

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH, NEW TECHNOLOGIES AND SOCIAL WORK

Vol. 17 No. 5 2022
Supplementum

ISSN 1336-9326 print
e-INSSN 2644-5433

Including Public Health, New Technologies,
Nursing, Laboratory Medicine,
Social Work and Education
www.journalofhealth.online

Formerly
Zdravotníctvo a sociálna práca/Health and Social Work
Established in 2006, Samosato Ltd. Bratislava, SR
Editor-in-Chief: Miron Šramka
www.zdravotnictvoasocialnapraca.sk

administratívne centrum

AIRCRAFT

AIRCRAFT administratívne centrum je situované v rozvíjajúcej sa administratívno-obchodnej zóne pri nákupnom centre AVION a letisku M.R.Štefánika, na Ivánskej ceste 30/B.

kancelárske priestory od 40m²

najväčšia jednotka 620m²

kancelársky štandard A

reštaurácia a konferenčné miestnosti v budove

celkovo 10 000 m² kancelárskych priestorov

AIRCRAFT DIAGOSTIK COMPANY s.r.o.

Ivánska cesta 30/B, 821 04 Bratislava

Tel.: +421 2 32 55 31 46, +421 911 211 612

struhar@afl.sk

www.aircraftoffice.sk



aircraftsporthouse

Aircraft Sport House je špičkové fitness centrum, ktoré sa nachádza na ploche 3000 m². Jednou z najväčších výhod fitness centra je jeho rozloha. Keď raz prídete k nám, všetky ostatné fitness centrá sa Vám budú zdať malé. K fitness centru patrí aj bar, kde si môžete dať kávu alebo pred-tréningový shake. Medzi iné vybavenie v našom fitness centre patria spinningové bicykle, hrubé Watson tyče, kettlebells, strongman zóna so štedrým strongman vybavením, vzpieračské pódia a silové kletky.

Bojové športy
Rehabilitácie
Strongman
Craft camp
Wellness

Box club
Riddim Dance
Dance Station
Aerobik
Pilates

Aircraft Sport House s.r.o.

Ivánska cesta 30/D, 821 04 Bratislava

Fitness +412 944 645 101 - Halové športy +421 949 422 051

sporthouse@afl.sk - www.aircraftsport.sk

PARTNERY:



**INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH,
NEW TECHNOLOGIES AND SOCIAL WORK**
Including
**Public Health New Technologies, Nursing,
Laboratory Medicine, Social Work and Education**
International Scientific Journal St. Elizabeth University
of Health and Social Work, Bratislava

Formerly
**Zdravotníctvo a sociálna práca/Zdravotníctví a sociální práce
(Health and Social Work)**
Journal of Health, Nursing, Laboratory Medicine,
Education and Social Work Journal St. Elizabeth University
of Health and Social Work Bratislava. Established in 2006

Publisher: SAMOSATO, Limited, Bratislava, Slovak Republic

EDITOR: prof. MUDr. Miron Šrámka, DrSc.
CO-EDITOR: doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc.
REDACTION: prof. MUDr. Miron Šrámka, DrSc. (redactor-in-chief)
doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc. (redaction secretary)
Mgr. et Mgr. Silvia Capíková, PhD. (special editor)
PhDr. Zoé Šrámková, PhD. (technical editor)

EDITORIAL BOARD:

doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc. (Trnava, Slovak Republic)
prof. PhDr. Anna Bérešová, PhD. (Košice, Slovak Republic)
doc. PhDr. Jana Boroňová, PhD. (Trnava, Slovak Republic)
doc. PhDr. Lucia Cintulová, PhD. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Attila Czifrusz, CSc. (Komárno, Slovak Republic)
prof. PhDr. Pavol Dancák, PhD. (Prešov, Slovak Republic)
doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD. (Košice, Slovak Republic)
prof. MUDr. Štefan Durdík, PhD. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. et PhDr. et Mgr. Alena Furdová, PhD., MPH, MSc.
(Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Štefan Galbavý, DrSc., Dr.h.c. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Anton Gúth, CSc. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Štefan Hrušovský, CSc. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MVDr. Peter Juriš, CSc. (Košice, Slovak Republic)
prof. PhDr. Dagmar Kalátová, PhD. (Příbram, Czech Republic)
prof. PhDr. Mária Kilíková, PhD. (Rožňava, Slovak Republic)
doc. Dr. Andrzej Knapik, PhD. (Katowice, Poland)
Univ. prof. PhDr. Vlastimil Kozoň, PhD. (Wien, Austria)

prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc., Dr.h.c.mult.
(Bratislava, Slovak Republic)
doc. MUDr. Ján Mašán, PhD. (Trnava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Viktor Matejčík, PhD. (Bratislava, Slovak Republic)
doc. PhDr. Eva Naništová, CSc. (Bratislava, Slovak Republic)
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. (Praha, Czech Republic)
prof. PhDr. Michal Oláh, PhD. (Bratislava, Slovak Republic)
MUDr. Jerzy Rottermund, PhD. (Ustroń, Poland)
doc. RNDr. Eugen Ružický, CSc. (Bratislava, Slovak Republic)
doc. MUDr. Martin Sabol, PhD. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Anna Sabová, PhD. (Novi Sad, Serbia)
prof. PhDr. Milan Schavel, PhD. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Jaroslav Slaný, PhD. (Trnava, Slovak Republic)
doc. MUDr. Jana Slobodníková, CSc., m.prof. (Trenčín, Slovak Republic)
prof. MUDr. Peter Šimko, PhD. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Miron Šrámka, DrSc. (Bratislava, Slovak Republic)
prof. MUDr. Zdenko Tomić, PhD. (Novi Sad, Republic of Serbia)
prof. PhDr. Valerie Tóthová, PhD. (České Budejovice, Czech Republic)

REDACTION ADDRESS

International Journal of Health,
New Technologies and Social Work
Klinika stereotaktickej rádioterapie,
OÚSA, SZU a VŠZaSP sv. Alžbety,
Heydukova 10, 812 50 Bratislava, Slovak Republic
IBAN: SK84 1100 0000 0029 2586 0335

PUBLISHER

SAMOSATO, Ltd., Plachého 5635, P. O. BOX 27,
840 02 Bratislava 42, Slovak Republic
IČO: 35971509
IČ DPH: SK202210756

MANUSCRIPTS SUBMISSION:

e-mail: msramka@ousa.sk

REDACTION:

e-mail: ijhntsw.editors@gmail.com

JOURNAL IS INDEXED IN:

Central and Eastern European Online Library (CEEOL), Bibliographia Medica Slovaca (BMS), citation database CiBaMed Journal is reviewed. The authors are responsible for the content and form of the articles. The texts have not been proofread. Reprinting is permitted with the written consent of the editors. Unsolicited manuscripts will not be returned.

EV 4111/10, Registered by Ministry of Culture, SK under the number 3575/2006
ISSN 1336-9326 print | e-ISSN 2644-5433 | 4 issues per year | Not for Sale
International Journal of Health, New Technologies and Social Work
Formerly Zdravotníctvo a sociálna práca Volume 17 | Number 4, 2022.

Published on 20. 9. 2022

Online link: www.journalofhealth.online

Reviewers

doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc.
Trnava University in Trnava, Faculty
of Health and Social Work, Trnava,
Slovak Republic

prof. PhDr. Anna Bérešová, PhD.
University of Pavol Jozef Šafárik
in Košice, Faculty of Medicine, Košice,
Slovak Republic

doc. PhDr. Jana Boroňová, PhD.
Trnava University in Trnava, Faculty
of Health and Social Work, Trnava,
Slovak Republic

doc. PhDr. Lucia Ludvigh Cintulová, PhD.
St. Elizabeth University of Health and
Social Work, Bratislava, Nové Zámky,
Slovak Republic

Prof. MUDr. Attila Czirfusz, CSc.
Hans Selye University, Komárno,
Slovak Republic

prof. PhDr. Pavol Dancák, PhD.
Prešov University in Prešov,
Faculty of Greek Catholic Theology,
Prešov, Slovak Republic

doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD.
University of Pavol Jozef Šafárik
in Košice, Faculty of Medicine, Košice,
Slovak Republic

prof. MUDr. Štefan Durdík, PhD.
Comenius University Bratislava, Faculty
of Medicine, Clinic of Oncological
Surgery and St. Elizabeth Oncological
Institute, Bratislava, Slovak Republic

prof. MUDr. et PhDr. et Mgr. Alena
Furdová, PhD., MPH, MSc.
Comenius University Bratislava, Faculty
of Medicine, Clinic of Ophthalmology and
University Hospital Bratislava, Bratislava,
Slovak Republic

prof. MUDr. Štefan Galbavý, DrSc., Dr.h.c.
Comenius university Bratislava, Faculty of
Medicine, Institute of Forensic medicine,
Bratislava, Slovak Republic and Ss. Cyril
and Methodius University in Trnava,
Trnava, Slovak Republic

prof. MUDr. Anton Gúth, CSc.
Slovak Health University and
University Hospital Bratislava, Clinic
of Psychiatry, Balneology and Therapeutic
Rehabilitation, Bratislava, Slovak Republic

prof. MUDr. Štefan Hrušovský, PhD.
Institute of Health Disciplines,
St. Elizabeth University of Health and
Social Work, Bratislava, Slovak Republic

prof. MUDr. Peter Juriš, CSc.
University of Pavol Jozef Šafárik
in Košice, Faculty of Medicine, Košice,
Slovak Republic

prof. PhDr. Dagmar Kalátová, PhD.
Institute of st. John N. Neumann,
St. Elizabeth University of Health
and Social Work, Bratislava, Příbram,
Czech Republic

prof. PhDr. Mária Kilíková, PhD.
Detached workplace bl. Sara Salkaházi
in Rožňava, St. Elizabeth University
of Health and Social Work, Bratislava,
Slovak Republic

doc. PhDr. Nadežda Kovalčíková, PhD.
Trnava University in Trnava, Faculty
of Health and Social Work, Trnava,
Slovak Republic

Univ. prof. PhDr. Vlastimil Kozoň, PhD.
Wiener medizinische Akademie, Wien,
Austria

prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc.,
Dr.h.c.mult.
St. Elizabeth University of Health and
Social Work, Bratislava, Slovak Republic

doc. MUDr. Ján Mašán, PhD.
Ss. Cyril and Methodius University,
in Trnava, Piešťany, Slovak Republic

prof. MUDr. Viktor Matejčík, PhD.
Comenius University and University
Hospital, Faculty of medicine, Dept. Of
Neurosurgery, Bratislava, Slovak Republic

doc. PhDr. Eva Naništová, CSc.
Pan European university in Bratislava,
Faculty of Psychology, Bratislava,
Slovak Republic

prof. PhDr. Michal Oláh, PhD.
St. Elizabeth University of Health and
Social Work, Bratislava, Slovak Republic

doc. RNDr. Eugen Ružický, CSc.
Pan European university in Bratislava,
Faculty of Informatics, Bratislava,
Slovak Republic

