

1 | 20  
22

ČASOPIS  
PRO NEODKLADNOU  
LÉKAŘSKOU PÉČI

# URGENTNÍ MEDICÍNA

## Z OBSAHU VYBÍRÁME

- Post mortem vyšetření případů náhlé srdeční smrti: česká zkušenost a možnost zapojení urgentní medicíny do multidisciplinárního procesu
- Syndróm zlomeného srdca v prednemocničnej zdravotnej starostlivosti (kazuistika)
- Klinická fyziologie regulace glykémie, aneb s jakou endokrinní poruchou často necháváme pacienta doma
- Jak na atestaci z urgentní medicíny
- Přípravenost operátorů TCTV 112 na krizovou komunikaci s osobami se suicidální tendencí



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 czechoslovaca.

Archiv 2001–2019 na [www.urgentnimedicina.cz](http://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  
Pavel Böhm  
Blanka Čepická, Praha  
Jiří Danda, Praha  
Viliam Dobiáš, Bratislava  
Jan Havlík, Kostelec nad Labem  
Petr Hubáček, Olomouc  
Lukáš Humpl, Opava  
Josef Karaš, Košice  
Leo Klein, Hradec Králové  
Jiří Knor, Praha  
Milana Pokorná, Praha  
Pavel Urbánek, Brno  
Jiří Zika, Praha

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

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

**Toto číslo předáno do tisku dne: /**

**Forwarded to press on: 7. 7. 2022**

**Sazba a produkce / Typesetting and production:**

Jonáš Kocián, jonas@jungletown.cz

Zaslané příspěvky a fotografie se nevracejí, otištěné příspěvky  
nejsou honorovány. Texty neprocházejí redakční ani jazykovou  
úpravou. / Submitted manuscripts and photos are not returned,  
contributions are not monetarily rewarded. The texts do not go  
through the editorial and linguistic corrections.  
Rukopisy a příspěvky zasílejte na adresu / Manuscripts and other  
contributions should be sent by e-mail: seblo(a)volny.cz

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

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

Inzerce zasílejte na adresu vydavatele. Vydavatel neručí za kvalitu  
a účinnost jakéhokoli výrobku nebo služby nabízených v reklamě  
nebo jiném materiálu komerční povahy. / Advertising should be  
sent to the publisher. Publisher does not 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. zasláný příspěvek musí být určen výhradně pro časopis Urgentní medicína (UM) a pokud jej časopis přijme, nesmí být poskytnut k otištění v jiném periodiku,
2. uveřejněný text se stává majetkem UM a přetisknout jej celý nebo jeho část přesahující rozsah abstraktu lze jen se souhlasem vydavatele.

Souhlas s podmínkami otištění vyplní korespondující autor na webu časopisu: [http://urgentnimedica.cz/?page\\_id=94](http://urgentnimedica.cz/?page_id=94)

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

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

**Náležitosti rukopisu**

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

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

**Příklady citací:****MONOGRAFIE:**

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

**ČLÁNEK V ČASOPISE:**

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

**PŘÍSPĚVEK VE SBORNÍKU:**

3. VAŇATKA, T., VANÍČKOVÁ, K., KUPKA, P. *Traumatem indukovaná koagulopatie – marker kvality péče? In: TICHÁČEK MILAN, ed. Urgentní medicína a medicína katastrof 2017. Ostrava: XXIV. Dostálový 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](mailto:seblo(a)volny.cz)

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

## ÚVOD

- 4      Obsah
- 6      Úvodní slovo – Jana Šeblová

## URGENTNÍ PŘÍJMY

- 7      Post mortem vyšetření případů náhlé srdeční smrti: česká zkušenost a možnost zapojení urgentní medicíny do multidisciplinárního procesu – Alice Krebsová, Štěpánka Pohlová Kučerová

## PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE

- 14     Syndróm zlomeného srdca v prednemocničnej zdravotnej starostlivosti (kazuistika) – Jozef Kadlečík, Viliam Dobiáš

## FYZIOLOGIE A URGENTNÍ MEDICÍNA

- 18     Klinická fyziologie regulace glykémie, aneb s jakou endokrinní poruchou často necháváme pacienta doma – David Astapenko, Roman Škulec

## VZDĚLÁVÁNÍ A ATESTAČNÍ OTÁZKY

- 20     Jak na atestaci z urgentní medicíny – Katarína Veselá, Jana Kubalová, Jana Šeblová

## ETIKA, PSYCHOLOGIE, PRÁVO

- 22     Připravenost operátorů TCTV 112 na krizovou komunikaci s osobami se suicidální tendencí – Jaroslav Ráž, Dana Rebeka Ralbovská

## INFORMAČNÍ SERVIS

- 29     Rallye Rejvíz 2022 – 25. ročník soutěže záchranářských posádek – Katarína Veselá
- 31     Den urgentní medicíny 2022 – Jana Šeblová

**INTRODUCTION**

- 5 Contents  
6 Editorial – Jana Šeblová

**EMERGENCY DEPARTMENTS**

- 7 Post mortem examination of sudden cardiac death cases: Czech experience and possible involvement of emergency medicine in multidisciplinary process – Alice Krebsová, Štěpánka Pohlová Kučerová

**PREHOSPITAL EMERGENCY CARE**

- 14 Broken heart syndrome in the prehospital care (a case report) – Jozef Kadlečík, Viliam Dobiáš

**PHYSIOLOGY AND EMERGENCY MEDICINE**

- 18 Clinical physiology of glycemia regulation, or what endocrine disorder we often leave the patient at home with – David Astapenko, Roman Škulec

**EDUCATION**

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

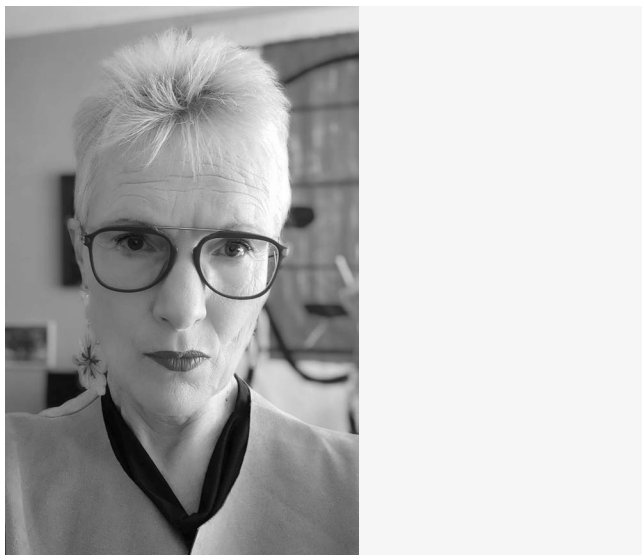
**ETHICS, PSYCHOLOGY, LAW**

- 22 Preparedness of TCTV 112 dispatchers for crisis communication with persons with suicidal proclamation – Jaroslav Ráž, Dana Rebeka Raľbovská

**INFORMATION**

- 29 Rallye Rejvíz 2022 – 25<sup>th</sup> Year of the International Professional Exercise and Competition for EMS Teams – Katarína Veselá  
31 Emergency Medicine Day 2022 – Jana Šeblová

## ÚVODNÍ SLOVO



Letošní den urgentní medicíny – Emergency Medicine Day, který každoročně připadá na 27. května, se v posledních dvou letech výrazně odchýlil od svých optimisticky laděných témat prvních ročníků. V prvních letech se vše neslo v duchu „YES, WE CAN!“ Nabízíme Vám své znalosti, dovednosti, nadšení pro obor, a umíme toho mnoho. Hlavně jsme schopni v každé medicínské i mnohé nemedicínské situaci identifikovat problém a pomoci s řešením. Ať máte bolesti na hrudi, špatně se Vám dýchá, jste právě v akutní psychické krizi, nebo jde o hromadné neštěstí – obraťte se s důvěrou na profesionály z urgentní medicíny, na lékaře, sestry, záchranáře, operátory/ky, ale i na vycvičené first responders. Ti všichni patří do systému urgentní medicíny. Je to systém, a my všichni s ním (a v něm), co zachraňuje životy.

Ještě vloni byla veřejnost a cílové skupiny kampaně ujišťována, byť již s menším optimismem: Jsme tu pro vás, i když jsme schovaní za maskami, jsme tu kdykoliv.

Letos se perspektiva obrátila. Prosím, starejte se i Vy (veřejnost, média, zřizovatelé, politici) o nás. Je nás málo a máme toho za sebou hodně. K EM Day 2022 byly publikovány výsledky dotazníkové studie týkající se mimo jiné únavy a vyhoření zdravotníků urgentní medicíny, z téměř dvou tisíc respondentů bylo 84 % lékařů. Výsledky jsou varovné, stručný přehled najdete na str. 31 a všechny výsledky na webu European Journal of Emergency Medicine. Zamyslete se nad jedním z nich – skoro 90 % z těch, co nějaký příznak vyhoření mají, uvažuje o odchodu z oboru. Hranice mezi radostí z práce a nesnesitelnou únavou je velice tenká – i díky samotným charakteristikám urgentní medicíny. Nikdy nevíte, co Vás čeká, co se odehraje v příštích vteřinách, a nemáte možnost to nijak ovlivnit. Musíte akceptovat, že reagujete na nahodilé hrátky osudu, a ty byly od roku 2020 turbulentní, všude na světě.

Závěry průzkumu EUSEM korespondují i s výsledky mezinárodní dlouhodobé studie HEROES, mapující dopady pandemie na psychiku pracovníků ve zdravotnictví. Ze všech zemí vychází podobné výsledky: zvýšený výskyt příznaků deprese, dlouhé směny, přesuny v práci, obrovská únava a vysoká zodpovědnost, nutnost čím dál náročnějších rozhodování, obava o blízké, nutnost se o ně postarat, a přitom chodit do práce od nevidím do nevidím, agrese a stigmatizace místo podpory... Nacházíme to jak ve statistických datech, tak i ve volných odpovědích respondentů, kterých bylo v ČR 1500 v roce 2020 a 1800 v roce 2021, celkově téměř 30 tisíc.

Na základě hrozby odchodů zkušených profesionálů (ano, 90 % jich neodejde, ale i menší počty mohou v oboru, kde je trvalý nedostatek personálu, vést k regionálním rozpadům péče) se EUSEM v minulém týdnu obrátila na různé asociace i na národní vědecké společnosti s prosbou o podporu prohlášení ohledně pracovních podmínek. Podle názoru evropské společnosti by měl každý urgentní příjem mít dostatečný počet personálu, který závisí na průměrném ročním počtu pacientů, se zohledněním připravenosti na nepředvídatelné situace a události. Tito zdravotníci – zejména lékaři a sestry – by měli mít výcvik v urgentní medicíně. Ostatní odbornosti by urgentní medicínu měli plně respektovat (tesat do kamene u každého vstupu na UP!). UP by měl mít funkční svolávací a traumatologický plán pro případ mimořádných událostí. Pracovní doba by měla být přiměřená, a rozdělená na pracovní část a studijní /výcvikovou. Měla by být zajištěna adekvátní infrastruktura, zejména dostatečná a funkční IT technika k usnadnění práce (tedy pro začátek počet počítačů musí převyšovat počet aktuálně pracujících lékařů, nikoliv naopak). Pro personál musí být zajištěn prostor pro odpočinek a jídlo, pro pacienty důstojné prostředí. Pro obě kategorie podpora, kterou potřebují.

Připadají Vám tyto požadavky povědomé? A považujete za potřebné je začít vyžadovat? Myslím, že v tomto ohledu je za pět minut dvanáct. Doufejme, že se, i přes opětovný (téměř jistý) podzimní návrat covidu a přes uprchlickou vlnu, kterou zatím vcelku se ctí zvládáme, situace na pracovištích urgentní medicíny uklidní a budeme mít čas na prosazování výše uvedeného výčtu.

Do té doby Vám přeji krásné a odpočinkové léto a na podzim na viděnou buď s Urgentní medicínou, nebo v říjnu v Ostravě na Dostálových dnech.

Za redakci

**Jana Šeblová**

## POST MORTEM VYŠETŘENÍ PŘÍPADŮ NÁHLÉ SRDEČNÍ SMRTI: ČESKÁ ZKUŠENOST A MOŽNOST ZAPOJENÍ URGENTNÍ MEDICÍNY DO MULTIDISCIPLINÁRNÍHO PROCESU

### POST MORTEM EXAMINATION OF SUDDEN CARDIAC DEATH CASES: CZECH EXPERIENCE AND POSSIBLE INVOLVEMENT OF EMERGENCY MEDICINE IN MULTIDISCIPLINARY PROCESS

**ALICE KREBSOVÁ<sup>1</sup>**

**ŠTĚPÁNKA POHLOVÁ KUČEROVÁ<sup>2</sup>**

za tým spoluřešitelů grantového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NV18-02-00237

<sup>1</sup> Centrum dědičných kardiovaskulárních onemocnění, Klinika kardiologie, IKEM, Praha

<sup>2</sup> Ústav soudního lékařství LF UK a FN Hradec Králové

#### ABSTRAKT

Náhlá srdeční smrt (sudden cardiac death – SCD) u jedinců mladších 40 let je ve významném procentu způsobena dědičným kardiovaskulárním onemocněním. Identifikace těchto případů, provedení post mortem genetického vyšetření a kardiologické screeningové vyšetření přímých příbuzných je prvním krokem k primární prevenci srdeční zástavy u pozůstalých v riziku a vyžaduje multidisciplinární a multicentrickou spolupráci.

S ohledem na skutečnost, že post mortem genetické vyšetření je doporučováno i u jedinců resuscitovaných a umírajících s odstupem několika hodin až dnů po srdeční zástavě, hraje urgentní medicína jednu ze zásadních rolí v rozeznání možné dědičné příčiny úmrtí. Nalezení jisté dědičné příčiny náhlého úmrtí se podaří obecně asi u 20 % případů, nicméně v rodinách s pozitivní anamnézou náhlé smrti či srdečního selhání a/nebo maligních arytmií je genetické vyšetření úspěšné až u poloviny rodin. V České republice se v rámci grantového projektu podařilo pro řešení těchto případů ustanovit multidisciplinární tým a navázat multicentrickou spolupráci. Výsledky pilotní české studie z období let 2016–2021 odpovídají výstupům mezinárodních studií, podtrhují zájem příbuzných a poukazují na neodiskutovatelný přínos pro jejich zdraví. Budování efektivní kardiogenetické sítě pro záchyt a diagnostiku případů náhlé srdeční smrti v ČR probíhá i nadále a zapojení lékařů urgentní medicíny do tohoto multidisciplinárního procesu by představovalo důležitý přínos pro záchyt těchto případů.

#### KLÍČOVÁ SLOVA:

náhlá srdeční smrt – genetická analýza – dědičná kardiovaskulární onemocnění – kaskádový rodinný screening – prevence

#### ABSTRACT

Sudden cardiac death (SCD) in individuals younger than 40 years has a heritable cause in a significant subset of cases. Identification of SCD, post mortem genetic analysis along with the cardiological screening in first degree relatives represents an important tool for the primary prevention of cardiac arrest in victim's relatives and requires multicentric and multidisciplinary collaboration.

Given that post-mortem examination is also recommended for individuals dying several hours to days after cardiac arrest.

The role of emergency medicine is one of the key in identifying the possible hereditary cause of sudden cardiac death.

Genetic stratification and identification of a certain hereditary cause of sudden death is generally achieved in about 20 % of cases, however, in families with a positive history of sudden death or heart failure and / or malignant arrhythmias, genetic testing is successful in up to half of the families. In the Czech Republic, a grant project succeeded in establishing multidisciplinary and multicentre cooperation. The results of the first Czech pilot study in the period from 2016 to 2021 correspond to the results of international studies and underlines the interest of relatives and the benefits for their health. The construction of an effective cardiogenetic network for the detection and diagnosis of cases of sudden cardiac death in the Czech Republic is still ongoing and the involvement of emergency medicine physicians would be of great benefit in this kind of diagnostics.

#### KEY WORDS:

sudden cardiac death – genetic analysis – inherited cardiovascular diseases – family cascade screening – prevention

#### ÚVOD

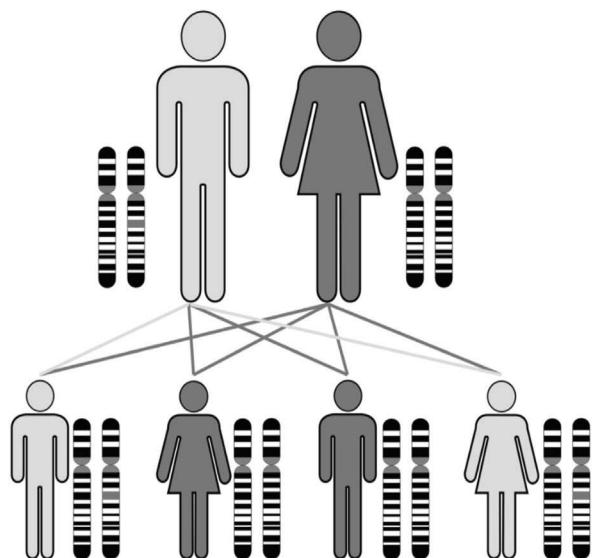
Náhlá smrt (sudden death, SD) je definována jako neočekávané úmrtí z přirozených příčin, které nastává do jedné hodiny od začátku příznaků u doposud zdravého jedince, případně u jedince,

jehož onemocnění nebylo natolik závažné, aby se očekávalo jeho úmrtí, nebo byl naposledy viděn zdravý před méně jak 24 hodinami, pokud se jedná o úmrtí bez svědků [1,2].

Náhlé úmrtí je ve většině případů způsobeno onemocněním srdce a označováno jako náhlá srdeční smrt (sudden cardiac death – SCD). Na rozdíl od vyšších věkových skupin, kde jako podklad dominují aterosklerotické změny věnčitých tepen, jsou za většinu případů SCD u jedinců mladších 40 let zodpovědná dědičná kardiovaskulární onemocnění typu kardiomyopatií, arytmiických syndromů a dědičných aortopatií [2,3,4].

S ohledem na skutečnost, že vloha pro většinu dědičných kardiovaskulárních onemocnění se dědí s pravděpodobností 50 % bez závislosti na pohlaví, existuje u prvostupňových příbuzných významné riziko rozvoje identického onemocnění s rizikem srdeční zástavy (Obr. 1).

**Obr. 1: Dědičná kardiovaskulární onemocnění: kardiomyopatie, arytmiické syndromy (kanálopatie) a aortopatie a jejich dědičnost**



**Autozomálně dominantní**

- přenos vlohy nezávisle na pohlaví
- 50 % pravděpodobnost nosičství vlohy

Existující nejednotnost a variabilita v definici SD a SCD společně s nejednotným systémem autoptické praxe ve světě se projevuje v absenci přesných epidemiologických dat, která by reflektovala incidenci obou jednotek [5]. S jistotou však incidence SCD stoupá s věkem, v korelaci se stoupající incidencí ischemické choroby srdeční. U osob ve věku 60 let se pohybuje kolem 2:1000/rok až 200:1000/rok. Oproti tomu v nízkých věkových skupinách průměrná incidence SCD osciluje kolem 1:100 000/rok [6,7].

