

UDK 37

ISSN 2545 - 4439
ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Scientific Papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH

Vol. 30. 4.

KIJ

Vol. 30

No. 4

pp. 707 - 1084

Skopje 2019

Global Impact & Quality Factor 1.822 (2017) <http://globalimpactfactor.com/knowledge-international-journal/>

KNOWLEDGE – International Journal
Vol.30.4
March, 2019

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL

SCIENTIFIC PAPERS
VOL.30.4

Promoted in Vrnjacka Banja, Serbia
March, 2019

KNOWLEDGE – International Journal

Vol.30.4

March, 2019

**INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT
SKOPJE**



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 30.4

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. 30.4

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 Dzumalievva 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 Kableshev” 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 Kableshkov” 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 Kableshkov” 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. Todorcka 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 Kableshkov” 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 Radosavljevik 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

ANTICANCER MONOCLONAL ANTIBODIES AND THEIR RADIOIMMUNOCONJUGATES - GATEWAY TO THE MORE SUCCESSFUL THERAPY.....	725
Marija Sterjova Arev.....	725
Emilija Janevik-Ivanovska.....	725
PLASMA CORTISOL LEVELS IN HEROIN ADDICTS	733
Aneta Spasovska Trajanovska	733
Danijela Janicevic Ivanovska.....	733
ANALYSIS OF THE MECHANISM OF ACTION AND THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF CERTAIN ANTISEPTICS AND DISINFECTANTS AGAINST <i>BACILLUS SPP.</i> , <i>ACINETOBACTER SPP.</i> , <i>KLEBSIELLA SPP.</i> , <i>SERRATIA MARCESCENS</i> AND <i>CANDIDA SPP.</i> AS ONE OF THE MOST COMMON CAUSES OF INTRA–HOSPITAL INFECTIONS	739
Biljana Gjorgjeska	739
Dino Karpicarov.....	739
ELECTRONEGATIVE LOW-DENSITY LIPOPROTEINS AS A CAUSE OF SECONDARY CARDIOVASCULAR DISEASES IN CHRONICALLY ILL PATIENTS – A METHOD FOR IDENTIFICATION AND MONITORING	747
Ivana Tusheva	747
Mishko Milev	747
Gordana Kamceva Mihailova	747
Manuela Maneva.....	747
Tatjana Ruskovska	747
IMPACT OF ARTERIAL HYPERTENSION ON ATRIAL FIBRILLATION.....	753
Antoniya Kisheva.....	753
ROLE OF TRANSCRANIAL DOPPLER FOR ASSESSMENT OF PERSISTENT FORAMEN OVALE IN PATIENTS WITH STROKE.....	757
Antoniya Kisheva.....	757
ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF AN INTEGRATIVE MODEL FOR CONTROL OF SUGAR DIABETES AND PREVENTION OF ITS CONDITIONS	761
Varvara Pancheva	761
HEALTH CARE IN LATE COMPLICATIONS OF DIABETES - NEUROPATHIC DIABETIC FOOT	765
Petya Kasnakova.....	765
Yovana Todorovska.....	765
Silvija Madzovska.....	765
Anna Mihaylova.....	765
COMPLEX OF REHABILITATION MEETINGS INCREASING HEALTHY WELFARE IN PATIENTS WITH SUGAR DIABETES	771
Varvara Pancheva	771
Snezhina Georgieva	771
IMPROVING THE MODEL OF HEALTH CARE FOR SUGAR DIABETES (SD)	775
Varvara Pancheva	775
CHRONIC NON-INFECTIOUS DISEASES - A CHALLENGE FOR THE MEDICAL TEAM IN OUTPATIENT CARE.....	779
Ivanka Stambolova.....	779
Stefan Stambolov	779

