

SUPPLEMENT VOL. 7, NO.3, 2016

# TECHIRGHIOL

117 YEARS OF BALNEOTHERAPY -

SCIENTIFIC PROGRAM

**September 1 - 4, 2016**

**BALNEO**  
RESEARCH

**BALNEO RESEARCH JOURNAL**  
English Edition

eISSN 2069-7619 pISSN 2069-7597 ROMANIAN ASSOCIATION OF BALNEOLOGY



[Editorial Board](#) [Peer-review Board](#) [Editing Regulations](#) Publisher: [Romanian Association of Balneology](#) / [Editura Balneara](#)

eISSN: 2069-7619 pISSN: 2069-7597 Frequency: 4 issues/year License:



Balneo Research Journal provides a platform for researchers, physicians and other interested authors to publish their articles about rehabilitation, physical medicine and balneology in a multidisciplinary, peer-reviewed, open-access journal, with many life aspects for research, medicine, balneo-tourism, medical tourism, natural therapeutic factors, rehabilitation medicine and kinetotherapy.

Submit your articles by e-mail: [secretar@bioclima.ro](mailto:secretar@bioclima.ro) or by using the [Open Journal System](#):

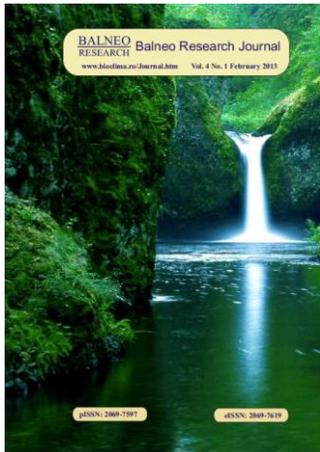
**Indexing & Abstracting:** [getCITED](#); [IndexCopernicus](#), [WAME](#), [EBSCOhost](#), [Universal Impact Factor](#), [CrossRef](#), [DOAJ](#), [Electronic Journals Library \(GIGA\)](#),



[Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical](#)

**Publication - International Committee of Medical Journals Editors**

**Table of Contents:**



Vol 7, No. 3, September 2016

(122) **TECHIRGHIOI – 117 years of Balneotherapy – Abstracts book**



## BALNEAL AND REHABILITATION SANATORIUM TECHIRGHIOL

### In collaboration with

Balkan Environmental Association (B.EN.A.)

Romanian Society for Spinal/Cord Pathology, Therapy and Rehabilitation (RoSCoS)

Romanian Association of Balneology (RAB)

”Ovidius” University of Constanța

”Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy (UMPCD) of Bucharest

National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneal-Climatology (NIRPMB)

Romanian Medical Association (AMR)

Romanian Society of Physical and Rehabilitation Medicine & Balneal-Climatology (RSPRMB)

Romanian Society for NeuroRehabilitation (RoSNeRa)

National Institute for Marine Research and Development “Grigore Antipa”, Constanța (NIMRD)

### Partners

National Authority for Tourism

Techirghiol City Hall

College of Physicians in Constanta County

Order of Nurses, Midwives and Medical Assistants in Romania– Constanta county branch

### Organizing

The national conference with international participation:

*Maritime Balneology, Physical and Rehabilitation Medicine –*

*Tradition, Modernity and Innovation*

Under the auspices of the International Society of Medical Hydrology and Climatology

Under the auspices of the ISCoS SCI Awareness International Day Initiative

Event held in connection with the anniversary of 117 years of balneology in Techirghiol

Techirghiol, 1-4 September, 2016

## HONORARY PRESIDENTS

**President of the ISMH, Prof. Dr. Pedro Cantista, Portugal**

**Acad. Prof. Dr. Constantin Ionescu Tîrgoviște, Bucharest**

**Acad. Prof. Univ. Dr. Marian Traian Gomoiu, Constanța**

**Rector of “Ovidius” University Constanta, Prof. Dr. Sorin Rugină**

**Assoc. Prof. Dr. Olga Surdu – ”Ovidius” University Constanța**

## PRESIDENTS

**Prof. Dr. Gelu Onose, MSc – UMP ”Carol Davila”, Bucharest**

**Prof. Dr. Victor Lorin Purcărea- UMP ”Carol Davila”, Bucharest**

**Assoc. Prof. Dr. Dan-Marcel Iliescu – Dean of the Faculty of Medicine, “Ovidius” University Constanța**

## SCIENTIFIC COMMITTEE

### President

**Medical manager BRS Techirghiol, Assist. Prof. Dr. Elena Valentina Ionescu - “Ovidius” University of  
Constanța**

### Vicepresidents

**Senior Researcher Dr. Mariana Golumbeanu –Balkan Environmental Association (BENA)**

**Assist. Prof. Dr. Dan Blendea – ”Titu Maiorescu” University of Bucharest**

**Assist. Prof. Dr. Gabriela Dogaru – UMP ”Iuliu Hațieganu” of Cluj-Napoca**

**Dr. Horia Lăzărescu – NIRPMB**

## Members

Prof. Dr. Didem Evci Kiraz – Adnan Menderes Aydin University, Turkey /BENA

Prof. Dr. Ilija Brceski – Belgrade University, Serbia /BENA

Prof. Dr. Mihail Kochubovski - Public Health Institute, FYR Macedonia /BENA

Assoc. Prof. Dr. Zacharoula Andreopoulou –

Aristotel University of Thessaloniki, Greece/BENA

Assoc.Prof.Dr. Carolina Constantin – Polytechnic University of Bucharest/RO-BENA

Senior Researcher Dr. Marian Tudor - Danube Delta National Institut for Research and Development Tulcea

Assoc. Prof. Dr. Camelia Ciobotaru – “Ovidius” University of Constanța

Prof. Dr. Petru Armean – UMP ”Carol Davila”of Bucharest

Assoc. Prof. Dr. Delia Cintează – UMP ”Carol Davila”of Bucharest

Assoc. Prof. Dr. Ileana Claudia Mihailov– “Ovidius” University of Constanța

Assoc. Prof. Dr. Claudia Simona Cambrea – “Ovidius” University of Constanța

Assoc. Prof. Dr. Gabriela Lilios – “Ovidius” University of Constanța

Dr. Viorica Marin – BRS Techirghiol

Dr. Daniela Profir – BRS Techirghiol

Dr. Sibel Demirgian – BRS Techirghiol

Dr. Liliana Elena Stanciu – BRS Techirghiol

Dr. Mihaela Minea–BRS Techirghiol

Dr. Doinița Oprea – BRS Techirghiol

Dr. Nicoleta Calotă – BRS Techirghiol

Dr. Liviu Iordache –Emergency Hospital of the Ilfov County, Bucharest

## **ORGANIZING COMMITTEE**

### **President**

Manager BRS Techirghiol - Elena Roxana Almășan

### **Vicepresidents**

Senior Researcher Dr. Constantin Munteanu – Romanian Association of Balneology

Drd. Carmen Oprea – BRS Techirghiol

Assist. Prof. Dr. Mădălina-Gabriela Iliescu – “Ovidius” University of Constanța

Assoc. Prof. Dr. Ileana Claudia Mihailov – “Ovidius” University of Constanța

### **Members**

Assoc. Prof. Dr. Gabriela Lilios – “Ovidius” University of Constanța

Dr. Andreea Miriță– BRS Techirghiol

Dr. Mihaela Minea – BRS Techirghiol

Dr. Nurla Ghiulcin – BRS Techirghiol

Dr. Elena Cristescu - BRS Techirghiol

Dr. Liliana- Elena Stanciu- BRS Techirghiol

Assist. Prof. Dr. Traian Surdu – “Ovidius” University of Constanța

Drd. Marius Sorin Chiriac - “Ovidius” University of Constanța

Ec. Lucian Sipoș – BRS Techirghiol

Ec. Mihaela Oprișan – BRS Techirghiol

Ec. Mariana Stan – BRS Techirghiol

## **SECRETARIAT**

Ec. Mihaela Niță – BRS Techirghiol

Ana-Elena Stoian – Teaching Emergency Hospital ”Bagdasar-Arseni”, Bucharest

### **Thematic areas/Topics:**

- Balneology
- Physical and Rehabilitation Medicine
- Integrated Balneal Management. Environmental protection, resources and legislation
- Kinesio-/Physical therapy in Balneology and Rehabilitation
- Spinal cord Pathology, Therapy and Rehabilitation
- Varia/Miscellaneous

### **Invited speakers (in alphabetic order):**

Dr. Ioana Andone – Bucharest

Assist. Prof. Dr. Aurelian Anghelescu – Bucharest

Dr. Simona Carniciu – Bucharest

Assist. Prof. Dr. Mihaiela Chicu – Iași

Assist. Prof. Dr. Cristina Daia – Bucharest

Prof. Dr. Dafin Mureșanu – Cluj-Napoca

Dr. Cristina Popescu – Bucharest

Dr. Simion Nicolaev - Constanța

Dr. Aura Spînu – Bucharest

Assist. Prof. Dr. Adina Stan – Cluj-Napoca

Assist. Prof. Dr. Alexandru Tașcu – Bucharest

Dr. Tania Zaharia – Constanța

Dr. Anca-Sanda Mihăescu – Bucharest

**Official languages of the Conference: English and Romanian**

## **PROGRAM**

### **Maritime Balneology, Physical and Rehabilitation Medicine – Tradition, Modernity and Innovation**

#### **Thursday, September 1<sup>st</sup>**

##### **9.00-11.00 Pre-congress courses**

##### **9.00-10.00 INTEGRATED MANAGEMENT OF PATIENTS IN MEDICAL RECOVERY SERVICES**

Drd. Carmen Oprea, Prof. Univ. Dr. Petru Armean

##### **10.00 – 11.00 CHRONIC REGIONAL PAIN SYNDROME - A SUBDYAGNOSED PATHOLOGY WHICH INTERESTS MANY SPECIALTIES (RECOVERY, NEUROLOGY, CARDIOLOGY, ORTHOPEDY, REUMATHOLOGY, PLASTICAL SURGERY).**

Dr. Sibel Demirgian

##### **11.00-11.30 Coffee/tea break**

##### **11.30-13.30 Pre-congress courses**

##### **11.30-12.30 EARLY RHEUMATOID ARTHRITIS MANAGEMENT**

Conf. Univ. Dr. Ileana Claudia Mihailov

##### **12.30-13.30 AQUATERAPY - FROM THEORY TO PRACTICE**

Ş.L. Dr. Mădălina Gabriela Iliescu

##### **13.30-14.30 Lunch break**

##### **14.30-18.30 Pre-congress courses**

##### **14.30-15.30 BASIC NOTIONS AND NEWS IN PHOTOBIOLOGY AND HELIOTHERAPY**

Prof. Univ. Dr. Gelu Onose

##### **15.30-16.30 REHABILITATION IN PULMONARY DISEASES IN ROMANIA**

Ş.L. Dr. Elena Dantes

**16.30-17.30 PHYSICAL - KINETO- RECOVERY TREATMENT AND INFECTIOUS DISEASES**

Conf. Univ. Dr. Claudia Simona Cambrea

**17.30-18.30 AN OVERVIEW OF EFFECTIVE COMMUNICATION IN MEDICAL LIFE**

Prof. Univ. Dr. Dumitru Borțun

**18.30-20.30 Opening ceremony**

- Balneal and Rehabilitation Sanatorium Techirghiol at an anniversary moment
- Establishing and awarding the Techirghiol anniversary award
- Review of the 41<sup>st</sup> World Congress of the ISMH

**20.30-23.00 Welcome networking reception**

**Friday, September 2<sup>nd</sup>**

**9.00-11.00 Session 1: Balneology – Tradition, Modernity and Innovation. Chairmen: Drd. Elena-Roxana Almășan, Dr. Biol. Constantin Munteanu, Assoc. Prof. Dr. Claudia Simona Cambrea, Dr. Horia Lăzărescu**

**9.00-9.15 BALNEAL AND REHABILITATION SANATORIUM OF TECHIRGHIOI -2015 YEAR IN REVIEW**

Dr. Ghiulcin Nurla, Dr. Elena Cristescu, Dr. Andreea Miriță, Dr. Liliana- Elena Stanciu, Drd. Elena-Roxana Almășan, Ș.L. Dr. Elena-Valentina Ionescu, As. Med Elena-Liliana Stancu, Drd. Carmen Oprea

**9.15-9.30 THE GLOBAL CONCEPT OF AGING- BALNEAL THERAPY CHARACTERISTIC TO OLD PATIENTS**

Dr. Liliana-Elena Stanciu, Prof. Univ. Dr. Eduard Circo, Ș.L. Dr. Elena-Valentina Ionescu, Drd. Marius Sorin Chiriac, Dr. Viorica Marin, Dr. Sibel Demirgian, Dr. Daniela Profir, As. Med. Costea Veronica, As. Med. Carmen Bălașa, Drd. Carmen Oprea

**9.30-9.45 SULPHUROUS WATER - HEALTH SPRING**

Dr. Magdalena Dumitrescu, Dr. Ștefania Andrei, Dr. Camelia Popescu, Dr. Ionela Moise.

**09.45-10.00 THE IMPORTANCE OF BALNEAL TREATMENT IN SPORTS REHABILITATION. KNEE JOINT CHARACTERISTICS**

Dr. Marius Sorin Chiriac, Dr. Liliana-Elena Stanciu, Ş.L. Dr. Elena-Valentina Ionescu, As. Med. Nela Gabriela Tăbuică, Prof.Univ. Dr. Petru Bordei, Drd Carmen Oprea

**10.00-10.15 PHYSIOLOGICAL FEATURES OF AGEING PROCESS AND MODULATION OF THERMAL PARAMETERS REQUIRED BY APPLICATION OF BALNEAL FACTORS IN ELDERLY**

Dr. Viorica Marin, Conf. Univ. Dr. Olga Surdu, Prof. Univ. Dr. Gelu Onose, Dr. Sibel Demirgian, Dr. Liliana-Elena Stanciu, Dr. Daniela Profir

**10.15-10.30 KINETIC-RECOVERY TREATMENT IN HIV + PATIENTS WITH HEMIPARESIS POST TRAUMATIC OR AFTER PROGRESSIVE MULTIFOCAL LEUKOENCEPHALOPATHY**

Conf. Univ. Dr. Simona Claudia Cambrea, Ş.L. Dr. Mădălina Gabriela Iliescu

**10.30-10.45 THE EYES AND THE SEA – A RELATIONSHIP WITH HIGH TIDE AND LOW TIDE...**

Conf. Dr. Sanda Jurja

**10.45-11.00 EXPERIMENTAL STUDY ON THE HEPATOPROTECTIVE EFFECT OF BAILE TUSNAD CARBONATED MINERAL WATER ON ALCOHOLIC LIVER**

Ş:L. Dr.Gabriela Dogaru, Dr. Marieta Motricală, Dr. Molnár Ákos, Dr. Constantin Crăciun

**11.00-11.30 Coffee/tea break**

**11.30-13.45 Session 2: Physical and Rehabilitation Medicine. Chairmen: Assist. Prof. Dr. Elena-Valentina Ionescu, Assist. Prof. Dr. Dan Blendea, Assist. Prof. Mihaiela Chicu, Assist. Prof. Mădălina Gabriela Iliescu, Dr. Simona Carniciu**

**11.30-11.45 THE APPROPRIATE MOMENT FOR NEURO-REHABILITATION AFTER NEUROLOGICAL / NEUROSURGICAL IMPAIRMENT IN ELDERLY**

Dr. Daniela Profir, Dr. Viorica Marin, Dr. Sibel Demirgian, Dr. Elena-Valentina Ionescu, Dr. Liliana-Elena Stanciu, Conf. Univ. Dr. Olga Surdu

**11.45-12.00 IMPLEMENTATION OF TELEMEDICINE CONCEPT FOR MEDICAL REHABILITATION IN SEAFARERS LOW BACK PAIN**

Conf. Univ. Dr. Mădălina Gabriela Iliescu, Ş.L. Dr.Elena-Valentina Ionescu, Prof. Univ. Ing. Remus Zagan,

Conf. Univ. Dr. Gabriel Raicu, Conf. Univ. Dr. Dan-Marcel Iliescu

**12.00-12.15 EARLY NEUROREHABILITATION IN ACUTE ISCHEMIC STROKE**

Dr. Adina Dora Stan, Prof. Univ. Dr. Dafin F. Mureşanu,

**12.15-12.30 OZONOTHERAPY ROLE IN MAINTAINING THE JOINT FUNCTIONALITY AND REDUCING THE PAIN IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE**

Conf. Univ. Dr. Camelia Ciobotaru, Dr. Marilena Panait, Dr. Tatiana Tulea, Dr. Dumitriţa Sfetcu, Dr. Daniela Otilia Nebunu, Dr. Irina Albadi

**12.30-12.45 OUR RESEARCH REGARDING NEUROREHABILITATION EFFECTS OF THE TREATMENT WITH DEPROTEINISED EXTRACT NEUROBIOTROFIC TO PATIENTS WITH ISCHAEMIC STROKE IN SUBACUTE/SUBCHRONIC STAGES**

Dr. Carmen Firan, Prof. Univ. Dr. C.S.I. Gelu Onose

**12.45-13.00 NEW RESEARCH REGARDING MODERN DRUG THERAPIES AIMING TO IMPROVE THE REHABILITATIVE OUTCOMES IN PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY IN SUBACUTE /POSTACUTE/ SUBCHRONIC STAGE**

Asist. de CDI Dr. Med. Cristina Popescu, Şef lucr. Dr. Med. Aurelian Angheliescu, Şef lucr. Dr. Med. Cristina Daia, Prof. Univ. Dr. Med. CS I Gelu Onose, I. Andone

**13.00-13.15 MODULATED THERAPY WITH RADIOFREQUENCY ÎN RECOVERY MEDICINE**

Assist. Prof. Blendea Cornelius Dan, MD, PhD, Liviu Iordache, MD

**13.15-13.30 THE EFFECT OF BIOPTRON LIGHT ON THE HUMAN BODY**

Dr. Iulia Belc

**13.30-13.45 THE ANALGESIC EFFECT OF VITAMINS B**

Lahme Regep – WÖRWAG PHARMA

**13.45-14.00 PHYSICAL EXERCISE – IMPORTANT COMPONENT OF OBESITY TREATMENT**

Dr. Simona Carniciu

**14.00-15.15 Lunch break**

**15.15-15.45 Meeting of the of the RSPRMB Board**

**20.00–23.00 Festive fellowship reunion**

***Saturday, September 3<sup>rd</sup>***

**9.00-11.00 Session 3: Integrated balneal management. Environmental protection, natural resources and legislation. Chairmen: Associate Professor Zacharoula Andreopolou, Dr. Tania Zaharia, Dr. Mariana Golumbeanu, Dr. Marian Tudor**

**9.00-9.15 SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND NATURAL RESOURCES: THE CHALLENGE OF E-INNOVATION AND QUALITY OF LIFE IN OUR SOCIETY**

Assoc.Prof. Dr. Zacharoula Andreopoulou

**9.15-9.30 CURRENT STATE OF THE ROMANIAN BLACK SEA ENVIRONMENT**

Dr. Simion Nicolaev, Dr.Tania Zaharia, Dr. L. Alexandrov, Drd. E. Bişinicu, Dr. L. Boicenco, Dr. V. Coatu, Drd. O. Culcea, Dr. D. Diaconeasa, CSIII C. Dumitrache, Drd. A. Filimon, Dr. M. Golumbeanu, Dr. L. Lazăr, CSIII V. Malciu, Drd. O. Marin, Dr. R. Mateescu, Dr.V. Maximov, Drd. D. Micu, Dr. E. Mihailov, Dr. M. Nenciu, Dr.V. Niţă, Dr. A. Oros, Dr. V. Pătraşcu, Dr. G. Radu, Dr. A. Spînu, Dr. E. Stoica, Dr. F. Timofte, CSIII D.Ţigănuş

**9.30-9.45 ANTHROPOGENIC PRESSURES ON THE ROMANIAN MARINE AND COASTAL ENVIRONMENT**

Dr. Mariana Golumbeanu, Dr. Răzvan Mateescu, Dr. Tania Zaharia, Dr. Laura Alexandrov, Dr. Magda Nenciu, Dr. Alina-Daiana Spinu, Drd. Elena Vlăsceanu

**9.45-10.00 THE ECOLOGICAL, THERAUPEUTICAL AND TOURIST VALUE OF LAKE TEKIRGHIOL**

Dr. Daniela Mariana Roşioru

**10.00-10.15 USING THE MARINE LITTER WATCH APP ALONG THE ROMANIAN BLACK SEA COAST**

Dr. Magda Nenciu, Dr. Mariana Golumbeanu, Dr. Elena Stoica, Dr. Eugen Anton

**10.15-10.30 DANUBE DELTA BIOSPHERE RESERVE ECOSYSTEM WATERS - CURRENT STATUS AND FUTURE CHALLENGE**

Dr. Marian Tudor, Iuliana-Mihaela Tudor, Orhan Ibram, Liliana Teodorof, Adrian Burada, Cristina Despina,

Irina Anuți, Mihai Doroftei, Silviu Covaliov, Aurel Nastase, Liliana Török

**10.30-10.45 GENERAL CONSIDERATIONS OF THE BALNEOTEHNICAL ECOSISTEM SANITARY PROTECTION OF LAKE TECHIRGHIOL**

CS III Lucian Mirescu

**10.45-11.00 BALNEOLOGICAL AGENTS WITH ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES**

Dr. Biol. Constantin Munteanu, Diana Munteanul, Mihail Hoteteu

**11.00-11.30 Coffee/tea break**

**11.30-14.10 Session 4: Varia/Miscellaneous. Chairmen: Dr. KT. Anca Sanda Mihăescu, Assist. Prof. KT. Dr. Nicoleta Daniela Calotă, Dr. Liliana-Elena Stanciu, Assist. Prof. Dr. Gabriela Dogaru**

**11.30-11.45 REHABILITY IN SPONDILODISCITIS AFTER LUMBAR STENOSIS ITERATIVE SURGERY**

Dr. Elena Cristescu, Dr. Andreea Miriță, As. Med. Chiru Cristina, Dr. Nurla Ghiulcin

**11.45-12.00 NON UNION IN AN OPEN THIRD LOWER TIBIAL FRACTURE**

Dr. Andreea Miriță, Dr. Elena Cristescu, As. Med. Mirela Constantin, Dr. Nurla Ghiulcin, Drd. Carmen Oprea

**12.00-12.20 THE BENEFITS OF MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOID ARTHRITIS DIAGNOSIS AND DISEASE MONITORING**

Dr. Mihaela Minea

**12.20-12.40 SPONDYLOARTHRITIS – THE IMPORTANCE OF EARLY DIAGNOSIS**

Dr. Doinița Oprea

**12.40-12.55. EXPLOITATION OF NATURAL RESOURCES MANAGEMENT IN HEALTH BENEFIT LAKE TECHIRGHIOL**

Drd. Elena-Roxana Almășan

**12.55-13.10 THE IMPORTANCE OF EARLY DIAGNOSIS OF THORACIC DISC HERNIA- CASE STUDY**

Dr. Mihaela Bizadea, Dr. Marius Sorin Chiriac, Dr. Liliana-Elena Stanciu, Prof. Univ. Dr. Petru Bordei

**12.55-13.10 INFLAMMATION AND CARDIOVASCULAR RISK IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS**

Conf. Univ. Dr. Gabriela Liliș, Ș.L. Dr. Elena Valentina Ionescu

**13.25-13.40 EVALUATION OF MEDICAL REHABILITATION SERVICES FROM EMPLOYEES' PERSPECTIVE**

Carmen Oprea , Petru Armean, Nicoleta Daniela Calotă, Elena Valentina Ionescu, Alin Iulian Tucmeanu, Speranța Encică, Mădălina Gabriela Iliescu, Camelia Ciobotaru

**13.40-13.55 ROBOTIC NEURO REHABILITATION OF THE LOWER LIMBS WITH LOCOMAT V6 PRO.**

Cosmin Chelemen – Physiomed Aparatură Medicală

**13.55-14.10 ASSESMENT AND REHABILITATION OF STATIC AND DYNAMIC BALANCE AND RISK OF FALLING PREVENTION**

Cosmin Chelemen – Physiomed Aparatura Medicala

**14.10-15.40 Lunch break**

**20.00–23.00 Gala Dinner**

**Sunday, September 4<sup>th</sup>**

**9.00-11.00 Session 5: Kinesio-/Physical therapy in Balneology and Rehabilitation. Chairmen: Assoc. Prof. Dr. Ileana Claudia Mihailov, Dr. Viorica Marin, Dr. Sibel Demirgian, Drd. Carmen Oprea**

**9.00-9.15 THE IMPLICATIONS OF A MODERATE BODY-BUILDING IN LUMBAR DISK HERNIA SYMPTOMS IMPROVEMENT**

Kt. Nicoleta Daniela Calotă, Prof. Univ. Dr. Mariana Cordun, Ș.L. Dr. Elena-Valentina Ionescu, Dr. Liliana-Elena Stanciu, Kt. Drd. Carmen Oprea

**9.15-9.30 THE IMPORTANCE OF THE INDIVIDUALIZED KINETIC PROGRAMME TO PATIENTS WITH MOTRICITY POST STROKE DISABILITIES**

Kt. Mihail Tîrchilă, Dr. Marius Sorin Chiriac, Prof. Univ. Dr. Damian Mirela, Kt. Dr. Nicoleta Daniela Calotă, Dr. Liliana-Elena Stanciu, Drd. Carmen Oprea

**9.30-9.45 THE PATHOLOGICAL ASPECTS OF BALANCE RECOVERY IN PEOPLE WITH NEUROLOGICAL DISABILITIES**

Lect. Univ. Dr. Antoanela Oltean, Prof. Univ. Dr. Alin Larion, Lect. Univ. Cristian Popa, Lect. Univ. Valentin Negrea.

#### **9.45-10.00 IDIOPATHIC SCOLIOSIS – ASSESSMENT AND TREATMENT**

Prof. CFM. Dr. Elena Căciulan, Kt. Dr. Nicoleta Daniela Calotă

#### **10.00-10.15 REHABILITATION OF THE LOW BACK PAIN SYNDROM THROUGH SPECIFIQUE PHYSICAL THERAPY TECHNIQUES**

Kt. Dr. Daniela Stanca, Dr. Diana Voican

#### **10.15-10.30 MAIN ITEMS OF THE KINESIO-THERAPEUTIC AND NURSING NEUROREHABILITATION PROGRAMS, FOR PATIENTS WITH/ POST SPINAL CORD INJURY CONDITIONS – THEORETICAL BASES AND PRACTICAL ASPECTS WITHIN THE NEURAL-MUSCULAR REHABILITATION CLINIC DIVISION OF THE TEACHING EMERGENCY HOSPITAL "BAGDASAR-ARSENI", BUCHAREST**

Prof. CFM./KT PR. Anca-Sanda Mihăescu, Ş.L. Dr. Aurelian Anghelescu, Prof. CFM Dinu Constantin Mardare, Prof. Univ. Dr. CS.I Gelu Onose

#### **11.00-11.30 Coffee/tea break**

**11.30-13.30 Session 6: Spine/-Cord Pathology, Therapy and Rehabilitation – session dedicated to the celebration of the– International Spinal Cord Injury Day (on the 5<sup>th</sup> of September). Chairmen: Prof. Dr. Gelu Onose, Assoc. Prof. Dr. Camelia Ciobotaru, Dr. Adina Stan, Assist. Prof. Dr. Alexandru Taşcu**

#### **11.30-11.45 PROPHYLACTIC EDUCATIONAL PROGRAM (BROADCASTED ON FACEBOOK, ROMANIAN NATIONAL AND INTERNATIONAL TV POSTS), DEDICATED – MAINLY – TO TEENAGERS AND YOUNG PEOPLE, REFERRING THE PREVENTION OF SEVERE PARALYSIS (TETRAPLEGIA) AND EVEN DEATH, AFTER CERVICAL SPINAL CORD INJURIES BY PLUNGING HEADLONG IN TURBID/MURKY OR SHALLOW WATERS – PRELIMINARY ITEMS AND CONTINUITY ASPECTS**

Ş.L. Dr. Aurelian Anghelescu, Dr. Octavian Frecea Ionut, Prof. Univ. Dr. Mircea Gorgan, Prof. Univ. Dr. C..S.I Gelu Onose

#### **11.45-12.00 TRAUMATIC SPINE INJURIES IN CHILDREN – PARTICULARITIES OF DIAGNOSIS, TREATMENT, OUTCOME AND REHABILITATION**

Ş.L. Dr. Alexandru Taşcu, Dr. Daniel Şerban

**12.00-12.15 MECHATRONIC WEARABLE EXOSKELETONS FOR BIONIC BIPEDAL STANDING AND WALK ASSISTANCE: A NEW SYNTHETIC APPROACH**

Prof. Univ. Dr. C.S.I Gelu Onose, Vladimir Cârdei, Ștefan T. Crăciunoiu, Valeriu Avramescu, Dr. Mikhail A. Lebedev, Prof. Univ. Dr. Ioan Opreș, Prof. Univ. Dr. Marian Vladimir Constantinescu

**12.15-12.30 REHABILITATION ON A PATIENT WITH COMPLETE TETRAPLEGIA AFTER POST SPINAL CORD INJURY ASSOCIATED WITH BILATERAL HIPS AND KNEES ANKYLOSIS DUE TO HETEROTOPIC OSSIFICATION**

Șef Lucr. Dr. Cristina Daia, Dr. Nicolae Potra, Asist. CDI Dr. Cristina Popescu, Asist. Univ. Dr. Dumitru Cristinel Badiu, Dr. Diana Niță, Dr. Dorotea Teoibas-Serban, Prof. Univ. Dr. CS I Gelu Onose

**12.30-12.45 OUR EXPERIENCE ON USING PRELUBRICATED WITH A GLYCERIN BASED FORMULA CATHETERS TO APPROACH NEUROGENIC BLADDER (NB) IN POST SPINAL CORD INJURY (SCI) PATIENTS**

Dr. Aura Spînu, Dr. Cristina Popescu, Dr. Ioana Andone, Ș.L. Dr. Aurelian Anghelescu, Ș.L. Dr. Cristina Daia, Prof. Univ. Dr. C.S.I Gelu Onose

**12.45-13.00 NEW RESEARCHES REGARDING MODERN DRUG THERAPIES AIMING TO IMPROVE REHABILITATIVE OUTCOMES IN SPINAL CORD INJURED PATIENTS, WITH MOTOR INCOMPLETE PARAPLEGIA, IN SUBACUTE/ POSTACUTE STAGE**

Asist. CDI Dr. Med. Ioana Andone, Șef Lucr. Dr. Med. Cristina Daia, Șef Lucr. Dr. Med. Aurelian Anghelescu, Prof. Univ. Dr. Med. CS I Gelu Onose

**13.00-13.15 POSTTRAUMATIC VERTEBRAL THORACAL INSTABILITY – CASE PRESENTATION**

Dr. Daniel Bălașa, Dr. Șchiopu Mihai, Dr. Rășanu Irene, Dr. Hâncu Anca, Dr. Taran Violeta, Dr. Bulbuc Ionuț, Dr. Butoi Gabriela

**13.15-13.30 STEM CELL THERAPY IN CEREBRO-MEDULLARY RECOVERY**

Dr. Irene Rășanu, Hâncu Anca, Roșiorul Raluca-Ileana

**13.30-15.00 Lunch break**

**15.00 Closing Ceremony**

# ABSTRACTS

## **SANATORIUL BALNEAR ȘI DE RECUPERARE TECHIRGHIOL – RETROSPECTIVA ANULUI 2015**

Ghiulcin Nurla\*, Elena Cristescu\*, Andreea Mihaela Miriță\*, Liliana-Elena Stanciu\* , Elena Roxana Almășan\*, Elena Valentina Ionescu \*, Elena Liliana Stancu, Carmen Oprea\*

\*Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol\*

Resursele terapeutice naturale au fost folosite ca remedii ale suferințelor încă din cele mai îndepărtate timpuri. Medicina balneară și turismul balnear au o tradiție de lungă durată în țara noastră, România beneficiind de numeroase resurse minerale terapeutice, 30% din resursele balneare din Europa. Climatul de stepă marină, apa lacului cloruro-sodică concentrată, hipertona și nămolul sapropelic sunt caracteristicile factorilor terapeutici naturali din Techirghiol, oferind un potențial deosebit și unic acestui colț de patrie.

