2 | 2021

URGENTNÍ MEDICÍNA

ČASOPIS PRO NEODKLADNOU LÉKAŘSKOU PÉČI

Z OBSAHU VYBÍRÁME

- Triáž na dětském urgentním příjmu
- Terminologie a struktura popisu základního POCUS hrudníku
- Neinvazivní měření arteriálního krevního tlaku – fyziologie, metody, chyby v měření
- Situačné uvedomenie v Záchrannej zdravotnej službe
- Jak na atestaci z urgentní medicíny?
- Vyloveno v síti aneb o tom lepším z internetu – tentokrát trochu jinak
- Jak těžké je změnit trajektorii pacientů s terminální progresí nevyléčitelného onemocnění v péči záchranné služby?

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

Vydává: **MEDIPRAX CB s.r.o.** Ročník 24 ISSN 1212–1924

URGENTNÍ MEDICÍNA

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:
12. 9. 2021

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
Inzerci 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 guarantees 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. zaslaný 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://urgentnimedicina.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 zaslaný 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 commondischarge 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, 2017, 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

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

ÚVOD

4 Obsah

6 Úvodní slovo – Jana Šeblová

PEDIATRIE V URGENTNÍ MEDICÍNĚ

7 Triáž na dětském urgentním příjmu – Jana Šeblová, Lucie Rokošová, Jitka Dissou

DIAGNOSTICKÉ METODY

16 Terminologie a struktura popisu základního POCUS hrudníku – Roman Škulec, David Halata, Dušan Zhoř, Jiří Nový

FYZIOLOGIE A URGENTNÍ MEDICÍNA

20 Neinvazivní měření arteriálního krevního tlaku – fyziologie, metody, chyby v měření – Roman Škulec, David Astapenko

VZDĚLÁVÁNÍ A ATESTAČNÍ OTÁZKY

24 Situačné uvedomenie v Záchrannej zdravotnej službe – Martin Sedlár

29 Jak na atestaci z urgentní medicíny? – Katarína Veselá, Jana Šeblová, Jana Kubalová

31 Vyloveno v síti aneb o tom lepším z internetu – tentokrát trochu jinak – Jana Šeblová

ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

33 Jak těžké je změnit trajektorii pacientů s terminální progresí nevyléčitelného onemocnění v péči záchranné služby? – Marek Uhlíř, David Peřan, Pavla Baťková, Adam Houska, Roman Procházka, Irena Závadová, Martin Loučka

DISKUZE, POLEMIKA, NÁZORY

38 Kam s ním – otázka stále živá – Ondřej Franěk

INFORMAČNÍ SERVIS

40 Ministerstvo zdravotnictví ČR schválilo metodický pokyn pro využívání first responderů v České republice – Tisková zpráva, 10. července 2021 – Anatolij Truhlář, Roman Gřegoř, Marek Slabý

43 Správa z XI. Stredoeurópskeho kongresu UM a MK vo Vyhniach – Táňa Bulíková

45 Nový podcast o urgentní medicíně – Radek Mathauser, Tomáš Veleta, Petr Grenar

INTRODUCTION

5 Contents

6 Editorial – Jana Šeblová

PAEDIATRICS IN EMERGENCY MEDICINE

7 Triage at Paediatric Emergency Department – Jana Šeblová, Lucie Rokošová, Jitka Dissou

DIAGNOSTIC METHODS

16 Terminology and structure of basic POCUS description of the thorax – Roman Škulec, David Halata, Dušan Zhoř, Jiří Nový

PHYSIOLOGY AND EMERGENCY MEDICINE

20 Blood pressure non-invasive measurement – physiology, methods, mistakes in measurement – Roman Škulec, David Astapenko

EDUCATION

24 Situation awareness in emergency medical services – Martin Sedlár

29 How to pass the specialisation exam in emergency medicine? – Katarína Veselá, Jana Šeblová, Jana Kubalová

31 Fished out from a social media network, this time in a different way – Jana Šeblová

ETHICS, PSYCHOLOGY, LAW

33 How difficult is changing the trajectory of patients with progression of their life-shortening diseases within the care of emergency medical services? – Marek Uhlíř, David Peřan, Pavla Baťková, Adam Houska, Roman Procházka, Irena Závadová, Martin Loučka

DISCUSSION, OPINION

38 Where with the patient? Still a current question – Ondřej Franěk

INFORMATION

40 Ministry of Health of the Czech Republic approved guidelines for utilization of first responders in CR – A press release, 10th July 2021 – Anatolij Truhlář, Roman Gřegoř, Marek Slabý

43 Information about XI. Central European Congress of Disaster end Emergency Medicine in Vyhne – Táňa Bulíková

45 A new podcast on emergency medicine – Radek Mathauser, Tomáš Veleta, Petr Grenar

ÚVODNÍ SLOVO

Předně bych se všem čtenářům chtěla jménem celé redakce omluvit za zpoždění ve vydání tohoto čísla, doba covidová nepřála mnoha aktivitám a psaní odborných článků k nim pravděpodobně náleželo také. Doufám, že se i v tomto ohledu pozvolna vrátíme k předpandemickým zvykům.

I v oblasti pořádání kongresů – myslím těch prezenčních – se začínají objevovat první odvážné pořadatelské vlaštovky. Kolegové ze Slovenska svůj tradiční již 11. Středoevropský kongres urgentní medicíny a medicíny katastrof po roční přestávce uspořádali. Jak píše MUDr. Táňa Bulíková, předsedkyně slovenské odborné společnosti, všichni účastníci si po téměř dvouletém půstu vážili možnosti shlédnout odborný program „naživo“ a setkat se s kolegy jinak než přes některou z virtuálních platforem.

I další oborové kongresy jsou plánované v prezenční formě, nicméně se počítá s možným přechodem na online verzi, pokud by se výrazně zhoršila epidemiologická situace. Na konci tohoto čísla naleznete informace o konání Dostálových dnů, které se po dvou letech vrací na své tradiční místo do Ostravy, a o evropském oborovém kongresu EUSEM v Lisabonu. Poslední evropský prezenční kongres jsme hostili před dvěma lety v Praze a modifikovaný jednodenní Dostálův den byl jeho součástí. Letošní kongresy budou tak trochu prubířským kamenem, jakým směrem se pořádání vědeckých setkání bude ubírat. Do jedné řeky se nevstupuje opakovaně, navázat tam, kde jsme přestali asi nebude možné. Zkušenosti minulého roku a půl s obrovskou mírou nejistoty, kdy jsme se učili adaptovat na neustálé změny, se nutně musely promítnout i do oblasti odborného vzdělávání. Online forma má své výhody, to nelze popřít: ušetříte za cestování, hotely, a většinou si ani nemusíte brát volno z práce, protože přístup pro registrované účastníky bývá ještě i nějakou dobu po konání kongresu. Na druhé straně chybí možnost živé komunikace a formálních i neformálních diskuzí, které lze přes monitor zajistit přece jen v omezené míře. Letošní i příští rok nám možná pomůže upřesnit, po čem bude poptávka ze strany odborné veřejnosti a jakým způsobem se budeme setkávat v budoucnu.

Ráda bych Vás upozornila na dva příspěvky, které otevírají dosud nepříliš prodiskutovaná témata. Využili jsme nabídku autorů článku o pacientech s potřebou paliativní péče v podmínkách zdravotnické záchranné služby a po dohodě s redakcí časopisu Paliativní medicína text uveřejňujeme v obou odborných periodikách. Každý z nás se určitě v praxi s podobnými situacemi setkal, někdy v nás tyto příběhy zanechají pocit, že zvolené řešení není pro pacienta ani důstojné, ani vhodné, jindy se nám spolu s rodinou podaří najít v danou chvíli optimální postup. A v dalších, velmi častých případech se pacient cestou záchranné služby ocitá na urgentním příjmu, který není pro tyto stavy ideálním prostředím. Systém urgentní péče je však mnohdy jediný dostupný a jediný, o kterém blízcí terminálně nemocného o půlnoci o víkendu vědí, a proto se na něj obracejí. Mnohdy neví, co znamená „terminální stav“ nebo „paliativní chemoterapie“, protože jim to nikdo nevysvětlil. Neví, co mají dělat, když jejich blízký má náhle velké bolesti, zvrací nebo se dusí – úplně obyčejně lidsky se bojí, aby netrpěl. A bojí se i tehdy, když to vědí, ale mají obavy, zda stav vyhodnotili správně, zda jejich tatínkovi, dědečkovi nebo manželce přece jen ještě nebylo možné pomoci a oni si to budou vyčítat. Jako zdravotníci bychom měli nastavit systém tak, aby se každému dostalo optimální péče, tedy v těchto případech péče paliativní, zaměřené na kontrolu symptomů a komfort pacienta. Znamená to rozšířit paletu spolupracujících odborností o další obor, a kromě resuscitace na jedné straně brát vážně i ty pacienty, u nichž je resuscitace naopak postupem škodlivým.

Druhým tématem je nerudovská otázka „kam s ním?“, tedy v našem prostředí s pacientem. I když se diskuzní příspěvek týká úskalí předávání z přednemocniční do nemocniční péče, stejný problém často nastává i v dalším kroku, tedy předání z urgentního příjmu na oddělení nebo JIP podle rozhodnutí ošetřujícího lékaře. To prvé rozhraní je mezi dvěma zdravotnickými zařízeními (ZZS versus nemocnice) a můžeme se alespoň opřít o paragrafy, byť matoucí a umožňující různý výklad, druhé rozhraní je daleko subtilnější a zcela závisí na každé jednotlivé nemocnici. V obou případech je však potřeba na obecný princip, na kterém je shoda (předat a umístit pacienty s akutním zdravotním problémem) navázat systematickým a zcela konkrétním postupem a vymezit, kdo za co zodpovídá a jak se řeší kritické scénáře. Jasnou dohodou na regionální úrovni a jasným metodickým pokynem na úrovni nemocnice. A právě tyto praktické postupy a shoda na nich velmi často chybí. Příliš spoléháme na naši oblíbenou českou disciplínu „ono se to nějak udělá“. „Ono se to“ vždycky nakonec nějak vyjedná, jenom zúčastnění stále dokola improvizují, tráví dlouhé minuty dalšími a dalšími telefonáty a další den a delší směna začíná stále dokola. Mezi charakteristiky práce v urgentní medicíně patří důraz na systémový přístup. Čím více času strávíme tím, že dokola vymýšlíme řešení opakujících se problémů, tím méně se můžeme věnovat péči o pacienty.

Klidný podzim Vám za redakci přeje

Jana Šeblová

TRIÁŽ NA DĚTSKÉM URGENTNÍM PŘÍJMU

TRIAGE AT PAEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT

JANA ŠEBLOVÁ [1,2]
LUCIE ROKOŠOVÁ [3]
JITKA DISSOU [1]

[1] Oddělení urgentního příjmu a LSPP dětí FN Motol

[2] Urgentní příjem ON Kladno, a.s.

[3] Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. LF UK a FN Motol, dětské lůžkové oddělení

ABSTRAKT

Autorky předkládají článek o zavedení systému triáže na Oddělení urgentního příjmu a LSPP dětí FN Motol. V úvodu shrnují problematiku triáže pediatrických pacientů na základě rešerše literárních zdrojů. V praktické části příspěvku seznamují čtenáře se zvoleným systémem třídění a se způsoby a podmínkami jeho zavedení. Třístupňový systém třídění byl zaveden od dubna 2019 po přestavbě a přesunu prostor pohotovostní služby do blízkosti vlastního urgentního příjmu. Na některých vybraných statistických datech z provozu oddělení a na několika kazuistikách pak ukazují význam tohoto postupu pro zvýšení bezpečnosti pacientů a kvality poskytované péče.

KLÍČOVÁ SLOVA:

dětský urgentní příjem – triáž – systémy triáže v pedaitrii – bezpečnost pacientů

ABSTRACT

The authors present a manuscript describing the implementation of a triage system at the Emergency Department for Children at the Motol University Hospital. In the background, they summarize the matter of paediatric triage based on systematic literature search. In the practical part of the manuscript, they present the chosen triage system and its implementation procedures and conditions. In April 2019 after reconstruction and reorganization, which included relocation of an outpatient clinic to the proximity of the Emergency Department, a new three-degree triage system was implemented. The authors show the importance of these changes for patient safety and quality of medical care provision using statistical data on department operations and a few case reports.

KEY WORDS:

paediatric emergency department – traige – paediatric triage systems – patient safety

ÚVOD

Historie třídění sahá až do doby napoleonských válek a je spojena se jménem Dominique Jeana Larreyho. Jeho následovníci byli většinou váleční chirurgové (britský námořní lékař John Wilson, ruský chirurg Nikolaj Ivanovič Pirogov a mnozí další). První třídící systémy byly používány ve válečných podmínkách a jejich zdokonalováním a také s rozvojem rychlého transportu mimo oblast frontových bojů a se zavedením dalšího stupně třídění na obvazištích a pak i v nemocnicích se snižovala úmrtnost. [1]

Třídění v civilních podmínkách se začalo vyvíjet a používat od 60. let 20. století na nových odděleních typu „emergency“, tedy na urgentních příjmech (UP). Ty začaly vznikat v USA a jen o málo později ve Velké Británii, Austrálii, Kanadě a s rozvojem urgentní medicíny se šířily do dalších zemí na všech kontinentech. První systém triáže v civilní medicíně publikovali američtí lékaři Weinerman a Rutzen již v roce 1965, tři roky po vzniku prvních urgentních příjmů. [2]

Charakteristikou práce v urgentní medicíně je nárazový a nepředvídatelný příliv pacientů, z nichž jen malá část je ohrožena na životě nebo má závažné poranění či onemocnění. Triáž na vstupu by pak měla tyto pacienty s potřebou okamžité péče včas identifikovat a minimalizovat zdravotní následky. Přetíženost (overcrowding) urgentních příjmů je celosvětovým problémem, snižuje bezpečnost ošetření a spokojenost pacientů, naopak zvyšuje riziko lékařského pochybení. Zdravotní systémy všech zemí se snaží nacházet různá řešení. Funkční a systematická triáž na vstupu je klíčová, ale stejně důležité je i sledování funkčních parametrů kvality práce urgentního příjmu a hledání dalších způsobů, jak zvýšit průchodnost oddělení a snížit čekací doby. K základním parametrům patří čekací doba, délka pobytu, čas do kontaktu s lékařem a počet pacientů, kteří odešli sami, aniž by vyčkali ošetření. K vyšší efektivitě a snížení délky čekání i ošetření může přispět vytvoření oddělených „tras“ pro pacienty s nízkými prioritami (tedy oddělení pohotovostní služby pro méně závažné stavy od vlastního UP) nebo tzv. týmová triáž, se zapojením lékaře do třídění, i když je to jinak výkon pro nelékařské zdravotnické pracovníky – v našich podmínkách pro sestry nebo zdravotnické záchranáře. Zapojení

lékaře může zvýšit diagnostickou přesnost hodnocení pacientových obtíží. [3, 4] V případě kritického nedostatku lůžek ve zdravotnickém zařízení se pak může použít princip „reverzní“ triáže, tedy identifikace hospitalizovaných pacientů, kteří mohou být propuštěni nebo přeloženi do zařízení následné péče, aniž by bylo vysoké riziko, že během následujících 96 hodin nebudou vyžadovat náročnější lékařskou péči a nedojde s vysokou pravděpodobností ke zhoršení jejich zdravotního stavu. [5,6]

Akutní péče o děti je zajišťována v různých státech různým způsobem, variantou jsou buď samostatné pediatrické urgentní příjmy, urgentní příjmy bez rozlišení věkových kategorií (většinou v USA) nebo jiné způsoby – ošetření na akutních ambulancích či příjem přímo na dětská oddělení nebo na pediatrické jednotky intenzivní péče. Výskyt akutních a život ohrožujících stavů u dětí je výrazně nižší než výskyt těchto stavů u dospělé populace, proto na specializovaném dětském UP dětští pacienti profitují z větší zkušenosti lékařů i sester ve zvládání těchto stavů a z jejich větší rutiny. V menších nemocnicích by však dětský intenzivista nebo lékař urgentní medicíny se specializací na dětské pacienty a další personál byl značně nevytížený a zkušenosti by naopak ztrácel. [7]

V USA tvoří pacienti do 15 let pětinu všech pacientů v urgentní péči. Pouze malá část z nich je ošetřena na specializovaných dětských UP. Systémová opatření ke zvýšení kvality a bezpečnosti dětských pacientů zahrnují např. koordinaci péče na regionálním principu – spoluprací mezi záchrannými službami, urgentními příjmy a traumacentry, ale i sledování a zlepšování indikátorů kvality, vytvoření standardních postupů pro pediatrickou populaci, definování obsahu vzdělávání pro urgentní pediatrickou péči i způsobů, jak tyto kompetence získat a udržet. Součástí opatření je i vzdělávání a výcvik v hodnocení závažnosti stavů u dětí [8, 9] V některých zemích existuje dokonce subspecializace (nástavbová atestace) v pediatrické urgentní medicíně s vlastním curiculem.

SYSTÉMY TRIÁŽE A JEJICH ADAPTACE NA PEDIATRICKOU POPULACI

Existuje mnoho různých třídících systémů od třístupňových až po pětistupňové, část z nich je přizpůsobena či použitelná pro dětské pacienty.

K rozšířeným systémům triáže patří například:

- Emergency Severity Index (ESI) – 5 stupňů;
- Manchester Triage System (MTS) – 5 stupňů;
- Pediatric Early Warning System (PEWS) – 5 stupňů;
- Australasian Triage Scale (ATS) – 5 stupňů;
- Canadian Triage and Acuity Scale a paedCTAS pro děti – 5 stupňů, přehodnocení po určité době čekání u nižších priorit;
- Simple Triage nad Rapid Treatment (START) a JUMP-STARTpro děti – 4 stupně, pro mimořádné události, druhá verze přizpůsobena jak vitálním hodnotám dětských pacientů a zahrnuje i odlišnost v zahájení kardiopulmonální resuscitace u dětí (po zprůchodnění DC 5 vdechů a pak teprve rozhodnutí mezi „červenou“ a „černou“ kategorií);
- South African Triage Scale (SATS) – 4 stupně;
- Care Flight Triage Algorithm – 3 stupně, pro paramediky pro třídění při mimořádných událostech, založen pouze na pozorování, nevyžaduje měření vitálních funkcí;
- Triage Sieve Algorithm – 3 stupně;
- Pediatric Triage Tape (PTT) – 3 stupně, dětská modifikace předchozího algoritmu, hodnocení kritérií se zohledněním výšky dítěte a věkových dětských norem.

Většina systémů je tedy založena na hodnotách vitálních funkcí, vedoucím příznaku a hodnocení bolesti, případně na předpokládané potřebě zdrojů (diagnostických i léčebných), tedy zda jsou potřeba okamžité život zachraňující úkony nebo co vše je potřeba k diagnostice pacienta. [10]

Problém u všech používaných systémů je jejich validace a reliabilita. Jsou vytvořeny na základě konsensu a používají se na celou populaci pacientů. Spolehlivost (reliabilitu), senzitivitu a specificitu je tedy potřeba ověřovat v praxi a systémy postupně modifikovat na základě získaných dat. [11] Důležité hledisko je pochopitelně podtřídění pacientů, undetriage, zařazení do nižší priority, což může vést k chybě v timingu ošetření. Pro třídění v dětské urgentní péči byly v porovnání různých systémů hodnoceny jako validní a s dobrou reliabilitou systémy MTS a paedCTAS, u ESI byly výsledky horší. [12] I další systematický přehled studií, které se zabývaly triáží v pediatrii, prokázal nejlepší výsledky pro MTS s paedCTAS, ale i pro 4. verzi ESI systému. [13, 14] Manchesterským systémem v pediatrické urgentní péči se opakovaně zabývali i nizozemští autoři. [15, 16] Původní přiřazenou prioritu porovnali s výsledným využitím zdrojů, nutností hospitalizace a predefinovanou referenční klasifikací, a na základě těchto údajů určili senzitivitu (63 %) a specificitu (78 %) pro dvě nejvyšší priority. Sledovali i undertriage (u 15 % pacientů) a overtriage (40 %). Vyvozovali z toho potřebu přesnější modifikace MTS systému pro dětské pacienty. Ve druhé prospektivní observační studii použili pro MTS triáž počítačový program, kde undertriage byla ve 12 % a overtriage v 54 %, pouze třetina pacientů (34 %) byla zařazena adekvátně, nicméně výrazně častější chybné zařazení bylo ve prospěch bezpečnosti. Nejobtížnější bylo hodnocení nejmladších dětí a dětí s pediatrickými/interními problémy.

Existují i další systémy hodnocení závažnosti dětských pacientů – například Pediatric Assesment Triangle (PAT), založený na rychlé orientaci pozorováním celkového vzhledu, stavu oběhu a stavu dýchání. Při použití zkušenou sestrou je možné jej použít jako první krok při triáži. [17] V každém případě je triáž obtížná zejména na univerzálních, věkově nerozlišených urgentních příjmech, případně na pracovištích, kde nejsou k dispozici zdravotníci, kteří mají větší zkušenosti s akutními stavy u dětí.

V České republice je zatím jediný pediatrický urgentní příjem ve Fakultní nemocnici v Motole. Roční počet ošetřených pacientů zajišťuje přiměřenou erudici zdravotnického personálu. Principy hodnocení naléhavosti ošetření by si však měli osvojit všichni

zdravotníci, kteří se ve své profesi mohou s akutním ošetřením dítěte setkat.

ZAVEDENÍ FORMALIZOVANÉ TRIÁŽE NA ODDĚLENÍ URGENTNÍHO PŘÍJMU A LSPP DĚTÍ FN MOTOL

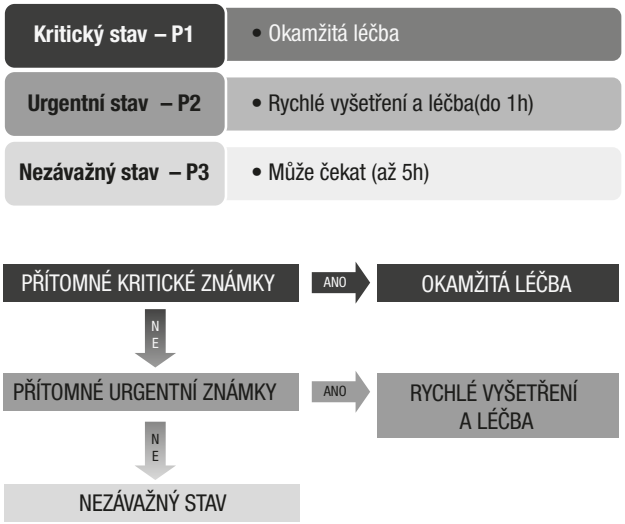
Oddělení urgentního příjmu a LSPP dětí v dnešní podobě vzniklo v roce 2011 jako pracoviště, které ošetří všechny neplánované stavy v režimu 24/7/365 bez ohledu na jejich závažnost. Původně byla bezprahová část od prostor urgentního příjmu vzdálená, v současnosti jsou v těsné blízkosti a v návaznosti na pracoviště zobrazovacích metod. Urgentní příjem má 7 monitorovaných lůžek a jedno vyhřívané lůžko pro nejmenší děti, izolační box, prostor pro dekontaminaci a zákrokový sálek. V nízkoprahové části je recepce, místnost pro triáž, čekárna vybavená i prostorem pro hraní a jednotlivé ambulance (pediatrická, která od 16 hodin funguje jako LSPP, chirurgická, ortopedická, ORL, stomatologická, neurologická). Kontaktní místo pro operační středisko ZZS je v úseku urgentního příjmu a informace jsou předávány podle algoritmu AT-MIST.

V dětské části motolské nemocnice vznikly pediatrické ambulance pro řešení akutních obtíží v příjmové části v roce 1979. Od roku 1981 do roku 2001 existovalo při těchto ambulancích dětské části FN Motol expektační oddělení. Tehdy sloužilo pro kratší spíše diagnostické hospitalizace stavů, které nebyly jednoznačně oborově zařaditelné. Expektační oddělení jako součást urgentního příjmu pak bylo obnoveno od září 2019. Dnes slouží v běžném provozu ke krátkodobé maximálně 24hodinové observaci pacientů, kteří nejsou indikováni k hospitalizaci, ale nemohou být propuštěni ihned po ošetření (např. úrazy hlavy bez příznaků komoce, stavy po analgosedaci po repozicích, infuzní rehydratace při nekomplikovaných gastroenteritidách, sledování po alergických reakcích, křečovém záchvatu u léčených pacientů, lehčí intoxikace včetně intoxikací alkoholem a další stavy).

V roce 2019 byla dokončena přestavba a přesun úseku LSPP do těsné blízkosti úseku urgentního příjmu (viz výše), součástí nízkoprahového úseku je i recepce a vyšetřovna pro triáž. Od dubna 2019 je zavedena formalizovaná třístupňová triáž (viz obr. 1). Vzhledem k počtu pacientů v obou úsecích oddělení byly tři stupně priorit zvoleny jako dostačující. Pacienti priority 1 jsou vždy ošetřeni na akutních boxech urgentního příjmu, pacienti priority 2 buď na akutních boxech urgentního příjmu, nebo v úseku akutních ambulancí a LSPP, avšak přednostně. Pacienti priority 3 jsou ošetřeni na LSPP a v akutních ambulancích.

Sestra v recepci zapíše pacienta do elektronického chorobopisu, priority 1 a 3 odešle na příslušné úseky a potencionální P2 pacient je vyšetřen v triážní místnosti. Ta je vybavena monitorem, glukometrem, vyšetřovacím lůžkem, vyhřívaným lůžkem pro novorozence a kojence, výběhovým batohem (viz obr. 2, 3, 4). Sestra má k dispozici i tabulku s vitálními funkcemi dle věku (tab. 1), schéma (viz tab. 2) a podrobné pokyny k určování priorit ve formě brožurky s uvedením jednotlivých stavů. Je zde i váha a metr, pokud by doprovod dítěte tyto údaje neznal. Po definitivním určení priority pak sestra určí místo ošetření a zajistí prvotní ošetření (analgetika, antipyretika, ošetření ran apod.).

