



Societatea Română de  
Reabilitare Medicală

1922-2022

**– VOLUM DE REZUMATE –  
- ABSTRACT BOOK -**

**AL 45-LEA CONGRES NAȚIONAL ANUAL  
DE REABILITARE MEDICALĂ**

**- CONGRES ANIVERSAR -**

**13 - 15 OCTOMBRIE 2022**

**COORDONATORI VOLUM:  
MIHAI BERTEANU, ADRIAN BIGHEA, MĂDĂLINA ILIESCU**

**ISSN 2457-9785  
ISSN-L 2457-978**

# CUPRINS

<b>INFORMAȚII UTILE.....</b>	<b>9</b>
<b>CURRICULUM VITAE INVITAȚI .....</b>	<b>10</b>
CURRICULUM VITAE PETRO CANTISTA .....	10
CURRICULUM VITAE H J STAM .....	10
CURRICULUM VITAE ANTHONY B WARD.....	11
CURRICULUM VITAE CHRISTIAN ANGLEITNER .....	12
CURRICULUM VITAE FRANS NOLLET .....	12
CURRICULUM VITAE CHRISTOPH GUTENBRUNNER .....	13
CURRICULUM VITAE OCTAVIAN BUDA.....	13
<b>RAPOARTE / REPORTS.....</b>	<b>14</b>
IS THERE A PLACE FOR MEDICAL BALNEOLOGY IN THE EUROPEAN COUNTRIES HEALTH SYSTEMS?.....	15
<i>Pedro CANTISTA, MD, PhD - Portugalia</i>	15
FACTORS INFLUENCING RESEARCH IN BALNEOLOGY – AN INPUT FOR DISCUSSION.....	15
<i>Christoph GUTENBRUNNER</i>	15
WHY, WHEN, AND HOW IN ACUTE MEDICAL REHABILITATION: AN INTRODUCTION.....	16
<i>H J STAM</i>	16
EARLY PRM INTERVENTIONS FOLLOWING STROKE & ACQUIRED BRAIN INJURY.....	16
<i>Anthony B WARD</i>	16
LYMPHEDEMA AFTER BREAST CANCER SURGERY - THERAPEUTIC OPTIONS – A CURRENT STUDY SITUATION.....	16
<i>Christian ANGLEITNER - Austria</i>	16
ACTION OBSERVATION, PLANIFICATION AND EXPLORING THE UNSEEN PART OF MOVEMENT.....	16
<i>Davy LUNEAU - Franța</i>	16
REHABILITATION IN INTENSIVE CARE AND POST INTENSIVE CARE SYNDROME .....	17
<i>Frans NOLLET</i>	17
MOMENTE DIN ISTORIA BALNEOLOGIEI - ȘCOLI, PERSONALITĂȚI ȘI CONTRIBUȚII ROMÂNEȘTI .....	17
<i>Prof. Dr. Octavian BUDA</i>	17
TECHIRGHIOI SAPROPELIC SLUDGE - THE "BLACK GOLD" OF ROMANIA .....	17
<i>Elena-Roxana ȚUCMEANU</i>	17
DISCOPATIA LOMBARA. DE LA ANATOMO-FIZIOPATOLOGIE LA IMPLICATII CLINICE .....	18
LUMBAR DISCOPATHY. FROM ANATOMY AND PHYSIOPATHOLOGY TO CLINICAL IMPLICATIONS .....	18
<i>Mădălina-Gabriela ILIESCU, Andreea-Alexandra LUPU</i>	18
TRECUTUL IN IMAGINI. PESTE 100 DE ANI DE BALNEOLOGIE LA TECHIRGHIOI .....	19
THE PAST IN IMAGES. OVER 100 YEARS OF BALNEOLOGY AT TECHIRGHIOI .....	19
<i>Mădălina-Gabriela ILIESCU, Elena-Roxana TUCMEANU</i>	19
MEDICINA FIZICĂ ȘI DE REABILITARE ÎN ANUL UNOR SCHIMBĂRI MAJORE ÎN RELAȚIA CU CASA NAȚIONALĂ DE ASIGURĂRI DE SĂNĂTATE .....	20
PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE IN THE YEAR OF MAJOR CHANGES IN RELATIONSHIP WITH NATIONAL HEALTH INSURANCE HOUSE.....	20
<i>Adrian BIGHEA</i>	20
ECOGRAFIA NEUROMUSCULARA IN MEDICINA FIZICA SI DE REABILITARE .....	21
NEUROMUSCULAR ULTRASOUND IN PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION .....	21
<i>Rodica TRAISTARU</i>	21
REABILITAREA PACIENTULUI SARCOPENIC .....	22
REHABILITATION IN SARCOPENIC PATIENTS .....	22
<i>Rodica TRAISTARU, Bianca VLADUTU</i>	22
MICROBIOMUL INTESTINAL ȘI IMPORTANȚA SA ÎN REABILITAREA MEDICALĂ.....	23
GUT MICROBIOME AND ITS IMPORTANCE IN REHABILITATION .....	23
<i>Laszlo IRSAY, Monica BORDA, Rodica UNGUR, Alina CIUBEAN, Viorela CIORTEA</i>	23
MICRO ȘI NANOPLASTICELE ÎN PATOLOGIA MUSCULOSCHELETALĂ.....	24
MICRO AND NANOPLASTICS IN MUSCULOSKELETAL PATHOLOGY .....	24
<i>Laszlo IRSAY (1), Cătălin-Ovidiu POPA (2), Viorela CIORTEA (1)</i>	24
REABILITAREA MEDICALA IN ABORDAREA COPIILOR CU DEVIATII AXIALE VERTEBRALE .....	25
REHABILITATION IN THE MANAGEMENT OF PAEDIATRIC SPINAL DEFORMITIES .....	25
<i>Elena AMARICAI</i>	25

INHIBIȚIA MUSCULARĂ ARTROGENICĂ -FACTOR LIMITATIV IN RESTABILIREA STABILITĂȚII GENUNCHIULUI .....	26
ANTHROGENIC MUSCLE INHIBITION – A LIMITING FACTOR IN KNEE STABILITY.....	26
<i>Iulia BELC</i>	26
ELECTROMECHANOTERAPIE OSCILATORIE: ULTRASUNET ȘI SHOCKWAVE.....	27
OSCILLATORY ELECTROMECHANOTHERAPY: ULTRASOUND & SHOCKWAVE .....	27
<i>Cristina DAIA</i>	27
UTILITATEA SISTEMULUI ROBOTIC CU SUPTOR DINAMIC AL GREUTĂȚII CORPORALE IN REABILITAREA MERSULUI .....	28
THE USEFULNESS OF DYNAMIC BODY WEIGHT SUPPORT ROBOTIC SYSTEM IN GAIT REHABILITATION .....	28
<i>Florina-Ligia POPA (1,2), Gabriela IELCIU (2)</i>	28
OSTEOMALACIA INDUSĂ TUMORAL - O PROVOCARE ÎN DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL BOLILOR OSOASE .....	29
TUMOR-INDUCED OSTEOMALACIA - A CHALLENGE IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF BONE DISEASES .....	29
<i>Rodica-Ana UNGUR, Ileana-Monica BORDA</i>	29
DIAGNOSTICUL PRECOCE ÎN PARALIZIA CEREBRALĂ INFANTILĂ-MEREU ÎN ACTUALITATE .....	30
EARLY DIAGNOSIS IN CEREBRAL PALSY - ALWAYS UP TO DATE .....	30
<i>Silvia LUCA (1), Mihai BERTEANU (2)</i>	30
INFILTRATII SI PUNCTII IN REABILITAREA MEDICALA .....	31
INFILTRATIONS AND NEEDLE PUNCTURES IN MEDICAL REHABILITATION .....	31
<i>Viorela-Mihaela CIORTEA, Laszlo IRSAY</i>	31
NEUROPLASTICITATEA ȘI APLICABILITATEA IN REABILITAREA NEUROLOGICĂ.....	32
NEUROPLASTICITY AND APPLICABILITY IN NEUROLOGICAL REHABILITATION .....	32
<i>Ana-Maria BUMBEA, Rodica TRAISTARU</i>	32
REABILITAREA MERSULUI DUPĂ LEZIUNI MEDULARE .....	33
WALKING REHABILITATION AFTER SPINAL CORD INJURY .....	33
<i>Daiana POPA</i>	33
DESPRE TERAPIILE REGENERATIVE: SER AUTOLOG BOGAT IN CITOKINE (AUTOLOG CYTOKINE RICH SERUM - ACRS) SAU PLASMA IMBOGATITA IN TROMBOCITE (PLATELET RICH PLASMA- PRP). CUM JUSTIFICAM ALEGEREA? .....	34
ABOUT REGENERATIVE THERAPIES: AUTOLOGOUS CYTOKINE RICH SERUM (ACRS) OR PLATELET RICH PLASMA (PRP). HOW DO WE JUSTIFY THE CHOICE? .....	34
<i>Georgiana TACHE</i>	34
STENOZA LOMBARA DEGENERATIVA – CAUZA DE DIZABILITATE SI O PROVOCARE TERAPEUTICA IN CONTINUA CERCETARE .....	35
DEGENERATIVE LUMBAR STENOSIS- THE CAUSE OF DISABILITY AND A THERAPEUTIC CHALLENGE IN CONTINUOUS RESEARCH.....	35
<i>Alina TOTOREAN, Andreea NITA</i>	35
CORELATII CLINICO-ECOGRAFICE IN EVALUAREA SI TRATAMENTUL SPASTICITATII POST ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL .....	36
CLINICAL AND SONOGRAPHIC CORRELATIONS IN THE EVALUATION AND THE TREATMENT OF POST STROKE SPASTICITY .....	36
<i>Delia CINTEZA</i>	36
CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ A FACTORILOR TERAPEUTICI NATURALI DIN ROMÂNIA – O ANALIZA .....	37
SCIENTIFIC RESEARCH OF NATURAL THERAPEUTIC FACTORS IN ROMANIA – AN ANALYSIS.....	37
<i>Delia CINTEZA</i>	37
ANALIZA MULTIFACTORIALA A MERSULUI IN ABORDAREA DIAGNOSTICA SI TERAPEUTICA A TULBURARILOR DE MERS IN PATOLOGIA NEURO-MUSCULO-SCHELETICA. APLICATII SI IMPORTANTA CLINICA LA COPII.....	38
THE MULTIFACTORIAL GAIT ANALYSIS IN THE DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC APPROACH OF THE GAIT DISORDERS IN THE NEUROMUSCULOSKELETAL PATHOLOGIES. APPLICATIONS AND CLINICAL RELEVANCE IN CHILDREN.....	38
<i>Anca-Irina GRIGORIU</i>	38
CONTRIBUȚIA TEHNOLOGIEI AVANASATE IN REABILITAREA MEMBRULUI SUPERIOR DUPĂ UN ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL .....	39
THE CONTRIBUTION OF ADVANCED TECHNOLOGY IN THE REHABILITATION OF THE UPPER LIMB IN STROKE PATIENTS.....	39
<i>Daiana POPA</i>	39
LEZIUNI DE SUPRASOLICITARE LA SPORTIVI : SINDROMUL COMPARTIMENTAL DE EFORT CRONIC, FRACTURILE DE STRES.....	40
OVERUSE INJURIES IN ATHLETES: CHRONIC EXERTIONAL COMPARTMENT SYNDROME, STRESS FRACTURES .....	40
<i>Ileana-Monica BORDA, Rodica UNGUR</i>	40
REZULTATE SPECTACULOASE UTILIZAND STIMULAREA MAGNETICA REPETITIVA .....	41
UNEXPECTED IMPROVEMENTS USING REPETITIVE MAGNETIC STIMULATION.....	41
<i>Simona SĂVULESCU, Mihai BERTEANU</i>	41
VALOAREA ELECTRONEUROMIOGRAFIEI ÎN PRACTICA CLINICĂ.....	42
THE VALUE OF ELECTRONEUROMYOGRAPHY IN CLINICAL PRACTICE.....	42
<i>Tudor LUPESCU</i>	42
<b>PREZENTĂRI ORALE / ORAL PRESENTATIONS .....</b>	<b>43</b>
IMPORTANTA UTILIZARII SCALELOR DE EVALUARE FUNCTIONALA IN PATOLOGIA DEGENERATIVA LOMBARA LA PACIENTII CARE BENEFICIAZA DE FACTORI NATURALI TERAPEUTICI.....	44

<b>THE IMPORTANCE OF USING FUNCTIONAL ASSESSMENT SCALES IN LUMBAR DEGENERATIVE PATHOLOGY IN PATIENTS WHO BENEFIT FROM NATURAL THERAPEUTIC FACTORS .....</b>	<b>44</b>
<i>Andreea-Alexandra LUPU (1,2), Camelia CIOBOTARU (1), Elena-Valentina IONESCU (1,3), Doinița OPREA (1,3), Liliana-Elena STANCIU (1,3), Carmen OPREA (1,3), Mădălina-Gabriela ILIESCU (1,3)</i>	44
<b>PREVALENȚA SARCOPENIEI PE SECȚIA DE REABILITARE MEDICALĂ.....</b>	<b>45</b>
<b>THE PREVALENCE OF SARCOPENIA IN REHABILITATION DEPARTMENT.....</b>	<b>45</b>
<i>Vlad OIEGAR (1), Laszlo IRSAY (1,2), Rodica UNGUR (1,2), Viorela CIORTEA (1,2), Gabriela DOGARU (1,2), Monica BORDA (1,2), Bianca NEAGU (1)</i>	45
<b>ȘCOALA ONLINE ȘI SINDROMUL DUREROS MIOFASCIAL LA ADOLESCENȚI.....</b>	<b>46</b>
<b>ONLINE LEARNING AND MYOFASCIAL PAIN SYNDROME IN ADOLESCENTS .....</b>	<b>46</b>
<i>Liliana CAȚAN (1,2,3), Elena AMĂRICĂI (1,2,3), Marius REZUMEȘ (2), Patrick YIKILI (2)</i>	46
<b>AVANTAJELE STIMULĂRII MAGNETICE REPETITIVE CENTRALE SI PERIFERICE IN PATOLOGIA NEUROLOGICA SI PSIHIATRICA .....</b>	<b>47</b>
<b>ADVANTAGES OF CENTRAL AND PERIPHERAL REPETITIVE MAGNETIC STIMULATION IN NEUROLOGICAL AND PSYCHIATRIC PATHOLOGY .....</b>	<b>47</b>
<i>Roxana SCHEAU (1), Florina-Ligia POPA (1,2), Mihai BERTEANU (3)</i>	47
<b>FRECVENTA ASIMETRIEI DE BAZIN LA PACIENTII CU COXARTROZA .....</b>	<b>48</b>
<b>THE FREQUENCY OF PELVIS ASYMMETRY IN PATIENTS WITH HIP OSTEOARTHRITIS .....</b>	<b>48</b>
<i>Bianca NEAGU (1), Rodica UNGUR (1), Viorela CIORTEA (1), Doinita OPREA (2), Ileana-Monica BORDA (1), Vlad OIEGAR (1), Laszlo IRSAY (1)</i>	48
<b>PROBLEME DE DIAGNOSTIC ELECTROMIOGRAFIC: POSIBILĂ BOALĂ DE NEURON MOTOR LA UN PACIENT CU HERNII DE DISC ȘI STENOZĂ DE CANAL VERTEBRAL, LOMBARE.....</b>	<b>49</b>
<b>ELECTROMYOGRAPHY DIAGNOSTIC PROBLEMS: POSSIBLE MOTOR NEURON DISEASE IN A PATIENTS WITH LOWER LUMBAR RADICULOPATHIES AND LUMBAR STENOSIS.....</b>	<b>49</b>
<i>Cristina DAIA</i>	49
<b>IMPLICAȚIILE REABILITĂRII ÎN ARTRITA SEPTICĂ SPONTANĂ.....</b>	<b>50</b>
<b>REHABILITATION IMPLICATIONS IN SPONTANEOUS SEPTIC ARTHRITIS.....</b>	<b>50</b>
<i>Matei TEODORESCU (1), Alice APOSTOL (1), Simona HUIDU (1), Simona HUIDU (1), Ruxandra BADEA (1), Marius POPESCU (1,2), Simona SĂVULESCU (1,2), Horațiu DINU (1,2), Luminita DUMITRU (1,2), Mihai BERTEANU (1,2)</i>	50
<b>REABILITAREA LA PACIENT POST ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL CU ENDOCARTIDĂ INFECȚIOASĂ ȘI SPONDILODISCITĂ LOMBARĂ .....</b>	<b>51</b>
<b>REHABILITATION OF A POST STROKE PATIENT WITH INFECTIOUS ENDOCARTIDIS AND LUMBAR SPONDYLODISCITIS.....</b>	<b>51</b>
<i>Matei TEODORESCU (1), Alice APOSTOL (1), Livia TRĂȘCĂ (1), Ruxandra BADEA (1), Marius POPESCU (1,2), Simona SĂVULESCU (1,2), Horațiu DINU (1,2), Luminita DUMITRU (1,2), Mihai BERTEANU (1,2)</i>	51
<b>EFECTELE ANTRENAMENTULUI SUBACVAL COMPARATIV CU MERSUL PE SOL ASUPRA MERSULUI SI FUNCȚIEI RESPIRATORII LA PACIENTII CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL CRONIC SEVER: STUDIU SIMPLU ORB, RANDOMIZAT CONTROLAT.....</b>	<b>52</b>
<b>THE EFFECTS OF UNDERWATER GAIT TRAINING COMPARED TO OVERGROUND GAIT TRAINING ON GAIT AND RESPIRATORY FUNCTION IN PATIENTS WITH SEVERE CHRONIC STROKE: A SINGLE-BLIND, RANDOMIZED, CONTROLLED TRIAL .....</b>	<b>52</b>
<i>Marius CAPRAR, Anca CAPRAR, Timeia BOANCHIS, Alexandra ANTONIE</i>	52
<b>IMPORTANTA ELECTROMIOGRAFIEI DINAMICE DE SUPRAFATA IN EVALUAREA MERSULUI.....</b>	<b>53</b>
<b>THE IMPORTANCE OF DYNAMIC SURFACE ELECTROMYOGRAPHY IN GAIT ASSESSMENT.....</b>	<b>53</b>
<i>Gabriela IELCIU (1), Florina-Ligia POPA (2), Mihai BERTEANU (3)</i>	53
<b>UTILIZAREA FOTOBIMODULĂRII LASER IN STIMULAREA OSTEOFORMĂRII .....</b>	<b>54</b>
<b>LASER PHOTOBIMODULATION IN BONE FORMATION.....</b>	<b>54</b>
<i>Theodor POPA, Laszlo IRSAY</i>	54
<b>ARTROPATIA HEMOFILICA LA COPII - STRUCTURA, FUNCȚIE SI ACTIVITATI .....</b>	<b>55</b>
<b>HAEMOPHILIC ARTROPATHY IN CHILDREN - STRUCTURE, FUNCTION AND ACTIVITIES .....</b>	<b>55</b>
<i>Alina ILIESCU (1), Luminita DUMITRU (1), Ileana CIOBANU (2), Marius POPESCU (1), Mihai BERTEANU (1)</i>	55
<b>SCOLIOZA IDIOPATICĂ – TEORII ETIOPATOGENICE CURENTE.....</b>	<b>56</b>
<b>ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS - CURRENT ETIOPATHOGENIC THEORIES .....</b>	<b>56</b>
<i>Liliana VLĂDĂREANU, Mădălina-Gabriela ILIESCU, Elena-Valentina IONESCU, Elena DANTEȘ</i>	56
<b>MODIFICĂRILE IMAGISTICE ÎN TULBURĂRILE DE STATICĂ VERTEBRALĂ.....</b>	<b>57</b>
<b>IMAGING CHANGES IN CHILDREN'S SPINAL STATIC DISORDERS.....</b>	<b>57</b>
<i>Liliana VLĂDĂREANU, Carmen OPREA, Mădălina-Gabriela ILIESCU, Elena DANTEȘ</i>	57
<b>ECOGRAFIA MUSCULOSCHELETALA IN DIAGNOSTICUL SINDROMULUI DUREROS AL GENUNCHIULUI POSTERIOR .....</b>	<b>58</b>
<b>MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN POSTERIOR KNEE PAIN DIAGNOSIS.....</b>	<b>58</b>
<i>Daniela POENARU</i>	58
<b>TEHNICI NEURODINAMICE IN SINDROAMELE DE ENTRAPMENT ALE NERVILOR MEDIAL SI CUBITAL.....</b>	<b>59</b>
<b>NEURODYNAMIC TECHNIQUES IN THE MEDIAN AND CUBITAL ENTRAPMENT SYNDROMES.....</b>	<b>59</b>
<i>Daniela POENARU</i>	59
<b>AVANTAJELE UTILIZĂRII VIBRAȚIEI ÎNTREGULUI CORP SAU WHOLE BODY VIBRATION LA PACIENTII DIAGNOSTICATI CU BOALA PARKINSON .....</b>	<b>60</b>
<b>ADVANTAGES OF USING WHOLE BODY VIBRATION (WBV) IN PATIENTS DIAGNOSED WITH PARKINSON'S DISEASE.....</b>	<b>60</b>

<i>Georgiana TACHE (1), Ramona PAVEL (2)</i>	60
<b>PROIECT DE STUDIU: EVALUAREA EFECTELOR TERAPIEI PRIN VIBRATIA INTREGULUI CORP SAU WHOLE BODY VIBRATION (WBV), ASUPRA INSTABILITATII POSTURALE LA PACIENTII DIAGNOSTICATI CU BOALA PARKINSON, CU AJUTORUL SOFTULUI POSTUROPRO SI A PLATFORMEI MULTITEST EQUILIBRE</b>	<b>61</b>
<b>EVALUATION OF THE EFFECTS OF WHOLE BODY VIBRATION (WBV) THERAPY ON POSTURAL INSTABILITY IN PATIENT DIAGNOSED WITH PARKINSON'S DISEASE, USING THE POSTUROPRO SOFTWARE AND THE MULTITEST PLATFORM</b>	<b>61</b>
<i>Ramona PAVEL (1), Georgiana TACHE (2)</i>	61
<b>NOUTATI IN DOMENIUL ECHIPAMENTELOR DE RECUPERARE NEUROMOTORIE</b>	<b>62</b>
<b>NEWS IN THE FIELD OF NEUROMOTOR RECOVERY EQUIPMENT</b>	<b>62</b>
<i>Marian-Silviu POBORONIUC</i>	62
<b>IMPORTANTA INITIERII PRECOCE A TERAPIEI VESTIBULARE LA COPIII CU IMPLANTURI SI AFECTIUNI COHLEO-VESTIBULARE POST CHIRURGICAL</b>	<b>63</b>
<b>THE IMPORTANCE OF EARLY INITIATION OF VESTIBULAR THERAPY IN CHILDREN WITH IMPLANTS AND POST SURGICAL COCHLEO-VESTIBULAR DISEASES</b>	<b>63</b>
<i>Eugen IONESCU (1), Ramona PAVEL (2)</i>	63
<b>EFECTELE TERAPEUTICE ASUPRA DURERII ȘI MOBILITĂȚII ALE SISTEMULUI SUPERINDUCTIV: STUDIU PILOT LA PACIENȚII CU DURERE LOMBARĂ JOASĂ</b>	<b>64</b>
<b>THE THERAPEUTIC EFFECTS ON PAIN AND MOBILITY OF THE SUPER INDUCTIVE SYSTEM IN PATIENTS WITH LOW BACK PAIN: A PILOT STUDY</b>	<b>64</b>
<i>Paul-Sebastian MUNTEAN (1), Ada-Maria CODREANU (2), Vlad-Ioan RADVANSKI (3), Adina-Octavia DUȘE (4), Anca-Raluca DINU (5), Răzvan-Gabriel DRĂGOI (6)</i>	64
<b>EFICACITATEA TEHNICILOR DE FACILITARE NEUROPROPRIOCEPTIVĂ IN REABILITAREA PROPRIOCEPTIEI PACIENTILOR POST ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL</b>	<b>65</b>
<b>PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION TECHNIQUES IN POST-STROKE REHABILITATION</b>	<b>65</b>
<i>Ionut-Vlad TUCHEL, Roxana MICLAUS</i>	65
<b>PERSPECTIVE DE ABORDARE A DURERII SI POTENTIALUL STIMULARII NERVOASE ELECTRICE TRANSCUTANATE IN TRATAREA SIMPTOMATOLOGIEI ASOCIATE CANCERULUI</b>	<b>66</b>
<b>MULTIMODAL APPROACHES FOR PAIN MANAGEMENT AND THE POTENTIAL OF TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION ON CANCER RELATED SYMPTOMS</b>	<b>66</b>
<i>Elena-Bianca BASALIC, Roxana MICLAUS</i>	66
<b>RECUPERAREA DUPA TRAUMATISMELE VERTEBRO-MEDULARE: REALITATE SI ANTICIPARE</b>	<b>67</b>
<b>REHABILITATION AFTER SPINAL CORD INJURY: REALITY AND ANTICIPATION</b>	<b>67</b>
<i>Brindusa-Ilinca MITOIU (1,2), Iulian-Alexandru TACIUC (3)</i>	67
<b>MODIFICARILE ECOGRAFICE PERIARTICULARE – FACTORI DE PROGNOSTIC FUNCTIONAL DUPA ARTROPLASTIA DE GENUNCHI?</b>	<b>68</b>
<b>THE PERIARTICULAR SONOGRAPHY CHANGES – FACTORS OF FUNCTIONAL PROGNOSIS AFTER KNEE ARTHROPLASTY?</b>	<b>68</b>
<i>Delia CINTEZA (1,2), Ioana-Simona NEAGOIE (2), Miruna-Ioana SANDULESCU (2), Liliana-Simona CIOC (2), Ovidiu CHIRIAC (2), Madalina ANGHEL (2), Iulia GHINEA (2)</i>	68
<b>EFFECTUL APLICATIILOR DE ULTRASUNET IN TENDINOPATIILE AHILIENE – EVALUARE ELASTOGRAFICA</b>	<b>69</b>
<b>ELASTOGRAPHY FOR MONITORING ULTRASOUND THERAPY IN ACHILLES TENDINOPATHIES</b>	<b>69</b>
<i>Delia CINTEZA (1,2), Ioana-Simona NEAGOIE (2), Miruna-Ioana SANDULESCU (2), Liliana-Simona CIOC (2)</i>	69
<b>FACTORI DE PROGNOSTIC FUNCTIONAL NEGATIV IN REABILITAREA POST-COVID-19, FORMA SEVERA</b>	<b>70</b>
<b>NEGATIVE PROGNOSTIC FACTORS OF FUNCTIONAL OUTCOME IN THE REHABILITATION OF SEVERE POST-COVID-19 PATIENTS</b>	<b>70</b>
<i>Ana-Cristinel POPESCU (1), Claudia-Gabriela POTCOVARU (1,2), Iulia-Catalina GHINEA (1), Teodor SALMEN (2), Delia CINTEZA (1,2)</i>	70
<b>REALITATEA VIRTUALĂ MIXTĂ ÎN TERAPIA PACIENȚILOR CU SECELE POST AVC</b>	<b>71</b>
<b>MIXED VIRTUAL REALITY REHABILITATION ON PATIENTS WITH POST-STROKE SEQUELAE</b>	<b>71</b>
<i>Nadine ROMAN, Roxana MICLAUS</i>	71
<b>ASISTENȚĂ PERSONALIZATĂ BAZATĂ PE DOVEZI PENTRU O VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ ȘI INDEPENDENTĂ LA DOMICILIU – PLATFORMA BIG DATA „SMART BEAR”</b>	<b>72</b>
<b>EVIDENCE-BASED PERSONALIZED SUPPORT FOR HEALTHY AND INDEPENDENT LIVING AT HOME – “SMART BEAR” BIG DATA PLATFORM</b>	<b>72</b>
<i>Amalia-Teodora VANCEA, Luiza SPIRU, Mircea MARZAN</i>	72
<b>EVALUAREA VITEZEI DE MERS A PACIENȚILOR CU COXARTROZA</b>	<b>73</b>
<b>GAIT SPEED ASSESSMENT FOR PATIENTS WITH COXARTHROSIS</b>	<b>73</b>
<i>Daniel-Razvan POP, Mariana CEVEI</i>	73
<b>TIPURI DE MICROORGANISME PATOGENE IDENTIFICATE IN APE/SEDIMENTE TERAPEUTICE</b>	<b>74</b>
<b>TYPES OF MICROORGANISMS IDENTIFIED IN THERAPEUTIC WATERS/SEDIMENTS</b>	<b>74</b>
<i>Liana GHEORGHIEVICI, Mădălina COSMOIU, Diana MUNTEANU, Iulia POMPEI</i>	74
<b>PLAGIOCEFALIA, DEFORMARE POZIȚIONALĂ A CRANIULUI-TRATAMENT FIZIOTERAPEUTIC</b>	<b>75</b>
<b>PLAGIOCEPHALY, POSITIONAL DEFORMATION OF THE SKULL- PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT</b>	<b>75</b>
<i>Elena CACIULAN (1), Diana POPESCU (2), Dana-Nicoleta MARIN (3), Alexandra-Oana STANCU (4), Mihaela-Elena ISTRATIE (5)</i>	75

IMPACTUL KINETOTERAPIEI ASUPRA REZULTATULUI REABILITATIV LA PACIENȚII TRĂȚAȚI, CU ATROFIE MUSCULARĂ SPINALĂ .....	76
PHYSICAL THERAPY IMPACT ON REHABILITATIVE OUTCOME IN SPINAL MUSCULAR ATROPHY TREATED PATIENTS.....	76
<i>Andrada MIREA, Madalina LEANCA</i>	76
TERAPIA COMBINATĂ - NUSINERSEN ȘI ONASEMNOGENE ABEPARVOVEC-XIOI - LA PACIENȚI CU ATROFIE MUSCULARĂ SPINALĂ TIP I .....	77
COMBINED THERAPY - NUSINERSEN AND ONASEMNOGENE ABEPARVOVEC-XIOI - IN SPINAL MUSCULAR ATROPHY TYPE I PATIENTS.....	77
<i>Andrada MIREA, Mihaela AXENTE, Corina SPOREA</i>	77
METODE DE EVALUARE, OBIECTIVE TERAPEUTICE SI BENEFICII ALE INJECTARII DE TOXINA BOTULINICA LA PACIENTII CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL. STUDII DE CAZ .....	78
ASSESSMENT METHODS, THERAPEUTIC APPROACH AND BENEFITS OF BOTULINUM TOXIN INJECTION IN STROKE PATIENTS. A SERIES OF CASE STUDIES.....	78
<i>Miruna SANDULESCU, Delia CINTEZA, Iulia GHINEA, Gabriela POTCOVARU</i>	78
EVALUAREA DIZABILITĂȚII CU AJUTORUL CHESTIONARUL WORLD HEALTH ORGANIZATION DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0 LA UN PACIENT CU CRPS TIP I .....	79
DISABILITY ASSESSMENT USING THE WORLD HEALTH ORGANIZATION DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0 QUESTIONNAIRE IN A PATIENT WITH CRPS TYPE I .....	79
<i>Claudia-Gabriela POTCOVARU (1,2), Miruna SANDULESCU (1,2), Ana-Cristinel POPESCU (2), Iulia-Catalina GHINEA (2), Ioana-Simona NEAGOIE (2), Delia CINTEZA (1,2)</i>	79
STANDARDE EUROPENE DE RECUPERARE PEDIATRICĂ APLICATE ÎN CENTRUL NAȚIONAL CLINIC DE RECUPERARE NEUROPSIHOMOTORIE COPII „DR. NICOLAE ROBĂNESCU” .....	80
EUROPEAN STANDARDS OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION IN NATIONAL CENTER OF PEDIATRIC NEUROREHABILITATION „DR. NICOLAE ROBĂNESCU” .....	80
<i>Liliana PĂDURE, Mihaela BEJAN, Andra PINTILIE</i>	80
STUDIUL CLINIC CU PRIVIRE LA INJECTAREA TOXINEI BOTULINICE TIP A PRIN GHIDAJ ECOGRAFIC IN MUSCULATURA SPASTICA A PACIENTILOR CU AVC. REZULTATE PARTIALE .....	81
CLINICAL STUDY OF ULTRASOUND-GUIDED BOTULINUM TOXIN TYPE A INJECTION IN SPASTIC MUSCLES OF STROKE PATIENTS. PARTIAL RESULTS .....	81
<i>Miruna SANDULESCU, Delia CINTEZA</i>	81
EFECTELE UTILIZARII TERAPIEI OCUPATIONALE ASUPRA NIVELULUI DE CALITATE A VIETII IN CAZUL PACIENTILOR CU DIFICULTATI IN REALIZAREA ACTIVITATILOR ZILNICE POST ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL .....	82
THE IMPACT OF OCCUPATIONAL THERAPY ON THE QUALITY OF LIFE IN POST-STROKE PATIENTS WITH DIFFICULTIES IN PERFORMING ACTIVITIES OF DAILY LIVING.....	82
<i>Cristina-Anca CIUCU (1), Andreea-Georgiana MARIN (1), Ileana CIOBANU (1), Claudiu GEORGESCU (1), Mihai BERTEANU (1,2)</i>	82
CUANTIFICAREA EFECTELOR IMEDIATE ALE TRATAMENTULUI PUNCTELOR TRIGGER CU AJUTORUL MIOTONOMETRULUI – REZULTATE PRELIMINARE .....	83
QUANTIFICATION OF IMMEDIATE EFFECTS OF TRIGGER POINTS THERAPY USING A MYOTONOMETER – PRELIMINARY RESULTS .....	83
<i>Iulia BURCOS (1), Roxana-Ramona ONOFREI (2)</i>	83
PREZENTA METALELOR GRELE IN APELE MINERALE SI IMPACTUL LOR ASUPRA ORGANISMULUI UMAN .....	84
THE PRESENCE OF HEAVY METALS IN MINERAL WATERS AND THEIR IMPACT ON THE HUMAN BODY .....	84
<i>Madalina COSMOIU, Liana GHEORGHIEVICI, Iulia POMPEI</i>	84
IMPACTUL SI NECESITATEA IMPLEMENTARII UNUI TRATAMENT COMPLEX DE RECUPERARE MEDICALA IN VEDEREA IMBUNATATIRII STATUSULUI FUNCTIONAL LA PACIENTII CU DISFUNCTIE COGNITIVE INCIPIENTA SI MODERATA.....	85
THE IMPACT AND NECESSITY OF IMPLEMENTING A COMPLEX MEDICAL RECOVERY TREATMENT IN ORDER TO IMPROVE THE FUNCTIONAL STATUS OF PATIENTS WITH EARLY AND MODERATE COGNITIVE DYSFUNCTION .....	85
<i>Anca-Raluca DINU (1,4), Adina-Octavia DUȘE (1,3), Mihai-Alexandru SĂNDESC (1,4), Ada CODREANU (2), Andreea VĂTĂMAN (1), Răzvan-Gabriel DRĂGOI (1,3)</i>	85
MEMENTO–LA 100 DE ANI DE SOCIETATE ȘTIINȚIFICĂ ȘI PRACTICĂ MEDICALĂ DE REABILITARE .....	86
REMEMBER– 100 YEARS OF THE SCIENTIFIC SOCIETY AND MEDICAL REHABILITATION PRACTICE.....	86
<i>Roxana MICLĂUȘ, Nadinne ROMAN</i>	86
PROIECTUL AGAPE – CUM IMBATRANIM IN ERA DIGITALA .....	87
AGAPE PROJECT – AGEING IN THE DIGITAL ERA .....	87
<i>Matei TEODORESCU, Ileana CIOBANU, Alina ILIESCU, Andreea MARIN, Marius-Nicolae POPESCU, Mihai BERTEANU</i>	87
PROIECTUL COACHMYLIFE – ASISTENTA BAZATA PE VIZIUNE COMPUTERIZATA PENTRU PERSOANE VARSTNICE .....	88
COACHMYLIFE PROJECT - COMPUTER VISION-BASED ASSISTANCE FOR AGEING PEOPLE .....	88
<i>Ileana CIOBANU (1), Ștefan KROLL (2), Andreea MARIN (1), Alina ILIESCU (1), Laszlo IRSAY (3), Mihai BERTEANU (1)</i>	88
PROIECTUL PAIR – ACTIVITATE FIZICA, UTILA SI SIGURA DUPA ARTROPLASTIA DE SOLD SI DE GENUNCHI.....	89
PAIR – SAFE AND USEFUL PHYSICAL ACTIVITY AFTER HIP AND KNEE REPLACEMENT .....	89
<i>Alina ILIESCU, Ileana CIOBANU, Matei TEODORESCU, Mihai BERTEANU</i>	89
SENSE-GARDEN – VARIANTA PENTRU UTILIZARE LA DOMICILIU .....	90
SENSE-GARDEN - HOME .....	90
<i>Ileana CIOBANU (1), Andreea MARIN (1), Alina ILIESCU (1), Rozeta DRAGHICI (2), Mihai ZAMFIR (3), Mihaela ZAMFIR (4), Marius-Nicolae POPESCU (1), Ronny BROEKX (5), Iulian ANGHELACHE (6), Artur SERRANO (7), Mihai BERTEANU (1)</i>	90

<b>PROIECTUL COMCONTROL – REZULTATE ALE TESTARILOR DE LABORATOR.....</b>	<b>91</b>
<b>COMCONTROL PROJECT – LAB TESTING RESULTS.....</b>	<b>91</b>
<i>Ileana CIOBANU (1), Doina-Ioana BADEA (1), Alina ILIESCU (1), Georgiana-Ionela PADURARU (2), Constantin-Romica STOICA (2), Valentin BARBU (2), Mihaela-Anca ALEXE (2), Petre-Lucian SEICIU (2), Mihai BERTEANU (1)</i>	91
<b>PROIECTUL SI4SI – CERINTE FUNCTIONALE SI NON-FUNCTIONALE ALE UNEI SOLUTII INTELIGENTE PENTRU REDUCEREA IZOLARII SOCIALE.....</b>	<b>92</b>
<b>SI4SI PROJECT – FUNCTIONAL AND NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS OF A SMART SOLUTION FOR SOCIAL ISOLATION.....</b>	<b>92</b>
<i>Ileana CIOBANU (1), Andreea MARIN (1), Alina ILIESCU (1), Rozeta DRAGHICI (2), Mihai ZAMFIR (3), Mihaela ZAMFIR (4), Matei TEODORESCU (1), Marius-Nicolae POPESCU (1), Mihai BERTEANU (1)</i>	92
<b>TERAPIE DE REEDUCARE A LIMBAJULUI IN MEDIUL ONLINE VERSUS MEDIUL FIZIC - STUDIU DE CAZ.....</b>	<b>93</b>
<b>SPEECH AND LANGUAGE REHABILITATION REMOTE VERSUS IN-PERSON THERAPY - CASE REPORT.....</b>	<b>93</b>
<i>Andreea MARIN (1), Ileana CIOBANU (1), Mihai BERTEANU (1, 2)</i>	93
<b>ROLUL TERAPIEI CU HIPOXIE-HIPEROXIE INTERMITENTĂ ÎN MEDICINA FIZICĂ ȘI DE REABILITARE.....</b>	<b>94</b>
<b>THE CONTRIBUTION OF INTERMITTENT HYPOXIC-HYPEROXIC THERAPY IN PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION.....</b>	<b>94</b>
<i>Liliana-Elena STANCIU (1,2), Liliana VLĂDĂREANU (1), Andreea-Bianca UZUN (1), Elena-Valentina IONESCU (1,2), Mădălina Gabriela ILIESCU (1,2)</i>	94
<b>DEZVOLTAREA UNUI PROGRAM INTEGRAT DE ANTREPRENORIAL SUSTENABIL IN DOMENIUL TURISMULUI DE SANATATE SI WELLNESS – PROIECTUL SUSTENT.....</b>	<b>95</b>
<b>DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED PROGRAM FOR SUSTAINABLE ENTREPRENEURSHIP IN THE FIELDS OF HEALTH AND WELLNESS TOURISM – SUSTENT.....</b>	<b>95</b>
<i>Madalina-Gabriela ILIESCU, Costin SORICI, Mihai GIRTU</i>	95
<b>STIMULAREA MAGNETICĂ TRANSCRANIANA (TMS) SI TRANSCUTANATA A SISTEMULUI NERVOS PERIFERIC (TCMS-PNS) LA PACIENȚII CU DURERE CRONICĂ – EXPERIENȚĂ ACUMULATĂ PE PARCURSUL UNUI AN.....</b>	<b>96</b>
<b>TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION (TMS) AND TRANSCUTANEOUS MAGNETIC STIMULATION OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM (tcMS-PNS) IN PATIENTS WITH CHRONIC PAIN – EXPERIENCE ACCUMULATED OVER A YEAR.....</b>	<b>96</b>
<i>Dana SLAVOACA</i>	96
<b>PROIECTUL „INTERNATIONAL SPINAL CORD INJURY”.....</b>	<b>97</b>
<b>THE INTERNATIONAL SPINAL CORD INJURY (INSCI) PROJECT.....</b>	<b>97</b>
<i>Daiana POPA (1), Camelia LASCU (2)</i>	97
<b>TRATAMENTUL DE REABILITARE ÎN STAȚIUNEA SLĂNIC MOLDOVA.....</b>	<b>98</b>
<b>THE REHABILITATION TREATMENT IN THE RESORT OF SLĂNIC MOLDOVA.....</b>	<b>98</b>
<i>Ioana HORNEA, Lucian MIRESCU, Augustin DIMA</i>	98
<b>POSTERE / POSTERS.....</b>	<b>99</b>
<b>PARAPAREZA SECUNDARA AFECTARII MIELICE LA UN PACIENT CU COVID-19 - PREZENTARE DE CAZ.....</b>	<b>100</b>
<b>PARAPARESIS SECONDARY TO SPINAL INFECTION IN A PATIENT WITH COVID-19- CASE REPORT.....</b>	<b>100</b>
<i>Adelina-Elena UNGUREANU (1), Bianca-Elena RUSU, Elena-Valentina IONESCU (1,2), Doinița OPREA (1,2), Liliana-Elena STANCIU (1,2), Mădălina-Gabriela ILIESCU (1,2)</i>	100
<b>CAZ COMPLEX DE POLITRAUMATISM LA O PACIENTA CU AMIOTROFIE SPINALA SI DEPENDENTA MODIFICATA.....</b>	<b>101</b>
<b>COMPLEX CASE OF POLYTRAUMATISM IN A PATIENT WITH SPINAL AMYOTROPHIA AND MODIFIED DEPENDENCE.....</b>	<b>101</b>
<i>Adelina-Elena UNGUREANU (1), Bianca-Elena RUSU (1), Iuliana VLADAREANU (1,2), Mădălina-Gabriela ILIESCU (1,2)</i>	101
<b>REABILITAREA UNEI PACIENTE CU PARAPAREZA POST INFARCT MEDULAR T10-L1 SI SIRINGOMIELIE MEDULARA.....</b>	<b>102</b>
<b>THE REHABILITATION OF A PATIENT WITH PARAPARESIS AFTER T10-L1 SPINAL CORD INFARCTION AND SPINAL CORD SYRINGOMYELIA.....</b>	<b>102</b>
<i>Florina OJOGA (1,2), Mirela NICULAIE (2)</i>	102
<b>EVALUAREA MERSULUI LA PACIENTII CU GONARTROZA.....</b>	<b>103</b>
<b>GAIT ASSESSMENT IN KNEE OSTEOARTHRITIS PATIENTS.....</b>	<b>103</b>
<i>Ovidiu FUGARU, Rodica TRAISTARU</i>	103
<b>MANAGEMENTUL TERAPEUTIC SI DE REABILITARE LA O PACIENTA CU NEUROMIELITA OPTICA – PREZENTARE DE CAZ.....</b>	<b>104</b>
<b>THERAPEUTIC AND REHABILITATION MANAGEMENT IN A PATIENT WITH NEUROMYELITIS OPTICA - CASE REPORT.....</b>	<b>104</b>
<i>Adriana CANCIU, Cosmina DIACONU, Alina PINTEA, Florina-Ligia POPA</i>	104
<b>BOALA WILSON DIN PERSPECTIVA REABILITĂRII MEDICALE.....</b>	<b>105</b>
<b>WILSON’S DISEASE IN THE PERSPECTIVE OF PHYSICAL REHABILITATION.....</b>	<b>105</b>
<i>Anca-Raluca DINU (1,2), Bianca-Maia SABLICI (3)</i>	105
<b>ABORDAREA SINDROMULUI DE FRAGILITATE AL VARSTNICULUI CU AJUTORUL TEHNOLOGIEI DE ULTIMA GENERATIE - PROIECTUL SMART BEAR.....</b>	<b>106</b>
<b>EVIDENCE-BASED PERSONALIZED SUPPORT FOR HEALTHY AND INDEPENDENT LIVING AT HOME – “SMART BEAR” BIG DATA PLATFORM.....</b>	<b>106</b>
<i>Amalia-Teodora VANCEA, Luiza SPIRU, Mircea MARZAN</i>	106
<b>OBIECTIVE SI STRATEGII TERAPEUTICE LA UN PACIENT CU BOALA PARKINSON AVANSATA SI FRACTURA DE COL FEMURAL - PREZENTARE DE CAZ.....</b>	<b>107</b>
<b>OBJECTIVES AND THERAPEUTIC STRATEGIES IN A PATIENT WITH ADVANCED PARKINSON’S DISEASE AND HIP FRACTURE – CASE REPORT.....</b>	<b>107</b>

<i>Simona AVRIGEANU (1), Cosmina DIACONU (1,2), Florina-Ligia POPA (1,2)</i>	107
<b>EFICIENTA TRATAMENTULUI DE REABILITARE MEDICALA LA UN PACIENT CU ACCIDENT VASCULAR ISCHEMIC PRIN MECANISM HEMODINAMIC SECUNDAR UNUI TRAUMATISM ABDOMINAL - PREZENTARE DE CAZ.....</b>	<b>108</b>
<b>THE EFFICIENCY OF REHABILITATION TREATMENT IN A PATIENT WITH HAEMODYNAMIC ISCHEMIC STROKE SECONDARY TO ABDOMINAL TRAUMA - CASE REPORT .....</b>	<b>108</b>
<i>Nicolae MORARIU (1), Alina PINTEA, Florina Ligia POPA (1,2)</i>	108
<b>EVALUAREA RISCULUI DE CĂDERE A PACIENȚILOR CU OSTEOPOROZĂ ȘI O FRACTURĂ DE ȘOLD ÎN ANTECEDENTE.....</b>	<b>109</b>
<b>ASSESSMENT OF THE RISK OF FALLING IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS AND A PREVIOUS HIP FRACTURE .....</b>	<b>109</b>
<i>Tania GĂBOREAN (1), Iasmina IASICOV (2), Ada-Maria CODREANU (3), Andreea-Ancuța VĂTĂMAN (4), Paul-Sebastian MUNTEAN (5), Anca-Raluca DINU (6), Mihai DRAGOI (7), Răzvan-Gabriel DRĂGOI (8), Adina-Octavia DUȘE (9)</i>	109
<b>EFICACITATEA TERAPIEI CU UNDE DE SOC EXTRACORPOREALE RADIALE ASUPRA SPASTICITATII POST ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL SI STRATEGIA DE EVALUARE PRINTR-UN SISTEM DE ANALIZA A MERSULUI .....</b>	<b>110</b>
<b>EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY EFFECTIVENESS ON POST-STROKE SPASTICITY AND ASSESSMENT STRATEGY USING A GAIT ANALYSIS SYSTEM.....</b>	<b>110</b>
<i>Emanuela-Elena MIHAI (2), Mihai BERTEANU (1,2)</i>	110
<b>PREVENTIA CADERII LA O PACIENTA CU ARTROPLASTIE BILATERALA DE SOLD , BOALA PARKINSON SI PARAPAREZA ASIMETRICA - PREZENTARE DE CAZ .....</b>	<b>111</b>
<b>FALL PREVENTION IN A PATIENT WITH BILATERAL HIP ARTHROPLASTY , PARKINSON'S DISEASE AND ASYMMETRIC PARAPARESIS - CASE REPORT .....</b>	<b>111</b>
<i>Patricia-Andreea HAJDUK (1), Anca PURCAR-POPESCU (2), Olga OJOG (3), Monica-Ileana BORDA (4), Rodica-Ana UNGUR (5), Laszlo IRSAY (6), Viorela-Mihaela CIORTEA (7)</i>	111
<b>MODIFICĂRILE PARAMETRILOR VITALI LA PACIENȚII CU BOALĂ ARTROZICĂ VERTEBRO-PERIFERICĂ ȘI HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ ASOCIATĂ TRATAMENTULUI CU MOFETE.....</b>	<b>112</b>
<b>MODIFICATIONS OF VITAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH SPINAL AND PERIPHERAL OSTEOARTHRITIS DISEASE AND ARTERIAL HYPERTENSION ASSOCIATED WITH MOFETTES TREATMENT.....</b>	<b>112</b>
<i>Andreea-Ancuta VATAMAN (1), Ada-Maria CODREANU (2), Nicoleta-Alexandra LUPU (3), Anca-Raluca DINU (4), Adina-Octavia DUȘE (5), Mihai DRAGOI (6), Răzvan-Gabriel DRAGOI (7)</i>	112
<b>PARTICULARITĂȚI ÎN RECUPERAREA MEDICALĂ A PACIENȚILOR CU OSTEONCONDRODISPLAZIE CONGENITALĂ - CAZ CLINIC .....</b>	<b>113</b>
<b>ASPECTS OF REHABILITATION IN CONGENITAL OSTEOCHONDRODYSPLASIA PATIENTS - CASE REPORT.....</b>	<b>113</b>
<i>Ana-Maria IFRIM, Iuliana BĂNĂRESCU</i>	113
<b>STATUSUL NUTRITIONAL SI DIETA PACIENȚILOR CU DURERE MUSCULOSCHELETALA CRONICA .....</b>	<b>114</b>
<b>NUTRITIONAL STATUS AND DIET IN PATIENTS WITH CHRONIC MUSCULOSKELETAL PAIN.....</b>	<b>114</b>
<i>Irina MOTOASCA (1), Patricia-Andreea HAJDUK (1), Rodica Ana UNGUR (1,2), Laszlo IRSAY (1,2), Ileana-Monica BORDA (1,2), Viorela-Mihaela CIORTEA (1,2)</i>	114
<b>EPIFIZIOLOGIA ESENTIALA - DEBUT TARDIV - PREZENTARE DE CAZ .....</b>	<b>115</b>
<b>ESSENTIAL EPIPHYSEOLISIS - LATE ONSET - CASE PRESENTATION .....</b>	<b>115</b>
<i>Sibel MUJIDABA (1), Olga SURDU (1), Traian-Virgiliu SURDU(2), Monica SURDU (3)</i>	115
<b>MALADIA STEINERT SI OSTEOARTRITA.....</b>	<b>116</b>
<b>STEINERT DISEASE AND OSTEOARTHRITIS .....</b>	<b>116</b>
<i>Oana RADULESCU (1), Cristian COVERCA (2), Alina TOTOREAN (3)</i>	116
<b>PRINCIPII DE RECUPERARE ALE SPASTICITĂȚII ȘI TULBURĂRILOR DE MERS LA COPIII CU PARALIZIE CEREBRALĂ UTILIZÂND VIBRAMOOV (STIMULAREA PROPRIOCEPTIVĂ FOCALĂ) .....</b>	<b>117</b>
<b>REHABILITATION PRINCIPLES OF SPASTICITY AND GAIT DISORDERS IN CEREBRAL PALSYPATIENTS USING PROPRIOCEPTIVE VIBRATORY FOCAL STIMULATION (VIBRAMOOV) .....</b>	<b>117</b>
<i>Andra PINTILIE, Liliana PĂDURE, Mihaela BEJAN</i>	117
<b>NECROZA ASEPTICA DE CAP FEMURAL POST COVID 19 – STUDIU DE CAZ .....</b>	<b>118</b>
<b>POST COVID 19 FEMORAL HEAD AVASCULAR NECROSIS – CASE STUDY .....</b>	<b>118</b>
<i>Sterian APOSTOL (1), Andreea-Dalila NEDELICU (1), Andreea-Bianca UZUN (1), Carmen OPREA (1,2), Liliana-Elena STANCIU (1,2), Elena-Valentina IONESCU (1,2), Madalina-Gabriela ILIESCU (1,2), Petru BORDEI (1)</i>	118
<b>RECUPERAREA ȘI INTEGRAREA ÎN SOCIETATE A COPIILOR CU SINDROM DOWN PRIN PROGRAME DE KINETOTERAPIE ȘI PARTICIPAREA LOR LA CONCURSURI SPORTIVE.....</b>	<b>119</b>
<b>RECOVERY AND INTEGRATION INTO SOCIETY OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME THROUGH PHYSIOTHERAPY PROGRAMS AND THEIR PARTICIPATION IN SPORTS COMPETITIONS.....</b>	<b>119</b>
<i>Anca-Raluca DINU (1,4) Răzvan-Gabriel DRĂGOI (1,3) Ada-Maria CODREANU (2,3), Paul-Sebastian MUNTEAN (1,3) Georgiana BUHAI (1), Andreea VĂTĂMAN (1), Mihai-Alexandru SĂNDESC (1,4)</i>	119
<b>SARCOPENIA IN TRAUMATISMUL VERTEBRO-MEDULAR. CORELATII CLINICE SI PARACLINICE .....</b>	<b>120</b>
<b>SARCOPENIA IN SPINAL CORD INJURY. CLINICAL AND PARACLINICAL CORRELATIONS .....</b>	<b>120</b>
<i>Anamaria GHERLE (1), Dorina STOICANESCU (2), Mariana CEVEI (1)</i>	120
<b>BENEFICIILE TERAPIEI SCHROTH IN TRATAMENTUL SCOLIOZEI IDIOPATICE .....</b>	<b>121</b>
<b>BENEFITS OF SCHROTH THERAPY IN THE TREATMENT OF IDIOPATHIC SCOLIOSIS.....</b>	<b>121</b>
<i>Brindusa-Ilinca MITOIU (1, 2), Angelo VOICU (1, 2), Dana-Maria DIMULESCU (1, 3), Gheorghe CHIRITI (1, 3)</i>	121



---

<b>INFLUENȚA EXECIȚIULUI FIZIC ASUPRA RISCULUI DE CĂDERE LA PACIENTELE CU OSTEOPOROZĂ .....</b>	<b>122</b>
<b>THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISE ON THE RISK OF FALLING IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS .....</b>	<b>122</b>
<i>Raluca MUNTEANU, Dora-Adelina LUNG, Daiana POPA</i>	122
<b>MODULAREA SEROTONINEI SERICE A PACIENTILOR CU PATOLOGIE DEGENERATIVA LOMBARA SUB PELOIDOTERAPIE .....</b>	<b>123</b>
<b>MODULATION OF SERUM SEROTONIN IN PATIENTS WITH LUMBAR DEGENERATIVE PATHOLOGY UNDER PELOIDOTHERAPY.....</b>	<b>123</b>
<i>Andreea-Alexandra LUPU (1,2), Mădălina Gabriela ILIESCU (1,3), Camelia CIOBOTARU (1,2), Doinița OPREA (1,3), Carmen OPREA (1,3), Liliana VLĂDĂREANU (1,3), Elena-Valentina IONESCU (1,3)</i>	123
<b>INDEX AUTORI.....</b>	<b>124</b>

## **INFORMAȚII UTILE**

### **1. Educație medicală continuă**

Conform Deciziei 10413/15.07.2021 a Colegiului Medicilor din România, Al 45-lea Congres Național Anual de Rehabilitare Medicală a fost creditat cu **18 puncte de educație medicală continuă**.

### **2. Comitet de organizare**

Mihai Berteanu

Adrian Bighea

Florina Popa

Delia Cintează

Laszlo Irsay

Mădălina Iliescu

Daiana Popa

Rodica Ungur

Iulia Belc

### **3. Comitet științific**

Mihai Berteanu

Adrian Bighea

Delia Cintează

Laszlo Irsay

Florina Popa

Mădălina Iliescu

Viorela Ciortea

Elena Amaricai

Roxana Miclăus

### **4. Modul de desfășurare a Congresului**

Congresul se va desfășura cu prezență fizică în perioada 13-15 octombrie 2022 La Hotel Crowne Plaza București.

### **5. Certificate de participare**

Certificatele de participare se eliberează online după congres.

Persoanele înscrise dar care nu participă la sesiunile congresului nu beneficiază de certificat de participare sau puncte EMC. În acest caz taxa de participare nu poate fi rambursată.

Conform Deciziei 12/2018 a CMR, primesc certificat de participare la congres și puncte EMC numai medicii membri ai CMR.

Pentru medici certificatul cuprinde numărul de credite de EMC corespunzător numărului de ore de participare la congres. Pentru celelalte persoane înscrise la Congres se eliberează certificat de participare.

Pentru validarea punctelor este necesară furnizarea următoarelor date: nume, prenume, specialitatea, gradul profesional, codul unic de identificare a medicului (CUIM) de pe certificatul de liberă practică.

### **6. Întrebări/discuții în timpul sesiunilor**

În timpul fiecărei sesiuni a Congresului participanții vor putea adresa întrebări speakerilor. Moderatorul sesiunii respective va conduce discuțiile de la sfârșitul sesiunii.

### **7. Limba oficială**

Limba oficială a Congresului este limba română. Unele sesiuni ca și lucrările invitaților străini vor fi susținute în limba engleză. Nu se asigură traducere.

## ***CURRICULUM VITAE INVITAȚI***

### ***CURRICULUM VITAE PETRO CANTISTA***

MD, PhD

Born in Porto - 1956.

Medical School: 1973-1979 (*"Universidade do Porto"*)

Post-graduation: Medical Hydrology 1981 (*"Universidade do Porto"*)

PhD: *"Universidad Complutense de Madrid"*

Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) Specialty: 1986-1990 - *"Hospital de Santo António, Porto"*.

*"Competence Titles"*: *"Pain Medicine"* and *"Medical Hydrology"*

PRM Senior Consultant at the *"Hospital de Santo António"*, Porto.

Professor at the University of Porto (Medical Hydrology, Sports Medicine and PRM) President of the International Society of Medical Hydrology.

President of the Portuguese Medical Hydrology Society

President of the PRM Portuguese Board of *"Ordem dos Médicos"*

Member of the Executive Committee of the Portuguese Medical Hydrology Board

President of the Portuguese Association of Osteoporosis

European Society of PRM (ESPRM) - First Secretary General after its foundation.

President of ESPRM Special Interest Committee on Balneology.

Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS) - PRM Section Delegate (since 1998).

President of the Balneology Group of the UEMS – PRM Section

National Manager for Portugal of the European Board of PRM

Former President of the PRM Portuguese Society.

International Society of PRM (ISPRM) former Regional Vice-President for Europe.

More than 100 scientific publications, including articles, books and chapters.

Around 500 hundred conferences.

Author and presenter of TV programs on Health.

Consultor for Health Projects, with special reference to the coordination of one of the four major Rehabilitation Hospitals in Portugal, Sports Medicine Facilities (Benfica Lisbon Stadium Clinic), Thermal Units (in Portugal, France, Azerbaijan as examples).



### ***CURRICULUM VITAE ALEXANDER KOLLREIDER***

- Dr. Alexander Kollreider studied mechanical engineering at the Technical University Graz, Austria where he graduated in 2000 and received his PhD in 2006. He was head of the division *"Simulation"* at the institute for machine components and design principals. His work focused on system analysis and simulation as well as calculation and engineering design methods for machine components. Besides this, he was leading several industrial projects at the university, supervising numerous engineering design projects and master thesis projects.

- Alexander is co-founder and CTO / CSO of Tyromotion since 2007. Starting with the first ideas, he developed and established the successful products AMADEO, DIEGO, PABLO, TYMO, and MYRO. Furthermore, he played a major role in developing the so-called TYROTHERAPY concept, which is the worldwide first comprehensive concept for robotic assisted and computer aided rehabilitation.

- The last years Alexander's work was focused on new concepts for lower extremity devices, OMEGO, a completely new system for gait rehabilitation is already on the market and LEXO, an innovative walking device which was presented in 2020.

- Currently Alexander is one of the drivers in the development of a multidisciplinary, ICF oriented therapy planning concept, which supports the application of Robotic in everyday therapy.

- Driving the company to a worldwide leading position as manufacturer and distributor, he gained rich expertise as former head of the sales department and current head of the R&D department. From these functions, Alexander has comprehensive insights into the rehabilitation market requirements to develop market appropriate business and marketing concepts for the successful introduction of new robotic rehabilitation systems to the market.

### ***CURRICULUM VITAE H J STAM***

MD, Ph.D., FRCP

-Specialist in Rehabilitation Medicine since 1984.

-Head of the Department of Rehabilitation Medicine at Erasmus University Medical Centre Rotterdam from 1991 – 2018.

-Chief editor Journal of Rehabilitation Medicine and JRM- Clinical Communications (currently).

-Chief editor and author of Acute Medical Rehabilitation volume 1 (2013) and volume 2 (Books). (2019).

-President European Academy of Physical and Rehabilitation Medicine 2019- 2023

***CURRICULUM VITAE ANTHONY B WARD***

Professor, MBE, BSc, MD, FRCPEd, FRCP

Professor of Rehabilitation Medicine at Staffordshire University, 2008 – Present.

Medical Director of the North Staffordshire Rehabilitation Centre (NSRC) at the Haywood Hospital in Stoke on Trent, 1998 - 2017.

Current Appointments:

Board Member, Swedish Foundation of Rehabilitation Information.

Senator, Union of European Medical Specialists' Section of PRM.

President-elect nominee, Int. NeuroToxins Association, 2022.

Past:

Vice-President of the European Academy of Rehabilitation Medicine, 2014-2018.

Elected Member of Council, Royal College of Physicians of London (RCP), 2014-2018.

President of the British Society of Rehabilitation Medicine, 1996-1998.

President of the Union of European Medical Specialists' Section of PRM ,2002-2006.

Vice-President of the World Federation of Neurological Rehabilitation, 2007- 2017.

President of the European Board of PRM, 1994-1996.

Vice-President of the European Society of PRM, 2009-2012.

Awards & Honours

ISPRM's Haim Ring Award 2015

Member, The Most Excellent Order of the British Empire in H.M. The Queen's 2022 New Year Honours.

Clinical and research interests

Management of spasticity, particularly on the development and use of botulinum toxins and intrathecal baclofen.

Stroke and brain injury rehabilitation.

Concepts of early rehabilitation.

Research & Education

Author of 8 books, including "The Clinical Uses of Botulinum Toxins", the Textbook of Rehabilitation Medicine, OUP "Handbook of Rehabilitation Medicine", RCP "National Guidelines for the Management of Spasticity in Adults", "Rehabilitation Medicine 2011 and Beyond".

Plus numerous chapter in books

Publications: 150 papers in peer-reviewed journals

Editorial Board member – Journal of Rehabilitation Medicine, PM&R

***CURRICULUM VITAE DAVY LUNEAU***

14/03/1984, Saint Etienne - France

**Current position**

CO-founder of Dessintey : French company dedicated to neurorehabilitation – August 2016

Head of clinical research on Visuomotor simulation training IVS3

Head of training, Neurophysiology of visuomotor simulation training

**Previous positions**

Associate professor at Saint Etienne University – Sports, Motor sciences & Physical therapy. Involved in Physiology, Neurophysiology, Biomechanics, Physical therapy and Physical training – 2014 - 2017

Teacher at Saint Etienne physiotherapy school. In charge of Motor Imagery and mirror therapy lessons – 2014 -2016

Physical therapist – 2013 - 2015

**Background**

MS in Clinical research & neurosciences –2013

"Pilot study on Brain stimulation tDCS on gait performance in chronic Stroke"

Degree in motor sciences and physical therapy – 2013

"Physical inactivity prevention in PRM center to improve motor recovery and quality of life"

MS in Ergonomic and product development in rehabilitation – 2009

"How whole-body vibration can modify balance ability"

"Specific development of a new balance assessment on dynamic platform"

**Publications**

Positive effects of tDCS cortical stimulation on the walking performance of chronic hemiplegic patients; Annals of Physical and Rehabilitation Medicine (2015)

**Prizes and Communications**

Lyon University Hospital and INSERM seminar: How to implement visuomotor simulation training for brain plasticity and Upper Limb recovery? (FRANCE)– 2021

Webinar - Meet the expert - Mirror Therapy (BELGIUM) – 2021

In collaboration with Prof. Dr. Steven Laureys, Prof. Dr. Christophe Lafosse Phd

Webinar – Dessintey: a new visual approach in neurorehabilitation (FINLAND) – 2020

Grenoble Surgeon's seminar: A dedicated approach to complex hand trauma rehabilitation and CPRS treatment (FRANCE) – 2019

In collaboration with Prof. Dr. Steven Laureys, Prof. Dr. Christophe Lafosse Phd

OT seminars: Mirror therapy and new visuomotor simulation training in rehabilitation (FRANCE)– 2016 - 2017

First innovation prize for new rehabilitation technology from the National Congress of Physical & Rehabilitation Medicine (SOFMER) – 2016

**CURRICULUM VITAE CHRISTIAN ANGLEITNER**

Born in Ried i./l., **Austria**

**Doctorate in Medicine** on May 23, 1992 at the Leopold Franzens University in Innsbruck

**General practitioner** since November 30, 1995

Specialist in physical medicine and rehabilitation since November 1st, 2000

European specialist examination (**European Board of PRM**) passed on 25.11.2000

Recognition (**nostrification**) of the specialist titles of general practitioner and specialist in physical medicine and rehabilitation in **Spain** on 02/15/2001

**Additional subject geriatrics** for the subject physical medicine and rehabilitation as well as general practitioner since May 2012

Since April 1998 **private surgery** at the Therme Geinberg with a focus on physical medicine, sports medicine, performance diagnostics (spirometry) and training control, manual medicine, osteopathy, acupuncture and neural therapy

Since 2001 working as a **sworn expert** for the Steyr Regional Court as a general practitioner

Since August 1st, 2003 **Medical Director of the Institute for Physical Therapy** at the Hospital of the Sisters of Mercy in Ried i.l.