Situată pe malul lacului cu același nume, la 3 km de Marea Neagră, în partea de sud-est a țării, localitatea Techirghiol a fost atestată ca stațiune balneoclimaterică încă din anul 1899 odată cu inaugurarea azilului maritim Techirghiol iar apoi în 1972 și-a început activitatea Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol, una din cele mai importante instituții balneare naționale și cu renume internațional.

Lucrarea își propune să prezinte pe scurt un bilanț al anului 2015, un mic rezumat al unui proces continuu de dezvoltare care abordează asigurarea unui cadru prielnic pentru creșterea calității serviciilor medicale furnizate precum și creșterea condițiilor de cazare din sanatoriu, cu impact direct asupra satisfacerii exigențelor pacienților noștri și menținerea poziției prestigioase în lumea medicală românească.

Cuvinte cheie: turim balnear, tradiție, inovație, nămol

## **BALNEAL AND REHABILITATION SANATORIUM OF TECHIRGHIOL -2015 YEAR IN REVIEW**

Ghiulcin Nurla\*, Elena Cristescu\*, Andreea Mihaela Miriță\*, Liliana-Elena Stanciu\* , Elena Roxana Almășan\*, Elena Valentina Ionescu \*, Elena Liliana Stancu, Carmen Oprea\*

\*Balneal and Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, Constanta

Natural therapeutical resources have been used as a remedies for suferings from the earliest times. Balneal medicine and health tourism have a long tradition in our country, Romania has a important therapeutic mineral resources, 30% of the resources in Europe. Marine climate, chlorosodic concentrated hypertonic water and mud are natural therapeutic factors of Techirghiol, offering great potential and uniqueness for this country corner.

Located on the lakeside with the same name, at 3 km from the Black Sea, in the south-east of the country, the town of Techirghiol was attested as a balnear resort early as 1899 with the inauguration of maritime asylum Techirghiol and then in 1972 with the opening of Balneal and Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol, one of the most important national balneal institution with international renown.

The paper aims to summarize the highlights of 2015, a small brief of a continuous process of development of a favorable environment for growth addressed to increase the quality of provided health services and also the increase of accommodation in resort with direct impact on meeting the demands of our patients and maintaining prestigious position in the Romanian medical world.

Key words: health tourism, tradition, innovation, mud

### **CONCEPTUL GLOBAL AL ÎMBĂTRÂNIRII- PARTICULARITĂȚI ALE CUREI BALNEARE LA PACIENTUL VÂRSTNIC**

Dr. Liliana-Elena Stanciu, Prof. Univ. Dr. Eduard Circo, Ș.L. Dr. Elena-Valentina Ionescu, Dr. Marius Sorin Chiriac, Dr. Viorica Marin, Dr. Sibel Demirgian, Dr. Daniela Profir, As. Med. Costea Veronica, As. Med. Carmen Bălașa, Drd. Carmen Oprea

- 1.Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol, Constanța.
- 2.Universitatea “Ovidius” din Constanța, Facultatea de Medicină.
- 3.Spitalul Clinic Județean și de Urgență Sfântul Apostol

## INTRODUCERE

Cele mai afectate sisteme în procesul îmbătrânirii sunt sistemul endocrin și cardiovascular, alături de sistemul nervos central și cel imunitar.

Sistemul endocrin și îmbătrânirea: încetarea bruscă a funcției ovariene; reducerea treptată a funcției testiculare; scăderea treptată a producției de androgeni suprarenali, cu modificări mai puțin semnificative ale secreției de cortizol / ACTH; diminuarea activității axului GH/ IGF-1, cu reducerea producției tisulare a IGF-1; modificări ale axului hipotamo-hipofizo-tiroidian; declinul producției de catecolamine din medulosuprarenală; reducerea secreției de aldosteron din corticosuprarenală; alterarea sensibilității la insulină, cu insulinorezistență.

## MATERIAL ȘI METODĂ

- Studiu clinic prospectiv de cohortă
- Pacienți internați în Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol
- Grupul de studiu a cuprins un număr de 54 pacienți cărora le-a fost cerut consimțământul și le-a fost asigurată confidențialitatea, cu respectarea criteriilor de includere și excludere, cu respectarea normelor de elaborare a unei lucrări științifice.
- Evaluarea subiecților a inclus: examen clinic general, completare chestionar la internare și la externare- date demografice, determinări hormonale :IGF-1 la internare, la externare, la 1 lună și la 4 luni de la externare.

## REZULTATE

A fost obținută o variație semnificativă statistic a nivelurilor plasmatice a IGF-1 sub peloidoterapie termoneutră.

## CONCLUZII

Pentru a evalua eficiența tratamentului balnear este foarte important ca studiile să fie realizate în dinamică, cu determinări atât la sfârșitul tratamentului cât și la intervale regulate după, majoritatea studiilor asupra eficienței terapeutice a nămolului sapropelic de Techirghiol fiind efectuate doar pe parcursul efectuării curei balneare.

**Cuvinte cheie:** cura balneară, îmbătrânire, sistem endocrine

## THE GLOBAL CONCEPT OF AGING- BALNEAL THERAPY CHARACTERISTIC TO OLD PATIENTS

M.D Liliana-Elena Stanciu, Prof. Univ. M.D. PhD. Eduard Circo, Assistant Professor Dr. Elena-Valentina Ionescu, M.D. Marius Sorin Chiriac, M.D. Viorica Marin, M.D. Sibel Demirgian, M.D. Daniela Profir, As. Med. Costea Veronica, As. Med. Carmen Bălașa, Drd. Carmen Oprea

1. Balneal and Rehabilitation Sanatorium Techirghiol, Constanța

2. 'Ovidius' University of Constanța, Faculty of Medicine

3. 'Saint Andrew' Clinical and Emergency County Hospital

## INTRODUCTION

The affected systems in the aging process are the endocrine and the cardiovascular system along with central nervous and the immune system.

The endocrine system and aging: the sudden cease of ovarian function; gradual reduction of testicular function; the gradual decline of adrenal androgen production, with less significant modifications of the cortisol / ACTH; GH axis decrease activity / IGF-1, tissue with reduced production of IGF-1; changes in the hypothalamus pituitary-thyroid axis; decline in the production of catecholamines in the adrenal medulla; reduced secretion of aldosterone from the adrenal; alterations in insulin sensitivity with insulin resistance.

## MATERIAL AND METHOD

- Prospective cohort clinical study
- Patients hospitalized in the Balneal and Rehabilitation Sanatorium Techirghiol
- The study group consisted of a total of 54 patients whose consent was requested and their confidentiality has been assured, the criteria of inclusion and exclusion has been respected in compliance with the elaboration of a scientific paper.
- Evaluation of subjects included: general clinical examination, filling in an admission and a discharge questionnaire- demographic, hormonal determinations: IGF-1 at admission, at discharge, after 1 month and 4 months after discharge.

## RESULTS

It was awarded a statistically significant variation in plasma levels of IGF-1 in thermo- neutral peloidotherapy

## CONCLUSIONS

In order to evaluate the effectiveness of the balneal treatment it is very important that studies are carried out in dynamics , with measurements at both the end of the treatment and at regular intervals after it, most studies consisting of the effectiveness of therapeutic mud of Techirghiol are made only during performing a balneal treatment.

Keywords: balneal treatment, aging, endocrine system

## APA SULFUROASĂ- IZVOR DE SĂNĂTATE

Dr. Magdalena Dumitrescu, Dr. Ștefania Andrei, Dr. Camelia Popescu, Dr. Ionela Moise

În cadrul SBR Mangalia, pentru recuperarea pacienților folosim factori naturali ca apa sulfuroasă, nămolul sapropelic de Techirghiol și apa mării alături de mijloace de fiziokinetoterapie (kinetoterapie, hidrokinetoterapie și electroterapie).

Apa provine de la 2 izvoare: F3 IBF și F4 IBF, fiind o apă sulfuroasă, clorurată, bicarbonată, sodică, hipotermală.

Apa analiză fizico-chimic și microbiologic are indicații pentru cura externă în:

- Afecțiuni reumatismale degenerative cronice
- Afecțiuni reumatismale inflamatorii stabilizate biologic
- Afecțiuni reumatismale abarticulare cronice
- Afecțiuni posttraumatice ale aparatului locomotor
- Afecțiuni neurologice cronice
- Afecțiuni ginecologice cronice
- Afecțiuni respiratorii și ORL

Folosim această resursă naturală sub forma de:

- Cura externă – băi cu apă sulfuroasă, hidrokinetoterapie în bazin cu apă sulfuroasă, irigații vaginale, inhalații

Crenoterapie

## SULPHUROUS WATER – HEALTH SPRING

Dr. Magdalena Dumitrescu, Dr. Ștefania Andrei, Dr. Camelia Popescu, Dr. Ionela Moise.

At Mangalia SPA Center, we use natural factors for the patients' recovery, such as sulphur water, sapropelic mud of Techirghiol and sea water, as well as physical and kinesiotherapy means (physical therapy, electrotherapy and hydrokinetic therapy).

The water comes from 2 springs: F3 IBF and F4 IBF, being a sulphurous, chlorinated, bicarbonated, sodium, mesothermal water.

The water, analyzed from the physical, chemical and microbiological point of view, is recommended for the external cure of:

- Chronic degenerative rheumatic diseases
- Biologically stabilized inflammatory rheumatic diseases
- Chronic abarticular rheumatic diseases
- Posttraumatic musculoskeletal diseases
- Chronic neurological diseases
- Chronic gynecological diseases
- Respiratory and ENT diseases

We use this natural resource in the form of:

- External cure - sulphurous water baths, hydro kinetic therapy in sulphurous water pool, vaginal irrigation, inhalations;
- Crenotherapy

## **IMPORTANȚA TRATAMENTULUI BALNEO FIZICAL KINETIC ÎN RECUPERAREA SPORTIVĂ. PARTICULARITAȚI ASUPRA ARTICULAȚIEI GENUNCHIULUI**

Dr. Marius Sorin Chiriac, Dr. Liliana Elena Stanciu, Ș.L. Dr. Elena Valentina Ionescu, Prof. Univ. Dr. Petru Bordei, As. Med. Nela Gabriela Tăbuică, Drd. Carmen Oprea

Introducere.

Recuperarea sportivă reprezintă o ramură importantă clinică care se adresează atât sportivilor de performanță cât și sportivilor amatori.

Recuperarea sportivă are rolul de a ajuta sportivul de a intra în plan competițional într-un timp cât mai scurt după o accidentare sau un traumatism survenit în cadrul competițional.

Activitatea de recuperare este o activitate de echipă, la care participă medici: ortoped, medic sportiv, medic recuperator, cadre tehnice: kinetoterapeut, fizioterapeut, maseur și psihologi, antrenori.

Programul complex de recuperare fizical-kinetic cuprinde: termoterapia, hidrotermoterapia, hidrokinetoterapia, electroterapia, kinetoterapia, masajul, balneoclimatoterapia;

Principiul recuperării se referă la acel aspect al antrenamentului în care sportivul practică tehnici pentru a reduce oboseala reziduală și pentru a se adapta efortului ca volum și intensitate. Din punct de vedere fizic aplicarea acestui principiu oferă sportivului posibilitatea de a se antrena mai mult și mai eficient în timp ce din punct de vedere psihologic îl determină să se adapteze mai bine la volumul de efort.

Obiectivele programului de recuperare: ameliorarea sindromului dureros și inflamator, asigurarea unei stabilități articulare de bună calitate, obținând unghiurile funcționale, ameliorarea echilibrului muscular agonist – antagonist;

Sportivii de performanță suferă traumatisme și accidentări în cadrul competițional în 63% din cazuri la articulația genunchiului, urmând cea a gleznei 41% și cea a umărului 28%. De aceea se impune un plan recuperator individualizat asupra recuperării articulației genunchiului care implică tot ceea ce reprezintă balneofiziokinetoterapia.

Articulația genunchiului în cadrul sportului amator este principala problemă mai ales la problemele de fotbal (teren sintetic), jogging, alergare 5k, problemele de triatlon sau cea de bike mountain. Datorită unui stretching defectuos, a unei hipotrofii a musculaturii adiacente articulației genunchiului survin cele mai multe accidentări la nivelul ligamentelor genunchiului.

## Concluzii

Implementarea unui plan terapeutic balneofizic kinetic la sportivii de performanță după traumatisme și accidentări sportive.

Implementarea unui plan terapeutic balnear alături de psihoterapie sportivă în cadrul precompetițional.

Acordarea unui timp suficient recuperării după un traumatism survenit în cadru sportiv înaintea reintrării în plan competițional.

Informarea corectă a practicanților de sport amator asupra posturii corecte în cadrul exercițiilor fizice, asupra stretchingului înaintea exercițiului fizic, întărirea musculaturii și ligamentelor pentru prevenirea traumatismelor și accidentărilor având ca scop final siguranța musculo-ligamentară a persoanelor active.

Tratamentul balnear introdus într-un cadru general la persoanele active.

Cuvinte cheie: recuperare sportivă, articulația genunchiului, tratament balnear.

## **THE IMPORTANCE OF BALNEAL TREATMENT IN SPORTS REHABILITATION. KNEE JOINT CHARACTERISTICS**

M.D. Marius Sorin Chiriac, M.D. Liliana Elena Stanciu, Ș.L. Dr. Elena Valentina Ionescu, Prof. Univ. Dr. Petru Bordei, As. Med. Nela Gabriela Tăbuică, Drd. Carmen Oprea

### **Introduction**

Sports rehabilitation represents an important clinical sector that addresses both professional and amateur athletes.

Sports rehabilitation is designed to help sportsmen to enter a competition as soon as possible after an injury or trauma occurred in a previous competition.

The rehabilitation is a team activity, which includes the participation of physicians: orthopedic, sports physician, medical rehabilitation, technical staff: physical therapist, physiotherapist, masseur and psychologists, coaches.

The complex program of physical-kinetic recovery include: thermotherapy, hydro-thermo-therapy, hydro-kinetic-therapy, electrotherapy, physiotherapy, massage and balneal-climate-therapy.

The recovery principle refers to that training aspect where the athlete practises techniques to reduce residual fatigue in order to adjust to the volume and intensity of the effort. From a physical point of view, the application of this principle gives the athlete the opportunity to train longer and more effectively, while from a psychological point of view, he is determined to adapt better to the volume of the effort.

Rehabilitation program objectives: improving pain and inflammatory syndrome, ensuring a joint stability of good quality, achieving functional angles, improving muscular balance agonist – antagonist.

Professional athletes suffer trauma and injuries during competitions in 63% of cases in the knee joint, followed by the ankle joint in 41% of the cases and by the shoulder joint in 28% of the cases. Therefore, an individualized rehabilitation plan involving the knee joint recovery is required, which involves everything that balneal-physio-kineto-therapy represents.

Amateur sportsmen have the main problem on knee joint especially due to the practise of football (synthetic pitch), jogging, running 5 km, triathlon or mountain bike. Due to poor stretching and to a hypotrophy of the muscles of the adjacent knee joint most knee ligaments injury occur.

## Conclusion

The implementation of a balneal-physical kinetic treatment plan for professional athletes after sports traumas and injuries .

The implementation of a balneal therapeutic plan along with sports psychotherapy before competitions.

Allowing enough time to recovery after a sports trauma before reentering into competitions.

Informing amateur practitioners of sport on the correct posture during physical exercises, on the stretching before exercises, on the muscles and ligaments strengthening to prevent trauma and injuries, with the ultimate aim of muscular- ligament safety of active people .

The introduction of balneal treatment as a general framework to active people.

Key words: sports rehabilitation, knee joint, balneal treatment.

## **“CARACTERISTICE FIZIOLOGICE ALE PERSOANELOR VÂRSTNICE ȘI NECESITATEA MODULĂRII PARAMETRILOR TERMICI ÎN APLICAȚIILE TRATAMENTULUI BALNEAR LA ACEST TIP DE PACIENȚI”**

Autori: Dr. Viorica Marin<sup>1</sup>, Dr. Olga Surdu<sup>1,2</sup>, Prof. Univ. Dr. Gelu Onose<sup>3</sup>, Dr. Daniela Profir<sup>1</sup>, Dr. Sibel Demirgian<sup>1</sup>, Dr. Liliana Elena Stanciu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sanatoriul Baneal și de Recuperare Techirghiol

<sup>2</sup>Universitatea Ovidius Constanța, Facultatea de Medicină

<sup>3</sup>UMF ”Carol Davila”, București

Din punct de vedere biologic, fundamental pentru procesul de îmbătrânire este o scădere a capacității de adaptare a funcțiilor diverselor sisteme și aparate cât și o scădere a capacității de adaptare a funcțiilor la nivel celular, astfel încât mecanismele de adaptare care duc la menținerea echilibrului mediului intern - homeostaziasunt încetinite și, uneori ineficiente la vârstnici.

Dereglarea funcțiilor majore homeostatice: imune, neurologice, endocrine, termoreglare, împreună cu alterarea mecanismelor de autocontrol generează transformarea tensiunii normale într -un stres patogen.

Principalele structuri de țesuturi specifice pentru îmbătrânirea fiziologică sunt vasele de sânge și neuronii. Schimbările complexe de îmbătrânire la aceste structuri au ca rezultate generale degenerarea neuronală și ateroscleroza.

Modificări structurale și funcționale ale aparatelor și a sistemelor induse și / sau menținute de oricare dintre teoriile descrise anterior, generează insecuritate funcțională, care determină vulnerabilități pentru persoanele în vârstă :

- vulnerabilitatea funcției cardiovasculare
- vulnerabilitatea activității motorii
- vulnerabilitatea funcției sensibile senzoriale
- vulnerabilitatea psiho -afectivă

Precaritatea troficității musculare perturbă activitatea motorie a mușchilor.

Prevenirea / recuperarea acestor vulnerabilități este foarte importantă, deoarece, cu toate aceste deficiențe, persoanele vârstnice trebuie să rămână independente în mediul familial și / sau social. S-ar putea spune - a fost dovedită prin analiza statistică - că modularea parametrilor termo și hidrokinetoterapiei, poate permite persoanelor de vârsta a III-a și chiar pacienților cu vârsta a IV-a de a face tratamente balneoclimaterice, fizice și exerciții eficiente, nu numai în scopul stimulării capacității de adaptare a organismului, ci și pentru îmbunătățirea calității vieții.

## **“PHYSIOLOGICAL FEATURES OF AGEING PROCESS AND MODULATION OF THERMAL PARAMETERS REQUIRED BY APPLICATION OF BALNEAL FACTORS IN ELDERLY”**

Authors: Dr. Viorica Marin<sup>1</sup>, Dr. Olga Surdu<sup>1,2</sup>, Prof. Univ. Dr. Gelu Onose<sup>3</sup>, Dr. Daniela Profir<sup>1</sup>, Dr. Sibel Demirgian<sup>1</sup>, Dr. Liliana Elena Stanciu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Baneal and Rehabilitation Sanatorium of Techirghiol

<sup>2</sup>Ovidius University of Constanța, Medicine Faculty

<sup>3</sup>UMP ”Carol Davila”, Bucharest

From the biological point of view, fundamental for aging process is a decrease of adaptability of both functions of various systems and cellular level, so that adaptive mechanisms that lead to maintenance of internal environment balance - homeostasis - are slowing down and sometimes are ineffective in elderly.

The disturbance of the major homeostatic functions: immune, neurological, endocrine, thermoregulatory, together with alteration of self-control mechanisms, they all generate the transformation of the normal stress within a relationship into a pathogenic stress.

The main targeted tissue structures for physiological aging – whose senescence influences the global rhythm of aging – are the blood vessels and the neurons. The complex aging changes to these structures have as general results atherosclerosis and neurodegeneration.

Structural and functional alterations of aparates and systems generates functional insecurity that generates vulnerabilities for elder people:

- the cardiovascular function vulnerability
- the motor activity vulnerability
- the sensitive-sensory function vulnerability
- the psycho-affective vulnerability

The precarity of muscular trophicity disturbs motor activity of the muscles.

The prevention/recovery of these states are very important, because with all these deficiencies, elder must remain independent in the family environment and/or social. One might say that parameter modulation of kinetics and hydrokinetotherapy clinically motivated prescriptions, may allow 3-rd age and even 4-th age patients to do efficient balneal and physical treatments, not only with the purpose of training/stimulating the organism's adaptability but also for improvement the life quality.

## TRATAMENTUL KINETIC-RECUPERATOR LA PACIENȚII HIV+ CU HEMIPAREZE POST TRAUMATICE SAU LEUCOENCEFALOPATIE MULTIFOCALĂ PROGRESIVĂ

Simona Claudia Cambrea<sup>1</sup>, Mădălina Gabriela Iliescu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Clinica de Boli Infecțioase, Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța

<sup>2</sup>Clinica de Balneofizioterapie, Facultatea de Medicină, Universitatea "Ovidius" Constanța

**Introducere:** Dacă la debutul pandemiei HIV atât medicii cât și pacienții erau preocupați doar de prelungire a supraviețuirii, pe măsură ce acest deziderat s-a realizat prin tratamentul complex și îngrijirile de specialitate apar noi provocări clinice și terapeutice. În prezent abordarea medicală a pacienților HIV pozitivi s-a schimbat. De la îngrijirea doar de către medicul infecționist s-a trecut la îngrijirea multidisciplinară, în funcție de problemele de sănătate pe care le prezintă, mai ales atunci care sunt supresați virusologic (nivel viral nedetectabil) și cu imunitate conservată (valori al CD4 > 500 celule/mm<sup>3</sup>).

**Prezentarea cazurilor:** Se prezintă cazurile a 2 paciente de sex feminin în vârstă de 25 și respectiv 27 de ani, care au prezentat hemipareze flasce inițial și ulterior spastice, ca urmare a unor infecții oportuniste cerebrale –

leucoencefalopatie multifocală progresivă – dar și a unui pacient de 29 ani care a prezentat hemiplegie spastică secundară traumatism acut cranio-cerebral deschis operat. Pentru recuperare acești pacienți au beneficiat de tratament kinetic recuperator. Programele de recuperare au fost complexe, adaptate patologiei conexe și au vizat: redresarea staticii vertebro-bipodale și recuperarea mersului, creșterea stabilității în membrele inferioare afectate, precum și atenuarea spasticității la nivelul hemicorpului afectat. Sub acest tratament pacienții si-au redobândit independența de mișcare și posibilitatea efectuării activităților zilnice de rutină.

Se poate spune că abordarea terapeutică multidisciplinară a pacienților seropozitivi HIV poate prelungi supraviețuirea dar poate îmbunătăți și calitatea vieții acestora.

## **KINETIC-RECOVERY TREATMENT IN HIV + PATIENTS WITH HEMIPARESIS POST TRAUMATIC OR AFTER PROGRESSIVE MULTIFOCAL LEUKOENCEPHALOPATHY**

Simona Claudia Cambrea<sup>1</sup>, Mădălina Gabriela Iliescu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Infectious Diseases Clinic, Faculty of Medicine, “Ovidius”University Constanța

<sup>2</sup>Clinic of Balneofiziotherapy, Faculty of Medicine, “Ovidius”University Constanța

**Introduction:** If at the beginning of the HIV pandemic both doctors and patients were concerned only with longer survival, as this goal was achieved by complex treatment and specialty care, new clinical and therapeutical challenges emerge. Currently the medical approach to HIV positive patients has changed. From caring only by infectious disease doctor was made transition to multidisciplinary care, according to their health problems, especially when they are virologically suppressed (undetectable viral load) and immunity preserved (CD4 values > 500 cells/mm<sup>3</sup>).

**Case presentations:** We present the cases of two female patients aged 25 and 27 years who had hemiparesis flaccid initial and subsequent spastic, as a result of opportunistic brain infections - progressive multifocal leucoencephalopathy - and a case of a male patient 29 years old who presented spastic hemiplegia secondary to an acute open craniocerebral trauma with performed surgery. To recover these patients received physical and rehabilitation therapy. Recovery programs were complex, adapted and related to their pathology and consisted in: recovery of spinal statics bipod and recovery driving increased stability in the affected limbs and alleviate spasticity in the affected hemi-body. Under this treatment patients have regained the independence of movement and the possibility of performing routine daily activities.

It can be said that the management of multidisciplinary HIV seropositive patients may extend survival and

improve their quality of life.

## **ALGONEURODISTROFIA - O PATOLOGIE SUBDIAGNOSTICATĂ DAR CARE INTERESEAZĂ MAI MULTE SPECIALITĂȚI (RECUPERARE, NEUROLOGIE, CARDIOLOGIE, ORTOPEDIE, REUMATOLOGIE, CHIRURGIE PLASTICĂ).**

**Dr. Sibel Demirgian**

Algoneurodistrofia (AND) este o condiție patologică descrisă de peste 125 de ani care rămâne încă un sindrom puțin înțeles și frecvent nerecunoscut. Algoneurodistrofia se regăsește sub o diversitate de forme clinice, generând multe controverse vizând diferite aspecte care definesc cadrul ei nosologic. Confuziile au fost generate de definirea noțiunii, de identificarea cauzelor etiologice declanșatorii, de elucidarea mecanismelor patogenice care concură în simptomatologia complexă a acestei condiții patologice, precum și de determinarea obiectivelor, a mijloacelor terapeutice prin care acestea propun o abordare cât mai eficientă și un beneficiu maxim pacienților cu algoneurodistrofie.

AND este un sindrom ce afectează de obicei extremitățile membrelor, fiind caracterizat prin durere și/sau alte anomalii senzitive, edem, anomalii motorii (limitarea amplitudinii de mișcare articulară), anomalii vasculare (instabilitate vasomotorie) și modificări în structura țesuturilor superficiale și profunde, modificări trofice (modificări cutanate, demineralizarea osoasă pătată)<sup>2</sup>. Nu toate aceste elemente sunt prezente, în mod obligatoriu, în același timp. Se estimează că între 2-5% din persoanele cu leziuni ale nervilor periferici și până la 20% din cei cu hemipareze vor avea de suferit datorită AND<sup>3</sup>. Incertitudinea rămâne despre cum AND poate fi gestionat în mod eficient. AND este un sindrom multisimptom multisistem, ce afectează de obicei una sau mai multe extremități, dar virtual poate afecta orice regiune a organismului.

## **CHRONIC REGIONAL PAIN SYNDROME - A SUBDYAGNOSED PATHOLOGY WHICH INTERESTS MANY SPECIALTIES (RECOVERY, NEUROLOGY, CARDIOLOGY, ORTHOPEDY, REUMATHOLOGY, PLASTICAL SURGERY)**

**Sibel Demirgian, MD**

Chronic regional pain syndrome (CRPS) is a pathological condition described for over 125 years and still remains a poorly understood and frequently unrecognized syndrome. CRPS is found in a variety of clinical forms, generating much controversy regarding its different aspects that define its nosologic term. Confusion were generated by definition, by identification the etiological factors, elucidating the pathogenic mechanisms that contribute to the appearances of these complex symptoms and determining the therapeutic means by which

they propose an efficient approach with maximum benefit for patients.

CRPS is a syndrome that usually affects the limbs and is characterized by pain and / or other sensitive abnormalities, swelling, motor abnormalities (limiting the range of motion), vascular abnormalities (vasomotor disorders) and changes in the structure of the superficial and deep tissues, trophic changes (skin changes, bone demineralization)<sup>2</sup>. Not all of these elements are present at the same time. It is estimated that 2-5% of people with peripheral nerve injury and up to 20% with hemiparesis will suffer due to CRPS<sup>3</sup>. Uncertain remains about how CRPS can be managed effectively. CRPS is a multisystem, multisymptom syndrome which usually affects one or more extremities, but virtually can affect any part of the body.

#### Bibliography:

1. Stanton-Hicks M, Jänig W, Hassenbusch S, Haddock JD, Boas R, Wilson P. *Reflex sympathetic dystrophy: changing concepts and taxonomy.* Pain. 1995 Oct;63(1):127-33;
2. Marcu V, Tarcău E. FEFS-Kinetoterapie-Universitatea Oradea. *Căi, tehnici și metode în recuperarea kinetică în algoneurodistrofie.* Conferința 2005-Performanța sportivă de vârf, între ipoteze și confirmări-octombrie 2005;
3. Veldman, PH, Reynen, HM, Arntz, IE, Goris, RJ. *Signs and symptoms of reflex sympathetic dystrophy: Prospective study.* Lancet 1993; 341:1012; 342:1012-1016;

## OCHII ȘI MAREA – O RELAȚIE CU FLUX ȘI REFLUX...

**Conf. dr. Sanda Jurja – Universitatea “Ovidius”, Clinica de oftalmologie, S.C.J.U.Constanța**

Lucrarea prezintă o scurtă trecere în revistă a impactului la nivel ocular, cel mai adesea ignorat, al terapiei cu apa de mare și a unor factori asociați acesteia, dintre care cel mai important este soarele. Similar mării, care evoluează într-un dublu sens, prin flux și reflux, și efectele oculare ale apei marine corelate cu efectele unor factori asociați pot fi atât favorabile, cât și negative.

Terapia cu apa de mare se aplică în multiple modalități și asocieri, în marea lor majoritate constituind o parte importantă a arsenalului de luptă pentru sănătate al medicilor balneologi. Atunci când talasoterapia se desfășoară în mediul exterior, prezența unor factori asociați, reprezentați de expunerea la vânt, lumina solară, căldură și nisip, împreună cu sarea din mare, poate determina arsuri fizice, înroșirea ochilor și a pleoapelor. Din acest motiv, indiferent de situarea subiecților, pe plajă sau în mare, ochii necesită o atenție specială. Eritemul ocular apare în mod curent, totuși, în unele cazuri ochii pot suferi și consecințe mai serioase, dintre care conjunctivita este cea mai frecventă. Un alt incident comun legat de înotul în aer liber este ebluisarea solară.

Este cunoscut, desigur, și riscul cutanat major al expunerii pleoapelor la radiația solară, Acela de a dezvolta un cancer cutanat. Riscurile se cer avute în vedere tocmai pentru a le preveni, beneficiind pe deplin de beneficitatea apei de mare.

## **THE EYES AND THE SEA – A RELATIONSHIP WITH HIGH TIDE AND LOW TIDE...**

**Conf. Dr. Sanda Jurja – Universitatea “Ovidius”,**

The paper points out briefly on the commonly ignored ocular impact of sea and salted lakes waters, and also of some associated factors. Among these factors, the most important one is the Sun radiation. Just like the tide of the sea goes both ways, so do the effects of the sea water and its associated factors act, both positive and negative.

The salted sea and lake waters therapy is used in many different ways and combinations, most of them being parts of the arsenal used by balneologist physicians in their struggle for health and wellness.

