

URGENTNÍ MEDICÍNA

1 | 20
20

ČASOPIS
PRO NEODKLADNOU
LÉKAŘSKOU PÉČI

Z OBSAHU VYBÍRÁME:

- Status epilepticus jako komplikace tupého traumatu lebky u 41leté pacientky: kazuistika
- Paradoxní embolie – vzácná příčina končetinové ischémie – kazuistika
- Pulsus paradoxus a jeho význam v přednemocniční péči
- Národní srovnání počtů absolventů a personálních požadavků zdravotnických záchranných služeb po zrušení vyšších odborných zdravotnických škol
- Jak na atestaci z urgentní medicíny?
- Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID 19 (SARS-CoV-2)
- Negativní reverz: obávaná kompetence zdravotnického záchranáře
- Urgentní versus intenzivní medicína – průniky a odlišnosti



Urgentní medicína
je partnerem České
resuscitační rady



Urgentní medicína je vydávána ve
spolupráci se Společností urgentní
medicíny a medicíny katastrof
ČLS JEP



Urgentní medicína je vydávána
ve spolupráci se Slovenskou
spoločnosťou urgentnej medicíny
a medicíny katastrof SLS

Urgentní medicína je v Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik Rady pro výzkum a vývoj ČR.
Časopis je excerpován v Bibliographia medica čechoslovaca.

Archiv 2001– 2019 na www.urgentnimedicina.cz

Vedoucí redaktorka / Editor-in-Chief:

Jana Šeblová, Praha
Odpovědný redaktor / Editor:
Jan Mach, České Budějovice
Korektury / Proofreading:
Nina Wančová, Praha

Redakční rada / Editorial Board

Jan Bradna, Praha
Roman Gřegoř, Ostrava
Dana Hlaváčková, Praha
Stanislav Jelen, Ostrava
Vladislav Kutěj, Olomouc
Jaroslav Kratochvíl, České Budějovice

Rubriky a redaktoři:

Urgentní příjmy / Emergency departments – Jaromír Kočí
Přednemocniční neodkladná péče / Prehospital emergency care
– Roman Škulec
Medicína katastrof / Disaster medicine – Robin Šín
Organizace a řízení systémů / Systems' organization
and management – Robin Šín
Operační řízení / Medical dispatch – Ondřej Franěk
Pediatrie v urgentní medicíně / Paediatrics in emergency medicine
– Pavel Heinige
Diagnostické metody / Diagnostic methods – Roman Škulec
Přístroje a technika / Medical devices – Patrik Cmorej
Fyziologie a urgentní medicína / Physiology and emergency
medicine – David Astapenko
Doporučené postupy / Guidelines – Ondřej Franěk
Vzdělávání a atestační otázky / Education – Jana Kubalová
Etika, psychologie, právo / Ethics, psychology, law – Jana Šeblová
Zpravodaj České resuscitační rady / Czech Resuscitation Council
newsletter – Anatolij Truhlář
Diskuze, polemika, názory / Discussion, opinion – Jana Šeblová
Informační servis / Information – Jana Šeblová

**Mezinárodní redakční rada /
International Editorial Board**

Philip D. Anderson, USA
Abdel Bellou, Francie
Maaret Castrén, Finsko
Barbara Hogan, Německo
Oto Masár, Slovensko
Francis Mencl, USA
Agnes Meulemans, Belgie
Roberta Petrino, Itálie
Christoph Redelsteiner, Rakousko
Marc Sabbe, Belgie
Štefan Trenkler, Slovensko

Externí recenzenti / External reviewers

Jana Berková, Hradec Králové
Táňa Bulíková, Bratislava
Blanka Čepická, Praha
Jiří Danda, Praha
Viliam Dobiáš, Bratislava
Jan Havlík, Kostelec nad Labem
Petr Hubáček, Olomouc
Lukáš Humpl, Opava
Josef Karaš, Košice
Leo Klein, Hradec Králové
Jiří Knor, Praha
Milana Pokorná, Praha
Pavel Urbánek, Brno
Jiří Zika, Praha

Členové redakční rady časopisu, mezinárodní redakční rady ani externí recenzenti nejsou v zaměstnaneckém poměru u vydavatele.

Časopis Urgentní medicína je vydáván od roku 1998, periodicita je čtyřikrát ročně, ISSN 1212– 1924, evidenční číslo registrace MK ČR dle zákona 46/200 Sb.: MK ČR 7977.

Toto číslo předáno do tisku dne: /

Forwarded to press on:

7. 4. 2020

Sazba a produkce / Typesetting and production:

Jonáš Kocián, jonas@jungletown.cz

Zaslané příspěvky a fotografie se nevracejí, otištěné příspěvky nejsou honorovány. Texty neprocházejí redakční ani jazykovou úpravou. / Submitted manuscripts and photos are not returned, contributions are not monetarily rewarded. The texts do not go through the editorial and linguistic corrections.

Rukopisy a příspěvky zasílejte na adresu / Manuscripts and other contributions should be sent by e-mail: seblo(a)volny.cz

Vydavatel / Publisher: MEDIPRAX CB s. r. o.

Husova 43, 370 05 České Budějovice
tel.: +420 385 310 382
tel./fax: +420 385 310 396
e-mail: mediprax@mediprax.cz

Inzerce zasílejte na adresu vydavatele. Vydavatel neručí za kvalitu a účinnost jakéhokoli výrobku nebo služby nabízených v reklamě nebo jiném materiálu komerční povahy. / Advertising should be sent to the publisher. Publisher does not guarantee the quality and efficacy of any product or services offered in advertisements or any other material of commercial nature.

Předplatné / Subscription: Mediprax CB s.r.o.

POKYNY PRO AUTORY

Urgentní medicína je odborný časopis, který se zabývá celým klinickým rozsahem urgentní medicíny a souvisejících medicínských oborů, výzkumem, organizací, medicínou katastrof, humanitární medicínou i vzděláváním.

Redakce přijímá příspěvky odpovídající odbornému profilu časopisu. V časopise jsou zveřejňovány původní práce, přehledové články, kazuistiky, souborné referáty či krátké zprávy, které jsou tříděny do následujících rubrik: Urgentní příjmy / Přednemocniční neodkladná péče / Medicína katastrof / Operační řízení / Pediatrie v urgentní medicíně / Diagnostické metody / Přístroje a technika / Fyziologie a urgentní medicína / Doporučené postupy / Vzdělávání a atestační otázky / Etika, psychologie, právo / Zpravodaj České resuscitační rady / Diskuze, polemika, názory / Informační servis. Zasláním příspěvku autor přijímá následující podmínky:

1. zasláný příspěvek musí být určen výhradně pro časopis Urgentní medicína (UM) a pokud jej časopis přijme, nesmí být poskytnut k otištění v jiném periodiku,
2. uveřejněný text se stává majetkem UM a přetisknout jej celý nebo jeho část přesahující rozsah abstraktu lze jen se souhlasem vydavatele.

Souhlas s podmínkami otištění vyplní korespondující autor na webu časopisu: http://urgentnimediceina.cz/?page_id=94

Autor nese plnou zodpovědnost za původnost práce, za její věcnou i formální správnost. U překladů textů ze zahraničí je třeba dodat souhlas autora; v případě, že byl článek publikován, souhlas autora i nakladatele. Příspěvek musí splňovat etické normy (anonymita pacientů, dodržení principů Helsinské deklarace u klinických výzkumů, skrytá reklama apod.).

Příspěvky procházejí recenzním řízením (s výjimkou rubrik: Zpravodaj České resuscitační rady / Diskuze, polemika, názory / Informační servis). Příspěvky posuzuje v prvním kole vedoucí redaktor a redaktor příslušné rubriky, ve druhém kole externí recenzent. V případě externích recenzentů je recenzní řízení oboustranně anonymní, práce jsou posuzovány po stránce obsahové i formální. Na základě připomínek recenzentů může být text vrácen autorům k doplnění či přepracování nebo může být zcela odmítnut. V případě odmítnutí příspěvku nebude zasláný příspěvek vrácen a současně nebude archivován. Redakce si vyhrazuje právo provádět drobné jazykové a stylistické úpravy rukopisu.

Náležitosti rukopisu

- Příspěvky musí být psané v českém, slovenském nebo anglickém jazyce.
- Text ve formátu .doc, .docx, .odt; písmo Times New Roman, velikost 12, řádkování jednoduché, styl normální, zarovnání vlevo, bez číslování stránek, nesmí obsahovat výrazné typografické prvky a zvýraznění (barevná či podtržená písmena, záhlaví a zápatí apod.).
- Obrazová dokumentace musí být dodána samostatně v elektronické podobě (.jpg, .gif, .tif, .bmp, .eps, .ai, .cdr – rozlišení 300 DPI, písmo převedeno do křivek) nebo jako fotografie či tištěná předloha. Grafy je nutné zpracovat pro jednobarevný tisk.

- Pod názvem příspěvku jsou uvedeni autoři a jejich pracoviště včetně korespondenční i elektronické adresy jednoho z autorů. Kontaktní adresa bude uvedena na konci článku.
- Struktura textu u původních vědeckých prací: úvod, metody, výsledky, diskuze, závěr. Původní práci je nutno opatřit abstraktem v češtině v rozsahu 100 až 200 slov, anglickým překladem abstraktu a 3–5 klíčovými slovy v obou jazycích. Korekturu dodaného překladu abstraktu ve výjimečných případech zajistí redakce.
- Citace se řídí citační normou ČSN ISO 690 a 690-2 (<http://citace.com>). Seznam citované literatury se uvádí souhrnně na konci textu v pořadí, ve kterém byl zdroj použit v textu. Pro označení zdrojů se používá číslo v hranaté závorce [1]. Následné odkazy citovaného zdroje obdrží stejné číslo jako první odkaz.

Příklady citací:**MONOGRAFIE:**

1. JEANMONOD, R., ASHER, S., SPIRKO, B., PAUZÉ, D. R. *Pediatric Emergency Medicine – Chief Complaints and Differential Diagnosis. United Kingdom: Cambridge University Press, 2018. ISBN 978-1-316-60886-9.*

ČLÁNEK V ČASOPISE:

2. HERTZBERG, D., HOLZMANN, M. J., ZHAN, M., PICKERING, J. W. *Acute kidney injury in patients presenting with chest pain to the emergency department, a descriptive study of the most common discharge diagnosis and mortality. European Journal of Emergency Medicine. 2019, 4:242-248. ISSN 0969-9546.*

PŘÍSPĚVEK VE SBORNÍKU:

3. VAŇATKA, T., VANÍČKOVÁ, K., KUPKA, P. *Traumatem indukovaná koagulopatie – marker kvality péče? In: TICHÁČEK MILAN, ed. Urgentní medicína a medicína katastrof 2017. Ostrava: XXIV. Dostálovy dny, 20107, s. 26. ISBN 978-80-7464-946-2.*

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

4. ASHEIM, A., NILSEN, S. M., CARLSEN, F. et al. *The effect of emergency department delays on 30-days mortality in Central Norway. European Journal of Emergency Medicine [online]. 2019 May 23 [cit. 2019-07-18] eISSN1473-5695.*

Příspěvky jsou přijímány v elektronické formě na adresu: [seblo\(a\)volny.cz](mailto:seblo(a)volny.cz)

Zasláné příspěvky a fotografie se nevracejí, otištěné příspěvky nejsou honorovány.

ÚVOD

- 4 Obsah
- 6 Úvodní slovo – Jana Šeblová

URGENTNÍ PŘÍJMY

- 7 Status epilepticus jako komplikace tupého traumatu lebky u 41leté pacientky: kazuistika – Robin Šín, Radek Tupý, Patrik Christian Cmorej, Lukáš Handl
- 11 Paradoxní embolie – vzácná příčina končetinové ischémie – kazuistika – Jana Berková, Tomáš Lutonský

FYZIOLOGIE A URGENTNÍ MEDICÍNA

- 14 Pulsus paradoxus a jeho význam v přednemocniční péči – David Astapenko, Vladimír Černý

VZDĚLÁVÁNÍ

- 17 Národní srovnání počtů absolventů a personálních požadavků zdravotnických záchranných služeb po zrušení vyšších odborných zdravotnických škol – David Peřan, Jaroslav Pekara, Radomír Vlk, Marek Slabý, Petr Kolouch
- 21 Jak na atestaci z urgentní medicíny? – Katarína Veselá, Jana Kubalová, Jana Šeblová

DOPORUČENÉ POSTUPY

- 24 Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID 19 (SARS-CoV-2) – Eva Smržová, Jana Šeblová, Anatolij Truhlář, Roman Gřegoř, Jana Kubalová, Ondřej Franěk

ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

- 27 Negativní reverz: obávaná kompetence zdravotnického záchranáře – Nikola Brizgalová, Roman Sýkora, Miloš Kukačka

DISKUZE, POLEMIKA, NÁZORY

- 32 Urgentní versus intenzivní medicína – průniky a odlišnosti – Roman Škulec
- 35 Reakce na článek MF Dnes z 22. 11. 2019 „Záchranku už lidé volají i kvůli klíštěti“ – Jiří Knor

INFORMAČNÍ SERVIS

- 36 Covid 19

INTRODUCTION

- 5 Contents
- 6 Editorial – Jana Šeblová

EMERGENCY DEPARTMENTS

- 7 Status epilepticus as a complication of blunt trauma in 41-year-old patient: a case report – Robin Šín, Radek Tupý, Patrik Christian Cmorej, Lukáš Handl
- 11 Paradoxical embolism – a rare cause of acute limb ischaemia – a case report – Jana Berková, Tomáš Lutonský

PHYSIOLOGY AND EMERGENCY MEDICINE

- 14 Pulsus paradoxus and its significance in prehospital care – David Astapenko, Vladimír Černý

EDUCATION

- 17 National analysis of the number of graduates and demands of employees of the Emergency Medical Services after abolition of higher professional medical schools – David Peřan, Jaroslav Pekara, Radomír Vlk, Marek Slabý, Petr Kolouch
- 21 How to pass the specialisation exam in emergency medicine? – Katarína Veselá, Jana Kubalová, Jana Šeblová

GUIDELINES

- 24 Guideline for prehospital emergency care during COVID 19 (SARS-CoV-2) pandemic – Eva Smrřová, Jana Šeblová, Anatolij Truhlář, Roman Gřegoř, Jana Kubalová, Ondřej Franěk

ETHICS, PSYCHOLOGY, LAW

- 27 „Against medical advice“ (AMA) form: a feared paramedic’s competence – Nikola Brizgalová, Roman Sýkora, Miloř Kukačka

DISCUSSION, OPINION

- 32 Emergency versus intensive medicine – intersections and differences – Roman Škulec
- 35 Response on MF Dnes article published on 22th November 2019: EMS is called even for a tick bite nowadays“ – Jiří Knor

INFORMATION

- 36 Covid 19

ÚVODNÍ SLOVO



Původně jsem chtěla úvodník psát o něčem úplně jiném, třeba o společných rysech a naopak rozdílech mezi urgentní a intenzivní medicínou, které jsou výstižně popsány v jednom z příspěvků v rubrice Diskuze. Nebo o tom, jak se pokusit co neefektivněji komunikovat s veřejností, abychom s našimi potenciálními pacienty našli společnou řeč, čehož se dotýká druhý diskuzní článek.

Nyní, když dokončuji přípravu tohoto čísla a současně na začátku dlouhé bitvy se SARS-CoV-2, který obrací život na celém světě úplně naruby, si pandemie chtě nechtě vynucuje pozornost i v tomto úvodníku. Avšak zároveň nám ukazuje, že veřejnost si přinejmenším v této krizi uvědomuje nezastupitelnou roli zdravotníků, zejména těch v první linii. Najednou se nám dostává neuvěřitelné podpory. Ta je velmi často prakticky potřebná – šité roušky nebo plexisklové štíty doplňují sortiment ochranných pomůcek v situaci, kdy se s nimi musí velmi šetřit. Mnoho firem i jednotlivců začalo do nemocnic i na záchranné služby dodávat zdarma kávy, pizzy nebo ovoce, čerstvě upečené buchty a mnoho dalšího. Toto vše pomáhá v praktické rovině a zároveň v sobě obsahuje i vzkaz, že s veřejností plujeme na stejné lodi, že nás lidé oceňují více, než jsme kdy tušili nebo se odvážili doufat.

Jsme najednou ve zvláštním světě, zpomaleném i zrychleném současně. Pro nás starší má některé rysy minulosti, kterých jsme se s úlevou zbavili, třeba zavřené hranice. Nejsme už (někteří vůbec) zvyklí na prázdné ulice, zavřené obchody, nedostupný sortiment, a hlavně nejsme jako sociální bytosti zvyklé na nařízenou samotu.

I když člověk racionálně ví, že opatření jsou nezbytná a doufá, že u nás snad byla zavedena přiměřeně včas, stejně se chvílemi nelze ubránit určité míře úzkosti. A co teprve senioři, kteří přišli o návštěvy svých blízkých, byť v zájmu jejich zdraví, navíc s výhledem na dlouhé měsíce tohoto sociálního půstu. Jejich obavy může zvyšovat i fakt, že stále dokola slyší, jak oni jsou tou nejohroženější skupinou. Velká míra nejistoty zasahuje všechny, každého trochu jinak – děti, dospívající, generaci rodičů sevřenou obavami o zabezpečení domácnosti a přeškolující se na domácí učitele, ty, kteří přicházejí o práci i ti, co jí mají tolik, že nestíhají.

Celá složitá situace má však i svá pozitiva. Během dvou tří dnů si Česko (v drtivé většině) zahalilo tváře a začalo se chovat disciplinovaně – ne každý národ začal brát doporučení nebo restrikce svých vlád tak vážně. Objevila se nejen obrovská míra solidarity a dobrovolnických aktivit, ale spousta věcí najednou jde, rychle a efektivně. To, co běžně může trvat roky nebo měsíce, se najednou děje, protože je to potřeba. Mnozí dělají bez nároku na odměnu to, čím se živili – muzikanti pořádají koncerty online, muzea a galerie zavádějí virtuální prohlídky, učitelé učí přes televizní obrazovky a počítačové displeje, IT specialisté pomáhají se zprovozněním všeho, čemu normální smrtelníci obtížně rozumějí, vědci se snaží vyvinout rychlé testy, navrhnout ventilátor nebo přispět poznáním o viru nebo možných léčích. Psychologové poskytují poradenství, restauratéři rozvázejí jídlo, trenéři zavřených fitness center vymýšlejí lekce pro cvičení doma, aby nás nepřestali mučit, byť na dálku. Jiní se zapojují jako dobrovolníci mimo svůj obor – kdo dnes po večerech nešije roušky, jako by neexistoval. Mnozí nabízejí pomoc při nakupování, venčení psů, hlídání dětí, doučování. Zvenku vypadáme jak obrovský skautský oddíl lovců bobříky dobrých skutků o sto šest.

Všichni věříme, že tento pandemický svět, zredukovaný na několik málo povolených základních činností (dovedli bychom si to před několika měsíci vůbec představit?) není definitivní a že se vrátíme ke způsobu života před příchodem viru. Svět bude jiný a i my budeme jiní, jen vůbec netušíme, jak. Jedno by nám však s mohlo zůstat: empatie, ohleduplnost k ostatním, pocit sounáležitosti, pomoc všem, kdo ji potřebují. Ať je to sousedka od vedle, ohrožená příroda, zatoulaná kočka nebo živnostník, kterého ekonomická krize srazila na kolena.

Vzhledem k frekvenci vydávání časopisu je samozřejmě obtížné zařazovat horké novinky, zejména v době, kdy údaje a znalosti ze včerejšího dne už jsou zastaralé. Přesto jsme zařadili k tématu COVID 19 metodické doporučení pro poskytování přednemocniční péče v době pandemie (je součástí širšího bloku doporučených postupů různých odborných společností). Je pravděpodobné, že v době vydání již bude tato verze historií a na webech odborných společností (a našeho časopisu) budou verze aktualizované. A pokusili jsme se shrnout některé snad užitečné informace a odkazy k datu odevzdání do tisku.

Hodně sil v první linii Vám všem za redakci přeje

Jana Šeblová

STATUS EPILEPTICUS JAKO KOMPLIKACE TUPÉHO TRAUMATU LEBKY U 41LETÉ PACIENTKY: KAZUISTIKA

STATUS EPILEPTICUS AS A COMPLICATION OF BLUNT TRAUMA IN 41-YEAR-OLD PATIENT: A CASE REPORT

ROBIN ŠÍN^{1,2,3}

RADEK TUPÝ⁴

PATRIK CHRISTIAN CMOREJ^{5,6}

LUKÁŠ HANDL^{3,7}

¹ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova, Fakultní nemocnice Plzeň

² Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova, Fakultní nemocnice Plzeň

³ Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, příspěvková organizace

⁴ Klinika zobrazovacích metod, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova, Fakultní nemocnice Plzeň

⁵ Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje

⁶ Katedra záchranářství a radiologie, Fakulta zdravotnických studií, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

⁷ Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva, Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické v Praze

ABSTRAKT

Status epilepticus je definován jako přetrvávající nebo opakující se epileptický záchvat v důsledku selhání mechanismů jeho ukončení. U tonicko-klonických záchvatů byl nově přijat konsenzus, že již po 5 minutách je hodnocený jako epileptický status a že dlouhodobé následky lze očekávat, pokud aktivita trvá déle než 30 minut. Rozvoj epileptického záchvatu lze očekávat až u 3 % pacientů s úrazem hlavy. Pokud dojde k rozvoji epileptického statusu, je pozorována mortalita až 25 %. Základem léčby je zajištění průchodnosti dýchacích cest, ventilace a stabilizace krevního oběhu. Lékovou terapii zahajujeme aplikací benzodiazepinů, lékem druhé volby jsou fenytoin, kyselina valproová nebo levetiracetam. Při refrakterním epileptickém statusu se z anestetik používá propofol, následně při nedostatečném efektu kontinuálně fenobarbital. Nutné je vždy cílené laboratorní vyšetření, po úrazu také CT mozku, vhodná je monitorace EEG. V kazuistice představujeme pacientku s rozvojem status epilepticus na urgentním příjmu s odstupem tří hodin od tupého traumatu lebky v domácím prostředí bez prokázané ztráty vědomí ihned po úrazu. Po podání diazepam a levetiracetamu došlo k úpravě stavu po 25 minutách epileptického statusu a tím k zamezení progresi do refrakterního status epilepticus.