Since May 1st, 2006 also **Medical director of the Department for Acute Geriatrics and Remobilization** at the Hospital of the Sisters of Mercy in Ried i.l.

Since 2008 also **Medical Director of the Kneipp and health center** of the Brothers of Mercy in Schärding

**Asesor medico** del CIREN (Centro Internacional de Restauracion Neurologica ) en La Havana , Cuba desde 2014 hasta 2018

Additional diplomas and training: Manual medicine (chirotherapy), Sportsmedicine. Osteopathy (Diploma Osteopath of the DAAO), acupuncture, emergency doctor, Spa medicine, Coronary heart group leader, Neural therapy, Geriatric Diploma, Palliative care, Master of Science (MSc) for osteopathy at the Danube University in Krems ("Prevention in top-class sport for young footballers") 2008

Lectures or presidencies at international congresses from 2010: 8th Mediterranean PRM Congress, LIMASSOL - CYPRUS, 29.9 -02.10.10, 7th

Interdisciplinary World Congress on Low Back & Pelvic Pain. 2010 Los Angeles, California, 6.Österreichisch/deutscher Geriatriekongress vom

11.-14.05.2011 in Wien, 7.th Congress of the EUGMS (European Union Geriatric Medicine Society) from 28.-30.09.2011 in Malaga, 5th

Jordanian & 6th Pan Arab Congress in Physical Medicine, Arthritis and Rehabilitation, 2011 in Amman, 1st European NeuroRehabilitation

Congress from 20.-22. Oct. 2011 in Meran, 7th European Sports Medicine Congress; 3rd Central European Congress of PRM; 2011 in Salzburg,

18th European Congress of PRM in Thessaloniki-Greece (28 May – 1 June 2012), 7th Congress of PAN ARAB Association of Physical Medicine

and Rehabilitation on March, 2013, 9-11 in Jeddah Saudi Arabia, 7th World Congress of the ISPRM in Beijing, China, June 16-20, 2013 (Chair),

The 20th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics 23rd to 27th of June 2013 in Seoul, Korea (south), 12th Congress of European

Forum for Research in Rehabilitation September 11-14, Istanbul, Turkey 2013, 10th Mediterranean Congress of Physical and Rehabilitation

Medicine 2013, Macedonia, 8th Interdisciplinary World Congress on Low Back & Pelvic Pain Dubai, October 27 – 31, 2013, 19.th European

Congress of Physical Medicine and Rehabilitation, 26.-31.05.2014 in Marseille, France, 4ta Conferencia internacional Cientifica Restauracion

Neurologica 07.-09. Marco 2014 in La Havana, Cuba, Referente del "Workshop MIF" en el CIREN ( Centro Internacional de Restauracion

Neurologica ) Nov. 2014 in La Havana, Cuba, 13.th Congress of European Forum for Research in Rehabilitation, 06.-09. May 2015 in Helsinki,

Finland, 9.th World Congress of the International Society in Physical Medicine and Rehabilitation 19.-23. June 2015 in Berlin, Germany, 7.th

International Congress of the Cuban Society of Physical Medicine and Rehabilitation 05.-10.10.2015, VII Convencion Internacional de

Psicologia Hominis 2016 del 9 al 13 de mayo 2016 La Havana, Cuba, IX Congreso Internacional de Gerontologia Y Geriatria (Gerontoger) del

17 al 21 de octubre 2016 La Havana, Cuba, X Taller Internacional de Terapeutica y Tecnicas Afines del 13 al 17 de marco 2017 en Santiago

de Cuba, VII Congreso Internacional de Longevidad y Satisfactoria del 5 al 10 junio 2017 en La Havana, Cuba, 40. Int. Congres PMR Romania

27 -30.09.2017 in Sibiu, VII AFIDE (Convencion Internacional de actividad fisica y deporte) del 20 al 24 de noviembre 2017 en La Havana,

Cuba, Congreso Longevidad La Asociación Médica del Caribe (AMECA) del 16 al 20 de abril 2018 en La Havana, Cuba, VII Convencion

Internacional de Psicologia 2018 del 19 al 23 noviembre 2018 La Havana, Cuba

XVII Congreso Internacional de la Federacion Latinoamerica de Sociedades de Obstetrica y Ginecologia 2019 La Havana, Cuba, Congreso

Internacional PMR Romania 02.-05.10.2019 Cluj, Romania, XII Congreso Internacional de Medicina Interna del 29 de octubre al 01 de

noviembre 2019 Cuba, 16. ISPRM World Congress in Physical Medicine and Rehabilitation July 03-07, 2022 in Lisboa/Portugal

**CURRICULUM VITAE FRANS NOLLET**

Frans Nollet, MD PhD, studied medicine at the University of Amsterdam and graduated in 1985. After finishing his specialization in Physical and Rehabilitation Medicine in 1994, he obtained his PhD in 2002 on 'Perceived Health and Physical Performance in Post-Polio Syndrome'.

Since 2003, he is professor of Rehabilitation Medicine at the Amsterdam UMC (the merger of AMC and VUmc).

After leading the department of Rehabilitation at the AMC for 17 years, he is now deputy chair of the joined

department. From 2003 until 2018 he was educator for the training of PRM residents, and since then vice-

educator. In 2006 he was appointed as AMC Principal Investigator.



From 2015 until 2021 he was the scientific director of the Amsterdam Movement Sciences research institute Amsterdam, in which researchers focusing on movement from the VU Faculty Behavioral and Movement Sciences, different departments of the Amsterdam UMC and ACTA (dentistry faculty) participate and collaborate in research that ranges from basic to applied and from health to disease, from elite sports to disability and across all ages. His research focus is 'Rehabilitation interventions in complex patient populations' with main research interests in neuromuscular diseases, especially post-polio syndrome, biomechanics and orthotic devices, and critical illness. His research interests range from prognostic studies to rehabilitation interventions studies, and in view of these to underlying working mechanisms including pathophysiology, exercise physiology and biomechanics of gait.

So far he published over 200 indexed peer reviewed papers and supervised 30 PhD theses.

**CURRICULUM VITAE CHRISTOPH GUTENBRUNNER**

Professor, MD, PhD, FRCP

Christoph Gutenbrunner was born in 1954 in Freiburg im Breisgau (Germany). He studied medicine at Marburg University where he got MD and PhD and was appointed Assistant Professor. Professor Gutenbrunner is specialist in Physical and Rehabilitation Medicine and holds the European Board Certificate „Physical and Rehabilitation Medicine“. In 1995 he was appointed as full professor for Balneology and Medical Climatology at Hannover Medical School. Since 2007 he is Head of department of Rehabilitation Medicine and full professor of Physical and Rehabilitation Medicine (Hannover Medical School). Professor Gutenbrunner is Fellow of the Royal College of Physicians (London) and had visiting professorships in the University of Graz (Austria), the University of Padjajaran, Medical Faculty (Bandung, Indonesia) and the Southern China University (Guangzhou/Shenzhen, China).



Main scientific fields are Rehabilitation for patients with chronic musculoskeletal pain (including biomolecular mechanisms of pain chronification), clinical long term trials on the efficacy of different types of rehabilitation interventions, implementation and evaluation of innovative rehabilitation concepts (vocational rehabilitation, voice rehabilitation, pain rehabilitation, rehabilitation for patients with breast cancer), implementation of rehabilitation services in health systems and classification of rehabilitation service organization and – most recently - rehabilitation in patients with acute and Long-COVID-19

He published four scientific monographs, 79 book chapters, 388 original papers (197 of them listed in pubmed), and 272 Abstracts published in scientific journals. He is editor of 6 scientific books and a textbook for medical students. He is co-editor of two scientific journals, 8 consensus papers and three white books. He gave 593 papers in scientific congresses (including original papers and invited lectures) and 332 educational lectures at national and international level.

Professor Gutenbrunner is member of 13 scientific societies, and hold a number of Board positions including president of the German Society of Physical and Rehabilitation Medicine, president of the Baltic & North Sea Forum of Physical and Rehabilitation Medicine, vice-president of the International Society of Medical Hydrology and Climatology, vice-president for Europe of the International Society for Physical and Rehabilitation Medicine, WHO-Liaison Officer/Chairman of the WHO Liaison Committee of the International Society for Physical and Rehabilitation Medicine, chairman of the Professional Practice Committee of the Section de la Médecine Physique et de Réadaptation de la Union Européenne des Médecins Spécialistes, president of the Global Rehabilitation Alliance, and vice-president of the Scientific Medical Alliance for Rehabilitation (Germany)(WMAR). He also was resident of 9<sup>th</sup> ISPRM World Congress 2015, Berlin, Germany. He holds honorary membership of the Austrian, the Italian, the Royal Belgium and the Ukrainian Societies of Physical and Rehabilitation Medicine.

Prof. Gutenbrunner performed rehabilitation system analysis and gave implementation support in at national or province level in Egypt (on behalf of WHO), Ukraine (on behalf of WHO), Democratic People's Republic of Korea (in collaboration with the Korean Federation of Persons with Disability, KFPD), Albania (in collaboration of Tirana University), and Longhua, Shenzhen, China (on behalf of province government).

**CURRICULUM VITAE OCTAVIAN BUDA**

După studii la Liceul „Cantemir Vodă” din București, a urmat Facultatea de Medicină a Universității „Carol Davila” București (absolvită în 1992) și Facultatea de Filozofie a Universității București (absolvită în 1997 cu o lucrare despre Karl Jaspers).

Este doctor în științe medicale din 2002, cu o teză despre criteriologia psihiatriei judiciare.

A fost bursier al Fundației Volkswagen - Germania, în 1998, la Universitatea Liberă din Berlin.

Visiting Fellow în istoria medicinei al universităților Oxford Brookes, Liverpool, Birmingham (Marea Britanie), Freiburg, Ulm și Köln (Germania).

Face parte dintr-o serie de colective redacționale (dintre care cele mai notabile sunt: Medical History Journal - Cambridge, Revista Germană de Medicină Legală - Rechtsmedizin, Revista Română de Medicină Legală - RJLM, Noesis - Revista Comitetului Român de Istoria și Filozofia Științei și Tehnicii al Academiei Române - CRIFST).

A fost între 2015-2017, președintele Asociației Europene de Istorie a Medicinei (EAHMH - The European Association for the History of Medicine and Health), fiind primul est-european care a ajuns în fruntea acestei societăți, fondată la Strasbourg în 1989.

Este al doilea român, după Victor Gomoiu, care a condus o societate internațională de istoria medicinei.

A obținut o serie de premii internaționale (Young Investigator Award of the International Association of Forensic Sciences - IAFS, Tokyo, 1996; Premiul Societății Germane de Medicină Legală, Essen, 2000, precum și două premii ale Societății Internaționale de Istoria Medicinei - ISHM, la Barcelona, 2011 și Tbilisi, 2014).

Din 2014, profesor universitar la UMF „Carol Davila” București. Vicepreședinte al Societății Române de Istoria Medicinei. Este titularul cursului de Patografie Culturală. Filozofie și Psihiatrie al Facultății de Filozofie a Universității București.

***RAPOARTE / REPORTS***

***IS THERE A PLACE FOR MEDICAL BALNEOLOGY IN THE EUROPEAN COUNTRIES HEALTH SYSTEMS?*****Pedro CANTISTA, MD, PhD - Portugalia***Centro Hospitalar Universitário do Porto – Hospital de Santo António**Universidade do Porto - Portugal*

Medical Hydrology (or Balneology) aims to study and investigate the health benefits that natural mineral waters or other thermal products, such as peloids, steam or gases (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Radon) can provide. It is a clinical area with a long tradition in the vast majority of European countries. Its scope is very broad, including interventions for the prevention, treatment and rehabilitation of various pathologies and diverse clinical situations. Based initially on an empirical practice (as was the rule in all Medicine), Medical Hydrology is developed today on a scientific basis with more and more evidence. Its recognition by state institutions, professional medical organizations, scientific societies and by the World Health Organization itself is part of a natural logic, arising from the demand for crenotherapy and hydrotherapy care by large millions of users on all continents, to which is added the aforementioned scientific evidence that legitimates, ethically and deontological, their clinical advice.

Special mention should be made of the so-called natural mineral waters, sometimes better known as “thermal waters”. These are waters with very special characteristics, which, after a long course of infiltration and deep circulation, acquire, through the incorporation of chemical and biological elements, a specific, very stable (practically constant) composition, which can emerge naturally or artificially and present significant therapeutic properties. They can therefore be seen as “natural medicines”.

The World Health Organization attributes to Thermal Medicine an essential role in the treatment of many pathological situations, recognizing its scientific value.

Thermal frequency has, in fact, shown unquestionable benefits for the health of successive generations/populations of thermal spas over time.

This observation led to a progressive knowledge of the therapeutic actions of natural mineral waters, thus giving rise to the emergence and consolidation of what is usually called “thermal tradition”. This designation refers to the consensual establishment of certain therapeutic vocations/orientations of natural mineral waters for different types of pathological situations.

Based on this tradition, a natural scientific activity emerged, interested in knowing the physical, chemical and biological characteristics of natural mineral waters, investigating the mechanisms of their therapeutic action, proving their effectiveness and optimizing the methodologies of their application.

As a result of both the thermal tradition and the realization of these scientific studies, more grounded criteria were developed for the determination of the referred therapeutic vocations and the establishment of clearer guidelines for the prescription of a thermal treatment.

The reality of Balneology in the European countries varies a lot. In order to know the situation of Balneology in the European Union Countries we conducted two surveys in recent years, with 16 questions sent to 35 countries. We didn't get the same pattern of the replies. Perhaps the questionnaire was not fully understood by all the delegates. Nevertheless the collected data of these surveys were very useful in our opinion and some conclusions were possible. They show a significant medical activity within the field of balneology. There is a clear geographic distinction on Thermal Medicine. Main regions being the south of Europe and the east countries. They also show that a great number of resorts and patients keep using Balneotherapy. They point to the need of establishing some consensual common principles. They will help us design an agenda and a plan in order to follow our way to reach some goals. Among these we include the need to implement the consensual definitions and standards (already published), to develop the contents of a European web data base, to establish a network of experts and institutions involved in scientific Balneology, to implement Education and Research, to develop a European Curriculum for Balneology and to describe the “field of competence of a balneologist”.

In conclusion we can say that Balneotherapy is widely used in Europe and is very often part of the medical system (both on the level of medical specialities and the health insurance support or reimbursement). The current evidence shows that it worth to develop Thermal Medicine as an important area of intervention on global health promotion.

Key words: balneology, medical hydrology, crenotherapy, thermal medicine, health systems

***FACTORS INFLUENCING RESEARCH IN BALNEOLOGY – AN INPUT FOR DISCUSSION*****Christoph GUTENBRUNNER***Professor, MD, PhD, FRCP – Germany*

In many European countries, research in the field of balneology has continuously decreased during the last two decades. However, due to the fact that balneology may contribute to the treatment of a number of chronic health conditions, research in this field till is needed. Thus, it is relevant to identify main barriers and facilitators for research in balneology, e.g. research expertise and institutions, funding, clinical practice and integration in health systems. These factors will be integrated in a SWOT analysis.



**WHY, WHEN, AND HOW IN ACUTE MEDICAL REHABILITATION: AN INTRODUCTION****H J STAM***President European Academy of Physical and Rehabilitation Medicine*

AMR is defined as all rehabilitation interventions during the first hours, days, and weeks after surgery, trauma, or illness. Starting early with mobilization and exercises is only a part of AMR.

The prevention of complications (pressure sores, contractures, infections, muscle atrophy) is of utmost importance because these complications will delay recovery and return to home and may generally influence health and functioning long after the acute phase. Decisions on discharge destinations are a crucial aspect of AMR. Patients need to be treated in the right place, depending on age, prognosis, premorbid functioning, current limitations, and other factors. The specialist in Rehabilitation Medicine is the best-qualified person to decide on the correct discharge destination for a specific patient.

Finally, some of the most common ways to organize AMR will be presented.

**EARLY PRM INTERVENTIONS FOLLOWING STROKE & ACQUIRED BRAIN INJURY****Anthony B WARD***Professor, MBE, MD, FRCPEd, FRCP*

Starting PRM programmes early following the onset of a health condition provides specialist medical interventions during acute hospital admissions and potentially reduces inpatient stays in acute beds. The point of entry is defined as when "the priority of care has moved from the definitive acute treatment to one of rehabilitation" and it is at this time that the PRM specialist takes the lead for clinical care. This presentation will discuss some of the priorities for patients for early PRM interventions within the first month following a stroke or an acquired brain injury. These range from managing the patient's needs by a PRM team in a variety of settings.

**LYMPHEDEMA AFTER BREAST CANCER SURGERY - THERAPEUTIC OPTIONS – A CURRENT STUDY SITUATION****Christian ANGLEITNER - Austria***Hospital of the Sisters of Mercy in Ried, Austria*

**Introduction:** In a systematic review that included 72 studies (n = 29,612 women), the pooled incidence of upper extremity lymphedema for breast cancer survivors was 17 percent. The greatest incidence was within the first two years following the cancer diagnosis. PMID: 23540561; DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70076-7

**Methods:** Searches were conducted using terms such as breast cancer surgery, post-mastectomy, secondary lymphoedema, prevention and treatment in databases of UpToDate, PubMed, Google Scholar, MedLine and homepages such as [www.cancer.org](http://www.cancer.org) and [www.internationalsocietyoflymphology.org](http://www.internationalsocietyoflymphology.org).

**Results:** Representative studies could be found on physiotherapy, lymphatic drainage, kinesiotaping, acupuncture, weight loss, weight lifting, yoga and on drug supplements.

**Conclusions:** There are sufficient positive studies on the effectiveness of different physical therapy options to prevent postoperative lymphoedema after breast cancer surgery and treatment options when lymphoedema occurs.

**Keywords:** breast cancer, lymphadenectomy, lymphoedema, therapeutic options

**ACTION OBSERVATION, PLANIFICATION AND EXPLORING THE UNSEEN PART OF MOVEMENT****Davy LUNEAU - Franța***Dessintey - French company dedicated to neurorehabilitation*

After stroke, only 20% of patients regain upper limb function (Debelleix et al., 1997; Hendricks et al., 2002), altering the performance of activities of daily living and quality of life. Being a complex segment, the upper limb and hand has 23 degrees of freedom that combine and produce all possibilities of movement. Skills such as reaching, grasping and manipulating even simple objects requires a number of varied and complex synchronizations. To ensure each patient has a maximum chance of recovery, early start of therapy, intensity and diversity of rehabilitation is key.

The loss of ability to plan and in the end to perform an action leads to a vicious circle of failure that produces loss of motivation and body ownership, with decreased cortical recruitment and strengthening of learned non-use phenomenon, which in the end, leaves the patient in a difficult position and lowers the chances of recovery.

Action Observation and Motor Imaginary have been proven as useful therapeutic approaches in influencing the Action Planning part of movement, restoring the coherence between movement intention and visual feedback, creating a positive feedback loop and encouraging a more specific cortical recruitment.

The purpose of this presentation is to show how to combine, use and integrate Action Observation and Motor Imaginary in the unseen Action Planification process of upper limb rehabilitation

**REHABILITATION IN INTENSIVE CARE AND POST INTENSIVE CARE SYNDROME****Frans NOLLET***Prof, MD, Ph.D. Amsterdam University Medical Centre*

Many patients experience long lasting impairments, limitations in functioning and psychological distress after ICU stay. These symptoms are called Post Intensive care syndrome (PICS). The impact on family may be significant and prolonged and has been termed PICS-Family. It is important to start rehabilitation already in the ICU and create a rehabilitation-minded culture among all health care professionals working together in the ICU. The rehabilitation physician should be a familiar face at the ICU, participating in patient reports. Just as routinely checking vital functions, early mobilization should be considered routinely and daily. Early mobilization, if possible, helps patients in their recovery, not only physically but also mentally as first steps to regain functional abilities and direction over their own life. To detect PICS timely, patients should be systematically followed up after ICU stay and tailored to their recovery, be timely referred to matched care, which may range from collaboratively working first line health care workers to specialized rehabilitation out- and inpatient clinics

**MOMENTE DIN ISTORIA BALNEOLOGIEI - ȘCOLI, PERSONALITĂȚI ȘI CONTRIBUȚII ROMÂNEȘTI****Prof. Dr. Octavian BUDA***UMF Carol Davila*

De la Vincent Priessnitz la Sebastian Kneipp, de la Saabner-Tuduri la Victor Gomoiu, balneologia si recuperarea medicala sunt repere esentiale in medicina de astăzi.

Odată cu descoperirea si cu studiul complex și aplicarea în practica medicală a factorilor naturali terapeutici, balneologia a evoluat odată cu evidentierea științifică a acestor mecanisme sanogene naturale.

**TECHIRGHIOL SAPROPELIC SLUDGE - THE "BLACK GOLD" OF ROMANIA****Elena-Roxana ȚUCMEANU***Balneal and Rehabilitation Sanatorium Techirghiol*

In our times, when the artificial and exhausting conditions of modern life weigh us down, we appreciate that balneology represents a return to nature, a return that is now based not only on the spontaneous tendency of modern man to rediscover a natural method of treatment but also on the undeniable progress of experimental medicine and scientific research.

Lake Techirghiol, the largest salt lake in Romania, with a length of 7,500 m, a maximum depth of 9 meters, and a salinity of over 90 g / l is known for the qualities of salt water (mineralized) and sapropelic sludge, used to treat various diseases. The most important environmental process in this area is peloidogenesis, i.e. the formation of sapropelic sludge (sludge formed in organic sedimentary waters and used for medicinal or fertilising purposes).

We have all heard of the miraculous therapeutic effects of Techirghiol's "miracle" sludge, the legend of the old crippled and blind Techir, who, together with his wounded donkey, was miraculously cured after a bath in Lake Techirghiol. The use of sludge as a therapeutic factor has been known for thousands of years and is one of the oldest treatments used since ancient Egypt. The Techirghiol legend is backed up by a great truth, with the sludge treatment successfully passing the hardest test, that of time. So for hundreds of years, locals and people from all over have benefited from the healing effects of Techirghiol sludge, forgetting about rheumatic pains, skin ailments, or everyday fatigue.

**DISCOPATIA LOMBARA. DE LA ANATOMO-FIZIOPATOLOGIE LA IMPLICATII CLINICE****Mădălina-Gabriela ILIESCU, Andreea-Alexandra LUPU***Disciplina de Medicina Fizica si de Reabilitare, Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța, România*

Patologia degenerativa a coloanei vertebrale lombare are o caracteristica importanta data de multitudinea structurilor anatomice aflate la acest nivel. Coloana vertebrala este reprezentata ca o succesiune de segment-motorii vazute ca unitati functionale, formate dintr-un complex de trei articulatii reprezentate dintr-un disc intervertebral cu două placi vertebrale terminale si doua articulatii interapofizare, iar pe langa acestea se afla si ligamentele si muschii corespunzatori vertebrelor si elementele vasculo-neurale. Corpurile vertebrale de la acest nivel au forme specifice acestei zone si au rolul de a sustine greutatea si de a amortiza socurile. Discul intervertebral este compus dintr-un nucleu pulpos si din inelul fibros care il inconjoara. Discul este atasat de corpul vertebral adicent printr-o placa cartilagineasa terminala, ce este considerata o articulatie cartilagineasa secundara. Din toata lungimea coloanei vertebrale suma tuturor discurilor intervertebrale reprezinta 35%, practic scaderea in inaltime ce survine odata cu inaintarea in varsta se datorează procesului degenerativ de la acest nivel care afecteaza structura si inaltimea discului intervertebral, cu implicatii clinice specifice.

**LUMBAR DISCOPATHY. FROM ANATOMY AND PHYSIOPATHOLOGY TO CLINICAL IMPLICATIONS***Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Ovidius University of Constanța, Romania*

The degenerative pathology of the lumbar spine has an important characteristic given by the multitude of anatomical structures located at this level. The vertebral column is represented as a sequence of motor-segments seen as functional units, formed by a complex of three joints represented by an intervertebral disc with two terminal vertebral plates and two interapophyseal joints, and besides these there are also ligaments and muscles corresponding to the vertebrae and the vasculo-neural elements. The vertebral bodies at this level have shapes specific to this area and have the role of supporting weight and absorbing shocks. The intervertebral disc is composed of a nucleus pulposus and the annulus fibrosus that surrounds it. The disc is attached to the adjacent vertebral body by a terminal cartilaginous plate, which is considered a secondary cartilaginous joint. Of the entire length of the spine, the sum of all intervertebral discs represents 35%, practically the decrease in height that occurs with advancing age is due to the degenerative process at this level that affects the structure and height of the intervertebral disc, with specific clinical implications.

**TRECUTUL IN IMAGINI. PESTE 100 DE ANI DE  
BALNEOLOGIE LA TECHIRGHIOL****Mădălina-Gabriela ILIESCU, Elena-Roxana TUCMEANU***Disciplina de Medicina Fizica si de Reabilitare, Facultatea de Medicină,  
Universitatea "Ovidius" Constanța, România*

"Sa fii bolnav, sa fii sarac, sa fii copil...." Conditii pentru a fi tratat la Techirghiol, in sectia speciala infiintata pentru copii. In 1918 au inceput primele tratamente de recuperare cu utilizarea factorilor terapeuti din arealul Techirghiol, cu efecte miraculoase in patologia ortopedica si neuromotorie la copii. Sanatoriul Balnear si de Recuperare Techirghiol s-a dezvoltat de atunci permanent, reprezentand in momentul actual cea mai mare unitate cu paturi de spitalizare de tratament balnear din tara. In ultimii ani s-a dezvoltat si nucleul de cercetare privind factorii naturali terapeutici din arealul Techirghiol, fapt ce a dat nastere la lucrari stiintifice si cercetari doctorale pe teme de interes, rezultatele acestor cercetari fiind prezentate la numeroase congrese si conferinte, atat pe plan national, cat si international. Istoria balneologiei romanesti se scrie impreuna cu Techirghiolul, ducand tara noastra in randul marilor jucatori de pe plan mondial.

**THE PAST IN IMAGES. OVER 100 YEARS OF  
BALNEOLOGY AT TECHIRGHIOL***Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Ovidius University of  
Constanta, Romania*

"To be sick, to be poor, to be a child..." Conditions to be treated at Techirghiol, in the special section set up for children. In 1918, the first recovery treatments began with the use of therapeutic factors from the Techirghiol area, with miraculous effects in orthopedic and neuromotor pathology in children. The Techirghiol Spa and Rehabilitation Sanatorium has developed continuously since then, currently representing the largest unit with spa treatment hospitalization beds in the country. In recent years, the core of research on natural therapeutic factors in the Techirghiol area has also developed, a fact that has given birth to scientific papers and doctoral researches on topics of interest, the results of these researches being presented at numerous congresses and conferences, both nationally and internationally. The history of Romanian balneology is being written together with Techirghiol, taking our country to the ranks of the great players on the world level.

**MEDICINA FIZICĂ ȘI DE REABILITARE ÎN ANUL  
UNOR SCHIMBĂRI MAJORE ÎN RELAȚIA CU CASA  
NAȚIONALĂ DE ASIGURĂRI DE SĂNĂTATE**

**PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE IN  
THE YEAR OF MAJOR CHANGES IN RELATIONSHIP  
WITH NATIONAL HEALTH INSURANCE HOUSE**

**Adrian BIGHEA**

*MedLife Craiova*

Anul 2022 reprezintă un moment de referință pentru activitatea medicilor de Medicină Fizică și de Reabilitare aflați în relație contractuală cu Casa Națională de Asigurări de Sănătate. După mai mulți ani de eforturi susținute, Societatea Română de Reabilitare Medicală a reușit în primăvara acestui an să convingă factorii de decizie din Ministerul Sănătății și CNAS că activitatea colegilor noștri nu mai poate continua în maniera discriminatorie impusă de prevederile anterioare din Contractul Cadru și din Normele sale de aplicare.

Cu ocazia negocierilor cu CNAS de anul trecut, Societatea Română de Reabilitare Medicală a solicitat și a obținut printre altele:

- Cuprinderea în același capitol al Contractul-Cadru alături de celelalte specialități clinice
- Plata pe baza unui tarif pe serviciu medical exprimat în puncte
- Actualizarea valorii de decontare a consultației de MFR la un nivel egal cu cel de la celelalte specialități clinice
- Actualizarea listei de servicii cu precizarea gradului de complexitate și decontarea acestora la o valoare comparabilă cu valoarea decontată la alte specialități clinice
- Corectarea inechității privind serviciile conexe de kinetoterapie
- Revizuirea listei afecțiunilor pentru care pot fi acordate servicii de Medicină Fizică și de Reabilitare
- Adăugarea de noi proceduri de MFR care se pot face în baza de tratament

Din păcate, au rămas încă destule alte prevederi de corectat, pentru care nu s-au găsit deocamdată resurse în bugetul de stat, cum ar fi:

- Actualizarea valorii de decontare a procedurilor fizicale în baza de tratament
- Modificarea perioadei pentru care se decontează procedurile specifice de medicină fizică și de reabilitare, în prezent maximum 21 zile/an/asigurat
- Creșterea valorii de decontare pentru ziua de spitalizare în secțiile de MFR

*MedLife Craiova*

The year 2022 represents a reference moment for the activity of Physical Medicine and Rehabilitation doctors in a contractual relationship with the National Health Insurance House. After several years of sustained efforts, the Romanian Society of Medical Rehabilitation managed to convince the decision-makers from the Ministry of Health and the National Health Insurance House that the activity of our colleagues can no longer continue in the discriminatory manner imposed by the previous provisions of the Framework Contract and its Application Rules.

During the negotiations with National Health Insurance House last year, the Romanian Society of Medical Rehabilitation requested and obtained, among other things:

- The inclusion in the same chapter of the Framework Contract alongside the other clinical specialties
  - Payment based on a rate per medical service expressed in points
  - Updating the payment value of the MFR consultation at a level equal to that of the other clinical specialties
  - Updating the list of services specifying the degree of complexity and their payment at a value comparable to the value paid for other clinical specialties
  - Correcting the inequity regarding related kinesiotherapy services
  - Revision of the list of conditions for which Physical Medicine and Rehabilitation services can be provided
  - Adding new Physical Medicine and Rehabilitation procedures that can be done in the treatment base
- Unfortunately, there are still many other provisions to be corrected, for which no resources have been found in the state budget yet, such as:
- Updating the payment value of physical procedures in the treatment base
  - Modification of the period for which specific physical medicine and rehabilitation procedures are paid, currently a maximum of 21 days/year/insured
  - Increasing the payment value for the day of hospitalization in the Physical Medicine and Rehabilitation wards

**ECOGRAFIA NEUROMUSCULARA IN MEDICINA  
FIZICA SI DE REABILITARE****NEUROMUSCULAR ULTRASOUND IN PHYSICAL  
MEDICINE AND REHABILITATION****Rodica TRAISTARU***UMF Craiova*

Ecografia neuromusculara (NMUS) a fost studiată pe larg în ultimii 10 ani și implică utilizarea ultrasunetelor de înaltă rezoluție pentru a evalua sistemul nervos periferic și grupele musculare la pacienții cu boli neuromusculare. Această tehnică permite vizualizarea mușchilor și nervilor în condiții de lipsă a durerii, o mai bună complianță a pacientului și un diagnostic mai eficient. Prin descrieri detaliate și ilustrații clare, medicii obțin date anatomice ale nervilor, mușchilor, vaselor sanguine, tendoanelor, ligamentelor și pentru alte structuri, care nu pot fi obținute în cadrul studiilor de conducere nervoasă și electromiografie (EMG). NMUS a fost utilizată cel mai des în evaluarea neuropatiilor de entrapment (sindrom de tunel carpian, neuropatie cubitală la cot și regiunea cubito-carpiană, neuropatie fibulară la genunchi). Deși lumea medicală s-a focusat asupra neuropatiilor focale, cercetătorii au investigat și modificările ultrasonografice (modificări specifice) care apar în nervii și mușchii pacienților cu variate neuropatii ereditare și inflamatorii, polineuropatii, miopatii (distrofie musculară, miopatii congenitale și inflamatorii) și boli ale motoneuronilor (scleroză laterală amiotrofică, atrofie musculară spinală). Cei mai importanți parametri ecografici sunt aria secțiunii transversale a nervului, ecogenitatea nervului, vascularitatea și arhitectura fasciculară, hiperecogenitatea și scăderea grosimii musculare. Atunci când NMUS se derulează simultan cu studii de electrodiagnostic, oferă informații dinamice, structurale, care pot confirma diagnosticul cu certitudine sau pot identifica o etiologie structurală. NMUS poate fi deosebit de utilă în menținerea siguranței pacientului, precum și în îmbunătățirea calității studiilor EMG. Una dintre cele mai frecvent utilizate aplicații ale NMUS este ghidarea procedurilor în programul de reabilitare (ghidarea injectiilor cu steroizi, injectiilor cu toxina botulinică și determinarea locului de puncție lombară). În prezent, NMUS devine un standard în evaluarea bolilor nervoase și musculare periferice, un instrument important pentru diagnosticarea rapidă și facilă a pacienților cu dizabilități neurologice, în condițiile unei monitorizări optime a programului de reabilitare.

*UMF Craiova*

Neuromuscular ultrasound (NMUS) has been studied extensively over the past 10 years and involves the use of high-resolution ultrasound to evaluate the peripheral nervous system and muscles of patients with neuromuscular diseases. This techniques permit visualizing muscles and nerves without painful testing for better patient compliance and more efficient diagnosis. Through detailed descriptions and clear illustrations, physicians obtain providing anatomic information regarding nerves, muscles, vessels, tendons, ligaments, bones, and other structures that cannot be obtained with nerve conduction studies and electromyography (EMG). NMUS has been used most often in the assessment of entrapment neuropathies (carpal tunnel syndrome, ulnar neuropathy at the elbow and wrist, and fibular neuropathy at the knee). Despite focusing on focal neuropathies, researchers have also investigated the ultrasonographic changes (specific findings) that occur in the nerves and muscles of those with more hereditary and inflammatory neuropathies, polyneuropathies, myopathies (muscular dystrophy, congenital and inflammatory myopathies) and motor neuron disease (amyotrophic lateral sclerosis, spinal muscular atrophy). The most important sonographic parameters are nerve cross sectional area, nerve echogenicity, vascularity and fascicular architecture, hyperechogenicity and decreased muscle thickness. When obtained simultaneously to electrodiagnostic studies, it provides dynamic, structural information that can refine a diagnosis or identify a structural aetiology. NMUS can be particularly helpful in increasing patient safety as well as improving study quality in the EMG laboratory. One of the most commonly used applications of neuromuscular ultrasound is the guidance of procedures in rehabilitation program (guidance of steroid injections, botulinum toxin injections, and lumbar puncture site determination). Today, NMUS is becoming a standard element in the evaluation of peripheral nerve and muscle disease, an important tool to diagnose and manage our disable neurologic patients more quickly and easily without painful testing.

**REABILITAREA PACIENTULUI SARCOPENIC****REHABILITATION IN SARCOPENIC PATIENTS****Rodica TRAISTARU, Bianca VLADUTU***UMF Craiova*

Sindrom geriatric, frecvent intalnit in randul pacientilor varstnici, recunoscuta de OMS drept o boala musculara, sarcopenia este o conditie medicala cronica, caracterizata prin scadere progresiva, generalizata, a masei musculare scheletice si a functiei musculare, declinul functional (dizabilitate fizica), fragilitate, caderi (cu risc de fracturi) si scaderea calitatii vietii. Sarcopenia, recunoscuta ca fiind unul dintre cei cinci factori de risc majori pentru dizabilitate, morbiditate si mortalitate la persoanele peste 65 de ani, afecteaza peste 50% din persoanele cu varsta peste 80 de ani. Etiopatogenia este multifactoriala, fiind corelata cu declinul hormonal, declinul fibrelor musculare, statusul cronic inflamator, aport alimentar inadecvat. Criteriile diagnostice au fost stabilite la nivel european in 2010, revizuite in 2018: scaderea masei musculare, scaderea fortei musculare (parametru primordial) si scaderea functiei musculare. Programul de reabilitare este in acord cu cel deal doilea plan de actiune al strategiei globale a OMS privind imbatranirea sanatoasa (Decade of Healthy Ageing 2020–2030) si mentine abilitatea functionala si bunastarea pacientului sarcopenic. Dupa o evaluare comprehensiva (patogenica, imagistica si evaluarea functionala) a pacientului sarcopenic, cu respectarea algoritmului formulat in 2018 de EWGSOP (The European Working Group on Sarcopenia in Older People) se deruleaza un program de reabilitare complet (farmacologic, fizical, kinetic), adaptat severitatii bolii (presarcopenie, sarcopenie, sarcopenie severa). Standardizarea antrenamentul fizic in acord cu algoritmul diagnostic permite abordarea multidimensionala si o mai buna recunoastere a pacientilor cu risc de sarcopenie, cu beneficii maxime pentru calitatea vietii acestora.

*UMF Craiova*

Geriatric syndrome, frequently encountered among elderly patients, recognized by the WHO as a muscle disease, sarcopenia is a chronic medical condition, characterized by a progressive, generalized decrease in skeletal muscle mass and muscle function, functional decline (physical disability), frailty, falls (with risk of fractures) and decrease in quality of life. Sarcopenia, recognized as one of the five major risk factors for disability, morbidity and mortality in people over 65 years old, affects over 50% of people over 80 years old. The etiopathogenesis is multifactorial, being correlated with hormonal decline, muscle fiber decline, chronic inflammatory status, inadequate food intake. The diagnostic criteria were established at the European level in 2010, revised in 2018: decrease in muscle mass, decrease in muscle strength (primary parameter) and decrease in muscle function. The rehabilitation program is in accordance with the second action plan of the WHO global strategy on healthy aging (Decade of Healthy Aging 2020–2030) and maintains the functional ability and well-being of the sarcopenic patient. After a comprehensive evaluation (pathogenic, imaging and functional evaluation) of the sarcopenic patient, in compliance with the algorithm formulated in 2018 by EWGSOP (The European Working Group on Sarcopenia in Older People), a complete rehabilitation program is carried out (pharmacological, physical, kinetic measures), adapted to the severity of the disease (presarcopenia, sarcopenia, severe sarcopenia). The standardization of physical training in accordance with the diagnostic algorithm allows a multidimensional approach and a better recognition of patients at risk of sarcopenia, with maximum benefits for their quality of life.

**MICROBIOMUL INTESTINAL ȘI IMPORTANȚA SA  
ÎN REABILITAREA MEDICALĂ****Laszlo IRSAY, Monica BORDA, Rodica UNGUR, Alina CIUBEAN, Viorela CIORTEA***UMF Iuliu Hatieganu, Spitalul Clinic de Recuperare Cluj*

Microbiomul intestinal cunoaște variații mari în funcție de vârstă, sex, alimentație și medicație. Este imposibil să conviețuim cu un sistem care este mult mai bine reprezentat ca număr de celule sau ca și informație genetică netă decât al nostru fără să existe o interacțiune în ambele sensuri. Deja există evidențe clare în ceea ce privește influențele în sens pozitiv și negativ asupra unor boli, cum sunt accidentul vascular și infarctul miocardic prin stimularea aterogenezei, obezitatea, bolile inflamatorii intestinale, anumite forme de dezvoltare tumorală, artritele, formarea osoasă, sănătatea mentală. Autorii doresc să atragă atenția asupra unui factor foarte important, încă prea puțin înțeles, care poate influența evoluția unor boli musculoscheletale cu care medicul de reabilitare vine în contact în practica zilnică.

**GUT MICROBIOME AND ITS IMPORTANCE IN  
REHABILITATION***Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy, Rehabilitation Clinic Cluj*

The intestinal microbiome varies greatly depending on age, sex, diet and medication. It is impossible to coexist with a system that is much better represented in cell count or net genetic information than our own without some two-way interaction. There is already clear evidence regarding the positive and negative influences on some diseases, such as stroke and myocardial infarction by stimulating atherogenesis, obesity, inflammatory bowel diseases, certain forms of tumor development, arthritis, bone formation, mental health. The authors want to draw attention to a very important factor, still too little understood, that can influence the evolution of some musculoskeletal diseases with which the rehabilitation doctor comes into contact in daily practice.



**MICRO ȘI NANOPLASTICELE ÎN PATOLOGIA  
MUSCULOSCHELETALĂ****Laszlo IRSAY (1), Cătălin-Ovidiu POPA (2), Viorela CIORTEA (1)***(1) UMF Iuliu Hatieganu, Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj,**(2) Universitatea Tehnica Din Cluj-Napoca, Dep. Stiinta si Ingineria  
Materialelor*

Poluarea indiferent de forma ei aduce o notă de severitate în evoluția și incidența patologiilor deja existente. Răspândirea micro și nanoplasticelor în mediul ambiental este incontestabilă. Ele se regăsesc în apa potabilă, indiferent de sursă, în alimente și în toate obiectele de uz zilnic. Practic este greu de imaginat să avem o viață fără existența materialelor plastice. Inhalăm o serie de nanoplastice inclusiv din gazele de eșapament sau gazele care apar în urma frânării mașinilor. Influența nanoparticulelor a fost studiată mai ales la pești fără să se cunoască importanța lor în patogeneza bolilor aparatului musculoschletal la oameni. Autorii își propun să analizeze evidențele și ipotezele existente pentru această verigă patogenetică prea puțin studiată.

**MICRO AND NANOPLASTICS IN  
MUSCULOSKELETAL PATHOLOGY***(1) UMF Iuliu Hatieganu, Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj,**(2) Universitatea Tehnica Din Cluj-Napoca, Dep. Stiinta si Ingineria  
Materialelor*

Pollution regardless of its form brings a note of severity in the evolution and incidence of already existing pathologies. The spread of micro and nanoplastics in the environment is undeniable. They are found in drinking water, regardless of the source, in food and in all objects of daily use. Practically, it is hard to imagine having a life without the existence of plastic materials. We inhale a number of nanoplastics, including from exhaust gases or gases that appear after braking cars. The influence of nanoparticles has been studied mainly in fish without knowing their importance in the pathogenesis of diseases of the musculoskeletal system in humans. The authors aim to review the existing evidence and hypotheses for this understudied pathogenetic link

**REABILITAREA MEDICALA IN ABORDAREA  
COPILOR CU DEVIATII AXIALE VERTEBRALE****REHABILITATION IN THE MANAGEMENT OF  
PAEDIATRIC SPINAL DEFORMITIES****Elena AMARICAI**

*Departmentul de Balneologie, Recuperare Medicala si Reumatologie, Universitatea de Medicina si Farmacie "Victor Babes", Timisoara, Romania  
Sectia Chirurgie si Ortopedie Pediatrica, Spitalul Clinic de Urgenta pentru Copii Louis Turcanu Timisoara, Romania*

Deviatiile axiale vertebrale (scolioze, cifoze, hiperlordoze) reprezinta un grup de afectiuni musculoscheletale diagnosticate de cele mai multe ori in perioada copilăriei sau a adolescenței. Aceste patologii pot varia din punct de vedere al etiologiei, perioadei de debut, tratamentului și al prognosticului. Diagnosticarea precoce și inițierea unei terapii adecvate este extrem de importantă. Netratate, aceste afectiuni pot determina acuze variate (de exemplu, afectări respiratorii, dursalgii, tulburări psihologice și emotionale) atât la pacienții pediatrici, cât și la viitorii adulți. Prezentarea de față reliefează abordarea copilului cu scolioza conform ghidului SOSORT (The International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment) din 2016. Tratamentul conservator al cifozei și bolii Scheuermann este în concordanță cu consensul SOSORT (ediția a 7-a). Strategiile de prevenție a deviațiilor axiale vertebrale sunt esențiale pentru o populație pediatrică cât mai sănătoasă. Aceste strategii ar trebui să includă măsuri preventive din mediul familial, cât și din mediul școlar. Părinții și educatorii/profesorii trebuie să cunoască semnele precoce ale acestor afectiuni, precum și factorii de risc legați de mediu. Implicarea copiilor și adolescenților în activități fizice constante este, de asemenea, subliniată. Practicarea activităților sportive este discutată atât ca o măsură de prevenție, cât și din punct de vedere al exercitiului fizic adaptat pentru copiii și adolescenții diagnosticați cu diferite deviații axiale vertebrale.

*Department of Rehabilitation, Physical Medicine and Rheumatology, "Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania  
Paediatric Surgery, Louis Turcanu Children's Hospital Timisoara, Romania*

Spinal deformities (scoliosis, kyphosis, hyperlordosis) represent a group of musculoskeletal conditions that are frequently diagnosed during childhood and adolescence. The aetiology, onset, treatment and prognosis can vary among these conditions. The early diagnosis and starting of the appropriate treatment is extremely important. If untreated, they can determine different complaints (for example, respiratory problems, back pain, psychological and emotional distress) both in paediatric patients and for the future adults. In the current work the scoliosis management is presented according to the 2016 SOSORT (The International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment) guidelines. The conservative treatment of kyphosis and Scheuermann disease is addressed according to the 7th SOSORT consensus paper. The prevention strategies for the spinal deformities are essential for a healthier paediatric population. They should be included in the family and school preventive measures; the parents and teachers should be aware of the early signs of these conditions, as well as of the environment-related risk factors. The engagement of children and adolescents in regular physical activities is pointed out. The practice of sports activities is discussed both as a preventive measure, as well as an adapted physical exercise for children diagnosed with spinal deformities.

**INHIBIȚIA MUSCULARĂ ARTROGENICĂ - FACTOR  
LIMITATIV ÎN RESTABILIREA STABILITĂȚII  
GENUNCHIULUI****ANTHROGENIC MUSCLE INHIBITION – A  
LIMITING FACTOR IN KNEE STABILITY****Iulia BELC***Sanatoriul Balnear & Recuperare Techirghiol*

Adesea ne confruntăm în serviciile de rehabilitare medicală cu patologia de genunchi de cauză variată: post traumatică, cu sau fără intervenție ortopedico-chirurgicală, inflamatorie, degenerativă, sau prin inutilizarea membrului inferior respectiv. Principalul obiectiv în faza acută este combaterea durerii și a inflamației. În faza ulterioară devine primordială refacerea funcțională a articulației, sub aspectul mobilității, stabilității statice și dinamice, coordonării, creșterea rezistenței, reîntoarcerea la nivelul de activitate anterior performant. Dintre toate, refacerea stabilității prin creșterea masei și forței musculare a mușchiiului cvadriiceps, este cel mai lent și anevoios de atins. De-a lungul timpului au fost elaborate numeroase protocoale de tratament, nici unul nu s-a dovedit a fi cel mai eficient și rapid în refacerea acestui mușchi, cu toate că nu există leziuni la nivelul său. Scăderea forței cvadriicepsului întârzie mult recuperarea și atingerea nivelului funcțional anterior. Această concluzie descurajantă a condus la efectuarea multor studii care să determine adevărata cauză a acestei întârzieri. Scăderea forței musculare după un traumatism, inflamație, edem, proces degenerativ sau prin inutilizare, se încadrează în termenul de INHIBIȚIE MUSCULARĂ ARTROGENICĂ, factor limitativ în procesul de rehabilitare, manifestat prin hipotrofie/atrofie, instabilitate articulară și risc de cădere. Toate studiile clinice utilizând EMG, au condus la concluzia existenței unui mecanism neuronal, cu implicarea căii aferente pornite de la nivelul mecanoreceptorilor și pe cale de consecință a celor eferente în cadrul reflexului spinal. În același timp este implicat și fusul neuro-muscular din cadrul reflexului de întindere. Fusul neuromuscular este zona de legătură dintre mușchi și mecanoreceptori, considerat a fi punctul de pornire al INHIBIȚIEI MUSCULARE ARTROGENICE, prin activarea buclei gamma. Mecanismele intime, sau implicarea sistemului nervos central sunt încă în studiu, dar recunoașterea acestui factor limitativ poate deschide noi căi pentru a rehabilitare mai rapidă.

*Techirghiol Balneal & Rehabilitation Sanatorium*

In medical rehabilitation services we face often to knee pathology with different etiologies: post-injuries, with or without orthopedic-surgical intervention, inflammatory, degenerative, or by disuse of the respective lower limb. The main goal in the acute phase is to treat pain and inflammation. Further, the functional restoration of the joint becomes paramount, in terms of mobility, static and dynamic stability, coordination, increasing resistance, returning to the previously performing activity level. Of all, restoring stability by increasing quadriceps muscle mass and strength is the slowest and most difficult goal to achieve. Despite of numerous treatment protocols that have been developed, none of them have proven to be the most effective and fastest in restoring this muscle, despite the fact that there are no injuries at its level. Decreased quadriceps muscle strength greatly delays rehabilitation program and delays recovery the previous functional level. This discouraging conclusion led to start many studies to determine the true cause of this delay. The decrease in muscle strength after a trauma, inflammation, edema, degenerative process or through disuse, falls under the term ARTHROGENIC MUSCULAR INHIBITION, a limiting factor in the rehabilitation process, manifested by hypotrophy/atrophy, joint instability and risk of falling. All the clinical studies using EMG led to the conclusion of the existence of a neural mechanism, with the involvement of the afferent pathway starting from the level of mechanoreceptors and as a consequence of the efferent ones within the spinal reflex. At the same time, the neuromuscular spindle within the stretch reflex is also involved. The neuromuscular spindle is the connection area between muscles and mechanoreceptors, considered to be the starting point of ARTHROGENIC MUSCLE INHIBITION, by activating the gamma loop. The intimate mechanisms, or the involvement of the central nervous system, are still under study, but the recognition of this limiting factor may open new ways for faster rehabilitation.

**References:**

1. Rice DA, McNair PJ. Quadriceps arthrogenic muscle inhibition: neural mechanisms and treatment perspectives. *Semin Arthritis Rheum.* 2009;40(3):250–266. PubMed ID: 19954822 doi:10.1016/j.semarthrit.2009.10.001
2. Konishi Y, Fukubayashi T, Takeshita D. Possible mechanism of quadriceps femoris weakness in patients with ruptured anterior cruciate ligament. *Med Sci Sports Exerc.* 2002;34(9):1414–1418. PubMed ID: 12218732 doi:10.1097/00005768-200209000-00003
3. Yu Konishi, Ryo Yoshii, Christopher D. Ingersoll -Gamma Loop Dysfunction as a Possible Neurophysiological mechanism of Arthrogenic Muscle Inhibition. *Journal of Sport Rehabilitation*
4. J. Ty. Hopkins, Christopher D. Ingersoll -Arthrogenic Muscle Inhibition: A limiting Factor of Rehabilitation, *Journal of Sport Rehabilitation.* <http://doi.org/10.1123/jsr.9.2.135>

***ELECTROMECHANOTERAPIE OSCILATORIE:  
ULTRASUNET ȘI SHOCKWAVE******OSCILLATORY ELECTROMECHANOTHERAPY:  
ULTRASOUND & SHOCKWAVE*****Cristina DAIA**

*Spitalul Clinic de Urgență Bagdasar Arseni, București  
Universitatea de Medicină și Farmacie Carol Davila, București*

Electromecanoterapia oscilatorie reprezintă aplicarea de oscilații mecanice, cu presiune și frecvență înalte, care depind de un mediu mecanic pentru a se propaga. Din punct de vedere teoretic putem încadra în categoria numită electromecanoterapie oscilatorie următoarele unde oscilatorii mecanice, folosite actual în practica curentă, în scop terapeutic: undă ultrasonoră (Ultrasunet, US) și unda de șoc extracorporeală (ShockWave, SW). SW, cât și US, sunt oscilații mecanice care acționează în interiorul țesutului țintă și, în consecință, pot fi analizate comparativ. SW au un vârf presional de cel puțin 1000 de ori mai puternic față de US, fiind la rândul lor de două tipuri: SW focalizate - Focused ShockWave/ FSW (sau „de înaltă presiune”) - și SW radiale - Radial ShockWave/ RSW (sau „de joasă presiune”). Terapiile cu US și RSW au în principiu aceleași particularități fizico-chimice și sunt utilizate în programele de fizioterapie cu indicații și contraindicații relativ superpozabile, însă efectul microtraumatic al SW face diferența iar efectul termic (termoterapia) este doar un efect secundar modulabil până la eliminarea acestuia în funcție de parametrii utilizați. Studiul atent al celor două proceduri înrudite, UST și SWT, permite alcătuirea unei fișe de fizioterapie adecvate patologiei pacientului și maximizarea efectelor terapeutice în scopul creșterii calității vieții pacientului.

Cuvinte cheie: ultrasunet, shockwave, fizioterapie

*Teaching Emergency Hospital Bagdasar Arseni, Bucharest  
The University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, Bucharest*

Oscillatory electromechanotherapy represents the application of high pressure and frequency mechanical oscillations, that depend on a mechanical medium for propagation. From a theoretical point of view, the following oscillatory mechanical waves, that are currently being used therapeutically, can be classified as oscillatory electromechanotherapy: ultrasounds (US), shockwaves (SW). SW, as well as US, are mechanical oscillations that act inside the targeted tissue, thus allowing a comparative analysis on them. SW has an apex pressure that is at least 1000 times stronger than that of the US, and it can be divided into two types: Focused ShockWave/ FSW (or “high pressure”) and Radial SW/ RSW (or “low pressure”). Technically, the US and RSW therapies have the same physical-chemical particularities and are being used in physiotherapy programs with relatively superposable indications and contraindications, but the SW’s micro traumatic effect makes the difference. The thermal effect (US and SW as thermotherapy) is only a modulable side effect until its elimination depending on the doses used. The comprehensive study of the two related procedures, UST and SWT, makes it possible to develop a physiotherapy chart that is adequate for the patient’s disorder and maximize the therapeutic effect with the purpose of improving the patient’s quality of life.

Keywords: ultrasound, shockwave, physiotherapy

**References:**

Daia C. Electroterapie principii practice, Ediția a II-a revizuită, Ed. Universitară, 2022, 192-207

**UTILITATEA SISTEMULUI ROBOTIC CU SUPT  
DINAMIC AL GREUTĂȚII CORPORALE ÎN  
REABILITAREA MERSULUI**

**Florina-Ligia POPA (1,2), Gabriela IELCIU (2)**

(1) Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Medicina,  
Departamentul de Medicina fizica si de reabilitare

(2) Spitalul Clinic Judetean de Urgenta Sibiu, Clinica Reabilitare medicala I

Obiectiv: Scopul acestei lucrari este de a trece in revista principalele studii clinice si totodata sa prezentam experienta clinicii noastre cu sistemul robotic cu suport dinamic al greutatii corporale.

Material si metode: Andago este un sistem robotizat mobil pentru antrenarea mersului cu suport dinamic al greutatii corporale. Dispozitivul sustine greutatea corpului si permite pozitia ortostatica, cu mainile libere, fara limitari spatiale. Pacientul se poate concentra la mers iar sistemul Andago il urmeaza intuitiv, oferindu-i astfel posibilitatea realizarii unor miscari sigure si libere. Aceasta tehnologie a fost dezvoltata de Hocoma in 2016 si este deosebit pentru ca combina antrenamentul pentru mers supratran cu suportul pentru greutatea corporala si cu un sistem inteligent de urmarire a pacientului.

Rezultate: Majoritatea studiilor efectuate pana in prezent cu Andago concluzioneaza ca terapia robotizata adaugata terapiei conventionale aduce beneficii in reabilitarea pacientilor cu diverse afectiuni.

Cazurile internate in clinica noastra au prezentat tulburari moderate sau severe de mers determinate de afectiuni neurologice sau posttraumatice si au beneficiat de antrenament cu Andago. Acest sistem robotic a fost considerat de pacienti confortabil si usor de utilizat, oferindu-le siguranta si libertate la mers. S-a obtinut ameliorarea functiilor motorii, si anume a transferurilor, ortostatismului si mersului, astfel ca atat pacientii cat si terapeutii au apreciat utilitatea Andago.

Concluzii: Pierderea totala sau partiala a capacitatii ambulatorii reprezinta una dintre cele mai grave dizabilitati, iar refacerea mersului ramane un obiectiv principal al reabilitarii.

Aplicarea roboticii in reabilitare faciliteaza refacerea deficitelor datorate unor afectiuni, cum sunt cele neurologice, ortopedice si traumatice.

References:

1. B. Callegari et al., "Gait patterns in ischemic and hemorrhagic post-stroke patients with delayed access to physiotherapy," *Hong Kong Physiother. J.*, vol. 41, no. 2, pp. 77-87, 2021, doi: 10.1142/S1013702521500074.
2. H. J. A. van Hedel, I. Rosselli, and S. Baumgartner-Ricklin, "Clinical utility of the over-ground bodyweight-supporting walking system Andago in children and youths with gait impairments," *J. Neuroeng. Rehabil.*, vol. 18, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s12984-021-00827-1.
3. S. S. Tay et al., "Effectiveness of Adjunct Robotic Therapy With a Patient-Guided Suspension System for Stroke Rehabilitation Using a 7-Days-a-Week Model of Care: A Comparison With Conventional Rehabilitation," *Arch. Rehabil. Res. Clin. Transl.*, vol. 3, no. 3, p. 100144, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.rrct.2021.100144.
4. J. Mehrholz et al., "Electromechanical-assisted training for walking after stroke (Review)," 2020, doi: 10.1002/14651858.CD006185.pub5.www.cochranelibrary.com

**THE USEFULNESS OF DYNAMIC BODY WEIGHT  
SUPPORT ROBOTIC SYSTEM IN GAIT  
REHABILITATION**

(1) Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Medicine, Physical Medicine and Rehabilitation Department,

(2) Academic Emergency County Hospital of Sibiu, Clinic of Medical Rehabilitation I

Objective: The aim of this paper is to review the main clinical trials and to present the experience of our clinic with dynamic body weight support robotic system.

Material and methods: Andago is a mobile robotic system for gait training with dynamic body weight support. The device supports the body weight and allows the orthostatic position, hands-free, without spatial limitations. The patient can concentrate on walking and the Andago system follows him intuitively, thus giving him the possibility to achieve a safe and free movement. This technology was developed by Hocoma in 2016 and is special because it combines overground gait training with body weight support and an intelligent patient tracking system.

Results: Most of the studies conducted until now conclude that robotic therapy added to conventional therapy brings benefits in the rehabilitation of patients with various conditions.

The cases admitted to our clinic presented moderate or severe gait disorders caused by neurological or post-traumatic disorders and benefited from training with Andago.

This robotic system was considered by patients to be comfortable and easy to use, giving them safety and freedom to walk. Improvement of motor functions, transfers, orthostatism and walking were achieved, so both patients and therapists appreciated the usefulness of Andago.

Conclusions: Total or partial loss of ambulatory capacity is one of the most serious disabilities, and the restoration of walking remains a primary goal of rehabilitation.

The application of robotics in rehabilitation facilitates the improvement of deficits due to certain neurological, orthopedic and traumatic conditions.

**OSTEOMALACIA INDUSĂ TUMORAL - O  
PROVOCARE ÎN DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL  
BOLILOR OSOASE**

**Rodica-Ana UNGUR, Ileana-Monica BORDA**

*UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca,  
Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca*

Bolile osoase caracterizate prin pierdere de masă osoasă sunt diverse și uneori greu de diagnosticat. Osteomalacia indusă tumoral (OIT) este un sindrom paraneoplazic rar, caracterizat prin dureri osoase, fracturi multiple, scăderea forței musculare, niveluri scăzute de 1,25-dihidroxi vitamina D și hipofosfatemie. Boala este cauzată de sinteza în exces a factorului de creștere a fibroblastelor 23 (FGF23) care acționează la nivelul tubului renal, unde reglează metabolismul fosfatului și activitatea vitaminei D. Frecvent FGF23 este secretat de tumori mezenchimale de mici dimensiuni, de obicei benigne, dar adesea greu de localizat. Tratamentul chirurgical (ideal) sau medicamentos (aplicat atunci când tumora nu poate fi identificată) cu suplimente de fosfați și vitamina D activă trebuie asociat obligatoriu cu programele de reabilitare. Lucrarea prezintă în rezumat fiziopatologia și metodele curente utilizate pentru evaluarea și tratarea OIT.

**TUMOR-INDUCED OSTEOMALACIA - A  
CHALLENGE IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF  
BONE DISEASES**

*UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca,  
Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca*

The disorders characterized by bone loss are diverse and sometimes difficult to diagnose. Tumor-induced osteomalacia (TIO) is a rare paraneoplastic syndrome characterized by bone pain, multiple fractures and muscle weakness, low levels of 1,25-dihydroxy vitamin D and hypophosphatemia. It is caused by high levels of fibroblast growth factor 23 (FGF23) that acts primarily at the renal tubule, where it regulates phosphate metabolism and vitamin D activity. Typically FGF23 is secreted by very small mesenchymal tumors, usually benign, but often very difficult to locate.

Surgical (mandatory if tumor is localized) or medical (for non-located tumors) treatment with phosphate supplements and active vitamin D must be associated with rehabilitation programs. This review summarizes the pathophysiology and the current methods used for evaluating and treating TIO.

**DIAGNOSTICUL PRECOCE ÎN PARALIZIA CEREBRALĂ INFANTILĂ-MEREU ÎN ACTUALITATE****Silvia LUCA (1), Mihai BERTEANU (2)***(1) Spitalul Clinic de Psihiatrie Sibiu,**(2) UMF "Carol Davila" Bucuresti*

Paralizia cerebrală infantilă (PC) reprezintă un grup de tulburări neprogresive caracterizate de un control neurologic inadecvat al mișcării și al posturii, datorate unor injurii asupra creierului care acționează pre-, intra-sau postnatal în primii ani de viață. Afectarea motorie este un criteriu obligatoriu și poate fi însoțită de retard mental, epilepsie, defecte senzoriale, tulburări cognitive și de comportament.

Există o preocupare la nivel mondial pentru diagnosticul precoce al paraliziei cerebrale infantile, sunt studii care au căutat să implementeze ghiduri de diagnostic precoce, după constatarea că la vârsta de 3 ani copiii cu PC sunt incluși în programe de terapie de reabilitare în absența unui diagnostic etiologic clar și a unui program riguros de urmărire.

Diagnosticul și intervenția terapeutică de reabilitare precoce asigură un rezultat funcțional mai bun în paralizia cerebrală.

Obiectiv. Analiza posibilității algoritimizării diagnosticului diferențial în PC în vederea eficientizării procesului terapeutic și a optimizării rezultatelor, în sensul creșterii calității vieții copiilor cu PC.

Metoda. Cercetare bibliografică, raționament clinic și coroborarea acestora cu rezultatele cercetărilor originale, respectiv a două studii retrospective interconectate desfășurate în Secția de Recuperare NPM Copii a Spitalului de Psihiatrie Sibiu între anii 2015 – 2018.

Rezultate. Raportul prezintă algoritmi de diagnostic diferențial și metode de diagnostic funcțional pentru paralizia cerebrală infantilă necesare pentru inițierea precoce și direcționarea cât mai eficientă a reabilitării.

Cercetarea a scos în evidență 3 indicatori, 2 istorici și unul clinic, care dacă se asociază, pot constitui o formulă de prognostic pentru dezvoltarea paraliziei cerebrale.

Concluzii: este necesar un diagnostic etiologic cât mai precoce chiar de un protocol standardizat de evaluare și de terapie pentru instituirea unui program intensiv personalizat pentru stimularea dezvoltării normale a copilului și/sau recuperarea deficitelor funcționale și evitarea agravării sechelelor.

**EARLY DIAGNOSIS IN CEREBRAL PALSY - ALWAYS UP TO DATE***(1) Psychiatry Hospital Sibiu,**(2) UMF "Carol Davila" Bucharest*

Cerebral palsy (CP) is a group of non-progressive disorders characterized by inadequate neurological control of movement and posture due to brain insults acting pre-, intra- or postnatally during the first years of life. Motor impairment is a mandatory criterion and may be accompanied by mental retardation, epilepsy, sensory defects, cognitive and behavioral disorders.

There is a worldwide concern for the early diagnosis of cerebral palsy, there are studies that have sought to implement early diagnosis guidelines, after finding that at the age of 3 years children with CP are included in rehabilitation therapy programs in the absence of an etiological diagnosis clear and a rigorous follow-up program. Early diagnosis and therapeutic rehabilitative intervention ensure a better functional outcome in cerebral palsy.