MUDr. Jerzy Rottermund, PhD.
Center for Education, Physiotherapy
and Health Promotion, Ustroń, Republic
of Poland and St. Elizabeth University
of Health and Social Work, Bratislava,
Slovak Republic

doc. MUDr. Martin Sabol, PhD.
St. Elizabeth Oncological Institute,
Bratislava, Slovak Republic

prof. MUDr. Anna Sabo, PhD.
Martin Luther Institute, Bc. Petrovac,
Novi Sad, St. Elizabeth University
of Health and Social Work in Bratislava,
Republic of Serbia

prof. PhDr. Milan Schavel, PhD.
St. Elizabeth University of Health and
Social Work, Bratislava, Slovak Republic

prof. MUDr. Jaroslav Slaný, PhD.
Trnava University in Trnava, Faculty
of Health and Social Work, Trnava,
Slovak Republic

doc. MUDr. Jana Slobodníková, CSc.,
m. prof.
Trenčín University of Alexander Dubček
in Trenčín, Faculty of Health, Trenčín,
Slovak Republic

prof. MUDr. Peter Šimko, PhD.
Slovak Health University in Bratislava,
Faculty of Medicine, Bratislava,
Slovak Republic

prof. MUDr. Miron Šrámka, DrSc.
St. Elizabeth University of Health and
Social Work and St. Elizabeth Oncological
Institute, Bratislava, Slovak Republic

Prof. MUDr. Zdenko Tomić, PhD.
Martin Luther Institute, St. Elizabeth
University of Health and Social Work
in Bratislava, Bc. Petrovac, Novi Sad,
Republic of Serbia

prof. PhDr. Valerie Tóthová, PhD.
South Bohemian University
in České Budějovice, Health Social
Faculty, České Budějovice, Czech Republic

contents

Anna Brzęk

Pozytywne skutki pandemii Covid-19 w zakresie stylu życia dzieci i młodzieży

The level of Positive effects of the Covid-19 pandemic on children and adolescents' lifestyles 147

Ján Mašán

Ozónoterapia v medicíne

Ozone therapy in medicine 149

Andrzej Knapik

Ruch człowieka – profilaktyka, terapia, monitoring. System monitorowania i racjonalizacji treningu SMART

Human movement – prevention, therapy, monitoring. SMART training monitoring and rationalization system 151

Eugen Ružický, Ján Mašán, Ján Lacko, Miron Šrámka

Výhody používania virtuálnej reality v nanoartroskopii

Advantages of using virtual reality in nanoarthroscopy 152

Andrzej Myśliwiec, Małgorzata Matyja, Iwona Doroniewicz, Daniel Ledwoń, Monika Bugdol

Analiza typowych i nietypowych wzorców ruchowych niemowląt z wykorzystaniem systemu OSESEC

Analysis of typical and atypical infants motor patterns using the OSESEC system 154

Miron Šrámka, Ján Mašán, Eugen Ružický

Post-COVID-19 a nervový systém

Post-COVID-19 and nervous system 155

Lubica Schutová, Michal Valach, Katarína Svobodová, Katarína Subyová Valachová

Koinfekcia TBC a COVID-19 TB and COVID-19 coinfection 157

Lucia Ludvigh Cintulová, Jerzy Rottermund, Szilvia Buzalová

Poskytovanie sociálnych služieb a zdravotnej starostlivosti v seniorských zariadeniach v čase pandemickom a post-covid-19 období

Providing social services and health care in senior care centres in pandemic and post-covid-19 period 159

Želmíra Daňová, Peter Farár, Attila Czifrusz

Telemedicína

Telemedicine 161

Želmíra Daňová, Peter Farár, Attila Czifrusz

Štatistické vyhodnocovanie v medicíne

Statistical evaluation in medicine 163

Mariana Hamarova, Ján Mašán, Peter Vansač

Komplexný pohľad na kognitívnu rehabilitáciu

A comprehensive view of cognitive rehabilitation 164

editorial

Dear Readers,

The journal “Zdravotníctvo a sociálna práca” (Health and Social Work) was renamed in 2021 to International Journal of Health, New Technologies and Social Work.

Our long-term effort is to gradually acquire for the journal European significance and be included in international databases. Starting with issue No. 4 in 2016, the journal accepted the Harvard style of referencing, and changed guidelines for the authors. The aim of the changes was to move closer to the standard in international journals published in English in the area of health and helping professions. The editors are aspiring for registration in other relevant international databases. Since last 2020 the journal has published all articles in English only.

The journal “Zdravotníctvo a sociálna práca” (Health and Social Work) was established in 2006 at Faculty of Health and Social Work blessed to P. P. Gojdič in Prešov and St. Elizabeth University College of Health and Social Work in Bratislava. In 2021, the journal celebrated its 16th year of publication.

Previously professional journal, within 5 years developed into an international, peer-reviewed scholarly journal, published quarterly (4 issues per year). The journal were published by the St. Elizabeth University of Health and Social Work in Bratislava. The journal became international in 2009. The journal was published and distributed in the Slovak Republic and also in the Czech republic.

Since 2011, the journal is published both in print and as electronic issues, available from: www.zdravotnictvoasocialnapraca.sk. Starting by issue No. 3 in 2014, the scope of the journal has broaden and the journal is covering health sciences, such as Public Health, Nursing, Laboratory Medicine, but also helping professions such as Social Work or Pedagogy. Collaboration with Faculty of Health and Social Work of Trnava University in Trnava was initiated.

The journal is indexed in the following databases: Central and Eastern European Online Library — CEEOL (since 2018), Bibliographia Medica Slovaca (BMS), and Slovak reference database CiBaMed.

The part of journal is Supplementum, to publish abstracts from international conferences organized by the St. Elizabeth University of Health and Social Work in Bratislava. In 2022, the conference will take place in October in Piešťany, in the Slovak Republic.

Prof. Miron Šrámka, MD, DSc.
redactor-in-chief

Pozytywne skutki pandemii Covid-19 w zakresie stylu życia dzieci i młodzieży

The level of Positive effects of the Covid-19 pandemic on children and adolescents' lifestyles

Anna Brzęk

Zakład Fizjoterapii Katedra Fizjoterapii Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach,
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Department of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences in Katowice,
Medical University of Silesia, Poland

Streszczenie

Wstęp: Pandemia Covid-19 wpłynęła na styl życia dzieci i młodzieży. Dostępna literatura naukowa wskazuje głównie na te negatywne zmiany w zakresie składowych stylu życia tj. przebywanie w pozycji siedzącej, czas ekranowy, aktywności fizycznej oraz godzin przeznaczonych na odpoczynek i sen. To czy istnieją korzyści wynikające z ograniczeń wywołanych pandemią notowane w grupie dzieci i młodzieży stało się głównym celem pracy.

Materiał i metody: W pierwszej części pracy dokonano analizy prac empirycznych z zakresu negatywnych i pozytywnych skutków pandemii i oszacowano ich procentowy wymiar, a następnie wyodrębniono prace wskazujące na obszary stylu życia, które uległy poprawie i skonfrontowano z badaniami własnymi przeprowadzonymi na ponad 3 000 grupie dzieci i młodzieży w okresie restrykcji wprowadzonych w Polsce okresie pandemii Covid-19.

Wyniki: W grupie młodzieży składowe stylu życia tj. przebywanie w pozycji siedzącej, poziom aktywności fizycznej, liczba godzin snu i jakość spożywanych posiłków uległ znacznym negatywnym zmianom. Czas ekranowy w tej grupie, w okresie poza nauką szkolną, pozostał na podobnym poziomie. W grupie dzieci przedszkolnych nie odnotowano zbyt wielu negatywnych zmian, które miały związek z wiekiem dziecka i stylem życia najbliższego otoczenia.

Wnioski: Zdecydowanie więcej negatywnych skutków nad pozytywnymi stwierdzono w okresie pandemii Covid-19 w grupie nastolatków, w przeciwieństwie do grupy dzieci przedszkolnych u których składowe stylu życia nie różniły z okresem sprzed wprowadzonych restrykcji.

Słowa kluczowe: pandemia Covid-19, restrykcje, styl życia, konsekwencje zdrowotne

Abstract

Background: The Covid-19 pandemic has affected the lifestyles of children and adolescents. The available scientific literature mainly points to these negative changes in terms of lifestyle components, i.e., sedentary behavior, screen time, physical activity and hours devoted to rest and sleep. Whether there are benefits of pandemic-induced restrictions noted in a group of children and adolescents became the main objective of the study.

Material and methods: In the first part of the study, empirical papers on the negative and positive effects of the pandemic were analyzed and their percentages were estimated, and then papers indicating areas of lifestyle that improved were extracted and contrasted with our own research conducted on a group of more than 3,000 children and adolescents during the restrictions introduced in Poland during the Covid-19 pandemic.

Results: In the group of adolescents, the components of lifestyle, i.e. sedentary behavior, level of physical activity, number of hours of sleep and quality of meals consumed, have significantly changed negatively. Screen time in this group, during the out-of-school period, remained at a similar level. There were few negative changes in the group of preschool children, which were related to the age of the child and the lifestyle of the immediate environment.

Conclusions: Significantly more negative effects over positive ones were found in the period of the Covid-19 pandemic in the group of adolescents, in contrast to the group of preschool children in whom lifestyle components did not differ from the period before the restrictions.

Keywords: pandemic Covid-19, restrictions, lifestyle, health consequences

Piśmiennictwo / References:

1. Brzęk A, Strauss M, Sanchis-Gomar F, Leischik R. Physical Activity, Screen Time, Sedentary and Sleeping Habits of Polish Preschoolers during the COVID-19 Pandemic and WHO's Recommendations: An Observational Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Oct 24; 18(21): 11 173.
2. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, Leggeri C, Caparello G, Barrea L, Scerbo F, Esposito E, De Lorenzo A. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med*. 2020 Jun 8;18(1): 229.
3. Okely AD, Kariippanon KE, Guan H, Taylor EK, Suesse T, Cross PL, Chong KH, Suherman A, Turab A, Staiano AE, Ha AS, El Hamdouchi A, Baig A, Poh BK, Del Pozo-Cruz B, Chan CHS, Nyström CD, Koh D, Webster EK, Lubree H, Tang HK, Baddou I, Del Pozo-Cruz J, Wong JE, Sultoni K, Nacher M, Löf M, Cui M, Hossain MS, Chathurangana PWP, Kand U, Wickramasinghe VPP, Calleia R, Ferdous S, Van Kim T, Wang X, Draper CE. Global effect of COVID-19 pandemic on physical activity, sedentary behaviour and sleep among 3- to 5-year-old children: a longitudinal study of 14 countries. *BMC Public Health*. 2021 May 17; 21(1): 940. doi:10.1186/s12889-021-10852-3. PMID: 34001086; PMCID: PMC8128084.