INNOVATIVE APPROACHES IN THERAPY OF NEURODEGENERATIVE DISEASES THROUGH USE OF CYCLODEXTRINES	785
Daniel Argilashki	785
Nina Koleva	785
Bozhidarka Hadzhieva	785
THE IMPORTANCE OF THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF LATENT TUBERCULOSIS INFECTION ON THE TUBERCULOSIS CONTROL	793
Ljiljana Simonovska	793
Iva Paneva	793
SENSORY INTEGRATIVE APPROACH IN CHILDREN FROM INFANCY TO PRESCHOOL AGE – GUIDELINES FOR PREVENTION, EARLY DIAGNOSIS AND INTERVENTION AT FIRST SIGNS OF SENSORY INTEGRATIVE DYSFUNCTION	799
Stela Marinkova	799
HUMAN BRUCellosIS IN REPUBLIC OF MACEDONIA IN THE PERIOD 2008 – 2017	805
Meri Nikolova-Giceva	805
Gjorgji Shumanov	805
Gordana Panova	805
INCIDENCE OF PTeryGIUM IN EASTERN MACEDONIA FOR 2018	811
Strahil Gazepov	811
Alen Gorgiev	811
OVERVIEW OF THE THEORIES OF POSTPARTUM DEPRESSION	815
Daniela Gavrailova	815
Delyna Hadzhideleva	815
SATISFACTION AND SELF-ASSESSMENT OF THE EMPLOYMENT RELATIONSHIP IN THE PRACTICE OF THE OBSTETRIC PROFESSION IN HOSPITAL CONDITIONS	821
Svetlana Radeva	821
Lora Georgieva	821
THE PROBLEM RELATED TO JUVENILE AND TEEN MOTHERS THROUGH THE EYES OF THE GENERAL PRACTITIONERS	827
Marieta Gunovska	827
IMPLEMENTING OPTIMISATION OF MEDICAL EXPOSURE IN CLINICAL PRACTICE AT THE INSTITUTE OF RADIOLOGY, SKOPJE, MACEDONIA	835
Sonja Nikolova	835
CONTEMPORARY METHODS FOR EVALUATION AND COLOR SELECTION FOR CERAMIC PROSTHETIC CONSTRUCTIONS	843
Aneta Mijoska	843
Gordana Kovachevska	843
FLEXIBLE POLYMER DENTURES - CONTEMPORARY SOLUTIONS FOR SUPERIOR ESTHETIC AND COMFORT	851
Gordana Kovacevska	851
Aneta Mijoska	851
CORELLATION BETWEEN THE POSITION OF THE IMPACTED TOOTH AND THE SURGICAL TECHNIQUE IN EXTRACTION OF THIRD MANDIBULAR MOLARS	859
Pisevska Cholakova Natasha	859
Mencheva Zaklina	859
Apostolova Gordana	859
Terzievska Aneta	859

FUNCTION OF SALIVA AT PATIENTS WITH COMPLETE DENTURES. AN OVERVIEW	867
Natasha Stavreva.....	867
MUCOGRAFT: 3D COLAGEN MATRIX FOR SOLVING GINGIVAL RECESSIONS	871
Zaklina Menceva.....	871
Biljana Evrosimovska	871
Aneta Terzievska	871
Daniela Veleska Stevkovska.....	871
T-SCAN IN ORTHODONTICS, CONTEMPORARY OCCLUSAL ANALYSIS	877
Ana Radeska – Panovska	877
Mira Jankulovska.....	877
USAGE OF INTERDENTAL BRUSHES IN EVERYDAY STUDENTS’ ORAL HYGIENE	881
Cena Dimova	881
DIFFERENT GROUP OF TOOTH IN RELATION OF ENDODONTIC TREATMENT	885
Ivona Kovacevska.....	885
Natasa Longurova	885
Katerina Zlatanovska	885
ALVEOLA STORAGE FOR BUILDING OF DENTAL IMPLANTS WITH RESORBA® DENTAL	893
Biljana Dodevska.....	893
MONOLITHIC LITHIUM-DISILICATE GLASS-CERAMIC RESTORATIONS	895
Julija Zarkova Atanasova.....	895
Sandra Atanasova.....	895
PREPOSITION FOR NEW CLASSIFICATION OF ORAL MUCOSAL CHANGES.....	901
Mihajlo Petrovski.....	901
Cena Dimova	901
Olivera Terzieva- Petrovska	901
MEASUREMENT IS ONLY THE FIRST STEP IN QUALITY MANAGEMENT	907
Mitko Ivanovski	907
ANALYSIS AND INVESTIGATION THE OPINION OF NURSES AND PHYSIOTHERAPISTS ON THEIR QUALITY OF WORK WITH CHRONIC VASCULAR DISEASE'S PATIENTS.....	915
Milan Tsekov	915
Mihaela Mireva.....	915
Mariana Albert	915
ACTIVITIES OF THE MEDICAL NURSES IN THE KARIL DEPARTMENT	921
Ruzica Madzarova	921
Gordana Panova.....	921
NECESSITY OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF HEALTHCARE SPECIALISTS AT THE TREATMENT OF PATIENTS WITH BURNS.....	931
Anushka Dimitrova.....	931
ASSESMENT OF EFFECTIVENESS BETWEEN TWO PREOPERATIVE REHABILITATION PROGRAMS FOR HERNIATED DISC.....	939
Kristijan Garevski	939
Toshe Krste.....	939
Gordana Panova	939
FORMATING THE COMPETENCE OF THE STUDENTS OF THE "MIDWIFERY" SPECIALTY DURING THE PRACTICAL TRAINING.....	947
Svetlana Radeva.....	947
Lora Georgieva	947