Objective. Analysis of the possibility of algorithmizing the differential diagnosis in PC in order to make the therapeutic process more efficient and to optimize the results, in the sense of increasing the quality of life of children with PC.

Method. Bibliographic research, clinical reasoning and their corroboration with the results of original research, respectively of two interconnected retrospective studies carried out in the Child NPM Recovery Department of the Sibiu Psychiatric Hospital between 2015 - 2018.

Results. The report presents differential diagnostic algorithms and functional diagnostic methods for cerebral palsy necessary for early initiation and most effective targeting of rehabilitation.

The research highlighted 3 indicators, 2 historical and one clinical, which, if combined, can constitute a prognostic formula for the development of cerebral palsy.

Conclusions: an etiological diagnosis is needed as early as possible even by a standardized evaluation and therapy protocol to establish an intensive personalized program to stimulate the child's normal development and/or recover functional deficits and avoid aggravating the sequelae.

**INFILTRATII SI PUNCTII IN REABILITAREA  
MEDICALA****INFILTRATIONS AND NEEDLE PUNCTURES IN  
MEDICAL REHABILITATION****Viorela-Mihaela CIORTEA, Laszlo IRSAY***UMF "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca,**Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca*

Utilizarea infiltratiilor in reabilitarea medicala permite accelerarea proceselor recuperatorii in cazul pacientilor cu diverse patologii care se adreseaza specialitatii noastre. Astfel pentru realizarea acestor manopere minim invazive sunt necesare cunoasterea precautiilor, contraindicatiilor, reactiilor adverse ale principalelor substante medicamentoase folosite si bineinteles a evidentelor clinice, recomandarilor si ghidurilor terapeutice.

Indicatia unei infiltratii sau a unei punctii urmata de infiltratie, presupune cunoasterea si intelegerea anatomiei zonei de infiltratie, alegerea preparatului avantajos din punct de vedere al raportului risc- beneficiu, utilizarea unui protocol de tratament corect, monitorizarea post terapie si managementul posibilelor reactii adverse. Indicatiile terapeutice sunt foarte diverse- procese degenerative, tendinite, tenosinovite, bursite, chiste sinoviale, calcifieri, sindroame conflictuale; substantele medicamentoase folosite fiind deasemenea foarte variate, cu argumente pro- si contra utilizarii lor (antiinflamatoare steroidiene cu sau fara anestezic, acid hialuronic, plasma bogata in trombocite, toxina botulinica). Exista inca discutii controversate despre greutatea moleculara a acidului hialuronic, in ceea ce priveste eficienta terapeutica si frecventa raportata a reactiilor adverse, astfel si recomandarile forurile internationale recunoscute sunt contradictorii.

Infiltratiile ecoghidate permit vizualizarea acului, fiind foarte exacte (100% pe model cadaveric), in timp ce cele ghidate palpatoric au rezultate variabile influentate de experienta practicianului, procentul atingand 100% pentru cei cu experienta si fiind doar de 55% - 75% pentru cei mai putin experimentati.

Identificarea momentului optim de interventie, alegerea celei mai fiabile tehnici si a preparatului optim raman obiective importante ale planului terapeutic in reabilitarea medicala.

*"Iuliu Hatieganu" University of Medicine and Pharmacy of Cluj-Napoca,**Clinical Rehabilitation Hospital Cluj-Napoca*

The use of infiltrations in medical rehabilitation allows the acceleration of recovery processes in the case of patients with various pathologies that are addressed to our specialty. Thus, in order to carry out these minimally invasive procedures it is necessary to know the precautions, contraindications, adverse reactions of the main medicinal substances used and, obviously, the clinical evidence, recommendations and therapeutic guidelines.

The indication of an infiltration or a puncture followed by infiltration, requires knowledge and understanding of the anatomy of the infiltration area, the choice of the advantageous preparation from the point of view of risk-benefit ratio, the use of a correct treatment protocol, post therapy monitoring and the management of possible adverse reactions. Therapeutic indications are very diverse – degenerative processes, tendinitis, tenosynovitis, bursitis, synovial cysts, calcifications, impingement syndromes. The medicinal substances used are also very varied, with arguments for and against their use (steroidal anti-inflammatories with or without anesthetic, hyaluronic acid, plasma rich in platelets, botulinum toxin). There are still controversial discussions about the molecular weight of hyaluronic acid in terms of therapeutic efficiency and the reported frequency of adverse reactions thus the recommendations of recognized international forums are contradictory too.

Ultrasound-guided infiltrations, as they are very accurate, allow visualization of the needle, (100% on a cadaver model), while those guided by palpation have variable results influenced by the experience of the practitioner, the percentage reaching 100% for those with experience and being only 55%-75% for the most little experienced.

The identification of the optimal moment of intervention, the choice of the most reliable technique and the optimal preparation remain important objectives of the therapeutic plan in medical rehabilitation.



**NEUROPLASTICITATEA ȘI APLICABILITATEA ÎN  
REABILITAREA NEUROLOGICĂ****NEUROPLASTICITY AND APPLICABILITY IN  
NEUROLOGICAL REHABILITATION****Ana-Maria BUMBEA, Rodica TRAISTARU***UMF Craiova**University of Medicine and Pharmacy Craiova***Obiective:**

Neuroplasticitatea este o noțiune relativ nouă în domeniul medical și interesul pentru înțelegerea și stimularea acestui proces este în continua creștere în practica reabilitării neurologice.

**Material și metodă:**

Tehnicile imagistice moderne pot obiectiva procesul de neuroplasticitate. Clinic, acesta este recunoscut prin adaptabilitatea la noile condiții ale pacientului impuse de leziunea neurologică. Pentru a dezvolta acest mecanism există pași clari care trebuie urmați și executați pentru a obține un răspuns maxim. Tehnicile actuale pot interveni în stimularea și modularea procesului de neuroplasticitate prin biofeedback periferic. S-au dezvoltat și tehnici centrale cu mecanisme diferite, utilizate fiind stimularea magnetică sau aplicarea curentului continuu.

**Rezultate**

Datele publicate până acum în literatura medicală de specialitate sunt încurajatoare. Cu toate acestea, trebuie remarcat faptul că rezultatele sunt cu atât mai bune cu cât tehnicile de stimulare a neuroplasticității sunt începute cât mai curând posibil de la debutul deficitului motor, respectiv al unei leziuni neurologice. De asemenea rezultatele sunt cu atât mai bune cu cât pacientul participă activ și susținut pe parcursul procedurii.

**Concluzii**

Neuroplasticitatea devine scopul principal în reabilitarea neurologică prin tehnici moderne de stimulare periferică cu răsnet la nivel central sau chiar prin tehnici aplicate direct la nivel central.

**Objectives:**

Neuroplasticity is a relatively new concept in the medical field and the interest in understanding and stimulating this process is continuously growing in the practice of neurological rehabilitation.

**Material and method:**

Modern imagery techniques can objectify the process of neuroplasticity. Clinically, it is recognized by the adaptability to the new conditions of the patient imposed by the neurological injury. To develop this mechanism there are clear steps that must be followed and executed to achieve maximum response. Current techniques can increase the stimulation and modulation of the neuroplasticity process through peripheral biofeedback. Central techniques with different mechanisms have also been developed, using magnetic stimulation or the application of direct current.

**Results:**

The data published in the specific medical field are encouraging. However, it should be noted that the results are the better if techniques to stimulate neuroplasticity are started as soon as possible from the onset of the motor deficit, respectively of a neurological injury. Also, the results are better when the patient actively participates and is supported during the procedure.

**Conclusions:**

Neuroplasticity is becoming the main goal in neurological rehabilitation through modern techniques of peripheral stimulation with central resonance or even through techniques applied directly to the central level.

**REABILITAREA MERSULUI DUPĂ LEZIUNI  
MEDULARE****WALKING REHABILITATION AFTER SPINAL CORD  
INJURY****Daiana POPA***Spitalul Clinic de Recuperare Medicală Băile-Felix**Spitalul Clinic de Recuperare Medicală Băile-Felix*

Refacerea mersului este probabil principala dorință pentru majoritatea pacienților cu leziuni ale măduvei spinării și un obiectiv important pentru echipele de rehabilitare medicală. Desigur, mersul ar trebui să fie funcțional și eficient din punct de vedere energetic, prin urmare, o cunoaștere precisă a cursului natural de recuperare a mersului după leziunile medulare și a factorilor care afectează prognosticul reabilitării ar trebui să fie obligatorie.

În ultimii ani, progresele științifice în regenerarea sistemului nervos central și în înțelegerea neuroplasticității, au deschis noi perspective în recuperarea funcțională. Au fost dezvoltate mai multe soluții farmacologice și abordări terapeutice de rehabilitare pentru a îmbunătăți capacitatea de locomoție a pacienților cu leziuni medulare. Cu toate că există cercetări valoroase ce promit repararea țesuturilor după leziunea măduvei spinării, nicio strategie care să implice tratamentul direct al măduvei lezate nu a fost stabilită încă pentru practica de rutină. Se pare că orice protocol de succes la om, necesită o combinație de terapii pentru a promova restabilirea conexiunilor funcționale între rețelele neuronale din măduva spinării și sunt necesare protocoale de rehabilitare specializate pentru a modela răspunsurile motorii generate de aceste rețele.

Scopul prezentării este de a revizui principalii factori clinici și demografici care influențează recuperarea mersului și câteva măsurători instrumentale utile pentru îmbunătățirea prognosticului.

De asemenea, sunt discutate principalele soluții terapeutice disponibile pentru reabilitarea mersului, cu accent pe protocoale multimodale, intensive și precoce.

Walking again is probably the main desire for most spinal cord injury patients and an important goal for medical rehabilitation teams. Of course, walking should be functional and energy efficient, therefore an accurate knowledge of the natural course of walking recovery after spinal cord injury and the factors that affect the prognosis for recovery should be mandatory.

In recent years, scientific advances in central nervous system regeneration and neuroplasticity have opened new perspectives in functional recovery. Several pharmacological treatments and rehabilitation approaches have been developed to improve the locomotion capacity of patients with SCI. Although there is valuable research showing promise in damage repair after spinal cord injury, no strategy involving direct treatment of the injured spinal cord has been established for routine use to date. It appears that any successful protocol in humans requires a combination of therapies to promote the restoration of functional connections to neural networks in the spinal cord, and specialized rehabilitation protocols are needed to shape the motor patterns generated by these networks.

The purpose of the presentation is to review the main clinical and demographic factors influencing gait recovery and some instrumental measurements useful for improving prognosis. The main therapeutic solutions available for gait rehabilitation are also discussed, with an emphasis on multimodal, intensive and early protocols.

**References:**

1. Becker D, Sadowsky CL, McDonald JW. Restoring function after spinal cord injury. *Neurologist*. 2003 Jan;9(1):1-15.
2. Ramer LM, Ramer MS, Bradbury EJ. Restoring function after spinal cord injury: towards clinical translation of experimental strategies. *Lancet Neurol*. 2014 Dec;13(12):1241-56.
3. Yang JF, Musselman KE. Training to achieve over ground walking after spinal cord injury: a review of who, what, when, and how. *J Spinal Cord Med*. 2012 Sep;35(5):293-304.
4. Morawietz C, Moffat F. Effects of locomotor training after incomplete spinal cord injury: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013 Nov;94(11):2297-308.
5. Scivoletto G, Tamburella F, Laurenza L, Torre M, Molinari M. Who is going to walk? A review of the factors influencing walking recovery after spinal cord injury. *Front Hum Neurosci*. 2014 Mar 13;8:141.

***DESPRE TERAPIILE REGENERATIVE: SER AUTOLOG BOGAT IN CITOKINE (AUTOLOG CYTOKINE RICH SERUM - ACRS) SAU PLASMA IMBOGATITA IN TROMBOCITE (PLATELET RICH PLASMA- PRP). CUM JUSTIFICAM ALEGEREA?***

*UMF Carol Davila,  
SCUB Floreasca, Bucuresti*

Introducere. Afectiunile inflamatorii cronice articulare sau puseele acute ale bolii artrozice, sindroamele algofunctionale ale sistemului musculoscheletal, secundare patologiei traumatice, inclusiv sportive, reprezinta motive pentru care sa ne gandim la o optiune terapeutica rapida, sigura si eficienta.

Scopul principal il constituie contracararea procesului inflamator, ameliorarea durerii si castig functional, sustinerea procesului de vindecare.

Metoda. Terapia regenerativa se numara printre tratamentele preferate de pacientii cu suferinte musculoscheletale, mai ales cand se ajunge la forma injectabila de administrare.

Sangele uman, mai exact plasma hiperconcentrata ce contine factori de crestere, care promoveaza la locul injectarii un raspuns biologic proinflamator, cu rol in regenerarea tesuturilor, a devenit o modalitate terapeutica preferata. Infiltratiile cu plasma imbogatita cu trombocite, reprezinta una dintre optiunile moderne de tratament pentru anumite probleme articulare si periarticulare. Trombocitele, prin continutul lor bogat in factori de crestere (care se regasesc in plasma obtinuta dupa centrifugarea sangelui), au proprietati regenerative si un rol important si in refacerea leziunilor, ceea ce a dus la utilizarea plasmei imbogatite cu trombocite in aria afectiunilor ortopedice si de reabilitare medicala.

In practica medicala se utilizeaza si serul autolog bogat in citokine. ACRS este un ser cu concentratie ridicata de citokine deja activate si eliberate (factori de crestere si interleukine obtinuti din monocitele stimulate), ca urmare a faptului ca sangele recoltat a fost incubat, pentru a se stimula un proces inflamator. Serul este utilizat in aria afectiunilor ortopedice, sportive, reabilitare medicala si reumatologie datorita efectului antiinflamator dar si pentru ca asigura sustinerea procesului de regenerare si vindecare. Concluzia: terapia trebuie sa se adreseze sindromului algofunctional dar sa sustina si procesul de regenerare a structurilor degradate, in deplina siguranta. Medicul va personaliza terapia, raportat la contextul patologiei prezentate de pacient, varsta acestuia si nivelul de efort fizic presupus de activitatile lui zilnice, profesionale, sportive, recreationale si la nivelul asteptat al calitatii vietii acestuia.

***ABOUT REGENERATIVE THERAPIES: AUTOLOGOUS CYTOKINE RICH SERUM (ACRS) OR PLATELET RICH PLASMA (PRP). HOW DO WE JUSTIFY THE CHOICE?***

*UMF Carol Davila Bucharest  
SCUB Floreasca*

Background. Chronic inflammatory joint diseases or acute bouts of arthritis, pain-functional syndromes of the musculoskeletal system, secondary to traumatic pathology, including sports, are reasons why we should think of a fast, safe and effective therapeutic option.

Objective. The main goal is to counteract the inflammatory process, relieve pain and functional gain, support the healing process.

Regenerative therapy is among the treatments preferred by patients with musculoskeletal disorders, especially when it comes to the injectable form of administration.

Method. Human blood, more precisely hyper-concentrated plasma that contains growth factors that promote a pro-inflammatory biological response at the injection site, with a role in tissue regeneration, has become a preferred therapeutic modality. Injection with plasma enriched with platelets represent one of the modern treatment options for certain joint and peri-articular problems. Platelets, due to their content rich in growth factors (which are found in the plasma obtained after blood was in centrifuge), have regenerative properties and an important role in restoring injuries, which has led to the use of platelet-enriched plasma in the area of orthopedic and medical rehabilitation.

Autologous serum rich in cytokines is also used in medical practice. It is a serum with a high concentration of already activated and released cytokines (growth factors and interleukins obtained from stimulated monocytes), as a result of the fact that the collected blood was incubated, in order to stimulate an inflammatory process. The serum is used in the field of orthopedic, sports, medical rehabilitation and rheumatology due to its anti-inflammatory effect, but also because it supports the regeneration and healing process.

Conclusion: the therapy must address the pain-functional syndrome but also safety support the regeneration process of degraded structures. The doctor will personalize therapy, based on the context of the pathology presented by the patient, his age and the level of physical effort required by his daily, professional, sports, recreational activities and the expected level of his quality of life.

**Georgiana TACHE**

**STENOZA LOMBARA DEGENERATIVA – CAUZA DE  
DIZABILITATE SI O PROVOCARE TERAPEUTICA IN  
CONTINUA CERCETARE****DEGENERATIVE LUMBAR STENOSIS- THE CAUSE  
OF DISABILITY AND A THERAPEUTIC  
CHALLENGE IN CONTINUOUS RESEARCH****Alina TOTOREAN, Andreea NITA***Universitatea De Medicina si Farmacie Victor Babes Timisoara*

Stenoza lombara degenerativa este o cauza frecventa de durere cronica lombara si la nivelul membrelor inferioare, asociind adesea limitari functionale si dizabilitate.

Datorita cresterii sperantei de viata , se preconizeaza o crestere a incidentei acestei patologii, varsta medie afectata fiind cea de 62 de ani

Stenoza lombara reprezinta un proces degenerativ localizat la nivelul canalului spinal, recesurilor laterale si foraminale (izolate sau asociate), care comprima structurile neuro-vasculare ale canalului spinal sau foraminal.

Stenoza lombara se clasifica in congenitala si dobandita. Clinic se caracterizeaza prin claudicatie neurogena, cu sau fara durere lombara, ducand la limitari in desfasurarea activitatilor zilnice si sociale, cu un important impact emotional si economic.

Diagnosticul trebuie pus cat mai precoce, pe baza examenului clinic si imagistic, iar managemntul terapeutic se stabileste in functie de stadializarea stenozei lombare, incluzand metode conservative sau chirurgicale.

Dintre metodele terapeutice, mai bine documentate si cu rezultate favorabile sunt cele referitoare la injectarea epidurala de corticoizi si cele de decompresie chirurgicala prin laminectomie.

Metodele de tratament conservativ presupun procedurile clasice de reabilitare medicala, la care in ultimii ani s-au adaugat terapii noi, cu tehnologii moderne, incluzand si reabilitarea prin imersie virtuala. Rezultatele studiilor sunt limitate si sunt necesare noi studii clinice referitoare la eficienta terapiei fizicale.

*Victor Babes University of Medicine and Pharmacy Timisoara*

Degenerative lumbar stenosis is a frequent cause of chronic lumbar pain and lower limb pain, often associated with functional limitations and disability.

Due to the increase in life expectancy, the incidence of these pathologies is predicted or increased, the average age affected being 62 years.

Lumbar stenosis is a degenerative process located at the level of the spinal canal, lateral and foraminal recesses (isolated or associated), which compresses the neuro-vascular structures of the spinal or foraminal canal.

Lumbar stenosis is classified into congenital and acquired. Clinically, it is characterized by neurogenic claudication, with or without lumbar pain, leading to limitations in daily and social activities, with an important emotional and economic impact.

The diagnosis must be made as early as possible, based on the clinical and imaging examination, and the therapeutic management is established according to the staging of the lumbar stenosis, including conservative or surgical methods. Among the therapeutic methods, better documented and with favorable results are those related to the epidural injection of corticoids and those of surgical decompression through laminectomy.

Conservative treatment methods involve classic medical rehabilitation procedures, to which in recent years new therapies have been added, with modern technologies, including virtual immersion rehabilitation. The results of the studies are limited and new clinical studies are needed regarding the effectiveness of physical therapy.

***CORELATII CLINICO-ECOGRAFICE IN  
EVALUAREA SI TRATAMENTUL SPASTICITATII  
POST ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL***

UMF CAROL DAVILA

Introducere: Modificarea tonusului muscular reprezinta unul dintre determinantii fundamentali ai dizabilitatii restante dupa un accident vascular cerebral (AVC); aceasta este rezultatul interactiunii complexe dintre componente neurologice si componente mecanice, locale. Evaluarea corecta a hipertoniiei este esentiala pentru stabilirea unui plan terapeutic individualizat. Scalele clinice uzuale de evaluare a spasticitatii postAVC sunt semicantitative. Evaluarea ecografica a unor parametrii musculari este utila pentru caracterizarea spasticitatii si administrarea ghidata a toxinei botulinice.

Obiectiv: sistematizarea datelor din literatura de specialitate cu privire la modificarile arhitecturale si de ecotextura ale muschiului spastic si la controlul injectarii toxinei botulinice.

Material si metoda: Lucrarea prezinta modificarile de arhitectura musculara, de ecointensitate (EI) si de ecotextura ale muschiului spastic si corelatia acestora cu scalele clinice si functionale.

Rezultate si discuti: Ecointensitatea crescuta se datoreaza infiltratiei grase si fibrozei. Injectarea toxinei botulinice in muschi cu ecointensitate crescuta nu va avea rezultatul functional asteptat. In astfel de cazuri, sunt preferate alte linii de tratament pentru spasticitate.

Concluzii: evaluarea ecografica a parametrilor de arhitectura musculara si de ecointensitate aduce acuratete. In stadializarea spasticitatii si in indicatia de injectare de toxina botulinica.

***CLINICAL AND SONOGRAPHIC CORRELATIONS IN  
THE EVALUATION AND THE TREATMENT OF  
POST STROKE SPASTICITY***

UMF CAROL DAVILA

Introduction: The change in muscle tone are one of the fundamental determinants of the disability after a stroke; it is the result of complex interaction between neurological components and mechanical, local components. The correct evaluation of this change is essential for the establishment of an individualized therapeutic plan. The usual clinical scales for the evaluation of post-stroke spasticity are semi-quantitative. Ultrasound evaluation of some spastic muscle parameters is useful for characterizing spasticity and guided administration of botulinum toxin.

Objective: systematization of data from the specialized literature regarding the architectural and ecotexture changes of the spastic muscle and the control of botulinum toxin injection.

Material and method: The paper presents the muscular architecture, ecointensity (EI) and ecotexture changes of the spastic muscle and their correlation with the clinical and functional scales.

Results and discussion: Increased echointensity is due to fatty infiltration and fibrosis. Injection of botulinum toxin into muscles with increased echointensity will not have the expected functional result. In such cases, other lines of treatment for spasticity are preferred.

Conclusions: ultrasound evaluation of muscle architecture and echointensity parameters brings accuracy in spasticity staging and in the indication of botulinum toxin injection.

**Delia CİNTEZA**

***CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ A FACTORILOR  
TERAPEUTICI NATURALI DIN ROMÂNIA – O  
ANALIZA***

***SCIENTIFIC RESEARCH OF NATURAL  
THERAPEUTIC FACTORS IN ROMANIA – AN  
ANALYSIS***

**Delia CİNTEZA**

*UMF CAROL DAVILA*

Introducere: Cura balneară este o terapie complexă, multimodală, care folosește factorii naturali dintr-o stațiune. Acești factori reglează funcționarea unui sistem sau a unui organ, dar rezultatul acțiunii lor depinde și de reactivitatea și adaptarea corpului uman. Cercetarea științifică în acest domeniu este dificil de realizat și necesită, în primul rând o bună metodologie de cercetare.

Obiectiv: prezentarea experienței Institutului Național de Reabilitare, Medicină Fizică și Balneologie în domeniul cercetării științifice a factorilor terapeutici naturali

Material și metoda: Factorii naturali utilizați pentru promovarea sănătății sunt diverși: gaze terapeutice, diferite ape minerale și ape termale, nămoluri terapeutice, mine de sare și peșteri și factorii climacterici. Curele balneare pot fi în scop preventiv, curativ și pentru reabilitare.

Punctele forte și oportunitățile pentru o cercetare balneară sunt reprezentate în principal de experiența noastră științifică și de bogăția factorilor de cura.

Există numeroase obstacole în continuarea acestei activități: dificultăți în a dezvolta o rețea de cercetări și studii clinice în stațiuni, dificultăți în a găsi resurse financiare, în a asigura cel mai bun design pentru aceste studii. Există și unele amenințări: de exemplu, multe stațiuni balneare nu mai funcționează, iar sursele factorilor terapeutici sunt în pericol de a fi distruse sau poluate.

Concluzie: Cercetarea științifică a factorilor terapeutici naturali este vitală pentru cunoașterea adecvată a mecanismelor de acțiune ale acestora; acest lucru permite corectitudinea prescripției noastre și evita greseliile. Cercetarea balneară poate promova medicina balneară și un stil de viață sănătos; de asemenea, ar putea fi esențială pentru conservarea surselor factorilor de cura, pentru protecția locală a mediului și pentru creșterea economică a diferitelor regiuni ale țării noastre.

*UMF CAROL DAVILA*

Background: Balneary cure is a multimodal therapy, using the natural factors from a resort. These factors action individually, influencing the functioning of a system or an organ, but there is a global unspecific action too, determined by the human body reactivity and adaptation. So, the scientific research in this area is difficult to conduct.

Objective: to present some of the National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneology background into the field of scientific research of the natural therapeutic factors

Material and methods: The natural factors used to promote health are various: therapeutic gases, different mineral waters and thermal waters, therapeutic muds, salt mines and caves, and the climacteric factors. The balneary cures can be for preventive, curative and for rehabilitation purposes.

The strengths and the opportunities for a balneary research are represented mainly by our scientific background and by the richness of the cure factors.

There are a lot of difficulties in order to continue this background: to develop a network of clinical studies into the resorts, to find financial resources, to assure the best design for these studies. There are also some threats: many balneary resorts are no more functioning and the sources of therapeutic factors are going to be destroyed or polluted.

Conclusion: The scientific research of the natural therapeutic factors is vital for the adequate knowledge concerning the mechanisms of action of these natural therapeutic factors; this allows the correctness of our prescription and avoids mistakes. The balneary research will promote the balneary medicine and a healthy lifestyle; it also could be essential for the preservation of the cure factors sources, for the local environmental protection and for the economic growth of different region of our country.

***ANALIZA MULTIFACTORIALA A MERSULUI IN  
ABORDAREA DIAGNOSTICA SI TERAPEUTICA A  
TULBURARILOR DE MERS IN PATOLOGIA NEURO-  
MUSCULO-SCHELETICA. APLICATII SI  
IMPORTANTA CLINICA LA COPIL***

***THE MULTIFACTORIAL GAIT ANALYSIS IN THE  
DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC APPROACH OF  
THE GAIT DISORDERS IN THE  
NEUROMUSCULOSKELETAL PATHOLOGIES.  
APPLICATIONS AND CLINICAL RELEVANCE IN  
CHILDREN***

**Anca-Irina GRIGORIU**

*Centrul National Clinic de Recuperare Neuropsihomotorie Copii "Dr. N. Robanescu"*

*National Center of Neurorehabilitation for Children "Dr. N. Robanescu"*

Intelegerea si cuantificarea miscarii segmentelor corpului uman in timpul mersului reprezinta o etapa cheie in abordarea diagnostica si terapeutica a patologiilor neuromusculo-scheletice la adult si copil. O analiza completa necesita explorarea tuturor componentelor miscarii: cinematica, definita ca descrierea spatiala si temporala a miscarii, dinamica, care studiaza fortele implicate in miscare si electromiografia, care inregistreaza activarea musculara in timpul miscarii.

Analiza Multifactorială a Mișcării este o metoda instrumentala, validata clinic si stiintific, de masurare si evaluare a mersului uman prin abordarea sa globala si complexa in studierea componentelor miscarii. Aceasta investigatie are beneficii majore, dovedite stiintific, in abordarea tulburarilor de mers la pacientii de orice varsta si cu patologii diverse (neurologice, musculare, traumatice, sportive, geriatrice etc), oferind o mai buna si precisa intelegere a acestora si avand importanta in managementul terapeutic (indicatiile terapeutice de reabilitare si chirurgicale ortopedice, evaluare pre/post terapeutica). Analiza Multifactoriala a Mersului reprezinta la copilul cu patologie neuromusculara, o metoda esentiala in urmarirea evolutiei tulburarilor de mers de-a lungul perioadei de crestere. In mod particular, la copilul cu paralizie cerebrala ambulant, aceasta investigatie a devenit obligatorie in protocolul de evaluare si urmarire periodica a tulburarilor de mers.

Understanding and quantifying the movement of human body segments during walking is a key step in the diagnostic and therapeutic approach of the neuromusculoskeletal pathologies in adults and children. A complete analysis requires the exploration of all components of movement: kinematics, defined as the spatial and temporal description of movement, dynamics, which studies the forces involved in movement and electromyography, which records the muscle activation during movement.

The Multifactorial Movement Analysis is an instrumental method, clinically and scientifically validated, for measuring and evaluating human gait through its global and complex approach to studying the components of movement. This investigation has major benefits, scientifically proven, in the assessment of the walking disorders in patients of any age and with various pathologies (neurological, muscular, traumatic, sports, geriatric, etc.), offering a better and more precise understanding of them and being important in the therapy management (therapeutic indications for rehabilitation and orthopaedic surgery, pre/post therapeutic evaluation). The Multifactorial Gait Analysis is an essential method in the follow-up process of the gait disorders during the growth period in children with neuromuscular pathologies. In particular, for ambulatory children with cerebral palsy, this investigation has become mandatory in the periodic assessment and the follow-up protocol of their walking disorders.

**CONTRIBUȚIA TEHNOLOGIEI AVANASATE IN  
REABILITAREA MEMBRULUI SUPERIOR DUPĂ UN  
ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL****THE CONTRIBUTION OF ADVANCED  
TECHNOLOGY IN THE REHABILITATION OF THE  
UPPER LIMB IN STROKE PATIENTS****Daiana POPA***Spitalul Clinic de Recuperare Medicală Băile Felix*

Accidentul Vascular Cerebral reprezintă o cauză majoră de dizabilitate pe termen lung. Un procent semnificativ dintre supraviețuitori prezintă inițial un deficit motor al membrului superior și doar o mică parte dintre aceștia beneficiază de o refacere completă la 6 luni. Deși, la ora actuală dispunem de o multitudine de intervenții terapeutice, puține dintre acestea au dovedit o eficacitate substanțială în ameliorarea capacității funcționale la acești indivizi. Terapiile convenționale furnizate de către fizioterapeuți au fost combinate cu aplicarea dispozitivelor mecanice și robotizate pentru a asigura mișcarea controlată și asistată a membrului superior paretic. Capacitatea pe care aceste dispozitive o au, de a asigura o intensitate suficientă și un număr mare de repetări a exercițiului fizic stă la baza mecanismelor cheie care determină eficacitatea reabilitării.

Lucrarea își propune o trecere în revistă a principalelor dispozitive robotice și mecanice utilizate azi în reabilitarea membrului superior la pacienții hemiplegici, principalele lor indicații, precum și comentarea critică a eficacității lor pe baza experienței clinice dar și a datelor disponibile în literatura de specialitate. Deși au fost studiate, în trialuri clinice, o multitudine de dispozitive terapeutice de la cele simple mecanice, la cele sofisticate, robotice, suntem încă departe de a identifica ce soluții funcționează optim în aceste cazuri.

Un dispozitiv mecanic simplu cu funcționalitate adecvată pentru a sprijini promovarea plasticității neuronale poate oferi o soluție eficientă pentru recuperarea membrului superior după un accident vascular cerebral. Când vorbim însă despre implementarea în practica clinică, remarcăm că intervin o serie de factori subiectivi care explică alegerea preferențială a unor alternative terapeutice mai confortabile, mai standardizate, care permit administrarea precoce a unor doze mai mari de exercițiu, precum și creșterea gradului de motivare a pacientului. Aceste avantaje, alături de un raport cost – eficiență tot mai bun, explică interesul crescut pentru tehnologiile avansate aflate în plină dezvoltare în ultimele decade.

*Clinical Rehabilitation Hospital Felix Spa*

Stroke is a major cause of long-term disability. A significant percentage of stroke survivors have upper limb impairment, early after the onset and only few of them benefit from a complete recovery at 6 months. Although we currently have a multitude of therapeutic interventions, few of them have proven to be substantially effective. Although, at the present time, we have a multitude of therapeutic interventions, few of them have proven a substantial effectiveness in improving the functional capacity of these individuals. Conventional therapies provided by physiotherapists were combined with the application of mechanical and robotic devices to provide controlled and assisted movement of the paretic upper limb. The ability of these devices to provide sufficient intensity and a high number of repetitions of exercise are the key mechanisms that determine the effectiveness of rehabilitation.

The paper proposes a review of the main robotic and mechanical devices used today in the rehabilitation of the upper limb in hemiplegic patients, their main indications, as well as a critical comment on their effectiveness based on clinical experience and data available in the literature. Although a multitude of therapeutic devices have been studied in clinical trials, from simple mechanical ones to sophisticated, robotic ones, we are still far from identifying which solutions work optimally in these cases.

A simple mechanical device with adequate functionality to support the promotion of neural plasticity may provide an effective solution for stroke patient recovery. However, when we talk about the implementation in clinical practice, we notice a series of subjective factors that explain the preferential choice of more comfortable, standardized therapeutic alternatives, which allow the early administration of higher doses of exercise, as well as increasing the degree of motivation of the patient. These advantages, along with an increasingly better cost-efficiency ratio, explain the increased interest in advanced technologies, in full development in recent decades.



**LEZIUNI DE SUPRASOLICITARE LA SPORTIVI :  
SINDROMUL COMPARTIMENTAL DE EFORT  
CRONIC, FRACTURILE DE STRES**

**Ileana-Monica BORDA, Rodica UNGUR**

*U.M.F. „Iuliu Hatieganu” Cluj-Napoca,  
Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca*

Sindromul compartimental de efort cronic (SCEC) apare în 95% din cazuri la nivelul gambei, la sportivii tineri. În general bilateral, este cel mai frecvent întâlnit la alergători, dar poate fi asociat și fotbalului, hocheiului pe iarbă, baschetului. SCEC apare atunci când mușchii se expansionează în timpul efortului și fascia devine prea tensionată. Durerea se intensifică la continuarea activității și este rapid ameliorată în repaus. Testul diagnostic standard este măsurarea presiunilor din compartiment. RMN-ul post-efort este o investigație promițătoare. Kinetoterapia include mobilizarea fasciei, echilibrarea musculară, stretchingul, crioterapia, reantrenarea mersului, în paralel cu alte metode conservatoare: analgezice, injecții pe puncte trigger, eliberarea ecoghidată afasciei. Terapia chirurgicală (fasciotomia) este asociată cu o rată mai mare de satisfacție și reluare a sportului decât tratamentul conservator.

Fracturile de stres (sau „oboseală”) sunt cauzate de o suprasolicitare fizică, cu creștere rapidă a nivelului de efort. Specifice osului normal supus unei forțe excesive, ele apar atunci când rata microfracturilor induse de stres o depășește pe cea a reparării osoase. Frecvente la sportivi, fracturile de stres se întâlnesc cel mai adesea în oasele metatarsiene, tibie, peroneu și navicular. O fractură de stres ar trebui suspionată când durerea este bine localizată, cu debut insidios și aparând tipic la sfârșitul efortului. Radiografia standard a regiunii trebuie efectuată în prima linie, chiar dacă în cazurile precoce (sub 3 săptămâni) imagistica prin rezonanță magnetică rămâne examenul de elecție pentru diagnostic. În funcție de factorii de risc, tratamentul poate fi conservator sau chirurgical, cu vindecare între patru săptămâni și un an. Faza inițială de recuperare include punerea în repaus a segmentului afectat, fizioterapie, analgezice, încărcare conform toleranței. A doua fază urmărește revenirea progresivă la nivelul de activitate fizică de dinaintea accidentării (antrenarea rezistenței musculare, stabilității, echilibrului și propriocepției). Reluarea sportului este permisă atunci când încărcarea este complet nedureroasă.

**OVERUSE INJURIES IN ATHLETES: CHRONIC  
EXERTIONAL COMPARTMENT SYNDROME,  
STRESS FRACTURES**

*U.M.F. „Iuliu Hatieganu” Cluj-Napoca,  
Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca*

Chronic exertional compartment syndrome (CECS) occurs in 95% of cases in the lower leg, in young athletes. Mainly bilateral, it is most common in runners, but can also be related to soccer, field hockey, basketball. CECS occurs when the muscles expand during exercise and the fascia becomes too tight. Pain typically increases if activity is continued and is quickly relieved at rest. The standard diagnostic test is a measurement of the compartment pressures. Post-exertional MRI is a promising investigation. Physical therapy includes fascia mobilization, muscle balancing, stretching, cryotherapy, gait retraining, in parallel with non-surgical interventions: analgesics, trigger point injections, ultrasound guided fascia release. The surgical therapy (fasciotomy) has a higher rate of satisfaction and return to play than conservative treatment.

Stress (or "fatigue") fractures are caused by a physical overload, mainly with rapidly increasing level of effort. Specific to normal bone subjected to excessive force, they occur when the rate of stress-induced microfractures exceeds that of bone repair. Common in athletes, stress fractures are found most often in metatarsal bones, tibia, fibula and navicular. A stress fracture should be highly suspected if pain is well localized, of insidious onset and typically occurs at the end of the effort. Standard radiography of the region should be performed in the first line, even if in the early cases (under 3 weeks) magnetic resonance imaging remains the examination of choice for diagnosis. Depending on risk factors, treatment can be conservative or surgical, with healing between four weeks and one year. Initial rehabilitation phase includes putting at rest the affected segment, physical therapy modalities, analgesics, weight-bearing as tolerated. The second phase focus on progressive return to the level of physical activity prior to injury (training of muscle endurance, stability, balance and proprioception). Return to sport should be permitted when weight-bearing is completely pain free.

**REZULTATE SPECTACULOASE UTILIZAND  
STIMULAREA MAGNETICA REPETITIVA****Simona SĂVULESCU, Mihai BERTEANU***UMF Carol Davila,  
S.U.U.Elias*

Stimularea magnetica repetitiva este o metoda neinvaziva de stimulare a tesutului nervos central si periferic cu ajutorul unui curent electric indus de un camp magnetic variabil in timp, avand multiple avantaje fata de stimularea electrica transcutanata. Utilitatea ei in neuroreabilitare este foarte versatila, putand fi indicata atat in afectiuni ale sistemului nervos central (stimulare magnetica repetitiva transcraniana), cat si in afectiuni ale sistemului nervos periferic (stimulare magnetica repetitiva periferica). Lucrarea de fata este structurata sub forma unei serii de prezentari de cazuri clinice ale unor pacienti cu afectiuni neurologice centrale si periferice in care s-a folosit ca metoda terapeutica principala stimularea magnetica repetitiva si rezultatele spectaculoase obtinute in ultimele 6 luni in clinica de neuroreabilitare a S.U.U. "Elias" Bucuresti.

**UNEXPECTED IMPROVEMENTS USING  
REPETITIVE MAGNETIC STIMULATION***UMF Carol Davila,  
S.U.U.Elias*

Repetitive magnetic stimulation is a non-invasive method of stimulating the central and peripheral nervous system using an electrical current induced by a magnetic field which varies in time, method with multiple benefits compared to direct neuromuscular electrical nerve stimulation. Its use in neurorehabilitation is very versatile, with indications in both central (repetitive transcranial magnetic stimulation) and peripheral (repetitive peripheral magnetic stimulation) nervous system diseases. This paper is designed as a clinical case series report including patients with central and peripheral nervous system diseases treated mainly with repetitive magnetic stimulation and the spectacular outcomes observed in the last 6 months in the "Elias" Neurorehabilitation Clinic in Bucharest.

**VALOAREA ELECTRONEUROMIOGRAFIEI ÎN  
PRACTICA CLINICĂ****THE VALUE OF ELECTRONEUROMYOGRAPHY IN  
CLINICAL PRACTICE****Tudor LUPESCU***Spitalul Clinic de Urgență Prof. Dr. Agrippa Ionescu București*

EMG – What is it Good for?

Electroneuromiografia (ENMG) reprezintă o metodă neurofiziologică indispensabilă evaluării sistemului nervos periferic. Considerată ca o extensie a examenului clinic, aduce informații foarte utile în ceea ce privește localizarea, stadiul, evolutivitatea, și prognosticul în leziuni la acest nivel. Nu rareori, tabloul electrofiziologic conferă un diagnostic specific.

Vor fi prezentate cazuri în care electroneuromiografia face diferența.

*Spitalul Clinic de Urgență Prof. Dr. Agrippa Ionescu București*

EMG – What is it Good for?

Electroneuromyography (ENMG) is an important tool in the evaluation of the peripheral nervous system. Considered an extension of the clinical examination, it provides useful information regarding localization, stage, evolution and prognosis of lesions at this level. Sometimes the electrophysiologic findings are specific for a diagnosis.

The presentation exemplifies some cases in which electroneuromyography makes the difference.

***PREZENTĂRI ORALE / ORAL PRESENTATIONS***

**IMPORTANTA UTILIZARII SCALELOR DE  
EVALUARE FUNCTIONALA IN PATOLOGIA  
DEGENERATIVA LOMBARA LA PACIENTII CARE  
BENEFICIAZA DE FACTORI NATURALI  
TERAPEUTICI**

**Andreea-Alexandra LUPU (1,2), Camelia CIOBOTARU (1), Elena-Valentina IONESCU (1,3), Doinița OPREA (1,3), Liliana-Elena STANCIU (1,3), Carmen OPREA (1,3), Mădălina-Gabriela ILIESCU (1,3)**

1 Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța, România

2 Spitalul Clinic Județean și de urgență "Sfântul Apostol Andrei" Constanța, România

3 Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol, România

Durerea lombara cronică reprezintă o problemă de sănătate publică, ce afectează pacienții de ambele sexe cu vârste din ce în ce mai tinere, și care influențează calitatea vieții, deoarece are un impact major asupra funcționării. Tratamentele balneare reprezintă un arsenal terapeutic important datorită efectelor pe termen lung și mai ales datorită faptului că scad intensitatea durerii și totodată îmbunătățesc mobilitatea coloanei vertebrale lombare. Material și metoda. Studiul nostru și-a propus să evalueze impactul hidro-kinetoterapiei în apa sărată a lacului Techirghiol asupra pacienților cu durere cronică degenerativă lombară. Am evaluat 50 de pacienți, cu vârsta cuprinsă între 30-65 ani, internați timp de 2 săptămâni în cadrul Sanatoriului Balnear și de recuperare Techirghiol. Pacienții au fost împărțiți în 2 loturi și au fost evaluați utilizând scale de evaluare a durerii (scala analog vizuală VAS), a dizabilității (chestionarul de dizabilitate Roland Morris), a mobilității (scala Back performance Scale) și a calității vieții (SF-36). Rezultate. Analizând valorile înregistrate pe scalele utilizate, s-a constatat îmbunătățirea mobilității, scăderea durerii de la nivelul coloanei lombare, dar și creșterea calității vieții pacienților, mai ales la cei care au efectuat tratamente cu factor natural. Concluzii. Factorii naturali terapeutici din arealul Techirghiol contribuie semnificativ la ameliorarea sindromului algic și a disfuncției din sindroamele lombare degenerative, reprezentând un agent terapeutic important în managementul acestei patologii.

**THE IMPORTANCE OF USING FUNCTIONAL  
ASSESSMENT SCALES IN LUMBAR  
DEGENERATIVE PATHOLOGY IN PATIENTS WHO  
BENEFIT FROM NATURAL THERAPEUTIC  
FACTORS**

1 Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Ovidius University of Constanta, Romania

2 Clinical Emergency Hospital of Constanta, Romania

3 Balneal Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, Romania

Chronic lumbar pain is a public health problem, which affects patients of both sexes and younger ages, and which influences the quality of life, because it has a major impact on functioning. Spa treatments represent an important therapeutic arsenal due to their long-term effects and especially due to the fact that they reduce the intensity of pain and at the same time improve the mobility of the lumbar spine. Material and method. Our study aimed to evaluate the impact of hydro-kinesitherapy in the salt water of Lake Techirghiol on patients with chronic degenerative lumbar pain. We evaluated 50 patients, aged between 30-65 years, hospitalized for 2 weeks in the Techirghiol Balneary and Recovery Sanatorium. Patients were divided into 2 groups and were evaluated using pain (visual analogue scale VAS), disability (Roland Morris Disability Questionnaire), mobility (Back performance Scale) and quality of life (SF-36 scales). Results. Analyzing the values recorded on the scales used, it was found that the mobility improved, the pain in the lumbar spine decreased, but also the quality of life of the patients increased, especially in those who performed natural factor treatments. Conclusions. The natural therapeutic factors from the Techirghiol area contribute significantly to the relief of pain syndrome and dysfunction from degenerative lumbar syndromes, representing an important therapeutic agent in the management of this pathology.

**PREVALENȚA SARCOPENIEI PE SECȚIA DE  
REABILITARE MEDICALĂ****Vlad OIEGAR (1), Laszlo IRSAY (1,2), Rodica UNGUR (1,2), Viorela CIORTEA (1,2), Gabriela DOGARU (1,2), Monica BORDA (1,2), Bianca NEAGU (1)***(1) Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca,**(2) UMF Cluj-Napoca*

Este bine-cunoscută corelația dintre comorbidități și prognosticul pacientului, indiferent de condiția pentru care acesta se prezintă la medic. Sarcopenia este un sindrom caracterizat prin scăderea progresivă și generalizată a masei și forței musculare, aspect intens corelat cu dizabilitatea fizică, scăderea calității vieții și evoluția spre exitus. Dat fiind profilul pacienților de pe secția de Reabilitare Medicală, imobilizați la pat sau cu diferite grade de impotență funcțională articulară, considerăm că prevenția, diagnosticarea și tratarea acestei patologii ar trebui să prezinte o importanță aparte în cadrul obiectivelor intervențiilor medicale și a instruirii pacienților pe termen lung. Studiul de față își propune să cuantifice, prin teste clinice aprobate de societățile internaționale de profil, prevalența sarcopeniei pe secția de Reabilitare Medicală. De asemenea, prezenta lucrare are ca scop și evidențierea gradului de subdiagnosticare a acestei patologii. Astfel, dintr-un lot de peste 50 de pacienți, majoritatea acestora aveau criteriile de diagnostic al sarcopeniei prin testele efectuate (Grip Power Test și 30 seconds Chair Raising Test), dar acest diagnostic nu se regăsea în biletul de externare al bolnavilor.

**THE PREVALENCE OF SARCOPENIA IN  
REHABILITATION DEPARTMENT***(1) Rehabilitation Clinic Cluj-Napoca,**(2) Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca*

The correlation between comorbidities and the patient's prognosis is well-known, no matter the condition for which they address the physician. Sarcopenia is a syndrome characterised by progressive and generalised muscle mass and force loss, being highly correlated with physical disability, lower life quality and higher mortality rate. Given the pattern of the patients admitted to the Rehabilitation department, bed immobilisation or with different degrees of articular impairment, we consider that the prevention, the diagnosis and the treatment of this pathology should present a higher importance regarding the medical interventions objectives and long term education of the patients. The study's purpose is to quantify, using clinical tests approved by the international guidelines, the prevalence of sarcopenia in the department of Rehabilitation. Another aim is to highlight the degree to which the disease is underdiagnosed. Therefore, in a group counting over 50 patients, the majority of them presented diagnostic criteria for sarcopenia (using Grip Power Test and 30 seconds Chair Raising Test), but this diagnostic hardly appeared in the discharged letter.

## ȘCOALA ONLINE ȘI SINDROMUL DUREROS MIOFASCIAL LA ADOLESCENȚI

Liliana CAȚAN (1,2,3), Elena AMĂRICĂI (1,2,3), Marius REZUMEȘ (2), Patrick YIKILI (2)

(1) Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara;  
(2) Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Louis Turcanu” Timișoara;  
(3) Centrul pentru evaluarea mișcării, funcționalității și dizabilității/ Research Center for Assessment of Human Motion, Functionality and Disability (CEMFD)

**Obiective:** Evidențierea impactului nefavorabil al activității didactice în sistem online în contextul pandemiei de Covid 19 asupra sistemului musculoscheletal la adolescenți și rolul terapiei de recuperare medicală în managementul acestor afecțiuni. **Material și Metodă:** În perioada 01.01.2021-31.12.2021 un număr de 42 adolescenți, 27 fete și 15 băieți, au beneficiat de tratament specific de recuperare medicală în cadrul Compartimentului Recuperare medicală- Spitalul de Copii „Louis Turcanu” Timișoara pentru durere de tip miofascial. Din cei 42 adolescenți 30,95% au prezentat durere miofascială recurentă pe fondul unor afecțiuni musculoscheletale cunoscute, în 69,05% din cazuri simptomatologia dureroasă fiind cu debut în perioada activității școlare în sistem online și unicul simptom pentru care au solicitat asistență medicală de specialitate. Durerea a fost localizată astfel: 33,33% la nivel cervical și humeral, 45,23% la nivelul spatelui, 7,14% la nivelul articulației temporomandibulare, 4,76% la nivelul cotului și 9,52% la nivelul pumnului. 38,09% au prezentat creștere în greutate peste limita vârstei, 21,42% au acuzat apariția tulburărilor de somn și 14,28% tulburări de dispoziție. Fiecare adolescent a beneficiat de 10 ședințe zilnice de recuperare medicală (după caz: termoterapie, terapie manuală, electroterapie și kinetoterapie), durerea fiind evaluată cu ajutorul Scalei Analoge Vizuale pentru durere (VAS) inițial și la finalul curei de tratament. **Rezultate:** Intensitatea durerii a fost semnificativ redusă după cele 10 ședințe de recuperare medicală, în cazul tuturor cazurilor: VAS inițial= 5,9+/-2,6 și VAS final: 1,2+/-0,7. Afirmativ calitatea somnului s-a îmbunătățit, iar tulburările de dispoziție s-au remis semnificativ. **Concluzii:** Lipsa activității fizice zilnice și adoptarea unor posturi statice incorecte timp îndelungat în contextul restricțiilor epidemiologice în perioada pandemiei Covid 19, cu desfășurarea timp îndelungat a activităților școlare în sistem online, a avut un impact negativ nu doar asupra sistemului musculoscheletal al adolescenților, ci și din punct de vedere emoțional, tratamentul de recuperare având beneficii importante și fiind imperios necesar.

## ONLINE LEARNING AND MYOFASCIAL PAIN SYNDROME IN ADOLESCENTS

(1) Department of Rehabilitation, Physical Medicine and Rheumatology, “Victor Babes” University of Medicine and Pharmacy Timișoara (2) “Louis Turcanu” Emergency Children’s Hospital (3) Research Center for Assessment of Human Motion, Functionality and Disability (CEMFD)

**Objectives:** To point out the impact of online learning during the COVID-19 pandemic upon the musculoskeletal system in adolescents, as well as the role of rehabilitation treatment in the management of this category of patients. **Material and method:** 42 adolescents (27 girls and 15 boys) followed a rehabilitation treatment for myofascial pain syndrome. The patients were addressed to the Rehabilitation department of Louis Turcanu Children’s Hospital Timisoara between January and December 2021. 30.95% of the adolescents had a recurrent myofascial pain due to previous musculoskeletal disorders. 69.05% had painful complaints starting during the online learning; this was the only symptom for which they required medical assistance. The painful sites distribution was the following: cervical spine and humerus (33.33%), thoracic and lumbar (45.23%), temporomandibular (7.14%), elbow (4.76%) and wrist (9.52%). 38.09% of the adolescents had a weight gain above the age limit. 21.42% of them had sleep disturbances, while 14.28% had mood problems. The patients followed 10 daily rehabilitation sessions (thermal therapy, electrotherapy and physical exercise). The pain was assessed using the Visual Analogue Scale (VAS) at the beginning and at the end of the rehabilitation programme. **Results:** Pain level decreased significantly after the 10 rehabilitation sessions in all the patients (initial VAS: 5.9 ± 2.6, final VAS: 1.2 ± 0.7). The sleep improved, while the mood disturbances remitted. **Conclusions:** Lack of a proper daily physical activity and the incorrect persisting static postures for during the COVID-19 pandemic restrictions, as well as the long-term online learning had a negative impact on the musculoskeletal system and on the emotional status of the adolescents. In our study, the rehabilitation treatment had beneficial effects and is highly recommended.

**AVANTAJELE STIMULARII MAGNETICE  
REPETITIVE CENTRALE SI PERIFERICE IN  
PATOLOGIA NEUROLOGICA SI PSIHIATRICA**

**Roxana SCHEAU (1), Florina-Ligia POPA (1,2), Mihai BERTEANU (3)**

(1) Spitalul Clinic Judetean de Urgenta Sibiu;

(2) Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Medicina, Departamentul de Medicina fizica si de reabilitare

(3) Universitatea "Carol Davila" Bucuresti, Departamentul de Medicina fizica si de reabilitare; Spitalul Universitar de Urgență Elias Bucuresti

Obiectiv: Prezentarea rezultatelor studiilor clinice efectuate cu stimularea magnetica repetitiva (SMr) centrala si periferica drept mijloc de tratament in diverse patologii.

Material si metode: Initial folosita ca metoda de diagnostic, apoi introdusa ca modalitate terapeutica in reabilitarea neurologica, SMr are ca principiu de actiune "stimulul magnetic repetitiv emis de o bobina inductoare de camp magnetic". Fenomenul fizic al stimulării pe cale magnetica se bazeaza pe inducerea unui curent electric in tesutul nervos datorita plasarii unei bobine (in forma de "8" sau circulara) parcursa de un curent electric variabil in timp în apropierea fibrei de stimulat. Poate sa fie centrala (transcraniana) sau periferica. Este o metoda noninvaziva, nedureroasa, cu penetrabilitate buna, utila in diagnostic si in tratament. Tehnica este facila, raspunsul se poate monitoriza prin electromiografie, iar rezultatele pot fi inregistrate si prelucrate informational.

Rezultate: Principalele patologii interesate sunt cele neurologice si cele psihiatrice. Exista numeroase studii care evidentiaza eficienta acestei metode de tratament in programul de reabilitare al diferitelor boli. Majoritatea rapoartelor arata eficacitatea in reabilitarea medicala dupa accidentul vascular cerebral (AVC) ischemic prin imbunatatirea functiei motorii. Exista totusi si rapoarte ce contrazic acest lucru, dar mult mai putine la numar. Se pare ca afazia aparuta dupa AVC-ul ischemic este tratata cu succes cu ajutorul SMr transcraniene. De asemenea, SMr poate constitui un tratament eficient pentru subiectii cu radiculopatie lombara. Alta patologie din sfera neurologica unde aceasta metoda de tratament s-a dovedit eficienta este reprezentata de vezica neurogena produsa de leziunea plexului lombosacrat. Exista si patologii psihiatrice precum depresia rezistenta la tratament, anxietatea, schizofrenia, tulburarea obsesiv-compulsiva in terapia carora SMr centrala joaca un rol important.

Concluzie: SMr centrala sau periferica asociata cu un program complex de reabilitare medicala reprezinta o metoda sigura si eficienta de tratament in cazul multiplelor patologii neurologice sau psihiatrice.

**ADVANTAGES OF CENTRAL AND PERIPHERAL  
REPETITIVE MAGNETIC STIMULATION IN  
NEUROLOGICAL AND PSYCHIATRIC PATHOLOGY**

(1) Sibiu Emergency County Clinical Hospital;

(2) Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Medicine, Department of Physical Medicine and rehabilitation

(3) University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila" Bucharest, Department of Physical Medicine and rehabilitation; Elias Emergency University Hospital Bucharest

Objective: To present the results of clinical studies conducted with central and peripheral repetitive magnetic stimulation (rMS) as a means of treatment in various pathologies.

Material and methods: Initially used as a diagnostic method, then introduced as a therapeutic modality in neurological rehabilitation, rMS has as principle of action "the repetitive magnetic stimulus emitted by a magnetic field inducing coil". The physical phenomenon of magnetic stimulation is based on the induction of an electric current in the nerve tissue due to the placement of a coil (in the shape of an "8" or circular) through which a time-varying electric current flows near the fibre to be stimulated. It can be central (transcranial) or peripheral. It is a non-invasive, painless method, with good penetrability, useful in diagnosis and treatment. The technique is easy, the response can be monitored by electromyography and the results can be recorded and processed.

Results: The main pathologies concerned are neurological and psychiatric. There are numerous published studies that show the effectiveness of this treatment method in the rehabilitation programme of various diseases. Most reports show the effectiveness in medical rehabilitation after ischemic stroke by improving motor function. However, there are also reports to the contrary, but far fewer. It seems that aphasia after ischemic stroke is successfully treated with the help of transcranial rMS. Also rMS can be an effective treatment for subjects with lumbar radiculopathy. Another pathology in the neurological sphere where this method of treatment has proven effective is represented by the neurogenic bladder produced by the injury of the lumbosacral plexus. There are also psychiatric pathologies such as treatment-resistant depression, anxiety, schizophrenia, obsessive-compulsive disorder in which therapy central rMS plays an important role.

Conclusion: Central or peripheral rMS associated with a complex medical rehabilitation programme is a safe and effective method of treatment for multiple neurological or psychiatric pathologies.



**FRECVENTA ASIMETRIEI DE BAZIN LA PACIENTII  
CU COXARTROZA****Bianca NEAGU (1), Rodica UNGUR (1), Viorela CIORTEA (1), Doinita OPREA (2), Ileana-Monica BORDA (1), Vlad OIEGAR (1), Laszlo IRSAY (1)**

(1) Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca, UMF "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca,

(2) Sanatoriul Balnear si de Recuperare Techirghiol, Universitatea "Ovidius" Constanta

**Obiective:** Asimetria de bazin determina modificari biomecanice la nivelul corpului ducand la cresterea presiunii asupra tesuturilor moi si oaselor, determinand modificari adaptative la nivelul scheletului. De asemenea, asimetria de bazin poate reprezenta un mecanism compensator pentru diverse patologii precum scolioza sau inegalitatea de membre. Scopul acestui studiu este de a determina ce procent dintr-un lot de 75 de pacienti cu diagnostic de coxartroza prezinta asimetrie de bazin si de a constata care sunt principalele implicatii osteoarticulare secundare determinate de asimetria de bazin.

**Material și metoda:** Un lot de 75 de pacienti adulti au fost implicati intr-un studiu retrospectiv in Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca din ianuarie 2022 pana in august 2022. Pacientii au fost analizati in functie de sex, varsta, diagnosticul principal la internare, diagnosticile secundare si stadiul imagistic al coxartrozei. Am obiectivat asimetria de bazin pe radiografiile antero-posterioare de bazin prin ascensiunea unei creste iliace sau masurand distanta dintre creasta iliaca antero-superioara si acetabul bilateral, sau distanta de la baza sacrumului la acetabul si la simfiza pubiana bilateral.

**Rezultate:** 28% dintre pacientii cu diagnostic de coxartroza primara bilaterala prezinta asimetrie de bazin. 54% dintre acestia asociaza gonartroză, dintre care 38% prezintă durere la nivelul genunchiului contralateral. 45% prezinta lumbago cronic, 33% scolioza, 16% tulburare de mers si 16% periartrita scapulo-humerala.

**Concluzii:** Bazinul reprezinta piatra de temelie dintre coloana vertebrala si solduri, o structura anatomica complexa ce sustine greutatea corpului. Cand oasele bazinului sunt asimetrice determina o curbare patologica a coloanei vertebrale provocand o distributie inegala a greutatii corpului pe cele doua membre inferioare si contracturi musculare prelungite, ce vor duce la afectare articulara si durere. Asadar, asimetria de bazin ar trebui tratata ca un complex de afectari pluriarticulare, in care nu doar soldul este afectat. Cuvinte cheie: asimetrie de bazin, coxartroza, gonartroza, scolioza.

**THE FREQUENCY OF PELVIS ASYMMETRY IN  
PATIENTS WITH HIP OSTEOARTHRITIS**

(1) Clinical Rehabilitation Hospital Cluj-Napoca, "Iuliu Hatieganu" University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca,

(2) Balnear and Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, "Ovidius" University of Constanta

**Purpose:** Pelvic asymmetry causes biomechanical changes in the body leading to increased pressure on soft tissues and bones, causing adaptive changes in the skeleton. Also, it can represent a compensatory mechanism for various pathologies such as scoliosis or limb inequality. The goal of this study is to determine how many patients out of a group of 75 with hip osteoarthritis have pelvic asymmetry and how does this asymmetry of the pelvis influence the osteoarticular system.

**Methods:** A group of 75 adult patients were involved in a retrospective study in Cluj-Napoca Clinical Recovery Hospital from January 2022 to August 2022. Patients were analyzed according to sex, age, the main diagnosis at admission, the secondary diagnoses and the radiological stage of hip osteoarthritis. We objectified the pelvic asymmetry on anteroposterior pelvic radiographs by measuring elevation of an iliac crest or by measuring the distance between the anterior superior iliac crest to acetabulum bilateral or the distance from the sacrum to the acetabulum and pubic symphysis bilateral.

**Results:** 28% of patients with the diagnosis of bilateral primary hip osteoarthritis have pelvic asymmetry. 54% of them associate knee osteoarthritis, of which 38% have pain in contralateral knee. 45% associate chronic low back pain, 33% have scoliosis, 16% walking disorder and 16% scapulohumeral periartthritis.

**Conclusions:** The pelvis is the cornerstone between the spine and the hips, a complex anatomical structure that supports the weight of the body. When the pelvic bones are asymmetrical, it causes a pathological curvature of the spine, causing an uneven distribution of body weight on the two lower limbs and prolonged muscle contractions, which will lead to joint damage and pain. Therefore, pelvic asymmetry should be treated as a complex of multiarticular disorders in which not only the hip is affected. Key words: pelvic asymmetry, hip osteoarthritis, knee osteoarthritis, scoliosis.

**PROBLEME DE DIAGNOSTIC  
ELECTROMIOGRAFIC: POSIBILĂ BOALĂ DE  
NEURON MOTOR LA UN PACIENT CU HERNII DE  
DISC ȘI STENOZĂ DE CANAL VERTEBRAL,  
LOMBARE**

**Cristina DAIA**

*Spitalul Clinic de Urgență Bagdasar Arseni, București*

*Universitatea de Medicină și Farmacie Carol Davila, București*

Introducere: Boala neuronului motor este o patologie cu o incidență anuală de 0,4-1,76 la 100.000 de locuitori (SUA), care afectează în mod predominant bărbații cu vârsta de peste 45 de ani; caracteristică acestei boli este crușarea sistemului nervos senzitiv, cu implicarea predilectă a sistemului nervos motor central și periferic. 1 Debutază tipic cu slăbiciune musculară, fie la nivelul membrului superior (afectarea mișcărilor fine), fie la nivelul membrului inferior (picior căzut). 1,2 Deficitul motor de la nivelul membrului inferior poate mima o radiculopatie, dar sunt în care cele 2 patologii coexistă, ca și în cazul de față, crescând gradul de dificultate al procesului diagnostic.

Metodă: Cu avizul Comisiei de Bioetică a Spitalului de Urgență Bagdasar Arseni (SCUBA), această lucrare prezintă cazul unui pacient bărbat în vârstă de 70 de ani, internat în secția Neurochirurgie II SCUBA, cunoscut cu stenoză de canal vertebral lombar L1-L4 operată (2014) și radiculopatii lombare, prin HDL3-L4-L5 drepte operate (hemilaminectomie, 2014), și HDL5-S1 stângă. Acesta se prezintă cu deficit motor asimetric al membrului inferior cu evoluție progresivă: deficit de flexie plantară și dorsală bilateral, stânga (2/5) mai mult decât dreapta (3/5). La examenul local s-au evidențiat reflexe vii la nivelul membrului superior; rotulieni, ahiliene abolite bilateral; Babinski pozitiv dreapta, RCP indiferent stânga. Pacientul se prezintă pentru efectuarea examenului electromiografic la recomandarea medicului neurochirurg.

Rezultate: Examen EMG Neurografie în limite normale; amplitudine SNAP NR / amplitudine SNAP NS = 1,67. La EMG cu ac se decelează activitate spontană de tip neurogen, bogată, la nivelul mușchilor: deltoizi posteriori bilateral, fasciculații 3+; tibiali anteriori bilateral, CRD 3+, potențiale de fibrilație 3+; drept femural stâng, PSW 1+; paraspinali dorsali, potențial de fibrilație 1+; paraspinali lombari, potențiale de fibrilație 1+; tibiali anteriori bilateral, traseu interferențial neurogen.

Concluzii: Examen EMG posibil compatibil cu boala neuronului motor. Se recomandă evaluare neurologică.

**ELECTROMYOGRAPHY DIAGNOSTIC PROBLEMS:  
POSSIBLE MOTOR NEURON DISEASE IN A  
PATIENTS WITH LOWER LUMBAR  
RADICULOPATHIES AND LUMBAR STENOSIS**

*Teaching Emergency Hospital Bagdasar Arseni, Bucharest*

*The University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, Bucharest*

Background: Motor neuron disease is a pathology with an annual incidence rate of 0.4 to 1.76 per 100,000 population and it mostly affects men older than age 45 years; the sparing of the sensitive nervous system is specific to this disease, along with the preferential impairment of the central and peripheral motor nervous system. 1 Typically, the onset manifests with either upper limb muscle weakness (impaired fine movements), or lower limb muscle weakness (foot drop). 1,2 Lower limb motor deficit may mimic a radiculopathy, but there have been case where the 2 pathologies coexist, as in this case, thus raising the diagnostic process' difficulty level.

