

ISSN 2545 – 4439
ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Vol. 34. 4.
Scientific Papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ

Vol. 34

No. 4

pp. 767 - 1164

Skopje, 2019

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL

**SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 34.4**

*Promoted in Kavala, Greece
2019*



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 34.4

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Zivota Radosavljević PhD, Laste Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedžad Korajlić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 34.4

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

President: Academic, Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (Macedonia)

Prof. Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)

Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)

Prof. Mersad Mujevic PhD, Public Procurement Administration of Montenegro (Montenegro)

Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)

Members:

- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolverhampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Aziz Pollozhani PhD, Rector, University Mother Teresa, Skopje (Macedonia)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)

-
- Prof. Fadil Millaku, PhD, Rector, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
 - Prof. Fatos Ukaj, University “Hasan Prishtina”, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
 - Prof. Halit Shabani, PhD, University “Hadzi Zeka”, Peja (Kosovo)
 - Prof. Halima Sofradzija, PhD, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Haris Halilovic, Faculty of criminology and security, University of Sarajevo, Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
 - Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
 - Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
 - Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (Macedonia)
 - Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Doc. Igor Stubelj, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
 - Prof. Ivo Zupanovic, PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
 - Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
 - Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
 - Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
 - Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
 - Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
 - Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
 - Prof. Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
 - Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
 - Prof. Kiril Lisichkov, Faculty of Technology and Metallurgy, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Larisa Velic, PhD, Faculty of Law, University of Zenica, Zenica (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Lazar Stosic, PhD, Association for development of science, engineering and education, Vranje (Serbia)
 - Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
 - Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)

-
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
 - Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
 - Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
 - Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
 - Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
 - Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
 - Prof. Nedžad Korajlic PhD, Dean, Faculty of criminal justice and security, University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
 - Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
 - Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
 - Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
 - Prof. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)
 - Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)

-
- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
 - Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Rumen Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
 - Prof. Sasho Korunoski, Rector, UKLO, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
 - Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Prof. Todorka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
 - Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
 - Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
 - Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
 - Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
 - Prof. Zlatko Pejkov, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Zivota Radosavljevic PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

REVIEW PROCEDURE AND REVIEW BOARD

Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged suitable for this publication, it is then sent to two referees for double blind peer review.

The editorial review board is consisted of 45 members, full professors in the fields 1) Natural and mathematical sciences, 2) Technical and technological sciences, 3) Medical sciences and Health, 4) Biotechnical sciences, 5) Social sciences, and 6) Humanities from all the Balkan countries and the region.

CONTENTS

EVALUATION OF THE MASTICATORY PRESSURE VALUE IN HYBRID DENTURES OVER IMPLANTS IN MANDIBULA	785
Danilo Krstevski	785
Aneta Mijoska.....	785
Gordana Kovacevska	785
ASSOCIATION BETWEEN THE PRESENCE OF LACTOBACILLUS IN SALIVA AND DENTAL CARIES IN CHILDREN WITH PERMANENT DENTITION.....	793
Naskova Sanja	793
Dimova Cena	793
Zlatanovska Katerina.....	793
OBTURATOR TREATMENT- BACTERIAL INFECTION RISK ASSESSMENT.....	799
Ivan Gerdzhikov	799
PROSTHETIC REHABILITATION WITH HYBRID PROSTHESIS ON IMPLANTS IN MANDIBULA	803
Danilo Krstevski	803
Aneta Mijoska.....	803
Gordana Kovacevska	803
STUDY OF THE SIZE OF THE CORONOID PROCESS OF MANDIBULE.....	811
Svetlana Jovevska.....	811
Sanja Baldzieva	811
USE OF OZONE IN RESTORATIVE DENTISTRY AND ENDODONTICS	817
Ivona Kovacevska.....	817
Natasa Longurova.....	817
ORAL SURGERY TREATMENT OF RADICULAR CYST	823
Sonja Rogoleva.....	823
Cena Dimova	823
PROSTHODONTIC STATUS AND NEED FOR PROSTHODONTIC REHABILITATION AMONG THE ELDERLY IN STRUMICA.....	829
Katerina Zlatanovska	829
Cena Dimova	829
Sanja Naskova	829
BEYOND PHARMACOTHERAPY - THE ROLE OF PSYCHIATRIC REHABILITATION IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA.....	835
Maria Georgieva – Kotetarova	835
Vasil Kotetarov.....	835
DETERMINATION OF HEAVY METALS IN CUSTOMIZED BABY MILK FORMULATIONS	843
Elizabeta Nakova.....	843
Biljana Gjorgjeska	843
THE INFLUENCE OF HYPERPROLACTINEMIA ON THE LEVEL OF ESTRADIOL AND PROGESTERONE IN WOMEN.....	851
Mire Spasov	851
Verica Spasova	851
Hristijan Spasov.....	851
Valjdrina Ajeti	851
PARACETAMOL POISONING – REVIEW.....	859
Olimpiada Atmazhova.....	859
Evgenia Barzashka	859