KLÍČOVÁ SLOVA:

status epilepticus – trauma hlavy – benzodiazepiny – levetiracetam – kyselina valproová – urgentní příjem

ABSTRACT

The status epilepticus is being defined as a persistent or recurrent epileptic seizures due to the failure of its terminating mechanisms. In a tonic-clonic seizures, a new consensus has been adopted, that already after 5 minutes it is assessed as the epileptic status and that we may expect long-term sequelae if the activity lasts longer than 30 minutes. Epileptic seizures can develop in up to 3% of patients with head trauma. If the epileptic status develops, the observed mortality reaches up to 25%. The basis of the treatment is the airway management, ventilation and stabilization of blood circulation. The medical therapy is initiated by administration of benzodiazepines, the second choice being phenytoin, valproic acid, or levetiracetam. In refractory epileptic status, propofol is used from anaesthetics. In case of its insufficient effect, it is followed by continuous administration of phenobarbital. It is always necessary to perform targeted laboratory tests, brain CT scan in case of head injury, too, while EEG monitoring is advisable. The case report presents a female patient who developed status epilepticus three hours after a blunt cranial trauma in the home environment without proven loss of consciousness immediately after the injury. Upon administration of diazepam and levetiracetam, after 25 minutes of the epileptic status, the patient's condition was restored and thus the progression to refractory status epilepticus was prevented.

KEY WORDS:

status epilepticus – head injury – benzodiazepines – levetiracetam – valproic acid – emergency department

ÚVOD

Status epilepticus (SE) je definován jako přetrvávající nebo opakující se epileptický záchvat v důsledku selhání mechanismů jeho ukončení. U tonicko-klonických záchvatů byl nově přijat konsenzus, že již po 5 minutách je hodnocený jako SE a že dlouhodobé následky lze očekávat, pokud aktivita trvá déle než 30 minut [1]. Podobný konsenzus se nyní hledá pro fokální status, kde chybí větší množství souborných dat. Zatím je navrženo pro označení SE trvání v délce nejméně 10 minut s tím, že po 60 minutách lze očekávat pro pacienta trvalé následky. Při úrazech hlavy hrozí epileptický záchvat až ve 3 % případů. Pokud pak jde o SE, dosahuje mortalita až 25 % [2].

KAZUISTIKA

41letá pacientka byla přivezena na chirurgickou ambulanci urgentního příjmu pro tupé trauma lebky, ke kterému došlo v domácím prostředí. Anamnesticky bez poruchy vědomí, na úraz si pamatovala, jednalo se o pád na rovině po zakopnutí. Dušnost nebo stenokardie pádu nepředcházely. Vstupní triáží na urgentním příjmu byla provedena dle ESI a pacientka byla zařazena do kategorie 3. Na chirurgické ambulanci si pacientka stěžovala na bolest hlavy temporálně vlevo a na nevolnost, cestou do nemocnice v sanitním vozidle také jednou zvracela, a to bez patologické příměsi. V osobní anamnéze byla vrozená hydronefróza vlevo, cholecystolithiáza, stav po revizi děložní dutiny pro rezidua post partum před osmi lety, porucha osobnosti, neurotická porucha. Alergická na penicilin, ciprofloxacin a amoxicilin.

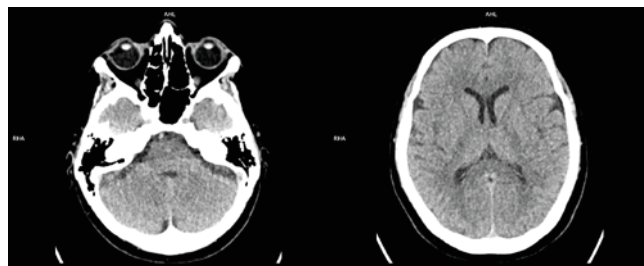
V průběhu vyšetřování chirurgem došlo náhle k poruše vědomí, pozorován byl nejprve tonus a následně generalizované klonické záškuby celého těla.

Neprodleně byla pacientka převezena na akutní lůžko urgentního příjmu. Nadále klonické křeče celého těla, apnoe při křečích, hyposaturace, tep na a. radialis hmatný, akce srdeční pravidelná, srdeční frekvence 150/min, krevní tlak 170/90 mmHg, ihned polohování, kyslík maskou, aplikace diazepamů v dávce 10 mg intravenózně. S odstupem přibližně čtyřiceti sekund ustoupila křečová aktivita, nadále přetrvávala hluboká porucha vědomí. Pro hypoventilaci byla prováděna podpurná ventilace. Po 2 minutách se znovu objevily klonické křeče celého těla. Pro jejich delší trvání bylo nutné aplikovat další desetimiligramovou dávku diazepamů intravenózně. Křeče ale přetrvávaly dalších 10 minut, proto byl podán intravenózně v infuzi fyziologického roztoku levetiracetam v dávce 2000 mg. S krátkým odstupem odezněly generalizované klonické křeče, pacientka byla nadále v bezvědomí. Bylo provedeno kontrolní vyšetření ABCDE: spontánně ventilující, dýchací cesty drží sama volně průchodné, normální náplň krčních žil, SpO₂ 98 % na kyslíku polomaskou s průtokem 6 l/min., hrudník se zvedal symetricky, pevný, dýchání oboustranně v celém rozsahu sklípkové a čisté, výdech nebyl prodloužený, kapilární návrat do 2 sekund, tep na a. radialis hmatný, akce srdeční pravidelná, na monitoru sinusová tachykardie s frekvencí 130/min, krevní tlak 140/80 mmHg, GCS 1-1-3, zornice izokorické, velikosti 3 mm, reagující na osvit, nystagmus nebyl pozorován, šije volná, orientačně bez známek lateralizace, glykémie 6,1 mmol/l,

tělo bez otevřených ran nebo hematomů, ústa, nos a uši bez patologického výtoku, nepokousaná, ale bez chrupu, pomocená, tělesná teplota 36,7 °C.

S odstupem 5 minut pacientka nabyla plného vědomí, postupně odezněla zmatenost a byla možná plnohodnotná komunikace. Stěžovala si na bolest hlavy v její levé polovině. Bezvědomí trvalo celkem 25 minut, z toho 20 minut probíhala křečová aktivita.

**Obr. 1 a 2: CT vyšetření hlavy a mozku
Snímky bez intrakraniální hemoragie, mozek bez ložisek
a bez expanze, středocharové struktury bez přesunu.**



(Autor: Klinika zobrazovací metod, Fakultní nemocnice Plzeň)

Tab. 1. Laboratorní parametry pacientky

Parametr (normální hodnoty a jednotky)	Hodnota	Parametr (normální hodnoty a jednotky)	Hodnota
Erytrocyty (4 – 5,8 x 10 ¹² /l)	4,63	Sodík (137 – 145 mmol/l)	143
Hemoglobin (135 – 175 g/l)	159	Draslík (3,6 – 4,8 mmol/l)	3,4
Leukocyty (4 – 10 x 10 ⁹ /l)	18,9	Chloridy (98 – 109 mmol/l)	105
Trombocyty (150 – 400 x 10 ⁹ /l)	376	Laktát (0,6 – 2,1 mmol/l)	1,82
Urea (< 8 mmol/l)	1,6	INR (jednotka)	1,1
Kreatinin (62 – 106 umol/l)	65	APTT (22,6 – 36,0 s)	27,9
Bilirubin (< 25 umol/l)	3	Fibrinogen (1,5– 3 g/l)	2,87
ALT (0 – 1 ukat/l)	0,12	CRP (0 – 8 mg/l)	1
AST (0 – 0,8 ukat/l)	0,32		

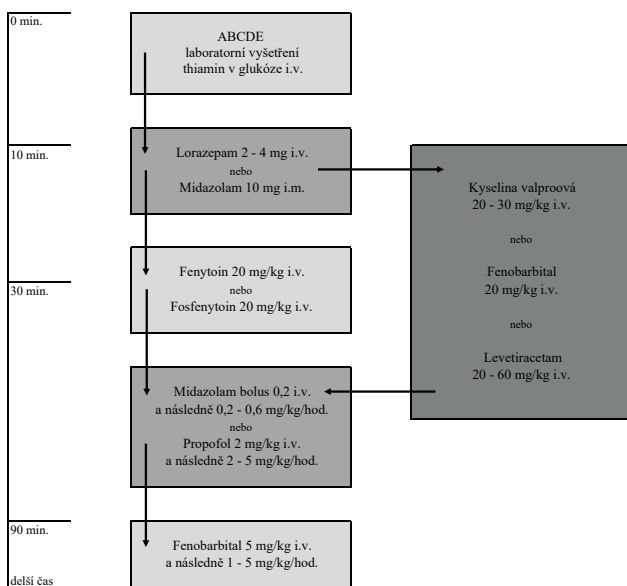
Telefonicky bylo kontaktováno CT pracoviště urgentního příjmu, objednáno zobrazovací vyšetření mozku bez kontrastní látky. Přivolán byl také neurologický konziliář. Laboratorní výsledky bez pozoruhodností, mírná leukocytóza, hraniční hladina draslíku 3,4 mmol/l. Hladina laktátu byla normální, ale odběr byl prováděn na začátku ošetření na akutním lůžku (tab. 1). Kvůli psychiatrické

anamnéze a užívání psychofarmak byl proveden základní toxikologický screening. Toxikologie negativní, a to včetně alkoholu. Bylo provedeno domluvené CT vyšetření mozku bez nálezu krvácení, ložisek nebo expanze, středočárové struktury byly bez posunu (obr. 1 a 2). Neurologický konziliář pacientku vyšetřil se závěrem proběhlého SE u pacientky po traumatu hlavy, EEG záznam byl již zcela normální a pacientka byla přijata na jednotku intenzivní péče Neurologické kliniky.

Za pobytu na Neurologické klinice již byla zcela bez křečové aktivity, subjektivně udávala bolesti krční páteře a hlavy, objektivně cervikokraniální syndrom, CT krční páteře bez patologického nálezu. Obtíže ustoupily po zavedené analgeticko-myorelaxační terapii. Byla provedena lumbální punkce a vyšetření likvoru vyloučilo subarachnoidální krvácení a neuroinfekci. Psychiatrické vyšetření s ohledem na úzkost a prchavé suicidální myšlenky v anamnéze proběhlo se závěrem úzkostně-depresivní poruchy a byla zavedena léčba antidepresivem. S ohledem na první záchvat a normální další kontrolní EEG byla pacientka z fakultní nemocnice propuštěna po šesti dnech bez zavedené antiepileptické medikace.

Obr. 3: Algoritmus léčby generalizovaného konvulzivního status epilepticus u dospělých pacientů

(Zpracováno podle [3])



DISKUZE

Generalizovaný SE je nutné považovat za urgentní a život ohrožující stav. Záchvaty mohou být spojené s obdobími apnoe, cyanózy, rozvíjet se může metabolická acidóza, která se v naprosté většině případů automaticky koriguje, a to v souvislosti s adekvátní kontrolou záchvatové činnosti. Většina pacientů je v průběhu záchvatu schopná adekvátně dýchat, pokud nejsou dýchací cesty obstruovány z jiného důvodu [3], a proto je nutné kyslík podávat pouze v případě výraznější hyposaturace a v případě delších apnoických pauz je také nutné provádět podpůrnou ventilaci.

Po zajištění základních životních funkcí je lékem první volby v prvních 10 minutách trvání SE u dospělých v České republice nejčastěji diazepam v intravenózní dávce 10 mg. Možné je i jeho opakované podání, a to až do celkové dávky 30 mg [4]. V zahraničí je spíše používán lorazepam v dávce 2–4 mg intravenózně, případně se doporučuje midazolam intramuskulárně v dávce 10 mg. Intramuskulární aplikace ale není v případě probíhající křečové aktivity považována za příliš vhodnou. V případě nemožnosti zajistit vstup do cévního řečiště se spíše doporučuje alternativně podat rektálně diazepam v dávce 0,2–0,5 mg/kg (maximálně 20 mg) eventuálně midazolam intranazálně [5].

Při přetrvávání záchvatu se přibližně po 20 minutách doporučuje jako lék druhé volby fenytoin v intravenózní dávce 20 mg/kg. Studie Lowensteina et al. [6] ukázala, že v 60 % případů se podařilo SE ukončit podáním fenytoinu po předchozí aplikaci diazepamu. Možné je také časově dříve po podání benzodiazepinu a místo fenytoinu použít kyselinu valproovou v dávce 20–30 mg/kg rychlostí maximálně 100 mg/min nebo levetiracetam v dávce 20–60 mg/kg v delší intravenózní infuzi. Pokud již SE trvá více než 30 minut, je vhodné při zajištění dýchacích cest tracheální intubací podat propofol v úvodní intravenózní dávce 2 mg/kg a dále pak pokračovat kontinuálně v dávce 2–5 mg/kg/hod. Pokud by i nadále pokračoval SE, povětšinou více než 90 minut, je nutné podat fenobarbital v úvodní intravenózní dávce 5 mg/kg a pak pokračovat kontinuální aplikací podle odezvy pacienta, většinou v rozmezí 1–5 mg/kg/hod. Součástí medikace má být také thiamin v dávce až 500 mg, ideálně v infuzním roztoku glukózy, aby při déletrvajícím SE nedošlo k vyčerpání dostupných thiaminových zásob a rozvoji akutní Wernickeho encefalopatie [7]. Možný algoritmus léčby SE ukazuje přehledně obr. 3.

Mezinárodní doporučení vychází jako v mnoha jiných případech s konsenzu odborníků, protože více studií dochází k rozdílným závěrům. Misra et al. [8] sledovali ve své studii odpověď po podání lorazepamu a levetiracetamu a došli k závěru, že není rozdílu v jejich účinnosti. Alvarez et al. [9] pozorovali, že levetiracetam je méně účinný než kyselina valproová a nebyl sledován významný rozdíl mezi kyselinou valproovou a fenytoinem. Srovnatelný účinek mezi poslední jmenovanou dvojicí léčiv potvrdily studie Agarwala et al. [10] a Gilada et al. [11]. Classen et al. [12] ve své studii zase zjistili, že midazolam a propofol byly účinnější v ukončení SE než fenobarbital, který také častěji způsoboval hypotenzi.

Z některých výše uvedených studií vyšlo, že propofol, velice rozšířené intravenózní anestetikum, je s vhodnými účinky používán pro krátkodobé výkony, ale také pro dlouhodobou sedaci v intenzivní péči. Při jeho používání je nutné ale myslet na vážnější nežádoucí účinky, mezi které patří rozvoj metabolické acidózy, srdečního selhání nebo rhabdomyolýza. Opakovaně je také popisován syndrom propofolové infuze. Jeho klinickými příznaky jsou bradykardie vedoucí k zástavě oběhu za současného výskytu rhabdomyolýzy, hyperlipidémie, metabolické acidózy a/nebo hepatomegalie [13].

Také u dalších výše uvedených používaných léků je nutné myslet na kontraindikace, interakce a nežádoucí účinky. Fenytoin nesmí

být vzhledem k jeho účinkům na myokard podáván při bradykardii a atrioventrikulární blokádě vyššího stupně. Nutné je myslet na jeho pomalé podávání, jelikož při rychlé bolusové aplikaci může vzniknout bradykardie a výrazná hypotenze. Mezi nejčastější nežádoucí účinky po podání levetiracetamu patří bolesti hlavy, vertigo, třes, bolesti břicha a zvracení. Při jeho opakovaném podávání je nutná zvýšená opatrnost při současné chronické léčbě methotrexátem. Může docházet ke snížení clearance methotrexátu a tím zvýšení jeho koncentrace v krvi až na potenciálně toxickou hladinu. Fenobarbital významně interaguje s mnoha jinými léčivými přípravky. Jedná se například o antiarytmika ze skupin betablokátorů a blokátorů kalciových kanálů. Zvýšené opatrnosti je třeba také při chronickém užívání antidepresiv a dalších psychiatry předepisovaných medikací.

Součástí diagnostiky po proběhlém SE je zobrazení mozku. K určení možné příčiny epilepsie je nevhodnější vyšetření mozku pomocí magnetické rezonance (MR) a to ve vyšetřovacím protokolu určeným přímo pro epilepsie. Pokud je MR vyšetření provedeno časně po epileptickém záchvatu, mohou být přechodně zřetelné také důsledky proběhlé vysoké aktivity neuronů ve formě cytotoxického edému šedé hmoty mozkové (obvykle do 10 dnů po epizodě). V případě, že je součástí epileptického záchvatu úraz, bez ohledu zda je jeho příčinou, nebo důsledkem, bývá první volbou CT vyšetření hlavy a mozku. Toto vyšetření ve většině případů spolehlivě odhalí nejzávažnější příčiny i následky epilepsie: tumory, ischemie, postmalatické změny, jiné ložiskové změny, a suverénně zobrazí všechny druhy intrakraniálního krvácení (intracerebrální, nitrokomorové, epidurální, subdurální, subarachnoidální) a traumata lebky. Výhodou CT vyšetření je snazší dostupnost a menší časová náročnost vyšetření oproti MR. I tak je nutné před vyšetřením pacienta nejprve stabilizovat. Pokud CT vyšetření příčinu epilepsie neobjasní, následuje elektivní vyšetření MR kvůli upřesnění.

Vyšetření EEG se s krátkým odstupem od ukončení SE doporučuje, nevyžaduje se ale striktně ve všech případech. Žádoucí je u pacientů, kteří jsou intubováni, řízeně ventilováni, tlumení a relaxováni. U nich může nadále probíhat refrakterní SE, který právě lze prokázat pouze monitorací epileptické aktivity na EEG. Do refrakterního SE progreduje až 43 % všech SE [14,15].

ZÁVĚR

Status epilepticus je život ohrožující stav, který vyžaduje poskytnutí neodkladné péče. U traumat hlavy se jedná o méně častou komplikaci, ale o to závažnější, která je spojená s relativně vysokou mortalitou. Základem léčby je zajištění průchodnosti dýchacích cest, ventilace a stabilizace krevního oběhu. Lékovou terapii zahajujeme aplikací benzodiazepinů, lékem druhé volby jsou fenytoin, kyselina valproová nebo levetiracetam. Při refrakterním epileptickém statusu se z anestetik používá propofol, následně při nedostatečném efektu fenobarbital. U pacientky v naší kazuistice vznikl status epilepticus s několikahodinovým odstupem od tupého traumatu lebky; k ukončení došlo podáním levetiracetamu v předepsané terapeutické dávce. Provedené CT vyšetření mozku neprokázalo žádnou patologii, po záchvatové EEG bylo s normálním nálezem.

LITERATURA:

1. Trinka E, Cock H, Hesdorffer D, et al. A definition and classification of status epilepticus—Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia*, 2015, 56(10):1515–23
2. DeLorenzo RJ, Pellock JM, Towne AR, Boggs JG. Epidemiology of status epilepticus. *J Clin Neurophysiol*, 1995; 12(4):316–25
3. Betjemann JP, Lowenstein DH. Status epilepticus in adults. *Lancet Neurol*, 2015, 14(6):615–24
4. Šarbochová I, Martinkovič L. Status epilepticus u dospělých pacientů v neurointenzivní péči. *Neurol. praxi*, 2017, 18(2):88–93
5. Glauser T, Shinnar S, Gloss D, Alldredge B, Arya R, Bainbridge J, et al. Evidence-Based Guideline: Treatment of Convulsive Status Epilepticus in Children and Adults: Report of the Guideline Committee of the American Epilepsy Society. *Epilepsy Curr*, 2016, 16(1):48–61
6. Lowenstein DH, Alldredge BK. Status epilepticus at an urban public hospital in the 1980s. *Neurology*, 1993, 43(3Pt1):483–88
7. Sechi G, Serra A. Wernicke's encephalopathy: new clinical settings and recent advances in diagnosis and management. *Lancet Neurol*, 2007; 6(5):442–55
8. Misra UK, Kalita J, Maurya PK. Levetiracetam versus lorazepam in status epilepticus: a randomized, open labeled pilot study. *J Neurol*, 2012, 259(4):645–48
9. Alvarez V, Januel J-M, Burmand B, Rossetti AO. Second-line status epilepticus treatment: comparison of phenytoin, valproate, and levetiracetam. *Epilepsia*, 2011, 52(7):1292–96
10. Agarwal P, Kumar N, Chandra R, et al. Randomized study of intravenous valproate and phenytoin in status epilepticus. *Seizure*, 2007, 16(6):527–32
11. Gilad R, Izkovitz N, Dabby R, et al. Treatment of status epilepticus and acute repetitive seizures with i.v. valproic acid vs phenytoin. *Acta Neurol Scand*, 2008, 118(5): 296–300
12. Claassen J, Hirsch LJ, Emerson RG, et al. Continuous EEG monitoring and midazolam infusion for refractory nonconvulsive status epilepticus. *Neurology*, 2001, 57(6):1036–42
13. Kam PCA, Cardone D. Propofol infusion syndrome. *Anaesthesia*, 2007, 62(2):690–701
14. Mayer SA, Claassen J, Lokin J, et al. Refractory status epilepticus: frequency, risk factors, and impact on outcome. *Arch Neurol*, 2002, 59(2):205–10
15. Novy J, Logroscino G, Rossetti AO. Refractory status epilepticus: a prospective observational study. *Epilepsia*, 2010, 51(2):251–56

MUDr. Ing. Robin Šin, MBA

Fakultní nemocnice Plzeň
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny,
Urgentní příjem
alej Svobody 80
304 60 Plzeň - Lochotín
Email: sinr@fnplzen.cz

Příspěvek došel do redakce 11. února 2020,
po recenzi přijat k tisku 15. února 2020.

PARADOXNÍ EMBOLIE – VZÁCNÁ PŘÍČINA KONČETINOVÉ ISCHÉMIE – KAZUISTIKA

PARADOXICAL EMBOLISM – A RARE CAUSE OF ACUTE LIMB ISCHAEMIA – A CASE REPORT

JANA BERKOVÁ^{1,2}
TOMÁŠ LUTONSKÝ¹

¹ Oddělení urgentní medicíny Fakultní nemocnice Hradec Králové

² Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje

ABSTRAKT

Článek pojednává o vzácné příčině končetinové ischémie, kterou je paradoxní embolie. Paradoxní embolií je označován stav, kdy kvůli přetrvávajícímu defektu v oblasti síní (foramen ovale patens nebo defektu síňového septa) dochází k přestupu trombu ze žilního řečiště do tepenného. Na dvou kazuistikách je demonstrován management pacienta s akutní končetinovou ischémií a paradoxní embolií z pohledu zdravotnické záchranné služby a na urgentním příjmu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

paradoxní embolie – akutní končetinová ischémie – iniciální management

ABSTRACT

This paper presents a rare cause of acute limb ischemia, paradoxical embolism. The paradoxical embolism is defined as a passage of venous thrombus into arterial circulation caused by defect in the cardiac atrium region (patent oval foramen or atrial septal defect). Two case reports of patients with acute limb ischemia and paradoxical embolism are presented as a view of management by emergency medical service and at the emergency department.