LEADING ROLE OF CLINICAL PRACTICE FOR THE FORMING OF PROFESSIONAL SKILLS IN MEDICAL LABORATORY ASSISTANTS	953
Pavlina Teneva.....	953
Petya Tancheva	953
THE MANIFESTATION OF EMPATHY AND ITS DEVELOPMENT DURING THE TRAINING OF HEALTHCARE SPECIALISTS.....	959
Zhulieta Gerenova.....	959
Todor Dimitrov	959
THE ROLE OF THE NURSE IN MEDICAL CARE AND TREATMENT OF PATIENTS AT THE INTENSIVE TREATMENT DEPARTMENT.....	963
Angela Ilievska Jovanovska.....	963
Gordana Panova	963
METHODS OF EVALUATION OF PERFORMANCE OF EMPLOYEES IN HEALTH INSTITUTIONS	973
Mitko Ivanovski	973
Lidija Naumovska.....	973
CHEST DEVELOPMENT AT BABIES INVOLVED IN SWIMMING ACTIVITIES.....	979
Bilyana Rangelova.....	979
OSTEOPOROSIS – THE SILENT EPIDEMIC	983
Mariyana Petrova.....	983
Anushka Uzunova.....	983
Krasimira Takucheva	983
EFFECTS OF ACUPUNCTURE IN THE TREATMENT OF DISTORTION OF THE ARTICULATIO TALOCRURALIS	989
Lence Nikolovska	989
Evgenija Bojcevska.....	989
THE ROLE OF COMPLEX REHABILITATION IN THE MAINTENANCE AND TREATMENT OF COCSARTROSIS.....	995
Nedyalka Kosturkova.....	995
APPLICATION OF PHYSICAL EXCERCISES FOR PREVENTION AND TREATMENT OF SCOLIOSIS	1001
Tsvetan Mozakov.....	1001
Petya Kasnakova.....	1001
Anna Mihaylova.....	1001
MANUAL APPROACHES AND ANALYTICAL EXERCISES PERFORMED WITH A TOOL FOR TREATMENT OF LUMBO-SACRAL PART OF THE SPINE.....	1007
Svetla Shopova.....	1007
POSSIBILITIES FOR COMBINING KINESITHERAPEUTIC WITH OTHER METHODS OF TREATMENT IN PATIENTS WITH CERVICAL SPINE PAIN.....	1011
Tony Gjuzeleva.....	1011
Katya Mollova	1011
Nazife Bekir	1011
ANALYTICAL MANUAL TRAINING TECHNIQUES FOR M. SERRATUS ANTERIOR	1017
Jordan Gavrailov.....	1017
METHODS OF PHYSIOTHERAPY FOR STUDY IN A SPINAL INSULT	1021
Daniela Popova	1021
Mariela Filipova.....	1021

MIOFACIAL TECHNIQUES FOR IMPACT ON M. ERECTOR SPINAE WITH A SET OF HEALING MASSAGE TOOLS	1023
Svetla Shopova.....	1023
TYPES OF MASSAGE APPROACHES FOR IMPACT ON M. SUBSCAPULARIS	1027
Jordan Gavrailov	1027
DETERMINING SUBGROUPS OF PEOPLE WHO STUTTER WITH DIADOCHOKINETIC PRODUCTIONS AND FUNCTIONAL PARAMETERS	1031
Elka Goranova	1031
Stoyan R. Vezenkov.....	1031
Dafina Kostadinova	1031
THE ACADEMIC FORMATION OF NEW LOGOPEDIANS IN ALBANIAN MEDICAL FACULTIES	1037
Aurela Basha.....	1037
Lidra Ballhysa.....	1037
ROLE AND PLACE OF EGIS PHARMACEUTICALS PLC FOR THE VIABILITY OF THE HUMAN FACTOR.....	1043
Petar Tishkov	1043
SUGGESTIVE APPROACHES IN PHARMACEUTICAL COMMERCIALS	1051
Nezabravka Nenkova	1051
DEINSTITUTIONALIZATION AND LIFE IN COMMUNITY FOR PEOPLE WITH MENTAL RETARDATION	1057
Veronika Spasova	1057
NORMATIVE REGULATION OF SOCIAL SERVICES PROVIDED IN THE COMMUNITY AND IN SPECIALIZED INSTITUTIONS FOR PEOPLE AGED 65 YEARS AND OVER IN BULGARIA ...	1063
Galina Haralanova	1063
Lora Georgieva	1063
THE NEED TO IMPLEMENT INTEGRATED SOCIAL-HEALTH SERVICES	1067
Kalina Kancheva Kancheva.....	1067
MICROORGANISMS IN POOL WATER	1073
Slavica Ostojić Krsmanović.....	1073
Ljiljana Crnčević Radović	1073
Milenko Budimčić	1073
KINETIC AND EQUILIBRIUM STUDIES ON THE REMOVAL OF Mn ²⁺ IONS FROM AQUEOUS SOLUTIONS BY PERLITE.....	1079
Viktorija Bezhovska.....	1079
Erhan Mustafa.....	1079
Kiril Lisichkov	1079
Stefan Kuvendziev	1079
Mirko Marinkovski	1079
Katerina Atkovka.....	1079