THE IMPACT OF IONIZED WATER SUPPLEMENTED WITH GLUTATHIONE AND VITAMIN C DURING ACUTE HYPERTHERMIC EXPOSURE ON THE CONCENTRATION OF TOTAL PROTEINS IN THE BLOOD SERUM AT WHITE LABORATORY RATS	867
Majlinda Ademi.....	867
Icko Gjorgoski	867
Ilbert Ademi.....	867
THE EFFECTIVENESS OF CANNABINOIDS FOR THE TREATMENT OF CACHEXIA IN HIV-POSITIVE PATIENTS	873
Tijana Serafimovska	873
Marija Darkovska Serafimovska	873
Milka Zdravkovska.....	873
Trajan Balkanov	873
RELATIONSHIP BETWEEN ERYTHROCYTE AND PLASMA CONCENTRATION OF MALONDIALDEHYDE IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE.....	879
Gordana Kamcheva Mihailova	879
ANALYSIS OF THE RESULTS OF A STUDY OF MOTOR ACTIVITY AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN ADULTS WITH DIABETES	889
Ruska Paskaleva	889
Galina Mratzkova	889
DETERMINATION OF PARAPROTEIN IN SERUM AND URINE BY ELECTROPHORESIS FOR DIAGNOSING MULTIPLE MYELOMA (MM), EXPERIENCES FROM THE PHF UNIVERSITY CLINIC OF HEMATOLOGY FOR THE PERIOD FROM 2015 TO 2017	895
Bosko Gjorgjievski	895
Dino Karpicarov	895
Biljana Gjorgjeska	895
ESTIMATED CENTRAL OBESITY INDEX – WORTHWHILE SCREENING TEST PROCEDURE OF ABDOMINAL OBESITY	903
Slavica Shubeska Stratova	903
Danijela Janicevic Ivanovska	903
DEEP WOUND INFECTIONS (MEDIASTINITIS) AFTER OPEN HEART SURGERY	911
Hristo Stoev	911
Konstantin Dimitrov	911
PREGNANCY INDUCED HYPERTENSION AND NEONATAL GROWTH	915
Elizabeta Zisovska.....	915
Lidija Madzovska	915
Marija Dimitrovska Ivanova.....	915
FEBRILE CONDITION IN 23-YEAR OLD PREGNANT WOMAN	921
Asen Ivanov	921
Todor Gonovski.....	921
Hristo Stoev	921
TRANSIENT TACHYPNEA OF THE NEWBORN	925
Elizabeta Zisovska.....	925
Lidija Madzovska	925
Marija Dimitrovska Ivanova.....	925
ACUTE URINARY RETENTION CAUSED BY HUGE URETHRAL CARUNCLE	931
Ilbert Ademi.....	931
Adnan Vrajnko	931
Majlinda Ademi.....	931

SURGICALLY TREATED SACCULAR LEFT MAIN CORONARY ARTERY ANEURYSM	935
Asen Ivanov	935
Todor Gonovski	935
Hristo Stoev	935
SERUM LEVEL OF MMP-3 IN PATIENTS WITH PSORIATIC ARTRITIS TREATED WITH TNF- α	
BLOCKERS	939
Stanislava Popova	939
Mariela Geneva-Popova	939
Anastas Batalov	939
VATS-METHOD OF CHOICE IN TRAUMATIC HEMOTHORAX	943
Simeon Simeonov	943
PREVENTIVE PROGRAM TO IMPROVE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE IN RISK OF	
OSTEOPOROSIS - SHARED SCIENTIFIC AND PRACTICAL EXPERIENCE	947
Borislava Chakarova	947
Hristina Milcheva	947
Katya Mollova	947
Anuchka Uzunova	947
Mariyana Petrova	947
Nazife Bekir	947
LIFESTYLE AND POTENTIAL RISK OF OSTEOPOOROSIS IN MENOPAUSAL WOMEN	957
Hristina Milcheva	957
Borislava Chakarova	957
Katya Kuchukova	957
Rozalina Yordanova	957
ANATOMICAL FEATURES OF PERFORATIN BRANCHES OF MIDDLE CEREBRAL ARTERY	963
Valvita Reçi	963
Sadi Bexheti	963
COMPLICATIONS IN SEVERE ACUTE CHOLANGITIS	969
Simeon Simeonov	969
NEW PERSPECTIVES IN TUMOR TREATMENT THROUGH USING NANOPARTICLES	973
Daniel Argilashki	973
Nina Koleva	973
Bozhidarka Hadzhieva	973
Anna Mihaylova	973
HOW CHALLENGING AN ELECTIVE SIMPLE CASE PROCEDURE CAN BE?	981
Asen Ivanov	981
Todor Gonovski	981
Hristo Stoev	981
TRANSANAL ENDOSCOPIC MICROSURGERY (TEM) AND NOTES. PROS AND CONS NOTES	
.....	987
Simeon Simeonov	987
ENDOPROSTHESIS AFTER FRACTURE OF PROXIMAL HUMERUS IN ELDERLY PATIENTS –	
3-YEAR EXPERIENCE	989
Ivaylo Mitkovski	989
NEEDS OF PATIENTS NEEDING PALIATIVE CARE	997
Tsvetka Boycheva	997
Mariya Dimitrova	997
OPPORTUNITIES OF HOLISTIC APPROACH IN REHABILITATION PRACTICE	1003
Petya Kasnakova	1003