When thalassotherapy is applied outdoor, the presence of some associated elements, such as wind, sun light, heat and sand exposure, acts together with the sea salt, generating physical burns, red eyes and eritema of the eyelids. This is the reason why the eyes require special attention, no matter where the subjects are located, both on the beach and at sea.

## **STUDIUL EXPERIMENTAL PRIVIND EFECTUL HEPATOPROTECTOR AL APEI MINERALE CARBOGAZOASE DE LA BĂILE TUȘNAD ASUPRA FICATULUI ALCOOLIC**

Gabriela Dogaru <sup>1</sup>, Marieta Motricală <sup>2</sup>, Molnár Ákos <sup>2</sup>, Constantin Crăciun<sup>3</sup>

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, Spitalul Clinic de Recuperare Cluj Napoca

2. Complexul Balnear Băile Tușnad

3. Departamentul de Biologie experimentală, Centru de Microscopie Electronică Universitatea "Babeș- Bolyai ", Cluj -Napoca

**Introducere:** Apa minerală naturală, izvorul 3 , Băile Tusnad, are o mineralizare totala de 3351,0mg/l, este clorurosodică, carbogazoasă, feruginoasă, calcică, borică. Este folosită în scop terapeutic în boli cronice

ale ficatului.

**Scop.** Studiarea efectelor biologice prin studii de microscopie electronică, a apei minerale în ficatul alcoolic indus experimental asupra țesutului hepatic. Nu există în prezent studii clinice și experimentale referitor la această apă minerală carbogazoasă mixtă .

**Material și metodă:** Șobolani rasa Wistar, masculi, greutate aproximativ 350 g, alcool etilic 12%, apă minerală carbogazoasă mixtă de la izvorul nr.3, din Băile Tușnad.Lot I, martor , 5 animale , au consumat hrană și apă de la robinet și Lot II cu 20 animale, hrană, administrare de alcool etilic 12%, timp de zece săptămâni Lot II 1 cu 5 animale, hrană și apă de la robinet, Lot II 2 cu 12 animale, hrană și apă minerală carbogazoasă timp de o lună, zilnic. Au fost recoltate probele de țesut hepatic pentru examenul histologic .

**Rezultate:** Analiza electronomicroscopică a ficatului la lotul I remarcă structura hepatică normală în vederea desfășurării activității metabolice normale.La lotul II se remarcă o creștere accentuată a reticulului endoplasmic neted, semnificând o stimulare a creșterii sintezei de lipide, o scădere a profilelor reticulului endoplasmic rugos, sugerând o scădere a capacității de sinteză a proteinelor, mitocondriile au matricea și cristele rarefiate, având o slabă activitate metabolică.La lotul II1diminuarea în timp a acțiunii alcoolului și consumul de apă de robinet, au păstrat modificări induse de alcool, dar reversibile.Lotul tratat cu alcool etilic și cu apă minerală II 2 prezintă o ultrastructură normală a hepatocitelor, o creștere a numărului de lizosomi semnificând mobilizarea capacității de apărare a hepatocitelor față de intoxicația cu alcool, sunt prezente mai multe hepatocite dublu nucleate ceea ce semnifică o capacitate crescută de regenerare hepatică ca răspuns la acțiunea nocivă a unui toxic.

**Concluzii.** Aceste date sugerează faptul că apa minerală are proprietăți hepatoprotectoare, prin capacitatea sa de a diminua acțiunea toxică a alcoolului în hepatocite .

## **EXPERIMENTAL STUDY ON THE HEPATOPROTECTIVE EFFECT OF BAILE TUSNAD CARBONATED MINERAL WATER ON ALCOHOLIC LIVER**

Gabriela Dogaru<sup>1</sup>, Marieta Motricală<sup>2</sup>, Molnár Ákos<sup>2</sup>, Constantin Crăciun<sup>3</sup>

1. "Iuliu Hatieganu" University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca

Clinical Rehabilitation Hospital Cluj-Napoca

2. Tușnad Spa Complex - Baile Tușnad

3. Department of Experimental Biology, Center of Electron Microscopy of University Babes-Bolyai, Cluj-

Napoca

**Introduction:** The natural mineral water from spring 3 in Baile Tusnad has a total mineralization of 3351.0 mg/l; it has a carbonated, sodium chloride, ferruginous, calcic, boric composition. It is used for therapeutic purposes in chronic liver diseases.

**Aim:** The electron microscopy study of the biological effects of mineral water on hepatic tissue in experimentally induced alcoholic liver disease. There are currently no clinical or experimental studies on this mixed carbonated mineral water.

**Material and method:** Male Wistar rats with an average weight of 350 g, ethyl alcohol 12%, mixed carbonated mineral water from spring 3 in Băile Tușnad. Group I, control group, 5 animals, consumed food and tap water, and group II, 20 animals, were administered food and ethyl alcohol 12% for 10 weeks. Group II-1, 5 animals, had food and tap water, while group II-2, 12 animals, had food and carbonated mineral water daily, for one month. Liver tissue samples were collected for histological examination.

**Results:** The electron microscopy analysis of the liver in group I evidenced a normal liver structure with normal metabolic activity. In group II, a marked increase of smooth endoplasmic reticulum was found, which indicated a stimulation of lipid synthesis, a decrease of rough endoplasmic reticulum profiles, suggesting a reduction of protein synthesis capacity; mitochondria had rarefied matrix and cristae, with a low metabolic activity. In group II-1, the diminution in time of the action of alcohol and the drinking of tap water maintained alcohol-induced changes, which were reversible. The group treated with ethyl alcohol and mineral water, II-2, exhibited a normal hepatocyte ultrastructure, an increase in the number of lysosomes indicating a mobilization of the defense capacity of hepatocytes against alcohol intoxication; a number of double-nucleated hepatocytes were present, suggesting an increased hepatic regeneration capacity in response to the action of a toxic agent.

**Conclusions.** These data suggest the fact that mineral water has hepatoprotective properties, through its capacity to reduce the toxic action of alcohol in hepatocytes.

## MOMENTUL ADECVAT PENTRU NEURO-REABILITARE DUPĂ AFECTAREA NEUROLOGICĂ SAU NEUROCHIRURGICALĂ LA PERSOANELE VÂRSTNICE

*Autori:* Daniela Profir\*, Viorica Marin\*, Sibel Demirgian\*, Olga Surdu\*\*, Elena-Valentina Ionescu\*, Liliana Elena Stanciu\*

\*Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

\*\*Universitatea "Ovidius" Constanța, Facultatea de Medicină

Terapia balneo-fizicală acționează asupra "fenomenului boală" nu doar în sens causal, deoarece între factorul terapeutic și procesul patologic se află organismul afectat ca întreg, cu propriile sisteme reglatoare multiple și reactivitatea specifică. Activarea acestor sisteme complexe de către factorii naturali influențează relația cauză-efect, care se stabilește între agentul terapeutic și organul/funția afectată.

Dificultatea în evaluarea efectelor terapeutice este dată de faptul că tratamentul balnear reprezintă un complex terapeutic, care include, pe lângă factorii cunoscuți (ape minerale, nămol) și modificări ale climatului, habitatului, dietei alimentare, absența sau diminuarea stresului cotidian. Toți acești factori influențează diferit rezultatul final al tratamentului.

Răspunsurile adaptative complexe ale funcțiilor organismului la aplicarea sistematică, secvențială și dozată a unor factori de stres (termic, chimic, mecanic) asupra tegumentelor sau mucoaselor reprezintă terapia adaptativă.

Cura de recuperare este plasată în timp după momentul spitalizării/ambulatoriului de specialitate, când se rezolvă problemele de diagnostic sau intervenția de urgență. Pacientul trebuie să sosească în stațiunea balneară cu diagnosticul stabilit și cu funcțiile vitale stabilizate.

Alegerea momentului și locului adecvat pentru pacientul cu afectare neurologică sau neurochirurgicală depinde de înțelegerea capacității adaptative a pacientului și de potențialul oferit de factorii terapeutici naturali.

De aceea, alegerea momentului pentru cura de recuperare și selectarea stațiunii balneare adecvate sunt condiții "sine qua non" pentru un tratament de recuperare eficient.

## **THE APPROPRIATE MOMENT FOR NEURO-REHABILITATION AFTER NEUROLOGICAL / NEUROSURGICAL IMPAIRMENT IN ELDERLY**

*Authors:* Daniela Profir\*, Viorica Marin\*, Sibel Demirgian\*, Olga Surdu\*\*, Elena-Valentina Ionescu\*, Liliana Elena Stanciu\*

\*Balnear and Rehabilitation Sanatorium, Techirghiol

\*\*"Ovidius" University, Constanța

Balneal and physical therapy is acting on "disease phenomenon" not simply in causal sense, whereas between the therapeutic mean and pathologic process is standing the affected body as a whole, with its own multiple regulation systems and reactivity.

Activation of these complex systems by the natural factors is influencing cause-effect correlation, which establishes between the therapeutic agent and the affected organ/function.

The difficulty in assessing therapeutic effects is given by the fact that balneal therapy is a therapeutic complex,

which includes, beside known factors (mineral waters, mud), change of climate, habitat, diet, lack or diminishing of daily stress. All these factors influence differently the final result of the treatment.

Complex adaptive responses of the body functions to systematic, sequential, dosed application of some stressing factors (thermal, chemical, mechanical) on skin or mucosa represent adaptation therapy.

The rehabilitation cure is placed in time after hospital/ambulatory moment, where are solved diagnosis problems or emergency intervention. The patient must arrive in balneal resort diagnosed and with stabilized vital functions.

Choice of the adequate moment and place for the patient with neurological /neurosurgical impairment it depends of understanding the adaptive capacity of the patient and the potential offered by natural therapeutic factors.

That's why timing for rehabilitation cure and selection of proper balneal resort are "sine qua non" conditions for an efficient rehabilitation treatment.

## **IMPLEMENTAREA CONCEPTULUI DE TELEMEDICINĂ ÎN RECUPERAREA MEDICALĂ DIN DUREREA LOMBARĂ JOASĂ LA PERSONALUL NAVIGANT**

**Iliescu Mădălina –Gabriela (1,2), Ionescu Elena-Valentina (1,3), Zagan Remus (4), Raicu Gabriel (4), Iliescu Dan-Marcel (1)**

(1)Universitatea Ovidius Constanța, Facultatea de Medicină

(2)Spitalul Clinic de Recuperare Eforie Nord

(3)Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

(4)Universitatea Maritimă Constanța

Author corespondent: Dr. Iliescu Mădălina, [iliescumadalina@gmail.com](mailto:iliescumadalina@gmail.com)

Cuvinte cheie: durere lombara joasă, telereabilitare

Durerea lombară joasă cronică este una din frecventele condiții patologice ale personalului navigant, care în timpul activității specifice are acces limitat la serviciile clasice de recuperare. Telemedicina și conceptul de telereabilitare tinde să ia amploare în aceste situații, venind ca o soluție practică eficientă în ameliorarea simptomatologiei, pentru acesta categorie de pacienți.

Programul terapeutic face to face este comparabil cu programul de telereabilitare, având rol important atât în evaluarea primară, pe bază de chestionar online, cât și în monitorizarea acuzelor, a posturii coloanei lombare, a

dinamicii lombare (teste ușor autoaplicabile), a efectuării gestualității cotidiene, fără a întrerupe programul de muncă de zi cu zi.

Managementul adecvat al acestei condiții patologice este uneori critic, în perioadele de acutizare mai ales, obiectivul nostru fiind de a implementa un program online de telereabilitare pe bază de exerciții terapeutice.

Telereabilitarea prin kinetoterapie real-time în durerea lombară joasă cronică tinde să fie fezabilă și reală, comparativ cu terapiile clasice face to face, dacă se utilizează un instrument simplu de evaluare primară și secundară, având la bază chestionare specifice. Acest sistem poate avea implicații semnificative în practica clinică, în dezvoltarea unui serviciu de fiziokinetoterapie la distanță pentru marinari.

Acest fapt demonstrează că abordarea standard a durerii lombare joase poate fi validă prin telereabilitare și implementarea unui program terapeutic accesibil la distanță.

#### BIBLIOGRAFIE:

1. **Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: A systematic review and meta-analysis; Cottrell MA, et al. Clin Rehabil. 2016**
2. **Effects of a three-month therapeutic exercise programme on flexibility in subjects with low back pain; Kuukkanen T, et al. Physiother Res Int. 2000**
3. **Agreement between telerehabilitation and face-to-face clinical outcome assessments for low back pain in primary care; Palacín-Marín F, et al. Spine (Phila Pa 1976). 2013**

## IMPLEMENTATION OF TELEMEDICINE CONCEPT FOR MEDICAL REHABILITATION IN SEAFARERS LOW BACK PAIN

**Iliescu Mădălina –Gabriela (1,2)**, Ionescu Elena-Valentina (1,3), Zagan Remus (4), Raicu Gabriel (4), Iliescu Dan-Marcel (1)

(1) Ovidius University of Constanta, Faculty of Medicine

(2) Rehabilitation Hospital Eforie Nord

(3) Balneal Sanatorium of Techirghiol

(4) Maritime University of Constanța

Corresponding author: dr. Iliescu Mădălina, [iliescumadalina@gmail.com](mailto:iliescumadalina@gmail.com)

Key words: low back pain, telerehabilitation

Chronic low back pain is one of the frequent pathologic conditions of seafarers, which during specific activity has limited access to traditional recovery services. Telemedicine and telerehabilitation concept tends to develop in these situations, coming as a practical solution effective in relieving symptoms for this group of patients.

The face to face therapeutic program is comparable with telerehabilitation program, both having important role in primary clinical evaluation, based on an online questionnaire, or monitoring the accusers, posture lumbar spine, lumbar dynamics (tests easily self-applied) to perform activities of daily living, without interrupting work schedule everyday.

Proper management of this pathological condition is sometimes critical, especially in exacerbations, our goal is to implement an online telerehabilitation program based on specific therapeutic exercises.

Telerehabilitation through real-time physical therapy in chronic low back pain tends to be feasible and effective, compared with conventional face to face therapies, if using a simple tool for primary and secondary clinical evaluation, based on specific questionnaires. This system may have significant implications in clinical practice for developing a physiokinetotherapy system from distance for seafarers.

This demonstrates that the standard approach of chronic low back pain can be validated through telerehabilitation for the purpose of implementation of a remotely accessible therapeutic program.

References:

- 1. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: A systematic review and meta-analysis; Cottrell MA, et al. Clin Rehabil. 2016**
- 2. Effects of a three-month therapeutic exercise programme on flexibility in subjects with low back pain; Kuukkanen T, et al. Physiother Res Int. 2000**
- 3. Agreement between telerehabilitation and face-to-face clinical outcome assessments for low back pain in primary care; Palacín-Marín F, et al. Spine (Phila Pa 1976). 2013**

## **NEUROREABILITAREA PRECOCE ÎN ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC**

Autori: Adina Dora Stan<sup>1</sup>, Dafin Fior Mureșanu<sup>1</sup>

Departamentul de Neuroștiințe, UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

Accidentul vascular cerebral rămâne una dintre cele mai importante cauze de deces și dizabilitate la nivel

mondial, putând determina deficite în numeroase domenii neurologice. Recuperarea acestor deficite era până nu demult un subiect cărora puțini neurologici îi erau devotați. Limitările extrem de serioase impuse nu doar de eficiența și accesul la terapia specifică de recanalizare arterială cât și de fereastră terapeutică îngustă, au determinat orientarea cercetărilor spre găsirea altor metode terapeutice care ar putea îmbunătăți semnificativ prognosticul funcțional al pacienților chiar dacă sunt aplicate la o perioadă de timp mai mare de la debutul simptomelor. Capacitatea creierului de a se reorganiza după AVCI prin intermediul neuroplasticității poate fi modulată de agenți farmacologici și terapii nonfarmacologice. Reabilitarea fizică a fost identificată ca o componentă cheie a neuroreabilitării precoce. Deși toate ghidurile clinice în vigoare susțin neuroreabilitarea precoce, momentul inițierii ei, durata și intensitatea nu au fost încă clar definite. Scopul studiului nostru a fost demonstrarea faptului că neuroreabilitarea precoce introdusă în primele 24-48 de ore de la debut este o metodă sigură și eficientă, superioară neuroreabilitării precoce clasice, eficiența depinzând de durata și intensitatea ei.

## **EARLY NEUROREHABILITATION IN ACUTE ISCHEMIC STROKE**

Authors: Adina Dora Stan <sup>1</sup>, Dafin Fior Mureșanu<sup>1</sup>

Neuroscience Department, "Iuliu Hațieganu" University and Medicine Cluj Napoca

Ischemic stroke remains one of the most important causes of death and disability all over the world, causing deficits in multiple neurologic domains. The recovery of these deficits was until recently a topic that few neurologists were devoted. Serious limitation imposed not only by the efficiency and access to the specific therapy of arterial recanalization, but also by the narrow therapeutic window, determined the orientation of research towards finding other therapeutic methods that could significantly improve functional outcome of patient even if applied to a greater time from the onset of symptoms. The ability of the brain to reorganize itself after stroke through neuroplasticity can be modulated by pharmacological and nonpharmacological therapies. Physical rehabilitation has been identified as a key component of early neurorehabilitation. Although all clinical guide lines support early neurorehabilitation, the moment of initiation, the duration and its intensity have not yet been clearly defined. The aim of our study was to demonstrate that early neurorehabilitation initiated within 24-48 hours after onset is a safe and effective method, superior to the classic early neurorehabilitation, the efficiency depending on its duration and intensity.

## ROLUL OZONOTERAPIEI ÎN MENȚINEREA FUNCȚIEI ARTICULARE ȘI AMELIORAREA DURERII LA PACIENȚII CU OSTEOARTRITĂ

Conf. Univ.Dr. Camelia Ciobotaru, Dr. Marilena Panait, Dr. Tatiana Tulea, Dr. Dumitrița Sfetcu, Dr. Daniela Otilia Nebunu, Dr. Irina Albadi

**Cuvinte cheie:** ozonoterapie, gonartroza, durere

**Obiectiv:** Studiul prezent a avut ca obiectiv evoluția durerii și a funcționalității în osteoartrita de genunchi la pacienții tratați exclusiv cu ozonoterapie comparativ cu pacienții tratați numai cu proceduri fizical-kinetice, în cadrul Sanatoriului Balnear Vraja Mării Eforie Sud.

**Material și metoda:** Studiul s-a efectuat în perioada 01.08.2012- 15.12.2012, în cadrul Sanatoriului Balnear Vraja Mării Eforie Sud.

În studiu au fost incluși 100 pacienți în baza următoarelor criterii: simptomatologie clinică de osteoartrită de genunchi bilaterală primară, diagnosticați conform criteriilor Colegiului American de Reumatologie, cu modificări radiologice pe scala Kellgren-Lawrence (II-III), cu valori ale durerii cuantificate pe scala analog vizuală VAS între 4 și 7, cu bilanț funcțional efectuat pe baza completării chestionarului WOMAC, pacienți cu vârsta între 50 și 65 de ani, cu durata medie a bolii mai mare de 12 luni.

Au fost selecționate două loturi de câte 50 de pacienți. Timp de 30 zile, primul lot a urmat 18 sedințe de tratament fizical-kinetic (cu proceduri de hidrotermoterapie, electroterapie și kinetoterapie la sala de cultura fizică medicală sau /și la bazin), iar al doilea lot a beneficiat de 12 sedințe de ozonoterapie, conform protocoalelor adoptate în clinica noastră, stabilite prin Declarația de la Madrid privind ozonoterapia 2010

**Rezultate și discuții:** Evaluarea pacienților s-a făcut în ziua 1 și după 4 săptămâni cu ajutorul scorului index al artrozei (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index – WOMAC) și al scalei analogvizuale pentru evaluarea durerii la mișcarea pasivă și activă (Visual Analog Scale – VAS). De asemenea au fost evaluați și alți parametri, precum timpul de parcurgere a 20 de trepte la coborâre mers normal, înainte și după tratament, precum și mobilitatea în articulația genunchiului (în grade) pe mișcarea de flexie.

Pe parcursul perioadei de evaluare s-a înregistrat o evoluție favorabilă a durerii pe scala VAS atât

la lotul I cât și la lotul de ozonoterapie, mai semnificativ la pacienții care au primit tratament de fizioterapie. Observăm că majoritatea pacienților cunosc o ameliorare semnificativă a percepției dureroase pe fondul suferinței artrozice, la mobilizarea activă a articulației genunchiului. Reevaluarea realizată în urma celor 4 săptămâni a arătat că s-a obținut o îmbunătățire semnificativă a mobilității articulare, în medie cu 10- 12 grade la măsurarea goniometrică la nivelul fiecărui grup, cu o ușoară predominanță la lotului 2.

**Concluzii:** Atât terapia fizical kinetică cât și ozonoterapia sunt eficiente în reducerea durerii și a scorului WOMAC la pacienții cu gonartroză, cu scor radiologic Kellgren-Lawrence  $\geq 2$ , cu o scală analog vizuală a durerii  $\geq 4$  și cu răspuns nesatisfăcător la terapia cu antiinflamatoare nesteroidiene și condroprotectoare. Ozonoterapia, chiar și utilizată ca monoterapie aduce beneficii suplimentare scăzând semnificativ durerea și scorul WOMAC și cu un impact superior asupra funcționalității și calității vieții, având avantajele că poate fi administrată și pacienților cu contraindicații pentru tratament fizical, este o procedură minim invazivă, bine tolerată de pacient și cu costuri relativ mici raportate la rezultatele sale.

## **OZONOTHERAPY ROLE IN MAINTAINING THE JOINT FUNCTIONALITY AND REDUCING THE PAIN IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE**

**AUTHORS:** Prof. dr. Camelia Ciobotaru, Dr. Panait Marilena, Dr. Tatiana Tulea, Dr. Sfetcu Dumitrita, Albadi Dr. Irina, Dr. Daniela Nebunu Otilia

**Keywords:** ozone therapy, osteoarthritis, pain

**Objective:** The present study aimed evolution of pain and functionality in osteoarthritis of the knee in patients treated exclusively with ozone therapy compared to patients treated only with physical-kinetic procedures in our hospital

**Methods:** The study was conducted from 01.08.2012- 15.12.2012 in our clinic

The study followed the clinical evolution of 100 patients, included in the study based on the following criteria: clinical symptoms of primary bilateral osteoarthritis of the knee diagnosed according to American College of Rheumatology, the radiological changes on the scale of Kellgren-Lawrence (II-III) with values of pain measured on the scale visual analogue VAS between 4 and 7 with functional balance

made using WOMAC questionnaire completion, patients aged between 50 and 65 years, mean disease duration greater than 12 months

Two groups of 50 patients were selected. During 30 days the first group followed a selection of 18 treatment sessions using physical-kinetic procedures (hydro procedures, electrotherapy and physiotherapy and kinetotherapy at the gym or in the pool with salt water from Techirghiol lake ) and the second group received 12 sessions of ozone therapy, according to the protocols adopted in our clinic, established by the Declaration of Madrid on ozone therapy in 2010

**Results and discussion:** Evaluation of patients was done on day 1 and after 4 weeks using score index of osteoarthritis (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index - WOMAC) and the scale analogvizuale to assess pain in movement passive and active (Visual Analog Scale - VAS ). Also other parameters were evaluated such as descending time of 20 steps before and after treatment, and mobility in the knee joint (in degrees) in flexion

During the evaluation period there was a favorable trend of the VAS pain scale both in group I and in the group of ozone therapy, more significant in patients who received physical treatment .We noticed that most patients experienced a significant decreased painful perception concerning the active mobilization of the knee joint. The reassessment made after the 4 weeks showed that it achieved a significantly improve joint mobility, an average of 10- 12 degrees goniometer to measure the level of each group, with a slight predominance in Lot 2.

**Conclusions:** Both the kinetic physical therapy and ozone therapy are effective in reducing pain and WOMAC score in patients with osteoarthritis, radiological Kellgren-Lawrence score of  $\geq 2$  with a visual analogue scale of pain  $\geq 4$  and unsatisfactory response to therapy with NSAIDs and chondroprotective medicine. Ozonotherapy, even used as monotherapy, had additional benefits in significantly decreasing pain and WOMAC score and a higher impact on the functionality and quality of life, with benefits that can be administered at patients with contraindications to physical treatment, as it is a minimally invasive procedure, well tolerated by the patient and relatively low cost relative to its results.

## **CERCETĂRI PRIVIND REZULTATE NEUROREABILITATIVE ÎN ADMINISTRAREA EXTRACTULUI DEPROTEINIZANT NEUROBIOTROFIC LA PACIENȚII CU AVC ISCHEMIC ÎN STADIUL SUBACUT/SUBCRONIC**

Carmen Firan\*, Prof Dr.G.Onose \*\*\*\*\*

\* Spitalul Clinic Județean de Urgență Ilfov, Secția Clinică RMFB, București

\*\*Spitalul Clinic de Urgență “Bagdasar-Arseni”, Clinica Recuperare Neuro-musculară, București

\*\*\*UMF “Carol Davila”, București

**Generalități :** AVC-ul reprezintă cea mai importantă cauză de morbiditate și mortalitate pe termen lung în Europa, a doua cauză de apariție a demenței și cea mai frecventă cauză de epilepsie la vârstnici, o cauză frecventă de depresie (conform Ghidului ESO). Neuroprotecția presupune preservarea structurii și/ sau funcțiilor neuronale în condițiile acțiunii unor injurii și reprezintă paradigma terapeutică a viitorului neurobiologiei.

Două mari mecanisme stau la baza acesteia, iar terapia farmacologică multimodală are capacitatea de a oferi un echilibru în așa fel, încât suprimarea unilaterală a unei verigi fiziopatologice, să nu atragă inhibarea sau dezechilibrul alteia : EDA (endogenous defence activity) care cuprinde procesele de Neuroprotecție, Neuroplasticitate, Neurotroficitate, Neuro/sinaptogeneză, care încearcă să contrabalanseze procesele declanșate de injurii diverse și DM (damage mecanisme). Se cunosc 500 de substanțe cu efecte neuroprotectoare, dintre care hemoderivații din sânge de vițel (Actovegin) au rol terapeutic și metabolic de creștere a utilizării glucozei și oxigenului la nivel mitocondrial, creștere a metabolismului energetic neuronal, precum și de scădere a stresului oxidativ și a apoptozei patologice. Actoveginul este un derivat ultrafiltrat, total deproteinizat din sânge de vițel, fără capacitate antigenică, ce conține peste 200 de molecule biologice active, cu greutate moleculară foarte mică, ce îi oferă capacitatea de a trece BHE.

**Obiective :** Studiu multicentric , nonintervențional, retrospectivo-prospectiv (2014-2018) își propune evaluarea rezultatelor neuroreabilitative ale administrării Actovegin la pacienți cu stroke de novo în teritoriul ACM/ACA, între 4-12, maxim 16 săptămâni de la debut, o perioadă de 30 zile, pacienți aflați la prima internare într-un

serviciu de Recuperare Neurologică.

**Materiale și metoda:** Pacienții selectați vor fi împărțiți în două grupuri: control (nr. estimativ de pacienți~60) care întocmesc criteriile de includere dar fără tratament cu Actovegin și studiu (nr. estimativ de pacienți~50), care primesc Actovegin în schema stabilită, fără administrarea concomitentă a altor neuroproterctoare/trope.

Evaluarea pacienților se face la internare și la 30zile (4 săptămâni) și se realizează prin anamneza,ex. clinic general și al aparatului NMAK, completarea unor scale funcționale motorii și cognitive, precum și a unor chestionare ( 10 la numar), teste biologice de laborator (VSH,nr.leucocite, formula leucocitara, fibrinogenemie ).Se va completa Consimțământul informat, iar pacientul va fi atenționat de eventualele efecte adverse, și dacă există, vor fi consemnate.

**Rezultate și discuții :** Urmărim ca scop principal, ameliorarea unora / sau a tuturor scalelor funcționale motorii și /sau cognitive, iar secundar, ameliorarea sindromului inflamator biologic, la pacienții tratați cu Actovegin versus cei din lotul martor, rezultată din prelucrarea datelor primare (în EPI Info ) și raportată statistic în SPSS.

**CUVINTE CHEIE :** AVC, Neuroprotecție, Derivați deproteizati din sânge de vițel.

E-mail : [firancarmen@yahoo.com](mailto:firancarmen@yahoo.com)

## **OUR RESEARCH REGARDING NEUROREHABILITATION EFFECTS OF THE TREATMENT WITH DEPROTEINISED EXTRACT NEUROBIOTROFIC TO PATIENTS WITH ISCHAEMIC STROKE IN SUBACUTE/SUBCHRONIC STAGES**

C Firan,MD,Postgrad\*;Prof G Onose,MD,PhD,MSc\*\*'\*\*\*

\*Senior Physician in Physical and Rehabilitation Medicine ,The Emergency Hospital of county Ilfov, Bucharest, Basarabia blv, no 49-51

\*\*Senior Physician in Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) and

Gerontology and Geriatrics

Head of P(neural-muscular)RM Discipline/Clinic Division-The National

Reference Center for NeuroRehabilitation,The Teaching Emergency

Hospital “Bagdasar-Arseni”, Bucharest

\*\*\*PhD/Post Graduate Tutor at The State University of Medicine and

Pharmacy “Carol Davila”, Bucharest

**Background:** The Neuroprotection is a new paradigm in Neuroscience, the actual pharmacological management in brain or spinal cord injury is to keep the balance between Endogenous Defence Activity (EDA) and Damage Mechanism (DM). It is known over 500 substances with neuroprotective effects, Calf blood deproteinised hemoderivative is very important neuroprotective drugs class which increases cellular energy. Actovegin is a deproteinized hemoderivative, obtained by ultrafiltration from calf blood, thus containing only physiological components and not proteins antigens or pyrogens. All the organic components have a molecular weight below 6000 Da, It also contains inositol Phospho-oligosaccharides (IPOs) that are thought to possess central and peripheral insulinic effects improving glucose utilization (insulin like action). So, Actovegin increases glucose utilization and oxygen uptake and energy metabolism, and also decreases oxidative stress and apoptosis-like processes.

**Objectives:** To evaluate the Neurorehabilitative results of Actovegin therapy ‘s results in chronic/subchronic stroke between 4 to 6 weeks from debut with motor deficit (hemiplegia, hemiparesis/crural monoparesis), over a period of 4 weeks (30 days), only first admission.

**Materials and method:** It’s two groups of patients :The study group (around 50 patients) who will receive treatment with Actovegin 2 vials (400mg) i.v. per day during first two weeks and after 3 drops (600mg) per day for the last two weeks and The control group (around 60 patients) who will not receive Actovegin’s treatment. Patients will be evaluated by: patient history, complete clinical examination (functional parameters- FIM motor and cognitive score, modified RANKIN scale, GOS-extended scale, Barthel index, ADL, IADL, MMSE, Whurr Aphasia Screening Test, SS-QOL, The Levin’s Neurocognitive evaluation scale and routine blood tests.

*Inclusion criteria:* males, females, after 18 years old with subacute/subchronic stroke with hemiparesis.

*Exclusion criteria:* age below 18 years old, life threatening conditions, concomitant TBI pregnancy/lactation, neoplasm disease, the patient’s refusal to be part of the study, patients who received other neuroprotective drugs.

**Results and Discussions:** The primary endpoint is to quantify the improvement (if it’s existing) of the functional scales observed to study patients comparing with the control group, over the same period of time (30

days) and also to quantify the speed of neuromotor/functional rehabilitation process. The secondary endpoint is resolution of the inflammatory processes (ERS; fibrinogenemia, WBC, Neutrophils percent decreases).