THE IMPORTANCE OF THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF LATENT TUBERCULOSIS INFECTION ON THE TUBERCULOSIS CONTROL

Ljiljana SimonovskaInstitute for Lung Diseases and Tuberculosis, Skopje, damjanovska25@hotmail.com**Iva Paneva**University Clinic for Obstetrics and Gynecology, simonovska25@yahoo.com

Abstract: Latent tuberculosis infection (LTBI) is defined as a condition of a permanent immune response stimulated by tuberculosis mycobacteria (TB) antigens without the presence of a clinical manifest active disease. It is estimated that 2 billion people, or one third of the world's population, are latently infected with TB bacteria. During life, the risk of reactivation of TB in people with confirmed LTBI is 5-10%, and that most will develop illness during the first five years after the initial infection. The systematic detection and treatment of LTBI is an important component of the World Health Organization's new "End of TB" strategy (WHO). To diagnosis of latent tuberculosis infection both tests are used: Tuberculosis skin test (TST), and QuantiFERON-TB(QFT-Quantiferone) which belongs to the group of the IGRA tests (interferon -gamma release assay). Indications for diagnosis and treatment are: family contacts from 0 to 14 years, infants, children and adults carriers of HIV virus and other people with medical risk factors. For the treatment of LTBI, in our country, the standard 6 month regime with Isoniazid, and as an alternative, a 3 month regimen with Isoniazid and Rifampicin are administered. 9- month regime with Isoniazid is applied in people with HIV infection. In 2017, in our country, 45 people with LTBI were examined and treated. 41 (91%) were family contacts with pulmonary smear positive tuberculosis and in 4 (9%) who were with-medical risk factors for the treatment of LTBI (HIV positives, or people who were treated with anti-TNF therapy). For the diagnosis of LTBI, two tests were applied. In 9 (20%) QuantiFERON-TB and by all examined was positive, that confirms the fact of greater sensitivity in comparison with TST. At 41, TST was made, of which 20 or 46% was positive. The LTI treatment was implemented with two regimes, 24 (54%) were treated with a six- months daily regime with INH (Isoniazid), and 21 (46%) with a three-month daily regime with two anti-tuberculosis drugs (INH and Rifadin). Those who were HIV positive treatment with INH were administered for 9 months. According to the outcome of the treatment, in 28 (62%) the treatment is completed, and in 17 (38%) was discontinued due to non-cooperation, and due to the control negative results of TST.

Conclusion: The diagnosis and successful treatment of LTBI is an important component of the new strategy for the WHO "End of TB". The low percentage of successfully treated persons with LTBI in our country, in 2017 (62.2%) imposes the need to improve the management of persons with LTBI, with the aim of achieving its eradication.

Keywords: LTBI, family contacts, INH

ЗНАЧЕЊЕТО НА ДИЈАГНОЗАТА И ЛЕКУВАЊЕТО НА ЛАТЕНТНАТА ТУБЕРКУЛОЗНА ИНФЕКЦИЈА ЗА КОНТРОЛАТА НА ТУБЕРКУЛОЗАТА**Љилјана Симоновска**Институт за белодробни заболувања и туберкулоза, Скопје, damjanovska25@hotmail.com**Ива Панева**Универзитетска Клиника за Гинекологија и Акушерство, simonovska25@gmail.com

Резиме: Латентната туберкулозна инфекција (ЛТБИ) е дефинирана како состојба на постојан имун одговор стимулиран од антигени на микобактериите на туберкулозата (ТБ) без постоење на клинички манифестна болест. Се проценува дека 2 милијарди лица, односно една третина од светската популација е латентно инфицирана со ТБ бактерии. За време на животот, ризикот за реактивација на ТБ кај лицата со потврдена ЛТБИ е 5-10 %, и дека најголем дел ќе развијат болест во тек на првите пет години, после иницијалната инфекција. Систематизираното откривање и лекување на ЛТБИ е важна компонента на новата стратегија "Крај на ТБ" на Светската Здравствена Организација (СЗО) За докажување на латентна туберкулозна инфекција во нашата земја се применуваат два теста: Туберкулинскиот кожен тест (ТКТ), и QuantiFERON-TB(QFT- Квантиферон) кој припаѓа во групата на ИГРА тестови (interferon -gamma release assay). Индикации за лекувањена ЛТБИ се: семејни контакти од 0 - 14 годишна возраст, возрасни адолесценти, доенчиња и деца носители на ХИВ вирусот и лица со други медицински индикации. За лекување на ЛТБИ