Obr. č. 1: Schéma třístupňové triáže



Tab. č. 1: Vitální funkce dětí podle věku

věk	hmotnost (kg)	TF (/min)	DF (/min)	TK (mmHg)
nedonošenec	pod 2,5	140–180	50–60	40–80 / 15–40
novorozenec	3–4	120–160	40–60	50–85 / 30–50
6 měsíců	6–8	100–140	30–50	70–95 / 40–60
1 rok	8–10	100–140	25–40	75–100 / 50–70
2 roky	12–14	90–140	25–35	80–110 / 50–80
4 roky	16–18	80–110	20–35	80–110 / 55–80
6 let	20–22	75–100	20–30	85–120 / 55–80
8 let	24–26	75–100	20–30	85–120 / 55–80
10 let	30–36	75–110	20–25	85–120 / 55–80
12 let	36–42	75–110	20–25	85–120 / 55–80
14 let a více	50+	70–90	15–20	95–130 / 60–90

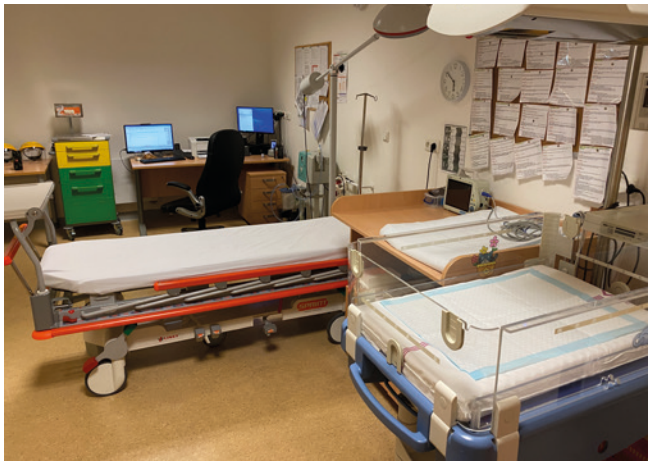
Tab. č. 2: Schéma určení místa ošetření podle stavů a priorit

P1 -kritické známky	P2-urgentní známky	P3-ostatní
DÝCHACÍ CESTY A DÝCHÁNÍ	DO 1 ROKU	INFEKTY
nedýchá	HYPERPYREXIE - TT nad 40st.C	rýma
centrální cyanoza	NÁHLE VZNIKLÁ PORUCHA HYBNOSTI	kašel
těžká dušnost	FEBRILIE+ZVRACENÍ+BOLEST HLAVY	průjem
MASIVNÍ KRVÁCENÍ	ZVRACENÍ - VÍCE NEŽ 3X	teplota
BEZVĚDOMÍ	ST.P.KŘEČÍCH	dysurie
KŘEČE probíhající	ST.P.NEJASNÉM BEZVĚDOMÍ (Do 3h)	TRAUMA
	DUŠNOST	lehké chirurgické poranění
	EXANTÉM (izolace)	lehké ortopedické poranění
	INTOXIKACE	KLIDNÝ PSYCHIATRIC. PACIENT
	ALERGICKÁ REAKCE	
	BOLESTI NA HRUDI	
	POLYMORBIDNÍ PACIENT	
	CIZÍ TĚLESO V GIT, DÝCH.CESTÁCH	
	KRVÁCENÍ Z GIT, EPISTAXE probíhající	
	SILNÁ BOLEST - VAS 7/10 A VÍCE	
	BOLEST SCROTA	
	POPÁLENINY	
	LUXACE	
	SUSP.FRAKTURA S DEFIGURACÍ	
	PÁD Z VÝŠKY > vlastní výška, kůň, kolo, DN	
	PÁD NA HLAVU + BEZVĚDOMÍ NA MÍSTĚ	
	+ ZVRACENÍ, + KŘEČE	
	ÚRAZ OKA	
	AGRESIVITA,NEKLID	
	PORUCHA, ZMĚNA CHOVÁNÍ	

S tímto postupem i s principy určování priorit ošetření se museli seznámit všichni zdravotničtí zaměstnanci včetně externích, a to formou povinného semináře.

Obr. č. 2: vstup do tirážní místnosti vedle recepce UP

Obr. 3, 4: tirážní místnost a vybavení



VÝZNAM FORMALIZOVANÉ TRIÁŽE V PRAXI

V posledních třech letech se počty ošetřených dětí na OUPdet pohybují kolem 30–40 tisíc, z toho v úseku akutních boxů kolem 5000 dětí ročně. Pacienti úseku akutních boxů jsou týmem UP přebíráni v drtivé většině od posádek ZZS po předchozím strukturovaném avizu. Třídění na úseku ambulancí je popsáno výše. Třídění je kontinuálním procesem, s určováním a případně přehodnocováním priorit (retriáž) v každé fázi poskytování péče. V podmínkách urgentní medicíny je nutné pečlivě monitorovat vývoj stavu pacienta a včas reagovat především na zhoršování stavu. Přetřídění se provádělo již dříve, avšak bez jednotných kritérií, takže se používalo „intuitivně“ a nejednotně.

Tým UP stanoví při převzetí pacienta vstupní prioritu. Po diagnostice, léčbě a pobytu na UP (včetně případné observace na expektačním oddělení) zapíše lékař do dokumentace výstupní prioritu. Cílem jednotných kritérií je, jak je uvedeno v úvodu, zvýšit bezpečnost poskytovaných služeb a zabránit poškození pacienta tím, že by pacient s naléhavější prioritou čekal na ošetření a jeho stav se mezitím zhoršil. Hlavním úkolem v podmínkách našeho oddělení je tedy zabránit podtřídění, undertriage, tedy že pacient s potřebou akutní/urgentní péče dlouho čeká na ošetření v úseku ambulancí. Vzhledem k počtům pacientů v části akutních boxů UP opačný problém, tedy overtriage, nezpůsobuje zásadní problém, a až na výjimky nedochází k zahlcení této části UP. Pacienti přivezení ZZS, kteří jsou na základě obtíží a vitálních funkcí zařazeni do nižší priority, většinou neblokují personál akutních boxů UP v ošetřování ostatních pacientů. Dojde-li však k souběhu několika příjmů najednou, vypomáhá zde lékař expektačního oddělení, případně může být pacient s prioritou P3 předán na nízkoprahový úsek – tedy do akutních ambulancí.

FN Motol je také jedno ze sedmi dětských traumacenter, a je tedy cílovým pracovištěm se spádem závažně poraněných dětí z Prahy a Středočeského kraje. V českém systému přednemocniční péče, kde je stále ještě přítomný lékař, dochází často u pacientů P1 předání přímo na cílové pracoviště intenzivní péče, a to i u dětských pacientů, zejména pokud jsou již adekvátně zajištěni z terénu. Ve FN Motol jsou předáváni přímo na dětské anesteziologicko-resuscitační oddělení, které je v těsném sousedství urgentního příjmu. Nejčastěji se jedná o závažné úrazy, stavy po tonutí a bezvědomí nejasné etiologie.

DATA VÝSLEDKŮ TŘÍDĚNÍ PACIENTŮ ÚSEKU AKUTNÍCH BOXŮ UP PŘED A PO ZAVEDENÍ FORMALIZOVANÉ TRIÁŽE

Pokusili jsme se zjistit, zda zavedení formalizované triáže v dubnu roku 2019 změnilo výskyt podtřídění, udertriage pacientů (s možným rizikem poškození pacienta), a přetřídění, overtriage (s rizikem zahlcení pracoviště). Pracovali jsme pouze se skupinou pacientů úseku akutních boxů.

Šlo o retrospektivní posouzení na základě dokumentace s hodnocením:

1. Vstupní priority při přebírání pacienta od ZZS, tak jak byla stanovena týmem UP;
2. Výstupní priority při předávání pacienta do další péče nebo při propuštění.
3. vyšší nebo nižší zařazení jednotlivých pacientů v soboru na základě celkového stavu, vitálních funkcí nebo skutečné potřeby zdrojů.

Vybrali jsme vždy tři stejné měsíce z let 2018, 2019 a 2020:

- leden (obvykle období velkého výskytu respiračních onemocnění)
- květen (období „běžného“ provozu po sezónním poklesu respiračních onemocnění)
- srpen (prázdninový měsíc s typicky vyšším výskytem dětských úrazů).

Za období vybraných měsíců, které jsme sledovali v letech 2018, 2019 a 2020, bylo ošetřeno 3765 pacientů. Porovnání vstupních a výstupních priorit ukazuje tabulka 3. Vyplývá z ní, že většina dětí je po ošetření a případné observaci na urgentním příjmu propuštěna (pacienti s prioritou 3 jako výstupní). 24 % dětí s výstupní prioritou 2 je obvykle předáno k hospitalizaci na standardním oddělení. [10] Dokládá to, že pracoviště urgentního příjmu je pro nemocnici skutečně účinným filtrem, a při využití observace na expektačním oddělení snižuje počty hospitalizovaných pacientů při zajištění jejich bezpečnosti.

Tab. č. 3: Porovnání vstupních a výstupních priorit ošetřených dětí ve sledovaném období (2018–2020, vždy leden, květen a srpen)

	P1 počet	P1 %	P2 počet	P2 %	P3 počet	P3 %
vstupní	179	5 %	2683	71 %	903	24 %
výstupní	44	1 %	890	24 %	2831	75 %

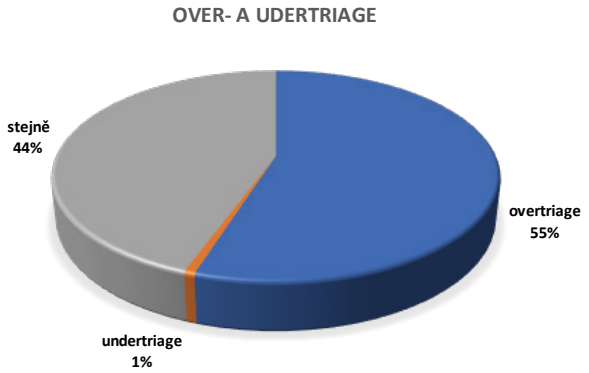
Legenda: absolutní počty a procenta pacientů v jednotlivých prioritách při příjmu a při propuštění, tedy efektivita filtru pro nemocnici.

UNDERTRIAGE A OVERTRIAGE PACIENTŮ VE SLEDOVANÉM OBDOBÍ

U všech 3765 zařazených pacientů jsme vyhodnotili i to, zda u každého z nich došlo k podtřídění, undetriage (vstupní priorita musela být zvýšena pro závažnější stav) nebo přetřídění, overtriage (vstupní priorita byla vyšší, než skutečná potřeba zdrojů). Nezohledňovali jsme, zda o jeden, či dva stupně, pouze jsme se zaměřili na neadekvátní určení vstupní priority.

K podtřídění docházelo ve všech měsících jednotlivě i v celém sledovaném období v méně než v 1 % případů, celkově šlo o 25 pacientů ze 3765 zařazených pacientů. Nejčastěji naopak docházelo k přetřídění, ovetriage, shodně v 55 % celkově (viz graf 1)

Graf č. 1: Over a undertriage v letech 2018-2020 vždy v měsících 1,5 a 8:



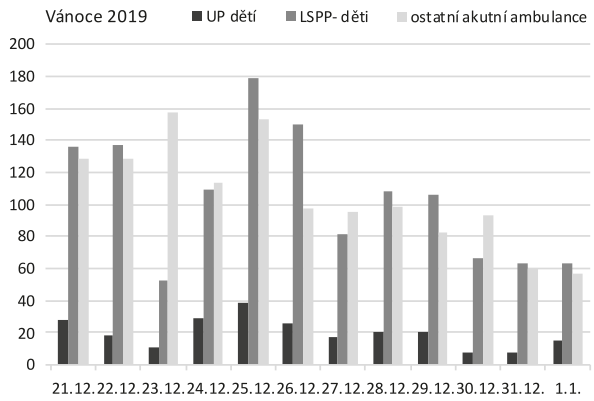
Legenda: Nejvíce pacientů bylo zařazeno do vyšší priority (2063 = 55 %), 1677 bylo vyhodnoceno stejně (44 %). Podtříděno bylo za sledované období jen 25 pacientů (1 %).

Vyhodnotili jsme i období před zavedením formalizované triáže a po jejím zavedení, a v obou obdobích bylo zařazování pacientů procentuálně zcela shodné (55 % vs 44 % vs. 1 %). Jediný rozdíl jsme nalezli v roce 2020, kdy došlo k poklesu přetřídění (overtriage) na 49 %, stejně zařazených bylo 50 % a k podtřídění, undertriage došlo v 1 %. Jedno z možných vysvětlení je to, že si personál v roce 2020 již lépe osvojil principy triáže. [10] U dětských pacientů se však ovetriage vyskytuje častěji než u dospělých, jak dokládají i studie ze zahraničí; v citovaných studiích bylo podtřídění pacientů častější než v našem souboru, avšak šlo o věkově nediferencovaný urgentní příjem. [15,16]

Systém na OUPdet ve FNM je tedy nastaven na vysokou míru bezpečnosti a vzhledem k celkovým počtům ošetřených pacientů v úseku akutních boxů a k tomu, že nebývá dlouhé čekání na lůžko po rozhodnutí o hospitalizaci, obvykle nedochází k přetížení oddělení. K přesnějšímu vyhodnocení bychom museli podrobněji analyzovat vytížení v jednotlivých dnech a hodinách.

Přesto jsou období, kdy je velký přetlak pacientů zejména v bezprahovém úseku a dochází k prodloužení čekání na ošetření, a pak má triáž velký význam. Jako příklad zde uvádíme období vánočních prázdnin na přelomu let 2019/2020 (rok 2020/2021 byl v tomto ohledu atypický díky protipeidemickým opatřením kvůli pandemii COVID-19). Za 12 volných dní od 21. 12. 2019 (sobota) do 1. 1. 2020 (středa) bylo na oddělení ošetřeno 2757 pacientů, tedy 9,4 % celkového ročního počtu pacientů (viz graf č. 2 a tabulky 4 a 5). V tomto období byly pouze 4 pracovní dny s dostupností ambulantní péče mimo nemocnici (pondělí 23. 12., pátek 27. 12. a pondělí a úterý 30. -31. 12, přičemž „silvestrovský“ běžný provoz poslední den v roce bývá omezený). Nejvyšší počet ošetřených dětí v tomto období byl ve středu 25. 12. 2019: 371 dětí. Do péče o pacienty nižších priorit se zapojili dle možností i lékaři úseku urgeního příjmu a expektačního oddělení a někdy i lékaři/lékařky mimo vypsané služby z domova, včetně primářky oddělení. Vždy bylo nezbytné zajistit přednostní ošetřování pacientů vyšších priorit. Právě v podobných situacích je význam dobře prováděné triage spolu s organizací práce celého oddělení zásadní.

Graf č. 2: Vánoce 2019 - ošetřené děti na UP, LSPP a akutních odborných ambulancích



Tab. č. 4: Počty a priority dětí ošetřených na přelomu let 2019/2020 na úseku UP

	UP	P1	P2	P3
21.12.	28	1	15	12
22.12.	18	0	7	11
23.12.	11	0	6	5
24.12.	29	0	16	13
25.12.	39	0	11	28
26.12.	26	1	11	14
27.12.	17	1	6	10
28.12.	20	3	12	5
29.12.	21	0	12	9
30.12.	8	1	7	0
31.12.	8	0	3	5
1.1.	15	0	9	6
celkem	240	7	115	118

Tab. č. 5: Počty a priority dětí ošetřených na přelomu let 2019/2020 na bezprahovém úseku

	Bezprahový úsek	P1	P2	P3
21.12.	136	0	14	122
22.12.	137	0	6	131
23.12.	53	0	5	48
24.12.	109	0	5	104
25.12.	179	0	10	169
26.12.	150	0	16	134
27.12.	81	0	3	78
28.12.	108	0	10	98
29.12.	106	0	5	101
30.12.	66	0	4	62
31.12.	63	0	0	63
1.1.	63	0	3	60
celkem	1251	0	81	1170

V daném období neprošlo recepcí a tříděním v bezprahovém úseku ani jedno dítě priority 1, avšak 81 dětí bylo určeno jako priorita 2 a tito byli ihned předáni k ošetření. Nejčastěji se jedná o bolestivější fraktury končetin při sportovních a jiných volnočasových aktivitách s nutností repozice v analgosedaci a s následnou observací buď na UP nebo na expektačním oddělení. Dalším příkladem priority P2 jsou pacienti, kteří jsou dušní, pacienti s neurologickými příznaky po pádech.

NĚKOLIK KAZUISTIK PACIENTŮ PŘEDANÝCH PŘES TRIÁŽ NA URGENTNÍ PŘÍJEM

1. Septický stav s DIC

Dosud zcela zdravá tříletá dívka je přivezena matkou na LSPP. Asi měsíční anamnéza bolestí kloubů, někdy ve spojitosti s pádem (kotník, později zápěstí – oboje léčeno sádrovou fixací), 3 dny před ošetřením se přidávají drobné i větší hematomy po těle. Dítě naříká, schvácené spavé, v noci před ošetřením vzestup teploty na 38,6.

Předána ihned na UP jako P1 pro výskyt petechií a snížený stav vědomí.

Objektivní nález při přijetí: dítě bledé, schvácené, spavé, kontakt není možné navázat, GCS 235, febrilní, tachykardie 180/min., oběhově kompenzované, kůže s exantémem charakteru petechií, četné hematomy a sufuze. Významné odchylky v krevním obraze: erytrocyty 1,57 x 10/12, hemoglobin 47 g/l a hematokrit 0,132, trombcytopenie 6 x 10/9 a nález blastů, CRP 236,6 mg/l, prokalcitonin 19,44 ug/l.

Nutnost oxygenoterapie pro pokles SpO_2 pod 90 %, zajištěna i.v. linka, infuzní terapie, odebrány hemokultury a objednány krevní deriváty. RTG prokazuje infiltraci vlevo retrokardiálně (z hemokultury posléze vykultivován Stafylococcus aureus). Pro zhoršení neklidu a pokles TK předána na ARO, odkud po stabilizaci a transfuzní léčbě předána na hematoonkologický JIP pro suspektní akutní lymfoblastickou leukémii komplikovanou septickým stavem. Dívka pak byla hospitalizována téměř tři týdny a je nadále dispenzarizovaná ve FN Motol.

2. Úraz na kole

Patnáctiletý chlapec přivezen matkou na LSPP pro den starý úraz a bolest břicha, vystřelující do levého ramene. Při jízdě na kole při přeskoku terénní překážky přepadl přes řídítka, ta ho udeřila do epigastria. Bolest v den úrazu mírná, dostal běžná analgetika, druhý den se bolest stupňuje – na numerické škále bolesti 6-7/10.

Předán po dohodě na UP s prioritou P1/2 pro rizikový mechanismus úrazu a pro bolest.

Objektivní nález při přijetí: při vědomí, bledý, opocený, oběhově kompenzovaný, nález na břiše: poklep v celém rozsahu bolestivý, při palpaci břicho tvrdé, se známkami peritoneálního dráždění, difuzně bolestivé. Ostatní nález v normě.

Ihned zajištěno vyšetření zobrazovacími metodami – nativní RTG snímek bez známek pneumoperitonea, ultrazvukové vyšetření břicha s nálezem úrazových kontuzních změn dolního pólu sleziny, se subkapsulárním hematomem a nasedajícím koagulem při dolním pólu, hemopertioneum, lemy tekutiny i v okolí jater.

Na UP zajištěna žilní linka, odeslány odběry, podána infuzní terapie a analgetika i.v. a ihned po diagnostice nitrobřišního krvácení předán na chirurgický JIP k další léčbě. Nejprve byl zvolen konzervativní postup, avšak večer v den příjmu po provedení angiografického CT vyšetření břicha a nálezu leaku z dolního pólu sleziny a pro progresi hemopertionea byla indikována embolizace a. lienalis.

Chlapec byl 10 dní hospitalizován na JIP, další 6 dní na standardním oddělení, pak již byl léčen ambulantně. Po třech měsících povolena mírná zátěž, sportovní aktivity až po dalších 2 měsících.

3. Respirační infekt nedonošeného kojence

Šestiměsíční nedonošená dívka z dvojčat (dvojče B, narozena ve 29+4) s komplikovanou perinatální i postnatální anamnézou byla přivezena matkou linkovým autobusem z Mostu k ošetření na LSPP ve FN Motol. Od předchozího dne kašel, teploty, nejí, v den ošetření dušná a neklidná.

Pro zatahování měkkých částí a neklid předána po dohodě k ošetření na UP jako P1/2.

Dítě v náručí matky, pláče, neklidné, zahleněné, mírná tachykardie 150/min. a tachypnoe 40/min., saturace kolem 60-70 %, s inhalací O_2 a po opakovaném odsátí 90-93 %. Poslechově dýchání s bronchitickými fenomeny a vpravo s vlhkými chropy.

Z anamnézy: matka byla závislá na pervitinu, v době ošetření již delší dobu abstinovala. Dítě z nesledované gravidity, porod císařským řezem v 29+4 týdnu, dívka jako dvojče B s porodní váhou 1030 g, Apgar skóre 2-6-8, nutnost prodýchávání, po podání surfaktantu nCPAP a 1 den UPV, měla apnoické pauzy, pak i rozvoj abstinenčního syndromu s nutností sedace. Propuštěna z nemocnice byla ve 39+5 týdnu s hmotností 2930 g. Opakovaně byla hospitalizována jak ve FN Motol, tak v nemocnici Most pro respirační infekty, včetně bronchopneumonie.

Na UP odsátí, oxygenoterapie, bronchodilatační terapie v nebulizaci, a předána ihned k hospitalizaci na pediatrické klinice s diagnózou obstrukční bronchitidy, k vyloučení bronchiolitidy nebo bronchopneumonie.

Hospitalizace trvale celkem 34 dní, stav byl komplikován rozvojem pneumocystové infekce a při bronchoskopii byla prokázána laryngomalacie a stenózy bronchů s chronickou bronchitidou. Bylo doplněno i kardiologické, imunologické a antropometrické vyšetření, nastavena medikace, výživa a režimová opatření.

Ve všech výše uvedených případech byly vstupní příznaky rodiči vyhodnoceny jako běžné, vhodné k ošetření cestou pohotovostní služby, někdy možná i z obav zatěžovat systém urgentní péče (ZZS). Třídění na vstupu na oddělení však tyto rizikové pacienty dokázalo nasměrovat k okamžitému řešení jejich zdravotních obtíží, kdy první dva pacienti byli přijímáni přímo na pracoviště intenzivní péče.

TRIÁŽ V DOBĚ PANDEMIE V LETECH 2020–2021

V roce 2020 během první vlny pandemie bylo nutné oddělit pacienty s možnou nákazou COVID-19 od ostatních pacientů. [18] Došlo, stejně jako na všech příjmových pracovištích všech zdravotnických zařízení v ČR, k reorganizaci systému práce celého oddělení. Urgentní příjem byl určen jako místo příjmu všech pacientů COVID-19 nesuspektních, a bezprahový úsek jako příjem pro všechny COVID-19 suspektní a pozitivní, bez ohledu charakter jejich obtíží. Toto dělení se týkalo pacientů P2 a P3, pacienti s prioritou 1 byli tak jako dosud přijímáni přes úsek UP bez ohledu na jejich epidemiologický status.

Vyžadovalo to od personálu obou úseků značnou flexibilitu a nutnost zvládnout další úkoly v rámci nové dělby práce. Expektační oddělení pak bylo vyčleněno jako dětská covidová jednotka.

Na rozdíl od dospělých pacientů však v období podzim 2020 až jaro 2021 nedocházelo k přetížení dětského urgentního příjmu, naopak došlo v meziročním srovnání k poklesu ošetřených pacientů. Zcela jistě na to měla vliv protiepidemická bariérová opatření a minimalizace kontaktů při zavřených školních a posléze i předškolních zařízeních a tím k minimálnímu výskytu běžných sezónních respiračních infektů včetně chřipky. [19] Na podzim roku 2020 se však lékaři dětských příjmových oddělení začínali, byť ojediněle, setkávat s případy závažného syndromu PIMS-TS (COVID-19 Paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 – COVID-19 časově asociovaný multisystémový zánětlivý syndrom u dětí). [19,20] Několik dětí s tímto onemocněním, který má podobné projevy jako Kawasakiho nemoc, bylo hospitalizováno i ve FNM. Lékaři sloužící v obou úsecích se tak museli seznámit s jeho projevy i s epidemiologickými charakteristikami, aby jej dokázali identifikovat v případě potřeby včas. Na jaře 2021 v době vrcholící pandemie byli na OUPdet dva měsíce ošetřováni i dospělí do 30 let pro přetížení Oddělení urgentního příjmu dospělých.

ZÁVĚR

Triáž je nedílnou součástí práce každého urgentního příjmu, a tedy i na pracovištích, která ošetřují výhradně dětské pacienty. Její význam spočívá v identifikaci rizikových stavů a příznaků, u kterých je potřeba okamžité diagnostiky a léčby a tím přispívá ke zvýšení bezpečnosti pacientů.

Podle platné legislativy musí každý urgentní příjem používat systém třídění, avšak zatím není v ČR určen jednotný validizovaný systém. Pracoviště tak volí buď některý ze zavedených systémů (nejčastěji Emergency Severity Index nebo Manchester Triage System), případně použijí vlastní adaptaci.

V textu uvádíme praktické zkušenosti z používání formalizovaného třístupňového systému třídění, který je používán na Oddělení urgentního příjmu a LSPP dětí Fakultní nemocnice Motol, které je zatím jediné pracoviště tohoto typu v ČR.