KEY WORDS:

paradoxical embolism – acute limb ischemia – initial management

ÚVOD

Paradoxní embolie je definována jako přestup krevní sraženiny z venozního řečiště do arteriálního pravolevým zkratem, obvykle defektem síňového septa (DSS) nebo perzistentním foramen ovale (PFO); u nás se také používá termín foramen ovale patens. U mladších jedinců obvykle při trvajícím PFO dochází k embolizaci do mozkové cirkulace manifestující se cévní mozkovou příhodou, do končetin je embolizace vzácnější. Incidence je přibližně kolem 2 % všech tepenných embolizací [1].

KAZUISTIKA Č. 1

Vzhledem k lokálnímu rozložení sil a prostředků vyslalo zdravotnické operační středisko Zdravotnické záchranné služby k 42leté pacientce s náhle vzniklou bolestí levé dolní končetiny posádku s lékařem (RLP). Po příjezdu na místo posádka nachází pacientku ležící na zádech na zemi s levou dolní končetinou (LDK) položenou ve výšce na velkém overballu. Pacientka udává, že bolest vznikla náhle během cvičení a daná poloha je pro ni úlevovou, bolest hodnotí pomocí VAS jako 6/10. Jiné obtíže nejuje.

V anamnéze pacientky nebyly zjištěny žádné zvláštnosti kromě mírné obezity (BMI 32). Fyzikálním vyšetřením byla zjištěna bledost a chlad LDK, bolestivá hybnost prstů LDK, nepřítomnost pulzací na a. tibialis posterior a a. dorsalis pedis vlevo, pulzace na a. femoralis v levém třísle přítomna. Pravá dolní končetina (PDK) byla bez patologického nálezu s plně hmatnými pulzacemi do periferie, ostatní fyzikální nálezy odpovídaly věku. Dále byla zjištěna

mírná hypertenze (TK 150/90 mmHg), P 89/min a SpO₂ 91 %, na čtyřsvodovém EKG monitoru sinusový rytmus. Pacientce byl podán kyslík průtokem 3 l/min, zaveden i.v. vstup, podáno opioidní analgetikum a heparin 7 500 j. i.v. Vzhledem k bolesti LDK byla transportována do sanitního vozu pomocí schodolezu a následně uložena na lehátko, kde již udává úlevu od bolesti se zlepšením hybnosti prstů.

Pacientka byla převezena na nejbližší ambulanci chirurgického oddělení, kde bylo provedeno UZ vyšetření tepen LDK s nálezem uzávěru a. poplitea vlevo, a po konzultaci byla přeložena na pracoviště cévní chirurgie. Zde kromě akutního tepenného uzávěru a. poplitea vlevo byla zjištěna námahová dušnost, proto doplněno CTA plic s nálezem oboustranné subsegmentální plicní embolie. S ohledem na oba nálezy a oběhovou stabilitu byl indikován konzervativní postup. Pacientka byla poté hospitalizována na JIP interního oddělení a zahájena plná antikoagulační léčba. UZ žil obou dolních končetin zdroj embolizace nedetekoval. Plánované vyšetření k vyloučení DSS a PFO pacientka odmítla a po 48 hodinách hospitalizace podepsala negativní reverz. Další osud pacientky není znám.

KAZUISTIKA Č. 2

Posádka zdravotnické záchranné služby se záchranářem (RZP) přiváží na urgentní příjem fakultní nemocnice 65letého muže, který se dosud s ničím neléčil, s náhle vzniklou bolestí LDK. V anamnéze pacient udává náhle vzniklou poruchu hybnosti, čítí a změnu barvy LDK provázenou námahovou dušností trvajících asi 10 min při chůzi

do schodů a nespecifickým tlakem na hrudi. Obtížím předcházela práce na zahradě. Posádkou RZP podáno po telefonické konzultaci s lékařem opioidní analgetikum. Fyzikálním vyšetřením byla zjištěna symetrická nebolestivá hybnost prstů na obou DK, chladnější periferie obou DK bez stranové diferenciacce, hmatné pulzace na AF oboustranně, pulzace na periférii oboustranně sporně hmatné. Vitální funkce byly stabilní: TK 175/100, P 104/min, SpO₂ 98 %. Na EKG nález negativního T ve V1 a rS ve III a aVF. Dále byl proveden UZ cév LDK s nálezem femoropopliteokrurální flebotrombózy a obtékaným embolem ve větvení a. femoralis communis. Pacientovi podán heparin 10 000 j. i.v. Pro klinickou suspekci na paradoxní embolii doplněno CTA plic s nálezem oboustranné embolie ve větvení hlavních tepen. Konzultován cévní chirurg a angiolog, pacient byl přijat na JIP interní kliniky k plné antikoagulační a antiagregační léčbě. V průběhu hospitalizace bylo doplněno UZ srdce s nálezem PFO s klidovým P-L zkratem, který byl vyřešen Amplatzerovým okludérem. Po dvou týdenní hospitalizaci byl pacient propuštěn do domácí péče se zavedenou antikoagulační léčbou.

DISKUZE

Paradoxní embolie je vzácnou, ale možnou komplikací tromboembolické nemoci. K embolizaci dochází v důsledku dočasného nebo trvalého pravolevého srdečního zkratu, jehož příčinou bývá v cca 95 % PFO, ve zbylých případech se jedná o plicní arteriovenózní píštěle a defekty síňového septa [1].

Velká většina pacientů s PFO nemá žádné obtíže. Pokud dojde k nárůstu tlaku v pravé síni, může se rozvinout pravolevý zkrat, který umožní embolizaci do tepenného řečiště – nejčastěji do mozku (stav je poté nazýván jako kryptogenní CMP), případně do tepen dutiny břišní nebo dolních končetin, zdrojem jsou nejčastěji tromby v žilním řečišti dolních končetin.

Diagnostika paradoxní embolie je založena na splnění Johnsonových kritérií: přítomnosti žilní trombózy, pravolevého zkratu a systémové tepenné trombózy s vyloučením emboligenních zdrojů v levé polovině srdce [2]. K tomu se využívá UZ tepen a žil a transezofageální echokardiografie, případně CT angiografie mozkových, plicních a končetinových tepen.

Akutní tepenný uzávěr se typicky projevuje šesti příznaky – bledost, bolest, absence pulzací, parestézie, omezení hybnosti, chlad (anglický akronym „6P“ = pale, pulseless, painfull, paralyzed, paraesthetic, perishing with cold). Pokud je končetina ohrožena na vitalitě, měla by léčba akutní končetinové ischémie podle současného doporučení ČKS být zahájena co nejdříve [3]. Iniciální terapie zahrnuje podání heparinu a analgetik. Další postup je závislý na vialibilitě končetiny a výsledku zobrazovacích metod a zahrnuje revaskularizační metody (chirurgické či endovaskulární) v kombinaci s farmakoterapií (lokální nebo systémový trombolýza a heparinizace) ve spolupráci cévního chirurga a angiologa.

Tromboembolická nemoc (TEN) zahrnuje klinické jednotky jako hlubokou žilní trombózu (HŽT) a plicní embolii. Diagnostika TEN

vychází z kombinace anamnézy potíží pacienta, klinického nálezu a zobrazovacích vyšetření. Hluboká žilní trombóza se nejčastěji diagnostikuje pomocí ultrazvukového vyšetření, plicní embolie pak pomocí CT angiografie plicních tepen.

Léčba plicní embolie závisí na klinickém obrazu. Pacient s oběhovým selháním vyžaduje resuscitační léčbu vč. trombolýzy či napojení na ECMO. U ostatních pacientů je základem léčby antikoagulace s cílem zabránit časnému úmrtí a recidivě PE. V časně fázi se aplikuje heparin (nefrakcionovaný nebo s nízkomolekulární) s následným podáváním antagonisty vitamínu K nebo přímých antikoagulancií (rivaroxaban, dabigatran, apixaban) [4].

V rámci přednemocniční péče je základem léčby suspektní plicní embolie oxygenoterapie, podání heparinu a při známkách kardiorespiračního selhání umělá plicní ventilace a vazopresorická podpora [5]. Při náhle zástavě oběhu, jehož pravděpodobnou příčinou je plicní embolie, je součástí resuscitační léčby podle platných doporučení také podání i.v. trombolýtika. Součástí péče je také transport do adekvátního zdravotnického zařízení.

Léčba paradoxní embolie je kombinací obou výše uvedených postupů. Trombolýza nebo radiointervenční metoda nebo chirurgická embolektomie je následovaná plnou heparinizací s převedením na perorální antikoagulační léčbu v kombinaci s antiagregační léčbou [1]. Vždy je nutné prokázat přítomnost PFO či jiný defekt v oblasti síní. Možnosti řešení PFO či ostatních defektů přesahují rozsah tohoto sdělení.

V první kazuistice je demonstrován případ ženy, kdy vzhledem k absenci typických obtíží nebylo na paradoxní embolizaci pomýšeno. Z obecných příznaků plicní embolie bývá dušnost přítomna v 50 % případů, bolest na hrudi v 39 %, synkopa v 6 % [4]. Dále se vyskytuje kašel, hemoptýza, synkopa, tachykardie, tachypnoe nebo asymetrický otok končetiny. Jako nespecifické jsou popisovány změny na EKG (např. tachykardie, blok pravého Tawarova raménka, nespecifické změny ST úseku, např. S1Q3T3) [5]. Obvykle pacienti dobře tolerují polohu vleže. Podání heparinu a analgetik a transport na chirurgické pracoviště bylo v souladu s doporučenou praxí. Pokud pacient nevykazuje typické známky plicní embolie, je prakticky nemožné tuto diagnózu v přednemocniční péči odhalit.

V druhé kazuistice je prezentován případ z pohledu managementu na urgentním příjmu. Zde již z anamnézy a klinického vyšetření bylo pojata podezření na paradoxní embolii, a proto byla indikována potřebná vyšetření a provedená konzultace s cévním chirurgem a angiologem. Iniciálně na urgentním příjmu byl pacient zaléčen heparinem, v průběhu hospitalizace byl diagnostikován PFO, který byl řešen Amplatzerovým okludérem.

ZÁVĚR

Paradoxní embolie je vzácnou příčinou akutní končetinové ischémie. Je třeba ji vždy vyloučit u pacientů se známkami akutní

končetinové ischemie, kteří současně prezentují příznaky tromboembolické nemoci. Následně je žádoucí vyloučit nebo potvrdit defekt v oblasti srdečních síní. Iniciální management paradoxní embolie zahrnuje oxygenoterapii s cílovou saturací nad 94 %, podání heparinu a adekvátní analgezie. V případě jasného klinického podezření na plicní embolii je možné podat heparin v dávce 5 000 až 10 000 j. i.v. již v rámci přednemocniční péče. U akutní končetinové ischemie je v rámci přednemocniční péče nejdůležitější podání analgetik, nejlépe opioidních. Podání heparinu následuje v cílovém zdravotnickém zařízení.

LITERATURA

1. PIRKL, Miloslav, Andrej MYJAVEC, Tomáš DANĚK a Miloš ČERNÝ. *A case of pulmonary thromboembolism with synchronous and metachronous paradoxical embolism through the patent foramen ovale – a case report. Cor et Vasa [online]. 2012, 54(9–10), e314-e322 [cit. 2020-01-01]. DOI: 10.1016/j.crvasa.2012.08.001. ISSN 00108650*
2. TRAVIS, Jeffrey A., Stanley B. FULLER, John LIGUSH, George W. PLONK, Randolph L. GEARY a Kimberley J. HANSEN. *Diagnosis and treatment of paradoxical embolus. Journal of Vascular Surgery [online]. 2001, 34(5), 860-865 [cit. 2020-01-01]. DOI: 10.1067/mva.2001.118815. ISSN 07415214.*
3. http://www.kardio-cz.cz/data/upload/doporucene_postupy/2017/Doporucene_postupy_ESC_pro_diagnostiku_a_lecbu_onemocni_perifernich_tepen_vypracovane_ve_spolupraci_s_European_Society_for_Vascular_Surgery_ESVS_2017.pdf
4. http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Doporucene_postupy_ESC_pro_diagnostiku_a_lecbu_akutni_plicni_embolie_verze_2014.pdf
5. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6*

MUDr. Jana Berková

Oddělení urgentní medicíny
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
e-mail: jana.berkova@fnhk.cz

*Příspěvek došel do redakce 11. února 2020,
po recenzním řízení přijat k tisku 16. března 2020.*

PULSUS PARADOXUS A JEHO VÝZNAM V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI

PULSUS PARADOXUS AND ITS SIGNIFICANCE IN PREHOSPITAL CARE

DAVID ASTAPENKO^{1,2}
VLADIMÍR ČERNÝ¹⁻⁵

¹ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové, Česká republika

² Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova, Česká republika

³ Centrum pro výzkum a vývoj, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové, Česká republika

⁴ Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, Ústí nad Labem, Česká republika

⁵ Department of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada

ABSTRAKT

Pulsus paradoxus (PP) představuje pokles systolického krevního tlaku při nádechu o více než 10 mmHg. Vzniká patologicky v důsledku alterace fyziologicky se vyskytujících kardiopulmonálních interakcí, které vedou k přechodnému poklesu tepového objemu a tlakové amplitudy (rozdílu mezi systolickým a diastolickým tlakem). PP je snadno zjištělný fenomén, typický pro řadu patologických stavů (např. srdeční tamponáda, astmatický záchvat, masivní plicní embolie, hypovolemický šok). Změny PP lze orientačně využít i pro hodnocení reakce oběhu na tekutiny. Mimo vlastní palpaci pulzu lze PP objektivizovat na pletyzmografické křivce pulzní oxymetrie.

KLÍČOVÁ SLOVA:

pulsus paradoxus – srdeční tamponáda – astma – hypovolémie

ABSTRACT

Pulsus paradoxus (PP) represents a decrease in systolic blood pressure during inspiration of more than 10 mmHg. It is caused by pathologically altered cardiopulmonary interactions that lead to a transient decrease in stroke volume and pressure wave amplitude (systolic – diastolic pressure difference). PP can be easily examined. It is an important sign of a number of pathological conditions (e.g. cardiac tamponade, severe asthma, massive pulmonary embolism, hypovolemic shock). The dynamics of PP can also be used to monitor response to fluid treatment. In addition to the actual pulse palpation, PP can be objectified on the plethysmographic curve of pulse oximetry.

KEY WORDS:

pulsus paradoxus – cardiac tamponade – asthma – hypovolemia

ÚVOD – KLINICKÁ FYZIOLOGIE KARDIOPULMONÁLNÍCH INTERAKCÍ

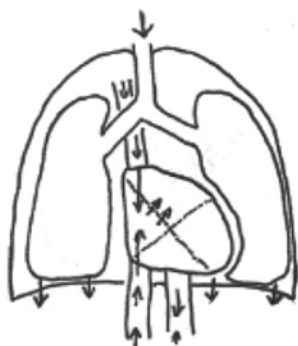
Srdce a plíce pracují v tzv. sériovém zapojení, tedy funkce jednoho orgánu ovlivňuje funkci druhého. Oba orgány jsou uloženy v hrudním koši s tuhou stěnou a dýchací pohyby bránice vedou k tlakovým změnám, které se přenáší na velké cévy a srdeční oddíly. Při hlubokém nádechu dojde k poklesu nitrohruďního tlaku až na subatmosférické hodnoty, což vede kromě zvýšení tlakového gradientu v dýchacích cestách i ke zrychlení žilního návratu k srdci (dochází k „nasávání“ krve do hrudníku). Rychlé plnění pravé síně vede k jejímu rozepnutí a následně ke snížení poddajnosti levé síně (přes sdílené síňové septum, tzv. paralelní interdependence). Dočasně je tedy snížen žilní návrat do levé síně a srdeční výdej. Ke snížení srdečního výdeje též přispívá vypuzování tepového objemu proti negativnímu nitrohruďnímu tlaku (obr. 1). U zdravého jedince je snížení srdečního výdeje během nádechu klinicky nevýznamné.

Na konci nádechu, když jsou plíce naplněny vzduchem a mají rozepnuté své kapacitní žilní řečiště, dojde naopak ke snížení žilního návratu do pravé síně (nitrohruďní tlak se vyrovnává s atmosférickým a na začátku výdechu je vyšší než atmosférický). Rozepjaté plíce tlačí i na perikard a srdeční oddíly, ovšem za normálních okolností dále nepůsobí proti srdečnímu výdeji, a navíc do levé síně se začne vracet více krve než do pravé, což naopak limituje poddajnost pravé síně přes sdílené septum.

Cyklické změny nitrohruďního tlaku vedou k cyklické změně krevního tlaku (TK) a tepové frekvence (TF). Při nádechu dojde ke snížení systolického TK o 10 mmHg, a ke zvýšení TF dojde přes baroreceptorový reflex při sníženém srdečním výdeji. U zdravého jedince tedy baroreceptorový reflex vyrovnává malé výkyvy v tepovém objemu, aby byl zajištěn stálý srdeční výdej. Tyto kardiopulmonální interakce jsou důležité pro správné fungování obou orgánů [1].

Souhra srdce s plicemi může být zásadním způsobem narušena, pokud je postižen jeden z orgánů. Prototypem této patologie je srdeční tamponáda, která se vyznačuje přítomností patologického obsahu v perikardiálním vaku (krev nebo výpotek). Podle rychlosti vzniku se odvíjí i klinická prezentace. Srdeční tamponáda vede k vyrovnání tlaků ve všech srdečních oddílech, což při změnách nitrohruďního tlaku způsobí nadměrné vyklenování srdečního septa a výraznější kolísání srdečního výdeje. Ke snížení srdečního výdeje v tomto případě patologicky přispívá i negativní nitrohruďní tlak. Výsledkem je snížení TK o více než 10 mmHg, což lze klinicky vyšetřit kolísáním pulzu v závislosti na dýchání [2]. Analogicky, pokud během neinvazivního měření TK uslyšíme Korotkovovy ozvy nejprve při výdechu a při dalším snížení tlaku v manžetě již během celého respiračního cyklu a je-li rozdíl tlaků více než 10 mmHg, má vyšetřovaná osoba pulsus paradoxus (PP) [1]. Vlastní patologie může vést až k úplnému vymizení pulzu během nádechu.

Obr. 1: Znárodnění vlivu změny nitrohruďního tlaku na srdeční výdej



Legenda: Šipky udávají směr pohybu bránice, pohybu vzduchu do plic, proudění krve a síly působící po i proti proudu krve.

Inspirační exkurze bránice vede k negativnímu nitrohruďnímu tlaku, proudění vzduchu do alveolů a zrychlení žilního návratu. Větší objem pravé síně snižuje žilní návrat do levé síně přesunem síňového septa. Výsledkem je přechodné snížení tepového objemu při nádechu. Negativní nitrohruďní tlak působí i proti samotnému srdečnímu výdeji.

VÝZNAM V DIAGNOSTICE URGENTNÍCH STAVŮ V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI

Pulsus paradoxus může pomoci v úvodní diagnostice řady stavů, které se vyskytují často v přednemocniční péči. Diagnostikovat PP lze při fyzikálním vyšetření nebo při sledování pletysmografické křivky pulzní oxymetrie [3]. Z chorob perikardu, mimo již zmíněnou tamponádu, může PP způsobit konstriktivní perikarditida [4]. Z plicních chorob se s PP setkáme u akutní exacerbace obstrukční choroby plic nebo u astmatického záchvatu, u kterého je jeho přítomnost téměř pravidlem. Pulsus paradoxus může přispět k posouzení tíže astmatického záchvatu, eventuálně efektu

bronchodilatační léčby, v reálné praxi toho však využíváno není. [5]. Pulsus paradoxus můžeme dále pozorovat u tenzního pneumotoraxu a masivní plicní embolie [6]. Z patologií mimo kardiopulmonální aparát se PP vyskytuje u šokových stavů (spojených s hypovolemií, např. krvácení, anafylaxe), při obstrukci horní duté žíly [7] a při morbidní obezitě [8]. Pulsus paradoxus lze využít pro orientační posouzení odpovědi na tekutinovou terapii na základě tzv. dynamických prediktorů preloade – variace tepového objemu (stroke volume variation, SVV) nebo pulzové vlny (pulse pressure variation, PPV). Pokud je SVV a/nebo PPV větší než 10 %, můžeme očekávat pozitivní reakci na podanou tekutinovou výzvu (250–500 ml krystaloidního roztoku), tedy zvýšení srdečního výdeje [9]. Typické stavy spojené s nálezem PP shrnuje tab. 1.

Tab. 1: Příčiny pulzus paradoxus

Příčiny pulzus paradoxus		
Kardiální	Plicní	Jiné
Perikardiální tamponáda	Astma	Hypovolemický šok
Konstriktivní perikarditida	CHOPN	Obstrukce horní duté žíly
Kardiogenní šok	Plicní embolie, pneumotorax	Obezita

Legenda: CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc.

Nález PP může i v moderní době s dostupností UZ metod přispět v podmínkách přednemocniční péče k rychlému orientačnímu posouzení závažnosti některých akutních stavů, pokud není aktuální klinická symptomatologie dostatečně přesvědčivá. Znalost PP považujeme za nedílnou součást aplikované fyziologie kritických stavů, přestože lze předpokládat, že počet lékařů, kteří jej v klinické praxi rutinně využívají, je nízký.

BODY K ZAPAMATOVÁNÍ:

- Pulsus paradoxus (PP) je pokles systolického krevního tlaku o více než 10 mmHg při nádechu
- PP je fenomén zjistitelný snadno v rámci základního klinického vyšetření
- PP se typicky vyskytuje u srdeční tamponády a astmatického záchvatu
- PP lze použít pro orientační vyhodnocení odpovědi na podání tekutin

LITERATURA

1. Hamzaoui O, Monnet X, Teboul JL. Pulsus paradoxus. *Eur Respir J Eur Respir J* 2013; 42(6):1696–705.
2. Ariyaratna V, Spodick DH. Cardiac tamponade revisited: A postmortem look at a cautionary case. *Tex Heart Inst J* 2007;34(3):347–51.