се применува стандардниот 6- месечен режим со секојдневно давање на Изониазид, а како алтернатива се применува 3- месечен режим со секојдневно давање на Изониазид и Рифампицин. Кај лицата носители на ХИВ се применува 9 месечен режим со Изониазид. Во 2017 во нашата земја се дијагностицирани и лекувани 45 лица со ЛТБИ. 41 (91%) беа семејни контакти со болен со белодробна бактериолошки потвредена туберкулоза а кај 4 (9%) беа присутни медицински ризик фактори за лекување на ЛТБИ (ХИВ позитивни, или лица кај кои требаше да се спроведува анти- ТНФ терапија. Кај испитуваните за дијагноза на ЛТБИ беа приемнувани два теста и тоа кај 9 (20%) QuantiFERON-TB и кај сите испитувани тестот беше позитивен, што го потврдува фактот за неговата поголемата сензитивност во компарација со ТКТ. Кај 41 беше изведен ТКТ, од кои кај 20 или 46% истиот беше позитивен. Лекувањето на ЛТБИ беше спроведено со приемна на два терапевтски режими и тоа кај 24 (54%), 6- месечен режим со секојдневна примена на ИН (Изонијазид), а кај 21 (46%) со тримесечен режим со секојдневна примена на два антитуберкулотии (ИНХ и Рифадин). Кај лицата кои беа ХИВ позитивни лекувањето на ЛТБИ со ИНХ беше спроведено во траење од 9 месеци. Според резултатите од лекувањето, кај 28 (62%) лекувањето е завршено, а кај 17 (38%) е прекинато поради несоработка, или поради контролните негативни резултати од ТКТ.

Заклучок: Дијагнозата и успешното лекувањето на ЛТБИ е важна компонента на новата стратегија на СЗО "Крај на ТБ". Нискиот процент на успешно лекувани лица со ЛТБИ во нашата земја, во 2017 година (62,2%) ја наметнува потребата од подобрување на менаџирањето на лицата со ЛТБИ, со цел на постигнување на нејзина ерадикација

Клучни зборови: ЛТБИ, семејни контакти, Изонијазид

ВОВЕД

Латентната туберкулозна инфекција (ЛТБИ) е дефинирана како состојба на постојан имун одговор стимулиран од антигени на микобактериите на туберкулозата (ТБ), без постоење на клинички манифестна болест (1). Се проценува дека 2 милијарди лица, односно една третина од светската популација е латентно инфицирана со ТБ бактерии (2). Во просек, 20% од контактите со болен од туберкулоза имаат ЛТБИ.

Лицата со ЛТБИ немаат знаци и симптоми на болест, ниту имаат промени на рентгенграфија на белите дробови. Инфицираните лица не претставуваат извор на зараза и ширење на инфекцијата односно не се контагиозни за околината, но тие се во ризик да се разболат од ТБ и да постанат инфективни. Се проценува дека за време на животот, ризикот за реактивација на ТБ кај лицата со потврдена ЛТБИ е 5-10 %, и дека најголем дел ќе развијат болест во тек на првите пет години, после иницијалната инфекција (3,6,7).

Ризикот за развој на болест по ЛТБИ е трипати поголем кај дијабетичарите. Кај лицата со ко-инфекција на HIV и ТБ, ризикот за развивање на болест е 100 пати поголем отколку во општата популација (4).

Откривањето на ЛТБИ овозможува лекување на лицата со ЛТБИ, а со тоа и превенирање на реактивација на ЛТБИ во активна болест, особено кај лицата со имунокомпромитирана здравствена состојба. Систематизираното откривање и лекување на ЛТБИ е важна компонента на новата стратегија "Крај на ТБ" на Светската Здравствена Организација (СЗО) (5, 7).

Ефикасноста на лекувањето на ЛТБИ со достапните терапевтски режими на глобално ниво се движи меѓу 60% и 90% (4).

Менаџирањето на ЛТБИ вклучува задолжителен пакет од интервенции:

идентификување и тестирање на оние лица кои треба да бидат тестирани

лекување со ефикасен и безбеден терапевтски режим на начин што ќе овозможи завршување на режимот со минимален ризик од несакани реакции

мониторинг и евалуација на целиот процес.

ЦЕЛ НА СТУДИЈАТА

Цел на студијата е да се прикажат методите за дијагноза на ЛТБИ кои се приемнуваат во нашата земја, индикациите и режимите за лекување на ЛТБИ, како и резултатите од лекувањето на лицата со ЛТБИ во 2017.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Податоците за ова иследување се добиени од електронскиот Регистар за дијагноза и лекување на ЛТБИ од ЈЗУ Институт за белодробни заболувања и туберкулоза, како и препораките од најновите водичи за дијагноза и лекување на ЛТБИ.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА**1.Тестови за дијагноза на ЛТБИ**

За докажување на латентна туберкулозна инфекција во нашата земја се применуваат два теста:

- Туберкулински кожен тест (ТКТ), и

- QuantiFERON-TB- (QFT- Квантиферон) кој припаѓа на групата IGRA тестови (interferon -gamma release assay).