Dane do kontaktu/Contact address:

Anna Brzęk, prof. SUM

e-mail: abrzek@sum.edu.pl

Zakład Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu w Katowicach,

Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach,

Ul. Medyków 12, 40-751 Katowice, Polska

Department of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences

in Katowice,

Medical University of Silesia, Medyków Street 12,

40-751 Katowice, Poland

Ozónoterapia v medicíne

Ozone therapy in medicine

Ján Mašán^{1), 2), 3)}

¹⁾ Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovensko

²⁾ Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Trnava, Fakulta Zdravotníckych vied, Piešťany, Slovensko

³⁾ Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovensko

Abstrakt

Úvod: Ozón (O₃), plyn objavený v polovici devätnásteho storočia, ozónová terapia sa používa už viac ako 150 rokov. Počas prvej svetovej vojny boli pri dezinfekcii rán ozónom objavené okrem jeho antibakteriálnych účinkov tiež účinky hemodynamické a protizápalové, resp. účinky imunostimulačné. Goldman zaviedol termín „horméza“ vo význame „priaznivý účinok nízkej úrovne vystavenia činidlu, ktoré je škodlivé pri vysokých úrovniach“ (Calabrese, 2008). Je zásluhou Calabreseho, že experimentálne kontroloval tento koncept a predložil množstvo príkladov stimulačných reakcií po stimuloch pod toxikologickým prahom. Calabrese a Baldwin zároveň opísali „overcompensation stimulation hormesis“, ako výsledok kompenzačného biologického procesu po počiatočnom narušení homeostázy (Calabrese, 2008).

Jadro: Pôsobenie ozónu biochemicky: jedným z účinkov je, že mierne oxidačným stresom produkovaná reakcia ozónu s biologickými zložkami organizmu a to v malých a presne kontrolovaných dávkach, zmierni ďalší oxidatívny stres a umožní terapeutické pôsobenie ozónu práve preto, že má prebytok energie. Je schopný odovzdať túto energiu tak, aby procesy oxidácie nebežali v oxidačnom strese. Živý organizmus má schopnosť učiť sa a na opakovaný podnet si vytvorí ochranné mechanizmy. Výsledkom je potom proces ozdravný. Mechanizmus účinku ozónu bol zaznamenaný v mnohých prácach napr. Bocci, Sága, Borelli, Elvis et al. a iný. Indukcia odpovede na stres krátkou miernou záťažou obvykle chráni organizmus po dlhšiu dobu a pred ďalšími možnými druhmi záťaže. Podávanie liečby O₃ je variabilné na základe cieľov liečby a zamerania liečby.

Aktivácia imunitného systému. Ozón pôsobí na lymfocyty, indukuje produkciu interleukínu, gama-interferónu a tumor nekrotizujúceho faktoru. Spôsobuje nárast lymfocytov T₄ a T₈. Tým bol preukázaný imunostimulačný efekt u mnohých infekcií, vrátane vírusových. Analgetický, antiedematózný, spazmolytický efekt: vzniká inhibíciou zápalových prostaglandínov, bradykinínu a bolesť indukujú zložiek, stabilizáciu membrán, zlepšením funkcie Na / K pumpy. Klinická aplikácia ozónoterapie: V súčasnosti sa používa v širokom spektre medicínskych odborov v chirurgii, ortopédii, neurológii, v onkológii, v kožnom lekárstve, kardiológii, psychiatrii, rá-

diológii, reumatológii, gynekológii, gastroenterológii, angiológii v zubnom lekárstve a i. (Mašán, et al. 2021). Neurodegeneratívne ochorenia: Parkinsonova choroba, Alzheimerova a Wilsonova choroba, senilné a cievné demencie, amyotrofická laterálna skleróza, Huntingtonova choroba, kognitívne a motorické poruchy majú spoločné črty chronického oxidačného stresu. Ozónoterapia (O₂-O₃) je vhodná v skorej fáze pred rozvojom potenciálnej neurodegeneratívnej patológie. U vertebrogénnych ťažkostí a hernie medzistavcových platničiek účinkuje viacerými mechanizmami. Poranenie mäkkých tkanív: metóda spočíva v aplikácii plastového vaku s O₂-O₃. U degeneratívne ochorenie kĺbov i väzov: ozónoterapia s rôznymi spôsobmi aplikácie a koncentraciami (intraartikulárne, periartikulárnom, subkutánne). U Diabetes melitus: v štádiu všetkých jeho komplikáciách sa ozónoterapia uplatňuje s využitím kombinácie všetkých mechanizmov účinku. Ozón v zubnom lekárstve: je široké, na liečbu počiatočných kazov. Imunostimulačný efekt: zvýšením mechanizmov imunity dôjde aj k výraznému zlepšeniu obranyschopnosti celého organizmu a vplýva aj na autoimunitné poruchy, alergie.

Záver: Hlavné využiteľné vlastnosti pri liečbe ozónom je podpora prekrvenia všetkých tkanív, imunomodulačný efekt, energetický efekt organizmu, regeneračné a reparačné vlastnosti. Mechanizmy a využitia ozónu sa líši u rôznych druhov aplikácií. Výhodou ozónoterapie je jej jednoduchá, efektívne, časovo nenáročná aplikácia a minimálne riziková. Aplikácia ozónu sa do budúcnosti javí ako potenciálne efektívna liečebná metóda, pri správnom dávkovaní prakticky bez vedľajších nežiaducich účinkov. Budú však potrebné ďalšie klinické a experimentálne štúdie na zistenie optimálnej schémy dávkovania a zhodnotenie možných kombinácií ozónoterapie s ďalšími liečebnými metódami s cieľom zvýšenia efektivity liečby.

Kľúčové slová: ozónoterapia, horméza, imunitný systém, prekrvenie, neurodegeneratívne ochorenia, degeneratívne ochorenia

Abstract

Introduction: Ozone (O₃), a gas discovered in the mid-nineteenth century, ozone therapy has been used for over 150 years. During the First World War, when disinfecting wounds with ozone, in addition to its antibacterial effects, hemodynamic and anti-inflammatory effects were also discovered, or immu-

nostimulating effects. Goldman coined the term „hormesis” to mean „the beneficial effect of low-level exposure to an agent that is harmful at high levels” (Calabrese, 2008). To Calabrese’s credit, he experimentally verified this concept and provided numerous examples of stimulus responses following stimuli below the toxicological threshold. At the same time, Calabrese and Baldwin described „overcompensation stimulation hormesis”, as the result of a compensatory biological process after the initial disruption of homeostasis (Calabrese, 2008).

Core of Work: The effect of ozone biochemically: one of the effects is that the reaction of ozone with the biological components of the organism produced by mild oxidative stress, in small and precisely controlled doses, alleviates further oxidative stress and enables the therapeutic action of ozone precisely because it has an excess of energy. It is able to transfer this energy so that oxidation processes do not run in oxidative stress. A living organism has the ability to learn and to create protective mechanisms upon repeated stimulation. The result is a healing process. The mechanism of the effect of ozone has been recorded in many works, e.g. Bocci, Saga, Borelli, Elvis et al. and another. Induction of the stress response by a short moderate load usually protects the organism for a longer period of time and against other possible types of load. Administration of O₃ treatment is variable based on treatment goals and treatment focus. Activation of the immune system. Ozone acts on lymphocytes, induces the production of interleukin, gamma-interferon and tumor necrosis factor. It causes an increase in T₄ and T₈ lymphocytes. This has been shown to have an immunostimulating effect in many infections, including viral ones. Analgesic, anti-edematous, spasmolytic effect: it arises from the inhibition of inflammatory prostaglandins, bradykinin and pain-inducing components, stabilization of membranes, improvement of Na/K pump function. Clinical application of ozone therapy: It is currently used in a wide range of medical fields in surgery, orthopedics, neurology, oncology, dermatology, cardiology, psychiatry, radiology, rheumatology, gynecology, gastroenterology, angiology, dentistry, etc. (Mašán, et al. 2021). Neurodegenerative diseases: Parkinson’s disease, Alzheimer’s and Wilson’s disease, senile and vascular dementias, amyotrophic lateral sclerosis, Huntington’s disease, cognitive and motor disorders share common features of chronic oxidative stress. Ozone therapy (O₂-O₃) is suitable in the early phase before the development of potential neurodegenerative pathology. In vertebro-genic problems and herniated intervertebral discs, it works through several mechanisms. Soft tissue injury: the method consists in applying a plastic bag with O₂-O₃. In degenerative disease of joints and ligaments: ozone therapy with different methods of application and concentrations (intra-articular, peri-articular, subcutaneous). In Diabetes mellitus: in the stage of all its complications, ozone therapy is applied using a combination of all mechanisms of action. Ozone in dentistry: it is broad, for the treatment of initial caries. Immunostimulatory effect: by increasing the mechanisms of immunity, there will also be a significant improvement in the defense ca-

capacity of the whole organism and it also affects autoimmune disorders and allergies.

Conclusion: The main usable properties in ozone treatment are the support of blood circulation in all tissues, immunomodulating effect, energetic effect of the body, regenerative and reparative properties. The mechanisms and uses of ozone differ for different types of applications. The advantage of ozone therapy is its simple, effective, time-saving application and minimal risk. In the future, the application of ozone appears to be a potentially effective treatment method, with practically no side effects when properly dosed. However, further clinical and experimental studies will be needed to determine the optimal dosage scheme and evaluate the possible combination of ozone therapy with other treatment methods in order to increase the effectiveness of the treatment.