3. Ryan CA. *Detection of Pulsus Paradoxus by Pulse Oximetry. Am J Dis Child.* 1988;142(5):481–82.
4. Talreja DR, Nishimura RA, Oh JK, et al. *Constrictive Pericarditis in the Modern Era. Novel Criteria for Diagnosis in the Cardiac Catheterization Laboratory. J Am Coll Cardiol Elsevier* 2008; 51(3):315–19.
5. Arnold DH, Wang L, Hartert T V. *Pulse Oximeter Plethysmograph Estimate of Pulsus Paradoxus as a Measure of Acute Asthma Exacerbation Severity and Response to Treatment. Acad Emerg Med Blackwell Publishing Inc.* 2016; 23(3):315–22.
6. McDonald IG, Hirsh J, Jelinek VM, et al. *Acute major pulmonary embolism as a cause of exaggerated respiratory blood pressure variation and pulsus paradoxus. Heart BMJ Publishing Group* 1972; 34(11):1137–41.
7. Johnson SK, Naidu RK, Ostopowicz RC, et al. *Adolf Kussmaul: Distinguished clinician and medical pioneer. Clin Med Res.* 2009 Sep;7(3):107–12.
8. Lee JC, Atwood JE, Lee HJ, et al. *Association of Pulsus Paradoxus With Obesity in Normal Volunteers. J Am Coll Cardiol.* 2006 May 2;47(9):1907–9.
9. Monnet X, Marik PE, Teboul JL. *Prediction of fluid responsiveness: an update. Ann Intensive Care.* 2016; 6: 111.
10. Sarkar M, Bhardwaj R, Madabhavi I, et al. *Pulsus paradoxus. Clin Respir J.* 2018 Aug;12(8):2321–31.

MUDr. David Astapenko, Ph.D.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny,
Fakultní nemocnice Hradec Králové, Lékařská fakulta UK v Hradci
Králové
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
E-mail: astapenko.d@seznam.cz

*Příspěvek došel do redakce 12. března 2020,
po úpravách přijat k tisku 22. března 2020.*

NÁRODNÍ SROVNÁNÍ POČTŮ ABSOLVENTŮ A PERSONÁLNÍCH POŽADAVKŮ ZDRAVOTNICKÝCH ZÁCHRANNÝCH SLUŽEB PO ZRUŠENÍ VYŠŠÍCH ODBORNÝCH ZDRAVOTNICKÝCH ŠKOL

NATIONAL ANALYSIS OF THE NUMBER OF GRADUATES AND DEMANDS OF EMPLOYEES OF THE EMERGENCY MEDICAL SERVICES AFTER ABOLITION OF HIGHER PROFESSIONAL MEDICAL SCHOOLS

DAVID PEŘAN^{1,2,3}

JAROSLAV PEKARA^{1,3}

RADOMÍR VLK^{1,4}

MAREK SLABÝ^{5,6}

PETR KOLOUCH^{1,7}

¹ Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, Praha

² Kabinet veřejného zdravotnictví, 3. lékařská fakulta UK v Praze, Praha

³ Vysoká škola zdravotnická, Praha

⁴ Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky, Praha

⁵ Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje, České Budějovice

⁶ Asociace zdravotnických záchranných služeb České republiky, České Budějovice

⁷ Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Katedra urgentní medicíny, Praha

ABSTRAKT

Úvod

Novela zákona o nelékařských zdravotnických povoláních přinesla v roce 2017 změnu ve vzdělávání zdravotnických záchranářů. V roce 2021, resp. lednu roku 2022, zanikne obor diplomovaný zdravotnický záchranář vyučovaný na vyšších odborných zdravotnických školách.

Metoda

Analýza počtu absolventů oboru zdravotnické záchranářství na všech vzdělávacích institucích a porovnání s předpokládanými požadavky zdravotnických záchranných služeb na nové zaměstnance.

Výsledky

Vyšší odborné zdravotnické školy ročně absolvuje 280 studentů, vysoké školy potom 196 studentů. Požadavky na pouhou generační obměnu zdravotnických záchranných služeb jsou 68 zaměstnanců ročně.

Závěr

Zrušením vyšších odborných zdravotnických škol dojde bez reakce na situaci k 59 % snížení v počtu absolventů. Reagovat lze zvýšením počtů přijímaných studentů nebo otevřením oborů na dalších institucích.

KLÍČOVÁ SLOVA:

zdravotnické záchranářství – vysoká škola – vyšší odborná zdravotnická škola – zaměstnání

ABSTRACT

Introduction

The amendment to the Act on Non-medical Health Professions brought a change in the education of paramedics in 2017. In 2021, respectively on January 2022, the branch of a qualified paramedic taught at higher professional medical schools ceases to exist.

Method

Analysis of the number of graduates of the paramedic study at all educational institutions and comparison with the presumptions of Emergency Medical Services for new employees was made.

Results

280 students graduate from higher professional medical schools and 196 students graduate from college each year. The requirement for a mere generational replacement of emergency medical services is 68 employees each year.

Conclusion

The abolition of higher professional medical schools will result, without reaction to the situation, in a 59% reduction in the number of graduates. It is possible to respond by increasing the number of students admitted or by opening this field of study at other institutions.

KEY WORDS:

paramedics – college – higher professional medical school – employment

ÚVOD

Desátá novela zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních [1], přinesla v roce 2017 zásadní změnu ve vzdělávání zdravotnických záchranářů. Zákon č. 201/2017 Sb.,

kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb. [2], totiž v bodu 49 přidává za původní text písmene b) §18 „Odborná způsobilost k výkonu povolání zdravotnického záchranáře se získává absolvováním b) nejméně tříletého studia v oboru diplomovaný zdravotnický záchranář na vyšších zdravotnických školách“ dodatek ve znění: „pokud

bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 2018/2019“. Touto relativně nenápadnou větou zanikne v roce 2021, resp. v lednu roku 2022 (u kombinovaných forem studia) obor diplomovaný zdravotnický záchranář vyučovaný na vyšších odborných zdravotnických školách (VOŠ). Poslední ročníky nastoupily ke studiu v akademickém roce 2018/2019. V současné době poskytují v České republice (ČR) vzdělání v oboru zdravotnické záchranné služby (zdravotnický záchranář) celkem 17 subjektů, z čehož je 10 VOŠ. V roce 2020 zahajují výuku v tomto oboru další dvě vysoké školy. V roce 2021 tak místo 19 subjektů bude obor vyučovat pouze 9 vysokých škol.

Cílem analýzy v tomto sdělení je porovnat počty absolventů po ukončení oborů na VOŠ s reálnými požadavky (poptávkou) zdravotnických záchranných služeb v ČR v následujících letech.

METODA

Bylo provedeno dotazování u všech 19 poskytovatelů vzdělávání v oboru zdravotnické záchranné služby s cílem zjistit průměrné počty absolventů za poslední 3 roky v prezenční a kombinované formě studia. Zároveň bylo provedeno dotazování Asociací zdravotnických záchranných služeb ČR na všech zdravotnických záchranných službách (ZZS) v ČR s cílem predikovat potřebu zaměstnanců v horizontu pěti let.

VÝSLEDKY

Z 19 dotazovaných poskytovatelů vzdělávání v oboru zdravotnické záchranné služby bylo získáno 18 odpovědí, a to buď přímo sdělení průměrného počtu absolventů v denní a kombinované formě studia, nebo s odkázáním na výroční zprávu školy, kde jsou počty uvedeny. Pro zajištění anonymity šetření jsou jednotliví poskytovatelé označeni čísly 1–18.

Tab. 1: Průměrné počty absolventů dle institucí

Číslo instituce	Typ instituce	Průměr denní studium (n)	Průměr kombinované studium (n)
1	VŠ	32	0
2	VŠ	20	0
3	VŠ	12	0
4	VŠ	10	30
5	VŠ	20	20
6	VŠ	20	0
7	VŠ	7	7
8	VŠ	18	0
9	VOŠ	33	39
10	VOŠ	15	0
11	VOŠ	19	0
12	VOŠ	14	0

13	VOŠ	30	0
14	VOŠ	24	0
15	VOŠ	14	20
16	VOŠ	16	10
17	VOŠ	18	17
18	VOŠ	6	5

Souhrnně jsou výsledky uvedeny v tab. 2.

Tab. 2: Průměrné počty absolventů dle typu instituce a studia

Typ instituce	Denní studium (n)	Kombinované studium (n)	Celkem
VOŠ	189	91	280
VŠ	139	57	196
Celkem	310	148	476

Dotazování na 14 krajských zdravotnických záchranných službách přineslo odpovědi od 13 subjektů, přičemž se podařilo získat informace o předpokládaných požadavcích na nové zaměstnance v rámci prosté generační obměny. Jednotlivé záchranné služby jsou v rámci zachování anonymity označeny jako A – M.

Tab. 3: Předpokládané požadavky na zaměstnance dle ZZS

ZZS (včetně ZOS)	Záchranář
A	15
B	9
C	13
D	46
E	7
F	9
G	25
H	2
I	130
J	13
K	5
L	27
M	40
Celkem za 5 let	341
Ročně	68

DISKUZE

Neexistuje analýza, která by přesně stanovila procenta absolventů, kteří se po dokončení studia rozhodnou pracovat ve zdravotnictví. Nejsou také známy počty zdravotnických pracovníků, kteří se během dnešní povinné roční praxe u lůžka rozhodnou v nemocnici zůstat natrvalo. Dalším faktorem ovlivňujícím výsledky je fakt, že velká část (opět nelze přesně určit) studentů v kombinované formě již na zdravotnické záchranné službě pracuje a doplňuje si vysokoškolské studium po absolvování VOZŠ. Z těchto důvodů jsme v rámci výpočtu reálných počtů absolventů, kteří se budou hlásit o zaměstnání na ZZS, vybrali tzv. Paretův princip (též známé jako pravidlo 80:20) [3]. Paretův princip (v anglickém „pareto principal“) je využíván v řadě oborů, i v medicíně, což dokládá 131 výsledků při zadání tohoto hesla v databázi PubMed.

Na základě Paretova principu bylo stanoveno, že (1) 80 % studentů v kombinované formě je již pracujících zdravotnických záchranářů, (2) 80 % absolventů bude pracovat ve zdravotnictví, (3) 80 % studentů bude po absolvování povinné praxe žádat o práci na ZZS. Posledním předpokladem je, že pouze 50 % uchazečů o zaměstnání splní vysoké požadavky jednotlivých ZZS, přičemž zde je vycházeno z dlouhodobé statistiky ZZS HMP – 50 % uchazečů o zaměstnání splní požadavky a projde přijímacím řízením.

Aplikací Paretova principu lze dále pracovat se získanými daty (tab. 4). Jakmile dojde k ukončení výuky na vyšších odborných zdravotnických školách, budou vysoké školy připravovat ročně cca 196 absolventů. Pokud vezmeme v úvahu, že velká část studentů v kombinované formě studia již na ZZS pracuje, dostaneme číslo 150 absolventů (100 % denní studium, 20 % kombinované), kteří jsou potenciálními zaměstnanci ZZS. 80 % absolventů bude pracovat ve zdravotnictví, přičemž zbylých 20 % bude buď dál studovat, nebo změni obor. Všichni absolventi musí absolvovat povinnou roční praxi u lůžka, přičemž lze odhadnout, že 80 % z nich bude chtít nadále pracovat na ZZS. Z uvedeného počtu uchazečů o zaměstnání jich bude 50 % přijato na jednotlivé ZZS.

Tab. 4: Postup výpočtu dle Paretova principu

Operacionalizace výpočtu	Počet studentů (n)
Denní studium	139
Kombinované studium	57
Kombinované bez již zaměstnaných (20 %)	11
Absolventů celkem	150
Bude pracovat ve zdravotnictví (80 %)	120
Počet po praxi u lůžka (80 %)	96
Vhodných pro ZZS (50 %)	48

Samotné ukončení výuky na VOZŠ způsobí 59 % snížení počtu absolventů oboru zdravotnické záchranářství. Z uvedených výpočtů lze odvodit, že ročně bude cca 96 absolventů, z kterých bude 48 splňovat požadavky ZZS. Prostá generační obměna bude vyžadovat přibližně 68 nových zaměstnanců na záchranných službách v ČR ročně. Pokud by k takové situaci opravdu došlo, budou mít ZZS nedostatek uchazečů o zaměstnání.

Tato situace může vést k řadě následků. Může docházet k situacím, kdy budou jednotlivé organizace muset např. slevovat ze svých nároků na nové zaměstnance. Předpokládaný stav může mít několik řešení. Vysoké školy mohou navýšit počty přijímaných studentů, čímž se do budoucna zvýší počet absolventů. Řešením může být také navýšení počtu vzdělávacích institucí, které budou v oboru zdravotnické záchranářství působit. Vysoké školy v současné době působí v těchto krajích (řazeno abecedně): Jihočeský, Jihomoravský, Liberecký, Moravskoslezský, Olomoucký, Pardubický, Plzeňský a Ústecký. V hl. m. Praze je potom soukromá vysoká škola. Existují kraje, které na svém území vysokou školu s tímto oborem vůbec nemají.

V současné době hlásí nedostatek nelékařských pracovníků mnoho lůžkových zdravotnických zařízení a na trhu práce s velmi nízkou mírou nezaměstnanosti probíhá „boj“ o každého zaměstnance. Do podobné situace se tak brzy mohou dostat i jednotlivé krajské ZZS. Není jasné, jak se bude situace vyvíjet. Cílem tohoto článku je poukázat na možný vývoj situace a otevřít diskusi nad případnými řešeními.

Mezi limity šetření patří především neexistence přesných dat. Analýza se tak pohybuje v určitém stupni odhadu a nepřesnosti, včetně aplikace Paretova principu. Z 19 škol se podařilo zjistit informace od 18 a ze 14 ZZS zaslalo informace 13 organizací, což způsobuje, že prezentovaná data nejsou za republiku kompletní. Autoři rovněž do výsledků neuvádějí soukromé poskytovatele přednemocniční neodkladné péče a přepravy pacientů neodkladné péče, kterých je v České republice několik. Potřeba zaměstnanců tak může být reálně ještě vyšší. Výsledky však empiricky odpovídají současné situaci a závěry lze považovat za validní.

ZÁVĚR

Provedené šetření v rámci České republiky ukazuje, že po zrušení vyšších odborných zdravotnických škol dojde bez reakce na situaci k 59 % snížení počtu absolventů oboru zdravotnické záchranářství. Při aplikaci Paretova principu může nastat situace, kdy na předpokládané počty nových zaměstnanců zdravotnických záchranných služeb – 68 ročně – bude reagovat 96 absolventů škol po splnění roční praxe u lůžka.

Na potenciálně problematickou situaci je nutné reagovat např. navýšením počtů studentů na jednotlivých vysokých školách nebo otevřením studijního oboru na dalších školách. Pokud k reakci nedojde, lze očekávat, že poptávka bude převyšovat nabídku, což může snížit kvalitu poskytované zdravotní péče.

LITERATURA

1. ČESKO, 2004. Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních).
2. ČESKO, 2017. Zákon č. 201/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů.
3. KOCH, Richard. Pravidlo 80/20: umění dosáhnout co nejlepších výsledků s co nejmenším úsilím. Praha: Management Press, 2008. ISBN 978-80-7261-175-1.

Mgr. David Peřan

Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy
Korunní 98
101 00 Praha 10
E-mail: david.peran@zzshmp.cz

Prohlášení o původnosti: Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média.

Střet zájmů: Autoři jsou představitelé profesních, či odborných skupin, jejichž předmětem činnosti je poskytování přednemocniční neodkladné péče, případně hájení zájmů dotčených profesních skupin. Někteří autoři působí jako pedagogičtí pracovníci jednak na vyšších odborných zdravotnických školách a také na vysokých školách.

Podíl autorů: Každý autor se podílel na části textu rukopisu. Všichni autoři rukopis četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu.

Poděkování: Autoři by rádi poděkovali všem, kdo odpověděli na dotazy směřující k sestavení této analýzy. Speciální poděkování patří kolegovi Stanislavu Vlkovi, za podíl na zjišťování počtů absolventů.

Financování: žádné.

Registrace: N/A.

Projednání etickou komisí: N/A.

*Příspěvek došel do redakce 4. března 2020,
po recenzním řízení přijat k tisku 23. března 2020.*

JAK NA ATESTACI Z URGENTNÍ MEDICÍNY?

V minulém čísle jsme zahájili cyklus „Jak na atestaci z urgentní medicíny“. Nehleďte zde však vypracované atestační otázky; má jít o vodítko a o přehled toho základního, co do obsahu otázky patří, spolu s uvedením několika málo zdrojů. Snažíme se z aktuálně platného znění okruhů ke specializační zkoušce vybrat ty, které ze zkušeností dělají adeptům největší problémy. Budeme se snažit vybírat postupně témata, která se v praxi vyskytují ojediněle, a lékaři a záchranáři se tak nemohou opřít o každodenní zkušenosti, případně jsou okrajovou problematikou v urgentní medicíně. Uvítáme, pokud nám napíšete Vaše návrhy a nápady, čemu bychom se měli věnovat přednostně.

Odříkání naučené teorie ústní části zkoušky z nikoho dobrého lékaře nebo zdravotnického záchranáře neudělá, profesionál musí být schopen syntézy všeho, co se naučil v teorii i v praxi, musí pracovat přesně i pod tlakem, při diagnostice postupovat systematicky s postupným vylučováním život ohrožujících příčin obtíží pacienta – i proto se simulace stávají nedílnou součástí zkoušek. Přesto věříme, že podobný přehled teoretických otázek svůj význam má.

Za redakční tým

Katarína Veselá, Jana Kubalová a Jana Šeblová

A 25 – SMRT MOZKU

DEFINICE

Smrt je nezvratná funkce celého mozku **včetně mozkového kmene** anebo nezvratná zástava oběhu. Aby bylo možné uvažovat o mozkové smrti, musí být s jistotou potvrzená diagnóza nezvratného strukturálního poškození mozku, pacient v hlubokém bezvědomí a zároveň je v okamžiku vyšetření vyloučen podíl vlivu léků, intoxikace, podchlazení, metabolický/endokrinní rozvrat na bezvědomí.

Mozková smrt se určuje pomocí klinických vyšetření, která jsou zaměřená na prokázání chybění všech reflexů kmene. Provádí se jedenkrát dvěma na sobě nezávislymi lékaři (u dětí do jednoho roku dvakrát s odstupem minimálně 48 hodin). V případě těžké strukturální infratentoriální léze je plně dostačující klinické vyšetření. Čas potvrzení smrti mozku je zároveň časem úmrtí.

KLINICKÉ ZNÁMKY MOZKOVÉ SMRTI

- Areflexie zornic (fotoreakce nevybavná bilaterálně)
- Chybí korneální reflex bilaterálně
- Chybí vestibulookulární reflex bilaterálně
- Není přítomná reakce na algický podnět v inervační oblasti n. V bilaterálně
- Chybí kašlací reflex (i při hlubokém tracheobronchiálním odsávání) i reakce na odsávání – opožděná reflexní tonická reakce smrt mozku nevylučuje
- Pozitivní apnoický test
- Hluboké bezvědomí

Apnoický test je test, který se provádí za účelem ověření trvalé zástavy spontánního dýchání, jako jedna z klinických známek smrti mozku. Není validní u pacientů se známou anamnézou chronické

respirační insuficience, kteří jsou adaptováni na hyperkapnii. Podmínky pro provedení testu jsou standardizované (teplota jádra $\geq 36,5$ °C, TKs ≥ 90 mmHg, pozitivní tekutinová bilance v předchozích 6 hodinách). Po preoxygenaci (10 min FiO₂ 1.0) se pacient odpojí od ventilátoru (pokud je P_aO₂ ≥ 200 mmHg, P_aCO₂ ≥ 40 mmHg) a podává se mu O₂ 6l/min) a po dobu 8–10 min se pečlivě monitorují změny jeho vitálních funkcí a pozoruje se hrudník a břišní stěna. Apnoický test je pozitivní v případě, že nejsou zaznamenány dýchací pohyby, dojde k vzestupu P_aCO₂ ≥ 60 mmHg (nebo vzestup P_aCO₂ o více než 20 mmHg oproti výchozí hodnotě).

VYŠETŘENÍ POTVRZUJÍCÍ NEVRATNOST KLINICKÝCH ZNÁMEK SMRTI MOZKU

- angiografie mozkových tepen
- mozková perfúzní scintigrafie
- CT angiografie
- transkraniální dopplerovská ultrasonografie
- BEAP – sluchové kmenové potenciály

U pacienta se smrtí mozku je možné (po splnění všech dalších předpokladů) zvážit zařazení do programu pro dárce orgánů.

OTÁZKY:

1. Etické dilema zachraňování pacienta s potencionální smrtí mozku (např. průstřel hlavy při zachovalých vitálních funkcích).

LITERATURA:

1. ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ, ed. *Intenzivní medicína. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0.*

C1 – ZNÁMKY SMRTI V TERÉNNÍ PRAXI, POSMRTNÉ ZMĚNY V ČASOVÉ OSE

Smrt je ireverzibilní zastavení činnosti srdce a dýchání.

ZNÁMKY SMRTI V PNP

a) jisté známky smrti

- Posmrtná ztuhlost
- Posmrtné skvrny
- Poranění neslučitelné se životem
- Pokročilé posmrtné změny (hniloba)

b) nejisté známky smrti

- posmrtná bledost
- ochabnutí svalstva
- areflexie
- nehmatný puls
- nepoznatelné dýchání
- neslyšitelná srdeční činnost

Tonelliho příznak (změna tvaru zorniček po vyvinutí tlaku) lze považovat za jistou známku smrti (i když některými autory zpochybnováno). Lze ho vybatit již několik minut od smrti až dvě hodiny – do doby rozvoje posmrtné ztuhlosti duhovky. Nelze provést u oběšených, utonulých a u glaukomu.

POSMRTNÉ ZMĚNY V ČASE

- Fyzikální změny – chladnutí -> posmrtné zasychání -> posmrtné skvrny -> difuze tekutin a plynů
- Chemické změny – rigor mortis -> fermentativní autolýza -> hniloba -> adipocirie -> mumifikace

Posmrtná ztuhlost (rigor mortis)

- nástup cca 2 hod
- Plně vyvinutá ztuhlost cca 6–12 hod.
- Trvání cca 2–3 dny
- Úplné rozrušení 3–4 dny (dle teploty okolí)

Posmrtné skvrny – vznikají hypostázou na nejnižší položené části těla

- vznik za cca 20–45 min
- splývání cca 2 a půl hodiny
- plně vyznačeny za cca 6 hodin
- maximum cca 9 a půl hodiny
- vytlačitelnost palcem cca 5 a půl hodiny
- vytlačitelnost předmětem či silným tlakem maximálně 17 hodin

1. Chladnutí mrtvého těla

Tělesná teplota těla se vyrovnává s teplotou okolí. Klesání teploty různých částí těla je nerovnoměrné (nejdříve periferie). Rychlost chladnutí závisí na mnoha vlivech. V uzavřeném prostoru chladne pomaleji, v zimě venku 30 min až 1 hod, na jaře a podzim cca 6 hodin, v létě 8–10 hod, ve vodě cca 2 hodiny. Záleží na vlhku,

větru, oblečení, přikrytí, věku (kojenci mnohem rychleji), tělesné konstituci, síle tukového polštáře, příčině úmrtí (vykrvácení – chladne rychleji), podložka, na které leží. Chladnutí aker 1–2 hod, pod oděvem 4–5 hod. Při pokojové teplotě je možno velmi přibližně odhadovat pokles tělesné teploty po smrti o 1°C za hodinu.