Method: With Teaching Emergency Hospital Bagdasar Arseni (TEBA) Bioethics Board's approval, this paper presents the case of a 70 years old male patient, admitted in TEBA's Neurosurgery II division; the patient is known to have L1-L4 lumbar spinal canal stenosis, which was operated on (2014); lumbar radiculopathies cause by right L3-L4-L5 disk herniations, which were also operated on (hemilaminectomy, 2014), and left L5-S1 disk herniation. The patient presents asymmetrical lower limb motor deficit with a progressive evolution: plantar and dorsal foot flexion deficit, on the left (2/5) more than on the right (3/5). The local examination has found brisk reflexes on the upper limbs; bilateral lack of patellar and achilles reflexes; positive Babinski reflex on the right and indifferent plantar reflex on the left. The patient is brought for the electromyography examination, following the neurosurgeon recommendation.

Results: Neurography EMG exam within normal limits; SNAP RN amplitude / SNAP SN amplitude = 1,67. Needle EMG test shows rich, neurogenic type spontaneous activity in the following muscles: bilateral deltoideus posterior, fasciculations 3+; bilateral tibialis anterior, CRD 3+, fibrillation potentials 3+; left rectus femoris, PSW 1+; dorsal paravertebral, fibrillation potentials 1+; lumbar paravertebral, fibrillation potentials 1+; bilateral tibialis anterior, neurogenic interferential pattern.

Conclusions: EMG impression: possible motor neuron disease. Neurological assessment is recommended.

References:

1. Ropper AH, Samuels MA, Klein JP, Prasad S (eds.) – Adams and Victor's Principles of Neurology, 11th edition. McGraw Hill Education, 2019, p 1133-1134;
2. Preston DC, Shapiro BE - Electromyography and Neuromuscular Disorders. Clinical Electrophysiologic Ultrasound Correlations, 4th edition. Elsevier, 2021, p 525-538.

## IMPLICAȚIILE REABILITĂRII ÎN ARTRITA SEPTICĂ SPONTANĂ

Matei TEODORESCU (1), Alice APOSTOL (1), Simona HUIDU (1), Simona HUIDU (1), Ruxandra BADEA (1), Marius POPESCU (1,2), Simona SĂVULESCU (1,2), Horațiu DINU (1,2), Luminita DUMITRU (1,2), Mihai BERTEANU (1,2)

(1) Spitalul Universitare de Urgență Elias,

(2) UMF Carol Davila

### Obiective

Artrita septică este o infecție relativ rară, cele mai frecvente localizări ale acesteia fiind articulația genunchiului sau a șoldului. Factorii de risc obișnuiți care cauzează artrita septică sunt artroplastia sau, infecția sistemică, diabetul, artrita reumatoidă, disfuncția hepatică și imunosupresia. Artrita septică spontană, deși este o patologie rară, poate apărea la pacienții fără factori de risc. Raportăm un caz al unei paciente în vârstă de 86 de ani, fără factori de risc, care a fost internată pentru dureri cu caracter mixt la nivelul genunchiului drept și tulburare de mers.

### Metode

Pacientă în vârstă 86 de ani, s-a prezentat la Secția de Rehabilitare dureri cu caracter mixt la nivelul genunchiului drept și tulburare de mers., simptome care au început cu o săptămână înainte și s-au agravat progresiv. Nicio traumă și nicio altă problemă majoră de sănătate nu au fost descrise de ea și familia ei. La examinarea inițială starea ei generală a fost normală, genunchiul drept fiind mărit de volum și dureros la mișcările active și pasive. S-au obținut panoul metabolic de bază, numărul complet de celule sanguine, rata de sedimentare a eritrocitelor, analiza urinei, proteina C reactivă (CRP) și culturile de sânge. Leucocite cu valori normale, CRP 236 mg/dL, VSH 102 mm/h și glicemia de 135 mg/dL, nivelurile hemoglobinei fiind de 9,6 g/dL Toate celelalte valori de laborator au fost în limite normale. A fost efectuată aspirația articulară oarbă a efuziunii genunchiului care a evidențiat un lichid sinovial galben și opac, probă trimisă pentru numerotarea leucocitelor și cultură

### Rezultate

Lichidul sinovial a avut un nivel ridicat de leucocite (24,068/103/uL), un procent de PMN (94 %) și o cultură pozitivă cu *Escherichia coli*. I s-a administrat Ampicilină IV 12 g/zi și ulterior a fost schimbată cu Amoxicilină/clavulanat oral 875/125 PO la fiecare 12 ore. După 4 săptămâni de terapie cu antibiotice lichidul sinovial a avut colorație normală și cultura din lichidul sinovial a fost negativă

### Concluzii

Artrita septică spontană este o patologie infecțioasă rară, care apare cel mai frecvent la cei cu factori de risc infecțioși.

## REHABILITATION IMPLICATIONS IN SPONTANEOUS SEPTIC ARTHRITIS

(1) Elias Emergency University Hospital,

(2) UMF Carol Davila

### Objectives

Septic arthritis is a relative rare infection, most common sites of localization being at knee or hip. Common risk factors that cause septic arthritis are joint repair or replacement surgery, systemic infection, diabetes, rheumatoid arthritis, hepatic dysfunction, and immunosuppression. Spontaneous septic arthritis although is a rare pathology, it can arise in patients without risk factors. We report a case of a 86-year-old woman with no risk factors, that was admitted for a knee pain and gait disturbance.

### Methods

An 86-year-old woman, presented at the Rehabilitation Department for knee pain and gait disturbance, symptoms that begun one week before and worsened progressively. No trauma and no major other health problems were described by her and her family.

On initial examination her general state was normal, the knee was swollen and painful at active and passive movements. Basic metabolic panel, complete blood cell count, erythrocyte sedimentation rate, urinalysis, C-reactive protein (CRP), and blood cultures were obtained. White blood cells were normal, CRP 236 mg/dL, erythrocyte sedimentation rate (ESR) 102 mm/h, and blood glucose of 135 mg/dL, hemoglobin levels 9.6 g/dL All other laboratory values were within normal limits. Blind joint aspiration of the knee effusion was made that revealed a yellow and opaque synovial fluid, sample sent for synovial WBC, Gram stain, culture, and lactate.

### Results

The synovial fluid had a high level of WBC (24.068 /103/uL), percentage of PMN (94 %), and a positive culture with *Escherichia coli*. She was given Ampicillin IV 12 g / day and later was changed with oral Amoxicillin/clavulanate 875/125 PO every 12 hours. After 4 weeks of antibiotic therapy the synovial fluid was normal and no bacterial culture was present.

### Conclusions

Spontaneous septic arthritis is a rare infectious pathology, most commonly occurring in those with infectious risk factors.

**REABILITAREA LA PACIENT POST ACCIDENT  
VASCULAR CEREBRAL CU ENDOCARTIDĂ  
INFECȚIOASĂ ȘI SPONDILODISCITĂ LOMBARĂ**

**Matei TEODORESCU (1), Alice APOSTOL (1), Livia TRĂȘCĂ (1), Ruxandra BADEA (1), Marius POPESCU (1,2), Simona SĂVULESCU (1,2), Horațiu DINU (1,2), Luminita DUMITRU (1,2), Mihai BERTEANU (1,2)**

(1) Spitalul Universitar de Urgență Elias

(2) UMF Carol Davila

Introducere: Accidentul vascular cerebral (AVC) rămâne una dintre cauzele majore de dizabilitate și mortalitate în lumea întreagă. Complicațiile acestuia sunt numeroase iar cele de cauză infecțioasă reduc statusul funcțional și cel de viață al acestor pacienți.

Obiective: Va prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 57 ani, care s-a prezentat pentru reabilitarea deficitului de tip parapareză în contextului unor repetate accidente vasculare cerebrale ce asociază prezența unei endocardite infecțioase și a spondilodiscite lombare.

Metode: Pacient în vârstă de 57 ani, cunoscut cu AVC hemoragic talamic stâng (2003) și AVC ischemice repetate în teritoriul vertebro-bazilar (2021), ateromatoza cervico-cerebrală severă, boală cardiacă ischemică, regurgitare mitrală și tricuspidiană, hipertensiune arterială esențială și dislipidemie se internează pentru recuperare deficitului motor de tip parapareză și dorso-lombalgie subacută cu caracter mecanic, durere debutată de aproximativ 1 lună, neamliorată de medicația antialgică.

Datorită statusului funcțional și cel al multipelor interării intraspitalicești se decide efectuarea rezonanței magnetice la nivel lombar, continuată cu prelevare de hemoculturi, ecografie transtoracica și transesofagiană dar și a probelor biologice și inflamatorii.

Rezultate: Probele biologice și cele de tip inflamator infecțios (CRP și procalcitonină) sunt negative.

În urma RMN nativ de la nivelul coloanei vertebrale lombare se decelează spondilodiscită L1-L2 cu caracter subacut, rezultatul hemoculturilor relevă prezența de *Enterococcus faecalis*. Pentru a stabili punctul de plecare al spondilodiscitei și a bacteriemiei se efectuează ecografie transesofagiană care evidențiază formațiune ovalară neomogenă atașată la nivelul valvei mitrale posterioare asociind perforația valvei.

Se inițiază tratament antibiotic cu spectru larg Meronem 1 g la 8 ore asociat cu Vancomicină 1 g la 12 ore, timp de 20 zile fiind ulterior înlocuite cu Ampicilină 12 g /zi și Gentamicină 3 mg/kgcorp, pe o perioadă de 6 săptămâni.

De-a lungul perioade de internare de 2 luni pacientul a urmat tratamentul de reabilitare, fără apariția decompensărilor multiplelor patologii asociate cu minime îmbunătățiri ale statusului funcțional.

Concluzii: Complicațiile infecțioase post AVC ce necesită perioade lungi de internare scad prognosticul de funcționalitate și cresc riscul de mortalitate al acestor pacienți.

**REHABILITATION OF A POST STROKE PATIENT  
WITH INFECTIOUS ENDOCARTIDIS AND LUMBAR  
SPONDYLODISCITIS**

(1) Spitalul Universitar de Urgență Elias

(2) UMF Carol Davila

Introduction: Stroke remains one of the major causes of disability and mortality worldwide. Its complications are numerous and those of infectious cause reduce the functional and life status of these patients.

Objectives: We present the case of a 57-year-old patient, who presented for the rehabilitation of a paraparesis-type deficit in the context of repeated cerebral vascular accidents associating the presence of infective endocarditis and lumbar spondylodiscitis.

Methods: 57-year-old patient with known left thalamic hemorrhagic stroke (2003) and repeated ischemic strokes in the vertebrobasilar territory (2021), severe cervico-cerebral atheromatosis, ischemic heart disease, mitral and tricuspid regurgitation, essential hypertension and dyslipidemia hospitalized for rehabilitation of a paraparesis deficit and subacute mechanical low back pain, which started for about 1 month, not relieved by analgetic medication.

Due to the functional status and that of the multiple intra-hospital interactions, it is decided to carry out magnetic resonance at the lumbar level, followed by blood cultures, transthoracic and transesophageal ultrasound as well as biological and inflammatory samples.

Results: Biological and infectious inflammatory tests (CRP and procalcitonin) are negative.

Following the native MRI of the lumbar spine, subacute L1-L2 spondylodiscitis is detected, the result of blood cultures reveals the presence of *Enterococcus faecalis*. In order to establish the starting point of spondylodiscitis and bacteremia, a transesophageal ultrasound is performed, which reveals an inhomogeneous oval formation attached to the level of the posterior mitral valve, associating the valve perforation.

Broad-spectrum antibiotic treatment Meronem 1 g every 8 hours associated with Vancomycin 1 g every 12 hours is initiated, for 20 days being later replaced by Ampicillin 12 g/day and Gentamicin 3 mg/kg body, for a period of 6 weeks. During the 2-month hospitalization period, the patient followed the rehabilitation treatment, without the appearance of decompensation of the multiple pathologies, but with minimal improvements in his functional status.

Conclusions: Infectious complications after stroke that require long periods of hospitalization decrease the functional prognosis and increase the mortality risk of these patients.

***EFACTELE ANTRENAMENTULUI SUBACVAL  
COMPARATIV CU MERSUL PE SOL ASUPRA  
MERSULUI SI FUNCTIEI RESPIRATORII LA  
PACIENTII CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL  
CRONIC SEVER: STUDIU SIMPLU ORB,  
RANDOMIZAT CONTROLAT***

**Marius CAPRAR, Anca CAPRAR, Timeia BOANCHIS, Alexandra ANTONIE**

*Spitalul Clinic de Recuperare Baile Felix*

Exista o necesitate la scara larga de a gasi o interventie terapeutica mai eficienta pentru a obtine o recuperare functionala si respiratorie a pacientilor cu accident vascular cerebral (AVC) sever care nu pot realiza antrenamentul de mers pe banda de alergare la sol. Prin urmare am realizat acest studiu pilot pentru a identifica daca folosirea unei benzi de alergare subacvala pentru antrenamentul mersului pacientilor cu AVC sever este mai eficienta in comparatie cu banda de alergare la sol. Acest studiu este un studiu simplu orb, randomizat, controlat si comparativ si a inclus 22 de pacienti cu AVC cronic sever internati in Spitalul Clinic de Recuperare Medicala Baile Felix care au fost distribuiti aleator intr-un grup experimental (antrenamentul mersului pe banda de alergare subacvala) sau un grup control (antrenamentul mersului pe banda de alergare la sol). Durata studiului a fost de 12 saptamani. Toti participantii au efectuat 60 de minute de tratament kinetic de 5 ori/saptamana. Fiecare grup a efectuat 30 de minute de antrenament al mersului subacvala sau la sol de 2 ori/saptamana. Au fost masurate mersul si functia respiratorie inainte si dupa finalul celor 12 saptamani de tratament. Pentru variabilele mersului s-au observat diferente semnificative statistic la masuratorile timpului de efectuare a pasilor dupa antrenamentul motor intre cele doua grupuri (-0.06 vs +0.04s,  $p < 0.05$ ). In ambele grupuri de tratament s-a observat cresterea semnificativa a ventilatiei maxime voluntare (MVV) la evaluarea pre si post a tratamentului ( $p < 0.05$ ). S-a observat o diferenta semnificativa a valorilor MVV intre cele doua grupuri in favoarea grupului experimental (+23.35 vs +4.76L,  $p < 0.05$ ). Antrenamentul mersului subacval poate fi mai eficient la imbunatatirea mersului si a functiei respiratorii la pacientii cu AVC sever comparativ cu antrenamentul mersului la sol, putand fi o interventie terapeutica clinica eficace pentru antrenamentul acestor pacienti.

***THE EFFECTS OF UNDERWATER GAIT TRAINING  
COMPARED TO OVERGROUND GAIT TRAINING ON  
GAIT AND RESPIRATORY FUNCTION IN PATIENTS  
WITH SEVERE CHRONIC STROKE: A SINGLE-  
BLIND, RANDOMIZED, CONTROLLED TRIAL***

*Spitalul Clinic de Recuperare Baile Felix*

There is a widely reported need to find a more efficient intervention to obtain functional and respiratory rehabilitation for severe stroke patients who are unable to perform overground-based treadmill gait training. Therefore, we designed this pilot study to identify if using an underwater treadmill for gait training is more efficient than overground treadmill gait training in severe stroke patients. This is a single-blind, randomized, controlled, comparative study and included 22 patients with severe chronic stroke from our Clinical Medical Rehabilitation Hospital Baile Felix that were randomly assigned to an experimental group (underwater treadmill gait training) or in a control group (overground gait training). The duration of this study was 12 weeks. All participants performed a 60-minute kinetic exercise training 5 times/week. Each group performed 30 minutes of underwater or overground treadmill gait training 2 times/week. Gait training and respiratory function were measured before and after the 12 weeks of training. For the walking variables, there were significant differences between groups for step-time difference changes after training (-0.06 vs +0.04s,  $p < 0.05$ ). In both groups, there was a significant increase in maximal voluntary ventilation (MVV) after training compared to pre-training ( $< 0.05$ ). There was a statistically significant difference in MVV values between groups in favor of the experimental group. (+23.35 vs +4.76L,  $p < 0.05$ ). Underwater gait training may be more efficient in improving gait and respiratory function in patients with severe stroke compared to overground gait training and may be an effective clinical therapeutic intervention for training these patients.

### **IMPORTANTA ELECTROMIOGRAFIEI DINAMICE DE SUPRAFATA IN EVALUAREA MERSULUI**

**Gabriela IELCIU (1), Florina-Ligia POPA (2), Mihai BERTEANU (3)**

(1) Spitalul Clinic Judetean de Urgenta Sibiu,

(2) Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Medicina, Departamentul de Medicina fizica si de reabilitare,

(3) Universitatea "Carol Davila" Bucuresti, Departamentul de Medicina fizica si de reabilitare; Spitalul Universitar de Urgență Elias Bucuresti

Introducere: Electromiografia de suprafata (sEMG) reprezinta o metoda non-invaziva de explorare a functiei musculare prin studiul semnalelor electrice generate de muschii scheletici si detectate la nivelul pielii.

Obiectiv: Prezentarea importantei sEMG in evaluarea mersului.

Material si metode: sEMG are mai multe utilitati.

In investigarea fiziopatologiei sEMG poate stabili cauza unor deficiente: o lipsa de activare a musculaturii agoniste, o activare exagerata a musculaturii antagoniste sau o activare normala agonisti-antagonisti care ne orienteaza spre alta cauza.

Se poate folosi pentru orientarea terapiei prin completarea datelor obtinute in urma examenului fizic si analizei mersului. Astfel cu datele furnizate de sEMG clinicienii pot identifica mușchii care ar trebui vizati pentru tratament, ghidand terapia spre intervenții chirurgicale sau non-chirurgicale.

O alta utilizare a sEMG este evaluarea rezultatelor unor terapii. Exista studii care au demonstrat efectul benefic al terapiei robotice la pacientii hemiplegici prin urmarirea in evolutie a semnalului sEMG. La pacientii neurologici analiza statistica a datelor obtinute prin sEMG poate detecta modificarile neuromusculare progresive si astfel, poate atesta obiectiv imbunatatirile aparute in urma terapiei de reabilitare. Alaturi de datele clinice, cinetice si cinematice, inregistrarea sEMG este utilizata in evaluarea impactului asupra mersului a unor intervenții, cum sunt cele pentru managementul spasticității sau post interventii chirurgicale. sEMG este valoroasa si in evaluarea prognostica. Studii desfasurate pe loturi de pacienti pediatrici cu paralizie cerebrala au demonstrat, in baza sinergiilor musculare inregistrate prin sEMG, ca acestia au un tipar mult simplificat al controlului muscular. Ulterior au aratat ca prognosticul de reabilitare al acestor pacienti este cu atat mai favorabil cu cat este mai asemanator tiparul controlului muscular cu cel al subiectilor cu dezvoltare normala.

Concluzii: Investigarea functiei neuromusculare prin sEMG se poate folosi pentru o mai buna intelegere a mecanismelor care stau la baza tulburarilor de mers, pentru orientarea terapiei, evaluarea progresului bolii sau a rezultatelor terapiei.

### **THE IMPORTANCE OF DYNAMIC SURFACE ELECTROMYOGRAPHY IN GAIT ASSESSMENT**

**Gabriela IELCIU (1), Florina-Ligia POPA (2), Mihai BERTEANU (3)**

(1) County Clinical Emergency Hospital of Sibiu,

(2) Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Medicine, Department of Physical Medicine and rehabilitation,

(3) University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila" Bucharest, Department of Physical Medicine and rehabilitation; Elias Emergency University Hospital Bucharest

Introduction: Surface electromyography (sEMG) is a non-invasive method of exploring muscle function by studying electrical signals generated by skeletal muscles and detected on the skin.

Objective: To present the importance of sEMG in gait assessment.

Material and methods: sEMG has several utilities.

In investigating pathophysiology, sEMG can determine the cause of some deficiencies: a lack of activation of agonist muscles, an exaggerated activation of antagonist muscles or a normal agonist-antagonist activation that points to another cause.

It can be used to guide therapy by complementing the data obtained from the physical examination and gait analysis. Thus with the data provided by sEMG clinicians can identify muscles that should be targeted for treatment, guiding therapy towards surgical or non-surgical interventions.

Another use of sEMG is to evaluate therapy results. There are studies that have demonstrated the beneficial effect of robotic therapy in hemiplegic patients by monitoring the sEMG signal in evolution. In neurological patients, statistical analysis of sEMG data can detect progressive neuromuscular changes thus objectively documenting improvements following rehabilitation therapy. Along with clinical, kinetic and kinematic data, sEMG recording is used to assess the impact on gait of interventions such as those for spasticity management or post surgery.

sEMG is also valuable in prognostic assessment. Studies on pediatric patients with cerebral palsy have shown, based on muscle synergies recorded by sEMG, that these patients have a much simplified muscle control pattern. They subsequently showed that the rehabilitation prognosis of these patients is more favourable as the pattern of muscle control is more similar to that of normally developing subjects.

Conclusions: Investigation of neuromuscular function by sEMG can be used to better understand the mechanisms underlying gait disorders, to guide therapy, to assess disease progression or therapy outcome.

**UTILIZAREA FOTOBIMODULARII LASER IN  
STIMULAREA OSTEOFORMARII****Theodor POPA, Laszlo IRSAY**

*Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca,  
Universitatea de Medicina si Farmacie "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca  
Romania"*

Fracturile sunt comune tuturor grupelor de varsta, dar timpul de vindecare al acestora difera in functie de comorbiditatile asociate si de factorii externi. Un interval de vindecare prelungit poate duce la aparitia deficitului functional. In cazul persoanelor in varsta, fracturile sunt asociate cu o crestere a riscului de cadere si exacerbarea comorbiditatilor. Desi pacientii tineri prezinta riscuri mai reduse in urma fracturilor, deficitul functional restant poate duce la aparitia unor dificultati socio-economice. Este necesara evaluarea unor metode complementare de tratament care sa permita gestionarea mai eficienta si sa redea functionalitatea precoce acestor pacienti. Metode utilizate in fizioterapie pot fi eficiente in stimularea metabolismului local si pot accelera vindecarea prin biostimulare. LASERele utilizate in fizioterapie pot stimula proliferarea celulara, neovascularizatia si diferentia celulara. Fotobiomodularea ajuta si in managementul simptomatologiei locale prin efectul antiinflamator si antalgic. Avantajele aparatelor LASER utilizate in fizioterapie sunt numarul redus de contraindicatii si o complianta sporita a pacientilor. Studiile arata ca fotobiomodularea poate fi efectuata in siguranta pe implanturile metalice (titan, oțel inoxidabil) utilizate in osteosinteza prin cresterea suprafetei de contact implant-os. Unele dintre problemele cele mai frecvent intalnite in practica sunt numarul mare de variabile si parametrii utilizati in tratament. Exista diferente care tin de modul de lucru (proba LASER in contact sau nu cu tegumentul), diferente de putere, lungime de unda, penetrabilitate etc.. Printr-un review al literaturii ne dorim sa sistematizam protocoalele utilizate cu succes pe tesutul osos in timpul experimentelor in vivo.

**LASER PHOTOBIMODULATION IN BONE  
FORMATION**

*Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca,  
Universitatea de Medicina si Farmacie "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca  
Romania"*

Fractures occur fairly often in all age groups, but the healing time differs in accordance with the patient's comorbidities and external factors. A prolonged healing interval could lead to functional deficiency. For the elder population, fractures are associated with a higher risk of falling and an exacerbation of the comorbidities. Even though younger patients have reduced fracture risks, function impairment could lead to socio-economic difficulties. Finding complementary measures that improve bone healing could lead to a better management of the case and restore function. Physiotherapy methods can be used in order to increase the local metabolism and accelerate the healing process through biostimulation. LASERs can stimulate cell proliferation, neovascularization and cell differentiation. The other effects of the LASERs such as analgesic and anti-inflammatory can help alleviate the symptoms associated with traumatic fractures. The main advantages of photobiomodulation in rehabilitation are a reduced number of contraindications and good patient compliance. Studies suggest that LASERs are safe on metal implants (Titanium, Stainless steel) used in bone osteosynthesis and they promote a superior bone implant contact. One of the problems physicians and therapists encounter during their practice in bone stimulation is the number of parameters and variables that change during LASER treatment. There are differences of equipment usage (probe with or without contact), power, wavelength, penetration..etc. Through a review of the literature, we hope to shed some light on the LASER protocols used with success in bone healing stimulation on in vivo studies.

**ARTROPATHIA HEMOFILICA LA COPII -  
STRUCTURA, FUNCTIE SI ACTIVITATI****Alina ILIESCU (1), Luminita DUMITRU (1), Ileana CIOBANU (2), Marius POPESCU (1), Mihai BERTEANU (1)***(1) UMF Carol Davila,**(2) Spitalul Universitar de Urgenta Elias*

Obiectivul studiului este acela de a investiga relatiile dintre structura si functia articulara, evaluate cu scale clinice si parametrii generati de platformele de forta in timpul mersului si performanta copiilor cu hemofie in realizarea activitatilor cotidiene.

Material si metoda: In acest studiu au participat 19 copii cu hemofilia A forma severa. S-au determinat in lotul de studiu: scorul clinic Hamophilia Joint Health Score, scalele functionale Functional Independence Score in Haemophilia si Paediatric Haemophilia Activities List si au fost inregistrati parametrii de forta in timpul mersului pe covorul rulant h/p/cosmos Kistler Gaitway. Pentru a aprecia relatia dintre HJHS și cea funcțională (FISH, PedHAL) și variabilele de forță obținute prin analiza instrumentată a mersului s-a utilizat coeficientul de corelație liniară Pearson (r).

Rezultate: Analiza statistica a datelor inregistrate a aratat existenta unor corelatii mici, neglijabile intre scorul articular HJHS si scalele de independenta functionala FISH si PedHAL, a unor corelatii puternice, semnificative statistic, intre HJHS si unii din parametrii de forta (Push-off Peak Force). Au fost determinate corelatii puternice, semnificative statistic intre scalele functionale FISH si PedHAL si parametrii de forta Push-off Peak Force si Weight Acceptance Rate.

Concluzii : Prezentul studiu demonstrează că, deși nu există corelații semnificative între scorurile clinice și scalele funcționale, atât scorul clinic HJHS cât și cele funcționale FISH și PedHAL sunt corelate cu parametrii obiectivi, sensibili la modificarile subclinice, obținuți in timp real din analiza instrumentată a mersului.

**HAEMOPHILIC ARTROPATHY IN CHILDREN -  
STRUCTURE, FUNCTION AND ACTIVITIES***(1) University of Medicine and Pharmacy Carol Davila,**(2) Emergency University Hospital Elias*

The objective of the study is to investigate the relationships between joint structure and function, evaluated with clinical scales and the parameters generated by force platforms during walking and the performance of children with hemophilia in carrying out daily activities.

Material and method: 19 children with severe hemophilia A participated in this study. The following were determined in the study group: the clinical Hamophilia Joint Health Score, the Functional Independence Score in Haemophilia and the Pediatric Haemophilia Activities List functional scales and the Ground Reaction Force (GRF) parameters while walking on the h/p/cosmos Kistler Gaitway treadmill were recorded. Pearson's linear correlation coefficient (r) was used to assess the relationship between HJHS and functional (FISH, PedHAL) and GRF variables determined by instrumented gait analysis.

Results: The statistical analysis of the recorded data showed the existence of small, negligible correlations between the HJHS joint score and the FISH and PedHAL functional independence scales, of strong, statistically significant correlations between the HJHS and some of the force parameters (Push-off Peak Force ). Strong, statistically significant correlations were determined between the FISH and PedHAL functional scales and the Push-off Peak Force and Weight Acceptance Rate force parameters.

Conclusions: The present study demonstrates that, although there are no significant correlations between clinical scores and functional scales, both HJHS clinical and FISH and PedHAL functional scores are correlated with objective parameters sensitive to subclinical change, obtained in real time from instrumented gait analysis . .



## SCOLIOZA IDIOPATICĂ – TEORII ETIOPATOGENICE CURENTE

Liliana VLĂDĂREANU, Mădălina-Gabriela ILIESCU, Elena-Valentina IONESCU, Elena DANTEȘ

UNIVERSITATEA OVIDIUS ȘCOALA DOCTORALĂ DE MEDICINĂ,  
SANATORIUL BALNEAR ȘI DE RECUPERARE TECHIRGHIOI

**Obiective:** Prezentarea teoriilor actuale de cercetare în etiopatogenia scoliozei idiopatice adolescente,  
**Metodologie:** Pentru această lucrare am căutat în baza de date PubMed de la data curentă până în anul 2010, folosind cuvinte cheie sau termeni medicali, inclusiv "scolioză idiopatică adolescentă", "scolioză", "patogeneză", "etiologie", "genetică", "celule stem mezenchimale" și combinațiile acestora. Am încercat un rezumat al literaturii existente și astfel s-au clasificat teoriile sau ipotezele în nouă aspecte. Au fost incluse lucrări relevante pentru patogeneza AIS, care au fost publicate în principal în ultimii 7-8 ani. Au fost excluse publicațiile axate pe diagnosticul AIS, tratamentul de corsetare, tratamentul kinetic sau tehnicile chirurgicale.

**Rezultate:** În ciuda eforturilor semnificative de a înțelege etiopatogenia scoliozelor idiopatice, practic secvența în care se desfășoară evenimentele ce duc la apariția deformărilor de perete toracic și de coloană vertebrală este încă necunoscută. Cu toate acestea este clar faptul că SIJ este o tulburare cu etiologie multifactorială, care implică factori genetici, disfuncții neurologice, hormonale/ metabolice, anomalii de dezvoltare a scheletului și factori biochimici. Modul în care însă interacționează acești factori pentru a determina apariția scoliozei sau dacă o combinație dintre acești factori este implicată în progresia curburii este încă incomplet cunoscut. Teoriile se pot clasifica în următoarele grupuri pentru a înțelege mai bine patogeneza multifactorială a AIS:

1. -teoria genetică,
2. -teoria celulelor stem mezenchimale,
3. -teoria țesuturilor,
4. -teoria biomecanică a coloanei vertebrale,
5. -teoria neurologică,
6. -teoria hormonală,
7. -teoria biochimică,
8. -teoria mediului și stilului de viață,
9. -teoria integrativă – mai recentă, care încearcă să asocieze factorii menționați anterior.

**Concluzii:** Nu există consens la nivel mondial vis-a-vis de etiopatogenia scoliozei idiopatice adolescente, studii centrate și pe populații largi fiind necesare.

### References:

- Konieczny MR, Senyurt H, Krauspe R. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis. *J Child Orthop* 2013;7:3–9. doi: 10.1007/s11832-012-0457-4
- Qiu GX. Scoliosis in China: history and present status. *Chin Med J* 2019;130:2521–2523. doi: 10.4103/0366-6999.217081.
- Zheng Y, Dang Y, Wu X, Yang Y, Reinhardt JD, He C, et al. Epidemiological study of adolescent idiopathic scoliosis in Eastern China. *J Rehabil Med* 2017;49:512–519. doi: 10.2340/16501977-2240.
- Simony A, Carreon LY, Hjmark K, Kyvik KO, Andersen MO. Concordance rates of adolescent idiopathic scoliosis in a Danish twin population. *Spine (Phila Pa 1976)* 2016;41:1503–1507. doi: 10.1097/brs.0000000000001681.
- Justice CM, Miller NH, Marosy B, Zhang J, Wilson AF. Familial idiopathic scoliosis: evidence of an X-linked susceptibility locus. *Spine (Phila Pa 1976)* 2003;28:589–594. doi: 10.1097/01. Brs.0000049940.39801.E6.
- Ward K, Ogilvie J, Argyle V, Nelson L, Meade M, Braun J, et al. Polygenic inheritance of adolescent idiopathic scoliosis: a study of extended families in Utah. *Am J Med Genet A* 2010;152a:1178–1188. doi: 10.1002/ajmg.a.33145.
- Ogura Y, Kou I, Scoliosis J, Matsumoto M, Watanabe K, Ikegawa S. Genome-wide association study for adolescent idiopathic scoliosis. *Clin Calcium* 2016;26:553–560. doi: 10.1007/s12010-016-0350-0.

## ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS - CURRENT ETIOPATHOGENIC THEORIES

DOCTORAL MEDICAL SCHOOL OVIDIUS UNIVERSITY CONSTANTA,  
BALNEAL AND REHABILITATION SANATORIUM TECHIRGHIOI

**Objectives:** Presentation of current research theories in the etiopathogenetic of Adolescent Idiopathic Scoliosis,  
**Methodology:** For this paper we searched the PubMed database from the current date until 2010, using key words or medical terms, including "adolescent idiopathic scoliosis", "scoliosis", "pathogenesis", "etiology", "genetics", "mesenchymal stem cells" and their combinations. We have tried a summary of the existing literature, and thus have classified theories or hypotheses into nine aspects. Relevant papers for the pathogenesis of AIS were included, which were mainly published in the last 7-8 years. Publications focused on AIS diagnosis, corset treatment, kinetic treatment or surgical techniques were excluded.

**Results:** Despite significant efforts to understand the etiopathogenetic of idiopathic scoliosis, the sequence of events leading to the appearance of chest wall and spine deformities is still unknown. SIJ is a disorder with multifactorial etiology, involving genetic factors, neurological, hormonal/metabolic dysfunction, skeletal development abnormalities and biochemical factors. However, how these factors interact to determine the occurrence of scoliosis or whether a combination of these factors is involved in the progression of the curvature is still incompletely known. Theories can be classified into the following groups to better understand multifactorial pathogenesis of AIS:

1. - genetic theory,
2. - the theory of mesenchymal stem cells,
3. - tissue theory,
4. - biomechanical theory of the spine,
5. neurological theory,
6. -hormonal theory,
7. biochemical theory,
8. environmental and lifestyle theory,
9. integrative theory – more recent, which attempts to associate the aforementioned factors.

**Conclusions:** There is no worldwide consensus on the etiopathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis, with large population and centered studies being needed.

**MODIFICĂRILE IMAGISTICE ÎN TULBURĂRILE DE  
STATICĂ VERTEBRALĂ****Liliana VLĂDĂREANU, Carmen OPREA, Mădălina-Gabriela ILIESCU, Elena DANTEȘ**

Școala Doctorală de Medicină - Universitatea Ovidius Constanța,  
Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

**Obiective:** Realizarea unei comparații între diferitele modalități imagistice folosite în investigarea tulburărilor de statică și dinamică vertebrală, eventuala conștientizare a importanței obținerii unor imagini de calitate în succesul tratamentului ulterior.

**Metode:** Consultarea literaturii de specialitate, prin accesarea bazei de date oferită de e-nformation.ro, cu acces gratuit la următoarele resurse electronice: Elsevier, Scopus, ScienceDirect, SpringerLink Biomedicine, Web of Science, PubMed, și realizarea unei comparații între modalitățile de achiziție și interpretare imagistică în tulburările de statică vertebrală la copil.

**Rezultate:** Deși trăim în epoca în care obținerea unor imagini de calitate este relativ facilă, încă există erori frecvente de prescripție și de interpretare, lucru care poate influența deciziile ulterioare în prescrierea corectă a schemei de tratament.

**Concluzii:** Golden stardard rămâne radiografia de tip stitching a coloanei cervico-dorso-lombare în incidențe postero-anterioară și profil, cu calcularea unghiurilor Cobb, cotației Nash-Moe, indicelui de maturare osoasă Risser și a asimetriei creștelor iliace. Corelarea elementelor clinice cu cele imagistice este determinantă în obținerea unui rezultat favorabil în tratamentul tulburărilor de statică și dinamică vertebrală.

**References:**

1. R M Lin , I M Jou, C Y Yu - Lumbar lordosis: normal adults, PMID: 1354697
2. Tan, J. (2012) Measuring the Cobb angle and scoliosis, op 26/11/2012, <http://www.health-articles.co.uk/measuring-the-cobb-angle-and-scoliosis/> 5
3. Hana Kim, Hak Sun Kim, Eun Su Moon, Choon-Sik Yoon, Tae-Sub Chung, Ho-Taek Song, Jin-Suck Suh, Young Han Lee, Sungjun Kim - Scoliosis Imaging, What Radiologists Should Know, <https://doi.org/10.1148/rg.30710506>
4. Idiopathic scoliosis imaging <https://emedicine.medscape.com/article/413157-overview>
5. D. S. Corenman - The clinician's guidebook to lumbar spine disorders – diagnosis and treatment, ISBN: 978-1-4634-8762-1 (sc), ISBN: 978-1-4634-8761-4 (hc), ISBN: 978-1-4634-8760-7 (ebk)

**IMAGING CHANGES IN CHILDREN'S SPINAL  
STATIC DISORDERS**

Școala Doctorală de Medicină - Universitatea Ovidius Constanța,  
Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

**Objectives:** Making a comparison between the different imaging modalities used in investigating static and spinal dynamics disorders, possible awareness of the importance of obtaining quality images for the success of the subsequent treatment.

**Methods:** Consulting the literature by accessing the database provided by e-information.ro, with free access to the following electronic resources: Elsevier, Scopus, ScienceDirect, Springer Link Biomedicine, Web of Science, PubMed, and make a comparison between the modalities of acquisition and interpretation of imaging in the disorders of vertebral static in the child.

**Results:** Although we live in an age where obtaining quality images is relatively easy, there are still frequent errors in prescription and interpretation, which can influence subsequent decisions for the correct prescription of the treatment regimen.

**Conclusions:** Golden standard remains the stitching radiography of the cervical-dorsal-lumbar spine in posterior-anterior and profile incidences, with the calculation of Cobb angles, Nash-Moe quotation, Risser bone maturation index and iliac crest asymmetry. The correlation of clinical and imaging elements is decisive in achieving a favorable result in the treatment of static and dynamic spinal disorders.

***ECOGRAFIA MUSCULOSCHELETALA IN  
DIAGNOSTICUL SINDROMULUI DUREROS AL  
GENUNCHIULUI POSTERIOR***

*UMF CAROL DAVILA*

Introducere: durerea la nivelul regiunii posterioare a genunchiului este mai rar intalnita decat in regiunile anterioara, laterala si mediala

Obiective: identificarea principalelor structuri generatoare de durere si descrierea lor ecografica

Material si metoda: studiul literaturii de specialitate privind patologia dureroasa a genunchiului posterior si prezentarea unor aspecte clinico-ecografice particulare.

Rezultate si discutii: cele mai frecvente conditii patologice sunt leziunile complexului muschi-tendon (ischiogambieri, gastrocnemieni, popliteu), bursitele si chistul popliteu si leziunile traumatice ale complexului postero-lateral. Leziunile meniscale si cele ale pachetului vasculonervos popliteu sunt mai rar generatoare de durere in fosa posterioara a genunchiului.

Concluzii: ecografia musculoscheletala reprezinta o investigatie necesara pentru etiologia sindromului dureros al genunchiului posterior. Ea ofera informatii privind cele mai importante etiologii ale acestuia.

***MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN  
POSTERIOR KNEE PAIN DIAGNOSIS***

**Daniela POENARU**

*CAROL DAVILA UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY*

Introduction: posterior knee pain is somewhat less common than anterior, lateral or medial knee pain.

Objectiv: identifying the main posterior knee structures that express through pain and sonographic evaluation

Material and method: literature search on posterior knee conditions and their clinica land sonographic appearance.

Results and discussion: the most common conditions are muscle-tendon complex injuries, bursitis and popliteal cyst and post traumatic injuries of postero-lateral corner.

Meniscal, vascular and nervous injuries are rarely described.

Conclusion: musculoskeletal ultrasound is an important tool to define the main conditions associated with posterior knee pain, as it describes the main conditions.

**TEHNICI NEURODINAMICE IN SINDROAMELE DE  
ENTRAPMENT ALE NERVILOR MEDIAL SI  
CUBITAL**

**NEURODYNAMIC TECHNIQUES IN THE MEDIAN  
AND CUBITAL ENTRAPMENT SYNDROMES**

**Daniela POENARU**

UMF CAROL DAVILA

Introducere: sindroamele de tunel carpian, respectiv tunel cubital sunt cele mai frecvente neuropatii de entrapment ale membrului superior. Tratamentul conservator este destinat cazurilor de severitate mica si medie. Cazurile severe beneficiaza de tratament chirurgical.

Obiective: identificarea rolului mobilizarii neurodinamice in tratamentul conservator ale sindroamelor de entrapment

Material si metoda: analiza a 54 de studii publicate in literatura de specialitate (PubMed/MEDLINE, PEDro folosind motorul de cautare Google Scholar), randomizate, prospective privind sindroamele de entrapment ale nervilor median si cubital.

Rezultate si discutii: tehnicile de gliding si sliding ale nervilor median si cubital sunt valoroase in cadrul terapiilor manuale. Asocierea mobilizarii neurodinamice la ortezare si educatia pacientului reduce durerea si imbunatateste functionalitatea. Mobilizarea neurodinamica poate fi executata sub forma unui program la domiciliu, necesita monitorizare si adaptare periodica, este usor de invatat si sigura. Pentru nervul median se asociaza cu alte tehnici manuale (tehnici de gliding ale tendoanelor, mobilizare carpiana, fasciala).

Concluzii: tehnicile de mobilizare nervoasa aduc valoare in tratamentul conservator al sindroamelor de entrapment ale membrului superior.

CAROL DAVILA UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY

Introduction: carpal and cubital tunnel syndromes are the most frequent entrapment neuropathies in the upper limb. Mild and moderate cases are treated conservatively, while most of severe cases are subject to surgical approach.

Objective: to identify the importance of neurodynamic mobilization in the conservative therapy of entrapment syndromes.

Material and method: we searched the literature (PubMed/MEDLINE, PEDro databases using search engine Google Scholar) and identified 54 papers describing prospective randomized trials on median and cubital entrapment syndromes and neurodynamic mobilization.

Results and discussion: nerve gliding and sliding techniques are part of manual therapy group to facilitate nerve excursion through the tunnel, reduce edema and adhesions. For both median and cubital nerves, neurodynamic mobilization reduces pain and improves function. The exercises are easy to learn, safe, may be proposed as a home-based program, may necessitate periodic adjustments. For the median nerve, it is a component of manual mobilization techniques together with tendon gliding, carpal and fascial mobilization.

Conclusion: neurodynamic mobilization technique is a valuable tool in the conservative approach of upper limb entrapment syndromes.

**AVANTAJELE UTILIZĂRII VIBRAȚIEI ÎNTREGULUI CORP SAU WHOLE BODY VIBRATION LA PACIENTII DIAGNOSTICATI CU BOALA PARKINSON****ADVANTAGES OF USING WHOLE BODY VIBRATION (WBV) IN PATIENTS DIAGNOSED WITH PARKINSON'S DISEASE****Georgiana TACHE (1), Ramona PAVEL (2)***(1) UMF Carol Davila, SCUB Floreasca, Bucuresti;**(2) Spital Monza, Bucuresti Romania; NEUROVRT, Centre Hospitalier Antibes, Franta*

Introducere. Boala Parkinson (BP) este o boala neurologica cronica, degenerativa, ce apare dupa 60 de ani, cu prevalenta in continua crestere, evolutie lent progresiva, care afecteaza sistemul nervos central. Din motive inca necunoscute, neuronii din substanta neagra, responsabili de producerea dopaminei sufera un proces de degenerare si mor, conducand la deficit in productia de dopamina la nivel cerebral, manifestat prin tulburare de miscare.

La nivel cerebral se modifica si concentratiile altor neurotransmitatori, precum noradrenalina, serotonina si acetilcolina, responsabili de simptomatologia non-motorie din BP. Alaturi de afectarea mobilitatii, BP asociaza afectare psiho-cognitiva, a functiilor unor organe interne, avand impact major asupra calitatii vietii pacientilor si asupra celor care le asigura ingrijire. Factorii de mediu, factorii genetici si cresterea sperantei de viata cresc riscul aparitiei BP.

Obiective si metoda. Terapia BP este dificila, data fiind natura progresiva a bolii si heterogenitatea individuala; tratamentul administrat nu vindeca, nu se produce stoparea bolii, dar poate incetini evolutia. Whole Body Vibration (WBV) sau vibratia intregului corp, simultan cu exercitiul fizic desfasurat pe platforma vibratorie cu miscare laterala alternativa (asemanator mersului normal), pare ca manifesta influenta pozitiva asupra evolutiei tulburarilor de miscare din BP.

Prin aceasta prezentare dorim sa subliniem avantajele utilizarii WBV, cu evolutia favorabila a simptomelor motorii, a posibilitatii efectuării activitatilor zilnice si mentinerea calitatii vietii. Aprecierea efectelor interventiilor terapeutice se realizeaza pe baza evaluarii functiei motorii utilizand teste clinice (echilibru si postura; functia mainii; mers).

Scalele de evaluare din BP sunt; Unified Parkinson Disease Rating Scales (UPDRR), Hoehn si Yahr, Schwab and England. Rezultate si concluzie. Studiile efectuate pana in prezent si metaanalizele realizate asupra efectelor terapeutice ale vibratiei intregului corp ca atare sau in combinatie cu exercitiu fizic subliniaza impactul semnificativ asupra performantei motorii, a stabilitatii posturale si a performantelor legate de efectuarea activitatilor zilnice si nivelul calitatii vietii. Sunt insa necesare studii suplimentare pe aceasta directie.

*(1) UMF Carol Davila, SCUB Floreasca, Bucharest**(2) Neuro-vestibular Specialized Physiotherapist, Monza Hospital, Bucharest Romania, NEUROVRT, Center Hospitalier Antibes, France*

Background. Parkinson's disease (PD) is an increasingly prevalent, chronic, slowly progressing, degenerative neurological disease that develops after the age of 60, which affects the central nervous system. For reasons still unknown, the neurons in the substantia nigra, responsible for the production of dopamine, undergo a process of degeneration and die, leading to a deficit in the production of dopamine, at the brain level, manifested by movement disorder.

At the brain level, the concentrations of other neurotransmitters, such as noradrenaline, serotonin and acetylcholine, responsible for the non-motor symptoms, also change. Along with the mobility impairment, PD is associated with psycho-cognitive impairment and changes in the functioning of some internal organs, resulting in major impacts on patients' QoL as well as on those who care for them. Environmental and genetic factors, and increased life expectancy increase the risk of PD.

Objectives and method. Treatment of PD is difficult, given the progressive nature of the disease and individual heterogeneity; typical treatment does not cure, it does not stop the disease, but it can slow down its evolution. Physical exercise carried out simultaneously using WBV therapy, on a vibrating platform, with alternative lateral movement (similar to normal walking), appears to have a positive effect on the evolution of movement tremors in PD.

This presentation emphasizes the advantages of using WBV, showcasing the favorable evolution of motor symptoms, the possibility of performing ADL and maintaining QoL. We assess the effects of this therapeutic intervention using clinical tests for motor function (posture, balance, hand coordination, walking ability).

The assessment scales are: Unified Parkinson Disease Rating Scales (UPDRR), Hoehn and Yahr, Schwab and England. Results and conclusion, the studies and meta-analyses carried out so far on the therapeutic effects of using WBV, underline a significant impact on motor performance, postural stability, and performance related to ADL and QoL. Additional studies are needed.

**PROIECT DE STUDIU: EVALUAREA EFECTELOR TERAPIEI PRIN VIBRATIA INTREGULUI CORP SAU WHOLE BODY VIBRATION (WBV), ASUPRA INSTABILITĂȚII POSTURALE LA PACIENTII DIAGNOSTICATI CU BOALA PARKINSON, CU AJUTORUL SOFTULUI POSTUROPRO SI A PLATFORMEI MULTITEST EQUILIBRE**

**EVALUATION OF THE EFFECTS OF WHOLE BODY VIBRATION (WBV) THERAPY ON POSTURAL INSTABILITY IN PATIENT DIAGNOSED WITH PARKINSON'S DISEASE, USING THE POSTUROPRO SOFTWARE AND THE MULTITEST PLATFORM**

**Ramona PAVEL (1), Georgiana TACHE (2)**

(1) Spital Monza, Bucuresti Romania; NEUROVRT, Centre Hospitalier Antibes, Franta,

(2) UMF Carol Davila, SCUB Floreasca, Bucuresti

Tendinta actuala de imbatranire a populatiei este o realitate. Inaintarea in varsta implica instalarea fenomenelor de uzura la nivelul intregului organism uman. Tulburarile de echilibru sau instabilitatea posturala reprezinta o patologie frecvent intalnita in cadrul populatiei varstnice, conducand de la declin functional si psiho-intelectual, la scaderea calitatii vietii. Condițiile de mediu si stilul de viata isi lasa amprenta asupra expresiei anumitor gene aflate in legatura cu declansarea anumitor boli, precum cele neurodegenerative, intre care si Boala Parkinson (BP).

Boala prezinta prevalenta in continua crestere. Atunci cand instabilitatea posturala se regasesc printre manifestarile motorii ale BP, este cu atat mai necesara gasirea unor metode de reabilitare care sa sustina efectele celorlalte terapii. Printre acestea, se numara si terapie prin vibratia intregului corp sau whole body vibration (WBV) obtinuta pe platforma vibratorie cu miscare laterala alternativa (asemanator mersului normal), cu efecte de stimulare a buclilor de retroactiune a controlului postural afectat de BP. Posturografia dinamica computerizata cu Platforma Multitest Equilibre si software-ul PosturoPro realizeaza testarea pacientului varstnic cu tulburari de echilibru si ofera posibilitatea de-a analiza efectele obtinute cu terapie prin WBV.

Prin acest proiectul de studiu urmarim evaluarea efectelor terapiei WBV cu platforma vibratorie, asupra tulburarilor de echilibru la pacientii diagnosticati cu Boala Parkinson. In acest scop, vom utiliza datele cantitative si calitative ale platformei Multitest Equilibre (norme europene), ce permit diagnosticul tulburarilor de postura in baza programului de analiza matematica PosturoPro, pentru compararea Indicilor de Instabilitate Posturala (IIP) inainte si dupa utilizarea platformei vibratorii. Prezentarea cuprinde notele de fundamentare, justificarea alegerii temei si design-ul studiului.

Cuvinte cheie: Boala Parkinson, instabilitate posturala, terapie WBV, evaluare, platforma Multitest, analiza PosturoPro

(1) Neuro-vestibular Specialized Physiotherapist, Monza Hospital, Bucharest Romania, NEUROVRT, Center Hospitalier Antibes, France

(2) UMF Carol Davila, SCUB Floreasca, Bucharest

The current trend of population aging is a reality. Aging brings the installation of wear and tear on the entire human body. Balance disorders or postural instability represent frequently encountered pathology in the elderly population, leading to functional and psycho-intellectual decline, and to a decrease in the quality of life. Environmental conditions and lifestyle leave their mark on the expression of certain genes related to the onset of certain diseases, such as neurodegenerative ones, including Parkinson's Disease (PD). This disease then is increasing in prevalence.

When postural instability is found among the motor manifestations of PD, it is all the more necessary to find physical rehabilitation methods that support the effects of the other therapies.

Among these, there is Whole Body Vibration (WBV) therapy, obtained on the vibrating platform with alternative lateral movement (similar to normal walking), which stimulates postural control feedback loops affected by PD. Computerized dynamic posturography with the Multitest Equilibre Platform and PosturoPro software allows testing elderly patients with balance disorders and offers the possibility to analyze the effects obtained with WBV therapy. Through this study, we aim to evaluate the effects of WBV therapy with the vibrating platform, on balance disorders, in patients diagnosed with PD. For this purpose, we will use the quantitative and qualitative data of the Multitest Equilibre Platform (European standards), which allow the diagnosis of posture disorders based on the mathematical analysis program PosturoPro, for the comparison of Postural Instability Indices (IIP), before and after using the vibrating platform. This presentation includes research evidence justifying this research topic and the study design.

Keywords: Parkinson's disease, postural instability, WBV therapy, evaluation, Multitest platform, PosturoPro analysis

## ***NOUȚATI IN DOMENIUL ECHIPAMENTELOR DE RECUPERARE NEUROMOTORIE***

**Marian-Silviu POBORONIUC**

*Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi din Iasi*

Tehnicile de recuperare neuromotorie fac apel la metoda electrostimularii transcutanate, de exemplu in cazul AVC, pentru recuperarea mersului (stimularea SPE pentru corectia flexiunii dorsale deficitare). De noutate sunt si sistemele exoschelet si robot incluse in panoplia de tehnici de recuperare neuromotorie. Recent s-a concluzionat ca tehnicile de recuperare neuromotorie care imbina sistemele exoschelet cu stimularea electrica functionala, produc beneficii mai mari decat doar prin utilizarea sistemelor tip robot/exoschelet (Bruni, 2018, Clinical Neuroscience).

Colectivul de cercetare al Facultatii IEEIA Iasi, a propus si dezvoltat o manusa mecatronica hibrida (MANUTEX) care combina un sistem exoschelet cu stimularea electrica transcutanata. Stimularea electrica este furnizata fie cu electrozi cu gel, fie cu un nou sistem tip manusa tricotata cu electrozi incorporati. Pe baza unui sistem tip manusa senzoriala plasat pe mana valida, se pot executa exercitii de recuperare a miscarii mainii afectate, tehnica in oglinda, de exemplu in cazul subiectilor cu AVC. Alte sisteme de noutate (RecoveriX) fac apel la interfete creier-calculator cu o implicare mai mare a subiectului in procesul de recuperare.

In cadrul unui proiect de cercetare, sistemul tip manusa mecatronica hibrida a fost testat clinic, incluzand noua sedinte suplimentare cu acesta, pe un numar de 21 pacienti cu AVC. Toti pacientii inclusi au suferit un AVC ischemic soldat cu deficit motor al membrului superior drept sau stang cu mai putin de 12 luni anterior. Testarea s-a facut cu componentele scalei Fugl-Meyer (doar componentele II, III si IV ale sectiunii A). Pe langa imbunatatiri la nivel mainii s-au remarcat: retractia si ridicarea umarului a fost imbunatatita la un sigur pacient; abductia umarului la 90 grade a fost imbunatatita la 4 pacienti; rotatia externa a umarului a fost imbunatatita la 4 pacienti. Rezultatele obtinute sunt promitatoare, dar cercetarea trebuie continuata cu loturi mai mari de testare si pe perioade mai indelungate.

## ***NEWS IN THE FIELD OF NEUROMOTOR RECOVERY EQUIPMENT***

*Gheorghe Asachi Technical University of Iasi*

Neuromotor recovery techniques use the transcutaneous electrostimulation method, for example in the case of stroke, for gait recovery (stimulation to correct drop foot). The newest ones are those related to exoskeleton and robot systems. Recently, it has been concluded that neuromotor recovery techniques that combine exoskeleton systems with functional electrical stimulation produce greater benefits than just using robot/exoskeleton systems (Bruni, 2018, Clinical Neuroscience).

The research team of the IEEIA Faculty of Iasi proposed and developed a hybrid mechatronic glove that combines an exoskeleton system with transcutaneous electrical stimulation. Electrical stimulation is provided either with gel electrodes or with a new knitted glove type system with embedded electrodes. Based on a sensory glove type system placed on the healthy hand, exercises can be performed to recover the movement of the affected hand (the mirror technique), for example in the case of subjects with stroke. Other novelty systems (RecoveriX) call for brain-computer interfaces with a greater involvement of the subject in the recovery process.

As part of a research project, the hybrid mechatronic glove type system was clinically tested, including nine additional sessions with it, on a number of 21 stroke patients. All included patients suffered an ischemic stroke resulting in motor deficit of the right or left upper limb less than 12 months previously. The testing was done with the components of the Fugl-Meyer scale (only components II, III and IV of section A). In addition to improvements in the hand, the following were noted: the retraction and elevation of the shoulder was improved in one patient; shoulder abduction at 90 degrees was improved in 4 patients; the external rotation of the shoulder was improved in 4 patients. The results obtained are promising, but the research must be continued with larger test patients group and for longer periods.

### References:

1. M.F.Bruni et al., What does best evidence tell us about robotic gait rehabilitation in stroke patients: A systematic review and meta-analysis, *Journal of Clinical Neuroscience*, pp.11-17, 48(2018).
2. M. Poboroniuc, D. Irimia, R. Ionașcu, A. I. Roman, A. Mitocaru, A. Baciuc, "Design and Experimental Results of New Devices for Upper Limb Rehabilitation in Stroke", The 9th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering - EHB 2021, November 18-18, 2021, IEEE 978-1-6654-4000-4/21.
3. Poboroniuc MS., Irimia DC., Popescu G. (2021) Rehabilitation Aims and Assessed Brain Activity by Means of Brain-Computer Interfaces in People in a Vegetative State - Preliminary Results. In: Kurosu M. (eds) *Human-Computer Interaction. Theory, Methods and Tools. HCII 2021. Lecture Notes in Computer Science*, vol 12762. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78462-1\\_44](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78462-1_44).
4. Poboroniuc MS., Irimia D.C., (2020) Intelligent Functional Electrical Stimulation. In: Costin H., Schuller B., Florea A. (eds) *Recent Advances in Intelligent Assistive Technologies: Paradigms and Applications. Intelligent Systems Reference Library*, vol 170, pp.61-82. Springer, Cham, First on-line: 8.11.2019; DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30817-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30817-9_3), Print ISBN: 978-3-030-30816-2, On-line ISBN: 978-3-030-30817-9.

**IMPORTANTA INITIERII PRECOCE A TERAPIEI  
VESTIBULARE LA COPIII CU IMPLANTURI SI  
AFECTIUNI COHLEO-VESTIBULARE POST  
CHIRURGICAL**

**Eugen IONESCU (1), Ramona PAVEL (2)**

(1) Medic primar ORL, sef adjunct sectie Audiologie si Explorari functionale Neuro otologice, Spital Universitar Edouard Herriot Lyon, Franta; consultant Clinica Neuroaxis Bucuresti, Romania (

2) Fizioterapeut specializare neuro-vestibulara, certificare PosturoPro, colaborator Spital Monza, Bucuresti Romania; Cabinet privat NEUROVRT, CH Antibes, Franta

Începand de la 12 luni, copiii pot beneficia de implanturi cohleare. Cercetari stiintifice recente evidentiaza afectari ale functiei vestibulare, cu afectarea echilibrului si instabilitate vizuala post- chirurgical precum si intarzierea dobandirii schemelor motrice si autonomiei. Aceste constatari clinice scot in evidenta faptul ca implementarea unor programe de recuperare vestibulara specifica este foarte benefica pentru ameliorarea echilibrului static si dinamic si recuperarea cognitiei spatiale generata de sistemul vestibular.

Recomandarile acestei recuperari vestibulare se fac in urma unor evaluari functionale vestibulare, adaptabile la copii si a unui arbore decizional validat stiintific. Suma pierderii functiei vestibulare poate fi masurata cu teste de organizare senzoriala, indicii de instabilitate posturala dinamica si teste de acuitate vizuala dinamica.

Recuperarea vestibulara la copiii cu disfunctie vestibulara post interventionala, are ca scop activitati si stimulari specifice care sa utilizeze input-ul vestibular si sa favorizeze fenomenul de compensare centrala pentru buna coordonare a reflexelor initiate vestibular.

Experienta noastra clinica si cercetarile stiintifice recente au aratat ca recuperarea intensiva timp de 12 saptamani poate ameliora achizitionarea autonomiei si schemelor motrice si este foarte utila si recomandata inainte de interventiile bilaterale.

Cunostintele de specialitate favorizate de comunicarea interprofesionala sunt cheia pentru a înțelege mai bine si precoce impactul sistemului vestibular asupra dezvoltarii motrice a copiilor, mai ales in contextual chirurgical al implanturilor cohleare uni si bilaterale. Prezentarea noastra cuprinde note de fundamentare cu privire la justificarea importanței subiectului ales. In acest sens, un protocol de studiu asupra modalitatilor de evaluare pediatrica, este in curs de desfasurare in Franta.

Cuvinte cheie: implant cohleo-vestibular, disfunctie vestibulara, evaluare, recuperare vestibulara

**THE IMPORTANCE OF EARLY INITIATION OF  
VESTIBULAR THERAPY IN CHILDREN WITH  
IMPLANTS AND POST SURGICAL COCHLEO-  
VESTIBULAR DISEASES**

(1) Primary ENT physician, deputy head of the Audiology and Neuro-Otology functional explorations department, Edouard Herriot Lyon University Hospital, France; consultant for Neuroaxis Clinic Bucharest, Romania

(2) Physiotherapist neuro-vestibular specialization, PosturoPro certification, Monza Hospital collaborator, Bucharest Romania; NEUROVRT private practice, CH Antibes, France

Starting from 12 months old, children can benefit from cochlear implants. Recent scientific research highlights vestibular function impairments, with impairment of balance and post- surgical visual instability, as well as the delay in the acquisition of motor schemes and autonomy. These clinical findings highlight the fact that the implementation of specific vestibular rehabilitation programs can be beneficial for improving static and dynamic balance, and the recovery of spatial cognition generated by the vestibular system.

Recommendations for this vestibular rehabilitation are made following vestibular functional evaluations, adapted to children, and a scientifically validated decision tree. The amount of vestibular function loss can be measured with sensory organization tests, dynamic postural instability indices, and dynamic visual acuity tests.

Vestibular rehabilitation in children with post-interventional vestibular dysfunction follows specific activities that use vestibular input and favor the phenomenon of central compensation for good coordination of vestibular initiated reflexes.

Our clinical experience and recent scientific research have shown that 12 week intensive recovery can improve the acquisition of autonomy and motor schemes, and is recommended before bilateral interventions.

The specialized knowledge favored by interprofessional communication is the key to better and early understanding of the impact of the vestibular system on the motor development of children, especially in the surgical context of unilateral and bilateral cochlear implants. Our presentation includes supporting notes justifying the importance of this chosen subject. A study protocol on pediatric vestibular evaluation methods is underway in France.

Key words: cochleo-vestibular implant, vestibular dysfunction, evaluation, vestibular rehabilitation



**EFECTELE TERAPEUTICE ASUPRA DURERII ȘI  
MOBILITĂȚII ALE SISTEMULUI SUPERINDUCTIV:  
STUDIU PILOT LA PACIENȚII CU DURERE  
LOMBARĂ JOASĂ**

**Paul-Sebastian MUNTEAN (1), Ada-Maria CODREANU (2), Vlad-Ioan RADVANSKI (3), Adina-Octavia DUȘE (4), Anca-Raluca DINU (5), Răzvan-Gabriel DRĂGOI (6)**

(1) Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara,

(2) Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad, Facultatea de Medicină,

(3) Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara,

(4) Spitalul Județean de Urgență “Pius Brânzeu” Timișoara, Clinica Ortopedie 1-Recuperare Medicală

Introducere. Durerea este factorul principal ce determină alterarea calității vieții pacienților. Purtând numeroase forme, acest simptom debilitant este punctul comun al majorității patologiilor, reprezentând o provocare permanentă în cadrul specializării Medicină Fizică și Reabilitare. Sistemul Superinductiv (SIS) reprezintă o tehnologie nouă care utilizează efectul terapeutic al câmpului electromagnetic în remiterea durerii asociate afecțiunilor musculo-scheletale și articulare.

Obiectiv. Prezentul studiu pilot a avut drept scop evaluarea comparativă a efectelor terapeutice ale SIS vs terapia convențională asupra durerii lombare joase și a mobilității la pacienții cu patologie degenerativ-inflamatorie a coloanei vertebrale.

Material și metode. Lotul de studiu a inclus 20 pacienți (16 F, 4 B, medie de vârstă 63.4 ani, din mediul rural și urban) internați în Clinica de Recuperare, Medicină fizică și Balneologie din cadrul Spitalului Clinic Municipal de Urgență Timișoara, care au fost împărțiți în două subgrupuri a câte 10 pacienți. Primul subgrup a urmat tratamentul convențional fiziokinetoterapeutic (electroterapie, terapie manuală și kinetoterapie), iar al doilea grup a urmat terapia convențională și SIS (BTL-6000 Super Inductive System Elite). Pacienții au fost evaluați la internare și la finalul tratamentului din punct de vedere subiectiv, prin intermediul scalei VAS (Scala Analog Vizuală) și obiectiv, prin intermediul indicelui index-sol (IS).

Rezultate. Terapiile au fost urmate de efecte benefice asupra scorului VAS și a valorii IS la ambele subgrupuri de pacienți. Pacienții care au urmat terapia cu SIS au prezentat o scădere cu 44.19% a scorului VAS și îmbunătățirea semnificativă ale mobilității coloanei lombare obiectivată prin scăderea IS cu 9,3 cm comparativ cu cei care au urmat tratamentul convențional, prezentând o scădere a scorului VAS de 30,67% și respectiv, a IS cu 5,6 cm.

Concluzii. SIS este o terapie inovatoare ce oferă numeroase avantaje în tratamentul pacienților cu durere lombară joasă printre care se numără efectul analgezic și creșterea amplitudinii de mișcare la nivelul coloanei lombare.

**THE THERAPEUTIC EFFECTS ON PAIN AND  
MOBILITY OF THE SUPER INDUCTIVE SYSTEM IN  
PATIENTS WITH LOW BACK PAIN: A PILOT STUDY**

(1) “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy from Timișoara,

(2) Vasile Goldiș” Western University of Arad, Faculty of Medicine,

(3) Physical and Rehabilitation Medicine, Balneology Clinic of the Municipal Clinical Emergency Hospital of Timișoara,

(4) “Pius Branzeu” Timisoara County Emergency Hospital, Orthopedic Clinic 1-Medical Recovery and Rehabilitation

Background. Pain is the main factor that affects patients’ quality of life. Taking many forms, this debilitating symptom is common to most pathologies and represents a permanent challenge in the field of Physical Medicine and Rehabilitation. Super Inductive System (SIS) is a recent technology that uses the healing effect electromagnetic field in the treatment of painful diseases of the neuromuscular and joint-skeletal system.