Provedení post mortem genetického vyšetření spolu s kardiologickým screeningovým vyšetřením prvostupňových příbuzných doporučují evropská doporučení pro léčbu komorových arytmií [8]. Zásadní je odběr krve nebo jiného biologického materiálu vhodného pro molekulárně genetické vyšetření a také odpovídající komunikace s pozůstalými. Rozsah jejich kardiologického screeningového vyšetření byl nedávno definován v dokumentu světové

organizace pro poruchy srdečního rytmu (APHRS/HRS) a přizpůsobuje se především post mortem pitevními diagnózám zemřelého přímého příbuzného [4]. Jeho součástí jsou především osobní i rodinná anamnéza, klidové i námahové EKG a echokardiografie.

Existují doporučené pitevní postupy vytvořené v rámci evropské asociace pro kardiovaskulární patologii (Association for European Cardiovascular Pathology – AECVP), jejichž cílem je standardizovat pitevní postup a diagnostiku vč. spektra doplňujících laboratorních vyšetření u SCD [2,9]. Současně jsou v ČR dostupné a platné doporučené postupy České společnosti soudního lékařství a soudní toxikologie pro případy náhlé srdeční smrti mladých jedinců do 40 let věku.

Dle výsledků pitvy a na podkladě zjištěných makroskopických a mikroskopických nálezů jsou mezinárodně definovány kategorie typů SCD ve smyslu kardiomyopatie, náhlá arytmiická smrt (sudden arrhythmic death syndrome – SADS) a náhlá nevyjasněná smrt u jedinců mladších, nebo starších 1 roku (sudden unexplained death syndrome – SUDS, nebo sudden unexplained deaths in infancy – SUDI). Odděleně je zmiňováno náhlé úmrtí epileptika (sudden unexplained death in epilepsy – SUDEP), kdy epilepsie může být nesprávně stanovenou diagnózou pro bezvědomí provázející setrvalé komorové arytmie, případně některé epilepsie mohou představovat formy současně mozkových i srdečních kanálopatii [4, 8,10] (Tab. 1).

**Tab. 1: Definice pojmů a nálezů v případech náhlého úmrtí – upraveno podle Stiles et al. 2020 [8] a Priori et al. 2015 [10].**

KATEGORIE PITEVNÍCH NÁLEZŮ	DEFINICE
SCD – sudden cardiac death (náhlá srdeční smrt)	Smrt nastala během hodiny od počátku obtíží v případě přítomnosti svědků a smrt beze svědků během 24 hodin od posledního kontaktu a svědectví o životě osoby
SADS – sudden arrhythmic death syndrome (náhlá arytmiická smrt), synonymní s výrazem: „autopsy negative sudden unexplained death“	Nevyjasněná příčina úmrtí u jedince staršího 1 rok s negativním patologickým a toxikologickým nálezem
SUD(S) – sudden unexplained death (syndrome)	Nevyjasněná příčina úmrtí u jedince staršího 1 rok, kdy jsou přítomny nespecifické strukturální změny srdce nesplňující kritéria pro jistou kardiomyopatii nebo náhlou arytmiickou smrt, nebo pitva nebyla provedena
SUDI – sudden unexplained death in infancy (náhlé úmrtí dítěte mladšího 1 rok), synonymní s pojmem SUID (sudden unexplained infant death)	Nevyjasněná příčina úmrtí u jedince mladšího 1 rok kdy jsou přítomny nespecifické strukturální změny srdce nesplňující kritéria pro jistou kardiomyopatii nebo náhlou arytmiickou smrt, nebo pitva nebyla provedena
SUDEP – sudden unexpected death of epileptic	Náhlé úmrtí u osoby se známou epilepsií v předchorobí, bez známek traumatu, s negativním patologickým a toxikologickým nálezem post mortem
SIDS – sudden infant death syndrome	Náhlé úmrtí jedince mladšího 1 rok, nevyjasněná příčina úmrtí s negativním patologickým a toxikologickým nálezem



Doporučené postupy AECVP vymezují spektrum případů, u kterých by mělo být provedeno post mortem genetické vyšetření, někdy nazývané jako tzv. molekulární pitva, s cílem přesného určení příčiny SCD a s tím související možnosti primární prevence srdeční zástavy u příbuzných [2,4,8] (Tab. 2). Na základě AECVP doporučení by měl být uvedený diagnostický postup aplikován i u případů náhlé srdeční zástavy s úspěšnou resuscitací a oddáleným úmrtím pacienta během hospitalizace [2]. Interval mezi srdeční zástavou a smrtí se přitom může pohybovat od několika hodin až po několik dnů, výjimečně týdnů.

Post mortem genetické vyšetření u zemřelého jedince by mělo být následováno, nebo za ideálních podmínek současně doprovázeno klinicko-genetickou konzultací a kardiologickým screeningovým vyšetřením prvostupňových příbuzných [2,11,12]. Vyšetření by mělo být provedeno u všech případů SUDS/SADS u jedinců mladších 40 let, dále v případě zjištěné kardiomyopatie, vč. podezření na ni, v případě akutní neaterosklerotické disekce velké cévy bez věkového omezení, v případech SUDEP bez věkového omezení a v případech náhlého úmrtí pro akutní infarkt myokardu u mužů mladších 40 let a žen mladších 50 let pro pravděpodobnou familiární hypercholesterolemii (FH) (Tab.2) [13].

**Tabulka 2: Post mortem diagnózy vhodné k indikaci post mortem genetického vyšetření – upraveno dle Basso et al. 2017 [2]**

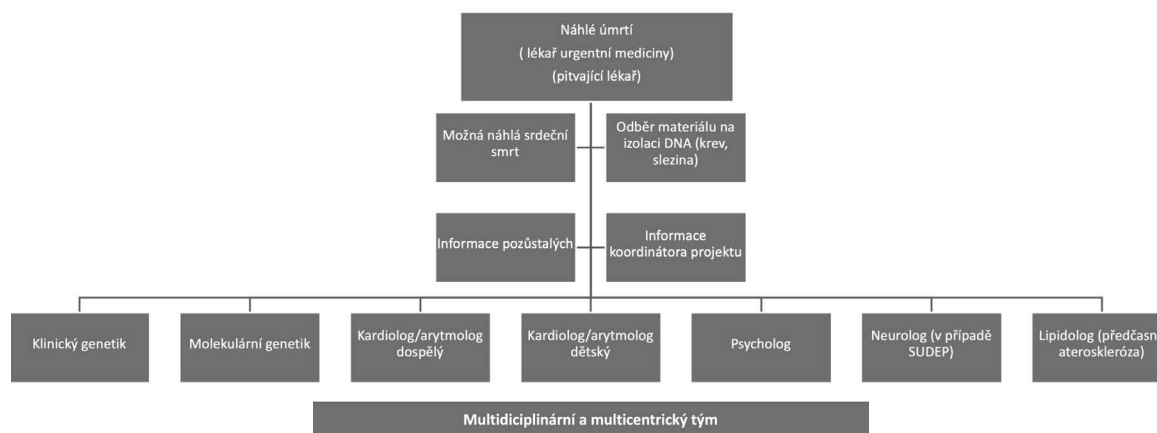
DOPORUČENÉ DIAGNOSTICKÉ KATEGORIE PRO INDIKACI POST MORTEM GENETICKÉHO VYŠETŘENÍ	OMEZENÍ/UPŘESNĚNÍ
SADS – sudden arrhythmic death syndrome (žádné strukturální změny srdce, včetně histologie)	Jedinci mladší 40 let (možnou příčinou je porucha převodního systému srdce, tedy dědičný arytmiický syndrom)
SUDS – sudden unexplained death syndrome (přítomny nespecifické strukturální změny srdce nesplňující kritéria pro jistou kardiomyopatii)	Jedinci mladší 40 let (možná počínající kardiomyopatie nebo i arytmiický syndrom)
Kardiomyopatie (HCM, DCM, ACM, LVNC)	Bez věkového omezení

Předčasná ateroskleróza věnčitých tepen/akutní infarkt myokardu	Muži mladší 40 let, ženy mladší 50 let (pravděpodobná přítomnost familiární hypercholesterolemie)
Disekce aorty (vyjma případů disekce u pokročilé aterosklerózy ve vyšším věku)	Bez věkového omezení – typicky zmirají kolem 50. roku života (pravděpodobný dědičný aortální syndrom, např. Marfanův syndrom)
SUDEP – sudden unexpected death of epileptic	Bez věkového omezení
SIDS – sudden infant death syndrome	Děti mladší 1 rok
SUDI – sudden unexpected death in infancy (náhlé úmrtí dítěte mladšího 1 rok)	Děti mladší 1 rok

Pitva by měla být vždy provedena dle doporučení AECVP také u pacientů resuscitovaných a přežívajících po srdeční zástavě, kteří umírají na nevratné poškození mozku v intervalu několika hodin až dní ve zdravotnickém zařízení. S ohledem na indikace pitev dle aktuálně platného Zákona o zdravotních službách mohou být tyto pacienti indikováni k patologicko-anatomické pitvě na ústavu a oddělení patologie. Avšak vzhledem ke skutečnosti, že by tyto případy dle mezinárodních doporučení měly být klasifikovány jako náhlá úmrtí, je možné v těchto případech indikovat (obvykle po dohodě s konkrétním pracovištěm) i zdravotní pitvu na ústavu či oddělení soudního lékařství, která disponují zavedenými doporučenými postupy pro tato úmrtí, vč. metodiky týkající se indikace genetické analýzy a komunikace s pozůstalými. I přes výše uvedené stále platí, že indikace pitvy je vždy zodpovědností prohlížejícího lékaře, kterým je ve zdravotnickém zařízení obvykle lékař ošetřující.

Stanovení diagnózy náhlé srdeční smrti a zjištění jejich možných dědičných příčin představuje multidisciplinární i multicentrický proces, do kterého jsou zapojeni soudní lékaři, patologové, lékaři urgentní medicíny, kliničtí genetici, molekulární genetici, kardiologové dětští i dospělí a v neposlední řadě psycholog, event. neurolog, lipidolog, praktický lékař a další odbornosti dle individuálních potřeb případu [8,12] (Obr. 2). V odborné literatuře je jednotně doporučeno zakládat multidisciplinární týmy k řešení případů náhlé srdeční smrti a vyšetření prvostupňových příbuzných [4,12].

**Obrázek 2: Multidisciplinární řešení případů náhlé srdeční smrti**



Dle publikovaných studií se daří genetickou analýzou prokázat jistou dědičnou příčinu onemocnění v průměru u 20 % případů náhlého srdeční smrti s/bez strukturálního nálezu na srdci [3,14,15]. V případech vyšetření rodin, kde je jasně pozitivní rodinná anamnéza jiného náhlého úmrtí, srdečního selhání a/nebo maligních arytmií, je genetické vyšetření mnohem úspěšnější a genetická stratifikace včetně možné individualizace péče o rodinné příslušníky v riziku se zdaří až v polovině případů [3]. Post mortem vyšetření případů předčasného infarktu myokardu při ateroskleróze dle platných doporučení navíc přispívá k záchytu rodin s familiární hyperlipidemií a přispívá tak jednoznačně k prevenci závažných důsledků těchto onemocnění již od novorozeneckého věku [13].

### STRUČNÉ VÝSTUPY Z GRANTOVÉHO PROJEKTU ŘEŠENÍ PŘÍPADŮ NÁHLÉHO ÚMRTÍ V ČR

V České republice se v rámci řešení grantového projektu ministerstva zdravotnictví reg. č. NV18-02-00237 a následně i po jeho ukončení úspěšně buduje multicentrický a multidisciplinární tým pro řešení případů náhlé srdeční smrti. Cílem tohoto projektu bylo v rámci uvedeného grantového projektu identifikovat reprezentativní soubor případů SCD. Následně na základě zájmu příbuzných a po získání informovaného souhlasu osob blízkých zemřelému zjistit molekulární příčiny SCD a zhodnotit výstupy a dopady tohoto vyšetření na péči o prvostupňové příbuzné s cílem primární prevence život ohrožujících poruch srdečního rytmu. Díky intenzivní přednáškové činnosti a propagaci tématu se do projektu postupně zapojila většina odpovídajících pracovišť ve fakultních nemocnicích v ČR. Molekulárně genetická diagnostika se prováděla především centrálně v laboratoři Ústavu biologie a lékařské genetiky FN Motol (Tab. 3).

Kromě případů náhlé kardiální smrti rozeznáných a odeslaných pitvajícím lékaři, byly v rámci projektu řešeny další případy, na které byli kardiogenetici upozorněni příbuznými, kteří si možnost

post mortem vyšetření a jejich vlastní screeningové vyšetření sami vyhledali, nebo jim toto vyšetření bylo doporučeno ošetřujícím lékařem, nejčastěji kardiologem. Některé rodiny postižené syndromem náhlého úmrtí kojence byly doporučeny k vyšetření přes specializovanou ambulanci v Thomayerově nemocnici ([www.ftn.cz/ambulance-pro-rizikove-deti-a-sids/](http://www.ftn.cz/ambulance-pro-rizikove-deti-a-sids/)).

V rámci časového intervalu studie (2016–2021) bylo řešeno celkem 133 případů náhle zemřelých osob. Zásady odběru materiálu pro genetickou analýzu na jednotkách intenzivní péče nebo soudnělékařských pracovištích či patologii při podezření na SCD a následný postup je popsán v Tab. 4. S genetickým vyšetřením zemřelého a kardiologickým screeningovým vyšetřením vyslovila naprostá většina pozůstalých souhlas (120/133, 92,8 %). Po vyloučení dalších případů z důvodu absence zjevné dědičné příčiny úmrtí se komplexní post mortem vyšetření provádělo u 115 (34 žen a 81 mužů) zemřelých a jejich příbuzných z celkem 110 rodin. Průměrný věk zemřelých byl 31,8 let, při vyjmutí kategorie SIDS a SUDI dosáhl průměrný věk zemřelých 34,2 let.

**Tab. 4 Zásady odběru materiálu pro genetickou analýzu na jednotkách intenzivní péče nebo soudnělékařských pracovištích či patologii**

KDY ODEBÍRAT	Dle indikačních dg. kategorií (viz Tab. 2)
CO ODEBÍRAT	Tkáň bohatá na lymfocyty (slezina, játra, uzliny) o velikosti 2 cm <sup>3</sup> , nebo periferní krev v EDTA
JAK UCHOVÁVAT	Nativní tkáň zamrazit na –80°C / –20°C / v roztoku RNA Later v +8 °C, krev skladovat v lednici + 8°C
KAM DOPRAVIT	Genetická laboratoř (Mgr. Pavel Votýpka, ÚBLG FN Motol, V úvalu 84/1, 150 06 Praha 5, pavel.votypka@fnmotol.cz, petra.peldova@fnmotol.cz), uzel 6, 4. patro Nebo dle dohody s lokálními koordinátory
KDY DOPRAVIT	Co nejdříve, jak je to možné

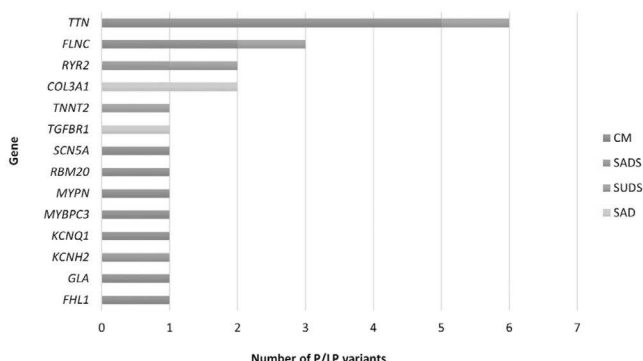
**Tab. 3. Seznam dosud spolupracujících pracovišť pro řešení možných dědičných příčin náhlé srdeční smrti**

Ústav soudního lékařství	Kardiologie	Genetika	Pediatrická péče
1., 2., 3. LF UK a ÚVN Praha	IKEM	ÚBLG FN Motol – molekulárně genetická laboratoř a klinicko-genetické poradenství	Klinika Pediatrie FN KV Praha
FN Olomouc	Dětské kardiocentrum FN Motol	IKEM (klinický genetik/kardiogenetik)	Ambulance pro rizikové děti a SIDS, Thomayerova nemocnice Praha
FN Hradec Králové	FN Olomouc	FN Olomouc (klinický genetik/kardiogenetik)	
FN Ostrava	FN Plzeň	FN Ostrava (klinický genetik)	
FN Plzeň	Nemocnice Č. Budějovice	FN Plzeň (klinický genetik)	
Liberec	FN Hradec Králové	FN Brno – Centrum molekulární biologie a genetiky	
České Budějovice	FN Brno		
FN Brno			

KOHO INFORMOVAT	Hlavní koordinátor: scd@ikem.cz, Kardiogenetik MUDr. A. Krebsová PhD, krea@ikem.cz, scd@ikem.cz, ev. koordinátora lokálního multidisciplinárního týmu
DOPROVODNÝ MATERIÁL PRO KLINICKÉHO KARDIOGENETIKA	Podepsaný informovaný souhlas pozůstalých a/ nebo telefonní/elektronický kontakt na příbuzné, pítevní protokol, soudně lékařská diagnóza, histologický nález na myokardu, lékařská zpráva s kardiologickým vyšetřením a kopii 12-svodového EKG
KDY LIKVIDOVAT MATERIÁL V PŘÍPADĚ NEVYUŽITÍ	Nejdříve za 3 měsíce (ideálně uchovávat delší dobu dle kapacitních možností pracoviště)

Molekulárně genetické vyšetření prokázalo jistou molekulární příčinu, a tedy určilo přesnou diagnózu, u 19,8 % případů SCD. V rodinách s pozitivní anamnézou byla úspěšnost až v 32,6 %. Nejčastěji nalezené příčinné varianty byly v genech, jejichž změny způsobují dědičné kardiomyopatie s rizikem maligních arytmií jako titin (TTN) a filamin C (FLNC). Jako další příčiny náhlého úmrtí byly identifikovány geny pro katecholaminergní komorovou tachykardií (RYR2) a pro dědičné arytmiické syndromy (KCNH2, KCNQ1, SCN5A) (Obr. 3). Byl nalezen i případ Fabryho onemocnění jako střídatavé sfingolipidózy (gen GLA), kdy pro prvostupňové příbuzné je možnost enzymové substituční terapie (16).