Keywords: ozone therapy, hormesis, the immune system, congestion, neurodegenerative diseases, degenerative diseases

Literatúra/References:

1. Bocci V, Borrelli E, Travagli V, Zanardi I. (2009). The ozone paradox: ozone is a strong oxidant as well as a medical drug. *Med Res Rev.* 2009, 29 (4): 646—682. 10.1002/med.20150. CAS Article PubMed Google Scholar
2. Bocci V, Di Paolo N. (2009). Oxygen-ozone therapy in medicine: an update. *Blood Purif.* 2009, 28 (4): 373-376.10.1159/000236365. CAS Article PubMed.
3. Calabrese E. J. (2008). Hormesis: principles and applications for pharmacology and toxicology. *Am J Pharm Toxicol.* 2008, 3 (1): 56—68.
4. Mašán J, Šrámka M, Koleják K. (2021). Možnosti využitia ozónovej terapie v post-covidovom syndróme. Possibilities of using of ozone therapy in post-covid syndrome. In: *International Journal of Health, New Technologies and Social Work.* ISSN 1336-9326. Vol. 16, No.4 (2021), s. 19—21 [print, online].
5. Mašán J, Šrámka M, Prídavková Z. (2021). Computer use during the COVID-19 pandemic. *Int. J. Public Health New Technologies, Nursing, Laboratory Medicine, Social Work and Education,* 16(1): 24—35.
6. Mašán J, Šrámka M, Rabarová D. (2021). The possibilities of using the effects of ozone therapy in neurology. In: *Neurology Letters.* Vol. 42, No.1. p.13-21. ISSN 017-780X.
7. Šrámka M, Lacko J, Ružický E, Mašán J. (2020a). Combined methods of rehabilitation of patients after stroke: virtual reality and traditional approach. *Neuroendocrinol Lett,* 41(3): 101–111. ISSN 0172-780X
8. Šrámka M, Mašán J, Ružický E. (2021). Nervous System and Post-Covid Syndrome. *Int J. Health, New. Tech, Soc Work,* 16(4): 69—70. ISSN 1336-9326, e-ISSN 2644-5433

Korešpondenčná adresa/Correspondence address:

doc. MUDr. Ján Mašán, PhD.

Rahamed Piešťany s. r. o., Nálepkova 1, 921 01 Piešťany, Slovensko
e-mail: masanjan@gmail.com

Ruch człowieka – profilaktyka, terapia, monitoring. System monitorowania i racjonalizacji treningu SMART Human movement – prevention, therapy, monitoring. SMART training monitoring and rationalization system

Andrzej Knapik

Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Polska
Faculty of Health Sciences in Katowice, Medical University of Silesia in Katowice, Poland

Streszczenie

Wprowadzenie: Aktywność fizyczna definiowana jest jako wszelka praca mięśni szkieletowych o ponad spoczynkowym potencjale. Optymalny poziom aktywności fizycznej stanowi podstawę funkcjonalności, a tym samym dobrostanu osób w każdym wieku. Cywilizacyjny problem ograniczania aktywności jest przedmiotem wielu badań. Jest on szczególnie ważny w odniesieniu do osób ze specjalnymi potrzebami — o ograniczonej sprawności z powodu choroby lub niepełnosprawności. Możliwość monitoringu aktywności w warunkach nielaboratoryjnych może w istotny sposób poprawić efektywność usprawniania i rehabilitacji tych osób.

Cel: Celem pracy było przedstawienie Systemu Monitorowania i Racjonalizacji Treningu — SMART. Przedstawiono koncepcję systemu, założenia jego funkcjonowania, przebieg prac nad opracowaniem tego systemu oraz efekty tych prac.

Wnioski: System umożliwia monitorowanie podstawowej formy aktywności — chodu człowieka, zarówno w aspekcie ilościowym, jak i jakościowym. Stwarza potencjalnie duże możliwości badania, programowania i kontroli aktywności, zarówno pacjentów w procesie usprawniania — szczególnie neurologicznych, kardiologicznych i ortopedycznych, jak i do indywidualnego użytku. Przewiduje się zbudowanie systemu eksperckiego, mającego na celu zarówno bieżący monitoring użytkowników, jak i tworzenie baz danych umożliwiających modyfikację stosowanych programów rehabilitacyjnych.

Słowa Kluczowe: aktywność fizyczna, chód człowieka, monitoring aktywności

Abstract

Introduction: Physical activity is defined as any work of skeletal muscles with above-resting potential. Optimal level of physical activity is the basis of functionality and thus well-being of people of all ages. The civilization problem of limiting activity is the subject of many studies. It is especially important for people with special needs — those with reduced capacity due to illness or disability. The possibility of monitoring activity in non-laboratory conditions can significantly improve the effectiveness of rehabilitation and rehabilitation of these people.

Core of work: The aim of the work was to present the Training Monitoring and Rationalization System — SMART. The concept of the system, assumptions of its functioning, the course of work on the development of this system and the effects of these works were presented.

Conclusion: The system allows you to monitor the basic form of activity — human gait, both in quantitative and qualitative terms. It creates potentially great opportunities for research, programming and activity control, both for patients in the rehabilitation process — especially neurological, cardiological and orthopedic ones, as well as for individual use. It is planned to build an expert system aimed at both the ongoing monitoring of users and the creation of databases enabling modification of the rehabilitation programs used.

Keywords: physical activity, human walking, activity monitoring

Piśmiennictwo/References:

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985 Mar-Apr; 100 (2): 126 — 31.
2. Knapik A, Plinta R, Saulicz E, Kuszewski M. The importance of physical activity in health prevention. *Zdr. Publ.* 2004; 114 (3): 331 — 337.
3. Chen KY, Janz KF, Zhu W, Brychta RJ. Redefining the roles of sensors in objective physical activity monitoring. *Med Sci Sports Exerc.* 2012 Jan; 44 (1 Suppl 1): S13 — 23. doi:10.1249/MSS.0b013e3182399bc8.

Conflict of Interest:

Autor deklaruje brak konfliktu interesów/The author declares no conflict of interest

Dane kontaktowe/Contact address:

dr hab. n. o zdr. Andrzej Knapik, prof. SUM
Zakład Adaptowanej Aktywności Fizycznej i Sportu
WNoZK, 40-752 Katowice, ul. Medyków 8; Polska
e-mail: aknapik@sum.edu.pl

Výhody používania virtuálnej reality v nanoartroskopii

Advantages of using virtual reality in nanoarthroscopy

Eugen Ružický¹⁾, Ján Mašán^{1), 2)}, Ján Lacko¹⁾, Miron Šrámka^{2), 4)}

¹⁾ Fakulta Informatiky, Paneurópskej Univerzity, Bratislava, Slovensko

Faculty of Informatics, Pan-European University, Bratislava, Slovak republic

²⁾ Univerzita zdravotníctva a socialnej práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovensko

University of Health and Social Work St. Elizabeth, Bratislava, Slovak republic

³⁾ Fakulta zdravotníckych vied, University sv. Cyrila a Methoda, Trnava, Slovensko

Faculty of Health Sciences, St. Cyril and Methodius University, Trnava, Slovak republic

⁴⁾ Klinika stereotaktickej rádiokirurgie, OUSA sv. Alžbety, Bratislava, Slovensko

Department of Stereotactic Radiosurgery, OU St. Elizabeth, Bratislava, Slovak republic

Abstrakt

Úvod: Poúrazové stavy kĺbov spôsobujú trauma a mnohé stavy je potrebné riešiť chirurgicky. Najnovšou technikou je nanoartroskopia, ktorá umožňuje využiť pohlcujúcu virtuálnu realitu na minimalizáciu stresu pri operácii. V predchádzajúcich štúdiách sa skúmalo subjektívne hodnotenie pacientov, ako vnímajú stres z operácie. Tento príspevok ukazuje nové teoretické skúmanie na objektivizáciu použitia virtuálnej reality (VR) na odpútanie pozornosti pacientov od prežívania stresu počas operácie.

Materiál a metodika: Pri nanoartroskopii pacientom sa aplikuje len lokálna anestézia kolena a pacienti môžu sledovať film buď pomocou VR alebo na monitore. Sledovali sme potvrdenie dvoch hypotéz.

Hypotéza 1: Počas nanoartroskopie je vhodné používať 3D VR zariadenie alebo 2D monitor, ktorý môže sledovaním filmu odpútať pozornosť pacienta od stresu z operácie, a tak postupne znižovať stresový stav počas operácie.

Hypotéza 2: Sledovanie zaujímavého filmu pomocou VR zariadenia počas nanoartroskopie pacienta upokojí viac ako sledovanie na 2D monitore.

Na overenie uvedených hypotéz bolo použité zariadenie HTC Vive Pro Eye so zariadením Facial Tracker, ktoré poskytuje informácie okrem sledovania očí pacienta aj posúdenie emócií pacienta.

Výsledky: Pri porovnaní pacienta sledujúceho 3D film pomocou zariadenia HTC Vive s pacientom sledujúcim film na monitore sa zistilo, že rozhodujúcim časom je približne prvých 15 minút. Štatistiky vyhodnocujúce sledovanie očí mimo deja filmu, ktorý je zvyčajne v strede obrazu, významne ovplyvňujú vnímanie stresu. Hoci sa na sledovanie očí použili rôzne

zariadenia, HTC Vive pro Eye pre pacienta s VR a Tobii Eye Tracker pre pacienta sledujúceho film na monitore, rýchlosť sústredenia sa na dej filmu je väčšia u pacienta s VR ako u pacienta s monitorom.

Z nameraných zisťovaní sa zistilo, že VR pacient sa o 16 % rýchlejšie sústredil na dej filmu ako pacient s monitorom, čo bolo spôsobené aj tým, že pacient sa mohol pozeráť aj mimo monitora na chirurgov.

Záver: Táto štúdia potvrdila, že používanie virtuálnej reality na zníženie stresu počas nanoartroskopie poskytuje novú inovatívnu technológiu v medicíne. Nanoartroskopické zákroky sú minimálne invazívne operácie s rýchlejšou rekonvalescenciou ako pacienti po artroskopickej operácii.

Kľúčové slová: virtuálna realita, nanoartroskopia, sledovanie očí, sledovanie tváre, meranie emócií, kvantitatívne sledovanie stresu

Abstract

Introduction: Post-traumatic joint conditions cause trauma and many conditions need to be addressed surgically. The latest technique is nanoarthroscopy, which allows the use of immersive virtual reality to minimize the stress of surgery. Previous studies have investigated patients' subjective assessment of their perception of the stress of surgery. This article demonstrates a novel theoretical investigation to objectify the use of virtual reality (VR) to distract patients from experiencing stress during surgery.

Material and Methodology: During nanoarthroscopy, patients undergo only local anesthesia of the knee and can watch a film either using VR or on a monitor. We aimed to confirm two hypotheses.

Hypothesis 1: During nanoarthroscopy, it is advisable to use a 3D VR device or a 2D monitor, which can distract the patient from the stress of surgery by watching the film, thus gradually reducing the stress state during surgery.

Hypothesis 2: Watching an interesting movie using a VR device during nanoarthroscopy will calm the patient more than watching it on a 2D monitor.

To test the above hypotheses, the HTC Vive Pro Eye device with face tracking function was used to provide information in addition to tracking the patient's eyes and assessing their emotions.