LITERATURA

1. *HUBÁČEK, P., FILIPČÍKOVÁ, R., LABONKOVÁ, M., BEZDIČKOVÁ, M. Efektivní systém třídění nemocných a raněných. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80244-5227-2.*
2. *POLÁK, M. Třídění pacientů na oddělení emergency aneb návrh, jak by to mohlo vypadat. Praha: Mladá fronta, 2018. ISBN 978-80-204-4650-3.*
3. *Oredsson, S., Jonsson, H., Rognes, J. et al.: A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 19, 43 (2011). ISSN 1757-724. https://doi.org/10.1186/1757-7241-19-43*
4. *Fry, M., Burr, G.: Review of the triage literature: Past, present, future? Australian Emergency Nursing Journal. 2002, 5(2):33-38. ISSN 1328-2743. https://doi.org/10.1016/S1328-2743(02)80018-9*
5. *Pollaris, G., Sabbe, M.: Reverse triage: more than just another method. European Journal of Emergency Medicine.*

2016, 23(4): 240-247. ISSN 0969-9546. https://doi:10.1097/MEJ.0000000000000339

6. *De Bondt, F., Pollaris, G., Sabbe, M.: Can a reverse triage clinical decision support tool create sufficient surge capacity and reduce emergency department crowding? European Journal of Emergency Medicine. 2021, published ahead of print. ISSN 0969-9546. https://doi:10.1097/MEJ.0000000000000855*
7. *MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V. (eds.). Dětská přednemocniční a urgentní péče. Praha: Mladá fronta, 2017. ISBN 978-80-204-4643-5.*
8. *BARATA, I., BROWN, K., FITZMAURICE, L. et al.: Best practices for Improving Flow and care of Pediatric Patients in the Emergency Department. Pediatrics, 2015, 135(1): e273-e283; ISSN 0031-4005. DOI: https://doi.org/10.1542/peds.2014-3425*
9. *Maldonado, T., Avner, J. R.:Triage of the Pediatric Patient in the Emergency Department: Are We All in Agreement? Pediatrics. 2004, 114(2):356-360; ISSN 0031-4005. DOI: https://doi.org/10.1542/peds.114.2.356*
10. *ROKOŠOVÁ, L.: Význam triage na dětském urgentním příjmu. Kladno, 2021. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Specializace ve zdravotnictví, obor Zdravotnický záchranář. Vedoucí práce MUDr. Jana Šeblová, Ph.D.*
11. *Moll, H. A.: Challenges in the validation of triage systems at emergency departments. Journal of Clinical Epidemiology. 2010, 63(4)384-388. ISSN 0895-4356. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.07.009*
12. *van Veen, M., Moll, H.A.: Reliability and validity of triage systems in paediatric emergency care. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 17, 38 (2009). ISSN 1757-724. https://doi.org/10.1186/1757-7241-17-38*
13. *de Magalhães-Barbosa, M. C., Robaina, J. R., Prata-Barbosa, A., et al.: Validity of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review.Emergency Medicine Journal, 2017;34:711-719. ISSN 1472-0205*
14. *Green, N. A., Durani, Y., Brecher, D., DePiero, A., Loiselle, J., Attia, M.: Emergency Severity Index Version 4: A Valid and Reliable Tool in Pediatric Emergency Department Triage. Pediatric Emergency Care. 2012, 28(8):753-757. ISSN: 0749-5161. doi: https://10.1097/PEC.0b013e3182621813*
15. *Roukema, J., Steyerberg, E.W., van Meurs, A., et al.: Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. Emergency Medicine Journal 2006; 23:906-910. ISSN 1472-0205. http://dx.doi.org/10.1136/emj.2006.038877*
16. *van Veen, M., Steyerberg, E. W., Ruige, M., van Meurs, A. H. J., Roukema, J., van der Lei, J. et al.: Manchester triage system in paediatric emergency care: prospective observational study. British Medical Journal, 2008; 337:a1501. ISSN 0959-8138. doi: https://10.1136/bmj.a1501*
17. *Fernández, A., Ares, M. I., Garcia, S., Martinez-Indart, L., Mintegi, S., Benito, J.: The Validity of the Pediatric Assessment Triangle as the First Step in the Triage Process in a Pediatric Emergency Department. Pediatric Emergency Care. 2017, 33(4):234-238. ISSN: 0749-5161. doi: https://10.1097/PEC.0000000000000717*
18. *ŠKULEC, R., FLAJŠINGROVÁ, J., GŘEGOŘ, R., KRATOCHVÍL, J., LEPŠÍ, Z., PAŘÍZEK, T., ŠEBLOVÁ, J.: Příjem a třídění pacientů se suspektním nebo potvrzeným COVID-19. Doporučený postup SUMMK, ČSARIM A ČSIM ČLS JEP. Urgent Med 2020 2:37-39. ISSN 1212-1924.*
19. *HEINIGE, P., PRCHLÍK, M., FAJT, M., KAMENICKÝ, P., BARČÍKOVÁ, K.: COVID-19 u dětí v první a druhé vlně pandemie v České republice v roce 2020. Urgent Med 2020 4:35-38. ISSN 1212-1924.*
20. *HŘIVNOVÁ, L., ZIMOVÁ, M., SULOVCOVÁ, M. et al.: COVID-19 časově asociovaný multisystémový zánětlivý syndrom u dětí (PIMS-TS) – kazuistika. Urgent Med 2020 4:39-41. ISSN 1212-1924.*

MUDr. Jana Šeblová, Ph.D.

Oddělení urgentního příjmu a LSPP dětí FN Motol
V Úvalu 84
150 06 Praha 5
E-mail: seblova.jana@gmail.com

Příspěvek došel do redakce 8. srpna 2021, po recenzním řízení přijat k tisku 17. srpna 2021.

TERMINOLOGIE A STRUKTURA POPISU ZÁKLADNÍHO POCUS HRUDNÍKU

TERMINOLOGY AND STRUCTURE OF BASIC POCUS DESCRIPTION OF THE THORAX

ROMAN ŠKULEC [1,2,3,4,5]
DAVID HALATA [6,7]
DUŠAN ZHOŘ [6]
JIŘÍ NOVÝ [8,9,10]

[1] 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

[2] Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha

[3] Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno, Česká republika

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

[5] Fakulta zdravotnických studií, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Ústí nad Labem, Česká republika

[6] Společnost všeobecného praktického lékařství, Pracovní skupina pro ultrazvuk v primární péči

[7] Ústav preventivního lékařství, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova

[8] Oddělení urgentní medicíny Fakultní nemocnice Hradec Králové

[9] I. interní kardioangiologická klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové

[10] Zdravotnická záchranná služba Královehradeckého kraje

ABSTRAKT

Point-of-Care ultrasonografie (POCUS) je základní zobrazovací vyšetřovací metodou v urgentní medicíně. Kromě samotného vyšetření je důležitý stručný, ale správný popis zjištěného nálezu. V článku sumarizujeme strukturu a terminologii popisu POCUS pleury, plic a srdce včetně konkrétních příkladů.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Point-of-Care ultrasonografie – popis

ABSTRACT

Point-of-Care Ultrasound (POCUS) has become an essential imaging diagnostic method in emergency medicine. In addition to the examination itself, a concise but correct description of the findings is very important. In this article, we summarize the structure and terminology for describing pleural, pulmonary and cardiac POCUS, including specific examples.

KEY WORDS:

Point-of-Care ultrasound – description

ÚVOD

Point-of-Care ultrasonografie (POCUS) je velmi rychlé a pragmatické vyšetření, které slouží jako pomůcka pro okamžité rozhodování o následném diagnostickém a léčebném postupu u pacienta s akutním symptomem nebo syndromem, Zápis výsledku vyšetření je však nezbytný jako u jakéhokoliv jiného vyšetření. Na rozdíl od popisu konvenčního ultrasonografického vyšetření kteréhokoliv orgánu může být popis stručný, ale měl by mít výstižnou, stručnou a srozumitelnou strukturu. V tomto článku shrnujeme zásady popisu základního POCUS vyšetření hrudníku, tedy pleury, plic a srdce.

LOGIKA POPISOVÁNÍ POCUS

Terminologie popisu výsledku POCUS vyšetření musí reflektovat základní principy POCUS. Popis musí být stručný, strukturovaný, vyjadřovat aspekt subjektivního kvalitativního nebo semikvantitativního hodnocení, neměl by v sobě skrývat nejednoznačnosti a měl by vyjadřovat vazbu na aktuální klinický stav.

POPIS VÝSLEDKU VYŠETŘENÍ POCUS PLEURY A PLIC

Principem ultrasonografického vyšetření plic je identifikace ultrasonografických nálezů a fenoménů, Jejich kombinací diagnostikujeme ultrasonografický syndrom. Ten je potom hodnocen v klinickém kontextu.

Tabulka 1 shrnuje nejčastější ultrasonografické nálezy na plicích a pleuře a také základní ultrasonografické syndromy [1-6].
Nejjednodušším protokolem pro vyšetření plic je protokol BLUE (Bedside Lung Ultrasound in Emergency) [7]. Ve většině urgentních situacích je dostačující. Podle protokolu BLUE je každá plíce je vyšetřovaná ze třech standardních vyšetřovacích bodů. Výsledkem vyšetření je komplexní popis nálezu, který reflektuje, zda je abnormální nález jednostranný nebo oboustranný, symetrický nebo asymetrický apod. Vzhledem k tomu, že nálezů na plicích je mnoho, není nutné do popisu explicitně uvádět, zda každý z nálezů je přítomen nebo nepřítomen, ale stačí popsat dominantní nález a určit ultrasonografický syndrom se stranovou lokalizací v případě asymetrického nebo jednostranného nálezu. Oboustranný nález je třeba také deklarovat. Poté následuje vyjádření interpretace v kontextu klinického obrazu. Není nutné popisovat vyšetřitelnost pacienta, nicméně pokud je špatná, je vhodné to zapsat.

Tab. č. 1. Základní ultrasonografické nálezy a syndromy při vyšetření pleury a plic

ULTRASONOGRAFICKÝ NÁLEZ	POPIS
A linie	Horizontální hyperechogenní reverberační artefakt, který vzniká při normálním poměru vody a vzduchu v plicní tkáni.
B linie	Vertikální hyperechogenní reverberační artefakt, který vzniká při zvýšení množství vody nebo vaziva v plicní tkáni. Vymazává A linie, vychází z pleurální linie, jsou synchronní s pleurálním slidingem.
C linie	Vertikální hyperechogenní reverberační artefakt generovaný subpleurálně v konsolidované tkáni.
Z linie	Vertikální hyperechogenní reverberační artefakt viditelně složený z horizontálních. Vychází z pleurální linie, ale je špatně ohraničený, nevymazává A linie a není synchronní s pleurálním slidingem.
E linie	Vertikální hyperechogenní reverberační artefakt, který se tvoří v podkoží v případě přítomnosti podkožního emfyzému. Nepohybují se a nejsou synchronní s dýchacími pohyby.
plicní pulz	Rytmické pohyby pleury synchronní se srdečním pulzem.
statický negativní aerobronchogram	Hyperechogenní tubulární artefakt v konsolidované plicní tkáni, který se při dýchání nemění.
dynamický negativní aerobronchogram	Hyperechogenní tubulární artefakt v konsolidované plicní tkáni, který se mění při dýchání.
pozitivní aerobronchogram	Anechogenní tubulární artefakt v konsolidované plicní tkáni.
tekutinový alveologram	Malý subpleurální anechogenní artefakt.
pleurální sliding	Fenomén pohybující se pleurální linie během dýchání.
seashore sign	Fenomén při vyšetření plíce bez pneumotoraxu režimem M-mode.
barcode sign	Fenomén při vyšetření plíce s pneumotoraxem režimem M-mode
nepravidelná linie pleury	Fenomén doprovázející subpleurální konsolidaci.
lung point sign	Fenomén vznikající na rozhraní pneumotoraxu a normálního kontaktu parietální a viscerální pleury.
hydro point sign	Fenomén vznikající při fluidopneumotoraxu.
fluidothorax	Anechogenní obraz přítomnosti tekutiny v pleurální dutině.
ULTRASONOGRAFICKÝ SYNDROM	POPIS
A profil	Kombinace přítomnosti A linií, normálního pleurálního slidingu a často i Z linií. Typický obraz pro zdravou plíci.
B profil	Kombinace přítomností 3 a více B linií v jednom mezižebří. Typický obraz pro zmnožení tekutiny nebo vaziva v subpleurální plicní tkáni, jako je tomu u plicního edému či intersticiálního plicního postižení.
plicní konsolidace	Obraz typický pro kondenzaci plicní tkáně, jako je tomu u atelektázy, a typicky u pneumonie. Nalézáme aerobronchogramy, tekutinový alveologram a C profil.
pneumotorax	Ultrasonografický obraz pneumotoraxu zahrnující absenci pleurálního slidingu, absenci vertikálních artefaktů a plicního pulzu, přítomnost barcode sign a v některých případech lung point sign.
fluidothorax	Obraz přítomnosti anechogenního obrazu tekutiny v pleurální dutině. Často doprovázen kompresivní atelektázou přilehlé části plíce.

Příklady možných nálezů a popisů vyšetření pacienta s dušností a hypoxií, s převažujícími spastickými poslechovými fenomény oboustranně:

- Oboustranně A profil ve všech vyšetřovacích bodech, normální pleurální sliding. Bez pleurálního výpotku. Nález potvrzuje klinické podezření na akutní exacerbaci chronické obstrukční plicní nemoci.
- Oboustranně B profil v PLAPS (posterolateral alveolar and/or pleural syndrome) a dolních BLUE bodech, jinak A profil. Normální pleurální sliding. Bez pleurálního výpotku. Přes převažující poslechový spastický nález vyšetření svědčí pro plicní edém.

Příklady možných nálezů a popisů vyšetření pacienta s dušností a hypoxií, s horečkou a oslabením dýchání vpravo bazálně:

- Vpravo v PLAPS bodě pleurální výpotek, v této oblasti plicní konsolidace s četnými statickými negativními aerobronchogramy a s C liniemi. Jinak vpravo i vlevo A profil ve všech dalších vyšetřovacích bodech. V těchto je také zachovaný normální pleurální sliding. Vlevo bez pleurálního výpotku. Nález potvrzuje klinické podezření na pneumonii vpravo, navíc s pleurálním výpotkem.
- Vpravo v PLAPS bodě rozsáhlá plicní konsolidace se všemi znaky, s oslabením pleurálního slidingu. Jinak vpravo i vlevo A profil ve všech dalších vyšetřovaných bodech, v těchto je také zachovaný normální pleurální sliding. Bez pleurálního výpotku. Nález potvrzuje klinické podezření na pneumonii vpravo.

Příklad možného nálezu a popisu vyšetření pacienta s dušností a hypoxií v době pandemie COVID-19:

- Oboustranný, ale asymetricky distribuovaný B profil, který je přítomen v horním BLUE bodu a PLAPS bodu vpravo a ve všech bodech vlevo. Tamtéž oslabení pleurálního slidingu. V dolním BLUE bodu vpravo A profil s normálním pleurálním slidingem. Bez pleurálního výpotku. Nález potvrzuje podezření na oboustrannou covidovou pneumonii.

Příklady možných nálezů a popisů vyšetření pacienta s dušností a hypoxií v šoku, se závažným tupým poraněním hrudníku, s hmatným podkožním emfyzémem vlevo:

- Vlevo podkožní emfyzém v BLUE bodech, ve všech vyšetřovaných bodech vlevo vymizení pleurálního slidingu, bardcode sign a A profil, lung point nenalezen. Vpravo B profil v BLUE bodech s obleněným pleurálním slidingem, v PLAPS bodu A profil s normálním pleurálním slidingem. Seashore sign ve všech bodech vpravo. V kontextu klinického stavu ultrasonografický nález identifikuje plášťový pneumotorax vlevo s podkožním emfyzémem a kontuzi plíce vpravo bez známek pneumotoraxu. Bez známek tekutiny v pleurální dutině.
- Vlevo podkožní emfyzém v horním BLUE bodu, tamtéž A profil s vymizením pleurálního slidingu, barcode sign. Lung point nalezen ve 4. mezižebří v přední axilární čáře vlevo. Ve zbývajících bodech vlevo i vpravo A profil s normálním pleurálním slidingem, bez tekutiny v pleurální dutině. Malý pneumotorax s podkožním emfyzémem vpravo, jinak fyziologický nález na pleuře a plicích. Tento nález nevysvětluje závažný klinický stav.

Příklad možného nálezu a popisu ultrasonografického vyšetření obézního pacienta s dušností, normoxií a s normálním fyzikálním nálezem na plicích:

- Oboustranně A profil ve všech vyšetřovaných bodech, normální pleurální sliding, bez pleurálního výpotku. V kontextu klinického stavu se jedná pravděpodobně o fyziologický nález na plicích, nicméně je nutné vyloučit plicní embolii.

POPIS VÝSLEDKU VYŠETŘENÍ FoCUS

American Society of Echocardiography rozeznává dvě úrovně Point-of-Care ultrasonografického vyšetření srdce: Focused Cardiac Ultrasound (FoCUS) a Limited Echocardiography. Nejjednodušší forma je vyšetření FoCUS. Je plně založena na subjektivním kvalitativním hodnocení nálezu bez jakéhokoliv měření echokardiografických parametrů. Zahrnuje v sobě posouzení přítomnosti tekutiny v perikardu, vyhodnocení velikosti pravé komory, vyhodnocení systolické funkce levé komory a posouzení průměru a kolapsibility dolní duté žíly [8]. Terminologii kvalitativní interpretace jednotlivých parametrů shrnuje tabulka 2. V tabulce jsou uvedeny také možnosti semikvantitativního upřesnění některých parametrů. To by však mělo být používáno jen v případě, že vyšetřující má dostatek zkušeností, a že je fakticky schopen v případě potřeby tyto parametry i kvantitativně.

Tab. č. 2. Parametry FoCUS a terminologie jejich kvalitativního a semikvantitativního hodnocení

parametr	kvalitativní hodnocení	semikvantitativní upřesnění
systolická funkce levé komory srdeční	• normální • snížená (systolická dysfunkce) • hyperdynamická	systolická dysfunkce: lehká, středně těžká, těžká
velikost pravé komory srdeční	• normální • dilatovaná • malá/kolabující	dilatace: mírná až střední, těžká, kolabující komora s dotekem stěn v systole – fenomén „kissing of the walls“
tekutina v perikardu	• přítomna • nepřítomna	pokud je přítomna, odhadujeme, zda je množství malé nebo velké a zda jsou přítomny známky srdeční tamponády
průměr dolní duté žíly	• normální • dilatovaná • malá/kolabující	-
respirační kolapsibilita dolní duté žíly	• normální • snížená/žádná • zvýšená/úplný kolaps	-

V popisu výsledku vyšetření srdce metodou FoCUS je vhodné vyjmenovat hodnocení všech parametrů uvedených v tabulce 2, a to i v případě, že je nález hodnocen jako normální. Pokud je některý z parametrů nevyšetřitelný, doporučuji to také deklarovat. Poté by měla následovat interpretace v kontextu klinického obrazu. Důležité je mít na mysli, že „normální" nález vyšetření FoCUS neznamená, že pacient má normální echokardiografický nález. V popisu by také měla být zmíněná vyšetřitelnost pacienta. Jde o velmi subjektivní hodnocení, nicméně dodává popisu nálezu určitý kontext. Doporučuji používat maximálně jednoduché hodnocení, a to pacient je nevyšetřitelný, špatně vyšetřitelný a dobře vyšetřitelný.

Příklady možných nálezů a popisů vyšetření FoCUS u pacienta bez relevantní anamnézy, s klidovou dušností s hypoxií, s oboustranným smíšeným poslechovým nálezem chrůpků a spastických fenoménů a s normotenzí:

- Dobře vyšetřitelný pacient. Perikard bez tekutiny, normální velikost pravé komory, normální systolická funkce levé komory, normální velikost a kolapsibilita dolní duté žíly. Nález vylučuje kardiální etiologii obtíží.
- Špatně vyšetřitelný pacient. Perikard bez tekutiny, velikost pravé komory a systolickou funkci levé komory nemohu hodnotit, dilatace dolní duté žíly bez respirační kolapsibility. Nález vylučuje srdeční tamponádu, ale jinak je nepřínosný.
- Dobře vyšetřitelný pacient. Perikard bez tekutiny, normální velikost pravé komory, těžká systolická dysfunkce levé komory, dilatace dolní duté žíly se sníženou kolapsibilitou. Nález potvrzuje klinické podezření na srdeční selhání.

Příklady možných nálezů a popisů vyšetření FoCUS u pacienta bez relevantní osobní anamnézy, s náhle vzniklou dušností s hypoxií, s čistým sklípkovým dýcháním a s hypotenzí:

- Dobře vyšetřitelný pacient. Perikard bez tekutiny, těžká dilatace pravé komory, normální systolická funkce levé komory, dilatace dolní duté žíly bez respirační kolapsibility. Nález je obrazem cor pulmonale s vysokou pravděpodobností plicní embolie.
- Dobře vyšetřitelný pacient. Perikard s velkým množstvím tekutiny, kolabující pravá komora, normální systolická funkce levé komory, dilatace dolní duté žíly bez respirační kolapsibility. Nález je vysoce suspektní z přítomnosti srdeční tamponády.

Příklad možného nálezu a popisu vyšetření FoCUS u pacienta v šoku, s horečkou:

- Dobře vyšetřitelný pacient. Perikard bez tekutiny, kolabující pravá komora s fenoménem kissing of the walls, hyperdynamická funkce levé komory, kolabující dolní dutá žíla se zvýšenou respirační kolapsibilitou. V klinickém kontextu nález potvrzuje septický šok s hypovolemií.

Příklady možných nálezů a popisů vyšetření FoCUS u pacienta po kolapsu, s hypotenzí, tachykardií a s klinickými známkami dehydratace:

- Dobře vyšetřitelný pacient. Perikard bez tekutiny, kolabující pravá komora s fenoménem kissing of the walls, hyperdynamická funkce levé komory, kolabující dolní dutá žíla se zvýšenou respirační kolapsibilitou. V klinickém kontextu nález potvrzuje hypovolemický šok.
- Zcela nevyšetřitelné pacient. Nelze posoudit žádný z parametrů FoCUS.

ZÁVĚR

Popis POCUS vyšetření hrudníku je důležitou součástí vyšetření. Zásady popisu, a hlavně příklady uvedené v textu demonstrují minimální rozsah popisu, jeho terminologii a strukturu. To neznamená, že popis nemůže být detailnější, nicméně neměl by být více zjednodušen.

KONFLIKT ZÁJMŮ

Žádný.

LITERATURA

1. *REISSIG, A., KROEGEL, C. Sonographic diagnosis and follow-up of pneumonia: A prospective study. Respiration. 2007,74:537-547.*
2. *FRANCISCO, M.J., RAHAL, A., VIEIRA, F.A.C., DA SILVA P.S.D., FUNARI M.B.G. Advances in lung ultrasound. Einstein. 2016,14:443-448.*
3. *LICHTENSTEIN, D.A. Lung ultrasound in the critically ill. Ann Intensive Care. 2014,4:1.*
4. *LICHTENSTEIN, D., MEZIÈRE, G., SEITZ, J. The dynamic air bronchogram: A lung ultrasound sign of alveolar consolidation ruling out atelectasis. Chest. 2009,135:1421-1425.*
5. *ŠKULEC, R., PAŘÍZEK, T., PAKOSTOVÁ, J., BÍLSKÁ, M., ČERNÝ, V. Kritické hodnocení ultrasonografické diagnostiky pneumotoraxu. Urgentní medicína. 2020,23:11-17.*
6. *SKULEC, R., PARIZEK, T., DAVID, M., MATOUSEK, V., CERNY, V. Lung Point Sign in Ultrasound Diagnostics of Pneumothorax: Imitations and Variants. Emerg Med Int. 2021,May 28.*
7. *LICHTENSTEIN, D.A. BLUE-Protocol and FALLS-Protocol. Chest. 2015,147:1659-1670.*
8. *SPENCER, K.T., KIMURA, B.J., KORCARZ, C.E., PELLIKKA, P.A., RAHKO, P.S., SIEGEL, R.J. Focused cardiac ultrasound: Recommendations from the american society of echocardiography. J Am Soc Echocardiogr. 2013,26:567-581.*

doc. MUDr. Roman Škulec, Ph.D.

Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
Sociální péče 3316/12A
400 11Ústí nad Labem
E-mail: skulec@mail.cz

Příspěvek na vyžádání redakce, přijat k tisku po korekturách 21. srpna 2021.

NEINVAZIVNÍ MĚŘENÍ ARTERIÁLNÍHO KREVNÍHO TLAKU – FYZIOLOGIE, METODY, CHYBY V MĚŘENÍ

BLOOD PRESSURE NON-INVASIVE MEASUREMENT – PHYSIOLOGY, METHODS, MISTAKES IN MEASUREMENT

ROMAN ŠKULEC [1-6]
DAVID ASTAPENKO [4,6]

[1] Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha

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

[3] Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno

[4] Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové

[5] Fakulta zdravotnických studií, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

[6] Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova, Česká republika

ABSTRAKT

Krevní tlak je jeden z nejdůležitějších parametrů používaných při akutním ošetření pacienta v kritickém i nekritickém stavu. Nesprávná technika měření může generovat chybu až v desítkách procentech správné hodnoty. V tomto článku přináší autoři přehled fyziologických a metodologických aspektů neinvazivního měření krevního tlaku včetně souhrnu možných chyb v technice měření.

KLÍČOVÁ SLOVA:

krevní tlak – neinvazivní měření – chyby

ABSTRACT

Blood pressure is one of the most important parameters used in the initial management of a patient in both critical and non-critical condition. Incorrect measurement technique can generate measurement errors of up to tens of percent of the correct value. In this article, the authors provide an overview of the physiological and methodological aspects of non-invasive blood pressure measurement, including a summary of possible errors in measurement technique.

KEY WORDS:

blood pressure – non-invasive measurement – errors

ÚVOD

Krevní tlak je jedním z nejčastěji měřených klinických parametrů. Naměřené hodnoty krevního tlaku mají často zásadní význam pro následná terapeutická rozhodnutí.

Tento článek není vyčerpávajícím přehledem celé problematiky. Je pragmatickým souhrnem fyziologie a metodologie potřebné k pochopení nejčastějších chyb při měření krevního tlaku.

FYZIOLOGIE

Tlak je fyzikální veličina vyjadřující poměr velikosti síly, působící kolmo na rovinnou plochu (rovnoměrně spojitě rozloženou po této ploše) a obsahu této plochy. Analogicky, krevní tlak je tlak, kterým působí proudící krev na stěny arterií. Přestože hlavní jednotkou tlaku v SI soustavě je od roku 1980 pascal (Pa; tlak, který vyvolává síla 1 newtonu, rovnoměrně a spojitě rozložená a působící kolmo na plochu 1 m2), krevní tlak bývá obvykle vyjadřován v jednotkách založených na délce (milimetry rtuťového sloupce, mm Hg). Děje se tak z historických důvodů. Před zavedením elektronických převodníků byl krevní tlak měřen prostřednictvím sloupce rtuti ve rtuťovém tonometru. Rtuťový sloupec používal k měření hydrostatického tlaku již J. E. Torricelli, podle kterého byla nazvaná stará jednotka tlaku torr. Jeden torr se rovnal hydrostatickému tlaku vyvolaného právě jedním milimetrem rtuťového sloupce. Tyto jednotky by však správně již neměly být používány a měly by být nahrazeny pascaly [1].

