

Vol. 14 No. 4 2019
ISSN 1336-9326 print
e-ISSN 2644-5433

ZDRAVOTNÍCTVO A SOCIÁLNÁ PRÁCA

ZDRAVOTNICTVÍ A SOCIÁLNÍ PRÁCE

HEALTH AND SOCIAL WORK

Medzinárodný vedecký časopis zdravotníctva,
ošetrovateľstva, laboratórnych a vyšetrovacích
metód, pedagogiky a sociálnej práce

*International scientific journal of Health, Nursing,
Laboratory Medicine, Education and Social Work*

Editor: prof. MUDr. Miron Šramka, DrSc.



www.zdravotnictvoasocialnapraca.sk
www.zdravotnictviasocialni prace.cz



Vydavateľstvo Slovenská republika
SAMOSATO, s.r.o., Bratislava
Vydavatel'stvo Česká republika
Maurea, s.r.o., Plzeň



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

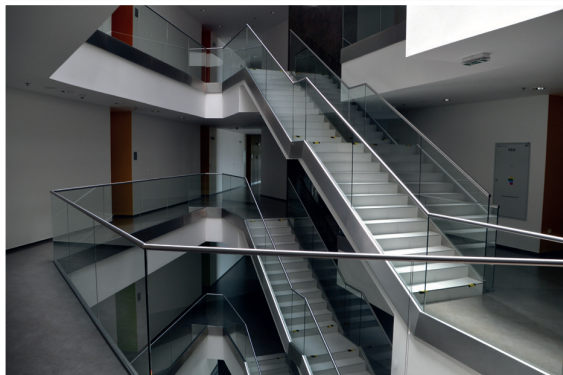
AIRCRAFT DIAGOSTIK COMPANY s.r.o.

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:



ZDRAVOTNÍCTVO A SOCIÁLNA PRÁCA
ZDRAVOTNICTVÍ A SOCIÁLNÍ PRÁCE

**Časopis zdravotníctva, ošetrovateľstva,
laboratórnych vyšetrovacích metód,
pedagogiky a sociálnej práce**

Medzinárodný vedecký časopis Vysokej školy
zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o.,
v Bratislave

HEALTH AND SOCIAL WORK

**Journal of Health, Nursing, Laboratory
Medicine, Education and Social Work**

International Scientific Journal St. Elizabeth
University of Health and Social Work Bratislava

Vydáva / Publisher: SAMOSATO, s.r.o., Bratislava, SR a MAUREA, s.r.o., Plzeň, ČR

Editor: prof. MUDr. Miron Šramka, DrSc.
Co-editor: doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc.
Redakcia: prof. MUDr. Miron Šramka, DrSc. (šéfredaktor)
doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc. (tajomník redakcie)
PhDr. Ing. Martin Samohýl, PhD. (výkonný redaktor)
Mgr. et Mgr. Silvia Capíková, PhD. (odborný redaktor)
PhDr. Zoja Csoková, PhD. (technický redaktor)

Redakčná rada / Editorial Board:

doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc. (Trnava, Slovakia)
doc. PhDr. Anna Běřešová, PhD. (Košice, Slovakia)
doc. PhDr. Jana Boroňová, PhD. (Trnava, Slovakia)
prof. PhDr. Pavol Dancák, PhD. (Prešov, Slovakia)
doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD. (Košice, Slovakia)
prof. MUDr. Štefan Durdík, PhD. (Bratislava, Slovakia)
prof. MUDr. Peter Fedor-Freybergh, DrSc. (Bratislava)
prof. MUDr. et PhDr. et Mgr. Alena Furdová, PhD., MPH,
MSc. (Bratislava, Slovakia)
prof. MUDr. Štefan Galbavý, DrSc., Dr.h.c. (Bratislava)
prof. MUDr. Anton Gúth, CSc. (Bratislava, Slovakia)
MUDr. Mikuláš A. Haľko (New York, USA)
prof. MUDr. Štefan Hrušovský, CSc., Dr SVS (Bratislava)
prof. MUDr. Peter Juriš, CSc. (Košice, Slovakia)
doc. PhDr. Dagmar Kalátová, PhD, m.prof. (Příbram,
Czech republic)
prof. PhDr. Mária Kilíková, PhD. (Rožňava, Slovakia)
doc. Dr. Andrzej Knapik, PhD. (Katowice, Poland)
doc. PhDr. Nadežda Kovalčíková, PhD. (Trnava, Slovakia)

Univ.prof. PhDr. Vlastimil Kozoň, PhD. (Wien, Austria)
prof. MUDr. Vladimír Krémery, DrSc, Dr.h.c.mult.
(Bratislava, Slovakia)
doc. Mgr. Elena Lisá, PhD. (Bratislava, Slovakia)
doc. PaedDr. Ilona Mauritzová, PhD. (Plzeň, Czech rep.)
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. (Praha, Czech republic)
prof. PhDr. Michal Oláh, PhD. (Bratislava, Slovakia)
doc. RNDr. Eugen Ružický, CSc. (Bratislava, Slovakia)
prof. MUDr. Anna Sabová, PhD. (Novi Sad, Serbia)
prof. PhDr. Milan Schavel, PhD. (Bratislava, Slovakia)
prof. MUDr. Jaroslav Slaný, PhD. (Trnava, Slovakia)
doc. MUDr. Jana Slobodníková, CSc., m.prof. (Trenčín)
prof. MUDr. Peter Šimko, PhD. (Bratislava, Slovakia)
prof. MUDr. Miron Šramka, DrSc. (Bratislava, Slovakia)
prof. MUDr. Igor Šulla, DrSc. (Košice, Slovakia)
prof. MUDr. Zdenko Tomić, PhD. (Novi Sad, Serbia)
prof. PhDr. Valerie Tóthová, PhD. (České Budejovice,
Czech republic)

Časopis je indexovaný v databázach / Journal is indexed in:

CEEOL, Bibliographia Medica Slovaca (BMS) a zaradený do citačnej databázy CiBaMed

Časopis je recenzovaný. Za obsahovú a formálnu stránku zodpovedajú autori. Texty neprešli jazykovou korektúrou.

Pretlač je dovoľená s písomným súhlasom redakcie. Nevyžiadané rukopisy sa nevracajú.

EV 4111/10, Zaregistrované MK SR pod číslom 3575/2006 • Zaregistrované MK ČR pod číslom E 19259 •

ISSN 1336-9326 print • e-ISSN 2644-5433 • 4 vydania ročne • Nepredajné

Zdravotníctvo a sociálna práca • Volume / Ročník 14, Number / Číslo 4, 2019. Vyšlo dňa 27.11.2019.

Link na online verziu časopisu: www.zdravotnictvoasocialnapraca.sk; www.zdravotnictviasocialniprace.cz

Adresa redakcie

Časopis Zdravotníctvo a sociálna
práca, Klinika stereotaktickej rádio-
chirurgie, OÚSA, SZU a VŠZaSP sv.
Alžbety, Heydukova 10, 812 50
Bratislava, Slovenská republika. číslo
úctu: 2925860335/1100, SR. Adresa
redakcie pre zaslanie rukopisov:
e-mail: msramka@ousa.sk

Vydavateľstvo SR

SAMOSATO, s.r.o.,
Plachého 53
P.O.BOX 27
840 42 Bratislava 42,
Slovenská republika
IČO: 35971509
IČ DPH:
SK 202210756

**Vydavatelství
ČR**

Maurea, s.r.o.,
ul. Edvarda
Beneše 56
301 00 Plzeň
Česká republika
IČO: 25202294

Objednávky pre SR a ČR

doc. PharmDr. Pavol Beňo, CSc.,
Fakulta zdravotníctva a sociálnej
práce Trnavskej univerzity
v Trnave, Univerzitné nám. 1,
918 43 Trnava
Tel: 00421911747282
e-mail: msramka@ousa.sk
číslo účtu: 2925860335/1100 SR

Recenzenti / Reviewers

doc. PharmDr. **Pavol Beňo**, CSc.
Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce,
Trnavská univerzita v Trnave, Trnava,
Slovenská republika

doc. PhDr. **Anna Bérešová**, PhD.
Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa
Šafárika v Košiciach, Košice, Slovenská
republika

doc. PhDr. **Jana Boroňová**, PhD.
Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce,
Trnavská univerzita v Trnave, Trnava,
Slovenská republika

Doc. PhDr. **Lucia Ludvig Cintulová**,
PhD.
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej
práce sv. Alžbety, Bratislava, Nové Zámky,
Slovenská republika

prof. PhDr. **Pavol Dancák**, PhD.
Gréckokatolícka teologická fakulta,
Prešovská univerzita v Prešove, Prešov,
Slovenská republika

doc. PhDr. **Lucia Dimunová**, PhD.
Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa
Šafárika v Košiciach, Košice, Slovenská
republika

prof. MUDr. **Štefan Durdík**, PhD.
Klinika onkologickej chirurgie LFUK
a OÚSA, Lekárska fakulta, Univerzita
Komenského, Bratislava, Slovenská
republika

prof. MUDr. **Peter Fedor-Freybergh**,
DrSc.
Ústav prenatalnej a perinatálnej
psychológie, medicíny a sociálnych vied,
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej
práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská
republika

Prof. MUDr. et PhDr. et Mgr. **Alena
Furdová**, PhD., MPH, MSc.
Klinika oftalmológie LF UK a Univerzitná
nemocnica Bratislava, Lekárska fakulta,
Univerzita Komenského, Bratislava,
Slovenská republika

prof. MUDr. **Štefan Galbavý**, DrSc.,
Dr.h.c.
Ústav súdneho lekárstva LF UK, Lekárska
fakulta, Univerzita Komenského,
Bratislava, Slovenská republika

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave,
Trnava, Slovenská republika

prof. MUDr. **Anton Gúth**, CSc.
Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej
rehabilitácie SZU a UNB, Slovenská
zdravotnícka univerzita, Bratislava,
Slovenská republika

MUDr. **Mikuláš A. Haľko**
(New York, USA)

prof. MUDr. **Štefan Hrušovský**, CSc., Dr
SVS
Ústav zdravotníckych disciplín, Vysoká
škola zdravotníctva a sociálnej práce sv.
Alžbety, Bratislava, Slovenská republika

prof. MVDr. **Peter Juriš**, CSc.
Lekárska fakulta, Pavla Jozefa Šafárika v
Košiciach, Košice, Slovenská republika

doc. PhDr. **Dagmar Kalátová**, PhD,
m.prof.
Ústav sv. Jana N. Neumanna, Vysoká škola
zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety,
Příbram, Česká republika

prof. PhDr. **Mária Kilíková**, PhD.
Detašované pracovisko bl. Sary
Salkaháziovej Kósu Schoppera, Vysoká
škola zdravotníctva a sociálnej práce sv.
Alžbety, Rožňava, Slovenská republika

doc. PhDr. **Nadežda Kovalčíková**, PhD.
Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce,
Trnavská univerzita v Trnave, Trnava,
Slovenská republika

Univ. Prof. PhDr. **Vlastimil Kozoň**, PhD.
(Wien)
Allgemeines Krankenhaus – Medizinischer
Universitätscampus Direktion des Pflege-
dienstes POE Bereich klinische Pflege-
wissenschaft, Währinger Gurtel, Austria

prof. MUDr. **Vladimír Krčméry**, DrSc,
Dr.h.c.mult.
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej
práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská
republika

doc. Mgr. **Elena Lisá**, PhD.
Ústav školskej a pracovnej psychológie,
Paneurópska vysoká škola, Bratislava,
Slovenská republika

doc. PaedDr. **Ilona Mauritzová**, PhD.

Fakulta zdravotníckych štúdií, Západočeská
univerzita v Plzni, Plzeň,
Česká republika

prof. PhDr. **Michal Oláh**, PhD.
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej
práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská
republika

doc. RNDr. **Eugen Ružický**, CSc.
Fakulta informatiky, Paneurópska vysoká
škola, Bratislava, Slovenská republika

prof. MUDr. **Anna Sabová**, PhD.,
Inštitút Martina Luthera, Vysoká škola
zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety,
Bc. Petrovec, Novy Sad, Srbsko

PhDr. Ing. Martin Samohýl, PhD.
Lekárska fakulta Univerzity Komenského,
Bratislava, Slovenská republika

prof. PhDr. **Milan Schavel**, PhD.,
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej
práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská
republika

prof. MUDr. **Jaroslav Slaný**, PhD.
Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce,
Trnavská univerzita v Trnave, Trnava,
Slovenská republika

doc. MUDr. **Jana Slobodníková**, CSc.,
m.prof.
Fakulta zdravotníctva, Trenčianska
univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne,
Trenčín, Slovenská republika

prof. MUDr. **Peter Šimko**, PhD.
Lekárska fakulta, Slovenská zdravotnícka
univerzita v Bratislave, Bratislava,
Slovenská republika

prof. MUDr. **Miron Šramka**, DrSc.
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej
práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská
republika

prof. MUDr. **Igor Šulla**, DrSc.
Univerzita veterinárskeho lekárstva a
farmácie v Košiciach, Košice, Slovenská
republika

prof. PhDr. **Valerie Tóthová**, PhD.
Zdravotne sociálna fakulta, Jihočeská
univerzita v Českých Budějovicích, České
Budejovice, Česká republika

OBSAH / CONTENT

Editoriál

Miron Šramka iv

Vzdelávanie / Education

Saint Paul The Apostle Legacy in the Field of Educational Formation
(*Odkazy výchovnej formácie svätého apoštola Pavla*) 159
Maria Šmidová, Władysław Majkowski, Miloš Lichner, Mariana Hamarová

Zdravotníctvo / Health

Using the Short Intervention Method to Reduce Smoking Prevalence
(*Využití metody krátké intervence ke snížení prevalence kuřáctví*) 168
Dagmar Škočková, Jitka Němcová

Stratégia chirurgickej liečby hepatálnych metastáz kolorektálneho karcinómu
(*Strategy of surgical treatment of colorectal liver metastases*) 175
Martin Sabol, Robert Donát, Daniel Dyttert, Július Palaj, Viktor Rekeň, Štefan Durdík

Subakromiálny imingement syndróm – zhodnotenie súboru 60 pacientov na báze Oxford
Shoulder Score po artroskopicknej subakromiálnej dekompresii
(*Subacromial Impingement Syndrome Evaluation of 60 Patients Based upon Oxford Shoulder
Score after Arthroscopic Subacromial Decompression Surgery*) 180
Dušan Kollár, Eliška Knošková, Monika Knošková, Michal Vavro

Verejné zdravotníctvo a komparácia manažmentu mimoriadnych situácií spôsobených
klimatickými zmenami 188
(*Public Health and Comparison of Emergency Management Caused by Climate Change*)
Eliška Knošková, Michal Tulek, Monika Knošková, Dušan Kollár, Jaroslava Drgová

EDITORIÁL

Milí čitatelia,

časopis Zdravotníctvo a sociálna práca (Health and Social Work) začal vychádzať v roku 2006 na Fakulte zdravotníctva a sociálnej práce blaho-slaveného P. P. Gojdiča v Prešove Vysokej školy zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., v Bratislave. V roku 2018 vychádzal v poradí 13. ročník časopisu.

Z odborného časopisu sa na základe kvality príspevkov čitateľov postupne vypracoval na vedecký časopis. Od roku 2009 sa stal nielen vedeckým časopisom ale aj medzinárodným časopisom. Vychádza v Slovenskej aj Českej republike. Od roku 2011 vychádza časopis, na Slovensku aj v Čechách, nielen v printovej forme ale aj v internetovej forme. V snahe umožniť prístup k časopisu aj študentom je elektronická forma časopisu dostupná bezplatne na internetovej adrese www.zdravotnictvoasocialnapraca.sk a na internetovej adrese www.zdravotnictviasocialnprace.cz a časopis je nepredajný. Na druhej strane sa muselo pristúpiť k zavedeniu poplatkov za uverejnenie článkov.

Od čísla 3/2014 sa rozšírilo tématické zameranie časopisu tak, že pokrýva jednak zdravotnícke odbory, ako sú Verejné zdravotníctvo, Ošetrovateľstvo, Laboratórne vyšetrovacie metódy (LVM) v zdravotníctve, jednak ďalšie pomáhajúce profesie ako sú Sociálna práca a Pedagogika. Pristúpilo sa ku spolupráci s Fakultou zdravotníctva a sociálnej práce Trnavskej univerzity v Trnave.

Časopis vydáva Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., v Bratislave. Časopis vydáva aj Supplementum, do ktorého sa zaraďujú štruktúrované abstrakty z medzinárodnej konferencie organizovanej Vysokou školou zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., v Bratislave.

V záujme zvyšovania kvality časopisu, v súčasnosti už musia mať rukopisy príspevkov zaslané redakcii štruktúrovaný abstrakt. To znamená, že s výnimkou prehľadových článkov (review) už redakcia nebude akceptovať pôvodné (originálne) práce, ktoré autori pošlú s neštruktúrovanými abstraktmi a tieto budú autorom vracané na prepracovanie. Tomu predchádzala zmena inštrukcií pre spracovanie rukopisov príspevkov autormi a prechod na harvardský systém citovania literatúry zavedený v roku 2016 s cieľom priblížiť sa štandardu obvyklému v medzinárodných časopisoch vydávaných v anglickom jazyku z oblasti zdravotníctva a pomáhajúcich profesií. Pokračujeme v zaraďovaní príspevkov v anglickom jazyku. Našou dlhodobou snahou je, aby sa z časopisu stal postupne časopis stredoeurópskeho významu a bol zaradený do medzinárodných databáz.

V roku 2018 sa nám podarilo dosiahnuť zaradenie časopisu do databázy Central and Eastern European Online Library – CEEOL. V súčasnosti je časopis indexovaný v medzinárodnej databáze CEEOL a v slovenskej národnej databáze Bibliographia Medica Slovaca (BMS) a tiež indexovaný v slovenskej citačnej databáze CiBaMed.

Prof. MUDr. Miron Šramka, DrSc.
Šéfredaktor

**SAINT PAUL THE APOSTLE' LEGACY IN THE FIELD
OF EDUCATIONAL FORMATION**
ODKAZ VÝCHOVNEJ FORMÁCIE SVÄTÉHO APOŠTOLA PAVLA

Mária ŠMIDOVÁ,¹ Władysław MAJKOWSKI,²
Miloš LICHNER,^{1,3} Mariana HAMAROVÁ⁴

¹ Faculty of Theology of Trnava University, Bratislava, Slovak Republic

² Akademia Polonijna w Częstochowie, Częstochowa, Poland

³ Collegium Bobolanum, Pontifical Faculty of Theology Warsaw, Poland

⁴ St. John Paul II. Institute of Missiology and Tropical Health
at St. Elizabeth University of Health and Social Science, Bratislava, Slovak Republic

Contact address: Mgr. Mariana Hamarová, St. John Paul II. Institute of Missiology and Tropical Health at St. Elizabeth University of Health and Social Science, Bratislava Slovak Republic, Katedra misiológie, VŠZSP sv. Alžbety, P.O.Box 104, 810 00 Bratislava, Slovak Republic; e-mail: hamarova.mariana@gmail.com

ABSTRAKT **Úvod:** Osoba apoštola Pavla s jeho náukou a príkladom je prítomná v dejinách Cirkvi dvetisíc rokov. Jeho teológia, aj keď náročná, nachádza svoje uplatnenie významným spôsobom v oblasti pedagogiky a kresťanskej výchovy detí a mládeže. Niektoré nádherné vyjadrenia apoštola v jeho listoch, sa stali námetom pre vznik rôznych odborných publikácií, článkov, mládežníckych piesní.

Zistenia: Jeden z významných odkazov výchovnej formácie apoštola Pavla detí a mládeže spočíva v tom, že pri viditeľných prejavoch oslabenia viery v súčasnosti v praktickom živote veriacich, najmä detí a mladých ľudí, má napomôcť k oživeniu viery nasmerovaním na osobu Ježiša Krista, ktorý im rozumie, nie je pre nich vzdialený, jeho slová nie sú v rozpore s jeho činmi, stal sa im podobný v utrpení, pokúšaní a citoch. Môžu tak nadviazať na jeho život.

Cieľ: Cieľom článku je v stručnosti priblížiť dôležitý vplyv odkazu svätého apoštola Pavla vo výchovnej formácii predovšetkým mladých ľudí prostredníctvom príkladu osoby a života Ježiša Krista ako možný vzor výchovy v podmienkach vychovávateľov detí a mládeže v 21. storočí.

Záver: Článok na základe uvedených teoretických východísk odporúča prípravu štúdií, ktoré budú analyzovať náuku svätého Pavla, prítomnú v jeho listoch, ktoré je možné prepojiť so súčasnou výchovnou formáciou detí a mládeže.

Kľúčové slová: Výchova, Deti, Mladí ľudia, Kresťanstvo, Apoštol Pavol

ABSTRACT **Introduction:** Paul the Apostle, his teaching and example have been a constant thread throughout the Church's history for over two thousand years. His theology, although challenging, is applied in a significant way in the field of pedagogy and Christian education of children and adolescents. Several eloquent expressions of the Apostle present in his epistles have inspired various professional publications, articles, and adolescent songs.

Findings: Part of the significance of Paul the Apostle's legacy in the field of educational formation of children and adolescents is apparent during the appearance of visible signs of weakening of faith in the practical life of believers, especially children and adolescents, where it helps revive their faith by directing it towards Jesus Christ who understands them, who is not out of touch, whose words are not contrary to his actions and who became like them in their

suffering, temptations, and feelings. They may thus follow his example.

Focus: The aim of the article is to briefly outline the major impact of Saint Paul the Apostle's legacy in the educational formation of adolescents through the person and life of Jesus Christ who might serve as a potential educational role model for children and adolescents living in the 21st Century.

Conclusion: Based on the aforementioned theoretical background, the article recommends the preparation of studies analysing Saint Paul's teachings present in his epistles, which may be incorporated into the current educational formation of children and adolescents.

Keywords: Upbringing, Children, Adolescents, Christianity, Paul the Apostle

INTRODUCTION

Saint Paul the Apostle, the teacher of the nations and the model of Christian education, is leading, moulding and raising children and adolescents. He became the model of what a good teacher should be like – someone who puts an emphasis on love and does not forget that the omnipresent unconditional power of love demonstrated through Jesus Christ should dominate the educational process. The legacy of Saint Paul the Apostle is to this day the best example for raising Christian adolescents. After all, children and adolescents are the ones who need positive role models to follow.

Despite living in the first century, thus in a completely different period than we do today, the teacher of the nations' ideas, values, and beliefs ensure that his legacy in Christian education remains valid to this day. Children and adolescents in the 21st Century are raised predominantly through computer games and technical innovations, which is like skating on thin ice. Thin ice breaks easily when you step on it and then there is only mute water underneath. Christian education aided by the Apostle of the Nations wants to protect us from risky ice, which our children, our future, step on daily in today's dangerous and fragile world. The metaphor of mute water means that there are dangers of drugs, alcohol, crimes, and destroyed lives hidden within. It is not easy to become an educator and the process of becoming one takes time. It is one of the most important occupations, which is worth it only if done with love. Only then is it possible to successfully pass on knowledge and thus mould future generations.

A healthy teacher-pupil relationship can be very similar to a relationship between a parent and a child. The way a father sees his child is reflected in the way

a teacher sees his pupil and vice versa. Saint Paul the Apostle is to this day considered a teacher of the nations since he proclaimed the gospel to various people of various cultures. In the eyes of religious communities, which he visited and to whom he addressed his epistles, he is seen as a teacher who is leading, moulding and raising others. As a person who saw himself in them (Dufka *et al.* 2019). "Paul's epistles as a source of teaching and a means of raising adolescents may be useful in moulding their character and personality, despite the epistles' length and difficulty to comprehend" (Mašán *et al.* 2019).