SPECIFICATIONS OF DIFFERENT IOP METHODS SPECIFICATIONS	1009
Strahil Gazepov	1009
Alen Georgiev.....	1009
INFLUENCE OF KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH DIABETIC POLYNEUROPATHY	1015
Antonija Jakimovska	1015
Danche Vasileva.....	1015
EXAMINATION OF THE EFFECTS OF GUA SHA MASSAGE ON MYOFASCIAL TRIGGER POINTS	1023
Gordana Panova.....	1023
Toshe Krstev.....	1023
Tamara Stratorska.....	1023
INFLUENCE OF KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH GONARTHROSIS	1029
Velika Ristova	1029
Danche Vasileva.....	1029
PATIENT AWARENESS OF THE RISK OF ATHEROSCLEROSIS – THE ROLE OF THE NURSE	1037
Ivanka Stambolova	1037
Lilyana Stancheva.....	1037
Stefan Stambolov.....	1037
THE ROLE OF THE MEDICAL NURSE IN THE CARE AND TREATMENT OF PATIENTS IN INTENSIVE CARE	1043
Grofina Ristova.....	1043
Tamara Koceva.....	1043
Gordana Panova.....	1043
WORKING WITH PEOPLE WITH ANXIETY DISORDERS – THE NEED OF TRAINING FOR NURSES	1051
Anna Marinova.....	1051
Iveta Mihailova.....	1051
Nikolay Yordanov	1051
ALLERGIC RHINITIS.....	1059
Vaska Spaskova.....	1059
HEALTH OF PRESCHOOL CHILDREN- SOME MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS	1065
Desislava Bakova	1065
Elina Petkova-Gueorguieva.....	1065
Stanislav Gueorguiev.....	1065
Vasil Madzharov.....	1065
PROTECTION OF CHILDREN - YOUTH MENTAL HEALTH IN A SCHOOL ENVIRONMENT	1071
Yoana Negrova.....	1071
STUDY OF STATIC STRENGTH STABILITY OF THE ABDOMINAL, TRUNK AND GLUTEAL MUSCLES OF CHILDREN IN PRE-SCHOOL AGE WITH OVERWEIGHT	1075
Vanya Pavlova.....	1075
Ruska Paskaleva	1075
Violeta Ivanova.....	1075
Katya Peeva.....	1075
MORINGA OLEIFERA - FOOD AND MEDICINE FOR THE MODERN WORLD - MINI REVIEW	1081
Vasilka Ilieva.....	1081