Krevní tlak tvoří 3 typy energie: elastická, kinetická a gravitační [1,2]. Nejdůležitější komponentou je elastická energie. Objem krve v cévách působí na stěnu cév, a protože tyto jsou elastické, dochází k pružnému zpětnému rázu (elastic recoil), který produkuje tlak. Kinetická energie je naopak minoritní komponenta tvorby krevního tlaku. Je generovaná proudící krví v arteriích a na finální hodnotě krevního tlaku se podílí jen asi třemi procenty. Význam této složky narůstá u pacientů s distribučním šokem, kdy vazodilatace vede k poklesu podílu elastické energie. Protože neinvazivní měření krevního tlaku manžetou odráží zejména elastickou komponentu, může vést např. u pacientů se septickým šokem toto měření k podhodnocení krevního tlaku. Gravitační energie neboli podíl hydrostatického tlaku je významná složka, která především

vede k chybám měření krevního tlaku při nesprávném provedení měření. Při lokalizaci tlakového převodníku (resp. tonometru) nad úrovní srdce dochází k podhodnocení krevního tlaku, při umístění pod úrovní srdce je naměřená hodnota tlaku naopak nadhodnocena. U stojícího člověka může být chyba výrazná, až v desítkách mm Hg.

METODY NEINVAZIVNÍHO MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU

Neinvazivní (nepřímé) měření krevního tlaku je založeno na principu vytvoření známého protitlaku (tlak nafouklé manžety), který změní charakteristiky proudění krve, které lze detekovat a vztáhnout k aktuální hodnotě krevního tlaku.

V současnosti jsou k dispozici tyto metody:
- auskultační,
- oscilometrická,
- palpační,
- reperfuzní,
- ultrasonografická [3-5].

Ve všech případech je protitlak tvořen manuálně nebo automaticky nafukovanou manžetou, obvykle na paži. Tabulka 1 shrnuje princip jednotlivých metod a měřené parametry. Nejčastěji používaná metoda v urgentní medicíně je auskultační a oscilometrická. V současné době by z důvodu toxicity rtuti již neměly být používány rtuťové tonometry. Palpační a reperfuzní metody jsou nepřesné a naměřené hodnoty je nutné považovat spíše za odhad.

Přesnou techniku nepřímého měření krevního tlaku definují Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČHS 2017 a 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [3,6]. Rozeznávají několik různých typů měření v závislosti na použitém přístroji a prostředí. Jsou to měření krevního tlaku v ordinaci, měření krevního tlaku v domácích podmínkách, automatické měření krevního tlaku ve zdravotnickém zařízení bez pomoci zdravotnického personálu a 24hodinové monitorování krevního tlaku. Měření v akutní situaci autoři doporučených postupů nijak nekomentují. Prostředí urgentní medicíny je z uvedených typů nejbližší měření krevního tlaku v ordinaci. V doporučených postupech je kladen velký důraz na techniku měření krevního tlaku [3,4,6,7]. Nedodržení správné techniky vede k chybným výsledkům měření, které může být zkresleno až o desítky procent. Je požadováno, aby měření krevního tlaku bylo provedeno v klidné místnosti s příjemnou teplotou. Před měřením nesmí pacient nejméně 30 minut pít kávu, kolu, energetické nápoje a nesmí kouřit. Nemocný by neměl být nadměrně odhalený (svlečený do půl těla nebo do spodního prádla), aby výsledek měření nebyl ovlivněn dyskomfortem nebo chladem. Pět až deset minut před měřením má pacient v klidu sedět s opřenými zády a s podepřeným předloktím na podložce. V této pozici probíhá i následné měření. Při měření pacient nesmí křížit nohy (překřížení vede k nárůstu žilního návratu a vzestupu krevního tlaku). Předloktí zůstává na podložce a paže je ve výšce srdce.

Při prvním měření je doporučeno změřit krevní tlak na obou horních končetinách a pracovat s vyšší naměřenou hodnotou. Za významný rozdíl, který by měl být předmětem dalšího vyšetřování je považován tlak >20/10 mm Hg.

Velmi důležitá je volba manžety. Příliš malá manžeta vede k falešně vysokým hodnotám, příliš vysoká k falešně nižším. Přesto v této oblasti nejsou americké a evropské doporučené postupy zcela totožné a také výrobci tonometrů nedodržují uniformní velikosti manžet [3,8] Je doporučeno, aby kromě standardní manžety pro dospělé byla k dispozici i manžeta široká a úzká. Širokou použijeme, pokud je obvod paže >32 cm. Pro použití úzké manžety jednoznačná doporučení nejsou, ale její použití je vhodné při obvodu paže cca 26 cm [4]. U dětí je třeba použít pediatrické manžety, a to takové velikosti, aby gumový vak manžety obepínal celou paži. Manžetu je nutné přikládat zásadně na odhalenou končetinu, nikoliv přes oblečení. Vyhrnutý rukáv by neměl končetinu

Tab. č. 1: Metody neinvazivního měření krevního tlaku.

metoda	princip metody	přímo měřené parametry	vypočítané parametry
auskultační	Poslech a. brachialis fonendoskopem a identifikace akustických Korotkovových fenoménů vznikajících při vyfukování manžety.	STK, DTK	MAP
oscilometrická	Automatické měření maximální amplitudy pulzového tlaku přenesením objemových změn paže generovaných pulzovým tlakem na manžetu.	MAP	STK, DTK
palpační	Palpace a. radialis, objevení se pulzu při vyfukování manžety označuje hodnotu STK.	STK (odhad)	-
reperfuzní	Nafouknutím manžety na vysoký tlak vede k zastavení krevního toku a zblednutí končetiny. Okamžik, kdy při vyfukování manžety dojde k reperfuzí a ke zrůžovění končetiny označuje STK.	STK (odhad)	-
ultrasonografická	Dopplerovské zobrazení brachiální nebo radiální tepny. Při vyfukování manžety se objeví krevní průtok (STK) a mizí deformace tepny (DTK).	STK, DTK	-

STK – systolický krevní tlak, DTK – diastolický krevní tlak, MAP – střední arteriální tlak

škrtit. Manžetu nakládáme tak, aby hadičky odstupovaly na paži ventrálně. Při auskultačním měření zásadně nevkládáme hrudní snímač fonendoskopu pod manžetu, má být uložen volně v kubitě. Opačný postup vede k podhodnocení diastolického krevního tlaku.

Při měření auskultační metodou má být manžeta nafouknuta na hodnotu cca o 30 mm Hg vyšší, než je hodnota systolického krevního tlaku Následně vypouštíme manžetu o 2–3 mm Hg/s. Po změření krevního tlaku manžetu úplně vypustíme. Měření opakujeme 3x a řídíme se průměrem ze druhého a třetího měření.

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU

Souhrn okolností a chyb, které mohou vést k chybě měření krevního tlaku ukazuje tabulka 2. Je v ní uvedeno, zda jsou tyto chyby významné a jaká je možnost jejich ovlivnění v urgentních situacích [9,10]. Je jasné, že v podmínkách urgentní medicíny nelze vyhovět všem požadavkům přesného měření. Většinou však je možné je do určité míry reflektovat, a to jak v přednemocniční neodkladné péči, tak na urgentním příjmu. Mezi velmi časté chyby měření, které je zároveň možné snadno odstranit patří měření krevního tlaku bez opory zad a bez opory paže, pozice paže pod úrovní srdce, použití nesprávné velikosti manžety, nasazení manžety přes oblečení, umístění hrudního snímače fonendoskopu pod manžetu a rozhovor s pacientem během měření krevního tlaku.

Tab. č. 2: Nejčastější okolnosti a chyby vedoucí k chybnému měření krevního tlaku a možnosti ovlivnění těchto chyb v režimu urgentní medicíny.

okolnosti a chyby v měření ovlivňující naměřenou hodnotu	potenciální chyba měření		možnost ovlivnění v urgentní situaci
	STK (mm Hg)	DTK(mm Hg)	
okolnosti na straně pacienta			
požití alkoholu, kofeinu, příjem potravy a kouření krátce před měřením	-24 až +25	-14 až +18	ne
chladné prostředí	až +32	až +23	někdy
nucení na mikci	až +33	až +18	ano
paretická končetina	až + 2	až +5	ano
chyba tonometru			
rtuťový versus invazivní měření	až -10	až +4	ne*
automatický oscilometrický versus invazivní měření	-23 až +6	-3 až +6	ne*
automatický oscilometrický versus neinvazivní měření	-4 až +16	-8 až +9	ne*
chyby techniky měření			
nedostatečná doba klidu před měřením	až +11	až +4	ne
měření vestoje	až +5	až +7	ano
měření vleže	-10 až +10	až +11	někdy
překřížení dolních končetin	až +15	až +11	ano
záda bez opory	-	až +6	ano
paže bez podepření	až +5	až +5	ano
paže pod úrovní srdce	až +20	až +20	ano
příliš malá manžeta	až +11	až +6	ano
manžeta přes oblečení	až 10	až 10	ano
hrudní snímač fonendoskopu pod manžetou	až +3	až -10	ano
nadměrný tlak na hrudní snímač fonendoskopu	-	až -15	ano
rozhovor s pacientem během měření	až +19	až +14	ano
příliš rychlá deflace manžety během měření	až -9	až +6	ano
provedení pouze jednoho měření	až +10	-	ano

STK…systolický krevní tlak, DTK…diastolický krevní tlak
**záleží na typu přístroje, který je v sanitce nebo na urgentním příjmu používán*

ZÁVĚR

Krevní tlak je klíčový parametr pro vyhodnocení funkce kardiovaskulárního systému v urgentní medicíně. Nedodržení správné techniky měření může generovat chybu měření až v desítkách procent. Referenční metodika neinvazivního měření krevního tlaku je technika měření v ordinaci lékaře provedeného zdravotníkem. Snaha co nejvíce se přiblížit této technice měření i v prostřední přednemocniční neodkladné péče a na urgentním příjmu je zárukou získání spolehlivé hodnoty krevního tlaku a tím i správného ošetření pacienta.

LITERATURA

1. *MAGDER, S. The meaning of blood pressure. Crit Care. 2018,22:1-10.*
2. *ASTAPENKO, D., ČERNÝ, V. Krevní tlak – fyzika a fyziologie. Anesteziol a Intenziv medicína. 2019,30:241-243.*
3. *WILLIAMS, B., MANCIA, G., SPIERING, W., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. J Hypertens. 2018,36:1953-2041.*
4. *NĚMCOVÁ, H. Měření krevního tlaku. Med pro praxi. 2007,4:7-12.*
5. *Praktický postup České společnosti pro hypertenzi: Měření krevního tlaku 1. část: Obecné principy. LINHART, A., CERAL, J., FILIPOVSKÝ, J. Hypertenze a KV prevence 2016/2, 24-27. Viz www.hypertension.cz.*
6. *WIDIMSKÝ, J., FILIPOVSKÝ, J., CERAL, J. et al. Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze - verze 2017. Doporučení České společnosti pro hypertenzi. Vnitr Lek. 2018,64:771-796.*
7. *Praktický postup České společnosti pro hypertenzi: Měření krevního tlaku 2. část: Měření krevního tlaku v ordinaci CERAL, J., LINHART, A., FILIPOVSKÝ, J. Hypertenze a KV prevence 2016/2, 28-33. Viz www.hypertension.cz.*
8. *REBOUSSIN, D.M., ALLEN, N.B., GRISWOLD, M.E., et al. Systematic Review for the 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertens (Dallas, Tex 1979). 2018,71:e116-e135.*
9. *KALLIOINEN, N., HILL, A., HORSWILL, M.S., WARD, H.E., WATSON, M.O. Sources of inaccuracy in the measurement of adult patients' resting blood pressure in clinical settings: A systematic review. J Hypertens. 2017,35:421-441.*
10. *MORCOS, R.N., CARTER, K.J., CASTRO, F., KOIRALA, S., SHARMA, D., SYED, H. Sources of error in office blood pressure measurement. J Am Board Fam Med. 2019,32:732-738.*

doc. MUDr. Roman Škulec, Ph.D

KAPIM, Sociální péče 3316 /12A
401 13 Ústí nad Labem
Email: skulec@email.cz

Příspěvek došel do redakce 5. července 2021, přijat k tisku 30. července 2021

SITUAČNÉ UVEDOMENIE V ZÁCHRANNEJ ZDRAVOTNEJ SLUŽBE

SITUATION AWARENESS IN EMERGENCY MEDICAL SERVICES

MARTIN SEDLÁR [1]

[1] Ústav experimentálnej psychológie, Centrum spoločenských a psychologických vied, Slovenská akadémia vied

ABSTRAKT

Situačné uvedomenie – poznanie, čo sa v určitej situácii skutočne deje, čo to znamená a čo sa môže stať – predstavuje jeden z nevyhnutných predpokladov efektívneho a bezpečného výkonu. Cieľom tohto článku je bližšie predstaviť tento koncept v kontexte záchrannej zdravotnej služby. Okrem vymedzenia jednotlivých elementov situačného uvedomenia a jeho ovplyvňujúcich faktorov tu ide o zhrnutie zistení, ktoré poukazujú na dôležitosť situačného uvedomenia a jeho vzťah s rôznymi zručnosťami. Ďalej je poskytnutý aj prehľad spôsobov, ako hodnotiť a trénovať situačné uvedomenie. V neposlednom rade sú formulované odporúčania pre pracovníkov posádok záchrannej zdravotnej služby, ktoré im môžu slúžiť k vytváraniu a udržiavaniu dobrého situačného uvedomenia.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ:

situačné uvedomenie – záchranná zdravotná služba – odporúčania

ABSTRACT

Situation awareness – knowing what is happening in an actual situation, what does it mean, and what may happen – represents one of the necessary preconditions of effective and safe performance. This article aims to introduce this concept in the context of emergency medical services. Besides defining individual elements of situation awareness and its influencing factors, the point here is to summarize findings concerning the importance of situation awareness and its relationship with different skills. Furthermore, an overview of ways how to assess and train situation awareness is also provided. Last but not least, recommendations which can help emergency medical services´ team members in developing and maintaining good situation awareness are also stated in the paper.

KEY WORDS:

situation awareness – emergency medical services – recommendations

ÚVOD

Situačné uvedomenie je rozsiahlo riešené vedcami zaoberajúcimi sa ľudskými faktormi a ergonómiou, ktorých konečným cieľom je optimalizácia ľudského výkonu. Je nevyhnutné v pracovných oblastiach, v ktorých vysoko dynamické a komplexné pracovné podmienky generujú veľký tok informácií a zlé rozhodnutia a činy môžu mať závažné dôsledky. To je typické aj pre oblasť záchrannej zdravotnej služby (ZZS), a preto je dôležité, aby osoby na rôznych pozíciách zaangažované do chodu ZZS porozumeli významu situačného uvedomenia. Cieľom tohto článku je bližšie predstaviť koncept situačného uvedomenia v kontexte ZZS s dôrazom na samotných pracovníkov posádok ZZS poskytujúcich prednemocničnú neodkladnú zdravotnú starostlivosť. Postupne je rozobrané, čo je situačné uvedomenie, prečo je dôležité, aký je jeho vzťah s rôznymi zručnosťami, ako ho hodnotiť, ako ho trénovať, a napokon je formulovaných niekoľko odporúčaní relevantných pre záchranárske situácie.

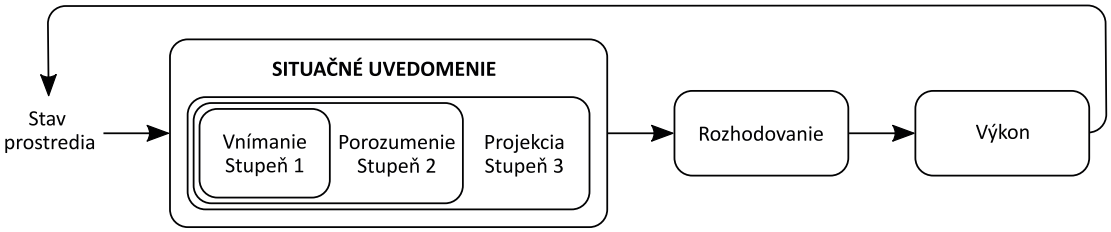
CHARAKTERIZOVANIE SITUAČNÉHO UVEDOMENIA

Situačné uvedomenie sa dá zjednodušene charakterizovať ako spoznanie situácie, aby bolo možné situáciu adekvátne riešiť. Jedným z najcitovanejších modelov situačného uvedomenia je trojstupňový model (Obrázok 1) navrhnutý výskumníčkou Mica Endsley [1, 2]. Tá definuje situačné uvedomenie ako výsledok vnímania (Stupeň 1), porozumenia (Stupeň 2) a projekcie (Stupeň 3). V literatúre sa objavuje pomenovanie týchto stupňov aj ako zbieranie informácií, interpretácia informácií a anticipácia, resp. predvídanie [3]. Tento model situačného uvedomenia bol vyhodnotený ako najvhodnejší z hľadiska aplikovateľnosti u pracovníkov ZZS [4]. Ak dôjde k nejakej chybe, uvedené tri stupne umožňujú pomerne presne identifikovať, na ktorom stupni došlo k chybe. Ako sa teda bližšie chápu tri stupne situačného uvedomenia a čo to v praxi pracovníkov posádok ZZS znamená?

Vnímanie – Čo sa deje? (Stupeň 1). Ide o vnímanie rôznych elementov aktuálnej situácie a stavu prostredia. To znamená získavanie informácií od pacienta, jeho príbuzných, svedkov udalosti, členov zásahového tímu, dispečera krajského operačného strediska, zo samotného prostredia a objektov v ňom, a to prostredníctvom zmyslov, komunikáciou, dostupnými nástrojmi a prístrojmi.

Porozumenie – Čo to znamená? (Stupeň 2). Ide o porozumenie významu získavaných informácií a ich syntézu. To znamená porozumenie, čo sa na mieste udalosti stalo a prečo, aký je pacientov stav, aké sú jeho problémy, aké sú bezpečnostné riziká, čo robia ostatní členovia posádky, nakoľko sú členovia posádky schopní

Obr. 1. Model situačného uvedomenia [1, 2]



realizovať určité úlohy, prípadne porozumenie ďalším dôležitým aspektom situácie.

Projekcia – Čo sa môže stať? (Stupeň 3). Ide o projekciu aktuálneho stavu situácie a jej porozumenia do blízkej budúcnosti. Inak povedané, ide o predvídanie pravdepodobných následkov určitého postupu riešenia alebo neriešenia situácie. To znamená predvídanie možného vývoja situácie ako celku vrátane prognózy pacientovho stavu, rizík, ľudských zdrojov a s tým súvisiacich potenciálnych komplikácií.

Konkrétny príklad demonštrujúci zdravotný problém by mohol znieť nasledovne: Pacient nereaguje, nedýcha, vyzerá byť modrastý (Stupeň 1), je v bezvedomý, hypoxický (Stupeň 2), ak okamžite nezačnem s kadiopulmonálnou resuscitáciou, pacient môže zomrieť (Stupeň 3). Príklad demonštrujúci bezpečnostný problém znie nasledovne: Svedkovia udalosti sú agresívni voči pracovníkom posádky ZZS (Stupeň 1), čo predstavuje ohrozenie posádky aj pacienta (Stupeň 2), ak ich neupokojím alebo nezavolám pomoc, situácia sa môže vyhrotiť (Stupeň 3). Oba príklady môžu byť súčasťou jednej a tej istej situácie, jedného situačného uvedomenia zloženého z viacerých dôležitých aspektov situácie. Špecificky sa dá hovoriť aj o situačnom uvedomení z hľadiska dopravnej situácie u vodičov ambulancie, ale to nie je predmetom tohto článku.

Uvedené tri stupne treba chápať ako vzostupné [2]. Čiže osoba, ktorá rozumie situácii, má lepšie situačné uvedomenie ako osoba, ktorá síce dokáže získať informácie, ale nerozumie, čo znamenajú. Podobne, osoba, ktorá dokáže predvídať, má lepšie situačné uvedomenie, ako osoba, ktorá síce rozumie, čo informácie znamenajú, ale nevie, čo sa môže stať. V realite častokrát ani neplatí jednoduchá lineárna postupnosť od získavania informácií, cez porozumenie až po predvídanie. Okrem toho takáto postupnosť nemusí byť prirodzená a efektívna. Dochádza skôr k prelínaniu a vzájomnému ovplyvňovaniu. Súčasné porozumie situácie a predvídanie môže usmerňovať získavanie informácií za účelom testovania aktuálneho porozumenia alebo doplnenia chýbajúcich informácií. Získanie nových informácií vzápätí sýti porozumenie a predvídanie.

Vytváranie a udržiavanie situačného uvedomenia je prepojené s rôznymi faktormi [1, 2, 3]. V prvom rade ide o individuálne faktory, ako sú mechanizmy spracovania informácií, pozornosť, pracovná a dlhodobá pamäť, ciele, očakávania či vedomosti a skúsenosti. Je ovplyvňované aj faktormi súvisiacimi skôr s konkrétnou úlohou a prostredím, ako stres, únava, ospalosť, pracovné zaťaženie, vyrušovanie, prítomnosť rôznych distraktorov, monotónnosť, komplexnosť prostredia či dostupnosť informácií. Svoju rolu zohrávajú aj systémové faktory, ako sú pravidlá, štandardy, bezpečnostná kultúra a manažment organizácie, ale aj dizajn produktov, napríklad monitorov, alarmov, grafických prvkov, obrazoviek či usporiadania materiálovo-technickej výbavy. Ak teda dôjde u konkrétneho pracovníka ZZS k chybe súvisiacej so zlým situačným uvedomením, treba myslieť na to, že pokojne môže ísť o dôsledok pôsobenia celej rady faktorov a nedostatkov.

Rokmi sa koncept situačného uvedomenia rozšíril z pôvodného individuálneho na tímové a systémové [5]. Individuálne majú jednotlivci a týka sa spomínaných troch stupňov situačného uvedomenia. Tímové sa dá charakterizovať ako spoločné porozumenie situácie, ktoré tímu pomáha fungovať ako súdržný celok. Systémové je považované za vlastnosť komplexného a dynamického systému, ktorá pramení z interakcie medzi všetkými elementmi tohto systému, ľuďmi a technológiami, a poukazuje na ich vzájomnú závislosť.

DÔLEŽITOSŤ SITUAČNÉHO UVEDOMENIA

„Nemôžete urobiť nič rozumné, pokiaľ neviete, v akej situácii sa nachádzate“ – tento výrok Juliana Assangea [6] (zakladateľa organizácie WikiLeaks zverejňujúca utajované dokumenty a uniknuté tajné správy) sa síce pôvodne nevzťahuje k samotnému konceptu situačného uvedomenia, no je veľmi výstižný aj v tomto kontexte. Inak povedané, pokiaľ nemáte dobré situačné uvedomenie, nebudete mať možnosť sa dobre rozhodnúť, nebudete mať možnosť správať sa adekvátne k situácii, ktorej čelíte. Naopak, ak ste získali všetky dôležité informácie, správne ste im porozumeli a aj dokážete predvídať, potom je oveľa vyššia pravdepodobnosť, že urobíte dobré rozhodnutia a činy, ktoré sú adekvátne k danej situácii. Situačné uvedomenie je z tohto hľadiska kľúčové – predstavuje nevyhnutný základ ovplyvňujúci rozhodovanie a výkon (Obrázok 1). Stále sa však môže stať, že hoci máte dobré situačné uvedomenie, môžete urobiť zlé rozhodnutie, ak je váš rozhodovací proces nejakým spôsobom narušený alebo chybný.

Na dôležitosť situačného uvedomenia poukazujú aj výskumné zistenia. Tie celkovo naznačujú, že od kvality situačného uvedomenia zdravotníckych pracovníkov závisí kvalita a bezpečnosť ich práce a poskytovanej zdravotnej starostlivosti, čiže aj množstvo a závažnosť chýb a nežiadúcich udalostí [3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]. Konkrétne sa napríklad zistilo [11], že čím lepšie bolo situačné uvedomenie pracovníkov posádok ZZS, tým menej častejšie skĺzali k nebezpečnému správaniu, ako je porušovanie pracovných postupov, ignorovanie bezpečnostných predpisov či podstupovanie rizika

za účelom dokončenia pracovnej úlohy. To v konečnom dôsledku prispelo k tomu, že sa menej často pričinili k udalostiam, ktoré skutočne viedli alebo mali potenciál viesť k ohrozeniu vlastného zdravia, zdravia spolupracovníkov a pacientov.

VZŤAH SITUAČNÉHO UVEDOMENIA S INÝMI ZRUČNOSŤAMI

Situačné uvedomenie je chápané aj ako všeobecná zručnosť, ktorá sa týka medicínskych aj nemedicínskych aspektov práce, rôznych spomínaných procesov, faktorov a správania. Táto zručnosť sa dá hodnotiť a zlepšovať, a presne to je cieľom výskumníkov riešiacich netechnické zručnosti. Netechnické zručnosti predstavujú kognitívne zručnosti (situačné uvedomenie, rozhodovanie), sociálne zručnosti (komunikácia, tímová práca, vodcovstvo) a zručnosti osobných zdrojov (manažment stresu a únavy) [3], pričom jednotlivé netechnické zručnosti sú navzájom prepojené [14]. Príkladom je prepojenie kognitívnych zručností, ktoré bolo naznačené v predchádzajúcom texte o dôležitosti situačného uvedomenia. Iným príkladom je prepojenie s komunikáciou – pracovníci využívajú komunikáciu na výmenu dôležitých informácií, postrehov a názor, čo sýti ich situačné uvedomenie.

A aký je vzťah s technickými zručnosťami? Technické zručnosti sa týkajú špecifických elementov medicínskej diagnostiky, liečby a fyzických procedúr s tým spojených [15]. Patria k nim napríklad zručnosti fyzikálneho vyšetrenia, odoberania anamnézy, zavedenia intravenózneho vstupu, stláčania hrudníka pri resuscitácii, stabilizovania zlomeniny a ďalšie. Ukázalo sa, že situačné uvedomenie, ako aj ostatné netechnické zručnosti v niektorých prípadoch súvisia s technickými zručnosťami [14]. V iných prípadoch sa takýto vzťah nepreukázal, čo je pravdepodobne preto, že niektoré netechnické zručnosti nie sú potrebné vo všetkých situáciách [16]. Podobne ani niektoré technické zručnosti nie sú potrebné vo všetkých situáciách. Preto je vhodnejšie povedať, že netechnické zručnosti dopĺňajú technické zručnosti – od oboch skupín zručností totižto závisí kvalita a bezpečnosť výkonu [3, 16].