2. Zasychání kůže a sliznic

Nejlépe patrné na rtech, oční rohovce a sklěře, zevním genitálu. Zaschnutí může mít až pergamenový vzhled. Rohovka zasychá kolem 24 hod.

3. Posmrtné skvrny

Krev se vlivem gravitace přesouvá do nejnižších míst (hypostáza krve). Nevytvářejí se tam, kde je tlak podložky proti kosti a nerovnosti oděvu. Lokalizace podle polohy těla, pokud se hne s tělem do 5 hod, tak se skvrny přesunou, od 5 do 10 hod se přesune pouze část skvrn, která ještě nehemolyzovala. Do času úplné fixace je lze vytlačit prstem. Intenzita závisí na množství krve v těle a druhu smrti. Rozsah skvrn je velký, pokud byla krev tekutá (náhlá smrt, udušení), malý, pokud byla před smrtí přítomna anémie, či příčinou smrti bylo vykrvácení. Barva bývá modrá až modrofialová, může být odlišná při otravách (červená při otravě CO, otravě kyanidy, umrznutí).

4. Posmrtná ztuhlost (rigor mortis)

V důsledku nedostatku ATP svalové vlákno ztrácí elasticitu. Začíná asi 1 hodinu po smrti na obličejových svalectech (Nystenovo pravidlo – rozvoj posmrtné ztuhlosti kraniokaudálním směrem – žvýkáci svaly -> obličej -> šije...). Ustupuje ve stejném pořadí, jako vznikala. Pokud se ztuhlost naruší násilným pohybem za 6–8 hodin po smrti už se neobnoví, do 6 hodin se obnovit může, ale ne ve stejné intenzitě. U svalnatých lidí nastupuje dřív a trvá déle, tam, kde je vyšší teplota okolí, je nástup posmrtné ztuhlosti rychlejší a trvá kratší dobu. Je-li příčinou úmrtí vykrvácení či úpal, je nástup ztuhlosti rychlejší.

5. Hniloba

Hniloba vzniká působením anaerobních hnilobných bakterií. Hnilobný plyn ze střev nafoukne mrtvé tělo. Puchýře s hnilobnou tekutinou vznikají cca od začátku druhého týdne. Pokožka se odloučí asi za 14 dní, vlasy desetiletí, obnažené kosti je možné pozorovat za cca 1 rok, kompletní proces je ukončen v našich podmínkách asi za 10 let, kdy jsou zachovány jen kosti a vlasy.

ČASNÉ POSMRTNÉ ZMĚNY (PRVNÍ HODINY AŽ DNY)

- Posmrtné skvrny 20–45 min – 10 hod (max)
- Posmrtná ztuhlost – 2 hod žvýkáci svaly -> 4 hod šije -> 6 hod HKK -> 8 hod DKK
- Posmrtné chladnutí

POZDNÍ POSMRTNÉ ZMĚNY

- Hnilobné změny a tlení

C2 – PROHLÍDKA TĚLA, STANOVENÍ PŘÍČINY SMRTI, ROZHODNUTÍ O PITVĚ

Prohlídka těla probíhá systematicky, všechna fakta je nutno řádně zdokumentovat. Pohlízející lékař by měl vidět všechny části těla. Prvním krokem je konstatování úmrtí.

Cíl prohlídky

- Konstatovat smrt
- Vyloučit /potvrdit cizí zavinění
- Stanovit čas a ev. základní příčinu smrti (úraz, onemocnění...)
- Ev. identifikovat zesnulého

PČR je nutno přivolat v případě, že zemřelý je cizinec, na těle se nachází známky cizího zavinění, došlo k násilné smrti (i sebevraždy), nelze pacienta identifikovat, tělo se nachází na veřejném prostranství, smrt beze svědků.

Stanovení příčiny smrti

- Přirozená – i z chorobných příčin (CAVE! dokumentace)
- Násilná – sebevraždy, vraždy, úraz, dopravní nehoda

Známky možného cizího zavinění – lokalizace posmrtných skvrn neodpovídá poloze těla, známky fyzického zápasu, krev, poranění vylučující možnost, že si je pacient způsobil sám, asymetrický rozvoj posmrtné ztuhlosti, stopy po tahání, vlečení...

Zda bude pitva vykonána, rozhoduje lékař, který vykonává prohlídku

- Pohřeb v zákonné lhůtě – bez pitvy, z dokumentace a stavu je evidentně jasná příčina úmrtí, nutno uvést do LPZ
- Pitva – KPR, neznámá příčina úmrtí...
- Soudní pitva – nařízena orgány činnými v trestním řízení
- Zdravotní pitva – navrhuje pohlízející lékař
- Bez pitvy – pouze pokud šlo prokazatelně o přirozenou smrt

Podrobnější informace: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372#cast7> - § 88 – § 92

C3 – DIAGNÓZA SMRTI, DOKUMENTACE, PROHLÍDKA ZEMŘELÉHO

Diagnóza smrti – viz C1, C2
Prohlídka zemřelého – viz C2

Dokumentace

1. List o prohlídce zemřelého – LPZ
2. Lékařský protokol o prohlídce zemřelého – LPOPZ
3. Záznam o výjezdu
4. Příkaz ke zdravotnímu transportu

List o prohlídce zemřelého

část A ÚZIS a PZS (statistické údaje)

- Identifikace pacienta

- Příčina smrti
 - bezprostřední
 - nemoci/stavy, které vedly k bezprostřední příčině smrti
 - jiné závažné stavy, které ke smrti přispěly, ale nevztahují se k nemoci/stavu, který způsobil smrt

část B **B1 – MATRIČNÍ ÚŘAD** – místo a adresa zemřelého (vzdělání, stav – pokud je známo)

B2 – OSOBA ZAJIŠTŮJÍCÍ POHŘBENÍ – popisuje se vrchní část údajů z části B1

B3 – PROVOZOVATEL POHŘEBNÍ SLUŽBY – popisuje se vrchní část údajů z části B1

Lékařský protokol o prohlídce zemřelého (ho) – nebo jeho lokální modifikovaná obdoba

- popis místa nálezu těla (byt, ulice, postel...)
- anamnéza k případu (co se stalo, léčba, obtíže, způsob úrazu, druh otravy, sebevraždy apod.)
- popis oblečení a polohy těla (ležící na boku, pokrčené končetiny)
- podrobný popis těla (Tonelliho příznak, popis ztuhlosti, lokalizace posmrtných skvrn, hniloba, hmyz, stopy násilí apod.)
- pravděpodobná příčina smrti

Problematika organizace identifikace většího počtu zemřelých u mimořádných událostí

- základní principy identifikace obětí při jejich hromadném výskytu,
- mezioborová a mezinárodní spolupráce
- DVI (Disaster Victim Identification) týmy a indikace jejich nasazení
- Skupiny „POST MORTEM“, „ANTE MORTEM“ A „TOTOŽNOST USTAVUJÍCÍ“
- Dokumentace pro práci DVI týmu

Problematika leteckých nehod

- Kompetence vyšetřovacích týmů (civilní letadla x vojenská x ministerstva vnitra)
- Postup a dokumentace na místě, identifikace osob

LITERATURA:

1. ŠTEFAN, Jiří a Jiří HLADÍK. *Soudní lékařství a jeho moderní trendy*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3594-8.
2. SOKOL M., PILIN A. BENDL P.: *Koncepce identifikačních týmů (DVI) v České republice při řešení hromadných nehod*. *Urgent Med* 2011, 14 (4): 29-30.
3. SOKOL M., BENDL P.: *Nasazení DVI týmu při řešení mimořádné události s větším počtem zemřelých v ČR*. *Forenzní vědy, právo, kriminalistika* 2017, 2:87-93. <https://www.vsfs.cz/periodika/forezní-vedy-2017-1-07.pdf>
4. *Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)* <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>
5. *Katalog typových činností IZS: Zásah složek IZS u mimořádné události. Letecká nehoda, STČ 04/IZS.*

NÁVRH JEDNOTNÉ METODIKY PRO PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNOU PÉČI BĚHEM PANDEMIE COVID 19 (SARS-COV-2)

Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, z.s.
Verze: 1/30-03/2020



1. ÚVOD

Předložený doporučený postup vznikl v době probíhající pandemie COVID 19. Zabývá se organizačními a protiepidemickými opatřeními v podmínkách přednemocniční péče a nenahrazuje doporučení týkající se léčby pacientů.

K formulování jednotlivých stanovisek byly využity:

- publikovaná doporučení se vztahem k tématu (pokud existují),
- analýza vybrané odborné literatury vztahující se k problematice jednotlivých doporučení,
- jiné citovatelné zdroje,
- názory členů autorského kolektivu a členů výboru příslušných odborných společností.

Používané pojmy:

- doporučujeme (ekvivalent klinicky „silného“ doporučení),
- navrhuje zvážit (ekvivalent klinicky „slabého“ doporučení),
- nedoporučujeme.

Pro potřeby této metodiky používáme zařazení zásahů ve vztahu k problematice COVID 19 následovně:

- **CoV+** Pacienti pozitivní nebo v karanténě nebo se známkami známky akutní respirační insuficience (ARI) nebo aktuální návrat ze zahraničí
- **CoV-** Pacient nespĺňuje žádné z klinických, karanténních nebo epidemiologických kritérií a možná nákaza je nepravděpodobná, nicméně s ohledem na šíření viru je vždy nutno dbát zvýšené opatrnosti.
- **CoV?** Kritéria pro pozitivitu nelze stanovit nebo zjistit, pak je vždy třeba postupovat jako při kritériu CoV+

2. HODNOCENÍ STUPNĚ RIZIKA VE VZTAHU K COVID 19 OPERAČNÍM STŘEDISKEM ZZS

Doporučujeme, aby operační středisko vyhodnocovalo při zpracování tísňové výzvy u každého pacienta epidemiologická kritéria možné nákazy COVID 19, tj.

- zda je pacient v nařízené karanténě a/nebo byl v kontaktu s COVID+ prokázaným jedincem (CoV+), nebo je známo, že byl pozitivně testovaný na přítomnost viru SARS-CoV-2;
- (pokud je aplikovatelné) zda se pacient v uplynulých 14 pohyboval v zahraničí

Při splnění jakéhokoliv z uvedených kritérií doporučujeme, aby byla výjezdové skupině předána informace o zvýšeném riziku (CoV+); pokud není splněno žádné z uvedených kritérií, doporučujeme, aby byla výjezdové skupině předána informace o standardním riziku (CoV-); pokud uvedené informace není možné zjistit, doporučujeme, aby byla výjezdové skupině předána informace o neznámém riziku (CoV?);

Doporučujeme, aby operační středisko vyhodnocovalo při zpracování tísňové výzvy u pacienta se známkami možné infekce COVID 19 následující klinická kritéria:

- **Zda má pacient klinické zámky respirační infekce**, zejména zda má pacient teplotu nad 37,5 st. C (včetně zohlednění užití antipyretik), suchý kašel, známky respirační a jakékoliv jiné infekce, ztráta čichu nebo chuti, gastrointestinální příznaky.
- **Zda je přítomna porucha dýchání** (dušnost) a/nebo **známky oběhového selhávání**
- **Zda má pacient komorbiditu**
- **Věk pacienta**

Doporučujeme, aby pacient ve věku do 60 let bez závažných komorbidit a bez známek respirační insuficience kontaktoval svého praktického lékaře spolu s doporučením volat tísňovou linku při jakémkoliv zhoršení stavu.

U ostatních pacientů je indikovaný výjezd zdravotnické záchranné služby.

Poznámka: bolest na prsou vázaná na kašel (která netrvá v období bez kašle) není považována za příznak závažné komorbidity.

3. ZZS A OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY (OOP)

Doporučujeme používat jako nepodkročitelné minimum osobní ochranné prostředky (OOP) pro práci v terénu doporučení WHO, upřesněné „Doporučením Ministerstva zdravotnictví ČR k používání některých ochranných prostředků“.

K principům prevence šíření nákazy patří i dezinfekce povrchů a pomůcek po ukončení každého výjezdu, organizační a režimová opatření pro pracovníky mezi výjezdy včetně nošení roušek na stanovišti, dezinfekce povrchů a pomůcek, užívání jednorázových pomůcek a jejich likvidace atd.)

Pro poskytování PNP výbor doporučuje minimálně následující vybavení:

Pacienti:

- před zahájením péče (včetně odběru anamnézy) všem pacientům poskytnout roušku.

Členové výjezdových skupin:

- **Zásahy se stupněm rizika CoV –:** rouška, nebo maska FFP2 nebo N95, ochranné brýle nebo štít, rukavice, ochranný oděv.
- **Zásahy se stupněm rizika CoV+ nebo CoV?:** maska FFP2 nebo N95, ochranné brýle nebo štít, rukavice, ochranný plášť nebo empír přes ochranný oděv.
- **Zásahy u všech pacientů, kdy je na základě tísňové výzvy předpoklad činnosti s možnou tvorbou aerosolu** (zajištění dýchacích cest včetně koniotomie, neinvazivní ventilace, otevřená odsávání z dýchacích cest, aplikace nebulizace, manuální ventilace samorozpínacím vakem, jakékoliv rozpojení ventilačního okruhu, kardiopulmonální resuscitace): respirátor FFP3, ochranné brýle nebo obličejový štít, rukavice (navrhujeme zvážit 2 páry rukavic), voděodolný ochranný oblek nebo plášť, návleky na obuv.

4. TRANSPORT A PŘEDÁVÁNÍ PACIENTŮ

Doporučujeme, aby každá ZZS byla v **průběžném kontaktu** se všemi spádovými CPALP a měla aktuální informace o způsobu a místě předávání pacientů s cílem oddělení pacientů se suspektní nebo potvrzenou nákazou COVID 19.

Doporučujeme, aby **do zdravotnického zařízení byli transportováni pacienti s příznaky respiračního infektu vždy**, pokud současně splňují **jakékoliv z následujících kritérií**, nebo pokud o transportu **rozhodne vedoucí výjezdové skupiny**:

- Teplota nad 37,5 st. C
- Věk 60+
- Závažná kardiopulmonální morbidita, DM, další závažná onemocnění včetně imunitních apod. bez ohledu na věk
- Saturace krve kyslíkem pod 95 %
- Klidová dechová frekvence nad 21/min. (nutno spočítat!)
- Klidová tepová frekvence nad 110/min.
- Porucha vědomí (útlum, dezorientace)

5. CENTROVÁ PÉČE

Doporučujeme, aby **směrování pacientů do centrové péče** (kardiocentra, iktová centra, komplexní cerebrovaskulární centra, traumacentra a popáleninová centra) probíhalo **podle stávajících kritérií s výjimkou pacientů, splňujících triáž-pozitivitu pouze v kategorii mechanismus úrazu**. Tyto pacienty doporučujeme vždy před transportem konzultovat s TC a zvážit indikaci transportu.

6. LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Transport pacientů CoV+ a CoV? je pro náročnost dekontaminace dle doporučení výrobce časově i technicky velmi náročná a zakládá riziko následné snížené dostupnosti LVS.

Z tohoto důvodu doporučujeme:

- Neprovádět mezinemocniční transporty pacientů CoV + a CoV? cestou LZS.
- V případě CoV+ resp. CoV? rizika vysílat LZS pouze k událostem 1. naléhavosti, a to pouze tehdy, pokud je významný časový benefit nebo vyslání pozemní posádky není možné.
- Při indikaci transportu pacienta se stupněm rizika CoV+ nebo CoV? z místa události pečlivě zvážit benefit leteckého transportu ve vztahu k stavu pacienta a jeho očekávanému rozvoji a prognóze.

Dále doporučujeme, aby pilot(i) vrtulníku:

- Během letu s pacientem CoV 0 na palubě používali chirurgickou roušku, v případě CoV+ nebo CoV? respirátor FFP2.
- Během ošetřování pacienta neopouštěli vrtulník;
- Pokud je z jakéhokoliv důvodu nutná jejich aktivní účast na poskytování PNP, použili minimálně masku FFP2 a ochranné rukavice.

Po předání pacienta doporučujeme:

- Zajištění maximálního možného větrání vrtulníku;
- Při návratu na základnu ze zásahu, kdy byl transportován pacient se stupněm rizika CoV+ nebo CoV?, provést desinfekci povrchů vrtulníku a vybavení v patientské části plně virucidním prostředkem a pracoviště pilota desinfekčním prostředkem, schválenými pro použití na citlivé části – palubní deska, displeje apod. Po dobu desinfekce není vrtulník schopen zásahu, minimální doba působení virucidního prostředku je v souladu s hygienickými doporučeními 15 minut.

7. KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE V PODMÍNKÁCH PNP

Modifikace KPR u nemocných s prokázaným onemocněním COVID 19 nebo s vysokým rizikem onemocnění – **doporučujeme zohlednit tyto základní body pro činnost ZZS:**

- Bezpečnost záchránců: KPR, tracheální intubace a odsávání z dýchacích cest patří mezi vysoce rizikové postupy z hlediska možné tvorby aerosolu z dýchacích cest. Personál ZZS musí během KPR používat doporučené OOP (viz bod 3). Příprava OOP může způsobit prodlevu do zahájení KPR poskytovatelem ZZS;
- Diagnostika NZO je prováděna pouze distančně pohledem, případně s hmatáním pulzu na velkých tepnách;
- Při ventilaci ručním dýchacím přístrojem s obličejovou maskou musí být používána technika “dvě ruce na masce” zajišťující nejvyšší těsnost dýchacího okruhu;
- Tracheální intubace (pokud je indikována) nebo zavedení supraglotické pomůcky musí být provedeno nejzkušenějším členem resuscitačního týmu během krátkého přerušení srdeční masáže. Pro intubaci doporučeno používání jednorázových pomůcek (např. lžíc laryngoskopu).

Doporučení, která zůstávají beze změny oproti doporučeným postupům ERC 2015:

- TANR u dospělých prováděno bez dýchání;

- TANR u dětí a osob do 18 let preferovat vždy s dýcháním z úst do úst;
- Požadavek na časnou defibrilaci (v rámci resuscitace prováděné poskytovatelem ZZS i použití AED před příjezdem ZZS;)
- Indikace pro zahájení a nezahájení KPR respektují obecně platná doporučení.

8. ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ VČETNĚ PRÁCE V KARANTÉNĚ (DLE MIMOŘÁDNÉHO OPATŘENÍ MZ)

V návaznosti na Mimořádné opatření MZd z 20.3.2020 č.j. MZDR 1259/2020-1/OES doporučujeme:

- U každého zdravotníka, který by jinak splňoval obecná kritéria karantény, **vyhodnotit rizika individuálně** (případně po konzultaci s KHS nebo určeným lékařem pracovního lékařství), ve vhodné době zajistit PCR testování a rozhodnout o dalším postupu.
- Pracovat ve **stálých týmech**, pokud je to provozně možné.
- Zajistit na výjezdových základnách vhodná **režimová opatření**, která minimalizují riziko přenosu infekce mezi členy jednoho týmu i mezi střídajícími směny.
- **Neumožnit vstup jiných, než nezbytně nutných osob** na výjezdové základny.
- **Výjimku pro zavedení 24hodinových služeb** lze využít po dobu nouzového stavu a současně v okamžiku aktuálního nedostatku zdravotnických zaměstnanců, který není možno řešit jinak. Zaměstnanec s prodloužením směny nad zákonný limit souhlasí.

9. ZÁKLADNÍ ZDROJE:

- 1) Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. Resuscitation. 2015;95:81–99.*
- 2) Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P, et al. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 3. Adult advanced life support. Resuscitation. 2015;95:100–47.*
- 3) Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. *Surviving Sepsis Campaign : Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2019;2019.*
- 4) *Resuscitation Council UK Statement on COVID-19 in relation to CPR and resuscitation in first aid and community settings [Internet]. 2020. Získáno z: <https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation/covid-community/>*
- 5) <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/health-workers>
- 6) http://www.mzcr.cz/dokumenty/ministerstvo-zdravotnictvi-vyda-lo-doporučení-k-noseni-respiratoru-a-rousek-pro-v_18845_1.html

7) <https://www.eusem.org/news/corona-virus/505-eusem-position-paper-on-emergency-medical-systems-response-to-covid-19>

8) <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pdf>

10. POUŽITÉ ZKRATKY

ARI – akutní respirační insuficience
 CPALP – cílový poskytovatel akutní lůžkové péče
 DC – dýchací cesty
 DM – diabetes mellitus
 KHS – Krajská hygienická stanice
 KPR – kardiopulmonální resuscitace
 LVS – letecká výjezdová skupina
 NIV – neinvazivní ventilace
 OOP – osobní ochranné pomůcky
 TANR – telefonicky asistovaná nedokladná resuscitace
 TCM – Technical crew member
 WHO – World Health Organization

AUTORSKÝ TÝM (V ABECEDNÍM POŘADÍ):

FRANĚK ONDŘEJ¹
 GŘEĞOŘ ROMAN²
 KUBALOVÁ JANA³
 SMRŽOVÁ EVA^{4,5}
 ŠEBLOVÁ JANA^{6,7,8} (EDITOR)
 TRUHLÁŘ ANATOLIJ^{9,10}

¹ ZZS hl.m. Prahy, p.o., ² ZZS Moravskoslezského kraje, p.o., ³ ZZS Jihomoravského kraje, p.o., ⁴ Ministerstvo zdravotnictví ČR, ⁵ ZZS Ústeckého kraje, p.o., ⁶ Urgentní příjem Oblastní nemocnice Kladno, ⁷ ZZS Středočeského kraje, p.o., ⁸ Urgentní příjem a LSPP dětí FN Motol, ⁹ ZZS Královéhradeckého kraje, p.o., ¹⁰ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové

POZNÁMKY:

- *Formátování a formální editaci originálního zdrojového textu autorského týmu provedla Jana Šeblová (kontakt: seblova.jana@gmail.com)*
- *Vývoj odborného poznání v předmětné problematice může vést k nutnosti rychlých změn v dokumentu uváděných doporučení.*
- *Aktuální verze doporučeného postupu „Návrh jednotné metodiky pro přednemocniční neodkladnou péči během pandemie COVID 19 (SARS-CoV-19)“ bude vždy dostupná na webu SUMMK www.urgmed.cz a na společné záložce ČSARIM a České společnosti intenzivní medicíny ČLS JEP pro COVID-19 na adrese: www.csim.cz.*

NEGATIVNÍ REVERZ: OBÁVANÁ KOMPETENCE ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE

„AGAINST MEDICAL ADVICE“ (AMA) FORM: A FEARED PARAMEDIC'S COMPETENCE

NIKOLA BRIZGALOVÁ¹
ROMAN SÝKORA^{1,2}
MILOŠ KUKAČKA¹

¹ Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje

² 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Klinika anesteziologie a resuscitace
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

ABSTRAKT

Nesouhlas pacienta s poskytnutím zdravotních služeb, negativní reverz (NR), dle aktuálního výkladu zdravotnické legislativy může v rámci poskytování přednemocniční neodkladné péče (PNP) přijmout na místě zásahu zdravotnický záchranář výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci (RZP) i bez účasti lékaře a to do míry a rozsahu svých kompetencí a poskytované péče. Lze tedy předpokládat, že výjezdy indikované pro RZP bez nutnosti eskalace péče (přivolání či konzultace lékaře) jsou kompetencí a tedy i adekvátní situací k přijetí NR. Možnost přijmout NR zdravotnickým záchranářem je na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje upravena vnitřním předpisem od roku 2018. Během února roku 2019 bylo provedeno dotazníkové šetření mezi zdravotnickými záchranáři, protože kompetence přijímat NR v této pracovní pozici vyvolávala velkou diskuzi a obavy z odpovědnosti. Výsledky šetření dokladovaly obavy záchranářů zejména v hodnocení způsobilosti pacienta k odmítnutí poskytování zdravotních služeb, písemné formulace textu, rizik a případných následků. Z tohoto důvodu bylo téma NR v PNP zařazeno i do interního školení záchranářů s cílem tyto obavy rozptýlit, vyjasnit rizikové situace a následně zhodnotit znalosti záchranářů v této kompetenci. Po proškolení záchranářů byl správný postup u pacienta a vyplnění NR proveden v souladu s vnitřním předpisem v 73 %. V současnosti se lze domnívat, že tato kompetence je již zdravotnickými záchranáři přijímána, nicméně předkládané výsledky poukazují na nutnost opakovaného a pravidelného proškolení v budoucnosti. Nutné bude nejen měření konkrétní znalosti, ale i subjektivních parametrů a všeobecného přijetí této kompetence záchranáři.