**KEY WORDS: Stroke, Neuroprotection, Neurorehabilitation**

## **NOI CERCETĂRI PRIVIND TERAPII MEDICAMENTOASE MODERNE ÎN SCOPUL AMELIORĂRII REZULTATELOR RECUPERATORII LA PACIENȚI CU TRAUMATISM CRANIO-CEREBRAL ÎN STADIUL SUBACUT/ POSTACUT/SUBCRONIC**

C. Popescu<sup>\*\*\*</sup>, A. Spînu<sup>\*</sup>, I. Andone<sup>\*</sup>, A. Anghelescu<sup>\*\*\*</sup>, C. Daia<sup>\*\*\*</sup>, G. Onose<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Spitalul Clinic de Urgență “Bagdasar-Arseni”, București, România

<sup>\*\*</sup> Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila”, București, România

**INTRODUCERE:** Efortul de a înțelege traumatismul cranio-cerebral (TCC) și strategiile disponibile pentru a trata consecințele acestora, în scopul de a îmbunătăți rezultatele clinice aferente, impun și nu se pot baza decât pe o augmentare atât calitativă cât și cantitativă corespunzătoare a cercetării științifice de profil.

**OBIECTIV:** Scopul acestei lucrări a fost de a verifica siguranța și eficiența în administrare a unui supliment nutrițional de tip neuroprotectiv/ neurotrofic (cu 7 componente de bază, care au o valoare bine documentată atunci când sunt administrate separate: citicolină, acetyl-L-Carnitină, L-Glutamină, taurină, fosfatidilcolină, fosfatidilserină, acid alfa lipoic), ca nou tratament adjuvant în TCC moderat sau sever în stadiul subacut/postacut/ subcronic.

**MATERIALE & METODA:** Am evaluat într-un studiu comparativ între două loturi (lotul de studiu cu 38 pacienți care au primit suplimentul pentru 30 de zile consecutive și lotul martor stabilit retrospectiv cu 47 de pacienți) eficiența suplimentului, alături de procedurile de recuperare în vederea îmbunătățirii statusului pacienților cu TCC. S-a cuantificat îmbunătățirea deficitului cognitiv, a tulburărilor de limbaj, a deficitului neuromotor/ funcționalității prin scorurile a 8 scale de evaluare.

**REZULTATE:** Pe ansamblu, în privința caracteristicilor evolutive (intenare vs. extenare) între lotul de studiu și cel martor, se constată că pe 4 (jumatate) dintre scalele de evaluare – Evaluarea independenței funcționale (Functional Independence Measure): scor FIM cognitiv subtotal ( $p < 0,001$ ), scor FIM motor subtotal ( $p=0,008$ ), Glasgow Outcome Scale (GOS) ( $p=0,04$ ), scala de evaluare a dizabilității (Disability Rating Scale - DRS) ( $p < 0,001$ ) – utilizate pentru analiza pacienților din cele 2 loturi, bolnavii care au primit suplimentul au

progresat semnificativ statistic mai mult.

**CONCLUZII:** Am observat un răspuns terapeutic benefic după administrarea suplimentului nutritional de tip neuroprotectiv/ neurotrofic, fiind un tratament oportun, de luat în considerare în ceea ce privește managementul integrat pacientului cu TCC moderat sau sever în stadiul subacut/ postacut/ subcronic.

## **NEW RESEARCH REGARDING MODERN DRUG THERAPIES AIMING TO IMPROVE THE REHABILITATIVE OUTCOMES IN PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY IN SUBACUTE /POSTACUTE/ SUBCHRONIC STAGE**

C. Popescu\*\*\*, A. Spînu\*, I. Andone\*, A. Anghelescu \*\*\*, C. Daia\*\*\*, G. Onose\*\*\*

\*Teaching Emergency Hospital “Bagdasar-Arseni”, Bucharest, Romania

\*\* The University of Medicine and Pharmacy ”Carol Davila”, Bucharest, Romania

**BACKGROUND:** The effort to understand traumatic brain injury (TBI) and the strategies available to treat their consequences, in order to improve clinical outcomes related, require both qualitative and quantitative augmentation of the research appropriate scientific field.

**OBJECTIVE:**The aim of this study was to verify safety and effectiveness in managing a nutritional supplement type neuroprotective/ neurotrophic (of 7 basic components, which have a value well documented when administered individually: citocoline, Acetyl-L-Carnitine, L -glutamine, taurine, phosphatidylcholine, phosphatidylserine, alpha lipoic acid) as a new adjuvant therapy in moderate or severe traumatic brain injury, subacute/ postacute/ sub-chronic stage.

**MATERIAL & METHODS:** We evaluated in a comparative study between two groups (study group with 38 patients who received the supplement for 30 consecutive days and the control group established retrospectively with 47 patients) the effectiveness of the supplement, along with the rehabilitation procedures in order to improve the status of patients with moderate or severe TBI. Improving cognitive impairment, language disorders, neuromotor deficit/ functionality were measured by scores of 8 rating scales.

**RESULTS:** Overall, in the characteristics of evolutionary (admission and discharge) between the study group and control group, it shows that 4 (half) of the rating scales - Functional Independence Measure (FIM): FIM cognitive score ( $p < 0.001$ ), FIM motor score ( $p = 0.008$ ), Glasgow Outcome Scale (GOS) ( $p = 0.04$ ), Disability Rating Scale (DRS) ( $p < 0.001$ ) - used for testing patients in the two groups, patients who received the

supplement significantly progressed more.

**CONCLUSIONS:** We found out a beneficial therapeutic response after administration of the neuroprotective/neurotrophic nutritional supplement type, being an appropriate treatment regarding the integrated management of the patient with moderate or severe TBI in subacute / postacute / sub-chronic stage.

## **TERAPIA MODULATOARE CU RADIOFRECVENȚĂ ÎN MEDICINA DE RECUPERARE**

Ș.L.Dr. Blendea Corneliu Dan, Dr. Liviu Iordache

Spitalul Clinic Județean de Urgență Ilfov, București

### **ABSTRACT**

Acesta lucrare prezintă interesul nostru în noile terapii precum cea modulatorie cu radiofrecvență.

Terapia modulatorie cu radiofrecvență distribuie energie electromagnetică de înaltă frecvență în țesutul dorit ce conduce la creșterea selectivă a temperaturii locale. Datorită acestui mecanism pacienții experimentează o încetare instantă a durerii, o relaxare musculară, o reducere a edemului, un suport de regenerare a țesutului și vindecare.

Cele mai obișnuite indicații includ: spasme musculare locale, puncte trigger, mialgie, tendinită, durere cervicală și edem posttraumatic. Efectul terapeutic imediat este observat de către pacient instant și durează mult timp după efectuarea terapiei. Pentru ca persoanele vârstnice să continue să funcționeze independent și să facă activitățile cotidiene, este esențial ca ei să își mențină suficientă putere musculară și cardiorespiratorie. Efectul miorelaxării este bazat în principiu pe vasodilatație, ce are loc imediat în timpul terapiei și este responsabilă pentru un mare supliment de nutrienți în țesut. Scopul prezentului studiu este de a evidenția efectul medical în recuperare prin folosirea terapiei modulatorie cu radiofrecvență.

Principala metodă folosită la realizarea acestui studiu a fost chiar implementarea mecanismului de acțiune a vindecării durerii. Așadar, terapia modulatorie cu radiofrecvență ajută la alinarea punctului trigger și a spasmului muscular ce previn recăpătarea mișcării articulare. De exemplu, terapia modulatorie cu radiofrecvență în combinație cu stretchingul pasiv al structurilor scurtate conduce la ameliorarea acestora lărgeste imediat tipul de mișcare specifică segmentului respectiv.

Combinarea terapiei modulatorie cu radiofrecvență cu contractia musculară izometrică sau izotonică concentrează creșterea temperaturii locale în mușchiul contractat. Energia radiofrecvență transmisă ușurează aceste fibre și conduce la incorporarea lor în stereotipul muscular efectuat.

**Cuvinte cheie:** radiofrecvență modulatorie, terapie, recuperare medicală, efecte medicale.

## **MODULATED RADIOFREQUENCY THERAPY IN MEDICAL REHABILITATION**

### **AUTHORS**

Assist. Prof. Blendea Cornelius Dan, MD, PhD, Liviu Iordache, MD

Emergency Clinical Country Hospital Ilfov

### **ABSTRACT**

This paper presents our interest in new therapies such as RF (Radio frequency) modulators.

RF modulator therapy distribute high frequency electromagnetic energy in the desired tissue that leads to selectively increasing heat. Due to this mechanism, patients experience an instant cessation of pain, muscle relaxation, reduction of edema, a support tissue regeneration and healing.

The most common indications include: local muscle spasm, trigger points, myalgia, tendonitis, neck pain and post-traumatic edema. The therapeutic effect is immediately noticed by the patient and it lasts a long time after the therapy. In order to continue acting independent and doing daily activities, it is essential for the elderly to maintain enough muscular and cardiorespiratory power. Myorelaxation effect is based mainly on vasodilatation, which immediately occurs during the therapy and is responsible for a large supplement of nutrients in the tissue. The purpose of this study is to highlight the effect of medical therapy in recovery using RF modulators.

The main method used in this study was even implementing the mechanism of action of healing pain. Therefore, radiofrequency modulating therapy helps relieve muscle spasm trigger point and muscle spasm that prevent restoring joint movement. For example, radiofrequency modulating therapy combined with passive stretching of shortened structures lead to their improvement and also immediately broadens the specific tipe of movement of that kind of segment.

The combination between radiofrequency modulating therapy and isometric or isotonic muscle contraction concentrates the local temperature increase in the contracted muscle. Transmitted Radiofrequency energy appeases these fibres and leads to their incorporation into the performed muscle stereotype.

Key words: radiofrequency modulating, therapy, medical recovery, medical effects

## **EFECTELE LUMINII BIOPTRON ASUPRA CORPULUI UMAN**

Terapia cu lumina Biopton produce efecte biologice prin foto-biostimulare asupra organelor celulare, membranei celulare, vaselor de sânge, terminațiilor nervoase, țesuturilor. Principalele efecte biologice sunt: stimularea proceselor de reparare tisulară, stimularea mecanismelor imunologice, reducerea senzației de durere. Grație proprietăților fizice ale luminii Biopton, aceasta are penetrație optimă, minime efecte de încălzire, fără efecte distructive asupra dermului și țesuturilor subiacente și fără efecte secundare.

Dr. Iulia Belc, Medic primar Recuperare medicală

## **THE EFFECT OF BIOPTRON LIGHT ON THE HUMAN BODY**

Biopton Light Therapy produces an intimate biological effect through photo-biostimulation upon the cells' organelles, membrane, blood vessels, tissues and peripheral nerves. The main biological effects are tissue repair and body defense system stimulation as well as reducing pain sensation. Due to the specific characteristics of the Biopton light, this therapy has optimal penetration, minimal heating effects, no damage to the dermal tissue and no known negative side effects.

Iulia Belc, MD

Attending physician, Medical recovery

## **EFFECTUL ANALGEZIC AL VITAMINELOR B. -SUPERIORITATEA BENFOTIAMINEI VS VITAMINA B1-**

Lahme Regep – WÖRWAG PHARMA

Pe lângă rolul de coenzimă al vitaminelor B, acestea prezintă și acțiune analgezică și antiinflamatorie dovedită. Vitaminele B1, B6 și B12 sunt implicate în inițierea impulsului nervos, în procesul de sinteză a neurotransmițătorilor Serotonină și Noradrenalină cu rol cheie în inhibarea transmiterii durerii precum și în formarea și păstrarea integrității tecii de mielina. Atât studiile clinice cât și practica curentă dovedesc faptul că asocierea vitaminelor B la tratamentul cu substanțe antiinflamatoare nesteroidiene pot reduce doza și durata tratamentului cu AINS, reducând astfel și efectele secundare ce pot însoți tratamentul cu această clasă terapeutică.

În plus, biodisponibilitatea de 3,6 ori mai mare a benfotiaminei față de tiamina clasică, va face ca asocierea acestora la Vitamina B6 și B12 să crească eficiența efectului analgezic cu o cupare mai rapidă a durerii.

## **THE ANALGESIC EFFECT OF VITAMINS B**

### **-Superiority of Benfotiamin vs Classic B1 Vitamin**

Lahme Regep – WÖRWAG PHARMA

Besides the role of coenzymes of B vitamins, they exhibit proven anti-inflammatory and analgesic effect. Vitamins B1, B6 and B12 are involved in initiating the nerve impulse, in the synthesis of neurotransmitters serotonin and norepinephrine - key role in inhibiting pain transmission and in building and preserving the integrity of the myelin sheath. Both clinical trials and current practice proves that combination treatment with vitamin B and NSAIDs can reduce the dose and duration of treatment with NSAIDs, reducing also the side effects that can accompany treatment with this therapeutic class.

In addition, 3.6 times higher bioavailability of benfotiamin (compared with classic tiamin) combined with Vitamin B6 and B12 will increase the efficiency of analgesic effect by cutting faster the pain.

## **EXERCITIUL FIZIC – COMPONENTĂ SEMNIFICATIVĂ ÎN TRATAMENTUL OBEZITĂȚII**

Simona **Carniciu**, Asociația Medicală Română

Sedentarismul este în continuă creștere în țările dezvoltate sau în curs de dezvoltare, cum este cazul țării noastre. Această creștere este direct proporțională și cu creșterea prevalenței obezității, fiind considerat o cauză a acesteia din urmă.

Exercițiul fizic produce reacții, modificări biochimice, metabolice, care duc la o creștere a consumului energetic și astfel la înclinarea balanței energetice către scădere ponderală. Numeroase studii clinice au demonstrat eficacitatea acestuia asociat diferitelor tipuri de diete. Este important să adapteze nivelul, tipul și intensitatea acestuia la aspectele individuale ale pacientului, în special la comorbiditățile acestuia.

Exercițiul fizic este demonstrat să aducă efecte benefice asupra controlului glicemic, reduce insulinorezistența și riscul cardiovascular.

## **PHYSICAL EXERCISE – IMPORTANT COMPONENT OF OBESITY TREATMENT**

Simona Carniciu

Sedentary life is increasing constantly in developed countries and also in developing countries, like Romania. This increase is proportional with increasing prevalence for obesity, due to the fact that sedentarism is recognized as a risk factor for obesity and a cause.

Physical exercise produces changes and biochemical reactions, metabolic reactions that leads to a increase in energy expenditure and balancing this way the metabolism to weight loss. Several clinical studies showed its efficacy when associated with different types of diets. Is important to adapt its type, intensity to individual aspects of the patient, especially to its comorbidities.

Physical exercise is proven to bring important benefits to glycaemic control, to reduce insulinorezistance and cardiovascular risk.

## **DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI RESURSE NATURALE: PROVOCAREA E-INNOVATION ȘI CALITATEA VIETII ÎN SOCIETATEA NOASTRĂ**

Dr. Zacharoula Andreopoulou

Profesor universitar

Departamentul de Planificare și Dezvoltare a Resurselor Naturale

Facultatea de Silvicultură și Mediu Natural

Universitatea Aristotel din Salonic

*PBox 247, 54124, Salonic , Grecia*

*Email [randreop@for.auth.gr](mailto:randreop@for.auth.gr)*

Dezvoltarea durabilă a fost în ultimul timp principalul obiectiv în politicile naționale și internaționale de mediu și în antreprenoriatul global, în special în perspectiva recesiunii economice la nivel mondial. Termenul a apărut inițial în 1987, în raportul Brundtland, „Viitorul nostru comun”, în Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare și Uniunea Europeană, cu scopul de a reprezenta ideea inovativă a evoluției, care nu va pune în pericol viața noastră în viitor, și nici mediul înconjurător. Prin urmare, aceasta există pentru dezvoltarea care ia în considerare protecția mediului și a resurselor naturale, în timp ce aspiră la îmbunătățirea calității vieții de cetățean atât la nivel economic, cât și social și cultural. Dezvoltarea durabilă într-o țară este direct asociată cu resursele naționale naturale, deoarece politica națională va defini principalele orientări pentru exploatarea

inteligentă, logică și optimă a resurselor naturale în contextul ocupării forței de muncă, extinderii și competitivității într-un impact minim asupra mediului. Resursele naturale nu sunt infinite, iar acum societatea noastră este conștientă că, totuși, utilizarea ei savantă poate fi o unealtă valoroasă în ținta durabilității.

În timp ce inovația identifică oportunități alternative pentru a face lucruri noi și pune în aplicare în continuare acele idei și tehnologii pentru a crea valoare, este vorba de e-innovation care definește o absorbție mai largă și cea mai bună folosire a Tehnologiei Informațiilor. Un pilon de bază pentru evoluția durabilă îl reprezintă tehnologiile verzi/ecologice, care au apărut cu inovatoarele produse și servicii TIC (Tehnologii ale Comunicării și Informației), provocând durabilitatea mediului la sate și răspândirea verde prin conținuturi folositoare și servicii ușor accesate și furnizate cetățenilor în cantitatea și calitatea cerută.

Cererile, metodele și tehnologiile E-Innovative sunt decisive pentru a face față cerințelor societății moderne în timp ce se exploatează resursele naturale într-un ritm care nu va depăși reabilitarea lor naturală, a minimiza utilizarea resurselor neregenerabile și a poluării, creșterea gradului de utilizare a resurselor regenerabile de energie, a atenua schimbările climatice și, în cele din urmă, a conserva mediul natural.

Acestea vor sprijini soluții mobile inteligente, în bandă largă și aplicații în sectorul public, cu inițiative de e-guvernare și e-incluziune, în afaceri moderne, în dezvoltarea locală și regională, creând valoare exprimată în termeni financiari, ocuparea forței de muncă, de creștere sau îmbunătățirea sănătății sociale și a bunăstării și va contribui, în cele din urmă, harta drumurilor pentru o mai bună calitate a vieții pentru toți.

Cuvinte cheie: dezvoltare durabilă, e-innovation, tehnologii verzi, resurse naturale, calitatea vieții, bunăstarea societății, protecția mediului.

## **SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND NATURAL RESOURCES: THE CHALLENGE OF E-INNOVATION AND QUALITY OF LIFE IN OUR SOCIETY**

Dr. Zacharoula Andreopoulou

*Associate Professor*

*Dept of Planning and Development of Natural Resources*

*Faculty of Forestry and Natural Environment*

*ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI*

*PBox 247, 54124 Thessaloniki, Greece*

*Email [randreop@for.auth.gr](mailto:randreop@for.auth.gr)*

## Abstract

Sustainable development has been lately the main goal in national and international environmental policies and global entrepreneurship especially in the perspective of the economic recession worldwide. The term initially appeared in 1987 in Brundtland report “Our Common Future” in WECD and EU aiming to represent the innovative idea of development that would not endanger our future life and environment. Therefore, sustainable development stands for development that takes into consideration the protection of the environment and natural resources while it aims at the improvement of the quality of life of citizen also in the economic level and in social and cultural level. Sustainable development in a country is directly related with national natural resources because the national policy will define the main guidelines for wise and logical, optimum exploitation of natural resources in the context of employment, growth and competitiveness within a minimum environment impact. Natural resources are not infinite and our society is now aware of that nevertheless their wise utilization can be a valuable tool in sustainability target.

While innovation identifies alternative opportunities for doing something new and further implements those ideas and technologies to create value, it is e-innovation that defines a wider uptake and best use of Information Technology. A main pillar for sustainable development is green technologies, which have emerged with innovative ICT (Information Communication Technologies) products and services challenging environmental rural sustainability and green growth through useful content and services easily accessed and supplied to the citizens in the quantity and quality required.

E-Innovation applications, methods and technologies are decisive to meet the demands of the modern society while exploiting natural resources in a rate that will not exceed their natural rehabilitation, minimize the use of exhaustible resources and pollution, increase the use of renewable resources, mitigate climate change and finally preserve the natural environment. They will support smart mobile and broadband solutions and applications in the public sector, with e-government and e-inclusion initiatives, in modern business, in regional local development, creating value, whether expressed in financial terms, employment or growth or improvement of social health and welfare and will finally contribute the roadmap for a better quality of life for all.

**Keywords:** sustainable development, e-innovation, green technologies, natural resources, quality of life, social welfare, environmental protection

## STAREA MEDIULUI MARIN - SINTEZĂ PENTRU LITORALUL ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE

**Simion Nicolaev, Tania Zaharia (coordonatori)**

L. Alexandrov, E. Bişinicu, L. Boicenco, V. Coatu, O. Culcea, D. Diaconeasa,  
C. Dumitrache, A. Filimon, M. Golumbeanu, L. Lazăr, V. Malciu, O. Marin,  
R. Mateescu, V. Maximov, D. Micu, E. Mihailov, M. Nenciu, V. Niţă, A. Oros,  
V. Pătraşcu, G. Radu, A. Spînu, E. Stoica, F. Timofte, D. Ţigănuş

*Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare „Grigore Antipa”*

*B-dul Mamaia 300, Constanţa, România, Tel: +40 241543288, Fax: +40 241831274*

*E-mail: [tzaharia@alpha.rmri.ro](mailto:tzaharia@alpha.rmri.ro)*

Lucrarea de faţă prezintă raportul de sinteză al stării principalelor componente ale mediului marin şi costier al Mării Negre în anul 2015. Datele sunt parte integrantă din Raportul Naţional privind Starea Mediului.

În 2015, temperatura apei marine a fost cu 1,68°C mai ridicată comparativ cu perioada de referinţă (1959-2014). S-a înregistrat o tendinţă crescătoare cu 0,02°C în intervalul 1959-2015. În ceea ce priveşte transparenţa apei, influenţa aportului Dunării s-a resimţit puternic în sectorul nordic. Salinitatea a variat în limitele intervalului caracteristic de variabilitate de la litoralul românesc, fiind la rândul ei influenţată de aportul apelor dulci.

Referitor la indicatorii de eutrofizare, concentraţiile fosfaţilor în apele costiere înregistrate în 2015 au înregistrat valori apropiate de cele din perioada de referinţă din anii 1960, fiind doar uşor mai crescute. S-a semnalat riscul de a nu atinge ţintele pentru Starea Bună a Mediului (GES) în contextul Descriptorului 5 (Eutrofizare) în apele tranziţionale (fosfaţi) şi în apele costiere şi marine (azot anorganic). Aceste niveluri ridicate pot fi cauzate atât de influenţa riverină şi antropică, cât şi de fenomenele climatice extreme. Rezultatele investigaţiilor asupra concentraţiilor metalelor grele în apă, sediment şi biotă au demonstrat că 77% dintre probele de apă, 51% dintre probele de sediment şi 16% dintre probele de moluşte pot fi clasificate ca „potenţial afectate”, reflectând impactul presiunilor antropice ori naturale, generate de sursele şi activităţile costiere şi/sau offshore. În ceea ce priveşte pesticidele, apele litorale au fost dominate de prezenţa PCB52 şi HCB, ale căror concentraţii au depăşit valorile-ţintă propuse pentru apă în vederea definirii GES, în timp ce la sedimente concentraţii mai ridicate au fost înregistrate de PCB52 şi aldrin, în special în zona sudică. Şi hidrocarburile

petroliere în apele costiere și tranziționale, precum și în sedimentele marine, au depășit intervalele de variabilitate din perioada 2010-2014.

Componentele biotice (fitoplancton, zooplankton, bentos) și-au menținut aceleași tendințe din anii anteriori. Însă, trebuie specificat faptul că înfloririle algale au avut intensități și frecvențe mai scăzute în 2015. Referitor la resursele marine vii, în ultimii ani capturile au înregistrat o tendință crescătoare (835 t/2012, 1.711 tone în 2013, 2.231 tone în 2014 și 4.847 tone în 2015 - dublu față de 2014, datorită capturilor foarte mari de *Rapana venosa*).

În concluzie, evoluția parametrilor biotici monitorizați a confirmat tendința de refacere a mediului marin din ultimii ani, însă s-au remarcat concentrațiile mai ridicate ale contaminanților comparativ cu perioada 2010-2015 (când tendința a fost una de reducere a contaminării), probabil legate de intensificarea presiunilor antropice din zona costieră/activităților offshore.

**Cuvinte-cheie:** mediul marin și costier, eutrofizare, contaminare, componente biotice, resurse marine vii

## CURRENT STATE OF THE ROMANIAN BLACK SEA ENVIRONMENT

**Simion Nicolaev, Tania Zaharia (coordinators)**

L. Alexandrov, E. Bișinicu, L. Boicenco, V. Coatu, O. Culcea, D. Diaconeasa,  
C. Dumitrache, A. Filimon, M. Golumbeanu, L. Lazar, V. Malciu, O. Marin,  
R. Mateescu, V. Maximov, D. Micu, E. Mihailov, M. Nenciu, V. Niță, A. Oros,  
V. Pătrașcu, G. Radu, A. Spînu, E. Stoica, F. Timofte, D. Țigănuș

*National Institute for Marine Research and Development "Grigore Antipa"*

*300 Mamaia Blvd., Constanta, Romania, Tel.: 0040241543288*

\*E-mail: [tzaharia@alpha.rmri.ro](mailto:tzaharia@alpha.rmri.ro)

This paper is an outline of the current state of the main components of the marine environment of the Black Sea in 2015. The data is part of the national Environmental State Report. Water temperature in 2015 was 1.68°C higher compared to the reference period (1959-2014). There is an increasing trend of 0.02°C/year throughout the period 1959-2015.

Concerning the seawater transparency, the influence of the Danube in the northern part was strongly felt. The salinity ranged within the characteristic variability range of the Romanian coast, being influenced by the fresh

water input. As far as eutrophication indicators are concerned, phosphate concentrations in coastal waters recorded in 2015 values close to those of the reference period of the 1960s, being only slightly higher. It was noted the risk of not achieving the target values for GES of Romanian Black Sea waters in the context of Descriptor 5 (Eutrophication) in transitional waters (phosphates) and coastal and marine waters (inorganic nitrogen). These higher levels can occur due to both river and anthropogenic influence and the emergence of extreme climate phenomena. The results of investigations on heavy metals in water, sediments and biota demonstrated that 77% of the seawater samples, 51% of sediments and 16% of mollusks can be classified as “potentially affected“, reflecting the potential impact of natural or anthropic pressures, generated by coastal or offshore sources and activities. For pesticides, littoral waters were dominated by the presence of PCB52 and HCB, whose concentrations have exceeded the threshold proposed for water in order to define GES, while in sediments higher concentrations were measured for PCB52 and aldrin, especially in the southern area. Petroleum hydrocarbons in coastal and transitional waters, as well in marine sediments also exceeded the variation ranges of 2010-2014. The biological components (phytoplankton, zooplankton, benthos) maintained the same tendency as in previous years. However, it must be noted that algal blooms had lower intensity and frequency compared to previous years. Concerning the marine living resources, in recent years the catches recorded an increasing trend, namely 835 t/2012, 1,711 tons in 2013, 2,231 tons in 2014 and 4,847 tons in 2015 (double compared to 2014 - high Rapa whelk catches).

In conclusion, the evolution of the monitored biotic parameters confirmed the restoration trend of the marine environment in recent years, yet the concentration of contaminants in 2015 recorded higher values compared to the period 2010-2014 (when there was a decreasing trend in overall contamination), probably caused by increased anthropogenic pressures.

**Key-words:** marine environment, eutrophication, contamination, biological components, marine living resources

## **PRESIUNI ANTROPICE ASUPRA MEDIULUI MARIN ȘI COSTIER LA LITORALUL ROMÂNESC**

Mariana Golumbeanu, Răzvan Mateescu, Tania Zaharia, Magda Nenciu,

Alina-Daiana Spînu, Elena Vlăsceanu, Laura Alexandrov

*Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa”, B-dul Mamaia 300., Constanta, RO-900581, telefon +40 241 543288*

\*E-mail: [golumbeanum@gmail.com](mailto:golumbeanum@gmail.com)

Evaluarea vulnerabilității sistemului marin și costier și dezvoltarea demersurilor de implementare a practicilor europene de gestiune integrată a zonei costiere (Integrated Coastal Zone Management – ICZM) necesită un demers complex de colectare date, evaluare/validare date, identificarea soluțiilor și elaborarea unor planuri de acțiune. Evaluarea calitativă și cantitativă a datelor colectate pentru evaluarea riscului sistemului costier la acțiunea factorilor naturali și antropici și a stabilirii modalităților de soluționare a riscurilor identificate trebuie să se bazeze pe analizarea și interpretarea datelor colectate prin aplicarea metodelor și tehnicilor de cercetare calitative și cantitative.

În cazul acestei evaluări, există cercetări anterioare care să furnizeze informații legate de sistemul costier, activități cotidiene și diverse caracteristici ale activităților umane din zona costieră. A fost identificat un număr total de: 87 de riscuri, din care 20 riscuri potențiale generate la acțiunea factorilor naturali și un număr de 67 riscuri potențiale generate la acțiunea factorilor antropici.

În privința prioritizării frecvenței de apariție se pot evidenția câteva riscuri majore asupra ecosistemului costier: eutrofizarea, pierderea biodiversității, înfloriri algale, poluarea cu hidrocarburi/metale grele/substanțe toxice chimice și biologice.

**Cuvinte-cheie:** vulnerabilitate sistem marin și costier, gestiune integrată a zonei costiere, factori naturali, factori antropici, riscuri

## **ANTHROPOGENIC PRESSURES ON THE ROMANIAN MARINE AND COASTAL ENVIRONMENT**

Mariana Golumbeanu, Răzvan Mateescu, Tania Zaharia, Magda Nenciu,

Alina-Daiana Spînu, Elena Vlasceanu, Laura Alexandrov

*National Institute for Marine Research and Development “Grigore Antipa”*

*300 Mamaia Blvd., Constanta, Romania, Tel.: 0040241543288*

\*E-mail: [golumbeanum@gmail.com](mailto:golumbeanum@gmail.com)

Assessing the vulnerability of the marine and coastal ecosystem and developing efforts to implement European Integrated Coastal Zone Management - ICZM practices require a complex effort for data collection, data evaluation/validation, solutions identification and elaboration of action plans. The quantitative and qualitative assessment of data collected in order to evaluate the risk of the coastal system under natural and anthropogenic pressure factors and the establishment of identified risks' mitigation should rely on the analysis

and interpretation of data collected by applying qualitative and quantitative research techniques.

For such an assessment, there is previous research providing information on the coastal system, daily activities and various features of human activities in the coastal zone. The following were identified: 87 total risks, of which 20 potential risks caused by natural factors and 67 potential risks induced by the action of anthropogenic factors.

With reference to the prioritization of occurrence frequency, some major risks on the coastal ecosystem have been identified: eutrophication, loss of biodiversity, algal blooms, contamination hydrocarbons/heavy metals/toxic chemicals/biological contamination.

**Key-words:** marine and coastal system vulnerability, integrated management of the coastal zone, natural factors, anthropogenic factors, risks

## VALOAREA ECOLOGICĂ, TERAPEUTICĂ ȘI TURISTICĂ A LACULUI TECHIRGHIOI

**Daniela Mariana Roșioru**

*Institutul National de Cercetare Dezvoltare Marină “Grigore Antipa” Constanța*

*Bd. Mamaia 300, Constanța, România*

*E-mail: drosioru@alpha.rmri.ro*

Lacul Techirghiol a fost în atenția continuă a cercetării și supravegherii ecologice, timp în care s-au urmărit aspecte structurale legate de starea hidrochimică și biologică sau calitatea factorilor naturali de tratament – apa și nămolul.