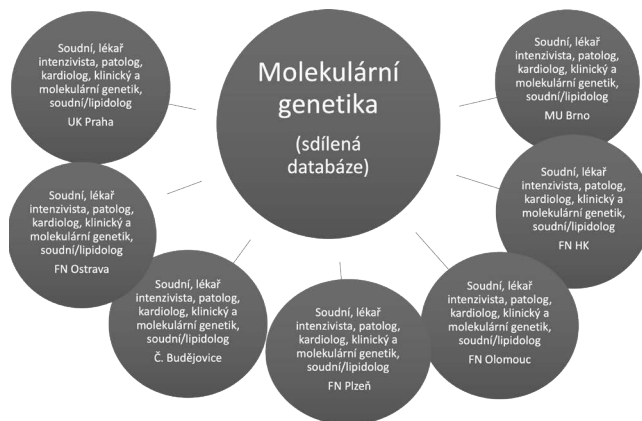
**Obrázek 3: Identifikované molekulární příčiny v genech (CM – cardiomyopathy, SAD – sudden aortic dissection)**



Kardiologické screeningové vyšetření proběhlo u 328 přímých příbuzných dle platných mezinárodních doporučení a z nich jsme riziko pro onemocnění s nabídkou individualizované péče určili ve 26,2 %. Tim jsme mohli přispět k primární prevenci závažných poruch srdečního rytmu u často mladých, ekonomicky aktivních jedinců. V některých obzvláště závažných případech s vysokou penetrancí v rodině, se postižené rodiny rozhodují o primární prevenci onemocnění u potomků formou asistované reprodukce a preimplantační diagnostiky. Tím mohou zamezit dalšímu šíření tohoto konkrétního onemocnění do budoucích generací.

V rámci grantového projektu byly vytvořeny letáčky se základní informací a návodem postupu v případě podezření na SCD pro lékaře ale i pozůstalé (Obr. 4), které můžeme dle přání distribuovat. Dále aktuálně probíhá tvorba informativních webových stránek pro rodiny postižené náhlým úmrtím s dědičnou příčinou (www.nahleumrti.cz).

**Obr. 4: Návrh multidisciplinární péče v jednotlivých centrech (letáčky)**



## ZÁVĚR A VÝHLED DO BUDOUCNA

Post mortem genetická analýza při náhlé srdeční smrti (SCD) představuje důležitý diagnostický nástroj pro primární prevenci srdeční zástavy u příbuzných obětí a vyžaduje multicentrickou a multidisciplinární spolupráci.

Klíčovou roli pro rozeznání případů potenciálně dědičné příčiny srdeční zástavy hrají soudní lékaři a v případě oddáleného úmrtí pacientů resuscitovaných a přežívajících po srdeční zástavě především lékaři urgentní medicíny.

Pro zlepšení komunikace mezi jednotlivými profesemi navrhujeme dle obecných doporučení evropských kardiologických, patologických a genetických společností [2,8,12] sestavení lokálních multidisciplinárních týmů, které se pravidelně schází (Obr. 5). Tyto týmy se potom mohou setkávat na národní úrovni, vyměňovat si zkušenosti a sdílet data v rámci pravidelných národních kongresů jednotlivých odborných společností. Molekulárně genetická analýza by měla být nicméně sjednocena do jednoho, maximálně dvou specializovaných center (Obr. 5)

Výsledky našeho grantového projektu a budování lokálních multidisciplinárních týmů, které by nově měly zahrnovat i lékaře urgentní medicíny, objektivně významně pomáhají zlepšit primární prevenci náhlého úmrtí u mladých jedinců a jsou důležitým podkladem pro možnost právního i finančního ukotvení post mortem genetické diagnostiky v ČR.

**Obr. 5: Letáčky pro lékaře a pozůstalé (možno vyžádat u autorů)**

**DOPORUČENÝ POSTUP V PŘÍPADĚ PODEZŘENÍ NA NÁHLOU SRDEČNÍ SMRT S INDIKACÍ GENETICKÉHO VYŠETŘENÍ**

**Úmrtí pacientů do 40 let věku resuscitovaných a přeživších po srdeční zástavě, kteří umírají ve zdravotnickém zařízení na pozdní komplikace**

**ODBĚR MATERIÁLU A ARCHIVACE PROVEDENÝCH VYŠETŘENÍ**

1. odběr plné krve (do EDTA) během hospitalizace pacienta, její uchování při 4 °C a informování pracoviště provádějícího pitvu
2. archivace EKG vyšetření, UZ vyšetření srdce a informování pracoviště provádějícího pitvu

**INDIKACE PITVY**

- zbravotní pitva (obv. při úmrtí do 24 h od příjmu) – vždy na soudním lékařství
- patologicko-anatomická pitva – vždy na ústavu/oddělení patologie

**GENETICKÉ VYŠETŘENÍ DOPORUČENO:**

- **náhlá arytmiická smrt** (sudden arrhythmic death syndrome – SADS)
- **náhlá nevyšvětlitelná smrt** (sudden unexplained death syndrome – SUDS)
- **náhlé úmrtí kojence** (sudden infant death syndrome – SIDS)
- **náhlé nevyšvětlitelné úmrtí dítěte** (sudden unexplained death in infancy – SUDI)
- **aneurysma/diskce hrudní aorty**
- **kardiomyopatie** (hypertrofická – HCM, arytmogenní – ACM, dilatovaná – DCM a non-kompaktní – LVNC)

**KONTAKT A ZPŘÍSTŘEDKOVÁNÍ GENETICKÉHO VYŠETŘENÍ:** [scd@mmz.cz](mailto:scd@mmz.cz)

SOUHRNNÉ INFORMACE DOSTUPNÉ NA: [WWW.NAHLUMRTI.CZ](http://WWW.NAHLUMRTI.CZ)

**NÁHLÉ NEOČEKÁVANÉ ÚMRTÍ BLÍZKÉ OSOBY - Informace pro pozůstalé**

Vážení pozůstalí,  
prosíme, přijměte naši upřímnou soustrast nad ztrátou Vašeho blízkého. Obracíme se na ty, u jejichž zemřelého příbuzného vyvstalo podezření, že příčinou smrti je dědičné onemocnění srdce nebo velkých cév.

**GENETICKÉ VYŠETŘENÍ DOPORUČENO:**

- **náhlá nevyšvětlitelná smrt u dospělého i dítěte**
- **náhlé úmrtí kojence**
- **výduť/diskce (prasknutí) velké cévy**
- **kardiomyopatie (onemocnění srdečního svalu)**

Pro orientaci v této situaci, podporu a radu, jak se nyní zachovat, využijte následující odkazy:  
Poradna vigvam ([www.poradna-vigvam.cz](http://www.poradna-vigvam.cz))  
[www.nahleumrti.cz](http://www.nahleumrti.cz)

[www.mmz.cz](http://www.mmz.cz)  
Základní informace pro pozůstalé

kontakt a zprostředkování vyšetření: [scd@ikem.cz](mailto:scd@ikem.cz)

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

SCD – sudden cardiac death – náhlá srdeční smrt  
 SUD(S) – sudden unexplained death (syndrome) – náhlá nevyšvětlitelná smrt u jedinců starších 1 roku  
 SUDI – sudden unexplained death in infancy – náhlá nevyšvětlitelná smrt u jedinců mladších 1 roku  
 SADS – sudden arrhythmic death syndrome – náhlá arytmiická smrt bez strukturálních změn a toxikologického nálezu u jedinců starších 1 roku  
 SIDS – sudden infant death syndrome – syndrom náhlého úmrtí kojence  
 SUDEP – sudden unexplained death in epilepsy – náhlá nevyšvětlitelná smrt u jedince s preexistující epilepsií  
 HCM – hypertrophic cardiomyopathy – hypertrofická kardiomyopatie  
 ARVC – arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy – arytmogenní kardiomyopatie pravé komory  
 LVNC – non kompaktní kardiomyopatie  
 DCM – dilated cardiomyopathy – dilatovaná kardiomyopatie  
 NGS – next generation sequencing – sekvenování nové generace  
 DNA – deoxyribonukleová kyselina  
 EDS – Ehlersův-Danlosův syndrom

LDS – Loyesův-Dietzův syndrom  
 LQT – syndrom dlouhého QTc intervalu (dle genetiky typu 1–17)  
 CPVT – catecholaminerg polymorphic ventricular tachycardia – catecholaminergní polymorfni komorová tachykardie  
 QTc – korigovaný QT interval v EKG  
 ACMG – American College of Medical Genetics  
 iVF – idiopathic ventricular fibrillation – idiopatická fibrilace komor  
 AECVP – Association of European Cardiovascular Pathology  
 FH – familiární hypercholesterolemie

## DEDIKACE

Podpořeno grantovým projektem Ministerstva zdravotnictví ČR NV18-02-00237 Diagnostika příčin náhlé srdeční smrti u lidí ve věku 0–35 let pomocí molekulárně genetických metod – pilotní studie.

## LITERATURA

1. GOLDSTEIN, S. *The necessity of a uniform definition of sudden coronary death: witnessed death within 1 hour of the onset of acute symptoms.* *American Heart Journal.* 1982, 103(1):156-159. ISSN 0002-8703.
2. BASSO, C., AGUILERA, B., BANNER, J., et al. *Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death: 2017 update from the Association for European Cardiovascular Pathology.* *Virchows Archiv.* 2017, 471(6):691-705. ISSN 0945-6317.
3. RAJU, H., PARSONS, S., THOMPSON, T. N., et al. *Insights into sudden cardiac death: exploring the potential relevance of non-diagnostic autopsy findings.* *European Heart Journal.* 2019, 40(10):831-838. ISSN 0195-668X
4. STILES, M. K., WILDE, A. A. M., ABRAMS, D. J., et al. *2020 APHRS/HRS expert consensus statement on the investigation of decedents with sudden unexplained death and patients with sudden cardiac arrest, and of their families.* *Heart Rhythm.* 2021, 18(1):e1-e50. ISSN 1547-5271.
5. KONG, M. H., FONAROW, G. C., PETERSON, E. D., et al. *Systematic review of the incidence of sudden cardiac death in the United States.* *Journal of the American College of Cardiology.* 2011, 57(7):794-801. ISSN 0735-1097.
6. MYERBURG, R. J., JUNTILA, M. J. *Sudden cardiac death caused by coronary heart disease.* *Circulation.* 2012, 125(8):1043-1052. ISSN 0009-7322.
7. MYERBURG, R. J., KESSLER, K. M., CASTELLANOS, A. *Sudden cardiac death: Structure, function, and time-dependence of risk.* *Circulation.* 1992, 85(1 Suppl):I2-10. ISSN 0009-7322.
8. PRIORI, S. G., BLOMSTRÖM-LUNDQVIST, C., MAZZANTI, A., et al. *2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPCC).* *Europace.* 2015, 17(11):1601-1687. ISSN 1532-2092.

9. BRINKMANN, B. *Harmonisation of medico-legal autopsy rules. International Journal of Legal Medicine.* 1999, 113(1):1-14. ISSN 0937-9827.
10. BASSO, C., BURKE, M., FORNES, P., et al. *Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death. Virchows Archiv.* 2008, 452(1):11-18. ISSN 0945-6317.
11. STILES, M. K., WILDE, A. A. M., ABRAMS DJ, et al. *2020 APHRS/HRS expert consensus statement on the investigation of decedents with sudden unexplained death and patients with sudden cardiac arrest, and of their families. Journal of Arrhythmia.* 2021, 37(3):481-534. ISSN 1883-2148.
12. FELLMANN, F., VAN EL C. G., CHARRON, P., et al. *European recommendations integrating genetic testing into multidisciplinary management of sudden cardiac death. European Journal of Human Genetics.* 2019, 27(12):1763-1773. ISSN 1018-4813.
13. SANTOS, R. D., GIDDING, S. S., HEGELE, R. A., et al. *Defining severe familial hypercholesterolaemia and the implications for clinical management: a consensus statement from the International Atherosclerosis Society Severe Familial Hypercholesterolemia Panel. The Lancet Diabetes and Endocrinology.* 2016, 4(10):850-861. ISSN 2213-8587.
14. LAHROUCHI, N., RAJU, H., LODDER, E. M., et al. *Utility of Post-Mortem Genetic Testing in Cases of Sudden Arrhythmic Death Syndrome. Journal of the American College of Cardiology.* 2017, 69(17):2134-2145. ISSN 0735-1097.
15. LAHROUCHI, N., RAJU, H., LODDER, E. M., et al. *The yield of postmortem genetic testing in sudden death cases with structural findings at autopsy. European Journal of Human Genetics.* 2020, 28(1):17-22. ISSN 1018-4813.
16. WANNER, C., ARAD, M., BARON, R., et al. *European expert consensus statement on therapeutic goals in Fabry disease. Molecular Genetics and Metabolism.* 2018, 124(3):189-203. ISSN 1096-7192.

**MUDr. Alice Krebsová, Ph.D.**

Centrum dědičných kardiovaskulárních onemocnění  
Klinika Kardiologie IKEM  
Videňská 1958/9, 140 21, Praha 4  
E-mail: alice.krebsova@ikem.cz

*Příspěvek došel do redakce 4. dubna 2022, po recenzním řízení a přepracování přijat k tisku 13. června 2022.*

## SYNDRÓM ZLOMENÉHO SRDCA V PREDNEMOCNIČNEJ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI (KAZUISTIKA)

### BROKEN HEART SYNDROME IN THE PREHOSPITAL CARE (A CASE REPORT)

JOZEF KADLEČÍK<sup>1,2</sup>  
VILIAM DOBIÁŠ<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny SZU a UNB, Nemocnica akademika L. Déreza, Bratislava

<sup>2</sup> LSE – Life Star Emergency, s.r.o. – Záchranná zdravotná služba

<sup>3</sup> Slovenská zdravotnícka univerzita Bratislava

#### ABSTRAKT

V roku 2020 vyrazili posádky záchranej zdravotnej služby na Slovensku k 509 725 primárnych zásahov. Bolesť na hrudníku pritom patria k jedným z najčastejších dôvodov pre výjazdy posádok záchranej zdravotnej služby. V prednemocničnej starostlivosti, aj napriek minimálnym diagnostickým pomôckam správne rozhodnúť a to najmä podľa anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia. I napriek správne mu iniciálnemu zhodnoteniu pacienta v prednemocničnej zdravotnej starostlivosti a správnej diferenciálnej diagnostike nám zostávajú niektoré diagnózy nedostupné. Medzi ne patrí aj Takotsubo syndróm alebo ľudovo nazývaný syndróm zlomeného srdca, ktorý v prednemocničnej fáze nevieme potvrdiť, avšak vieme pacienta liečiť symptomaticky a smerovať ho do správneho zdravotníckeho zariadenia. V kazuistike popisujeme možno až neuveriteľnú zhodu okolností, ktoré viedli k ohrozeniu života troch ľudí.

#### KLÚČOVÉ SLOVÁ:

Takotsubo syndróm – Takotsubo kardiomyopatia – dusenie – bolesti na hrudníku

#### ABSTRACT

In 2020, the teams of emergency medical services in Slovakia were dispatched to 509,725 primary interventions. Chest pain is one of the most common reasons for dispatching emergency medical services. Due to facts mentioned above, it is very important, despite lack of diagnostic means, to evaluate the situation correctly, while examination is based mainly on case history and physical examination. Even if the primary evaluation of patient in prehospital medical care and differential diagnostics are right, some diagnoses remain unobtainable. Takotsubo syndrome, also called “broken-heart syndrome”, is one of those we are unable to confirm. However, we can provide the patient adequate symptomatic care and transport him/her to the appropriate medical facility. A case report with maybe incredible coincidence leading to possible fatal outcome in three patients is described in this paper.

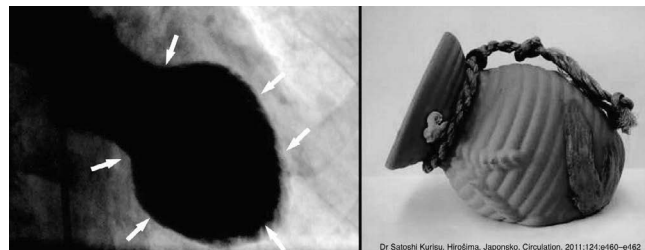
#### KEY WORDS:

Takotsubo syndrome – Takotsubo cardiomyopathy – choking – chest pain

#### ÚVOD

Takotsubo syndróm alebo Takotsubo kardiomyopatia je zriedkavé ochorenie vyskytujúce sa podľa dostupných údajov v 0,02 % všetkých hospitalizácií v USA [1]. Predpokladá sa, že ide o syndróm akútneho poškodenia myokardu ako následok náhleho vyplavenia veľkého množstva endogénnych katecholamínov, najčastejšie pri silnej stresovej situácii (úmrtie blízkeho, prírodné katastrofy apod.) až v 90 % u postmenopauzálnych žien [2]. Náhle vyplavenie veľkého množstva katecholamínov spôsobuje zmeny buniek myokardu, koronárnych ciev, ktoré vedú ku zlyhávaniu funkcie ľavej komory následkom kinetických abnormalít. Typický obraz ľavej komory pripomína japonskú pascu na chobotnice, tzv. takotsubo (obr. 1), prvý krát popísanú v roku 1990 [2, 3].

**Obr. 1:** Ľavá komora pripomínajúca japonskú pascu na chobotnice.



(<http://circ.ahajournals.org/content/124/18/e460>)

Symptómy vyplývajúce zo zlyhávania srdcového svalu: pacienti sa sťažujú na bolesti na hrudníku, dyspnoe, na EKG pozorujeme ST elevácie (81,6 % prípadov), negatívne T vlny (64,3 % prípadov) a z laboratórnych výsledkov eleváciu kardioenzýmov (86,2 % prípadov) [4]. Podľa odporúčaného diagnostického algoritmu, publikovaného v European Heart Journal v roku 2018, by mali pacienti s eleváciou ST segmentu podstúpiť urgentnú koronárnu

angiografiu s ventrikulografiou, aby sa vylúčil akútny infarkt myokardu. U pacientov s neeleváciou segmentu ST možno zvážiť diagnostické skóre InterTAK (pozostávajúce z hodnotenia pohlavia, faktora stresu, psychiatrických a neurologických ochorení a nález na EKG, skóre  $\geq 70$  naznačuje vysokú pravdepodobnosť prítomnosti Takotsubo syndrómu). Pacienti s nízkou pravdepodobnosťou by mali podstúpiť urgentnú koronárnu angiografiu s ľavou ventrikulografiou, zatiaľ čo u pacientov s vysokým skóre by sa mala zvážiť transtorakálna echokardiografia. U stabilných pacientov sa uprednostňuje angiografia koronárnych tepien pomocou počítačovej tomografie. [13] V prípade Takotsubo syndrómu angiografického vyšetrenie, ktoré indikujeme pre prvotnú suspekciu na akútne koronárny syndróm (AKS), nepoukazuje na oklúziu koronárnych ciev typickú pre AKS.