Objectives. The present pilot study was aimed to compare therapeutic effects of SIS vs conventional therapy in relieving low-back pain and mobility in patients with degenerative-inflammatory diseases of the spine.

Material and methods. The study group consisted of 20 patients (16 F, 4 M, mean age 63.4 years, rural and urban environment) with chronic low back pain admitted to the Physical Medicine Clinic of the Municipal Emergency Hospital of Timișoara, further subdivided into two subgroups of 10 patients each. The first group was treated with conventional therapies (electrotherapy, manual therapy and kinetotherapy) and in the second group both conventional and SIS therapy (with the BTL-6000 Super Inductive System Elite) were applied. Patients were assessed at admission and at the end of the treatment both subjectively by means of the Visual Analogue Scale (VAS) and objectively, using the fingertip-to-floor test.

Results. Both VAS and fingertip-to-floor test results showed improvements in both subgroups of patients. Patients receiving SIS therapy showed a 44.19% decrease in the VAS score and a significant improvement in lumbar spine mobility demonstrated by a decrease in the fingertip-to-floor test by 9.3 cm as compared to those receiving only conventional treatment; in the latter group a 30.67% decrease in VAS score and a 5.6 cm decrease in fingertip-to-floor test were recorded.

Conclusions. SIS is an innovative therapy that offers numerous advantages in the treatment of patients with low back pain, including the analgesic effect and the increase in lumbar spine mobilization.

**EFICACITATEA TEHNICILOR DE FACILITARE  
NEUROPROPRIOCEPTIVĂ ÎN REABILITAREA  
PROPRIOCEPTIEI PACIENȚILOR POST ACCIDENT  
VASCULAR CEREBRAL**

**Ionut-Vlad TUCHEL, Roxana MICLAUS**

*Universitatea Transilvania Brașov, Facultatea de Medicină,*

*Spitalul Clinic de Psihiatrie și Neurologie Brașov, Secția Clinică Recuperare  
Neuropsihomotorie*

**Obiective**

Lucrarea evidentiază eficacitatea și potențialele beneficii ale tehnicilor FNP (tehnici de facilitare neuroproprioceptivă) în reabilitarea proprioceptivă a pacienților care au suferit un AVC (accident vascular cerebral). Am avut în vedere identificarea programului optim de reabilitare proprioceptivă în cazul acestor pacienți.

**Material și metoda**

A fost efectuată o revizuire de literatură, căutările s-au realizat în două baze de date: Web of Science și PubMed folosind următoarele cuvinte cheie: stroke, PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation), rehabilitation, proprioception. Criteriile de includere folosite au fost: populația adultă post AVC, metoda de evaluare cantitativă pre/post tratament, pacienții din lotul de studiu au beneficiat de o tehnică FNP de reabilitare proprioceptivă, studii publicate în ultimii 10 ani, studii RCT (randomised clinical trial). Din prezentul studiu sunt excluse articolele tip review, meta-analiza, case report și studiile aflate încă în desfășurare.

**Rezultate**

S-au observat îmbunătățiri ale rezultatelor obținute cuantificate prin scalele și testele utilizate: Scala Fugl-Meyer, BBS (Berg Balance Scale), testul "ridica-te și mergi" (TUG), testul de mers 10 metri (10MWT) și testul de sprijin unipodal. Efectele programelor care asociază FNP altor tehnici noi de reabilitare proprioceptivă asupra performanțelor senzoriomotorii sunt superioare folosirii independente a celor două tehnici, asocierea lor având ca rezultat creșterea motivației și a interesului pacienților pentru procesul de reabilitare

**Concluzii:**

Deși au fost identificate unele limitări în calitatea metodologiei studiilor, cercetările actuale sugerează că tehnicile neuroproprioceptive de facilitare au prezentat efecte favorabile nu doar în îmbunătățirea proprioceptiei, ci și a echilibrului, vitezei de mers și a mobilității pacienților post accident vascular cerebral. Se indică astfel ca antrenamentul proprioceptiv să fie incorporat în programul de reabilitare crescând calitatea reabilitării comparativ cu tratamentul convențional (non-FNP), cu scopul tintit al îmbunătățirii mobilității și a independenței funcționale.

**PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR  
FACILITATION TECHNIQUES IN POST-STROKE  
REHABILITATION**

*Transilvania University of Brasov Faculty of Medicine,*

*Clinical Hospital of Psychiatry and Neurology Brasov Neuropsychomotoric  
Rehabilitation Department*

**Objective**

This study highlights the effectiveness and potential benefits of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) in the proprioceptive rehabilitation of post-stroke patients, this review aim to identify the optimal proprioceptive rehabilitation program for these patients.

**Material and method**

A narrative review was conducted. Web Of Science and PubMed databases were searched using the following keywords: stroke, PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation), rehabilitation, proprioception. The inclusion criteria used were: adult post-stroke population, quantitative pre/post-treatment assessment method, studies using PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation) alone or in combination with other therapies as intervention in experimental groups, studies published in the last 10 years, RCT (randomised clinical trial) studies. Review articles, meta-analyses, case reports and ongoing studies are excluded from this study.

**Results**

The results obtained by using different tests and scales: Fugl-Meyer Assessment Scale, the Berg Balance Scale (BBS), the Timed "Up & Go" Test (TUG), the 10-Meter Walk Test (10MWT) and the Unipodal Stance Test showed improvements. The results of programmes combining PNF with other new proprioceptive rehabilitation techniques on sensorimotor performance are superior to the independent use of the two techniques, their combination leading to increased patient motivation and involvement in the rehabilitation process.

**Conclusions**

Although some limitations were identified in the methodological quality of the studies, current research suggests that the proprioceptive neuromuscular facilitation techniques yielded positive results in improving not only proprioception but also balance, gait speed and mobility in stroke patients. It is indicated that proprioceptive training should be included in rehabilitation program in order to improve mobility and functional independence compared to conventional treatment (non-PNF).

**PERSPECTIVE DE ABORDARE A DURERII SI  
POTENTIALUL STIMULARII NERVOASE  
ELECTRICE TRANSCUTANATE IN TRATAREA  
SIMPTOMATOLOGIEI ASOCIATE CANCERULUI**

**Elena-Bianca BASALIC, Roxana MICLAUS**

*Universitatea Transilvania, Facultatea de Medicina,  
Spitalul Clinic de Psihiatrie si Neurologie Brasov, Sectia Clinica Recuperare  
Neuropsihomotorie*

**Obiective:** Aceasta lucrare si-a propus sa evalueze efectele pe care le poate avea utilizarea stimulării nervoase electrice transcutanate (TENS) in tratarea simptomelor asociate cancerului, ce impacteaza profund calitatea vietii pacientului oncologic.

**Metoda:** A fost efectuata o revizuire de literatura, cautarea s-a realizat în bazele de date PubMed si Web of Science, utilizand urmatoarele cuvinte cheie: multimodal approaches, physical therapy, cancer pain, transcutaneous electrical nerve stimulation, cancer related symptoms, disability. Criteriile de includere au fost: articolele de tip review sistematizat publicate in 2022 si trialurile clinice randomizate ce au fost desfasurate in ultimii cinci ani, inasa orice articol calitativ relevant pentru a sustine obiectivul cercetarii a fost acceptat. Lucrarea exclude studiile pilot, protocoale de studii, studii in desfasurare pe animale sau oameni.

**Rezultate:** Au fost identificate trei direcții majore de utilizare a terapiei TENS in patologia oncologica. (1)In statusul post chirurgical, pentru mentinerea unui nivel scazut de durere la pacientii cu cancer pulmonar pana la 120 de ore. De asemenea scade consumul de opioide la 24, 48, 72 si 96 de ore post toracotomie. (2)Pacientii cu durere incidenta la mobilizare au acceptat repede procedura considerand ca este eficienta, sigura si jumatate dintre ei au dorit utilizarea sa dupa externare, crescand abilitatea de deplasare (3)Xerostomia este combatuta prin cresterea producerii de saliva dupa utilizarea procedurii TENS la pacientii in tratament sau post tratament radioterapic pentru tratarea cancerului de cap si gat.

**Concluzii:** TENS este o terapie cu beneficiu și potențial ridicat in tratarea durerii pacientilor oncologici cat si a supravietuitorilor. TENS este considerata superioara in anumite situatii si poate fi luata in calcul ca prima linie de tratament datorita eficacitatii, a reactiilor adverse si a contraindicatiilor scăzute. Rezultatele acestei revizuirii de literatura subliniaza necesitatea unei abordari multidisciplinare a cancerului, iar medicina fizica si de reabilitare, prin resursele de care dispune, joaca un rol important in abordarea pacientului oncologic.

**MULTIMODAL APPROACHES FOR PAIN  
MANAGEMENT AND THE POTENTIAL OF  
TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE  
STIMULATION ON CANCER RELATED SYMPTOMS**

*Transilvania University of Brasov Faculty of Medicine,  
Clinical Hospital of Psychiatry and Neurology Brasov Neuropsychomotoric  
Rehabilitation Department*

**Summary:** This study aims to determine the efficacy of TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) treating common symptoms which decrease the quality of life of cancer patients.

**Methods:** A literature review was conducted, the search was performed in the PubMed and Web of Science databases using the following keywords: multimodal approaches, physical therapy, cancer pain, transcutaneous electrical nerve stimulation, cancer related symptoms, disability. The inclusion criteria were: systematized review articles published in 2022 and randomized controlled trials that were published with in the last five years. Any relevant qualitative article which support the research objective was considered. The study excludes pilot studies, study protocols, or ongoing studies on animals or humans.

**Results:** Three major directions of TENS therapy for patients with malignancies have been identified.(1) In the post-surgical state it maintains a low level of pain for up to 120 hours in lung cancer patients. Moreover, the opioids intake was lower at different time points after the thoracotomy: 24, 48, 72 and 96 hours.(2) For people experiencing incidental pain the procedure was found to be safe, the patients perceiving it as being effective and comfortable. Half of the participants decided to continue using the device after being discharged. It has been observed that reduced pain perception results in increased activity levels which imply changes in physical function. (3) Patients suffering from head and neck cancer with radiotherapy-induced xerostomia reported an increased saliva production after using TENS therapy.

**Conclusions:** It is perceived that TENS therapy presents high potential and benefits in regards to treating cancer patients and survivors. Given recent findings TENS therapy might prove to be superior to other interventions with similar scope. Due to its effectiveness, low adverse reactions, and lack of contraindications TENS therapy should be considered the first line of treatment in certain situations. The results of this narrative review emphasize the need for a multidisciplinary approach of cancer patients. Because of its resources, physical medicine and rehabilitation plays an important role in achieving this.

**RECUPERAREA DUPA TRAUMATISMELE  
VERTEBRO-MEDULARE: REALITATE SI  
ANTICIPARE****Brindusa-Ilinca MITOIU (1,2), Iulian-Alexandru TACIUC (3)***(1) UMF "Carol Davila" Bucuresti,**(2) Spitalul Clinic de Urgenta "Prof. Dr. Agrippa Ionescu",**(3) Spitalul Clinic de Urgenta "Sf. Ioan"*

"Obiective. Traumatismele vertebro-medulare reprezinta o patologie cu frecventa in crestere si cu etiologie multipla. Consecintele in plan functional sunt adesea severe, iar pacientii ajung dependenti de familia lor. Recuperarea gradului de independenta este o preocupare colectiva, a pacientului si familiei, dar si a societatii. Anticiparea prognosticului de imbunatatire functionala devine astfel importanta. Lucrarea isi propune pe de o parte sa prezinte solutiile terapeutice moderne menite sa creasca nivelul de functionalitate si, pe de alta parte, sa prezinte un instrument de evaluare al prognosticului si de analiza statistica in timp real al persoanelor care au suferit un traumatism vertebro-medular.

Material si metoda. S-a trecut in revista literatura de specialitate din ultimii 5 ani si s-au selectat elementele terapeutice de cel mai mare interes pentru toate echipele de cercetare. In cadrul studiului privind instrumentul de evaluare al prognosticului si de analiza statistica s-a folosit un grup de 37 de pacienti care au suferit un traumatism vertebro-medular si care au efectuat cel puțin un program de recuperare în perioada septembrie 2019 – iunie 2022, aflându-se în primul an de la eveniment. S-au folosit scoruri de evaluare functionala si simptomatice atat la internare, cat si la externare. Programul de inteligenta artificiala a fost realizat folosind limbajul de programare Python.

Rezultate. In urma programului de recuperare, toti pacientii au prezentat ameliorari ale simptomatologiei. Programul de inteligenta artificiala citeste si proceseaza date, alege variabilele de interes si ofera o predictie a prognosticului la introducerea unui caz nou. Programul poate genera si o analiza statistica a situatiei pacientilor.

Concluzii. Recuperarea medicala si inteligenta artificiala sunt ambele domenii in plina dezvoltare, iar combinarea lor poate aduce informatii foarte utile si de interes general. Pentru a putea obtine rezultate ale predictiei cat mai precise, este nevoie de un studiu multicentric pe un numar mult mai mare de pacienti."

**REHABILITATION AFTER SPINAL CORD INJURY:  
REALITY AND ANTICIPATION***(1) "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy,**(2) "Agrippa Ionescu" Clinical Emergency Hospital,**(3) "Sf. Ioan" Emergency Clinical Hospital*

"Aim: Spinal cord injury represents a pathology with increasing frequency and multiple etiology. Functional consequences are often severe and patients become dependent on their family. The recovery of independence is a collective concern, of the patient and the family, but also of the society. Anticipating the prognosis of functional improvement becomes thus important. The paper aims on one hand to present the modern therapeutic solutions created to increase the functionality level and, on the other hand, to present a tool to assess the prognosis and offer a statistical analysis in real time of people who have suffered a spinal cord injury.

Material and method: The specialized literature of the last 5 years was reviewed and the therapeutic elements of greatest interest to all research teams were selected. The study regarding the prognosis assessment tool and statistical analysis involved 37 patients who suffered a spinal cord injury and performed at least one rehabilitation program between September 2019 and June 2022, being in the first year after the event. Functional and symptomatic assessment scores were used both at admission and discharge. The artificial intelligence program was created using the Python programming language.

Results: After the rehabilitation program, all patients showed improvement of their symptoms. The artificial intelligence program reads and processes data, chooses the variables of interest and provides a prognosis prediction when a new case is introduced. The program can also generate a statistical analysis of the patients.

Conclusions: Medical rehabilitation and artificial intelligence are both fields in full development, and their combination can bring very useful information of general interest. In order to obtain the most accurate prediction results, a multicenter study on a much wider number of patients is needed."

**MODIFICARILE ECOGRAFICE PERIARTICULARE –  
FACTORI DE PROGNOSTIC FUNCTIONAL DUPA  
ARTROPLASTIA DE GENUNCHI?**

**Delia CİNTEZA (1,2), Ioana-Simona NEAGOIE (2), Miruna-Ioana SANDULESCU (2), Liliana-Simona CIOC (2), Ovidiu CHIRIAC (2), Madalina ANGHEL (2), Iulia GHINEA (2)**

(1) UMF Carol Davila,

(2) Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneologie

Introducere: Artroplastia de genunchi aduce beneficii incontestabile pacientilor cu gonartroza, primara sau secundara, ducand la cresterea independentei si, implicit, la ameliorarea semnificativa a calitatii vietii. Evolutia postoperatorie poate fi, insa, afectata de durere si inflamatie, cauzate de diferite complicatii.

Obiectiv: Determinarea rolului ecografiei in evaluarea modificarilor periarticulare dupa protezarea de genunchi, cu rol in determinarea evolutiei functionale postartroplastie.

Material si metoda: Am urmarit evolutia a 10 pacienti (8 femei) cu refacere functionala lenta dupa artroplastia de genunchi, internati in clinica noastra pentru reabilitare medicala, cu mai mult de trei internari in ultimii doi ani. Prima internare a fost la cel mult 3 saptamani de la interventia chirurgicala. S-au exclus pacientii cu modificari decelate la nivelul protezei. Variabilele urmarite la fiecare internare au fost clinice (durere, semne clinic obiective, obezitate, insuficienta venoasa clinica, modificari de ax, afectarea bilaterala, afectarea articulatiilor de vecinatate) functionale si ecografice (lichid in recesuri, modificari tendinoase si de tract iliotibial, prezenta fabelei, modificari ale paniculelor adipoase).

Rezultate si discutii: Toti pacientii din studiu au prezentat evolutie functionala lenta si au necesitat peste 3 internari in clinica in doi ani de zile pentru programe intensive de reabilitare medicala. Toti au prezentat durere si inflamatie locale persistente, cu mers instabil si afectarea schemei de ambulatie. Examinarea ecografica a detectat lichid in cantitate medie la nivelul recesului suprapatelar, semne de inflamatie la nivelul paniculelor adipoase, modificari ale tendoanelor; la 4 pacienti a fost decelata prezenta fabelei. Intensitatea modificarilor ecografice s-a asociat cu intensitatea durerii si cu afectarea schemei de mers, respective a calitatii vietii.

Concluzii: Modificarile tendinoase si persistenta semnelor de inflamatie la nivelul recesului suprapatelar la pacientii cu artroplastie de genunchi din acest studiu se coreleaza cu evolutia functionala lenta si cu afectarea calitatii vietii.

**THE PERIARTICULAR SONOGRAPHY CHANGES –  
FACTORS OF FUNCTIONAL PROGNOSIS AFTER  
KNEE ARTHROPLASTY?**

(1) UMF Carol Davila,

(2) Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneologie

Introduction: Knee arthroplasty brings undeniable benefits to patients with primary or secondary knee osteoarthritis, leading to increased independence and to a significant improvement of the quality of life. The postoperative evolution can be, however, affected by pain and inflammation, caused by various complications.

Objective: To determine the role of sonography in evaluation of the the periarticular changes after knee prosthesis, with a role in undermine the functional evolution post arthroplasty.

Material and method: We followed the evolution of 10 patients (8 women) with slow functional recovery after knee arthroplasty. The first hospitalization was no later than 3 weeks after the surgical intervention. Patients with detected changes in the prosthesis were excluded. The variables followed at each hospitalization were clinical (pain, clinically objective signs, obesity, clinical venous insufficiency, bilateral damage) functional and sonographic (fluid in recesses, tendinous and iliotibial tract changes, the presence of the fabella, changes in fat panicles).

Results and discussions: All the patients in the study showed slow functional evolution and required over 3 hospitalizations in the clinic in two years for intensive medical rehabilitation programs. All of them showed persistent local pain and inflammation, with unstable gait and impaired ambulation scheme. The ultrasound examination detected fluid at the level of the suprapatellar recess, signs of inflammation at the level of fat panicles, changes in tendons; in 4 patients the presence of the fabella was detected. The intensity of the ultrasound changes was associated with the intensity of the pain and with the impairment of the gait, respectively of the quality of life.

Conclusions: The tendinous changes and the persistence of signs of inflammation in the suprapatellar recess in patients with knee arthroplasty in this study correlate with the slow functional evolution and the impairment of the quality of life.

**EFFECTUL APLICATIILOR DE ULTRASUNET IN  
TENDINOPATIILE AHILIENE – EVALUARE  
ELASTOGRAFICA****Delia CİNTEZA (1,2), Ioana-Simona NEAGOIE (2), Miruna-Ioana SANDULESCU (2), Liliana-Simona CIOC (2)***(1) UMF Carol Davila,**(2) Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneologie*

Introducere: Tendinopatiile ahiliene sunt leziuni de suprasolicitare ce apar frecvent nu doar la sportivi, ci si la populatia generala. Managementul lor de prima intentie este unul complex, multimodal, ce cuprinde o diverse interventii terapeutice de medicina fizica, precum exercitiile fizice de tip stretching, ultrasunetul terapeutic, aplicatiile de laser.

Obiectivul lucrarii este acela de a evidentia efectul ultrasunetului terapeutic asupra proprietatilor elastice ale tendonului ahilian suferind, cu ajutorul elastografiei.

Material si metoda: Studiu prezentat este unul experimental prospectiv si a fost realizat pe un numar de 15 tendoane ahiliene cu modificari clinice si ecografice de tendinopatie (13 pacienti, dintre care 3 femei). Evaluarea initiala a cuprins examenul clinic local si stadializarea durerii, utilizand scala vizuala analoga VAS si chestionarul de evaluare a tendonului ahilian al Institutului Victorian de Sport (VISA-A). De asemenea, s-a efectuat examinarea ecografica: examen ecografic standard mod B (US-B), examinarea ecografica Power Doppler (US-PD) si examinarea elastografica (EUS – SW). Pacientii au primit aplicatii cu ultrasunet, utilizand o formula unitara de prescriptie, timp de 5 zile. Reevaluarea s-a facut la finalul perioadei de tratament, atat clinic, cat si cu cele 3 metode de evaluare ecografica.

Rezultate si discutii: Evolutia imagistica elastografica a aratat scaderea semnificativa a rigiditatii tendinoase, in corespondenta cu scaderea simptomatologiei algice si ameliorarea functionala. Examinarea US-B si US-PD nu au demonstrat modificari semnificative dupa cele 5 zile de tratament si nu s-au corelat cu raspunsul clinic.

Concluzii: Elastografia poate fi o metoda de incredere in demonstrarea efectelor terapeutice ale ultrasunetului in suferintele tendinoase. E de asteptat ca si alte interventii terapeutice ale medicinei fizice sa poata fi sustinute prin evaluarea elastografica a proprietatilor elastice ale tesuturilor aparatului musculoskeletal.

**ELASTOGRAPHY FOR MONITORING ULTRASOUND  
THERAPY IN ACHILLES TENDINOPATHIES***(1) UMF Carol Davila,**(2) Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneologie*

Background: Achilles tendinopathies are common overused injuries, among athletes and non-athletes. The rehabilitation treatment is comprehensive, multimodal and includes diverse physical medicine interventions as therapeutic ultrasound, lasertherapy or physical exercises.

Objective: to highlight the effect of the therapeutic ultrasound on the elastic properties of the suffering achilles tendon using elastography.

Material and method: This study is an experimental prospective one and was performed on a number of 15 achilles tendons with clinical and ultrasound changes of tendinopathy (13 patients, of which 3 women). The initial evaluation included the local clinical examination and pain staging, using the VAS analog visual scale and the Victorian Institute of Sports Assessment – Achilles Questionnaire (VISA-A). Also, an ultrasound examination was performed: standard B mode ultrasound (US-B), Power Doppler ultrasound (US-PD) and elastography examination (EUS – SW). The patients received therapeutic applications with ultrasound, using a unitary prescription formula, for 5 days. The reassessment was done at the end of the treatment period, both clinically and with the 3 ultrasound evaluation methods.

Results and discussions: The evolution of elastography images showed a significant decrease in tendinous stiffness, in correspondence with the decrease of the pain and the functional improvement. The US-B and US-PD examination did not demonstrate significant changes after the 5 days of treatment and did not correlate with the clinical response.

Conclusions: Elastography could be a reliable method in demonstrating the therapeutic effects of ultrasound in tendinous sufferings. It is expected that other therapeutic interventions of physical medicine, too, could be supported by the evaluation of the elastic properties of the tissues of the musculoskeletal apparatus.

**FACTORI DE PROGNOSTIC FUNCTIONAL  
NEGATIV IN REABILITAREA POST-COVID-19,  
FORMA SEVERA**

**Ana-Cristinel POPESCU (1), Claudia-Gabriela POTCOVARU (1,2), Iulia-Catalina GHINEA (1), Teodor SALMEN (2), Delia CİNTEZA (1,2)**

(1) Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneoclimatologie,  
(2) UMF „Carol Davila”, Bucuresti

Introducere: Infectia cu virus SARS-CoV-2, forma severa, care necesita mijloace de terapie intensiva si spitalizare prelungita, este asociata cu complicatii numeroase musculoscheletale, digestive, urinare, cardiorespiratorii, cauzate de deconditionare, de interventiile terapeutice si de factori infectiosi. Aceste complicatii persista dupa transferul pacientilor in sectiile de reabilitare medicala si afecteaza prognosticul functional al acestora.

Obiective: Am realizat un studiu observational, retrospectiv cu scopul de a analiza complicatiile ce pot influenta programul de reabilitare urmat de pacientii cu forma severa COVID-19 si valoarea lor prognostica asupra functionalitatii acestora.

Material si Metoda: Am analizat un lot de 55 de pacienti internati in Clinica IV a Institutului National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneoclimatologie (INRMFB) in perioada mai 2020-septembrie 2022. Pacientii au fost examinati la internare prin determinarea fortei musculare segmentare pe scala BMRC, a echilibrului utilizand scorurile Berg pentru pozitie sezanda, pentru transferul in ortostatism si pentru ortostatism, au fost cuantificate dispneea si perceptia efortului utilizand scalele Borg corespunzatoare si a fost determinata capacitatea de efort ca echivalent metabolic. Testele au fost repetate la 2 si la 4 saptamani cu scopul de a adapta programul de reabilitare, constand in exercitiu fizic terapeutic, agenti fizici locali, tratament medicamentos si adjuvante.

Rezultate: 70.9% din pacienti au prezentat o infectie asociata spitalizarii prelungite (16.4% infectie Clostridium difficile, 41.8% infectie de tract urinar). In ceea ce priveste complicatiile imobilitarii, 32.7% au avut la internare neuromiopatie, 32.7% au prezentat leziuni de decubit iar toti pacientii internati au manifestat instabilitate cardiorespiratorie. Ca urmare a tratamentului medicamentos intensiv, 30.9% din pacienti au prezentat sindrom de hepatocitoliza, respectiv 18.2% au dezvoltat insuficienta renala acuta/cronica acutizata. Complicatiile infectioase si sindromul depresiv au reprezentat factori limitativi semnificativi ( $p=0.007$ ,  $p=0.002$ ).

Concluzii: Infectiile bacteriene, leziunile de decubit si tulburarea depresiva sunt complicatii care afecteaza negativ prognosticul functional al pacientilor cu COVID-19, forma severa.

**NEGATIVE PROGNOSTIC FACTORS OF  
FUNCTIONAL OUTCOME IN THE  
REHABILITATION OF SEVERE POST-COVID-19  
PATIENTS**

(1) National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneology,  
Bucharest, Romania,

(2) „Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy

Introduction: Severe SARS-CoV-2 infection, which often requires intensive care and prolonged hospitalization, is associated with various musculoskeletal, digestive, urinary, cardiorespiratory complications, caused by physical deconditioning, therapeutic interventions, and infectious agents. These complications persist after the patients are transferred to the medical rehabilitation departments and affect their functional outcome.

Objectives: We carried out an observational, retrospective cohort study with the aim of analyzing the complications that can influence the rehabilitation program followed by patients with severe COVID-19, and their prognostic value for their functional outcome.

Materials and Methods: We analyzed a cohort of 55 patients hospitalized in Department IV of the National Institute for Rehabilitation, Physical Medicine and Balneology (INRMFB) between May 2020 and September 2022. The patients were examined upon admission by determining the muscle strength on the BMRC scale, the balance using the Berg Balance Score, dyspnea and perceived exertion were quantified using the corresponding Borg Ratings and the exercise capacity was characterized using the metabolic equivalent of task (MET). The tests were repeated at 2 and 4 weeks of admission in order to adjust the rehabilitation program. The intervention consisted of therapeutic physical exercise, local physical agents, drug treatment and adjuvants.

Results: 70.9% of patients had a hospital-acquired infection (16.4% Clostridium difficile enterocolitis, 41.8% urinary tract infection). Regarding complications of immobilization, 32.7% had neuromyopathy, 32.7% presented decubitus ulcers and all hospitalized patients manifested cardiorespiratory instability. As a result of the intensive drug treatment, 30.9% of the patients presented hepatic cytolysis whereas 18.2% developed renal failure. Infectious complications and depressive disorder were limiting factors ( $p=0.007$ ,  $p=0.002$ ). Conclusion: Bacterial infections, decubitus ulcers and depressive disorder are complications that negatively affect the functional outcome of patients with severe COVID-19.

**REALITATEA VIRTUALĂ MIXTĂ ÎN TERAPIA  
PACIENȚILOR CU SECHELE POST AVC****Nadine ROMAN, Roxana MICLAUS***Universitatea Transilvania din Brașov*

La nivel European accidentul vascular cerebral (AVC) este a doua cea mai frecventă cauză de deces în rândul populației și una dintre principalele cauze de dizabilitate. Astfel, noi tehnologii și metode se utilizează pentru a crește calitatea vieții și a independenței funcționale a pacienților cu sechele locomotorii post AVC. Această lucrare își propune să sublinieze capacitatea de utilizare a unui sistem de realitate virtuală mixtă cu cost redus la pacienții cronici post-AVC.

Cercetarea a fost realizată utilizând sistemul MIRA și s-a desfășurat pe 41 de pacienți cu afectarea membrului superior (20 în lotul experimental și 21 în lotul de control) și pe 59 de pacienți cu afectarea membrului inferior (31 în lotul experimental și 28 în lotul de control). Evaluarea pacienților a fost realizată utilizând scala Fugl-Meyer (FM) pentru membrul superior, tradusă, adaptată și validată în limba română, FM pentru membrul inferior, Scala Independenței Funcționale (SIF), Scala Ashworth Modificată (SAM), bilanțul articular (BA) și muscular (BM), testul Ridica-te și Mergi (RM) și testul de întindere funcțională (TIF), alături de Scala Rankin Modificată (SRM). Pacienții din lotul experimental au beneficiat de terapie prin realitate virtuală, în medie 28.96 minute zilnic, timp de 2 săptămâni. Intervenția în lotul experimental a fost stratificată în funcție de evaluarea inițială, fiind utilizate terapia în oglindă/terapia ocupațională pentru extremitățile distale afectate.

Rezultatele cercetării au arătat îmbunătățiri semnificative statistic în cazul loturilor experimentale față de cele de control, pentru evaluarile legate de SAM și SRM pentru membrul superior, iar pentru membrul inferior s-au identificat diferențe esențiale raportate la BA, BM, FM și TIF. Realitatea virtuală mixtă, ca și terapie adjuvană, alături de de terapia în oglindă

**MIXED VIRTUAL REALITY REHABILITATION ON  
PATIENTS WITH POST-STROKE SEQUELAE***Transilvania University of Brasov.*

At the European level, cerebrovascular stroke (CVS) is the second most common cause of death among the population and one of the leading causes of disability. Thus, new technologies and methods are used to increase patients' quality of life and functional independence with locomotor sequelae after stroke. This paper highlights the usability of a low-cost mixed virtual reality system in chronic post-stroke patients.

The research was carried out using the MIRA system. It was performed on 41 patients with upper extremity sequelae (20 in the experimental group and 21 in the control group) and 59 patients with lower limb illness (31 in the experimental group and 28 in the control group). Patient assessment was performed using the Fugl-Meyer scale (FM) for the upper extremity, translated, adapted and validated in Romanian, FM for the lower extremity, the Functional Independence Measurement scale (FIM), the Modified Ashworth Scale (MAS), range of motion (ROM) and manual muscle strength assessment (MMT), the Time Up and Go (TUG) test and the functional reaching test (FRT), along with the Modified Rankin Scale (MRS). The patients in the experimental group benefited from virtual reality therapy, on average 28.96 minutes daily, for 2 weeks. The intervention in the experimental group was stratified according to the initial assessment, using mirror therapy/occupational therapy for the affected distal extremities.

The results of the research showed statistically significant improvements in the case of the experimental groups compared to the control groups; for the evaluations related to MAS and MRS for the upper extremity and the lower extremity, essential differences were identified in ROM, MMT, FM and FRT.

Mixed virtual reality as an adjuvant, mirror and occupational therapy enhance neuromotor rehabilitation in chronic post-stroke patients.



**ASISTENȚĂ PERSONALIZATĂ BAZATĂ PE DOVEZI  
PENTRU O VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ ȘI INDEPENDENTĂ  
LA DOMICILIU – PLATFORMA BIG DATA „SMART  
BEAR”**

**EVIDENCE-BASED PERSONALIZED SUPPORT FOR  
HEALTHY AND INDEPENDENT LIVING AT HOME –  
“SMART BEAR” BIG DATA PLATFORM**

**Amalia-Teodora VANCEA, Luiza SPIRU, Mircea MARZAN**

1. UMF "Carol Davila", Bucuresti;

2. Fundatia Internationala Ana Aslan

3. Centrul de Excelenta pentru boli de Memorie si Medicina Longevitatii,  
Bucuresti

Sindromul de fragilitate si fragilitatea cognitiva, caracterizată în principal prin tulburari cognitive si de memorie progresiva, vor deveni mai răspândite până la mijlocul secolului, constituind probleme majore de sănătate globală, cu implicații uriașe pentru indivizi și societate. Mai mult, pe măsură ce oamenii îmbătrânesc, ei tind să dezvolte mai multe probleme de sănătate și să devină mai fragili, cu dependență în îndeplinirea activităților din viața de zi cu zi. Metodă: SMART BEAR este un STUDIU de cercetare OBSERVAȚIONAL multicentric, care urmărește implementarea tehnologiei de ultimă oră în viața de zi cu zi a persoanelor varstnice, prin integrarea dispozitivelor de la raft ușor de utilizat într-o platformă inovatoare – platforma SMART BEAR.

Platforma SMART BEAR va acționa ca un instrument de asistență personalizat pentru rutina zilnică, integrând datele colectate prin senzori si dispozitive medicale inteligente și folosind chestionare de evaluare pentru fragilitate.

Pilotul românesc este condus de Fundația Internațională ANA ASLAN, un Centru de Excelență European pentru Boli Neurocognitive.

Tehnologiile digitale precum SMART BEAR ar putea contribui prin stimularea cognitivă a jocurilor serioase, coaching-ul stilului de viață pentru obiceiuri alimentare sănătoase, activități fizice și sociale, măsurarea activităților efectuate, monitorizarea aderii la terapie, susținând o mai bună orientare în interior si exterior prin senzori inteligenti si localizare GPS.

Obiective: Obiectivele principale sunt reprezentate de evidentierea corelațiilor dintre respectarea intervențiilor recomandate si evolutia individuala a statusului cognitiv al pacientilor care adera la planul de tratament, prin monitorizarea acestora pe parcursul a 12 luni, cu evaluari initiale, la 6 luni si la final.

Rezultate: Proiectul este in derulare si urmeaza sa fie centralizate rezultatele pilot.

Concluzii: Tehnologii noi, cum ar fi cele care vor fi folosite în proiectul SMART BEAR, au într-adevăr potențialul de a beneficia, de a evalua, de a monitoriza și de a sprijini persoanele în vârstă să trăiască independent și să își îmbunătățească calitatea vieții.

1. "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy - Bucharest, Romania;

2. Ana Aslan International Foundation, Bucharest, Romania;

3. Center of Excellence for Memory Diseases and Longevity Medicine,  
Bucharest, Romania

Frailty syndrome and cognitive frailty, characterized mainly by cognitive and progressive memory disorders, will become more widespread by the middle of the century, constituting major global health problems, with huge implications for individuals and society. Moreover, as people age, they tend to develop more health problems and become more frail, with dependence in performing activities of daily living.

Method: SMART BEAR is a multicenter observational study (5 large-scale pilots, spanning 6 different countries – Greece, Italy, Portugal, France, Spain, Romania) that aims to implement cutting-edge technology in the daily lives of older people by integrating easy-to-use off-the-shelf devices into an innovative platform – the SMART BEAR platform.

The SMART BEAR platform will act as a personalized support tool for the daily routine, integrating data collected by sensors and smart medical devices and using frailty assessment questionnaires.

The Romanian pilot is run by the ANA ASLAN International Foundation, a European Center of Excellence for Neurocognitive Diseases.

Digital technologies such as SMART BEAR could contribute through cognitive stimulation of serious games, lifestyle coaching for healthy eating habits, physical and social activities, measuring activities performed, monitoring adherence to therapy, supporting better inner and outer orientation through smart sensors and GPS location.

Objectives: The main objectives are represented by highlighting the correlations between compliance with the recommended interventions and the individual evolution of the cognitive status of the patients who adhere to the treatment plan, by monitoring them during 12 months, with initial evaluations, at 6 months and at the end.

Results: The project is ongoing and the pilot results are to be centralised.

Conclusions: New technologies such as those that will be used in the SMART BEAR project really have the potential to benefit, assess, monitor and support older people to live independently and improve their quality of life.

**EVALUAREA VITEZEI DE MERS A PACIENȚILOR  
CU COXARTROZA****GAIT SPEED ASSESSMENT FOR PATIENTS WITH  
COXARTHROSIS****Daniel-Razvan POP, Mariana CEVEI***Universitatea din Oradea,**Spitalul Clinic de Recuperare Medicala "Baile Felix"*

Obiective: Observarea modificarilor aparute in viteza de mers dupa o serie de 12 zile de proceduri BFR la pacientii cu coxartroza.

Material și Metoda: Au fost selectati pacientii cu coxartroza internati in Spitalul Clinic de Recuperare "Băile Felix" in perioada ianuarie 2022 - august 2022 care au efectuat testarea mersului cu dispozitivul BTS G-WALK sensor system atat la internare, cat si la externare. Au fost exclusi pacientii care nu au reusit efectuarea ambelor testari. La final au ramas 62 de pacienti, 33 de sex feminin si 29 de sex masculin, al caror mers a fost evaluat la internare si externare. Varsta medie a fost de 66,25 ani (44 ani min. – 86 ani max.). Pentru calculul statistic a fost folosit testul t pentru esantioane perechi.

Rezultate: Viteza medie de deplasare la internare a fost de 0,92 m/s, (0,47 m/s min. – 1,27 m/s max.), iar la externare a fost de 0,98 m/s (0,5 m/s min.-1,41 m/s max.). Diferenta medie de viteza a fost de 0,06 m/s (-0,28 m/s min. – 0,87 m/s max.). Un numar de 18 pacienti au prezentat scaderea vitezei de mers pe parcursul internarii, lucru ce poate fi atribuit oboselii acumulate in aceste zile. Un numar de 41 de pacienti au avut o viteza de mers crescuta. Conform testului t pentru esantioane perechi,  $p=0,006(<0,05)$ , iar  $t=2,84 (> t_{crit. 1,67})$  exista o diferenta semnificativa intre cele doua seturi de date. Acest lucru demonstreaza ca dispozitivul BTS G-WALK sensor system ofera o metoda obiectiva de evaluare a mersului dar si a progreselor realizate de pacienti.

Concluzii: In cazul majoritatii pacientilor cu coxartroza internati, viteza de deplasare a crescut pe parcursul celor 12 zile de internare, procedurile prescrise avand un impact pozitiv asupra acestora.

*University of Oradea,**"Baile Felix" Medical Rehabilitation Clinical Hospital*

Objectives: Observing the gait speed modifications arising after a 12 days series of medical rehabilitation procedures at patients with coxarthrosis.

Material and methods: For this study were selected patients with coxarthrosis that were hospitalized in "Băile Felix" Medical Rehabilitation Clinical Hospital between January 2022 and August 2022 and had a gait speed assessment using the BTS G-WALK sensor system both at admission and discharge. Patients who didn't had both assessments were excluded from the study. At the end, we had 62 patients, 33 women and 29 men, who had both assessments. The medium age was 62.25 yrs. (44 yrs. lowest – 86 yrs. highest). For the statistical analyses we used the t test for paired samples.

Results: The mean gait speed at admission was 0.92 m/s (0.47 m/s lowest – 1.27 m/s highest), and at discharge was 0.98 m/s (0.5 m/s lowest – 1.41 m/s highest). The mean difference speed was 0.06 m/s (-0.28 m/s lowest – 0.87 highest). 18 patients had lower gait speed at discharge, most probably caused by the fatigue accumulated on previous days. A number of 41 patients had a higher gait speed at discharge. The t test for paired samples showed that there is a significant difference between the two samples,  $p=0.006 (<0.05)$  and  $t=2.84 (> t_{crit. 1.67})$ . This demonstrates that the BTS G-WALK sensor system offers an objective mode to better assess the gait and the progress made by the patient.

Conclusions: For most of the patients with coxarthrosis that were hospitalized, the gait speed improved after the 12 days period, the procedures therefore having a positive impact.

**TIPURI DE MICROORGANISME PATOGENE  
IDENTIFICATE IN APE/SEDIMENTE  
TERAPEUTICE****Liana GHEORGHIEVICI, Mădălina COSMOIU, Diana MUNTEANU, Iulia POMPEI***1Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie***Obiective**

Poluarea factorilor naturali (apă/sediment) este o problema majoră globală care poate produce morbiditate și mortalitate. Deși, în general, apele minerale sunt de origine subterană și considerate microbiologic pure, totuși utilizarea lor în scopuri terapeutice, poate reprezenta un potențial factor de risc pentru grupuri de pacienți susceptibili.

Studiul a avut drept scop evaluarea gradului de contaminare microbiologică a factorilor naturali de tipul apelor subterane (izvoare, sonde), apelor de îmbăiere (bazine/lacuri) sau a sedimentelor naturale (sapropel, peloid) cu efecte terapeutice, într-un interval de 24 de luni (2020-2021).

**Material și Metodă**

Metoda utilizată pentru cuantificarea microorganismelor din ape minerale a fost cea a filtrării prin membrană iar pentru microbiota alohtonă a sedimentelor s-a utilizat metoda tuburilor multiple. Numărul bacteriilor a fost obținut prin numărarea coloniilor dezvoltate pe mediile de cultură specifice, în conformitate cu SR EN ISO 8199:2019 dar și cu standardele de metodă, în vigoare.

**Rezultate și Discuții**

Conform rezultatelor obținute, bacteriile coliforme au reprezentat indicatorul microbiologic de poluare dominant în apele minerale terapeutice, mai ales în ecosistemele lacustre (fiind prezente cu o frecvență de 96/22, 46/9). În ordinea descrescătoare a valorilor numerice, au urmat bacteriile anaerobe sulfit-reducătoare (identificate cu o frecvență de 96/11, 46/8, prezente preponderent în lacuri naturale), enterococii intestinali (96/9, 46/2) și *Pseudomonas aeruginosa* (96/8, 46/2) în sedimentele terapeutice analizate, ce au provenit din lacuri euxinice, meromictice, streptococii fecali au reprezentat cauza impurificării, cu o frecvență de 16/5, 11/4.

**Concluzii**

Utilizarea în scopuri terapeutice a factorilor naturali, ce sunt adevărate ecosisteme care pot avea interacțiuni multiple și variate, fie pe traseul de aducțiune fie în sistemul de distribuție, impune o monitorizare a status-ului lor microbiologic, cu o frecvență ce trebuie permanent adaptată particularităților sursei hidrominerale, pentru a asigura calitatea sanogenă și efectul lor benefic.

**TYPES OF MICROORGANISMS IDENTIFIED IN  
THERAPEUTIC WATERS/SEDIMENTS***National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneoclimatology***Objectives**

Pollution of natural factors (water/sediment) is a major global burden that is responsible for an increase in morbidity and mortality. Although mineral waters are generally of underground origin and are considered microbiologically pure, their use for therapeutic purposes may be a potential risk factor for different groups of susceptible patients.

The study aimed to assess the degree of microbiological contamination of natural factors such as groundwaters (springs, wells), bathing waters (basins/lakes) or natural sediments (sapropel, peloid) with therapeutic effects, during a period of 24 month (2020-2021).

**Material and Method**

The method used for the quantification of microorganisms in mineral waters was that of membrane filtration and for the determination of allochthonous microbiota of sediments, the method of multiple tubes was used. The number of bacteria was obtained by counting the colonies developed on specific culture media, in accordance with SR EN ISO 8199:2019 and also with the method standards in force.

**Results and Discussions**

According to the obtained results, the coliform bacteria represented the dominant microbiological pollution indicator in the therapeutic mineral waters, especially in the lacustrine ecosystems (with a frequency of 96/22, 46/9). In descending order of numerical values, it was followed by the sulfite-reducing anaerobic bacteria (identified with a frequency of 96/11, 46/8), intestinal enterococci (96/9, 46/2) and *Pseudomonas aeruginosa* (96/8, 46/2). In the analyzed therapeutic sediments, that came from euxinic, meromictic lakes, the fecal streptococci represented the cause of impurity with a frequency of 16/5, 11/4.

**Conclusions**

The use for therapeutic purposes of natural factors, which are true ecosystems that can have multiple and varied interactions, either on the supply route or in the distribution system, requires the monitoring of their microbiological status, with a frequency that must be constantly adapted to the particularities of the hydromineral source in order to ensure the sanogenic quality and their beneficial effect.

**PLAGIOCEFALIA, DEFORMARE POZIȚIONALĂ A  
CRANIULUI-TRATAMENT FIZIOTERAPEUTIC**

**PLAGIOCEPHALY, POSITIONAL DEFORMATION  
OF THE SKULL- PHYSIOTHERAPEUTIC  
TREATMENT**

**Elena CACIULAN (1), Diana POPESCU (2), Dana-Nicoleta MARIN (3), Alexandra-Oana STANCU (4), Mihaela-Elena  
ISTRATIE (5)**

*Centrul de Rehabilitare Elena Caciulan Fizioclinique Bucuresti*

Introducere:

A spune că deformarea craniului bebelușului va dispărea în timp este utopică.

Plagiocefalia pozițională reprezintă deformarea craniului în perioada de creștere, în urma acțiunii forțelor externe prenatale și / sau postnatale, cu afectarea atât a aspectului estetic al capului sugarului, cât și a procesului de creștere și dezvoltare a acestuia.

Modificarea formei capului copilului și dismorfismul cranio-facial nu reprezintă decât o parte vizibilă a disfuncționării complexe a articulației cranio-cervicală și ansamblului anatomic de organizare al craniului. Netratate deformările poziționale ale craniului au consecințe biomecanice și funcționale importante, asupra dezvoltării cognitive, psihomotorii și posturale a copilului.

Obiectivele studiului au avut în vedere selecționarea, sistematizarea și implementarea de metode de lucru în cadrul unui program individualizat pentru pacienții cu această patologie cu scopul de a combate anomaliile apărute cu repercusiuni asupra organizării și maturizării sistemului postural. Programul utilizat a fost adaptat în funcție de severitatea dismorfismelor cranio-faciale, hipertonia lanțurilor musculare posterioare, compensații posturale, disfuncții musculo-scheletale și occipito-cervicale.

Material și metoda:

Tratamentul de fizioterapie s-a efectuat timp de 6 luni la Centrul de Recuperare Elena Căciulan Fizioclinique - București, pe un număr de 10 pacienți (5 băieți și 5 fete), cu vârsta cuprinsă între 3-5 luni, cu diagnosticul de plagiocefalie. Programul individualizat de fizioterapie s-a desfășurat de 2-3 ori pe săptămână, iar acolo unde a fost cazul, s-a purtat orteza de corecție timp de 23/24 de ore.

Concluzii

Prin programele de fizioterapie individualizate obținem: corecția craniană, mobilitatea articulațiilor cranio-occipitale și cervico-dorsale și însușirea corectă a schemei corporale.

Participarea activă a părinților ca și coterapeuți ai recuperării prin poziționarea copiilor acasă înportantă în obținerea corecției craniene.

Cuvinte cheie: fizioterapie, plagiocefalie, torticollis, orteză de corecție.

*Centrul de Rehabilitare Elena Caciulan Fizioclinique Bucuresti*

Introduction:

To say that the deformity of the baby's skull will disappear in time is utopian.

Positional plagiocephaly represents the deformation of the skull during the growth period, following the action of external prenatal and / or postnatal forces, affecting both the aesthetic appearance of the infant's head and its growth and development process.

Changing the shape of the child's head and cranio-facial dysmorphism is only a visible part of the complex dysfunction of the cranio-cervical joint and the anatomical organization of the skull. Untreated, the positional deformations of the skull have important biomechanical and functional consequences, on the cognitive, psychomotor and postural development of the child.

The objectives of the study had in mind the selection, systematization and implementation of working methods within an individualized program for patients with this pathology in order to combat the anomalies that appeared with repercussions on the organization and maturation of the postural system. The program used was adapted according to the severity of craniofacial dysmorphisms, hypertonia of the posterior muscle chains, postural compensations, musculoskeletal and occipito-cervical dysfunctions.

Material and method:

The physiotherapy treatment was carried out for 6 months at the Elena Căciulan Fizioclinique Recovery Center - Bucharest, on a number of 10 patients (5 boys and 5 girls), aged between 3-5 months, with the diagnosis of plagiocephaly. The individualized physiotherapy program was carried out 2-3 times a week, and where appropriate, the corrective orthosis was worn for 23/24 hours.

Conclusions

Through the individualized physiotherapy programs, the following was achieved: cranial correction, mobility of the cranio-occipital and cervico-dorsal joints and the correct acquisition of the body scheme.

Active participation of parents as co-therapists by positioning children at home is important in achieving cranial correction.

Key words: physiotherapy, plagiocephaly, torticollis, corrective orthosis

**IMPACTUL KINETOTERAPIEI ASUPRA  
REZULTATULUI REABILITATIV LA PACIENȚII  
TRAȚAȚI, CU ATROFIE MUSCULARĂ SPINALĂ**

**Andrada MIREA, Madalina LEANCA**

UMF "CAROL DAVILA", Bucuresti.

Centrul National Clinic de Recuperare Neuropsihomotorie Copii "Dr. Nicolae Robanescu"

Introducere: Atrofia musculară spinală (AMS), o boală neurologică progresivă, cu transmitere autozomal recesivă, afectează neuronii motori, ducând astfel la pierderea acestora. Acest lucru duce la pierderea masei musculare și instalarea deficitului motor. Nusinersen este prima terapie țintită pre-mRNA SMN2, aprobată de Food and Drug Administration și de Agenția Europeană pentru Medicamente. A demonstrat deja eficacitate ridicată în îmbunătățirea funcției motorii.

Materiale și metode: Am observat 75 de pacienți (copii/adolescenți), confirmați genetic cu AMS, care au primit și nusinersen. Pentru a investiga beneficiile kinetoterapiei asupra rezultatelor reabilitării, am comparat evoluția motorie a pacienților care au primit nusinersen și au efectuat kinetoterapie zilnic (grup de studiu) cu cei din grupul de control, care au primit doar nusinersen.

Rezultate: Îmbunătățirile funcției motorii au fost semnificativ statistic ( $p < 0,001$ ) mai mari în lotul de studiu, mărimea efectului fiind de aproximativ 5 ori mai buna (15,33%), în comparație cu grupul de control (3,18%).

Concluzii: Kinetoterapia a oferit rezultate pozitive pentru cei care o aplica conform recomandarilor standard. Au obținut astfel corectarea posturii, reducerea rigidității, îmbunătățirea intervalului de mișcare și întărirea mușchilor.

Cuvinte cheie: kinetoterapie, atrofia musculară spinală; nusinersen; tulburare neuromusculară; forță/deprinderi motorii.

**PHYSICAL THERAPY IMPACT ON  
REHABILITATIVE OUTCOME IN SPINAL  
MUSCULAR ATROPHY TREATED PATIENTS**

UMF "CAROL DAVILA", Bucuresti.

Centrul National Clinic de Recuperare Neuropsihomotorie Copii "Dr. Nicolae Robanescu"

Introduction: Spinal muscular atrophy (SMA), a progressive neurological disease, with autosomal recessive transmission, affects motor neurons, thus leading to their loss. This results in muscle waste and motor deficiency. Nusinersen is the first SMN2 pre-mRNA targeted therapy, approved by the Food and Drug Administration and the European Medicines Agency. It has already demonstrated high efficacy in improving motor function..

Materials and Methods: We observed 75 patients (children/adolescents), genetically confirmed with SMA, who received nusinersen, too. To investigate the benefits of physical therapy on rehabilitation outcomes, we compared the motor evolution of patients who received nusinersen and performed daily physical therapy (study group) to those of the control group, who received only nusinersen.

Results: Motor skill improvements were statistically significantly ( $p < 0.001$ ) higher in the study group, being almost four five better (15.33%), effect size, in comparison to the control group (3.18%).

Conclusions: Physical therapy has provided positive results for those who receive it on a standard basis. They obtained thus the correction of posture, stiffness reduction, range of motion improvement and muscles strengthening.

Keywords: physical therapy, spinal muscular atrophy; nusinersen; neuromuscular disorder; motor force/ skills.

**TERAPIA COMBINATĂ - NUSINERSEN ȘI  
ONASEMNOGENE ABEPARVOVEC-XIOI - LA  
PACIENȚI CU ATROFIE MUSCULARĂ SPINALĂ TIP  
I**

**Andrada MIREA, Mihaela AXENTE, Corina SPOREA**

UMF "CAROL DAVILA", Bucuresti.

Centrul National Clinic de Recuperare Neuropsihomotorie Copii "Dr. Nicolae Robanescu

**Introducere:** Atrofia musculară spinală (AMS) este o boală neuromusculară progresivă, caracterizată prin cantități scăzute de proteină de supraviețuire a neuronului motor (SMN). Acest lucru se datorează unui defect genetic autosomal recesiv. Încă nu există tratament curativ, în ciuda cercetărilor recente. Nusinersen este o oligonucleotidă antisens și acționează asupra genei SMN2. Se administrează intratecal toată viața. Onasemnogene abeparvovec-xioi este terapie genică și se administrează intravenos o singură dată. Ambele terapii au dovedit eficacitatea, cele mai bune rezultate obținute fiind atunci când sunt administrate presimptomatic. Istoria naturală a AMS s-a schimbat pe măsură ce aceste două terapii au început să fie aplicate la pacienții cu AMS.

**Material si metode:** Am introdus in studiul actual 10 pacienți cu AMS tip I, care au primit ambele terapii. Le-am comparat evoluțiile funcției motorii, orele de ventilație și sesiunile de asistență la tuse cu un grup de control de pacienți care au primit o singură terapie. Am tintit sa observăm dacă terapia combinată ar putea fi mai eficientă decât una singură.

**Rezultate:** Pacienții din ambele cohorte au avut aceeași curbă grafică a evoluției funcției motorii. Mai mult decât atât, am observat că evoluția funcției motorii a fost mai bună în primele 12 luni după prima terapie decât în primele 12 luni după adăugarea celui de-al doilea tratament. **Concluzii:** Rezultatele noastre sugerează că tratamentul precoce este mai important decât adăugarea unei noi terapii.

**Cuvinte cheie:** atrofie musculară spinală; terapie combinată; nusinersen; onasemnogene abeparvovec-xioi; tratament precoce; evoluția motrică; îmbunătățirea ventilației

**COMBINED THERAPY - NUSINERSEN AND  
ONASEMNOGENE ABEPARVOVEC-XIOI - IN  
SPINAL MUSCULAR ATROPHY TYPE I PATIENTS**

UMF "CAROL DAVILA", Bucuresti.

Centrul National Clinic de Recuperare Neuropsihomotorie Copii "Dr. Nicolae Robanescu

**Introduction** Spinal muscular atrophy (SMA) is a neuromuscular progressive disease, characterized by decreased amounts of survival motor neuron (SMN) protein. This is due to an autosomal recessive genetic defect. There is still no cure, despite recent research,. Nusinersen is an antisense oligonucleotide and acts on the SMN2 gene. It is administred intrathecally all life long. Onasemnogene abeparvovec-xioi is a gene therapy and is administered intravenously only once. Both therapies have proven efficacy, with best outcomes obtained when administered presymptomaticly. The natural history of SMA has changed as these two therapies started to be applied in SMA patients. **Material and methods:** We observed 10 SMA type I patients, who received both therapies. We compared their motor function trajectories, ventilation hours and cough assist sessions to a control group of patients who received only one therapy. We were looking to observe whether combination therapy might be more effective than a single one alone.

**Results:** Patients from both cohorts, had the same motor function evolution graph curve. More than that, we observed that motor function evolution was better in the first 12 months following the first therapy than in the first 12 months after adding the second treatment.

**Conclusions:** Our results suggest that early treatment is more important than adding a new therapy.

**Keywords:** spinal muscular atrophy; combined therapy; nusinersen; onasemnogene abeparvovec-xioi; early treatment; motor evolution; ventilation improvement

***METODE DE EVALUARE, OBIECTIVE  
TERAPEUTICE SI BENEFICII ALE INJECTARII DE  
TOXINA BOTULINICA LA PACIENTII CU  
ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL. STUDII DE CAZ***

**Miruna SANDULESCU, Delia CİNTEZA, Iulia GHINEA, Gabriela POTCOVARU**

*INRMFB*

**Introducere**

Reusita controlului spasticitatii, poate reprezenta o dificultate terapeutica importanta. Multiplele complicatii trebuie anticipate si gestionate corespunzator printr-un management terapeutic complex si personalizat.

**Obiective**

In functie de gradul spasticitatii, vechimea ei si controlul motor in segmental vizat, obiectivele terapeutice pot varia considerabil in raport cu spasticitatea din cadrul AVC.

**Material si metoda**

Se expun 4 studii de caz ce prezinta pacienti cu AVC si spasticitate de intensitate cuprinsa intre gradul 1+ si 4 (MAS), vechime variabila, control motor variabil in segmentele vizate, la care se aplica tratament de recuperare conservator si administrare de toxina botulinica.

Evaluarea spasticității este importantă pentru a determina eficacitatea tratamentului și a planifica aplicațiile medicale, pentru a măsura, si nu in ultimul rand, pentru a decide obiectivele tratamentului recuperator. De aceea, s-a impus folosirea scalelor clinice functionale diferite in raport cu caracteristicile spasticitatii in functie de caz, pentru o mai buna evaluare in dinamica si cuantificare a deficitului motor, pentru a servi intr-un final la setarea si urmarirea obiectivelor si metodelor terapeutice cat mai precise.

**Rezultate si discutii**

Consecventa aplicarii tratamentului cu toxina botulinica in cazul spasticitatii de intensitate mare a ameliorat pe termen lung sindromul algic la nivelul membrului afectat si a prevenit deteriorarea in plus a tesuturilor periarticulare .In cazul spasticitatii de intensitate redusa, la nivelul unui membru cu deficit motor usor, s-a impus folosirea unor scale functionale diferite, iar administrarea toxinei botulinice a fost necesara la un interval mai lung de 3 luni, in doze progresiv mai mici.

**Concluzii**

Avand in vedere variabilitatea statusului functional al pacientilor cu AVC si spasticitate, atat evaluarea functionala, cat si obiectivele tratamentului recuperator difera in mare masura. Astfel injectarea BoNT-A pledeaza spre o abordare personalizata in functie de pacient in ceea ce priveste dozele cat si intervalul dintre administrari.

***ASSESSMENT METHODS, THERAPEUTIC  
APPROACH AND BENEFITS OF BOTULINUM  
TOXIN INJECTION IN STROKE PATIENTS. A  
SERIES OF CASE STUDIES***

*Bucharest National Institute of Rehabilitation Medicine*

**Introduction**

Treating spasticity can be a major therapeutic challenge. Multiple complications must be anticipated and managed appropriately through complex and personalized therapeutic management.

**Objectives**

Depending on the degree of spasticity, its onset and the degree of motor control in the targeted segments, therapeutic goals may vary considerably in relation to spasticity in stroke.

**Material and method**

We present 4 case studies presenting patients with stroke and spasticity of intensity between grade 1+ and 4 (MAS), variable age, variable motor control in the targeted segments, to whom conservative rehabilitation treatment and botulinum toxin administration is applied.

Assessment of spasticity is important to determine the effectiveness of treatment and to plan medical applications, to measure, and last but not least, to decide the goals of the rehabilitation treatment. Therefore, there have been used a set of different functional clinical scales in relation to the characteristics of spasticity depending on the case has been , for a better assessment in dynamics and quantification of the motor deficit, in order to gain more precise therapeutic goals and methods.

**Results and discussion**

Consistent application of botulinum toxin treatment in cases of high grade spasticity improved the long-term algic syndrome in the affected limb and prevented further deterioration of periarticular tissues. In cases of low grade spasticity in a limb with mild motor deficit required the use of different functional scales and botulinum toxin administration was necessary at a longer interval than 3 months, in progressively lower doses.

**Conclusions**

Given the variability of the functional status of patients with stroke and spasticity, both the functional assessment methods and goals of the rehabilitation programme differ greatly. Thus botulinum toxin injection advocates towards a more patient-specific approach in terms of dose and interval between administrations.

**EVALUAREA DIZABILITĂȚII CU AJUTORUL  
CHESTIONARUL WORLD HEALTH ORGANIZATION  
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0 LA UN  
PACIENT CU CRPS TIP I**

**Claudia-Gabriela POTCOVARU (1,2), Miruna SANDULESCU (1,2), Ana-Cristinel POPESCU (2), Iulia-Catalina GHINEA (2),  
Ioana-Simona NEAGOIE (2), Delia CİNTEZA (1,2)**

(1) UMF "Carol Davila",

(2) Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie

**Obiective:** Clasificarea Internațională a Funcționării, Dizabilității și Sănătății (CIF) reprezintă un limbaj standard pentru descrierea sănătății și problemelor legate de aceasta. CIF definește funcționarea și dizabilitatea ca fiind rezultatul dintre interacțiunea dintre factorii medicali, factorii personali și cei care țin de mediu. Chestionarul World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0) este utilizat ca instrument de măsurare a dizabilității și se raportează în mod direct la conceptele CIF. Chestionarul cuprinde 6 domenii diferite de activitate: înțelegere și comunicare, activități în mediul apropiat, autonomie personală, relații interpersonale, activități cotidiene, inserție socială.

**Materiale și metode:** S-a administrat cu ajutorul interviului chestionarul WHODAS 2.0 cu 36 de itemi la un pacient cu sindrom de durere regională complex tip I ce prezenta durere 9/10 pe Scala Analogă Vizuală și limitare de mobilitate la nivelul genunchiului cu flexie activă de 30°. Chestionarul a fost aplicat în trei momente diferite: la internare, la 30 și la 90 de zile de la externare.

**Rezultate:** La internare pacientul a avut un scor de 129 din 180, la 30 de zile de la externare scorul era de 95, iar la 90 de zile de la externare pacientul a obținut un scor de 119. Scăderea scorului și implicit scăderea gradului de dizabilitate s-a datorat îmbunătățirii scorurilor din toate cele 6 domenii de activitate. Scăderea durerii, creșterea mobilității și implicit creșterea independenței în deplasare au îmbunătățit pe lângă activitatea în mediul apropiat și gradul de înțelegere și comunicare, dar și inserția socială.

**Concluzii:** Programul de reabilitare a scăzut gradul de dizabilitate al pacientului, acesta a mers la muncă o lună (presupunea ridicatul de greutate și statul în picioare perioadă îndelungată), dar a renunțat ulterior. Programele de reabilitare trebuie completate cu educarea pacientului astfel încât acesta să își înțeleagă afecțiunea și să adopte un stil de viață care să îi permită o calitate a vieții apropiată de cea de dinaintea momentului îmbolnăvirii.

**References:**

1. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health : ICF. Classif Int Fonct Handicap Santé CIF. Published online 2001. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42407>
2. Üstün TB, Kostanjsek N, Chatterji S, Rehm J. Measuring Health and Disability: Manual for WHO Disability Assessment Schedule WHODAS 2.0. World Health Organization; 2010.
3. Garin O, Ayuso-Mateos JL, Almansa J, et al. Validation of the " World Health Organization Disability Assessment Schedule, WHODAS-2" in patients with chronic diseases. Health Qual Life Outcomes. 2010;8(1):1-15.
4. Federici S, Meloni F, Presti AL. International literature review on WHODAS II. Life Span Disabil. 2009;12(1):83-110.

**DISABILITY ASSESSMENT USING THE WORLD  
HEALTH ORGANIZATION DISABILITY  
ASSESSMENT SCHEDULE 2.0 QUESTIONNAIRE IN  
A PATIENT WITH CRPS TYPE I**

(1) "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy ,

(2) National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneoclimatology, Bucharest, Romania

**Objectives:** The International Classification of Functioning, Disability and Health (CIF) is a standard language for describing health and related issues. CIF defines functioning and disability as the result of the interaction between medical, personal and environmental factors. The World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0) is used as a disability measurement tool and relates directly to CIF concepts. The questionnaire includes 6 different areas of activity: cognition, mobility, self-care, getting along, life activities, and participation.

**Materials and methods:** The WHODAS 2.0 questionnaire with 36 items was administered by interview to a patient with complex regional pain syndrome type I who had 9/10 pain on the Analog Visual Scale and mobility limitation of the knee with active flexion of 30°. The questionnaire was applied at three different times: at admission, 30 and 90 days after discharge.

**Results:** At admission the patient had a score of 129 out of 180, 30 days after discharge the score was 95, and 90 days after discharge the patient obtained a score of 119. The decrease in the score and implicitly the decrease in the degree of disability was due to the improvement of the scores in all 6 areas of activity. The decrease of pain and the increase in mobility have improved the self-care, life activities and household domains, but also the cognition and participation domains.

**Conclusions:** The rehabilitation program decreased the degree of disability of the patient, he went to work for a month (it involved lifting weights and standing for a long time), but later he gave up. Rehabilitation programs must be completed by educating the patient so that he understands his condition and adopts a lifestyle that allows him a quality of life closer to that he had before the illness.