Importanța balneologică și turistică a lacului Techirghiol este de notorietate dar mai puțin cunoscut este faptul că atributele curative ale factorilor naturali de tratament – apa și nămolul – sunt rezultatele unor procese naturale (biologice, chimice, biochimice și microbiologice) îndelungate.

În contextual actual al preocupărilor, tendințelor și interesului pentru calitatea mediului și exploatarea durabile, lucrarea prezintă aspecte ecologice, terapeutice și turistice ale Lacului Techirghiol.

Prin transferul de date factorilor de decizie și agenților economici e important să se realizeze conservarea biodiversității și calităților terapeutice ale lacului și să se promoveze o activitate balneoterapeutică ecologică și durabilă.

**Cuvinte-cheie:** Lacul Techirghiol, aspecte ecologice, conservarea biodiversității, activitate balneoterapeutică

## THE ECOLOGICAL, THERAUPEUTICAL AND TOURIST VALUE OF LAKE TEKIRGHIOL

**Daniela Mariana Roșioru**

*National Institute for Marine Research and Development “Grigore Antipa”*

*300 Mamaia Blvd., Constanta, Romania, Tel.: 0040241543288*

*E-mail: [drosioru@alpha.rmri.ro](mailto:drosioru@alpha.rmri.ro)*

Lake Tekirghiol has drawn constant attention to research and ecological monitoring, which investigated the structural issues of the hydrochemical and biological state and the quality of natural treatment factors - water and mud.

The balneologic and tourist importance of Lake Tekirghiol is notorious, but it is less known that the healing assets of the natural treatment factors - water and mud - are actually the result of long-term natural processes (biological, chemical, biohcemical and microbiological).

In the current frame of concerns, trends and interest in environmental quality and sustainable development, this paper is an outline of the ecological, therapeutical and tourist value of Lake Tekirghiol.

By knowledge transfer to decision-makers and economic operators, it is important to secure the conservation of biodiversity and the therapeutical assets of the lake and promote sustainable healthcare, spa and wellness activities.

**Key-words:** Lake Tekirghiol, ecological issues, balneotherapy

## UTILIZAREA APLICAȚIEI MARINE LITTERWATCH APP DE-A LUNGUL LITORALULUI ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE

Magda Nenciu, Mariana Golumbeanu, Elena Stoica, Eugen Anton

*Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa”, B-dul Mamaia 300.,*

*RO-900581, telefon +40 241 543288*

\*E-mail: [magdalena.nenciu@gmail.com](mailto:magdalena.nenciu@gmail.com), [mnenciu@apha.rmri.ro](mailto:mnenciu@apha.rmri.ro)

Deșeurile de pe plaje/din apă afectează grav ecosistemul marin și cauzează probleme serioase activităților umane ce depind de mare (turismul). Astfel, la nivel european, această problemă este abordată

de Directiva-Cadru Strategia pentru Mediul Marin (DCSMM), însă baza de date este încă insuficientă. INCDM „Grigore Antipa“ a fost și este implicat activ în proiecte internaționale cu componenta „*deșeurii marine*“ (CLEANSEA, MARLISCO și PERSEUS), și desfășoară, de asemenea, monitorizarea deșeurilor de pe plaje / de pe fundul mării (traulări), precum și acțiuni de ecologizare / educație și conștientizare.

În acest context s-a introdus utilizarea aplicației mobile Marine Litter Watch (MLW App). MLW App a fost dezvoltată de către Agenția Europeană de Mediu (EEA), în colaborare cu Societatea pentru Conservarea Mediului Marin, Institutul Apelor din Slovenia, Fundația Marea Nordului și proiectul de cercetare FP7 PERSEUS. Aplicația a fost creată folosind liniile directoare de monitorizare ale Grupului Tehnic de cercetare a deșeurilor marine (un grup de experți creat pentru a sprijini implementarea Directivei-Cadru 2008/56/CE). MLW App este disponibilă gratuit, pentru dispozitive Android și iPhone.

INCDM este parte din comunitatea Perseus@School și a inclus în programul de monitorizare 3 plaje: 2 plaje nisipoase (Amos - 417 m - și Flora - 181 m, în stațiunea Mamaia - de tip urban) și 1 plajă mixtă (Vame Veche - 2 Mai - 2.323 m - de tip rural). S-au realizat acțiuni de monitorizare atât în timpul sezonului estival, cât și în afara acestuia (2015 și 2016), iar principalele categorii de deșeurii identificate au fost mucerile de țigară și diferite tipuri de recipiente de plastic.

**Cuvinte-cheie:** Marine LitterWatch App, monitorizare deșeurii, ecologizare plaje, plastic

## USING THE MARINE LITTER WATCH APP ALONG THE ROMANIAN BLACK SEA COAST

**Magda Nenciu**, Mariana Golumbeanu, Elena Stoica, Eugen Anton

*National Institute for Marine Research and Development*

*“Grigore Antipa”, 300 Mamaia Blvd., RO-900581, telephone: +40 241 543288*

*\*E-mail: [magdalena.nenciu@gmail.com](mailto:magdalena.nenciu@gmail.com), [mnenciu@apha.rmri.ro](mailto:mnenciu@apha.rmri.ro)*

Litter on the beaches/in water severely damages the marine ecosystem and causes serious issues to human activities which are ocean/sea-dependent (tourism). As such, at European level, this aspect is being tackled by the Marine Strategy Framework Directive (MSFD), but the database is still insufficient. The National Institute for Marine Research and Development “Grigore Antipa” Constanta (NIMRD) has been actively involved in *marine litter* related activities, such as participation in the CLEANSEA, MARLISCO and PERSEUS projects, sea surveys for seabed marine litter monitoring, terrestrial surveys along Romanian Black Sea coast sectors for beach marine litter monitoring, beach cleaning activities, education and awareness raising campaigns. The Marine Litter Watch Mobile Application was introduced in this context. Marine LitterWatch App was developed by the European Environment Agency (EEA), in collaboration with the Society for Marine

Environment Conservation, the Water Institute of Slovenia, the North Sea Foundation and the FP7 research project PERSEUS. The app was designed using the guidelines for monitoring of the marine litter research Technical group (an experts group established to support the implementation of the Framework Directive 2008/56/EC). The Marine LitterWatch mobile app is available for Android and iPhone devices. NIMRD is part of the Perseus@School Community and three Romanian beaches were included in the programme: 2 sandy beaches (Ammos - 417 m - and Flora - 181 m, in the Mamaia Resort - urban) and 1 mixed beach (Vama Veche - 2 Mai - 2,323 m - rural). Surveys have been implemented both during the summer seasons (2015, 2016) and off-season, and the main wastes identified were cigarette butts and plastic containers.

**Key-words:** Marine LitterWatch App, litter monitoring, beach cleaning, plastic

## **APELE ECOSISTEMULUI REZERVAȚIEI BIOSFEREI DELTA DUNĂRII - STAREA ACTUALĂ ȘI VIITOARELE PROVOCĂRI**

**Marian Tudor**, Iuliana–Mihaela Tudor, Orhan Ibram, Liliana Teodorof, Adrian Burada, Cristina Despina, Irina Anuți, Mihai Doroftei, Silviu Covaliov, Aurel Nastase, Liliana Török.

Lucrarea de față presupune evaluarea și clasificarea stării actuale a ecosistemelor acvatice monitorizate din Rezervația Biosferei Delta Dunării și importanța acestora. Deficitul de apă și poluarea reprezintă amenințări la adresa sănătății umane și a calității vieții. Circulația apei fără poluanți este importantă pentru susținerea ecosistemelor acvatice. Lipsa apelor de bună calitate din ecosistemele acvatice pune presiune pe flora și fauna care suferă deja de impactul activităților antropice (turismul) și schimbărilor climatice.

## **DANUBE DELTA BIOSPHERE RESERVE ECOSYSTEM WATERS - CURRENT STATUS AND FUTURE CHALLENGE**

**Marian Tudor**, Iuliana–Mihaela Tudor, Orhan Ibram, Liliana Teodorof, Adrian Burada, Cristina Despina, Irina Anuți, Mihai Doroftei, Silviu Covaliov, Aurel Nastase, Liliana Török.

*Danube Delta National Institute for Research and Development,*

*165 Babadag Street, 820 112 Tulcea, Romania*

*Corresponding author e-mail: mihaela.tudor@ddni.ro*

The paper classified aquatic ecosystems in the Danube Delta Biosphere Reserve area and assesses their current ecological status and importance.

Water pollution and scarcity pose threats to human health and quality of life. The free flow of water, unaffected by pollution, is important to sustaining water-dependent ecosystems.

A shortage of good-quality water damages aquatic and wetland environments, putting further pressure on flora and fauna that are already suffering the impact of anthropogenic activities (tourism) and climate change.

## **CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA PROTECȚIEI SANITARE A ECOSISTEMULUI LACUSTRU TECHIRGHIOI**

CS III Lucian Mirescu

Se prezintă unele considerații balneotehnice generale asupra lacului terapeutic, se fac comentarii asupra unor principii obligatorii ce trebuie aplicate pentru asigurarea protecției sanitare a acestui ecosistem lacustru și se emit în "concluzii", principalele acțiuni și măsuri ce este obligatoriu a fi avute în vedere pentru ca generațiile viitoare să beneficieze în continuare de binefacerile acestui dar al naturii – lacul terapeutic Techirghiol.

## **GENERAL CONSIDERATIONS OF THE BALNEOTECHNICAL ECOSYSTEM SANITARY PROTECTION OF LAKE TECHIRGHIOI**

CS III Lucian Mirescu

It shows some general balneotechnical considerations of the lake therapeutic, are comments on some binding principles to be applied to ensure the protection of health of this ecosystem lake and are issued in "conclusions", the main actions and measures it is mandatory to be considered for future generations continue to enjoy the benefits of this gift of nature - therapeutic Lake Techirghiol

## **AGENȚI BALNEOLOGICI CU PROPRIETĂȚI ANTI-INFLAMATORII**

Constantin Munteanu<sup>1,3</sup>, Diana Munteanu<sup>1,2</sup>, Mihail Hotetiu<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Asociația Română de Balneologie

<sup>2</sup> Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie

<sup>3</sup> Biosafety SRL

**Introducere:** Caracterizarea microbiologică, fizică, fizico-chimică, chimică și biochimică a extractului de nămol reprezintă un element central al sistemului de inovare pentru a dezvolta noi produse cu rol anti-

inflamator.

**Materiale și metode:** Abordarea celulară și moleculară utilizează culturi primare de fibroblaste musculare și celule osoase obținute din țesuturi prelevate de la șobolani Wistar și linia standard de fibroblastice umane MRC5. Cercetarea la nivel molecular va urmări caracterizarea prin electroforeză, ELISA și Western blotting a markerilor moleculari descriși în literatura de specialitate, printre care p53, Akt, caspaza-3, elemente de echilibru ale stresului oxidativ, nivelurile proteinelor de șoc termic (HSP), nivelul de mTOR, GSK-3.

**Rezulate:** În timpul procesului inflamator, diferite tipuri de celule sunt recrutate, inclusiv monocite care se diferențiază local în macrofage. Aceasta conduce la producerea reglementată a diferiților mediatori pro și anti-inflamatori, inclusiv citokine, cum ar fi factorul de necroză tumorală (TNF) - $\alpha$  și interleukine (IL) -1 $\beta$  și IL-6, chemokine și enzime inductibile cum ar fi ciclooxygenazei (COX) -2, toate joacă un rol critic în controlul procesului inflamator.

Agenți derivați din plante includ flavonoide anti-inflamatorii, terpeni, chinone, catechine, alcaloizi, etc., toate acestea sunt cunoscute de a modula expresia semnalelor pro-inflamatorii. Aspirina, un element esențial pentru tratamentul bolilor asociate inflamației, a fost derivată din acidul salicilic găsit în scoarța de salcie (*Spiraea ulmaria*, *Salix* species).

Fiind cunoscut faptul că faza lichidă a nămolului este o soluție hipertonică de minerale, substanțe humice organice, bituminoasă, hidrați de carbon, peptone, aminoacizi și enzime, V.D. ANRTI a propus din 1957, folosind soluții naturale ale acestui nămol terapeutic. Soluția este avută în vedere de către ANRTI, "PELOIDEXTRACT", este extras prin filtrare sub presiune de 6-12 atmosfere de gaz inert (CO<sub>2</sub>). Soluția obținută este un lichid limpede, stabilă, cu o densitate de 1,062 la 21°C, cu un pH alcalin de 7,6 până la 8, conținând minerale într-un ion mineral comparativ cantitativ foarte apropiată de cea a serului sanguin, cu excepția SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> și Mg<sup>2+</sup>, care sunt în exces.

**Concluzii:** Prin hipertonia sa, pH-ul alcalin, aminoacizii și enzimele conținute, extractul peloidic favorizează schimbul la nivelul membranei locale, reduce procesele congestive, acidoza, facilitează resorbția exudatelor și prin enzime și hormoni poate grăbi procesul de eutrofie local, desensibilizări generale, imunizare și echilibru neuro-endocrine-metabolic.

## BALNEOLOGICAL AGENTS WITH ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES

Constantin Munteanu<sup>1,3</sup>, Diana Munteanu<sup>1,2</sup>, Mihail Hotetiu<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Asociația Română de Balneologie

<sup>2</sup> Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie

<sup>3</sup> Biosafety SRL

**Introduction:** Microbiological, physical, physico-chemical, chemical and biochemical characterization of mud extract with anti-inflammatory properties fundamentals the obtaining cocktails of biological active substances extracted from plants and peloides through original methods, combining plant and peloid extracts with substances known for their anti-inflammatory effect in new, innovative and combinative products, whose efficiency can be increased through synergy;

**Materials and Methods:** Research at the molecular level will track characterization by electrophoresis, ELISA and Western blotting of molecular markers described in the literature [1], among which p53, Akt, caspase-3, sirtuins, elements of oxidative stress balance, levels of heat shock proteins (HSP), level of mTOR, GSK-3.

**Results:** During the inflammatory process, different cell types are recruited, including monocytes that locally differentiate into macrophages. This leads to the regulated production of various pro- and anti-inflammatory mediators including cytokines, such as tumor necrosis factor (TNF)- $\alpha$  and interleukins (IL)-1 $\beta$  and IL-6, chemokines, and inducible enzymes such as cyclooxygenase (COX)-2, all of which play critical roles in controlling the inflammatory process.

Agents derived from plants include anti-inflammatory flavonoids, terpenes, quinones, catechins, alkaloids, etc., all of which are known to modulate the expression of pro-inflammatory signals. Aspirin, a cornerstone for the treatment of inflammation-associated diseases, was derived from the salicylic acid found in the bark of the willow tree (*Spiraea ulmaria*, *Salix* species).

Being known that the liquid phase of the mud is a hypertonic solution of minerals, organic humic substances, bituminous, carbohydrates, peptones, amino acids and enzymes, V.D. Narti proposed since 1957 using natural solutions of this therapeutic mud. The solution envisaged by Narti, "PELOIDEXTRACT", is extracted by filtration under pressure of 6-12 atmospheres of inert gas (CO<sub>2</sub>). The solution obtained is a clear liquid, stable, with a density of 1.062 at 21°C, with an alkaline pH of 7.6 to 8, containing minerals in a mineral ion compared quantitatively very close to that of blood serum, except SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> and Mg<sup>2+</sup>, which are in excess.

**Conclusions:** Through his hypertony, by alkaline pH, the amino acids and enzymes contained, peloid extract favors local membrane exchange, reduces congestive processes, acidosis, eases exudates resorption and by enzymes and hormones rush the local eutrophic process, of general desensitization, immunization and neuro-

endocrine-metabolic balance.

## **RECUPERAREA UNUI CAZ DE STENOZĂ DE CANAL LOMBAR, COMPLICATĂ CU SPONDILODISCITĂ**

Dr. Elena Cristescu, Dr. Andreea Miriță, As. Med. Chiru Cristina, Dr. Nurla Ghiulcin

Incidența infecțiilor spinale în ultimul timp înregistrează o creștere alarmantă și progresivă. Numărul spondilodiscitelor crește progresiv în strânsă concordanță cu majorarea numărului intervențiilor chirurgicale la nivelul coloanei lombare. Spondilodiscita condiționează un șir de probleme în procesul de evaluare, diagnostic și tratament. Întârzierea diagnosticului poate avea consecințe dezastruoase pentru pacient, deformarea coloanei vertebrale, invalidizarea permanentă.

La acești pacienți reabilitarea precoce, în perioada post-operatorie și la domiciliu va aduce contribuții semnificative pentru ameliorarea abilităților senzoriale și motorii, dezvoltarea echilibrului și proprioceptiei, creșterea independenței pacienților în activitățile zilnice.

Există informații limitate în literatura de specialitate referitoare la natura programelor de reabilitare care urmează să fie aplicate pentru pacienții cu infecții ale coloanei vertebrale. Scopul acestei prezentări este de a împărtăși experiența noastră clinică și de a expune rezultatele tratamentului recuperator.

Prezentăm un caz clinic, internat în SBRT în perioada 25-17/06-08-2016 pacientul s-a adresat clinicii noastre pentru recuperarea unui deficit frust motor la nivelul membrelor inferioare, coxalgie dreapta și durere cu impotența funcțională la nivelul coloanei dorso-lombare. Pacientul a suferit 3 intervenții chirurgicale pe parcursul a 4 luni: pentru stenoza de canal lombar L4-L5, pentru rahisinteza metalica L3-L5 și pentru reajustarea materialului de ostesinteza. În documentele medicale atașate este menționat diagnosticul de osteodiscita secundara primei operații iar la ultima intervenție osteodiscita părea ca se remite.

Medicina fizică și de reabilitare a avut un rol dominant în îmbunătățirea prognosticului funcțional în această boală, în special hidrokinetoterapia prin utilizarea proprietatilor termo-fizice ale apei, am obținut efecte asuplizante, decontracturante, vasculoactive, antialgice, relaxante și psihice fără a risca accentuarea inflamației.

## **REHABILITATION IN SPONDILODISCITIS AFTER LUMBAR STENOSIS ITERATIVE SURGERY**

Dr. Elena Cristescu, Dr. Andreea Miriță, As. Med. Chiru Cristina, Dr. Nurla Ghiulcin

Lately, spinal incidence of infections is growing alarmingly and progressive. The number of

spondilodiscitis increases progressively in strong relation with the number of lumbar spine surgery. Spondilodiscitis develops a number of issues in the evaluation, diagnosis and treatment. Delayed diagnosis can have disastrous consequences for the patient like spinal deformities with permanent invalidity. Rehabilitation in these patients, early in the postoperative period and at home, will have significant contributions to improve sensory and motor skills, balance and proprioception development, increasing patient independence in daily activities.

There is limited information in the literature regarding the nature of rehabilitation programs to be implemented for patients with infections of the spine. The purpose of this presentation is to share our experience and to present recovery treatment results.

We present a clinical case, admitted in SBRT during 25-17 / 06-08- 2016 the patient was sent to our clinic for recovering a rudimentary motor deficit in the lower limbs, right hip pain and lumbar spinal pain with loss of function. The patient has undergone three surgeries during 4 months: for lumbar stenosis L4 -L5, for metal rachisynthesis and readjusting the L3 -L5 rachisynthesis . The accompanying medical documents mentioned in the diagnosis the osteodiscitis after first intervention and the last operation seemed to help resolve the problem.

Physical medicine and rehabilitation had a dominant role in improving functional outcomes in this disease, especially hydrokinetotherapy using thermo -physical properties of water, we obtained asuplisation effects, muscular relaxation, vasoactivation, and pain relief, without increasing the risk of infection.

## **PSEUDARTROZA DUPA O FRACTURĂ DESCHISĂ TREIMEA INFERIOARĂ TIBIE**

Dr. Andreea Miriță, Dr. Elena Cristescu, As. Med. Mirela Constantin, Dr. Nurla Ghiulcin, Drd Carmen Oprea

**Introducere:** Pseudartrozele reprezintă 2-10% din complicațiile fracturilor de treime inferioara tibie. Incidența este mai mare în traumatismele cu intensitate ridicată și în fracturile deschise.

Termenul de pseudartroza se referă la o fractură care nu se consolidează într-un interval normal de timp ,cu sau fără intervenție chirurgicală( de obicei 6-9 luni).

Cauzele apariției pseudartrozei sunt numeroase și depind, în primul rand, de tipul și gradul fracturii, fractura cominutivă, deschisă sau transversală, diastazis interfragmentar, fumat, de utilizarea antiinflamatoarelor nesteroidiene, de statusul nutrițional precar și de non complianța pacientului, post operator.

**Material și metode:** se prezintă cazul unui pacient, de sex masculin, în vârstă de 56 ani, victima a unui accident rutier soldat cu o fractură deschisă de tibie, tratată chirurgical cu fixator extern și complicată cu

osteomielită acută. Aceasta a necesitat o abordare agresivă cu tratament intravenos cu antibiotice, cu debridare locală, lambouri musculo-cutanate și osoase, timp de câteva luni.

**Rezultate:** având în vedere faptul că pacientul a dezvoltat pseudartroza la nivelul tibiei, cu defect tisular, lipsa de substanța osoasă, o inegalitate de membre, de aproximativ 3 cm și de asemenea ,a suferit o intervenție chirurgicală la nivelul coloanei lombare, de hernie de disc, în urmă cu 4 ani, vom încerca să îmbunătățim statusul funcțional al pacientului și calitatea vieții, printr-un tratament complex de balneo-fizio-kinetoterpie, în cadrul SBRT.

**Concluzii:** incidența formării de pseudartroza la nivelul tabei este foarte ridicată la pacienții cu fracturi cominutive, instabile .

Consolidarea unei fracuri nu înseamnă, neapărat, obținerea unei funcționalități complete, iar redoarea articulara, durerea și limitarea funcțională și complicațiile pe termen scurt sau lung pot apărea și la un pacient tratat corespunzător chirurgical sau ortopedic, din cauza unor factori locali și generali .

Una dintre complicațiile care pot apărea, pe termen lung, este artroza de glezna .

## NON UNION IN AN OPEN THIRD LOWER TIBIAL FRACTURE

Dr. Andreea Miriță, Dr. Elena Cristescu, As. Med. Mirela Constantin, Dr. Nurla Ghiulcin, Drd Carmen Oprea

**Introduction :** Tibial nonunions are estimated to constitute 2-10% of all tibial fractures. The incidence is greater with high-energy injuries and open fractures. The term nonunion refers to a fracture that will not unite without additional surgical or nonsurgical intervention (usually by 6-9 months)

The development of a tibial nonunion is related most often to the type and degree of injury, but several additional factors may predispose a patient to a tibial nonunion, such as the degree of fracture comminutive, presence of a fracture gap after fixation, open fractures, and transverse fracture type ,cigarette smoking, [7]the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) , an impaired patient nutritional status and inadequate compliance with the postoperative regimen.

**Material si methods:** we present the case of a 56 years old patient, victim of a car accident 20 years ago, which caused an open tibia fracture ,treated with an external fixation and complicated with acute osteomyelitis, which required an aggressive management with intravenous antibiotics and debridement, free flaps , for several months.

**Results:** Taking into consideration the fact that the patient developed a non tibial nonunion , a soft tissue defects and bone loss , a leg length discrepancy less than 3 cm and suffered, also ,a lumbar spine herniated disk surgery, 4 years ago, we are looking to improve his functional level and prevent the possible complications by developing a complex rehabilitation treatment in SBRT

**Conclusions :** Fracture healing does not mean full function, and residual weakness, pain, and limitations in function and short-term complications are common, even in appropriately treated patients because of several local and general factors.

The prevalence of delayed nonunion is high in fractures with extensive comminution or instability . Long-term complications can occur and the most common of these is ankle arthritis.

**References:** □ Norris BL, Kellam JF. Soft-tissue injuries associated with high-energy extremity trauma: principles of management. *J Am Acad Orthop Surg.* 1997 Jan. 5(1):37-46. [[Medline](#)].

□ Court-Brown CM, Rimmer S, Prakash U, McQueen MM. The epidemiology of open long bone fractures. *Injury.* 1998 Sep. 29(7):529-34. [[Medline](#)].

Merchant TC, Dietz FR. Long-term follow-up after fractures of the tibial and fibular shafts. *J Bone Joint Surg Am.* 1989 Apr. 71(4):599-606.

## **UTILITATEA ECOGRAFIEI MUSCULO-SCHELETALE ÎN STABILIREA DIAGNOSTICULUI ȘI MONITORIZAREA BOLII, LA PACIENȚII CU POLIARTRITĂ REUMATOIDĂ**

Dr. Minea Mihaela, Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

Adresa mail: mihaela\_minea\_2005@yahoo.com

Ecografia este o investigație imagistică medicală, care utilizează informația oferită de reflectarea ultrasunetelor de către corpul omenesc (1). În evaluarea aparatului locomotor folosim Modul B ecografic, ce ne oferă imaginea bidimensională și examinarea Doppler care ne indică prezența și intensitatea procesului inflamator de la nivelul diferitelor structuri. Se utilizează transductoare liniare, care emit perpendicular pe întreaga suprafață, ultrasunete cu frecvență înaltă (5-7, 5-10-18 MHz), generează o imagine dreptunghiulară (2) și permit o bună vizualizare a structurilor superficiale: țesut celular subcutanat, tendoane, ligamente, articulații mici (3).

Diagnosticul Poliartritei Reumatoide ( PR ) precoce se formulează pe baza criteriilor ACR 2010, unul dintre acestea fiind numărul articulațiilor afectate (4), în identificarea cărora, examinarea ecografică este superioară evaluării clinice (2,5). PR precoce are o perioadă de evoluție cuprinsă între 3 luni și 1 an, inițierea medicației în acest interval, având cel mai mare impact asupra evoluției bolii. Modificările inflamatorii la nivel articular sunt sugestive pentru această afecțiune , în timp ce entezita și tendinita sunt mai frecvent întâlnite în spondilartrite.

În cazul bolii constituite, cu distrucții articulare și osoase, Ultrasonografia musculo-scheletală (USMS) ajută în diferențierea complicațiilor inflamatorii, de cele degenerative (2). Tumefacțiile articulare pot fi date de prezența sinovitei, a unei colecții intraarticulare, a unui chist sinovial, a entezitei, tendinitei sau tenosinovitei care au caracteristici ecografice specifice. În examinarea sinovitei, ecografia Doppler este foarte utilă în: deosebirea unui pansus restant, de țesut cu inflamație activă, diferențierea de colecțiile intraarticulare simple, fiind în același timp, un instrument util în monitorizarea evoluției bolii și a răspunsului la tratament (6). Valoarea prognostică a USMS este puțin cunoscută. Există însă, câteva studii care au încercat să stabilească o legătură între particularitățile ecografice (grosimea sinoviei, gradul vascularizației Doppler), evoluția bolii și modificările radiologice sau funcționale ulterioare.

În concluzie, ecografia musculoscheletală este o investigație non-invazivă care completează examenul clinic, fiind o metodă imagistică de evaluare „în timp real”. USMS și-a dovedit utilitatea pentru formularea diagnosticului de PR precoce, în perioada “fereastră terapeutică” când inițierea tratamentului remisiv are eficiență maximă și în practica zilnică, ne oferă informații necesare diferențierii bolilor reumatologice. La pacienții cu PR este importantă în evaluarea activității, stadializarea bolii, definirea remisiei și monitorizarea răspunsului terapeutic. Acuratețea examinării depinde însă, de experiența examinatorului și performanța tehnică a aparatului folosit, reproductibilitatea scăzută fiind o altă limită a acestei investigații.

#### Bibliografie:

1. Badea RI, Ducea SM, Mircea PA, Stamatian F. Tratat de ultrasonografie clinică. Volumul I, Ed. Medicală București, 2004: 13-38.
2. Fodor D. Ecografie clinică musculo-scheletală, Ed. Medicală. București, 2009: 1- 16; 17-52; 286-301.
3. Vlad V. Noțiuni de ecografie musculo-scheletală. În Ionescu R. Esențialul în Reumatologie, Ed. Amaltea, București, 2006: 120-132.
4. <http://www.medconnect.com.au/tabid/84/ct1/c333948/New-Rheumatoid-Arthritis--Released-by-ACR-EULAR>
5. Wakefield RJ, Green MJ, Mrzo-Orega H. et al. Should Oligo-arthritis be reclassified? Ultrasound reveals a high prevalence of subclinical disease. Ann. Rheum Dis 2004; 63: 382-5.
6. Schmidt WA, Volker L, Zacher J, et al. Colour Doppler ultrasonography to detect pannus in knee joint synovitis. Clinical and experimental Rheumatology 2000; 18: 439-44.

## THE BENEFITS OF MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOID ARTHRITIS DIAGNOSIS AND DISEASE MONITORING

Dr. Minea Mihaela, Balneal and Rehabilitation Sanatorium Techirghiol

Mail address: mihaela\_minea\_2005@yahoo.com

Ultrasonography represents a medical imagistic examination based on the ultrasounds' reflection of the human body (1). At the moment, there are described more ways to present the ultrasounds gained information, the ones we use in Musculoskeletal Ultrasonography (MSUS) being the B Module, which gives the bi-dimensional image and Doppler examination which shows us the presence and the intensity of the inflammatory process at the level of different structures. In musculoskeletal ultrasound, we use linear transducers, with high frequency (5-7, 5-10-18 MHz) which produce a rectangular image (2), and set apart superficial structures: subcutaneous tissue, tendons, ligaments, small joints (5).

The early RA diagnosis is based on ACR 2010 criteria, which include the number of the affected joints. To identify those, the ultrasound examination is better than the clinical one. Early arthritis has an evolution period between 3 months and 1 year and the medication established in this moment having the best impact. Identify the inflammatory process at the joint suggest presence of PR, while enthesitis and tendonitis are commonly found in spondilo-arthritis. In cases of established RA, with joint damage and bone complications, USMS help us in differentiating inflammatory by degenerative ones (2). Joint swelling may be caused by the presence of intra-articular collections, synovitis, a synovial cyst, by enthesitis, tendinitis or tenosynovitis with specific ultrasound features. In synovitis, Doppler examination is useful in differentiating a pannus with fibrosis by a synovial inflammatory tissue, and distinguishing its by simple collections, in the same time, being a useful tool in monitoring disease progression and response to treatment (6). Prognostic value of ultrasound examination of joints is still unknown. However, few studies have tried to establish a link between ultrasound particularities (synovial thickness, Doppler vascularization) and the disease radiological or functional late changes.

Conclusions: Musculoskeletal echography is a non-invasive investigation that completes the clinical exam of the patients with PR, an "real time" imagistic way of evaluation, the other techniques having retrospective value. MSUS has proved utility in establishing the Early R.A. diagnosis during the, "therapeutic window". In daily practice is important for differential diagnostic of RA, is useful in evaluating the activity, staging the disease, defining the remission and monitoring the therapeutic response. The examination accuracy is strongly connected with examiner experience, also with the technical achievements of the machine and low reproducibility is another limit in this investigation.

References:

1. Badea RI, Ducea SM, Mircea PA, Stamatian F. Tratat de ultrasonografie clinică. Volumul I, Ed. Medicală București, 2004: 13-38.
2. Fodor D. Ecografie clinică musculo-scheletala, Ed. Medicala. Bucuresti, 2009: 1- 16; 17-52; 286-301.
3. Vlad V. Noțiuni de ecografie musculo-scheletală. În Ionescu R. Esențialul în Reumatologie, Ed. Amaltea. București, 2006: 120-132.
4. <http://www.medconnect.com.au/tabid/84/ct1/c333948/New-Rheumatoid-Arthritis--Released-by-ACR-EULAR>
5. Wakefield RJ, Green MJ, Mrzo-Orega H. et al. Should Oligo-arthritis be reclassified? Ultrasound reveals a high prevalence of subclinical disease. Ann. Rheum Dis 2004; 63:382-5.
6. Schmidt WA, Volker L, Zacher J, et al. Colour Doppler ultrasonography to detect pannus in knee joint synovitis. Clinical and experimental Rheumatology 2000; 18: 439-44.