Keďže Takotsubo syndróm je klinicky ťažké odlišiť od AKS, pacienti by mali byť v prednemocničnej starostlivosti manažovaní podľa algoritmu pre AKS. [13] Následná nemocničná liečba po potvrdení diagnózy je podobná algoritmu srdcového zlyhávania, avšak prináša svoje špecifiká (podrobnosti presahujú rozsah tejto publikácie). Dobrou správou pre pacienta je fakt, že pri tomto syndróme pozorujeme spontánnu regresiu zmien až u 95 % pacientov v priebehu 4–8 týždňov [2, 3].

#### KAZUISTIKA

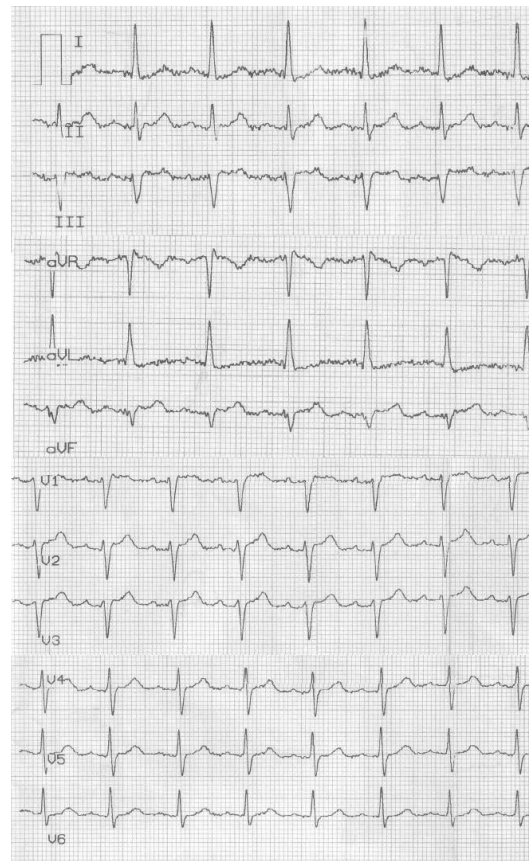
Bratislava, november 2016, 22:00 – posádka záchranej zdravotnej služby (ZZS) typu rýchlej lekárskej pomoci (RLP) bola vyslaná k náhle vzniknutému duseniu u 60-ročného muža. Muž večeral, náhle sa začal dusiť sústom jedla, upadol do bezvedomia a zostal zakliesnený medzi kuchynskou linkou a skrinkou, otočený bruchom k zemi. Na pomoc pribehol sused a keďže ho fyzicky nebolo možné pretočiť na chrbát a vyprostiť, prvou pomocou bol záklon hlavy a údery do chrbta (Gordonov manéver), pozn. podľa odporúčaní Európskej resuscitačnej rady by sa malo začať s kardiopulmonálnou resuscitáciou [5]. Prvá pomoc bola úspešná, sústo sa uvoľnilo, podarilo sa spriechodniť dýchacie cesty, pacient začal spontánne suficientne dýchať a postupne sa preberal k plnému vedomiu do príchodu RLP. Po primárnom ošetrovaní, bol prevezený na centrálnu prijímaciu oddelenie najbližšieho zdravotníckeho zariadenia. Jeho dusenie skončilo bez následkov.

Po tejto veľmi stresovej situácii sa 55-ročná manželka dusiaceho sa muža a 60-ročná suseda (prítomná pri incidente) začínajú sťažovať na bolesti na hrudníku vystreľujúce do pravého ramena a sťažené dýchanie. 55-ročná manželka udáva v osobnej anamnéze dva prekonané infarkty myokardu. Preto po 10 minútach neprestávajúcej bolesti volá záchranca dusiaceho ZZS pre prítomné ženy, pacientky následne užili kyselinu acetylsalicylovú (ASA) vo forme 200 mg tablety rozdrvenej na prach (tak ako je odporúčané v prvej pomoci pri podozrení na akútne infarkt myokardu) [5].

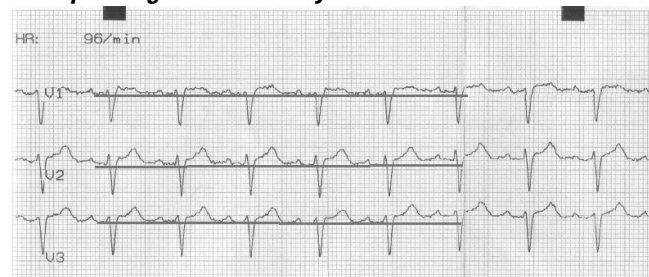
Po príchode posádky ZZS – RLP (rovnakej ako zasahovala pri dusení) sú obe pacientky vyšetrené lekárkou ZZS. U manželky dusiaceho sa muža lekárka indikuje transport do najbližšej nemocnice

a druhú pacientku ponecháva doma, napriek pretrvávajúcej bolesti na hrudníku a zmenách elektrokardiogramu (EKG), ktoré je možné supponovať ako akútne ischemiu (viď obr. 2 a 3). Pacientke odporúča užiť magnézium spolu s bromazepamom. Pacientka je poučená o tom, že to „nič nie je a EKG je fyziologické“ (záznam o ošetrovaní nebol spísaný). Tejto rady sa pacientka drží až do nasledujúceho rána i napriek tomu, že bolesti neprechádzajú a do rána nespí. Pomoc vyhľadá až na druhý deň u svojej lekárky internistky.

**Obr. 2: EKG záznam 60-ročnej pacientky zosnímaný večer v sanitke ZZS (výseky sú upravené pre potreby publikácie): sínusový rytmus, akcia srdca pravidelná, frekvencia 96/minútu, PQ > 0,2 s, QRS < 0,12 s, v hrudných zvodoch V1-V3 je vyšší odstup ST segmentu, T vlna je pozitívna. EKG záznam v kontexte s klinickými príznakmi – pretrvávajúcimi bolesťami na hrudníku môžeme supponovať na akútne ischemiu myokardu (10)**



**Obr. 3: Na EKG zázname 60-ročnej pacientky vidno vyšší odstup ST segmentu v hrudných zvodoch V1-V3**



8:00 druhého dňa, lekárka internistka v ambulancii ešte nie je pre zlú dopravnú situáciu, zdravotná sestra odoberá krv a zasiela ju na laboratórne vyšetrenie. Pred deviatou hodinou prichádza pani doktorka, indikuje EKG vyšetrenie (ASN, RS, F: 65/min, os horiz., PQ 0.16, QRS 0.08, rSr III, rS do V4, ST v IZE, T poz, T neg I, aVL, KES) a meria tlak krvi (TK) – 140/80 mmHg, podáva nitroglycerín (NTG), ku dávke ani k spôsobu podania sa nevieme dopracovať – v zázname nie je uvedené, pacientka udáva 1–2 tablety vložené pod jazyk). Pacientka pociťuje miernu úľavu a odchádza sa prejsť von: „ťažko sa jej dýcha, tak sa ide von nadýchať“. O 11:26 sa podľa záznamu na protokole laboratórium klinickej biochémie neúspešne pokúša kontaktovať lekárku. Ošetrojúca lekárka až o 12:00 volá pacientku naspäť do ambulancie a interpretuje výsledok laboratórneho vyšetrenia krvi S-hs cTnT 137.1 ng/L pri referenčnom intervale 3–14 ng/L ako akútny koronárny syndróm a podáva ASA 200 mg p. o. spolu s Clopidogrelom 150 mg p. o., kontaktuje krajské operačné stredisko ZZS. Posádka rýchlej lekárskej pomoci (RLP) následne preváža pacientku po konzultácii s kardiocentrom do spádovej nemocnice. Paradoxom je hospitalizácia pacientky na jednotke intenzívnej starostlivosti internej kliniky na lôžku vedľa manželky dusiaceho sa pána. Počas hospitalizácie je stav dodiagnostikovaný so záverom u 60-ročnej pacientky ako I42.88 Takotsubo kardiomyopatia v akútnej fáze s ejekčnou frakciou ľavej komory 25 % spolu s diagnózou I10.00 Arteriálna hypertenzia 1. stupňa, E78.9 Porucha metabolizmu lipoproteínov, E66.00 Metabolický syndróm podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb (MKCH – 10). V ďalšom priebehu zostala pacientka 1 rok práceneschopná, echokardiografické vyšetrenie po 7. mesiacoch (20.6.) popisuje nedilatované dutiny srdca, LK bez hypertrofiie, bez porúch regionálnej kinetiky, EF 65 %, CT koronarografia (18.7.): bez evidentnej stenózy. EKG z 27.4. je na obr. 5. Do dnešnej chvíle (päť a pol roka od incidentu) pretrvávajú príhody bolesti na hrudníku trvajúce minúty až hodiny (pichavého charakteru) s opakovane realizovanou diferenciálnou diagnostikou nejasného pôvodu, pridružila sa paroxyzmálna fibrilácia predsiení, postcovidová dýchavica, srdcové zlyhávanie s NYHA II-III (The New York Heart Association).

#### Kritéria pre diagnostiku Takotsubo (The modified Mayo Clinic criteria for diagnosis of Takotsubo, 2017)

1. prechodná hypokinéza, dyskinéza alebo akinéza stredných segmentov ľavej komory s alebo bez apikálneho poškodenia, postihnutie kinetiky segmentu ľavej komory presahujúce pokrytím jednej z epikardiálnych tepien, častý stresový spúšťač,
  2. absencia obštrukcie koronárnych artérií (angiografia),
  3. novovzniknuté zmeny na EKG (elevácia ST – segmentu/inverzia T vlny) alebo mierne zvýšené hladiny kardiálneho troponínu,
  4. absencia feochromocytómu/myokarditídy.
- Pre diagnózu musia byť splnené všetky štyri kritéria [6].

#### DISKUSIA

Na ochorenia kardiovaskulárneho systému umiera viac ako polovica populácie Slovenska. Práve preto je dôležité nielen vedieť správne poskytnúť prvú pomoc, ktorou je včasné volanie ZZS

(10 až 15 min neprestávajúca bolesť, pálenie, zvieranie, tlak za hrudnou kosťou), podanie ASA v dávke 200 mg p. o. (býva podaný iba v 4 % prípadov (7)) a správne polohovanie [8, 9, 10]. V tomto prípade bola prvá pomoc podaná všetkým trom pacientom správne, avšak symptómy 60-ročnej susedy podcenila posádka ZZS, kedy lekárka nesprávne zhodnotila situáciu a pacientku ponechala v domácej starostlivosti. Pacientka plne dôverovala slovám lekárky, že „to nič nie je“ a práve preto nevyhľadala pomoc skôr. Ani lekárka internistka nepokladala situáciu za život ohrozujúcu (v prípade možného AKS) a dyspnoe pacientky ponechala na liečbu prechádzkou (napriek tomu že v takejto situácii vyžadujeme pokoj na lôžku/kresle)! Neskôr po návrate pacientky z nemocnice lekárka internistka potvrdila, že sa s diagnózou Takotsubo nestretla a nemá s diagnózou žiadne skúsenosti. Životne dôležité pre takéhoto pacienta je skrátiť celkový ischemický čas, ktorého medián sa na Slovensku šplhá až ku 235 minútam [11]. Pacientka bola hospitalizovaná na správnom oddelení až po 15 hodinách od začiatku bolesti na hrudníku. Šťastím v nešťastí nesprávneho manažmentu pacienta ostáva diagnóza Takotsubo s veľmi dobrou prognózou a nízkou mortalitou [12].

#### ZÁVER

V prednemocničnom manažmente nie je možné diferenciálne od-diagnostikovať Takotsubo od AKS, preto u pacienta postupujeme ako u horšej z možnosti a to správnym manažmentom AKS.

*Pôvodná publikácia bola uverejnená s názvom Takotsubo syndróm v podmienkach prednemocničnej zdravotnej starostlivosti (kazuistika) v časopise Via pract., 2018;15(2):108-11. ISSN 1336-4790. Vzhľadom na tento fakt sú uvedené zdroje z daných rokov udalosti, doplnené o nové poznatky. Vydavateľstvo Solen udelilo súhlas s publikáciou pôvodného článku v aktualizovanej podobe.*

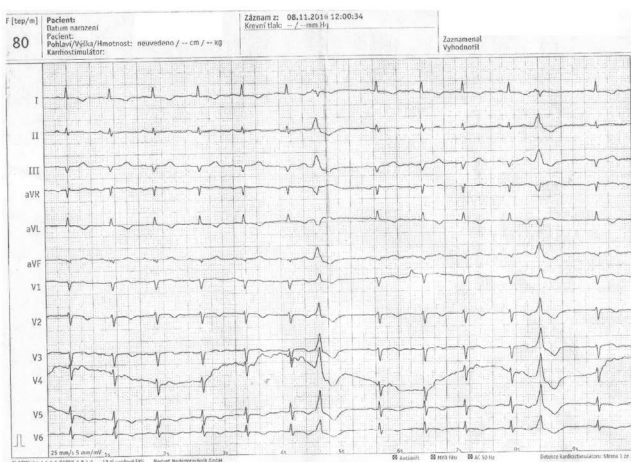
#### LITERATÚRA

1. Deshmukh A. et al. Prevalence of Takotsubo cardiomyopathy in the United States. 2011. American Heart Journal. [online 2018.03.18] Dostupné na: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002870312002402>
2. Takotsubo cardiomyopathy (broken-heart syndrome). 2016 Harvard Health Publikation. [online 2018.03.18] Dostupné na: <http://www.health.harvard.edu/heart-health/takotsubo-cardiomyopathy-broken-heart-syndrome>
3. Scott W. et al. Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. 2011. Dalas. [online 2018.03.18] Dostupné na: <http://circ.ahajournals.org/content/124/18/e460>
4. Gianni M. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. 2006. Eur Heart J. 27 (13): 1523-1529. [online 2018.03.18] Dostupné na: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/27/13/1523/637321/Apical-ballooning-syndrome-or-takotsubo>
5. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015; Resuscitation (2015): S81 – S89. [online]. [online 2018.03.18]. Dostupné na: <https://cprguidelines.eu/>

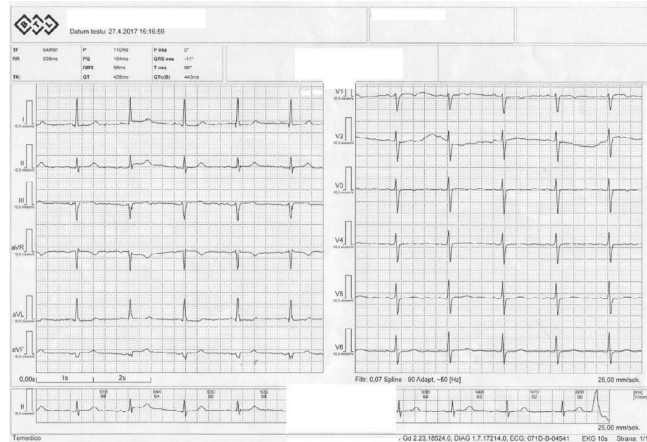


6. Tomich E. et al. Takotsubo Cardiomyopathy. 2017. [online 2018.03.18] Dostupné na: <http://emedicine.medscape.com/article/1513631-overview>
7. Kadlečík, J. et al. Stemi a dodržiavanie odborného odporúčania. 2017. Preveda. [online 2018.03.18] Dostupné na: <https://www.preveda.sk/conference/article/id=1546/>
8. Dobiáš V. 5P Prvá pomoc pre pokročilých poskytovateľov. Bratislava: Vydavateľstvo Dixit, 2017. 302 s. ISBN 978-80-89662-24-1.
9. Dobiáš V. Prednemocničná urgentná medicína. 2.vydanie Martin: Osveta, 2012, ISBN 978-80-8063-387-5. 737 s.
10. Bulíková T. Ekg pre záchranárov nekaridiológov. 1.vydanie Grada, Bratislava, Praha, 2014, ISBN 978-80-8090-007-6, 96 s.
11. Studenčan, M. Manažment akútneho infarktu myokardu. 2016. CEEA. [online 2018.03.18] Dostupné na: <http://www.if.upjs.sk/ceea/doc2/Studencan%20Manzment%20AIM%20CEEA%202016.pdf>
12. Vriz O., Brosolo G., Martina S. et al. In-hospital and long-term mortality in Takotsubo cardiomyopathy: a community hospital experience, *J Community Hosp. Intern. Med. Perspect.* 2016; 6(3); doi: 10.3402/jchimp.v6.31082; [online 2018.03.18] Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4942542/>;
13. Ghadri J. Et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part II): Diagnostic Workup, Outcome, and Management, *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 22, 07 June 2018, Pages 2047–2062, [online 2022.05.31] Dostupné na: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy077>
14. Výročná správa Operačného strediska záchrannej zdravotnej služby Slovenskej republiky za rok 2020. Bratislava, 2021. [online 2022.05.31] Dostupné na: [https://155.sk/subory/dokumenty/vyrocnne\\_spravy/Vyrocnna\\_sprava\\_OSZZSSR\\_2020.pdf](https://155.sk/subory/dokumenty/vyrocnne_spravy/Vyrocnna_sprava_OSZZSSR_2020.pdf)

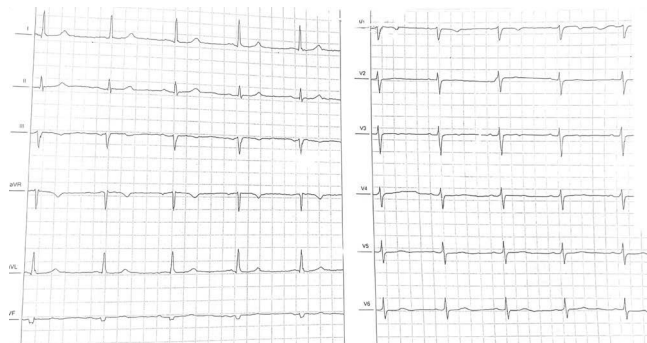
**Obr. 4: EKG záznam 60-ročnej pacientky zosnímaný na druhý deň v ambulancii lekárky internistky**



**Obr. 5: EKG záznam 60-ročnej pacientky zosnímaný pri kontrolnom vyšetrení po pol roka od ataku**



**Obr. 6: EKG záznam 60-ročnej pacientky zosnímaný pri kontrolnom vyšetrení štyri roky od ataku**



#### MUDr. Jozef Kadlečík

Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny SZU a UNB  
Nemocnica akademika L. Déryera, Bratislava  
Limbová 2645/5  
831 01 Bratislava  
Slovensko  
E-mail: [kadlecik@icloud.com](mailto:kadlecik@icloud.com)

Príspevek došiel do redakcie 1. června 2022,  
po udelení souhlasu vydavateľa s uverejnením aktualizovaného  
verze prijatý k tisku 22. června 2022.