The starting point for this brief analysis is the authors' private research carried out in 2018 and 2019, which focused on deeper theological and biblical study linked to pedagogical and psychological literature. Certain passages of the Script included in this private research regarding Apostle Paul, especially the historical context of events in his life as described in the Acts of the Apostles, were difficult to grasp. It was not easy to interconnect Paul's robust theology with children and youth education and upbringing. On this basis, the brief analysis will focus on certain relevant aspects of transformation of Apostle Paul's teachings into education and upbringing of children and especially young people. With the example of Jesus Christ and his perception of man and life, it will strive to point out that it can become a suitable ideal for the development of young people's personalities given their perception of life and values.

The aim of the article is to briefly outline the major impact of Saint Paul the Apostle's legacy in the educational formation of adolescents through the person and life of Jesus Christ who might serve as a potential educational role model for children and adolescents living in the 21st Century.

EDUCATIONAL FORMATION OF CHILDREN AND ADOLESCENTS FOLLOWING JESUS CHRIST'S EXAMPLE IN THE EYES OF SAINT PAUL THE APOSTLE

Seeing as we all live in some sort of society and do not lead a solitary life, we are influencing each other. "To some extent, every person can influence the lives, attitudes, behaviour, and lives of people in his vicinity. This can include the transfer of information, knowledge, but also experience, different models of behaviour, life attitudes or values" (Dufka *et al.* 2019).

He may perceive others' qualities, talents, and capabilities, i.e. the various skills they possess and use in order to help others. The fact that somebody knows something that I do not or that he does it better than me, may impress us and induce us to imitate this person in order to learn such skill. For example, children admire their parents, teachers, educators and learn the fundamental things from them. Each stage of their life is a consequence of the previous one and at the same time, a preparation for the following one (Bačová *et al.* 2015). Adult chaperons mean the most to them in their early life and they are often seen as role models. Adolescents have role models, as well. These are usually famous actors, singers, and musicians, people who have what it takes to attract adolescents. In order to attract them, the educator needs to possess various factors, i.e. the overall personality, that is, a certain charm used to win the educated over (Dufka *et al.* 2019). The educator must possess knowledge, skills, and talent since one cannot pass onto others what one does not have himself (Dufka *et al.* 2019). This may be acquired in the course of his preparation, either long-term or short-term. What is also needed is a kind of natural ability of the educator that cannot be learned. We may call it a gift, a talent one is born with. This is the ability to lead and have a natural authority (Dufka *et al.* 2019).

Such non-violent leadership ability and natural authority constitute an important prerequisite for the most relevant role of the educator, which takes place through social interaction between the educator and the educated (pupil) during which values are exchanged and the diversities of individuals or groups (including the diverse intercultural differences) are appropriately presented in a sensitive manner (Árpová 2019). For this reason, educators should be the ones

who appreciate pupils' diversity and encourage it (Árpová 2019). They should understand the necessity and complexity of differentiation within cultural traditions, view diversity as an integral quality of humanity and realise the unique value of an individual in the field of education in schools (Árpová 2019). Moreover, they should value the unity of humanity and its cooperation, view the necessity of cooperation between pupils as a condition for their survival and sound development (Árpová 2019). At the same time, they should engage in healthy self-reflection, seek, analyse and interpret different perceptions of the world, advocate for cultural relativism and avoid putting one culture above another (Árpová 2019). They should condemn certain social groups' beliefs of being superior and take a stand against any form of discrimination. They should value and respect the principles of democracy and seek to develop the culture within the society in their free time (Árpová 2019). A vital part of "such success" is the educator's ability to motivate others. "The word motivation is derived from the Latin word "motivus", meaning "to move". It denotes a set of processes involved in the intensity, direction, and manner in which an action is performed. It is basically an internal force that energizes the body" (Dufka *et al.* 2019). "Motivation is also defined as the strength within a body that activates or directs behaviour towards certain goals, i.e. an object or an outcome that the motivated behaviour is directed towards" (Dufka *et al.* 2019).

"At the same time, educators must not forget to set an example, which the children follow very closely. For example, they may ask: "Our dad forbids us from eating chocolate. How come he can smoke?" While children are naturally under the authority of parents, which often takes an imperative form, adolescents are different. Adolescents "listen closely to everything that is said, they are obedient but cannot accept when our actions contradict our words" (Dufka *et al.* 2019). "St. Paul writes to his disciple Timothy about following an example of the educator: You, however, know all about my teaching, my way of life, my purpose, faith, patience, love, endurance, persecutions, sufferings (2 Timothy 3:10)" (Dufka *et al.* 2019).

Christianity offers similar role models in saints whose virtuous lives are worth following. A dominant figure and a role model par excellence will always be Jesus Christ. Even in today's world, Jesus is not in

contrast with adolescents' desires and many still view him as a modern figure.

When Jesus became everything to Paul the Apostle, he proceeded to change his life and focus on Jesus exclusively. That was also the advice he gave to Philippians: Have the same mindset as Christ Jesus (*Philippians* 2:5). Adolescents like to make friends and these mean a lot to them because through them they are learning to trust people. They look for people who behave similarly, who have similar problems, interests, and beliefs. "Adolescents are getting to the age when they develop their value system and strive to break free from the influence of their parents. It is a time of life when the influence of their peer group either drives them towards positive choices or towards negative choices" (Mašán *et al.* 2019). "An adolescent feels the need to be original and unique, while also looking for a sense of fellowship and belonging" (Mašán *et al.* 2019). "Adolescence gives them more reference groups and collectives to which they can belong to" (Mašán *et al.* 2019). "At the same time, it is important to realise, that every adolescent has higher self-perception and craves to be accepted", and that it is in the mentioned reference groups and collectives, where they desire to find it" (Mašán *et al.* 2019). "This acceptance is an affirmation of his dignity" (Mašán *et al.* 2019).

Christian religions should and are keen to provide adolescents with this acceptance and affirmation of their dignity through Jesus Christ and through what he stands for. Jesus, who understands them, who is not out of touch, whose words are not contrary to his actions and whose example adolescents may follow. "We must put into practice this communion of thought with Jesus, as St. Paul tells us in his *Epistle to the Philippians* (cf. 2:2–5). And this communion of thought is not a purely intellectual thing, but a sharing of sentiments and will, hence, also of actions. This means that we should know Jesus in an increasingly personal way, listening to him, living with him, staying with him" (Benedikt XVI 2009). Paul the Apostle is a role model of an honest relationship with Jesus and his gospel. *For I am not ashamed of the Gospel of Christ, for it is the power of God unto salvation to every one who believeth, to the Jew first and also to the Greek (Romans 1:16)*. Ever since his conversion, Paul pursued only one thing – preaching Jesus Christ and his gospel, despite the difficulties and suffering he had to face while doing so. "We are

handed over to death 'so that the life of Jesus may be manifested in our mortal flesh' (*2 Corinthians* 4:11). In his messengers Christ himself still suffers, still hangs on the Cross" (Ratzinger – Benedikt XVI 2007). The life of a man united with Jesus leads him towards humility because such a man no longer lives alone, Christ resides in him (cf. *Galatians* 2:20). It seems that even in Jesus' period there were people who may have known Jesus, yet not enough to identify with Him and accept Him as the Messiah and the Lord of their lives. Initially, Paul was also one of these people, though he was acting in good faith. "The greatest sin of a man, which is at the root of all sins and does not recognize God as God, does not see in him a gift for oneself, the fruits of his love, is the devilish attitude of man's opposition to God. Paul lived in this attitude under the impression of possessing good things, he rejected God's goodness towards him" (Martini 2005).

In the second Epistle to Corinth, Paul writes about how in the past, he regarded Christ from a worldly point of view, which does not always provide the true picture (cf. *2 Corinthians* 5:16). Many people in today's world have a distorted picture of him. Due to incorrect education on the topic and thus a misinterpretation of Jesus, perhaps even adolescents view Jesus as a fairytale-like, fictional character. If we want adolescents to accept Jesus into their life, to love him and identify with him, we have to provide an accurate picture of him. Upon his conversion, Paul put Jesus' life in a beautiful mosaic. He wished to know him better – his beliefs, teachings, words, stories. He was then inspired by them and used them in his epistles, although he does not quote any parables of Jesus or the individual gospels. "Paul did not think of Jesus in historical terms, as a person of the past. He certainly knew the great tradition of the life, words, death and Resurrection of Jesus, but does not treat all this as something from the past; he presents it as the reality of the living Jesus. (...) We must also learn to know Jesus not from the human point of view, as a person of the past, but as our Lord and Brother, who is with us today and shows us how to live and how to die" (Benedikt XVI 2009).

Throughout its history, Christianity relied on Christ who is not dead, but still alive because not even death could have destroyed him. This Jesus is to this day present in his Church, among and inside those who follow him in their lives. He provides the

meaning of life to many. His followers base their morals on him and try to focus all their actions in him the same way Paul advised Colossians to do: *So then, just as you received Christ Jesus as Lord, continue to live your lives in him, rooted and built up in him (Colossians 2:6–7a).*

“Christian educators should try to make a child or adolescent resemble Christ. “The proper and immediate end of Christian education is to cooperate with divine grace in forming the true and perfect Christian, that is, to form Christ Himself in those regenerated by Baptism, according to the emphatic expression of the Apostle: My little children, of whom I am in labour again, until Christ be formed in you (*Galatians 4:19*)” (Dufka *et al.* 2019). “A well-known thesis in theology says that nature is followed by grace, therefore no one can be a good Christian without being a good person first. The real Christian, the fruit of Christian upbringing, is consequently the supernatural person who thinks, judges, and acts always and consistently according to right reason enlightened by the supernatural light of Christ’s example and teachings; or, to say in today’s language, the true and perfect man of character” (Dufka *et al.* 2019).

“Although parents and teachers, the most important educators, strive to provide children and adolescents with the best upbringing, they encounter competition from the environment and peer influence offering completely different values than those that are desired when raising a child. The current trends are causing children and adolescents to compare themselves to their peers, especially in their clothing style and the way they present themselves, which also affects the financial possibilities of their parents in a significant way” (Dufka *et al.* 2019). “Raising responsible children “in a culture that encourages selfish consumption of everything the world is offering, in a culture where many people are afraid of losing their status among their peers, requires considerable courage” (Dufka *et al.*, 2019). “Our efforts to raise good citizens depend first and foremost on the kind of citizens we are and only then on whether we have the courage to place high demands on ourselves and on our children” (Dufka *et al.* 2019). In other words, educators sometimes have a hard time resisting the pressure of the environment and the current period. A positive method of raising children and adolescents in the 21st Century in order for them

to grow into good people who abide by Christian values is to not allow them everything they desire. “That is the only way to reach the desired goal. This was aptly expressed by St. Paul himself: Preach the word; be prepared in season and out of season; correct, rebuke and encourage – with great patience and careful instruction. For the time will come when people will not put up with sound doctrine. Instead, to suit their own desires, they will gather around them a great number of teachers to say what their itching ears want to hear (*2 Timothy 4:2–3*)” (Dufka *et al.* 2019).

AN EXAMPLE OF A YOUNG CHRISTIAN’S LIFE UNDER FORMATION OF THE APOSTLE PAUL

Going beyond the limits of Israel and Judaism was an important step of Christianity in its early days. Due to this decision, Christianity has become a world religion rather than remaining a Jewish sect. Paul’s speech demonstrated love and pedagogical ability appealing to conscience of those who did not conceal their light but held it forth before others.

The Apostle emphasized that each endowment has the same value; and to the “strong” believers, in contrast to the suffering “weak” ones, he wrote: “Everything is permissible, – but not everything is edifying.” Only then could it have happened that Christian communities were initially something like an oasis of freedom in the midst of a libertarian pagan or legally bound Jewish environs (Birnstein *et al.* 2019). Although Christianity of the first centuries was persecuted from all sides, it held its inner beauty which varied between the law of the Jews and the immoral benevolence of Gentiles. It was an internal freedom despite persecution, which is a characteristic feature of Christianity. God has given this freedom to man as an opportunity to choose among good things. Paradoxically, it was disrupted by the Edict of Milan, which was published in 313 by Emperor Constantine, giving Christians freedom of worship. From that time on, Christianity seemed to be blended with secular power in an excessive way, manipulating it and misusing it for its own purpose.

In order to preserve their Christian face today, Christians have to cultivate their relationship to Christ, as his disciples – Christians are named after him. According to the Apostle Paul, a Christian is someone who belongs to Christ. So let no one praise people. All

things are yours, whether Paul or Apollos or Cephas or the world or life or death or the present or the future. All of them belong to you, and you belong to Christ, and Christ belongs to God (*1Cor 3, 21 – 23*).

The life of every baptized man should be interwoven with Jesus' life – Paul expressed this as a need to clothe oneself with Christ. The hour has come for you to wake up from your slumber, for our salvation is nearer now than when we first believed. The night is nearly over; the day has drawn near. So let us lay aside the deeds of darkness and put on the armour of light. Let us behave decently, as in the daytime, not in carousing and drunkenness, not in sexual immorality and debauchery, not in dissension and jealousy. Instead, clothe yourselves with the Lord Jesus Christ, and make no provision for the desires of the flesh (*Rim 13, 11 – 14*).

Today's Christianity also needs to awaken from sleep, apathy and fatigue, awake from the evil dream of sins and being lazy to know God and to use the brain, God's gift – which we should use to know and seek God. According to Paul, Christian life is conducted in honour without sins that would offend and detract from faith. This constitutes a problem in children and young people, who, whilst seeking their identity and learning how to live, desire authenticity of Christian life, which is unfortunately often missing.

“When children begin their Christian education at school and in catechesis, they hear great and beautiful words like Father, Love, Forgiveness, Expectation, Bread Breaking, Resurrection, Gift etc. Most of them see it as “empty boxes” or words with no particular meaning. They tolerate the words for some time but later, mostly during adolescence they leave the Church – because they are bored. Too many people have forgotten that it is the family that has to fill those great religious words with sense” (Ferrero 1998). They want to have an idol. And the person of Jesus Christ is such idol. Jesus is a paragon of sacrifice, which has an important role in Christian life. “Just as there can be no Gospel without the sacrifice of reconciliation as a true reason for incarnation, there can be no Christian life without that sacrifice” (Boice 1999).

The vast majority of Christians have adopted Christianity by baptism, which incorporates ones into the Church as babies without their consent. They were not able to answer the question of whether they are interested in becoming Christians. We are facing an important issue: Do parents have right to decide on

such a serious fact instead of their children? It makes no sense to deprive children of a gift like this. Parents cannot reduce Christian education of their children to school, which provides religious education.

They are obliged to perform a task of the greatest importance. As the gift of life comes from the God through parents, so does the religious faith and the religious community come from the God through parents. It is natural that good parents wish to give their children the best they can. They want to ensure their healthy physical, mental and social development. To achieve it, the growth needs and higher needs as described in Maslow's Hierarchy of Needs have to be met: exploring the world, love, self-esteem; freedom, justice, order, individuality, importance, self-sufficiency, cheerfulness; truth, beauty, goodness, spiritual awakening, higher needs. God and the associated spiritual life of faith may also be included in the higher needs of man as the awareness of being a beloved child of God is important for healthy development of children and adolescents, and to ensure formation of correct ranking of values.

“In fact, Christianity is strongly original. Not as one of many possible choices in the supermarket of religions. It represents a unique way of understanding beauty, meeting the Friend, breaking the shell of existence destined for death, strengthening a strong identity, a system of coherent values, determining a mission, indicating an infinitely exciting goal, making sense of everyday life;” (Ferrero, Pacucciová *et al.* 2003).

According to Paul, a Christian is not a loner, because he is part of a very wide community of believers. He does not have to look for where he belongs and where his real home is, as he is a pilgrim who just passes through the Earth. You are no longer foreigners and strangers, but fellow citizens with God's people and also members of his household built on the foundation of the apostles and prophets, with Christ Jesus himself as the chief cornerstone. In him the whole building is joined together and rises to become a holy temple in the Lord (*Ef 2, 19 – 22*).

According to Paul, the world is constantly pulling Christians towards itself. Although upon being baptised, we have died with reference to sin, life is still more comfortable when one lives without rules and a sense of morality. It is simply a world without God, which at first superficial glance appears to be simpler and happier. I appeal to you therefore,

brothers and sisters, by the mercies of God, to present your bodies as a living sacrifice, holy and acceptable to God, which is your spiritual worship. Do not be conformed to this world, but be transformed by the renewing of your minds, so that you may discern what is the will of God – what is good and acceptable and perfect (*Romans 12:1n*).

Throughout our lives, we are trying to search for God's will and not ours, not for what we want but what God wants from us and what he wants in our lives. The key truth of Paul's teaching is that now, upon entering the victory of day D, our relationship with sin has changed. However, until we manage to completely defeat sin on day V, we will not be able to avoid many struggles against it and we will constantly have to face conflicts. The fact that Christians come to Christ with their internal and external struggles and anxieties will always apply (Ferguson 2002).

It would be a mistake to perceive Christians in the history of the Church only from two angles – either as happy or as serious and sad. The Christian life is not exclusively joyful, carefree and peaceful, in the same way it is also not void of sadness and endless defeats. Faith brings all the “joy and peace” (cf. *Romans 15:13*).

One of the most beautiful testimonies of the Christian life is the early Christian Epistle to Diognetus, whose message should also be evident by looking at lives of contemporary Christians: They live in the flesh, but they are not governed by the desires of the flesh. They pass their days upon earth, but they are citizens of heaven. Obedient to the laws, they yet live on a level that transcends the law. They love all men, but all men persecute them. They live in poverty, but enrich many. They are totally destitute, but possess an abundance of everything. They suffer dishonour, but that is their glory. They are defamed, but vindicated. A blessing is their answer to abuse, deference their response to insult” (Judák 2010).

The purpose of the Christian life is to be united with Jesus. Therefore, spiritual life consisting of prayers, sacraments, God's Word, regular worship attendance, etc. should be an integral part of Christian lives, which helps them overcome difficult life situations because if we become united and similar to him in his death, we shall also be similar to him in a resurrection (*Romans 6:5*). Empirical research has been carried out confirming that individuals who prefer Christian lifestyle, who have solid Christian

foundations, cope better with life problems and difficult life situations. “It is very important that an adolescent grows up with firm and deep roots. Although educators and parents cannot shield him from life's turbulences, they may help him to take firm roots which will allow him to persist. Therefore, it is not living in a greenhouse that helps an adolescent, but trust and openness of parents and educators” (Csontos 1998).

A popular French educator and priest Guy Gilbert gives advice – that is inherent to Christians – to adolescents who are searching for the meaning of life: “Find the meaning of life beyond your own being. It is essential to be prepared to live your life and at the same time be aware that death exists. And that the meaning of life has something mysterious about it. Only love fulfils us. Only love!” (Gilbert 2009).

“Although we see a lot of people that are distant from faith and Christian values and even ruin their lives by accommodating sin in various forms, they too, along with us, are urged by Paul: If then you have been raised with Christ, seek the things that are above, where Christ is, seated at the right hand of God! Set your minds on things above, not on earthly things! And this is the mission of homo sapiens – to look above, towards heaven, towards God, towards higher values and stop staring at the earth that is but a temporary part of our being” (Mašán *et al.* 2019).

Christian parents who have given their children the best and yet witness their lives heading somewhere far from God still have hope” (Mašán *et al.* 2019). “Only from a Christian perspective, we may believe that something good awaits a child who is guilty of sin. Only from a Christian perspective is it possible to capture the mystery, the grace and so hope for a better future and see what may become of a child: something else from what he seems to be” (Mašán *et al.* 2019). “Pope Emeritus Benedict XVI aptly summarised Christian life as follows: We have come to believe in God's love: in these words, the Christian can express the fundamental decision of his life. Being Christian is not the result of an ethical choice or a lofty idea, but the encounter with an event, a person, which gives life a new horizon and a decisive direction.” (Mašán *et al.* 2019). Adolescents may find this person, this role model in Jesus Christ, in the way he viewed men and the way he lived his life.

CONCLUSION

It can be said that Christianity is a revealed religion, i.e. it has been revealed by God. In addition to revealing Himself in the world he created and in His word, God reveals himself in Christ. He is God and man at the same time. Nothing could be more human than Jesus' death by crucifixion. Nothing could be more divine than the darkening of the sky, the tearing of the veil of the temple, the opening of the graves of the saints buried near Jerusalem, and the final triumphant rending of the tomb on that first Easter morning.

If one would assume that he cannot follow Jesus of Nazareth – the Son of God in his life due to his divine nature, which constitutes a divide between us and him as a God, in reality, he could do just that due to Jesus' human nature. Indeed, God stooped down in order for us to follow him and get to know him better, in order to not be distant to us (cf. *Romans* 1:1–3; *Galatians* 4:4–5). God's closeness indicating his friendship with man may appeal to adolescents living in the current time period. Jesus became like them in their suffering, temptations, and feelings, just as God had. They come to know him as someone who showed mercy to hungry crowds, a leper, two blind men, impenitent Jerusalem, a widow who lost her only son, and his friend Lazarus, whose death he had mourned. "It is not an impassible, insensitive, unmovable Christ that is presented to us in the New Testament. Rather it is one who has entered into our griefs and understands our sorrows, one who was on occasion moved to righteous indignation and angered by sin (Boice 1999).

"Through educators, Christianity wants to provide an alternative meaning of life amidst this world full of internal disorder and chaos, which would lead to Jesus Christ. Such an educator was and through his work still is St. Paul, who directed all his life, work and doctrine to Christ from the moment he was addressed by Jesus himself" (Dufka *et al.* 2019). "Saul of Tarsus does not bring up the stunning images and sounds of the screen, but the tenacity and perseverance of love for Christ, for whom he wrote a riveting story in his life. Christian parents and educators can draw upon impulses, strength, wisdom, and courage of great Christianity, its faith, doctrine and morality for the upbringing of their children and adolescents and for their family life" (Dufka *et al.* 2019).

Based on the aforementioned theoretical background, the article recommends the preparation of studies analysing Saint Paul's teachings present in his epistles, which may be incorporated into the current educational formation of children and adolescents.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

1. Arpova A (2019). Authentic multicultural education in the process of education of kids at school: The searching for alternatives to open and effective intercultural dialogue leading to non-deformed perception of multiculturalism. *Acta Missiologica* 2019; **13**(2):191-200.
2. Bačová I, Cicholesová T, Dziaková M, Šulla I, Kitka M, Petrovičová J (2015). Importance of deep stabilisation system rehabilitation in the therapy of vertebrogenic diseases. *Rehabilitácia* 2015; **52**(2): 67-77.
3. Benedikt XVI (2009). *Apoštol Ježíše Krista*. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství 2009. 139 p. ISBN 978-80-7915-384-5.
4. Benedikt XVI (2009). *Myšlenky o svatém Pavlovi*. Praha: Paulínky 2009. 135 p. ISBN 978-80-86949-61-1.
5. Birnstein U *et al.* (1998). *Kronika křesťanství*. Praha: Fortuna Print 1998. 462 p. ISBN 80-86144-24-0.
6. Boice JM (1999). *Základy křesťanské víry*. Praha: Návrat domů 1999. 647 p. ISBN 80-7255-005-5.
7. Csontos L (1998). *Viera a zmysel života – ako byť sám sebou*. p. 60. In Csontos, L *Dialóg rodičov s dospievajúcimi* (in Slovak): Bratislava: Slovenská spoločnosť pre rodinu a zodpovedné rodičovstvo – Slovenská rada rodičovských združení – Metodické centrum Bratislava II.
8. Dufka V *et al.* (2019). Today's influence of the Apostle Paul on the education of children and young people and its contribution to dialogue. *Acta Missiologica* 2019; **13** (2):159-170.
9. Ferguson SB (2002). *Kresťanský život*. Bratislava: Porta libri 2002. 201 p. ISBN 80-89067-03-4.
10. Ferrero B, Pacucciová M (2003). *Šťastná rodina*. Bratislava: Don Bosco 2003. 117 p. ISBN 80-88933-94-3.