KLÍČOVÁ SLOVA:

kompetence – nesouhlas s poskytnutím zdravotních služeb – negativní reverz – zdravotnický záchranář

ABSTRACT

According to current explanation of health care legislation it is possible for the paramedics taking care of the patient at the scene to let the patient sign out “against medical advice” (AMA) form. Paramedics can do it without participation of medical doctor if the medical advice is within the range of paramedics' competencies. So it is possible to assume that calls indicated for the paramedic crews that can be completely taken care of by this type of crew without necessity of escalation of prehospital medical care (by calling the doctor to the scene or consulting the care with him/her) are within the paramedics' competencies and therefore it is adequate to accept signed out AMA form filed in by paramedics. This paramedic competence has been in Karlovy Vary Emergency Medical Service set up by inner document since 2018. This decision brought out discussion and serious concerns within paramedics about their responsibility. Therefore during February 2019 there was released the questionnaire to find out the real extend of worries. The results confirmed paramedics' concerns especially about their ability to recognize patient's legal capacity to sign out AMA form, as well as ability to correctly formulate the medical information and describe the risks and possible consequences of patient's decision of signing out AMA form. Because of these results the topic of “signing out AMA form during paramedic calls” was addressed on the next session of internal paramedic training. Its aim was to dispel the fears, clarify the questions and subsequently evaluate the competencies again. At the end of this session 73% of attendants filled in AMA form correctly and proved overall knowledge compliant with the inner document. In presence it is possible to assume that paramedics have accepted this new competence. Nevertheless the presented results show the need for repetitive educational sessions focused on this topic. The measurement of factual knowledge as well as subjective parameters together with awareness of overall acceptance of this competence in paramedic group of employees is going to be of the most importance.

KEY WORDS:

competence – refusal of health care – against medical advice (AMA) – paramedic

ÚVOD

Od roku 2018 Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje (ZZS KVK) v rámci systému vzdělávání, přidělování a ověřování kompetencí uplatňuje vnitřní předpis, který umožňuje zdravotnickým záchranářům (ZZ) ve výjezdových skupinách rychlé zdravotnické pomoci (RZP) přijmout od pacienta na místě zásahu nesouhlas s poskytnutím zdravotních služeb (negativní reverz; NR) v rámci přednemocniční neodkladné péče (PNP). Přístup ZZS KVK vychází z předpokladu, že zdravotnický pracovník dle zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách, podává pacientovi takové informace, které se týkají péče, kterou je způsobilý poskytovat. Výjezd indikovaný pro výjezdovou skupinu RZP, kde není nutná eskalace péče ve smyslu nařízené konzultace či přivolání lékaře ZZS KVK na místo zásahu, je zdravotním úkonem, či komplexem úkonů, včetně rozhodování o směřování pacienta, který je ZZ způsobilý provádět. Tedy, de iure, je ZZ schopen a je způsobilý k informování pacienta včetně sepsání záznamu o nesouhlasu s poskytnutím péče. Přestože tato situace vychází nejen z legislativy a je všeobecně přijímána (toto potvrzuje mimo jiné zápis z jednání asociace záchranářských služeb 1/2017), trvají mezi ZZ pochyby ohledně této kompetence při výjezdech bez přítomnosti či konzultace s lékařem. Na základě individuálních podnětů se ZZS KVK rozhodla v únoru 2019 v rámci systému řízení kvality provést vnitřní audit – dotazníkové šetření, které mapovalo situaci, a to konkrétně znalosti, zkušenosti a obavy zdravotnických záchranářů v problematice NR. Výsledky byly zohledněny při plánované revizi vnitřního předpisu a toto téma bylo zařazeno do interního školení ZZS KVK s následným ověřením znalostí a přístupu ZZ k problematice nesouhlasu pacienta s poskytnutou péčí.

METODIKA

Dotazník byl odeslán ZZ pracujícím ve výjezdových skupinách RZP interním informačním systémem a emaily v podobě odkazu na elektronický dotazník (SurveyMonkey.com). Sběr dat byl prováděn ve dnech 1. – 25. 2. 2019. U dotazníků nebyly zjišťovány: jméno, věk, pohlaví ani výjezdová základna či délka praxe, cílem bylo dotazník maximálně zjednodušit, anonymizovat a zaměřit jej pouze na zjištění problematických bodů a obav, které se mohou vyskytnout u ZZ při hodnocení stavu pacienta odmítajícího poskytnutí zdravotních služeb a při vyplňování samotného formuláře NR. Dotazník byl složen z 6 otázek s možností výběru, vždy s možností přidávat komentáře a také zcela otevřenými otázkami. Cílem bylo zjištěné skutečnosti zapracovat do aktualizace vnitřního předpisu a zároveň předat podklady pro cílenou přípravu povinného interního školení na vzdělávacím a výcvikovém středisku ZZS KVK. Znění dotazníku je postupně rozepsáno po otázkách ve výsledcích. Vyhodnocení dotazníku bylo zveřejněno a následně byl přepracován i metodický pokyn. Následovalo povinné interní školení teoretickou i simulační, zážitkovou výukou. Důkladně byla vysvětlena veškerá výše zmíněná problematika a bylo zdůrazněno, že opakovaný výjezd k pacientovi, jež podepsal NR, je nutné řešit znovu od začátku, jako by ten den žádný nepodepsal. Negativnímu reverzu se věnovaly i modelové scénáře a situace v praktické části školení. Na závěr školení byli ZZ požádáni o sepsání NR u konkrétní kazuistiky.

K dispozici byla kazuistika, která obsahovala klíčová data týkající se nynějšího zdravotního stavu pacienta včetně hodnot fyziologických funkcí, osobní a farmakologické anamnézy. Předmětem kazuistiky bylo odmítnutí zdravotních služeb způsobilou pacientkou, které dcera zavolala ZZS (přičemž se sama nenacházela na místě zásahu), kdy pacientka pravděpodobně prodělala transitorní ischemickou ataku a při příjezdu RZP byla již bez potíží (tab. č. 1). Tímto způsobem jsme si chtěli ověřit, zdali budou splněny všechny formality a náležitosti negativního reverzu, popřípadě jaké budou ve vyplňování NR u stejného pacienta rozdíly mezi jednotlivými zdravotnickými záchranáři.

VÝSLEDKY

Výsledky dotazníkového šetření

Potenciálně jsme oslovili 122 ZZ a návratnost byla 51 dotazníků. Komentáře a odpovědi na otevřené otázky využilo dvě třetiny respondentů (34), a třetina respondentů (17) nevyužila možnosti vlastního komentáře či odpovědi a vybírali odpovědi pouze z nabízených možností.

Otázka č. 1: Dokážete určit, kdy a za jakých okolností lze zdravotní služby poskytnout bez souhlasu pacienta či přes nesouhlas pacienta?

Většina dotázaných 78 % (n=41) ZZ tvrdila, že ano, 12 % (n=6), že ne a jeden ZZ se vyjádřil, že neví. V této části byly vyjádřeny obavy, zda lze poskytovat zdravotní péči bez souhlasu u pacientů: v opilosti a pod vlivem omamných látek, u psychiatrických pacientů, u dětí a nezletilých ve věku 15–18let, u nesvéprávných pacientů, při velmi vážném ohrožení pacienta a u cizinců.

Otázka č. 2: Dokážete určit, zda je pacient ve stavu, ve kterém je schopen a může podepsat negativní reverz, resp. odmítnout poskytnutí zdravotních služeb.

Na tuto otázku odpovědělo kladně 90 % (n=46) ZZ. Jako stav pacienta, při kterém je nejjednodušší určit, zda je schopen podepsat NR bylo nejčastěji zmíněno: „*intoxikovaní pacienti (včetně alkoholu)*“

Otázka č. 3: Jaká je Vaše hlavní obava (obavy) při sepisování negativního reverzu?

Tato otázka nabízela předpřipravené odpovědi. Výsledky, spolu s předdefinovanými otázkami jsou zmíněny v **tab. č. 2** s procentuálním vyjádřením souhlasících s danou odpovědí. Další heterogenní obavy vyjádřilo 12 % respondentů ve volném textu a týkaly se následujících témat: cizinci, nezletilé osoby bez zákonného zástupce, méně závažná (lehká) opilost, zda existuje nějaká právní formulace, obava z případného vyšetřování až soudního procesu i v případě správného postupu, „pacient bude seznámen a porozumí, podepíše a v případě potíží, sporu, poví, že nic nepochopil“ nebo „zdravotnický záchranář mu řekl, zde to podepíše a on tupě podepsal“ a „vedení organizace se za mě nepostaví v případě, že dojde ke zhoršení stavu pacienta či úmrtí.“

Otázka č. 4: Představte si situaci, že pacient je schopen a může podepsat negativní reverz.

V dané situaci je však zřejmé, že skutečně dojde k dalšímu zhoršení zdravotního stavu nebo i smrti nebo je riziko nějakých trvalých následků velmi vysoké. V následujícím textu jsou zmíněny pouze komentáře k této otázce. Četnost souhlasu s předdefinovanými odpověďmi je v **tab. č. 3**. Komentáře byly tyto: „Snažím se ho přesvědčit o nutnosti transportu, vysvětluji vše i rodině, pokud jsou přítomni.“ „Pokud opakovaně odmítá, respektuji jeho vůli.“ „I přesto se snažím pacienta přemluvit k transportu do zdravotnického zařízení.“ „Požaduji lékaře na místo zásahu (v tomto případě nestačí pouze konzultace).“ „Vždy konzultuji s lékařem, vždy se snažím pacienta přesvědčit o nutnosti další zdravotní péče.“ „Vždy konzultuji s RV lékařem, opakovaně a důrazně nabádám k nutnosti dalšího vyšetření ev. hospitalizace v nemocničním zařízení.“ „Stejně pak pacient poví, že nebyl řádně seznámen, málo lidí umí nést následky svého rozhodnutí a neumí si stát za svými slovy a činy.“ „Případně ještě poučím rodinu/svědky, co mají dělat v případě progresu stavu.“

Otázka č. 5: Představte si klinickou situaci (nebo skutečný výjezd) s negativním reverzem, kde by Vám vysvětlení dalšího postupu a výčet rizik hrozícího bezprostředního poškození zdraví, případně smrti nebo trvalých následků činil největší problémy. Tuto situaci zde prosím poznamenejte.

Odpovědi byly následující (dle četnosti): „jazyková bariéra, cizinci (dotaz na překladatele a relevanci předtištěného formuláře)“ celkem 9x; „děti (odmítá-li dítě – do 18 let /odmítá rodič/ odmítá-li dítě 17–18 let a rodič trvá na ošetření)“ celkem 7x; „podnapilý osoby a osoby pod vlivem návykových látek, drog“ celkem 3x; „agresivní pacient nebo agresivní či nebezpečné okolí“ celkem 3x; „psychiatrický pacient“ celkem 2x; „dopravní nehody“ celkem 2x; „vždy, ve většině případů, vysoký počet rizik, která nelze předpovědět (Ize je opomenout)“ celkem 2x; „problematika zákonného zástupce (nesvéprávné osoby, děti)“; „domácí porod a následný odvoz novorozence (proti přání matky)“; „kulturní odlišnosti, nesouhlas rodičů (svědci Jehovovi)“; „u vlastní rodiny“; „tupé poranění hlavy“; „srdeční onemocnění a dušnost“; „vzácná onemocnění, málo častá a raritní onemocnění“; „situace, kdy pacient chce NR, protože by se neměl kdo postarat např. o kočku“; „pacient podchlazen doma, kde se netopí, lehce podnapilý, ale lucidní, s neměřitelnou tělesnou teplotou, chladné končetiny.“; „odmítá transport do zdravotnického zařízení, že je mu to jedno, když umře, tak mu to nevádí, dokonce to vítá.“; „všeobecně pacienti, kteří nejsou v dobrém stavu, chtějí zemřít, rozhodně odmítají zdravotnické zařízení.“; „pacient měl vážnou bradykardii a hypotenzi, přesto odmítal i naše další vyšetření, volána na místo tehdy RV. Při sepisování NR před příjezdem RV došlo k zástavě.“

Otázka č. 6: Pokud s tvrzením souhlasíte, označte jej.

U této otázky nebylo možné psát komentáře a výsledky jsou prezentovány v **tab. č. 4** jako procento souhlasících s daným tvrzením.

Otázka č. 7: Prosím vložte zde svůj komentář k negativnímu reverzu podepsovanému se záchranáři.

Tyto volné komentáře uvádíme v doslovném přepisu:

- U podnapilých osob záleží na množství vypitého alkoholu, vhodná je dechová zkouška (PČR).

- NR předkládám většinou v případech, kdy pacient již při volání na linku 155 neměl v úmyslu být odvezen do zdravotnického zařízení (např. se chtěl pouze „poradit“), nebo pokud odvoz odmítá, protože chtěl pouze aplikaci léku proti bolesti nebo napsat recept na léky.
- Uvítala bych „univerzální“ větu, co se týká rizik, abychom doplnovali co nejméně v NR a zároveň se tak vyhnuli opomenutí v některých z nich.
- Myslím, že by byl vhodný svědek při zapsání a podepsání NR.
- Doplnění svědka + 2 svědci minimálně.
- Problém s cizinci, kterým formulaci píši v češtině a nejsem schopen v cizím jazyce s nimi komunikovat.
- Je velmi náročné řešit situaci, kdy pacient odmítá vyšetření zdravotního stavu, on si záchranku nevolal a tudíž i odmítá podepsání NR, je odmítavý až agresivní. Z našeho pohledu je však alespoň ambulantní vyšetření nutné, což vede k dlouhému setrvávání na místě výjezdu, náročná komunikace ... v podstatě až pocit ztráty času.
- Neznám právní předpis, který by mi dal takovou kompetenci. Pro mě je to šedá zóna, která bude praktikována.
- Dokud se něco nestane. Potom se nejen zamyslím, jestli sestra bez lékařského vzdělání je schopna plně poznat příčetnost pacienta a plně mu vysvětlit rizika situace a nevím, jestli stačí napsat: hrozí smrt a riziko trvalých následků, asi ne. Nikdo nás neškolil, co tam formálně psát.
- Jde o velmi náročný proces, mnohdy i časově náročný ze strany dispečinku neakceptovatelný. Nemluvě o osobních pocitech.
- S poučením pacienta v případě nesouhlasu s léčbou či ošetřením nemám problém, snažím se vždy dostatečným vysvětlením situace a možných komplikací na zdraví a životě NR předejít.
- Velmi těžko vyplnitelné, nesrozumitelné, co do kolonek vlastně správně psát? Proč není předtištěn celý text.
- Pokud si pacient volá o pomoc, měl by být informován ZOSEm o transportu do nemocnice.
- Podepsat NR záchranářem na výjezdu indikovaného pro RZP nemám problém. Tyto stavy bych měl být schopen kvalifikovaně vysvětlit (patofyziologie zhoršení až smrt/ trvalé následky). Pokud na místě usoudím, že jde o stav pro RV, pak si ho stejně zavolám a v tom případě bude NR řešit on.
- Nemám žádných dalších dotazů. Každý pacient ať si rozhodne o svém osudu sám.
- Přál bych si tisknout NR rovnou z EKP v tabletu, vadí mi přepisování na extra papír, myslím si, že by to byl krok vpřed kilometrový.
- Sepsat negativní reverz mi nedělá potíže, jen u opilých a intoxikovaných osob si nejsem občas jistý, kdy mohou a kdy nemohou NR podepsat.
- Bylo by pro nás lepší, kdyby to byl výkon výhradně lékaře.
- Myslím si, že by NR měl být jen v kompetenci lékaře.
- Je zvláštní, že máme právo nechat pacienta podepsat odmítnutí poskytnutí zdravotních služeb, na to kompetentní jsme, ale není možné bez konzultace ponechat na místě pacienta, kterému je evidentně kulové a zneužívá systém.
- Konzultace s lékařem vždy, jedná se o ponechání pacienta na místě.
- Myslím, že vypisovat negativní reverz může být i v kompetenci záchranáře, pokud si nebudu jistá, vždy mám k dispozici lékaře,

kterého jsem již k tomuto účelu kontaktovala a vždy se situace vyřešila. Voláním na ZZS rodinou, kdy se chtějí svého příbuzného zbavit a on nechce do zdravotnického zařízení, jenom zdržují práci záchranářů a komplikují nastavený systém, a když jim ho po podepsání NR necháme na místě, tak jsou překvapeni, protože si myslí, že ho do nemocnice odvečeme násilím.

- Pokud jedu na výjezd s naléhavostí pro zdravotnického záchranáře, jsem asi schopná posoudit, jak to má být.
- Pokud posádka jede na naléhavost III a výše, a potvrdí se na místě zvolená naléhavost, tak asi není problém NR podepsat jako záchranář. Vždy má záchranář v případě nejasností volat RV či konzultovat.
- Myslím, že každý má právo na odmítnutí ošetření, ale záchranáři jsou vystavováni velkému riziku. Lidé dají spíše na názor lékaře, proto si myslím, že by podepisování negativních reverzů mělo být pouze v kompetenci lékaře.

Nový vnitřní předpis. Mimo formální náležitosti byla znovu vysvětlena způsobilost ZZ, byl vysvětlen pojem „Odmítnutí poskytování zdravotních služeb a negativní reverz“, způsobilost pacienta k takovému úkonu a poskytování PNP bez souhlasu pacienta a zejména byl popsán, volným textem, smysl tohoto dokumentu. Velký důraz byl kladen na formální náležitosti NR. Zvláště byla návodně popsána problematika dětského pacienta. Předpis je věnován i dalším a zvláštním případům odmítání poskytování PNP, např. pokud pacient svévolně opustí místo zásahu, pacient pod vlivem alkoholu nebo omamných látek, možnost vyžádání součinnosti Policie České republiky. Neopomenuta zůstala problematika cizinců včetně důrazu na nutnost přeložení opakované informace a dotazů cestou telefonického hovoru s oficiálním certifikovaným překladatelem přes nahrávanou linku pro nezpochybnitelnost podaných informací zdravotnickým pracovníkem, a to i v případě, že ZZ nebo lékař tento cizí jazyk ovládá.

Ověření znalostí NR. O vyplnění formuláře bylo požádáno 122 školených ZZ, 4 ZZ odmítli psát NR s tvrzením, že samostatně v RZP by odmítnutí PNP pacientem neakceptovali. Dalších 118 zúčastněných přijalo odmítnutí poskytované péče pacientkou ve výše zmíněné kazuistice s těmito výsledky: 73 % respondentů vyplnilo formulář NR zcela správně, dokument splňoval všechny náležitosti a ve 27 % dokumentů byly nedostatky (konkrétně v 18 % byla nedostatečně vyplněna doporučení, ve 4 % nebyly dostatečně popsány možné následky a rizika odmítnutí zdravotní péče a 2 % zúčastněných nepopsala dostatečně aktuální zdravotní stav, který by značil způsobilost pacienta k podepsání NR. Ve 2 % případů byla pacientka po konzultaci s lékařem ponechána na místě a toto bylo zaznamenáno v dokumentaci. Jeden formulář (1 %) NR byl zcela nečitelný.

DISKUZE

Tato práce nevznikala plánovaně, proto její metodika není nikterak ucelena, na druhou stranu představuje dosud nepublikovanou a zcela konkrétní sondu či zkušenost ohledně problematiky informovaného nesouhlasu, resp. jeho přijetí jako kompetence zdravotnického záchranáře. Koncepce úvodního dotazníku odhalila názorovou rozporuplnost, kterou zdravotničtí záchranáři v této

problematicke mají. Z jedné strany považují možnost člověka o sobě rozhodovat jako jeho neoddiskutovatelné právo, ale současně odhalila touhu se této situaci nevystavit, či vysokou měrou se jí vyhnout nebo přenechat lékaři. Relativně málo záchranářů tuto kompetenci však zcela odmítá, či považuje za čistě lékařský úkon. Očekávané byly i formulace a situace, kterých se záchranáři obávají. Bylo zřejmé, že nový metodický pokyn bude muset být významně robustnější a bude muset postihnout maximum těchto situací a s tím byl také sepsán a publikován. Následné proškolení již bylo velmi konkrétně orientované na řešení či vysvětlení těchto obav a současně byl kladen důraz na vysvětlování pojmů, jako je způsobilost k právnímu úkonu odmítnutí zdravotní péče a současně na pojem a situace poskytování zdravotní péče bez souhlasu pacienta a popis těchto situací. Nepředkládáme návod, nicméně prezentujeme první zkušenost, kterou však bude třeba dále rozpracovat a tato data lze vnímat jako vstupní indikátory pro další sledování a vzdělávání NLZP ve zdravotnicko-právní problematice.