HODNOTENIE SITUAČNÉHO UVEDOMENIA

Existuje mnoho konkrétnych metód hodnotenia situačného uvedomenia, ktorých vzniku zvyčajne predchádza zistenie požiadaviek situačného uvedomenia v určitej profesii či úlohe. To sa deje za pomoci analýzy rozhovorov a dotazníkov. Vo všeobecnosti sa tieto metódy hodnotenia dajú zoskupiť na základe ich spoločných princípov nasledovne [17]. Metódy sondáže sú založené na tom, že počas tréningového cvičenia sú participantom kladené otázky ohľadom ich aktuálneho situačného uvedomenia. Takéto priame metódy umožňujú porovnať situačné uvedomenie participanta s pozorovateľným, objektívnym stavom sveta. Ďalej sú to metódy sebahodnotenia, ktoré sú používané na získanie priamych subjektívnych odhadov o situačnom uvedomení od participantov, na čo sú využívané adekvátne hodnotiace škály. K nepriamym metódam patria metódy založené na hodnotení pozorovateľom – expertom z relevantnej profesijnej oblasti. Ten pozoruje pozorovateľné prejavy správania vypovedajúce o situačnom uvedomení participantov riešiacich nejakú úlohu. Existujú aj metódy fyziologické, ktoré taktiež zisťujú situačné uvedomenie nepriamo, napríklad meraním očných pohybov, kardiovaskulárnych či elektroencefalografických parametrov [18]. Výhody a nevýhody jednotlivých metód sú detailnejšie rozobrané inde [17, 18, 19]. V rámci zdravotníckych profesií dominuje predovšetkým používanie metód založených na hodnotení situačného uvedomenia pozorovateľom, čo je zvyčajne súčasť hodnotenia všetkých netechnických zručností [19, 20]. Za týmto účelom boli vytvorené aj konkrétne metódy určené špecificky na hodnotenie pracovníkov ZZS, ktoré sú spomínané v prehľadoch literatúry [10, 21].

TRÉNING SITUAČNÉHO UVEDOMENIA

Sú rôzne spôsoby tréningu situačného uvedomenia, pričom ich kľúčovým komponentom sú simulácie [22]. Simulácie umožňujú vytvoriť podmienky podobné realite vrátane napodobenia zdrojov a množstva informácií relevantných pre situačné uvedomenie, ale aj rôznych faktorov degradujúcich situačné uvedomenie, na ktoré by sa nemalo zabúdať. Dobrý tréning založený na simulácií sa nezaobíde bez poskytnutia spätnej väzby a debriefingu, teda skupinového zanalyzovania tréningovej situácie z hľadiska toho, čo bolo urobené dobre a čo zle. K tomu je možné využiť aj video nahrávky, ktoré môžu byť v kritickom bode zastavené a diskutované. Briefing, teda informatívna inštruktáž pred tréningom, je taktiež užitočná technika, pomocou ktorej sa dajú aktivovať aspekty situačného uvedomenia dôležité pre nadchádzajúcu tréningovú situáciu. Pri uvedených tréningových aktivitách je učiacim sa ten, kto sa ich aktívne zúčastňuje. Avšak učiacim sa môže byť aj ten, kto je vedený pozorovať niečí kvalitný výkon so zameraním na identifikáciu stratégií používaných na vytvorenie a udržanie situačného uvedomenia a zároveň je vedený preniesť tieto stratégie do vlastnej praxe.

ODPORÚČANIA PRE VYTVORENIE A UDRŽANIE DOBRÉHO SITUAČNÉHO UVEDOMENIA

Relevantná teória a výskumné zistenia [3, 6, 10, 12, 22, 23] umožňujú formulovať pre pracovníkov posádok ZZS niekoľko odporúčaní zameraných na vytvorenie a udržanie dobrého situačného uvedomenia v záchranárskych situáciách. Aplikovanie týchto odporúčaní do praxe nevyžaduje nevyhnutne prítomnosť trénera, ale pracovníci posádok ZZS sa ich môžu pokúsiť aplikovať do praxe sami. Žiadúce je nasledovné.

- Získavajte dôležité informácie. Pri získavaní informácií nie je vždy potrebné ani efektívne vedieť úplne o všetkom. Zamerajte sa na získavanie dôležitých, relevantných informácií v danej situácii, pričom rozlišujte medzi prioritnými informáciami, ktoré je potrebné získať najskôr, a ďalšími informáciami, ktoré stačí získať neskôr.
- Využívajte relevantné prostriedky a zdroje. Na získavanie informácií využívajte dostupné prostriedky (svoje zmysly, materiálovo-technickú výbavu, komunikáciu) a zdroje (pacient, zdravotná dokumentácia, príbuzní pacienta, svedkovia udalosti, členovia zásahového tímu, dispečer krajského operačného strediska,

samotné prostredie a objekty v ňom), ktoré sú relevantné pre danú situáciu.

- Prekontrolujte informácie. Ak je to možné, prekontrolujete, či informácie získané rôznymi prostriedkami a z rôznych zdrojov sú v súlade. Zvýšite tým reliabilitu získaných informácií.
- Usporiadajte pracovné prostredie. Umiestnite a nastavte zariadenia poskytujúce relevantné informácie a upozornenia tak, aby ste ich dobre videli a počuli v danom pracovnom prostredí, čím uľahčíte prísun týchto informácií.
- Skenujte a monitorujte situáciu. Skenujte stav prostredia/situácie, aby ste mohli detegovať jej kritické elementy a aby ste vedeli, kde sa nachádzajú dôležité zdroje informácií. Monitorujte vývoj situácie, aby ste mali stále aktuálne informácie a aby ste v prípade potreby mohli zasiahnuť.
- Zhodnoťte situáciu holisticky. Snažte sa zhodnotiť situáciu komplexne, aby ste zistili, aký problém alebo problémy sú vo veci. To sa zvyčajne týka najmä medicínskych a fyzických problémov pacienta, ale pre poskytnutie náležitej starostlivosti centrovanej na pacienta môže byť niekedy dôležité aj zhodnotenie jeho psychologických, sociálnych či existenciálnych potrieb. Nezabúdajte ani na zhodnotenie bezpečnostných rizík či spôsobilosti členov tímu vykonávať určité úlohy v danej situácii.
- Opakujte zhodnotenie. Keďže situácia sa môže meniť alebo sa môžu objaviť nové informácie, opakujte zhodnotenie situácie pravidelne alebo v jej kľúčových momentoch.
- Identifikujte viaceré možné vysvetlenia. Nefixujte sa na prvé vysvetlenie pacientovho stavu, ktoré vám napadne, navyše ak nemáte dostatok adekvátnych dôkazov. Hoci sa takéto vysvetlenia môžu ukázať ako správne, častokrát sa môžu ukázať aj ako nesprávne. Namiesto toho identifikujte viaceré možné vysvetlenia a prikloňte sa k tomu najpravdepodobnejšiemu z hľadiska adekvátnych dôkazov.
- Predvídajte. Myslite na prípadný nepriaznivý vývoj situácie a komplikácie a snažte sa tomu vyhnúť buď adekvátnym riešením, alebo adekvátnou prípravou. To svedčí o proaktívnom prístupe k situácii. Keďže sa vždy nedá predvídať každý možný scenár, je vhodné aspoň zaujať otvorený postoj voči tomu, ako sa situácia vyvinie, čím do istej miery redukujete efekt prekvapenia.
- Využívajte pomôcky. Využívajte pomôcky, ako postup ABCDE, rôzne kontrolné zoznamy (checklists), elektronické monitory, záznamy a dokumentáciu. Takéto pomôcky odľahčujú pamäť – môžu slúžiť ako opora pri získavaní, zaznamenávaní a vybavovaní si dôležitých informácií.
- Zdieľajte s ostatnými. Nespoliehajte sa na to, že všetko urobíte efektívne sami. Tímová práca je základ, a preto je dôležité mať prerozdelené úlohy. Taktiež sa nespoliehajte na to, že vami získané informácie, vaša interpretácia situácie a vaše predvídania sú vždy zrejmé aj ostatným členom alebo že by vaša interpretácia bola tá najlepšia. Keď je potrebné, komunikujte získané informácie, interpretácie či predvídania ostatným členom tímu a zároveň im dovoľte vyjadriť názory a zvážte ich. V prípade potreby neváhajte ani požiadať o radu či pomoc.
- Rozpoznajte zhoršenie situačného uvedomenia. Učte sa rozpoznávať faktory, pod ktorých vplyvom dochádza k zhoršeniu vášho situačného uvedomenia – distraktori, pracovná záťaž, stres, nedostatok spánku, únava, alebo ak je všetko viac menej pokojné až monotónne. Na subjektívnej úrovni môže byť indikátorom vášho zhoršeného situačného uvedomenia zúžená pozornosť (tunelové videnie – tzv. klapky na očiach) z dlhodobého hľadiska len na jednu vec, zmätenosť, zábudlivosť, nejednoznačnosť, napätie, vyčerpanosť, ospalosť či znudenie.
- Minimalizujte zhoršenie situačného uvedomenia. Je dôležité, aby ste uvedené faktory a indikátory brali vážne a snažili sa vybudovať a implementovať adekvátne stratégie ich zvládania. Ideálne je vyhnúť sa zhoršeniu situačného uvedomenia vybudovaním a implementáciou adekvátnych preventívnych opatrení. Určite pomôže, ak si dopredu pripravíte plán, ako si zachovať dobré situačné uvedomenie vtedy, keď môže dôjsť k jeho zhoršeniu.
- Učte sa. Zúčastňujte sa vzdelávacích a tréningových aktivít, ktoré majú potenciál zlepšovať situačné uvedomenie (simulácie, školenia, prednášky atď.). Prospešné je aj čítanie relevantných odborných publikácií, ale aj reflexia vlastného situačného uvedomenia po situácii.
- Učte sa v tíme. Povedzte členom svojho tímu, čo viete o situačnom uvedomení, a nechajte sa nimi poučiť o tom, čo oni vedia. Využívajte taktiež briefing a debriefing, ktoré podporujú spoločné porozumenie. Briefing umožňuje zdieľať relevantné informácie a zamerať pozornosť na kľúčové aspekty a ciele v nadchádzajúcej situácii. Debriefing umožňuje situáciu analyzovať, a tým poukázať na pozitíva aj nedostatky z hľadiska celkového postupu a situačného uvedomenia.

ZÁVER

Situačné uvedomenie je jedna z netechnických zručností, ktorá má tri hlavné elementy, a to zbieranie informácií, interpretácia informácií a anticipácia. Je úzko prepojené s rôznymi procesmi a faktormi na individuálnej, tímovej, situačnej a systémovej úrovni. Súvisí s ostatnými netechnickými zručnosťami a dopĺňa technické zručnosti. Existuje široké spektrum priamych aj nepriamych metód, ako situačné uvedomenie hodnotiť. V rámci zdravotníckych profesií prevláda používanie metód založených na hodnotení pozorovateľom. Rovnako existujú aj rôzne spôsoby, ako situačné uvedomenie trénovať, ktoré využívajú najmä simulácie. Teória aj výskum jasne ukazuje, že situačné uvedomenie je dôležité z hľadiska kvality a bezpečnosti výkonu pracovníkov posádok ZZS. Je preto nevyhnutné, aby k zlepšovaniu ich situačného uvedomenia boli naklonení tak samotní pracovníci posádok, ako aj celý systém ZZS, a aby robili pre to náležité kroky. V tomto smere môžu pomôcť prezentované odporúčania zamerané na vytváranie a udržiavanie dobrého situačného uvedomenia v záchranárskych situáciách.

POĎAKOVANIE A GRANTOVÁ PODPORA

Touto cestou vyjadrujem vďaku všetkým pracovníkom posádok ZZS, ktorí sa ochotne zúčastnili a zúčastňujú výskumov týkajúcich sa ich profesie. Táto práca bola podporená grantom VEGA 2/0070/18 Kognitívne a sociálne zručnosti podporujúce kvalitu rozhodovania a celkového výkonu práce u členov posádok záchrannej zdravotnej služby.

LITERATÚRA

1. ENDSLEY, M. Towards theory of situation awareness in dynamic systems. Human Factors. 1995, 37(1)32–64. ISSN 1547-8181
2. ENDSLEY, M. Situation awareness misconceptions and misunderstandings. Journal of Cognitive Engineering and Decision Making. 2015, 9(1), 4–32. ISSS 2169-5032
3. FLIN, R., O'CONNOR, P., CRICHTON, M. Safety at the sharp end: A guide to non-technical skills. Boca Raton (Florida): CRC Press, 2008. ISBN 978-0-7546-4600-6
4. HUNTER, J., PORTER, M., WILLIAMS, B. Towards a theoretical framework for situation awareness in paramedicine. Safety Science. 2020, 122:104528. ISSN 0925-7535
5. STANTON, N. A., SALMON, P. M., WALKER, G. H., SALAS, E., HANCOCK, P. A. State-of-science: Situation awareness in individuals, teams and systems. Ergonomics. 2017, 60(4), 449–466. ISSN 1366-5847
6. CHARALAMBOUS, C. P. Career skills for surgeons. Cham, Switzerland: Springer, 2017. ISBN 978-3-319-57490-5
7. HERZBERG, S., HANSEN, M., SCHOONOVER, A., SKARICA, B., MCNULTY, J., HARROD, T., SNOWDEN, J. M., LAMBERT, W., GUISE, J.-M. Association between measured teamwork and medicine errors: An observational study of prehospital care in the USA. BMJ Open. 2019, 9:e025314. ISSN 2044-6055
8. HUNTER, J., PORTER, M., WILLIAMS, B. What is known about situational awareness in paramedicine? A scoping review. Journal of Allied Health. 2019, 48:e27–e34. ISSN 0090-7421
9. MAGUIRE, B. J., O'NEIL, B., O' MEARA, P., BROWNE, M., DEALY, M. T. Preventing EMS workplace violence: A mixed-methods analysis of insights from assaulted medics. Injury. 2018, 49(7), 1258–1265. ISSN 1879-0267
10. SEDLÁR, M. Cognitive skills of emergency medical services crews members: a literature review. BMC Emergency Medicine. 2020, 20:44. ISSN 1471-227X
11. SEDLÁR, M. Work-related factors, cognitive skills, unsafe behavior and safety incident involvement among emergency medical services crew members: relationships and indirect effects. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2021, Advance online publication. ISSN 2376-9130
12. SEDLÁR, M., KAŠSAIOVÁ, Z. Markers of cognitive skills important for team leader in emergency medical services: a qualitative interview study. 2021, Manuscript in preparation.
13. URAMATSU, M., FUJISAWA, Y., MIZUNO, S., SOUMA, T., KOMATSUBARA, A., MIKI, T. Do failures in non-technical skills contribute to fatal medical accidents in Japan? A review of the 2010-2013 national accident reports. BMJ Open. 2017, 7(2):e013678. ISSN 2044-6055
14. RIEM, N., BOET, S., BOULD, M. D., TAVARES, W., NAIK, V. N. Do technical skills correlate with non-technical skills in crisis resource management: A simulation study. British Journal of Anaesthesia. 2012, 109(5), 723–728. ISSN 1471-6771
15. GABA, D. M. Training and non-technical skills: The politics of terminology. Simulation in Healthcare. 2011, 6(1), 8–10. ISSN 1559-713X
16. GJERAA, K., JEPSEN, R. M. H. G., REWERS, M., ØSTERGARD, D., DIECKMAN, P. Exploring the relationship between anaesthesiologists' non-technical and technical skills. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2016, 60, 36–47. ISSN 0001-5172
17. STANTON, N. A., SALMON, P. M., WALKER, G. H., BABER, C., JENKINS, D. P. Human factors methods: A practical guide for engineering and design. New York, NY: Routledge, 2018. ISBN 978-1-351-15632-5
18. ZHANG,T., YANG, J., LIANG, N., PITTS, B. J., PRAKAH-ASANZE, K. O., CURRY, R., DUERSTOCK, B. S. WACHS, J. P., YU, D. Physiological measurements of situation awareness: A systematic review. Human Factors. 2020, Advance Online Publication. ISSN 1547-8181
19. GAWRON, V. J. Human performance and situation awareness measures. 3rd ed. Boca Raton (Florida): CRC Press, 2019. ISBN 13-978-0-367-00231-2
20. COOPER, S., PORTER, J., PEACH, L. Measuring situation awareness in emergency settings: A systematic review of tools and outcomes. Open Access Emergency Medicine. 2014:6, 1–7. ISSN 1179-1500
21. HIGHAM, H., GREIG, P. R., RUTHERFORD, J., VINCENT, L., YOUNG? D., VINCENT, C. Observer-based tools for non-technical skills assessments in simulated and real clinical environments in healthcare: A systematic review. BMJ Quality & Safety. 2019, 28, 672–686. ISSN 2044-5423
22. THOMAS, M. W. J. Training and assessing non-technical skills: A practical guide. Boca Raton (FL): CRC Press, 2018. ISBN 978-1-4094-3633-1
23. FOGARTY, G. J., MURPHY, P. J., MCTERNAN, W., COOPER, R., FLY, C., LANGFORD, K., REID, N., MCLEAN, H. Aviation non-technical skills guidebook. Canberrra, Australia: Defence Aviation Safety Authority, 2018.

Mgr. Martin Sedlár, PhD.

Ústav experimentálnej psychológie, Centrum spoločenských a psychologických vied Slovenská akadémia vied
Dúbravská cesta 9
841 04 Bratislava
Slovensko
E-mail: martin.sedlar@savba.sk

Příspěvek došel do redakce 29. června 2021, po recenzním řízení přijat k tisku 1. srpna 2021.

JAK NA ATESTACI Z URGENTNÍ MEDICÍNY?

Další díl – pokračujeme. Nehledejte zde vypracované atestační otázky; má jít o vodítko a o přehled toho základního, co do obsahu otázky patří, spolu s uvedením několika málo základních zdrojů. Snažíme se z aktuálně platného znění okruhů ke specializační vybírat postupně témata, která se v praxi vyskytují ojediněle nebo jsou na základě zkušeností problematická. Situace a stavy, ve kterých se lékaři a záchranáři se tak nemohou opřít o každodenní zkušenosti, případně jsou okrajovou problematikou v urgentní medicíně. Nebo jsou naopak časté, ale často se v nich i chybuje.

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 Šeblová, a Jana Kubalová

A8 – UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE V PODMÍNKÁCH PNP

- Obecné fyziologické a patofyziologické principy ve vztahu k umělé plicní ventilaci
- Možnosti umělé plicní ventilace v přednemocniční péči: podmínky technické, ekonomické) s ohledem na jednotné vybavení všech vozů ZZS) a stran kompetencí poskytovatelů (s ohledem na vzdělání a výcvik jednotlivých lékařských specializací pro PNP, případně externích lékařů)
- Základní ventilační režimy
- Indikace, kontraindikace a nejčastější rizika umělé plicní ventilace v PNP
- Pomůcky a léky nutné k bezpečnému provedení UPV
- Monitorování pacienta v průběhu UPV (význam $EtCO_2$)
- Základní nastavení ventilátoru u nekomplikovaného pacienta
- Význam PEEP v přednemocniční neodkladné péči
- Umělá plicní ventilace u specifických stavů (respirační selhání – těžký bronchospazmus, respirační selhání u nemoci COVID-19, oběhové selhání)
- Umělá plicní ventilace u různých věkových skupin
- Neinvazivní ventilace a její provedení v PNP
- UPV u sekundárních transportů – přístrojové vybavení, erudice personálu, monitorování
- Umělá plicní ventilace u dětí – specifika, technické možnosti a nejčastější rizika

Literatura:

1. *DOSTÁL, Pavel. Základy umělé plicní ventilace. 4. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-562-0.*
2. *BARASH, Paul G., Bruce F. CULLEN a Robert K. STOELTING. Klinická anesteziologie. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4053-9.*

B20 – AKUTNÍ NEMOC Z OZÁŘENÍ, ZÁSADY PŘECHODNÉ DEKONTAMINACE

- účinky ionizačního záření (deterministické, stochastické)
- akutní poškození ionizujícím zářením (postradiační syndrom, lokální poškození, poškození zárodku nebo plodu)
- akutní postradiační syndrom (vliv na neurovaskulární, GIT a hemopoetický systém)
- základní přehled o rychlosti nástupu příznaků dle velikosti dávky ionizujícího záření
- možnosti detekce a ochrany při výskytu ionizujícího záření na místě události
- organizace a postup na místě s možným výskytem radiace (význam spolupráce s ostatními složkami IZS)
- specifika třídění pacientů s vnějším ozářením a základní léčba
- způsoby přechodné dekontaminace
- směrování pacientů po ozáření
- léčba a směrování pacientů s ozářením a současným poly/traumatem (tzv. mixty)
- nejznámější nehody s únikem radiačního záření

Literatura:

1. *ŠÍN, Robin. Medicína katastrof. Praha: Galén, [2017]. ISBN 978-80-749-2295-4.*
2. *BULÍKOVÁ, Táňa a kol. Medicína katastrof. Martin: Osveta, [2011]. ISBN 978-80-8063-361-5*

C27 ANALGEZIE A ANALGOSEDACE V URGENTNÍ MEDICÍNĚ

Analgezie v přednemocniční neodkladné péči
a na urgentním příjmu

- Bolest a její hodnocení v urgentní medicíně
- Fyziologie bolesti a ovlivnění stresové reakce organismu
- Význam analgézie
- Specifika analgézie u různých věkových skupin (děti všech věkových kategorií, geriatričtí pacienti)
- Analgetika dostupné v přednemocniční péči a na urgentním příjmu, jejich indikace a kontraindikace
- Lokální anestézie a její význam, indikace, techniky, vybavení, rizika

Analgosedace v přednemocniční neodkladné péči
a na urgentním příjmu

- Indikační kritéria pro analgosedaci (analgezie vs analgosedace vs celková anestézie)
- Minimální vybavení a erudice personálu nutné k bezpečnému provedení analgosedace
- Hodnocení efektivity analgosedace (např. Ramsay score)
- Rizika anaglosedace a jejich prevence
- Léky vhodné pro analgosedaci, jejich indikace a kontraindikace
- Právní rámec pro poskytování analgosedace v podmínkách urgentní medicíny, informovaný souhlas u dospělých a dětí

Literatura:

1. *BARASH, Paul G., Bruce F. CULLEN a Robert K. STOELTING. Klinická anesteziologie. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4053-9.*
2. *ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.*
3. *MIXA, Vladimír, HEINIGE Pavel, VOBRUBA Václav et.al. Dětská přednemocniční a urgentní péče. Praha: Mladá fronta, 2017. ISBN 978-80-204-4643-5.*

VYLOVENO V SÍTI ANEB O TOM LEPŠÍM Z INTERNETU – TENTOKRÁT TROCHU JINAK

V loňském roce jsme se prvně a trochu na zkoušku pokusili spojit formální a neformální média, tedy časopis Urgentní medicína s publikováním tří kazuistik z facebookové skupiny „Urgentní medicína v Česku“.

Zajímavé kazuistiky se tam objevují pravidelně a možná se k nim ještě v budoucnosti vrátíme. V loňském roce však jeden z kolegů otevřel diskuzi dotazem „**Jaký postřeh nebo odbornou radu byste předali svým méně zkušeným kolegům. Neboli – „co vás ve škole neučili“?**

Ve škole, ať již je to lékařská fakulta či jiné zdravotnické školy, nás všechny toho učili hodně (a někdy těch detailů a faktů bylo až příliš). V učebnicích je však psáno jen to, co je ověřené, vědecké a uznávané. Jinak to ani být nemůže. Navíc, škola je opravdu jen příprava na praxi. Pro absolventa je pak zásadně důležité, na jakém pracovišti a pod jakým vedením svoji praxi začíná. Je to jakási „imprinting“ perioda adeptů lékařského i nelékařského stavu, nováček si osvojí dobré, ale bohužel i špatné návyky, které vidí kolem sebe, a bude je už nadále považovat za normu.

Jakým způsobem zkušenější profesionálové odpovídali na výše uvedenou otázku a jakých oblastí se rady nebo tipy a triky týkaly? Vybírám zde některé z reakcí, k některým z nich byla delší debata, často i s konkrétními zkušenostmi nebo příklady. Věřím, že něco z toho bude inspirativní i pro čtenáře našeho časopisu. Některá témata se jinými slovy opakují – v zájmu autenticity ponechávám, i když autoři vyjadřují stejné myšlenky. Snad z je z toho zřejmější, co profesionálové v oboru UM považují důležité a na čem se spontánně shodují.

1. DŮLEŽITOST KLINICKÉHO VYŠETŘENÍ A ANAMNÉZY

Poctivé klinické vyšetření je nejvíce podceňované, a přitom je základ všeho. Tedy více sahat na pacienta než na tablet. Kapilární návrat, pohled na spojivky, poctivě spočítaná dechová frekvence, kožní turgor nebo pulzace na periferii nám o pacientovi poví mnohokrát daleko více a dříve než měření na přístroji.

Dobře odebraná anamnéza je polovina diagnózy. Kolikrát pacient klame tělem a klamou nás i výsledky vyšetřeni, takže je potřeba být vždy ve střehu. Vše nemusí nakonec být takové, jak na první pohled vypadá.

Obezřetnost u každého pacienta. Člověk ošetří x banalit a poté narazí na něco, co jako banalita může vypadat, ale vůbec to tak není. Jedinečnost je výlučná vlastnost každého jednotlivého pacienta.

Často se stává, že pacienta „zaškatulkujeme“. Pak s ním diagnóza z terénu jde dál. Například není všechno epilepsie, co jako epilepsie vypadá. Bolesti páteře nemusí být vertebrogenní, bolesti v epigastriu nemusí být „zkažený žaludek“. Diferenciální diagnostiku se musíme učit celý profesní život. Nelze namemorovat z knihy, musí se poctivě učit zkušenostmi v každodenní praxi.
Někdy pozoruji u záchranářů tendenci léčit symptomy za každou cenu. Symptomatický přístup volím diferencovaně, v urgentních stavech je na místě, v ostatních situacích použiji diferenciálně diagnostickou úvahu a neléčím to, co je kompenzačním mechanismem, v těchto případech léčím vyvolávající příčinu.