11. Ferrero B (1998). Šťastní rodičia. Bratislava: Don Bosco 1998. 186 p. ISBN 80-85405-85-7.
12. Gilbert G (2009). O dětech a výchově. Praha: Portál 2009. 95 p. ISBN 978-80-7367-609-4.
13. Judák V (2010). Vo všedný deň nevšedne. Bratislava: Karmelitánske nakladateľstvo 2010. 205 p. ISBN 978-80-89231-53-9.
14. Martini CM (2005). Vyznania apoštola Pavla. Bratislava: Serafín 2005. 125 p. ISBN 80-8081-018-4.
15. Mašan J *et al.* (2019). The Topic of Sin in Selected Views of Paul the Apostle and the Opening of a Discussion within Specific Demonstrations of the Loss of the Sense of Sin. *Acta Missiologica* 2019; **13** (2):149-158.
16. Ratzinger J – Benedikt XVI (2007). Ježiš Nazaretský. Trnava: Dobrá kniha 2007. 391 p. ISBN 978-80-7141-57.

USING THE SHORT INTERVENTION METHOD TO REDUCE SMOKING PREVALENCE VYUŽITÍ METODY KRÁTKÉ INTERVENENCE KE SNÍŽENÍ PREVALENCE KUŘÁCTVÍ

Dagmar ŠKOCHOVÁ,¹ Jitka NĚMCOVÁ²

¹ Faculty of Health Sciences, Center of Science and Research, Palacky University Olomouc,
General University Hospital, Prague, Czech Republic

² Medical College, Prague, Czech Republic

Contact address: PhDr. Dagmar Škochová, MBA, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 499/2,
128 08 Praha Nové Město, Česká republika, e-mail: Dagmar.skochova@vfn.cz

ABSTRAKT **Úvod:** Krátké intervence doporučené WHO jsou efektivní a finančně nenákladnou edukační metodou určenou ke zvýšení zdravotní gramotnosti intervenovaných osob, eliminaci či snížení výskytu rizikových faktorů jejich životního stylu a posílení jejich zodpovědnosti za vlastní zdraví. Metoda je vhodná zejména při léčbě závislosti na nikotinu a alkoholu.

Cíl práce: S využitím metody krátké intervence zvýšit zdravotní gramotnost pacientů o rizicích kouření a motivovat je k zanechání kouření.

Metodika: K zjišťování stupně závislosti na nikotinu je používán Fagerströmův test nikotinové závislosti. V České republice jsou k edukaci využívány názorné obrazové karty. Po provedené intervenci je vyhodnocována krátkým otazníkem efektivita intervence, tedy ovlivnění chování a postojů intervenované osoby. Příspěvek seznamuje s výsledky realizace 2letého projektu Aplikace metody krátkých intervencí v praxi Vysoké školy zdravotnické o.p.s., realizovaného v letech 2016-2017 u pacientů ve VFN Praha a dalších zdravotnických zařízeních ambulantní a lůžkové péče po celé ČR.

Výsledky: O intervenci v oblasti odvykání kouření projevil zájem 763 mužů (47,93 %) a 829 (52,07 %) žen.

Závěr: Projekt byl zaměřen na edukaci pacientů o rizicích kouření a možnostech léčby této závislosti. Realizace projektu přispívá k zvýšení zdravotní gramotnosti a snížení prevalence kouření u obyvatel České republiky.

Klíčová slova: závislost, alkohol, edukační metoda, rizikové faktory, krátká intervence

ABSTRACT **Introduction:** Short intervention recommended by WHO is an effective and not financially demanding educational method destined for increasing health literacy of intervened persons, elimination or decreasing risk factors in their lifestyle and at the same time strengthening their responsibility for their own health. The method is suitable for the therapy of tobacco and alcohol addiction.

Aim: Using the method of short intervention to increase the health literacy of patients about the risk of smoking and to motivate them to quit smoking.

Methodology: Fagerström test for nicotine dependence is used to estimate the level of addiction. Clear pictorial cards are used for education in the Czech Republic. Intervention efficacy is evaluated by means of a short questionnaire dealing with influence on behaviour and attitudes of an intervened person. This article describes results of the two-year project Application of the Method of Short Interventions in practice at the Medical College Prague (Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.), realized in 2016-2017 in patients of the hospital VFN

Praha and other medical institutions across the Czech Republic.

Results: Total 763 men (47,93 %) and 829 (52,07 %) women were interested in the stop smoking intervention.

Conclusion: The project focused on the patients' education about risks of smoking and possibilities of treatment of this addiction. This project contributes to increasing health literacy and reducing the prevalence of smoking in the population of the Czech Republic.

Keywords: addiction, alcohol, educational method, risk factors, short interventions

INTRODUCTION

The European Union contains almost half a billion inhabitants, that is why the activities coordination on the field of protection and support of public health is very important. The EU realizes the importance of health also for the EU economics and cooperates closely with its strategic partners regarding health policy conception and above all with WHO. The EU takes a number of steps and gives recommendations to member states in key sectors of public healthcare including anti-smoking campaigns. In the EU die every year more than 650 000 people as a result of smoking that is the most serious cause of diseases that can be prevented. The first EU legal regulations in the field of tobacco consumption control have been adopted already in the eighties of the last century and the EU policy dealing with protection from exposure to tobacco smoke, advertising restrictions, increased awareness and stop smoking campaigns have been steadily further developed. The WHO framework convention on tobacco control was adopted in Geneva in 2003, nevertheless the Parliament of the Czech Republic expressed its assent and the President of the Czech Republic ratified this convention only in 2012. The most important measure in the struggle against smoking was adopting the legislation 65/2017 Coll., on health protection from the harmful effects of drugs (Czech Republic 2017), warnings on the tobacco packaging, new regulations dealing with the tobacco product contents, specific electronic cigarette regulation and in particular the ban on smoking in catering facilities and on other places.

The EU launched a series of awareness campaigns informing on the harmful effects of smoking throughout the EU. One of the most successful campaigns was the campaign „Do not be afraid to say „No“. The campaign HELP focusing on prevention and giving up smoking especially among young EU

inhabitants aged 15-25 and the campaign „Ex-smokers are Unstoppable“ is aimed at smokers between 25 and 34 years old, which represents nearly 28 million people in the EU and aims to highlight the positive benefits of giving up smoking (European Union, 2019). The EU realizes the importance of health of its inhabitants also for the whole EU economics. WHO prepared 2012 the program Health 2020 aimed to health improvement of EU inhabitants – European health policy aims to health improvement of all and to rectify inequalities in the society. The government of the Czech Republic consequently adopted a document Health 2020 – National strategy on health protection and support as well as disease prevention that is a frame summary of measures for the development of public health in the Czech Republic (Ministry of Health 2014). Measures to combat smoking are included in Action plan No. 4: Decreasing health risk behaviour b) Action plan for tobacco control in the Czech Republic adopted by the government 2015 (Ministry of Health 2015). The objective of this action plan is to reduce the actual tobacco products consumption in people over 15 by 2020 at least by 10 % and by 2025 at least by 30 %, to limit the exposure of the general public to ETS and to adopt other necessary system and other measures to provide a sufficient basis to ensure comprehensive protection from the harm caused by tobacco in the Czech Republic. A high level of the health literacy dealing with risks of smoking, improving the protection against ETS, available and high quality therapy of tobacco addiction as well as supporting other services for smoking cessation and in particular a wide distribution of short interventions aimed at tobacco use is one of the paths of attaining those objectives (Ministry of Health 2015). The governmental key concept document for invocation of prevention measures and reducing addictive drug-related harm including smoking contains at the present besides the above-mentioned regulations, the strategic document

Health 2020 and its Action plan No. 4 also the document National strategy for prevention and reducing harm resulting from addictive behaviour 2019–2027. Nevertheless, in the mentioned document besides a positive evaluation of the impact of measures dealing with combating smoking is also stated, that people using tobacco products for smoking still have not been informed sufficiently about health risks connected with smoking, that the offer of specialized tobacco addiction therapy is not sufficient and the number and the percentage of smokers using this therapy is low. It is mentioned explicitly that the low rate of short interventions for smokers on the part of medical professions persists. One of the priorities of the quoted national strategy is strengthening the prevention, increasing of public health literacy (Adamo, Szydlowski 2019) and the widest possible use of the short intervention method in the addictive behaviour (Czech Republic 2019).

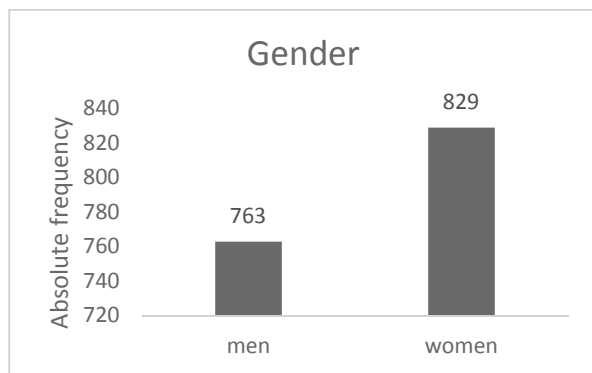
METHODOLOGY

The short intervention method dealing with risk factors in lifestyle is an internationally proven and economical method of prevention that includes clearly defined practical procedures, enables an early identification of a risk behaviour and influences attitudes and behaviour of the population in favour of a healthy lifestyle. The basis is formed by educational and motivating dialogues with the patient performed by an educated professional, ideally a general nurse, on the basis of his risk factors identification and evaluation. Standardized questionnaires are used for the risk evaluation of selected factors of patients' lifestyle. The method is suitable for the tobacco and alcohol addiction. Fagerström test for nicotine dependence is used to estimate the level of addiction. On the basis of the evaluation of the level of addiction is applied the short intervention. The project of the Medical College Prague (Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.) dealing with the short intervention in people with addiction to tobacco in medical institutions in the Czech Republic where the students of the Bachelor study program "General nurse" of the Medical College Prague (Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.) were performing their internships or students in the combined (distance) study program were working, was 2016-2017 financially supported from the subsidy scheme from the protection and support public health

program of the Ministry of Health of the Czech Republic. The students were instructed in the application of the short intervention method by MUDr. Marie Nejedlá, head of the National Institute of Public Health - State Medical Institute. Patients suitable for the intervention were chosen on the basis of their medical history, risk factors, the recommendation of their attending practitioner as well as their personal consent with the intervention. All patients took part in this project voluntarily and agreed with their risk degree determination by means of a standardized questionnaire. After evaluating the degree of patient's addiction on nicotine an intervention with illustrative educational cards was performed followed by an evaluation of the effectiveness, i.e. the influence on patient's behaviour and his attitudes by means of a short questionnaire of the State Medical Institute. The statistical data processing was performed with the program MS Excel 2010. Illustrative characteristics, the degree of sorting and contingency tables of chosen indicators were processed. The project was performed, among others, particularly in the General university hospital in Prague (VFN), where the application of the short intervention method was one of many activities performed to combat smoking of patients as well as the medical staff of this hospital that gained the status "Hospital supporting health" and "Non-smoking hospital" in the past.

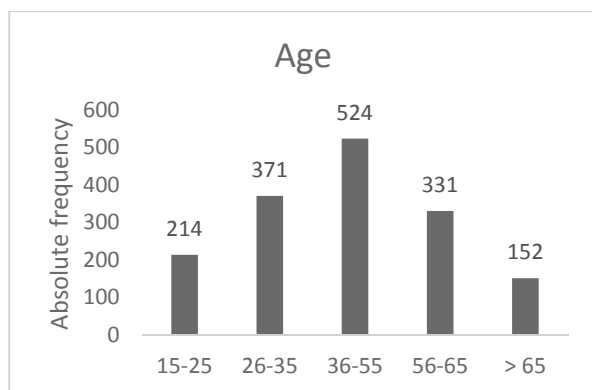
RESULTS

3.905 patients altogether with one or more risk factors in their lifestyle were intervened in the frame of a two-year project. The risk factor of smoking was intervened in 1592 patients – smokers who agreed with a short education. Characteristics of intervened patients and project results are shown in the graphs listed below.



Graph 1 Characteristics of intervened patients in accordance with their gender

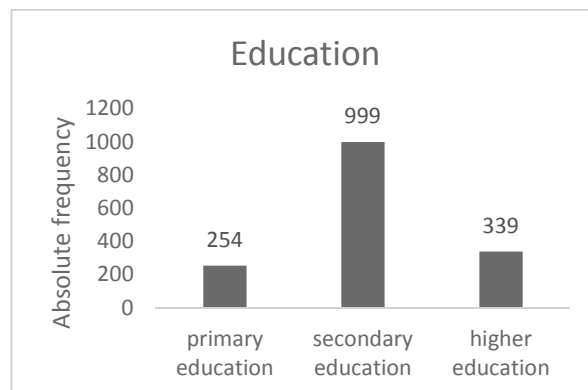
763 men (47,93 %) and 829 (52,07 %) women were interested in the stop smoking intervention.



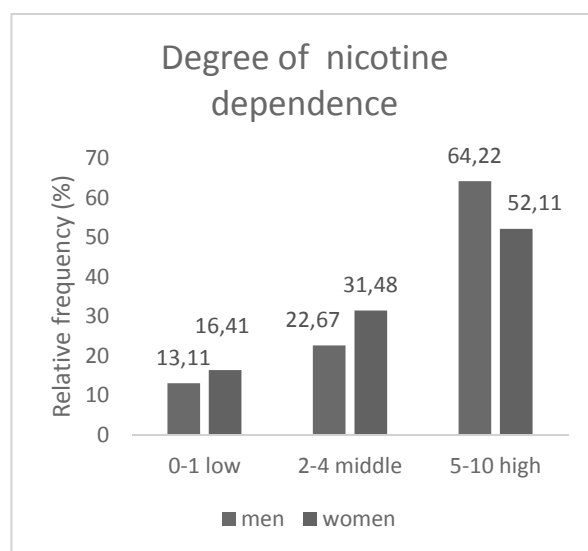
Graph 2 Characteristics of intervened patients in accordance with their age

Smokers in the age category of 36-55 years (524 people) formed 32,91 %, followed by smokers at the age of 26-35 years (23,30 %). 331 (20,79 %) respondents fell in the age category of 56-65 years. Smokers at the age of 15-25 were less represented (13,44 %) and the least represented category formed smokers over 65 years with 152 people (9,55 %).

Most intervened smokers had completed secondary education (62,75 %), followed by respondents with higher education (339 people), i.e. 21,29 %. The least represented category was formed by 254 smokers with primary education (15,95 %).

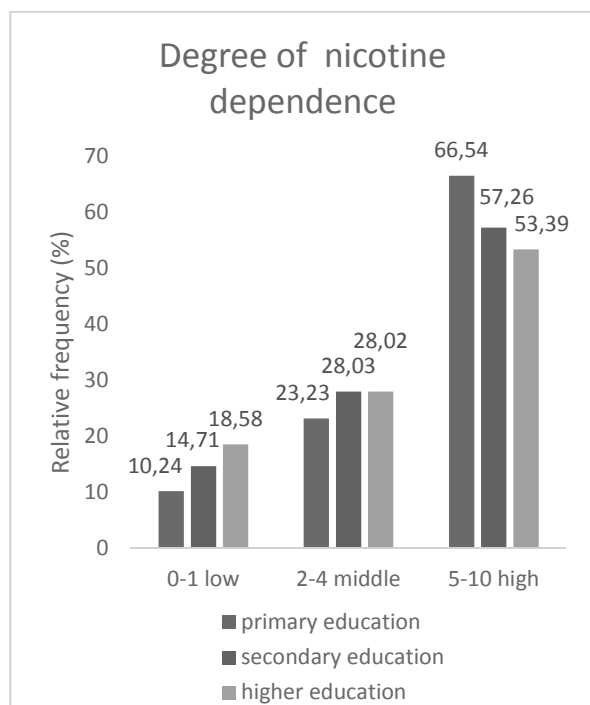


Graph 3 Characteristics of intervened patients in accordance with their education



Graph 4 Characteristics of intervened patients in accordance with their gender and their degree of nicotine dependence

In the frame of the two-year project the risk factor of nicotine addiction was found in 1.762 patients, interest for the intervention showed 1.592 people (90,4 %). The Fagerström test for nicotine dependence shows that from all regular and occasional smokers 598 respondents (37,56 %) light the first cigarette 6-30 minutes after waking up in the morning. Approximately a quarter – 24,50 % of all respondents light the first cigarette already 5 minutes after waking up. 306 respondents (19,22 %) stated that they light their first cigarette in 31-60 minutes and 298 respondents (18,72 %) light their first cigarette later than in one hour. 849 patients (53,33 %) – smokers stated, that they have problems in non-smoking rooms.



Graph 5 Characteristics of intervened patients in accordance with their education and their degree of nicotine dependence

Allegedly, other 743 patients (46, 67 %) have not this problem. Most respondents – 931 (58,48 %) people – stated that they miss just the first morning cigarette of all cigarettes. Regarding the number of cigarettes 410 patients (25,75 %) stated, that they smoke less than 10 cigarettes daily, 667 (41,90 %) smoke 11-20 cigarettes daily, other 418 (26,60 %) respondents smoke 21-30 cigarettes daily and the highest number, accordingly 31 and more smoke 97 (6,09 %) of our respondents. More respondents, namely 53,64 % (854) of all patients stated, that they smoke more often in the afternoon and in the evening than in the morning. On the contrary, 46,36 % (738) smokers smoke more in the morning. A high number of patients, namely 761 (47,80 %) stated, that they smoke also in the case of illness when they are confined to bed. On the basis of the evaluation of a standardized questionnaire 922 (57, 91 %) people were classified into category strong nicotine dependence, 434 (27,26 %) smokers into category middle nicotine dependence and a low nicotine dependence was found in 236 (14,82 %) respondents. A strong nicotine dependence was found more often in male smokers (64, 2 %) than in female smokers (52,1 %), most often in patients with primary education,

namely 66, 5 %, a little bit less in people with secondary education (57, 3 %) and at least in people with high education, namely in 53, 4 % of intervened smokers. The efficiency of short interventions in the frame of the realized project was evaluated on the basis of the questionnaire examination after the intervention, when the patient claimed that he is prepared to change his behaviour. At the same time the patient was asked if he considered the intervention as privacy violation. The results of the questionnaire indicate, that 932 (58,54 %) people intended to reduce smoking, 344 (21,60 %) decided to stop smoking. 263 (16,52 %) of intervened smokers begun thinking about a visit of a specialized consulting rooms for stopping smoking. The short intervention was regarded as privacy violation 361 (22,80 %) of intervened patients.

DISCUSSION

WHO states, that cognitive theory and behaviour models explain psychological factors participating in behavioural change and enable to form effective preventive strategies in accordance with the biopsychosocial approach to health and disease. Behavioural interventions are used in primary as well as in secondary prevention, affect individual and population literacy level, increase life quality and decrease medical costs. Risk factors of chronic non-infectious diseases content a behavioural and environmental components and the impact of lifestyle factors on health was unequivocally confirmed in the Framingham Heart Study evaluating cardiovascular risks (Mendis 2010). According to Kones *et al.*: „Individuals entering their medium age without risk factors have from the point of view of cardiovascular health a 10 years longer life expectancy“ (Kones 2011, pg. 332). Nejedlá states, that most health problems of inhabitants of the European Union are caused above all by smoking and in the case of failure of decreasing high smoking prevalence in the population, it will be necessary to increase health insurance payments of all citizens as well as the financial contribution from the state budget and also the patients themselves will have to participate more on the therapy. Those citizens who take care of their health have then to work longer for those patients who need this care as a result of their unhealthy lifestyle. That is why it is necessary to introduce a complete approach aiming to reduce the incidence of these risk

factors by increasing public health literacy by means of all participants in the field of prevention and therapy. Main participants are above all health care providers on all levels (Nejedlá <http://kratke-intervence.info/ekonomika-nemoci/>). According to representative study the smoking prevalence in the Czech Republic in population at the age of 15-65 reached 25,2 % (30,8 % men and 19,9 % women) in 2017, whereby daily smokers formed 18,4 % and occasional smokers 6,8 %. Men dominated among regular smokers (22,6 %), women formed 14,5 %. Men formed the majority (8,2 %) also among occasional smokers, women 5,4 % of the total number (9). Regular and occasional smokers were not distinguished in the realized project. From the point of view of gender women prevailed (52,07 %) over men, who formed 47,93 %. In the category of a low and middle dependence dominate female smokers (52,1 %), a strong nicotine dependence was found more often in male smokers (64,2 %), mostly in smokers with primary education, namely 66,5 %, a little bit less in people with secondary education (57,3 %) and at least in people with high education, namely in 53,4 % of intervened smokers (National Institute of Public Health 2018). According to West it is necessary to provide patients with a specialized professional consulting dealing with tobacco dependence in a right and non-violent form to achieve the desired effect, what was also our intent. People are more satisfied with such an education and try to follow the therapy with positive results (West 2010). Our experience corresponds to the claim of Lindson-Hawley *et al.*, who provide evidence about the positive effect of the short intervention method dealing with smoking, emphasising the length of the intervention dialogue under 20 minutes, as a longer session is less effective (Lindson-Hawley, Thompson, Begh 2015). Aveyard *et al.* suggest that medical staff members should apply short interventions on all smokers and not only on the interested ones – those carrying out the mentioned project fully agree with this requirement (Aveyard *et al.* 2012). Hrubá underline the economical side of an aimed and comprehensively based primary prevention that can significantly reduce the number of patients suffering from chronic diseases and prematurely deceased. Thus, preventive education and intervention are not only professional but also moral duty of all health professionals (Hrubá 2014).

CONCLUSION

Medical environment where interventions are realized contributes significantly to the method effectiveness. The realization of the two-year project was annually evaluated by a commission of the Ministry of Health of the Czech Republic and the project obtained in both years an assessment *1, the project accomplished in an excellent way, the effect was fully achieved*. The project brought a higher level of health literacy on the harmful effects of smoking for both in- and out-patients and motivated patients to change their attitudes influencing their healthy lifestyle and strengthening their responsibility for their own health. The efforts to reduce medical as well as economic losses caused by smoking is thus logically a priority of the public health system. The realization of this project by the Medical College Prague (Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.) contributed to implementation of important strategic governmental documents adopted by the government of the Czech Republic. Short interventions continue to be applied in the General University Hospital (VFN) according to order No. 55/2011 Coll., as amended by the order No. 391/2012 Coll., which requires in § 3 letter g) of health professionals to motivate and educate individuals, families and groups of people to healthy lifestyle and are targeted towards all patients – smokers.