PARENTS ' INFORMATION NEEDS ABOUT THE RISK AND GRAVITY OF BURNING INJURY	1089
Anushka Dimitrova.....	1089
Maria Dimitrova	1089
COMPARATIVE ANALYSIS OF SOMATOTYPOLOGICAL INDICATORS OF CHILDREN INVOLVED IN VARIOUS SPORTS ACTIVITIES	1095
Kaloyana Krumova-Tsoncheva	1095
IMPORTANCE OF EXERCISE FOR PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS	1099
Nikola Todorović.....	1099
CINDI PROGRAM IN BULGARIA - RESULTS AGAINST REALITY	1103
Darina Mineva	1103
TELEMEDICINE PRACTICE FOR TOURISM HEALTH PREVENTION AND DEVELOPMENT	1109
Stoyanka Petkova Petkova - Georgieva.....	1109
LABORATORY MEDICINE-PROSPECTS FOR DEVELOPMENT	1117
Denitsa Trancheva	1117
MANAGEMENT OF MEDICAL AND DENTAL WASTE	1121
Cena Dimova	1121
EMPATHIC PROFESSIONAL CARE FOR DYING PATIENTS	1127
Nikola Georgiev	1127
METHODICAL MODEL OF MANAGEMENT AS A TOOL FOR INCREASE OF THE HEALTHCARE QUALITY	1133
Kamelia Bogdanova	1133
DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN MEDICAL INSTITUTIONS	1141
Svetlana Radeva	1141
INNOVATION IN CLINICAL PRACTICE - A FACTOR FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF STUDENTS MEDICAL REHABILITATORS.....	1147
Violeta Ivanova.....	1147
Ruska Paskaleva	1147
Vanya Pavlova.....	1147
Katya Peeva	1147
THE ECONOMIC IMPACT OF TREATING CHRONIC HEPATITIS C.....	1153
Evgenija Nikolovska.....	1153
Velo Markovski	1153
ANALYSIS OF THE SELF-ASSESSMENT OF HOSPITAL STAFF IN BULGARIA FOR THEIR DISASTER PREPAREDNESS	1159
Desislava Todorova	1159
Rumyana Etova.....	1159
Tsvetelina Mihaylova	1159

INFLUENCE OF KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH GONARTHROSIS

Velika Ristova

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shtip, Republic of North Macedonia,
ristovavelika@hotmail.com

Danche Vasileva

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shtip, Republic of North Macedonia,
dance.vasileva@ugd.edu.mk

Abstract: Degenerative changes in articular cartilage occur as a result of loss of mechanical resistance to it, resulting in a disruption of the degeneration and regeneration processes of the articular cartilage and are characterized by pain and impaired joint function. It begins as a degenerative alteration of the cartilage that subsequently reflects changes in the bone structures of the joints. In the acute period, joint immobilization is applied, isometric exercises of certain muscle groups are performed. Active and passive flexion and extension exercises are used to increase knee range of motion. Isotonic exercises are used to increase muscle strength and auxiliaries are used until muscle strength returns. Primary and secondary prophylaxis is applied, which includes weight regulation, prevention of articular cartilage and strengthening of knee stabilizer muscles, mainly of the medial and lateral muscle groups. The aim is to study the efficacy of CT based techniques of rehabilitation to improve the functional status of patients with GA. Material and methods: The study included 24 patients (18 women and 6 men) with gonarthrosis who were treated for one month approach. Patients were selected according to several criteria in order to have homogeneity of the study: to be between 45 and 65 years of age; have diagnosed gonarthrosis (unilateral and / or bilateral); not have severe cardiovascular and respiratory insufficiency as well as severe cognitive impairment; have stable hemodynamics, and arterial pressure is below 140/90; to move without auxiliary means. For the purposes of the study, a complex set of diagnostic methods is applied, and the results from which are evaluated on day 1, day 10, and month 1 of treatment are shown in a worksheet. Motor and balance options are assessed by: one-leg standing balance test, manual muscle test (MMT) of m.quadriceps femoris, circumference centimeter 10cm above knee, knee mobility test - ° (°). A kinesiotherapy method is used in the study group. It is based on the basic principles of modern rehabilitation Results and Discussion: The presented results provide an opportunity to analyze the effect of applied kinesiotherapy. The specialized kinesiology method stabilizes permanently functional motor revascularization and equilibrium opportunities in patients with GA. Conclusion: The presence of positive change in all parameters was observed after the administration of specialized kinesiotherapy in all subjects. A thorough and in-depth analysis of the results provides us with the basis for claiming that kinesiotherapy has both a wounded and a late therapeutic effect associated with the continuity of application, the structure of administration and the appropriateness of the kinesis involved.

Keywords: Kinesiotherapy, gonarthrosis, exercises

ВЛИЈАНИЕ НА КИНЕЗИТЕРАПИЈАТА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ГОНАРТРОЗА

Велика Ристова

Факултет за медицински науки, Универзитет "Гоце Делчев" - Штип, Р.Северна Македонија,
ristovavelika@hotmail.com

Данче Василева

Факултет за медицински науки, Универзитет "Гоце Делчев" - Штип, Р.Северна Македонија,
dance.vasileva@ugd.edu.mk