Results: When comparing a patient watching a 3D movie using the HTC Vive with a patient watching a movie on a monitor, it was found that the critical time was approximately the first 15 minutes. Statistics assessing eye tracking outside of the action of the film, which is usually in the center of the image, significantly affected the perception of stress. Although different devices were used for eye tracking, the HTC Vive pro Eye for the VR patient and the Tobii Eye Tracker for the patient watching the film on the monitor, the speed of focusing on the plot of the film was greater for the VR patient than for the monitor patient.

From the measurements, it was found that the VR patient concentrated on the plot of the movie 16 % faster than the monitor patient, which was also due to the fact that the patient could also look outside the monitor at the surgeons.

Conclusion: This study confirmed that the use of virtual reality to reduce stress during nano-arthroscopy provides a new innovative technology in medicine. Nanoarthroscopic procedures are minimally invasive surgeries with faster recovery than patients after arthroscopic surgery.

Keywords: virtual reality, nanoarthroscopy, eye tracking, face tracking, emotion measurement, quantitative stress tracking.

Literatúra/References:

1. Mašán J, Kotula M, Ružický E, Popelka V, Šrámka M., Lacko J. (2022). Nanoarthroscopy using virtual reality, *International Journal of Health, New Technologies and Social Work*, vol. 17, no.3, pp. 75-80, June 2022.
2. Ružický E, Lacko J, Mašán J, Šrámka M (2022). Use of Virtual Reality for Stress Reduction in Nanoarthroscopy. *Proc 31th Int Conf Cyb Inf. Vysegrad*, pp. 1 — 6.

Kontaktná adresa/Contact address:

Assoc. prof. Eugen Ružický, PhD.
e-mail: eugen.ruzicky@paneurouni.com
Faculty of Informatics, Pan-European University,
Tomášikova 20, Bratislava, Slovak Republic

Analiza typowych i nietypowych wzorców ruchowych niemowląt z wykorzystaniem systemu OSESEC

Analysis of typical and atypical infants motor patterns using the OSESEC system

Andrzej Myśliwiec¹⁾, Małgorzata Matyja¹⁾, Iwona Doroniewicz¹⁾,
Daniel Ledwoń²⁾, Monika Bugdol²⁾

¹⁾ Instytut Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach

²⁾ Katedra Informatyki Medycznej i Sztucznej Inteligencji, Wydział Inżynierii Biomedycznej, Politechnika Śląska w Gliwicach

Streszczenie

Wstęp: Asymetria ułożenia i ruchliwości to objaw dość powszechny w rozwoju każdego niemowlęcia. Aktualny stan wiedzy pozwala na charakterystykę tego zjawiska, określając je jako stan kliniczny o szerokim zróżnicowaniu pod względem kształtu, postawy i ruchu, etiologii, lokalizacji i nasileniu. Dotychczasowe badania pozwalają na definiowanie, podział zjawiska asymetrii jedynie pod względem pochodzenia czy związku z innymi jednostkami chorobowymi. Badania stanowią wypełnienie luki w zakresie definiowania, charakterystyki powszechnie występującego zjawiska, jakim jest symetria/asymetria ułożeniowa/preferencja ułożeniowa wieku niemowlęcego.

Materiał i metody: Materiał stanowi 15 minutowy obraz wideo niemowlęcia, wyłoniony przez ekspertów z bazy 100 filmów niemowląt w wieku od 9 do 12 tygodni. Analizowane niemowlę prezentuje różnorodne, prawidłowe wzorce ruchowe stanowiące podstawę do stworzenia klasyfikatorów asymetrii. Materiał został przeanalizowany przy pomocy systemu OSESEC (Objective System of Evaluation and Support in Early Childhood)

Wyniki i wnioski: W wyniku badań wyłoniono wzorce typowe i nietypowe stanowiące podstawę do klasyfikacji zachowania funkcjonalnego dziecka.

Słowa kluczowe: niemowlęc, wzorce motoryczne, system OSESEC

Abstract

Introduction: Position and mobility asymmetry is a common symptom in the development of every infant. The current state of knowledge allows for the description of this phenomenon, defining it as a clinical condition with a wide variety in terms of shape, posture and movement, etiology, location and intensity. Previous studies allow for the definition and division of the asymmetry phenomenon only in terms of origin or relationship with other disease entities. The research fills the gap in defining and characterizing the commonly occurring phenomenon of symmetry/postural asymmetry/preference in infant age.

Material and Methods: The material is a 15-minute video image of an infant, selected by experts from a database of 100 films of infants aged 9–12 weeks. The analyzed infant presents a variety of correct movement patterns which constitute the basis for the creation of asymmetry classifiers. The material was analyzed using the OSESEC (Objective System of Evaluation and Support in Early Childhood)

Conclusions: As a result of the research, typical and atypical patterns were identified, constituting the basis for the classification of the child's functional behavior.

Keywords: infant, motor patterns, system OSESEC

Dane do kontaktu/Contact address:

Andrzej Myśliwiec, dr hab, prof AWF Katowice
Academy of Physical Education in Katowice
40-065 Katowice, ul Mikołowska 72, Polska
Phone/Cell Phone: +48 604 254 312
e-mail: a.mysliwiec@awf.katowice.pl

Post-COVID-19 a nervový systém

Post-COVID-19 and nervous system

Miron Šrámka^{1),3)}, Ján Mašán^{2),3)}, Eugen Ružický⁴⁾

¹⁾ Klinika sterotaktickej rádiokirurgie, OUSA a University zdravotníctva a socialnej práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovensko

²⁾ Fakulta zdravotníckych vied, University sv. Cyrila a Metoda, Trnava, Slovenská republika

³⁾ Universita zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská republika

⁴⁾ Fakulta Informatiky, Pan-Europskej Univerzity, Bratislava, Slovenská republika

Abstrakt

Úvod: Pandémia predstavuje závažný zdravotný a sociálno-ekonomický problém. WHO vyhlásila COVID-19 za pandémiu a hrozbu pre medzinárodné verejné zdravie. Mnohé krajiny monitorujú postkovidový syndróm a hľadajú riešenia na prevenciu následkov COVID-19.

Ciele výskumu: COVID-19 vážne postihuje nervový systém. Ochrana obyvateľstva pred COVID-19 a jeho následkami si vyžaduje klinické, diagnostické a epidemiologické štúdie. Je nevyhnutné predchádzať komplikáciám a následkom ochorenia.

Jadro práce: Štúdia je zameraná na dôsledky pandémie na nervový systém. Klinické príznaky ochorenia nervového systému súvisiace s COVID-19 a účinky koronavírusu na nervový systém vedú k neurologickým a psychiatrickým ochoreniam. V súčasnosti možno niektoré dôsledky pandémie COVID-19 predpovedať pomocou umelej inteligencie. Modely COVID-19 majú problémy vyrovnáť sa s novou situáciou. Okrem možnosti pasívnej liečby založenej na imunite pomocou protilátok získaných z plazmy vyliečených pacientov s COVID-19 existuje aj ozónová terapia. Pri eliminácii sekundárnych neurologických komplikácií je potrebná rehabilitácia po COVID-19. Využitie virtuálnej reality v rehabilitačnom procese má na pacienta mimoriadne motivačný účinok.

Záver: Zo súčasných publikácií zaoberajúcich sa situáciou po COVID je dôležité identifikovať možné následky COVID-19, ako sú postkovidový syndróm, neurotické, psychiatrické, posttraumatické, neurodegeneratívne ochorenia, strata a zníženie kognitívnych funkcií.

Kľúčové slová: COVID-19 pandémia, poruchy nervového systému, duševné zdravie, virtuálna realita, umelá inteligencia, liečba následkov COVID-19.

Abstract

Introduction: The pandemic is a serious health and socio-economic problem. The WHO declared COVID-19 a pandemic and a threat to international public health. Many countries are monitoring post-covid syndrome and looking for solutions to prevent the consequences of COVID-19.

Research objectives: COVID-19 severely affects the nervous system. Protecting the population from COVID-19 and its consequences requires clinical, diagnostic and epidemiological studies. It is essential to prevent complications and consequences of the disease.

Core of Work: The presented article focuses on consequences of the pandemic on the nervous system. Clinical symptoms of nervous system disease associated with COVID-19 and the effects of coronavirus on the nervous system lead to neurological and psychiatric diseases. Currently, some consequences of the COVID-19 pandemic can be predicted using artificial intelligence. COVID-19 models have difficulties coping with the new situation. In addition to the potential for passive treatment based on immunity using antibodies collected from the plasma of cured COVID-19 patients, there is ozone therapy. Post-covid rehabilitation is necessary in the elimination of secondary neurological complications. The use of virtual reality in the rehabilitation process has a particularly motivating effect on the patient.

Conclusion: From the current publications dealing with the post-covid situation, it is important to identify the possible consequences of COVID-19 such as post-covid syndrome, neurotic, psychiatric, post-traumatic, neurodegenerative diseases, loss and reduction of cognitive functions.

Keywords: COVID-19 pandemic, nervous system disorders, mental health, virtual reality, artificial intelligence, treatment of consequences COVID-19.

Literatúra/References:

1. Mašán J, Šrámka M, Prídavková Z et al. (2021). Computer use during the COVID-19 pandemic. *Int. J. Health, New Technologies, Soc Work.* 16(1): 24 — 35.
2. Ružický E, Lacko J, Stefanovic J, Hlavac J, Sramka M (2020). Processing and Visualization of Medical Data in a Multiuser Environment Using Artificial Intelligence. *Proc 30th Int Conf Cyb Inf.* 9039890.
3. Ružický E, Šrámka M, Lacko J, Mašán J, Rottermund J, Krčméry V (2022). Providing prevention, diagnosis, and treatment of patients after COVID-19 using artificial intelligence. *Neuroendocrinol Lett.* 43(1): 9 — 17. ISSN 0172-780X.
4. Šrámka M, Slávik J, Mašán J, Ružický E (2020). Possible consequences of Covid-19 on the nervous system. *Neuroendocrinol Lett.* 41(4): 101 — 107. ISSN 0172-780X.
5. Šrámka M, Mašán J, Ružický E (2021). Nervous System and Post-Covid Syndrome. *Int J Health, NewTech, Soc Work.* 16(4) Supplementum: 69 — 70. ISSN 1336-9326, e-ISSN 2644-5433.