REFERENCES

1. Adamo A, Szydlowski S (2019). The Smoking Problem in Slovakia: Cessation Strategies and Recommendations. *Clinical Social Work and Health Intervention* **10**(1): 7-10. ISSN 2076-9741/Online ISSN 222-386X/Print DOI 10.22359/cswhi_10_1_01
2. Czech Republic (2017). Act No 65/2017 Sb. Act on health protection against harmful effects of addictive substances. Available on the Internet [on-line] [07-06-2019]: at: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-65>
3. European Union. European Commission (2019). Available on the Internet [on-line] [10-07-2019]: at: https://europa.eu/rapid/press-release_IP-11-710_cs.htm
4. Ministry of Health Czech Republic (2014). Health 2020 - National strategy for the protection

- and promotion of health and disease prevention. ISBN 978-80-85047-47-9.
5. Ministry of Health Czech Republic (2015). Action Plan 4: Reducing Health Risk Behavior b) Action Plan on Tobacco Control in the Czech Republic. Available on the Internet [on-line] [23-07-2019]: at: http://www.mzcr.cz/verejne/dokumenty/akcni-plany-pro-implementaci-narodni-strategie-zdravi-2020_10814_3016_5.html
 6. Czech Republic (2019). Government Drug Policy Coordination Council. National Strategy for Prevention and Reduction of Damage Related to Addiction Behavior 2019-2027. Available on the Internet [on-line] [0-08-2019] at: https://www.vlada.cz/assets/ppov/protidrogova-politika/NSZ-2019-2027_po_vlade.pdf
 7. Mendis S (2010). The contribution of the Framingham Heart Study to the prevention of cardiovascular disease: a global perspective [online]. *Prog Cardiovasc Dis*, Jul-Aug 2010, 53(1), 10-14. DOI: 10.1016/j.pcad.2010.01.001. Available on the Internet [on-line] [05-08-2019]: at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20620420>
 8. Kones R *et al.* (2011). Primary prevention of coronary heart disease: integration of new data, evolving views, revised goals, and role of rosuvastatin in management. A comprehensive survey. *Drug Des Devel Ther*, Jun 2011 (5), 325-380. DOI: 10.2147/DDDT.S14934. ISSN 1177-8881. Available on the Internet [on-line] [11-08-2019]: at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3140289/>
 9. Nejedlá M. National economic losses from diseases or health are the basis of the country's wealth and prosperity. Available on the Internet [on-line] [02-06-2019]: at: <http://kratke-intervence.info/ekonomika-nemoci/>
 10. National Institute of Public Health (2018). Tobacco use in the Czech Republic. Available on the Internet [on-line] [07-06-2019]: at: http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/aktual/uzivani_tabaku_2017.pdf
 11. West R (2002). Helping patients in hospital to quit smoking. Dedicated counselling services are effective--others are not. *BMJ (Clinical research ed.)*, 324(7329), 64. doi:10.1136/bmj.324.7329.64
 12. Lindson-Hawley N, Thompson TP, Begh R (2015). Motivational interviewing for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Mar 2; Issue 3. Art. No.: CD006936. DOI: 10.1002/14651858.CD006936.pub3.
 13. Aveyard P, Begh R, Parsons A, West R (2012). Brief opportunistic smoking cessation interventions: a systematic review and meta-analysis to compare advice to quit and offer of assistance. *Addiction*. 2012 Jun;107(6):1066-73.
 14. Hrubá D (2014). Primary prevention strategies. *Medicine for practice*. Olomouc, Solen. ISSN 1214-8687. 2014, vol. 11, no. 3, 120-123.

STRATÉGIA CHIRURGICKEJ LIEČBY HEPATÁLNYCH METASTÁZ KOLOREKTÁLNEHO KARCINÓMU

STRATEGY OF SURGICAL TREATMENT OF COLORECTAL LIVER METASTASES

Martin SABOL, Róbert DONÁT, Daniel DYTERT, Július PALAJ,
Viktor REKEN, Štefan DURDÍK

Klinika onkologickej chirurgie LF UK a OÚSA, Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava

Kontakt: MUDr. Martin Sabol, PhD., Klinika onkologickej chirurgie LF UK Bratislava a Onkologický ústav sv. Alžbety, Heydukova 10, 812 50 Bratislava, Slovenská republika, E-mail: martin.sabol@ousa.sk

ABSTRAKT **Úvod:** Metastázy kolorektálneho karcinómu (CLM - Colorectal Liver Metastases) predstavujú v našich geografických šírkach najčastejšiu indikáciu na resekciu pečene. Uvádza sa, že cca 50% pacientov s diagnózou kolorektálneho karcinómu (CRC - colorectal cancer) má metastázy v pečeni, v čase diagnózy CRC je 20–25% pacientov už vo IV. štádiu. Metastázy limitované na pečeň sa vyskytujú 70–80% prípadov.

Jadro práce: Prognóza neliečených pacientov je zlá. Menej ako 30% preživa 1 rok, menej ako 5% preživa 5 rokov po diagnóze CRC. Optimálnu liečebnú modalitu v prípade resekabilného nálezu CLM predstavuje chirurgická resekcia, pričom 5-ročné prežívanie po kuratívnej resekcii je 28-58 %. Avšak, len 15-25 % pacientov s metastázami CRC je operabilných. V súčasnosti sme svedkami expanzie indikačných kritérií pre resekciu pečene, kandidátni na resekciu pečene pre CLM stávajú všetci pacienti, u ktorých je možná radikálna R0 resekcia pri súčasnom ponechaní dostatočného zvyšku pečeneového parenchýmu.

Záver: Multidisciplinárny manažment pacientov s metastatickým kolorektálnym karcinómom sa v súčasnosti stal štandardom. Neoadjuvantná systémová chemoterapia môže zvýšiť počet kandidátov na veľké pečeneové resekcie, ktorí boli predtým považovaní za neresekabilných.

Kľúčové slová: kolorektálny karcinóm, pečeneové metastázy, multidisciplinárna liečba

ABSTRACT **Introduction:** Colorectal cancer liver metastases (CLM) accounts for most frequent indication for liver resection in our geographic region. It is reported that approx. 50% of patients diagnosed with colorectal cancer possess liver metastases. In the time of initial CRC diagnosis 20-25% of patients are already found in the fourth stage of the disease. Liver limited metastases are present in 70-80% of cases.

Core of work: Prognosis of untreated patients is poor. One-year survival is reported less than 30% and less than 5% survive 5 years after CRC diagnosis establishment. In the case of resectable case of CLM surgical resection represents an optimal treatment modality with 5-years survival reaching 28-58% after curative resection. However only 15-25% of CLM patients are regarded resectable. We are witnesses to indication criteria expansion, all patients in whom radical R0 resection is possible with concurrent preservation of adequate liver remnant are becoming candidates for liver resection.

Conclusion: Nowadays multidisciplinary management of metastatic colorectal cancer patients has become a standard. Neoadjuvant systemic treatment can increase the number of candidates for major hepatic resections that had been initially considered nonresectable.

Key words: colorectal cancer, liver metastases, multidisciplinary treatment, liver resection

ÚVOD

Pečeň je orgán často postihnutý sekundárnym nádorovým procesom, najmä metastatickou propagáciou solidných abdominálnych malígnych nádorov drénovaných cestou v. portae. Metastázy kolorektálneho karcinómu (Colorectal liver metastases - CLM) predstavujú v našich geografických šírkach najčastejšiu indikáciu na resekciu pečene. Ďalšími indikáciami sú primárne hepatálne malignity, malignity biliárneho traktu, benígne tumory pečene a zvláštnu indikačnú kategóriu tvoria traumatické lézie pečene. Uvádza sa, že cca 50% pac. s CRC má Mts v pečeni, v čase diagnózy CRC: 20–25% pacientov vo IV. štádiu. Metastázy limitované na pečeň sa vyskytujú 70–80% prípadov (Simmonds, 2006). Synchronne metastázy (Synchronous Colorectal Liver Metastases - SCLM) prítomné v 15-25% prípadov. Resekcia je najefektívnejšia liečba CLM, avšak len malá časť je vhodná pre „upfront surgery“. Vo všeobecnosti, SCLM majú menej priaznivú biológiu v porovnaní s metachrónnymi metastázami (MCLM-Metachronous Colorectal Liver Metastases) a počet kuratívnych resekcii pre SCLM je nižší ako pri MCLM. V súčasnosti sa podiel SCLM sa zvyšuje v porovnaní s MCLM. Prognóza neliečených pacientov je zlá, menej ako 30% prežíva 1 rok, menej ako 5% prežíva 5 rokov po diagnóze CRC (Manfredi 2006, Conrad 2013).

CHIRURGICKÁ LIEČBA CLM

Pojmom metachrónnne metastázy označujeme tie, ktoré sa diagnostikujú s určitou latenciou od diagnostikovania primárneho ochorenia. Existuje niekoľko definícií synchronných CLM. Hoci podľa definície, všetky metastázy sú synchronne (okultné alebo evidentne detegovateľné v čase diagnózy), väčšina definícií uvádza detekciu pred alebo v čase diagnózy alebo operácie primárneho tumoru (Yin 2013). Synchronne CLM majú nepriaznivé biologické správanie a kratšiu očakávanú dĺžku prežívania ako metachrónnne CLM. Za včasné metachrónnne CLM sú považované tie CLM, ktoré sú zistené do 12 mesiacov od stanovenia diagnózy primárneho kolorektálneho karcinómu. Za neskoré metachrónnne CLM sú považované CLM detegované po viac ako 12 mesiacoch od stanovenia základnej diagnózy (Adam 2015). Dáta tiež naznačujú, že miera 5-ročného

prežívania je menšia u pacientov so synchronnými CLM v porovnaní s metachrónnymi CLM. Len 15-25 % pacientov s metastázami CRC je operabilných a 5-ročné prežívanie po kuratívnej resekcii je 28-58 % (Choti 2002). Ak potencionálne resekabilné ochorenie nie je operačne liečené, 5-ročné prežívanie je raritné. Optimálnu liečebnú modalitu v prípade resekabilného nálezu predstavuje chirurgická resekcia. Definícia resekabilnej lézie v pečeni vo veľkej miere závisí od skúseností, zručností a „radikálneho prístupu“ chirurgického tímu a môže byť v rôznych centrách rozdielna. Cieľom predoperačného stagingu pri tumoroch pečene by malo byť spoľahlivé stanovenie rozsahu postihnutia pečene a zhodnotenie resekability s ohľadom na objem a funkčnosť ponechaného remnantu pečene a posúdenie resekability prípadného extrahepatického postihnutia (Sabol 2017). V druhej polovici 80-tych rokov stanovil Ekberg kontraindikácie k resekcii pečene, ktoré predstavovali viac ako 4 Mts, extrahepatické postihnutie a nemožnosť dosiahnuť minimálny resekčný okraj 1 cm (Ekberg 1986). V súčasnosti sme svedkami expanzie indikačných kritérií pre resekciu pečene. Hoci sa používajú rôzne ablačné techniky, v prípade resekability zostáva preferovanou kuratívnou modalitou resekcia. Na základe výsledkov mnohých štúdií došlo k zmene definície resekability, ktorá je posudzovaná podľa možnosti vykonať kompletnú R0 resekciu hepatálnych aj extrahepatálnych metastatických lézií a súčasne možnosti ponechať adekvátny zvyšok (remnant) pečene. Takže v súčasnosti sa rozhodnutie o resekabilite nesústreďuje ani tak na resekovanú časť pečene, ale práve naopak, dôraz je kladený na ponechaný zvyšok pečene (Altendorf-Hofmann 2003). V súvislosti s významným technickým pokrokom v chirurgickej technike a perioperačnej intenzivistickej starostlivosti sa perioperačná mortalita v špecializovaných centrách pohybuje pod 5%, ale možné pooperačné komplikácie si vyžadujú prísne monitorovanie (Carr 2004). U pacientov, ktorí majú súčasne pľúcne aj hepatálne metastázy CRC je možné resekciu vykonať simultánne, ale väčšinou dvoj krokovo, pričom ako prvá sa preferuje resekcia pečene. Po pľúcnej metastazektómii u 50-75% pacientov môžu metastázy recidivovať. Aj napriek relatívne vysokému výskytu recidívy je však celkové prežívanie pacientov po pľúcnej metastazektómii v rozmedzí 48-60% (Johnston 2009). Pri posudzovaní resekability

berieme do úvahy počet, lokalizáciu, prípadnú bilobárnu distribúciu (súčasný výskyt metastáz v oboch lalokoch) jednotlivých ložísk a vzťah k vaskulobiliárnym štruktúram pečene. CT a MR umožňujú posúdiť predpokladanú veľkosť zvyšného pečene parenchýmu po chirurgickom zákroku. Pri léziách nad 20 mm je senzitivita USG, CT a MR takmer 100 %. Definícia resekabilného nálezu CLM je všeobecne akceptovaná. Nevyhnutné je ponechať aspoň dva susediace segmenty pečene s adekvátnym „inflow a outflow“ a biliárnou drenážou a adekvátny objem zvyšného parenchýmu pečene. CT angiografia umožní predoperačné zobrazenie prípadných vaskulobiliárných anomálií a variácií, vzhľadom ku skutočnosti, že variabilita vaskulobiliárných štruktúr v pečeni je vysoká.

Prežívanie pacientov po kuratívnej resekcii pečene pre CLM (Choong 2014):

• 1-ročné	89%
• 3-ročné	57%
• 5-ročné	37%
• 10-ročné	22%

Cieľom resekčnej liečby CLM je kompletne odstránenie metastáz, R0 resekcia. Optimálne je potrebné dodržať 10 mm voľný resekčný okraj, ale podľa mnohých štúdií však ani subcentimetrový resekčný okraj pri R0 resekcii nie je považovaný za kontraindikáciu k resekcii. Pri extrahepatálnom metastatickom postihnutí (najmä v prípade pľúcnych metastáz, ale aj pri extrahepatálnom abdominálnom postihnutí) je podmienkou resekcie resekabilita extrapatálnych ložísk. V súvislosti s rozširovaním indikačných kritérií sa v súčasnosti kandidátmi na resekciu pečene pre CLM stávajú všetci pacienti, u ktorých je možná radikálna R0 resekcia pri súčasnom ponechaní dostatočného zvyšku pečene parenchýmu. Stratégia v prípade synchronných CLM závisí od mnohých faktorov. K dispozícii sú 4 základné postupy:

- Klasický/tradičný postup („primary first” approach)
- Simultánna resekcia primárneho tumoru aj pečene
- Predoperačná CHT s následnou resekciou pečene (liver-first /or chemotherapy-first approach)

- Resekcia pečene v prvom kroku (up-front hepatectomy, or “true” liver-first approach)

Väčšina štúdií obhajuje dvojkrovú operáciu, ale objavuje sa aj mnoho štúdií, ktoré dokumentujú ekvivalentné výsledky simultánných resekcii z hľadiska mortality ako aj postoperačných komplikácií (Lehman 2012). Medzinárodný panel multidisciplinárnych expertov vytvoril odporúčania k manažmentu pacientov so synchronnými CLM. Tieto odporúčania rozlišujú 4 odlišné klinické situácie:

1. Asymptomatický primárny CRC a resekabilné synchronné CLM
2. Asymptomatický primárny CRC a neresekabilné synchronné CLM
3. Symptomatický primárny CRC a resekabilné synchronné CLM
4. Symptomatický primárny CRC a neresekabilné synchronné CLM

Bolo vyvinutých niekoľko klinických skórovacích systémov používajúcich rôzne prognostické faktory k vhodnej selekcii pacientov. Umožňujú stratifikáciu rizika, ale nie vždy stanovia kontraindikáciu k resekcii. Aj bilobárne resekcie s odstránením 75-80% parenchýmu môžu byť bezpečné. Rovnako, aj resekabilné extrahepatické metastatické ochorenie nie je prekážkou pre resekciu pečene (Fong 2006). V súčasnosti je resekabilita ovplyvnená najmä nemožnosťou ponechať dostatočný objem parenchýmu pečene po resekcii. Navyše, udáva sa, že až 80% pacientov s CLM sa prezentuje s neresekabilným nálezom. Systémová chemoterapia predstavuje v mnohých prípadoch primárnu, častokrát jedinú liečebnú modalitu. Chemoterapia u pacientov s neresekabilným nálezom CLM môže až v 20% konvertovať nález na resekabilný. V skupine pacientov s neresekabilným nálezom pečene metastáz s cieľom umožniť kompletne odstránenie metastáz, označuje sa ako "downsizing" chemoterapia. Druhú skupinu predstavujú pacienti s resekabilným nálezom CLM s cieľom zlepšiť dlhodobé prežívanie znížením rizika relapsu, v tomto prípade ide o neoadjuvantnú chemoterapiu. Na druhej strane, v priebehu aplikácie predoperačnej neoadjuvantnej chemoterapie v prípade resekabilných CLM môže dôjsť aj k prípadnej progresii CLM.

Progresia v priebehu predoperačnej chemoterapie je však skôr považovaná za biologický marker nepriaznivej prognózy a je indikáciou na podanie druhej línie systémovej liečby pred zvážení eventúálnej chirurgickej resekcie (Aragon 2012). V terapii sa používajú kombinované výkony s kombináciou resekčných výkonov s mini-invazívnymi, rádiodiagnostickými alebo so systémovou či lokoregionálnou chemoterapiou. Často sa stretávame s nemožnosťou kuratívnej resekcie pre riziko pooperačného hepatálneho zlyhania z dôvodu príliš malého zbytku pečene. Objem pečeneového parenchýmu sa môže zväčšiť selektívnou embolizáciou vetvy portálnej vény (PVE – Portal vein Embolisation), tá spôsobí ischemizáciu oblasti pečene vyživovanej touto vetvou a súčasne kompenzačnú hypertrofiu kontralaterálneho laloka pečene. Novú metódu predstavuje ALPPS (Associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy). Táto stratégia môže zvýšiť počet kandidátov na veľké pečeneové resekcie, ktorí boli predtým považovaní za neresekabilných z dôvodu rizika pečeneovej insuficiencie na podklade príliš malého zbytku pečene (Vera 2019). Miera komplikácií po resekcii pečene medzi jednotlivými centrami varíruje. Udáva sa, že prevalencia závažných komplikácií je vyššia v „low-volume“ centrách v porovnaní s „high volume“ pracoviskami.

MULTIDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP V LIEČBE CLM

Multidisciplinárny manažment pacientov s metastatickým kolorektálnym karcinómom sa v súčasnosti stal štandardom. Povinnou implementáciou multidisciplinárneho manažmentu všetkých pacientov s malignitami vo vyspelých európskych krajinách v priebehu posledných 10-15 rokov možno konštatovať celkové zlepšenie výsledkov všetkých pacientov vo IV. štádiu kolorektálneho karcinómu (Juez 2011).

Špecializovaný multidisciplinárny tím pracuje v zložení:

- kolorektálny chirurg
- hepatobiliárny chirurg
- anesteziológ
- klinický onkológ
- radiačný onkológ

- expert na nukleárnu medicínu
- patológ
- hrudný chirurg
- rádiológ/ intervenčný rádiológ
- hepatológ

Vzhľadom ku skutočnosti, že len relatívne malá časť pacientov je vhodná na primárnu chirurgickú resekčnú liečbu, je snaha zvýšiť percento pacientov, ktorí by boli kandidátmi na resekciu. Mnohé retrospektívne štúdie potvrdzujú efektívnosť neoadjuvantnej (konverznej) chemoterapie, ktorá umožní resekčný výkon. Pre väčšinu pacientov, ktorí pravdepodobne nebudú nikdy resekabilní, predstavuje pokračovanie v systémovej chemoterapii asi jedinou alternatívu (Feng 2014). V priebehu posledných dvoch dekád sa dlhodobé prežívanie pacientov s CLM signifikantne zlepšilo. Cieľová biologická liečba sa stala štandardnou súčasťou liečby pacientov s CLM.

ZÁVER

Kolorektálny karcinóm predstavuje celosvetovo tretiu najčastejšiu malignitu u mužov a druhú u žien. V čase stanovenia diagnózy primárneho kolorektálneho karcinómu, približne 25% pacientov má vzdialené metastázy, pričom synchronne CLM sú prítomné v 15-25% prípadov. Metastázy sú limitované na pečeň u 70-80% týchto prípadov. Chirurgická resekcia zostáva v súčasnosti nepochybne zlatým štandardom v liečbe resekabilných CLM, avšak len 20% pacientov sa prezentuje s iniciálne resekabilným nálezom. Niektorí títo pacienti sa po efektívnej odpovedi na konverznú neoadjuvantnú systémovú liečbu stávajú kandidátmi na resekciu.

Multidisciplinárny manažment pacientov s metastatickým kolorektálnym karcinómom sa v súčasnosti stal štandardom a koordinovaný interdisciplinárny a prísne individualizovaný prístup je nevyhnutným predpokladom dosiahnutia optimálnych výsledkov u týchto pacientov.

LITERATÚRA

1. Simmonds PC, Primrose JN, Colquitt JL *et al.* (2006). Surgical resection of hepatic metastases from colorectal cancer: a systematic review of published studies. *Br J Cancer* 2006; **94**:982–99

2. Manfredi S *et al.* (2006). Epidemiology and management of liver metastases from colorectal cancer. *Ann Surg* 2006; **244**:254–9
3. Conrad C, You N, Vauthey JN (2013). In patients with colorectal liver metastases, can we still rely on number to define treatment and outcome? *Oncology (Williston Park)* 2013; **27**: 1078, 1083–4, 1086.
4. Yin Z, Liu C, Chen Y, Bai Y, Shang C, Yin R *et al.* (2013). Timing of hepatectomy in resectable synchronous colorectal liver metastases (SCRLM): simultaneous or delayed? *Hepatology* 2013; **57**:2346–57
5. Adam R, Aimer de Gramont A, Figueras J *et al.* (2015). Managing synchronous liver metastases from colorectal cancer: A multidisciplinary international consensus *Cancer Treatment Reviews* **41** (2015) 729–741
6. Choti MA, Sitzmann JV, Tiburi MF *et al.* (2002). Trends in long-term survival following liver resection for hepatic colorectal metastases. *Ann Surg* 2002; **235**:759–766
7. Sabol M (2017). Chirurgická liečba primárnych a sekundárnych malígnych nádorov pečene. Univerzita Komenského Lekárska fakulta, 2017. ISBN 978-80-223-4313-8.
8. Ekberg H, Tranberg KG, Andersson R *et al.* (1986). Determinants of survival in liver resection for colorectal secondaries. *Br J Surg* 1986; **73**:727–731.
9. Altendorf-Hofmann A, Scheele JA (2003). critical review of the major indicators of prognosis after resection of hepatic metastases from colorectal carcinoma. *Surg Oncol Clin N Am* 2003; **12**:165–192
10. Carr BI (2004). Hepatocellular carcinoma: Current management and future trends. *Gastroenterology*. 2004; **127** 5 Suppl 1: S218–S224
11. Johnston FM, Kneuert PJ, Pawlik TM (2012). Resection of non-hepatic colorectal cancer metastasis. *J Gastrointest Oncol*. 2012; **3**(1):59–68. doi:10.3978/j.issn.2078-6891.2012.007
12. Choong KC, Ammori JB (2014). Surgical management of colorectal liver metastases. *OA Cancer* 2014 Mar 10; **2**(1):6
13. Lehman K, Rickenbacher A, Weber A, Pestalozzi BC, Clavien PA (2012). Chemotherapy before liver resection of colorectal metastases: friend or foe? *Ann Surg*. 2012 Feb; **255**(2): 237-47.
14. Fong Y, David J. Bentrem (2006). CASH (Chemotherapy-Associated Steatohepatitis) Costs. *Ann Surg*. 2006 Jan; **243**(1): 8–9. doi: 10.1097/01.sla.0000193599.57858.9b
15. Aragon RJ, Solomon NL (2012). Techniques of hepatic resection. *J Gastrointest Oncol*. 2012 Mar; **3**(1): 28–40.
16. Vera R, González-Flores E, Rubio C *et al.* (2019). *Clin Transl Oncol* (2019). <https://doi.org/10.1007/s12094-019-02182-z>
17. Juez I, Rubio C, Figueras J (2011). Multidisciplinary approach of colorectal liver metastases. *Clin Transl Oncol*. 2011 Oct; **13** (10):721-7.
18. Feng QY, Ye Wei, Jing-Wen Chen *et al.* (2014). Anti-EGFR and anti-VEGF agents: Important targeted therapies of colorectal liver metastases. *World J Gastroenterol*. Apr 21, 2014; **20**(15): 4263-4275 Published online Apr 21, 2014. doi: 10.3748/WJG.v20.i15.4263

**SUBAKROMIÁLNY IMPINGEMENT SYNDRÓM – ZHODNOTENIE SÚBORU
60 PACIENTOV NA BÁZE OXFORD SHOULDER SCORE PO
ARTROSKOPICKEJ SUBAKROMIÁLNEJ DEKOMPRESII**
**SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME – EVALUATION OF 60 PATIENTS
BASED UPON OXFORD SHOULDER SCORE AFTER ARTHROSCOPIC
SUBACROMIAL DECOMPRESSION SURGERY**

Dušan KOLLÁR,^{1,2} Eliška KNOŠKOVÁ,² Monika KNOŠKOVÁ,^{2,3} Michal VAVRO⁴

¹ Ortopedické oddelenie FNŠP Nové Zámky, Slovenská 11, Nové Zámky

² Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Nám. 1.mája č.1, Bratislava

³ Úrad verejného zdravotníctva, Trnavská cesta 52, Bratislava

⁴ Stredná zdravotnícka škola, Pod Kalváriou 1/100, Nové Zámky

Kontaktná adresa: MUDr. Dušan Kollár ml., MPH, Ortopedické oddelenie FNŠP Nové Zámky, Slovenská 11, 940 01 Nové Zámky, duso16@hotmail.com

ABSTRAKT **Úvod:** Subakromiálny impingement syndróm zahŕňa široké spektrum patológií počnúc subakromiálnou burzitídou, tendinopatie rotátorovej manžety až po jej úplné ruptúry. Etiológia tejto diagnózy je multifaktoriálna, je pripisovaná obom extrinickým a intrinickým faktorom. Manažment tohto ochorenia spočíva v konzervatívnej terapii, rehabilitácii a pri ich neúspechu v operačnej liečbe.