## **SPONDILOARTRITELE- IMPORTANȚA DIAGNOSTICULUI PRECOCE**

Doinița Oprea

Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

Autor corespondent: Dr. Doinița Oprea, doi\_opr@yahoo.com

Cuvinte cheie: spondiloartrite axiale, spondiloartrite periferice, obiective terapeutice.

Spondiloartritele (SpA) reprezintă un grup heterogen de boli, cu afectarea scheletului axial, dar și cu entezite periferice, artrite și mai puțin frecvent cu o serie de manifestări extraarticulare. SpA sunt puternic legate de factorii genetici, iar la unii pacienți, pot fi implicate bacterii artritogene. Apariția și evoluția lor clinică, par să fie influențate de etnie, vârsta la debut și sex. (1,2 )

Manifestările extramusculoscheletale, cum ar fi psoriazisul în cadrul artropatiei psoriazice (PsA), antecedentele recente de infecții gastrointestinale sau urogenitale, ca în cazul artritei reactive (ReA) și boala inflamatorie cronică intestinală (IBD) din boala Crohn sau colita ulcerativă, joacă un rol important în definirea sindromului clinic ce face parte din conceptul de SpA.

Societatea Internațională de Evaluare a SpondiloArtritelor (ASAS) a dezvoltat criteriile de clasificare a pacienților cu spondiloartrite axiale cu sau fără modificări radiologice de sacroiliită și criteriile de clasificare a pacienților cu spondiloartrite periferice. Criteriile ASAS pentru formele axiale prezintă două brațe și pot fi

aplicate pacienților cu durere de spate (>3 luni aproape în fiecare zi). Pe unul din brațe, imagistica (radiografiile și rezonanța magnetică nucleară [MRI]) are un rol important, iar pe celălalt braț--HLA-B27. MRI poate detecta inflamația activă și modificările structurale asociate cu SpA. În funcție de criteriile ASAS pentru SpA axiale, pacienții cu durere cronică de spate cu vârsta mai mică de 45 de ani la debut, pot fi diagnosticați cu SpA axială dacă au modificări imagistice de sacroiliită (radiografie sau MRI) plus cel puțin un criteriu adițional sau dacă au HLA-B27 pozitiv plus cel puțin două criterii adiționale.

Criteriile ASAS pentru SpA periferice pot fi aplicate pacienților cu artrite periferice (de obicei artrite asimetrice ce afectează predominant membrele inferioare), entezite sau dactilite plus cel puțin un criteriu adițional (uveită, HLA-B27, antecedente de infecții genitourinare sau gastrointestinale, psoriasis, boală inflamatorie intestinală, sacroiliită imagistică). (3)

În multe domenii din medicină, ca de exemplu în diabetul zaharat și în cardiologie, sunt disponibile obiective terapeutice clare. De asemenea, s-a stabilit o țintă terapeutică clară pentru artrita reumatoidă, numită remisiune sau activitate scăzută a bolii, o recomandare bazată pe statistici din diferite studii clinice, după cum a arătat literatura de specialitate. Mult mai puține informații sunt disponibile în prezent despre obiectivele terapeutice pentru spondilita anchilozantă (AS) și artropatia psoriazică (PsA).

Prin urmare, s-a format un grup operativ pentru a discuta și a dezvolta un consens de recomandări având ca scop definirea unor obiective terapeutice și astfel îmbunătățind managementul SpA periferice și axiale în practica clinică.

Ținta terapeutică în SpA este remisiunea clinică/statusul inactiv al bolii la nivelul implicării musculoscheletale, ținând cont de asemenea, de manifestările extraarticulare.(4)

#### BIBLIOGRAFIE:

- 1. Khan MA. An overview of clinical spectrum and heterogeneity of spondyloarthropathies. Rheum Dis Clin North Am 1992;18:1–10.**
- 2. Lau CS, Burgos-Vargas R, Louthrenoo W, Mok MY, Wordsworth P, Zheng QY. Features of spondyloarthropathies around the world. Rheum Dis Clin North Am 1998;24:753–70**
- 3. How should we diagnose spondyloarthritis according to the ASAS classification criteria: a guide for practicing physicians. Van den Berg R1, Van der Heijde DM. Pol Arch Med Wewn. 2010 Nov;120(11):452-7.**

**4. Treating spondyloarthritis, including ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis, to target: recommendations of an international task force , Josef S Smolen, annrheumdis-2013-203419**

**SPONDYLOARTHRITIS – THE IMPORTANCE OF EARLY DIAGNOSIS**

Doinița Oprea

Balneal Sanatorium of Techirghiol

Corresponding author: Dr. Doinița Oprea, doi\_opr@yahoo.com

Key words: axial spondyloarthritis, peripheral spondyloarthritis, therapeutic targets.

The spondyloarthritis (SpA) are a heterogeneous group of diseases characterised by axial as well as peripheral enthesitis and arthritis and less commonly by a range of extra-articular manifestations. SpA are strongly linked to genetic factors and in some patients to infections with arthritogenic bacteria. Their presentation and clinical course seem, additionally, influenced by ethnicity, age at onset, and sex. (1,2)

Extramusculoskeletal manifestations such as psoriasis in PsA, a preceding gastrointestinal or urogenital infection as in the case of reactive arthritis (ReA), and chronic inflammatory bowel diseases (IBD) like Crohn's disease and ulcerative colitis, play a role in the definition of a clinical syndrome as belonging to the concept of SpA.

The Assessment of SpondyloArthritis International Society (ASAS) group has developed criteria to classify patients with axial SpA with or without radiographic sacroiliitis, and criteria to classify patients with peripheral SpA. The ASAS axial criteria consist of 2 arms and can be applied in patients with back pain (>3 months almost every day). In one arm, imaging (radiographs and magnetic resonance imaging [MRI]) has an important role, in the other arm--HLA-B27. MRI can detect active inflammation and structural damage associated with SpA. According to the ASAS axial SpA criteria, patients with chronic back pain aged less than 45 years at onset can be classified as having axial SpA if sacroiliitis on imaging (radiographs or MRI) plus 1 further SpA feature are present, or if HLA-B27 plus 2 further SpA features are present. The ASAS peripheral criteria can be applied in patients with peripheral arthritis (usually asymmetric arthritis predominantly involving the lower limbs), enthesitis, or dactylitis, plus at least 1 of the following features: uveitis, HLA-B27, preceding genitourinary or gastrointestinal infection, psoriasis, inflammatory bowel disease, sacroiliitis on imaging. (3)

In many areas of medicine, such as diabetes care or cardiology, clear therapeutic targets are available. Also, a treatment target has been advocated for rheumatoid arthritis (RA), namely remission or low disease activity, a recommendation based on insights from various clinical trials as revealed by systematic literature reviews. Much less information on the value of defining therapeutic targets is currently available for AS or PsA.

Therefore, a task force was formed to discuss and develop a consensus on recommendations aimed at defining a treatment target for, and thus at improving the management of axial and peripheral SpA in clinical practice.

Clinical remission/low disease activity at the musculoskeletal involvement level, is the therapeutic target in SpA, taking into account also the extra-articular manifestations .(4)

References:

1. **Khan MA. An overview of clinical spectrum and heterogeneity of spondyloarthropathies. Rheum Dis Clin North Am 1992;18:1–10.**
2. **Lau CS, Burgos-Vargas R, Louthrenoo W, Mok MY, Wordsworth P, Zheng QY. Features of spondyloarthropathies around the world. Rheum Dis Clin North Am 1998;24:753–70**
3. **How should we diagnose spondyloarthritis according to the ASAS classification criteria: a guide for practicing physicians. Van den Berg R1, Van der Heijde DM. Pol Arch Med Wewn. 2010 Nov;120(11):452-7.**
4. **Treating spondyloarthritis, including ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis, to target: recommendations of an international task force , Josef S Smolen, annrheumdis-2013-203419**

## **REGIMUL JURIDIC ȘI ADMINISTRATIV AL NĂMOLULUI DE TECHIRGHIOI REPERE DIN ISTORIA CERCETĂRILOR DEDICATE ACESTUI ZĂCĂMÂNT DE INESTIMABILĂ VALOARE TERAPEUTICĂ**

Drd. Elena-Roxana Almășan

Factorii care ar putea exercita o influență semnificativă asupra desfășurării instituției noastre sunt: reglementările de mediu și protecția mediului, politicile fiscale ale statului cu repercusiuni asupra bugetului depinzând de Casa Nationala de Asigurari de Sanatate, Casa Nationala de Pensii Publice, Ministerul Sănătății, dar și alți factori precum Primăria Techirghiol, Agenția resurselor naturale, Agenția Nationala de Turism, reglementările serviciilor de sănătate și restricțiile din sector, protecția consumatorului, legislația privind ocuparea forței de muncă, atitudinea organismelor guvernamentale, județene și locale față de problemele sănătății și atenția acordată factorilor naturali de cură, reglementarea concurenței și stabilitatea politică.

Nu mi-am propus să fac o analiză profundă a acestor factori, ci să subliniez că luăm în seamă tot ce poate influența bunul mers al unui management aflat la intersecția unor domenii interdisciplinare: sănătate, mediu, legislativ, administrativ.

Pentru a lămurii cum pot decurge aceste reflexe manageriale trebuie să privim în evoluție, conceptual și pragmatic, domeniile aferente muncii noastre.

De la prima legea minelor adoptată în România în anul 1885, urmărind istoric politica intervenționistă a statului, vom sublinia rezultatele impuse de Regulamentul instituțiilor hidrominerale și climatice, meritele Societății naționale de hidrologie medicală care elaborează în 1931 directivele de uz internațional de clasificare și utilizare a nămolurilor și vom reflecta asupra Legii turismului și a fondului balnear. Incursiunea noastră va avea ca punct final analiza celor mai noi hotărâri și normative în legătură cu lacul Techirghiol, regimul de proprietate și exploatare a resurselor naturale, atribuțiile din domeniul asistenței de sănătate publică.

## **EXPLOITATION OF NATURAL RESOURCES MANAGEMENT IN HEALTH BENEFIT LAKE TECHIRGHIOI**

Drd. Elena-Roxana Almășan

The factors which could exert a meaningful influence on the development of our institution are: environmental settles and environmental protection, fiscal policies of our state with repercussions on the budget depending on the National House of Health Insurance, National House of Public Pensions, Ministry of Health, but also other factors such as the City Hall of Techirghiol, the Agency of Natural Resources, National Tourism Agency, settles of health services and restrictions in the sector, the consumer rights, legislation on employment, the attitude of government authorities, county and local to health problems and the attention given to the natural factors of cure, settle of competition and political stability.

I decided not to do thorough analysis of these factors, but to emphasize that we take into account everything that can influence the good working of our management situated at the intersection of some interdisciplinary fields: health, environment, legislative, administrative.

In order to clear up how can these management reflexes may arise we must look at evolving, conceptual and pragmatic, related arias of our work.

From the first mining law which was adopted in Romania in 1885 following historical interventionist policy of

state, we will outline the results imposed by the Regulation of hydro and climate institutions , the merits of National Society of medical hydrology, which elaborated in 1931 the international usage directives for classification and use of sludges and we will reflect on the law of tourism and spa fund. Our foray will end with the analysis of the latest decisions and norms linking to Lake Techirghiol, the system of property and exploitation of natural resources, duties from the field of public health care.

## **IMPORTANȚA DIAGNOSTICULUI PRECOCE AL HERNIEI DE DISC TORACALE PREZENTARE DE CAZ**

Autori

Dr.Mihaela Bizadea<sup>1</sup>, Dr.Marius Sorin Chiriac<sup>2,3</sup>, Dr.Liliana-Elena Stanciu<sup>1,2</sup>, Prof.Univ.Dr. Petru Bordei<sup>2</sup>

1.Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol,Constanța

2.Facultatea de Medicină,Universitatea Ovidius,Constanța

3.Spitalul Clinic Județean Sfântul Apostol Andrei,Constanța

Introducere

Hernia toracală apare rar, fiind localizată de cele mai multe ori în zona toracală inferioară. Ea reprezintă în medie mai puțin de 2% din numărul total al herniei de disc. De cele mai multe ori , în cazul acestei afecțiuni, este prezentă în special regiunea toracală inferioară,predominant dreaptă postero-laterală, printr-un grad de mobilitate ridicat la acest nivel, cât și prin procesul degenerativ al discului intervertebral.

Material și metodă

În perioada 27.06.-10.07.2016 în secția de Recuperare II a Sanatoriului Balnear și de Recuperare Techirghiol s-a internat pacient V.G. în vârstă de 59 ani pentru dureri lombare cu caracter mecanic cu iradiere membre inferioare bilateral însoțite de parestezii la același nivel și cu deficit motor de tip paretic instalat progresiv.

În urma anamnezei coroborate cu examen clinic și imagistic s-a stabilit diagnosticul hernie de disc T10-T11, prin voluminos debord disco-osteofitic T10-T11 cu compresie a cordonului medular, stenoza de canal spinal și foramenelor bilateral L3-L4.

Pacientul a fost transferat în secția de neurochirurgie și a fost operat de urgență, la nivel toracal cu evoluție

favorabilă postoperatorie din punct de vedere al sindromului vertebral, algic și al deficitului motor.

## Concluzii

Prezentarea de caz relevă importanța colaborării între specialitățile Neurochirurgie și Recuperare medicală în vederea elaborării planului terapeutic optim, particularizat fiecărui pacient.

## **THE IMPORTANCE OF EARLY DIAGNOSIS OF THORACIC DISC HERNIA- CASE STUDY**

### **AUTHORS**

M.D. Mihaela Bizadea<sup>1</sup>, M.D. Marius Sorin Chiriac<sup>2,3</sup>, M.D. Liliana-Elena Stanciu<sup>1,2</sup>, Prof.Univ.Dr. Petru Bordei<sup>2</sup>

1. Balneal and Rehabilitation Sanatory Techirghiol, Constanța
2. ‘Ovidius’ University of Constanța, Faculty of Medicine
3. Clinical and Emergency County Hospital ‘Saint Andrew’, Constanța

### **INTRODUCTION**

Thoracic disc hernia appears seldom in the lower thoracic area. On average, it represents less than 2% of the total disc hernia number. Most of the times, this affection is present especially in the lower thoracic area, mostly on the posterolateral right side, through a high mobility level and through the degenerative process of the intervertebral disc.

### **MATERIAL AND METHOD**

Between 27th of June and 10th of July 2016, in the Rehabilitation II department of the *Balneal and Rehabilitation Sanatory Techirghiol*, pacient V. G., age 59, was hospitalized for lumbar pain with mechanic character with irradiation on the lower bilateral limbs along with paresthesia at the same level and with motor deficit of progressive installed paretic type.

The pacient was transferred to the neurosurgery department and was subjected to an emergency operation on thoracic level. After surgery, he had a favorable evolution considering the vertebral, algic and the motor deficit syndrome.

### **CONCLUSIONS**

The case study reveals the importance of a good collaboration between the neurosurgery and the rehabilitation departments concerning the elaboration of the best therapeutic plan for each patient.

## **INFLAMAȚIA ȘI RISCUL CARDIOVASCULAR ÎN SPONDILITA ANCHILOZANTĂ**

GABRIELA LILIOS , ELENA VALENTINA IONESCU

*Ovidius University of Constanta, 124 Mamaia Blvd., 900 527 Constanta, Romania*

*E-mail:[liliosgabriela@yahoo.com](mailto:liliosgabriela@yahoo.com)*

Există o corelație între factorii de mediu (poluanți, stresul, fumatul, radiații ultraviolete, microunde, ultrasunete, dezechilibre în ingestia de alimente, conservanți, aditivi alimentari, pesticide, etc.), stres oxidativ, inflamație, disfuncție endotelială și riscul cardiovascular. Fumatul, dieta și stresul sunt posibili factori de risc pentru ateroscleroză. Fumatul induce o reacție inflamatorie locală și sistemică. Scopul acestui studiu este de a determina o posibilă corelație între nivelul TNF- $\alpha$  seric (o citokină proinflamatorie puternică), profilul lipidic și riscul cardiovascular la pacienții cu spondilită anchilozantă și sindrom metabolic. Cu ajutorul tehnicii Doppler carotidiene, s-a determinat grosimea peretelui arterial prin indicele grosimii medie - intimă. Ne-am propus să evaluăm procesul aterosclerozei folosind măsurarea acestui indice la nivel carotidian, la pacienții incluși în grupul test. De asemenea, am determinat factorii de risc cardiovascular în funcție de prezența plăcilor de aterom carotidiene în raport cu nivelurile serice ale TNF- $\alpha$  înregistrate la pacienții lotului test (valori crescute statistic semnificativ la pacienții lotului test comparativ cu lotul martor). Studiile arată ca citokinele inflamatorii (nivel seric TNF-alfa crescut) au fost asociate cu fiziopatologia hipertensiunii arteriale și a afectării organelor țintă (risc cardiovascular ridicat) din cauza stresului oxidativ, având ca rezultat eliberarea de radicali liberi care prin acțiunea lor induc disfuncția endotelială. Prevenirea complicațiilor cardiovasculare ar trebui să fie o prioritate în practica medicală, un rol-cheie fiind identificarea și tratamentul factorilor de risc cardiovasculari.

Cuvinte cheie: mediu, citokine, inflamație, spondilita anchilozantă, risc cardiovascular

## **INFLAMMATION AND CARDIOVASCULAR RISK IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS**

GABRIELA LILIOS , ELENA VALENTINA IONESCU

*Ovidius University of Constanta, 124 Mamaia Blvd., 900 527 Constanta, Romania*

*E-mail:[liliosgabriela@yahoo.com](mailto:liliosgabriela@yahoo.com)*

There is a correlation between environmental factors (pollutants, stress, smoking, ultraviolet radiation,

microwaves, ultrasound, food intake imbalances, preservatives, food additives, pesticides, etc.), oxidative stress, inflammation, endothelial dysfunction and cardiovascular risk. Smoking, diet as well as stress are possible risk factors for atherosclerosis. Tobacco smoking induces a local and systemic inflammatory reaction.

The aim of the present study is to determine a possible association between TNF- $\alpha$  (a powerful proinflammatory cytokine) serum levels, lipid profile and cardiovascular risk in patients with ankylosing spondylitis and metabolic syndrome. Using carotid artery doppler ultrasound, wall thickness is determined by intima media thickness index (IMT). We aimed to assess the process of atherosclerosis using carotid IMT measurement in patients included in test group. Also, we determined the cardiovascular risk factors depending on the carotid IMT and the presence of carotid atheromatous plaques adjacent in relation with serum levels of TNF- $\alpha$  recorded in test group patients. Studies show that inflammatory cytokines (serum TNF- $\alpha$  increased levels) have been associated with the pathophysiology of hypertension and target organ damage (high cardiovascular risk) due to oxidative stress, resulting in the release of free radicals that by their action emphasizes endothelial dysfunction. Cardiovascular prevention should be a priority in medical practice, a key role being the identification and treatment of cardiovascular risk factors.

**Keywords:** environment, inflammatory cytokine, ankylosing spondylitis, cardiovascular risk

## EVALUAREA SERVICIILOR DE RECUPERARE MEDICALĂ DIN PERSPECTIVA ANGAJAȚILOR

C. Oprea<sup>1</sup>, P. Armean<sup>2</sup>, N.D. Calotă<sup>1</sup>, E. V. Ionescu<sup>1,3</sup>, A.I. Tucmeanu<sup>4</sup>, S.M. Encică<sup>1</sup>, M.G. Iliescu<sup>3,5</sup>, C. Ciobotaru<sup>3,6</sup>

<sup>1</sup> Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

<sup>2</sup> Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București

<sup>3</sup> Universitatea "Ovidius", Facultatea de Medicină, Constanța

<sup>4</sup> Spitalul Clinic Județean Ilfov

<sup>5</sup> Spitalul de Recuperare, Eforie Nord

<sup>6</sup> "Complexul Vraja Mării, recuperare medicală", Eforie Sud

\*Autor corespondent: [carmen\\_oprea\\_cta@yahoo.com](mailto:carmen_oprea_cta@yahoo.com)

**INTRODUCERE:** Legislația europeană și românească prevede evaluarea feedback-ului pacienților și angajaților ca și instrument de monitorizare a progresului calității serviciilor medicale. Ca urmare a aplicării

modificărilor legislative și la “Complexul Vraja Mării, recuperare medicală”, ne-am propus analizarea gradului de satisfacție al angajaților acestei instituții, având în vedere interdependența satisfacției angajaților și pacienților.

**MATERIAL & METODĂ:** În cadrul studiului au participat 17 subiecți (personal medical/nonmedical) dintr-o unitate spitalicească monospecialitate reabilitare medicală privată, și a constat într-o anchetă prospectivă aplicată grupului țintă, în perioada aprilie-mai/2015, bazată pe chestionare. Am urmărit stabilirea gradului de satisfacție al acestora privind calitatea serviciilor de reabilitare medicală. Studiul s-a axat pe probleme de cunoaștere a legislației, cercetării medicale și optimizarea locului de muncă.

**REZULTATE:** Repondenții consideră necesară dezvoltarea domeniului cercetării medicale prin atragerea cercetătorilor, a granturilor și contractelor de cercetare. Aceștia afirmă că sanatoriul este locul potrivit pentru realizarea planului lor de carieră, fiind motivați profesional de premisele progresului spitalului în care își desfășoară activitatea. Există o relație de dependență între variabilele "Profesie" și "Cunoașterea legislației specifice" sau între variabilele, Cunoașterea atribuțiilor "Consiliului de etică" și "Cunoașterea drepturilor și obligațiilor" angajaților. Subiecții studiului, sunt mulțumiți de modul de comunicare cu șeful ierarhic pe care îl consideră corect însă reclamă existența erorilor profesionale prin suprasolicitarea cantitativă sau datorită stresului, oboselii/epuizării/neatenției.

**CONCLUZII:** Studiul relevă relații cauzale între satisfacția angajaților și performanța la locul de muncă. Se identifică nevoia dezvoltării domeniului cercetării medicale, diversificarea gamei de servicii medicale, angajării de personal pentru evitarea erorilor profesionale prin suprasolicitare cantitativă și promovarea cunoașterii legislației cu aplicabilitate domeniului medical.

## **EVALUATION OF MEDICAL REHABILITATION SERVICES FROM EMPLOYEES’ PERSPECTIVE**

C. Oprea<sup>1</sup>, P. Armean<sup>2</sup>, N.D. Calotă<sup>1</sup>, E. V. Ionescu<sup>1,3</sup>, A.I. Tucmeanu<sup>4</sup>, S.M. Encica<sup>1</sup>, M.G. Iliescu<sup>3,5</sup>, C. Ciobotaru<sup>3,6</sup>

<sup>1</sup> Balneal and Rehabilitation Sanatorium Techirghiol

<sup>2</sup> “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy, Bucharest

<sup>3</sup> “Ovidius” University, Faculty of Medicine, Constanța

<sup>4</sup> Clinical Hospital Ilfov

<sup>5</sup> Rehabilitation Hospital, Eforie Nord

<sup>6</sup> "Vraja Mării Rehabilitation Hospital", Eforie Sud

\*Corresponding author's email address: [carmen\\_oprea\\_cta@yahoo.com](mailto:carmen_oprea_cta@yahoo.com)

**INTRODUCTION:** The Romanian and European legislation foresees the evaluation of patient and staff's feedback in order to monitor the progress of medical service quality. As a consequence of implementing the legislative changes in the "Vraja Mării, rehabilitation hospital", we decided to analyze the institution's employees' satisfaction degree, given the interdependence of employees' and patients' satisfaction.

**MATERIALS & METHODS:** 17 subjects (medical/non-medical staff) from a private medical rehabilitation specialty unit, participated to the study, which consisted in a prospective investigation inflicted on the target group, in April-May 2015 based on questionnaires. The study targeted to establish their satisfaction regarding the medical rehabilitation services' quality and was focused on issues as legislation knowledge, medical research and work optimization.

**RESULTS:** Respondents consider medical research development to be necessary by attracting researchers, grants and research contracts. They believe the sanatorium is the right place for them to achieve their career plan, being professionally motivated by their hospital's progress premises. There is a dependency relationship between variables "Profession" and "Specific legislation awareness" or between variables "Ethics Council's duties awareness" and "Employees' rights and obligations awareness". The subjects of the study are pleased by the communication with their supervisor that they consider equitable. On the other hand, they correlate professional errors to quantitative overloading or stress, fatigue/ exhaustion/inattention.

**CONCLUSIONS:** The study reveals causal relationships between employee satisfaction and work performance. Certain aspects were also identified: the need of medical research development, diversifying the range of medical services, hiring professional staff in order to avoid overloading errors and promoting legislation knowledge applicable to the medical field.

## **IMPLICAȚIILE UNUI BODY-BUILDING MODERAT ÎN AMELIORAREA SIMPTOMELOR HERNIEI DE DISC LOMBARE**

**Autori:** Nicoleta Daniela Calotă (1, 2), Mariana Cordun (3), Elena Valentina Ionescu (1, 2), Carmen Oprea (2), Dr. Liliana-Elena Stanciu

1 Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol

2 Universitatea „Ovidius” Constanța

3 Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport București

**Cuvinte-cheie:** Hernie de disc lombară, body-building moderat, Ameliorare simptome

## **REZUMAT**

Având în vedere marea frecvență a herniei de disc lombare asupra populației de toate vârstele, am intenționat prin acest studiu să stabilim o relație de interdependență între simptomele acestei afecțiuni și tonifierea mușchilor cheie posturali și ai mersului.

În studiu au fost incluși 20 de subiecți, diagnosticați cu hernie de disc lombară și aflați sub tratament balnear la Sanatoriul Balnear și de Recuperare Techirghiol. Ei au fost împărțiți în 2 grupuri: de control, cei care au executat mișcări active libere în timpul ședințelor de kinetoterapie și grupul experimental, ai cărui subiecți au executat mișcări active cu rezistență (500g).

Conform mai multor statistici, persoanele care își pot modifica frecvent poziția în timpul programului de lucru și care sunt angajați într-un efort fizic moderat, deci care au o musculatură tonică, sunt expuși unui risc mai scăzut de a dezvolta dureri lombare (2%) decât cei care sunt nevoiți să mențină aceeași postură pentru mai multe ore (risc de 20%).

Dintre principiile body-building-ului, am utilizat pentru acest studiu tonifierea sarcoplasmică (subiecții grupului experimental au executat 3 serii a câte 20 de repetări). La final am concluzionat faptul că tonifierea analitică a musculaturii cheie posturale și a mersului, deci crearea unui scut muscular care să preia forțele nedorite, are ca rezultat ameliorarea sau eradicarea simptomelor herniei de disc lombară.

## **THE IMPLICATIONS OF A MODERATE BODY-BUILDING IN LUMBAR DISK HERNIA SYMPTOMS IMPROVEMENT**

**Authors:** Nicoleta Daniela Calotă (1,2), Mariana Cordun (3), Elena Valentina Ionescu (1,2), Carmen Oprea (2), Dr. Liliana-Elena Stanciu

1 Balneal and Recovery Sanatorium

2 University „Ovidius” Constanța

3 National University of Physical Education and Sport Bucharest

**Key words:** lumbar disk hernia, moderate body-building, symptoms improvement

## **ABSTRACT**

Considering the high frequency of lumbar disk hernia above population of various ages, in the present study we intended to identify an interdependence relationship between the lumbar disk hernia symptoms and the postural and the walking key muscles toning.

20 subjects participated on the study, all of them diagnosed with lumbar disk hernia and undergoing a balneal treatment at the Balneal and Recovery Sanatorium Techirghiol. They were organized in 2 groups, based on the therapeutic regimen: the control group, doing free active movements during the physical therapy sessions and the experimental group, doing active with resistance (500g) movements.

Taking into account various statistics, those who are able to modify often their position during work time and are moderately engaged in a physical effort, so having a tonic musculature, are exposed to a low risk (2%) of having low back pain, comparative with those who have to maintain same posture for hours (risk of 20%).

From the body-building principles we used the sarcoplasmic hypertrophy (subjects of the experimental group did 3 series of 20 repetitions) and at the final of this study we concluded the fact that the analytical toning of the key muscles of posture and walking and creating a muscular shield for the unwanted forces conduct at the improving or eradicated the lumbar disk hernia symptoms.

## **IMPORTANȚA PROGRAMULUI KINETIC INDIVIDUALIZAT LA PACIENȚII CU DIZABILITĂȚI MOTRICE POST ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL**

Autori

Kt. Mihai Țîrchilă, Dr. Marius Sorin Chiriac, Dr. Liliana Elena Stanciu, Prof. Univ. Dr. Mirela Damian, Kt. Dr. Nicoleta Daniela Calotă, Drd. Carmen Oprea

Introducere

Accidentul Vascular Cerebral ocupă locul 2 în structura mortalității populației cu 194,2 cazuri după cardiopatia ischemică cu 407,5 cazuri, care sunt urmate de tumori, afecțiuni digestive, traume și intoxicații, afecțiuni respiratorii. Îngrijorător este faptul că incidența accidentul vascular cerebral a crescut în rândul categoriei de

vârstă sub 30 de ani. În prezent, peste 31% din numărul total de pacienți au vârstă cuprinsă între 20 și 64 de ani, comparativ cu 25% în 1990. Recuperarea neurologică este un proces de educare al bolnavilor cu scopul de a-i ajuta să facă față vieții de familie, la serviciu și să fie cât mai independenții posibil. Recuperarea nu se adresează doar deficitului fizic al pacientului, ci trebuie să țină cont și de consecințele psihologice pe care le are boala, dar și de mediul social în care va trăi acest bolnav.

Scopul cercetării îl constituie perfecționarea procesului de recuperare a persoanelor cu dizabilități motrice după AVC în baza programei de kinetoterapie cu conținut adaptat. Îmbunătățirea conținutului programelor de recuperare kinetoterapeutică prin introducerea unui sistem de ședințe bazate pe physioball și banda elastică va conduce implicit la o recuperare mai rapidă în ceea ce privește coordonarea și echilibrul la persoanele care au suferit un accident vascular cerebral.

#### Material si metodă

Cercetarea experimentală s-a desfășurat în cadrul Sanatoriului Balnear Techirghiol, în cadrul secției de recuperare în sala de gimnastică a sanatoriului dotată corespunzător intervenției noastre, respectiv: mese kineto, spalieri, bandă de alergat, steppere, bastoane, dispozitiv de pedalat, physioball, benzi elastice.

#### Rezultate și concluzii

Ipoteza cercetării s-a confirmat astfel programul propus de noi, elaborat și aplicat la pacienții post AVC s-a dovedit eficient conducând la progrese semnificative. Conform valorilor se poate observa că rezultatele, obținute în urma exercițiilor propuse de noi, sunt semnificative remarcându-se ameliorări și îmbunătățiri între evaluarea inițială și cea finală. Sistemele de acționare aplicate în experiment au condus la o ameliorare mai rapidă a pacienților. Conform studiilor (Hufschmidt A, Baldissera F) care susțin că recuperarea se realizează cu 6 luni până la 12 luni. Noi am reușit în 3- 6 luni. Calitate deosebit de importantă în tratamentul (recuperarea) post AVC, echilibrul poate fi recuperat. Recuperarea clasică este o soluție, iar metodele noi ne oferă și astfel(altfel) de oportunități. Găsirea de noi metode și echipamente ajutătoare în recuperarea echilibrului, staticii post AVC trebuie să fie o preocupare constantă a specialiștilor din domeniu.