Според податоци од литературата, не постои идеален тест за откривање на инфекција со туберкулозните бактерии, иако и двата теста покажуваат умерена сензитивност и висока специфичност (8).

При изведување на ТКТ интрадермално, на левата подлактица, се аплицирање 0,1мл односно 5 ТУ прочистен протеински дериват (PPD).

При одредување на резултатите, после 72 часа по изведувањето на ТКТ, се мери настаната индурацијата на местото на апликација на туберкулинот и се изразува во мм.

Негативен туберкулински тест е кога индурацијата има пречник помал од 6мм. При позитивен туберкулински тест индурацијата е со дијаметар 6 до 15 мм, а при бурна туберкулинска реакција индурацијата е поголема од 15мм.

Кај Квантиферонскиот тест –QFT, резултатот се базира на ин витро мерењето на количеството на IFN γ (интерферон гама) кое се ослободува при реакцијата антиген - антитело, во колку испитуваното лице предходно било во контакт со хуманиот тип на туберкулозниот бацил (4).

2. Индикации за откривање на ЛТБИ .

1. Семејни контакти од 0 - 14 годишна возраст

2. Возрасни и адолесценти носители на ХИВ вирусот (9)

3. Доенчиња и деца носители на ХИВ вирусот (9)

4. Други ризични групи

- пациенти кај кои се воведува анти ТНФ (анти- тумор некротизирачки фактор) терапија,
- пациенти кои се на редовен дијализен програм,
- пациенти кои се подготвуваат за орган или хематолошката трансплантација
- пациенти со силикоза