Cieľ: Subjektívne hodnotenie pacientov na báze Oxford Shoulder Score pred operačným výkonom, 3 mesiace a 6 mesiacov po operačnom výkone.

Materiál a metodika: Do nášho súboru sme zaradili 60 pacientov, ktorí podstúpili operačný zákrok pre subakromiálny impingement syndróm od 1.3.2016 do 1.3.2019, vyplnili Oxford Shoulder Score dotazník pred operáciou, 3 mesiace a 6 mesiacov po operácii.

Výsledky: Celkovo 53 pacientov (88,3%) po šiestich mesiacoch od operačnej intervencie uvádzalo žiadne až mierne ťažkosti, stredné ťažkosti pociťovalo 7 pacientov (11,7%). U pacientov s pretrvávajúcimi ťažkosťami sme realizovali opätovné vyšetrenie krčnej chrbtice s RTG s nálezom jej degeneratívnych zmien. Celkovo sme pooperačné komplikácie v súbore našich pacientov nepozorovali, nezaznamenali sme povrchovú alebo hlbokú infekciu, osteonekrózu, fraktúru, neurovaskulárne poruchy, či hlbokú žilovú trombózu.

Záver: Naše zistenia ukázali, že artroskopická operačná liečba na základe subjektívnych hodnotení pacientov sa osvedčila v eliminácii ťažkostí ramenného kĺbu v relatívne krátkom čase a zostáva metódou voľby na našom pracovisku.

Kľúčové slová: artroskopia, ramenný kĺb, subakromiálny impingement, subakromiálna dekompresia, Oxford Shoulder Score

ABSTRACT **Introduction:** Subacromial impingement syndrome represents a wide spectrum of pathologies ranging from subacromial bursitis to rotator cuff tendinopathy and full thickness rotator cuff tears. Etiology of this diagnosis is multifactorial, it is referred to both extrinsic and intrinsic factors. Management of this condition consists of conservative therapy, physical therapy and when unsuccessful in surgical treatment.

Objective: Subjective patients' evaluation on the basis of Oxford Shoulder Score before surgery, 3 and 6 months after surgical intervention.

Material and methods: Our research group involved 60 patients who underwent surgery for subacromial impingement syndrome from March 1., 2016 until March 1., 2019, filled out

Oxford Shoulder Score questionnaire before surgery, 3 months and 6 months after surgery.

Results: In total 53 patients (88,3%) after 6 months after surgical intervention mentioned no or mild difficulties, with middle difficulties suffered 7 patients (11,7%). In patients with continuing difficulties was done a cervical spine X-ray with degenerative changes findings. We did not experience any post-surgical complications, nor surface or deep infection, osteonecrosis, fracture, neurovascular damages, or deep vein thrombosis were noted.

Conclusion: Our findings showed arthroscopic surgery on the bases of patients' subjective evaluations proved positive in shoulder burden elimination in a relative short amount of time and stays as a method of choice at our workplace.

Keywords: arthroscopy, shoulder joint, subacromial impingement, subacromial decompression, Oxford Shoulder Score

ÚVOD

Subakromiálny impingement syndróm zahŕňa široké spektrum patológií subakromiálneho priestoru s dôsledkom funkčného obmedzenia hornej končatiny. Tvorí 44 až 65% diagnóz postihujúci ramenný kĺb u pacientov v ortopedickej dennej praxi (van der Windt 2015).

Prvé záznamy o manipulácii ramenného kĺbu siahajú až do staroveku. Egyptské hieroglyfy spred 3000 rokov znázorňujú reponovanie ramenného kĺbu pákou. Táto metóda bola opäť predstavená Theodorom Kochrom v roku 1870 ako bezbolestná technika. Okolo roku 400 p.n.l. Hippocrates zaviedol trakčnú techniku reponovania ramenného kĺbu. Pacient leží na chrbte, kým lekár drží jeho hornú končatinu s nohou v pacientovej axille a aplikuje trakciu. Táto technika bola detailne opísaná v Hippokratovej zbierke (Iqbal 2013).

Rozvoj nových artroskopických operačných techník za posledných 20 rokov umožnil menej invazívny postup pri riešení patológií ramenného kĺbu s rýchlejšim návratom pacientov do bežného života, splnenie ich očakávaní a zbavenie ich bolesti. Tým sa artroskopia stala zlatým štandardom využitia v ortopédii oproti otvoreným technikám a jej inovatívy sa vyvíjajú dodnes.

Operačná liečba ramenného kĺbu bola relatívne nedávno zadelená ako samostatná subspecializácia ortopédie. Prvé sympóziu zamerané na operačné techniky v oblasti ramenného kĺbu sa konalo v roku 1963 v Montreale a prvá medzinárodná konferencia bola usporiadaná v Londýne v roku 1980 ako International Conference on Surgery of the Shoulder.

Prvá artrodéza ramenného kĺbu bola vykonaná českým chirurgom Eduardom Albertom pacientovi

s opakovanými luxáciami ramenného kĺbu v roku 1881. Profesor Albert bol prvým lekárom, ktorý použil termín artrodéza (Buckwalter 2003).

V roku 1906 Perthes z Nemecka a o niekoľko rokov neskôr Bankart z Anglicka stanovili dôvod instability ramenného kĺbu odtrhnutím labra a tým zdôraznili jeho opätovné pripojenie na glenoid. Perthesova operačná technika s použitím kostných štepov a transglenoidálnej suture sa s určitou modifikáciou používa dodnes (Iqbal 2013).

Codman v roku 1911 uverejnil článok v Boston Medical and Surgical Journal o úspešnej operačnej liečbe dvoch kompletných ruptúr šľachy m.supraspinatus. V článku Codman uviedol najčastejší vznik trhlín na artikúlárnej strane šľachy (Austin 2019). Hoci John Gregory Smith, už v roku 1834 identifikoval ruptúru rotátorovej manžety počas kadaverózných disekcií na Hunterian Theatre of Anatomy, Codmanov príspevok bol revolučný v tom, že ako prvý poukázal na úspešnú operačnú intervenciu (Iqbal 2013).

V roku 1944 McLaughlin prišiel s novou inovatívnou metódou prikotvenia šľachy m.supraspinatus viac proximálne na tuberculum maius v prípadoch trhlín rotátorovej manžety. Neer v 70-tych rokoch minulého storočia a neskôr, študoval porušenie mechaniku subakromiálneho priestoru a popísal subakromiálny impingement ako dôležitý faktor príčiny ochorenia rotátorovej manžety. V jeho článku z roku 1972 predstavil tento koncept a ozrejmil metódu na nápravu impingementu anteriornou akromioplastikou (Neer 1972). V ďalších nasledujúcich desaťročiach boli uverejnené početné štúdie skúmajúce etiológiu lézií rotátorovej manžety. Bigliani a kolektív sa zaoberal problematikou tvaru akromionu a popísal jeho hákovité zakrivenie ako

koreláciu so zvýšenou incidenciou trhlín manžety rotátorov (Bigliani 1986).

Štúdie niekoľkých autorov smerovali k modifikácii Biglianiho klasifikácie, ich dáta ukázali väčšiu pravdepodobnosť trhlín rotátorovej manžety pri vrhacích športoch kvôli extrémnych pozíciách pri abdukcii a externej rotácii (Seitz 2011). Neer vo svojej práci z roku 1983 popísal degeneratívne zmeny ako dôvod impingementu. Uviedol tri jeho štádiá a pozoroval parciálne alebo kompletne trhliny manžety u pacientov vo veku 40 rokov a viac (Neer 1983).

Operačná liečba subakromiálneho impingementu pokračuje v Neerových postupoch pred tridsiatimi rokmi na báze predných a nižších častí akromionu, ktoré prichádzajú do kontaktu s rotátorovou manžetou, subakromiálnou burzou a coracoacromiálnym ligamentom. V minulosti bola preferovaná otvorená technika, dnes sa stala artroskopická subakromiálna dekompresia štandardom liečby, kde otvorená akromioplastika je druhom voľby pri komplikovaných situáciách ako napríklad revíziách operáciách (Wülker 2001).

Artroskopia patrí k jedným z najväčších pokrokov v ortopédii za posledné storočie. Prvá správa o artroskopickom vyšetrení ramenného kĺbu bola publikovaná Burmanom v roku 1931, ktorú vykonal na kadáveroch. Až o 35 rokov neskôr bola popísaná prvá skúsenosť s artroskopiou ramenného kĺbu v klinickej praxi (Iqbal 2013).

Harvard Ellman ako prvý v roku 1985 previedol artroskopicky subakromiálnu dekompresiu, ktorá sa už dnes považuje za rutinnú operáciu. Nové lézie, ktoré predtým neboli zdiagnostikované, našli svoju klasifikáciu a zväčšili rozmer diferenciálnej diagnostiky bolestivého ramenného kĺbu (Brockmeyer 2016).

Z anglického slova impingement – náraz, jedná sa o funkčné postihnutie v oblasti subakromiálneho priestoru, spôsobené dráždením rotátorovej manžety a subakromiálnej burzy. Pri abdukcii sa rotátorová manžeta, predovšetkým šľacha m.supraspinatus podsúva pod fornix humeri, tvorený akromionom a lig.coracoacromiale. Pri štrukturálnych zmenách a zmenách tvaru spodnej plochy akromia, pri poúrazových a degeneratívnych zmenách vrátane akromioklavikulárneho skĺbenia a pri patologických zmenách rotátorovej manžety dochádza k zúženiu intervalu medzi fornixom a rotátorovou manžetou,

k nárazu manžety rotátorov na fornix a k zmenám z trenia. Oslabenie svalstva, kĺbneho púzdra a neuromuskulárne poruchy sú ďalšie zmeny, ktoré vedú k zhoršeniu impingement syndrómu (Dungl 2005). Jedná sa o postihnutie s najväčšou prevalenciou 44% až 65% bolestí ramenného kĺbu, ktoré je charakterizované bolesťou, zníženým rozsahom pohybu a stratou sily (Aagaard 2019). Môže sa vyskytovať v rozsahu reverzibilnej inflamácie rotátorovej manžety a subakromiálnej burzy až po kompletnú ruptúru manžety so sekundárnymi degeneratívnymi zmenami (Michner 2003). Typickým znakom subakromiálneho impingementu je bolesť lokalizovaná v oblasti anterolaterálneho akromionu, ktorá môže vyžarovať laterálne až do strednej časti humeru. Nočná bolesť je ďalším príznakom, ktorá vedie k tejto diagnóze (Paavola 2018).

Charles Neer vo svojom článku v žurnále Clinical Orthopaedics and Related Research v roku 1983 publikoval článok Impingement lesions, na základe ktorého sa vo svete začali rozlišovať tri štádiá impingementu ramenného kĺbu. Poopravil a preformuloval svoje zistenia z roku 1972, ktorými objasnil svoj pohľad a prístup k jeho diagnóze a liečbe (Neer 1983).

Pri interpretácii klinických obtiaží je vhodné uvažovať o troch impingement léziách v troch fázach (Neer 1983).

Štádium I. – Edém a hemorágia

Edém a hemorágia môžu byť výsledkom výraznej námahy nadhlavových športoch alebo práci, kde sa využívajú ruky nad hlavou. Vzniká po väčšom či rýchlo opakujúcom zaťažení predovšetkým u mladých ľudí do 25 rokov. Tento typ štádia je reverzibilný, bolesti sú len počas aktivity, s dobrou odpoveďou na konzervatívnu liečbu (Neer, 1983).

Štádium II – fibróza a tendinitída

S opakovanými epizódami mechanickej inflamácie, burza môže fibrotizovať až zhrubnúť, objavujú sa mikroruptúry rotátorovej manžety. Bolesti sa dostavia pri zvýšenej aktivite ramenného kĺbu, pri elevácii hornej končatiny nad horizontálu, dochádza k obmedzeniu hybnosti, postihuje pacientov najmä vo veku 25 – 40 rokov. Konzervatívna terapia je niekedy bez efektu. Pri zlyhaní medikamentóznej liečby zvažujeme operačnú intervenciu, vykonávame subakromiálnu burzektómiu, pri jednoduchom

impingemente syndróme nie je nutná anteriórna akromioplastika u pacientov do 40 rokov, záleží však na type zakrivenia akromionu podľa Biglianiho (Neer 1983; Dugl 2005).

Štádium III – lézie rotátorovej manžety, ruptúry bicepsu, zmeny na kosti

Charakterizované parciálnou alebo kompletnou léziou šľachy m.supraspinatus, eventuálne šľachy dlhej hlavy bicepsu a kostnými zmenami (osteofyty, sklerotizácia, cysty) lokalizovanými v prednej časti akromionu, na veľkom hrbole a akromioklavikulárnom sklbení, tzv. „hanging spurs“ a kalciové depozitá. Výskyt lézii m.supraspinatus sú častejšie ako ruptúry šľachy dlhej hlavy bicepsu v pomere 7:1. Pacienti sú starší ako 40 rokov. Bolesť vznikajú pri aktivite, ale sú citeľné aj v kľude, či v noci (Neer 1983).

Vývoj hlavne III. štádia je spojený predovšetkým s degeneratívnymi zmenami rotátorovej manžety a s jej ruptúrami. Dochádza i k postihnutiu dlhej šľachy bicepsu. U tohto typu je preukázaný vyšší výskyt ruptúr rotátorovej manžety.

Ak zlyhá konzervatívny manažment na úľavu symptómov alebo je diagnostikovaná kompletná ruptúra rotátorovej manžety, operačná intervencia prichádza do úvahy. Pri traumatických úrazoch rotátorovej manžety skorá operačná liečba ukázala lepšie výsledky funkcie ramenného kĺbu (Mall 2014).

Volíme artroskopickú operáciu, kedy poloha pacienta na operačnom stole je buď naboku v tzv. „lateral decubitus“ polohe alebo v polosede v tzv. „beach chair“ polohe. Obe so sebou prinášajú určité výhody aj nevýhody. Lateral decubitus má výhodu v lepšej vizualizácii glenohumerálneho kĺbu, prípadných SLAP lézií, bublinky vzduchu prúdia smerom od kamery, je zachovaná lepšia cerebrálna perfúzia. Nevýhodou je zložitejšia konverzia na otvorený výkon, neanatomická poloha, možné neurovaskulárne komplikácie po trakcii končatiny. Beach chair poskytuje výhodu anatomickej polohy, jednoduchší prístup ku väčšine štruktúr glenohumerálneho kĺbu a subakromiálneho priestoru, jednoduchšiu konverziu na otvorený výkon, menšiu mieru neurovaskulárnych komplikácií, no väčšie riziko cerebrálnej hypoperfúzie, horšiu vizualizáciu SLAP lézií a prístup ku posteroinferiornej oblasti glenohumerálneho kĺbu. Veľkou výhodou artroskopie je možnosť revízie všetkých štruktúr ramena z rôznych uhlov. Všetky

porty okrem posterolaterálneho sa vykonávajú outside – in technikou priamou vizualizáciou. Pozícia portov určuje uhol vizualizácie. Práca je ovplyvnená uhlom prístupu, pod akým sa nástroje dostávajú ku tkanivu. Prístup sa dá zlepšiť splittingom internej fascie deltového svalu. Udržanie adekvátnej vizualizácie operačného poľa záleží na limitácii krvácania balansovaním krvného tlaku a tlaku artroskopической pumpy a kontrolovaním turbulencií v ramene. Preferovaný systolický tlak je pod úrovňou 100 mmHg, tlak artroskopической pumpy 60 mmHg (Burkhart 2012).

Dekompresia subakromiálneho priestoru všeobecne zahŕňa tri kroky: parciálnu akromioplastiku, resekciu coracoacromiálneho ligamenta a subakromiálnu burzektómiu. Tento postup je indikovaný u pacientov s chronickým primárnym impingementom a často zaužívaný v kombinácii s operáciami ako sutúra rotátorovej manžety alebo excízie distálnej klavikuly. Parciálna akromioplastika má za úlohu odstrániť spodnú plochu anterolaterálnej časti akromionu. Cieľom tejto resekcie je zúžiť anterolaterálny akromion s anatomickým zakrivením, čím sa dosiahne konverzia zahnutého akromionu (typ II alebo III) na rovný (typ I). Resekcia coracoacromiálneho ligamenta závisí od pacientovej patológie, jej súčasťou môže byť periostálne uvoľnenie coracoacromiálneho ligamenta z jeho inzercie na prednom akromione s prezerváciou samotného ligamenta. V iných situáciách operatér môže zvoliť uvoľnenie ligamenta a resekovat' jeho bázu smerom k jeho úponu na coracoide. Obe procedúry umožnia prístup k prednej hrane akromiona, ktorá hrá dôležitú úlohu pri ošetrení spodného okraja akromiona. Subakromiálna burzektómia zahŕňa odstránenie iritovaného tkaniva z burzy a dáva operatérovi možnosť dôkladne zhodnotiť burzálny povrch rotátorovej manžety. Pri chronickom impingemente, subakromiálne burzálné tkanivo je často zhrubnuté a môže zakrývať léziu rotátorovej manžety. Dôkladnou burzektómiou by mala byť obsiahnuté očistenie nielen burzálného povrchu m. supraspinatus a m. infraspinatus ale taktiež odstránenie iritované tkanivo zo subdeltoidovej burzy.

Z hľadiska prístupu využívame štandardnú zadnú, prednú a bočnú portu. Po palpácii zadného prístupového bodu zavádzame injekčnú ihlu do glenohumerálneho kĺbu a fyziologickým roztokom

distendujeme ramenný kĺb. Skalpelom vykonávame kožnú incíziu a artroskopickou kamerou prenikáme do glenohumerálneho kĺbu. Začínáme diagnostickou glenohumerálnou artroskopiou využitím zadnej porty. Po artroskopii a prípadnom ošetrovaní patológie v glenohumerálnom kĺbe, presúvame artroskop do subakromiálneho priestoru. Lokalizujeme ligamentum coracoacromiale spredu, pomalými pohybmi mediálne a laterálne povytáhuje artroskop na ozrejenie subakromiálneho priestoru. Artroskopickým shaverom vykonávame burzerktómiu, respektíve odstraňujeme kalcifikujúce depozitá na šľache m. supraspinatus. Pri lézii šľachy m. supraspinatus vykonávame jej dôkladný debridement. Historicky predstavuje najstaršiu techniku ošetrovania parciálnej trhliny rotátorovej manžety, ktorú ako prvý vo väčšom počte vykonával a propagoval Ellman. Podľa neho táto technika poskytuje dobré výsledky pri postihnutí do 50 % šľachy, po zlyhaní konzervatívnej terapie. Odvtedy bolo toto zistenie potvrdené viacerými autormi bez dokázaného signifikantného benefitu subakromiálnej dekompresie alebo akromioplastiky (Cordasco 2018). Cordasco (2018) zároveň pri štúdiu pooperačných výsledkov zistil, že u pacientov s menej ako 50 % postihnutím šľachy po artroskopickom debridemente a akromioplastike, aj napriek excelentným výsledkom dochádza pri burzálnych trhlínach častejšie ku zlyhaniu (29 %) ako pri artikulárných (3 %). To ho viedlo k záveru, že u burzálnych trhlín je výhodnejšia rekonštrukcia šľachy ako debridement (Cordasco 2018). Parciálne trhliny sa často vyskytujú už u mladších pacientov, športovcov, kde úlohu zohráva profesné preťažovanie končatiny a traumatická etiológia. Je to skupina, ktorá má oveľa vyššie nároky a požaduje rýchly návrat ku záťaži. Realita je častokrát pre nich nepriaznivá. V ďalšom kroku artroskopickým shaverom a elektrokauterom odstraňujeme mäkké tkanivá na dolnej anterolaterálnej časti akromionu. Pred akromioplastikou si definujeme prednú a laterálnu hranu akromionu. Artroskopickou frérou začíname akromioplastiku spredu a laterálne, následne dozadu, odstraňujeme prítomný osteofyt na anterolaterálnej hrane akromiona a vytvárame hladkú, zarovnanú plochu.

CIELE VÝSKUMU

Práca je zameraná na pacientov, ktorí podstúpili artroskopický operačný výkon pre subakromiálny impingement syndróm. Po zhodnotení dostupných literárnych zdrojov sa zvýšená pozornosť venovala artroskopickej subakromiálnej dekompresii – najfrekvencovanejšej používanej operačnej technike v tejto problematike. Sústredili sme sa na subjektívne hodnotenie pacientov na báze Oxford Shoulder Score pred operačným výkonom, 3 mesiace a 6 mesiacov po operačnom výkone.

MATERIÁL A METODIKA

Na Ortopedickom oddelení FNsP Nové Zámky sa komplexne venujeme problematike artroskopickej operatívy afekcií ramenného kĺbu, kde subakromiálny impingement syndróm ramenného kĺbu patrí k štandardnému spektru operačnej intervencie. Indikáciou k operačnej liečbe je zlyhanie konzervatívnej terapie s pretrvávajúcim klinickým obrazom bolesti a obmedzenie hybnosti ramenného kĺbu s korelujúcim rádiografickým nálezom (RTG a NMR). Pri odoberaní anamnézy dbáme na vek pacienta, jeho komorbiditu, pracovné, športové aktivity a úrazovú anamnézu.

Do nášho súboru v praktickej časti sme zaradili 60 pacientov, ktorí podstúpili operačný zákrok pre subakromiálny impingement syndróm na našom oddelení od 1.3.2016 do 1.3.2019, vyplnili Oxford Shoulder Score (OSS) dotazník (preložený z anglického jazyka) pred operáciou, 3 mesiace a 6 mesiacov po operácii.

Vyhodnotili sme zastúpenie pohlaví, vekovej distribúcie pacientov, prítomnosť úrazu, komorbiditu ovplyvňujúcu vaskularitu rotátorovej manžety ako diabetes mellitus, z abúzu fajčenie, rádiografické ukazovatele (typ akromionu).