**STANDARDE EUROPENE DE RECUPERARE  
PEDIATRICĂ APLICATE ÎN CENTRUL NAȚIONAL  
CLINIC DE RECUPERARE NEUROPSIHOMOTORIE  
COPII „DR. NICOLAE ROBĂNESCU”**

**Liliana PĂDURE, Mihaela BEJAN, Andra PINTILIE**

*Centrul Național Clinic de Recuperare Copii „Dr. Nicolae Robănescu”*

Centrul Național Clinic de Recuperare Neuropsihomotorie Copii „Dr. Nicolae Robănescu” a fost fondat în anul 2007, pe structura secției de recuperare neuropsihomotorie a Spitalului Clinic de Urgență „ Marie Curie ”, menținând experiența de peste 50 ani în tratamentul copiilor cu dizabilități.

Este una dintre cele mai largi instituții medicale de recuperare pediatrică din țară și singura care primește copii în acut și post-acut (traumatisme cranio-cerebrale, ablații tumorale, meningoencefalite acute ș.a.). Lunar, se internează 240 de pacienți la spitalizare continuă, 150 de pacienți în regim de ambulator, cu afecțiuni genetice, neuromotorii, ortopedice, post-traumatice.

Unitatea are 114 paturi, în patru departamente: 78 – recuperare neuropsihomotorie; 24 – recuperare ortopedică; 6 – boli neuro-musculare; 6 – terapie intensivă. Serviciul de Ambulator asigură 57 de admisii lunar, în specialitățile: recuperare pediatrică, neurologie, psihiatrie, endocrinologie.

În octombrie 2018, Centrul Național Clinic de Recuperare Neuropsihomotorie Copii „Dr. Nicolae Robănescu” a administrat prima oară în România terapia cu Nusinersen, în aprilie 2022 cu Risdiplam și în iulie 2022 cu Zolgesma.

Echipa multidisciplinară este alcătuită din 20 de medici (medicină fizică și de reabilitare, pediatrie, neurologie, ortopedie, psihiatrie, endocrinologie, terapie intensivă, genetică, medicină de laborator, radiologie și imagistică); 20 de asistente, peste 56 de kinezioterapeuți; 4 ergoterapeuți; 5 psihologi și logopezi; care asigură: diagnosticul, investigații clinice și paraclinice (electroencefalogramă, electroneuromiografii, radiografii, IRM, ecografii musculo-scheletale și generale, analize de laborator, osteodensitometrie, podometrie, analiza multifactorială a mersului) și terapii clasice, computerizate și robotizate.

Rezolvăm o cazistică diversă, acută și cronică, răspunzând solicitărilor spitalelor de urgență, secțiilor de neurochirurgie, oncologie, boli infecțioase din România.

**EUROPEAN STANDARDS OF PHYSICAL MEDICINE  
AND REHABILITATION IN NATIONAL CENTER OF  
PEDIATRIC NEUROREHABILITATION „DR.  
NICOLAE ROBĂNESCU”**

*Centrul Național Clinic de Recuperare Copii „Dr. Nicolae Robănescu”*

The National Center of Pediatric Neurorehabilitation “Dr. Nicolae Robănescu” was founded in 2007, based on “Marie Curie” Hospital’s pediatric neuropsychomotor rehabilitation unit, sustaining the experience of pediatric rehabilitation for more than 50 years.

It stands as the largest Romanian pediatric rehabilitation structure and the only hospital that admits acute and subacute onsets (traumatic brain injuries, tumor ablation, meningoencephalitis), There are monthly admissions of 240 in-patients and 150 out-patients, covering a large variety of pathologies, from genetic, neurological, orthopedics to posttraumatic injuries.

The rehabilitation unit is structured in 4 departments with a 114 beds capacity, as following: 78 – neurorehabilitation; 24 – orthopedic rehabilitation; 6 – neuromuscular disorders; 6 – Intensive Care. The Outpatient Care Service provides 57 admissions/month in various specialties (rehabilitation, neurology, endocrinology, psychiatry).

In October 2018, The National Center of Neurorehabilitation for Children “Dr. Nicolae Robănescu” has become a reference point for Nusinersen intrathecal therapy for Spinal Amyotrophy, in April 2022 for Risdiplam and in July 2022 for Zolgesma.

The multi-disciplinary team consists of 20 medical doctors (physical medicine and rehabilitation, pediatrics, neurology, orthopedics, psychiatry, endocrinology, intensive care and anesthesiology, genetics, medical laboratory, epidemiology, radiology); 20 nurses; 56 physical therapists; 4 occupational therapists; 5 psychologists and speech therapists. For medical considerations, the center facilitates investigations such as neurophysiological (electromyography, electroencephalography), imaging (radiology, MRI, ultrasound – musculoskeletal, general), blood work, osteodensitometry, plantar support, multifactorial gait analysis. Following evaluation procedures, the pediatric patients are prescribed specific rehabilitation therapies related to their specific disease: physical therapy, robotic therapy (gait, balance and coordination, upper and lower limb assessment and rehabilitation), occupational and speech therapy, psychotherapy.

We address a large variety of cases, with acute onset and chronic, answering requests from emergency hospitals, neurosurgery departments, oncology, infectious disease units, from across Romania.

**STUDIUL CLINIC CU PRIVIRE LA INJECTAREA  
TOXINEI BOTULINICE TIP A PRIN GHIDAJ  
ECOGRAFIC ÎN MUSCULATURA SPASTICĂ A  
PACIENTILOR CU AVC. REZULTATE PARTIALE**

**Miruna SANDULESCU, Delia CİNTEZA**

*INRMFB*

**Introducere**

Literatura de specialitate este vastă în ceea ce privește indicațiile, efectele și siguranța în practica clinică a utilizării toxinei botulinice în cadrul managementului spasticității, însă rămân aspecte neacoperite pentru a aduce acest procedeu terapeutic la potența maximă. Din acest motiv am inițiat un studiu clinic ce cuprinde pacienți cu AVC la care a fost administrat tratament medicamentos cu toxina botulinică în musculatura spastică în funcție de anumite parametri.

**Obiective**

Având în vedere că studiul este în desfășurare, obiectivele până în prezent au fost stabilirea parametrilor de eficacitate clinică prin evaluarea funcțională a grupelor musculare în funcție de dozele și intervalul dintre injectări, corelarea datelor paraclinice cu stadiul clinico-funcțional al pacientului și stabilirea parametrilor de siguranță pentru terapia cu toxina botulinică.

**Material și metoda**

Studiul clinic de tip prospectiv observational, cuprinde până în prezent 60 de pacienți cu AVC și spasticitate cu vechime variabilă, la care a fost aplicat tratament specific de reabilitare medicală și tratament medicamentos cu toxina botulinică. Pentru evaluare și monitorizare funcțională, studiul utilizează scale funcționale standardizate.

**Rezultate și discuții**

Rezultatele parțiale ale studiului au arătat prevalența apariției spasticității între luna a3a și a6a de la momentul instalării AVC, grupele musculare la care s-a obiectivat instalarea spasticității cel mai devreme, cât și cele ce au necesitat injectare de toxina botulinică timpurie, iar în cazul pacienților care au revenit pentru injectare ulterioară, se prefigurează intervalul de timp necesar între injectări în funcție de vechimea spasticității, doza administrată și răspunsul la tratament.

**Concluzii**

În momentul actual, convenția terapeutică în ceea ce privește intervalul între sesiunile de administrare a toxinei botulinice este de 3 luni. Cu toate acestea, inexistența unui protocol clar definit oferă posibilitatea cercetării acestui aspect în raport cu o multitudine de parametri, putând pledează către o abordare personalizată în funcție de pacient.

**CLINICAL STUDY OF ULTRASOUND-GUIDED  
BOTULINUM TOXIN TYPE A INJECTION IN  
SPASTIC MUSCLES OF STROKE PATIENTS.  
PARTIAL RESULTS**

*Bucharest National Institute of Rehabilitation Medicine*

**Introduction**

There is now vast literature regarding the indications, effects and safety in clinical practice of the use of botulinum toxin in the management of spasticity, but there remains unresolved issues to bring this therapeutic procedure to its full potential. For this reason, we have initiated a clinical study in which we included stroke patients to whom botulinum toxin drug treatment was administered in the spastic muscles according to certain parameters.

**Objectives**

Given that the study is ongoing, the objectives to date have been to establish clinical efficacy parameters by assessing muscle group function in relation to dose and interval between injections, to correlate paraclinical data with the patients' clinical-functional status and to establish safety parameters for botulinum toxin therapy.

**Material and method**

The prospective observational clinical study includes so far 60 patients with stroke and spasticity of various degrees and onset, to whom specific medical rehabilitation and drug treatment with botulinum toxin was applied. The study uses standardised functional scales for functional assessment and clinical monitoring.

**Results and discussion**

Partial results of the study give an insight into the prevalence of spasticity onset between the 3rd and 6th month from the moment of stroke, the muscle groups that required early botulinum toxin injection and, in the case of patients who returned for subsequent injection, the time interval required between injections depending on the age of spasticity, the prior dose administered and response to treatment.

**Conclusions**

Currently, the therapeutic convention regarding the interval between sessions of botulinum toxin administration is 3 months. However, the lack of a clearly defined protocol offers the possibility of investigating this aspect in relation to a multitude of parameters which may plead for a personalized approach depending on the patient.

***EFECTELE UTILIZĂRII TERAPIEI OCUPATIONALE  
ASUPRA NIVELULUI DE CALITATE A VIETII IN  
CAZUL PACIENTILOR CU DIFICULTATI IN  
REALIZAREA ACTIVITATILOR ZILNICE POST  
ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL***

**Cristina-Anca CIUCU (1), Andreea-Georgiana MARIN (1), Ileana CIOBANU (1), Claudiu GEORGESCU (1), Mihai BERTEANU (1,2)**

(1) Clinica de Recuperare Neurologica a S.U.U. Elias Bucuresti,

(2) UMF Carol Davila Bucuresti

Introducere. Interventia de terapie ocupationala, parte integranta a procesului complex de reabilitare medicala, are un rol important in compensarea disfunctionalitatilor, redobandirea independentei functionale, promovarea sanatatii si a bunastarii persoanei ce a suferit un accident vascular cerebral, tinta finala fiind obtinerea unui nivel optim de autonomie functionala si o buna calitate a vietii.

Obiectiv. Cuantificarea impactului unui program personalizat de terapie ocupationala asupra nivelului de calitate a vietii si abilitatilor de a desfasura activitatile zilnice in cazul pacientilor care au suferit un accident vascular cerebral.

Material si metoda. Au fost inclusi in studiu un numar de 35 de participanti cu hemipareza post accident vascular cerebral, dintre care 16 femei si 19 barbati, pacienti ai Clinicii de Recuperare Neurologica a Spitalului Universitar de Urgenta Elias. Acestia au beneficiat de 15 sedinte de terapie ocupationala personalizata in conformitate cu deficitete restante, timpul alocat fiecarei sedinte fiind de 45 de minute. Au fost aplicate doua scale de evaluare pre si post interventie de terapie ocupationala: Scala de Calitate a Vietii (SSQoL) - pentru evaluarea calitatii vietii și Scala de Incapacitate Barthel - pentru evaluarea capacitatii si abilitatilor privind desfasurarea activitatilor vietii zilnice.

Rezultate. Modificarea parametrilor cuantificati este diferita la fiecare participant, in mod individualizat. Rezultatele analizei statistice a datelor indică diferente de scor intre momentul initial pre-interventie si momentul final post-interventie in ceea ce priveste nivelul calitatii vietii, de la un scor mediu initial de 110,63 la un scor mediu final de 154,43 iar in ceea ce priveste abilitatea desfasurarii activitatilor zilnice, de la o medie de 39,71 la o medie de 69,29.

Concluzii. Un program de interventie personalizata de terapie ocupationala tintit pe recapatarea abilitatilor necesare activitatilor vietii zilnice, aplicat in cadrul unui program complex de reabilitare post accident vascular cerebral, va avea ca efect imbunatatirea calitatii vietii si a abilitatilor pacientilor de a efectua activitatile vietii zilnice.

***THE IMPACT OF OCCUPATIONAL THERAPY ON  
THE QUALITY OF LIFE IN POST-STROKE  
PATIENTS WITH DIFFICULTIES IN PERFORMING  
ACTIVITIES OF DAILY LIVING***

Occupational therapy intervention, integrated part of the complex medical rehabilitation process, has an important role in compensating dysfunctions, regaining functional independence, promoting the health and well-being of the person who has suffered a stroke, the final goal being to obtain an optimal level of functional autonomy and a good quality of life.

The objective

Quantifying the impact of a personalized occupational therapy program on the level of quality of life and on the ability to carry out the activities of daily living in post-stroke patients.

Material and method

A number of 35 participants with post-stroke hemiparesis were included in the study. Participants were 16 women and 19 men, patients of the Neurological Recovery Clinic of the Elias University Emergency Hospital. They benefited from 15 personalized occupational therapy sessions in accordance with their functional deficits, 45 minutes per session. Two assessment scales were applied before and after the intervention program: the Quality of Life Scale in Stroke (SSQoL) - for the assessment of the quality of life, and the Barthel Disability Scale - for the assessment of the capacity and skills regarding the activities of daily living.

Results

The changes in the quantified parameters was different for each participant, individually. The results of the statistical analysis indicate statistically significant score differences between the initial pre-intervention moment and the final post-intervention moment regarding the level of quality of life, from an initial average score of 110.63 to a final average score of 154.43 and regarding the ability to carry out the activities of daily living, from an average of 39.71 to an average of 69.29.

Conclusions:

A personalized occupational therapy intervention program aimed towards regaining the skills necessary for activities of daily living, applied integrated in a complex post-stroke rehabilitation program, will have as effect the improvement of the quality of life and of the the patients' abilities to perform the activities of daily living.

**CUANTIFICAREA EFECTELOR IMEDIATE ALE  
TRATAMENTULUI PUNCTELOR TRIGGER CU  
AJUTORUL MIOTONOMETRULUI – REZULTATE  
PRELIMINARE**

**QUANTIFICATION OF IMMEDIATE EFFECTS OF  
TRIGGER POINTS THERAPY USING A  
MYOTONOMETER – PRELIMINARY RESULTS**

**Iulia BURCOS (1), Roxana-Ramona ONOFREI (2)**

(1) *Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara, Facultatea de Medicină - specializarea Balneofiziokinetoterapie și Recuperare;*

(2) *Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara - Departamentul Balneologie, Recuperare Medicală și Reumatologie*

**Obiectiv:** Obiectivul studiului este de a evalua și cuantifica efectele imediate ale tratamentului punctelor trigger cu ajutorul unui miotonometru.

**Material și metodă:** Subiecții recrutați în acest studio au fost adulți ce au prezentat durere de cel puțin 3 luni. Prezența punctelor trigger a fost confirmată prin examenul clinic. Proprietățile vâscoelastice și biomecanice ale punctelor trigger au fost evaluate cu ajutorul miotonometrului MyotonPRO înaintea ședinței de terapie, imediat după terminarea ședinței și la 30 minute după. Durerea a fost evaluată folosind scala numerică vizuală.

**Rezultate:** Evaluările au arătat o scădere a „stiffness-ului” (N/m) și o creștere a elasticității la nivelul punctelor evaluate, precum și o ameliorare a durerii.

**Concluzii:** Efectele imediate ale tratamentului punctelor trigger au constat într-o îmbunătățire a proprietăților mecanice, și o ameliorare a durerii. Evaluarea proprietăților vâscoelastice și biomecanice cu ajutorul miotonometrului oferă informații despre eficacitatea tratamentului.

(1) *„Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara, Medicine Faculty - Physical Therapy specialization;*

(2) *„Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy Timișoara - Department of Balneology, Rehabilitation and Rheumatology*

**Aim:** The aim of this study is to evaluate and quantify the short-term effects of trigger points therapy, using a myotonometer

**Material and method:** Adults with pain for at least 3 months were recruited in the study. The presence of trigger points was confirmed by a palpatory exam. The viscoelastic and biomechanical properties of the trigger points (stiffness, elasticity) were assessed using a MyotonPRO device before, immediately after the therapy session and 30 minutes later. Pain was also assessed using the numeric visual scale.

**Results:** Results showed a decrease in stiffness (N/m) and an increase in elasticity, with a concomitant decrease of self-reported pain.

**Conclusion:** The immediate effects of trigger points therapy consisted in an improvement of mechanical tissue properties. Assessing the viscoelastic and biomechanical properties with a myotonometer provides valuable information about the efficiency of the treatment.

**PREZENTA METALELOR GRELE IN APELE  
MINERALE SI IMPACTUL LOR ASUPRA  
ORGANISMULUI UMAN**

**Madalina COSMOIU, Liana GHEORGHIEVICI, Iulia POMPEI**

*Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneologie*

Metalele sunt frecvent intalnite in cele mai diverse domenii, incepand de la materii prime si cosmochimie pana la universul celulei vii. Dupa Lang cele 11 elemente constitutive de baza din organism ( O, C, H, N, Ca, P, K, S, Cl, Mg, Na ) alcatuiesc 99% din masa corporala, restul elementelor sunt metale si reprezinta numai 0,1%. Organismele si-au adaptat mecanismele de homeostatare pentru metale, asigurandu-se mentinerea unei concentratii optime.

Din cele 35 de metale, 23 sunt metale grele: antimoniu, arsenic, bismut, cadmiu, ceriu, cobalt, telurium, talium, staniu, uraniu, vanadiu si zinc. Nu toate metalele sunt daunatoare organismului uman, unele din ele sunt esentiale in desfasurarea proceselor metabolice ( fier, cupru, magneziu si zinc ).

Metalele sunt diferite de celelalte toxine din mediu prin faptul ca organismul nu are capacitatea de a elimina metalele grele prin metodele uzuale, ele raman in stare solida in organism si se acumuleaza in rinichi, ficat, oase, unghii, creier si par si duc la anumite boli ale rinichilor, probleme de dezvoltare cum ar fi autismul, Parkinson, Alzheimer, cancer si in unele cazuri provoaca moartea organismului.

In actiunea farmacodinamica a apelor minerale ce contin metale, limita pentru cantitatea optima terapeutica este foarte aproape de limita toxica.

Concentratia fiecarui metal in apa unui izvor sufera mari variatii datorita continutului diversificat din sisturile argiloase, fiecare metal contribuie astfel alaturi de rapoartele ionice din apa la individualizarea chimica a izvoarelor de ape minerale.

Dinamica chimismului global al resurselor hidrominerale, consecinta a unor interventii umane, poate afecta calitatea apelor minerale si compozitia in metale.

Din analiza spectrofotometrica a urmelor de metale din diferite ape minerale s-a observat ca efectele biologice ale acestora depind de forma chimica, solubilitatea, starea de oxidare, timpul de expunere, in timp ce efectele terapeutice depind de concentratia metalului, de metoda si de durata tratamentului.

**THE PRESENCE OF HEAVY METALS IN MINERAL  
WATERS AND THEIR IMPACT ON THE HUMAN  
BODY**

*Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneologie*

Metals are commonly found in the most diverse fields, ranging from raw materials and cosmochemistry to the living cell universe. After Lang the 11 constituent elements of the body (O, C, H, N, Ca, P, K, S, Cl, Mg, Na) make up 99% of the body mass, %. Organisms have adapted homeostatic mechanisms for metals, ensuring that they maintain an optimal concentration.

Of the 35 metals, 23 are heavy metals: antimony, arsenic, bismuth, cadmium, cerium, cobalt, tellurium, thallium, tin, uranium, vanadium and zinc. Not all metals are harmful to the human body, some of them are essential in the development of metabolic processes (iron, copper, magnesium and zinc).

Metals are different from other toxins in the environment because the body does not have the ability to remove heavy metals by common methods, they remain in the solid state in the body and accumulate in the kidneys, liver, bones, nails, brain and hair and lead to certain kidney disease, developmental problems such as autism, Parkinson's, Alzheimer, cancer, and in some cases cause the death of the body.

In the pharmacodynamic action of mineral waters containing metals, the limit for the optimal therapeutic amount is very close to the toxic limit.

Metals are chemical elements found in rocks in very small quantities in the mineralized form, the soils from the basic rocks contain more metals than the acidic or metamorphic ones. Soils with fine texture contain a significant amount of metals, clayey shale concentrates these metals in the soil and plants take them and carry them in their turn into animal or human organism. Washing through the infiltration water of clayey shale brings the metals to the mineral waters.

**IMPACTUL SI NECESITATEA IMPLEMENTARII  
UNUI TRATAMENT COMPLEX DE RECUPERARE  
MEDICALA IN VEDEREA IMBUNATATIRII  
STATUSULUI FUNCTIONAL LA PACIENTII CU  
DISFUNCTIE COGNITIVA INCIPIENTA SI  
MODERATA**

**Anca-Raluca DINU (1,4), Adina-Octavia DUȘE (1,3), Mihai-Alexandru SĂNDESC (1,4), Ada CODREANU (2), Andreea VĂTĂMAN (1), Răzvan-Gabriel DRĂGOI (1,3)**

(1)Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara;  
(2)Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad, Facultatea de Medicină;  
(3)Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara;  
(4)Spitalul Județean de Urgență “Pius Brânzeu” Timișoara , Clinica de Ortopedie și Recuperare Medicală

Introducere. Disfuncția cognitivă(DC) are un impact major asupra persoanelor diagnosticate, dar și asupra aparținătorilor. Deoarece nu există nici un medicament pentru aceasta, majoritatea cercetărilor concluzionează că îngrijirea centrată pe persoană, intervențiile psihosociale și alte intervenții non-farmacologice care vizează îmbunătățirea statusului functional sunt la fel de importante, ca si tratamentul farmacologic standard.

Obiective. Studiul evalueaza importanta tratamentului complex de recuperare la pacientii cu DC, in scopul imbunatatirii statusului functional si cognitiv. Tratamentul a fost realizat cu ajutorul terapeutului si al robotului James, pentru a vedea care este impactul dezvoltarii tehnologiei asupra vietii pacientilor.

Material si metode. Studiul s-a realizat în Noiembrie 2021-Martie 2022, pe 50 de pacienți diagnosticați cu diferite grade de declin cognitiv si comorbiditati. Pacienții au fost internați 15 zile in Clinica de Recuperare din Timișoara în vederea efectuării tratamentului de recuperare. Chestionarele și testele utilizate în studiu au fost aplicate pacienților la începutul și la finalul spitalizării, evaluand capacitatea cognitiva si statusul functional. S-au utilizat:Testul Tinetti pentru echilibrul si mers, evaluarea riscului de cadere, Scala VAS, Testul de ridicare și plecare, Chestionarul EQ-5D-L, testul de mers 10 metri, Chestionarul Robot acceptance. Pe parcursul studiului a fost introdusa si colaborarea cu robotul James.S-a urmarit ameliorarea simptomatologiei algo-funcționale, a comorbiditatilor asociate, prin cresterea fortei musculare, combaterea durerii, reeducarea mersului, imbunatatirea echilibrului, restabilirea mobilitatii articulare si imbunatatirea calitatii vietii.Programul de kinetoterapie si stimularea cognitiva au fost realizate cu ajutorul robotului.

Rezultate.La evaluarea finala s-a observat o imbunatatire la toate testelor efectuate, scaderea riscului de cadere cu un procent de 10%, imbunatatirea echilibrului, a mersului si a statusului functional. În timpul terapiei virtuale s-au urmarit și evaluat emoțiile pacienților si raportarea la un nou tip de interacțiune om-robot.

Acknowledgment: the present study is part of the project „Robotic ePartner for Multitarget INnovative activation of people with Dementia” , AAL2017-26-ReMIND-2.

**THE IMPACT AND NECESSITY OF IMPLEMENTING  
A COMPLEX MEDICAL RECOVERY TREATMENT IN  
ORDER TO IMPROVE THE FUNCTIONAL STATUS  
OF PATIENTS WITH EARLY AND MODERATE  
COGNITIVE DYSFUNCTION**

(1)“Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy from Timișoara,  
(2) “Vasile Goldiș” Western University of Arad, Faculty of Medicine;  
(3)Physical and Rehabilitation Medicine, Balneology Clinic of the Municipal Clinical Emergency Hospital of Timișoara;  
(4) “Pius Branzeu” Timisoara County Emergency Hospital, Orthopedic Clinic and Medical Recovery and Rehabilitation;

Introduction. Cognitive dysfunction (CD) has a major impact on diagnosed people, but also on their relatives. Because there is no cure for it, most research concludes that person-centered care, psychosocial interventions, and other non-pharmacological interventions aimed at improving functional status are as important as standard pharmacological treatment.

Objectives. The study evaluates the importance of a complex recovery treatment in patients with CD, in order to improve the functional and cognitive status. The treatment was carried out with the help of the therapist and the robot James, to see what is the impact of the development of technology on the patients' lives.

Material and methods. The study was carried out in November 2021-March 2022, on 50 patients diagnosed with different degrees of cognitive decline and comorbidities. The patients were hospitalized for 15 days in the Timișoara Recovery Clinic for recovery treatment. The questionnaires and tests used in the study were applied to the patients at the beginning and at the end of hospitalization, evaluating cognitive ability and functional status. The following were used: The Handhold test for balance and walking, the fall risk assessment, the VAS Scale, the Rise and Go Test, the EQ-5D-L Questionnaire, the 10-meter walk test, the Robot Acceptance Questionnaire. During the study, collaboration with the James robot was also introduced. The aim was to improve the algo-functional symptoms, associated comorbidities, by increasing muscle strength, combating pain, re-educating walking, improving balance, restoring joint mobility and improving quality of life. The physical therapy program and cognitive stimulation were carried out with the help of the robot.

Results. At the final evaluation, an improvement was observed in all the tests performed, a 10% decrease in the risk of falling, an improvement in balance, gait and functional status. During the virtual therapy, the patients' emotions and reporting to a new type of human-robot interaction were monitored and evaluated.

Conclusions. The impact of using this type of therapy is positive as long as the patient shows curiosity and interest in using an innovative technology in the health field.

Acknowledgment: the present study is part of the project „Robotic ePartner for Multitarget INnovative activation of people with Dementia” , AAL2017-26-ReMIND-2.

**MEMENTO–LA 100 DE ANI DE SOCIETATE  
ȘTIINȚIFICĂ ȘI PRACTICĂ MEDICALĂ DE  
REABILITARE**

**REMEMBER– 100 YEARS OF THE SCIENTIFIC  
SOCIETY AND MEDICAL REHABILITATION  
PRACTICE**

**Roxana MICLĂUȘ, Nadinne ROMAN**

*Universitatea Transilvania din Brașov,*

*Spitalul Clinic de Psihiatrie și Neurologie Brașov, Secția Clinică Recuperare  
Neuropsihomotorie*

Lucrarea își propune să evidențieze contextul istoric și evenimentele care au condus la constituirea în 1 mai 1922 la București a Societății de Hidrologie medicală și climatologie, primirea statutului de persoană juridică, definirea statutelor și scopului societății încă de la înființare, urmate apoi de activitățile științifice naționale și internaționale care au pus în valoare activitatea medicală și științifică în domeniul balneologiei în prima jumătate a secolului al XX-lea. Astfel este subliniat modul în care se realiza activitatea științifică de balneologie, Consfăturile și Congresele, publicitatea și diseminarea informației de larg interes popular, dar și de specialitate prin publicațiile Societății, ca model de promovare perpetuat de-a lungul evoluției istorice: contribuții importante privind fundamentarea științifică a terapiei balneare, valorificarea factorilor naturali pe plan național și internațional, probleme organizatorice de bază ale rețelei de stațiuni balneoclimatologice, inițiative legislative de recunoaștere a specialității de medic balneolog și confirmarea regulamentului în acest sens, elaborat de Facultatea de medicină "Carol Davila", prin Decretul 985/14.03.1925, Legea balneo-climatică, publicată în Monitorul Oficial nr.68 din martie 1926 și Regulamentul Instituțiilor hidro-minerale și climatice din septembrie 1926. Este de asemenea dezbătută interconexiunea Societății de Hidrologie medicală și climatologie cu înființarea și activitatea "Institutului de Balneologie" din București care reprezenta ca for științific și metodologic întreaga rețea de balneologie și fizioterapie, aflată în continuă dezvoltare. Ca o pildă a importanței balneologiei în România interbelică este subliniată organizarea București în 1927, al celui de-al V-lea Congres Internațional de Balneologie și în 1928, desfășurarea la București și Constanța al celui de-al V-lea Congres Internațional de Talasoterapie, prezidat de profesorul Anibal Theohari și la care au participat delegați din 20 de țări. Lucrările și activitatea sa științifică au câpătat o recunoaștere largă și dincolo de hotarele țării prin organizarea și ecurile acestui congres, primul Congres internațional organizat în România. Asociația Congresului, Expoziția Balneo-climato-turistică, gândită cu scopul de a expune și a face cunoscute apele minerale românești și studiile științifice asupra acestora realizate cu inteligență, resurse materiale și efort românesc. Toate aceste manifestări au fost folosite pentru a face vizibilă activitatea balneologică românească și a face reclamă apelor noastre minerale.

*Transilvania University of Brasov,*

*Clinical Hospital of Psychiatry and Neurology Brasov, Clinical Ward of  
Neuropsychomotoric Rehabilitation*

The paper proposes to highlight the historical context and the events that led to the establishment of the Society of Medical Hydrology and Climatology on May 1, 1922 in Bucharest, the entitle of a legal entity, the definition of the statutes and the purpose of the society since its foundation, followed by the national scientific activities and international ones that highlighted the medical and scientific activity in the field of balneology in the first half of the 20th century. Thus, it is emphasized how the scientific activity of balneology, the Conferences and the Congresses, the publicity and dissemination of information of wide popular interest, but also specialized through the Society's publications, is carried out as a promotion model perpetuated throughout the historical evolution: important contributions regarding the foundation scientific basis of balneal therapy, the valorization of natural factors on a national and international level, basic organizational issues of the network of balneal and climatological resorts, legislative initiatives to recognize the specialty of balneologist and the confirmation of the regulation in this sense, developed by the "Carol Davila" Faculty of Medicine, by Decree 985/14.03.1925, the Balneal-climatic Law, published in the Official Gazette no. 68 of March 1926 and the Regulation of Hydro-Mineral and Climatic Institutions of September 1926.

The interconnection of the Society of Medical Hydrology and Climatology with the establishment and activity of the "Institute of Balneology" in Bucharest represented the entire network of balneology and physiotherapy as a scientific institution and methodological forum, under continuous development, is also debated. As an example of the importance of balneology in interwar Romania the organization of the 5th International Congress of Balneology in Bucharest in 1927 and in 1928, the holding in Bucharest and Constanta of the 5th International Congress of Thalassotherapy, chaired by Professor Anibal Theohari and at which they delegates from 20 countries participated. His works and scientific activity gained wide recognition beyond the country's borders through the organization and echoes of this congress, the first international Congress organized in Romania. The Congress Associate, the Balneal-climate-tourism Exhibition, designed with the aim of to expose and make known Romanian mineral waters and studies the scientific studies on them carried out with intelligence, material resources and Romanian effort. All these events were used to make the Romanian balneal activity visible and advertise our mineral waters.

**References:**

1. Bologa V. L. „Începuturile literaturii balneologice ardelenne”, Extras din Darea de Seamă asupra Adunării Generale extraordinare a Societății de Hidrologie și Climatologie medicale din România, 6 pag.
2. Vicol N., "Relațiunile între stat, stațiunile balneo-climaterice și asigurarea sănătății publice în România", Revista de Hidrologie Medicală și Climatologie, Fizioterapie și Dietetică, Nr. 5-6, 1928
3. xxx – „Al 10-lea Congres balnear român (jubiliar)", 16-17 mai 1931, Program Provizoriu, Societatea de Hidrologie și Climatologie
4. . xxx - „Curierul Băilor, stațiunilor climatice și turismului", organ de propagandă al Societății de Hidrologie și Climatologie, numerele special editate, dedicate Congresului și Expoziției naționale, balneară, climatică și turistic
5. . xxx – „Statutele Societății Române de Hidrologie medicală și climatologie", București, Tipografia Cultura, 1922, lucrare cu indexul 10306 în Biblioteca documentară de istoria medicinei, București

**PROIECTUL AGAPE – CUM IMBATRANIM IN ERA DIGITALA****AGAPE PROJECT – AGEING IN THE DIGITAL ERA****Matei TEODORESCU, Ileana CIOBANU, Alina ILIESCU, Andreea MARIN, Marius-Nicolae POPESCU, Mihai BERTEANU***UMF Carol Davila Bucuresti,**Clinica Recuperare Neurologica a Spitalului Universitar de Urgenta Elias, Bucuresti*

Tehnologiile digitale pot fi de mare utilitate in societatea noastra care imbatraneste, prin asistenta oferita persoanelor varstnice in scopul pastrarii sanatatii si independentei functionale in conditii de siguranta. Cu toate acestea, exista o mare discrepanta intre cunostintele si abilitatile de utilizare a tehnologiei digitale intre generatiile tinere si generatiile in varsta.

Obiectiv: Gasirea de modalitati potrivite de imbunatatire a nivelului de cunostinte digitale in cazul persoanelor varstnice, pentru a creste posibilitatea inducerii de modificari de comportament in ce priveste stilul de viata si sanatatea, prin mijloace sustinute de tehnologie digitala.

Metoda: cercetare bibliografica si activitati de co-creatie cu participarea persoanelor in varsta si a profesionistilor din domeniul sanatatii.

Rezultate: "Ecosistem de servicii personalizate pentru o batranete activa" - AGAPE este un proiect de tipul Existenta activa asistata care are drept scop sustinerea si dezvoltarea serviciilor existente de monitorizare a sanatatii si asistare a activitatii bazate pe tehnologii digitale, prin integrarea de strategii menite sa imbunatateasca cunostintele digitale ale persoanelor cu varsta de peste 65 de ani. Atat literatura de specialitate cat si informatiile rezultate din interviuri si chestionare arata ca utilizatorii sunt de acord in ce priveste utilitatea solutiilor digitale si indica eficacitatea perceputa a diferitelor metode de instruire ce se pot aplica pentru imbunatatirea nivelului de adoptie a inovarii.

Concluzie: Pentru a imbunatati nivelul de adoptie a inovarii de catre persoanele varstnice, trebuie reduse barierele percepute de catre utilizator, cu reducerea nivelului de technostress si prin imbunatatirea abilitatilor digitale si facilitarea angajarii persoanei in interactiuni cu semnificatie cu tehnologii care prezinta nivel ridicat de utilizabilitate, tehnologii create pentru a intampina nevoi reale ale acestei categorii de utilizatori.

Acknowledgment: Aceasta cercetare s-a desfasurat in cadrul proiectului Active and Assisted Living AAL-CP-2021-8-124-AGAPE, cofinantat de catre Comisia Europeana si de catre Autoritatea Romana pentru finantarea Cercetarii si Inovarii - UEFISCDI.

*Discipline of Rehabilitation Medicine, "Elias" University Hospital,**"Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania*

While digital technologies can be of great help in our ageing society by assisting older people in staying healthy, safe and independent, there is a big gap between knowledge and use of digital technologies between the younger generations and the ageing ones.

Objective: To find appropriate ways to improve the level of digital literacy of ageing people in order to increase the possibility to support health and lifestyle behaviour changes by means provided through digital technologies.

Method: Bibliographic research and co-creation activities involving older participants as well as healthcare professionals.

Results: "Active aGeing And Personalised service's Ecosystem" - AGAPE is an Active and Assisted Living project aiming to enhance and develop existing health monitoring and assistive services based on digital technologies by integrating coaching strategies aimed to improve digital and eHealth literacy of 65+ people. Focus groups and individual questionnaires, as well as literature, showed both categories of participants agree upon the usefulness of digital solutions for ageing well and show the perceived efficacy of different coaching methods applicable to improve the level of innovation adoption by older people.

Conclusion: To improve innovation adoption by older people, one must reduce barriers in terms of technostress and reduced digital skills and facilitate engagement in meaningful interactions with technologies with high degree of usability, designed to meet specific needs of this population.

Acknowledgment: This research was funded through the Active and Assisted Living Programme, Project AAL-CP-2021-8-124-AGAPE, co-funded by the European Commission and the Romanian National IRD Funding Authority - UEFISCDI.



**PROIECTUL COACHMYLIFE – ASISTENTA BAZATA  
PE VIZIUNE COMPUTERIZATA PENTRU  
PERSOANE VARSTNICE**

**Ileana CIOBANU (1), Stefan KROLL (2), Andreea MARIN (1), Alina ILIESCU (1), Laszlo IRSAY (3), Mihai BERTEANU (1)**

(1) UMF Carol Davila, Disciplina Medicina Fizica si de Reabilitare - Spitalul Universitar de Urgenta Elias,

(2) terzStiftung, Berlingen, Elvetia,

(3) UMF Iuliu Hatieganu, Cluj-Napoca

A imbatrani sanatos, activ si acasa reprezinta un obiectiv important in societatea noastra actuala, alaturi de o viata cu independenta functionala pe durata cat mai indelungata. In acest sens au fost diverse tehnologii cu scopul de a asista persoanele varstnice in activitatile de zi cu zi si pentru a imbunatati nivelul de calitate a vietii a acestor persoane.

Obiectiv: Obiectivul acestei lucrari este de a prezenta modalitatile prin care viziunea computerizata poate fi integrata in solutii tehnologice menite sa ajute persoanele varstnice in activitatile vietii de zi cu zi.

Metoda: Cercetare bibliografica

Rezultate: Viziunea computerizata este utilizata pentru a monitoriza activitatile vietii zilnice, pentru a imbunatati siguranta utilizatorului, a detecta anomalii comportamentale, dar si pentru a furniza utilizatorului reactii, recomandari si asistenta in timp util. Poate fi utilizata, de asemenea, pentru a sustine activitati de tipul antrenamentului fizic si pentru a monitoriza nivelul de activitate fizica in conditii de siguranta. Viziunea computerizata permite recunoasterea, compararea si procesarea reactiilor emotionale ale utilizatorului, pozitia acestuia intr-un spatiu dat, postura, gesturile, interactiunile cu anumite obiecte si chiar comportamente complexe precum administrarea lichidelor si a hranei. Procedurile necesare pot implica utilizarea de markeri sau nu. Diferitele tehnologii bazate pe viziune computerizata pot fi integrate in solutii capabile sa asigure utilizatorilor asistenta si instruire.

Concluzii: Tehnologiile bazate pe viziune computerizata reprezinta un domeniu in plina dezvoltare si care necesita munca in cadrul unor echipe multidisciplinare. Utilizarea de solutii bazate pe viziune computerizata pentru asistarea persoanelor varstnice in activitati desfasurate acasa sau in institutii care ofera ingrijire este fezabila si prezinta rezultate promitatoare in sensul imbunatatirii nivelului de siguranta si al stilului de viata.

Acknowledgment: Aceasta cercetare s-a desfasurat in cadrul proiectului Active and Assisted Living AAL-CP-2018-5-120-CoachMyLife-2, cofinantat de catre Comisia Europeana si de catre Autoritatea Romana pentru finantarea Cercetarii si Inovarii - UEFISCDI.

**COACHMYLIFE PROJECT - COMPUTER VISION-  
BASED ASSISTANCE FOR AGEING PEOPLE**

(1) Discipline of Rehabilitation Medicine, "Elias" University Hospital, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania,

(2) terzStiftung, Berlingen, Switzerland,

(3) University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hatieganu", Cluj-Napoca, Romania

Healthy, active ageing in place and living independently as long as possible are important objectives in our ageing society. In this direction, a lot of technologies have been developed to assist in activities of daily living and to improve older people's quality of life.

Objective: To present the modalities in which computer-vision can be used to support assistive technologies for activities of daily living in ageing people.

Method: Bibliographic research.

Results: Computer vision is used to monitor user's daily activities, to ensure safety and to detect user behaviour anomalies as well as to provide user with real-time feedback including recommendations and assistance. It can also be used to support physical training activities and to monitor physical activity level in safe manner. Computer-vision allows recognition, comparing and processing of user's emotions, position in a given space, poses, gestures, interactions with objects and even complex behaviours like eating, drinking. Procedures may require body markers or can be marker-less. Different computer vision-based technologies require different computing capabilities and can be integrated in solutions able to provide daily assistance and coaching for ageing people.

Conclusion: Computer vision-based technologies are a domain in full development, requiring work of multidisciplinary teams. The use of computer vision-based solutions in assisting ageing people for home-based activities as well as for care facility-based activities is feasible and with promising results in terms of safety and lifestyle improvement.

Acknowledgment: This research was funded through the Active and Assisted Living Programme, Project AAL-CP-2018-5-120-CoachMyLife-2, by the European Commission and the Romanian National IRD Funding Authority - UEFISCDI.

**PROIECTUL PAIR – ACTIVITATE FIZICA, UTILA SI  
SIGURA DUPA ARTROPLASTIA DE SOLD SI DE  
GENUNCHI****PAIR – SAFE AND USEFUL PHYSICAL ACTIVITY  
AFTER HIP AND KNEE REPLACEMENT****Alina ILIESCU, Ileana CIOBANU, Matei TEODORESCU, Mihai BERTEANU***UMF Carol Davila, Bucuresti**Discipline of Rehabilitation Medicine, "Elias" University Hospital, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania*

Artroplastia de genunchi si de sold este frecvent intalnita in leziuni traumatice sau degenerative ale articulatiilor respective. La cateva zile dupa interventia chirurgicala, beneficiarii sunt externati, informati ca trebuie sa aiba grija si avand cunostinta de cateva exercitii fizice menite sa protejeze proteza. Dupa un timp, persoana se adapteaza la noua situatie si se descurca, modificandu-si stilul de viata si cu un nivel de activitate fizica redus datorita kinesiofobiei, intrand astfel (sau persistand) intr-un cerc vicios al inactivitatii si declinului functional.

Obiectiv: Investigarea atitudinilor privind activitatea fizica si prezentarea tipului si volumului de activitate fizica ce poate aduce beneficii persoanelor cu artroplastie de sold sau genunchi.

Metoda: Cercetare bibliografica.

Results: Rezultatele sintezelor sistematice ale literaturii de specialitate include recomandari privind modul de petrecere a timpului liber si al activitatilor sportive practicabile de catre persoanele cu artroplastii de sold si genunchi. Se constata diferenta dintre cunostintele si atitudinea declarata privind importanta activitatii fizice si comportamentul real. Exerciitiile fizice care cresc nivelul fortei musculare si imbunatatesc elasticitatea tesutului conjunctiv vor imbunatati conditia fizica si echilibrul, reducand riscul de cadere si de leziuni ulterioare. Sporturile de contact si skiul ar trebui evitate, dar alergarea usoara poate fi practicata. Recomandarile privind necesarul de activitate fizica oferite de Organizatia Mondiala a Sanatatii asigura o functionare optima fizica si psihologica si un nivel de participare mai bun. Dar, dupa artroplastie, nivelul de activitate fizica este, in general, redus spre moderat si persoanele respective practica sporturi cu impact redus, in medie 3 ore pe saptamana.

Concluzii: Este nevoie de cresterea constientizarii importantei activitatii fizice dupa operatia de artroplastie si gasirea strategiilor potrivite pentru a facilita angajarea acestor persoane in activitati fizice.

Acknowledgment: Aceasta cercetare s-a desfasurat in cadrul proiectului Erasmus+ Sport Physical Activity after Hip and Knee Replacement – PAIR (613008-EPP-1-2019-1-IT-SPO-SCP), finantat de catre Comisia Europeana.

Hip and knee replacement are frequent in traumatic or degenerative joint damage and, a few days after surgery, people are discharged, with little information other than take care, and with some ideas regarding a few physical exercises aimed to secure new joint's safety. After a while, the person adapts to the new situation, lifestyle changed and physical activity level reduced, due to kinesiophobia, entering (or persisting in) a vicious cycle of functional decline.

Objective: To investigate people's attitude towards physical activity and to document the amount and kinds of physical activity bringing benefits after hip and knee replacement.

Method: Bibliographic research.

Results: The results of systematic reviews of scientific literature include recommendations regarding leisure time and sports activities after knee and hip replacement and show differences between the attitude and knowledge regarding the importance of physical activity after hip and knee replacement, and the real behaviour, in patients and healthcare personnel. Physical exercises to strengthen weakened muscles and to improve connective tissue elasticity will improve physical condition and balance, reducing risk of falling and of future injuries. Contact sports and skiing should be avoided, but people can still jog and dance after hip and knee replacement. Physical activity recommendations of the World Health Organisation, if followed, can ensure better functioning, from physical and psychological point of view as well, improved general activity level and participation level. But, physical activity level after hip and knee replacement is low to moderate and people practice low impact sports 3 hours per week, in average.

Conclusion: There is a need to improve awareness regarding the importance of physical activity after knee and hip replacement and to find appropriate strategies to facilitate engagement in physical activities.

Acknowledgment: The research was funded within the PAIR project by EC through Erasmus+ Sport (Project reference: 613008-EPP-1-2019-1-IT-SPO-SCP).

### ***SENSE-GARDEN – VARIANTA PENTRU UTILIZARE LA DOMICILIU***

**Ileana CIOBANU (1), Andreea MARIN (1), Alina ILIESCU (1), Rozeta DRAGHICI (2), Mihai ZAMFIR (3), Mihaela ZAMFIR (4), Marius-Nicolae POPESCU (1), Ronny BROEKX (5), Iulian ANGHELACHE (6), Artur SERRANO (7), Mihai BERTEANU (1)**

(1) UMFCD - Disciplina Medicina Fizica si de Reabilitare - Spitalul Universitar de Urgenta Elias Bucuresti, (2) INGG Ana Aslan Bucuresti, (3) UMF Carol Davila - Departamentul Fiziologie, (4) UAUIM Bucuresti - Departamentul de Sinteza Designului de Arhitectura, (5) ePoint Belgium, (6) CanaryTech Ploiesti Romania, (7) Departamentul Neurostiinte si Stiinta Miscarii, Facultatea de Medicina si Stiinte Medicale a NTNU, Norvegia

Proiectul SENSE-GARDEN are drept scop crearea de medii tip gradina, bazate pe tehnologie informatica si media, unde utilizatorul beneficiaza de sedinte personalizate de terapie prin reamintire si stimulare multisenzoriala. Scopul este acela de a genera emotii si a aduce in campul constientului amintiri care sa ajute la reconectarea cu sine si cu prezentul a persoanelor cu tulburare neurocognitiva. Pandemia de COVID 19 ne-a stimulat sa dezvoltam solutia SENSE-GARDEN pentru utilizare la domiciliu.

Obiectiv: Prezentarea rezultatelor unui studiu de evaluarea a utilizabilitatii solutiei SENSE-GARDEN Home (SGH).

Metoda: Studiu de utilizabilitate realizat in laborator. S-a evaluat solutia software capabila sa sustina realizarea interventiilor de terapie prin reamintire si stimulare SGH.

Rezultate: Au participat la studiu persoane varstnice, alaturi de profesioniști din domeniul ingrijirilor medicale. Solutia SGH indeplineste asteptarile si aduce satisfactii utilizatorilor. Reactiile participantilor au fost pozitive. Au fost relevate cateva puncte slabe, cum ar fi necesitatea utilizarii unei telecomenzi suplimentare pentru experimentarea jocurilor propuse. Solutia suporta o interventie offline, dar si o interventie de telereabilitare, condusa de la distanta de psihologul clinician. Inregistrarea video demonstrativa si manualul de utilizare descriptiv fac ca SGH sa fie usor de instalat si de setat. Beneficiile interventiilor SG au fost demonstrate intr-un studiu pilot si au fost publicate recent.

Concluzii: Noua solutie necesita mai putin spatiu pentru instalare decat solutia originala, destinata utilizarii in institutii de ingrijire, si este adaptabila la echipamentul media existent si la necesitatile individuale privind elementele de antrenament cognitive si fizic ale interventiei. SGH permite setarea unui profil personalizat, navigatia prin meniu este intuitiva, foloseste metafore adecvate si asigura activitati atractive si antrenante, generatoare de emotii pozitive.

Acknowledgment: Aceasta cercetare s-a desfasurat in cadrul proiectelor AAL2017-AAL-2016-054-SENSE-GARDEN-1 si AAL-SCP-2020-7-270-SGH-1, cofinantate de catre Comisia Europeana si de catre Autoritatea Romana pentru finantarea Cercetarii si Inovarii - UEFISCDI.

### ***SENSE-GARDEN - HOME***

(1) Discipline of Rehabilitation Medicine, "Elias" University Hospital, Bucharest, Romania, (2) "Ana Aslan" National Institute of Gerontology and Geriatrics, Bucharest, Romania, (3) Physiology Division, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania, (4) Synthesis of Architectural Design Department, "Ion Mincu" University of Architecture and Urbanism; MMZ-Individual Architecture Studio, Bucharest, Romania, (5) ePoint, Belgium, (6) CanaryTech, Ploiesti, Romania, (7) Department of Neuromedicine and Movement Science, NTNU/Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

SENSE-GARDEN project aimed at creating media and ICT-based garden-like environments where users benefit from multiple multisensory meaningful personalised reminiscence experiences. The goal is to generate emotions and to elicit related memories to enhance reconnection with self and with reality around for people with major neurocognitive disorder. COVID pandemic increased our drive to develop a home-based solution of SENSE-GARDEN.

Objective: To present the results of a study performed to assess the usability of SENSE-GARDEN Home (SGH).

Method: Living-lab usability study regarding the software developed to support reminiscence and multisensory stimulation interventions in patient's home environment.

Results: Healthy older adults and professional caregivers participated in the usability testing of SGH. User satisfaction and expectations are met by the new solution. The feedback of all participants was positive. A few weak points of the solution were revealed, like the need of using a separate remote controller for game-based activities. The solution supports a local intervention but also a telerehabilitation intervention conducted remotely by the clinical psychologist. The video demo and the descriptive written user manual make SGH easy to deploy and set. The benefits of the SG intervention have been already demonstrated in a pilot study, recently published.

Conclusion: The new solution requires less space to be installed than the original one, destined for use in care facilities, allows the setting of a personalised profile and is adaptable to the existing media equipment and to the individual needs regarding the aspects involving cognitive and physical training elements of the intervention. The SGH is easy to install and use, easy to navigate, applies adequate metaphors and provide attractive and engaging emotion eliciting activities.

Acknowledgment: This research was funded through the Active and Assisted Living Programme, Projects AAL2017-AAL-2016-054-SENSE-GARDEN-1 and AAL-SCP-2020-7-270-SGH-1, co-funded by the European Commission and the Romanian National IRD Funding Authority - UEFISCDI.

## **PROIECTUL COMCONTROL – REZULTATE ALE TESTARILOR DE LABORATOR**

**Ileana CIOBANU (1), Doina-Ioana BADEA (1), Alina ILIESCU (1), Georgiana-Ionela PADURARU (2), Constantin-Romica STOICA (2), Valentin BARBU (2), Mihaela-Anca ALEXE (2), Petre-Lucian SEICIU (2), Mihai BERTEANU (1)**

(1) UMF Carol Davila Bucuresti - Disciplina Medicina Fizica si de Reabilitare - Sitalul Universitar de Urgenta Elias Bucuresti,

(2) UPB - Facultatea de Mecatronica - Departamentul Elemente de Masini si Tribologie, Bucuresti

Recastigarea abilitatii de mers reprezinta cel mai important obiectiv de reabilitare al persoanelor cu dizabilitati de ambulatie. Au fost create diferite solutii tehnologice care asista in diferite moduri mersul si permite un antrenament de mers controlat. Utilizarea lor este redusa ca urmare a costurilor mari de productie si mentenanta, a restrictiilor cu privire la mediul in care se pot utiliza, ca si a costurilor de timp privind pozitionarea pacientului pentru utilizare, si a stresului generat atat pacientului cat si terapeutului de noile tehnologii.

Obiectiv: Prezentarea rezultatelor testarilor de laborator privind mersul cu ajutorul solutiei CoMControl.

Metoda: Testare de functionalitate, testare de utilizabilitate, analiza mersului.

Rezultate: Echipa multidisciplinara CoMControl a creat o solutie mecatronica ce genereaza restrictii privind deplasarea centrului de masa, pentru a corecta directia, viteza si simetria miscarilor centurii pelviene in mers. Sistemul coordoneaza miscarile oferind control si utilizatorului, prin intermediul unui panou de comanda situat pe cadrul mobil care suporta mecanismul care controleaza miscarea centurii pelviene si motoarele care il alimenteaza. Mecanismul actioneaza asupra centurii pelviene prin asistarea tridimensionala a deplasarii laterale in timpul mersului, in plaja de amplitudini care asigura un tipar de mers optim.

Concluzia: CoMControl reprezinta o alternativa fezabila, mai putin costisitoare, la echipamentele scumpe destinate reabilitarii mersului pe sol. Asigura asistenta in conditii de siguranta, fara descarcare de masa corporala, permitand proprioceptia si ajustarea fortelor musculare in conditii de mers pe sol si achizitia unui tipar de mers care nu va necesita transferul din conditii de laborator in conditii reale de ambulatie. Este potrivit pentru antrenament de mers si echilibru pentru persoane incadrate in categoriile de ambulatie functionala 2 si 3, dar permite asocierea unui subsistem de descarcare de greutate.

Acknowledgment: Aceasta cercetare s-a desfasurat in cadrul proiectului CoMControl CNDI – UEFISCDI PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0079, Contract No. 17PTE/2020 finantat de catre Autoritatea Romana pentru finantarea Cercetarii si Inovarii - UEFISCDI.

## **COMCONTROL PROJECT – LAB TESTING RESULTS**

(1) Discipline of Rehabilitation Medicine, "Elias" University Hospital, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania,

(2) Department of Machine Elements and Tribology, Faculty of Mechatronics, University POLITEHNICA of Bucharest, Romania

Regaining functional and safe walking abilities is the most important rehabilitation objective of people with ambulation disabilities. Different advanced rehabilitation technologies are developed to assist walking in different modes and to enable gait training. Their usage is decreased due to hardware and software development, production and maintenance costs, restrictions in respects of action environment required and time costs for don and dof, technostress for both patients and therapists.

Objective: To present the results of the gait testing performed with users within the CoMControl solution.

Method: Functionality testing, usability testing, gait analysis testing.

Results: CoMControl multidisciplinary consortium developed a mechatronic solution aiming to generate constraints upon the movements of the center of mass of the person's body, in order to fix the direction and speed of gait movement, to improve gait symmetry. The system coordinates preset movements but also offer control to the user, through a dashboard fixed on a controlled roller. The roller supports the mechanism controlling pelvic movement during gait and the engines powering it. This mechanism acts upon the pelvic girdle to assist tridimensional sway while walking, in the range of functional movements of optimal gait patterns.

Conclusion: CoMControl is a feasible, less costly alternative to the mainstream high price assistive equipment developed for overground free gait training. It provides safe gait assistance without unloading body mass, thus allowing the real proprioception and force training required to achieve functional gait without the need of transferring gains from lab conditions to real life ones. It is appropriate for overground gait and balance training of people within functional ambulation categories 2 and 3 but allows the association of a subsystem for body weight support.

Acknowledgment: This work is supported by a grant of the Romanian National Authority for Scientific Research, CNDI – UEFISCDI PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0079, Project No. 17PTE/2020.

**PROIECTUL SI4SI – CERINTE FUNCTIONALE SI  
NON-FUNCTIONALE ALE UNEI SOLUTII  
INTELIGENTE PENTRU REDUCEREA IZOLARII  
SOCIALE**

**Ileana CIOBANU (1), Andreea MARIN (1), Alina ILIESCU (1), Rozeta DRAGHICI (2), Mihai ZAMFIR (3), Mihaela ZAMFIR (4),  
Matei TEODORESCU (1), Marius-Nicolae POPESCU (1), Mihai BERTEANU (1)**

(1) UMF Carol Davila - Disciplina Medicina Fizica si de Reabilitare - Spitalul Universitar de Urgenta Elias, Bucuresti, (2) INGG Ana Aslan, Bucuresti, (3) UMF Carol Davila - Departamentul Fiziologie, (4) UAUIM - Departamentul de Sinteza Designului de Arhitectura

Izolarea sociala este o problema acum si afecteaza sever persoanele dupa retragerea din activitatea profesionala, moment in care mentinerea unei retele sociale si crearea de noi conexiuni devine din ce in ce mai dificila. Izolarea sociala conduce la declinul conditiei fizice si psihologice si la fragilitate, cu consecinte asupra calitatii vietii conditionate de starea de sanatate si la cresterea costurilor privind ingrijirile medicale.

Obiectiv: prezentarea cerintelor functionale si non-functionale principale ale unei solutii inteligente destinate reducerii izolarii sociale, solutie create de o echipa multidisciplinara.

Metoda: Solutia este rezultatul rationamentului clinic, cercetarii bibliografice si a unor activitati de co-creatie.

Rezultate: Factorii determinant ai izolarii sociale si rezultatele acesteia orienteaza in alegerea functionalitatilor cerute de noua solutie. Pentru a atinge un nivel optim de participare sociala, persoana trebuie sa beneficieze de acces la si de factori facilitatori pentru o viata sociala activa. Aici sunt incluse si abilitatile de a folosi tehnologia digitala pentru comunicarea la distanta. Este nevoie, de asemenea, ca persoana sa prezinte o conditie fizica si psihologica care sa poata sustine reducerea costurilor de timp privind activitatile vietii de zi cu zi si sa asigure energia si motivatia necesare participarii sociale.

Concluzie: Dezvoltarea de tehnologii care au scopul de a asista persoanele varstnice necesita colaborarea dintre clinicieni si dezvoltatorii de tehnologie, alaturi de viitorii utilizatori. Interfetele si interactiunile proiectate trebuie sa tina cont de deficitul functional, limitarile de activitate si restrictiile de participare ale populatiei de utilizatori, dar si de convingerile, perceptiile si specificul cultural al utilizatorilor, alaturi de principiile si recomandările de bune practici deja existente pentru tipul de tehnologie vizat. Dezvoltarea de solutii inteligente este iterativa si reprezinta rezultatul unei negocieri intre necesitatile si cerintele exprimate de utilizatori si limitele tehnologiilor disponibile.

Acknowledgment: Aceasta cercetare s-a desfasurat in cadrul proiectului Active and Assisted Living AAL-CP-2020-7-108-SI4SI-1, cofinantat de catre Comisia Europeana si de catre Autoritatea Romana pentru finantarea Cercetarii si Inovarii - UEFISCDI

**SI4SI PROJECT – FUNCTIONAL AND NON-  
FUNCTIONAL REQUIREMENTS OF A SMART  
SOLUTION FOR SOCIAL ISOLATION**

(1) Discipline of Rehabilitation Medicine, "Elias" University Hospital, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania, (2) "Ana Aslan" National Institute of Gerontology and Geriatrics, Bucharest, Romania, (3) Physiology Division, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania, (4) Synthesis of Architectural Design Department, "Ion Mincu" University of Architecture and Urbanism; MMZ-Individual Architecture Studio, Bucharest, Romania

Social isolation is an increasing societal problem nowadays and affects people greatly after their retirement from professional activity, moment when maintaining a social network and creating new connections become a more and more difficult endeavour. Social isolation leads to decreased physical and cognitive condition and to frailty, with consequences on health-related quality of life and increased costs of healthcare.

Objective: To present the main functional and non-functional requirements of a smart solution for social isolation, designed in a multidisciplinary team.

Method: The solution is a result of clinical reasoning, bibliographic research and co-creation activities.

Results: Social isolation determinants and outcomes direct the functionalities required by the new solution. In order to achieve an optimal level of social engagement, one must have access to and facilitators for an active social life (including digital skills for remote networking), but also must be in a physical and psychological condition to reduce time costs of the activities of daily living and to support the drive and motivation of social participation.

Conclusion: Designing technologies aimed to assist ageing people require the collaboration of clinicians and developers with real users. Interfaces and interactions development has to take into account the functional deficits, the activity limitations and the participation restrictions of the user population, as well as one's own beliefs, perception and cultural specificity, along with well-defined principles and guidelines of design. Smart solutions development is a back-and-forth dance between user needs and wishful requirements and the limits of the available technologies.

Acknowledgment: This research was funded through the Active and Assisted Living Programme, Project AAL-CP-2020-7-108-SI4SI-1, co-funded by the European Commission and the Romanian National IRD Funding Authority - UEFISCDI.

## **TERAPIE DE REEDUCARE A LIMBAJULUI IN MEDIUL ONLINE VERSUS MEDIUL FIZIC - STUDIU DE CAZ**

**Andreea MARIN (1), Ileana CIOBANU (1), Mihai BERTEANU (1, 2)**

(1) Clinica de Recuperare Neurologica, Spitalul Universitar de Urgenta ELIAS, Bucuresti, Romania,

(2) UMF Carol Davila - Disciplina Medicina Fizica si de Reabilitare - Spitalul Universitar de Urgenta Elias Bucuresti

Introducere. Restrictionarea accesului la serviciile medicale din ultimii doi ani a necesitat regandirea interventiei terapeutice de reabilitare a limbajului in cazul pacientilor cu afazie post accident vascular cerebral, fiind necesara adaptarea, pentru mediul online, a metodelor si tehnicilor utilizate in terapia clasica, astfel incat pacientul sa poata beneficia de acest tip de interventie terapeutica.

Obiectiv. Prezentarea comparativa, online versus fizic, a evolutiei indicilor verbali in urma interventiilor de reabilitare a limbajului, in cazul unui pacient cu afazie restanta post accident vascular cerebral.

Material si metoda. Barbat tanar in varsta de 31 de ani cu afazie restanta post accident vascular cerebral suferit in martie 2021 este preluat in evidenta pentru reeducarea tulburarii de limbaj in mai 2021. Interventia terapeutica s-a desfasurat pe durata a trei serii de interventii bazate pe mediu online intercalate cu serii de interventii bazate pe prezenta fizica. Timpul de lucru alocat fiecarei sedinte a fost de 60 minute. Evaluarea cantitativa a indicilor verbali (indice expresiv le si indice receptiv le) s-a realizat periodic, prin completarea "Fisei de evaluare logopedica", iar la finalul sesiunilor de lucru fata in fata, in mediu fizic, au fost extrase date calitative prin completarea unui chestionar de satisfactie si apreciere a acestor doua tipuri de abordare terapeutica. Metodele si tehnicile clasice de interventie terapeutica folosite in interventia logopedica in cazul persoanelor cu afazie post accident vascular cerebral au fost adaptate, pe cat posibil, pentru interventia online.

Rezultate. La evaluarea periodica s-a constatat imbunatatirea indicilor verbali calculati (expresiv si receptiv). A fost observata o imbunatatire mai mare a indicelui receptiv la finalul sesiunilor de lucru in mediu fizic, comparativ cu mediul online. Indicele expresiv a avut o crestere direct proportionala in ambele tipuri de abordare terapeutica. Datele calitative extrase din chestionarul de satisfactie evidentiaza preferinta pacientului, dar si a membrilor familiei acestuia, pentru terapia in mediu fizic, acest tip de abordare terapeutica fiind considerat a fi mai antrenant, iar sarcinile de lucru solicitate mai facil de inteles si de parcurs, fata de mediul online. Gradul de oboseala la finalul sedintei terapeutice a fost apreciat ca fiind mai crescut in mediu fizic, fata de terapia online.

Concluzii. Terapia de reeducare a limbajului, in acest caz, a inregistrat o crestere a indicilor verbali calculati atat in mediul online, cat si in mediu fizic, dar preferinta individuala a pacientului a fost pentru terapia in mediu fizic.

## **SPEECH AND LANGUAGE REHABILITATION REMOTE VERSUS IN-PERSON THERAPY - CASE REPORT**

(1) Neurological Rehabilitation Department of the "ELIAS" Emergency University Hospital, Bucharest, Romania,

(2) "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy - Discipline of Rehabilitation Medicine in Elias University Hospital, Bucharest, Romania

Medical services access limitations during the last two years required rethinking the speech pathology intervention for the patients with post stroke aphasia. Classic methods and intervention techniques widely used in practice needed to be adapted for the online therapy environment, so the patient could benefit for this type of therapeutic intervention despite the access limitation to the medical services.

Objective. Comparative results of verbal indices evolution after speech and language rehabilitation program remote versus in-person, a case study.

Material and Method. Young male, 31 years old, with post-stroke aphasia since March 2021 has been referred for speech and language rehabilitation, for the first time in May 2021. The therapy was conducted in 3 programs of online based therapy, alternated with 3 programs of in-person therapy, 60 minutes per session. The quantitative evaluation of verbal indices (expressive index le and receptive index lr) was performed periodically, by filling in the Speech Therapy Assessment File and after the in-person program of interventions, a questionnaire of satisfaction comparing the two therapeutic approaches was administered and qualitative data were extracted. Classical methods and techniques of speech therapy intervention in post stroke aphasia were adapted for the online based interventions.

Results. The periodical assessment process showed improvement of the verbal indices. It has been noticed an increased score of receptive indices at the end of the in-person work therapy session programs, compared to the online-based programs. The expressive index had a directly proportional increase in both approaches. Qualitative data extracted from the satisfaction questionnaire show the preference of the patient and his family for the in-person sessions of speech therapy. This approach is perceived as more engaging, tasks seem to be more easily understood and to perform, compared to the online-based intervention. The degree of post-session fatigue was higher in the case of the in-person program than in the case of the online-based program.