## KLINICKÁ FYZIOLOGIE REGULACE GLYKÉMIE, ANEB S JAKOU ENDOKRINNÍ PORUCHOU ČASTO NECHÁVÁME PACIENTA DOMA

CLINICAL PHYSIOLOGY OF GLYCEMIA REGULATION, OR WHAT ENDOCRINE DISORDER WE OFTEN LEAVE THE PATIENT AT HOME WITH

DAVID ASTAPENKO<sup>1-3</sup>  
ROMAN ŠKULEC<sup>1, 2, 4-6</sup>

<sup>1</sup> Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové, Česká republika

<sup>2</sup> Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova, Česká republika

<sup>3</sup> Centrum pro vědu a výzkum, Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>4</sup> 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

<sup>5</sup> Zdravotnická záchraná služba Středočeského kraje, Kladno

<sup>6</sup> Výukové pracoviště pro ultrazvukové metody v anesteziologii, intenzivní a urgentní medicíně, IPVZ

### ABSTRAKT

Správná koncentrace glukózy v krvi – glykémie je životně důležitá pro řadu orgánů. Nejdůležitějším je mozek. Glykémii ovlivňuje řada hormonů a buněčných signalizačních působků. Hypoglykémie je pro organismus potentní stresový faktor, proti kterému se brání akutní regulační a dlouhodobou adaptační reakcí. Rychlou změnou hypoglykémie na hyperglykémii sice zvrátíme život ohrožující stav pacienta, ale reperfuze mozku krví bohatou na glukózu působí na neurony do jisté míry ještě více negativně. Léčba hypoglykémie by měla z tohoto hlediska být pozvolná a opatrná.

### KLÍČOVÁ SLOVA:

hypoglykémie – inzulín – glukóza

### ABSTRACT

The optimal concentration of glucose in the blood – glycemia is vital for many organs. The most important is the brain. Glycemia is affected by several hormones and cellular signaling molecules. Hypoglycemia is a potent stress factor for the body which is prevented by an acute regulatory and long-term adaptation reaction. By rapidly changing hypoglycemia to hyperglycemia, we reverse the patient's life-threatening condition, but reperfusion of the brain with glucose-rich blood has a somewhat even more negative effect on neurons. Treatment of hypoglycemia should be gradual and careful from this point of view.

### KEY WORDS:

hypoglycemia, insulin, glucose

### ÚVOD

Udržování stálé hladiny glukózy – glykémie, je jeden z úkolů endokrinního systému organismu, pro zachování homeostázy. Nejdůležitější je funkce mozku, který na jiný substrát, než glukózu při jejím akutním nedostatku efektivně fungovat nedovede [1]. Alternativní substráty jako laktát, glykogen, ketolátky, glutamát a další aminokyseliny nemohou glukózu plně nahradit a dochází z alterací mozkových funkcí, v nejhorším případě až k jeho ireverzibilnímu poškození (v experimentu na opicích došlo k nevratnému poškození za 5–6 hodin soustavné hypoglykémie pod 1,1 mmol/l) [2]. Hypoglykémii tímto musíme považovat za život ohrožující stav. Inzulínem navozené hypoglykemické koma však bylo dokonce (v kratším časovém rámci – cca 15 minut) využíváno jako terapeutická intervence v psychiatrii [3]. Tato léčba byla v ČR jako v jedné z posledních zemí opuštěna počátkem 90. let, zejména pro obtížně zajistitelnou bezpečnost pacientů. Hypoglykémie vede k mohutné endokrinní protiregulační odpovědi stresových hormonů. Z pankreatu se uvolňuje glukagon – hlavní hyperglykemizující hormon, který vede k augmentaci glukoneogeneze a glykogenolýzy (endogenní zásobní cukr s nejvyšším

výskytem v játrech). Hypoglykémie je pro organismus potentní stresový faktor. Osa stresových hormonů zahrnuje hormony působící krátce o dlouhodobě. Krátkodobě působící hormony reprezentují katecholaminy (především adrenalin), které jsou zodpovědné za klinické projevy hypoglykémie: tachykardie, hypertenze, profuzní pocení. Dlouhodobě působící je hormonální osa hypothalamus – nadledviny: ACTH (adrenokortikotropní hormon) – kortizol (Tab. 1).

Tab. 1: Hormony ovlivňující glykémii

Hormony snižující glykémii	Hormony zvyšující glykémii
Inzulín	Glukagon
Somatomedin	ACTH, Kortizol
Růstový hormon	Tyroxin
	Adrenalin
	Somatostatin

ACTH – adrenokortikotropin

**HYPOGLYKÉMIE V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI**

Nejčastější příčina hypoglykémie v přednemocniční péči je neadekvátní léčba diabetes mellitus ať už způsobená předávkováním inzulínu, perorálních antidiabetik (PAD), jejich kombinací nebo nedostatečným kalorickým příjmem. Léčba hypoglykémie se řídí klinickými symptomy a naměřenou glykemií. Jejím základem je podání glukózy (dle stavu vědomí a schopnosti příjmu per os) nebo glukagonu. V přednemocniční péči dominuje intravenózní podání glukózy. Pacientům naší léčbou v řádu vteřin rázem z hypoglykémie navodíme hyperglykémii. Pokud je stav vyvolaný léčbou inzulínem dohlédneme, že se pacient najedl a ponecháme ho na místě – doporučováno je 30–40 gramů komplexních sacharidů. Je tento postup však správný? Je rychlá reperfuze roztokem o nefyziologicky vysoké koncentraci glukózy pro mozek bezpečná?

Každý stresový podnět v našem těle vyvolá akutní obrannou nebo kompenzační reakci a zároveň rozeběhne dlouhodobější adaptivní reakci, jejíž dynamika nám mnohdy není známá. Neurony v mozku se na hypoglykémii snaží adaptovat buněčnými mechanismy, které nejsou dostatečně účinné. Neurony při hypoglykémii produkují ve vyšší míře glutamát (excitační mediátor), dojde u nich k poškození funkce mitochondrií a následné produkci kyslíkových radikálů a volného zinku [4]. Tento nitrobuněčný oxidační stres je ještě umocněn naší následnou léčbou [5]. Z tohoto hlediska by byla bezpečnější pozvolná a více kontrolovaná léčba hypoglykémie místo rychlé změny hypoglykémie na hyperglykémii. Nicméně, doporučené postupy léčby hypoglykémie jsou zaměřeny na rychlý management podáním glukózy v dávce 40–60 ml 10–20 % (ev. i 40 % jeli k dispozici) glukózy i.v. a postup opakovat při přetrvávající hypoglykémii po 5–10 minutách [6]. V neonatologii je doporučený postup akutní korekce s pokračující infuzí proti rebound hypoglykémii 6–8 mg/kg/min 10 % glukózy [7]. Nicméně, patofyziologie hypoglykémie u novorozence je oproti dospělým pacientům s diabetem mellitem rozdílná. Obdobný postup pro pokračující infuzi při korekci hypoglykémie u dospělých je alternativou od druhého bolusového podání glukózy, pokud nebylo po úvodním bolusu dosaženo zlepšení neurologických symptomů. Dávkování není přesně stanoveno jako v neonatologii, uvádí se rozmezí 75–150 ml 5–10 % glukózy a pravidelné kontroly glykémie každých 15 minut do normalizace neurologických symptomů [8]. Zda je ovšem z hlediska bezpečnosti lepší podávat glukózu bolusově nebo kontinuálně není jasné, oba postupy se ukázaly stejně rizikové z hlediska hyperglykémie [9].

**BODY K ZAPAMATOVÁNÍ:**

- 1) Hypoglykémie je život ohrožující stav
- 2) Léčba hypoglykémie musí být rychlá, k nezvratnému poškození mozku dochází dle animální studie za 5–6 hodin
- 3) Akutní reperfuze glukózou při hypoglykémii může vést k hlubšímu poškození mozku
- 4) Doporučené postupy pro léčbu hypoglykemického koma u dospělých udávají jednotnou dávku (25 g glukózy i.v.) s kontrolou za 5–10 minut
- 5) Mezi bolusovým a kontinuálním podáním iniciální dávky glukózy nebyl prokázán rozdíl z hlediska rizika hyperglykémie

**LITERATURA**

1. Rehni AK, Dave KR. Impact of Hypoglycemia on Brain Metabolism During Diabetes. *Mol Neurobiol.* 2018;55(12):9075–9088.
2. Kahn KJ, Myers, RE 1971. Insulin-induced hypoglycaemia in the non-human primate. I. Clinical consequences. In *Brain hypoxia*. J.B. Brierly and B.S. Meldrum, editors. William Heinemann Medical Books Ltd. London, United Kingdom. 185–194.
3. Gibson A. Insulin coma therapy. *Psychiatr Bull* (2014). 2014;38(4):198.
4. Suh SW, Gum ET, Hamby AM, Chan PH, Swanson RA. Hypoglycemic neuronal death is triggered by glucose reperfusion and activation of neuronal NADPH oxidase. *J. Clin. Invest.* 2007;117:910–918.
5. Suh SW, Gum ET, Hamby AM, Chan PH, Swanson RA. Hypoglycemic neuronal death and cognitive impairment are prevented by poly(ADP-ribose)polymerase inhibitors administered after hypoglycemia. *J. Neurosci.* 2003;23:10681–10690.
6. Karen I. a Svačina Š. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře – Diabetes mellitus – novelizace 2020. Praha, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2020, 1–28. Dostupné z: <https://www.svl.cz/files/files/Doporučene-postupy/2020/DIABETES-MELLITUS2020.pdf>. ISBN 978-80-88280-16-3.
7. Barber RL, Ekin AE, Sivakumar P, Howard K, O'Sullivan TA. Glucose Gel as a Potential Alternative Treatment to Infant Formula for Neonatal Hypoglycaemia in Australia. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(5):876.
8. Alsahli M, Gerich JE. Hypoglycemia. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2013 Dec;42(4):657-76.
9. Yuriani Y, Andrajati R, Pramono L, Comparison of Effects of The Hypoglycemia Management Protocol with 40% Dextrose Concentrated Solution to the Post-Correction Blood Sugar Response through Intravenous Infusion and Intravenous Bolus. *Indon J Clin Pharm.* 2019; 8(2):99.

**MUDr. David Astapenko, Ph.D., MBA**

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny  
 Fakultní nemocnice Hradec Králové  
 Sokolská 581  
 500 05 Hradec Králové  
 E-mail: Astapenko.D@seznam.cz

*Příspěvek došel do redakce 17. června 2022, po úpravách přijat k tisku 25. června 2022*

## JAK NA ATESTACI Z URGENTNÍ MEDICÍNY?

Pokračujeme v seriálu otázek ze seznamu pro specializační zkoušku v oboru urgentní medicína, tentokrát jsme zvolili převážně ty, v nichž se objevuje právní tematika. Pro lékaře všech oborů i pro všechny ostatní zdravotníky je znalost legislativy čím dál důležitější – nestačí „jen“ dobře pacienta diagnostikovat a léčit, ale je nutné znát i právní mantinely, ve kterých se pohybujeme. V urgentní medicíně to platí vícenásobně – často jde o péči přímo u pacienta v jeho vlastním životním prostoru, někdy na veřejných místech, bývá časový tlak a nutnost rychlého, ale správného rozhodování, a to nejen medicínského. Lékaři, sestry i zdravotničtí záchranáři

jsou si toho velice dobře vědomi; kurzy a přednášky na téma „Právo a medicína“ bývají často navštěvované, a i přes svou strohost snad i oblíbené.

Uvítáme jakoukoli zpětnou vazbu – pište Vaše návrhy a nápady, čemu bychom se měli věnovat v dalších číslech!

Za redakční tým

Jana Šeblová, Katarína Veselá a Jana Kubalová

### A – 31, 32, 33 – SRDEČNÍ ARYTMIE, VÝZNAM A MOŽNOSTI TERAPIE V URGENTNÍ MEDICÍNĚ / ZÁVAŽNÉ SRDEČNÍ ARYTMIE / ELEKTROIMPULSNÍ TERAPIE V PNP (DEFIBRILACE, KARDIOSTIMULACE, KARDIOVERZE)

- Definice arytmií, patofyziologie šíření vzruchu po myokardu, převodní intervaly
- Tachyarytmie – definice, patofyziologie vzniku tachyarytmií, příčiny, příznaky, základní dělení tachyarytmií – se širokým/úzkým QRS komplexem, pravidelné, nepravidelné, terapie v urgentní medicíně s ohledem na vitální funkce pacienta, léčba – elektrická/ farmakologická kardioverze, základní farmaka pro léčbu tachyarytmií v urgentní medicíně – indikace, kontraindikace, nežádoucí/ průvodní účinky, směrování pacientů
- Bradyarytmie – definice, patofyziologie bradyarytmií, příčiny, příznaky, dělení bradyarytmií – bradyarytmie s rizikem zástavy oběhu, terapie v urgentní medicíně s ohledem na stav vitálních funkcí a příčinu, léčba farmakologická – základní farmaka používaná v urgentní medicíně, kardiostimulace – indikace, provedení, směrování pacientů
- Algoritmy ERC 2021 pro tachykardii a bradykardii a farmakologické a nefarmakologické možnosti ovlivnění arytmií v UM
- **Defibrilace** – definice, indikace, kontraindikace, potřebné vybavení, způsob provedení, rizika a možnosti jejich prevence,
- **Kardioverze** – definice, indikace, kontraindikace, potřebné vybavení, způsob provedení, rozdíly mezi kardioverzí a defibrilací, rizika a možnosti jejich prevence
- **Kardiostimulace** – definice, indikace, kontraindikace, potřebné vybavení, způsob provedení, rizika a možnosti jejich prevence
- **Implantabilní kardiovertery – defibrilátory** a jejich základní typy

#### Základní literatura:

1. *European Resuscitation Council Guidelines 2021 pro léčbu brady a tachyarytmií* – <https://cprguidelines.eu/>; <https://cprguidelines.eu/assets/guidelines/European-Resuscitation-Council-Guidelines-2021-Ad.pdf>
2. *European Society of Cardiology guidelines* <https://www.escardio.org/Guidelines>

### B13 – PRÁVNÍ NORMY UPRAVUJÍCÍ POSKYTOVÁNÍ NEODKLADNÉ PÉČE

#### ZÁKONY A VYHLÁŠKY

- Úmluva č. 96/2001 Sb. m. s. na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny (Úmluva o lidských právech biomedicíně) platná v ČR od 1. 10. 2001. <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2001-96>
- Zákon 372/2011 Sb. – Zákon o zdravotních službách
- Zákon 374/2011 Sb. – Zákon o zdravotnické záchranné službě
- Vyhláška 240/2012 Sb. – Vyhláška, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě
- Nařízení vlády 148/2012 Sb. – Nařízení vlády o stanovení výše úhrady nákladů na připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací ze státního rozpočtu
- Vyhláška 296/2012 Sb. – Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky
- Zákon 239/2000 Sb. – Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
- Zákon 240/2000 Sb. – Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), dále jako 430/2010 Sb.
- Vyhláška 55/2011 Sb. – Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků
- Zákon č. 94/2021 Sb. Zákon o mimořádných opatřeních při epidemii onemocnění COVID-19 a o změně některých souvisejících zákonů

#### PODZÁKONNÉ NORMY – VĚSTNÍKY MZ

- Věstník MZ 10/2021: Metodický pokyn – Péče o pacienty s akutní cévní mozkovou příhodou 2021
- Věstník MZ 8/2021: Metodický pokyn pro systematické využívání poskytovatelů první pomoci na vyžádání (first-responderů)
- Věstník MZ 10/2020: Metodický pokyn pro zřízení a vedení urgentních příjmů poskytovateli akutní lůžkové péče v ČR

- Věstník MZ 11/2019: Řešení stavů hrozícího nebo náhle vzniklého selhání základních životních funkcí
- Věstník MZ 5/2019: Triáž popálených dospělých a dětí
- Věstník MZ 15/2015: Centra vysoce specializované traumatologické péče a Centra vysoce specializované péče o pacienty s popáleninami

**Právní postavení doporučení odborné společnosti (ČSL JEP SUMMK) a mezioborových doporučení či doporučení ostatních odborných společností**

**Odkazy pro vyhledání aktuálních znění norem:**

[www.zakonyprolidi.cz](http://www.zakonyprolidi.cz)  
<https://www.mzcr.cz/vestniky/>  
<https://urgmed.cz/dp-summk/>  
<https://urgmed.cz/mezioborove/>

#### **B 29 – PRÁVNÍ ODPOVĚDNOST LÉKAŘE PŘI POSKYTOVÁNÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE**

- 4 základní podmínky vzniku odpovědnosti a jejich charakteristika (protiprávnost, zavinění, způsobení škody, příčinná souvislost mezi jednáním a škodou)
- Trestní odpovědnost – neposkytnutí pomoci, ublížení na zdraví, neoznámení trestního činu, neoprávněné nakládání s osobními údaji, ohrožení pod vlivem návykové látky
- Pracovně-právní odpovědnost – porušení pracovních povinností, obecná odpovědnost, zvláštní odpovědnost (zejména hmotná)
- Disciplinární odpovědnost – před Čestnou radou ČLK za porušení etických a medicínských povinností
- Příklady mediálně známých kauz vztahující se k právní odpovědnosti lékaře a jejich dopad na současné postupy
- Povinná mlčenlivost versus oznamovací povinnost
- Péče lege artis, role znalců
- Pochybení při poskytování zdravotní péče (nedbalost, úmysl, omyl)

#### **B 39 – KOMPETENCE A PRÁVNÍ ZODPOVĚDNOST ZDRAVOTNICKÝCH ZÁCHRANÁŘŮ (NLZP)**

- Vyhláška 55/2011 Sb. – Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků (§17) – popis jednotlivých kompetencí NLZP (bez odborného dohledu a bez indikace lékaře, bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře)
- Právní odpovědnost v týmu – odpovědnost vedoucího za pochybení celého týmu (hierarchie v týmu, kompetentnost jednotlivých členů, týmová disciplína – týmová spolupráce, komunikace z hlediska podřízeného i nadřízeného, komunikace v týmu)
- Netechnické dovednosti

#### **C 53 – NEODKLADNÉ INVAZIVNÍ VÝKONY V PNP**

- Definice invazivního výkonu
- Limity invazivních výkonů v PNP, které invazivní výkony jsou v terénu indikované/ neindikované
- Airway – invazivní výkony při zajištění dýchacích cest (supraglottické pomůcky, endotracheální intubace, koniotomie, koniopunkce)
  - Indikace, kontraindikace, potřebné vybavení, způsob provedení, rizika a možnosti jejich prevence
- Breathing – invazivní výkony při poruchách dýchání (punkce hrudníku, bilaterální torakostomie u traumatické zástavy oběhu, indikace a limity pro resuscitativní torakotomii)
  - Indikace, kontraindikace, potřebné vybavení, způsob provedení, rizika a možnosti jejich prevence
- Circulation – invazivní výkony při poruchách cirkulace (zajištění vstupu do cévního řečiště iv/io, perikardiocentéza, REBOA)
  - Indikace, kontraindikace, potřebné vybavení, způsob provedení, rizika a možnosti jejich prevence

## PŘIPRAVENOST OPERÁTORŮ TCTV 112 NA KRIZOVOU KOMUNIKACI S OSOBAMI SE SUICIDÁLNÍ TENDENCÍ

### PREPAREDNESS OF TCTV 112 DISPATCHERS FOR CRISIS COMMUNICATION WITH PERSONS WITH SUICIDAL PROCLAMATION

JAROSLAV RÁŽ<sup>1,2</sup>

DANA REBEKA RALBOVSKÁ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> HZS ČR

<sup>2</sup> České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

#### ABSTRAKT

Příspěvek se věnuje problematice telefonních center tísňového volání 112, které jsou součástí Hasičského záchranného sboru jednotlivých krajů v České republice. Téma je zaměřeno na krizovou komunikaci s osobami, které verbalizují suicidální myšlenky a na problematiku jejího řešení ze strany operátorů tísňových linek. Úvodní část definuje postavení telefonních center tísňového volání v rámci Hasičského záchranného sboru a popis zřízení tísňové linky 112. Dále jsou popsány druhy suicidálního jednání, jeho definice, možné příčiny a možnosti řešení včetně komunikace na tísňové lince 112. Praktická část zkoumá míru připravenosti, vlastní prožitky a způsoby vnímání operátorů tísňové linky 112 při hovorech se suicidální tematikou. Sběr potřebných dat v rámci výzkumu je proveden formou anonymního nestandardizovaného dotazníkového šetření a získané údaje jsou po statistické analýze zobrazeny prostřednictvím grafů a tabulek. K těm se společně s komparací prací jiných autorů pojí diskuze.