Резиме: Дегенеративните промени на зглобна 'рскавица настануваат како резултат на губењето на механичка отпорност на истата, при што доаѓа до нарушување на рамнотежата помеѓу процесите на дегенерација и регенерација на 'рскавицата и се карактеризира со болка и оштетена функција на зглобот. Започнува како дегенеративна промена на 'рскавиците што последователно рефлектира со промени и на коскените структури од зглобните тела. Во акутниот период се применува имобилизација на зглобовите, се извршуваат изометрични вежби на одредени мускулни групи. Се користат активни и пасивни вежби за флексија и екстензија со цел да се зголеми обемот на движење во коленото. За зголемување на мускулната сила се применуваат изотонични вежби и до враќањето на мускулната сила се употребуваат помошни

средства. Се применува примарна и секундарна профилакса, која вклучува регулирање на телесната тежина, превенција на зглобната 'рскавица и засилување на мускулите стабилизатори на коленото, главно на медијалните и латералните мускулни групи.. Целта е да се проучи ефективностa на КТ метода, базирана на современите принципи на рехабилитација за подобрување на функционалниот статус на пациенти со ГА. Материјал и методи: Во истражувањето се вклучени 24 пациенти (18 жени и 6 мажи) со гонартроза, кои се лекуваат за период од еден месец. Пациентите се избрани по неколку критериуми, за да има хомогеност на истражувањето: да бидат на возраст од 45 и 65 години; да имаат дијагностицирана гонартроза (еднострано и/или билатерално); да немаат тешка кардиоваскуларна и респираторна инсуфициенција, како и изразени когнитивни нарушувања; да имаат стабилна хемодинамика, а артеријалниот притисок е под 140/90; да се придвижуваат без помошни средства. За целите на истражувањето е применет комплекс од дијагностички методи, а резултатите од кои што се евалуирани на 1-от ден, 10-от ден и на 1-от месец од почетокот на лекувањето се прикажани на работен лист. Се оценуваат моторните и рамнотежните можности со: проба за рамнотежа со стоене на една нога, мануално-мускулен тест (ММТ) на *m.quadriceps femoris*, сантиметрија на надколеница на ниво 10cm над коленото, тест за мобилност во колено – аглометрија (°). Кинезитерапевтска метода е применета кај испитуваната група. Таа е базирана на основните принципи на современата рехабилитација. Резултати и дискусија: Претставените сопствени резултати даваат можност да се анализира ефектот на применетата кинезитерапија. Применетата специјализирана кинезитерапевтска метода ги стабилизира трајно функционалните можности за моторна рековалесценција и рамнотежните можности кај пациентите со ГА. Заклучок: Присуството на позитивна промена во сите параметри се забележува по примената на специјализирана кинезитерапија кај сите испитувани лица. Целосната и задлабочена анализа на добиените резултати, ни дава основа да тврдиме дека применетата кинезитерапија има како ранен, така и доцен терапевтски ефект кој што се поврзува со продолжителноста на примена, структурата на спроведување и соодветност на вклучените кинезитерапевтски средства.

Клучни зборови: Кинезитерапија, гонартроза, вежби

1. ВОВЕД

Гонартрозата (ГА) претставува артроза на зглобот на коленото и е втората најчеста форма на остеоартроза. Започнува како дегенеративна промена на 'рскавиците што последователно рефлектира со промени и на коскените структури од зглобните тела. Физиолошките промени на сврзните ткива својствени за средна и понапредна возраст доведуваат до омекување, распукување, абење и трошење на 'рскавиците од оптеретувачките зглобови. Процесот на дегенерација настанува примарно при вродена слабост на 'рскавиците или секундарно кога нормалната 'рскавица е изложена на зголемени оптеретувања, траума, хормонални, метаболни, ендокрини пореметувања, аномалии на зглобовите (нозе со "О" односно "Х" варијации) или воспалителен процес. Дегенерацијата започнува со болка при искачување или спуштање по скали, краткотрајна вкочанетост на коленото во првите чекори после мирување и крепитации во зглобот. Во понапредна фаза доаѓа до нестабилност на коленото, нарушена функционалност, редуциран обем на движења поради задебелување на зглобната капсула и редукција на мускулната снага од активните стабилизатори на коленото.

Промените се иреверзибилни. Навремено отпочната терапијата помага во смирување на болките и мускулниот спазам, подобрување на функционалноста на зглобот, спречување на појава на контрактура (вкочанетост) и оспособување за секојдневни активности пред да се превземат оперативни зафати за ендопротетска замена. Со цел да се превенира или корегира лошото држење и телесните деформитети, најголем акцент се дава на кинезитерапијата. Кинезитерапијата иако дава добри резултати, сепак таа е поврзана со упорноста на пациентот за исполнување на задачите. Како основно средство на кинезитерапијата е телесната вежба и активност, но за да одговори на својата примена, таа треба да биде правилно одбрана, систематски применувана и соодветно дозирана, бидејќи секој пациент е различен и затоа изборот на вежби, средства и методи во кинезитерапијата е различен.