S ohledem na celkové výsledky našeho auditu jsme se rozhodli, že se při příštím školení zaměříme také na propedeutiku, aby si zdravotničtí záchranáři dokázali dát do kontextu možný vývoj konkrétních zdravotních obtíží a tím získali větší jistotu při podávání informací a také při formulacích textu NR v rámci výčtu možných rizik u pacienta odmítajícího poskytnutí zdravotních služeb. Zároveň jsme se přesvědčili, že školení na toto téma je potřeba ještě v budoucnu zopakovat, protože naším cílem je záchranáře podpořit v této problematice a tím dosáhnout lepších výsledků při správné formulaci textu negativního reverzu.

ZÁVĚR

Přijmutí, odmítnutí poskytování zdravotních služeb, sepsání negativního reverzu zdravotnickými záchranáři je na ZZS KVK jejich relativně novou kompetencí. Záchranáři nebyli dosud dostatečně proškoleni či systematicky proškolení, z čehož pramenila celá řada obav. Nicméně nárůst počtu kompetencí zdravotnických záchranářů se vyvíjí ruku v ruce s narůstajícím počtem výjezdové činnosti. Současně při stále se snižujícím počtu lékařů na ZZS obecně přijetí informovaného nesouhlasu s PNP zdravotnickými záchranáři za určených podmínek je jednou z nich. Většina Zdravotnických záchranných služeb v České republice podpořila kompetenci zdravotnických záchranářů přijmout odmítnutí poskytnutí zdravotních služeb pacientem. Otázkou nicméně bylo, zda se záchranáři cítí v této kompetenci komfortně. Zdá se, že ne zcela. Stejně tak jediné proškolení s ověřením znalostí se nezdá být v této problematice dostatečné a současný stav lze vnímat pouze jako výchozí bod a indikátor pro další edukační aktivity a hodnocení v této zdravotnicko-právní problematice. Obecně lze doporučit proškolení zdravotnických záchranářů nejenom v poskytování urgentní péče, ale také v oblastech např. netechnických dovedností, krizových situacích nebo v právní problematice. Pokud jsou v některé oblasti dostatečně proškoleni, získají potřebné informace, což rozptýlí většinu obav a podpoří jejich jistotu v poskytování PNP a v řešení problematických situací.

LITERATURA

1. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování 372/2011 Sb. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>
2. Zápis AZSS 1/2017 – <http://www.azss.cz/dokumenty/zapisy-z-vh/>

PhDr. Nikola Brizgalová, DiS.

Vzdělávací a výcvikové středisko
Zdravotnická záchraná služba Karlovarského kraje p. o.
Závodní 390/98C
360 06 Karlovy Vary
E-mail: Nikola.Brizgalova@zsskvk.cz

Příspěvek došel do redakce 28. listopadu 2019,
po recenzním řízení přijat k tisku 28. února 2020.

Tab. 1: Kazuistika použitá při interním školení zdravotnických záchranářů.

Negativní reverz – kazuistika	
Naléhavost: III	Anna Nováková
Pacient: Žena, 65 let	23.5.1954, 545523/1234, VZP
Popis: NEVOLNOST III	K. Vary, Západní 1418
<i>Poznámka: volání z třetí ruky, dcera volá, že mamince bylo špatně</i>	
V dopoledních hodinách 65 letá žena uvádí, že ji bylo špatně, viděla samou mlhu, brnění končetin a padaly jí věci z ruky, koktala – potíže trávající 1,5 hodiny	
Průběh:	
A:	spontánně ventilující, GCS 15
B:	SpO ₂ 96 %, DF 18/min, poslechově dýchání čisté
C:	TK 160/90, P 95/min
D:	GCS 15, zornice iso, reagují, glykemie 9,3 mmol/l, řeč normální,
E:	bez neurologického deficitu, při celkovém vyšetření – bez pádu, bez zranění, norm. barvy a hydratace, bez nauzey
Alergie:	nejuje
FA/OA:	Anopyrin 100mg, Egilog 25 mg, /Hypertenze/, Glukophage /DM na PAD/ CMP v roce 2014
Odmítá transport a ošetření v nemocnici, říká, že jí teď nic není	

Tab. 2: Jaká je Vaše hlavní obava (obavy) při sepisování negativního reverzu? (možnost zaškrtnout více odpovědí)

73 %	Formulace správného textu negativního reverzu
35 %	Strach z odpovědnosti, že pacient umře a bude to na mě
35 %	Strach, že mě vlastně ani někteří pacienti nepochopí
25 %	Obava, zda jsem k tomuto úkonu vůbec kompetentní
25 %	Určení, zda pacient může podepsat negativní reverz
8 %	Komunikace s pacientem a opakované vysvětlování situace

6 %	Komunikace s pacientem a vysvětlení jeho obtíží a dalšího navrhovaného postupu
0 %	Komunikace s pacientem a umožnění mu klást dodatečné otázky

Tab. 3: Představte si situaci, že pacient je schopen a může podepsat negativní reverz. V dané situaci je však zřejmé, že skutečně dojde k dalšímu zhoršení zdravotního stavu nebo i smrti, nebo riziko nějakých trvalých následků je velmi vysoké (možnost zaškrtnout více odpovědí)

73 %	Volám lékaře ke konzultaci, případně na místo.
49 %	Vše vysvětlím, umožním klást dodatečné dotazy, je to jeho neoddiskutovatelné právo, sepíšu negativní reverz, postup je dán a je jasný.
20 %	Ne, toto si nelze vzít "na triko", hledám způsob, jak pacienta do nemocnice dostat.
18 %	Vnitřně se obtížně ztotožňuji s nastalou situací, ale respektuji ji.

Tab. 4: Pokud s tvrzením souhlasíte, označte jej (možnost zaškrtnout více odpovědí)

96 %	Negativní reverz není rozhodnutí zdravotníka, ale rozhodnutí svéprávné a svobodné, informované osoby. Osoby, která o sobě v dané chvíli dokáže a může rozhodovat. Úkolem zdravotníka je pouze pacienta informovat a umožnit mu opakovaně se zeptat, upozornit jej na možné zhoršení zdravotního stavu, trvalé následky nebo/a smrt a následně tento postup písemně zdokumentovat.
61 %	Pacient, který před naším příjezdem požíval alkoholické nápoje, nikdy nemůže podepsat negativní reverz.
57 %	Odmítnout poskytování zdravotních služeb v případě, že je pacient řádně informován, nebo pokud informace odmítá je jeho právo. Negativní reverz je formální záležitost a při správném postupu a vyplnění se nepřenáší riziko "osobní odpovědnosti" na zdravotnického pracovníka.
47 %	Dokážu identifikovat situace, kdy bych konzultoval lékaře, domnívám se, že se bude jednat spíše o posouzení stavu a kompetence pacienta reverz podepsat.
43 %	Na to, abych pacienta poučil o nutnosti vyšetření v nemocnici, zhoršení jeho obtíží, rizik trvalých následků vyplývajících z neřešení daného stavu nebo smrti při nerozpoznání jiných komplikací či tíže jeho stavu jsem dostatečně kompetentní.
31 %	Dokážu identifikovat situace, kdy bych konzultoval lékaře, domnívám se, že se bude jednat spíše o podání informací o postupu, formulaci poučení a zápis reverzu.
16 %	Podepsat negativní reverz se záchranářem je nepřiměřené riziko a vystavování nelékařského zdravotnického personálu takto složitému etickému rozhodování.
2 %	Negativní reverz je vždy agendou pro doktora, nejsem kompetentní, nikdo to po mě nemůže chtít, tohle na sebe nevezmu.

URGENTNÍ VERSUS INTENZIVNÍ MEDICÍNA – PRŮNIKY A ODLIŠNOSTI

EMERGENCY VERSUS INTENSIVE MEDICINE – INTERSECTIONS AND DIFFERENCES

ROMAN ŠKULEC^{1,2,3,4}

¹ Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, Ústí nad Labem

² Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno

³ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové

⁴ Fakulta zdravotnických studií, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Tento článek je vyžádaným volným přepisem přednášky na téma porovnání urgentní a intenzivní medicíny, kterou autor přednesl na vzdělávacím kurzu České lékařské komory „Urgentní medicína a průniky s ostatními obory“ dne 7. 12. 2019 v Praze. Urgentní a intenzivní medicína jsou obory, které se zabývají péčí o nemocné v akutním stavu. Na první pohled jde o obory téměř podobné, nicméně při detailnějším pohledu je situace složitější. V dalším textu autor diskutuje o podobnostech a odlišnostech urgentní a intenzivní medicíny, přičemž více pozornosti věnuje odlišnostem. Jedná se o subjektivní pohled autora, který se nemusí shodovat s názorem všech zástupců obou odborných komunit.

PROČ OBA OBORY POROVNÁVAT?

Urgentní medicína a intenzivní medicína jsou dva svébytné specializační obory, které mají mnoho společného. Základním společným jmenovatelem je akutní péče o pacienty v kritickém stavu, která kromě jiného vyžaduje úzkou spolupráci obou oborů v oblasti vzdělávání, rutinní klinické praxe, organizace zdravotní péče i výzkumu. Tyto podobnosti mohou schematicky vést k určité představě o splývání obou oborů. Dokladem toho jsou i převážně neformální koncepční diskuse o možnosti nahraditelnosti obou oborů a to tak, že intenzivní medicína absorbuje a tedy nahradí problematiku urgentní medicíny. Z pozice autora, který řadu let praktikuje urgentní medicínu v přednemocniční neodkladné péči a intenzivní medicínu na klinice anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny zastávám názor, že intenzivní a urgentní medicína jsou spolupracující, ale zcela samostatné obory, jeden nelze nahradit druhým a porovnání podobností a odlišností může podpořit další rozvoj obou oborů a vzájemné poučení.

ZÁKONNÝ RÁMEC A SPECIALIZAČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Podle zákona č. 95/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (novela č. 67/2017) je urgentní medicína samostatný specializační obor se základním kmenem anesteziologickým, chirurgickým, interním nebo všeobecné praktické lékařství.

Specializaci pokrývající problematiku oboru intenzivní medicína lze získat podle stejného zákona v rámci samostatného specializačního

oboru anesteziologie a intenzivní medicína s vlastním anesteziologickým kmenem a také podle vyhlášky č. 152/2018 Sb. o nástavbových oborech vzdělávání lékařů a zubních lékařů absolvováním nadstavbového oboru intenzivní medicína. Předpokladem pro zařazení do nadstavbového oboru je způsobilost v jednom z dvaceti základních oborů (anesteziologie a intenzivní medicína, gynekologie a porodnictví, chirurgie, infekční lékařství, kardiochirurgie, kardiologie, klinická onkologie, radiační onkologie, neurochirurgie, neurologie, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, pediatrie, urologie, vnitřní lékařství, dětská chirurgie, endokrinologie a diabetologie, pneumologie a fizeologie, popáleninová medicína, geriatrie a urgentní medicína).

Z uvedeného vyplývá přesah obou oborů ve smyslu základního kmene anesteziologie pro specializaci v oboru urgentní medicína, a naopak specializace v urgentní medicíně jako vstupenky pro získání nadstavbové specializace z intenzivní medicíny.

DEFINICE OBORŮ

Definice oboru urgentní medicína je velmi široká. V koncepčním dokumentu definuje Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP svůj obor následovně:

„Urgentní medicína je lékařský obor, který se zabývá poskytováním, organizováním a vědeckým zkoumáním neodkladné péče u stavů, které bezprostředně ohrožují život postiženého, mohou vést v důsledku prohlubování chorobných změn k náhlé smrti, způsobí bez rychlého a kvalifikovaného poskytnutí odborné první pomoci trvalé chorobné změny nebo působí náhlé utrpení a náhlou bolest či změny chování a jednání postiženého, jež akutně ohrožují jeho samotného nebo jeho okolí. Jde o multidisciplinární obor specializovaný na neodkladnou resuscitaci a lékařskou první pomoc, který se věnuje závažným stavům téměř všech klinických oborů, zabývá se diagnostikou a léčbou akutních stavů na místě jejich vzniku, před a během transportu a na pracovištích urgentního příjmu. Zabývá se odborným transportem a optimálním směřováním ošetřených pacientů a zajišťuje intenzivní a resuscitační péči u pacientů transportovaných mezi zdravotnickými zařízeními. Základní charakteristikou oboru je komplexnost přednemocniční neodkladné péče, která zahrnuje pacienty všech věkových skupin a spektrum všech náhlých a život ohrožujících stavů.“ [1].

Z vlastní zkušenosti jsem přesvědčen, že velmi důležitou součástí oboru je i prvotní rozhodování o tom, zda je stav pacienta vůbec akutní či nikoliv, a že principy urgentní medicíny by měly být aplikovány, kdekoli se pacient v akutním stavu nachází, nejenom v terénu nebo na urgentním příjmu.

Definice oboru intenzivní medicína je podle vzdělávacího programu v oboru intenzivní medicína:

„Intenzivní medicína je komplexní zdravotní péče poskytovaná na oborových jednotkách intenzivní péče a resuscitačních odděleních u nemocných po závažných operačních a invazivních výkonech, u nemocných a poraněných, ohrožených selháním základních životních funkcí nebo již s funkcemi selhávajícími. Cílem poskytované péče je udržení, podpora nebo dočasná náhrada a dosažení obnovy reverzibilně poškozených životních funkcí.“ [2].

URGENTNÍ VERSUS INTENZIVNÍ MEDICÍNA – SPOLEČNÉ RYSY

Společným zájmem urgentní a intenzivní medicíny je péče o akutního pacienta vyžadujícího intenzivní péči. Tento společný zájem zároveň přináší odlišnosti uvedené v další kapitole.

Specialisté v obou oborech jsou často konfrontováni s náhlou zástavou oběhu, s kardiopulmonální resuscitací a se smrtí.

Specialisté v obou oborech jsou specialisté na zajištění vitálních funkcí, tedy zajištění dýchacích cest, zástavu krvácení a péči o pacienta v šoku.

Oba obory se odborně setkávají při primárním vyšetření a vyhodnocení stavu pacienta. V tomto případě by měly oba obory aplikovat způsob práce urgentní medicíny.

Oba obory v posledních letech stále více využívají možnosti Point-of-Care diagnostiky v oblasti laboratorních vyšetření a ultrasonografie. Vyšetření přímo u lůžka pacienta může přinést rozhodující informace ve velmi krátkém čase.

URGENTNÍ VERSUS INTENZIVNÍ MEDICÍNA – ODLIŠNOSTI

Hlavní odlišnosti urgentní a intenzivní medicíny shrnuje tab. 1. Tyto odlišnosti pronikají do různých aspektů obou oborů, tedy jací jsou cíloví pacienti, jakým způsobem probíhá péče o ně i kde je daný obor realizován.

Společným jmenovatelem obou oborů je péče o pacienty v akutním stavu. Intenzivista většinou přijímá do péče pacienta již klasifikovaného jako akutního, který potřebuje intenzivní péči. Úkolem specialisty v oboru urgentní medicína je ještě předtím odlišit, zda jde o stav akutní nebo chronický. Jde o zásadní rozhodování, které určuje další způsob péče a často je velmi obtížné. Je nutné zhodnotit nejenom trvání symptomů, ale i jejich intenzitu a dynamiku. Typicky jde o pacienty s dušností, s bolestí na hrudi, s blíže nespecifikovaným zhoršením zdravotního stavu apod. O potřebě intenzivní péče často rozhodují oba specialisté společně.

S výše uvedeným souvisí i to, že pacienti vyžadující intenzivní péči tvoří cca 5 % všech pacientů ošetřených zdravotnickou

záchrannou službou (jde o odhad založený na osobní zkušenosti a diskusích s kolegy). Zbývajících 95 % avšak také potřebuje kvalifikovanou péči odpovídající charakteru obtíží. Specialista v oboru urgentní medicíny ji musí poskytnout či zajistit. Většinou se jedná o méně závažné akutní obtíže velmi pestré povahy včetně psychosomatických a psychických problémů. Každý typ těchto obtíží má bohatou diferenciální diagnostiku a sofistikované řešení lege artis. To vyžaduje široký přehled napříč prakticky všemi specializovanými obory medicíny, který by měla zajistit specializovaná příprava v oboru urgentní medicína. Tímto se diametrálně liší od obsahu přípravy v oboru intenzivní medicína, která je zaměřena na řešení akutních a kritických onemocnění vyžadujících intenzivní medicínu.

Zcela zjevná je odlišnost v prostředí, ve kterém je urgentní a intenzivní medicína praktikována. Typickým prostředím pro výkon urgentní medicíny je jakékoliv místo v terénu mimo zdravotnické zařízení a urgentní příjem, zatímco pro výkon intenzivní medicíny je to jednotka intenzivní péče. Zde je však podle mého názoru patrný velký přesah urgentní medicíny do intenzivní, a to ten, že při prvotním vyšetření akutního pacienta by měly být aplikovány postupy urgentní medicíny, ať už je pacient kdekoli a ať ho ošetřuje kdokoli, včetně intenzivisty.

Další velkou odlišností oborů je způsob uvažování a přístupu k pacientovi. Příkladem toho je zejména porovnání segmentu přednemocniční neodkladné péče a intenzivní medicíny. V přednemocniční neodkladné péči je třeba v méně komfortním prostředí (nikoliv nutně nestandardním) s využitím minimálního množství diagnostických prostředků (téměř výlučně anamnéza a klinické vyšetření) rozhodnout o závažnosti stavu a dalším postupu. Stanovit přesnou nozologickou diagnózu s dostatečnou mírou spolehlivosti není až na výjimky (např. akutní infarkt myokardu s elevacemi ST úseku) možné. Proto má přednost stanovení symptomatické nebo syndromologické diagnózy a pokus o pragmatické zodpovězení těchto otázek: Je stav pacienta závažný? Potřebuje obecnou podporu vitálních funkcí? Potřebuje nějakou bezprostřední specifickou léčbu? Potřebuje transport do zdravotnického zařízení, a pokud ano, do lokální nemocnice nebo do specializovaného zdravotnického zařízení? S určitou nadsázkou řešíme v terénu to, co je teď, a nikoliv co bude za hodinu. Z důvodu nízké spolehlivosti diagnostických postupů do přednemocniční neodkladné péče většinou nepatří rozhodování o paliativní péči, a pokud je to možné, mělo by být odloženo až do příjezdu do zdravotnického zařízení. K těmto zásadním rozhodnutím je podle mého názoru možné přistoupit pouze velmi individuálně, a to v případě, že máme dostatek informací o zdravotním stavu pacienta v podobě lékařské zprávy, klinický stav pacienta je v souladu s dokumentací, je zjevné, že uvažovaná péče, kterou chceme kontraindikovat (např. transport do nemocnice, kardiopulmonální resuscitace apod.) je v rozporu s medicínským a etickými principy a s postupem souhlasí pacient nebo rodina, pokud je to relevantní. Naopak, pokud již podle dokumentace byla paliativní péče indikována a nedošlo k zásadním změnám zdravotního stavu pacienta nebo názoru pacienta, které by toto rozhodnutí změnilo, je třeba tuto indikaci respektovat. V intenzivní medicíně je naopak nutné co nejdříve směřovat k přesné

nozologické diagnostice s využitím širokého komplementu vyšetřovacích metod a k maximální možné komplexní terapii kritického stavu, pokud je indikovaná. V intenzivní medicíně je nutné pravidelně řešit krátkodobý i dlouhodobý léčebný plán a rozhodování o rozsahu léčby a o indikaci paliativních opatření je velmi obtížnou a každodenní součástí klinické praxe intenzivisty. Tyto dva zcela odlišné přístupy k medicíně vyžadují jiný způsob myšlení, a pokud lékař praktikuje obě odbornosti, je nutné vědomé „přepínání“ z jednoho způsobu uvažování do druhého podle situace.

Samostatnou kapitolou je počet ošetřovaných pacientů. Na jednotce intenzivní péče řeší během denní směny jeden lékař jednoho nebo pouze několik pacientů a může se jim plně věnovat (což neznamená, že není maximálně pracovně vytížený). Na urgentním příjmu musí specialista řešit mnohem víc pacientů paralelně, a navíc neustále přicházejí noví. To vyžaduje třídění a vyhodnocování priorit ošetření a v případě potřeby opakovaně přehodnocení postupu. Lze to přirovnat k šachové partii. Intenzivista hraje partii s jedním pacientem a může plánovat tahy na mnoho kroků dopředu, zatímco specialista na urgentním příjmu hraje simultánní partii s větším množstvím pacientů, plánuje pouze 1–2 tahy dopředu a situaci přehodnocuje podle aktuálního stavu na šachovnici.

ZÁVĚRY

Z uvedeného porovnání podle mého názoru vyplývá, že specialista v oboru urgentní medicína se automaticky nestává intenzivistou a naopak, intenzivista není automaticky specialistou v oboru urgentní medicína. To v žádném případě neznamená, že by intenzivista nebyl schopen nebo dokonce nemohl praktikovat urgentní medicínu a naopak. V České republice pracuje mnoho kolegů, kteří

mají specializaci pouze z jednoho z výše porovnávaných oborů, ale v klinické praxi jsou zkušení odborníci v obou z nich. To je však nutné vnímat jako určitý bonus pro systém zdravotnictví a výsledek zejména velkého osobního úsilí a systematického vzdělávání těchto konkrétních kolegů. Paradoxně se vlastně jedná i o argument pro zachování specializační svébytnosti obou oborů, které více zaručuje jejich pestrost a plnou šíři a považují ho za optimální stav. Jsem přesvědčen, že mezioborová kolegiální spolupráce na jednotlivých pracovištích i v rámci vzdělávacího systému a vědeckého výzkumu, vzájemné obohacování oborů vyplývající z jejich jinakosti a také hledání společných rysů obou oborů jsou zárukou kvalitní a bezpečné péče o pacienty nejen v kritickém stavu, ale s většími či menšími akutními obtížemi jakéhokoliv druhu.

LITERATURA

1. Výbor Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Koncepte oboru „urgentní medicína“. https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/koncepce_um.pdf
2. Vzdělávací program v oboru intenzivní medicína. <https://www.ipvz.cz/seznam-souboru/1172-intenzivni-medicina.pdf>

Konflikt zájmů: Žádný.

doc. MUDr. Roman Škulec, Ph.D.

KAPIM
Sociální péče 3316 /12A
401 13 Ústí nad Labem
E-mail: skulec@email.cz

Tab. 1: Odlišnosti urgentní a intenzivní medicíny.