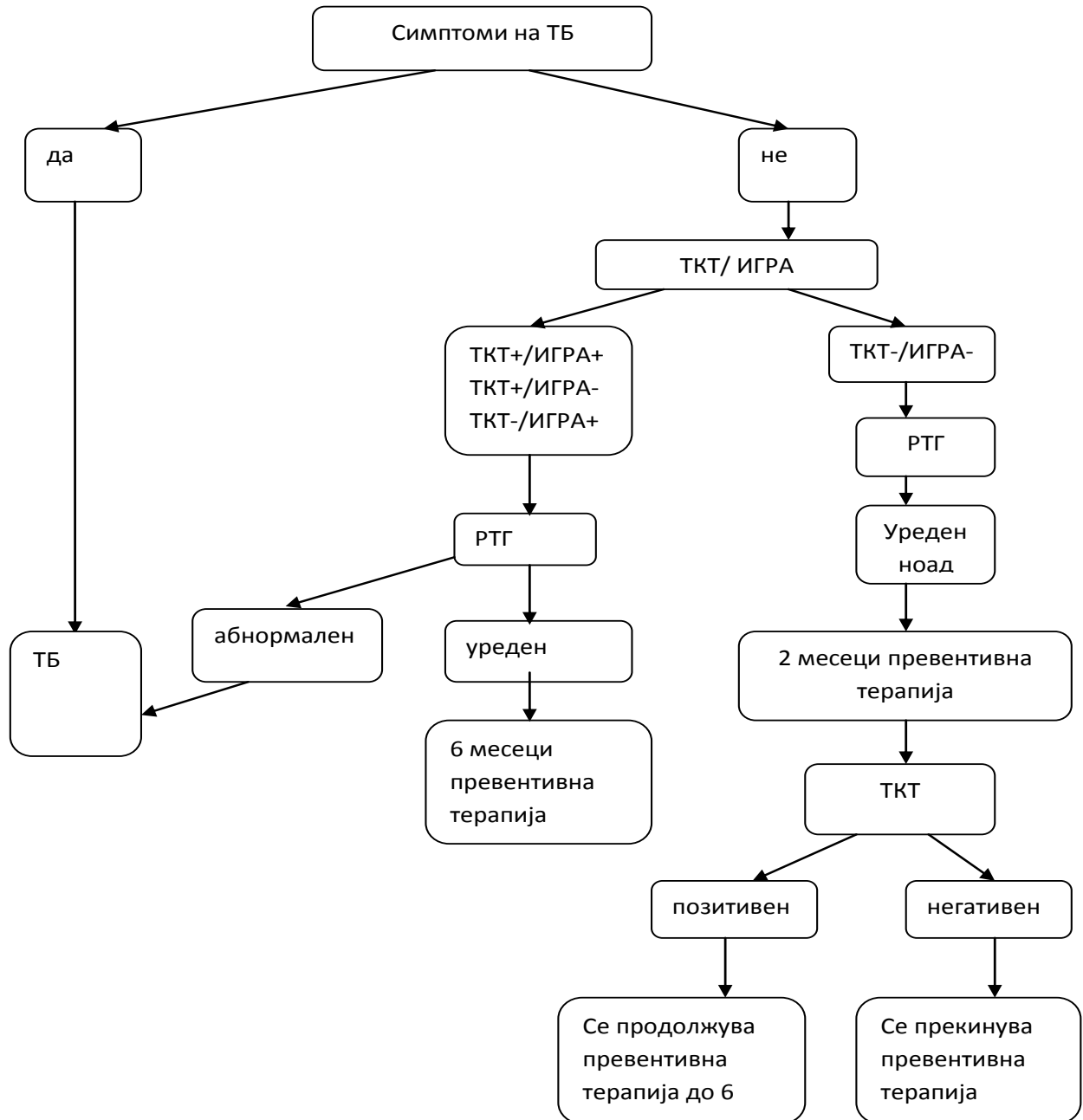
3.Тераписки можности кај лицата со ЛТБИ

Во нашата земја за лекување на ЛТБИ се применува стандарден 6- месечен режим со секојдневно давање на Изониазид (INH), а како алтернативен, се применува 3 месечен режим со секојдневно давање на Изониазид и Рифампицин. (INH и Rifadin). Кај лицата носители на ХИВ вирусот се применува 9 месечен режим со Изониазид.

Во 2017 во нашата земја се испитуваат и лекувани 45 лица со ЛТБИ. 41 (91%) беа семејни контакти со болен од бактериолошки потврдена белодробна туберкулоза, а кај 4 (9%) беа присутни медицински фактори на ризик како индикации за лекување на ЛТБИ (ХИВ позитивни, или лица кај кои требаше да се спроведува анти- ТНФ терапија).

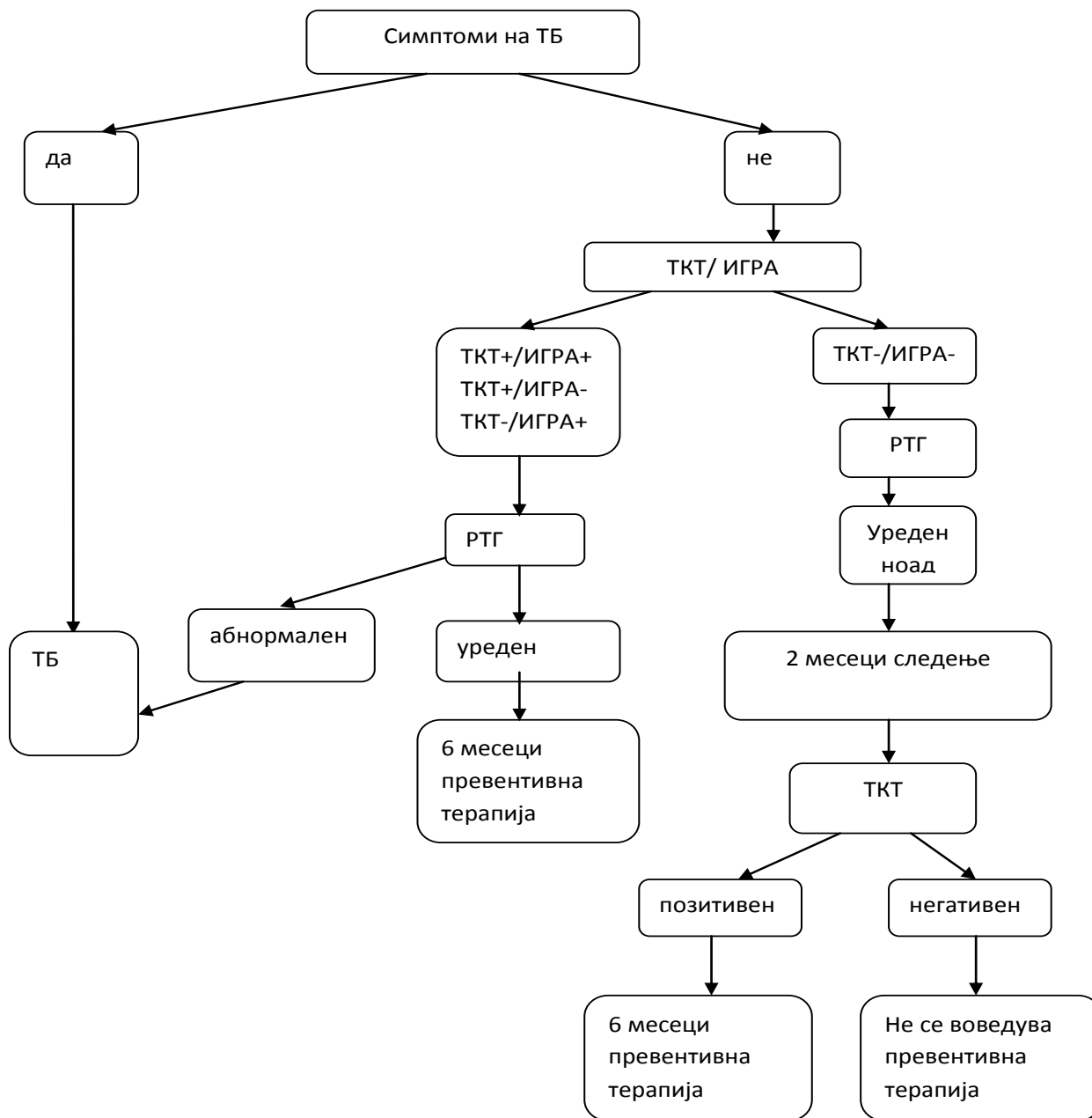
Кај испитуваните за дијагноза на ЛТБИ беа применувани двата теста и тоа кај 9 (20%) Канантиферонскиот тест и кај сите испитувани тестот беше позитивен што го потврдува фактот за поголемата сензитивност на овој тест во компарација со ТКТ, во дијагнозата на ЛТБИ. Кај 41 беше изведен ТКТ и кај 20 или 46% истиот беше позитивен. Од 41 семејни контакти 18(40%) беа на возраст до 5 години а 23 (60%) на возраст 6 до 14 години Сите испитани има белег од BCG вакцинација. Критериумите за лекување на ЛТБИ беа одредувани според најновите водичи на СЗО за дијагноза и лекување на ЛТБИ, прикажани на наведените алгоритми.