Задолжително се избегнува статичкото преоптоварување на колената, како и продолжително стоене и носење товар, трчање или скокање за да се избегне опасноста од трауматизирање на зглобните површини.

Во акутниот период се применува имобилизација на зглобовите, се извршуваат изометрични вежби на одредени мускулни групи. Се користат активни и пасивни вежби за флексија и екстензија со цел да се зголеми обемот на движење во коленото. За зголемување на мускулната сила се применуваат изотонични вежби и до враќањето на мускулната сила се употребуваат помошни средства. Се применува примарна и секундарна профилакса, која вклучува регулирање на телесната тежина, превенција на зглобната 'рскавица и засилување на мускулите стабилизатори на коленото, главно на медијалните и латералните мускулни групи.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Истражувачката работа е спроведена во Рекреативен центар на Универзитет "Гоце Делчев" - Штип, во период од 1 месец. Во истражувањето се вклучени 24 пациенти (18 жени и 6 мажи) со гонартроза, кои се лекуваат во Рекреативен центар на Универзитет "Гоце Делчев" - Штип.

Пациентите се избрани по неколку критериуми, за да има хомогеност на истражувањето: да бидат на возраст од 45 и 65 години; да имаат дијагностицирана гонартроза (еднострано и/или билатерално); да немаат тешка кардиоваскуларна и респираторна инсуфициенција, како и изразени когнитивни нарушувања; да имаат стабилна хемодинамика, а артеријалниот притисок е под 140/90; да се придвижуваат без помошни средства. Карактеристиката на пациентите со ГА на почетокот од истражувањето е дадена во табела 1

Кај испитаниците е спроведена кинезитерапевтска метода, базирана на современите принципи на рехабилитација кај пациенти со ГА.

I. Метод на кинезитерапија

Кинезитерапевтска метода е применета кај експерименталната група. Таа е базирана на основните принципи на современата рехабилитација: да биде индивидуална, интензивна и специфично ориентирана – усогласена и фокусирана врз индивидуалните потреби на пациентот; да се реализира со активно учество, при продолжителна примена, така што ќе гарантира грижи, усогласени со потребите на пациентот преку целиот негов живот за постигнување на возобновување и влијание на доцните компликации од болеста.

II. Методи на испитување

За целите на истражувањето е применет комплекс од дијагностички методи, а резултатите од кој што се евалуирани на 1-от ден, 10-от ден и на 1-от месец од почетокот на лекувањето се прикажани на работен лист.

Се оценуваат моторните и рамнотежните можности со: проба за рамнотежа со стоене на една нога, мануално-мускулен тест (ММТ) на m.quadriceps femoris, сантиметрија на надколеница на ниво 10cm над коленото, тест за мобилност во колено – аглометрија (°).

III. Статистички методи

Се користи пакет од статистически програми за квантитативна обработка на добиените податоци. Применета е варијациона (Student-Fisher t-test) и алтернативна анализа за објективизирање на промените од применетото лекување. При споредба на непараметриските индикатори во текот на лекувањето се користи Wilcoxon тест. Paired Samples Test се применува за споредба на параметриските индикатори.

3. РЕЗУЛТАТИ

Претставените сопствени резултати даваат можност да се анализира ефектот на применетата кинезитерапија. За целта е спроведено проследување на различни евалуирани параметри на почетокот, на 10-от ден и на 1-от месец од почетокот на лекувањето. Овој дизајн се почитува кај сите пациенти со ГА, вклучени во истражувањето.

Резултатите од проследените параметри, што ги објективизираат промените во мускулната слабост и тонус евалуирани според мануелно-мускулно тестирање (ММТ) и сантиметрија, кај пациенти со ГА, како и значајноста на промените во текот на лекувањето се претставени на табела 2 и фигури 1 и 2.

Разликите помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените се претставени на фигури 3 и 4.