#### KLÍČOVÉ SLOVÁ:

tísňová linka – operátor tísňové linky – sebevražedné jednání – sebevražda – telefonická krizová intervence

#### ABSTRACT

This paper thesis is dedicated to the 112 emergency call centres problematics. They are part of the Fire Rescue Corps of the regions of the Czech Republic. The topic is focused on crisis communication with people with verbalized suicidal thoughts and on the problematics of its solution by emergency line dispatchers. The Introductory part defines the basic concept related to the position of emergency call centres within the Fire Rescue Corps and a description of the establishment of the 112-emergency line. The types of suicidal behaviour, its definitions, possible causes and possible solutions, including communication on the 112-emergency line, are also described. The practical part examines the extent of preparedness, personal experience and ways of perceiving by the dispatchers of the 112-emergency line in calls with a suicidal theme. The necessary data was collected using the anonymous non-standardized questionnaire form a survey and the obtained data are displayed through the form of graphs and tables after statistical analysis. This data, together with a comparison of the thesis of other authors, come with a discussion of the individual results.

#### KEY WORDS:

emergency line – emergency dispatcher – suicidal behavior – suicide – telephone crisis intervention

#### ÚVOD

V roce 1991 došlo k rozhodnutí Rady Evropských společenství o zavedení jednotného evropského čísla tísňového volání 112 ve všech členských státech Evropské unie. Specializovaná pracoviště příjmu tísňové linky 112 spravují od vstupu ČR do Evropské unie Krajská operační a informační střediska (KOPIS) v 13 krajích a Hlavním městě Praze. Tato pracoviště nesou název telefonní centra tísňového volání (TCTV). Konečné rozhodnutí o umístění, výstavbě a provozování bylo výsledkem dohody mezi Ministerstvem vnitra ČR a Ministerstvem zdravotnictví ČR. Na každém ze 14 KOPIS je zajištěna obsluha TCTV z řad příslušníků HZS ČR, a to v nepřetržitém provozu [1]. Služební poměr operátorů TCTV upravuje zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů.

V České republice proběhlo zavedení TCTV na základě usnesení vlády č. 391/2000, ve znění usnesení vlády č. 350/2002. Zákon č. 239/2000 Sb., ukládá MV jako jeden z úkolů: „*Ministerstvo vnitra určí způsob zajištění nepřetržité obsluhy telefonní linky jednotného evropského čísla tísňového volání*“ [2, s. 9]. Zákon č. 320/2015 Sb., ukládá HZS v rámci organizace a řízení HZS: „*Hasičský záchranný sbor kraje zřizuje operační a informační středisko, které plní úkoly operačního a informačního střediska integrovaného záchranného systému a další úkoly, stanoví-li tak jiný právní předpis. Operační a informační středisko je pracovištěm pro příjem volání na jednotné evropské číslo tísňového volání (112) a národní číslo tísňového volání stanovené v číslovacím plánu podle zákona o elektronických komunikacích*“ [3, s. 3].

Základem technického řešení a úkolem operátora TCTV je při příjmu informace o mimořádné události vytvoření tzv. datové věty. Jedná se o soubor informací v elektronické podobě, které operátor

vytvoří a díky datovému propojení operačních středisek základních složek IZS předá příslušným složkám. Zároveň je schopen hlasového propojení na tyto složky, a může jim v elektronické formě během vývoje události doplňovat a upřesňovat informace. Z toho vyplývá, že operátor tísňové linky neřeší mimořádnou událost, ale pouze získá maximum potřebných informací, které předá k řešení základním složkám IZS. Ty jsou teprve odpovědné za vysílání sil a prostředků. Jedním z druhů hovorů, se kterým se operátoři tísňové linky 112 ve své praxi setkávají, je hovor s osobou demonstrující některou z forem sebevražedného chování.

### SEBEVRAŽEDNÉ KONÁNÍ

„Sebevražda (latinsky *suicidium*, ze *sui* = se, a *caedere* = zabít, respektive *caedium* = zabití; řecky *autocheria*) je čin vědomého a úmyslného ukončení vlastního života. Jedinec, který takový čin realizuje, je sebevrah“ [4, s. 10]. Vlastní rukou zemře v ČR více lidí než na silnicích u dopravních nehod. Konkrétně je to ročně okolo 1300 osob, na celém světě je to pak každoročně 800 tisíc lidí. Odhaduje se, že sebevražedných pokusů je ve skutečnosti dvacetkrát více [5]. Brazilská studie ukazuje, že je sebevražda třetí nejčastější příčina smrti ve světě. Na sebevraždu ročně zemře přibližně jeden milion lidí, a to nejčastěji ve věkové skupině 15–44 let [6].

Jedinec sebevraždu často považuje za nejlepší možné řešení svého problému, protože nemůže, nechce nebo nemá sílu hledat jiné východisko. Suicidální jednání je v lidské společnosti historicky zakořeněno, ovšem mezi národy a kulturami se jeho vnímání značně liší.

V rámci sebevražedného jednání rozeznáváme: sebevražedné myšlenky (jedinec se v této fázi opakovaně zabývá myšlenkami týkajícími se způsobu, jakým ukončí svůj život), sebevražedné tendence (fáze příprav na provedení konkrétního způsobu provedení sebevraždy), sebevražedný pokus (konání jedince, které má tendenci směřovat k smrti, ale ne v každém případě je letální) a nakonec dokonaná sebevražda [7].

Regionální úřad pro Evropu světové zdravotnické organizace (WHO) definoval rizikové faktory v situační analýze prevence sebevražd v ČR jako podklady pro Národní akční plán prevence sebevražd 2020–2030. Jsou to tyto faktory, které mohou vést k sebevražednému chování: obtížný přístup ke zdravotní péči, snadný přístup k prostředkům k ukončení vlastního života, neetické a neprofesionální praktiky médií, společenská vyloučenost související s vyloučením pomoci, války a násilné konflikty, stres v důsledku mísení kultur ve spojitosti s imigrací, diskriminace, trauma a zneužívání, špatná sociální podpora a izolace, partnerské a vztahové potíže, dřívější sebevražedný pokus, duševní nemoc, alkoholismus, finanční potíže, ztráta zaměstnání, chronické bolesti, beznaděje, sebevražda v rodinné anamnéze, genetické předpoklady. Národní pracovní skupina v ČR je tvořena týmem odborníků z různých profesí. Skupina definovala ohroženou část populace v ČR, u které hrozí zvýšené riziko sebevraždy. Patří sem děti, mladiství a děti v ústavní péči, senioři, duševně nemocné osoby, osoby s nějakým

druhem závislosti, osoby s jinou sexuální orientací než heterosexuální, vězni a etnické menšiny žijící v ČR [5].

### PRVNÍ PSYCHICKÁ POMOC A KRIZOVÁ INTERVENCE

Sebevražednému jednání často předchází krize. Jedince v krizi je zapotřebí psychicky podpořit, a to buď formou první psychické pomoci nebo krizové intervence. „První psychická pomoc je soubor jednoduchých postupů, jejichž cílem je stabilizace psychického stavu tak, aby se situace pro zasaženého již nezhoršovala, zajištění základních lidských potřeb včetně podpory pocitu bezpečí a předání do další péče“ [9, s. 5]. Navazovat na ní může krizová intervence. „Krizová intervence je pomoc zasažené osobě, kterou osobně prožívá jako zátěžovou, nepříznivou, ohrožující, většinou se objevující náhle, nečekaně. Krizová intervence se provádí osobně krizovým interventem nebo i telefonicky. Telefonická krizová intervence je v rezortu Ministerstva vnitra poskytována pracovníky anonymní telefonické linky pomoci v krizi“ [9, s. 5].

Při poskytování krizové intervence se od intervenanta čeká díky prodělanému výcviku již určitá úroveň profesionálního přístupu. Ta by měla být poskytována ihned, v dobré dosažitelnosti, bezpečně, jednoduše a také kompetentně. Jde o všestrannou pomoc s cílem navrátit zasažené osobě její psychickou rovnováhu. Krizová intervence má být pomocí praktickou, psychologickou, zdravotnickou, sociální i právní. Řeší problémy pouze bezprostředně související s krizovou situací [8]. V případě sebevražedného jednání lze provádět krizovou intervenci při ohrožení jedince sebevražedným pokusem, po neúspěšném sebevražedném pokusu a po dokonané sebevraždě. Poslední možnost je určena pozůstalým po zemřelém. Vzhledem k zaměření práce na téma tísňového volání nás nejvíce zajímá krizová intervence zaměřená na ohrožení jedince sebevražedným pokusem. Ta může být prováděna buď přímo na místě tváří v tvář, nebo telefonickou formou. Pak hovoříme o telefonické krizové intervenci (TKI), což byl také prvotní úkol linek důvěry po jejich zavedení. Výhodou je, že lze okamžitě a anonymně mluvit na sebevražedné téma, pomoc lze poskytnout těm, kteří nemohou pomoc vyhledat osobně, nebo již započali sebevražedný pokus. Cílem krizové intervence v případě ohrožení jedince sebevražedným pokusem je především odvrátit riziko hrozící sebevraždy. Toho je možné dosáhnout navázáním dobrého vztahu, ve kterém je jedinci umožněna ventilace agrese a vytvoření prostoru k definování problematických bodů a následná nabídka pomoci. Pouze důvěryhodná forma nabízené pomoci, víra v intervenanta, jeho skutečný zájem o pomoc, systém dobře kladených otázek, empatie, otevřenost, nabídka přijatelného plánu a další dovednosti jsou podmínkami pro vytvoření vztahu, který může vést k úspěšnému odvrácení hrozící sebevraždy [10].

### METODIKA VEDENÍ SEBEVRAŽEDNÉHO HOVORU NA TCTV 112

TCTV 112 je součástí KOPIS HZS ČR. Úkoly KOPIS i dalších operačních středisek základních složek IZS jsou pevně stanoveny v Typové činnosti složek IZS STČ – 02/IZS Demonstrování úmyslu sebevraždy. Při příchozím hovoru sebevražedného charakteru na TCTV lze využívat také přepojování na některou z linek důvěry.

To je ovšem možné pouze v případě, že volající není v akutní fázi páchání sebevraždy. To znamená, že nečiní aktivní kroky, chce si pouze s někým promluvit a uvažuje o tom jako o reálné možnosti. Pak lze využít přepojení na již zmíněné linky důvěry, jejichž pracovníci jsou k takovému druhu komunikace vyškoleni. Oproti tomu akutní fázi rozumíme stav, kdy volající již učinil přípravné kroky k sebevraždě. Může se jednat například o užití léků, připravenou zbraň, napsaný dopis na rozloučenou, nebo vylezení na výškovou budovu. Volajícího v akutní fázi nelze v žádném případě nikam přepojovat, protože se jedná o bezprostřední ohrožení a záchranu života a řešení je v kompetenci IZS. V takovém případě je cílem operátora TCTV 112 udržet komunikaci, lokalizovat volajícího, předávat informace na další operační střediska IZS, ale především si prostřednictvím operačního střediska PČR vyžádat spolupráci vyjednavče. Pokud se nedaří zprostředkovat spolupráci s vyjednavčem, je nutné komunikovat s volajícím do příjezdu složek IZS. Rolí operátora tísňové linky 112 je v první řadě usilovat o lokalizaci stejně jako u každé jiné události, vytvořit datovou větu a předat informace všem základním složkám IZS k řešení. Dále operátor usiluje o přepojení na policejního vyjednavče a opakovaně se dotazuje a nabízí to, co pro volajícího může v dané chvíli ze své pozice udělat. Operátor v žádném případě nemá vystupovat v roli krizového intervenanta, vyjednavče či terapeuta. Jeho snahou je věcně, nikoliv přehnaně formálně volajícímu oznamovat a opakovat, že hovor bude předávat. Volajícímu se tato skutečnost nenabízí, ale oznamuje. Na téma přepojení by neměla být ze strany operátora připuštěna přílišná diskuze. Je třeba opakovat, že operátor není krizový intervenant a nemůže ze své pozice nabídnout více. Z hlasu operátora by mělo být zároveň slyšet, že situaci nezlehčuje, bere ji vážně a odkazuje volajícího na profesionální pomoc [11].

Stanovený postup při přijetí sebevražedného hovoru v akutní fázi je definován v sedmi bodech, které by měly následovat za sebou. Říkáme jim pracovní algoritmus. Jedním z nejdůležitějších kroků, který je třeba učinit ihned, je vyžádání spolupráce kolegy. Ten je hovořícímu operátorovi po celou dobu oporou, vytváří mu podporu a komunikuje s ostatními operačními středisky IZS. Operátor událost nikdy neřeší sám, od začátku se jedná o týmovou práci dalších kolegů na KOPIS. Postup při přijetí hovoru (který lze nazvat i jako algoritmus) je stanoven v tomto pořadí:

- vyžádání spolupráce a pomoc kolegy na TCTV,
- rozlišení akutní či neakutní fáze sebevraždy,
- identifikace podniknutých kroků k sebevraždě,
- provedení lokalizace a identifikace,
- spolupráce s ostatními operačními středisky IZS
- požadavek na vyjednavče PČR,
- snaha o eliminaci rizika a přepojení na policejního vyjednavče.

V případě, že se nepodaří provést lokalizaci, operátor pokračuje dále v rozhovoru a snaží se o ní. Pokud se nedaří přepojení na vyjednavče PČR, operátor stále udržuje volajícího na telefonu. Pro déle trvající komunikaci jsou definovány doporučené věty k jednotlivým bodům hovoru pro udržení volajícího a vytvoření zpětné vazby [11].

## METODA

Pro účely zpracování praktické části příspěvku byla použita kvantitativní metoda sběru dat pomocí nestandardizovaného anonymního dotazníku. Distribuce odkazu včetně žádosti o vyplnění dotazníku proběhla v rámci interní e-mailové pošty na pracoviště KOPIS HZS ČR v 10 krajích. Dotazník byl určen operátorům tísňové linky 112, příslušníkům bezpečnostního sboru ve služebním poměru. Průzkumný vzorek byl početně omezený, protože ho tvořili pouze příslušníci HZS ČR sloužící na TCTV 112, kterých je v ČR odhadem asi 250. Cílové kraje byly vybrány na základě posledních uveřejněných dat Českého statistického úřadu podle počtu sebevražd v krajích ČR v letech 2016 až 2020. Zastoupení operátorů v krajích bylo následující: Jihomoravský kraj byl zastoupen počtem 15, Hlavní město Praha 11, Moravskoslezský kraj 9, Středočeský kraj 7, Karlovarský kraj 6, Jihočeský kraj 4, Pardubický kraj 4, Liberecký kraj 4, Zlínský kraj 3 a Plzeňský kraj 2 operátory. Celkový počet: 65 operátorů. Šetření bylo započato 14.12. 2021 a ukončeno 5.1. 2022. [12].

## VÝSLEDKY

Hlavním cílem práce bylo získat ucelený náhled na problematiku krizové komunikace operátorů tísňových linek 112 při hovorech sebevražedného charakteru a zhodnotit jejich připravenost k řešení těchto situací. Ze 65 respondentů 90,8 % respondentů již vedlo, a 9,2 % respondentů nikdy nevedlo během své praxe sebevražedný hovor. Z 59 respondentů, kteří vedli hovor sebevražedného charakteru 27,7 % respondentů realizovalo již 10 a více takových hovorů. Při hodnocení subjektivní připravenosti operátorů bylo zjištěno, že vnímají tuto problematiku velice vážně a jsou si vědomi své odpovědné role. Za náročné tyto hovory označilo 53,8 % respondentů a za extrémně náročné je považuje 43,1 %. Rovněž bylo cílem výzkumu zmapovat množství vzdělávacích programů na sebevražedné téma, kterými prošli operátory v rámci HZS ČR. Odpovědi na takto zaměřené otázky ukázaly různou intenzitu i formu absolvovaného vzdělání a napříč kraji v ČR se ukázala nejednotnost a nesystémovost. To je pravděpodobně důvodem toho, že pouze 4 (7,7 %) respondenti se cítí být na sebevražedný hovor velmi dobře připraveni.

Také hodnoty získané prostřednictvím analýzy výsledků ohledně emočních a tělesných prožitků při řešení hovoru sebevražedného charakteru dokládají, že si operátory nejsou svým jednáním v těchto situacích úplně jistí a necítí se při jejich řešení komfortně. Do analýzy výsledků bylo zahrnuto pouze 57 (87,7 %) respondentů (kteří uváděli různé úrovně zažitých emocí během hovoru sebevražedného charakteru), 2 (3,1 %) respondenti uvedli, že emoce nezažívají a další 3 (4,6 %) respondenti neuměli odpovědět, protože hovor neměli. 3 (4,6 %) odpovědi nebyly kvůli chybovosti započítány.

Následující tabulky znázorňují emoce a tělesné reakce respondentů prožívané během sebevražedného hovoru.