Conclusion. Speech and language therapy rehabilitation, in this case report, recorded better scores for verbal indices on both therapeutic approaches – remote and in-person, but the individual preference of the patient and of his family members was for the in person therapeutic approach.

**ROLUL TERAPIEI CU HIPOXIE-HIPEROXIE  
INTERMITENTĂ ÎN MEDICINA FIZICĂ ȘI DE  
REABILITARE****Liliana-Elena STANCIU (1,2), Liliana VLĂDĂREANU (1), Andreea-Bianca UZUN (1), Elena-Valentina IONESCU (1,2),  
Mădălina Gabriela ILIESCU (1,2)***1 Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol, România**2 Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța, România*

Introducere. Tratamentul cu hipoxie-hiperoxie intermitentă (IHHT) a intrat în practica medicală ca o nouă metodă de antrenament care utilizează intervale hiperoxice în locul celor normoxice, între sesiunile de respirație hipoxică. Perioadele de hipoxie-hiperoxie intermitentă pot fi aplicate ca o intervenție pasivă cu pacienții în repaus (IHHE – intermittent hypoxic hyperoxic exposure) sau în timpul exercițiului fizic (IHHT- intermittent hypoxic hyperoxic training).

Material și metodă. Am evaluat 6 pacienți internați în secția de recuperare din cadrul Sanatoriului Balnear și de Recuperare Techirghiol, care au urmat terapie cu hipoxie-hiperoxie intermitentă de 3 ori pe săptămâna timp de 2 săptămâni, asociată tratamentului balneo-fizical-kinetic.

Rezultate. Beneficiile terapeutice ale aplicațiilor cu hipoxie-hiperoxie intermitentă sunt numeroase: asupra aparatului respirator, cardiovascular, a sistemului nervos, a sistemului musculo-scheletal și a sistemului endocrino-metabolic, de aici importanța acestor intervenții în planurile de reabilitare funcțională.

Concluzii. Astfel, hipoxia-hiperoxia intermitentă, aplicată fie pasiv, fie în combinație cu exerciții fizice, pare a fi o strategie promițătoare pentru diferite entități clinice, fapt demonstrat și de studiile publicate în literatură în ultimii ani.

**THE CONTRIBUTION OF INTERMITTENT  
HYPOXIC-HYPEROXIC THERAPY IN PHYSICAL  
MEDICINE AND REHABILITATION***1 Balneal Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, Romania**2 Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Ovidius University of Constanta, Romania*

Intermittent hypoxia-hyperoxia treatment (IHHT) has entered medical practice as a new training method that uses hyperoxic instead of normoxic intervals between hypoxic breathing sessions. Periods of intermittent hypoxia-hyperoxia can be applied as a passive intervention with patients at rest (IHHE – intermittent hypoxic hyperoxic exposure) or during exercise (IHHT – intermittent hypoxic hyperoxic training).

Material and method. We evaluated 6 patients hospitalized in the Techirghiol Spa and Rehabilitation Sanatorium, who underwent intermittent hypoxia-hyperoxia therapy 3 times a week for 2 weeks, associated with balneo-physical-kinetic treatment.

Results. The therapeutic benefits of applications with intermittent hypoxia-hyperoxia are numerous: on the respiratory system, cardiovascular system, the nervous system, the musculoskeletal system and the endocrine-metabolic system, hence the importance of these interventions in functional rehabilitation plans.

Conclusions. Thus, intermittent hypoxia-hyperoxia, applied either passively or in combination with physical exercise, seems to be a promising strategy for different clinical entities, a fact also demonstrated by studies published in the literature in recent years.

**DEZVOLTAREA UNUI PROGRAM INTEGRAT DE  
ANTREPRENORIAL SUSTENABIL IN DOMENIUL  
TURISMULUI DE SANATATE SI WELLNESS –  
PROIECTUL SUSTENT**

**Madalina-Gabriela ILIESCU, Costin SORICI, Mihai GIRTU**

*Universitatea "Ovidius" Constanța, România*

Proiectul SUSTENT a demarat în martie 2022 și se va încheia în septembrie 2023 și a fost propus și câștigat de UOC cu un punctaj de 91 de puncte, intrând într-o foarte onorabilă companie a universităților de top care implementează proiecte în cadrul EEA and Norway Grants; un cadru de cercetare și cooperare între universități din România și finanțatorii din Spațiul Economic European: Norvegia, Liechtenstein, Islanda. Este pentru prima dată când UOC câștigă acest tip de proiect de cercetare-dezvoltare. Norvegia are o solidă tradiție în integrarea organică a tuturor componentelor de sustenabilitate în procesele și proiectele implementate, iar prin acest proiect, ne propunem să lucrăm împreună pentru o Europă verde și competitivă.

Proiectul se derulează în parteneriat cu Western Norway University of Applied Sciences, unul din partenerii noștri și în alte consorții, ERASMO și Inter HEI EIT.

**DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED PROGRAM  
FOR SUSTAINABLE ENTREPRENEURSHIP IN THE  
FIELDS OF HEALTH AND WELLNESS TOURISM –  
SUSTENT**

*Ovidius University of Constanta, Romania*

The SUSTENT project started in March 2022 and will end in September 2023 and was proposed and won by the UOC with a score of 91 points, entering a very honorable company of top universities implementing projects within the EEA and Norway Grants ; a research and cooperation framework between Romanian universities and financiers from the European Economic Area: Norway, Liechtenstein, Iceland. It is the first time that UOC wins this type of research and development project. Norway has a solid tradition in the organic integration of all sustainability components in the implemented processes and projects, and through this project, we aim to work together for a green and competitive Europe.

The project is carried out in partnership with Western Norway University of Applied Sciences, one of our partners and in other consortia, ERASMO and Inter HEI EIT.



***STIMULAREA MAGNETICĂ TRANSCRANIANĂ  
(TMS) ȘI TRANSCUTANATA A SISTEMULUI  
NERVOS PERIFERIC (TCMS-PNS) LA PACIENȚII CU  
DURERE CRONICĂ – EXPERIENȚĂ ACUMULATĂ  
PE PARCURSUL UNUI AN***

***TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION (TMS)  
AND TRANSCUTANEOUS MAGNETIC  
STIMULATION OF THE PERIPHERAL NERVOUS  
SYSTEM (TCMS-PNS) IN PATIENTS WITH CHRONIC  
PAIN – EXPERIENCE ACCUMULATED OVER A  
YEAR***

**Dana SLAVOACA**

*Reteaua Privata de Sanatate Regina Maria*

Durerea cronică este din ce în ce mai mult percepută ca o boală/patologie în sine. Prin cronicizare, durerea ajunge să fie un meta-cadru în care se formează și interacționează mai multe cercuri vicioase de la nivelul sistemului nervos, imunologic și hormonal. Terapia prin asocierea dintre stimularea magnetică transcraniană (TMS) și transcutanata a sistemului nervos periferic (tcMS-PNS) își propune să abordeze patologia durerii cronice dintr-o perspectivă neurofiziologică acționând asupra sistemului nervos central, periferic și autonom.

*Reteaua Privata de Sanatate Regina Maria*

Chronic pain is increasingly perceived as a disease/pathology in itself. Through chronicization, pain becomes a meta-framework in which several vicious circles of the nervous, immunological and hormonal systems form and interact. The combination therapy of transcranial (TMS) and transcutaneous magnetic stimulation of the peripheral nervous system (tcMS-PNS) aims to address the pathology of chronic pain from a neurophysiological perspective acting on the central, peripheral, and autonomic nervous systems.

## PROIECTUL „INTERNATIONAL SPINAL CORD INJURY”

## THE INTERNATIONAL SPINAL CORD INJURY (INSCI) PROJECT

**Daiana POPA (1), Camelia LASCU (2)**

(1) Spitalul Clinic de Recuperare Medicală Băile-Felix,  
(2) Universitatea din Oradea

Proiectul „International Spinal Cord Injury” (InSCI) are ca scop identificarea și înțelegerea factorilor legați de funcționarea, sănătatea și bunăstarea persoanelor cu leziuni ale măduvei spinării. Colectarea datelor și analiza experiențelor trăite de persoanele cu leziuni medulare precum și informațiile legate de sistemele de sănătate și reabilitare oferă date esențiale care ar putea influența politicile și planificarea în domeniul sănătății, reabilitării medicale și sociale, contribuind la integrarea și bună-starea persoanelor cu leziuni medulare.

Sondajul comunitar InSCI este unul multinațional, transversal, care a inclus inițial 28 de state din toate cele șase regiuni ale OMS în perioada 2017-2021. Cercetători din diverse țări au fost invitați pentru studiu prin intermediul unei rețele de organizații participante: Societatea Internațională de Medicină Fizică și Reabilitare (ISPRM), Societatea Internațională a Măduvei Spinării (ISCoS) și Oranizația Mondială a Sănătății. Datele au fost colectate folosind un chestionar de auto-raportare cu opțiuni multiple de înregistrare a datelor, Coordonator al acestui proiect este Swiss Paraplegic Research din Nottwil, Elveția, cu rolul de a oferi îndrumare celorlalte centre naționale de studiu în ceea ce privește metodologia de cercetare, arhivarea și analiza datelor. Modelul de date InSCI este bazat pe o abordare similară cu cea a anchetei mondiale de sănătate a OMS, care a folosit componente cheie pentru sănătate ca bază pentru construirea chestionarului. Formatul final al chestionarului InSCI a fost un rezultatul unui consens al mai multor experți de renume internațional în domeniul. Întrebările au fost preluate dintr-o serie de instrumente standardizate de evaluare și au fost centrate pe pacient și relația sa cu factorii de mediu, conform modelului propus de clasificarea internațională a funcționării, dizabilității și sănătății, ICF. La acest studiu, România a fost reprezentată de Societatea Română de Reabilitare Medicală care a delegat un grup de investigatori, iar ca centrul de studii a fost desemnat Spitalul Clinic de Recuperare Medicală Băile Felix. Colectarea datelor a fost multicentrică, o contribuție importantă având organizația non-guvernamentală „Motivation Romania”. Analiza Rasch este principalul instrument de validare în InSCI pentru a calcula și asigura coerența conceptuală și echivalența transnațională a scorurilor bazate pe ICF. Rezultate obținute au fost prezentate și publicate în reviste de specialitate internaționale. Între concluziile rezultate din această amplă cercetare, se remarcă rolul de ghid al InSCI pentru politicile destinate persoanelor cu dizabilități, precum și contribuția sa la descrierea nevoilor de reabilitare în vederea asigurării incluziunii și bunăstării acestora.

(1) Spitalul Clinic de Recuperare Medicală Băile-Felix,  
(2) Universitatea din Oradea

The International Spinal Cord Injury (InSCI) project aims to identify and understand factors related to the functioning, health and well-being of people with spinal cord injuries. Collecting data and analysing the lived experiences of people with spinal cord injuries as well as information related to health and rehabilitation systems provides essential data that could influence policy and planning in the field of health, medical and social rehabilitation, contributing to the integration and well-being of people with spinal cord injuries. The InSCI community survey is a multinational, transversal one, which initially included 28 states from all six WHO regions in the period 2017-2021, Researchers from various countries were invited for the study through a network of participating organisations: the International Society of Physical Medicine and Rehabilitation (ISPRM), the International Spinal Cord Society (ISCoS) and the World Health Organization. Data were collected using a self-report questionnaire with multiple data recording options. The coordinator of this project was Swiss Paraplegic Research in Nottwil, Switzerland, with the role of providing guidance to the other national study centres in terms of research methodology, data archiving and analysis. The InSCI data model is based on similar approach to that of the WHO World Health Survey, which used key health components as the basis for constructing the questionnaire. The final format of the InSCI questionnaire was a result of a consensus of several internationally recognised experts in the field. The questions were selected from several standardised assessment tools and were centered on the patient and his relationship with environmental factors, according to the model proposed by the International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF. In this study, Romania was represented by the Romanian Society of Medical Rehabilitation, which delegated a group of investigators, and the Băile Felix Medical Rehabilitation Clinical Hospital was designated as the study centre. Data collection was multicentric, with an important contribution from the non-governmental organisation "Motivation Romania". Rasch analysis is the main validation tool in InSCI to calculate and ensure conceptual consistency and cross-national equivalence of ICF-based scores. The results were published in international specialised journals. Among the conclusions resulting from this extensive research, the role of InSCI as a guide for the policies designed for people with disabilities, as well as its contribution to the description of unmet rehabilitation needs in order to ensure their inclusion and well-being, can be noted.

### References:

1. Bickenbach J, Batistella L, Gutenbrunner C, Middleton J, Post MW; InSCI, Stucki G. The International Spinal Cord Injury Survey: The Way Forward. Arch Phys Med Rehabil. 2020 Dec;101(12):2227-2232.
2. Gross-Hemmi MH, Post MW, Ehrmann C, Fekete C, Hasnan N, Middleton JW, Reinhardt JD, Strøm V, Stucki G; International Spinal Cord Injury Community Survey (InSCI) Group. Study Protocol of the International Spinal Cord Injury (InSCI) Community Survey. Am J Phys Med Rehabil. 2017 Feb;96(2 Suppl 1):S23-S34.
3. Fekete C, Brach M, Ehrmann C, Post MWM; InSCI, Stucki G. Cohort Profile of the International Spinal Cord Injury Community Survey Implemented in 22 Countries. Arch Phys Med Rehabil. 2020 Dec;101(12):2103-2111.
4. Fekete C, Post MW, Bickenbach J, Middleton J, Prodinger B, Selb M, Stucki G; International Spinal Cord Injury Community Survey (InSCI) group. A Structured Approach to Capture the Lived Experience of Spinal Cord Injury: Data Model and Questionnaire of the International Spinal Cord Injury Community Survey. Am J Phys Med Rehabil. 2017 Feb;96(2 Suppl 1):S5-S16.
5. Ehrmann C, Reinhardt JD, Joseph C, Hasnan N, Perrouin-Verbe B, Tederko P, Zampolini M; InSCI, Stucki G. Describing Functioning in People Living With Spinal Cord Injury Across 22 Countries: A Graphical Modeling Approach. Arch Phys Med Rehabil. 2020 Dec;101(12):2112-2143.

**TRATAMENTUL DE REABILITARE ÎN STAȚIUNEA  
SLĂNIC MOLDOVA****THE REHABILITATION TREATMENT IN THE  
RESORT OF SLĂNIC MOLDOVA****Ioana HORNEA, Lucian MIRESCU, Augustin DIMA***INRMFB*

**INTRODUCERE:** Stațiunea balneoclimatică Slănic Moldova este situată în sud-vestul județului Bacău, pe versantul estic al Carpaților Orientali, la o altitudine de 530 m.

Tratamentul de rehabilitare integrează medicina balneară cu medicina fizică și aplică în practica medicală mijloacele fizice terapeutice și factorii fizico-chimici terapeutici naturali.

**OBIECTIVE:** Lucrarea prezintă o descriere a potențialului tratamentului balneoclimatic din stațiunea Slănic Moldova, care, asociat metodelor clasice de medicină fizică și efectuat sub supraveghere medicală are ca obiectiv profilaxia, tratarea sau recuperarea afecțiunilor organismului uman.

**MATERIAL ȘI METODĂ:** Caracteristic stațiunii este prezența factorilor terapeutici naturali reprezentați de izvoarele de apă minerală cu compoziție chimică și concentrație foarte variată, climatul de cruțare tonico-stimulant (slab excitant), aerul bogat în aerosoli rășinoși, ioni negativi de oxigen, aerosoli aromați de pădure.

Tratamentul de rehabilitare include serviciile medico-sanitare efectuate sub formă de cură balneară în baze de tratament special amenajate pentru aplicarea factorilor terapeutici naturali și a procedurilor de medicină fizică.

Managementul terapeutic presupune o abordare individualizată a fiecărui pacient, ținând cont de examenul clinic, istoricul medical al pacientului, rezultate de laborator și/sau rezultate imagistice.

**REZULTATE ȘI DISCUȚII:** Calitățile terapeutice a apelor minerale din stațiunea Slănic Moldova au fost confirmate prin teste clinice și recunoscute la nivel internațional. Aspectele particulare ale climei, bioclimatului și ionizării aerului au fost determinate prin metode clasice general recunoscute. Îmbinarea și valorificarea acestor factori terapeutici naturali, alături de procedurile clasice ale medicinei fizice a determinat dezvoltarea de profiluri terapeutice balneoclimatice: digestiv, hepato-biliar, metabolic și nutrițional, respirator, reno-urinar, circulator, degenerativ al aparatului locomotor, de echilibrare a activității sistemului neurovegetativ și endocrin, de stimulare a proceselor imunobiologice și a hematopoiezei, de relaxare în hiperexcitabilitate nervoasă și în stări depresive.

**CONCLUZII:** Curele balneare reprezentate prin factorii terapeutici balneoclimatici din stațiunea Slănic Moldova împreună cu procedurile de medicină fizică se încadrează în gândirea medicală modernă despre stare de sănătate, boală, terapie, și contribuie la ameliorarea calității vieții pacienților.

**CUVINTE CHEIE:** factori naturali terapeutici, cură balneară, rehabilitare medicală

*INRMFB*

**BACKGROUND:** The balneoclimatic resort Slănic Moldova is located, in the southwest part of Bacău county, on the eastern slope of the Eastern Carpathians, at an altitude of 530 m.

The rehabilitation treatment combines balneary medicine with physical medicine and applies the therapeutic physical means and natural physical-chemical therapeutic factors in medical practice.

**OBJECTIVES:** The paper presents a description of the potential of the balneoclimatic treatment in Slănic Moldova resort, which, associated with classical methods of physical medicine and performed under medical supervision, has as objective the prevention, treatment or recovery of diseases of the human body.

**MATERIAL AND METHOD:** The characteristic of the resort is the presence of natural therapeutic factors represented by mineral water springs with chemical composition and concentration very varied, the tonic-stimulating sparing climate (poor exciting), the air rich in resinous aerosols, negative oxygen ions, flavored forest aerosols.

Rehabilitation treatment includes medical and sanitary services performed as a balneary cure in treatment bases specially designed for the application of natural therapeutic factors and physical medicine procedures.

Treatment management involves an individualized approach for each patient, considering the clinical examination, the patient's medical history, lab results and/or imaging results.

**RESULTS AND DISCUSSION:** The therapeutic qualities of mineral waters in Slănic Moldova were confirmed by clinical tests and internationally recognized. The particular aspects of climate, bioclimate and air ionization were determined by generally recognized classical methods.

The combination and valorization of these natural therapeutic factors, together with the classical procedures of physical medicine, determined the development of balneoclimatic therapeutic profiles: digestive, hepatobiliary, metabolic and nutritional, respiratory, reno-urinary, circulatory, degenerative of the locomotor system, balancing the activity of the autonomic nervous and endocrine system, stimulating immunobiological processes and hematopoiesis, relaxing in nervous hyperexcitability and depressive states.

**CONCLUSION:** The balneary cures represented by the balneoclimatic therapeutic factors from Slănic Moldova resort, together with the physical medicine procedures, are part of the modern medical thinking about health, disease, therapy, and contribute to the improvement of patients' quality of life.

**Keywords:** natural therapeutic factors, balneary cure, medical rehabilitation

***POSTERE / POSTERS***

**PARAPAREZA SECUNDARA AFECTARII MIELICE  
LA UN PACIENT CU COVID-19 - PREZENTARE DE  
CAZ**

**Adelina-Elena UNGUREANU (1), Bianca-Elena RUSU, Elena-Valentina IONESCU (1,2), Doinița OPREA (1,2), Liliana-Elena STANCIU (1,2), Mădălina-Gabriela ILIESCU (1,2)**

1 Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol, România

2 Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța, România

Mielita transversă acută este o tulburare dobândită a măduvei spinării ce se prezintă cu debut brusc, cu diferite grade de deficit motor, tulburări de sensibilitate și disfuncție intestinală și/sau a vezicii urinare datorită unei reacții imunologice, care ar putea fi confirmată de constatările RMN. Incidența mielitei transverse acute este de până la 3 la 100,000 pacienți-ani (0.003%). Etiologia poate varia de la cauze inflamatorii, demielinizante, autoimune, infecțioase, induse de toxine și paraneoplazice. Potrivit literaturii de specialitate, mielita transversă acută s-a dovedit a fi o complicație neurologică relativ frecventă a COVID-19, reprezentând 1.2% din toate complicațiile neurologice asociate infecției cu SARS-COV2. În studiile de specialitate au fost raportate afecțiuni neurologice mai rare care trebuie asociate cu COVID-19, cum ar fi sindromul Guillain Barre, mielita flască acută, encefalita acută, encefalomielita acută diseminată, sindrom de encefalopatie reversibilă posterioară. Mecanismul prin care COVID-19 cauzează mielită transversă acută nu este complet înțeles. Ținta principală a virusului SARS-COV-2 este epiteliul respirator prin intermediul receptorului enzimei de conversie a angiotensinei 2. Receptorii sunt, de asemenea, exprimați și pe suprafața celulelor măduvei spinării. Intrarea SRAS-COV-2 în sistemul nervos poate avea loc prin două căi, fie direct, prin transmiterea trans-sinaptică de la sistemul nervos periferic sau prin răspândirea hematogenă în bariera hemato-encefalică prin receptorul enzimei de conversie a angiotensinei 2, fie indirect, printr-un răspuns imun sistemic (furtuna citokinică). Prezentăm în continuare cazul unui pacient care, în urma unei infecții ușoare cu SARS-COV2, a suferit afectare mielică. Simptomatologia a debutat în primele zile ale infecției SARS-COV2, pacientul acuzând parestezii, ulterior afecțiunea progresând spre deficit motor paraparetic. Pacientul a urmat multiple internări în vederea recuperării deficitului motor, cu evoluție lent favorabilă.

**PARAPARESIS SECONDARY TO SPINAL  
INFECTION IN A PATIENT WITH COVID-19- CASE  
REPORT**

1 Balneal Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, Romania

2 Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Ovidius University of Constanta, Romania

Acute transverse myelitis is an acquired disorder of the spinal cord that presents with sudden onset, with varying degrees of motor deficit, sensory disturbances and bowel and/or bladder dysfunction due to an immunological reaction, which could be confirmed by MRI findings. The incidence of acute transverse myelitis is up to 3 per 100,000 patient-years (0.003%). Etiology can range from inflammatory, demyelinating, autoimmune, infectious, toxin-induced, and paraneoplastic causes. According to the specialized literature, acute transverse myelitis has been shown to be a relatively frequent neurological complication of COVID-19, representing 1.2% of all neurological complications associated with SARS-COV2 infection. Rarer neurological conditions to be associated with COVID-19 have been reported in specialized studies, such as Guillain Barre syndrome, acute flaccid myelitis, acute encephalitis, acute disseminated encephalomyelitis, posterior reversible encephalopathy syndrome. The mechanism by which COVID-19 causes acute transverse myelitis is not fully understood. The primary target of the SARS-COV-2 virus is the respiratory epithelium via the angiotensin-converting enzyme receptor 2. The receptors are also expressed on the surface of spinal cord cells. The entry of SARS-COV-2 into the nervous system can occur by two routes, either directly, through trans-synaptic transmission from the peripheral nervous system or through hematogenous spread in the blood-brain barrier via the angiotensin-converting enzyme receptor 2, or indirectly, through a systemic immune response (cytokine storm). We further present the case of a patient who, following a mild infection with SARS-COV2, suffered spinal damage. The symptomatology started in the first days of the SARS-COV2 infection, the patient complaining of paresthesias, later the condition progressed to paraparetic motor deficit. The patient underwent multiple hospitalizations in order to recover the motor deficit, with slowly favorable evolution.

**CAZ COMPLEX DE POLITRAUMATISM LA O  
PACIENTA CU AMIOTROFIE SPINALĂ ȘI  
DEPENDENȚĂ MODIFICATĂ**

**Adelina-Elena UNGUREANU (1), Bianca-Elena RUSU (1), Iuliana VLADAREANU (1,2), Mădălina-Gabriela ILIESCU (1,2)**

1 Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol, România

2 Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța, România

Prezentăm cazul unei paciente de 55 de ani, diagnosticate cu amiotrofie spinală de tip III la vârsta de 14 ani. Evoluția naturală a bolii i-a permis pacientei menținerea ambulației până la vârsta adultă și păstrarea cu succes a activității profesionale, în ciuda afectării musculare. Însă, la vârsta de 39 de ani, suferă un politraumatism prin accident rutier, fiind pasagera dreapta față a automobilului ce s-a soldat cu multiple fracturi la nivelul membrelor inferioare operate iterativ, în 8 intervenții chirurgicale. Atrofia musculară spinală este o boală neuromusculară severă, transmisă autozomal recesiv, caracterizată prin degenerarea neuronilor motori alfa din măduva spinării din care rezultă o slăbiciune musculară proximală progresivă și paralizie. Boala a fost descrisă pentru prima dată în anii 1890 de Werdnig și de Hoffmann și reprezintă a doua cea mai frecventă tulburare autozomală recesivă fatală după fibroza chistică, cu o incidență estimată de 1 la 6,000 la 1 din 10,000 de nașteri vii. Testul de diagnosticare demonstrează la majoritatea pacienților ștergerea homozigotă a genei SMN1 și poate atinge în practică o sensibilitate de până la 95% și o specificitate de aproape 100%. Atrofia musculară spinală este clasificată în patru grade de severitate pe baza vârstei de debut și a afectării motorii: tipul I (boala Werdnig-Hoffmann), tipul II (formă intermediară), tipul III (formă ușoară- Kugelberg-Welander- la vârsta adultă), tipul IV (întâlnită la adult). Tipul III este o formă de atrofie musculară spinală "pseudomiopatică" și de obicei, se dezvoltă între 2 și 17 de ani. Într-o cercetare recentă sistematică din literatura de specialitate, vârsta medie de debut a fost estimată la 39 luni ( $\pm 32$ ), iar diagnosticul genetic confirmat a fost de 50 luni ( $\pm 12$ ), cu o întârziere de diagnosticare de 43 luni. Ca și în alte forme de atrofie musculară spinală, acuzele musculare debutează la nivelul membrelor inferioare, au predominanță proximală și se extind ulterior într-o manieră ascendentă. Spre deosebire de formele anterioare, speranța de viață în atrofia musculară de tip III nu este redusă. Particularitatea cazului constă în apariția politraumatismului complex la o pacientă cu deficit motor preexistent, cu afectarea semnificativă a calității vieții, trecând de la un deficit funcțional mediu, la un deficit major pentru autoîngrijire și locomoție.

**COMPLEX CASE OF POLYTRAUMATISM IN A  
PATIENT WITH SPINAL AMYOTROPHIA AND  
MODIFIED DEPENDENCE**

1 Balneal Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, Romania

2 Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Ovidius University of Constanta, Romania

We present the case of a 55-year-old patient, diagnosed with type III spinal amyotrophy at the age of 14. The natural evolution of the disease allowed the patient to maintain ambulation until adulthood and to successfully maintain professional activity, despite the muscle damage. However, at the age of 39, she suffered polytrauma from a road accident, being the right front passenger of the car, which resulted in multiple fractures in the lower limbs operated iteratively, in 8 surgical interventions. Spinal muscular atrophy is a severe autosomal recessive neuromuscular disease characterized by degeneration of alpha motor neurons in the spinal cord resulting in progressive proximal muscle weakness and paralysis. The disease was first described in the 1890s by Werdnig and Hoffmann and is the second most common fatal autosomal recessive disorder after cystic fibrosis, with an estimated incidence of 1 in 6,000 to 1 in 10,000 live births. The diagnostic test demonstrates homozygous deletion of the SMN1 gene in most patients and can in practice achieve a sensitivity of up to 95% and a specificity of almost 100%. Spinal muscular atrophy is classified into four degrees of severity based on age of onset and motor impairment: type I (Werdnig-Hoffmann disease), type II (intermediate form), type III (mild form- Kugelberg-Welander- in adulthood), type IV (found in adults). Type III is a form of "pseudomyopathic" spinal muscular atrophy and usually develops between 2 and 17 years of age. In a recent systematic review of the literature, the mean age of onset was estimated to be 39 months ( $\pm 32$ ) and confirmed genetic diagnosis was 50 months ( $\pm 12$ ), with a diagnostic delay of 43 months. As in other forms of spinal muscular atrophy, muscle spasms begin in the lower limbs, have a proximal predominance, and subsequently extend in an ascending manner. Unlike the previous forms, life expectancy in type III muscular atrophy is not reduced. The peculiarity of the case consists in the appearance of complex polytrauma in a patient with pre-existing motor deficit, with significant impairment of the quality of life, moving from a medium functional deficit to a major deficit for self-care and locomotion.

**REABILITAREA UNEI PACIENTE CU PARAPAREZA  
POST INFARCT MEDULAR T10-L1 SI  
SIRINGOMIELIE MEDULARA**

**Florina OJOGA (1,2), Mirela NICULAIE (2)**

(1) UMF Carol Davila

(2) INRMFB

**OBIECTIVE**

Cazul prezinta o pacienta de 68 de ani care acuza deficit motor paretic la nivelul membrelor inferioare bilateral, hipoanestezie dureroasa si deficit de locomotie si de autoingrijire moderat, fiind cunoscuta cu infarct medular T10-L1, siringomielie medulara, vezica neurogena si hernie de disc lombara operata in 2004. Obiectivele generale in cazul acestei paciente au fost scaderea durerii, ameliorarea disfuncției vezicii urinare, ameliorarea funcției motorii si gestionarea bolilor de fond, cu cresterea independentei functionale si a calitatii vietii.

**MATERIAL SI METODA**

Pentru atingerea obiectivelor terapeutice s-a instituit urmatorul tratament medicamentos: antiagregant plachetar, hipolipemiant, beta-blocant, antialgic si neurotrofic si tratament de reabilitare specific si individualizat, respectiv TENS, interferm, ultrasunet, angiomat, masaj terapeutic si kinetoterapie.

**REZULTATE**

Tratamentul de reabilitare a avut ca rezultate ameliorarea durerii, cresterea fortei musculare, a mobilitatii articulare, cu imbunatatirea mersului, a autoingrijirii si cresterea calitatii vietii, obiective care au fost propuse initial. **CONCLUZII**

Tehnicile utilizate au permis o ameliorare a calitatii vietii pacientei in ceea ce priveste mersul, folosind mai des cadrul de mers pentru a se deplasa pe distante medii si avand nevoie in continuare de fotoliu rulant doar pe distante lungi. De asemenea, activitatile din viata cotidiana au avut o imbunatatire semnificativa.

**THE REHABILITATION OF A PATIENT WITH  
PARAPARESIS AFTER T10-L1 SPINAL CORD  
INFARCTION AND SPINAL CORD SYRINGOMYELIA**

(1) UMF Carol Davila

(2) INRMFB

**OBJECTIVES**

The case presents a 68-year old patient who complains of paretic motor deficit in the bilateral lower limbs, painful hypoesthesia and moderate locomotion and self-care deficit, being known to have T10-L1 spinal cord infarction (2020), medullary syringomyelia, neurogenic bladder and operated disc herniation (2004). The general objectives in the case of this patient were to reduce pain, improve bladder dysfunction, improve function and manage the underlying diseases.

**METHODOLOGY**

In order to achieve the therapeutic objectives, the following drug treatment was proposed: antiplatelet, lipid-lowering, beta-blocker, analgesic and neurotrophic medication and adapted rehabilitation treatment such as TENS, interferm, ultrasound, angiomat, therapeutic massage and kinetotherapy was instituted.

**RESULTS**

The rehabilitation treatment resulted in pain relief, increased muscle strength and joint mobility, improved walking, self-care and increased quality of life.

**CONCLUSIONS**

The techniques used allowed an improvement in the patient quality of life in terms of walking, using the walking frame more often to move for medium distances and needing the wheelchair only for long distances. The activities of daily living had a significant improvement.

**EVALUAREA MERSULUI LA PACIENTII CU  
GONARTROZA****Ovidiu FUGARU, Rodica TRAISTARU**

UMF CRAIOVA

Obiective. Gonartroza (KOA) este una dintre principalele cauze de dizabilitate a mersului, la nivel mondial. Pacientii cu KOA au o capacitate redusa de a desfasura activitati in viata de zi cu zi si capacitatea limitata a persoanelor de a participa la viata sociala. Desi modelele individuale de mers sunt caracterizate de variatii semnificative, doar trei cerinte esentiale sunt necesare pentru o locomotie eficienta: progresia, controlul postural si adaptarea. Acest studiu si-a propus sa determine valorile de referinta ale parametrilor de mers masurati de o platforma de presiune plantara si un sistem inertial la pacientii cu KOA. Material si Metoda. Am studiat 32 de pacienti cu KOA. Performanta mersului a fost evaluata prin sistemul de platforma modular P-WALK si BTS G-WALK. Folosind sistemul G-WALK, am derulat un test de 5 minute si am obtinut parametri spatio-temporali, indicele de calitate a mersului (WQI - indice sintetic care apreciaza mentinerea corecta a proportiei optime intre faza de sprijin si faza de balans), indicele de simetrie (SI - capacitatea pacientului de a avea un model identic de accelerare si decelerare a centrului de greutate) si propulsia (accelerarea centrul de greutate in timpul fazei unice de sprijin stanga si dreapta). Rezultate. Prevalenta statusului algic a fost semnificativ mai mare la femeii decat la barbati. Lungimea si latimea pasului, presiunea medie a piciorului au fost semnificativ mai mari la barbati decat la femeii. A existat o diferenta semnificativa pentru WQI si SI intre sexe. Prin compararea valorii dreapta si stanga am evidentiat o lipsa de simetrie in executia mersului la peste 80% dintre pacienti. Concluzii. Sistemul BTS G-WALK ofera informatii importante pentru programul de reabilitare a mersului la pacientul cu KOA, in timp real. Datorita instrumentului de comparatie, este posibila efectuarea unei evaluari pre-post reabilitare precum si urmarirea in timp a rezultatelor.

**GAIT ASSESSMENT IN KNEE OSTEOARTHRITIS  
PATIENTS**

UMF CRAIOVA

Background and aims. The most prevalent chronic joint disorder, knee osteoarthritis (KOA) is one of the main sources of gait related disabilities worldwide. All KOA patients have reduced ability to perform activities of daily living and limited individuals' capacity to participate in social life. Despite individual gait patterns being characterized by significant variation, only three essential requirements are necessary for efficient locomotion: progression, postural control, and adaptation. This study aimed to determine the reference values of gait parameters as measured by a plantar pressure platform and inertial systems in KOA patients. Methods. We assessed 32 patients with KOA. Gait performance was measured by P-WALK modular platforms system and BTS G-WALK. By using the G-WALK with a 5 minutes test, we obtained spatio-temporal parameters, the Walking Quality Index (WQI - a synthetic index that evaluate the correct maintenance of the correct proportions of stance and swing), Symmetry index (SI - the patient's ability to have an identical model of acceleration and deceleration of their centre of mass) and propulsion (the patient's ability to accelerate the centre of mass forward during the single left and right support phase). Results. The prevalence of reporting knee pain was significantly greater in women than in men. Stride and step length, step width, and average foot pressure were significantly larger in men than in women. There was a significant difference in the WQI and the SI between genders. By comparing the right and left value, we highlighted a lack of symmetry in the gait execution between the two sides. Conclusions. The BTS G-WALK gives important information to plan rehabilitation in KOA patient gait performing in real time. Thanks to the comparison tool, it is then possible to make a pre-post rehabilitation evaluation or follow the effects of a given therapy in the time.



**MANAGEMENTUL TERAPEUTIC SI DE  
REABILITARE LA O PACIENTA CU NEUROMIELITA  
OPTICA – PREZENTARE DE CAZ**

**Adriana CANCIU, Cosmina DIACONU, Alina PINTEA, Florina-Ligia POPA**

*Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Medicina  
Spitalul Clinic Judetean de Urgentă Sibiu, Clinica Reabilitare Medicala I*

Introducere: Neuromielita optica este o boala autoimuna rara, severa, demielinizanta care afecteaza in principal nervul optic si maduva spinarii. Determina deficite neurologice dizabilitante care pot fi minimizate prin instituirea prompta a unui tratament adecvat.

Material si metode: Prezentam cazul unei paciente in varsta de 53 ani care se interneaza in clinica noastra pentru deficit motor important la nivelul membrelor inferioare si usor la nivelul membrului superior stang, disfunctie vezicala si intestinala, tulburari de sensibilitate si de vedere, deficit important de autoingrijire si locomotie. Din anamneza reiese ca in martie anul curent pacienta a prezentat un episod algoparestetic la nivelul membrelor stangi pentru care s-au efectuat investigatii de laborator si RMN cerebral. A fost diagnosticata cu spondiloza cervico-lombara, diabet zaharat tip 2 si hipertensiune arteriala esentiala si a primit medicatie adecvata. Dupa doua luni revine in serviciul de urgenta pentru tulburari de vedere, deficit motor la nivelul membrelor inferioare si membrului superior stang insotite de parestezii dureroase, simptomatologie care s-a agravat progresiv. A fost internata in clinica Neurologie si s-a stabilit diagnosticul de neuromielita optica. S-a instituit corticoterapie si apoi 8 sedinte de plasmafereza intrerupte datorita unei infectii stafilococice la nivelul cateterului venos femural si a unei tromboze venoase profunde. Ulterior s-a instituit tratament cu anticorpi monoclonali (Rituximab), observandu-se ameliorarea simptomatologiei. A ajuns in serviciul nostru dupa trei luni de la debutul bolii, internarea fiind temporizata si din cauza unei infectii cu Sars-Cov 2 forma usoara.

Obiectivele reabilitarii medicale: prevenirea posturilor vicioase, mentinerea mobilitatii articulare, reeducarea motorie si a sensibilitatii, refacerea controlului vezical si intestinal, a ortostatismului si mersului.

Mijloace: kinetoterapie, terapie ocupationala, masaj. Evolutia a fost favorabila cu ameliorarea parametrilor functionali.

Concluzii: Prognosticul cazului este rezervat datorita severitatii bolii, fiind necesara continuarea sustinuta a reabilitarii medicale.

**THERAPEUTIC AND REHABILITATION  
MANAGEMENT IN A PATIENT WITH  
NEUROMYELITIS OPTICA - CASE REPORT**

*Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Medicine  
County Clinical Emergency Hospital of Sibiu, Clinic of Medical Rehabilitation I*

Introduction: Neuromyelitis optica is a rare, severe, demyelinating autoimmune disease that mainly affects the optic nerve and spinal cord. It determines disabling neurological deficits that can be minimized by prompt administration of suitable treatment.

Material and methods: We present the case of a 53-year-old patient admitted to our clinic for significant motor deficit in the lower limbs and mild in left upper limb, bladder and bowel sphincter dysfunction, sensory and visual disorders, significant self-care and locomotion deficit. The anamnesis shows that in March of the current year the patient presented an algoparesthetic episode in the left limbs for which laboratory investigations and brain MRI were performed. She was diagnosed with cervico-lumbar spondylosis, type 2 diabetes and essential hypertension and received appropriate medication. After two months the patient returns to the emergency service for visual disturbances, motor deficit in the lower limbs and the left upper limb accompanied by painful paresthesias, symptoms that have progressively worsened. She was admitted to the Neurology clinic and diagnosed with neuromyelitis optica. Corticosteroid therapy was administered and then 8 plasmapheresis sessions which were interrupted due to a staphylococcal infection at the femoral venous catheter level and a deep venous thrombosis. Later, treatment with monoclonal antibodies (Rituximab) was instituted, observing the improvement of symptoms. The patient arrived in our department three months after the onset of the disease, the hospitalization being delayed also due to a mild Sars-Cov 2 infection.

Medical rehabilitation objectives: preventing vicious positioning, maintenance of joint mobility, motor function and sensory reeducation, restoration of bladder and bowel control, orthostatism and walking.

Means: kinetotherapy, occupational therapy, massage. The evolution was favorable with the improvement of functional parameters.

Conclusions: The prognosis of the case is reserved due to the severity of the disease, sustained continuation of medical rehabilitation being necessary.

**BOALA WILSON DIN PERSPECTIVA REABILITĂRII  
MEDICALE****Anca-Raluca DINU (1,2), Bianca-Maia SABLICI (3)**

(1) Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara;

(2) Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brinzeu” din Timișoara, Clinica Ortopedie 1- Compartiment Recuperare Medicală;

(3) Clinica de Recuperare, Medicină fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență Timișoara

Introducere: Boala Wilson este o afecțiune multisistemică cu determinism genetic. Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 36 ani care a fost diagnosticat în urmă cu 18 ani cu boala Wilson și care a început în anul 2002 tratamentul cu un agent chelator. Acesta se prezintă în Compartimentul de Recuperare acuzând inițial gonalgie bilaterală, dureri musculare la nivelul coapselor și gambelor, instabilitate a mersului și probleme de coordonare.

Material și metodă: Am evaluat starea pacientului la internare, înainte de tratamentul de recuperare și la externare, după 4 săptămâni de tratament. Pacientul a fost evaluat folosind teste specifice care au fost împărțite în teste subiective și obiective. Acesta a urmat tratament de recuperare individualizat timp de 4 săptămâni, timp în care ne-am axat pe exerciții de tip Frenkel pentru reeducarea echilibrului, coordonării și pentru corectarea patternului de mers urmărind consolidarea și îmbunătățirea abilităților existente, ameliorarea simptomatologiei algice, creșterea forței musculare și redarea stabilității posturale cu scopul de a duce la favorizarea independenței pacientului și la integrarea lui în viața de zi cu zi. După tratament, între măsurătorile făcute „înainte” și „după”, s-au putut observa îmbunătățiri la următorii parametri: 70 % scala Functional Gait Assessment (FGA), 57% la testul Tinetti pentru echilibru, 25% la Tinetti pentru mers, 25% Sit to stand (STS), 11% indice Barthel, 6% Timed Up and Go (TUG), 4% scala Berg.

Concluzie: Cazul prezentat arată cât de eficientă este recuperarea pentru pacientul cu boala Wilson și cum poate ameliora problemele motorii cu îmbunătățirea ADL-urilor și creșterea independenței funcționale, motiv pentru care se recomandă continuarea kinetoterapiei atât într-un centru de specialitate cât și adaptată la domiciliu.

**WILSON'S DISEASE IN THE PERSPECTIVE OF  
PHYSICAL REHABILITATION**

(1) Victor Babes University of Medicine and Pharmacy Timisoara;

(2) "Pius Brinzeu" Timisoara County Emergency Clinical Hospital, Orthopedic Clinic 1- Medical Recovery and Rehabilitation;

(3) Physical and Rehabilitation Medicine, Balneology Clinic of Timisoara County Emergency Clinical Hospital

Introduction: Wilson's Disease is a multisystemic disorder with genetic determinism. We present the case of a 36 years old male patient which was diagnosed with Wilson's Disease 18 years ago for which he started a treatment with a chelating agent in 2002. Initially, he presented himself to the Rehabilitation Department accusing bilateral gonalgia, muscular pain in the thighs and calves, some unsteadiness with a problem in walking and posture with loss of coordination.

Material and method: We evaluated the patient's state at admission, before the physical treatment and at discharge, after 4 weeks of treatment. The patient was assessed initially using evaluative tests that were divided in subjective and objective. He underwent individualized rehabilitation treatment for 4 weeks, during which we focused on Frenkel exercises to re-educate balance, coordination and to correct the walking pattern, aiming to consolidate and improve existing skills, to decrease pain symptoms, increase muscle strength and restore postural stability with the goal of promoting the patient's independence and his integration into everyday life. After treatment, the following improvements could be observed for the "before" and "after" assessed parameters: 70 % FGA scale, 57% Tinetti balance, 25% Tinetti gait, 25% Sit to stand (STS), 11% Barthel Index, 6% Timed Up and Go (TUG), 4% Berg Scale (BBS).

Conclusion: This case shows how efficient is the rehabilitation treatment for the patients with Wilson's disease and how it can ease motor problems with improvement in the ADLs to assure a greater functional independence, thus it is recommended the continuation of kinesiotherapy both in a specialized unit and at home.

**ABORDAREA SINDROMULUI DE FRAGILITATE AL VARSTNICULUI CU AJUTORUL TEHNOLOGIEI DE ULTIMA GENERATIE - PROIECTUL SMART BEAR****EVIDENCE-BASED PERSONALIZED SUPPORT FOR HEALTHY AND INDEPENDENT LIVING AT HOME – “SMART BEAR” BIG DATA PLATFORM****Amalia-Teodora VANCEA, Luiza SPIRU, Mircea MARZAN***UMF "CAROL DAVILA", BUCURESTI,**FUNDATIA INTERNATIONALA "ANA ASLAN", BUCURESTI**CENTRUL DE MEMORIE SI DE MEDICINA A LONGEVITATII, BUCURESTI*

Pe măsură ce oamenii îmbătrânesc, tind să devină mai fragili și mai dependenți, întâmpinând dificultăți în îndeplinirea activităților din viața de zi cu zi.

În prezent, există o tendință de creștere a speranței de viață, de la 70,5 ani (2015) la 77,1 ani (2050), cu o rată mai mare în rândul femeilor.

Vulnerabilitatea vârstnicilor a condus la creșterea cererilor de îmbunătățire a serviciilor de asistență medicală, și a instituțiilor de îngrijire pe termen lung, precum și la un accent mai mare pe măsurile preventive, precum implementarea unor protocoale de tratament personalizate pentru persoanele vârstnice dependente sau parțial dependente cu comorbidități asociate.

Reabilitarea geriatrică multidisciplinară este esențială pentru managementul bolilor cronice.

**METODE:** SMART BEAR este un studiu de cercetare observațională multicentric (5 piloți la scară largă, care acoperă 6 țări diferite – Grecia, Italia, Portugalia, Franța, Spania, România), care urmărește implementarea tehnologiei de ultimă oră în viața de zi cu zi a persoanelor vârstnice, prin integrarea dispozitivelor de la raft ușor de utilizat într-o platformă inovatoare.

**OBIECTIVE:**

1. Corelațiile dintre respectarea intervențiilor recomandate și evoluția individuală asupra statusului cognitiv. Ipoteza este că participanții cu aderență crescută la intervențiile recomandate (jocuri serioase-3 ședințe/săptămână, activități fizice-minim 150 min/săptămână) și interacțiune socială, vor avea rezultate mai bune în comparație cu cei cu aderență mai scăzută.

2. Corelațiile dintre parametrii stilului de viață monitorizați continuu (de exemplu, calitatea somnului) și rezultatele cognitive și funcționale individuale. Ipoteza este că o calitate mai bună a somnului va fi corelată cu rezultate cognitive mai bune.

**REZULTATE:** Participanții la studiu sunt în prezent recrutați folosind evaluări medicale specifice.

**CONCLUZII:** Dispozitivele de tip "smart", precum cele care vor fi folosite în proiectul SMART BEAR, au într-adevăr potențialul de a evalua, de a monitoriza și de a sprijini persoanele în vârstă să trăiască independent și să își îmbunătățească calitatea vieții.

*Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania**Ana Aslan International Foundation, Bucharest, Romania**Memory Center and Longevity Medicine, Bucharest, Romania*

As people grow older, they tend to develop more health problems and become frailer, with dependency in performing activities of daily living. Currently, there is a trend of increasing life expectancy, from 70.5 years (2015) to 77.1 years (2050), with a higher rate among women. The number of people over the age of 60 will be 1.5 billion, which will represent 16% of the world's population. Vulnerability of the elderly has led to increased demands for improved health care and long-term care facilities, as well as a greater emphasis on preventive measures through health monitoring and personalized treatment protocols for dependent or partially dependent elderly people with associated comorbidities.

**Methods:** SMART BEAR is a multi-centric observational research study (5 large-scale pilots, spanning 6 different countries – Greece, Italy, Portugal, France, Spain, Romania), aiming to implement state-of-the-art technology in the everyday life of elderly citizens with specific health challenges, by integrating off-the-shelf friendly to use devices into an innovative platform – SMART BEAR platform. **Objectives:** Primary objective: the correlations between the compliance with the recommended interventions and the individual evolution on the cognitive status. The hypothesis is that participants with increased adherence to the recommended interventions (serious games-3 sessions/week, physical activities-minimum 150 min/week) and social interaction, will have better outcomes compared to those with lower adherence. Secondary objective: the correlations between continuously monitored lifestyle parameters, (e.g.sleep quality) and individual cognitive & functional outcomes. The hypothesis is that better sleep quality will be correlate with better cognitive outcomes.

**Results:** Study participants are currently being recruited using specific medical evaluations.

**Conclusions:** Novel technologies such as those to be employed in the SMART BEAR project have indeed the potential to benefit, assess, monitor and support older people to live independently and improve their quality of life.

**OBIECTIVE SI STRATEGII TERAPEUTICE LA UN  
PACIENT CU BOALA PARKINSON AVANSATA SI  
FRACTURA DE COL FEMURAL - PREZENTARE DE  
CAZ**

**Simona AVRIGEANU (1), Cosmina DIACONU (1,2), Florina-Ligia POPA (1,2)**

(1) Spitalul Clinic Judetean de Urgență Sibiu, Clinica Reabilitare Medicala I  
(2) Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Medicina

Introducere: Boala Parkinson este o boala neurodegenerativa progresiva care poate evolua spre forme clinice severe. In stadiile avansate de boala administrarea de Levodopa/Carbidopa gel intestinal (LCGI) prin intermediul unei pompe jejunale reprezinta o optiune moderna de tratament.

Pacientii cu boala Parkinson prezinta risc crescut de cadere, acesta putand fi accentuat de hipotensiunea ortostatica care reprezinta o caracteristica nonmotorie dizabilitanta la acesti bolnavi. Aparitia fracturilor este favorizata de osteoporoza de inactivitate care poate sa apara in special la pacientii cu forme avansate de boala.

Material si metoda: Prezentam cazul unui pacient in varsta de 72 de ani, care se interneaza in clinica noastra pentru durere si deficit functional la nivelul soldului drept, dureri difuze in membrele inferioare si tulburari de mers. Din antecedentele personale patologice retinem: traumatism prin cadere de la acelasi nivel soldat cu fractura col femural Garden IV pentru care s-a practicat artroplastie partiala de sold drept cu proteza bipolara necimentata, boala Parkinson stadiul III/IV Hoehn Yahr diagnosticata in 2017 si sub tratament cu LCGI (aprilie 2022), gastrectomie partiala (1980), tulburare anxios-depresiva in tratament. Pacientul a ajuns in serviciul nostru la aproximativ o luna dupa traumatism, moment in care incepe reluarea mersului cu incarcare progresiva pe membrul inferior drept.

Obiectivele tratamentului de reabilitare medicala sunt: ameliorarea durerilor, prevenirea posturilor vicioase, refacerea fortei musculare si a mobilitatii articulare, ameliorarea coordonarii miscarilor, a respiratiei si a mimicii, reeducarea mersului, reinsertia socio-familiala.

Mijloace: kinetoterapie, terapie ocupationala, masoterapie.

Concluzii: In acest caz fractura de sold a survenit pe fondul riscului crescut de cadere si probabil a osteoporozei determinata de mai multe cauze (inactivitatea din boala Parkinson, imobilizarea prelungita la pat post jejunostomiei, gastrectomia partiala, medicatia cronica antidrepresiva). Existenta tulburarilor psihice a limitat participarea la programul de reabilitare medicala si a influentat evolutia clinica a pacientului.

**OBJECTIVES AND THERAPEUTIC STRATEGIES IN  
A PACIENT WITH ADVANCED PARKINSON'S  
DISEASE AND HIP FRACTURE – CASE REPORT**

(1) County Clinical Emergency Hospital of Sibiu, Clinic of Medical Rehabilitation I

(2) Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Medicine

Introduction: Parkinson's disease is a progressive neurodegenerative disease who can evolve to severe clinical forms. The administration of Levodopa/Carbidopa intestinal gel (LCGI) with a jejunal pump represents a modern option for treatment in advanced stages of the disease.

Patients with Parkinson's disease have an increased risk of falling, accentuated by orthostatic hypotension which is a disabling nonmotor feature in these patients. The occurrence of fractures is facilitated by osteoporosis of inactivity which can appear especially in patients with advanced forms of the disease.

Material and methods: We present the case of a 72 year-old patient who was admitted in our Rehabilitation Department with pain and functional deficit in the right hip, diffuse lower limbs pain and gait disorders. His past personal medical history revealed a partial arthroplasty surgery for right hip fracture Garden IV determined by falling trauma from a standing height, Parkinson's disease stage III/IV Hoehn Yahr diagnosed in 2017 and treated with LCGI (since April 2022), partial gastrectomy, anxious-depressive disorder under treatment. The patient arrived at our clinic approximately one month after injury and he was allowed to walk with progressive load on the right limb.

Medical rehabilitation objectives are: pain relief, prevention of vicious postures, restoration of muscle strength and joint mobility, improvement of movement coordination, breathing and mimicry, reeducation of walking, socio-familial reintegration.

Means: kinetotherapy, occupational therapy, massage therapy.

Conclusions: In this case the hip fracture occurred due to the high risk of falling and probably osteoporosis determined by many causes (Parkinson's disease inactivity, prolonged bedrest after jejunostomy, partial gastrectomy, antidepressants chronic medications). The presence of psychiatric disorders limited the participation in the rehabilitation program and influenced the patient's clinic evolution.

**EFICIENȚA TRATAMENTULUI DE REABILITARE  
MEDICALĂ LA UN PACIENT CU ACCIDENT  
VASCULAR ISCHEMIC PRIN MECANISM  
HEMODYNAMIC SECUNDAR UNUI TRAUMATISM  
ABDOMINAL - PREZENTARE DE CAZ**

**Nicolae MORARIU (1), Alina PINTEA, Florina Ligia POPA (1,2)**

(1) Spitalul Clinic Județean de Urgență Sibiu, Clinica Reabilitare Medicală I  
(2) Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Medicină

Introducere: Mecanismele etiopatogenice ale accidentelor vasculare cerebrale (AVC) ischemice sunt variate, cel hemodinamic fiind rar descris în literatura de specialitate. Ischemia acută cerebrală prin acest mecanism se produce atunci când fluxul sanguin scade sub 20-30ml/100g/min ceea ce determină alterarea metabolismului cerebral și apariția edemului citotoxic.

Material și metode: Prezentăm cazul unui pacient în vârstă de 53 de ani, cunoscut în antecedente cu infarct miocardic și stent coronarian, etilism cronic și tabagism, care a fost internat de urgență în urma unui traumatism prin heteroagresiune soldat cu plaga penetrantă epigastrică și multiple leziuni ale organelor interne abdominale. În urma investigațiilor efectuate s-a intervenit chirurgical pentru evisceratie epiploon și colon transvers, secțiune completă segment 3 hepatic, sangerare activă portala și arterială, hemoperitoneu (aproximativ 3 litri), leziune splenică. S-au practicat manevrele chirurgicale specifice cu aplicare de dispozitive hemostatice de contact și splenectomie. Postoperator precoce în terapie intensivă s-a constatat prezența unui deficit motor hemicorp drept și afazie mixtă. S-a suspiciat un AVC prin leziune ischemică hipoxică secundară pierderilor masive de sânge, diagnosticul fiind confirmat prin CT cranian.

Pacientul s-a internat în clinica noastră după 3 săptămâni postoperator, cu deficit motor de grad paretic la nivelul hemicorpului drept (-3/5 MRC membrul superior și 4/5 MRC membrul inferior), afazie mixtă, deficit sever de autoîngrijire și locomotie.

Obiectivele tratamentului de reabilitare medicală au fost prevenirea redorilor articulare, refacerea controlului motor la nivelul hemicorpului drept și în special a abilității mâinii, îmbunătățirea ADL-urilor și a IADL-urilor, reeducarea vorbirii și a mersului, reintegrare psiho-socială.

Mijloacele utilizate au fost kinetoterapie, terapie ocupatională, logopedie.

Rezultate: Evoluția clinică a fost ușor favorabilă cu ameliorarea deficitului motor, a mersului și capacității de comunicare.

Concluzii: În acest caz al unui pacient tânăr asocierea etilismului, tabagismului și a patologiei cardiovasculare la socul hipovolemic posttraumatic au precipitat dezvoltarea AVC-ului ischemic.

**THE EFFICIENCY OF REHABILITATION  
TREATMENT IN A PATIENT WITH  
HAEMODYNAMIC ISCHEMIC STROKE SECONDARY  
TO ABDOMINAL TRAUMA - CASE REPORT**

(1) County Clinical Emergency Hospital of Sibiu, Clinic of Medical Rehabilitation I

(2) Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Medicine

Introduction: The etiopathogenic mechanisms of ischemic strokes are varied, the hemodynamic one being rarely described in the medical literature. Acute cerebral ischemia through this mechanism occurs when the cerebral blood flow goes under 20-30ml/100g/min which causes alterations in cerebral metabolism and cytotoxic edema.

Material and methods: We present a case of a 53 year old patient known with myocardial infarction and coronary stent, chronic alcohol consumption and smoking who was admitted to the emergency care unit for an abdominal trauma (epigastric penetrating wound and multiple internal organ lesions) caused by heteroaggression.

After adequate investigations the patient went through a surgical procedure for transverse colon and epiploon evisceration, complete lesion of third hepatic segment, active portal and arterial bleeding, hemoperitoneum (approximately 3 litres), splenic lesion. The surgery involved splenectomy and contact hemostasis. Early after the surgery in intensive care, the presence of a right hemibody motor deficit and mixed aphasia was found. Hypoxic ischemic stroke secondary to major blood loss was suspected, the diagnosis being confirmed by cranial CT scan.

The patient was admitted in our clinic 3 weeks after surgery with right hemibody motor deficit (superior limb MRC=-3/5, inferior limb MRC=4/5), mixed aphasia, severe self-care and locomotion deficit.

Objectives of the rehabilitation treatment were: maintaining the articular mobility, restoring the motor deficit of the right hemibody particularly of the hand, improvement of the ADL and IADL scores, gait and speech reeducation, psychosocial reintegration.

The methods used were kinetotherapy, occupational therapy and logopedy.

Results: The clinical outcome of the patient was easily encouraging with improvement of the motor deficit, gait and speech.

Conclusion: In this case of a young patient, the association of alcoholism, smoking and cardiovascular pathology with posttraumatic hypovolemic shock precipitated the development of ischemic stroke.

**EVALUAREA RISCULUI DE CĂDERE A  
PACIENȚILOR CU OSTEOPOROZĂ ȘI O FRACTURĂ  
DE ȘOLD ÎN ANTECEDENTE**

**Tania GĂBOREAN (1), Iasmina IASICOV (2), Ada-Maria CODREANU (3), Andreea-Ancuța VĂTĂMAN (4), Paul-Sebastian MUNTEAN (5), Anca-Raluca DINU (6), Mihai DRAGOI (7), Răzvan-Gabriel DRĂGOI (8), Adina-Octavia DUȘE (9)**

(1) Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara,

(2) Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad, Facultatea de Medicină,

(3) Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara,

(4) Spitalul Județean de Urgență “Pius Brânzeu” Timișoara, Clinica Ortopedie 1-Recuperare Medicală

Introducere. Fractura de șold la persoanele în vârstă care prezintă semne de osteoporoză este o cauză frecventă a pierderii independenței și a deficitului funcțional. Totodată, poate fi asociată cu dezvoltarea unor consecințe negative, cum ar fi agravarea bolilor cardiovasculare și dizabilitatea, care, în cele din urmă, afectează calitatea vieții.

Obiectiv. Evaluarea riscului de cădere și a mersului prin scale de evaluare a pacienților vârstnici diagnosticați cu osteoporoză și fracturi consolidate cu material de osteosinteză (MOS) și rolul pe care îl are terapia fizical-kinetică asupra menținerii independenței la acești pacienți.

Material și metodă. Studiul s-a efectuat pe un lot de 14 de pacienți (9 F și 5 B) cu vârsta medie de 75 de ani, diagnosticați cu osteoporoză și fracturi recente de șold consolidate cu MOS, internați în Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență Timișoara. Aceștia au fost evaluați subiectiv prin următoarele scale: Downtown, Hendrich II, scala analog vizuală (VAS), scala Barthel, Fracture Risk Assessment Tool (FRAX) și obiectiv cu ajutorul testului „Ridică-te și mergi”.

Rezultate. În urma tratamentului convențional fiziokinetoterapeutic (electroterapie, terapie manuală și kinetoterapie) am observat o îmbunătățire a scorurilor VAS și Barthel cu 29,55% respectiv 24% și a mersului cu 36,36%.

Din punct de vedere al riscului de cădere, 12 pacienți au prezentat risc crescut pe scala Downtown și 8 pacienți risc crescut pe scala Hendrich II. Cu ajutorul FRAX am observat o creștere în medie cu 6% a riscului de fractură de șold la 5 ani pe os osteoporotic.

Concluzii. Fractura de șold este o afecțiune frecventă, care poate avea urmări dizabilitante, până la mortalitate. Datele privind epidemiologia acestei afecțiuni sunt variabile și unii factori nemodificabili precum vârsta, sexul afectând incidența acesteia. În urma tratamentului convențional aplicat, s-a îmbunătățit riscul de fractură în medie cu 6% și mersul la acești pacienți cu 36,36%.

**ASSESSMENT OF THE RISK OF FALLING IN  
PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS AND A PREVIOUS  
HIP FRACTURE**

**Tania GĂBOREAN (1), Iasmina IASICOV (2), Ada-Maria CODREANU (3), Andreea-Ancuța VĂTĂMAN (4), Paul-Sebastian MUNTEAN (5), Anca-Raluca DINU (6), Mihai DRAGOI (7), Răzvan-Gabriel DRĂGOI (8), Adina-Octavia DUȘE (9)**

(1) Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara,

(2) Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad, Facultatea de Medicină,

(3) Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara,

(4) Spitalul Județean de Urgență “Pius Brânzeu” Timișoara, Clinica Ortopedie 1-Recuperare Medicală

Background. Hip fracture in older people showing signs of osteoporosis is a common cause of loss of independence and functional impairment. At the same time, it may be associated with the development of negative consequences, such as aggravation of cardiovascular diseases, depression and disability, which ultimately affects quality of life.

Objectives. Evaluation of the risk of falling and walking through assessment scales in the case of elderly patients diagnosed with osteoporosis and fractures consolidated with MOS and the role that physical kinetic therapy on maintaining independence and improving the quality of life in these patients.

Material and method. The study was carried out on 14 patients (9 F and 5 M), with an average age of 75 years, diagnosed with osteoporosis and recent hip fractures consolidated with OSM, admitted to the Recovery Physical Medicine and Balneology Clinic, Timișoara Municipal Emergency Hospital. They were assessed subjectively by the following scales: Downtown, Hendrich II, Visual Analogue Scale (VAS), Barthel Scale, Fracture Risk Assessment Tool (FRAX) and objectively by the “Stand Up and Go” test.

Results. Following conventional physiokinetic treatment (electrotherapy, manual therapy and physiotherapy) we observed an improvement in VAS and Barthel scores by 29,55% and 24% respectively and in gait by 36,36%.

In terms of fall risk, 12 patients showed increased risk on the Downtown scale and 8 patients increased risk on the Hendrich II scale. Using FRAX we observed an average 6% increase in the 5-year hip fracture risk per osteoporotic bone.

Conclusion. Hip fracture is a common condition that can have disabling consequences up to mortality. Data on the epidemiology of this condition are variable and some unchangeable factors such as age, gender affect its incidence. Following conventional treatment applied, the risk of fracture improved by an average of 6% and walking in these patients by 36,36%.

**EFICACITATEA TERAPIEI CU UNDE DE SOC  
EXTRACORPOREALE RADIALE ASUPRA  
SPASTICITĂȚII POST ACCIDENT VASCULAR  
CEREBRAL SI STRATEGIA DE EVALUARE PRINTR-  
UN SISTEM DE ANALIZA A MERSULUI**

**Emanuela-Elena MIHAI (2), Mihai BERTEANU (1,2)**

(1) Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila din Bucuresti, Bucuresti, Romania,

(2) Spitalul Universitar de Urgenta Elias, Bucuresti, Romania

Obiective: Spasticitatea membrelor inferioare are un impact major asupra pacientilor post-accident vascular cerebral, interferand cu capacitatea de ambulatie. O noua abordare cuprinzatoare, depistarea precoce si evaluarea deficitelor de mers este facilitata prin utilizarea benzilor de alergare instrumentate. Aceasta tehnica necesita utilizarea datelor legate de parametrii spatiotemporali si kinematici pentru a completa evaluarea clinica. Metode: Evaluarea a patru pacienti post-accident vascular cerebral la aceeasi viteza de mers printr-o banda de alergare instrumentata si un sistem de analiza a mersului inainte si dupa administrarea terapiei cu unde de soc extracorporale radiale (rESWT). Alte terapii aplicate au constat in programul conventional de reabilitare, administrare de agenti fizici si medicatie orala. Toti parametrii au fost inregistrati si au completat evaluarea clinica. Parametrii spatiotemporali au constat in lungimea pasului, ciclul pasului, sprijin si balans. Obiectivele kinematice au constat in amplitudinea de miscare a soldului si gleznei (ROM). Parametrii clinici au fost gradul de spasticitate, amplitudinea de miscare si intensitatea durerii. Eficacitatea programului de terapie reabilitare conventionala si aplicarea rESWT la nivelul muschilor flexori plantari spastici si a patternul de mers au fost evaluate prin parametrii kinematici, spatiotemporali si clinici. Analiza statistica a fost efectuata cu ajutorul GraphPad Software si MATLAB. Rezultate: Toti parametrii au prezentat o imbunatatire semnificativa statistic. Gradul de spasticitate si intensitatea durerii au scazut, iar amplitudinea de miscare, echilibrul si mersul au fost imbunatatite la sfarsitul programului de reabilitare si aplicarea rESWT. Concluzie: Prin date obiective si prin evaluare clinica adaptata, progresul pacientilor devine mai usor de urmarit in timp. rESWT si programul de reabilitare conventionala au demonstrat eficacitate in ceea ce priveste parametrii clinici, parametrii spatiotemporali si kinematici. Gradul de spasticitate si intensitatea durerii au scazut, iar functia membrelor inferioare, echilibrul si mersul au fost imbunatatite la pacientii post-accident vascular cerebral cu spasticitate a membrelor inferioare.

**EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY  
EFFECTIVENESS ON POST-STROKE SPASTICITY  
AND ASSESSMENT STRATEGY USING A GAIT  
ANALYSIS SYSTEM**

(1) Carol Davila University of Medicine and Pharmacy Bucharest,

(2) Elias University Emergency Hospital

Objectives: Lower limb spasticity has a major impact on post-stroke patients, highly interfering with their walking ability. A new, comprehensive approach on early detection and evaluation of walking deficits is facilitated by the instrumented treadmills. This technique requires data related to spatiotemporal and kinematic parameters to complement the clinical assessment. Methods: We aimed to assess four post-stroke patients at the same walking speed through an instrumented treadmill and gait analysis system before and after delivery of radial extracorporeal shock wave therapy (rESWT). Other therapies consisted of conventional physical therapy program, physical agents delivery, and oral medication. The parameters were recorded and completed the clinical assessment. Spatiotemporal parameters were the step length, step cycle time, stance, and swing. Kinematic endpoints were hip and ankle range of motion (ROM). Clinical endpoints were the spasticity grade, range of motion, and pain intensity. The effectiveness of the conventional physical therapy program and rESWT delivery on the plantarflexor spastic muscles and gait pattern was assessed through kinematic, spatiotemporal and clinical parameters. The statistical analysis was performed through GraphPad Software and MATLAB. Results: All endpoints showed statistically significant improvement. Spasticity grade and pain intensity decreased, while the range of motion, balance, and gait parameters were enhanced at the end of the rehabilitation program and rESWT delivery. Conclusion: Through objective, comprehensive data, and adapted clinical evaluation, progress became easier to track. rESWT and the conventional physical therapy program showed effectiveness on clinical endpoints, spatiotemporal and kinematic parameters. Spasticity grade and pain intensity decreased, and lower limb function, balance, and gait were enhanced in post-stroke patients with lower limb spasticity.

**PREVENTIA CADERII LA O PACIENTA CU  
ARTROPLASTIE BILATERALA DE SOLD , BOALA  
PARKINSON SI PARAPAREZA ASIMETRICA -  
PREZENTARE DE CAZ**

**Patricia-Andreea HAJDUK (1), Anca PURCAR-POPESCU (2), Olga OJOG (3), Monica-Ileana BORDA (4), Rodica-Ana UNGUR (5), Laszlo IRSAY (6), Viorela-Mihaela CIORTEA (7)**

(1) UMF "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca,

(2) Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca

Prezentam cazul unei paciente in varsta de 75 de ani, din mediul urban, pensionara, cunoscuta cu artroplastie coxofemurala bilaterala pentru coxartroza secundara displaziei de sold (2007, 2008) osteoporoza diagnosticata in 2015, boala Parkinson si parapareza asimetrica cu predominanta stanga diagnosticate in 2019. Pacienta a suferit episoade repetate de cadere de la acelasi nivel, unul dintre ele determinand in 2021 o fractura cu tasare a corpului vertebral L1, pentru care s-a practicat vertebroplastie.

In 2022, pacienta s-a prezentat in sectia de reabilitare medicala pentru episoadele de pierdere a echilibrului, scaderea fortei musculare si datorita realizarii cu tot mai mare dificultate a activitatilor zilnice uzuale (ADL-uri). La examenul obiectiv s-a evidentiat mersul cu pasi mici, nesiguri, cu sprijin unilateral si instabilitatea posturala, rigiditate moderata predominant axiala, bradikinezie, parapareza cu forta musculara 4/5 la nivelul membrului inferior drept si respectiv 3/5 la nivelul membrului inferior stang, reflexe osteotendinoase diminuate la nivelul membrelor inferioare predominant in stanga, hipoestezie exteroceptiva la nivelul membrului inferior stang, tulburari sfincteriene de tip imperiozitate mictionala. Biologic s-a remarcat anemie hipocroma microcitara.

Managementul terapeutic de reabilitare a avut drept scop principal preventia caderii, ameliorarea ADL-urilor si a calitatii vietii printr-un program adecvat de fizio- si kinetoterapie la o pacienta cu multiple comorbiditati. Prin aplicarea scalei Morse pentru evaluarea riscului de cadere si a chestionarului SF-36 pentru aprecierea calitatii vietii au fost relevate modificari importante la finalul tratamentului.

**FALL PREVENTION IN A PATIENT WITH  
BILATERAL HIP ARTHROPLASTY , PARKINSON'S  
DISEASE AND ASYMMETRIC PARAPARESIS - CASE  
REPORT**

(1) UMF "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca,

(2) Rehabilitation Hospital Cluj-Napoca

We present a 75-year-old female patient, from an urban environment, retired, with a medical history of bilateral coxofemoral arthroplasty for hip osteoarthritis secondary to developmental hip dysplasia (2007, 2008), osteoporosis diagnosed in 2015, Parkinson's disease and asymmetric paraparesis mostly on left side diagnosed in 2019. Patient reported frequent falls from standing height, one of them leading in 2021 to (a) L1 vertebral compression fracture, stabilized by vertebroplasty.

In 2022, the patient presented herself in medical rehabilitation unit for loss of balance, decrease in muscle strength and increased difficulty in performing activities of daily living (ADL). On examination the patient walked with small, shuffling steps, with unilateral support and postural instability; she showed moderate rigidity mostly axial, bradykinesia, paraparesis with 4/5 muscle strength in right lower limb and 3/5 muscle strength in left lower limb, diminished lower limb deep tendon reflexes mostly on left side, left lower limb superficial hypoesthesia and urinary urgency.

The main purpose of rehabilitation treatment was fall prevention, improving ADL and quality of life through physiotherapy and kinesiotherapy in a patient with multiple comorbidities. At the end of the treatment significant improvements were revealed through Morse scale for fall risk assessment and SF-36 questionnaire for quality of life measurement.



**MODIFICĂRILE PARAMETRILOR VITALI LA  
PACIENȚII CU BOALĂ ARTROZICĂ VERTEBRO-  
PERIFERICĂ ȘI HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ  
ASOCIATĂ TRATAMENTULUI CU MOFETE**

**Andreea-Ancuta VATAMAN (1), Ada-Maria CODREANU (2), Nicoleta-Alexandra LUPU (3), Anca-Raluca DINU (4), Adina-Octavia DUSE (5), Mihai DRAGOI (6), Răzvan-Gabriel DRAGOI (7)**

- (1) Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara,  
(2) Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad, Facultatea de Medicină,  
(3) Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara,  
(4) Spitalul Județean de Urgență “Pius Brânzeu” Timișoara, Clinica Ortopedie 1-Recuperare Medicală,  
(5) SC Tratament Balnear Buziaș SA

Introducere. Mofetele sunt emanații de CO<sub>2</sub> liber, extrase din ape minerale carbogazoase, care se aplică colectiv în încăperi special amenajate. Mofetele din stațiunea Buziaș se evidențiază prin emanații de gaz uscat bogat în dioxid de carbon (92-98%). Acestea joacă un rol capital în reglarea respirației și a circulației. Creșterea dioxidului de carbon în sângele venos mărește extensibilitatea fibrei musculare cardiace în timpul diastolic și în consecință are un efect favorabil asupra umplerii inimii, crescând și debitul cardiac. Obiectiv. Prezentul studiu are ca scop evaluarea dinamicii tensiunii arteriale (TA), frecvenței cardiace (FC) și a saturației periferice a oxigenului (SpO<sub>2</sub>) înainte și după tratamentul cu mofete, la bolnavii diagnosticați cu hipertensiune arterială (HTA) și boală artrozică vertebro-periferică.

Material și metodă. Lotul studiat a inclus 20 de pacienți (12 Femei, 8 Bărbați, vârsta medie 68 ani) internați în baza de tratament a Hotelului Parc din stațiunea Buziaș, cunoscuți în antecedente cu boală artrozică vertebro-periferică și HTA. Pacienții au fost evaluați obiectiv la intrarea și la ieșirea din mofete, prin măsurarea TA cu ajutorul tensiometrului, respectiv FC și SpO<sub>2</sub> cu ajutorul pulsoximetrului și subiectiv după tratamentul fizioterapeutic asociat mofetelor prin intermediul scalei VAS (Scala Analog Vizuală) și ADL (Activitățile din viață zilnică).

Rezultate: După tratamentul cu mofete am observat la evaluarea obiectivă o creștere nesemnificativă de 0,45% a SpO<sub>2</sub>, o creștere a FC cu 2% și o scădere a TA (TAS cu 2%, TAD 4%). Totodată în urma evaluării subiective am observat o îmbunătățire de 18% a scalei VAS respectiv 43% a ADL, după tratamentul fizioterapeutic asociat.

Concluzii. În urma tratamentului cu mofete observăm o îmbunătățire a scalei VAS și ADL. Putem admite că acest tratament influențează dinamica valorilor TA și SpO<sub>2</sub>, dar pentru rezultate ulterioare vom continua cercetarea pe un lot mai mare de pacienți folosind și metoda ASTRUP, privind dinamica echilibrului acido-bazic în aplicarea tratamentului cu mofete.

**MODIFICATIONS OF VITAL PARAMETERS IN  
PATIENTS WITH SPINAL AND PERIPHERAL  
OSTEOARTHRITIS DISEASE AND ARTERIAL  
HYPERTENSION ASSOCIATED WITH MOFETTES  
TREATMENT**

- (1) Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara,  
(2) Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad, Facultatea de Medicină,  
(3) Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara,  
(4) Spitalul Județean de Urgență “Pius Brânzeu” Timișoara, Clinica Ortopedie 1-Recuperare Medicală,  
(5) SC Tratament Balnear Buziaș SA

Background. Mofettes are free CO<sub>2</sub> emissions extracted from carbonated mineral waters and applied collectively in specially designed rooms. The mofettes in Buziaș thermal medical resort, are characterised by dry gas emissions rich in carbon dioxide (92-98%), which play a key role in regulating breathing and circulation. The increase of carbon dioxide in the venous blood increases the extensibility of the cardiac muscle fibres during diastolic and consequently has a favourable effect on the filling of the heart and increases the cardiac output.

Objective. The present study aims to evaluate the dynamics of blood pressure (BP), heart rate (HR) and peripheral oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) before and after mofette treatment, in patients diagnosed with arterial hypertension associated with spinal and peripheral osteoarthritis disease.

Method. The studied group included 20 patients (12 females, 8 males, mean age 68 years) admitted in the treatment base of Hotel Parc in Buziaș thermal medical resort, known in antecedents with arterial hypertension associated with spinal and peripheral osteoarthritis disease for more than 10 years. The patients were evaluated objectively at the entrance and exit of the mofettes, by measuring BP with a blood pressure cuff, HR and SpO<sub>2</sub> with a pulseoximeter and subjectively, after physiotherapy treatment and mofettes, by VAS (Visual Analogue Scale) and ADL (Activities of Daily Living).

Results. After mofettes treatment we observed at objective evaluation an inconsequential increase of 0.45% of SpO<sub>2</sub>, an increase of HR by 2% and a decrease of BP (systolic by 2%, diastolic by 4%). At the same time at subjective evaluation we observed an improvement of 18% of VAS scale respectively 43% of ADL, following the physiotherapy treatment and mofettes.

Conclusions. Following the treatment with mofettes associated with conventional physiotherapy we observe an improvement of VAS and ADL. We can admit that this treatment influences the dynamics of BP and SpO<sub>2</sub> values, but for further results we will continue the research on a larger group of patients using also the ASTRUP method, on the dynamics of acid-base balance following mofettes treatment.

***PARTICULARITĂȚI ÎN RECUPERAREA MEDICALĂ  
A PACIENȚILOR CU OSTEONCONDRODISPLAZIE  
CONGENITALĂ - CAZ CLINIC***

***ASPECTS OF REHABILITATION IN CONGENITAL  
OSTEOCHONDRODYSPLASIA PATIENTS - CASE  
REPORT***

**Ana-Maria IFRIM, Iuliana BĂNĂRESCU**

*Sanatoriul Balnear si de Recuperare Techirghiol*

*Techirghiol Rehabilitation and Balneal Sanatorium*

**Introducere**

Osteocondrodisplaziile sau displaziile scheletice sunt un grup heterogen de patologii caracterizate prin anomalii de creștere și dezvoltare atât ale cartilajului cât și ale oaselor, determinând mai mult de 100 de sindroame identificate până în prezent.

**Materiale și metodă**

Pacientul T.A. în vârstă de 17 ani 10 luni, diagnosticat cu osteocondrodisplazie la vârsta de 5 ani, acuzând dureri poliarticulare cronice cu localizare predominantă la nivelul articulațiilor portante, se internează în Secția de Recuperare Neuropsihomotorie Copii a SBRT pentru tratament de recuperare. Pacientul prezintă o postură particulară cu flexum fixat la nivelul șoldurilor bilateral și a genunchiului stâng, durere mecanică la nivelul genunchilor bilateral, disfuncție moderată pentru locomoție și autoîngrijire.

Pe durata celor două săptămâni de internare a urmat tratament complex de recuperare constant în terapie cu factori naturali, kinetoterapie, electroterapie.

**Rezultate**

La finalul celor două săptămâni de tratament de recuperare pacientul relatează o scădere importantă a sindromului algic, dar limitările de mobilitate la nivelul articulațiilor nu înregistrează nici o îmbunătățire.

**Concluzii**

Pacientul necesită tratament de recuperare constant de-a lungul vieții pentru controlul sindromului algic recurent, asociat cu tratament ortopedic pentru îmbunătățirea statusului funcțional.

**Introduction**

The osteochondrodysplasias or skeletal dysplasias are a heterogeneous group of disorders characterized by abnormalities in the growth and development of both the cartilage and the bones, being responsible for more than 100 types of pathologies identified so far.

**Material and Methods**

Patient T.A. 17 years and 10 months old, with osteochondrodysplasias since 5 years of age, complaining of chronic joints pain especially in the bearing joints, presents to the Children's Neurorehabilitation Ward of Techirghiol Rehabilitation and Balneal Sanatorium for treatment. The patient has a peculiar gait with flexing of both hips and left knee, pain when walking in both knees, impairment for walking and for activities of daily living. For the duration of the two weeks of hospitalization he was prescribed complex rehabilitation treatment with balneal therapy, physical therapy, electrotherapy.

**Results**

At the end of the second week of rehabilitation treatment the patient reports an important pain relief, but the joint impairment is the same.

**Conclusions**

The patient needs constant life-long rehabilitation treatment for pain management and orthopedic treatment for improving his mobility impairment

**STATUSUL NUTRITIONAL SI DIETA PACIENTILOR  
CU DURERE MUSCULOSCHELETALA CRONICA****Irina MOTOASCA (1), Patricia-Andreea HAJDUK (1), Rodica Ana UNGUR (1,2), Laszlo IRSAY (1,2), Ileana-Monica BORDA (1,2), Viorela-Mihaela CIORTEA (1,2)***(1) Departamentul de Reabilitare, Spitalul Clinic de Recuperare Cluj-Napoca**(2) Departamentul de Reabilitare, Universitatea de Medicina și Farmacie "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca***Obiective**

Relatia dintre dieta si durerea cronica cuprinde rolul pro sau anti-inflamator al anumitor alimente, stresul oxidativ sau capacitatea antioxidanta a unor compusi si sensibilizarea sistemului nervos central la stimulii durerosi de catre elemente ale dietei.

Scopul acestui studiu a fost de a caracteriza dieta si de a evalua statusul nutritional, calitatea vietii si intensitatea durerii unui lot de pacienti cu durere cronica musculoscheletala internati la "Spitalul Clinic de Recuperare" din Cluj-Napoca.

**Material si metoda**

In studiu au fost inclusi pacienti care sufera de durere cronica musculoscheletala. S-au colectat date antropometrice, intensitatea durerii cu ajutorul scalei numerice (NRS), ancheta alimentara pe 24 de ore si s-a administrat chestionarul SF-36 pentru evaluarea calitatii vietii.

**Rezultate**

Majoritatea pacientilor inclusi, 93%, au fost supraponderali sau obezi. Intensitatea durerii resimtite a fost notata peste 7 (NRS) de catre 93% dintre pacienti, iar evaluarea a relevat o afectare severa a calitatii vietii. Anchetele alimentare au caracterizat la majoritatea pacientilor diete care nu respecta recomandarile zilnice pentru o alimentatie sanatoasa: doar 33% dintre subiecti au consumat minim 2 portii de fructe pe zi, niciun pacient nu a consumat minim 5 portii de legume pe zi, iar majoritatea pacientilor nu au consumat nicio portie de cereale integrale, nuci si seminte, leguminoase, ulei de masline, peste si fructe de mare. In contrast, a existat un consum crescut de alimente precum carnea rosie si procesata, dulciuri si zahar, alimente preparate prin prajire, grasimi animale si paine alba.

**Concluzii**

Rezultatele indica existenta unei diete cu continut crescut de alimente pro-inflamatoare si cu capacitate neurosensibilizanta si un consum mic sau foarte mic de alimente cu proprietati antioxidante si anti-inflamatoare, la un grup de pacienti cu acuze algice puternice si o calitate a vietii sever afectata. Interventiile nutritionale ar putea avea un impact favorabil important pentru aceasta categorie de pacienti.

**NUTRITIONAL STATUS AND DIET IN PATIENTS  
WITH CHRONIC MUSCULOSKELETAL PAIN***(1) Rehabilitation Department, Clinical Rehabilitation Hospital Cluj-Napoca**(2) Rehabilitation Department, University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca***Objectives**

The relationship between chronic pain and diet encompasses the pro or anti-inflammatory role of some aliments, the oxidative stress, the antioxidant compounds and the sensitization of central nervous system to pain stimuli by some diet elements.

The purpose of this study was to characterize the diet and to evaluate nutritional status, quality of life and pain intensity of a group of patients with chronic musculoskeletal pain admitted to "Clinical Rehabilitation Hospital" Cluj-Napoca.

**Materials and Method**

Patients suffering from chronic musculoskeletal pain were included in the study. We collected anthropometric data, pain intensity on the numeric rating scale (NRS), a 24-hours dietary recall and we administered SF-36 questionnaire for the assessment of quality of life.

**Results**

Most of the included patients (93%) have been overweight or obese. Pain intensity was noted over 7 (NRS) by 93% of the patients and the SF-36 questionnaire showed a severely affected quality of life. 24-hours dietary recalls characterized diets that do not comply with general recommendation for a healthy diet: only 33% of the subjects reported eating a minimum of 2 portions of fruits a day, nobody reached an intake of 5 portions of vegetables per 24 hours and most of the patients did not consume whole grains, nuts and seeds, legumes, olive oil or seafood. In contrary, red meat, processed meat, sweets, sugar, fried food, animal fat and white bread have been consumed in large quantities.

**Conclusion**

Our results point towards diets with high content of pro-inflammatory, neurosensitising foods and low content of antioxidant, anti-inflammatory aliments in a group of patients with increased chronic musculoskeletal pain and low quality of life. This category of patients could benefit from nutritional interventions that follow general recommendation for a healthy diet.

***EPIFIZIOLIZA ESENTIALA - DEBUT TARDIV -  
PREZENTARE DE CAZ***

**Sibel MUJDABA (1), Olga SURDU (1), Traian-Virgiliu SURDU(2), Monica SURDU (3)**

(1) Sanatoriul Balnear si de Recuperare Techirghiol

(2) UMF "Ovidius" Constanta

(3) Spital Clinic Judetean de Urgenta Constanta

Introducere: Epifizioliza femurală superioară este o afecțiune a adolescenților caracterizată prin deplasarea capului femural de pe colul femural prin basculare, având la bază schimbări patologice în zona de creștere (fizară). Această alunecare schimbă caracteristicile epifizei proximale și împiedică funcționarea normală a șoldului.

Metoda: Prezentăm cazul unui barbat de 35 de ani, care acuza apariția de aproximativ 2 luni a unei dureri în regiunea inghinală însoțită de impotență funcțională marcată. Debutul a fost insidios fără să cedeze la medicație AINS și analgetice motiv pentru care solicita consult de specialitate.

Rezultate: Ținând cont de vârsta pacientului, în urma anamnezei, a investigațiilor clinice și paraclinice și a consulturilor interdisciplinare s-a decis instituirea tratamentului conservator constând în medicație, tratament complex fizicokinetic și vasosuplimentare.

Concluzii: Epifizioliza esențială a fost descrisă pentru prima dată în 1889. Boala nu este obișnuită pentru vârsta pacientului nostru, probabil tratamentul cu hormoni de creștere pentru nanism hipofizar poate explica debutul tardiv al bolii. Evoluția a fost favorabilă cu tratament conservator.

References:

CLEMENT BACIU – Anatomia funcțională a aparatului locomotor, Editura „Stadion”, București, 1972,

CLEMENT BACIU – Aparatul locomotor, Editura medicală, București, 1961, p.338-389

DINU M. ANTONESCU- Patologia aparatului locomotor vol. II Editura medicală, București 2010

Loder RT, Greenfield ML: Clinical characteristics of children with atypical and idiopathic slipped capital femoral epiphysis: description of the age-weight test and implications for further diagnostic investigation. J Pediatr Orthop 2001;

Peck D: Slipped capital femoral epiphysis: diagnosis and management. Am Fam Physician 2010;

***ESSENTIAL EPIPHYSEOLISIS - LATE ONSET -  
CASE PRESENTATION***

(1) Balneal and Rehabilitation Sanatorium Techirghiol

(2) "Ovidius " University Constanta

(3) Emergency Hospital Constanta

Introduction: Slipped femoral capital epiphysis (SPCE) occurs during the adolescent rapid growth period when the epiphyseal growth plate is weakened and the capital epiphysis is displaced downward and backward. The immediate effect is a disabling external rotation deformity of the lower extremity.

Material and method: We present the case of 35 years old man, diagnosed with essential epiphyseolysis. The symptomatology had an insidious onset with walking difficulties (gait abnormalities) and hip pain for few months. The patient was evaluated anamnestic (history of the illness), clinical and paraclinical.

Results: Taking into account the age of our patient we decided to treat conservatively, meaning medication, complex physical treatment and viscosupplementation.

Conclusion: SPCE was first described in 1889. The disease is not common for the age of our patient, the period of rapid growth from 10-17 years of age. The patient was during his childhood under treatment with anterior pituitary growth hormone, and can explain the late debut of disease.

**MALADIA STEINERT SI OSTEOARTRITA****STEINERT DISEASE AND OSTEOARTHRITIS****Oana RADULESCU (1), Cristian COVERCA (2), Alina TOTOREAN (3)***(1) Spitalul Clinic Municipal de Urgență Timisoara,**(2) Spitalul Clinic Municipal de Urgență Timisoara,**(3) Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș*

Maladia Steinert sau distrofia miotonica de tip 1 este o boala neurologica cu afectare multisistemica, constand in slabiciune musculara si miotonie. Pacient in varsta de 71 de ani pensionar, fost inginer minier, cu diagnostic de distrofie miotonica Steinert (2011), cu multiple comorbiditati si manifestari sistemice ale bolii neurologice, se interneaza in Compartimentul de Recuperare- Clinica II Ortopedie si Traumatologie Timisoara, acuzand durerii de intensitate crescuta (VAS 9) cu caracter cvasipermanent la nivelul genunchilor bilateral, dureri si slabiciune musculara la nivelul membrelor

Antecedente personale patologice –diabet zaharat tip II insulinodependent complicat cu polineuropatie , silicoza pulmonara, HTA esentiala, cataracta ambii ochi.

Examenul clinic obiectiv- atrofia musculaturii fetei, a musculaturii distale membre superioare si a inferioare, mers paraparetic, imposibilitatea flexiei active a genunchilor.

Evaluare clinica si functionala- VAS 9, indice Barthel 55.

Investigatii imagistice- Rx si RMN genunchi-condropatie gradul III si condromatoza.

Discutii si particularitatea cazului – 1. Tablou miotonic cu evolutie lenta, dar cu afectare sistemica multipla. 2. Asocierea osteoartritei de genunchi de gradul III si a condromatozei, cu durere permanenta, invalidanta. 3. Dificultati in gestionarea durerii osteoarticulare si stabilirea managementului terapeutic, tinand cont de boala neurologica, multiplele comorbiditati si afectari sistemice, riscurile terapiei medicamentoase sau chirurgicale/anestezice, limitari ale tratamentului de reabilitare medicala.

*(1) Spitalul Clinic Municipal de Urgență Timisoara,**(2) Spitalul Clinic Municipal de Urgență Timisoara,**(3) Victor Babeș University of Medicine and Pharmacy*

Steinert's disease or myotonic dystrophy type 1 is a neurological disease with multisystemic damage, consisting of muscle weakness and myotonia.

A 71-year-old retired patient, a former mining engineer, with a diagnosis of Steinert myotonic dystrophy (2011), with multiple comorbidities and systemic manifestations of the neurological disease, is hospitalized in the Recovery Room - Clinic II Orthopedics and Traumatology Timisoara, accusing the pain of increased intensity (VAS 9) with a quasi-permanent character at the level of the knees bilaterally, pain and muscle weakness at the level of the limbs. Personal pathological antecedents - type II insulin-dependent diabetes complicated with polyneuropathy, pulmonary silicosis, essential hypertension, cataracts in both eyes.

Objective clinical examination - atrophy of the facial muscles, distal upper and lower limb muscles, paraparetic gait, impossibility of active knee flexion. Clinical and functional evaluation - VAS 9, Barthel index 55. Imaging investigations - X-ray and MRI knee - grade III chondropathy and chondromatosis.

Discussions and the particularity of the case: 1. Myotonic picture with slow evolution, but with multiple systemic effects. ; 2. The association of grade III knee osteoarthritis and chondromatosis., with permanent, disabling pain. ; 3. Difficulties in managing osteoarticular pain and establishing therapeutic management, taking into account the neurological disease, multiple comorbidities and systemic effects, the risks of drug or surgical/anesthetic therapy, limitations of medical rehabilitation treatment.

**PRINCIPII DE RECUPERARE ALE SPASTICITĂȚII  
ȘI TULBURĂRILOR DE MERS LA COPIII CU  
PARALIZIE CEREBRALĂ UTILIZÂND VIBRAMOOV  
(STIMULAREA PROPRIOCEPTIVĂ FOCALĂ)**

**Andra PINTILIE, Liliana PĂDURE, Mihaela BEJAN**

*Centrul Național Clinic de Recuperare Psihomotorie Copii „Dr. Nicolae Robănescu”*

Paralizia cerebrală este definită ca principala cauză de dizabilitate la copii, care adesea tranzitează către viața de adult. Este o afecțiune neurologică secundară unei leziuni neurologice neprogresive ale creierului copilului mic sau ale unei afecțiuni malformative, cu efecte secundare asupra tonusului muscular, al mișcării și coordonării. Sunt cunoscute formele spastice (piramidale), formele ataxice, atetoide, hipotone, rigide (extrapiramidale) și mixte.

Scopul acestei lucrări constă în aplicarea și urmărirea pe termen lung a utilizării stimulării proprioceptive focale (Vibramoov) la copiii cu paralizie cerebrală forma spastică, ce au achiziționat mersul.

În paralizia cerebrală sunt descrise următoarele forme de tulburări de mers. Tipul 1 sau „piciorul căzut”, în faza de balans, cu flexie plantară în limite normale, dar imposibilitatea efectuării flexiei dorsale, prin hipotonia mușchilor tibial anterior, extensor comun al degetelor, extensor haluce. Tipul 2A sau „picior equin”, secundar spasticității tricepsului sural și al tibialului posterior, cu genuchi în poziție neutră și șold în extensie. Tipul 2B, picior equin și genu recurvatum. Tipul 3, similar tipului 2, la care se adaugă spasticitatea mușchilor ischiogambieri și a dreptului femural; achiziționează mersul la 18 – 24 luni. Tipul 4 este rar întâlnit (5% dintre copii), cu spasticitate la nivelul tricepsului solear, ischiogambieri, drept femural, adductorii coapsei și dobândirea mersului la vârsta de 2 – 3 ani.

Prin intermediul unui dispozitiv medical de stimulare proprioceptivă focală (Vibramoov), s-au administrat stimuli vibratorii la nivelul mușchilor antagoniști de la nivelul membrelor inferioare, ca parte integrantă din protocolul de recuperare medicală, alături de administrarea de toxină botulinică și alte proceduri de recuperare. Perioada de aplicare a procedurilor a fost de două săptămâni.

Datorită proprietăților de atenuare a spasticității prin stimulii vibratorii și menținerea modelului fiziologic cortical de mers, Vibramoov se dovedește a fi o metodă esențială în recuperarea medicală a copiilor cu paralizie cerebrală, îmbunătățindu-le încrederea, stabilitatea trunchiului și menținerea/ameliorarea mersului.

**REHABILITATION PRINCIPLES OF SPASTICITY  
AND GAIT DISORDERS IN CEREBRAL PALSY  
PATIENTS USING PROPRIOCEPTIVE VIBRATORY  
FOCAL STIMULATION (VIBRAMOOV)**

*Centrul Național Clinic de Recuperare Psihomotorie Copii „Dr. Nicolae Robănescu”*

Paralizia cerebrală este definită ca principala cauză de dizabilitate la copii, care adesea tranzitează către viața de adult. Este o afecțiune neurologică secundară unei leziuni neurologice neprogresive ale creierului copilului mic sau ale unei afecțiuni malformative, cu efecte secundare asupra tonusului muscular, al mișcării și coordonării. Sunt cunoscute formele spastice (piramidale), formele ataxice, atetoide, hipotone, rigide (extrapiramidale) și mixte.

Scopul acestei lucrări constă în aplicarea și urmărirea pe termen lung a utilizării stimulării proprioceptive focale (Vibramoov) la copiii cu paralizie cerebrală forma spastică, ce au achiziționat mersul.

În paralizia cerebrală sunt descrise următoarele forme de tulburări de mers. Tipul 1 sau „piciorul căzut”, în faza de balans, cu flexie plantară în limite normale, dar imposibilitatea efectuării flexiei dorsale, prin hipotonia mușchilor tibial anterior, extensor comun al degetelor, extensor haluce. Tipul 2A sau „picior equin”, secundar spasticității tricepsului sural și al tibialului posterior, cu genuchi în poziție neutră și șold în extensie. Tipul 2B, picior equin și genu recurvatum. Tipul 3, similar tipului 2, la care se adaugă spasticitatea mușchilor ischiogambieri și a dreptului femural; achiziționează mersul la 18 – 24 luni. Tipul 4 este rar întâlnit (5% dintre copii), cu spasticitate la nivelul tricepsului solear, ischiogambieri, drept femural, adductorii coapsei și dobândirea mersului la vârsta de 2 – 3 ani.

Prin intermediul unui dispozitiv medical de stimulare proprioceptivă focală (Vibramoov), s-au administrat stimuli vibratorii la nivelul mușchilor antagoniști de la nivelul membrelor inferioare, ca parte integrantă din protocolul de recuperare medicală, alături de administrarea de toxină botulinică și alte proceduri de recuperare. Perioada de aplicare a procedurilor a fost de două săptămâni.

Datorită proprietăților de atenuare a spasticității prin stimulii vibratorii și menținerea modelului fiziologic cortical de mers, Vibramoov se dovedește a fi o metodă esențială în recuperarea medicală a copiilor cu paralizie cerebrală, îmbunătățindu-le încrederea, stabilitatea trunchiului și menținerea/ameliorarea mersului.

**NECROZA ASEPTICA DE CAP FEMURAL POST  
COVID 19 – STUDIU DE CAZ****Sterian APOSTOL (1), Andreea-Dalila NEDELICU (1), Andreea-Bianca UZUN (1), Carmen OPREA (1,2), Liliana-Elena STANCIU (1,2), Elena-Valentina IONESCU (1,2), Madalina-Gabriela ILIESCU (1,2), Petru BORDEI (1)***(1) Universitatea "Ovidius" din Constanta, Facultatea de Medicina**(2) Sanatoriul Balnear si de Recuperare Techirghiol*

Obiective: Una din consecintele majore ale pandemiei COVID-19 o reprezinta necroza aseptica de cap femural (NACF), o boala sub-diagnosticata in prezent datorita absentei simptomatologiei si in consecinta neprezentarea la medic

Material si Metoda: S-a realizat o analiza a cazurilor de NACF raportate la nivel international in relatie cu infectia COVID-19 si se va prezenta cazul unui pacient internat la Sanatoriul Balnear si de Recuperare Techirghiol, diagnosticat cu NACF, survenita dupa infectia cu COVID-19, tratata cu succes prin metode balneo-fizical-kinetice

Rezultate: NACF este sub diagnosticata la nivel mondial in prezent. Patologia a cunoscut o crestere importanta a incidentei in urma pandemiei COVID-19, fapt explicat fie prin fenomenele vasculare datorate virusului, fie prin utilizarea corticosteroizilor in formele medii-grave ale bolii. Pacientul nostru nu se cunostea cu aceasta patologie inaintea infectiei COVID-19 forma medie. Post infectie a necesitat efectuarea unui IRM Lombar, care desi a prezentat o modificare la nivelul capului femural, nu a fost investigata suplimentar decat in momentul declansarii simptomatologiei algice de sold. Pacientul s-a prezentat cu o forma activa de NACF, cu posibilitate mare de a avansa. A urmat tratament complex de recuperare in mai multe centre, in urma caruia evolutia bolii a fost oprita, cu posibile semne de regresie.

Concluzii: NACF este o patologie cu evolutie debilitanta, pentru care singura solutie definitiva este proteza totala de sold. Este necesara urmarirea pacientilor post COVID-19 forme medii sau grave, intrucat acestea prezinta cel mai mare risc de a dezvolta NACF. Tratamentul de recuperare este o solutie reala ce poate ajuta la stoparea si posibil regresia NACF

**POST COVID 19 FEMORAL HEAD AVASCULAR  
NECROSIS – CASE STUDY***(1) Universitatea "Ovidius" din Constanta, Facultatea de Medicina**(2) Sanatoriul Balnear si de Recuperare Techirghiol*

Objectives: One of the major consequences of COVID 19 pandemics is femoral head avascular necrosis, presently an under-diagnosed disease due to the lack of symptoms and in consequence not seeking medical advice

Method: An international analysis of femoral head avascular necrosis concerning COVID 19 disease was carried out, and a presentation of a case study of a patient admitted at Techirghiol Balnear and Rehabilitation Sanatorium, diagnosed with femoral head avascular necrosis, after COVID-19 infection, treated with success by balneo-physical-kinetic means.

Results: In the present, femoral head avascular necrosis is an under-diagnosed disease at a global level. The pathology registered an important rise of cases due to COVID-19 pandemics, a phenomenon explained either by the vascular effects of the viral infection or by the increased usage of corticosteroids in grave viral infections. Our patient did not have avascular necrosis before the COVID-19 infection. After the disease, he required a Lumbar MRI for other reasons, on which a possible lesion was present, it wasn't taken into further consideration, up to the moment when hip symptomatology was triggered. The patient has been admitted with active avascular necrosis, with an increased possibility of evolution. He underwent complete rehabilitation treatment in multiple centers, after which the evolution of the disease was stopped, with possible signs of regression.

Conclusions: Femoral head avascular necrosis is a disease with debilitating evolution, for which the only definitive solution is total hip arthroplasty. It is necessary to monitor post-COVID-19 patients because they have a great chance of developing femoral head avascular necrosis. Rehabilitation treatments are a real solution that can help stop, and possibly reverse femoral head avascular necrosis.

**RECUPERAREA ȘI INTEGRAREA ÎN SOCIETATE A COPIILOR CU SINDROM DOWN PRIN PROGRAME DE KINETOTERAPIE ȘI PARTICIPAREA LOR LA CONCURSURI SPORTIVE**

**Anca-Raluca DINU (1,4) Răzvan-Gabriel DRĂGOI (1,3) Ada-Maria CODREANU (2,3), Paul-Sebastian MUNTEAN (1,3) Georgiana BUHAI (1), Andreea VĂTĂMAN (1), Mihai-Alexandru SĂNDESC (1,4)**

- (1)Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor-Babeș” din Timișoara;  
 (2)Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad, Facultatea de Medicină;  
 (3)Clinica de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie, Spitalul Clinic Municipal de Urgență, Timișoara;  
 (4)Spitalul Județean de Urgență “Pius-Brânzeu” Timișoara , Clinica de Ortopedie și Recuperare Medicală

Introducere. Copiii cu sindrom Down cu dizabilitate fizică și intelectuală, sunt în prezent integrați în societate prin diferite moduri. Un exemplu în acest sens este participarea la concursuri sportive alături de alții copii cu dizabilități, dar și cu copii sănătoși crescând spiritul competitiv.

Obiective. Obiectivul prezentului studiu este evidențierea importanței tratamentului complex de recuperare(kinetoterapie, ludoterapie, aquagym–înot, logopedie) în cazul copiilor diagnosticați cu sindrom Down, având ca scop integrarea lor în societate și obținerea performanței în cadrul competițiilor organizate, Special Olympics.

Material și metoda. Studiul s-a desfășurat în perioada Septembrie 2021- Mai 2022(9 luni), într-un centru de recuperare specializat din Timișoara, pe un lot de 9 copii, între 3-18 ani având sindrom Down. O parte din ei efectuează constant programul complex de recuperare și pregătire sportivă continuă, participând anual la competițiile sportive. Copii au fost evaluați utilizând un chestionar propriu al centrului și testul Tinetti pentru echilibru și mers, la începutul și finalul celor 9 luni de pregătire intensivă. În perioada pandemiei Covid-19, copiii se antrenau periodic, iar puținele competiții au fost on-line. Programul de recuperare a avut ca obiective menținerea tonusului, forței musculare, mobilității, dezvoltarea echilibrului și educarea mersului, prevenirea obezității, dobândirea unui grad mare de independență.

Rezultate. Pe parcursul studiului se observă îmbunătățirea echilibrului și mersului prin evaluarea Testului Tinetti(dublarea valorii medii 21,6 versus 10,5), scăderea riscului de cădere, iar chestionarul propriu a aratat că la 80% din activitățile pe care anterior nu le puteau efectua singuri sau aveau nevoie de ajutor, după 9 luni de recuperare au reușit să execute singuri activitățile.

Concluzii. S-a observat importanța programului de kinetoterapie intensiv în dezvoltarea copiilor cu sindrom Down. În timpul studiului, s-a desfășurat și Campionatul virtual de fitness 2022 ,unde 2 copii au obținut locul 1, unul locul 3. Astfel se certifică importanța kinetoterapiei în integrarea socială și participarea la competiții sportive .

**RECOVERY AND INTEGRATION INTO SOCIETY OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME THROUGH PHYSIOTHERAPY PROGRAMS AND THEIR PARTICIPATION IN SPORTS COMPETITIONS**

- (1)“Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy from Timișoara,  
 (2) “Vasile Goldiș” Western University of Arad, Faculty of Medicine;  
 (3)Physical and Rehabilitation Medicine, Balneology Clinic of the Municipal Clinical Emergency Hospital of Timișoara;  
 (4) “Pius Branzeu” Timisoara County Emergency Hospital, Orthopedic Clinic and Medical Recovery and Rehabilitation;

Introduction. Children with Down syndrome, with physical and intellectual disabilities, are currently integrated into society in various ways. An example of this is participating in sports competitions with other children with disabilities, but also with healthy children, increasing the competitive spirit.

Objectives. The objective of this study is to highlight the importance of complex recovery treatment (kinesitherapy, play therapy, aquagym-swimming, speech therapy) in the case of children diagnosed with Down syndrome, with the aim of integrating them into society and achieving performance in organized competitions, Special Olympics.

Material and method. The study took place between September 2021 and May 2022 (9 months), in a specialized recovery center in Timisoara, on a group of 9 children, between 3-18 years old, with Down syndrome. Some of them constantly carry out the complex program of recovery and continuous sports training, participating annually in sports competitions. The children were evaluated using the center's own questionnaire and the Tinetti test for balance and walking, at the beginning and end of the 9 months of intensive training. During the Covid-19 pandemic, children trained periodically, and the few competitions were online. The objectives of the recovery program were to maintain tone, muscle strength, mobility, develop balance and teach walking, prevent obesity, and gain a high degree of independence.

Results. During the study, the improvement of balance and walking is observed through the evaluation of the Handhold Test (doubling of the average value 21.6 versus 10.5), the decrease in the risk of falling, and the own questionnaire showed that in 80% of the activities they previously could not perform alone or they needed help, after 9 months of recovery they managed to perform the activities by themselves.

Conclusions. The importance of the intensive physical therapy program in the development of children with Down syndrome was observed. During the study, the 2022 virtual fitness championship was also held, where 2 children won 1st place, one 3rd place. Thus, the importance of physical therapy in social integration and participation in sports competitions is certified.



**SARCOPENIA IN TRAUMATISMUL VERTEBRO-MEDULAR. CORELATII CLINICE SI PARACLINICE****Anamaria GHERLE (1), Dorina STOICANESCU (2), Mariana CEVEI (1)***(1) Universitatea Oradea, Facultatea de Medicina si Farmacie,**(2) UMF "Victor Babes" Timisoara*

Obiective: Sarcopenia și traumatismele vertebro-medulare adesea coexistă, dar sunt puține date privind asocierile acestor două patologii. Scopul acestui studiu a fost de a evalua corelațiile dintre unele caracteristici clinice ale traumatismului vertebro-medular, cum ar fi gradul de spasticitate, și tipul leziunii maduvei spinării, cu factorii asociați în dezvoltarea sarcopeniei la pacienții care au suferit un traumatism vertebral medular în antecedente.

Material și metoda: Grupul de studiu a fost format din 111 pacienți diagnosticați cu traumatism vertebro-medular în antecedentele personale patologice, care au fost internați în Spitalul Clinic de Recuperare „Baile Felix” în perioada 2019-2022. Tipul leziunii a fost evaluat utilizând scala AIS, iar nivelul de spasticitate a fost evaluat folosind scala Ashworth modificată. Densitatea minerală osoasă a fost determinată folosind Absorbțimetria Duală cu Raze X (DXA) pentru toți pacienții, iar indicele de masă musculară scheletică (ALM) a fost determinat prin evaluarea Whole Body în cadrul investigației DXA pentru 49 de participanți la studiu. Am stabilit diagnosticul de sarcopenie conform valorii de “cut-off” recomandată de EWGSOP2 pentru ALM.

Rezultate: Rezultatele au indicat că scala ASIA „A” și „B” a fost asociată cu valori mai mici ale ALM-ului în comparație cu „C” și „D” (mediana pentru „A”+„B”=0,54, cu percentila 25=0,47, iar percentila 75=0,58; mediana pentru „C”+„D”=0,6, cu percentila 25=0,53 și percentila 75=0,73). A existat o corelație directă semnificativă statistic între scala Ashworth modificată și ALM. Coeficientul de corelație  $r=0,3$  și  $p=0,04 (<0,05)$ .

Concluzii: Pe baza acestor rezultate și în conformitate cu valoarea limită recomandată EWGSOP2 pentru ALM, traumatismul vertebral cu caracteristicile sale clinice, cum ar fi nivelul de spasticitate măsurat prin scala Ashworth și tipul de leziune stabilit prin scala AIS, se asociază în mod direct cu diagnosticul de sarcopenie, prin urmare se poate vorbi de sarcopenie ca diagnostic secundar în traumatismele vertebro-medulare.

**SARCOPENIA IN SPINAL CORD INJURY. CLINICAL AND PARACLINICAL CORRELATIONS***(1) Universitatea Oradea, Facultatea de Medicina si Farmacie,**(2) UMF "Victor Babes" Timisoara*

Background: Sarcopenia and Spinal Cord Injury often coexist, but little is known about the associations of these two pathologies. The aim of this study was to evaluate the correlations between spinal cord injury clinical features, such as level of spasticity, and the type of injury with the associated factors for developing sarcopenia in patients following spinal cord injury.

Material and Methods: The study cohort consisted of 111 patients diagnosed with Spinal Cord Injury in their personal medical history, that were admitted in ‘Baile Felix’ Clinical Rehabilitation Hospital between 2019-2022. Type of injury was assessed using AIS scale, and level of spasticity was evaluated using the Modified Ashworth Scale. Bone mineral density was measured using dual-energy X-ray absorptiometry for all patients, and the Appendicular Lean Muscle Mass (ALM) determined by Whole Body dual-energy X-ray absorptiometry was recorded for 49 participants in the study. We established the diagnosis of sarcopenia considering the recommended EWGSOP2 cut-off points for ALM.

Results: The results indicated that ASIA scale “A” and “B” was associated with lower values of ALM as compared with “C” and “D” (the median for “A”+“B”=0.54, with the 25th percentile=0.47, and the 75th percentile=0.58; the median for “C”+ “D”=0.6, with the 25th percentile=0.53, and the 75th percentile=0.73) There was a direct statistically significant correlation between the Modified Ashworth scale and ALM. Correlation Coefficient  $r=0.3$ , and  $p=0.04 (<0.05)$ .

Conclusion: Based on these results, and according to the recommended EWGSOP2 cut-off value for ALM, spinal cord injury with its clinical features such as level of spasticity measured through Ashworth scale and the type of injury established through AIS scale is directly associated with sarcopenia, therefore sarcopenia is prevalent in spinal cord injury.

***BENEFICIILE TERAPIEI SCHROTH IN  
TRATAMENTUL SCOLIOZEI IDIOPATICE*****Brindusa-Ilinca MITOIU (1, 2), Angelo VOICU (1, 2), Dana-Maria DIMULESCU (1, 3), Gheorghe CHIRITI (1, 3)***(1) UMF "Carol Davila",**(2) Spitalul Clinic de Urgenta "Prof. Dr. Agrippa Ionescu",**(3) Institutul National de Recuperare, Medicina Fizica si Balneoclimatologie*

Introducere: Scolioza idiopatica reprezintă una dintre cele mai frecvente diformități spinale în rândul adolescenților, cu o creștere a numărului de cazuri în ultimele decenii, una din cauzele principale fiind adoptarea pozițiilor vicioase, incidenta maxima fiind la pubertate.

Obiective: Lucrarea are ca scop evidențierea beneficiilor terapiei Schroth în tratamentul pacienților cu scolioza idiopatica.

Materiale si metode: Pentru realizarea acestui studiu au fost selectați 9 pacienți, cu vârste între 15 respectiv 35 ani, având diferite grade ale unghiului Cobb. Pacienții au fost tratați în regim de ambulatoriu, pe o perioada de 8 luni.

Rezultate: În urma efectuării exercițiilor Schroth, s-a constatat creșterea expansiunii toracice, a mobilității trunchiului, îmbunătățirea tulburărilor de statica, creșterea forței musculare la nivelul flexorilor și extensorilor coloanei vertebrale, ameliorarea cifozei cervicale, a valorilor pe scoliometru și a durerilor de la nivelul coloanei vertebrale, la pacienții cu forme ușoare și moderate de scolioza idiopatica.

Concluzii: Terapia Schroth reprezintă una dintre cele mai importante metode de tratament conservator pentru scolioza idiopatica, în special în rândul pacienților tineri, cu forme ușoare și medii, cu efect de încetinire a progresiei și în cazuri mai avansate.

***BENEFITS OF SCHROTH THERAPY IN THE  
TREATMENT OF IDIOPATHIC SCOLIOSIS****(1) "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy,**(2) "Agrippa Ionescu" Clinical Emergency Hospital,**(3) National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneoclimatology*

Introduction: Idiopathic scoliosis is one of the most frequent spinal deformities among teenagers with an increase number of cases in the last decades, one of the main causes is malposition, with high relevance at puberty.

Objective: The aim of this paper is to highlight the benefits of Schroth therapy in the treatment of patients with idiopathic scoliosis.

Material and method: For this study there were selected 9 patients between 15 and 35 years old with different degrees of the Cobb angle. Patients included in this clinical trial were treated in our clinic for 8 months.

Results: After therapeutic Schroth exercises there has been an increase in the chest expansion, mobility of the trunk, improvement in the static disorders, Cobb angle, scoliometer readings and back pain, in subjects with low and moderate idiopathic scoliosis.

Conclusions: Schroth therapy is one of the most important conservatory treatments for idiopathic scoliosis, especially in younger patients with low and moderate forms, slowing down the progression even in advanced cases.

**INFLUENȚA EXECUȚIILOR FIZICE ASUPRA  
RISULUI DE CĂDERE LA PACIENȚII CU  
OSTEOPOROZĂ****Raluca MUNTEANU, Dora-Adelina LUNG, Daiana POPA***Spitalul Clinic de Recuperare Medicala Baile Felix*

Căderile sunt o problemă de sănătate publică aflată în continuă creștere în rândul populației vârstnice. Riscul de cădere constituie un element crucial în determinismul riscului de fractură la pacienții cu osteoporoză. Un factor important de predictibilitate pentru căderi îl reprezintă testele de mobilitate pe care medicul specialist le poate evalua. În prezentul studiu, am urmărit efectul unui program de exerciții fizice asupra riscului de cădere la 10 pacienți, cu diagnostic de osteoporoză certificată prin măsurarea osteodensitometriei, care au urmat un program de reabilitare medicală ce a cuprins kinetoterapie, hidrokinetoterapie, masaj și electroterapie, pe durata a 21 de zile. Am evaluat riscul de cădere efectuând măsurarea vitezei de mers și testul Time Up and Go cu ajutorul dispozitivului BTS Bioengineering inițial, la începerea programului de reabilitare și după 21 de zile de tratament.

În acest studiu, îmbunătățirea în raport cu echilibrul funcțional a fost demonstrată printr-o scădere a riscului de cădere la evaluarea finală în principal la grupul supus programului de antrenament al echilibrului (grup de studiu). În ceea ce privește mobilitatea funcțională, îmbunătățirea a fost demonstrată printr-o reducere a timpului TUGT în grupul de studiu.

Un bun echilibru este considerat fundamental pentru îmbunătățirea mobilității și prevenirea căderilor. Amplasarea efectelor tratamentului (dimensiunea efectului) a fost mare în general, în special pentru testul Time Up and Go.

**THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISE ON  
THE RISK OF FALLING IN PATIENTS WITH  
OSTEOPOROSIS***Clinical Hospital of Rehabilitation Baile Felix*

Falls represent a growing public health problem among the elderly population. The risk of falling is a crucial element in the determinism of the risk of fracture in patients with osteoporosis. An important predictability factor for falls is represented by the mobility tests that the specialist doctor can evaluate. In the present study, we have observed the effect of a physical exercise program on the risk of falling in 10 patients, with diagnosis of osteoporosis certified by measuring osteodensitometry, which underwent a medical rehabilitation program that included physical therapy, aquatic therapy, massage and electrotherapy, for 21 days. We assessed fall risk by measuring speed walking and the Time Up and Go test with the initial BTS Bioengineering device, at starting the rehabilitation program and after 21 days of treatment.

In this study, improvement in functional balance was demonstrated by a decrease in the risk of falling at the final assessment mainly in the group subjected to the program balance training (study group). In terms of functional mobility, improvement was demonstrated by a reduction in of TUGT time in the study group. Good balance is considered fundamental to improving mobility and preventing falls. The magnitude of the treatment effects (effect size) was large overall, especially for the Time Up and Go test.

**MODULAREA SEROTONINEI SERICE A  
PACIENTILOR CU PATOLOGIE DEGENERATIVA  
LOMBARA SUB PELOIDOTERAPIE**

**Andreea-Alexandra LUPU (1,2), Mădălina Gabriela ILIESCU (1,3), Camelia CIOBOTARU (1,2), Doinița OPREA (1,3), Carmen OPREA (1,3), Liliana VLĂDĂREANU (1,3), Elena-Valentina IONESCU (1,3)**

1 Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța, România

2 Spitalul Clinic Județean și de urgență "Sfântul Apostol Andrei" Constanța, România

3 Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol, România

Terapiile balneare cu namol au multiple beneficii asupra durerii degenerative, beneficii ce sunt încă intens studiate. În cadrul Sanatoriului Balnear și de Recuperare Techirghiol adresabilitatea este crescută, mai ales datorită beneficiilor terapilor cu factor natural, dar și tratamentelor de fizioterapie. Patologia degenerativă a coloanei vertebrale lombare este frecventă, întâlnindu-se de la vârste tot mai tinere. Serotonina serică este cunoscută a fi implicată în medierea și modelarea proceselor cognitive, dar și în reglarea unor multiple procese fiziologice distincte, cum ar fi durerea. Totodată este implicată în modularea nociceptiei sistemului analgezic endogen, și are un rol important în semnalizarea durerii cronice. Prezintă de asemenea două efecte în funcție de tipul sau subtipul de receptor activat. În studiul desfășurat în Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol au fost înrolați 130 de pacienți împărțiți în 3 loturi: 51 de pacienți au efectuat băi calde de namol (BCN), 48 de pacienți au efectuat băi reci de namol (BRN) și 31 de pacienți au făcut parte din lotul martor (LM), beneficiind doar de terapii de fizioterapie, masaj și kinetoterapie, fără terapii cu namol. Pacienții din loturile cu băi de namol reci sau calde au beneficiat de asemenea de fizioterapie, masaj și kinetoterapie. Serotonina serică a fost dozată la internare și externare prin recoltare a jeun. S-a observat că valorile serotoninei serice cresc la externare, față de internare. Valorile au fost mai crescute la pacienții care au beneficiat de terapii cu namol, față de pacienții lotului martor, iar valorile înregistrate la pacienții care au făcut băi calde de namol au fost mai mari față de cei care au făcut băi reci de namol. Diferențele înregistrate în cele 3 grupuri de pacienți au fost statistic semnificative ( $p < 0,05$ ). Terapiile cu factor natural influențează valorile serotoninei serice, crescând serotonina și astfel influențând răspunsul la stimulul dureros din patologia degenerativă a coloanei vertebrale lombare.

**MODULATION OF SERUM SEROTONIN IN  
PATIENTS WITH LUMBAR DEGENERATIVE  
PATHOLOGY UNDER PELOIDOTHERAPY**

1 Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Ovidius University of Constanta, Romania

2 Clinical Emergency Hospital of Constanta, Romania

3 Balneal Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, Romania

Rehabilitation treatments with mud therapies have multiple benefits on degenerative pain, benefits that are intensively studied. Addressability within Balneal and Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol is increased, due to the benefits of natural factor treatments. Degenerative pathology of the lumbar spine is common, with an increase in number in young patients. Serotonin is known to be involved in the mediation of cognitive processes, but also in the adjustment of multiple distinct physiological processes, such as pain. It is involved, at the same time, in the modulation of the nociception of endogenous analgesic system, and has an important role in the chronic pain signaling. It also presents two effects depending on the type or subtype of activated receptor. In our study, conducted in the Balneal and Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol on 130 patients enrolled for a period of 2 weeks, which were divided into 3 groups of patients: 51 patients had hot mud baths (BCN), 48 patients had cold mud baths (BRN), and 31 patients were part of the control group (LM) and had only electrotherapy, massage and kinetotherapy, no mud therapies. Patients with mud therapies had also electrotherapy, massage and kinetotherapy. Serotonin serum was dosed at admission and discharge. It has been observed that discharge values of serotonin were higher in patients who benefited from mud therapies, compared to the patients in the control group, and values recorded in the patients who performed hot mud baths were higher than those who had cold mud baths. The differences recorded in the 3 groups of patients were statistically significant ( $p < 0.05$ ). Natural factor therapies influence serum serotonin values, by increasing the serotonin levels and thus influencing the response to the painful stimulus due to degenerative pathology of the lumbar spine.

**INDEX AUTORI**

- ALEXE, Mihaela-Anca, 91  
AMĂRICĂI, Elena, 25, 46  
ANGHEL, Madalina, 68  
ANGHELACHE, Iulian, 90  
ANGLEITNER, Christian, 16  
ANTONIE, Alexandra, 52  
APOSTOL, Alice, 50, 51  
APOSTOL, Sterian, 118  
AVRIGEANU, Simona, 107  
AXENTE, Mihaela, 77  
BADEA, Doina-Ioana, 91  
BADEA, Ruxandra, 50, 51  
BARBU, Valentin, 91  
BASALIC, Elena-Bianca, 66  
BĂNĂRESCU, Iuliana, 113  
BEJAN, Mihaela, 80, 117  
BELC, Iulia, 26  
BERTEANU, Mihai, 30, 41, 47, 50, 51, 53, 55, 82, 87, 88, 89,  
90, 91, 92, 93, 110  
BIGHEA, Adrian, 20  
BOANCHIS, Timeia, 52  
BORDA, Monica-Ileana, 23, 29, 40, 45, 48, 111, 114  
BORDEI, Petru, 118  
BROEKX, Ronny, 90  
BUDA, Octavian, 17  
BUHAI, Georgiana, 119  
BUMBEA, Ana-Maria, 22  
BURCOS, Iulia, 83  
CACIULAN, Elena, 75  
CANCIU, Adriana, 104  
CANTISTA, Pedro, 15  
CAPRAR, Anca, 52  
CAPRAR, Marius, 52  
CAȚAN, Liliana, 46  
CEVEI, Mariana, 73, 120  
CHIRIAC, Ovidiu, 68  
CHIRITI, Gheorghe, 121  
CINTEZA, Delia, 36, 37, 68, 69, 70, 78, 79, 81  
CIOBANU, Ileana, 55, 82, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93  
CIOBOTARU, Camelia, 44, 123  
CIOC, Liliana-Simona, 68, 69  
CIORTEA, Viorela-Mihaela, 23, 24, 31, 45, 48, 111, 114  
CIUBEAN, Alina, 23  
CIUCU, Cristina-Anca, 82  
CODREANU, Ada-Maria, 64, 85, 109, 112, 119  
COSMOIU, Mădălina, 74, 84  
COVERCA, Cristian, 116  
DAIA, Cristina, 27, 49  
DANTEȘ, Elena, 56, 57  
DIACONU, Cosmina, 104, 107  
DIMA, Augustin, 98  
DIMULESCU, Dana-Maria, 121  
DINU, Anca-Raluca, 64, 85, 105, 109, 112, 119  
DINU, Horațiu, 50, 51  
DOGARU, Gabriela, 45  
DRAGHICI, Rozeta, 90, 92  
DRAGOI, Mihai, 109, 112  
DRĂGOI, Răzvan-Gabriel, 64, 85, 109, 112, 119  
DUMITRU, Luminita, 50, 51, 55  
DUȘE, Adina-Octavia, 64, 85, 109, 112  
FUGARU, Ovidiu, 103  
GĂBOREAN, Tania, 109  
GEORGESCU, Claudiu, 82  
GHEORGHIEVICI, Liana, 74, 84  
GHERLE, Anamaria, 120  
GHINEA, Iulia-Catalina, 68, 70, 78, 79  
GIRTU, Mihai, 95  
GRIGORIU, Anca-Irina, 38  
GUTENBRUNNER, Christoph, 15  
HAJDUK, Patricia-Andreea, 111, 114  
HORNEA, Ioana, 98  
HUIDU, Simona, 50  
IASICOV, Iasmina, 109  
IELCIU, Gabriela, 28, 53  
IFRIM, Ana-Maria, 113  
ILIESCU, Alina, 55, 87, 88, 89, 90, 91, 92  
ILIESCU, Mădălina-Gabriela, 18, 19, 44, 56, 57, 95, 100, 101,  
118  
IONESCU, Elena-Valentina, 44, 56, 94, 100, 118, 123  
IONESCU, Eugen, 63  
IRSAY, Laszlo, 23, 24, 31, 45, 48, 54, 88, 111, 114  
ISTRATIE, Mihaela-Elena, 75  
KOLLREIDER, Alexander, 10  
KROLL, Stefan, 88  
LEANCA, Madalina, 76  
LUCA, Silvia, 30  
LUNEAU, Davy, 16  
LUNG, Dora-Adelina, 122  
LUPESCU, Tudor, 42  
LUPU, Andreea-Alexandra, 18, 44, 123  
LUPU, Nicoleta-Alexandra, 112  
MARIN, Andreea-Georgiana, 82, 87, 88, 90, 92, 93  
MARIN, Dana-Nicoleta, 75  
MARZAN, Mircea, 72, 106

- MICLĂUȘ, Roxana, 65, 66, 71, 86  
MIHAI, Emanuela-Elena, 110  
MIREA, Andrada, 76, 77  
MIRESCU, Lucian, 98  
MITOIU, Brindusa-Ilinca, 67, 121  
MORARIU, Nicolae, 108  
MOTOASCA, Irina, 114  
MUJDABA, Sibel, 115  
MUNTEAN, Paul-Sebastian, 64, 109, 119  
MUNTEANU, Diana, 74  
MUNTEANU, Raluca, 122  
NEAGOIE, Ioana-Simona, 68, 69, 79  
NEAGU, Bianca, 45, 48  
NEDELICU, Andreea-Dalila, 118  
NICULAIE, Mirela, 102  
NITA, Andreea, 35  
NOLLET, Frans, 17  
OIEGAR, Vlad, 45, 48  
OJOG, Olga, 111  
OJOGA, Florina, 102  
ONOFREI, Roxana-Ramona, 83  
OPREA, Carmen, 44, 57, 118, 123  
OPREA, Doinita, 48  
PADURARU, Georgiana-Ionela, 91  
PAVEL, Ramona, 60, 61, 63  
PĂDURE, Liliana, 80, 117  
PINTEA, Alina, 104, 108  
PINTILIE, Andra, 80, 117  
POBORONIUC, Marian-Silviu, 62  
POENARU, Daniela, 58, 59  
POMPEI, Iulia, 74, 84  
POP, Daniel-Razvan, 73  
POPA, Cătălin-Ovidiu, 24  
POPA, Daiana, 33, 39, 97, 122  
POPA, Florina-Ligia, 28, 47, 53, 104, 107  
POPA, Theodor, 54  
POPESCU, Ana-Cristinel, 70, 79  
POPESCU, Diana, 75  
POPESCU, Marius-Nicolae, 50, 51, 55, 87, 90, 92  
POTCOVARU, Claudia-Gabriela, 70, 78, 79  
PURCAR-POPESCU, Anca, 111  
RADULESCU, Oana, 116  
RADVANSKI, Vlad-Ioan, 64  
REZUMEȘ, Marius, 46  
ROMAN, Nadinne, 71, 86  
RUSU, Bianca-Elena, 100, 101  
SABLICI, Bianca-Maia, 105  
SALMEN, Teodor, 70  
SANDULESCU, Miruna-Ioana, 68, 69, 78, 79, 81  
SĂNDESC, Mihai-Alexandru, 85, 119  
SĂVULESCU, Simona, 41, 50, 51  
SCHEAU, Roxana, 47  
SEICIU, Petre-Lucian, 91  
SERRANO, Artur, 90  
SLAVOACA, Dana, 96  
SORICI, Costin, 95  
SPIRU, Luiza, 72, 106  
SPOREA, Corina, 77  
STAM, H J, 16  
STANCIU, Liliana-Elena, 44, 94, 100, 118  
STANCU, Alexandra-Oana, 75  
STOICA, Constantin-Romica, 91  
STOICANESCU, Dorina, 120  
SURDU, Monica, 115  
SURDU, Olga, 115  
SURDU, Traian-Virgiliu, 115  
TACHE, Georgiana, 34, 60, 61  
TACIUC, Iulian-Alexandru, 67  
TEODORESCU, Matei, 50, 51, 87, 89, 92  
TOTOREAN, Alina, 35, 116  
TRAISTARU, Rodica, 21, 22, 32, 103  
TRAȘCĂ, Livia, 51  
TUCHEL, Ionut-Vlad, 65  
TUCMEANU, Elena-Roxana, 19  
ȚUCMEANU, Elena-Roxana, 17  
UNGUR, Rodica-Ana, 23, 29, 40, 45, 48, 111  
UNGUREANU, Adelina-Elena, 100, 101  
UZUN, Andreea-Bianca, 94, 118  
VANEEA, Amalia-Teodora, 72, 106  
VĂTĂMAN, Andreea-Ancuța, 85, 109, 112, 119  
VLADUTU, Bianca, 22  
VLĂDĂREANU, Liliana, 56, 57, 94, 101, 123  
VOICU, Angelo, 121  
WARD, Anthony B, 16  
YIKILI, Patrick, 46  
ZAMFIR, Mihaela, 90, 92  
ZAMFIR, Mihai, 90, 92