2. POKORA A SPOLUPRÁCE

POKORA. Ke svým schopnostem (především k jejich přecenění), k tomu, co vám říkají pacienti a při hodnocení práce ostatních.

Ke kráse naší profese patří, že jakmile člověk nabude dojmu, že ho nemůže jen tak něco překvapit, protože už něco zažil, tak velmi záhy zjistí, že se spletl a ten sešup zpátky na zem následně velmi často stojí za to.

Umět říct: „Já nevím. „Na tohle jsem krátkej“. „Poraď mi, prosím.“ Nechte se poučit zkušenějšími kolegy, jejich zkušenost vám mohou vytvořit alespoň nějakou představu o stavu a situaci. Jen si dávejte pozor na vyhořelé zdravotníky, kteří vám toho moc užitečného nepředají, jen hloupé řeči a otrávené obličeje. Z chyb se ponaučte, ať je neopakujete. A pokud vás hned po škole nevezmou na vysněnou práci, což se stává poměrně často, nevzdávejte to!

3. ODVAHA

Základní instinkt. Odvaha se zeptat. Odvaha se kvalifikovaně rozhodnout.

4. CHOVAT SE K PACIENTŮM, JAKO BY SE LÉKAŘ NEBO ZÁCHRANÁŘ CHOVAL KE SVÝM BLÍZKÝM

Chovej se k pacientům tak, jak bys chtěl, aby se někdo choval k tobě, k tvému dítěti, rodičům, babičce, kamarádům.

Postupuj, jako bys postupoval u svých rodinných příslušníků.

Představ si sebe samotného jako svého pacienta – ve 3 ráno na třetí noční za sebou.

Když uvažujete o léčebném nebo diagnostickém postupu nebo o jeho neprovedení, když komunikujete s příbuznými – vždycky si představte, že pacient, o kterého jde, je vaše maminka, tatínek, dcerka, syn. A budete dobrý doktor.

Komunikace je důležitá, chovat se k pacientovi, jako by to byl náš dobrý kamarád, někdo známý, rodinný příslušník. Chápat a počítat s tím, že pacient je ve stresu, rozrušený, má obavy z toho, co bude.

Pomůže vlídný přístup, zdvořilost a trpělivost. Jen tak dokážeme získat cenné informace.

5. KOMUNIKACE

Představovat se pacientům, otevře se tím jiná kvalita komunikace. Ke každému pacientovi přistupovat jako k čistému listu, bez domněnek, soudů, předsudků. A kvalitně odebrat anamnézu.

Mluv málo, poslouchej hodně, ber každou radu, žádnou nedávej, rvačkám se vyhni, nevyhneš-li se, utíkej.

Věřit pacientům a jejich blízkým, brát je vážně, poslouchat, co nám říkají a umět se zeptat, když tomu všemu nerozumím.

Problém cítím nejen v běžné komunikaci, ale i např. při úmrtí blízké osoby, se sebevražedným nebo psychiatrickým pacientem. Samostatnou kapitolou je komunikace s VIP pacienty – tito mají značně modifikovanou optiku k postupům, a hlavně k hospitalizaci.

Týmová spolupráce – vidím propast mezi „červenými“ a „bílými“ – záchranář versus nemocniční personál. Každý stojí na svém břehu, chybí nám vzájemná kolegiální pokora.

6. EFEKTIVITA

Kritické nahlížení na vlastní postup: Proč je tato otázka/toto vyšetření důležité? Změní výsledek nějak můj další postup? Léčbu? Směrování? Pokud ne, neztrácet tím čas a zbytečně tím nezatěžovat pacienta.

7. PRAKTICKÉ ZCELA NEZDRAVOTNICKÉ DOVEDNOSTI A VÝBAVA PRO KONFLIKTY

Doporučuji, co nedříve se naučit psát na počítači všemi deseti prsty. Doteď své alma mater vyčítám, že mě to nenaučila.

Před posledním ročníkem medicíny jít na praxi do call centra, protože telefon a asertivita jsou základní pracovní pomůcky lékaře urgentního příjmu, když se snaží umístit pacienty.

V boji s kolegy pomáhá: „Hovor je nahráván, dokumentuji vaše jméno, čas a důvod odmítnutí pacienta“.

8. DOKUMENTACE

Podám – počkám – zapíšu.

9. LÉKY – A JEJICH NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

Spolupracovat s klinickými farmakology, poraďte se s nimi o vhodném dávkování a nevhodných kombinacích. Navíc tato spolupráce dokáže ušetřit velké částky. Lékaři jsou odborníci na nemoci a jejich patofyziologii a diagnostiku, farmakologové na léčiva.

Na urgentním příjmu často stačí projít pacientův seznam léků, něco vynechat, a problém se vyřeší. Vyhnout se obvyklé praxi, že na nežádoucí účinek jednoho léku se přidá další lék. U geriatrických pacientů by se měla chronická medikace pravidelně přehodnocovat, brát v úvahu stav pacienta včetně kognice, rizik, všech jeho chorob, a také vzít do úvahy compliance, která je obvykle někde úplně jinde, než si lékaři představují.

10. A ZÁVĚREM KLASIKA: PRIMUM NON NOCERE.

Tímto děkuji všem diskutujícím. Pokud by čtenáře autorství jednotlivých výroků zajímalo, jsou vítáni ve skupině i v diskuzích.

Zpracovala (a vylovila)

Jana Šeblová

JAK TĚŽKÉ JE ZMĚNIT TRAJEKTORII PACIENTŮ S TERMINÁLNÍ PROGRESÍ NEVYLÉČITELNÉHO ONEMOCNĚNÍ V PÉČI ZÁCHRANNÉ SLUŽBY?

HOW DIFFICULT IS CHANGING THE TRAJECTORY OF PATIENTS WITH PROGRESSION OF THEIR LIFE-SHORTENING DISEASES WITHIN THE CARE OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES?

MAREK UHLÍŘ [1, 2]
DAVID PEŘAN [1, 3, 4]
PAVLA BAŤKOVÁ [1]
ADAM HOUSKA [2, 7]
ROMAN PROCHÁZKA [8]
IRENA ZÁVADOVÁ [5 6]
MARTIN LOUČKA [2]

[1] 1 Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, Praha
[2] Centrum paliativní péče, z.ú., Praha
[3] Kabinet veřejného zdravotnictví, 3. lékařská fakulta UK, Praha
[4] Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha
[5] Cesta domů, z.ú., Praha
[6] Subkatedra paliativní medicíny IPVZ, Praha
[7] Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
[8] Hospic Štrasburk, o.p.s, Praha

ABSTRAKT

Doma by si přálo dožít 80 % obyvatel ČR. Místo toho stejný počet zemře přesně tam, kde nechce: 60 % úmrtí nastává v nemocnicích, 19 % v pobytových sociálních službách. Pro fakt, že se většina očekávatelných úmrtí v kontextu progrese nevyléčitelného onemocnění odehrává na lůžku akutní péče za krátkodobé terminální hospitalizace, přitom neexistuje přijatelné klinické ani ekonomické vysvětlení. Díky zvýšenému zájmu o okolnosti, za jakých se u nás umírá, se v posledních letech přístup k léčbě na konci života mění k lepšímu. Tento kazuistický článek ukazuje na příkladu několika pacientů, jak významnou roli pro trajektorii pacientů na konci života může sehrát rozhodování na úrovni zdravotnického operačního střediska nebo výjezdové skupiny.

KLÍČOVÁ SLOVA:

zdravotnická záchranná služba – zdravotnické operační středisko – paliativní péče – zdravotničtí záchranáři – přednemocniční neodkladná péče

ABSTRACT

Home would be preferred place of end-of-life care for eighty per-cent of the Czech population. However, the reality is quite the opposite: 60 % of deaths occur in hospitals and 19 % in social services institutions. There is neither relevant clinical nor economical explanation for the fact that anticipatable deaths related to life-shortening diseases occur mostly during short-term, terminal acute hospitalization. Following an increased public interest, dying in Czechia is now undergoing a significant change. This case series study shows that clinical decision-making of the medical dispatching and field response units can play a crucial role in end-of-life trajectories.

KEY WORDS:

emergency medical services – medical dispatch center – end-of-life care – palliative care – paramedics – pre-hospital emergency care

ÚVOD

Empiricky je personálem zdravotnické záchranné služby (ZZS) vnímán fakt, že je ZZS často volána k pacientům s pokročilým nevyléčitelným onemocněním. Anketa provedená v roce 2019, kdy jsme se začali touto problematikou systematicky zabývat v rámci společného projektu Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy (ZZS HMP) a Centra paliativní péče za podpory vedení Hlavního města Prahy, ukázala, že zaměstnanci ZZS odhadují, že se téměř každou směnu setkají s nevyléčitelně nemocným pacientem, který by měl benefit z jiného postupu než převozu k akutní hospitalizaci [2]. Poměrně bohatá zahraniční literatura na toto téma se shoduje, že problém je považován za závažný i v zahraničí a představuje nezanedbatelný počet výjezdů. Přehledová studie publikované literatury, kterou jsme na toto téma zpracovali, však ukazuje, že většina prací zkoumala za pomoci kvalitativních metod postoje a názory pracovníků ZZS [3]. Reálná čísla o tom, jak velká je předmětná pacientská populace a jaká je její trajektorie systémem, nejsou k dispozici. Je překvapivé, jak málo toho o problému výjezdů ZZS k pacientům s pokročilým nevyléčitelným onemocněním skutečně víme.

Čerpání akutní zdravotní péče, opakované hospitalizace v krátkém čase a terminální hospitalizace pacientů s chronickým

onemocněním jsou ve většině zdravotnických systémů v rozvinutých zemích vnímány jako ukazatele nevhodné organizace zdravotní péče na konci života [4, 5, 6, 7]. Jsou totiž nejen popřením preferencí většiny pacientů, ale ve většině případů také představují neracionální zacházení s lidskými a finančními zdroji uvnitř systému. Tento fakt v roce 2017 v českém prostředí přesvědčivě dokázala i studie provedená Ústavem zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) na populaci všech zemřelých pojištěnců Všeobecné zdravotní pojišťovny [8].

Teoreticky dnes nic legislativně, ekonomicky ani odborně nebrání tomu, aby ZZS na tísňová volání od pacientů, kteří mají snížený benefit z akutní hospitalizace a zvýšenou potřebu paliativní péče, uměla reagovat způsobem, který bude jejich potřebám přiměřenější. Jak by to mohlo vypadat v praxi, ilustrují následující kazuistiky.

KAZUISTIKA 1 - PANÍ B.

Tísňové volání přichází 6. ledna 2021 na linku 155 v brzkém ránu, dcera volá kvůli matce. Z hovoru vyplývá, že rodina už si neví rady s péčí o sedmasedmdesátiletou polymorbidní pacientku s nádorem prsu a vaječníků, po chemoterapii a opakovaných hospitalizacích. Dcera vysvětluje, že matka jí schází před očima ze dne na den, od včera nespolkne léky, nyní už nereaguje na oslovení. Širší rodina vypomáhá manželovi, který je hlavním pečujícím, ale už si neví rady.

Operátor linky 155 zjišťuje, zda s nimi někdy někdo mluvil o možnostech paliativní péče a zda by jim teď pomohla spíš hospitalizace, nebo pokus zajistit péči doma. Po odsouhlasení ze strany volající dcery kontaktuje ambulanci paliativní medicíny s návštěvní službou domácího hospice Cesta domů. Operátor ověří, že mají kapacitu na ambulantní návštěvu týž den, zpětně kontaktuje dceru pacientky a předává kontakty na ambulanci paliativní medicíny. Ujišťuje volající, že kdyby jakkoliv nepochodila, nebo si to rozmyslela, může kdykoli znovu kontaktovat ZZS, která neprodleně přijede. Předání pacientky do péče ambulance paliativní medicíny operátor předem konzultoval s vedoucím lékařem směny na nahrávané lince a zaznamenal předání do dokumentace dispečerského programu.

Týž den před polednem za pacientkou přijíždí lékařka a sestra z ambulance paliativní medicíny. Nachází pacientku s nádorovou triplicitou, která je přijata do péče k tzv. domácí hospitalizaci (v odbornosti 926 mobilní specializovaná paliativní péče – MSPP) pro výrazné zhoršení stavu – dušnost, bolesti a neklid. Po poslední hospitalizaci v prosinci 2020 byla schopna pocházet po bytě, příjem per os byl nižší, přetrvávala únava. Po několika dnech únava a slabost s nechutenstvím progredují, nemocná s velmi omezeným kontaktem zcela ulehla, již nepolkla léky. Nemocná s rodinou se rozhodli do nemocnice již nejezdit. Palliative Performance Scale 10 %, SpO_2 neměřitelná, dechová frekvence 28/min s občasnými hlasitými výdechovými fenomeny. K dispozici je recentní dokumentace z fakultní nemocnice.

Paní B. je při vstupní návštěvě ležící, kontakt nelze navázat, občas pootevře oči, zjevný motorický neklid – šátrá rukama, dýchání spíše povrchní, tachypnoe. Periferní cyanóza je výrazná především na obou horních končetinách, akce srdeční je pravidelná 130/min.

Lékařka s rodinou komunikuje doporučení a plán další péče, který je takto popsaný i v dokumentaci:

1/ Širší rodina je zcela informována o závažnosti stavu nemocné, vědí, že časová prognóza je spíše v řádu hodin. Prioritou je komfort nemocné.
2/ Zavedena s.c. kanyla, aplikováno 10 mg Morphinu a 5 mg midazolamu, po cca 20–25 min se nemocná motoricky zklidňuje, dechová frekvence také mírně klidnější.
3/ Cíl péče: léčba symptomů, komfort nemocné.
5/ Plán další péče: přijata do péče hospice, prognóza spíše v hodinách, kontrola kdykoliv dle potřeby na pohotovostní lince návštěvní služby domácího hospice.

Ve 14 hodin telefonuje dcera na pohotovostní číslo mobilního hospice, pacientka v klidu zemřela. Do rodiny přijíždí pohotovostní sestra pomoci rodině po úmrtí, přivolává koronera. Z dokumentace koronera: “Od včera rychlé zhoršování stavu, včera návštěva faráře, dnes lékařky MSPP Cesta domů, hodnoceno jako terminální stav, aplikován morfin. Ve 14 hodin očekávané úmrtí v kruhu rodiny.”

Zpětným dotazem u primářky Cesty domů je ověřeno, že takový model předávání pacientů z terénu je žádoucí a vítaný, i když kapacita zařízení je natolik zatížena převisem poptávky, že pravděpodobnost volné kapacity pro návštěvu týž den je omezená.

Při zpracování kazuistiky zpětně dohledán první výjezd ZZS k pacientce paní B. dne 20. 10. 2020, kdy ZZS volána z ambulance endokrinologie pro 3 týdny trvající námahovou dušnost. Další volání 3. 12. 2020 z důvodu zhoršení námahových obtíží (po čištění zubů si musí na hodinu lehnout).

KAZUISTIKA 2 - PAN H.

3. března 2021 v dopoledních hodinách tísňové volání od ženy, která pečuje o bratra s onkologickým onemocněním. Výjezd skupiny rychlé zdravotnické pomoci (RZP) s klasifikací “Bolest”. Výjezdová skupina na místě nachází sedmdesátiletého pacienta s tumorem prostaty a generalizací do skeletu. Pacient je sedící na lůžku, při vědomí, orientovaný, eupnoický, s pravidelnou akcí srdeční 80/min, TK 120/60 mm Hg, SpO_2 97 %, dechová frekvence 14/min, zavedený permanentní močový katetr (PMK). Pan H. udává bolesti celého těla, na které s nedostatečným efektem užívá dihydrokodein 90 mg tbl. po 12 hod. Pečující sestra je vyčerpaná a jako dominantní důvod tísňového volání upřesňuje spíš nemožnost se o bratra dál starat než symptomatickou tíži onemocnění. Pokus nastavit lépe analgetickou léčbu doma jí proto nepřijde jako přiměřené řešení a preferovala by hospitalizaci.

Zdravotnická záchranářka z místa kontaktuje Zdravotnické operační středisko (ZOS) s dotazem "jak jsme na tom s tou paliativní péčí?" Operátor ověřuje možnost příjmu pana H. v lůžkovém hospici Štrasburk – primářem zařízení je potvrzena ochota k příjmu pacienta přímo z terénu. Byť jde o zcela nezvyklý postup, personál hospice je velmi ochotný a jedinou komplikací se ukazuje nutnost provést u pacienta test na covid-19. Zdravotnická záchranářka ověřuje v testovacím centru Infekční kliniky Nemocnice na Bulovce možnost provést mimořádně bedside test v sanitce, setkává se také s velkou vstřícností a pochopením. Celý postup a předání zkonzultuje a schválí na nahrávané lince operačního střediska vedoucí lékař směny, operátor ho zapíše podrobně do dokumentace dispečerského programu a záchranářka do záznamu o výjezdu.

Pacient je následně posádkou RZP předán v lůžkovém hospici Štrasburk s krátkou mezizastávkou pro provedení testu na covid-19. V dokumentaci lůžkového hospice je přijímajícím lékařem zařízení konstatována obtížnost příjmu pacienta s chybějící dokumentací (kromě záznamu o výjezdu ZZS se může opírat jen o rozhovor se sestrou nemocného, dokumentace ze zdravotnického zařízení není k dispozici žádná). Přijímajícím lékařem je upravena analgetická léčba, pacient v následujících dnech orientován, mobilní na lůžku, přijímá per os., postupná očekávaná progrese stavu. Umírá 10. března, sedmý den po příjmu do lůžkového hospice, pečující sestře včas nabídnuta možnost rozloučení na základě výjimky ze zákazu návštěv.

Při zpracování kazuistiky dohledán první výjezd ZZS k pacientovi 30. května 2020, kdy volal pro bolest podbřišku a retenci moči. Odvezen na spádovou urologii s diagnózou retence, kde byl pravděpodobně zjištěn novotvar prostaty.

U primáře lůžkového hospice je ověřeno, že zařízení považuje příjem pacientů od ZZS za žádoucí a je otevřeno spolupráci, lůžková kapacita je ve většině případů k dispozici; omezujícím faktorem je přítomnost kmenového lékaře zařízení pouze v pracovní době všedních dní.

KAZUISTIKA 3 - PANÍ P.

Dne 20. dubna 2021 přijata tísňová výzva od pečující rodiny čtyřiadevadesátileté pacientky – náhle vzniklá porucha vědomí u polymorbidní pacientky s alzheimerovskou symptomatikou, imobilní, zcela závislé na péči rodiny. Výzva klasifikována jako "Bezvědomí+", 09:21 výjezd posádky RZP v dynamické indikaci. Záchranář si z místa po konstatování soporózní poruchy vědomí (při normoglykémii), tachypnoe 25/min, změněný vzorec dýchání, výrazná kachexie a na naléhání dcery a vnuka, že nechtějí dát babičku do nemocnice, ale neví, co s ní, přivolává lékařskou posádku v rámci rendez-vous systému (RV). Lékařka po rozhovoru s rodinou nabízí možnost pokusit se o symptomatickou léčbu v domácím prostředí a upřednostnit kvalitu zbývajícího krátkého života pacientky před akutní hospitalizací. S rodinou detailně komunikuje možný další vývoj progredujícího onemocnění, na dotaz upřesňuje prognózu na hodiny až dny a ponechává paní P. v péči rodiny s ujištěním, že mohou znovu volat ZZS kdykoliv. Zaznamená rozhovor a cíle další léčby do dokumentace a v 10:31 odjíždí. V 11:31 rodina volá, že paní P. v klidu zemřela, na místo vyjíždí koroner.

KAZUISTIKA 4 - PAN J.

Tísňové volání přijato 19. dubna 2021, manželka pečuje o sedmašedesátiletého pacienta pana J. s tumorem jater s generalizací do plic: manžel se postupně zhoršuje, přestal jíst, pít, chodit, péče se stává čím dál náročnější. Hospitalizace v nedaleké minulosti nevedly ke zlepšení stavu. Volající se obává, že když manžel nebude jíst, mohl by třeba i zemřít. Po cíleném dotazu operátora, zda s nimi někdo hovořil o paliativní péči, manželka uvádí, že mají objednanou ambulantní návštěvu domácího hospice Cesta domů za dva dny. Operátor nabízí jako možnosti řešení buď výjezd ZZS a odvoz k hospitalizaci, nebo pokus o ověření kapacity a případně urychlení návštěvy domácího hospice na týž den; nato se paní do telefonu rozpláče a říká "já bych přece jen raději, kdybyste ho odvezli do té nemocnice."

Pacient je posádkou RZP předán do Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV). Příjezd pacienta je cestou operačního střediska avizován konziliárnímu týmu paliativní medicíny, který je v této nemocnici k dispozici. Lékařka paliativního týmu přichází na společný příjem interních klinik a přijímajícímu lékaři nabízí konzilium a rozhovorem s pacientem a manželkou o cílech další léčby. V jeho rámci vede dialog s pacientem a pečující manželkou, v němž pokračují i v následujícím dni v rámci převodu pacienta do péče týmu paliativní medicíny FNKV.

Po dalších dvou dnech je pacient pan J. připraven k dimisi s předáním týmu mobilní specializované paliativní péče, který bude v nastavené léčbě pokračovat v domácím prostředí, manželka je již informována o povaze a prognóze onemocnění a je srozuměna s postupem.

K dimisi z FNKV dojde dne 22. 4. po vizitě, převezen domů a předán do péče manželce a synovi, který přijel vypomoci na následující dny. Týž den v 10:45 se koná přijímací návštěva domácího hospice Cesta domů. Pan J. je přijat do péče v domácí hospitalizaci pod odborností 926 s nepřetržitě dostupnou pohotovostní návštěvní službou.

Z dokumentace vyplývá, že pan J. je v tu dobu ležící, komunikující, bez bolestí či dušnosti. Nejí, pije málo. Palliative Performance Scale 20 %. Dominuje neklid, chce na lůžku sedět, držet syna za ruku, pak zase ležet, aby se za chvíli nechal opět posadit. Akce srdeční pravidelná 72/min., SpO_2 95 %; pan J. je zahleněn, má pleny. V průběhu vstupního vyšetření lékařka indikuje vyjmutí periferní implantované centrální kanyly a převod na subkutánní podání léčiv s úpravou medikace. Během návštěvy je domácím hospicem přivezena a smontována polohovací postel s antidekubitní matrací, rodina zaškolena v ovládání pomůcek, v podávání léčiv včetně emergentní medikace a v hygieně.

Týž den v 16:00 volá na pohotovostní číslo mobilního hospice manželka, která si není jistá, zda pacient pan J. nezemřel. Výjezd domácího hospice na místo, konstatováno očekávané úmrtí v klidu v kruhu rodiny, přivolán koroner. Manželka i syn sedí před domem a kouří, pijí alkohol a vzpomínají na pana J., dcera přijíždí z práce a pláče, že se nestihla rozloučit. Sestra domácího hospice pomáhá s úpravou těla zemřelého, vysvětluje další postup, promluví s plačící sestrou a po hodině odjíždí, na koronera již rodina počká sama.

DISKUSE

Z uvedených kazuistik vyplývá že změnit trajektorii pacienta v posledních hodinách, dnech a týdnech života s progresí nevyléčitelného onemocnění je v každodenní praxi ZZS možné. Co tedy brání tomu, abychom těmto pacientům a jejich pečujícím mohli rutinně nabídnout i jiné možnosti, než převoz k hospitalizaci na akutním lůžku? Na základě studia publikované literatury i znalosti každodenní praxe a provozních možností na obou stranách (tedy na straně ZZS i poskytovatelů specializované paliativní péče) se domníváme, že to jsou zejména následující faktory:

1. Neexistence indikačních kritérií. Odpověď na otázku, jak bezpečně, rychle a bez nutnosti vyšetření lékařem poznat pacienta, který má snížený benefit ze standardní trajektorie vedoucí k akutní hospitalizaci bez rizika poškození pacienta, zatím žádná publikovaná práce nepřinesla. V reakci na to bude ZZS HMP v letošním roce pilotně ověřovat včasnou identifikaci těchto pacientů pomocí screeningového nástroje Rapid-PCST, odvozeného od Palliative Care Screening Tool. Bude-li ověřena jeho senzitivita a specificita jako dostatečná, dojde k jeho publikování a uvedení do běžného provozu. V ČR nemá ZZS k dispozici databázi pacientů se zdokumentovanými preferencemi týkajícími se péče na konci života, jako je například program Coordinate My Care v Británii.
2. Neinformovanost pacientů a jejich pečujících o pravé povaze a závažnosti onemocnění. Jak ukazuje nejen poslední kazuistika (obava "když nebude jíst, mohl by i umřít," formulovaná čtyři dny před očekávatelným úmrtím pana J.), ale i studie tisíce úmrtí ve fakultní nemocnici [9], většina pacientů ani jejich blízkých nezná prognózu onemocnění a často dokonce až do smrti netuší, že nemoc je nevyléčitelná. Nedostatečně je s nimi komunikováno o cílech a povaze léčby: jen velmi zřídka například ví, že aktuálně podstupovaná chemoterapie nemůže nemoc vyléčit ani zastavit, ale pouze zpomalit. V časově omezených možnostech příjmu tísňového volání a výjezdu na základě tísňové výzvy tento faktor představuje skutečnou komunikační výzvu, v níž navíc rozhovor nejčastěji vede zdravotnický záchranář, nikoliv lékař. I tato překážka však má řešení v podobě zvyšování komunikačních dovedností personálu ZZS, ideálně ve spolupráci s regionálně příslušnými poskytovateli specializované paliativní péče.
3. Potřeba nastavení provozních postupů. V tuto chvíli vyžaduje pokus o předání pacienta z režimu příjmu tísňového volání nebo výjezdu ZZS do péče poskytovatele v oboru paliativní medicína důkladnou znalost provozních postupů na obou stranách, znalost klinických indikačních kritérií pro zařazení pacienta do specializované paliativní péče, extenzivní komunikaci s přijímajícím pracovištěm a vlastně hledání řešení u každého pacienta znovu od nuly. Tento problém je relativně snadno překonatelný vyvoláním jednání s poskytovateli této péče v regionu a nastavením pravidel spolupráce.
4. Kapacita poskytovatelů. Návštěvní služba praktických lékařů u těchto pacientů dle statistik ÚZIS spíše výjimečným jevem [10], na čemž má pravděpodobně podíl málo motivující úhrada v řádu desetikorun. Nemožnost předat pacienta do návštěvní služby praktického lékaře je pro možnosti odezvy ZZS zásadně limitující, ale nezdá se, že by se v blízké době rýsovala jakákoliv změna k lepšímu. Segment specializované paliativní péče se bouřlivě rozvíjí, a jeho kapacita se meziročně zvyšuje o desítky procent. Přesto to ani zdaleka nestačí (minimálně v podmínkách Prahy, odkud pochází naše kazuistiky), protože vypočítaná četnost výjezdů ZZS HMP k paliativně relevantním pacientům je šest denně [2]. Tento problém je strukturální, jeho změna vyžaduje spíše roky práce a ani zvýšená finanční podpora nemůže urychlit například profesní přípravu plně kvalifikovaných lékařů – paliatrů se specializovanou způsobilostí, nebo nedostatek sester kompetentních k samostatné práci s pacienty v kritickém stavu bez zázemí nemocnice za zády.