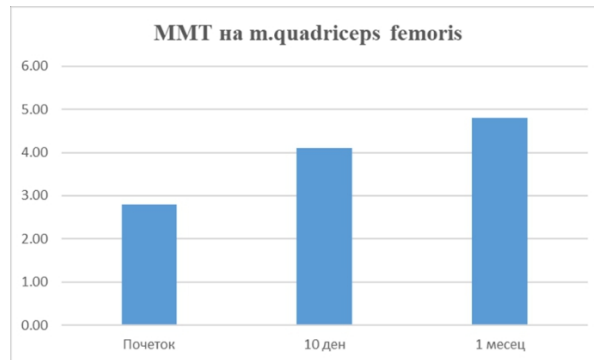
Табела 1 Карактеристика на испитаниците со ГА на почетокот на истражувањето

Возраст	Пол жени/мажи	Висина (cm)	Телесна тежина (kg)
51.2±6.5	18/6	168.8±5.6	90.2±5.3

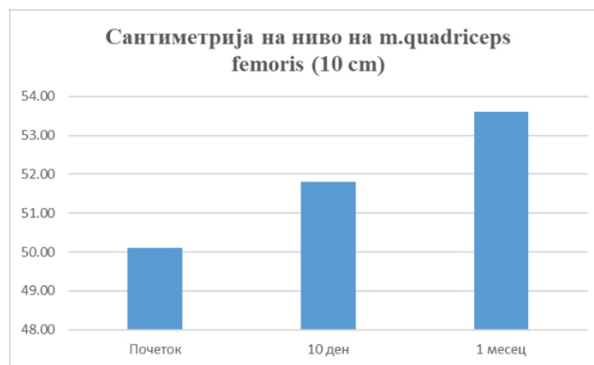
Табела 2 Промени во мускулната слабост и тонус евалуирани според мануелно-мускулно тестирање и сантиметрија на надколеница на засегната нога

Параметри	Почеток	10 ден	1 месец
ММТ на m.quadriceps femoris	2.6±0.7 1	4.1±0.8*** 0.05	4.8±0.4*** 0.05
Сантиметрија на надколеница на засегната нога	50.1±3.4 1	51.7±3.7 0.05	53.6±4.5 0.05

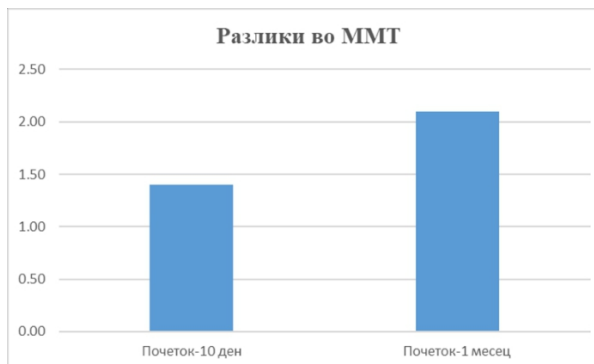
*** $p < 0.05$, значајна промена во споредба со почетните вредности во текот на лекувањето, оценета со Wilcoxon Test



Фигура 1 Промени во мускулната слабост евалуирани според MMT на m.quadriceps femoris



Фигура 2 Промени на мускулен тонус евалуирано со сантиметрија на надколеница на ниво 10 cm од средината на коленото на засегнатата нога



Фигура 3 Разликите помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани со MMT на m.quadriceps femoris



Фигура 4 Разликите помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани со сантиметрија на надколеница на засегнатата нога, како и значајноста на промените

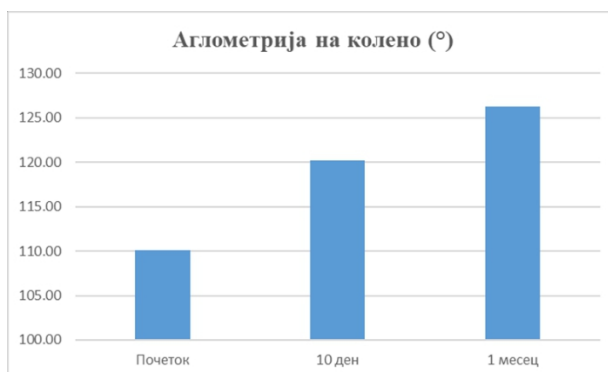
Резултатите од проследените параметри, што ги објективизираат промените во зглобната подвижност евалуирани со аглометрија на коленото на засегнатата нога, кај пациенти со ГА, како и значајноста на промените во текот на лекувањето се претставени на табела 3 и фигура 5.

Разликите помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените се претставени на фигура 6.