Скрининг на деца од 1-5 годишна возраст кои се во контакт со болен од белодробна ТБ бактериолошки потврдена



Фигура 1. Алгоритам за дијагноза и лекување на ЛТБИ кај семејни контакти од 1 до 5 години

Скрининг на деца од 5-14 годишна возраст кои се во контакт со болен од белодробна ТБ
бактериолошки потврдена



Фигура 2 : Алгоритам за дијагноза и лекување на ЛТБИ кај семејни контакти на возраст од 6-14 години



Фигура 3. Алгоритам за дијагноза и лекување на ЛТБИ кај ХИВ – имунокомпромитирани лица и лица од други ризични групи

Лекувањето на ЛТБИ беше спроведено со приемна на два режима и тоа кај 24 (54%), 6-месечен режим со секојдневна примена на Изонозид (INH), а кај 21 (46%) со тримесечен-терапевски режим со секојдневна примена на два анти tuberculotции (ИНХ и Рифадин). Кај лицата кои беа ХИВ позитивни лекувањето со ИНХ беше спроведено во траење од 9 месеци.

Според резултатите од лекувањето, кај 28 (62%) лекувањето е успешно завршено, а кај 17 (38%) е прекинато поради несоработка, или поради контролните негативни резултати од ТКТ.

ЗАКЛУЧОК

Дијагнозата и успешното лекување на ЛТБИ се важен сегмент не само за контролата на туберкулозата, но и важна компонента на новата стратегија на СЗО "Крај на ТБ." Нискиот процент на успешно лекувани лица со ЛТБИ во нашата земја, во 2017 година (62,2%), ја наметнува потребата од подобрување на менаџирањето на лицата со ЛТБИ, со цел на постигнување на нејзина ерадикација.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Akolo C, Adetifa I, Shepperd S, Volmink J. Treatment of latent tuberculosis infection in HIV infected (interferon-gamma release assay) persons. Cochrane Database Syst Rev. 2010;1.
- [2] Comstock GW, Livesay VT, Woolpert SF. The prognosis of a positive tuberculin reaction in childhood and adolescence. Am J Epidemiol 1974;99:131–8.
- [3] End TB Strategy, WHO, 2015.
- [4] Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. WHO. 2015.
- [5] Kasambira TS, Shah M, Adrian PV, Holshouser M, Madhi SA, Chaisson RE, et al. QuantiFERON-TB Gold In-Tube for the detection of Mycobacterium tuberculosis infection in children with household tuberculosis contact. Int J Tuberc Lung Dis. 2011;15(5):628–34.
- [6] Latent tuberculosis infection. Updated and consolidated guidelines for programmatic management. WHO, 2018.
- [7] Mack U, Migliori GB, Sester M, Rieder HL, Ehlers S, Goletti D, et al and TBNET. LTBI: latent tuberculosis infection or lasting immune responses to *M. tuberculosis*? A TBNET consensus statement. Eur Respir J 2009; 33:956–73.
- [8] Person AK, Pettit AC, and Sterling AT. Diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection: an update. Curr Respir Care Rep. 2013 Dec; 2(4): 199-207.
- [9] WHO Tuberculosis Chemotherapy Centre. An investigation of household contacts of open cases of pulmonary tuberculosis amongst the Kikuyu in Kiambu, Kenya. Bull World Health Organ. 1961;25(6):831–50.