ZÁVĚR

Pomocí čtyř kazuistik jsme se pokusili nastínit možné změny v obvyklých trajektoriích pacientů, žijících s život omezujícím nebo zkracujícím onemocněním, k nimž je volána ZZS. Příběhy čtyř pacientů ilustrují ochotu všech zainteresovaných profesionálů na mnoha úrovních zdravotnického systému poskytnout pacientovi na konci života péči, která bude zaměřena na jeho individuální potřeby a důstojnost. Kazuistiky také ukazují, že radikální změna trajektorie pacienta od běžné terminální hospitalizace na akutním lůžku k jiným formám end-of-life péče nevyžaduje dramatické úsilí. Zatím však nemají šanci v realitě metropole a v širším měřítku uspět bez promyšleného plánu, jak postupně a ve spolupráci všech zúčastněných zařízení překonávat čtyři identifikované překážky.

KONFLIKT ZÁJMŮ

Autoři deklarují, že nemají žádný relevantní konflikt zájmů.

LITERATURA

1. *Uhlíř M, Peřan D, Loučka M, Švancara J. Paliativní péče v prostředí zdravotnické záchranné služby – situační zpráva. Praha; 2020. https://paliativnicentrum.cz/projekty/paliativni-pece-v-prostredi-zdravotnicke-zachranne-sluzby.*
2. *Peřan D, Uhlíř M, Loučka M, et al. Approaching the end of their lives under blue lights and sirens – scoping review. J Pain Symptom Manage. 2021, May 11. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2021.04.023.*
3. *Gomes B, Calanzani N, Curiale V, Mccrone P, Higginson IJ. Effectiveness and cost-effectiveness of home palliative care*

services for adults with advanced illness and their caregivers. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jun 6;(6):CD007760. doi:10.1002/14651858.CD007760.pub2

4. *Department of Health UK. Our Commitment to you for end of life care The Government Response to the Review of Choice in End of Life Care. 2016.*
5. *Robinson J, Gott M, Gardiner C, et al. The 'problematisation' of palliative care in hospital: an exploratory review of international palliative care policy in five countries. BMC Palliat Care 2016;15: 64.*
6. *Hoare S, Kelly MP, Prothero L, Barclay S. Ambulance staff and end-of-life hospital admissions: A qualitative interview study. Palliat Med. 2018;32(9):1465-1473. doi:10.1177/0269216318779238*
7. *Dušek L, Švancara J. Pilotní projekt mobilní specializované paliativní péče - Národní datová základna paliativní péče. Brno; 2017. https://www.paliativnidata.cz/index.php?pg=poslednich-30-dni-zivota--pilotni-projekt-mobilni--specializovane-paliativni-pece.*
8. *Rusinová K, Kopecký O. Výzkumný projekt všeobecné fakultní nemocnice ODDICUS. Praha; 2016. http://www.karim-vfn.cz/cz/vyzkum/oddicus.html.*
9. *Loučka M, Uhlíř M, Krejčí J, Fialová K. Záměr rozvoje paliativní péče na území Hl. m. Prahy pro roky 2020-2025, schválený usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy číslo 15/50 ze dne 19. 3. 2020. Praha; 2020:56. http://zdravotnictvi.praha.eu/jnp/cz/zdravotni_pece_a_prevence_koncepcni/index.html*

Mgr. Marek Uhlíř

Zdravotnické operační středisko, Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy
Korunní 98
101 00 Praha 10
E-mail: marek.uhlir@zzshmp.cz

Text byl převzat k otištění v časopisu Urgentní medicína (ISSN 1212-1924) se souhlasem redakční rady časopisu Paliativní medicína (ISSN 2695-1495).

KAM S NÍM – OTÁZKA STÁLE ŽIVÁ

ONDŘEJ FRANĚK[1]

[1] Zdravotnická záchranná služba hl.m. Prahy

Ani deset let od přijetí Zákona 374/20211 Sb. O zdravotnické záchranné službě není mezi všemi zúčastněnými jasno o mechanismech směrování pacienta k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče (CPALP). Důsledkem jsou nejen každodenní potíže s předáváním pacientů v povozu, ale i velmi pomalé zavádění potřebných změn na straně CPALP, zejména budování urgentních příjmů.

8. prosince 2011 byl přijat historicky první Zákon o zdravotnické záchranné službě (Zákon 374/2011 Sb.) a zanedlouho tedy oslavíme 10 let od jeho přijetí. Pamětníci přitom potvrdí, že jedním z hlavních důvodů – vedle obecné emancipace záchranných služeb a ukotvení jejich postavení formou zákona (obdobně, jako tomu bylo u dalších dvou základních složek IZS) to byla zejména snaha odstranit věčné problémy s návazností přednemocniční a nemocniční neodkladné péče. Toho mělo být dosaženo pomocí jasných pravidel, která by odstranila časté doprošování záchranných služeb o přijetí pacienta v nemocnici. Přesto, i po dlouhých deseti letech, jde stále o živé téma, o kterém v odborné veřejnosti není dosaženo jasného konsensu [1]. Cílem tohoto článku je shrnout základní pravidla pro směrování pacientů a nabídnout legislativní výklad, který odpovídá záměru tvůrců zákona a současně v reálné praxi nevede do slepé uličky.

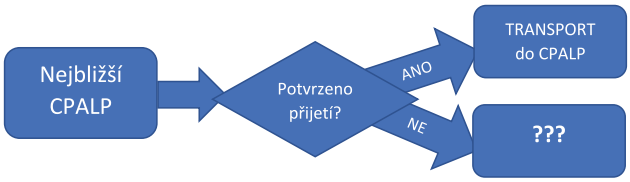
ANO, ALE VLASTNĚ NE

Směrování pacientů je v Zákoně o zdravotnické záchranné službě ošetřeno v zásadě ve dvou místech:

1. Obecnou definicí uvedenou v §3d: „Cílový poskytovatel akutní lůžkové péče“ (CPALP) je ***„nejblíže dostupný poskytovatel akutní lůžkové péče, který je způsobilý odborně zajistit pokračování poskytování zdravotní péče pacientovi, odpovídající závažnosti postižení zdraví nebo přímému ohrožení života“***.
2. „Součinnostním ustanovením“ v §6 odst. 2 ***„CPALP je povinen převzít pacienta do své péče, pokud jeho kontaktním místem byla možnost přijmout pacienta potvrzena zdravotnickému operačnímu středisku nebo pomocnému operačnímu středisku. CPALP je povinen na výzvu zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska převzít pacienta do své péče vždy, je-li pacient v přímém ohrožení života.“***

První bod je jasný a zdálo by se, že si záchranáři mohou oddechnout – cílovým zařízením je zkrátka nejbližší nemocnice, schopná po odborné stránce zajistit péči o daného pacienta. Jenže druhé ustanovení toto tvrzení relativizuje, když převzetí do péče podmiňuje souhlasem kontaktního místa (pokud nejde o bezprostřední ohrožení života). Co má zdravotnická záchranná služba dělat, pokud kontaktní místo s přijetím nesouhlasí, ovšem z textu zákona nevyplývá.

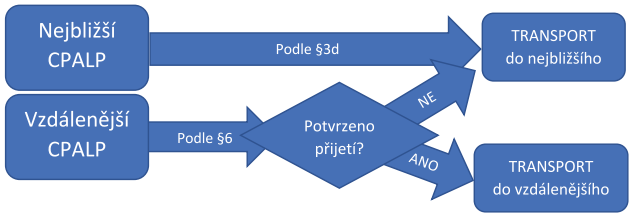
Obr. 1: Schéma směrování dle Zákona o ZZS



Je to tedy tak, že i po deseti letech jsme vlastně „tam, kde jsme byli“ a reálně se nic nezměnilo (s výjimkou pacientů v přímém ohrožení života)?

Mám za to, že ne. Domnívám se, že §3 jasně a bez výjimek definuje, jaká nemocnice je cílovým zdravotnickým zařízením a výše uvedený §6 na tom nic nemění. Tento paragraf totiž rozhodně nehovoří o tom, že by v případě nepotvrzení automaticky přestávala platit definice cílového zařízení. Jsou tedy §3 a §6 v rozporu?

Nemusí být, pokud se uplatní v situaci, ve které se uplatnit mají. §3 se uplatní paušálně a většinově při směrování k nejbližšímu odborně způsobilému poskytovateli. Zde není nutné vyžádat si souhlas kontaktního místa a vše by mělo proběhnout hladce a automaticky. Naproti tomu §6 se uplatní jen a výlučně tedy, pokud pacient není směrován k nejbližšímu, ale k jakémukoliv vzdálenějšímu poskytovateli – zde je naopak nutné si souhlas vyžádat a v případě jeho neudělení je nutné postupovat standardně – tj. podle §3 transportovat pacienta do nejbližšího odborně způsobilého zařízení. Jenom tak dostává dikce zákona smysl, logiku, a hlavně nevede do slepé uličky:



A proč by vlastně měla záchranka transportovat pacienta jinam, než do nejbližšího odborně způsobilého zařízení? Inu – strom života je košatý a někdy je to zkrátka z nějakého důvodu účelnější. V praxi může jít například o transport rodičky k porodu do porodnice, kde je registrována, transport pacienta s infarktem do vzdálenějšího kardiocentra, protože v tom bližším jsou dostupné angiolinky aktuálně obsazené, transport pacienta do zařízení, kde je k dispozici jeho dokumentace z předchozích hospitalizací apod.

K těmto situacím v praxi běžně dochází a smysl existence §6 spočívá v tom, že tato vzdálenější nemocnice, pokud přijetí jednou odsouhlasila, nesmí otočit (třeba z důvodu nečekaného příjmu jiných pacientů) a poslat sanitku zase pryč.

PŘETÍŽENÉ NEMOCNICE

V poslední době se nemocnice stále častěji odvolávají na §48 odst. (1) Zákona 372/2011Sb. O zdravotních službách, který (m.j.) uvádí: „Poskytovatel, kterého si pacient zvolil, může odmítnout přijetí pacienta do péče, pokud by přijetím pacienta bylo překročeno únosné pracovní zatížení nebo jeho přijetí brání provozní důvody, personální zabezpečení nebo technické a věcné vybavení zdravotnického zařízení; překročením únosného pracovního zatížení se rozumí stav, kdy by zajištěním zdravotních služeb o tohoto pacienta došlo ke snížení úrovně kvality a bezpečnosti zdravotních služeb poskytovaných pacientům již přijatým."

Některé nemocnice (resp. určitá oddělení) na základě toho ustanovení vyhlašují „stop-stavy" pro příjem pacientů od záchranné služby – jakýsi „generální stop" z důvodu přetížení, přičemž podstatou právní konstrukce je, že přetížením vlastně dané zařízení ztrácí způsobilost odborně zajistit pokračování poskytování zdravotní péče.

To je ovšem situace, se kterou Zákon o zdravotnické záchranné službě, ale ani Zákon o zdravotních službách vůbec nepočítal a sama konstrukce už v zárodku naráží na zjevné nekonzistence, z nichž zde uvádím alespoň tři zásadní.

Za prvé: už z textace ustanovení („…kterého si pacient zvolil…") jasně vyplývá, že se jedná o situaci, kdy si poskytovatele volí pacient sám – tj. jedná v rámci tzv. „svobodné volby lékaře" (volby poskytovatele). Nemůže jít tudíž o pacienta záchranné služby, v níž se svobodná volba poskytovatele neuplatňuje (viz §29 Zákona o ZZS). Pro naše účely je tedy toto ustanovení zcela irelevantní.

Za druhé: zákon o zdravotnické záchranné službě, který je jako „lex specialis" nadřazený zákonu o zdravotních službách, definuje CPALP jednoznačně pouze na základě odborné způsobilosti, bez ohledu na aktuální zatížení daného zdravotnického zařízení (viz výše). To nepředstavuje žádný problém, protože ani zvýšené zatížení nevylučuje poskytnutí péče „lege artis". Právě to jsou totiž ony „aktuální podmínky a možnosti", které zohledňuje §4 Zákona 372/2011 Sb. O zdravotních službách.

A konečně za třetí: akceptací takového názoru by vznikl právně i logicky paradoxní „dvojjediný" stav, kdy by jedno a totéž zařízení současně bylo (pro již ošetřované pacienty, případně příchozí) a nebylo (pro pacienty přivezené záchrannou službou) způsobilé poskytovat odbornou péči. A to je situace, kterou lze těžko akceptovat i v našem obecně ne zcela konzistentním právním prostředí.

ZÁVĚR

Je samozřejmě pochopitelné, že i v seberobustnějším nemocničním systému se mohou kapacitní problémy objevit. Ty by ale měly být řešeny podle předem připraveného scénáře, který je odsouhlasený všemi stranami a rutinně používaný. Samotná technická stránka přesměrování pacientů k jinému CPALP je totiž ta nejmenší část problému.

Zatěžující (časově, ale i psychicky) je však nutnost improvizovaného řešení („shánění lůžka"), která je obvykle spojena s velmi nekomfortním komunikačním prostředím. Obzvláště nepříjemné je, pokud je svědkem takového řešení i sám pacient. A právě takovým situacím čelí záchranné služby v případě odmítání pacientů nejbližším „odborně kompetentním" poskytovatelem – z legislativního hlediska nemá taková situace jasné řešení, a to samozřejmě významně komplikuje další domluvu.

Nejde navíc jen o banální nepříjemnost – ani zdroje záchranné služby nejsou neomezené (spíše naopak) a k problémům při předávání pacientů nedochází tu a tam víceméně náhodně, ale typicky ve vlnách, která odpovídají době vysoké poptávky po zdravotních službách. Právě v této době je ale přetížený i systém záchranné služby a problematické a časově náročné umisťování pacientů v takové situaci dále zvyšuje jeho zatížení, a to nejen blokováním konkrétní výjezdové skupiny, ale i zablokováním části kapacity operačního střediska, které musí situaci řešit. To se samozřejmě negativně promítá do práce celého systému záchranné služby. Jde o jev zcela nežádoucí a COVID krize na jaře 2021 jasně ukázala, že jde o cestu systémově zcela nefunkční. Situace musela být nakonec řešena centrálním zásahem pomocí krajských koordinátorů lůžkové péče.

Je proto více než žádoucí, aby diskuse na téma (ne)přijímání pacientů záchranných služeb byly co nejrychleji ukončeny a místo hledání právních kliček a cestiček proč a jak pacienty odmítat je třeba co nejrychleji jít racionální cestu hodnou 21. století, kterou je vybudování kapacitních a dobře technicky i personálně vybavených urgentních příjmů.

LITERATURA:

1. *Peřan D., Mlynářová D., Pekara J. a spol. Odmítnutí převzetí pacienta z přednemocniční péče cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče. Anest intenziv Med., 2020; 31(5): 233-237.*

MUDr. Ondřej Franěk

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

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR SCHVÁLILO METODICKÝ POKYN PRO VYUŽÍVÁNÍ FIRST RESPONDERŮ V ČESKÉ REPUBLICE

TISKOVÁ ZPRÁVA, 10. ČERVENCE 2021

Evropská resuscitační rada (European Resuscitation Council) vydala dne 25. března 2021 nové doporučené postupy pro kardiopulmonální resuscitaci a první pomoc. Doporučení platná ve všech Evropských zemích jsou aktualizována v přibližně pětiletých intervalech, aby odrážela nejnovější vědecké poznatky o léčbě nemocných se srdeční zástavou. Zcela novou kapitolou doporučených postupů je část nazvaná Systémy zachraňují životy (Systems saving lives). Mezi účinná řešení s vysokým potenciálem pro zvýšení šance na přežití srdeční zástavy patří ve vyspělých zemích systémy organizované první pomoci na vyžádání neboli first responderů. V České republice funguje podobný systém již mnoho let, ale dosud neexistovala jednotná pravidla spolupráce využitelná ve všech 14 krajích. Pracovní skupina složená ze zástupců České resuscitační rady, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP a Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR proto připravila jednotnou metodiku pro systematické využívání poskytovatelů první pomoci na vyžádání, kterou Ministerstvo zdravotnictví ČR schválilo dne 30. června 2021.

JAK ČASTO SE MŮŽEME SETKAT S PŘÍPADEM SRDEČNÍ ZÁSTAVY?

Srdeční zástava postihuje v Evropě přibližně půl miliónu lidí ročně. V České republice je roční incidence resuscitací zahájených posádkami zdravotnické záchranné služby mimo nemocnice 91 případů na 100 000 obyvatel. Nejčastější příčinou srdeční zástavy je onemocnění srdce, například akutní infarkt myokardu nebo arytmie. Vlivem genetických predispozic, změn životního stylu, stresu, kouření a dalších rizikových faktorů narůstá výskyt srdečních zástav u mladších lidí, včetně sportovců. Srdeční zástava vzniká obvykle neočekávaně, často z plného zdraví a bez varovných příznaků. Nikdo z nás neví, zda se nestane svědkem takové příhody nebo dokonce nebude pomoc potřebovat sám.

CO JE NEJLEPŠÍ PŘI VZNIKU SRDEČNÍ ZÁSTAVY UDĚLAT?

Poskytnutí pomoci náhodnými svědky srdeční zástavy je velmi jednoduché. Nejdůležitějším krokem je zavolání na tísňovou linku 155 pomocí mobilního telefonu nebo aplikace Záchranka a zahájení srdeční masáže. Simulační studie prokázaly, že už děti od 12 let dokážou efektivně stlačovat hrudník postiženého a přivolat pomoc zvládnou děti od první třídy základní školy. Operátoři tísňové linky 155 poskytnou volajícímu po telefonu instrukce, co dělat do příjezdu posádky zdravotnické záchranné služby. Resuscitace zahájená svědky náhlého kolapsu zvyšuje šanci postiženého na přežití až trojnásobně!

JSOU LAICI OCHOTNI ZAHÁJIT RESUSCITACI U NEZNÁMÉHO ČLOVĚKA?

Ochota laiků zahájit resuscitaci před příjezdem zdravotnické záchranné služby se v různých zemích světa pohybuje v širokém rozmezí od 13 do 82 procent. Evropský průměr je přibližně 56 %. V mezinárodní studii EURECA TWO se Česká republika v počtu resuscitací zahájených náhodnými svědky před příjezdem záchranné služby umístila s četností 80 % na vynikajícím druhém místě těsně za Norskem. Případy neposkytnutí pomoci tvoří nejčastěji situace, kdy se na místě nachází někdo starší, kdo už fyzicky nezvládne první pomoc poskytnout.

JAKÁ JE ŠANCE NA PŘEŽITÍ SRDEČNÍ ZÁSTAVY V ČESKÉ REPUBLICE?

Vysoká ochota veřejnosti nebo příbuzných pacienta poskytnout první pomoc, zpravidla na základě instrukcí operátorů linky 155, kvalitní organizace zdravotnické záchranné služby a navazující specializované péče v nemocnicích se odrážejí ve výsledcích přežití mimonemocniční srdeční zástavy, které nás řadí mezi světovou špičku. Ve skupině pacientů se zástavou krevního oběhu z interní příčiny, kolapsem v přítomnosti svědků a s úvodním defibrilovatelným rytmem se Česká republika umístila na třetím místě v rámci 28 států Evropy, v těsném závěsu za vybranými městskými regiony Dánska a Nizozemí. Příhodu ve sledovaném období přežilo s minimálními následky 45 % nemocných. Naopak ve skupině pacientů s nedefibrilovatelnými srdečnými rytmy nebo srdeční zástavou, která vznikla beze svědků, umírá většina nemocných na místě nebo během pobytu v nemocnici. Protože je srdeční zástava přirozeným koncem lidského života, není reálné se domnívat, že

sebelépe fungující systém dokáže zachránit většinu pacientů. Dokáže se však zaměřit na mladší pacienty bez závažných onemocnění, kdy se jedná o velmi závažný, ale reverzibilní stav.

PROČ JE TEDY SYSTÉM FIRST RESPONDERŮ TAK DŮLEŽITÝ?

Dosažené výsledky léčby pacientů se srdeční zástavou neznamenají, že neexistuje prostor pro zlepšování systému. Do příjezdu záchranné služby závisí okamžitá pomoc výhradně na schopnosti náhodných svědků nebo příbuzných, defibrilaci provádí obvykle až záchranná služba. Ve všech zemích existují rozdíly v dojezdech záchranné služby na území velkých měst oproti venkovským, horským a obtížně přístupným oblastem. Zvyšování počtu výjezdových základen problém neřeší, neboť výskyt srdečních zástav je natolik nízký, že budování dalších základen s minimálními počty výjezdů nemůže zajistit požadovaný efekt, bez ohledu na ekonomické a odborné komplikace. Právě v místech s horší dostupností zdravotnické záchranné služby se zdá být organizovaný systém first responderů nejefektivnější. Vyškolení zachránci převezmou poskytování pomoci od nevyškolených laiků a v případě potřeby mohou podat defibrilační výboj ještě před příjezdem zdravotnické záchranné služby.

CO VŠECHNO PROVÁDĚJÍ FIRST RESPONDEŘI POMOCI DO PŘÍJEZDU ZÁCHRANNÉ SLUŽBY?

Všichni first respondeři musí být vyškoleni k provádění plnohodnotné kardiopulmonální resuscitace, včetně umělého dýchání a použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED). Na rozdíl od nevyškolených laiků, kteří jsou telefonicky naváděni pouze k srdeční masáži, musí být first respondeři schopni provádět umělé dýchání s využitím speciálních pomůcek. Umělé dýchání je nezbytné u vybraných skupin pacientů, např. při srdeční zástavě u dětí, po tonutí nebo při delších dojezdech záchranné služby. Zcela zásadní je pak schopnost provedení defibrilace pomocí AED. Obecně platí, že s každou minutou prodlení do provedení defibrilace klesá u pacientů, kteří defibrilaci potřebují, šance na přežití v řádu několika procent. Každoroční odbornou přípravu first responderů obvykle zajišťují vzdělávací střediska zdravotnických záchranných služeb. Ve vybraných lokalitách může být činnost first responderů smluvně rozšířena na další situace, např. zásahy u dopravních nehod, poruch vědomí, bolestí na hrudi nebo dušností. Spolupracující složky integrovaného záchranného systému (IZS) jsou pak proškoleni specificky pro požadovaný rozsah činností.

KDE SYSTÉM FIRST RESPONDERŮ V ČESKÉ REPUBLICE FUNGUJE?

Systém first responderů není v České republice novinkou, ale je využíván už mnoho let. Vzhledem k různé hustotě výjezdových základen zdravotnické záchranné služby v jednotlivých krajích, rozdílným geografickým, demografickým a klimatickým charakteristikám jednotlivých území, ale i odlišným historickým a organizačním vazbám záchranných služeb na spolupracující složky IZS, se může konkrétní podoba systému a jeho potřeby v jednotlivých krajích lišit. Poptávka po využívání first responderů zohledňuje rovněž plány plošného pokrytí jednotlivých poskytovatelů zdravotnické záchranné služby. V některých krajích jsou pro spolupráci častěji využíváni členové Horské služby ČR, jinde vybrané jednotky Hasičského záchranného sboru ČR, hlídky Policie ČR nebo městských policií, vždy podle aktuální potřeby. Většina first responderů IZS pracuje ve dvoučlenných nebo vícečlenných týmech a je vybavena AED ve svých zásahových vozidlech. Tzv. mobilní AED lze dovézt za pacientem na delší vzdálenost, což zvyšuje efektivitu a četnost použití.

VLASTNICTVÍ AED ZNAMENÁ AUTOMATICKY ZAPOJENÍ UŽIVATELE DO SYSTÉMU FIRST RESPONDERŮ?

Síť veřejně dostupných AED se systémem first responderů nijak nesouvisí. Přístroje AED lze přirovnat k hasicím přístrojům, které může použít rovněž jakýkoliv laik při vzniku požáru, zatímco zásah first responderů odpovídá zásahu hasičů na základě výzvy od operačního střediska. Přestože je nutné podporovat co největší dostupnost AED kdekoliv to je možné, zejména v odlehlých oblastech, na místech s vysokou koncentrací lidí (např. obchodní centra, banky, školy, kina, letiště) nebo vyšším rizikem vzniku srdeční zástavy (např. zdravotnická zařízení, domovy důchodců, hřiště, sportovní zařízení), hlavní význam stacionárních AED je lokální při vzniku srdeční zástavy v jejich těsné blízkosti. V České republice neexistuje zákonná povinnost majitelů AED oznámit zakoupení nového přístroje na zdravotnické operační středisko, ani povinnost nabídnout soukromý přístroj k veřejnému použití. Přesto doporučujeme registraci každého známého AED prostřednictvím mobilní aplikace Záchranka, která disponuje největší databází. Databáze je propojena s operačními středisky záchranných služeb, takže operátoři linky 155 mohou s viditelnými přístroji pracovat, případně požádat volajícího o jeho použití u pacienta v rámci telefonicky asistované první pomoci. Ani pořizování přístrojů složkami IZS neznamená automaticky jejich zapojení do systému first responderů. Spolupráce musí být nastavena smluvně a výhradně na základě individuálních požadavků každé krajské záchranné služby, jejíž povinností je rovněž garantovat odbornou přípravu smluvních poskytovatelů první pomoci.

JE MOŽNÉ DO SYSTÉMU FIRST RESPONDERŮ ZAPOJIT LAICKOU VEŘEJNOST?