## THE IMPORTANCE OF THE INDIVIDUALIZED KINETIC PROGRAMME TO PATIENTS WITH MOTRICITY POST STROKE DISABILITIES

#### AUTHORS

Kt. Mihai Tîrchilă, M.D. Marius Sorin Chiriac, M.D. Liliana Elena Stanciu, Prof. Univ. Dr. Mirela Damian, ,  
Kt. Dr. Nicoleta Daniela Calotă, Drd. Carmen Oprea

## INTRODUCTION

Stroke ranks 2 in the mortality structure of the population including 194.2 cases after ischemic heart disease, with 407.5 cases, which are followed by tumors, digestive diseases, trauma and poisoning, respiratory conditions.

A worrying fact is that the incidence of stroke increased among the under 30 years old population. Currently, over 31% of all patients are between 20 and 64 years old, compared to only 25% in 1990.

Neurological recovery is a process of educating the patients in order to help them deal with family life, with work and with being as independent as possible. The recovery does not imply only the patient's physical deficit, but it should also take into account the psychological consequences of the disease and the social environment in which the patient will live in.

The purpose of this research is the improvement of the recovery process concerning people with motricity disabilities after stroke based on adapted kineto therapy programme content.

Improvement of the content of kineto therapeutic recovery programme may be obtained through the introduction of a system of sessions based on physioball and elastic band, which will lead to a faster recovery in terms of coordination and balance of people who have suffered a stroke.

## MATERIAL AND METHOD

The experimental research was conducted in the Balneal Sanatorium Techirghiol in the Rehabilitation Division in the gym sanitarium, properly equipped to serve our intervention, consisting of: kinetic tables, trellises, treadmill, steppers, sticks, cycling device, physioball, elastic bands.

## RESULTS AND CONCLUSION

The research hypothesis was confirmed thus our proposed programme, developed and applied to post stroke patients, proved effective and lead to significant progress.

According to the values it can be observed that the results obtained from the proposed new exercises are significant, improvements and enhancements being made between the initial and final examination.

The action systems applied in the experiment led to a faster improvement of patients. Although according to studies (Hufschmidt A Baldisseri F) the recovery is achieved within 6 to 12 months, we succeeded in achieving it within 3 to 6 months.

A particularly important feature in the treatment (recovery) after stroke, balance can be restored. Classical recovery is a solution, and the new methods offer such (other) opportunities.

Finding new methods and helpful equipment in balance rehabilitation, statics post stroke must be a constant concern of specialists.

## RECUPERAREA ASPECTELOR PATOLOGICE ALE ECHILIBRULUI LA PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI NEUROMOTORII

Oltean Antoanela, Larion Alin, Popa Cristian, Negrea Valentin

Facultatea de Educație Fizică și Sport, Universitatea "Ovidius" din Constanța

### Introducere

Perturbările echilibrului pot compromite sever stabilitatea individului, modul de deplasare, aducându-i prejudicii în toate activitățile, precum și pericolul permanent al căderilor.

**Ipoteză.** Ameliorarea tulburării temporare sau definitive a echilibrului se poate realiza prin aplicarea metodică a programelor de kinetoterapie organizate sub formă de joc, la subiecții adulți cu deficiențe neuromotorii.

**Material și metodă.** Cei 4 subiecți au fost selectați din cadrul Fundației „Alături de voi”, Constanța ce au urmat un tratament recuperator în perioada ianuarie-mai 2016. Studiul s-a desfășurat în sala de gimnastică din cadrul Facultății de Educație Fizică și Sport din cadrul Universității "Ovidius" din Constanța.

### Concluzii

1. În urmă cercetării ipoteza formulată a fost verificată, ceea ce ne determină să afirmăm că aplicarea regulată și metodică a unor jocuri cu teme de echilibru poate influența pozitiv ameliorarea deficitului de echilibru.

2. Gradul de corectare a tulburărilor de echilibru poate apărea ca urmare a stimulării dorinței de autodepășire la anumiți subiecți prin creșterea stimei de sine, nevoia de apreciere și competitivitate în joc.

Propunem ca exercițiile de reeducare să fie realizate cu o frecvență mai mare, iar mijloacele folosite să fie schimbate și înlocuite periodic cu altele noi, pentru evitarea monotoniei și stimularea participării active și conștiente a pacientului la program. Deasemenea propunem asocierea mijloacelor folosite cu alte exerciții și jocuri din celelalte discipline sportive.

## THE PATHOLOGICAL ASPECTS OF BALANCE RECOVERY IN PEOPLE WITH NEUROLOGICAL DISABILITIES

Oltean Antoanela, Larion Alin, Popa Cristian, Negrea Valentin

Physical Education and Sport Faculty, "Ovidius" University from Constanta

**Introduction.** Disturbances of balance can severely compromise the stability of the individual, the movement type, bringing the injury in all activities, as well as the danger of falling.

**Hypothesis.** Improvement of the temporary or definitive disorder of balance can be achieved by applying the methodology of physical therapy in the form of organized play to adult subjects with neurological impairments.

**Material and method.** The five subjects were selected from the Foundation “Alături de voi” Constanța that followed a recovery treatment from January to May 2016. The study took place in the gym of the Faculty of physical education and Sport from ”Ovidius” University of Constanța.

The tests applied in the research: Romberg sensitized test; Unipodal test; “Brânciului” test.

**Conclusions.** The research hypothesis was verified, what made us to affirm that the regular and methodical application of some games with themes of balance can positively influence the improvement of balance deficit.

## SCOLIOZA IDIOPATICĂ – EVALUARE ȘI TRATAMENT

Autori: Prof. CFM Dr. Elena Căciulan – Kineto Dema

Kinetoterapeut Dr. Nicoleta- Daniela Calotă -

Sanatoriul Balnear Techirghiol

Scolioza prin multitudinea sa de forme, metode de evaluare și de tratament a reprezentat un vast domeniu de studiu medical. Scolioza reprezintă un capitol încă nerezolvat, “o pată neagră” a ortopediei. Din acest motiv considerăm că el rămâne deschis explorării permanente și căutărilor neîncetate pentru găsirea unor tehnici și metode cât mai eficiente. Alcătuirea unor programe de recuperare se realizează numai dacă această afecțiune este privită în ansamblu și se iau în considerare multitudinea și complexitatea aspectelor sale.

Kinetoterapia reprezintă un stadiu important în recuperarea medicală. Obiectivele generale ale tratamentului kinetic au la bază un diagnostic corect și o evaluare complexă (medicală, fizioterapeutică, radiologică) și vor avea în vedere asuplizarea coloanei vertebrale, reeducarea proprioceptivă, funcția respiratorie, îmbunătățirea calității vieții și aspectul estetic, etc.

Lucrarea prezintă un studiu e caz, o adolescent de 13 ani cu scolioză idiopatică cu unghiul COBB la începutul tratamentului de 29° și rotația vertebrală L1 = 20°.

Studiul s-a desfășurat pe o perioadă de 12 luni, pacienta lucrând de 5 ori pe săptămâna sub supravegherea kinetoterapeutului. Rezultatele acestui studiu de caz au arătat că tratamentul individualizat și complex, metoda FED (fixare, elongare, derotare), metoda Schroth și corsetul Cheneau ajută pacientul să se recupereze.

## IDIOPATHIC SCOLIOSIS – ASSESSMENT AND TREATMENT

Prof. CFM Dr. Elena Căciulan – Kineto Dema

Kt Dr. Nicoleta- Daniela Calotă – Balneal and Rehabilitation SanatoriumTechirghiol

Scoliosis, through its multitude of forms, methods of assessment and treatment has always been a vast field of medical study. Scoliosis is an unresolved chapter, a "black spot" in orthopedics. For this reason we believe that it is a subject permanently open to exploration and it encourages unceasing search for finding the most effective techniques and methods.

The composition of the physiotherapy programs can be built if that disorder is considered as a whole and by taking into account the multiplicity and complexity of its aspects.

Physiotherapy is one of the most important stages of medical recovery. The general goals in physiotherapy are grounded on a correct and complex evaluation of the patient (from a medical, physical and radiological perspective) and refer to, increasing and adapting the effort capacity, maintaining and increasing the articular mobility, rebuilding movement schemes, improving the respiratory function and the quality of life, in general, as well as having a beneficial effect on the esthetic aspect etc.

This paper presents a case study about a female patient, aged 13, with idiopathic scoliosis. Data showed that the COBB angle at the beginning of the treatment was at 29° and the vertebral rotation was L1 = 20°.

The study was carried out during a period of 12 months, the patient had to work 5 days per week under the rigorous supervision of the physiotherapist. The results of this case study have shown that after 12 months of personalized treatment with the F.E.D. method (fixation, elongation, derotation), and by using the Schroth method and the Cheneau corset helped the patient to recover.

### Bibliografie

Kotwicki T, Durmała J, Czaprowski D, Głowacki M, Kołban M, Snela S, Śliwiński Z, Kowalski IM (2009): Conservative management of idiopathic scoliosis-guidelines based on SOSORT 2006 Consensus, *Ortop Traumatol Rehab.*, 11:379-395.

Kotwicki T, Cheneau J (2008): Biomechanical action of a corrective brace on thoracic idiopathic scoliosis: Cheneau 2000 orthosis, *Disabil Rehabil Ass Technol*, 3:3.

Sastre, S., (2006), *Metodo de Tratamiento de las escolioses, cifosis y lordosis*, Publicacions I. Edicions de la Univeristat de Barcelona. Maurz, J.C., (1996), *La escoliose. Traitement d'orthopédique conservateur*,

Sauramps Medical, Montpellier, 15-19.

Weiss H-R, Negrini S, Rigo M, Kotwicki T, Hawes MC, Grivas ThB, Maruyama T, Landauer F (2006): Indications for conservative management of scoliosis. SOSORT guideline committee, Scoliosis 1:5.

## **RECUPERAREA PACIENȚILOR CU SINDROMUL DUREROS LOMBAR PRIN TEHNICI SPECIFICE FIZIOTERAPEUTICE**

Daniela Stanca

Diana Voican

**Obiective:** selectarea și sistematizarea informațiilor cu privire la recuperarea sindroamelor dureroase lombare, prin folosirea tehnicilor specifice de fizioterapie; evaluarea eficienței intervenției specifice legată de îmbunătățirea semnelor și simptomelor precum reducerea durerii, creșterea amplitudinii de mișcare a coloanei vertebrale, a forței musculaturii stabilizatoare a coloanei lombare și a bazinului și îmbunătățirea activităților funcționale. În acest studiu au fost incluși 36 de subiecți, 16 femei și 20 bărbați, cu vârste cuprinse între 27 ani și 38 ani, cu diagnosticul sindrom dureros lombar. Studiul a fost realizat în perioada ianuarie 2016-iunie 2016.

**Material și Metode:** Visual Analogue Scale, Patient-Specific Functional Scale și Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire, aplicate în dinamica și tehnici specifice selecționate, aplicate și reorganizate în funcție de evoluția subiecților, tehnici care au avut ca scop reducerea durerilor, tensiunilor musculare de la nivelul psoasului, pelvi-trohanterienilor, extensorilor superficiali și profunzi ai coloanei vertebrale lombare, creșterea elasticității lanțului muscular posterior, tonifierea musculaturii stabilizatoare a coloanei vertebrale lombare și a bazinului și îmbunătățirea posturii.

**Rezultatele** obținute au demonstrat diferențe semnificative pre și post- intervenție, la nivelul tuturor variabilelor: nivelul durerii, independența funcțională.

**Concluzii:** aplicarea tehnicilor specifice complexe de fizioterapie, imediat după stabilirea diagnosticului, îmbunătățește calitatea vieții pacientului, prin scăderea și dispariția durerii, îmbunătățirea mobilității articulațiilor coloanei vertebrale, creșterea elasticității lanțului muscular posterior și tonusului musculaturii stabilizatoare, precum și reluarea activităților funcționale zilnice; individualizarea tratamentului se realizează doar pe baza unei examinări complete și complexe a subiectului.

1. David, J.M., (2006), *Orthopaedic Physical Assessment*, 4<sup>th</sup> ed. Saunders Elsevier;
2. Donatelli, R., Wooden, M.J., *Orthopaedic Physical Therapy*, 4<sup>th</sup> ed., Churchill Livingstone Elsevier;

3. Houglum A.P., (2010), *Therapeutic Exercise for Musculoskeletal Injuries*, 3<sup>rd</sup> ed., Human Kinetics
4. Twomey L.T., Taylor, J., (2000), *Physical Therapy of the Low Back*, 3<sup>rd</sup> ed., Churchill Livingstone;

## **REHABILITATION OF THE LOW BACK PAIN SYNDROM THROUGH SPECIFIQUE PHYSICAL THERAPY TECHNIQUES**

Daniela Stanca

Diana Voican

**Objectives:** the selection and systematization of existing information about the rehabilitation of low back pain syndrome, using specific physical therapy techniques; investigation of the efficiency of a specific intervention in improvement of symptoms including: decreasing pain, increasing range of the spine motion and strength of the stabilizing muscles and improving function for the patients. In this study we have chosen 36 subject, 20 males and 16 females of 27 and 38 years old, diagnosed with low back pain syndrome. The study was conducted during January 2016- June 2016

**Materials and Methods:** Visual Analogue Scale, Patient-Specific Functional Scale and Qswestry Low Back Pain Disability Questionnaire applied in dynamic and specific physical therapy techniques chosen, applied and reorganized according to the evolution of the subjects, techniques which focused on reduction of pain, reduction of the tension of psoas, lateral rotators of the hip, superficial and deep extensors of the spine, increasing of the extensibility of the posterior muscle chain, increasing of the strength of stabilizing muscles of the spine and pelvis and improving posture.

**Results** obtained showed significant pre/intermediate/post-intervention differences in all our variables: pain level, functional independence.

**Conclusions:** the application of physical therapy specific techniques, as soon as possible after the determination of diagnostic improved the quality of the subjects' life, through the reduction and disappearance of the pain and increasing of the spine range of motion, increasing of the extensibility of the posterior muscle chain, stabilizing muscles strength and restarting the functional activities; the individualize of the intervention is realized only based on an accurate examination of the subject.

## **ELEMENTE PRINCIPALE ALE PROGRAMELOR KINETOTERAPEUTICE ȘI DE ÎNGRIJIRI NEURORECUPERATORII, PENTRU PACIENȚI CU SUFERINȚE DUPĂ TRAUMATISME VERTEBRO-MEDULARE – BAZE TEORETICE ȘI ASPECTE PRACTICE DIN EXPERIENȚA CLINICII DE RECUPERARE NEURO-MUSCULARĂ A SPITALUL CLINIC DE URGENȚĂ "BAGDASAR-ARSENI", BUCUREȘTI**

**Mihăescu Anca-Sanda**<sup>1</sup>, Angheliescu Aurelian<sup>1,2</sup>, Mardare Dinu Constantin<sup>1</sup>, Onose Gelu<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Spitalul Clinic de Urgență "Bagdasar-Arseni", București

<sup>2</sup> Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București

**Rezumat:** Lucrarea abordează programul de recuperare și îngrijiri/ nursing de recuperare, de tip kinetoterapic, aplicat în Clinica de Recuperare a Spitalului Clinic de Urgență "Bagdasar-Arseni", pacienților cu TVM, în funcție de nivelul neurologic lezional și severitatea leziunii spinale, prezența comorbidităților și anduranța pacienților.

Se insistă asupra abordării individualizate, multi-/interdisciplinare, de complexitate progresiv ascendentă, adaptată la statusul neurologic și particularitățile somato-psihoice ale acestora.

Se subliniază caracterul de continuitate al programului de recuperare, extins pe durata întregii vieți a persoanei cu paraplegie sau tetraplegie după TVM.

Experiența clinicii noastre este reflectată prin contribuția importantă la proiectul "eLearnSCI" adresat profesioniștilor care lucrează în domeniul recuperării leziunilor măduvei și ale coloanei vertebrale, lansat la inițiativa **International Spinal Cord Society** (<http://www.elearnsoci.org>).

Datele prezentate sunt susținute cu un bogat material iconografic video.

**Cuvinte cheie:** traumatisme vertebra-medulare (TVM), kinetoterapie, îngrijiri/ nursing de recuperare, abordare multi- / interdisciplinară, eLearnSCI

## **MAIN ITEMS OF THE KINESIO-THERAPEUTIC AND NURSING NEUROREHABILITATION PROGRAMS, FOR PATIENTS WITH/ POST SPINAL CORD INJURY CONDITIONS – THEORETICAL BASES AND PRACTICAL ASPECTS WITHIN THE NEURAL-MUSCULAR REHABILITATION CLINIC DIVISION OF THE TEACHING EMERGENCY HOSPITAL "BAGDASAR-ARSENI", BUCHAREST**

**Mihăescu Anca-Sanda**<sup>1</sup>, Angheliescu Aurelian<sup>1,2</sup>, Mardare Dinu Constantin<sup>1</sup>, Onose Gelu<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Teaching Emergency Hospital "Bagdasar-Arseni", Bucharest

<sup>2</sup> "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest

**Abstract:** This paper presents the complex physical therapy neurorehabilitation program applied in the Rehabilitation Clinic of the Teaching Emergency Hospital "Bagdasar-Arseni" to the patients with SCI, according to the neurologic level and spinal cord severity injuries, comorbidities, and patient`s endurance. It is focused on the individualized multi- / interdisciplinary approach, gradually ascending in complexity, adapted to the neurological status and the psycho-somatic individual particularities.

It highlights the continuity of the recovery program, extended over the entire lifetime of the person with paraplegia or quadriplegia after SCI.

The experience of our Clinic is reflected by our important contribution to the "eLearnSCI" project for health professionals working in spinal cord injuries, lunched at the initiative of the International Spinal Cord Society (<http://www.elearnsoci.org>).

Data are supported by a rich iconographic material (video, photo).

**Key words:** spinal cord injury (SCI), kinetotherapy and nursing programs, multi- / interdisciplinary approach, eLearnSCI

**PROGRAM EDUCAȚIONAL-PROFILACTIC (DIFUZAT PE FACEBOOK,  
RESPECTIV PE POSTURI ROMÂNEȘTI DE TELEVIZIUNE CU ACOPERIRE  
NAȚIONALĂ ȘI INTERNAȚIONALĂ), ADRESAT – ÎN SPECIAL –  
ADOLESCENȚILOR ȘI TINERILOR, ÎN SCOPUL PREVENIRII UNOR PARALIZII  
SEVERE (TETRAPLEGIE) SAU A DECESULUI, DUPĂ TRAUMATISME  
VERTEBRO-MEDULARE CERVICALE REZULTATE ÎN URMA PLONJONULUI ÎN  
APĂ INSUFICIENT DE ADÂNCĂ SAU TULBURE – ELEMENTE PRELIMINARE,  
ACTUALE ȘI ASPECTE DE CONTINUITATE**

Angheliescu Aurelian<sup>1,2</sup>, Frecea Ionuț Octavian<sup>1</sup>, Gorgan Mircea<sup>1,2</sup>, Onose Gelu<sup>1,2</sup>

**1** Spitalul Clinic de Urgență "Bagdasar-Arseni", București

**2** Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila", București

**Introducere** Traumatismele coloanei vertebrale și ale măduvei spinale în regiunea cervicală (TVMC) rezultate în urma plonjonului în apă puțin adâncă sau tulbure, reprezintă accidente cu consecințe devastatoare, care survin mai ales vara, dar care **pot fi prevenite**.

În general (în 95% din cazuri), aceste leziuni traumatice severe apar la adolescenți și adulții tineri (vârsta medie fiind de 20-21 de ani); incidența leziunilor coloanei cervicale prin plonjon este cuprinsă între 1,2 la 21%. Incidența acestora este mai mare în timpul vacanței de vară, în rândul bărbaților tineri care au consumat alcool (Furlan 2014).

**Material și metode** Studiul este prospectiv, urmărind înregistrarea și caracteristicile evolutive ale numărului de pacienți cu TVMC în urma plonjonului cu capul înainte, în apă tulbure (ce ascunde potențiale pericole) sau apa de adâncime redusă și se derulează pe perioada verii 2016 (de la 1 iulie, până la 15 septembrie).

Sunt comparate statistic numărul de cazuri de tineri cu TMVC prin plonjon, în comparație cu cele înregistrate în ultimii 5 ani anteriori studiului (2011-2015), pacienți internați în departamentul de Chirurgie Spinală și respectiv transferați în Clinica de Recuperare Neuromusculară a Spitalului de Urgență "Bagdasar-Arseni" (SCUBA).

**Rezultate** Studiul este prospectiv; rezultatele finale vor fi analizate la mijlocul lunii septembrie 2016.

**Discuții** Studiul sintetizează efectele unui Program Național educațional-profilactic non-profit, concretizat prin diseminarea unui video-clip în mass-media, difuzat gratuit pe Facebook și respectiv (cu avizul Consiliului Național al Audiovizualului) pe posturile de televiziune Naționale TVR 1,2,3 și cele sub sigla ProTV (menționate în ordine alfabetică: Acasă, Acasă Gold, MTV Ro, Pro Cinema, PRO Tv, PRO Tv Internațional, Sport.ro ).

Acest video-clip este dedicat (în principal) adolescenților și tinerilor și are ca scop prevenirea paraliziei severe (tetraplegie) și posibil a decesului, care pot surveni în urma fracturilor coloanei vertebrale cervicale, prin plonjare cu capul înainte în ape turburi / sau de mică adâncime. De asemenea este dedicat celebrării Zilei Internaționale a TVM, la data de 5 septembrie.

Acest proiect mass-media a fost inițiat în Clinica de Recuperare Neuromusculară a SCUBA.

Ambele versiuni în limba română și engleză ale video-clipului ("Poți preveni TVMC prin plonjon"/"You can prevent SCI") sunt înregistrate la DACIN-SARA (Societatea Autorilor Români din Audiovizual, pentru Drepturi de Autor în Cinematografie și Audiovizual).

**Concluzii** Consecințele socio-economice ale acestei drame sunt severe, atât pentru pacient, familia sa, precum și bugetul Sistemului Național de Sănătate. Scopul acestui proiect Național non-profit, difuzat în mass-media, este de a promova în rândul unui număr cât mai mare de tineri măsurile educative pentru prevenirea acestui grav accident, cu repercusiuni (de cele mai multe ori) grave și pe întreaga viață.

Este obligatorie continuarea măsurilor educativ-profilactice susținute, în rândul elevilor de gimnaziu, liceu, precum și în facultăți.

**Cuvinte cheie:** traumatisme vertebro-medulare (TVM); tetraplegie; leziuni ale măduvei spinării; plonjon în apă

cu capul înainte; Proiect Național; educație; profilaxie.

## **PROPHYLACTIC EDUCATIONAL PROGRAM (BROADCASTED ON FACEBOOK, ROMANIAN NATIONAL AND INTERNATIONAL TV POSTS), DEDICATED – MAINLY – TO TEENAGERS AND YOUNG PEOPLE, REFERRING THE PREVENTION OF SEVERE PARALYSIS (TETRAPLEGIA) AND EVEN DEATH, AFTER CERVICAL SPINAL CORD INJURIES BY PLUNGING HEADLONG IN TURBID/MURKY OR SHALLOW WATERS – PRELIMINARY ITEMS AND CONTINUITY ASPECTS**

**Anghelescu Aurelian**<sup>1,2</sup>, Frecea Ionut Octavian<sup>1</sup>, Gorgan Mircea<sup>1,2</sup>, Onose Gelu<sup>1,2</sup>

**1** Teaching Emergency Hospital "Bagdasar-Arseni", Bucharest.

**2** "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest

**Introduction** Cervical spine cord injuries (CSCI) due to plunging headlong in turbid and/or shallow-water represent devastating, but preventable accidents.

Generally (in 95% of cases) these severe traumatic injuries occur in adolescents and young adults (average age is 20-21 years); the incidence of CSCI by diving is between 1.2 to 21%. Its occurrence is highest during summer holidays, among young males who consumed alcohol (Furlan 2014).

**Material and Methods** The study is a prospective one, focusing the evolutive trend of the number of patients with CSCI after diving / plunging headlong in shallow-water during summer 2016 (from the 1<sup>st</sup> of June, until the 15<sup>th</sup> September 2016), registered in the Spine Surgical department and the Neurorehabilitation Clinic of the Teaching Emergency Hospital "Bagdasar-Arseni" (TEHBA), compared to number of cases registered during the previous last 5 years (2011-2015).

**Results** Preliminary prospective study; the final results will be analyzed by mid September.

**Discussion** The study synthesizes the effects of a prophylactic educational humanitarian non-profit program and video-clip (broadcasted on Facebook, Romanian National and International TV posts, with the approval of the National Audiovisual Council), film dedicated (mainly) to teenagers and young people, referring the prevention of severe paralysis (tetraplegia) and even death, after SCI by plunging headlong in turbid/murky or shallow waters.

It is also dedicated to celebrate the 5<sup>th</sup> September day: "For a Spinal Cord Injury Inclusive World"

This mass-media non-profit project was initiated by the Neurorehabilitation Clinic of TEHBA.

Both the Romanian and English versions of the video-clip ("You can prevent SCI") are registered at DACIN-

SARA (a collective administration organization in the field of copyright in cinema / TV, for directors and writers, in Romania).

**Conclusions** Socio-economic consequences of this drama are severe, for the patient, family and the National Health System budget. The aim of this non-profit National project, disseminated in mass-media, was to promote as much as possible educative measures to prevent CSCI after diving / plunging headlong in turbid or shallow-water.

A continuous sustained prophylactic educational program, in schools and colleges, is mandatory.

**Keywords** cervical spinal cord injuries (CSCI); tetraplegia; diving / plunging headlong injuries; National project; education; prophylaxis.

Address for correspondence: Anghelescu A., email: [aurelian\\_anghelescu@yahoo.co.uk](mailto:aurelian_anghelescu@yahoo.co.uk)

## **TRAUMATISMELE VERTEBRO-MEDULARE LA COPII – PARTICULARITĂȚI DIAGNOSTICE, DE TRATAMENT, RECUPERARE ȘI REABILITARE**

**Alexandru Tascu <sup>1,2</sup>, Daniel Șerban <sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> Spitalul Clinic de Urgență “Bagdasar-Arseni” – București**

**<sup>2</sup> Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” – București**

**Obiective:** În copilărie, coloana vertebrală aflată în continuă creștere, are unele particularități anatomice și biomecanice concretizate în anumite aspecte traumatice specifice vârstei. Până la vârsta de 15-16 ani, coloana vertebrală este supusă unor schimbări anatomice și biomecanice progresive, în procesul gradual de creștere și consolidare a rigidității. Scopul acestei lucrări este de a realiza un studiu extins asupra traumatologiei vertebro-medulare pediatrice.

**Material și metoda:** A fost realizat un studiu retrospectiv care a inclus peste 400 pacienți de vârstă pediatrică cu traumatisme vertebro-medulare, internați în Spitalul Clinic de Urgență “Bagdasar-Arseni” în ultimii 10 ani: 2006 – 2015. Diagnosticul a fost stabilit pe criterii clinice și neuroimagistice, incluzând examinarea CT și RMN. Grupul de studiu a fost subdivizat în 4 subgrupe de vârstă: 0-3 ani, 4-7 ani, 8-14 ani și 15-18 ani, ținând cont de anumite aspecte de dezvoltare specifice vârstei și factorii de risc asociați. Status-ul neurologic a fost evaluat pe baza scalei Frankel. Au fost analizate etiologia, mecanismul de producere al traumatismelor vertebro-medulare, localizarea leziunilor post-traumatice și tipul lezional. În conformitate cu particularitățile lezionale ale traumatismelor vertebro-medulare la copii, peste 60% din pacienți au putut beneficia de tratament

conservator; pentru restul de aproximativ 40% s-a impus abordarea chirurgicală a leziunilor post-traumatice.

**Rezultate:** În concordanță cu observațiile medicale înregistrate în urma studiului clinic se conturează un profil traumatic distinct, explicat prin aspecte anatomice și biomecanice particulare, care diferențiază pacienții cu vârste mici a căror coloană vertebrală este încă imatură, de pacienții adolescenți a căror coloană vertebrală, în curs de maturizare, îmbracă aspecte asemănătoare cu coloana adultului.

**Concluzii:** Leziunile traumatiche vertebro-medulare ale copiilor și adolescenților au o incidență redusă față de aceeași patologie la adulți, datorită în principal unei coloane vertebrale mult mai flexibile. Recuperarea și calitatea vieții depind de severitatea leziunilor spinale, cu mențiunea că reabilitarea neuro-funcțională este considerabil influențată de vârsta fiind net favorabilă cantitativ și calitativ populației pediatrice față de populația adultă. Particularitățile anatomice ale coloanei vertebrale la copii permit o mai bună aplicabilitate și un procentaj mai mare al tratamentelor conservatoare. Comparând traumatismele vertebro-medulare la copii și adulți, putem afirma faptul că situații identice pot diferi din punct de vedere prognostic, iar recuperarea neuro-funcțională este mult mai bună calitativ la copii cu traumatisme spinale, scăzând progresiv pe măsură cu creșterea în vârstă, la adolescenți și tineri adulți. Abordul inter-disciplinar și colaborarea strânsă între neurochirurgie și neuro-recuperare pot ameliora prognosticul acestei categorii speciale de pacienți.

## TRAUMATIC SPINE INJURIES IN CHILDREN – PARTICULARITIES OF DIAGNOSIS, TREATMENT, OUTCOME AND REHABILITATION

Alexandru Tascu <sup>1,2</sup>, Daniel Șerban <sup>1</sup>

<sup>1</sup>. “Bagdasar-Arseni” Clinical Hospital

<sup>2</sup>. “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy

**Objective:** In childhood, the growing spine has some anatomical and biomechanical particularities that result in age specific traumatic patterns. Until the age of 15-16 years old, the spine is submitted to progressive anatomical and biochemical changes, spinal rigidity increasing gradually. The authors’ attempt is to perform an extended study regarding this subject.

**Material and method:** A retrospective study has been performed, including over 400 pediatric patients with traumatic spine injuries, admitted in Bagdasar-Arseni Clinical Emergency Hospital in the last ten years, from 2006 to 2015. The diagnosis has been established by clinical examination and neuroimaging techniques as CT and/or IRM. The study group has been divided in 4 age-related categories: 0-3 y., 4-7 y., 8-14 y. and 15-18 y., taking into consideration some specific developmental age aspects and related risk factors. Neurological status

has been established by Frankel Classification grading system. Also the ethology, injury mechanism, localization of the spinal injury level and lesion type have been analysed. According to particularities of traumatic spine injury in children, over 60% of the patients have been treated in a conservative way, while the rest of patients needed surgery approaches.

**Results:** Following the medical observation records study, a distinct injury profile, explained by anatomical and biomechanical features, distinguishes the young patients with an immature spine from the older teen-agers with a more mature, adult-like spine.

**Conclusions:** Traumatic spine injuries in children and young adults have a lower incidence than in adults, mainly due to a more flexible spine. The outcome and quality of life depends on the severity of spinal cord injuries, with neuro-functional recovery noticeably increased in paediatric population compared to adult population. Anatomical particularities in children spine allows a better applicability of conservative treatment. If we compare paediatric and adult spine injury we can certify that identical situations lead to different prognosis and outcome is better in children with spine trauma, decreasing toward adolescence and young adults. Neurosurgeons and neuro-rehabilitation staff have to collaborate more closely than usual, aiming a better outcome of this special category of patients.