Z hľadiska interpretácie výsledkov z dotazníka Oxford Shoulder Score sme zaradili pacientov do troch skupín: žiadne až mierne ťažkosti (30-48 bodov), stredné ťažkosti (20-29 bodov), výrazné až neznesiteľné ťažkosti (0-19). V každej odpovedi z 12 otázok pri žiadnych ťažkostiach boli udelené 4 body, pri miernych 3 body, pri stredných 2 body, pri silných ťažkostiach 1 bod a pri neznesiteľných 0 bodov.

Operačný zákrok bol vedený v celkovej anestéze, v polohe „lateral decubitus“, s miernym zaklonením trupu a prednou eleváciou, 30° abdukciou ramena

s axiálnym ťahom 5kg a vertikálnym ťahom operovanej hornej končatiny 1kg, za kontroly systolického tlaku do 100mmHg a tlakom artroskopической pumpy 100 mmHg.

V operačnom riešení najprv instilujeme 20ml fyziologického roztoku do glenohumerálneho kĺbu s jeho následnou artroskopickou inšpekciou. Ak stav vyžadoval, boli ošetrované rozvláknené časti intraartikulárneho priebehu manžety rotátorov, debridement labra glenoidale, resp. chrupavky na hlave humeru a glenoidu. V subakromiálnom priestore bola vykonaná dôkladná burzektómia s artroskopickým shaverom a elektrokauterom, kedy si ozrejmime manžetu rotátorov, realizujeme debridement m. supraspinatus, s artroskopickým shaverom, elektrokauterom sme ďalej odstránili mäkké tkanivá na spodnej časti akromionu s resekciou, resp. uvoľnením lig. coracoacromiale. Pri prítomnom osteofyte na dolnej anterolaterálnej časti akromionu a taktiež pri akromione Bigliani typ II. a III. kostnou frérou vykonávame parciálnu akromioplastiku. Do zadnej artroskopической porty zavádzame Redonov drén, ktorý na druhý deň extrahujeme a pacient začína s rehabilitačnými cvičeniami.

VÝSLEDKY

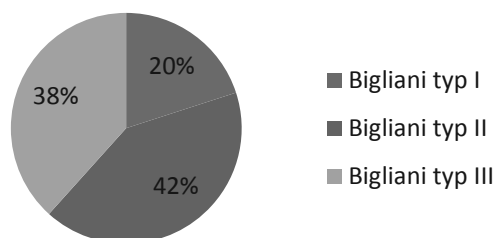
V našom súbore 60 pacientov so subakromiálnym impingementom bolo 37 žien a 23 mužov, vo veku od 36 do 73 rokov, s celkovým priemerným vekom 54,5. Zoperovaných bolo 34 pravých (56%) a 26 (44%) ľavých ramenných kĺbov, z toho 38 (63,3%) bolo na dominantnej a 22 (36,6%) na nedominantnej hornej končatine. U žien sa 6 liečilo na diabetes mellitus, u 4 sme zaznamenali nikotinizmus. U mužov boli v našom súbore 2 liečení na diabetes mellitus a 8 z nich boli fajčiari. Z hľadiska vekového rozhrania sme zoperovali mužov od 38-72 roku života (priemerný vek 55) a u žien od 36-73 veku (priemerný vek 54,5). Celkovo sme zaregistrovali 12 pacientov s akromion typ Bigliani I (20%), typ Bigliani II 25 pacientov (42%) a typ Bigliani III 23 pacientov (38%). Všetci pacienti boli operovaní v rozmedzí od 1.3. 2016 do 1.3. 2019 na Ortopedickom oddelení FNsP Nové Zámky.

Na základe výsledkov Oxford Shoulder Score pred operačnou intervenciou sme zadeli pacienti do troch skupín nasledovne:

Pred operačným výkonom malo na základe Oxford Shoulder Score 8 pacientov (13,3%) stredné ťažkosti a 52 pacientov (86,7%) silné až neznesiteľné ťažkosti.

Po operačnom výkone všetci pacienti začali s rehabilitačnými cvičeniami na ďalší deň pod dohľadom fyzioterapeuta. Pacienti boli inštruovaní sa zaregistrovať v ambulantom rehabilitačnom zariadení a pravidelne cvičiť v domácom prostredí. Pooperačná kontrola na našej ambulancii bola na 7.-10. deň po operačnom výkone, s odsledovaním hojenia artroskopických portov, hybnosti a nervovo-cievnych pomerov operovanej končatiny. Ďalšou návštevou pacienta bol 1 mesiac od operačného výkonu s inšpekciou hybnosti a zaznamenaním subjektívneho hodnotenia bolesti operovaného ramenného kĺbu.

Zakrivenie akromionu



Graf 1: Rozbor pacientov podľa zakrivenia akromionu so subakromiálnym impingementom

Graph 1: Patient analysis by hooked acromion with subacromial impingement

Tabuľka 1: Zadenie pacientov do skupín podľa Oxford Shoulder Score pred operačným výkonom

Table 1: Patient group distribution based on Oxford Shoulder Score before surgery

	Žiadne až mierne ťažkosti	Stredné ťažkosti	Silné až neznesiteľné ťažkosti
Ženy	0 (0,0%)	6 (10,0%)	31 (51,7%)
Muži	0 (0,0%)	2 (3,3%)	21 (35,0%)
Spolu	0 (0,0%)	8 (13,3%)	52 (86,7%)

Tri mesiace od operačného výkonu každý pacient v našom súbore obdržal Oxford Shoulder Score dotazník, ktorého výsledok bol zaznamenaný a archivovaný. Pacienti hodnotili svoje subjektívne pocity nasledovne:

Tabuľka 2: Hodnotenie ťažkostí pacientov 3 mesiace po operácii subakromiálneho impingementu na základe Oxford Shoulder Score

Table 2: Evaluation of patients' difficulties 3 months after subacromial impingement surgery based on Oxford Shoulder Score

	Žiadne až mierne ťažkosti	Stredné ťažkosti	Silné až neznesiteľné ťažkosti
Ženy	24 (40%)	13 (21,7%)	0 (0,0%)
Muži	12 (20,0%)	11 (18,3)	0 (0,0%)
Spolu	36 (60%)	24 (40%)	0 (0,0%)

U 36 (60%) pacientov na základe bodového hodnotenia OSS sme vyhodnotili ako žiadne až mierne ťažkosti a u 24 pacientov (40%) ako stredné ťažkosti po 3 mesiacoch od operačného výkonu pre subakromiálny impingement. Na základe funkčného hodnotenia hybnosti ramenného kĺbu všetci pacienti zaznamenali zlepšenie.

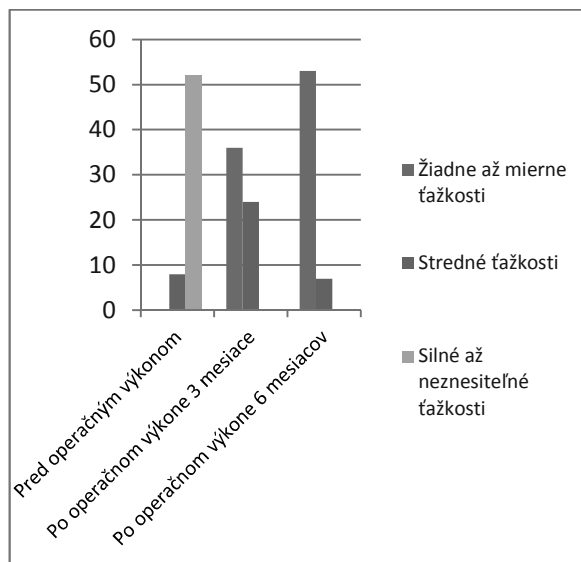
Pri kontrole 6 mesiacov od operačného zákroku na našej ambulancii bol pacientom opätovne podaný Oxford Shoulder Score dotazník, jeho výsledky uvádzame v Tabuľke 3.

Tabuľka 3: Hodnotenie ťažkostí pacientov 6 mesiacov po operácii subakromiálneho impingementu na základe Oxford Shoulder Score

Table 3: Evaluation of patients' difficulties 6 months after subacromial impingement surgery based on Oxford Shoulder Score

	Žiadne až mierne ťažkosti	Stredné ťažkosti	Silné až neznesiteľné ťažkosti
Ženy	33 (55,0%)	4 (6,7%)	0
Muži	20 (33,3%)	3 (5,0%)	0
Spolu	53 (88,3%)	7 (11,7%)	0 (0,0%)

Celkovo 53 pacientov (88,3%) uvádzalo žiadne až mierne ťažkosti, stredné ťažkosti pociťovalo 7 pacientov (11,7%). U pacientov s pretrvávajúcimi ťažkosťami sme realizovali opätovné vyšetrenie krčnej chrbtice s RTG s nálezom jej degeneratívnych zmien. Celkovo sme pooperačné komplikácie v súbore našich pacientov nepozorovali, nezaznamenali sme povrchovú alebo hlbokú infekciu, osteonekrózu, fraktúru, neurovaskulárne poruchy, či hlbokú žilovú trombózu.



Graf 2: Hodnotenie Oxford Shoulder Score pred operačným výkonom, po operačnom výkone 3 mesiace a po operačnom výkone 6 mesiacov

Graph 2: Oxford Shoulder Score evaluation before surgical intervention, 3 months and 6 months after surgery

ZÁVER

Subakromiálny impingement syndróm zahŕňa široké spektrum patológií počnúc subakromiálnou burzitídou, tendinopatie rotátorovej manžety až po jej úplné ruptúry. Etiológia tejto diagnózy je multifaktoriálna, je pripisovaná obom extrinsickým a intrinsickým faktorom. Manažment tohto ochorenia spočíva v konzervatívnej terapii, rehabilitácii a pri ich neúspechu v operačnej liečbe. Hodnotné informácie o správnosti indikácie a úspešnosti operačného výkonu poskytuje pacient. Na základe tejto skutočnosti sa odvíja množstvo komparatívnych štúdií porovnávajúcich konzervatívnu liečbu s operačnou. Dôležitý faktor hrá správny odber anamnézy a diferenciálna diagnostika.

Artroskopia dnes patrí ku zlatému štandardu terapeutických výkonov. Napredujúcim rozvojom operačnej techniky, materiálového vybavenia, technológií a dostupnosti sa otvárajú dvere väčšiemu počtu pracovísk a ortopédov na Slovensku v liečbe pacientov. Jej výhodou je miniinvazivita, rýchlejšia regenerácia, menšia spotreba analgetík, krátka doba hospitalizácie, nižší počet komplikácií oproti otvoreným operačným výkonom a skorší návrat do bežného života.

Práca bola zameraná na hodnotení ťažkostí pacientov so subakromiálnym impingmenetom na báze Oxford Shoulder Score pred operačným výkonom, 3 a 6 mesiacov po artroskopickom operačnom výkone. Vyhodnotením dotazníka v tomto časovom období sme zaznamenali subjektívne a aj objektívne zlepšenie zdravotného stavu u všetkých pacientov bez pooperačných komplikácií v porovnateľnej miere so zahraničnou literatúrou.

KONFLIKT ZÁUJMOV

Autori deklarujú neexistenciu konfliktu záujmov.

LITERATÚRA

1. Aagaard KE (2019). Return to work after early repair of acute traumatic rotator cuff tears. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2019; **45**(1), p. 1-7
2. Austin DC (2019). Mapping the Diffusion of Technology in Orthopaedic Surgery: Understanding the Spread of Arthroscopic Rotator Cuff Repair in the United States. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2019; **477**(11), p. 2399-2410
3. Bigliani LU, Morrison DS and April EW (1986). The Morphology of the Acromion and Its Relationship to Rotator Cuff Tears. *Orthopaedic Transactions*, **10**, 228.
4. Brockmeyer M (2016). SLAP lesions: a treatment algorithm. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016; **24**(2): 447-455
5. Buckwalter JA (2013). The Vienna heritage of Iowa orthopaedics. *The Iowa orthopaedic journal*, 2013; **23**, 108–122.
6. Burkhart SS (2012). *The Cowboy's Companion: A Trail Guide for the Arthroscopic Shoulder Surgeon*. Philadelphia: Lippincott&Wilkins. 2012. 489 s. ISBN: 978-1-60913-797-7.
7. Cordasco FA (2018). The partial-thickness rotator cuff tear: is acromioplasty without repair ever indicated? *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 2018; **34**(1): p. 82-83
8. Dungl (2005). *Ortopedie*. Praha: Grada 2005. 1280 s. ISBN 80-247-0550-8
9. Iqbal S (2013). A history of shoulder surgery. *Open Orthop J*. 2013; **7**:305-309.
10. Mall NA (2014). Factors Affecting Rotator Cuff Healing *JBJS* 2019; **96**(9): p. 778-788
11. Michner LA (2003). Anatomical and bio-mechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2003; **18**:369-79 .
12. Neer CS (1972). 2nd Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Am*. 1972; **54**:41–50.
13. Neer CS (1983). Impingement lesions. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1983; **173**, 70-77.
14. Paavola M (2018). Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. *BMJ* 2018; **362**
15. Seitz AL (2011). Mechanisms of rotator cuff tendinopathy: Intrinsic, extrinsic, or both?. *Clin Biomech* 2011; **26**(1): 1-12
16. van der Windt DA (2015). Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis*. 1995; **54**:959–964
17. Wülker N (2001). Subacromial disorders. In: Wülker N, Mansat M, Fu FH, editors. *Shoulder Surgery. An Illustrated Textbook*. London: Dunitz; 2001

VEREJNÉ ZDRAVOTNÍCTVO A KOMPARÁCIA MANAŽMENTU MIMORIADNYCH SITUÁCIÍ SPÔSOBENÝCH KLIMATICKÝMI ZMENAMI

PUBLIC HEALTH AND COMPARISONS OF EMERGENCY MANAGEMENT CAUSED BY CLIMATE CHANGE

Eliška KNOŠKOVÁ,¹ Michal TULEK,² Monika KNOŠKOVÁ,³
Dušan KOLLÁR,⁴ Jaroslava DRGOVÁ¹

¹ Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n. o., Bratislava,
Ústav zdravotníckych disciplín (Bratislava, Slovakia)

² Fakultná nemocnica Kramáre (Bratislava, Slovakia)

³ Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (Bratislava, Slovakia)

⁴ Nemocnica Nové Zámky (Nové Zámky, Slovakia)

Kontaktná adresa: doc. PhDr. PaedDr. Eliška Knošková, PhD., Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, Námestie 1. mája č. 1, 811 02 Bratislava 1, SR. Telefón: +0410903440989, email: eliska.knoskova@atlas.sk

ABSTRAKT **Úvod:** Vo vzťahu k verejnému zdravotníctvu treba na mimoriadne situácie, zapríčinené klimatickými zmenami, nazerať a riešiť ich dopady multidisciplinárne. Cieľom je zistiť pripravenosť krajín čeliť živlom ako sú voda, vietor, oheň,... a popísať dôsledky a dopady ich vplyvu na jednotlivé oblasti spoločenského života v Slovenskej republike (SR) a v Portoriku a Panenských ostrovoch v Spojených štátoch amerických (USA).

Materiál a Metodika: Čerpá zo zákona Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (ÚVZ SR) č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia (zákon č. 355/2007 Z. z.) v spojení s ústavným zákonom SR č. 227/2002 Z. z. o bezpečnosti štátu v čase vojny, vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu (zákon č. 227/2002 Z. z.) v komparácii s Americkou národnou bezpečnostnou stratégiou Ministerstva vnútornej bezpečnosti (DHS) USA z roku 2017.

Výsledky: Súhrnná analýza ukázala, že aktivity súvisiace s prípravou a odstraňovaním dôsledkov na základe vybraných kritérií mimoriadnych situácií, najmä povodní a víchric, sú zhodné v SR a v Portoriku a na Panenských ostrovoch USA v rozsahu okolo 80 %, počnúc rokom 2015 po súčasnosť.

Diskusia: Autori článku zistili a zhodujú sa na tom, že akékoľvek zníženie rizika mimoriadnych situácií, zmierňuje aj následky udalostí a zvyšuje odolnosť ľudí postihnutej oblasti nežiaducimi prírodnými živlami. Ide o posun od politik k vnútrovládnej a medzivládnej spolupráci pri posilňovaní pripravenosti na katastrofy a humanitárnej pomoci budovať infraštruktúru na zvýšenie ich odolnosti.

Záver: Manažment mimoriadnych situácií je v rámci SR komplexne zabezpečený právnou úpravou ÚVZ SR zákon č. 355/2007 Z. z., ústavným zákonom č. 227/2002 Z. z. a parciálne jednotlivými zákonmi, týkajúcimi sa určitých oblastí potenciálneho vzniku mimoriadnych situácií až katastrof, spravidla patriacich do kompetencie Ministerstva vnútra Slovenskej republiky (MV SR). Na druhej strane Národná stratégia pripravenosti Portorika a Panenských ostrovov USA je pri ničivých katastrofách primárne zameraná preventívne na predchádzanie ničivým dopadom hurikánov, zabezpečená DHS USA.

Kľúčové slová: Verejné zdravotníctvo, povodeň, štát

ABSTRACT **Introduction:** In relation to public health, emergency situations caused by climate change need to be looked at and addressed in a multidisciplinary way. The aim is to determine the readiness of countries to face the elements such as water, wind, fire,... and to describe the consequences and impacts of their impact on individual areas of social life in the Slovak Republic (SR) and Puerto Rico and the Virgin Islands in the United States (USA).
Material and Methodology: It draws on the Act of the Public Health Authority of the Slovak Republic (ÚVZ SR) no. 355/2007 Coll. on the protection, promotion and development of public health (Act No. 355/2007 Coll.) in conjunction with the Constitutional Act of the Slovak Republic No. 227/2002 Coll. on State Security during War, War, Emergency and Emergency (Act No. 227/2002 Coll.) in comparison with the US National Security Strategy of the US Department of Homeland Security (DHS) of 2017.
Results: A summary analysis showed that activities related to the preparation and elimination of consequences based on selected emergency criteria, especially floods and storms, are consistent in the SR and Puerto Rico and the US Virgin Islands in the range of about 80%, starting in 2015 to the present.
Discussion: The authors of the article have found and agree that any reduction in the risk of emergencies also mitigates the consequences of events and increases the resilience of people affected by the area by unwanted natural elements. It is a shift from policies to intergovernmental and intergovernmental cooperation in strengthening disaster preparedness and humanitarian assistance to build infrastructures to increase their resilience.
Conclusion: The management of extraordinary situations within the SR is comprehensively ensured by the legal regulation of ÚVZ SR Act no. 355/2007 Coll., Constitutional Act no. 227/2002 Coll. and partially by individual laws concerning certain areas of potential emergence of extraordinary situations or disasters, usually under the competence of the Ministry of the Interior of the Slovak Republic (MoI SR). On the other hand, the National Preparedness Strategy of Puerto Rico and the US Virgin Islands is primarily aimed at preventing the devastating impacts of hurricanes provided by the US DHS in devastating disasters.

Key words: Public health, flood, state

ÚVOD

Mimoriadna situácia (synonymum podľa rozsahu závažnosti: mimoriadna udalosť, katastrofa) je obsiahnutá v právnom poriadku SR; konkrétne v zákone č. 355/2007 Z. z. (vznik a šírenie epidémií aj v dôsledku vodného živla). Ohrozenie verejného zdravia II. stupňa je mimoriadna udalosť v zmysle ustanovenia § 48 ods. 2 citovaného zákona, ak treba prijať opatrenia pri radiačnej nehode a havárii, výskyte prenosného ochorenia, podozrení na prenosné ochorenie, alebo podozrení na úmrtie na prenosné ochorenie nad predpokladanú úroveň, uvoľnení chemických látok ohrozujúcich život, zdravie, životné prostredie a majetok a úniku mikroorganizmov alebo toxínov. Ústavný zákon č. 227/2002 Z. z. špecifikuje mimoriadne situácie z hľadiska štátu na dve kategórie

- nevojenského typu (súvisí s civilnou ochranou ľudí aj v prípade záplav) a vojenského typu (viaže sa na obranu štátu). Do prvej kategórie patrí mimoriadna situácia ako núdzový stav alebo výnimočný stav a do druhej vojnový stav a vojna.

Cieľ Národnej stratégie pripravenosti USA na katastrofy je zameraný na bezpečný a odolný národ so schopnosťami potrebnými v celej komunite na predchádzanie hrozbám a nebezpečenstvám, ktoré predstavujú najväčšie riziko, na ich ochranu, zmierňovanie, reakciu na ne a na ich prekonanie. Táto stratégia pre zdravotnú bezpečnosť využíva oblasť prevencie, ochrany, zmierňovania, reakcie a obnovy na informovanie o krokoch, ktoré sa musia prijať v komunitách pred, počas a po incidente v záujme riešenia zdravotných následkov, súvisiacich s katastrofami.

MATERIÁL A METODIKA

V dôsledku klimatických zmien sa na Slovensku vyskytujú rôzne živelné pohromy ako povodne, údery bleskov, požiare, silný vietor, krupobitie a ojedinele banské závaly i zemetrasenia, ktoré spôsobujú na majetku ľudí čoraz väčšie materiálne škody, a teda väčšie výdavky zo štátneho rozpočtu štátu. Straty na životoch sú najmä pri výkone banskej činnosti. Katastrofy spojené s klimatickými zmenami v USA, vrátane s najčastejšími hurikánmi, záplavami a tajfúnmi, majú priamy dopad na ekonomiku, posúvajú milióny ľudí do hranice chudoby a každý rok stoja miliardy dolárov. Zisťujeme, že zatiaľ čo vedci SR v týchto kontextoch skúmali aspekty verejného zdravia v súvislosti s pripravenosťou na mimoriadne situácie, manažmentom akútnych katastrof a presídlením, existuje v USA mnoho publikovaných dôkazov, týkajúcich sa dôsledkov dlhodobej evakuácie ľudí, ako aj reakcií na verejné zdravie, poprípade s následkom smrti. Vedecké revízie zmeny klímy sú známe po rokoch 2011 a 2015 a najmä po ničivom hurikáne v roku 2017 v Portoriku a na Panenských ostrovoch USA. Stanovený cieľ tohto plánovaného výskumu je možné dosiahnuť metódou jednoduchého porovnávania zistených údajov, ako aj metódou analytickou a deduktívnou.

Cielene sa v metodike výskumnej časti zaoberáme v zmysle aplikácie obsahu zákona SR č. 355/2007 Z. z. a Ústavného zákona SR č. 227/2002 Z. z. s realizáciou DHS v USA z roku 2017 v reálnej súčasnej praxi, a to z hľadiska vybraných základných spoločných ukazovateľov formou jednoduchých a prehľadných tabuliek, v ktorých sú zahrnuté:

- enviromentálne vplyvy
- sociálne determinanty zdravia (ekonomická stabilita, nezamestnanosť, chudoba, potravinová neistota, nestabilita bývania, vzdelanie, sociálny a komunitný kontext, okolité prostredie)
- zdravie a zdravotná starostlivosť, vrátane úlohy zdravotníkov
- zníženie rizík a prevencia mimoriadnych situácií.

Snažíme sa špecifikovať previazanosť manažmentu zdravotníctva a ochrany občanov štátu na podklade právnej úpravy SR, pričom v súčasnosti, v dobe mieru, vychádzame z prírodných hrozieb. Slovensko sa od roku 2015 intenzívne zaoberá manažmentom rizík, identifikáciou a analýzou

možných hrozieb a prijímajú opatrenia na ochranu života, zdravia, majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a verejného poriadku. SR je jedna z prvých krajín Európskej únie (EÚ), ktorá prijala Stratégiu manažmentu v oblasti civilnej ochrany a intervenčných krokov. Ide o komplexný a systematický prístup k manažmentu rizík vo všetkých jeho fázach od prevencie rizík, cez pripravenosť a reakciu na mimoriadnu udalosť (prívalové povodne, zosuvy pôdy, sucho, požiare, veterné smršte a snehové kalamity) až po odstránenie následkov a obnovenie ekonomického a spoločenského života.