Tab. 1. Emoce zažívané při hovoru se sebevrahem

Zažívané emoce	Málo intenzivní	Spíše intenzivní	Velmi intenzivní	Neprožívám
Strach	35	13	1	8
Úzkost	33	16	1	7
Vzteky	45	4	1	7
Bezmoc	30	24	1	2
Nejistota	29	22	5	1
Radost	45	0	0	12
Nezájem	48	5	2	2
Soucit	30	23	4	0
Lítost	33	18	0	6
Smutek	39	12	1	5
Jiné emoce	33	1	4	19

[zdroj: vlastní]

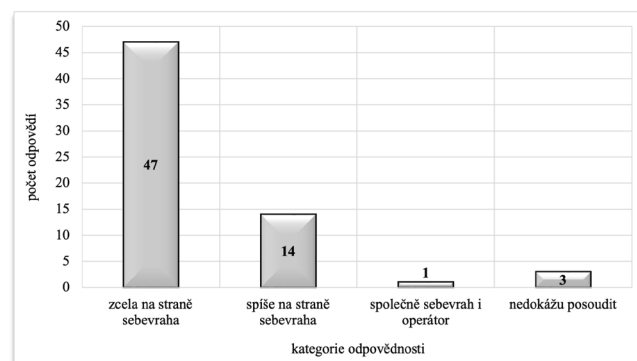
Tab. 2. Tělesné reakce zažívané při hovoru se sebevrahem

Tělesná reakce	Málo intenzivní	Spíše intenzivní	Velmi intenzivní	Nepociťuji
Zvýšené svalové napětí	37	13	1	7
Zrychlené dýchání	41	4	1	11
Bušení srdce	28	20	3	6
Stažené hrdlo	42	5	0	10
Třes	46	1	0	10
Bolest hlavy, šíje, břicha	42	0	0	15
Nevolnost	39	3	0	16
Jiné reakce	37	1	1	18

[zdroj: vlastní]

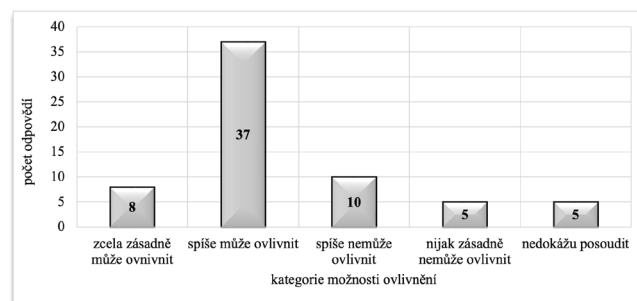
Zajímá nás subjektivní názor operátorů ohledně odpovědnosti za dokonání sebevraždy. Z analýzy výsledků vyplývá, že 47 (72,3 %) respondentů vnímá odpovědnost zcela na straně sebevraha, 14 (21,5 %) spíše na straně sebevraha, 1 (1,5 %) respondent společně na straně sebevraha i operátora a 3 (4,6 %) respondenti nedokázali posoudit.

Obr. 1. Odpovědnost za dokonání sebevraždy [zdroj: vlastní]



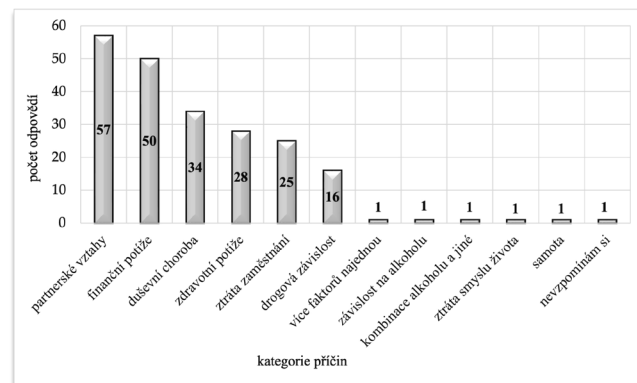
Rovněž nás zajímá subjektivní názor respondentů na možnost ovlivnit jednání sebevraha v akutní fázi, a to prostřednictvím správně vedeného hovoru. Na následujícím obrázku je uvedena analýza získaných výsledků.

Obr. 2. Posouzení možnosti ovlivnit jednání sebevraha v akutní fázi správně vedeným hovorem [zdroj: vlastní]



Pomocí jedné z otázek dotazníku jsme zkoumali nejčastější příčiny sebevražedného jednání, přičemž respondenti celkově uvedli celkově 216 příčin (respondenti mohli uvádět vícero příčin z předdefinovaných možností odpovědí). Nejvíce zastoupenou příčinou sebevražedného jednání byly partnerské vztahy 26,4 % odpovědí, následovaly finanční potíže 23,1 % odpovědí, duševní choroba 15,7 % odpovědí, zdravotní potíže 13 % odpovědí, ztráta zaměstnání 11,6 % odpovědí a drogová závislost 7,4 % odpovědí. Celková analýza výsledků je uvedena na následujícím obrázku.

Obr. 3. Příčiny sebevražedného jednání [zdroj: vlastní]



## DISKUZE

Jak vyplývá z analýzy odborné literatury i našich zkušeností z praxe, v případě sebevražedného jednání se jedná o velmi složitou problematiku. Vážnost tématu je patrná i z analýzy výsledků dotazníkového šetření, kde přibližně polovinu zúčastněných operátorů tvoří zkušení lidé středního věku s několikaletou praxí, a i přesto mají před hovory sebevražedného charakteru respekt. Přestože není možné činit závěry o připravenosti všech operátorů tísňové linky 112 v celé ČR, považujeme 65 operátorů za dostatečný počet k relativně objektivnímu posouzení stavu.

Byla mapována četnost příchozích sebevražedných hovorů na TCTV 112. Skutečný počet však není evidován v žádných statistikách HZS ČR a nejde ho ani vyčíslit, proto musíme vycházet z odpovědí operátorů v dotazníku. Z celkového počtu 65 respondentů nevedlo hovor sebevražedného charakteru pouze 6 operátorů. Je třeba připomenout, že operátoři TCTV 112 jsou primárně školeni na jiné druhy hovorů. Neprochází tedy žádným kurzem TKI, ani jinou formou krizové intervence, jako například pracovníci linek důvěry. Pak mohou být takovým hovorem překvapeni, uchylovat se k improvizaci a tím dělat chybná rozhodnutí, jak zmínila autorka Ošťádalová [1]. Autorka Handlová [13] uvádí, že i školeným pracovníkům linek důvěry se v myšlenkách vrací hovory sebevražedného charakteru, a to pro jejich specifickou a závažnou. Z jejího výzkumného vzorku bylo všech 14 respondentů povoláním psycholog nebo psychoterapeut. I přesto, že měli vzdělání v oboru, vraceli se v myšlenkách k uskutečněným hovorům a jejich rozboru. Pracovníci linky důvěry musí mít povinnou desetiletou praxi v oboru a kurzy TKI. Operátorům TCTV 112 postačuje k výkonu služby maturita a základní kurzy, i když také řeší hovory na úrovni krizové intervence včetně těžkých hovorů sebevražedného charakteru. Volající demonstrující sebevražedné úmysly si nevybírá linku podle toho, na základě, jakého zákona byla zřízena a k čemu je primárně určena. Vliv na výběr linky může mít i bezplatné volání na číslo 112.

Jedinou přípravou operátorů TCTV 112 je odborná příprava, kterou prošlo 93,8 % respondentů, a to konkrétně základním kurzem s názvem Operační řízení I, (OŘ I). Dále pak 73,8 % respondentů uvedlo školení s psychologem a 55,4 % respondentů samostudium. Autorka Kučerová [14], která se ve svém výzkumu zabývala problematikou odbavování sebevražedných hovorů na TCTV 112 ve dvou krajích, zjistila, že formy školení na téma sebevražedných hovorů se v obou zkoumaných krajích výrazně liší, což kolidovalo s našim zjištěním. Jsme tedy ve shodě, že obsah a intervaly zmíněného vzdělávání je třeba upravit. Náš názor, kromě osobních zkušeností, vycházel i z poznatku, že 92,3 % respondentů se shodlo na intenzivnějším a pravidelnějším vzdělávání na téma hovorů sebevražedného charakteru a rovněž kladně hodnotili již ta uskutečněná. Operátoři TCTV 112 si byli vědomi potřeby rozvíjet svoje vědomosti a praktické zručnosti. V jejich požadavcích na případně budoucí vzdělávání jsme mohli číst výrazy jako „periodicky, intenzivněji, častěji, přínosné, vedené odborníkem, psychologem, reálné poslechy a rozbor, simulace hovorů, osvěžení znalostí, oživení tématu“. Rovněž i autor Křivohlavý [15] uvádí názor, že

negativnímu působení stresu lze efektivně předcházet posilováním vlastní psychické odolnosti, ale i zvyšováním vlastních kompetencí, které následně determinují psychickou pohodu. Účastí na celoživotním vzdělávání a aktivním rozvojem teoretických vědomostí a praktických zručností lze tedy docílit požadovaných pozitivních změn.

Na obr. 1 je uvedena analýza odpovědí na otázku, kdo je ze subjektivního pohledu respondentů odpovědný za dokonání sebevraždy po ukončení hovoru na TCTV 112. Jak je patrné, tak 47 respondentů zvolilo variantu odpovědi, že je to zcela na straně sebevraha. Myslíme si, že tento výsledek svědčí o zdravém odstupu od případného sebeobviňování. Ale rovněž jsme si vědomi toho, že by to byla téma k další diskuzi. Taková diskuze by se mohla týkat potřebných dovedností operátora, které by mohly přispět k záchranně života volajícího.

Prostřednictvím jedné z otázek dotazníku jsme zkoumali, které dovednosti a vlastnosti operátora TCTV 112 považují respondenti za potřebné k výkonu jejich povolání. Respondenti mohli z nabízených položek vybrat vícero odpovědí. Nejvíce byly zastoupeny následující odpovědi: empatie 81,5 %, komunikační schopnosti 90,8 % a umění naslouchat 81,5 % odpovědí. To jsou podle našeho mínění a poznatků z odborné literatury základní dovednosti pro efektivní vedení krizové intervence. Z toho plyne, že sami operátoři jsou si vědomi potřeby určitého stupně profesionálního přístupu, který je potom třeba kombinovat se zpracovanými algoritmy sebevražedného hovoru. Pozitivním zjištěním byla skutečnost, že celkem 90,8 % respondentů spatřuje přínos algoritmu do praxe. Patrně to bude opět dáno osobní zkušeností s hovorem a využitelností algoritmu v praxi.

Je důležité zmínit, že jedna z typových činností IZS se týká problematiky sebevražd, konkrétně Demonstrování úmyslu sebevraždy STČ 02/IZS. Mezi společné úkoly všech základních složek IZS patří: vzájemně se informovat o aktuální situaci; nasazovat vlastní síly a prostředky; připravit podmínky na příjezd vyjednavče včetně jeho povolání; zajistit vytvoření diskrétní zóny a uzavření místa zásahu, nebo zajištění zdravotnického zařízení pro případný příjem. Mezi úkoly PČR patří poskytování suicidální intervence, vyjednávání s osobou demonstrující úmysl sebevraždy a poskytování základní posttraumatické péče dalším potřebným osobám. PČR povolává vyjednavče, případně celý vyjednavčí tým. Jeho hlavním úkolem je navázání kontaktu s osobou a odvrácení nebezpečí dokonání sebevraždy. Důležitá je správně aplikovaná krizová intervence, kterou má provádět vyškolený odborník. Pokud osoba demonstrující úmysl sebevraždy stále volá na příjem tísňového volání, udržuje obsluhu komunikaci s volajícím a snaží se získat potřebné informace až do příjezdu krizového vyjednavče [16].

Sebevrah na telefonu je v rámci řešení IZS především týmová práce, nikoliv záležitost operátora jednotlivce. To je základní pravidlo. Ve chvíli, kdy operátor TCTV 112 dostane informaci o sebevrahovi na druhém konci telefonu, je nutné si bez odkladu vyžádat spolupráci kolegy. Má to několik důvodů. Kolega tvoří hovořícímu

podporu, předává informace na ostatní operační střediska IZS, domlouvá čas a formu přepojení na vyjednaváče PČR a zajišťuje s dalšími kolegy potřebné kroky. Tím vším nemá být narušena atmosféra hovořícího operátora se sebevrahem. Pokud si ihned operátor nevyžádá pomoc, potom už bude jen improvizovat, těžko bude sám organizovat spojení s vyjednaváčem a může tím nepříznivě ohrozit vývoj události.

Obr. 2 znázorňuje výsledky odpovědí na otázku, zda může operátor TCTV 112 správně vedeným hovorem ovlivnit jednání sebevraha a ovlivnit tak pozitivně další vývoj události. Otázka v dotazníku přesně zněla: „Pokud vím, co dělat, jak reagovat na podněty, jak a jakým tónem se vyjadřovat, mohu tak volajícího odradit od úmyslu sebevraždy, případně jednání pozdržet do příjezdu záchranářů, a zvýšit tím jeho šance na život?“ Součet odpovědí, které připouští nějakou míru vlivu operátorů TCTV 112 na jednání sebevraha, činí 69,2 %. Dle našeho mínění měla na odpovědi vliv pravděpodobně opět délka praxe a osobní zkušenosti.

Dle našeho mínění by mohli operátoři TCTV 112 svůj vliv ještě lépe uplatňovat, kdyby se k nim formou pravidelných školení dostávaly statistické informace například o počtech sebevražedných pokusů v souvislosti s psychickými poruchami, návody na možnosti krizové komunikace s osobou demonstrující sebevražedné jednání atd. Operátoři TCTV 112 by se tak už při kladení otázek v rámci realizace hovoru sebevražedného charakteru lépe orientovali a mohli tyto informace předávat dál základním složkám IZS. Přítomnost psychické poruchy, psychiatrické diagnózy nebo předchozí sebevražedný pokus v osobní historii jedince jsou pak důležité informace při řešení aktuální krizové situace. Jak uvádí autor Abreu a kol. [17] častokrát se u sebevražedného jednání setkáváme s jedinci trpícími bipolární afektivní poruchou. Odhadem můžeme říci, že až 50 % lidí s bipolární afektivní poruchou se alespoň jednou za svůj život pokusí spáchat sebevraždu, a že až 60 % jich má v průběhu života časté sebevražedné myšlenky. Část jich zůstane pouze u sebevražedných myšlenek či pokusů, ovšem 15 % – 19 % z nich však sebevraždu dokoná (i po několika nedokonaných sebevražedných pokusech). Větší náchylnost k sebevražednému jednání vykazují osoby, kterým byla diagnostikována bipolární afektivní porucha ještě před 18 rokem života. Nejzávažnějším rizikovým faktorem, který významně zvyšuje pravděpodobnost sebevražedného jednání u pacientů s bipolárně afektivní poruchou zůstává sebevražedný pokus z minulosti, sebevražednost v rodině a rovněž i přítomnost hraniční poruchy osobnosti. S výše uvedeným souvisí obr. 3, na kterém uvádíme analýzu odpovědí respondentů na otázku týkající se nejčastějších důvodů sebevražedného jednání, a to podle poznatků z jejich profesní praxe. Je třeba vycházet z toho, že respondenti odpovídali na základě informací, které jim při hovoru poskytli volající. Dalším faktorem je i jejich schopnost objektivního posouzení na základě telefonického hovoru. Partnerské vztahy (například u dospívající mládeže) a rovněž i další uváděné důvody sebevražedného jednání, jsou podle našeho názoru tématy vyžadující absolvování kurzu TKI.

Autor Koutek a kol. [18] uvádějí, že děti a nezletilí konají sebevražedný pokus padesátkrát až stonásobně častěji než bilanční sebevraždu. V důsledku toho můžeme říci, že dětských sebevražedných pokusů může být ročně až 5 tisíc. Pohled na osoby se sebevražednými myšlenkami a chováním přináší i autorka Látalová, která se zabývá opakovanou agresí u pacientů v psychologických a neurologických souvislostech, a to zejména v nemocničních prostorech pro forenzní účely. U sebevražedných pacientů popisuje i přímou souvislost mezi neurologickou poruchou a agresí vůči sobě i svému okolí [19]. Autoři Šeblová a kol. [20] uvádějí statistiku srovnávající četnost sebevražedných pokusů a dokonaných sebevražd, ke kterým byla přivolána ZZS Středočeského kraje. Z jejich výsledků např. z roku 2016 můžeme pozorovat, že sebevražedných pokusů ve Středočeském kraji bylo téměř dva a půl krát více než sebevražd dokonaných.

Zajímavé zjištění popsal odborník na prevenci sebevražd Derek de Beurs. Popisuje, že v Belgii byl proveden výzkum spočívající v rozhovorech s pacienty, kteří provedli sebevražedný pokus. Hovory byly vedeny ve zdravotnických zařízeních druhý den po neúspěšném pokusu s celkem 6068 pacienty. Ti byli dotazováni na motiv svého činu. Přibližně polovina dotázaných odpověděla, že jejich cílem bylo skutečně zemřít. Druhá polovina z nich ale zemřít nechtěla, přesto se pokusila o sebevraždu. Z této skupiny nejvíce dotázaných odpovědělo, že už nemohlo vydržet nesnesitelnost své situace, hned další nejčastější odpovědí byl pokus dostat se z neúnosné situace a také zbavit se těch hrozných myšlenek. Tito lidé ve skutečnosti nechtěli zemřít. Chtěli se pouze zbavit beznadějně situace a smrt byl způsob, jak toho dosáhnout. Z výzkumu vyplývá, že ne všichni suicidální jedinci konají pokusy s cílem ukončit svůj život. Významná část z nich tím řeší únik z pro ně nesnesitelné situace. De Beurs uvádí, že není možné chtít dobrovolně zemřít, protože nikdo neví, jaké to je [21].

## ZÁVĚR

Cílem tohoto příspěvku bylo přinést náhled na postoj operátorů TCTV 112 na hovory sebevražedného charakteru a jejich připravenost na takové krizové situace. Z analýzy výsledků plyne, že lince TCTV 112 se dřív nebo později každý operátor s hovorem sebevražedného charakteru setká a to vícekrát. Zjistili jsme, že problematika je vnímána s respektem a operátoři TCTV 112 jsou si vědomi náročnosti hovorů a také možnosti sebevraheho jednání svým postupem ovlivňovat. Většinou se shodují na důležitosti a významu vzdělávání operátorů TCTV 112 v problematice sebevražedného jednání. Jejich vzdělávání v této oblasti je v jednotlivých krajích značně odlišná. Z toho důvodu udávají operátoři TCTV 112 různou míru vlastní posuzované připravenosti a rozsah absolvovaného vzdělávání. V této oblasti projevují zájem o zvýšení intenzity a navrhuji častější periodická opakování co podle našeho mínění povede k vyšší profesionalitě, jak o tom hovoří Koncepce vzdělávání HZS na roky 2016–2021.