Табела 3 Промени во зглобната подвижност евалуирани со аглометрија на коленото на засегнатата нога, како и значајноста на промените

Параметри	Почеток	10 ден	1 месец
Аглометрија	110.1±6.3	120.1±3.6***	126.3±3.1***
	1	0.05	0.05

*** $p < 0.05$, значајна промена во споредба со почетните вредности во текот на лекувањето, оценета со Wilcoxon Test;



Фигура 5 Разликите помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани со аглометрија на засегнатото колено



Фигура 6 Разликите помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани со аглометрија на коленото на засегнатата нога, како и значајноста на промените

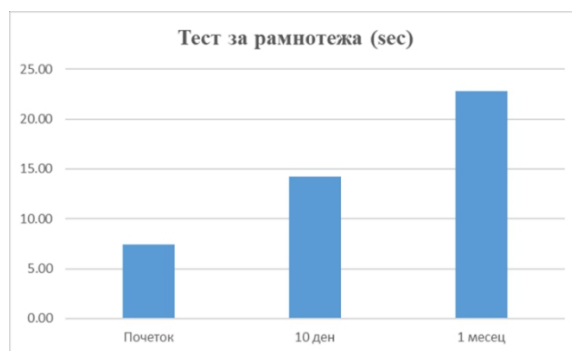
Резултатите од проследените параметри, што ги објективизираат промените во рамнотежните можности, евалуирани според тест за рамнотежа со стоење на една нога, кај пациенти со ГА, како и значајноста на промените во текот на лекувањето се претставени на табела 4 и фигура 7.

Разликите помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените се претставени на фигура 8.

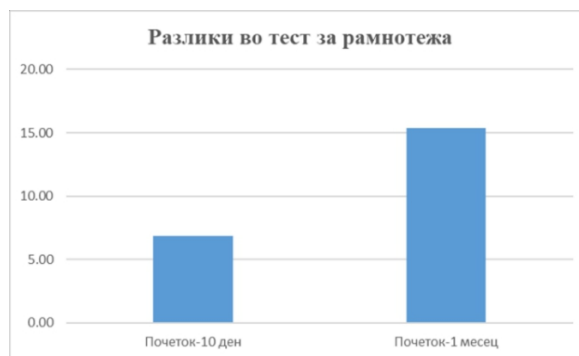
Табела 4 Промени во рамнотежните можности, евалуирани според тест за рамнотежа со стоење на една нога, како и значајноста на промените

Параметри	Почеток	10 ден	1 месец
Тест за рамнотежа со стоење на една нога	7.4±2.2	14.3±2.9*** 0.001	22.6±4.4*** 0.001

*** $p < 0.001$, значајна промена во споредба со почетните вредности во текот на лекувањето, оценета со Wilcoxon Test;



Фигура 7 Промени во рамнотежните можности, евалуирани според тест за рамнотежа со стоење на една нога



Фигура 8 Разлики помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани според тест за рамнотежа со стоење на една нога

4. ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОК

Применетата специјализирана кинезитерапевтска метода ги стабилизира трајно функционалните можности за моторна рековалесценција и рамнотежните можности кај пациентите со ГА. Набљудуваните благоприятни ефекти врз моторните можности и (мускулната слабост, тонус и подвижност на коленото) кај пациентите со ГА од испитуваната група, евалуирани со тестови за мануелно-мускулно теститање (ММТ), сантиметрија и сантиметрија, се задржуваат значајни преку целиот период на проследување и се максимално изразени на 1-от месец од почетокот на лекувањето. Резултатите од ова истражување покажуваат дека кинезитерапевтската метода ги подобрува значајно рамнотежните функции на пациентите со ГА. Ефектот е максимално изразен на 1-от месец од почетокот на терапијата и се задржува значаен. Набљудуваното подобрување се поврзува со продолжителната примена на методата со почитување на современите принципи на рехабилитација кај артрозни промени.

ЛИТЕРАТУРА

- Брадом, Р. (2011) *Физикална медицина и рехабилитација*. 3-то изд. Табернакул, Скопје.
- Николовска, Л., Василева, Д., Крстев, Т., & Страторска, Т. (2016) *Клиничка кинезитерапија*. Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки. ISBN 978-608-244-342-3.
- Николовска, Л., Крстев, Т., Василева, Д., & Страторска, Т. (2014) *Практикум по клиничка кинезитерапија*. Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки. ISBN 978-608-244-131-3.
- Coyle, C., Santiago, M. (1995) *Aerobic exercise training and depressive symptomatology in adults with physical disabilities*. Arch Phys Med Rehabil, 76:647-652.
- Dietz, V., Horstmann, G., Berger, W. (1989) *Significance of proprioceptive mechanisms in the regulation of stance*. Prog Brain Res, 80, 419-423.
- Lazer, B.A., (2002) In Belanger A. Evidence-Based Guide to therapeutic physical Agents. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 191-221.
- Sanders, M., & Sanders, B., (2001) Principles of resistance training. In: Bandy D, Sanders B. Therapeutic exercise: Techniques for intervention. William, USA, 87-99.