Korešpondenčná adresa:

prof. MUDr. Miron Šrámka, DrSc.
Klinika sterotaktickej rádiochirurgie, OÚSA
a Univerzity zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety,
Heydukova 10, 812 50 Bratislava, Slovenská republika
e-mail: miron.sramka@ousa.sk

Koinfekcia TBC a COVID-19 TB and COVID-19 coinfection

Lubica Schutová, Michal Valach, Katarína Svobodová,
Katarína Subyová Valachová

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o. v Bratislave
Ústav sv. Cyrila a Metoda, Partizánske, Slovenská republika

Abstrakt

Úvod: Koinfekcia TBC a COVID-19 predstavuje zriedkavú kombináciu infekčných respiračných ochorení. Keďže v literárnych zdrojoch neexistuje dostatočný počet pacientov, a to aj celosvetovom meradle, nie je známy presne určený menežment pri diagnostike a liečbe týchto pacientov (Solovič, Dobáková, Dostálová, 2022). Domnievame sa však, že nižšia záchytnosť infekcie TBC môže byť v súčasnej dobe zapríčinená aj zameraním zdravotníckeho personálu na prioritizáciu diagnostiky COVID-19 na pozadí prebiehajúcej pandémie COVID-19 (Solovič, Švecová 2020).

Jadro práce: U COVID-19 pozitívnych pacientov zo sociálne slabších skupín obyvateľstva, imunokompromitovaných, HIV pozitívnych a podobne je potrebné vykonať vždy aj vyšetrenie spúta na TBC, podľa rozsahu postihnutia pľúcneho parenchýmu na rentgene alebo CT doplniť diagnostiku aj o tuberkulínový test a serologické vyšetrenie z krvi (Quantiferon). Aj pri negativite spúta na TBC, ale pri podozrení na TBC infekciu podľa anamnézy, rtg a CT nálezů je na mieste zahájenie liečby antituberkulotikami. Dôležité sú pravidelné kontroly laboratórných parametrov, EKG a farbocitu pri kombinovanej liečbe za účelom vylúčenia liekovej aditívnej toxicity. Práca predstavuje prípad pacienta s koinfekciou TBC a COVID-19. V úvode predkladáme anamnestické údaje spolu s rentgenovými nálezmi a následne je indikovaný liečebný postup. V diskusii dokumentujeme risk vs benefit úpravy kombinovanej liečby koinfekcie TBC a COVID-19.

Záver: Sociálne slabšie skupiny obyvateľstva, imunokompromitovaní, pacienti s HIV a podobne po obdržaní výsledku o COVID-19 pozitivite majú byť testovaní aj na prítomnosť TBC infekcie. Liečba pacientov s potvrdenou koinfekciou TBC a COVID-19 je vysoko individualizovaná a patrí do rúk špecialistom, ktorí poznajú benefity a aj limity liečby oboch infekčných ochorení (Mishra, 2021).

Kľúčové slová: COVID-19, TBC, sociálne slabšie skupiny obyvateľstva

Abstract

Introduction: TB and COVID-19 co-infection is a rare combination of infectious respiratory diseases. Since there is not enough number of patients in the literature, even on a global scale, the exact management in the diagnosis and treatment of these patients is not known (Solovič, Dobáková, Dostálová, 2022). However, we believe that the lower catch rate of TB infection can currently also be caused by the focus of medical personnel on prioritizing the diagnosis of COVID-19 against the background of the ongoing COVID-19 pandemic (Solovič, Švecová 2020).

Core of work: For COVID-19 positive patients from socially weaker groups of the population, immunocompromised, HIV positive and the like, it is always necessary to perform a sputum examination for TB, depending on the extent of involvement of the lung parenchyma on X-ray or CT, to supplement the diagnosis with a tuberculin test and a serological examination from blood (Quantiferon). Even if the sputum is negative for TB, but if TB infection is suspected based on the anamnesis, x-ray and CT findings, treatment with antituberculosis drugs should be started. Regular checks of laboratory parameters, EKG and color count are important during combined treatment in order to rule out drug additive toxicity. The work presents the case of one patient with co-infection of TB and COVID-19. In the beginning, we present the anamnestic data together with X-ray or CT findings, and then the treatment procedure is indicated. In the discussion, we document the risk vs. benefit of adjusting the combined treatment of TB and COVID-19 co-infection.

Conclusion: Marginalised population groups, immunocompromised, patients with HIV etc. should also be tested for the presence of TB infection after receiving a result of a positive COVID-19. The treatment of patients with confirmed co-infection of TB and COVID-19 is highly individualized and belongs to specialists who know the benefits and limits of treatment of both infectious diseases.

Keywords: COVID-19, TB, Marginalised population groups

Literatúra/References:

1. Mishra et al. Review of clinical profile, risk factors, and outcome in patients with Tuberculosis and COVID-19, Acta Biomed 2021; Vol. 92, N. 1: e2021025. Dostupné z: <https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.10738>
2. Solovič I., Švecová, J. (2020). Tuberkulóza je aj v čase COVID 19 problémom, aktuálna situácia za rok 2019 v Európe a na Slovensku [online]. [cit. 2020-09-15]. Dostupné z: <https://www.hagy.sk/narodny-register-tbc/analiza-situacie-tbc-na-slovensku/>
3. Solovič I; Dobáková, P; Dostálová, K. (2022): Poznámky pre klinika-pacient s tuberkulózou a COVID-19, Studia pneumologica et pthiseologica, 2022, ročník 80, ISSN 1213-810X, číslo 2

Kontaktná adresa/Contact address:

1. MUDr. Lubica Schutová, e-mail: lubica.schutova@seznam.cz
2. doc. PhDr. Michal Valach, PhD., MBA, MPH: e-mail: michalvalach@azet.sk
3. PhDr. Katarína Svobodová, MPH: e-mail katarina.svobodova@hospital-bojnice.sk
4. PhDr. Katarína Subyová Valachová, PhD., MPH: e-mail: ksubyova@azet.sk

Pracovisko: Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o. Bratislava
Ústav sv. Cyrila a Metoda Partizánske, Školská 1447/2A,
958 01 Partizánske., Slovenská republika

Poskytovanie sociálnych služieb a zdravotnej starostlivosti v seniorských zariadeniach v čase pandemickom a post-covid-19 období

Providing social services and health care in senior care centres in pandemic and post-covid-19 period

Lucia Ludvigh Cintulová, Jerzy Rottermund, Szilvia Buzalová

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava
St. Elisabeth University of Health and Social work, Bratislava, Slovak republic

Abstrakt

Úvod: Dlhotrvajúce obdobie spojené so šírením ochorenia covid-19 a s tým spojené reštrikčné a preventívne opatrenia značne ovplyvnili prevádzku sociálnych služieb z pohľadu poskytovania terapií pre seniorov a prístupu k zdravotnej starostlivosti. Seniori sa stali rizikovou skupinou, ktorú pandemická situácia zasiahla v niekoľkých oblastiach: zdravotná stav a zhoršenie chronických ochorením vedúcich v niektorých prípadoch k úmrtiu, zníženie mentálneho zdravia a pocitu istoty, zníženie kvality poskytovaných služieb práve obmedzením sociálnych aktivít, terapií, voľnočasových aktivít a vplyvom sociálnej izolácie sa znížil prístup zraniteľných skupín k verejných a sociálnych službám.

Materiál a metodika: Výskum sa realizoval v druhej polovici roku 2022, metóda zberu dát boli použité rozhovory, ktorých výsledky sme analyzovali otvoreným kódovaním. Hlavným cieľom výskumu bola komparácia poskytovania sociálnych služieb vo vrchole pandémie ochorenia Covid-19 v roku 2021 a v post-covidovom období v druhej polovici roku 2022 po uvoľnení reštrikčných opatrení, znížení intenzity obmedzení a očkovacieho programu.

Výsledky: Komparácia medzi obdobiami šírenia ochorenia covid-19 koncom roka 2021 a v druhej polovici roku 2022 sme zistili, že pandémia ovplyvnila najmä tieto dimenzia v oblasti starostlivosti o seniorov v zariadeniach sociálnych služieb: 1. mentálne zdravie a psychické vyčerpanie ($p = 0,011$), 2. fyzické zdravie a zdravotný stav ($p = 0,038$), 3. chorobnosť a úmrtnosť ($p = 0,042$), 4. depersonalizácia ($p = 0,022$), 5. kvalita poskytovaných služieb ($p = 0,018$), a 6. voľnočasový program ($p = 0,028$).

Záver(y): Na základe analýzy dát sme dospeli k záveru, že z dôvodu dlhotrvajúcemu obdobiu pandémie spojenej s ochorením Covid-19 sme nedokázali zabezpečiť elimináciu

šírenia ochorenia v sociálnych zariadeniach v takej miere, aby nedochádzalo k zhoršeniu kvality poskytovaných služieb v sociálnej a zdravotnej starostlivosti, tá sa odrazila vo vyššej chorobnosti seniorov a zamestnancov v sociálnych zariadeniach a v nutnosti vynakladať zvýšené finančné náklady na prevádzku.

Kľúčové slová: sociálne služby, zdravotná starostlivosť, Covid-19

Abstract

Introduction: The prolonged period associated with the spread of the covid-19 disease and the related restrictive and preventive measures significantly affected the operation of social services from the point of view of providing therapies for seniors and access to health care. Seniors have become a risk group affected by the pandemic situation in several areas: health status and deterioration of chronic diseases leading in some cases to death, reduction in mental health and sense of security, reduction in the quality of services provided precisely by limiting social activities, therapies, leisure activities and the impact of social isolation, the access of vulnerable groups to public and social services has decreased.

Material and Methods: The research was carried out in the second half of 2022, the method of data collection was interviews, the results of which were analyzed by open coding. The main goal of the research was to compare the provision of social services at the height of the Covid-19 pandemic in 2021 and in the post-covid period in the second half of 2022 after the relaxation of restrictive measures, the reduction of the intensity of restrictions and the vaccination programme.

Results: Comparing the periods of the spread of the covid-19 disease at the end of 2021 and in the second half of 2022,

we found that the pandemic mainly affected the following dimensions in the field of care for seniors in social service facilities: 1. mental health and psychological exhaustion ($p = 0,011$), 2. physical health and health status ($p = 0,38$), 3. morbidity and mortality ($p = 0,042$), 4. depersonalization ($p = 0,022$), 5. quality of provided social ($p = 0,018$) and health care services and 6. leisure time programme ($p = 0,028$).

Conclusion: Based on the data analysis, we came to the conclusion that due to the long-lasting period of the pandemic associated with the disease Covid-19, we were unable to ensure the elimination of the spread of the disease in social facilities to such an extent that there was no deterioration in the quality of services provided in social and health care, which reflected in the higher morbidity of seniors and employees in social facilities and in the necessity of incurring increased financial costs for operation.