Laická veřejnost je povinna ze zákona poskytnout první pomoc. Platí to i pro případy, pokud se kdokoliv stane náhodným svědkem srdeční zástavy. Nevyškolení laici nemohou být zapojeni do organizovaného systému first responderů, kteří vždy poskytují první pomoc na základě uzavřeného smluvního vztahu s poskytovatelem zdravotnické záchranné služby. First respondeři musí být pro výkon činnosti adekvátně odborně připraveni a materiálně vybaveni. Součástí vybavení jsou protektivní pomůcky, resuscitační maska nebo ruční dýchací přístroj s obličejovou maskou, obvykle automatizovaný externí defibrilátor (AED), případně další pomůcky podle nasmlouvaného rozsahu činností. V některých krajích jsou do systému organizované pomoci zapojeni rovněž zaměstnanci zdravotnické záchranné služby, tzn. lékaři nebo zdravotničtí záchranáři v době mimo službu, případně vybraní zájemci z řad laické

veřejnosti, kteří musí úspěšně absolvovat definovanou odbornou přípravou. Všichni pak svoji činnost vykonávají na základě uzavřené dobrovolnické smlouvy, která garantuje nejen požadovanou odbornou způsobilost, ale rovněž právní odpovědnost.

CO NOVÉHO PŘINÁŠÍ METODICKÝ POKYN MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ ČR?

Nový metodický pokyn poprvé v historii stanovuje jednotnou koncepci systému first responderů v České republice, kterou lze využít univerzálně ve všech 14 krajích podle lokálních požadavků jednotlivých poskytovatelů zdravotnické záchranné služby. Cílem metodiky je dosažení maximální možné efektivity systému při současném zachování vysoké bezpečnosti pro pacienty, zachránce i zdravotnické záchranné služby. Podařilo se sjednotit používané definice a terminologii, právní aspekty a podmínky vzdělávání first responderů, indikace a způsoby aktivace first responderů. First respondery může aktivovat výhradně zdravotnické operační středisko zdravotnické záchranné služby příslušného kraje. Předání výzvy k zásahu může být zajištěno pomocí telefonického spojení, odesláním výzvy do mobilní aplikace, textovou zprávou anebo prostřednictvím operačního střediska spolupracujících složek IZS. Věříme, že vytvoření robustního systému péče o nemocné se srdeční zástavou se zohledněním lokálních specifik jednotlivých regionů dokáže zvýšit kvalitu péče o nemocné se srdeční zástavou zejména v hůře dostupných oblastech České republiky.

KONTAKTY PRO DALŠÍ INFORMACE:

MUDr. Anatolij Truhlář, Ph.D., FERC

předseda České resuscitační rady | www.resuscitace.cz
E-mail: truhlaran@zzskhk.cz

MUDr. Roman Gřegoř, MBA

předseda Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP | www.urgmed.cz
E-mail: roman.gregor@zzsmsk.cz

MUDr. Marek Slabý, MBA, LL.M.

prezident Asociace zdravotnických záchranných služeb České republiky | www.azzs.cz
E-mail: marek.slaby@zzsjck.cz

Uveřejněno na webu MZ ČR dne 13. 7. 2021 - https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/ministerstvo-zdravotnictvi-cr-schvalilo-metodicky-pokyn-pro-vyuzivani-first-responderu-v-ceske-republice/

SPRÁVA Z XI. STREDOEURÓPSKEHO KONGRESU UM A MK VO VYHNIACH

11. ročník Stredoeurópskeho kongresu UM a MK pod záštitou ministra zdravotníctva SR, brigádneho generála MUDr. Vladimíra Lengvarského a rektora SZU, prof. MUDr. Petra Šimka, sa konal v dňoch 9.- 11. júna 2021 v hoteli Sitno. Ide o najdôležitejšiu odbornú a vzdelávaciu aktivitu slovenských urgentológov, ktorá sa stala neodmysliteľnou súčasťou prezentácie urgentnej medicíny na Slovensku. Hlavnými organizátormi kongresu je Slovenská spoločnosť urgentnej medicíny a medicíny katastrof (SSUMaMK), Katedra UM LF SZU a Občianske združenie Hviezda života (OZ HŽ). Partnerom podujatia je Asociácia záchranných zdravotných služieb (AZZS).

Z dôvodu pandemickej situácie bol v roku 2020 kongres zrušený a po viac ako roku sa nám podarilo prelomiť bariéru on-line kongresov a pripraviť trojdňové podujatie urgentológov prezenčne za prísnych pandemických opatrení. V čom bol kongres iný oproti predchádzajúcim ročníkom? Termín kongresu bol presunutý z apríla na jún a účasť bola regulovaná COVID-automatom. Limit účastníkov stanovený na 250 sa naplnil hneď. Z 250 delegátov bolo 135 lekárov, zvyšok – 114 delegátov tvorili záchranári, hasiči a iní nelekárski zdravotníci. Výhodou nášho kongresu je, že všetko sa odohráva pod jednou strechou hotelového komplexu Sitno v malebnom prostredí štiavnických hôr a v tejto uzavretej „bubline“ sa stretli špičkoví slovenskí a českí odborníci z urgentu, anesteziológie, neurológie, pediatrie a ďalších blízkych oborov. Po dvojročnej pauze bol hlad po vedomostiach a osobných stretnutiach citeľný. Celkovo sme mali možnosť vidieť a počuť 55 prednášok v desiatich blokoch v jednej sekcii. 11. kongres venoval pozornosť kľúčovým témam, akými sú trauma, urgentné príjmy, odporúčané postupy KPR, urgentná sonografia a téma COVID 19. Samozrejme, do odborného programu boli zaradené aj príspevky „klasických“ okruhov - akútna kardiológia, neurológia, teda urgent v celej šírke. V posterovej sekcii sme mali možnosť vidieť a počuť 6 komentovaných elektronických posterov. Odborný program 11. Stredoeurópskeho kongresu UM a MK je uvedený v Zborníku abstraktov v PDF formáte dostupný na stránkach www.urgmed.sk a www.kongresum.sk.

Súčasťou kongresu bol aj workshop ultrasonografie – Point-of-Care ultrasonografie v diagnostike dušnosti a akútneho respiračného zlyhania so zameraním na prednemocničnú neodkladnú starostlivosť. Na workshope pod vedením doc. MUDr. Romana Škulca, Ph.D. sa školilo 25 účastníkov.

Úvodný slávnostný ceremoniál vo štvrtok večer začal príhovorom prezidentky Slovenskej spoločnosti pre urgentnú medicínu a medicínu katastrof, MUDr. Táni Bulíkovej, PhD, v ktorom zhodnotila prácu výboru za uplynulý rok 2020. XI. stredoeurópsky kongres UM a MK je tretím a posledným kongresom, ktorý pripravoval výbor spoločnosti zvolený pre roky 2018-2021. Na jeseň nás čakajú voľby do nového výboru. Prezidentka vyzvala mladých členov SSUMaMK, aby sa nebáli prijať nomináciu do nového výboru, vyslovila vieru, že s nástupom novej, mladej a strednej generácie urgentológov s inovatívnym myslením môže byť posun hraníc slovenského urgnetu nielen v domácom, ale i európskom priestore.

Výbor odbornej spoločnosti pravidelne oceňuje svojich aktívnych jubilujúcich členov. Toho roku boli ocenení dvaja členovia bronzovou medailou SLS - MUDr. Andrea Kilianová a MUDr. Ivo Hybrant. Dve zlaté medaily výbor udelil doc.MUDr.Viliamovi Dobiášovi, PhD., a MUDr. Ladislavovi Šimákovi. Najvýznamnejšie ocenenie – udelenie pocty Slovenskej lekárskej spoločnosti – medailu založenia Společnosti lékařsko – slowanskej, si prevzal náš viceprezident doc. MUDr. Viliam Dobiáš, PhD. Slávnostný otvárací ceremoniál sme ukončili uvedením knižnej publikácie Urgentná medicína – III. doplnené a prepracované vydanie Viliama Dobiáša a autorského kolektívu.

Druhý uvítací večer nám hudobne a umelecky osviežili a spríjemnili prizvaní herci a hudobníci: Michal Kubovčík a Jozef Adamčík. Po nútenej, takmer dvojročnej pauze, sme si vážili vzácne, spoločne strávené chvíle s kolegami, záchranármi a verím, že aj tí, čo náš kongres zažili po prvý krát radi prídu o rok. V roku 2022 sa 12. Stredoeurópsky kongres UM a MK bude konať 27- 29. apríla 2022 vo Vyhniach, sledujte nás na www.urgmed.sk a www.kongresum.sk.

Za organizátorov kongresu, si dovolíme vysloviť veľké poďakovanie všetkým, ktorí svojou významnou mierou, ale i „kvapkou“ prispeli k príprave tohoročného vrcholného podujatia slovenských urgentológov. Podujatie XI. Stredoeurópsky kongres urgentnej medicíny a medicíny katastrof sa uskutočnilo s finančnou podporou Asociácie záchrannej zdravotnej služby (www.azzs.sk).

MUDr. Táňa Bulíková, PhD.

Prezidentka SSUMaMK

PRÍLOHA – 7 FOTOGRAFIÍ (Z ARCHÍVU OZ HŽ)

Foto 1 – Ocenenie členov bronzovou medailou SLS - MUDr. Andrea Kilianová. (Na fotografii zľava doprava: Táňa Bulíková, Andrea Kilianová, Štefan Trenkler)

Foto 2 – Ocenenie členov bronzovou medailou SLS - MUDr. Ivo Hybrant. (Na fotografii zľava doprava: Táňa Bulíková, Ivo Hybrant, Štefan Trenkler)

Foto 3 - Laureát pocty Slovenskej lekárskej spoločnosti, medaily založenia Společnosti lékařsko – slowanskej, doc. MUDr. Viliam Dobiáš, PhD., cenu odovzdal MUDr. Ľubomír Skladaný, PhD.

Foto 4 – Hlavný odborník pre UM a MK: MUDr. Marcel Brenner

Foto 5 - Workshop ultrasonografie

Foto 6 - Workshop ultrasonografie a inštruktor MUDr. Branislav Koreň

Foto 7 – Občianske združenie Hviezda života - hlavný organizátor kongresu (Na fotografii zľava doprava: Jozef Kojš, Renata Bakošová, Viliam Dobiáš, Táňa Bulíková, Ľudovít Priecel)

NOVÝ PODCAST O URGENTNÍ MEDICÍNĚ

Na jaře letošního roku se na platformě Spotify objevil nový podcast o urgentní medicíně.
Jak název i logo se siluetou sanitky napovídá, Žlutá bedna je podcast určený všem, kteří žijí a pracují v urgentní medicíně (v celé její šíři, tedy v přednemocniční i nemocniční etapě).
Tato úvodní věta každého dílu je spíše mottem, než znělkou, a souzní se záměrem týmu autorů a jejich hostů vidět urgentní medicínu z různých rolí a úhlů, vnímat a zkoumat tíži rozhodování v běžném pracovním dni, zajímat se o interakci mezi lékaři a nelékaři, přemýšlet o naší společné práci z pohledu zájmu pacientů, jejich rodin i nás zdravotníků a systému.
Cílem není jediné správné, ale optimální řešení, pokládat si otázky a snažit se o dosažení nadhledu.
Po krátké prázdninové pauze se posluchači mohou těšit na nové epizody s širokým rozsahem témat od nejakutnějších stavů po stavy, které patří dennímu chlebu naší profese, ale jejich správné zvládnutí je pro další osud pacientů zcela zásadní.
Zveme vás k poslechu a společnému přemýšlení, jedeme v tom společně!
Tým Žluté bedny

Radek Mathauser, Tomáš Veleta, Petr Grenar

Najdete nás na Spotify i Facebooku:
https://www.facebook.com/search/top/?q=%C5%BDlut%C3%A1%20bedna

1.MOTOLSKÝ DEN DĚTSKÉ URGENTNÍ MEDICÍNY

10let dětského urgentního příjmu

9.9.2021, Velká posluchárna 2.LF UK

Forma: prezenční
Pořadatel: Oddělení urgentního příjmu a LSPP dětí
Cena: zdarma

FN MOTOL

PROGRAM

09:00-09:10 **Zahájení**
09:10-09:45 **Představení Dětského urgentního příjmu** / Dissou J., Vilímová M.
09:45-10:00 **Spolupráce ZZS HMP a Dětského urgentního příjmu** / Kolouch P.

10:00-10:20 **Přestávka**

10:20-10:40 **Triáž pacientů** / Šeblová J.
10:40-11:00 **Zajištění dětského pacienta v PNP a časné NP**/ Dissou J.
11:00-11:20 **Právní pozadí poskytování neodkladné péče o nezletilé** / Dvořáková V.

11:20-12:00 **Přestávka**

BLOK KAZUISTIK TRAUMA

12:00-12:10 **Tandemový seskok** / Melounová L.
12:10-12:20 **CAN sy.**/ Miklošová J.
12:20-12:30 **Pokousání psem** / Bartošová H.
12:30-12:40 **Neobvyklé mechanizmy úrazu**/ Draxlová S., Lux P.

12:40-13:00 **Přestávka**

BLOK KAZUISTIK PEDIATRIE

13:00-13:10 **PIMS** / Šibíková M.
13:10-13:20 **Pláč - nepřítel pediatra** / Kusáková Š.
13:20-13:30 **Intoxikace** / Hronová B.

13:40-13:50 **Přestávka**

BLOK KAZUISTIK LSPP

13:50-14:00 **Dušnost po SARS-CoV-2?** / Ághová M.
14:00-14:10 **Trauma nebo diabetes?** / Hřivnová L.
14:10-14:20 **Rarity z LSPP** / Boček P.

14:20-14:30 **Závěr**

Workshop: **Tipy a triky při zajištění dítěte v PNP**

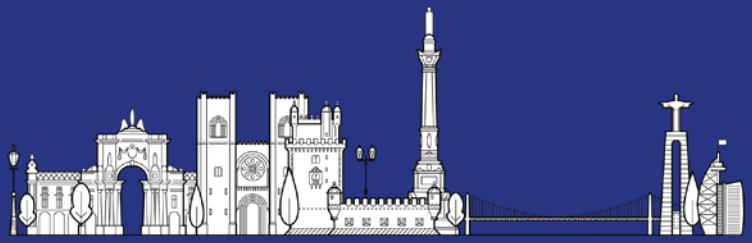
Termín: 9.9.2021, od 11:30 do 13:30
Pro koho: záchranáři ze ZZS, začínající lékaři, max. 30osob
Cena: zdarma

Na workshop se hlašte na email monika.vilimova@fnmotol.cz

EUSEM

LISBON 2021
27-31 OCTOBER

THE EUROPEAN EMERGENCY MEDICINE CONGRESS

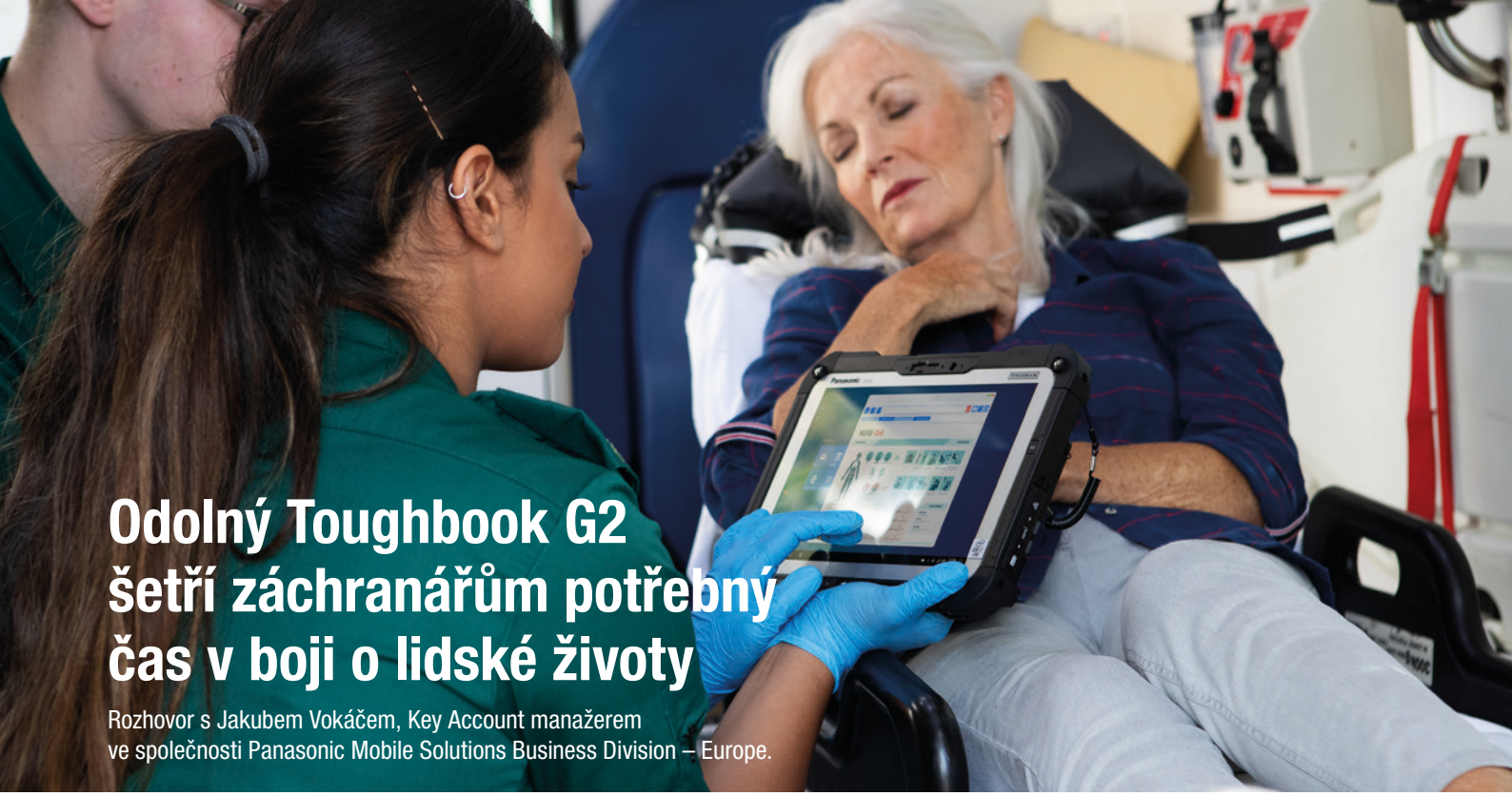


EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE
www.eusem.org

ČLS JEP Společnost urgentní medicíny
a medicíny katastrof
s podporou
Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR
pořádá

XXVII. Dostálovy dny urgentní medicíny

Clarion Congress Hotel Ostrava ****
12. – 14. října 2021



Odolný Toughbook G2 šetří záchranářům potřebný čas v boji o lidské životy

Rozhovor s Jakubem Vokáčem, Key Account manažerem ve společnosti Panasonic Mobile Solutions Business Division – Europe.

Jak dnes využívají posádky sanitek v Česku moderní technologie a jak se změnila situace v posledních letech?

České zdravotnické záchranné služby prochází postupnou digitální transformací už od roku 2009, kdy se Zdravotnická záchranná služba Vysočina rozhodla ve svých sanitních vozech využívat odolná zařízení Panasonic. Následoval ji v roce 2013 Jihomoravský kraj a později i většina dalších krajských služeb. Sanitkám a záchranářům umožňují technologické inovace poskytovat bezpečnější, rychlejší a účinnější péči. Dříve musela posádka během zásahu i po skončení směny vyplňovat řadu dokumentů ručně, což bylo časově velmi náročné. Odolné Toughbooky spolu se Systémem mobilní podpory ZZS zefektivňují komunikaci mezi posádkou sanitky a lékaři na příjmu pacientů v nemocnici. Nedílnou součástí Systému je elektronická karta pacienta, navigační systém, aplikace pro příjmová pracoviště nebo modul pojišťovna, který zajišťuje okamžité vyúčtování ošetření pacienta.
Jedním z důvodů, proč jsou odolná zařízení od Panasonicu tak oblíbená mezi záchrannými složkami po celém světě je kromě vysoké odolnosti a spolehlivosti také jejich zpětná kompatibilita. To znamená, že když se na trhu objeví nový model, v našem případě letošní Toughbook G2, mohou téměř stoprocentně využít ekosystém příslušenství vybudovaný pro model předchozí. To umožňuje vytěžit maximum z nejnovější technologie bez dodatečných nákladů.

V čem vidíte největší benefit notebooků a tabletů Panasonic Toughbook pro zdravotnické záchranné složky?

Hlavní přínos využití odolných tabletů při práci záchranářů představuje úspora času. Na rozdíl od běžných IT zařízení nabízí ovšem Toughbooky také výjimečnou odolnost. Při práci zdravotnických záchranných složek lze očekávat, že starost o zařízení odsune personál až na jednu z posledních kolejí. Primární je pro ně záchrana pacientova života.
S Toughbooky zacházejí mírně řečeno nešetrně. Během převozu pacienta do nemocnice vystavují záchranáři zařízení řadě otřesů.
Zařízení jsou odolná vůči různým faktorům, které se často vyskytují při práci v obtížných podmínkách a v terénu. Jsou odolná vůči polití např. tělními tekutinami a zdravotnickými látkami, ke kterému dochází při práci s pacienty poměrně často. Všechny porty mají zabezpečené, takže tekutiny by neměly ovlivnit jejich funkčnost. Důležité je, že je lze později vyčistit a vydezinfikovat. Zařízení Panasonic odolají také při náročných povětrnostních podmínkách a neublíží jim ani extrémní teploty. Notebooky, tablety a handheldová zařízení Panasonic Toughbook zkrátka fungují tam, kde jiné technologie často selhávají.
Za zmínku stojí také celá řada příslušenství, které Panasonic ke svým odolným zařízením dodává. Bonusem je, že většina příslušenství je kompatibilní jak se staršími, tak s nejnovějšími modely. To umožňuje například práci s tabletem v jedné ruce, zadokování nebo dobíjení v sanitním vozidle. USB porty poskytují možnost připojení a odpojení adaptérů (např. čtečky karet) až 30 000krát, což je mnohem více než u standardních spotřebitelských zařízení. Tento typ zařízení může sloužit mnoho let.

Co odlišuje řadu TOUGHBOOK od jiných podobných zařízení?

Spolehlivost, výkon, odolnost a inovace. Technologie se neustále pohybuje vpřed. Každá další řada našich produktů se vyznačuje tím, že zařízení jsou o něco lehčí, efektivnější, disponují baterií s delší výdrží a odolají širokému rozsahu teplot a jejich rychlým změnám.
Výjimkou není ani náš nejnovější tablet Toughbook G2. Jedná se o zařízení nové generace, jež integruje vlastnosti 2 oblíbených odolných zařízení Panasonic do jednoho. Staví na zkušenostech oblíbeného Toughbooku G1, který používají záchranné služby v České republice. Zároveň nabízí novinka vlastnost 2 v 1 zařízení CF-20 – je možné k němu připojit klávesnici. Kromě toho disponuje Toughbook G2 nejnovějšími technologiemi jako je procesor Intel® CoreTM (Quad Core) desáté generace s technologií Intel® vPro® a 16 GB paměti RAM (volitelně 32 GB). Osobně ovšem za klíčové považuji, že zůstává zachována zpětná kompatibilita většiny příslušenství tabletu G1, především pak dokovacích stanic.

Žádné zařízení není nezničitelné, nebo snad ano? Co se dá dělat, pokud se Toughbook rozbije?

Máte pravdu, nezničitelná zařízení nejspíš neexistují. I když jsem slyšel, že se jedné posádce podařilo Toughbook přejet sanitkou a on bez problému fungoval dál. V případě poruchy zaručujeme velmi dobrou servisní podporu. Servis funguje na takzvaném „carry in“ principu. To znamená, že zákazník nahlásí přes webové rozhraní nebo přes call centrum závadu. Pokud mu nedokáže podpora pomoci na dálku, tak u zákazníka vyzvedne zařízení kurýr, odveze ho do servisního centra a opravené mu ho typicky za čtyři pracovní dny doručí zpět.

Panasonic
BUSINESS

TOUGHBOOK

Představujeme TOUGHBOOK G2

Model G2 je ideálním nástupcem modelu G1. Vyvinuli jsme ho na základě zpětné vazby od našich zákazníků z řad záchranných služeb. Nyní je stejně přizpůsobivý jako robustní, spolehlivý a výkonný.

Nepřetržité směny – Nižší náklady – Snížená chybovost - Lepší zabezpečení dat – Rychlejší reakce – Okamžitý přístup k životně důležitým informacím – Lepší péče o pacienty - Optimalizovaná bezpečnost záchranářů

DOKONALÁ ODOLNOST DÍKY 25 LETŮM ZKUŠENOSTÍ

Navržený, aby vydržel
Odolný model G2 testujeme podle vojenských standardů, což snižuje počet selhání hardwaru a pracovních prostojů.

Vynikající obrazovka
Tvrzená antireflexní dotyková obrazovka s možností ovládání v latexových rukavicích pro nerušené a bezproblémové ovládání. Uvnitř i venku.

Maximální provozuschopnost
Ergonomický, s dlouhou výdrží baterie, funkcí rychlého spuštění a vynikající konektivitou. Váš tým záchranářů může komunikovat, přistupovat k důležitým informacím o nehodách a podávat zprávy z výjezdů v reálném čase.

Rychle se přizpůsobí jakémukoli prostředí
Konfigurovatelnost příslušenství umožňuje vašemu týmu snadno a rychle měnit funkce zařízení.

Vyšší hodnota s nízkými náklady
Kompatibilita se stávajícím a starším příslušenstvím. Přidávejte prvky příslušenství podle toho, jak se mění vaše potřeby, aniž byste museli obnovit celý ekosystém TOUGHBOOK.

Integrace do vozidel na míru
Robustní a přísně testované příslušenství, držáky a doky do sanitních vozů. Navrženo tak, aby odpovídalo způsobu práce vaší organizace. Vytvořeno pro optimalizaci bezpečnosti a pohodlí.

Všechna data v bezpečí
V souladu s požadavky společnosti Microsoft. Zvýšené zabezpečení díky Microsoft Secured-Core.

VYVINUTÝ, ABY POMÁHAL
Stejně jako váš tým

Objevte G2 ještě dnes

Jakub Vokáč
Key Account Manager CEE
Mobile Solutions Business Division Europe

+420 737 263 839 • www.toughbook.eu • jakub.vokac@eu.panasonic.com