Kompatibilita výskumu porovnávania východiskových situácií z roku 2015 v USA vychádza z rámca Organizácie Spojených národov (OSN) na znižovanie rizika katastrof na roky 2015 - 2020, ktorý obsahuje štyri hlavné priority na riešenie rizika katastrof: pochopenie rizika katastrof, posilnenie riadenia rizika katastrof pri riadení rizika katastrof, investovanie do zníženia rizika katastrof z dôvodu odolnosti a zvýšenie pripravenosti na katastrofy na účinnú reakciu na „lepšiu návratnosť“ pri obnove, rehabilitácii a rekonštrukcii. (Úrad OSN znižovania rizika katastrof 2018).

VÝSLEDKY

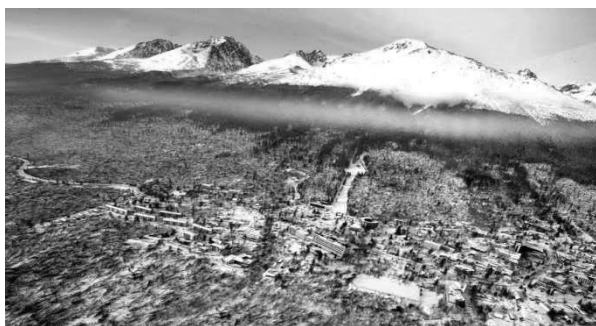
ENVIROMENTÁLNE VPLYVY

V dôsledku klimatických zmien sa aj na Slovensku vyskytujú rôzne živelné pohromy ako povodne, údery bleskov, silný vietor, či krupobitie, ktoré spôsobujú na majetku ľudí čoraz väčšie materiálne škody, a teda väčšie výdavky zo štátneho rozpočtu štátu. V roku 2017 vydal Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMU) celkovo 658 výstrah nebezpečenstva povodní, čo je o 58,5 % viac než v predchádzajúcom roku 2016 (obrázok 1).



Obrázok 1: Živelná pohroma - rozvodnená Morava medzi Angernom a Záhorskou Vsou
Zdroj: TASR

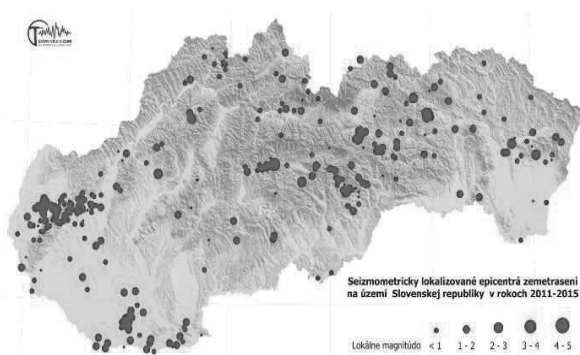
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) ako Ústredný orgán štátnej správy (ÚOŠS) vyhodnocuje prevenciu závažných havárií v záujme predchádzaniu poškodenia zdravia a úmrtí ľudí a na ich majetku. Jednou z nich bola dňa 19. novembra 2004 v tatranskej oblasti víchrica, ktorá zničila až 12 000 hektárov lesa. Studený front, sprevádzaný extrémnym vetrom dosiahol silu orkánu. Tento jav, tzv. padlého horského vetra, sa odborné nazýva bóra (obrázok 2).



Obrázok 2: Veterná smršť vo Vysokých Tatrách z 19.11.2004
Zdroj: TASR

SR je suchozemskou krajinou, geograficky zasahujúcou do tektonického územia pohoria Karpaty len z časti. V minulosti Slovenskom otriasli aj katastrofy vo forme zemetrasení. Najsilnejšie zemetrasenie s magnitúdou 5,7 je z roku 1443, ktoré úplne zničilo Banskú Štiavnicu a bane v okolí, poškodilo Kremnicu, Ľubietovú a Prievidzu. Jedno z najsilnejších a najničivejších zemetrasení s epicentrom na území dnešného Komárna a okolitých obciach je v roku 1763 s magnitúdou 5,8. Zničených je 7 kostolov a 279 domov. Priamo zomiera 63 ľudí a 102 je zranených. Významný predel

na dokumentácii a analýze zemetrasení na Slovensku má Žilina. Po prvýkrát mesto zasiahnuté zemetrasením v roku 1858 s magnitúdou 5,1 a v Západných Karpatoch, vykonáva systematický zber a analýza pozorovaní. Pri výskume je po prvýkrát na Slovensku použitý dotazník. Prístrojmi zaznamenané najsilnejšie zemetrasenie v 20. storočí s epicentrom na území dnešného Slovenska vzniká v roku 1906 v Dobrej Vode pri Trnave, ktoré spôsobilo vážne škody v dôsledku magnitúdy 5,7. Aktuálne zemetrasenia v rokoch 2011 až 2015 v SR uvádza obrázok 3.



Obrázok 3: Najzávažnejšie zemetrasenia na Slovensku
Zdroj: TASR

SR nedisponuje rozsiahlymi štúdiami o vzniknutých mimoriadnych situáciách z minulosti a súčasnosti. Podmienky politické, ekonomické, spoločenské a kultúrne len za posledných sto rokov, poznačených dvoma svetovými vojnami, skôr dávajú v európskych krajinách priestor na prijatie takých právnych noriem a aktov, ktoré platia v danom období, priestore a vo vzťahu najmä k tej časti obyvateľstva, ktoré zohráva najdôležitejšiu úlohu v štáte.

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) v dokumentoch z roku 2012 definuje katastrofu ako situáciu, v ktorej je významný počet ľudí exponovaných riziku, voči ktorému sú citliví. Výsledkom expozície môže byť zranenie, smrť, poškodenie majetku, pričom ide o situáciu, ktorú postihnutá komunita svojimi silami nie je schopná zvládnuť a bezo zvyšku eliminovať.

Právo SR mimoriadnu situáciu chápe ako obdobie trvania následkov mimoriadnej udalosti v určitej oblasti, pokiaľ v nej pôsobia škodlivé a ničivé faktory, negatívne vplyvajúce na život, zdravie, majetok a životné prostredie človeka. Tieto kvalifikačné

parametre zodpovedajú definovaniu katastrofy podľa WHO. Známe pojmy - *kríza, krízový jav, či krízový manažment, sú kvantifikátory, do ktorých môže mimoriadna situácia prerásť vo vrcholnom štádiu, čo však vo výskume nesledujeme*. Treba preskúmať dopad katastrof a vypracovať stratégie, ktoré zlepšia

modifikovateľné determinanty na strednodobé a dlhodobé zdravotné výsledky.

Pokiaľ ide o najčastejšie príčiny mimoriadnych situácií a z nich vyplývajúce zdravotné riziká poškodenia zdravia a materiálne dôsledky, tieto bližšie vysvetľuje nižšie uvedená tabuľka 1.

Tabuľka 1: Príčiny, zdravotné riziká a dôsledky katastrof na zdravie človeka v SR

HROZBA / PRÍČINA	ZDRAVOTNÉ RIZIKÁ	ZDRAVOTNÉ DÔSLEDKY
Dažde, búrky, povodne	- splachy z kanalizácie - strhnutie ľudí vodou - roztopenie snehu	- alergie, infekcie kože - zranenie, smrť - podchladenie, šok, smrť
Zosuvy pôdy	- narušenie pôdy - prívaly plazivej pôdy - strata majetku	- ohrozenia zdravia - kontaminácia pôdy a studní - psychické ochorenia
Výchrice a krupobitia	- zničenie obydľí ľudí - zničenie obilnín - prírodné katastrofy	- poškodenie zdravia, smrť - väčšia chudoba - ohrozenie zdravia a života
Požiare	- zhorenie a dym - zhorenie prírody - materiálne škody	- strata na životoch - uhynutie zvierat, rastlín - strach, psychické poruchy
Tektonické zmeny, banské, dopravné, letecké, chemické hrozby	- závaly - dym, plyn, elektrina - materiálne škody	- poškodenie zdravia - smrť udusením - strata životov polytraumou

Zdroj: Vlastné spracovanie autorov

Tabuľka 2: Príčiny, zdravotné riziká a dôsledky katastrof na zdravie ľudí v USA

HROZBA / PRÍČINA	ZDRAVOTNÉ RIZIKÁ	ZDRAVOTNÉ DÔSLEDKY
Dažde, búrky, povodne	- splachy z kanalizácie - strhnutie ľudí vodou - záplavy území	- alergie, infekcie kože - zranenie, smrť - podchladenie, šok, smrť
Hurikány	- nedostatok vody, jedla - strata prístrešia - strata životov	- znečistená voda a potraviny - šírenie hladu, epidémií - psychické traumy ľudí
Zosuvy pôdy	- narušenie pôdy - prívaly plazivej pôdy - ohrozenie majetku	- ohrozenia zdravia - kontaminácia pôdy a studní - psychické ochorenia
Výchrice a krupobitia	- zničenie obydľí ľudí - zničenie obilnín - prírodné katastrofy	- poškodenie zdravia, smrť - väčšia chudoba - ohrozenie zdravia a života
Požiare	- zhorenie a dym - zhorenie prírody - materiálne škody	- strata na životoch - uhynutie zvierat, rastlín - strach, psychické poruchy
Tektonické zmeny, banské, dopravné, letecké, chemické hrozby	- závaly - dym, plyn, elektrina - materiálne škody	- poškodenie zdravia - smrť udusením - strata životov polytraumou

Zdroj: Vlastné spracovanie autorov

Politika katastrof je zameraná na návrh, realizáciu a implementáciu pripravenosti na katastrofy a úsilia o reakciu. Existujúce rámce sa snažia znižovať riziko.

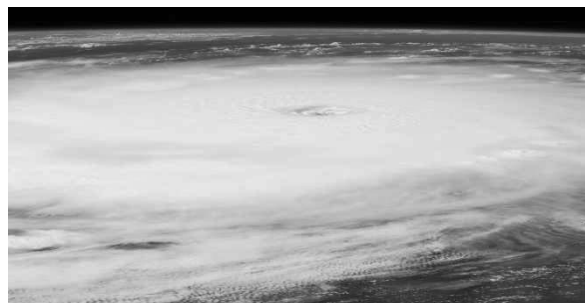
Kým v SR je za najničivejšiu prírodnú silu považovaná povodeň, objavujúca sa len sporadicky na riekach Dunaj, Váh a Torysa, prípadne výchrica,

majúce skôr lokálny charakter, revízia povodní v dôsledku hurikánov Irma a Mária v roku 2017 a úsilie obnovy jeden rok po katastrofách v Portoriku a na Panenských ostrovoch USA, odhaľujú negatíva týchto udalostí najmä na sociálne determinanty zdravia. Zdravotníci sa môžu zúčastňovať na plánovaní, zmierňovaní a obnove katastrof v spolupráci s danou komunitou zasiahnutej zóny v oblasti verejného zdravia, zdravotníctva a krízového manažmentu zdravotníctva.

Krízový manažment ako systém opatrení štátu, orgánov verejnej správy, podnikov a ďalších organizácií je zameraný na prevenciu, zníženie a elimináciu zdrojov kríz, na odstraňovanie dôsledkov prírodných katastrof, technologických a ekologických havárií, zdravotných kríz a humanitárnych katastrof. Špecifikácia je v tabuľke 2.

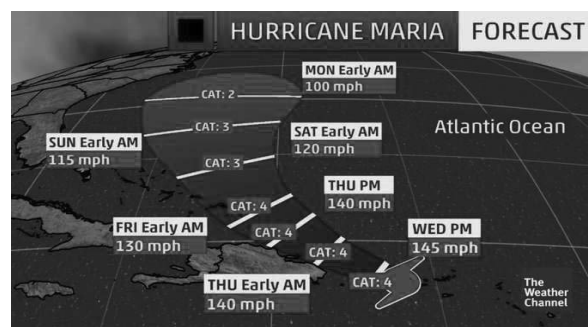
Následky po dvoch hurikánoch v roku 2017 v USA (obrázky 3 a 4) potvrdzujú pretrvávajúcu nepripravenosť komúnit zmierniť spoločenské environmentálne javy. V správe agentúry Federal Emergency Management Agency (FEMA) z júla 2018 sa uvádza, že hurikán Irma ovplyvnil 85 % populácie Floridy, zatiaľ čo hurikán Maria ovplyvnil 100 % populácie. Búrky preukazujú, že riziká katastrof nie sú rovnomerne rozložené, ale sú väčšie, než sa predpokladá (Shultz *et al.* 2018).

Analýza daného stavu poskytuje podrobné informácie v iniciatíve Zdraví ľudia 2020 (HP2020). Identifikuje päť hlavných oblastí: ekonomickú stabilitu, vzdelávanie, sociálny a komunitný kontext, zdravie a zdravotnú starostlivosť a susedné a zastavané prostredie [(Ministerstvo zdravotníctva a sociálnych služieb USA (HHS)).



Obrázok 3: Epicentrum hurikánu Irma v Portoriku a Panenských ostrovoch USA

Zdroj: NASA 10.09.2017



Obrázok 4: Hurikán Mária v Portoriku a na Panenských ostrovoch v USA

Zdroj: NASA 20.09.2017

SOCIÁLNE DETERMINANTY ZDRAVIA

Mimoriadna situácia predstavuje pre spoločnosť stratu a jej nevhodné, alebo žiadne riešenie môže viesť k zániku podniku. Ekonomický a následný sociálny dopad v dôsledku prírodných zmien čiastočnou paralýzou, alebo úplnou likvidáciou podniku na území Slovenska môžeme z hľadiska praktického života rozdeliť minimálne do týchto piatich kategórií (viď tabuľka 3):

Tabuľka 3: Ekonomický dopad mimoriadnych situácií v SR

PRÍČINA	EKONOMICKÉ DÔSLEDKY
Strata zamestnanosti	- oslabené regióny, nedostatočné finančné prostriedky obživy...
Hospodárska chudoba	- úmrtie muža v rodine, zníženie životnej úrovne celej rodiny...
Potravinová neistota	- absencia potrieb, obmedzený, prístup k vode a potravinám...
Nestabilita bývania	- neobyvateľné domy, škody majetku, psychický stres rodín...
Nedostatočné vzdelanie	- finančná neschopnosť vzdelávania na dlhšiu dobu...

Zdroj: Vlastné spracovanie autorov

Tabuľka 4: Ekonomický dopad katastrof v USA

PRÍČINA	EKONOMICKÉ DÔSLEDKY
Strata zamestnanosti	- oslabené regióny, nedostatočné finančné prostriedky obživy...
Hospodárska chudoba	- úmrtie muža v rodine, zníženie životnej úrovne celej rodiny...
Potravinová neistota	- absencia potrieb, obmedzený prístup k vode a potravinám...
Nestabilita bývania	- neobyvateľné domy, škody majetku, psychický stres rodín...
Nedostatočné vzdelanie	- finančná neschopnosť vzdelávania na dlhšiu dobu...
Sociálny a komunitný kontext	- sieť názorov na jednotlivé komunity, miera záväzkov na súbore hodnôt, noriem a pravidiel spoločnej histórie...
Okolie a prostredie	- susedské vzťahy, podmienky životného prostredia...

Zdroj: Vlastné spracovanie autorov

Tabuľka 5: Zdravotný dopad mimoriadnych situácií v SR

PRÍČINA	ZDRAVOTNÉ DÔSLEDKY
Poškodenie zdravia	- najčastejšie
Poškodenie zdravia s následkom smrti	- najmä v prípade banských, dopravných, leteckých nešťastí a chemických hrozieb...
Poistenie	- absencia pre prípad poškodenia zdravia a poškodenia zdravia s následkom smrti, problémové poistenie majetku...
Zdravotnícky manažment, IZS	- medicína katastrof (lekári, zdravotné sestry, psychológovia, špeciálne zložky vodnej zdravotníckej pomoci, dobrovoľníci)...

Zdroj: Vlastné spracovanie autorov

Tabuľka 6: Zdravotný dopad mimoriadnych situácií v USA

PRÍČINA	ZDRAVOTNÉ DÔSLEDKY
Poškodenie zdravia	- najväčší počet ľudí...
Poškodenie zdravia s následkom smrti	- počet mŕtvych postupne klesá v dôsledku možného odhadu vzniku najmä hurikánov a povodní...
Poistenie	- teritoriálni zdravotnícki úradníci z Medicare a Medicaid podľa zákona o rozpočte z roku 2018...
Zdravotnícky manažment	- medicína katastrof (lekári, ošetrovatelia, dobrovoľníci)...
Zdravotné sestry	- zdravotné sestry sú najväčším odvetvím pracovnej sily v zdravotníctve...
Farmácia	- možnosť odhadu potreby liekov a zdravotníckeho materiálu...

Zdroj: Vlastné spracovanie autorov

V danom prípade neskúmame len krízové riadenie podniku, ale najmä krízu podniku, spôsobenú katastrofou prírodnou a inou civilizačnou socio-ekonomickou hrozbou (priemysel, doprava, vodné stavby, toxické odpady...). Spravidla je dôsledkom katastrofy sociálno-ekonomická zraniteľnosť ľudí. Tá môže druhotne spôsobiť zvýšenú migráciu obyvateľstva. mimoriadna situácia sa môže prejavovať obmedzovaním výroby, poklesom zamestnanosti, likvidáciou podniku.

Krízová situácia vždy predstavuje pre spoločnosť stratu. Jej ekonomický dopad takmer automaticky nadväzuje na komunitný a spoločenský kontext pre ľudí. Po odznení mimoriadnej situácie je súčasťou života postihnutej komunity vzájomná pomoc, podpora, pozitívne posilňovanie jeden druhého, zdieľanie starostlivosti, vzťahov a hodnôt. SR nedisponuje rozsiahlymi štúdiami, či analýzami ekonomických dopadov mimoriadnych situácií v týchto piatich oblastiach.

Hurikány Irma a Maria stoja za odhadovanú ekonomickú produkciu 40 miliárd USD, so stratami vo verejnom a súkromnom sektore vo výške 5,71 miliárd USD a 35 miliárd USD (Rada pre plánovanie Portorika 2018).

Ekonomické prekážky brzdia schopnosť obnoviť ekonomiku. Nezamestnanosť po hurikáne je v porovnaní so situáciou v oblasti priamej zamestnanosti týchto území nižšia o 9,5 % až 9,6 % od mája 2018 (Úrad pre ekonomický výskum 2018).

Hospodárska chudoba na karibských územiach USA je v porovnaní s USA celkovo výrazná. Súčasné usmernenia USA z roku 2018 definujú chudobu pre domácnosti s tromi členmi ako príjem vo výške 25 980 USD ročne. V Portoriku je cca 250 000 domov vážne škody a takmer 100 000 domov je úplne zničených (Kroft 2017).

Nestabilita bývania zvýšila stres rodiny a mnohé z nich žijú v poškodených domoch, žijú s príbuznými alebo úplne opustili územia (Artiga *et al.* 2018).

Hurikány Irma a Maria mali devastujúce dopady na vzdelávanie v Portoriku a Panenských ostrovoch. V správe Nadácie rodiny Henryho J. Kaisera (Artiga *et al.* 2018) sa píše, že šesť mesiacov po hurikánoch mnoho rodín opustilo toto územie, aby žili s príbuznými na americkej pevnine s cieľom úplného fungovania škôl pre svoje deti. Do oblasti susedstva a okolitého prostredia HP2020 zahŕňa kvalitu bývania, potravín a podmienky životného prostredia (viď tabuľka 4).

ZDRAVIE A ZDRAVOTNÁ STAROSTLIVOSŤ, VRÁTANE ÚLOHY ZDRAVOTNÍKOV

Podľa tabuľky 5 na úseku civilnej ochrany (CO) zabezpečujú a plnia úlohy v SR: vláda, ministerstvá, orgány verejnej správy, vrátane ÚVZ SR a Regionálne úrady verejného zdravia (RÚVZ), okresné úrady, obce, právnické osoby (PO) a fyzické osoby (FO), ako aj vyškolení zdravotníci dobrovoľníci. ÚVZ SR a RÚVZ sú v zmysle právneho poriadku SR upravené, okrem zákona č. 355/2007 Z. z., aj zákonom č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva (zákon č. 42/1994 Z. z.). V prípade zdravotníckej pomoci inej krajine, kooperuje na spolupráci integrovaný záchranný systém (IZS).

V USA sa podľa tabuľky 6, ako v iných krajinách na celom svete, sú zdravotné sestry v popredí akejkolvek núdzovej situácii, avšak ich zodpovednosť

presahuje rozsah poskytovania klinickej starostlivosti, ba dosahuje aktivity katastrofických situácií. Na podpore zdravotníckych služieb sa vo veľkej miere v USA spoliehajú na Centrá pre financovanie ako sú Medicare a Medicaid. Finančné prostriedky na zdravotnú starostlivosť sú stanovené na ročný strop 55 % výdavkov, čo je úroveň, ktorá nie je dostatočná na podporu ostrovov, najmä v období obnovy po katastrofe, a výrazne nižšia ako rozsah 50 % až 83 %, ktorý štáty dostávajú. Obnovený zdravotnícky systém ostrovov a vidiecku výrazne zaostáva za zvyškom územia (Servai 2017).

ZNÍŽENIE RIZÍK A PREVENCIA MIMORIADNYCH SITUÁCIÍ

Čo sa týka stratégie manažmentu bezpečnostných rizík SR v mieri, táto kladie dôraz najmä na bezpečnosť občanov. V prípade zlyhania ich ochrany sa negatívne dôsledky prejavujú v ekonomickej i sociálnej situácii všeobecným ohrozením života a zdravia. Pri rozsiahlejších katastrofách hrozí aj zníženie zamestnanosti, zvýšenie chudoby a výrazné straty v ekonomike.

V súvislosti s antropogénnymi (socio-ekonomickými) katastrofami treba pripomenúť XXI. ročník medzinárodnej konferencie Medicína katastrof, konanej v dňoch 24. až 26. 10. 2018 v Tatranských Matliaroch, ktorý bol obsahovo zameraný na oblasť ochrany zdravia a poskytovanie zdravotnej starostlivosti a IZS po jadrovej a radiačnej udalosti, teda najničivejšej sily (Zákon č. 355/2007 Z. z.; zákon č. 227/2002 Z. z.).

Podľa Šimáka (2015), okrem klimatických vplyvom, medzi mimoriadne udalosti v SR patria aj politické prevraty, občianskej nepokoje, krach veľkých výrobných organizácií, zastavenie dodávok strategických surovín zo zahraničia, nedostatok dôležitých výrobkov, prudký pokles burzových obchodov, epidémie a iné.

Ničivé vodné katastrofy v USA spojené s klimatickými zmenami spôsobujú narušenie životného prostredia, čo vedie k vystaveniu toxínom a zmenám v náchylnosti obyvateľstva a zároveň k narušeniu infraštruktúry zdravotných systémov. Politika katastrof je zameraná na návrh, realizáciu a implementáciu pripravenosti na katastrofy a úsilia o reakciu. Existujúce rámce sa snažia znižovať riziko, zmierňovať následky týchto mimoriadnych udalostí a

zvyšovať odolnosť komunity. Americká národná bezpečnostná stratégia uznáva význam integrácie národnej bezpečnosti s koncepciami odolnosti voči zdraviu, prevenciou založenou na komunite, medzivládnu koordináciu a globálnu spoluprácu v oblasti verejného zdravia (DHS 2015).

Parížska dohoda o zmene klímy a trvalo udržateľného rozvoja (všetky uverejnené v roku 2015) sa snažia riešiť súvislosti medzi zmenou klímy, extrémnymi poveternostnými udalosťami a znižovaním rizika katastrof. (Mal *et al.* 2018).