Keywords: social care, health care, COVID-19

Literatúra/References:

1. Musil, L., Kubalčíková, K., Havlíková, J. 2009. Přístup pracovníků vybraného zařízení sociálních služeb ke klientům v kontextu implementace Standardů kvality. Praha: VÚPSV, v.v
2. Repková, K., Brichtová, L. 2014. Sociálne služby — zacielené na kvalitu. Bratislava: IVPR.
3. Shaw, I., Holland, S. 2014. Doing qualitative research in social work. London: SAGE Publication Ltd. 6.
4. Smutek, F. W. Seibel, A., Truhlářová, Z. 2010. Rizika sociální práce. Hradec Králové: Gaudeamus, s. 198 — 205.

Kontaktná adresa/Contact address:

doc. PhDr. Lucia Ludvigová, PhD.
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety,
Nám. 1. mája 1, 811 01 Bratislava,
St. Elisabeth University of Health and Social work,
Nám. 1. mája 1, 811 01 Bratislava, Slovak republic
e-mail: luciacin83@gmail.com

Telemedicina Telemedicine

Želmíra Daňová^{1),2)}, Peter Farár³⁾, Attila Czirfusz²⁾

¹⁾ Nemocničná a. s., Malacky, Slovenská republika

²⁾ Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava, Slovenská republika

³⁾ MetQual s. r. o., Slovenská republika

Abstrakt

Úvod: Telemedicina je prenos zdravotných informácií na diaľku, prostredníctvom nových technológií (napríklad smart telefóny). Telemedicina urýchli komunikáciu medzi lekárom a pacientom, zlepši starostlivosť o pacienta.

Monitorovaním na diaľku môžeme sledovať teplotu, hmotnosť, tlak krvi, pulzovú frekvenciu, saturáciu kyslíka v krvi, dýchanie, glykémii, na diaľku dokážeme monitorovať aj elektrokardiogram pacienta.

Jadro práce: Elektrokardiogram sa môže snímať kontinuálnym záznamom po dobu 24 hodín a aj dlhšie, tento záznam môže byť prenášaný telemetricky. Ďalšou možnosťou snímania elektrokardiogramu je slučkový nahrávač, ktorý ukladá záznam intermitentne a to na pokyn pacienta alebo pri určitom náleze na elektrokardiograme. Ďalšou možnosťou snímania elektrokardiogramu je prostredníctvom ekg monitora, čo je prístroj, ktorý si pacient v čase ťažkostí sám prikladá na povrch tela. Existujú aj malé elektrokardiogram nahrávajúce prístroje, ktoré sa implantujú pod kožu pacienta. Typ monitorovania sa zvolí podľa toho, aké časté a aké závažné sú symptómy u pacienta.

Diagnózu fibrilácie predsiení možno dnes dokázať aj prostredníctvom jednozvodového záznamu elektrokardiogramu, ak fibrilácia predsiení trvá 30 sekúnd a viac.

S tým, ako stúpa priemerný vek populácie, bude v budúcnosti stúpať aj výskyt fibrilácie predsiení. Vyšší výskyt fibrilácie predsiení je hlavne u osôb nad 65 rokov, najmä nad 75 rokov, u pacientov s hypertenziou. Fibrilácia predsiení môže viesť k cievnej mozgovej príhode, k srdcovému zlyhávaniu. Aby sme sa vyhlí týmto nepriaznivým dôsledkom fibrilácie predsiení, tak je treba včas rozpoznať osoby s fibriláciou predsiení, a to aj prostredníctvom skríningu. Moderné prístroje nám umožňujú rozpoznávať výskyt subklinickej fibrilácie predsiení.

Existuje určité percento osôb, ktoré majú fibriláciu predsiení nediagnostikovanú a preto používanie skríningu je odôvodnené. Počet prípadov fibrilácie predsiení, ktoré

odhalíme pri skríningu, závisí od rizikovosti pacientov a od technického spôsobu detekcie fibrilácie predsiení.

Cieľom ďalších štúdií bude zistiť, aké je riziko cievnej mozgovej príhody u osôb, u ktorých sa zistí fibriláciu predsiení skríninom. Otázne je, či je fibrilácia predsiení diagnostikovaná novými technológiami spojená s rovnakým rizikom cievnej mozgovej príhody ako konvenčne diagnostikovaná fibrilácia predsiení. Budú potrebné ďalšie štúdie na zistenie významu subklinickej fibrilácie predsiení a z toho vyplývajúcich dôsledkov pre prax.

Záver: Telemedicina nám umožňuje monitorovať a vyhľadávať osoby s fibriláciou predsiení, s cieľom, aby boli tieto osoby rozpoznané a aby sme u nich dôsledne liečili rizikové faktory cievnej mozgovej príhody.

Kľúčové slová: telemedicina, elektrokardiogram, fibrilácia predsiení, skrínig fibrilácie predsiení

Abstract

Introduction: Telemedicine is the transmission of health information to a remote health care center, using state of the art technologies (internet, tablets, smart phones, etc.). It speeds up the communication between doctor and patient getting patient treatment to the completely new level.

Using a remote body function monitoring, temperature, blood pressure, heartbeat rate, blood oxygen saturation, breathing, blood glucose can be simultaneously monitored. Even the patient's electrocardiogram can be remotely monitored.

Core of Work: The electrocardiogram can be recorded continuously for 24 hours or even longer. The record can be transmitted telemetrically as a stream or in batch files.

A loop recorder that stores a record ad interim represents another option for electrocardiogram recording. The patient himself can put the electrode on his body and pushing a knob starts recording. A device itself can also upon detecting certain irregularities in electrocardiogram start and store ad interim recording automatically.

An EKG monitor is another option for recording an electrocardiogram. EKG monitor is a device that the patient puts on the surface of his body in case of difficulties. Miniature electrocardiogram recording devices exist that can be implanted under the patient's skin. The type of monitoring depends on how frequent and how severe the patient's symptoms are.

Today, the diagnosis of atrial fibrillation can also be detected using a single-lead recording electrocardiogram if the atrial fibrillation lasts 30 seconds or longer.

As the average age of the population increases, the incidence of an atrial fibrillation is expected to increase in the future as well. A higher incidence of atrial fibrillation can be expected in the population over 65 years old, especially that over 75 years old and suffering with hypertension. Atrial fibrillation may lead to a brain stroke or to a heart failure. In order to avoid to such unfavorable consequences of atrial fibrillation, it is necessary to recognize individuals with atrial fibrillation as early as possible throughout a screening. Modern devices allow the occurrence of subclinical atrial fibrillation recognition.

A certain percentage of the population still exists having atrial fibrillation undiagnosed and therefore the use of screening is justified. The number of cases of atrial fibrillation detected during screening depends on the risk persons and on the atrial fibrillation detecting method.

Further studies will be focused on the risk individuals screened for atrial fibrillation determination. It is questionable whether atrial fibrillation diagnosed using new technologies is associated with the same risk of brain stroke as that of atrial fibrillation conventionally diagnosed. Further studies are needed to determine the significance of subclinical atrial fibrillation and the consequences for their use in clinical praxis.

Conclusion: Telemedicine allows monitoring and identifying individuals with atrial fibrillation. Such a way these individuals may be recognized and consistently treated for brain stroke risk factors.

Keywords: telemedicine, electrocardiogram, atrial fibrillation, atrial fibrillation screening

Kontaktná adresa/Contact address:

MUDr. Želmíra Daňová
Račianska 13, 831 02 Bratislava, Slovenská republika
e-mail: zelmiradanova@centrum.sk

Štatistické vyhodnocovanie v medicíne Statistical evaluation in medicine

Želmíra Daňová^{1),2)}, Peter Farár³⁾, Attila Czirfusz²⁾

¹⁾ Nemocničná a. s., Malacky, Slovenská republika

²⁾ Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava, Slovenská republika

³⁾ MetQual s. r. o., Slovenská republika

Abstrakt

Úvod: Lekár by mal ovládať základné štatistické pojmy, aby mohol spracúvať a štatisticky vyhodnocovať výsledky svojej výskumnej práce. Vo svojom článku sa budem zaoberať štatistickým hodnotením asociácie dvoch kvalitatívnych veličín pomocou pomeru šancí a relatívneho rizika. Ďalej spomeniem pojmy korelačná a regresná analýza.

Jadro práce: Vzťah dvoch kvalitatívnych veličín môžeme vyjadriť pomocou pomerom šancí alebo relatívnym rizikom. Jednou veličinou je chorobný stav a druhou jeho možná príčina. Pomer šancí, odds ratio, vyjadruje kolkokrát je väčšia šanca dostať chorobu u osoby s expozíciou, než u osoby bez expozície. Šanca je pomer pravdepodobnosti, že nejaký jav nastane, ku pravdepodobnosti, že jav nenastane. Relatívne riziko vyjadruje, aké je riziko vzniku ochorenia u osoby vystavenej expozičnému faktoru.

Vzťah dvoch kvantitatívnych veličín môžeme vyjadriť koreláciou alebo regresiou. Zásadný význam pre analýzu vzťahov veličín má rozhodnutie, či len jedna veličina môže mať vplyv na druhú, alebo sa obe veličiny môžu ovplyvňovať navzájom.

Takmer všetky vzťahy majú regresný charakter. Iba pri niektorých kombináciách veličín je možné predpokladať obojstranné pôsobenie. Koreláciu použijeme pri možnom obojsmernom príčinnom pôsobení medzi dvoma veličinami. Regresiu použijeme pri predpokladanom jednosmernom pôsobení.

Záver: Ovládanie základných štatistických pojmov je dôležité na správnu interpretáciu získaných dát a na kritické zhodnotenie výsledkov vedeckých prác uverejnených v medicínskej literatúre.

Kľúčové slová: štatistika, štatistické vyhodnocovanie, pomer šancí, relatívne riziko, korelácia, regresia

Abstract

Introduction: A doctor should be familiar with basic statistical methods and terms that allowed him proper data processing in the research. The statistical analysis of two qualitative variables using odds ratio and risk ratio is described in this paper. Correlation and regression analysis is used as the next step of the analysis.

Core of Work: The relationship between two qualitative quantities can be established using odds ratios or risk ratio. The disease state is one quantity and the other one is its possible reason. The odds ratio expresses how many times the chance of obtaining the disease is greater for a person with the exposure than for a person without the exposure. Chance is the ratio of the probability that an event will occur to the probability that the event will not occur. The risk ratio expresses the risk of developing a disease by a person exposed to an exposure factor.

The relationship between two quantitative quantities can be established using correlation or regression analysis. A decision whether only one quantity may effect another one, or whether both quantities may affect each other, is of fundamental importance for the quantity relationships analysis.

Almost all relationships are regressive in nature. Only for some combinations of quantities, it is possible to assume a two-way action. A correlation analysis for a possible two-way causal effect between two quantities is described as well as one-way effect regression analysis.