Urgentní medicína	Intenzivní medicína
akutní nebo chronický stav?	akutní stav je většinou definován
symptomatická nebo syndromologická diagnostika	systematický postup k dosažení přesné diagnózy
co nemusím teď, nedělám	sofistikovaná podpora orgánových systémů
krátkodobý jednoduchý terapeutický plán	komplexní terapeutický plán s dlouhodobým výhledem
primární či sekundární transport, transportní trauma	pacient „v bezpečí“ na lůžku jednotky intenzivní péče
požadované velmi široké znalosti ze všech oborů	požadované hluboké znalosti v oboru intenzivní medicíny s přesahem do menšího počtu oborů
výrazný vliv zevního prostředí v přednemocniční neodkladné péči	standardní „laboratorní“ prostředí lůžka jednotky intenzivní péče
prakticky neomezený počet pacientů	počet pacientů omezený počtem lůžek na jednotce intenzivní péče
velmi široké spektrum pacientů	šíře spektra pacientů definovaná specializací
v přednemocniční neodkladné péči nelze přivolat pomoc v super akutní situaci	přivolání pomoci v super akutní situaci je běžné
krátkodobá a jednoduchá ventilační péče	komplexní ventilační péče, často dlouhodobá
minimální diagnostické možnosti	rozsáhlé diagnostické možnosti
minimální prostor pro problematiku nutrice a nozokomiálních infekcí	velký prostor pro problematiku nutrice, nozokomiálních infekcí

V diskuzní rubrice zveřejňujeme článek MUDr. Jiřího Knora, Ph.D., který byl určen jako reakce na zavádějící zjednodušení postupů laické resuscitace, které bylo publikováno v obecných médiích. Přes příslib redakce MF Dnes nebyla odborná korekce uváděných údajů zveřejněna. I když odbornou veřejnost jistě nemusíme přesvědčovat, že ani otázky týkající se první pomoci nejsou tak úplně jednoduché, jak se na první pohled zdají, článek otiskujeme. Doufáme, že bychom mohli vyvolat diskuzi, jak proniknout s osvětou do mainstreamových médií a zajistit, aby se k veřejnosti dostaly informace medicínsky správné, a při tom srozumitelné. Zajímá nás Váš názor i Vaše zkušenosti!

Redakce

REAKCE NA ČLÁNEK MF DNES Z 22. 11. 2019 „ZÁCHRANKU UŽ LIDÉ VOLAJÍ I KVŮLI KLÍŠTĚTI“

JIŘÍ KNOR¹¹ ZZS Středočeského kraje, p.o.

Jakkoliv si vážím upřímné snahy popularizovat činnost zdravotnických záchranných služeb, jejichž činnost je v naší společnosti z pro mne záhadných důvodů dlouhodobě podceňována, musím se velmi důrazně vymezit proti zavádějícím informacím, které jsou v článku prezentovány v souvislosti s doporučenými postupy k neodkladné resuscitaci. Jde o následující věty, cituji: „...dnes už se do člověka nedýchá. Stačí stlačit hrudník, protože v prvních minutách je v krvi relativně dost kyslíku a prokrvování mozku lze dosáhnout jen masáží srdce...“.

Tato informace je podána povrchně a je zcela vytržena z kontextu doporučených postupů k neodkladné resuscitaci a nesouhlasí s ní ani výbor odborné Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, který se zněním této reakce ztotožnil (prosinec 2019). Doporučení k tzv. „hands only CPR“ (tedy stlačování hrudníku bez umělého dýchání) platí jen pro určitý typ srdečních zástav a pokud bychom jej důsledně dodržovali, mnozí z pacientů, které se nám podařilo vrátit do života, by nepřežili. Nejde jen o pacienty v dětském věku, ale i o všechny dospělé, u kterých je příčinou srdeční zástavy závažná porucha dýchání. U těchto tzv. hypoxických srdečních zástav je právě umělé dýchání postupem, který odstraňuje příčinu srdeční zástavy a bez něj provádět neodkladnou resuscitaci nemá smysl. Problematika tzv. „hands only CPR“ (tedy bez umělého dýchání) je diskutabilní i u primárně srdečních zástav, nicméně se dobře využívá u včasně zahájených neodkladných resuscitací a to zejména tehdy, kdy je přítomno tzv. agonální dýchání. Ano, pro laickou veřejnost platí, že je lépe provádět alespoň nepřímou srdeční masáž, než nic. Avšak paušalizace tohoto přístupu je doslova nebezpečná. Jako příklad uvádím zdokumentované srdeční zástavy s následnou resuscitací u čtyřleté holčičky po tonutí (1) a dospělé ženy se závažným asthmatem (2).

KASUISTIKA 1 (UPRAVENO A ZJEDNODUŠENO PRO LAICKÉHO ČTENÁŘE):

Dívka, stáří 4 roky, tíšňová výzva na linku 155 je tonutí

Dívka byla vytažena na přírodním koupališti z vody, nikdo si nebyl jistý, jak dlouho byla pod hladinou. Ihned je svědky události zahájena laická neodkladná resuscitace trvající do příjezdu záchranné služby zhruba 10 minut. Při příjezdu posádky záchranné služby je stav hodnocen jako klinická smrt: dívka je v bezvědomí, s rozšířenými zornicemi, promodralá, nedýchá, srdce sice ještě pracuje, nicméně srdeční akce je zcela nedostatečná 10 stahů za minutu. Záchranáři plynule navazují úkony rozšířené neodkladné resuscitace. Při pokračující srdeční masáži je do průdušnice zavedena endotracheální kanyla, následně je dívka ventilována samorozpínacím vakem s přívodem čistého kyslíku. Z kanyly se v mezidobí odsává žaludeční obsah. Zajistit žilní vstup na horních končetinách se nedaří. Po 10 minutách rozšířené neodkladné resuscitace nastává obnova spontánní srdeční akce. Poté je zajištěn tzv. centrální žilní vstup, nicméně již bez nutnosti podání adrenalinu. Dívka se vrací do života, kůže má růžovou barvu, přístroje signalizují dostatečné okysličení organismu, ale i když se některé mozkové reflexy obnovují, zůstává nadále v bezvědomí s nejistou prognózou. Dívka je předána do následné intenzivní péče v nemocnici na umělé plicní ventilaci. V průběhu hospitalizace se následkem vdechnutí špinavé vody a zvratků rozvíjí těžká bronchopneumonie (zápal plic), nicméně závažnému poškození mozku se díky kvalitní resuscitaci na místě (laické i profesionální) podařilo předejít. Po mnoha dnech strávených na přístrojích v režimu intenzivní péče je propuštěna bez následků zpátky do života.

Holčička přežila bez následků. Bez umělého dýchání (z plic do plic a následně samorozpínacím vakem) by neměla šanci.

KASUISTIKA 2 (UPRAVENO A ZJEDNODUŠENO PRO LAICKÉHO ČTENÁŘE):

Žena, stáří 49 let, výzva na tísňovou linku 155 je těžká dušnost

Při příjezdu posádky záchranné služby je žena přidržována synem v sedu na lavičce v parku. Je v bezvědomí, nereagující, promodralá, s nehmatným pulzem, u lavičky se povaluje spray proti astmatu. Stav je hodnocen jako klinická smrt, je zahájena rozšířená neodkladná resuscitace. Během nepřímé srdeční masáže je prováděno prodýchávání samorozpínacím vakem s přívodem kyslíku (velký odpor v dýchacích cestách pro křeč jejich svaloviny). Je zavedena kanyla do průdušnice, žena je převedena na přístroj umělé plicní ventilace, je zajištěn vstup do povrchní žíly, jsou podávány léky k obnově oběhu, monitorována srdeční akce. Po 12 minutách intenzivního úsilí záchranářů, s vyčerpáním všech možností dostupných v terénu se daří obnovit srdeční akci, žena se vrací do života, i když ještě vyhráno nemá. Předána je do nemocnice na intenzivní lůžko při pokračující umělé plicní ventilaci, komplexní vyšetření jen potvrzuje jako příčinu stavu tzv. hypoxickou srdeční zástavu. Brzy se ukazuje, že mozek nebyl nenávratně zničen nedostatkem kyslíku v průběhu srdeční zástavy a neodkladné resuscitace, po

převedení na spontánní dýchání a stabilizaci vnitřního prostředí organismu je žena vrácena zpět do plnohodnotného života.

Komentář: Tato žena rovněž přežila bez následků. Pro její záchranu bylo rovněž zcela zásadní provádění umělého dýchání.

Mohu se sice ztotožnit s mnoha názory, které jsou v článku prezentovány, a vážím si úsilí o popularizaci práce v přednemocniční péči, nicméně povrchní podávání odborných informací kazí nejen celý článek, ale hlavně úsilí mnoha lidí, kteří práci na záchranné službě s pokorou věnovali celou svoji kariéru, kteří spoluvytvářeli doporučené postupy k neodkladné resuscitaci a díky kterým celý systém zdravotnických záchranných služeb včetně operačního řízení v ČR tak vysokou kvalitu.

MUDr. Jiří Knor, Ph.D.

ZZS Středočeského kraje, ředitel
Vančurova 1544
272 01 Kladno
E-mail: jiri.knor@zachranka.cz

COVID 19

V tomto příspěvku se pokusím shrnout základní problémy současné pandemie SARS-CoV-2 se zaměřením na podmínky urgentní medicíny k datu odevzdání tohoto čísla do tisku spolu s odkazy, kde se informace dají dohledat. Samozřejmě s vědomím, že v dnešních dnech to, co bylo zveřejněno ráno, již může být večer upřesněno nebo dokonce již neplatí. Tento příspěvek se pokusíme doplňovat a bude volně přístupný na webu časopisu www.urgentnimedicina.cz

EPIDEMIOLOGIE ŠÍŘENÍ NEMOCI COVID 19

Pravděpodobně nejaktuálnější mezinárodní epidemiologické přehledy je možno najít na webu John Hopkins Coronavirus Resource Center: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>, česká data jsou aktualizována dvakrát denně na webu MZ ČR: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>

Mezinárodní porovnání je obtížné hlavně pro různý rozsah testování a odlišná kritéria zařazování případů, v některých zemích jsou testováni pouze hospitalizovaní pacienti, jindy zas jsou zařazování pacienti na základě zobrazovacích metod. Závažnost epidemiologické situace je možné hodnotit i na základě mortality/100 tisíc obyvatel: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>

OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY

Toto téma je jedno z nejdiskutovanějších, a to i veřejností. V ČR je povinné nošení roušek, což nejprve zpochybňovala WHO, mimo jiné kvůli obavě z nedostatku roušek ve zdravotnictví. Aktuálně se zdá, že WHO mírně svůj postoj přehodnocuje, zejména s ohledem na možnost užívání látkových roušek, co se dají prát. WHO doporučení pro zdravotníky jsou dostupná na: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019-nCoV-IPCPPE_use-2020.2-eng.pdf. Pro běžnou práci s pacienty s potvrzenou nebo suspektní COVID 19 infekcí připouští i použití pouhé chirurgické masky, zatímco v ČR se zatím doporučuje respirátor FFP2. Pro aerosol generující procedury dle WHO je minimální ochranou FFP2, u nás FFP3: <https://koronavirus.mzcr.cz/doporuzeni-k-noseni-respiratoru-a-rousek-ustenek-a-doporucene-tridy-ochrany-pro-vybrane-profese/>. V ostatních pomůckách se doporučení shodují: ochrana očí (brýle nebo obličejový štít), ochranný plášť nebo empír přes ochranný oděv, rukavice u běžné péče, u aerosol generujících procedur navíc voděodolný ochranný oblek nebo plášť, návleky na obuv. Minimální OOP doporučuje WHO s ohledem na možný nedostatek při dlouhém trvání pandemie, vyšší třída ochrany je samozřejmě možná.

DIAGNOSTICKÉ A LÉČEBNÉ POSTUPY

Podezření na nemoc Covid 19 je obvykle vysloveno na základě klinických příznaků (jsou poměrně nespecifické, jako obecně u respiračních infekcí), epidemiologické kritérium ustupuje ve všech zemích do pozadí. Verifikace pak RT-PCR, od rychlostestů (i jako screeningové metody) ustupují všude na světě. Vzhledem k charakteristickým nálezům na CT provádějí některé nemocnice jako vstupní diagnostiku CT – na stránkách České radiologické je jak DP, tak obrazová dokumentace: <http://www.crs.cz/media/File/COVID19/COVID-19PILSENPICTORIALREVIEW-22-3-2020.pdf>).

U pacientů s možnou nebo potvrzenou infekcí je potřeba identifikovat rizikové pacienty, kde je pravděpodobnější závažný průběh. Pacienti bez rizik a s mírnými příznaky se jednoznačně mají léčit v domácím prostředí, což má dopad i na práci a rozhodovací procesy operátorů ZOS a lékařů a záchranářů v přednemocniční péči, stejně jako na zdravotnický personál příjmových oddělení: musí rozhodnout, koho z pacientů ponechat doma (v mnohem častější míře, než mimo pandemické období). U pacientů se závažným průběhem a potřebou intenzivní péče je několik modifikací postupů, zejména pro aerosol generující procedury (tracheální intubace, koniopunkce, koniotomie, hrudní punkce, hrudní drenáž, thorakostomie, zavedení nasogastrické sondy, odsávání z dýchacích cest). Obsáhlá doporučení pro intenzivní péči vydala skupina expertů Surviving Sepsis Campaign: <https://www.sccm.org/getattachment/Disaster/SSC-COVID19-Critical-Care-Guidelines.pdf>, mnoho dalších zdrojů v angličtině i češtině lze najít na společné záložce společností CSARIM a CSIM na: <https://csim.cz/covid-19/dokumenty/>

Nově publikovaný mezioborový DP ke kardiopulmonální resuscitaci je v češtině na stránkách ČRR www.resuscitace.cz.

Vzhledem k nutnosti široké mezioborové spolupráce jsou na webu MZCR publikována stanoviska odborných společností ČLS JEP: <https://koronavirus.mzcr.cz/stanoviska-odbornych-spolecnosti>. Přehled mezinárodních a národních zahraničních doporučení lze najít na: <https://www.uptodate.com/contents/society-guideline-links-coronavirus-disease-2019-covid-19-international-and-government-guidelines-for-general-care>.

Nezanedbatelné jsou i psychické dopady pandemie, jak na veřejnost, tak na zdravotníky, pro obě skupiny byly vytvořeny telefonické konzultační linky (pro veřejnost na lince call centra 1212, linka 5).

SDÍLENÍ INFORMACÍ

Sdílení informací probíhá na oficiálních a neformálních platformách v nebyvalé míře, většina světových odborných časopisů zpřístupňuje příspěvky o Covidu v režimu volného přístupu. Zde je stránka s možnostmi prolinku: <https://www.aip.cz/novinky/2123-aktualizovano-vydavatele-zpristupnuji-clanky-a-kapitoly-o-koronaviru/> Od víkendu 4. -5. 4. 2020 funguje i aplikace pro mobilní telefony Koronavirus COVID 19 v České republice, pro Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appsisto.coronaviruscovid19> a pro iOS <https://apps.apple.com/cz/app/koronavirus-covid-19/id1504433859>. Vznikla pod záštitou Univerzity Karlovy a spolupracovalo mnoho organizací včetně AZZS ČR. A na sociálních sítích též vznikají skupiny pro sdílení a výměnu informací mezi zdravotníky (Sdílení informací o Covid 19 aj.).

Mnoho odborných společností též pořádá mezinárodní webináře pro sdílení zkušeností, jeden uspořádala před týdnem i Evropská společnost urgentní medicíny (EUSEM) a byl přínosný zejména tím, že přednášející sdíleli i velmi praktické rady a byla možnost diskuze formou chatu. Další webinář EUSEM se bude konat následující týden (7. 4. 2020) a bude se věnovat péči o děti s Covid 19.

5. dubna 2020

Jana Šeblová

OBSAH 22. ROČNÍKU ČASOPISU URGENTNÍ MEDICÍNA (2019)

URGENTNÍ PŘÍJMY

Berková J.:

Pacient s bolestí břicha na urgentním příjmu
(2/2019)

Nesvadba M., Bureš P., Kohlová A., Cmorej P. CH.:

Non-adherence k terapii arteriální hypertenze v kontextu urgentní medicíny
(2/2019)

Šín R., Sedláček D.:

Diagnostika a léčba chřipky na urgentním příjmu
(1/2019)

PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE

Bulíková T., Cmorej P. CH.:

Účinná laická KPR a otevření culprit artérie do dvou hodin – komentovaná kazuistika
(1/2019)

Peřan D., Pekara J., Valášek J., Cmorej P. Ch.:

Formulář pro strukturované předávání informací o pacientovi – tvorba pomoci akčního výzkumu a modifikované Delphi metody
(4/2019)

Přecechtěl R., Vaňatka T.:

Analýza zaklínění pacientů při dopravních nehodách ve vztahu k tíži poranění
(1/2019)

Veselá K.:

Crisis Resource Management v přednemocniční neodkladné péči
(1/2019)

ORGANIZACE A ŘÍZENÍ SYSTÉMŮ

Peřan D., Pekara J., Cmorej P. Ch.:

Standardizace péče na zdravotnické záchranné službě a standardy péče
(4/2019)

PEDIATRIE V URGENTNÍ MEDICÍNĚ

Heinige P.:

Neúrazové bolesti břicha u dětí
(2/2019)

DIAGNOSTICKÉ METODY

Pakostová B., Škulec P., Pařízek T., Černý V.:

Point of care ultrasonografická diagnostika hluboké žilní trombózy dolních končetin v urgentní medicíně
(4/2019)

Škulec R., Callero J., Pakostová B., Pařízek T.:

Samostatné používání Point-of-Care ultrasonografie nelékaři v oborech akutní medicíny
(3/2019)

PŘÍSTROJE A TECHNIKA

Halamka J., Vais L., Kubát M., Vlk R.:

Pacient se subkutánním implantabilním kardioverter defibrilátorem v přednemocniční neodkladné péči
(1/2019)

Peřan D., Pekara J., Franěk O., Plíhal J.:

Testování technologie pro přenos obrazu z místa zásahu na zdravotnické operační středisko
(3/2019)

Sýkora R., Renza M.:

Telemedicína v přednemocniční neodkladné péči: novinky 2019
(2/2019)

FYZIOLOGIE A URGENTNÍ MEDICÍNA

Astapenko D., Černý V.:

Intraoseální podání léků – jak to, že to „funguje“?
(1/2019)

Astapenko D., Černý V.:

Úlevová poloha při dušnosti – co nám tím pacient říká?
(2/2019)

Astapenko D., Černý V.:

„Pane doktore, nemohu dýchat“ – dušnost z pohledu klinické fyziologie aneb jak racionálně vyhodnotit pocit dušnosti
(3/2019)

Astapenko D., Černý V.:

Akutní stresová reakce – můžeme ji cítit v kostech?
(4/2019)

VZDĚLÁVÁNÍ A ATESTAČNÍ OTÁZKY

Gurňáková J., Gröpel P.:

Potenciál řešení simulovaných úloh pro zvyšování kvality výkonu profesionálů v zdravotní záchrané službě
(4/2019)

Peřan D., Vlk R., Pavlíček P., Paukertová J., Vysočanská D., Bažant V., Pekara J., Tomka R., Nedvěd V., Krtilová R., Kolouch P.:
Systém vzdělávání na Zdravotnické záchranné službě hl. m. Prahy
(2/2019)

Veselá K., Kubalová J., Šeblová J.:

Jak na atestaci z urgentní medicíny? (otázky A58, A59, B17, C48)
(4/2019)

ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

Oliberius J., Kunášek P., Pfefferová E., Reichertová S., Kordík J., Bolek L., Štich L., Váně J.:

Piktogramová pomůcka jako řešení jazykové bariéry v rámci přeshraniční spolupráce ZZS
(3/2019)

Šmídová I., Vondráčková L., Mikulík R.:

Rozhodování a informovanost pacientů o CMP: hledání smysluplných cest
(4/2019)

ZPRAVODAJ ČESKÉ RESUSCITAČNÍ RADY

Peřan D., Šeblová J., Truhlář A.:

Symposium České resuscitační rady Resuscitace 2019, 7. června 2019
(3/2019)

DISKUZE, POLEMKA, NÁZORY

Franěk O., Šeblová J.:

K příspěvku ing. Havlíka
(3/2019)

Gřegoř R.:

Koho ohrožuje nadměrné zatěžování zdravotnických záchranných služeb?
(1/2019)

Havlík J.:

Statistika je ošemetná věc: Pracujeme s daty opatrně a velmi citlivě je interpretujeme
(3/2019)

Slabý M.:

Zneužívání zdravotnické záchranné služby?
(1/2019)

Šeblová J., Franěk O.:

Jsmo s pacienty na jedné lodi, co se jmenuje urgentní medicína
(1/2019)

INFORMAČNÍ SERVIS

Blatný J., Bohún M.:

Spolupráce při urgentní péči o osoby s vrozenými poruchami krevního srážení
(3/2019)

Bulíková T., Trenkler Š.:

Správa z 10. Stredo-európskeho kongresu urgentnej medicíny a medicíny katastrof vo Vyhniciach
(1/2019)

Cmorej P. CH.:

Recenze knihy Jana Smetany et al.: „Vysoce nebezpečné nákazy“
(2/2019)

Cmorej P. CH.:

Recenze knihy „Lékařská první pomoc“
(4/2019)

Šeblová J.:

Den urgentní medicíny – Emergency medicine Day 27. května
(2/2019)

Šeblová J., Pekara J., Peřan D.:

Česká republika centrem evropské urgentní medicíny pro rok 2019 – Kongres EUSEM 12. – 16. 10. 2019, Kongresové centrum Praha
(4/2019)



Záchraná služba Kraje Vysočina, p.o. vás zve na konferenci

XVI. Pelhřimovský podvečer

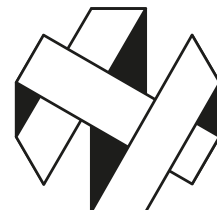
V Pelhřimově dne 12. 11. a 13. 11. 2019

Pelhřimovský
podvečer



Odborná garance konference:

Sekce nelékařských zdravotnických pracovníků Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP
Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky
Společnost pro simulaci v medicíně



Termín konference:

12. 11. a 13. 11. 2020

Místo konání:

Pelhřimov – Kulturní dům Máj

Program:

12. 11. kazuistický den

13. 11. den simulační medicíny

Účastníci konference obdrží publikaci:

Komentované kazuistiky z přednemocniční péče.

Součástí konference bude **soutěž II. Pelhřimovský grál.**

www.pelhrimovskypodvecer.cz