## LITERATURA

- OŠŤÁDALOVÁ, T. Zavedení tísňové linky 112 v České republice. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. SPBI Spektrum. Červená řada, 41. ISBN 80-86634-69-8.
- Zákon č. 239/2000 Sb.: Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Praha: MV- GR HZS ČR
- Kolektiv autorů. Krizová legislativa (soubor zákonů). Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2016. ISBN 978-80-7380-627-9.
- LÁTALOVÁ, K., KONČELÍKOVÁ, D., PRAŠKO, J. Suicidialita u psychických poruch. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-9050-3.
- Situační analýza prevence sebevražd v České republice: Podklady pro Národní akční plán prevence sebevražd 2020-2030. [online]. Praha: NUDZ, 2019 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: [https://www.nudz.cz/files/pdf/situation-analysis-of-suicide-prevention-in-the-czech-republic\\_december\\_2019\\_fin\\_2.pdf](https://www.nudz.cz/files/pdf/situation-analysis-of-suicide-prevention-in-the-czech-republic_december_2019_fin_2.pdf)
- GOMES, J., O., BAPTISTA, M., N., CARNEIRO, A., M., CARDOSO, H., F. Suicídio e internet: análise de resultados em ferramentas de busca. In *Psicol. Soc.* 2014; 26(1): 63-67. ISSN 1807-0310.
- RALBOVSKÁ, D. R., ARGAYOVÁ, I., ZAVIŠ, M. Základy psychoterapeutického přístupu pro zdravotnických záchranářův. Prešov: Prešovská univerzita v Prešově, 2021. ISBN 978-80-555-2765-9.
- ŠPATENKOVÁ, N. Krize a krizová intervence. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5327-0.
- Katalogový soubor typové činnosti STČ 12/IZS – Poskytování psychosociální pomoci. Katalog typových činností složek IZS. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-028-9.
- ŠPATENKOVÁ, N. Krizová intervence pro praxi. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2624-3.
- Manuál pro operátory: Metodika vedení telefonického rozhovoru s osobou se sebevražednými úmysly. Pracovní skupina pro metodiku, prevenci a vzdělávání v oblasti psychologie pro OR. Praha: MV- GR HZS ČR, 2011. ISBN neuvedeno.
- RÁŽ, J. Přípravenost operátorů TCTV 112 na krizovou komunikaci s osobami se suicidální tendencí. Kladno, 2022. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva. Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Dana Rebeka Ralbovská, Ph.D., LL.M.
- HANDLOVÁ, S. Suicidální tematika v kontextu telefonických krizových intervencí. Brno, 2014. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Psychologický ústav Psychologie. Vedoucí práce: prof. PhDr. Mojmír Svoboda, CSc.
- KUČEROVÁ, Renáta. Odbavování hovorů se sebevražednou tematikou na jednotné evropské lince tísňového volání 112 v Jihočeském a Plzeňském kraji. České Budějovice, 2013. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce: prof. Ing. Gustav Šafr, DrSc.
- KŘIVOHLAVÝ, J. Sestra a stres. Příručka pro duševní pohodu. Praha: Grada. 2010. ISBN 978-80-247-3149-0.
- Katalogový soubor typové činnosti STČ 02/IZS – Demonstrování úmyslu sebevraždy. Katalog typových činností složek IZS. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-028-9.
- ABREU, L., N., LAFER, B., BACA-GARCIA, E., OQUENDO, M. A. Suicidal ideation and suicide attempts in bipolar disorder type I: an update for the clinician. *Revista Brasileira de Psiquiatria.* 2009; 31(3): 271-280. ISSN 1516-4446.
- KOUTEK, J., BACHÁROVÁ, G. Sebevražda dítěte. Že se to nemůže stát? In: Šancedětem.cz [online]. aktualizováno: 9. 6. 2021 [cit. 2022-05-05]. Dostupné z: [/srv/www/content/pub/cs/clanky/sebevrazda-ditete-ze-se-to-nemuze-stat-159.html](http://srv/www/content/pub/cs/clanky/sebevrazda-ditete-ze-se-to-nemuze-stat-159.html)
- LÁTALOVÁ, K. Agresivita v psychiatrii. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4454-4.
- ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.
- DE BEURS, Derek. Mýty o sebevraždě. Amsterdam: Boom, 2020. ISBN 978-80-262-1825-8.

**PhDr. Mgr. Dana Rebeka Ralbovská, Ph.D., LL.M.**

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta biomedicínského inženýrství  
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva  
Sportovců 2311  
272 01 Kladno  
e-mail: rebeka.ralbovska@fbmi.cvut.cz

Příspěvek došel do redakce 13. května 2022, po recenzním řízení přijat k tisku 30. května 2022.

**RALLYE REJVÍZ 2022 – 25. ROČNÍK SOUTĚŽE ZÁCHRANÁŘSKÝCH POSÁDEK****RALLYE REJVÍZ 2022 – 25TH YEAR OF THE INTERNATIONAL PROFESSIONAL EXERCISE AND COMPETITION FOR EMS TEAMS****KATARÍNA VESELÁ**<sup>1,2,3</sup><sup>1</sup> Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy<sup>2</sup> Klinika anesteziologie a resuscitace 3. LF Univerzity Karlovy<sup>3</sup> 3. lékařská fakulta Karlovy Univerzity**ÚVOD**

Letos, tak jako každý rok, se v Koutech nad Desnou od 25. do 29. 5. 2022 konal jubilejní, již 25. ročník, metodického zaměstnání a soutěže pro posádky zdravotnických záchranných služeb – Rallye Rejvíz 2022.

Soutěže se letos zúčastnilo celkem:

6 týmů z lékařských fakult

20 týmů v RZP (národní) a 3 týmy v RZP (mezinárodní) kategorii

16 týmů v RLP (národní) a 3 týmy RLP (mezinárodní) kategorii

20 operátorů zdravotnických operačních středisek

31 prvosledových hlídek PČR

V mezinárodní kategorii se letos zúčastnili týmy z Maďarska, Velké Británie, Rakouska, Slovenska a Polska.

Spolu se soutěží profesionálních záchranných posádek šestým rokem probíhá soutěž prvosledových hlídek PČR.

**JEDNOTLIVÉ SOUTĚŽNÍ ÚKOLY****Frankie**

Úloha Frankie byla autory vytvořená jako součinností ve spolupráci s prvosledovými hlídkami PČR. V základní škole došlo k útoku muže se střelnou zbraní. Úkolem prvosledových hlídek je zpacifikovat útočnicka. Záchranné posádky musely dodržet zásady bezpečnosti a posléze ošetřit několik zraněných včetně velmi reálně ztvárněné hysterické slečny.

**Clarke (Včely)**

Úkol Clarke byl připraven kanadským kolegou na základě reálné situace. Dva muži ukradli včelí úl. Po cestě došlo k dopravní nehodě. První muž má bolesti na hrudníku a několik stop po bodnutí včelami. Druhý muž mu v domnělé obavě, že jde o anafylaxi, aplikuje svůj vlastní epipen. Anafylaktický šok má však on sám a upadá do bezvědomí.

Zasahující týmy musí u muže s anafylaxií zajistit dýchací cesty koniotomií (po oznámení této skutečnosti dostanou od rozhodčího k dispozici vepřový krk a koniotomii musí reálně provést). Muž se stenokardiemi má infarkt spodní stěny, který je nutno adekvátně zaléčit.

**Křídla**

Cílem úkolu bylo bezchybné provádění kardiopulmonální resuscitace dle aktuálně platných doporučení u dítěte po bodnutí neznámým

hmyzem. Při správném provádění všech kroků dochází k ROSC a stabilizaci vitálních funkcí pacienta.

**Olympiáda**

Aby si jednotlivé týmy mohli na chvíli odpočinout od ryze medicínských úkolů byla pro ně připravená velmi specifická olympiáda. Posádky si vyzkoušely házení obřích tablet do nadrozměrných úst nebo intramuskulární injekce rovněž ve zvětšeném poměru.

**Jednorozec**

Na úkolu jednorozec si soutěžní posádky mohly ověřit svoje znalosti a dovednosti při zvládnutí hromadného postižení osob (HPO). Při dopravní nehodě dvou osobních aut došlo k většímu počtu zraněných osob. Bylo nutné jednotlivé pacienty správně roztrždit, základně ošetřit a komunikovat s operačním střediskem.

**Komárek**

Cílem úkolu Komárek bylo zvládnout dynamicky se vyvíjející situaci. Záchranní příjíždějí k dopravní nehodě sanitky převážející těhotnou ženu s drobnými popáleninami a pohřebního vozu. Během zjišťování okolností a ošetřování příjíždí k dopravní nehodě další auto u něhož se řidič agresivně se sekerou v ruce dožaduje přejezdu. Je zpacifikován přítomnou hlídkou PČR. Postupně však vzchází najevo, že muž cestuje se svojí ženou a dítětem na ošetření do nemocnice. Dítě není očkované, dle matky hodně slinilo a mělo poruchu vědomí. Posádka ho však nachází již mrtvé a KPR je neúspěšná. Krom základního zajištění je nezbytné přivolání psychosociální pomoci.

**Rozhodnutí**

Rozhodnutí byl jedním z dalších úkolů připravených dle reálného výjezdu. Po příjezdu na místo události nachází tým ležící osobu pod oknem, kde probíhá velmi hlučná zábava. Nikdo ze svědků nemá žádné bližší informace o tom, co se stalo. Cílem úkolu bylo ošetřit pacienta s poruchou vědomí, ebrietou a hypotermií s minimalizací invazivních a nešetných zásahů.

**Sodoma**

Soutěžní posádky přichází do domácnosti, kde se nachází týraná žena ve vysokém stupni těhotenství. Ke zvládnutí agresivního partnera je nutno přivolat hlídku PČR. Při odeírání anamnézy od ženy se týmy dozvídají, že ve vedlejší místnosti je ještě nemocné šestileté dítě. Při správném postupu zjišťují, že dítě je somnolentní

a peritoneální. Oba pacienty je nezbytné, po adekvátním ošetření, transportovat do vhodného zdravotnického zařízení.

### Piráti

Úkol Piráti byl zaměřený nejen na technické, ale především netechnické dovednosti. Před vstupem do místnosti dostal teamleader zaslepené brýle. Ostatní členové týmu nachází v místnosti ležícího muže, který má v dutině ústní fentanylovou náplast. Cílem úkolu je provádění kardiopulmonální resuscitace dle aktuálně platných doporučení, během níž posádka popisuje svému teamleaderovi činnosti, které vykonává. Pacient má na EKG komorovou fibrilaci a po 3. výboji dojde k obnově spontánního oběhu. Krom fentanylu je v místnosti možné nalézt i bílý prášek. V případě, že posádka podá Naloxon, pacient začíná interferovat s ventilátorem.

Po medicínské stránce byl úkol poměrně jednoduchý a jasný, ale pro jeho zvládnutí bylo nezbytné perfektně komunikovat na straně teamleadera i ostatních členů týmu.

Den před zahájením soutěže pro profesionální posádky probíhala soutěž týmů mediků z lékařských fakult. Studenti měli identické zadání jako záchranářské týmy a jejich výkony jsou s těmi profesionálními zcela srovnatelné. Rallye Rejvíz tak sehrává klíčovou úlohu ve vzdělávání budoucích lékařů v oboru urgentní medicína a vytváří velmi dobrou osvětu o tom, co tento obor obnáší.

V rámci Rallye Rejvíz 2022 probíhal i 15. ročník soutěže operátorů Zlaté sluchátko. Operátoři jsou členy RZP posádek, ale paralelně

s jejich soutěží absolvují i několik velmi specifických a náročných dispečerských úkolů.

Součástí Rallye Rejvíz 2022 je i soutěž prvosledových hlídek PČR, které plní částečně svoje úkoly a některé v součinnosti se záchranářskými týmy. Mimo jiné letos musely tyto hlídky zvládnout i KPR novorozence po domácím porodu či BLS.

### ZÁVĚR

Závěrem je nutno konstatovat, že Rallye Rejvíz jako taková není pouze hra a soutěž, ale rovněž sehrává nesmírně důležitou roli ve vzdělávání jak profesionálních záchranářských posádek, tak i mediků, operátorů a policejních prvosledových hlídek. Je rovněž velmi unikátním a jedinečným místem, kde je za 24 hodin možné absolvovat řadu úkolů způsobem, který nemá v oblasti simulační medicíny konkurenci. Proto je na místě poděkovat všem organizátorům i soutěžícím za možnost se již 25 let rozvíjet se ve velmi příjemné a pohodové atmosféře a již nyní lze říci, že se budeme těšit na další ročník.

### MUDr. Katarína Veselá

Zdravotnická záchraná služba hl.m. Prahy  
Korunní 98  
101 00 Praha 10  
E-mail: katarina.vesela@zzshmp.cz

## ANOTÁCIA – KNIHA Z DENNÍKA ZÁCHRANÁRKY

25 skutočných príbehov zo záchranárskeho i všedného života lekárky – záchranárky MUDr. Táne Bulíkovej snúbia v sebe srdce a pokoru k záchranárskej profesii. Príbehy sú zaznamenané s nežným humorom a nadhľadom autorky a vtiahnu čitateľa priamo do deja – do reálneho výjazdu posádky v dennej či nočnej hodine. Umožnia nám nazrieť do útrobov náročnej lekárskej záchranárskej profesie, odhalia záchranárske radosti a peripetie v boji s určením diagnózy. Prípady sú miestami dojemné, inokedy zábavné a postupy nie vždy jednoduché. Záchranárske príbehy sú dôkazom toho, aké dôležité je byť vždy človekom, pretože nelieči len rýchla infúzia a správny liek podaný v pravý čas, ale i srdce ponúkané obetavo tým, ktorí to najviac potrebujú. Poďakovanie patrí pacientom, vďaka ktorým tieto príbehy vznikli.

Kniha je aj o radoostiach a starostiach všedného života. O tom, ako si udržať zdravú myseľ i vo chvíľach, kedy sa zdá, že to nejde.



## DEN URGENTNÍ MEDIČNY – EMERGENCY MEDICINE DAY

JANA ŠEBLOVÁ



**WE ARE  
ALWAYS THERE  
FOR YOU**

even in the middle of the night  
even when it's a holiday  
even hidden behind a mask

**27** EMERGENCY  
MAY MEDICINE DAY

Emergency Medicine Day byl z iniciativy EUSEM stanoven na 27. května a poprvé se konal v roce 2019. Je však mezinárodní a přesahující hranice Evropy. Jde o akci, zaměřenou na veřejnost, média, ale i zřizovatele a politiky, někdy i na zdravotníky jiných oborů. Všechny tyto cílové skupiny by se různou formou měly dozvědět více o oboru, který je zejména v některých oblastech světa nový nebo se teprve rozvíjí. Vždyť před pouhými dvaceti lety bylo v Evropě méně než 10 zemí, kde byla urgentní medicína samostatným oborem, zatímco dnes je ve 26.

Pro kampaň ke Dni urgentní medicíny bylo každý rok stanoveno nosné téma, s ohledem na aktuální kontext (zejména vloni a letos).

2019 – Kompetence je ten rozdíl (= co může urgentní medicína prostřednictvím specialistů nabídnout pacientům i celému zdravotnímu systému); bylo vlastně seznámením veřejnosti s tím, co vše je urgentní medicína schopna vyřešit v jakémkoliv uspořádání zdravotnictví.

2020 – Pro lepší urgentní péči – chtěj víc! – více zdravotních sester, lékařů a dostupných služeb. Tedy šlo upozornění na nedostatečné personální zdroje v oboru.

2021 – Vždycky jsme tu pro vás – v noci, o víkendech, ve svátek, během pandemie, i když jsme schovaní za maskami. Bylo to ujištění zdravotníků urgentní medicíny směrem k veřejnosti, že jsme schopni se postarat o všechny pacienty, nikoliv jen o pacienty s COVID-19.

2022 – Staráme se o vás, prosím, starejte se i Vy o nás! Letošní kampaň upozorňuje na vysokou psychickou i fyzickou zátěž zdravotníků urgentní medicíny, kterou COVID-19 pouze eskaloval. 27. května se konal webinář, věnovaný výsledkům aktuálního výzkumu syndromu vyhoření u zdravotníků v oboru. Ve stejný den byly výsledky publikovány i v European Journal of Emergency Medicine spolu s editorialem prezidenta EUSEM Dr. Abdo Khouryho, který shrnul problematiku zátěže zdravotníků urgentní medicíny v posledních dvou letech a její dopady.

Profesionálové, kteří se jí v jakékoliv pozici věnují, pracují pod setrvalým tlakem, a tato zátěž se během pandemie ještě značně zvýšila. Stejně tak je téměř pravidlem nedostatek personálu a současně přeplnění urgentních příjmů. Během pandemie přibíla ještě nutnost triáže pacientů v extrémně stresujících podmínkách

a v neposlední řadě i vysoké riziko nákazy a fyzická náročnost práce v kompletních osobních ochranných pomůckách. Z výsledků letošního dotazníkového vyplývá, že u 62 % z 1925 respondentů z mnoha evropských i mimoevropských zemí vykazuje jeden ze tří symptomů vyhoření (depersonalizace, emoční vyčerpání, snížená spokojenost s profesí), 31 % dva. Přístup k nějaké formy psychologické pomoci, ať již přímé nebo telefonické, však mělo jen 41 % z respondentů. Ti, co vykazovali jeden nebo více příznaků syndromu vyhoření, až v 87 % uvažují o odchodu ze zaměstnání. Stejně tak varovně je, že vyšší zátěž vykazují mladí lékaři do 5 let praxe; na ně dopadalo nasazení na rizikové pozice častěji, a přitom měli méně lidských a profesních zkušeností i kompetencí, nutných pro náročná rozhodování. Pokud by skutečně nějaká část zdravotníků odešla (a jistě někteří odejdou), personální problém se jen prohloubí a zátěž zvýší.

Heslo kampaně nebylo zvolené náhodou – podpora a pochopení ze strany veřejnosti, vedení zdravotnických zařízení, zřizovatelů i politiků je nutná nejen kvůli zdravotníkům. Vyčerpání a vyhoření zdravotníci mohou snižovat kvalitu poskytované péče. Nejen tím, jak se k pacientům a jejich blízkým chovají, ale i zvýšením rizika medicínských chyb s dopadem na výsledný stav pacientů.

S tímto problémem by se zřizovatelé a politici měli seznámit, aby se začalo pracovat na změně, volání po větší pozornosti věnované zdravotníkům není sobecké, naopak je výrazem snahy poskytovat co nejlepší péči v akutních a urgentních stavech pro všechny, kteří ji potřebují.

Základní informace o všech ročnicích, tématech, aktivitách konaných po celém světě (včetně České republiky) či osobní příběhy zdravotníků, pacientů i podporovatelů EM DAY naleznete na: <https://emergencymedicine-day.org/>

**27**  
MAY

**EMERGENCY  
MEDICINE DAY**



# RALLYE REJVÍZ 2022