## **EXOSCHELETE MECATRONICE PORTABILE PENTRU ASISTAREA BIONICĂ, A ORTOSTATISMULUI ȘI MERSULUI, BIPEDE: O NOUĂ ABORDARE SINTETICĂ**

Gelu Onose<sup>1,2</sup>, Vladimir Cârdei<sup>3</sup>, Ștefan T. Crăciunoiu<sup>3</sup>, Valeriu Avramescu<sup>3</sup>,

Mikhail A. Lebedev<sup>4</sup>, Ioan Opreș<sup>5</sup> and Marian V. Constantinescu<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila”, București, România

<sup>2</sup>Spitalul Clinic de Urgență “Bagdasar-Arseni”, București, România

<sup>3</sup>Institutul de Cercetare și Proiectare Tehnologică pentru Construcția de Mașini, București,

România

<sup>4</sup>Department of Neurobiology, Duke University, Durham, NC, USA

<sup>5</sup>Miami Project, Miller School of Medicine, University of Miami, Miami, FL, USA

<sup>6</sup>Holistic Dental Medicine Institute – ”ROPOSTURO”, București, România

### *Rezumat*

În ultimii câțiva ani, există un interes crescând în tehnologie și revuistică privind subiectul exoscheletelor mecatronice portabile motorizate, pentru asistarea bionică a ortostatismului și mersului, bipede. Aceasta include primele reviste sistematice de literatură, unele dintre ele proiectate în mod expres ca demersuri de tipul medicinei bazate pe dovezi. Concordant cu progresul tehnologic în domeniu, cele mai avansate asemenea dispozitive au devenit astfel subiect pentru o serie de studii recent realizate (sau de tip pivotal, abia inițate), rapoarte de (un singur) caz sau cercetări clinice active derulate pe numere mici de subiecți incluși. Această lucrare abordează domeniul dintr-o dublă perspectivă: a profesioniștilor și a consumatorului. Prezentarea de față include și o încercare de detalieri taxonomică, subliniind totodată, principalele direcții necesare și fezabile de îmbunătățire referitor la această problematică, cu scopul de a stimula ajungerea la realizarea unor modele optime ale respectivului tip de exoschelete: complet funcționale și accesibile.

*Cuvinte cheie:* mecatronic, exoschelete portabile, ortostatism și mers bipede, asistare bionică, modele

## **MECHATRONIC WEARABLE EXOSKELETONS FOR BIONIC BIPEDAL STANDING AND WALK ASSISTANCE: A NEW SYNTHETIC APPROACH**

Gelu Onose<sup>1,2</sup>, Vladimir Cârdei<sup>3</sup>, Ștefan T. Crăciunoiu<sup>3</sup>, Valeriu Avramescu<sup>3</sup>,

Mikhail A. Lebedev<sup>4</sup>, Ioan Opreș<sup>5</sup> and Marian V. Constantinescu<sup>6</sup>

<sup>1</sup>University of Medicine and Pharmacy “Carol Davila,” Bucharest, Romania

<sup>2</sup>Teaching Emergency Hospital “Bagdasar-Arseni,” Bucharest, Romania

<sup>3</sup>Research and Technological Design Institute for Machines Construction, Bucharest, Romania <sup>4</sup>Department of Neurobiology, Duke University, Durham, NC, USA

<sup>5</sup>Miami Project, Miller School of Medicine, University of Miami, Miami, FL, USA

<sup>6</sup>Holistic Dental Medicine Institute – ROPOSTURO, Bucharest, Romania

### *Abstract*

In the last few years, there is an increased interest in the technology and literature on the subject of robotic type of portable/wearable powered exoskeletons for bionic bipedal standing and walk assistance. This includes the first systematic literature reviews, some of them expressly designed as evidence-based approaches. Consistent with the technological progress in the field, the most advanced such devices have been the subject for a series of

recently accomplished (or pivotal, just initiated) studies, single case reports or active clinical surveys on a small number of enrolled subjects. This work targets the field from a joint perspective: of the professionals and of the consumer.

It presents a taxonomic detailing attempt and also highlights the main necessary and feasible improvement directions, in order to contribute at fostering the reach for optimal

models of the respective type of exoskeletons: completely functional and accessible.

*Keywords:* mechatronic, portable/wearable exoskeletons, bipedal standing and walk, bionic assistance, models

## **RECUPERAREA LA UN PACIENT CU TERAPLEGIE POST TRAUMATISM VERTEBROMEDULAR ASOCIATĂ CU REDOARE SEVERĂ LA NIVELUL ȘOLDURILOR ȘI GENUNCHILOR PRIN OSIFICARE HETROTOPICĂ**

### **Autori:**

Assist. Prof. Cristina Daia<sup>1,2</sup>, MD, Ph D, Nicolae Potra<sup>1,2</sup> MD, RDI Assist. Cristina Popescu<sup>1,2</sup> MD, PhD, Assist. Univ. Dumitru Cristinel Badiu<sup>1,2</sup> MD, PhD, Diana Nița<sup>1,2</sup> MD, Doroteea Teoibas-Șerban<sup>1,2</sup> MD, Prof. Gelu Onose<sup>1,2</sup>, MD, PhD

<sup>1</sup> Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” București, România

<sup>2</sup>Spitalul Clinic de Urgență “Bagdasar Arseni”, București, România

### **Introducere:**

Osificarea heterotopica (OH, paraosteoartropatia hipertrofica) reprezintă fenomenul de neoformație osoasă articulară având drept consecință redoarea articulației în cauză. În traumatismul vertebro-medular (TVM), OH afectează predominant următoarele articulații (în ordine descrescătoare) genunchi, șold și cot. Prezența cumulativă a factorilor de risc are efect predictiv de 90% pentru apariția OH la pacienții cu TVM: sexul masculin, spasticitatea, escarele, tromboza venoasă profundă.

### **Material și Metode:**

Am analizat cazul unui pacient în vârstă de 27 de ani sechelar post TVM cu tetraplegie completă sever spastică nivel neurologic C5 după o fractură C5 prin plonjon în apă în 2011, cunoscut cu escară presacrată gradul IV operată. Examenul funcțional la internare evidențiază un pacient cu anchiloza de sold și genunchi bilateral, complet imobilizat la pat, cu disfuncție locomotorie și de autoîngrijire severe inclusiv din cauza OH articulații

portante. În perioada noiembrie 2015 – martie 2016 pacientul a suferit 4 intervenții ortopedice (rezeecție tip Girdlestone șolduri bilateral și plasiție Județ cvadriiceps bilateral) și o intervenție la chirurgie plastică (escară genunchi stâng) concomitent cu program intensiv adaptat de recuperare. A fost evaluat funcțional folosind scalele AIS, FIM, WOMAC și calitatea vieții (QoL, Flanagan).

### **Rezultate:**

În urma intervențiilor chirurgicale pacientul și-a recăpătat mobilitatea la nivelul șoldurilor (creșterea ratei de mișcare, RM, cu 66%) și genunchilor (creșterea RM cu 100%), s-a obținut ameliorarea redorii articulare (8 puncte pe scala WOMAC), ameliorarea funcțională (FIM a crescut cu 8 puncte) și a calității vieții pacientului (16 puncte QoL).

### **Concluzie:**

Intervențiile chirurgicale adecvate asociate unui program intensiv de recuperare ameliorează semnificativ nivelul funcțional al pacientului cu tetraplegie spastică sechelară completă post TVM (cu OH și prezența tuturor factorilor de risc) de la nivelul de pacient imobilizat la pat la permiterea unui grad de ambulație: deplasarea cu fotoliul rulant.

### **Bibliografie:**

- De Lisa, JA, Rehabilitation Medicine, Principles and Practice, Third edition, Lippincott- Williams and Wilkins – Rehabilitation after spinal cord injury, Steven Kirshblum and Monifa Brooks, 27: 695-696, 2010
- Braddom' Physical Medicine & Rehabilitation (5<sup>rd</sup> edition). David X Cifu. W. B. Elsevier, Philadelphia, U.S.A, 49: 1134-1135, 2016
- Shahidul Islam et al, Judet's Quadricepsplasty for Extension Contracture of the Knee (Stiff Knee), MOJ Orthopedics & Rheumatology, Volume 2 Issue 6 – 2015
- Becker S W J, Röhl K, Weidt F, Endoprosthesis in paraplegics with periarticular ossification of the hip, Spinal Cord 41, 29–33, 2003

## **REHABILITATION ON A PATIENT WITH COMPLETE TETRAPLEGIA AFTER POST SPINAL CORD INJURY ASSOCIATED WITH BILATERAL HIPS AND KNEES ANKYLOSIS DUE TO HETEROTOPIC OSSIFICATION**

## Authors:

Assist. Prof. Cristina Daia<sup>1,2</sup>, MD, Ph D, Nicolae Potra<sup>1,2</sup> MD, RDI Assist. Cristina Popescu<sup>1,2</sup> MD, PhD, Assist. Univ. Dumitru Cristinel Badiu <sup>1,2</sup>MD, PhD, Diana Niță<sup>1,2</sup> MD, Doroteea Teoibas-Șerban<sup>1,2</sup> MD, Prof. Gelu Onose<sup>1,2</sup>, MD, PhD

<sup>1</sup> The University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, Bucharest, Romania

<sup>2</sup> The Teaching Emergency Hospital Bagdasar Arseni, Bucharest, Romania

## Introduction:

Heterotopic Ossification (HO) represents the storage of new bone surrounding joints resulting an impairing of range of motion (ROM). In spinal cord injury (SCI) HO occurs in 90% on hip than affects the knees, shoulders, and elbows. Main risk factors (cumulative) are adult age, complete lesions, male gender, spasticity, pressure sores, and deep venous thrombosis.

## Material and Methods:

A 27 year old patient with complete tetraplegia, C5 as neurological level. After spinal cord injury (C5 fracture, after diving 2011) was admitted in our clinic division with complete knee and hip bilateral ankylosis due to HO; his functional level was lowest: bedridden. He benefited for four orthopedic interventions: Girdlestone bilateral hips resection arthroplasty and Judet's quadriceps plasty for bilateral knees extension between November 2015 and March 2016, and additionally a plastic surgery intervention for a pressure sore on right knee. He benefited for a specific rehabilitation program and was evaluated according following scales: AIS, FIM, WOMAC and quality of life (QoL).

## Results:

After surgeries the patient have a complete mobility in knees and functional mobility in hips: ROM increases with 66% on flexion for hips and with 100 % on flexion for knees, stiffness was reduced significantly (from 8 to 0 points) on WOMAC scale, FIM rose with 8 points and QoL with 16 points; functionality patient can use wheelchair for ambulation.

## Conclusion:

Specifically surgeries interventions associate with rehabilitation program is useful to regain some functional important skills (ambulation) on a patient with severe tetraplegia after SCI (and all risk factors for HO).

## References:

- De Lisa, JA, Rehabilitation Medicine, Principles and Practice, Third edition, Lippincott- Williams and Wilkins – Rehabilitation after spinal cord injury, Steven Kirshblum and Monifa Brooks, 27: 695-696, 2010
- Braddom' Physical Medicine & Rehabilitation (5<sup>rd</sup> edition). David X Cifu. W. B. Elsevier, Philadelphia, U.S.A, 49: 1134-1135, 2016
- Shahidul Islam et al, Judet's Quadricepsplasty for Extension Contracture of the Knee (Stiff Knee), MOJ Orthopedics & Rheumatology, Volume 2 Issue 6 – 2015
- Becker S W J, Röhl K, Weidt F, Endoprosthesis in paraplegics with periarticular ossification of the hip, Spinal Cord 41, 29–33, 2003

## **EXPERIENȚA NOASTRĂ PRIVIND UTILIZAREA DE CATETERE PRELUBRIFIAȚE CU O SUBSTANȚĂ PE BAZĂ DE GLICERINĂ ÎN ABORDAREA VEZICII NEUROGENE (VN) LA PACIENȚI CU SUFERINȚE POST TRAUMATISME VERTEBRO- MEDULARE (TVM)**

Aura Spînu<sup>\*</sup>, Cristina Popescu<sup>\*</sup>, Ioana Andone<sup>\*</sup>, Cristina Daia<sup>\*,\*\*</sup>,

Aurelian Anghelescu<sup>\*,\*\*</sup>, Gelu Onose<sup>\*,\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Spitalul Clinic de Urgență "Bagdasar- Arseni" (SCUBA), București, România

<sup>\*\*</sup> Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" (UMFCD), București, România

Contact: Spînu Aura, SCUBA București; E-mail: [aura\\_ko@yahoo.com](mailto:aura_ko@yahoo.com)

**INTRODUCERE.** Deși managementul VN post TVM este într-un proces continuu de evoluție, tehnica cateterismului intermitent - inclusiv cel curat- (CIC) este considerată încă "the state of the art" de către clinicienii din întreaga lume medicală ce se confruntă cu acest tip de patologie.

**MATERIAL ȘI METODA.** Studiul prezent se bazează pe experiența Clinicii de Recuperare Neuro-Musculară a SCUBA în tratarea VN post TVM, fiind o analiză comparativă între două loturi: lotul de studiu format din 43 pacienți care au utilizat exclusiv catetere prelubrificate cu o substanță pe bază de glicerină și lotul martor constituit din 56 pacienți utilizatori de catetere non-hidrofilice (total 99 pacienți). Este un studiu observațional prospectiv, aprobat de Comisia de Bioetica a spitalului nostru, de tip caz-control, derulat pe parcursul anului 2015.

Metodele folosite au fost achiziția datelor primare pe baza unui chestionar unitar propriu și a două chestionare standard elaborate de International Spinal Cord Society (ISCoS) (răspunsurile fiind cuantificate ca variabile ordinale) și analiza statistică: testul T (Student) combinat cu testul Levene, așa cum este implementat în SPSS; triada testelor: (c)hi pătrat, Fisher exact, Z al proporțiilor precum și Mann-Whitney și Wilcoxon Two-samples. A fost evaluată și calitatea vieții pacienților prin chestionarul Flanagan modificat.

**REZULTATE.** În cazul pacienților utilizatori de catetere cu glicerină s-a raportat un număr mai scăzut, cu semnificație statistică, de: episoade de infecții de tract urinar ( $p < 0,001$ ) fenomene inflamatorii la nivel scrotal ( $p=0,012$ ), episoade de sângerare intra/inter/post cateterizare ( $p < 0,001$ ) și calitatea vieții este în medie, semnificativ statistic, mai bună.

**CONCLUZII.** CI realizat cu ajutorul cateterelor studiate scade riscul apariției complicațiilor adiacente și crește calitatea vieții pacienților, fapt datorat și trecerii la un nivel superior, nou al tipului de cateterizare: de la “curat” la “(cvasi)steril.”

## OUR EXPERIENCE ON USING PRELUBRICATED WITH A GLYCERIN BASED FORMULA CATHETERS TO APPROACH NEUROGENIC BLADDER (NB) IN POST SPINAL CORD INJURY (SCI) PATIENTS

Aura Spînu<sup>\*</sup>, Cristina Popescu<sup>\*</sup>, Ioana Andone<sup>\*</sup>, Aurelian Anghelescu<sup>\*,\*\*</sup>,  
Cristina Daia<sup>\*,\*\*</sup>, Gelu Onose<sup>\*,\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Teaching Emergency Hospital “Bagdasar- Arseni” (TEHBA), Bucharest, Romania

<sup>\*\*</sup> University of Medicine and Pharmacy “Carol Davila” (UMFCD), Bucharest

**BACKGROUND.** Although the management of the NB post SCI is undergoing a continuously process of evolution, the technique of - inclusive the clean - intermittent catheterization (CIC) is still considered "the state of the art" by worldwide clinicians confronting this type of pathology.

**MATERIAL AND METHODS.** This study is based on the experience of Neuro-Muscular Rehabilitation Clinic of TEHBA in the treatment of NB post SCI, being a comparative analyze between two lots: the study lot consisting of 43 patients using exclusively glycerin- based catheters and the control lot made of 56 patients that used exclusively non-hydrophilic catheters (totally 99 patients). This is a prospective, observational study of case-control type - approved by the Ethics Commission of our hospital - and dates were obtained during the year 2105.

The assessment methods consisted of primary data acquisition, based on an unitary customized questionnaire and on two standardized ones elaborated by the International Spinal Cord Society (ISCoS) - the answers being quantified as ordinal variables and respectively, of statistical analysis methods: T student combined with

Levene, the way they were implemented in SPSS; the triad: chi-square, Fisher exact and Z of proportions and also Mann-Whitney and Wilcoxon Two-samples tests. We also evaluated the quality of life (QoL) using Flanagan modified questionnaire.

**RESULTS.** The patients benefiting of glycerin-based catheters reported a statistical significant lower number of: urinary tract infections ( $p < 0,001$ ), inflammatory episodes at scrotal level ( $p\text{-value} = 0,012$ ), post-intra/inter catheterization bleeding episodes ( $p\text{-value} < 0.0001$ ) and the QoL was significantly better.

**CONCLUSIONS.** IC performed with the studied catheters decrease the risk of adjacent complications appearance and increase the QoL of these patients, consequent also to reaching a new, superior, level in the IC type of interventions: from “clean” to (quasi)sterile.

## **NOI CERCETĂRI PRIVIND TERAPII MEDICAMENTOASE MODERNE ÎN SCOPUL AMELIORĂRII REZULTATELOR RECUPERATORII LA PACIENȚI TRAUMATIZAȚI VERTEBRO-MEDULAR, CU PARAPLEGIE INCOMPLETĂ MOTOR, ÎN STADIUL SUBACUT/ POSTACUT**

Ioana Andone\*, Cristina Daia\*\*, Aurelian Angheliescu\*\*, Gelu Onose\*\*

\*Spitalul Clinic de Urgență “Bagdasar Arseni”, București, România

\*\* Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila”, București, România

**INTRODUCERE:** Traumatismele vertebro-medulare (TVM) pot genera disfuncționalități severe/ permanente sau chiar pierderea unor funcții de bază, determinând sechele frecvent ireversibile.

**OBIECTIV:** Evaluarea siguranței și eficacității tratamentului cu un supliment nutritional de tip neurotrofic ( 2cps/zi), administrat la pacienți paraplegici subacuți/ postacuți, incompleți motor în primele 2 luni de la TVM.

**MATERIAL & METODA:** Am evaluat (în mod unitar) 111 pacienți împărțiți într-un grup de studiu (51 tratați - lot prospectiv) și unul martor/ control (60 netratați – lot retrospectiv). Datele statistice au fost prelucrate folosind statistica descriptivă (funcțiile: maxim, minim, media, mediana, deviația standard) și testele: T (Student), Wilcoxon Two, (c)hi-pătrat, Mann-Whitney, Fisher exact, Z al proporțiilor.

**REZULTATE:** Majoritatea pacienților studiați au fost bărbați (57,66%), de vârstă medie, între 18-40 ani (21 tratați și 27 martori), cu o distribuție aproape egală a cazurilor din mediul rural și urban (55 versus 56), iar cei mai mulți

pacienți au avut TVM localizat la nivel T12 (33 cazuri).

Cu privire la obiectivele propuse: diferența între scorul AIS Motor la externare și cel de la internare a fost mai mare în lotul tratat și a aratat un efect pozitiv al tratamentului cu suplimentul nutritional având semnificație statistică ( $p < 0,001$ ); evoluția pacienților, estimată ca favorabilă printr-o trecere dintr-o grupă în alta a clasificării AIS/Frankel, a aratat că 44 din cei tratați și 31 martori au avansat într-o grupa de clasificare mai bună; evaluarea vitezei procesului de recuperare neuromotorie/ funcțională, a aratat ( $p = 0,003$  și  $p = 0,024$ ) faptul că tratamentul reduce numărul de zile până la prima extensie funcțională a genunchiului atât stâng cât și drept; evaluarea dinamicii evolutive a scorului AIS senzitiv a aratat că tratamentul este mai eficace decât lipsa lui ( $p < 0,001$ ); iar monitorizarea parametrilor ce reflectă rezoluția procesului inflamator, VSH, fibrinogenemia, număr leucocite circulante, neutrofile, toate au aratat semnificație statistică ( $p < 0,005$ ).

**CONCLUZII:** Rezultatele obținute, pe lângă atingerea obiectivelor urmarite, motivează continuarea studiului pe un lot și mai larg, pentru a putea recomanda utilizarea, atât sigură cât și eficace, a produsului ca adjuvant în tratamentul pacienților post TVM. Orice efecte benefice, chiar modeste (dar fără reacții adverse semnificative) merită studiate și dacă sunt sigure/ eficiente, valorificate clinic.

## **NEW RESEARCHES REGARDING MODERN DRUG THERAPIES AIMING TO IMPROVE REHABILITATIVE OUTCOMES IN SPINAL CORD INJURED PATIENTS, WITH MOTOR INCOMPLETE PARAPLEGIA, IN SUBACUTE/ POSTACUTE STAGE**

Ioana Andone\*, Cristina Daia\*\*, Aurelian Anghelescu\*\*, Gelu Onose\*\*

\*Teaching Emergency Hospital "Bagdasar-Arseni", Bucharest, Romania

\*\*"Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania

**INTRODUCTION:** Spinal cord injuries (SCI) can cause severe/ or permanent impairment or even loss of basic functions, causing often irreversible sequels.

**OBJECTIVE:** to assess the safety and efficacy administration of a neurotrophic nutritional supplement (2cps/day), in motor incomplete paraplegic subacute/ postacute patients within the first 2 months of initial injury.

**MATERIAL & METHODS:** We evaluated (unitary) 111 patients divided into a study group (51 treated - prospective lot) and control one (60 untreated - retrospective lot). Statistical data were processed using descriptive statistics (functions: maximum, minimum, mean, median, standard deviation) and tests: T (Student), Wilcoxon Two,

(c) hi-square, Mann-Whitney test, Fisher exact, Z proportions .

**RESULTS:** Most of the studied patients were mid-aged, between 18-40 years (21 treated and 27 controls), men (57.66%), with an almost equal distribution of cases in rural and urban areas (55 versus 56) and SCI in most of the cases were localised at T12 level (33 cases).

Regarding the proposed objectives: the difference between AIS Motor score at discharge and at admission was higher in the treated group and showed a positive effect of nutritional supplement treatment, with statistical significance ( $p < 0.001$ ); the evolution of patients, estimated as favorable by a passage from a AIS / Frankel group classification to another, showed that 44 of the treated and 31 witnesses have turned into a better group classification; evaluation of the speed of neuromotor/ functional recovery process, showed, with statistical significance ( $p = 0.003$  and  $p = 0.024$ ) that treatment reduces the number of days until the first functional extension both of the left and right knee; assessing the dynamic evolution of AIS sensitive score showed that treatment is more effective than no treatment ( $p < 0.001$ ); and monitoring the parameters reflecting the resolution of the inflammatory process: ESR, fibrinogenemia, number leukocytes and respectively neutrophils, all showed statistical significance ( $p < 0.005$ ).

**CONCLUSIONS:** The results obtained, in addition to achieve the pursued objectives motivate the further study on a wider lot for recommending both the safe and effective using of the product as adjuvant therapy post SCI. Any possible, even modest beneficial (but with no significant adverse) effects, we consider is worth to be studied and if safe and effective, clinically valorized.

## INSTABILITATE VERTEBRALĂ TORACALĂ POSTTRAUMATICĂ - PREZENTARE DE CAZ

**Autori:** Balaşa Daniel\*., Şchiopu Mihai\*., Răsanu Irene \*\*, Hâncu Anca\*\*\*, Taran Violeta\*\*\*\*, Bulbuc Ionuţ\*\*\*\*, Butoi Gabriela\*\*\*\*

\*Clinica Neurochirurgie, Spital Judeţean de Urgenţă, Constanţa

\*\* Clinica Neurologie, Spital CFR , Constanţa

\*\*\* Clinica Neurologie, Spital Judetean de Urgenţă , Constanţa

\*\*\*\* Departamentul Radiologie Medimar, Constanţa

### REZUMAT

**Introducere:** Instabilitatea vertebrală toracală posttraumatică este o leziune rară.

**Material şi metoda:** Autorii prezintă cazul unui pacient în vârstă de 65 de ani, internat de urgenţă în Clinica Neurochirurgie a Spitalului Judeţean de Urgenţă Constanţa, pentru politraumatism prin cădere accidentală de la alt nivel.

**Rezultate:** Starea la internare releva durere intensă (VAS 8/10) în aria vertebrală toracală superioară, algiile de aceeași intensitate la nivelul cavității toracice, fractură deschisă la nivelul femurului drept.

CT scan toracal a arătat hemotorax pe partea dreaptă, pneumotorax pe partea stângă, fractură corporală T4, T5, fractură bipediculară T6, fractură de bază apofiza spinoasă T6. RMN vertebral toracal a relevat leziunea discului T5-T6, leziunea ligamentului longitudinal posterior (PLL) la nivelul discului T5-T6, lama de hematom epidural între PLL, discul T5-T6 și corpul vertebral T5, retrolistezis T5-T6 grad 1 Mayerding.

Tratament chirurgical: hemotoraxul și pneumotoraxul au fost operate ca primă urgență, apoi fractură deschisă de femur. Ulterior, după 3 zile, a fost operată instabilitatea vertebrală. S-a practicat rahisinteza bilaterală transpediculară T5, T6, T7, T8 cu șuruburi de titan. Evoluția postoperatorie a fost bună cu ameliorarea semnificativă, progresivă, a durerilor. Supraveghere postoperatorie: 2 luni

**Concluzii:** CT scan și RMN vertebral au fost ambele indispensabile pentru stabilirea leziunilor osoase, respectiv ligamentare vertebrale, a instabilității, în alegerea strategiei operatorii adecvate și a dimensiunilor corespunzătoare ale șuruburilor transpediculare. Tratamentul neurochirurgical de rahisinteză a fost esențial pentru vindecarea instabilității și prevenirea complicațiilor secundare: deficit neurologic, cifoză posttraumatică.

## POSTRAUMATIC VERTEBRAL THORACAL INSTABILITY – CASE PRESENTATION

Authors: BALAȘA DANIEL\*, ȘCHIOPU MIHAI\*, RAȘANU IRENE \*\*, HANCU ANCA\*\*\*, TARAN VIOLETA\*\*\*\*, BULBUC IONUȚ\*\*\*\*, BUTOI GABRIELA\*\*\*\* \*

\*Clinica Neurochirurgie, Spital Județean de Urgență, Constanța

\*\* Clinica Neurologie, Spital CFR, Constanța

\*\*\* Clinica Neurologie, Spital Județean de Urgență, Constanța

**Introduction:** Posttraumatic thoracic vertebral instability is a rare lesion.

**Material and method:** The authors present the case of a 65 years old patient, admitted to the Neurosurgery Department of County Emergency Hospital of Constanta for polytrauma caused by falling down from 6 meters high.

**Results:** Clinical status at admission: intense pain (VAS 8/10) in superior vertebral thoracic area, pain of same intensity at the chest region, open fracture at the right femur.

CT Scann revealed hemothorax on the right side, pneumothorax on the left side, fracture of the vertebral body of T4, T5, bilateral pedicular fracture of T6, fracture of the base of spinous process of T6. MRI scann of the thoracic vertebrae revealed: lesion of the disc T5-T6, lesion of posterior longitudinal ligament (PLL) at the level of disc T5-T6, small epidural hematoma between PLL, the disc T5-T6 and the vertebral body of T5,

retrolisthesis T5-T6 grade 1 Mayerding.

Surgical treatment: the hemotorax and pneumothorax were operated as first emergencies, then open fracture of the femur. Later, after 3 days, was operated thoracal vertebral instability: bilateral transpedicular arthrodesis T5, T6, T7 and T8 with titan screws.

Postoperative status was good with progresive decreasing of the pain (VAS 1/10) intermitent.

Postoperative surveillance: 2 months.

**Conclusions:** CT Scann and MRI of the vertebral thoracal region was both mandatory for diagnosing of the bony, respectively ligamentary vertebral lessions, of the instability, in choosing of operating strategy, in choosing of the adequate transpedicular screws. Surgical vertebral thoracal arthrodesis was mandatory for healing of the instability and prevention of secondary complications: neurologic deficit, posttraumatic thoracal cyphosis

## TERAPIA CU CELULE STEM ÎN RECUPERAREA CEREBRO-MEDULARĂ

Autori: Rașanu Irene, Hâncu Anca, Roșioru Raluca-Ileana

Facultatea de Medicină Constanța

### REZUMAT

Introducere: Tratatamentul cu celule stem combinat cu protocoale speciale de recuperare, este o strategie terapeutică de ultima ora, în bolile neurologice majore, pentru care medicina convențională nu oferă resurse terapeutice eficiente. Metoda a depășit faza studiilor pe modele animale, recent fiind finalizate studii clinice cu rezultate încurajatoare mai ales în recuperarea AVC și post-traumatica.

Material și Metodă : Am efectuat o căutare pe internet pentru a identifica ultimele realizări în domeniu. Un număr de 19 articole care raportau sau comentau rezultatele unor studii clinice de faza I – III terminate, apărute în ultimii 2 ani, au fost selectate și studiate.

Rezultate: Administrarea de MSCs (celule stem mezenchimale), autologe sau heterologe, prin diferite metode (intravenos, intraarterial, sau injectate stereotactic în zona leziunii) și în diferite momente după constituirea leziunii, s-a dovedit a influența un spectru larg de evenimente, prin modularea inflamației, stimularea neurogenezei și angiogenezei endogene sau reducerea cicatricii gliale. Metoda s-a arătat sigura și bine tolerată și a îmbunătățit recuperarea neurologică funcțională. Mai mult, aceasta s-a asociat cu o rată mai mică de infecții și evenimente pulmonare, reducerea duratei de spitalizare, a efectelor adverse grave și a mortalității. Concluzii: Datorită numărului încă mic de studii clinice terminate (și de pacienți înrolați), precum și a design-urilor diferite folosite, sunt necesare noi trialuri care să confirme aceste prime rezultate pozitive și să

îmbunătățească protocoalele existente.

## **STEM CELL THERAPY IN CEREBRO-MEDULLARY RECOVERY**

Authors: Rașanu Irene, Hâncu Anca Ileana, Raluca-Roșioru

Faculty of Medicine Constanta

### **SUMMARY**

**Introduction:** Stem cell treatment protocol combined with special recovery is a therapeutic strategy for the last time in major neurological diseases for which conventional medicine offers no effective therapeutic resources. The method has surpassed the animal studies phase, recently there have been completed with encouraging results maiales clinical trials in stroke and post-traumatic recovery.

**Material and Methods:** We conducted a search on the internet to identify the latest developments in the field. A total of 19 articles that reported or commented on the results of clinical trials phase I - III finished, appeared in the last 2 years, were selected and studied.

**Results:** The administration of MSCs (mesenchymal stem cells) autologous or heterologous, by various methods (intravenously, intraarterially, or injected stereotactically in the lesion area) and at different times after establishment of injury has been shown to influence a wide range of events, by modulating inflammation, angiogenesis stimulation of endogenous neurogenesis and glial scar or reduction. The method was safe and well tolerated and has showed improved neurological functional recovery. Moreover, it was associated with a lower rate of infection and pulmonary events, reducing the duration of hospitalization, serious adverse effects and mortality. **Conclusions:** Due to the still small clinical trials completed (and patients enrolled) and the use of various designs, new trials are needed to confirm these initial positive trial results and improve existing protocols.