Conclusion: The proper basic statistical methods application is important for the correct interpretation of the obtained data and for the critical evaluation of the results of scientific works published in the medical literature.

Keywords: statistics, statistical evaluation, odds ratio, risk ratio, correlation, regression

Kontaktná adresa/Contact address:

MUDr. Želmíra Daňová

Račianska 13, 831 02 Bratislava, Slovenská republika

e-mail: zelmiradanova@centrum.sk

Komplexný pohľad na kognitívnu rehabilitáciu

A comprehensive view of cognitive rehabilitation

Mariana Hamarova¹⁾, Ján Mašán^{2),3)}, Peter Vansač⁴⁾

¹⁾ St. John Paul II. Institute of Missiology and Tropical Health, Department of Missiology,
Pod brehmi 4/A, Bratislava — Polianky,

St. Elizabeth University of Health and Social Sciences, Bratislava, Slovak republic

²⁾ St. Elizabeth University of Health and Social Sciences, Bratislava, Nám. 1. mája 1, Bratislava, Slovak republic

³⁾ University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Health Sciences,

Rázusova 14, Piešťany, Slovak republic and Rehamed Piešťany, Ltd., Piešťany, Nálepková 1, Slovak republic

⁴⁾ Institute bl. M. D. Trčku, Michalovce, Partizánska 23, Michalovce,

St. Elizabeth University of Health and Social Sciences, Bratislava, Slovak republic

Abstrakt

Úvod: Proces spojený s funkčnými zmenami mozgu, ktoré negatívne ovplyvňujú nervové spracovanie a prejavujú sa prostredníctvom kognitívneho i fyzického poškodenia vedie predovšetkým starších pacientov k horšiemu fungovaniu pri úlohách a k stiahnutiu sa z participácie v spoločnosti. Najmä rozvíjajúce sa telerehabilitačné kognitívne programy umožňujú prerušiť tento cyklus a spomaliť klesajúcu špirálu smerujúcu k invalidite (Bujnowska-Fedak, Grata-Borkowska 2015; Elbaz et al. 2021; Almathami et al. 2020; Harada et al. 2010; Burton, O'Connell 2018).

Jadro práce: Kognitívnu rehabilitáciu môžeme definovať ako ucelený systém štruktúrovaných terapeutických aktivít, ktoré sú navrhnuté na riešenie kognitívnych deficitov a zmiernenie závažnosti symptómov pacientov. S tým úzko súvisí kognitívne obohatenie prostredia pacienta, za predpokladu, že stimulácia mozgu komplexným, novým a náročným životným prostredím môže zlepšiť funkčné výsledky.

Záver: Typ liečebného prístupu prostredníctvom telerehabilitačných kognitívnych programov by mal byť komplexný, pretože umožní riešiť kritické obmedzenia existujúcich liečebných postupov. Behaviorálny prístup založený na plasticite mozgu trénuje špecifickú zručnosť, ktorá napomáha kognitívnym funkciám a ovplyvňuje tak zdravie celého mozgu (Burton, O'Connell 2018; Elbaz et al. 2021; Almathami et al. 2020; Harada et al. 2010; Bujnowska-Fedak, Grata-Borkowska 2015; Heffernan et al. 2019).

Kľúčové slová: kognitívne procesy, stimulácia mozgu, kognitívna rehabilitácia

Abstract

Introduction: A process associated with functional brain changes that negatively affect neural processing and manifest through cognitive and physical damage leads, especially in the elderly patients, to poorer task management and withdrawal from social engagement. In particular, emerging telerehabilitation cognitive programmes make it possible to break this cycle and slow the downward spiral towards disability (Bujnowska-Fedak, Grata-Borkowska 2015; Elbaz et al. 2021; Almathami et al. 2020; Harada et al. 2010; Burton, O'Connell 2018).

Core of work: Cognitive rehabilitation can be defined as a comprehensive system of structured therapeutic activities that are designed to address cognitive deficits and alleviate the severity of patients' symptoms. Closely related to this is the cognitive enrichment of the patient's environment, assuming that stimulating the brain with a complex, novel and challenging environment can improve functional outcomes.

Conclusions: The type of treatment through telerehabilitation cognitive programmes should be comprehensive, as it will enable to address critical limitations of existing treatments. A behavioural approach based on brain plasticity trains a specific skill that aids cognitive function and thus affects brain health (Burton, O'Connell 2018; Elbaz et al. 2021; Almathami et al. 2020; Harada et al. 2010; Bujnowska-Fedak, Grata-Borkowska 2015; Heffernan et al. 2019).

Keywords: cognitive processes, brain stimulation, cognitive rehabilitation

Literatúra/References:

1. Almathami, HKY et al. (2020). Barriers and Facilitators That Influence Telemedicine-Based, Real-Time, Online Consultation at Patients' Homes: Systematic Literature Review. *J Med Internet Res* 2020; 22(2): e16407.
2. Bujnowska-Fedak MM, Grata-Borkowska U (2015). Use of telemedicine-based care for the aging and elderly: Promises and pitfalls. *Smart Homecare Technol. Tele Health*. 2015;(3): 91 — 105.
3. Burton RL, O'Connell EM (2018). Telehealth Rehabilitation for Cognitive Impairment: Randomized Controlled Feasibility Trial. *JMIR Res. Protoc.* 2018;7(2):e43.
4. Elbaz S et al. (2021). A Systematic Review of Telemedicine for Older Adults with Dementia during COVID-19: An Alternative to In-person Health Services? *Front. Neurol.* 2021;(12): 761 — 965.
5. Harada, ND et al. (2010). Feasibility study of home telerehabilitation for physically inactive veterans. *J. Rehabilitation Res. Dev.* 2010; 47(5): 465 — 75.
6. Heffernan M et al. (2019). Maintain Your Brain: Protocol of a 3-Year Randomized Controlled Trial of a Personalized Multi-Modal Digital Health Intervention to Prevent Cognitive Decline among Community Dwelling 55 to 77 Year Olds. *J Alzheimers Dis.* 2019; 70(s1): S221 — S237.

Kontaktná adresa/Contact address:

Mgr. Mariana Hamarova
Študent doktorandského štúdia na Inštitúte misijnej práce
a tropického zdravotníctva sv. Jána Pavla II., Katedra
Misiológie, Pod brehmi 4/A, Bratislava-Polianky,
PhD. Student at St. John Paul II. Institute of Missiology and
Tropical Health at St. Elizabeth University of Health and
Social Science in Bratislava, Slovakia
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety,
Bratislava, SK
Katedra misiológie, P. O. Box 104, 810 00 Bratislava, Slovakia
e-mail: hamarova.mariana@gmail.com

Microdacyn₆₀[®]

MICRODACYN Wound care – vysokoučinná liečba všetkých typov rán

Ide o superoxidovaný, vysoko efektívny produkt s neutrálnym pH, ktorý je určený na ošetrovanie akútnych, infikovaných a chronických rán, popálenín I. a II. stupňa, rezné a tržné rany, dekubity, onkologické rany, chirurgické rany.

Prostredníctvom patentovaného výrobného systému Microcyn sa zaisťuje nadštandardná stabilita prípravku. Hlavné zložky prípravku Microcyn vznikajú pri procese oxidácie čistej vody. Ide o jedinečnú patentovanú elektronickú úpravu vody za pomoci kyseliny chlórnej, ktorú Microcyn obsahuje.

Ošetrovanie prípravkom Microdacyn₆₀ Wound Care predstavuje biologicky aktívnu liečbu, ktorá má výrazné čistiace účinky, podporuje prirodzené vlhké prostredie v rane, redukuje zápal a riziko infekcie, bez toxických alebo iných škodlivých vedľajších účinkov a umožňuje telu stimulovať vlastný proces hojenia. Pri ošetrovaní týmto prípravkom sa likvidujú baktérie, vírusy, kvasinky, spóry.

Microdacyn₆₀ Wound Care funguje tak, že voľné kyslíkové radikály napadnú stenu jednobunkových patogénnych mikroorganizmov, ktoré sa následne rozpadnú, pričom zdravé tkanivo sa nepoškodzuje.

Microdacyn₆₀ Wound Care je bezpečný, netoxický, nedráždi pokožku, oči ani dýchacie cesty. V rane pôsobí selektívne a nepoškodzuje zdravé

tkanivo. Je kompatibilný so všetkými materiálmi a prostriedkami modernej vlhkej terapie alebo monoterapie. Zároveň je ekologicky bezpečný a nevzniká žiadny nebezpečný odpad. Vhodný je na krátkodobé, ale aj dlhodobé používanie, keďže nevedie k rezistentným reakciám, nespôsobuje alergie. Použitý môže byť vo všetkých fázach rany, bez akéhokoľvek riedenia.

Microdacyn₆₀ Wound Care je na trhu k dispozícii vo forme gélu aj vo forme roztoku.

Roztok vo veľkosti 500 ml je plne hrađený zdravotnou poisťovňou, Microdacyn Hydrogel vo veľkostiach 120 g a 250 g je čiastočne hrađený zdravotnou poisťovňou.

Vhodný na

Akékoľvek rany, ktoré je potrebné vyčistiť a dezinfikovať a zároveň podporiť hojenie.

Výhody

- Nepoškodzuje zdravé tkanivo.
- Je netoxický, neštípe v rane, preto je mimoriadne vhodný aj u detí.
- Nedráždi pokožku, vhodný aj na dlhodobé použitie.
- Kompatibilný so všetkými materiálmi a prostriedkami moderného hojenia rán.
- Má širokospektrálny účinok.
- Pripravený na okamžité použitie bez potreby riedenia alebo inej špeciálnej prípravy.
- Likviduje patogény v rane.
- Výrazne redukuje zápach v rane.

Microdacyn Wound Care

- roztok s najnižšou osmolalitou na súčasnom trhu



A care

dovozca: A care, s. r. o., Hraničná 5, 922 10 Trebatice
telefón: +421 33 55 86 778, www.acare.sk, acare@acare.sk

Inovatívne riešenia pre Váš biznis



Vývoj softvéru na mieru

Dodávky hardvéru

Dodávky dátových sietí

Realizácia bezpečnostných
projektov

Vývoj a úprava IS

Analytické práce

Vzdelávanie a školenia

Konzultácie pre zákazníkov

SÍDLO SPOLOČNOSTI

Kupecká 9, 949 01 Nitra

Pobočka Bratislava

Budova Pressburg Tower
Plynárska 6/a, 821 09 Bratislava

Pobočka Banská Bystrica

Námestie Slobody 2, 974 01, Banská Bystrica

Sme spoľahlivý partner

www.microcomp.sk