DISKUSIA

Článok sa v rámci verejného zdravotníctva zaoberá riadením mimoriadnych situácií ako aktuálnym fenoménom súčasnej spoločnosti. Vo vzťahu k verejnému zdravotníctvu treba na mimoriadne situácie nazerať a riešiť ich dopady multidisciplinárne. V danom prípade sa jedná o výber zdravotného, sociálneho a právneho prístupu. Snahou je poukázať na potrebu dôležitosti analýzy mimoriadnych situácií, odhalenie ich vplyvu a bezprostrednú elimináciu negatívnych vplyvov, ako aj možnosti prevencie a prijatých opatrení proti mimoriadnym situáciám SR v komparácii s Portorikom a Panenskými ostrovmi USA.

Straty Portorika a Panenských ostrovov USA spojené s hrubými domácimi produktmi majú za následok výraznú čistú stratu na osobných príjmoch, ktorá sa v nasledujúcich rokoch odhaduje na 31,4 miliárd dolárov, čím sa prehĺbi hospodárska nestabilita (Perryman Group 2017).

Podľa The Economist Intelligence Unit sa Portoriko v roku 2018 stalo jednou z najchudobnejších ekonomík sveta (The Economist 2018).

Údaje o nezamestnanosti po hurikáne sú nižšie o 9,6 % v Portoriku a o 9,5 % na Panenských ostrovoch USA od mája 2018, v rozpore so situáciou v oblasti priamej zamestnanosti týchto území (Úrad pre ekonomický výskum 2018).

V Portoriku je počet ľudí pracujúcich, alebo hľadajúcich prácu údajne 23 % pod národným priemerom (Levin & Rivera 2018).

V roku 2017 žilo 22 % domácností v chudobe. Tieto čísla sú v rozpore s oveľa nižšími hodnotami zaznamenanými v rokoch 2012 - 2016 v USA, pričom 14 % obyvateľov žije v chudobe. Chudoba obmedzuje

prístup jednotlivcov k zdravým potravinám. Ak sú rodiny konfrontované s potravinovou neistotou, venuje sa hľadaniu a získaniu tejto základnej potreby neprimerané množstvo času, čo môže mať vplyv na čas, ktorý môžu využiť pri hľadaní zamestnania, zabezpečení ich bývania a/alebo pokračovaní vo vzdelávaní (Ministerstvo poľnohospodárstva USA, 2017).

Podľa Federálneho úradu na zvládnutie mimoriadnych situácií (FEMA) k 23. augustu 2018 stále 1 045 portorikánskych rodín žilo v hoteloch v 27 štátoch a prostredníctvom programu dočasnej asistencie. FEMA a súdy predĺžili tento dočasný program útočenia päťkrát a jeho platnosť skončila 14. septembra 2018 po pomoci viac ako 7 000 rodinám pri pobytoch v hotelových izbách v 40 štátoch a Portoriku. vplyv na čas, ktorý môžu využiť pri hľadaní zamestnania, zabezpečení ich bývania a / alebo pokračovaní vo vzdelávaní (FEMA 2018).

V správe Nadácie rodiny Henryho J. Kaisera sa píše, že od mája 2017 do apríla 2018 skončilo činnosť 283 škôl z 1100 aktívnych škôl. Poškodené školy nahradí viac ako 200 mobilných škôl (Ministerstvo školstva USA v Portoriku, 2018).

Ekonomická zraniteľnosť predpovedá schopnosť zotaviť sa z katastrof a celkovú úmrtnosť a chorobnosť spojenú s touto udalosťou. Vyšetrovatelia odhadujú, že miera úmrtnosti bola 14,3 úmrtí na 1 000 osôb (95 % interval spoľahlivosti, 9,8 až 18,9) od 20. septembra do 31. decembra 2017, čo viedlo k 4 645 úmrtiam v porovnaní s rovnakým obdobím v roku 2016 (Kishore *et al.* 2018).

Po ďalšej analýzy sa počet obetí Portorika z hurikánu Maria zvýšil údajne na viac ako 46-násobok pôvodného oficiálneho počtu. Informácie o počte mŕtvych však nie sú doposiaľ ustálené; informačné agentúry sa v správach diametrálne líšia [(Ministerstvo zdravotníctva a sociálnych služieb 2018 (HHS))].

Zlyhanie čistenia odpadových vôd môže viesť k znečisteniu tokov odpadových vôd, ktoré môžu byť spotrebované, najmä bez fungujúceho zariadenia na úpravu vody.

V zmysle uvedených informácií, hurikány v USA v roku 2017 odhalili pretrvávajúcu zraniteľnosť, neprimeranú úroveň pripravenosti na komunitu a organizáciu a náš neustály boj o zmiernenie spoločenských a environmentálnych vplyvov týchto ničivých udalostí. Zníženie rizika spôsobené búrkami

súvisiacimi s klímou a globálnym otepľovaním v kontexte trvalo udržateľného rozvoja a odstránenia chudoby znamená prechod systému, ktorý možno dosiahnuť zvýšením investícií do prispôsobenia sa a zmiernenia, zmien politík, zrýchlenia technologických inovácií a zmien správania [(Ministerstvo zdravotníctva a sociálnych služieb, 2018 (HHS))].

Platí, že čím väčšia je zrážkový úhrn pri prírodnej katastrofe a riziká prepočte na dobu a na postihnutú plochu, tým je povodeň väčšia. Ide tu však rad ďalších faktorov, ktoré je nutné brať do úvahy a medzi nimi sú podmienky geografické a geologické. Ku geografickým patrí: tvar povodia, nadmorská výška, sklon svahov, spád opuchu, členitosť povrchu, zemepisná orientácia svahov a vegetácia. Odvolávame sa hlavne na štúdie autorov Hrádok, Kolečka a Švehlík (1995).

Susedná Morava bola v posledných rokoch postihnutá veľkými prírodnými katastrofami hneď niekoľkokrát. Platí to najmä o povodniach na Morave a v Sliezsku v júli 1997 (52 obetí, škody za 62 miliárd Sk), vo východných Čechách v júli 1998 (6 obetí, škody za 2 miliardy Sk) alebo v Čechách v auguste 2002 (17 obetí, odhadované škody vyše 100 miliárd Sk), ale aj o suchu na južnej Morave v apríli až júni 2002 (škody za 5 miliárd Sk). K tomu pristupujú ďalšie obete a škody pri bleskových povodniach v dôsledku privalových dažďov, ktoré zasahujú aj územie SR, pri víchriciach, krupobitiach a ďalších meteorologických a klimatologických (Kákoš 1995).

Slovensko je náchylnejšie k otrasom ako ČR. Obzvlášť nebezpečný je komárňanský zlom, zdroj ničivých zemetrasení, hlavne v roku 1764 a novšie 1924. Pod Malými Karpatmi a údolím Váhu sa tiahnu ďalšie aktívne zlomy. Otrasy nie sú podľa Hudíka ničivé, práve tak ako tie, zaznamenané v údoliach pod Vysokými Tatrami. Ostatné prírodné riziká v SR sú podobné ako v ČR a sú dobre známe. Lavínové nebezpečenstvo vo Vysokých Tatrách má aj prekvapivú ničivú veternú smršť, ako tomu bolo v roku 2004.

V dokumentoch MZV SR je uvedená celá rada mimoriadnych udalostí v zahraničí, pričom náš občan môže byť v úlohe turistu, zamestnanca, osoby s trvalým pobytom, osoby s dvojím občianstvom, prípadne aj osoby s ilegálnym pobytom. MZV SR na svojich internetových stránkach poskytuje informácie o situácii a bezpečnosti väčšiny krajín sveta aj s odporúčaniami. To sú dôležité informácie o sociálnej

a politickej situácii v krajinách po veľkých katastrofách, pretože ich následky bývajú ešte horšie ako katastrofy samotné. Interné smernice MZV SR „Smernice pre činnosť zastupiteľských úradov SR pri mimoriadnych udalostiach, v krízových situáciách a za vojnového stavu“ vychádzajú z dokumentov Bezpečnostnej rady štátu, platných zákonov SR a dokumentov Rady EÚ, najmä z „Pokynov Rady EÚ o konzulárnej ochrane občanov EÚ v prípade krízy v tretích krajinách.“ Činnosť MZV SR a ostatných štátnych orgánov SR je tým začlenená do systému krízového riadenia štátu tak, aby boli dostatočne objektívne využívané zavedené postupy na riešenie mimoriadnych udalostí v záujme záchrany životov obyvateľov (MZV SR 2018).

Pokiaľ teda ide o SR, v súčasnosti poznáme viacero definícií pojmu mimoriadna udalosť. Z hľadiska ochrany života a zdravia ľudí je práve hlavným deštruktívnym činiteľom počtu postihnutých mimoriadna udalosť. Napriek tomu v našej spoločnosti nedošlo k zjednoteniu teoretických pojmov a názorov, kedy možno mimoriadnu udalosť považovať za hromadné nešťastie, za akých podmienok vyvoláva mimoriadna udalosť mimoriadnu situáciu a aké konkrétne javy charakterizujú katastrofu. Preto na účel tohto článku používame najmä pojem mimoriadna situácia (Zákon č. 227/2002 Z. z.).

Na území Slovenska sú najčastejšie a najrizikovejšie hrozby spôsobené výkyvmi počasia - intenzívne, náhle privalové dažde a povodne, zosuvy pôdy, víchrice a krupobitie a požiare. Zanechávajú najmä poškodenie zdravia, ev. smrť ľudí znečistením vody a potravín, ako aj obmedzením prístupu k základným potrebám.

Z hľadiska obsahového zamerania vykonáva na Slovensku verejné zdravotníctvo svoju odbornosť najmä v oblasti medicíny (hygiena, epidemiológia, sociálne lekárstvo). Slovenské verejné zdravotníctvo má inštitucionálnu formu a organizačnú štruktúru, pričom každý rezort má určené kompetencie pre zásah do verejného zdravotníctva. Sieť orgánov vo verejnom zdravotníctve zabezpečuje všetky činnosti dohľadu nad zdravotným stavom populácie Slovenska. V tejto štruktúre ústredných orgánov štátnej správy sa v štáte dosahuje presadzovanie zdravotnej politiky v mierových podmienkach.

V prípadoch mimoriadnych situácií ako sú epidémie (karanténne ochorenia a vysoko infekčné

ochorenia), alebo terorizmus (bojové chemické látky a biologické bojové prostriedky), je možnosť rýchleho zásahu v štáte prostredníctvom organizovaných záchranných tímov viacerých špecifických zameraní.

Zodpovednosť z hľadiska verejného zdravotníctva znamená pri mimoriadnej situácii zabrániť uškodeniu, ublíženiu, ochoreniu, alebo smrti jednotlivca a viacerých ľudí; prispôbiť sa všetkým zákonom a reguláciám. Ochrana zdravia predstavuje súbor aktivít profesionálnych zdravotníkov, ako aj všetkých ostatných zúčastnených osôb, ktoré sú v určenom rozsahu zodpovedné za zdravie ľudí, nachádzajúcich sa v mimoriadnej situácii, ovplyvňujúce rozhodnutia a činnosť vlády, štátnych orgánov, či iných komunít.

I napriek tomu, že ťažisko medicínskej praxe v rámci verejného zdravotníctva tradične spočíva predovšetkým v starostlivosti o jednotlivca, dôležité sú aj špecifické ciele, najmä faktory životného prostredia (Zákon č. 355/2007 Z. z.).

Ak chceme bližšie špecifikovať previazanosť manažmentu zdravotníctva a sociálnej práce na podklade právnej úpravy SR, nevyhnutne musíme v súčasnosti, v dobe mieru, vychádzať z prírodných hrozieb. V dôsledku často sa vyskytujúcich prírodných hrozieb sa naša krajina začala od roku 2015 intenzívne zaoberať manažmentom rizík, identifikáciou a analýzou možných hrozieb a prijímať opatrenia na ochranu života, zdravia, majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a verejného poriadku. Slovensko je jednou z prvých krajín EÚ, ktorá prijala Stratégiu manažmentu v oblasti civilnej ochrany a intervenčných krokov. Ide o komplexný a systematický prístup k manažmentu rizík vo všetkých jeho fázach od prevencie rizík, cez pripravenosť a reakciu na mimoriadnu udalosť (prívalové povodne, zosuvy pôdy, sucho, požiare, veterné smršte a snehové kalamity) až po odstraňovanie následkov a obnovenie ekonomického a spoločenského života (MV SR 2015).

Prírodné riziká, hroziace Slovensku, sa rozdeľujú do štyroch kategórií podľa miery hrozby. Za vysoké riziko sa považujú takmer každoročné záplavy a extrémne výkyvy počasia, ktoré môžu viesť k rozsiahlym lesným požiarom, víchriciam a krupobitiam. Tieto mimoriadne (aj krízové) situácie dokážu spôsobiť narušenie dodávok pitnej vody, elektrického prúdu, či poškodenie cestnej infraštruktúry (TASR, 2019).

Teoretický pohľad na krízový manažment mimoriadnej situácie chápeme ako „...*poznatky o krízach, ich príčinách a dôsledkoch na úrovni zaistenia bezpečnosti štátu, spoločnosti ako celku, hospodárskej činnosti a majetku, o princípoch, možných metódach a opatreniach na ich riešenie.*“ (Šimák et al. 2005).

Krízový manažment pracuje na viacerých štruktúrnych úrovniach - individuálnej, miestnej, regionálnej, národnej a nadnárodnej. Je zameraný na prevenciu, zníženie a elimináciu zdrojov kríz, na odstraňovanie dôsledkov prírodných katastrof, technologických a ekologických havárií, zdravotných kríz a humanitárnych katastrof (Mika 2015).

ZÁVER

Meniaca sa klimatické zmeny preto právom patria medzi najväčšie environmentálne, zdravotné a sociálne, ale tiež psychologické výzvy súčasnosti.

Verejné zdravotníctvo SR je do systému ochrany pred uvedenými negatívnymi vplyvmi počasia priamo zainteresované a úlohou špeciálnych tímov verejného zdravotníctva v takýchto zdravotných podmienkach je bezodkladne zistiť zdravotné riziká, prijať okamžitý návrh opatrení a realizovať ich, komplexne a kompletne zistiť a analyzovať všetky možné riziká ohrozenia zdravia, dostatočne dlho, t. j. počas trvania príčin ohrozenia zdravia ľudí sledovať krízový stav, sústavne vykonávať kontrolu nad činnosťou a nad dodržiavaním prijatých opatrení v súlade so zákonom č. 355/2007 Z. z.

Hurikány v roku 2017 na území Portorika a Panenských ostrovov USA slúžili na potvrdenie pretrvávajúcej zraniteľnosti, neadekvátnej úrovne pripravenosti na komunitu a organizáciu a trvalého boja o zmiernenie spoločenských a environmentálnych vplyvov týchto ničivých udalostí.

Naše zistenia naznačujú, že modelovanie dopadov katastrof na základe metrík by umožnilo lepšie odhady potrieb reakcie. Zdravotné sestry majú jedinečnú pozíciu, aby sa zasadzovali za zahrnutie sociálnych determinantov zdravia (SDOH) do plánovania a poskytovali podporu iba tým politikám, ktoré slúžia na zmiernenie následkov vodných katastrof, súvisiacich s klimatickými zmenami, a na podporu zlepšenia života ľudí. Zdravotné sestry osobne bojujú proti

katastrofám, ktoré chránia tých najzraniteľnejších a priamo sa zameriavajú na hospodársku stabilitu, vzdelávanie, sociálny a spoločenský kontext, zdravie a zdravotnú starostlivosť, susedstvo a prostredie.

Pozitívnym prínosom tohto článku je zistenie o snahe a vyvážení Slovenska vyrovnať sa pripravenosťou a elimináciou mimoriadnych situácií minimálne európskym krajinám a nemať zábrany kooperácie a komparácie v tejto oblasti ani s takými krajinami ako sú Portoriko a Panenské ostrovy USA.

LITERATÚRA

- Artiga *et al.* (2018). Health care in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands: A six-month check-up after the storms. The Henry J. Kaiser Family Foundation. Retrieved from <https://www.kff.org/medicaid/issuebrief/health-care-in-puerto-rico-and-the-u-s-virgin-islands-a-six-month-check-up-after-the-storms-report>.
- Federálna agentúra na riadenie mimoriadnych situácií v USA. Hurikánová sezóna 2017 - správa o následných krokoch po hurikáne. Washington, DC.
- Gillium, R. (2018). The United States Virgin Islands and hurricanes of 2017. Disaster Medicine and Public Health Preparedness. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/dmp.2018.105>.
- Government of Puerto Rico, Department of Education (2018a). Communique open schools 2018-2019. San Juan, Puerto Rico: Author. Retrieved from <https://twitter.com/EDUCACIO> NPR/status/981998908732792833.
- Government of Puerto Rico (2018b). Transformation and innovation in the wake of devastation: An economic and disaster recovery plan for Puerto Rico. Central Recovery and Reconstruction Office of Puerto Rico. Retrieved from <http://www.p3.pr.gov/assets/prtransformation-innovation-plan-congressional-submission-080818.pdf>.
- Hrádok M, Kolejka J, Švehlík R (1995). Natural hazards in the Czech and slovenských Republics. Štúdiá geographica, 98, 7-56. Brno.
- Kakos V (1976-1994). Prehľady meteorologických a hydrologických extrémů za roky 1976 až 1993. HN, 1976-1990, č. 52, Ekonom, 1991-1992, 1994, č. 1. Praha.
- Kishore *et al.* (2018). Mortality in Puerto Rico after Hurricane Maria. New England Journal of Medicine, 379, 162-170. doi: 10.1056/NEJMsa1803972.
- Kroft S (2017). Puerto Rico's storm of misery. 60 Minutes. Retrieved from <https://www.cbsnews.com/news/puertorico-storm-of-misery>.
- Levin J & Rivera Y (2018). Puerto Rico's daunting job market has weary workers surrendering. Bloomberg. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-04-09/puertorico-s-daunting-job-market-has-weary-workers-surrendering>.
- Mal *et al.* (2018). Introducing linkages between climate change, extreme events, and disaster risk reduction. In S. Mal, R.B. Singh, & C. Huggel (Eds.), Climate change, extreme events and disaster risk reduction (pp. 1-14). New York, NY: Springer.
- Ministerstvo poľnohospodárstva USA (2017). Stav potravinovej bezpečnosti amerických domácností v roku 2017. Zdroj: <https://www.era.usda.gov/topics/food-nutritionassistance>.
- Ministerstvo zahraničných vecí Slovenskej republiky (2019). Dostupné na: www.mzv.sk.
- Perryman Group (2017). Hurricane Maria to cost the economies of Puerto Rico and other US territories nearly \$48 billion in output, bringing total losses from Hurricanes Harvey, Irma, and Maria to almost \$300 billion in US real gross domestic product. Retrieved: <https://www.perrymangroup.com/withmaria-hurricane-costs-to-us-economy-approach-300-billion>.
- Seervai S (2017). Ako hurikán Mária zhoršila zdravotnú krízu v Portoriku. Fond. Zdroj: <https://www.commonwealthfund.org/publikacia>.
- Shultz *et al.* (2018). Risks, health consequences, and response challenges for small-island-based populations: Observations from the 2017 Atlantic hurricane season.

- Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 1-13. [Epub ahead of print] doi:10.1017/dmp.2018.28.
17. Šimák L *et al.* (2005). Terminologický slovník krízového manažmentu. Žilina: Fakulta špeciálneho inžinierstva ŽU v Žiline, 2005. s. 21, ISBN 80-88829-75-5.
 18. Šimák L (2015). vo verejnej správe, Žilina: Fakulta špeciálneho inžinierstva ŽU v Žiline, ISBN 978-80-554-1165-1.
 19. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (n.d.). Sendai framework for disaster risk reduction. Retrieved from: <https://www.comonwealth.org/we/coordinate/sendai-framework>
 20. U.S. Department of Health and Human Services (HHS). (n.d.). Social determinants of health. Retrieved from: <https://www.healthypeople.gov/2020/topicsobjectives/topic/socialdeterminants-of-health>.
 21. U.S. Department of Health and Human Services (HHS). (2018). 2018 HHS poverty guidelines. Retrieved from: https://www.acf.hhs.gov/sites/default/files/ocs/2018_hhs_poverty_guidelines.pdf.
 22. U.S. Department of Homeland Security (DHS). (2015). National preparedness goal (2nd ed.). Retrieved from https://www.fema.gov/media-librarydata/14437996151712aae90be55041740f97e8532fc680d40/National_Preparedness_Goal_2nd_Edition.pdf.
 23. U.S. Federal Emergency Management Agency (FEMA). 2017 hurricane season FEMA after-action report. Washington, DC.
 24. U.S. Virgin Islands Bureau of Economic Research (2018). Unemployment rates U.S. Virgin Islands. Retrieved from <http://www.usviber.org/wpcontent/uploads/2018/12/UN18.pdf>.
 25. Zákon č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva.
 26. Zákon č. 227/2002 Z.z. o bezpečnosti štátu v čase vojny, vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu.
 27. Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.
 28. Zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov.



NAŠE PRIORITY:

- » PACIENT na prvom mieste
- » BEZPEČNÁ a KVALITNÁ starostlivosť
- » ZAMESTNANCI sú potenciálom spoločnosti
- » Podpora VEDY, VÝSKUMU a VZDELÁVANIA
- » SPOLUPRÁCA so školami a univerzitami

PONUKA PRE ŠTUDENTOV

ŠTIPENDIJNÝ PROGRAM PRE ŠTUDENTOV V ODBORE - VŠEOBECNÉ LEKÁRSTVO - OŠETROVATEĽSTVO - DIPLOMOVANÁ VŠEOBECNÁ SESTRA

Viac na
www.agelsk.sk/kariera



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
Plynárenská 6/a, 821 09 Bratislava

Pobočka Banská Bystrica

Námestie Slobody 2, 974 01, Banská Bystrica

Sme spoľahlivý partner

www.microcomp.sk

Prirodzené a rýchle hojenie rán



- ✓ na chronické rany všetkých etiológií, na akútne rany
- ✓ prírodné antibiotikum, antioxidant
- ✓ bez alergických reakcií, bez vedľajších účinkov, netoxický
- ✓ silne protizápalové a antibakteriálne účinky

A care

Distribúcia pre SR, malopredaj | WWW.ACARE.SK

A care s.r.o. Družstevná 64, 916 24 Horná Streda / Piešťany | acare@acare.sk | +421 32 777 30 70

Spoločnosť DELTECH patrí od roku 1991 k významným spoločnostiam, ktoré poskytujú komplexné služby v oblasti dodávok elektrotechnológií pre rôzne trhové segmenty. Disponujeme vlastným Know How, Projekčným oddelením, Montážnym pracoviskom, Servisom s 24 hodinovým dispečingom a Testovacím pracoviskom. Vlastníme všetky potrebné certifikáty a oprávnenia pre predaj, projektovanie, realizáciu ako aj záručný a pozáručný servis vo všetkých oblastiach poskytovaných služieb.

Vytvárame riešenia komplexných dodávok elektro technológií v rozsahu:

- *poradenská a konzultačná činnosť*
- *návrh*
- *vypracovanie projektovej dokumentácie*
- *zabezpečenie dodávok a montáží*
- *uvedenie do prevádzky*
- *zaškolenie užívateľa*
- *záručný a pozáručný servis*

V rámci **komunikačnej infraštruktúry** zdravotníckych zariadení zabezpečíme:

- **komunikačnú platformu pre siete**
- **pokrytie WiFi signálom**
- **elektroinštalácie**
- **LAN/WAN komunikačné siete pre dátové a hlasové služby, digitálnu televíziu a pod.**
- **kybernetickú bezpečnosť**
- **ochranu osobných údajov**



DELTECH

dodávateľ elektro technológií

www.deltech.sk