

Česká lékařská společnost J. E. Purkyně
Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof



Systémové funkční hodnocení činnosti zdravotnické záchranné služby

Aktualizace: xx. xx. 2020

Sledování kvalitativních parametrů má zásadní význam pro objektivitu hodnocení funkčnosti systému záchranné služby jako celku.

Účelem tohoto doporučeného postupu je stanovení jednotné definice vybraných kvalitativních parametrů prvků, které mají významný dopad na poskytování přednemocniční neodkladné péče a současně jsou vhodné pro rutinní a dlouhodobé sledování. Parametry byly voleny tak, aby byly pokud možno dostatečně reprezentativní, a přitom vycházely z běžně sledovaných, mezinárodně obvyklých a snadno zjištělných údajů.

Účelem sledování níže uvedených parametrů je výhradně zjištění vlastností systému jako celku, včetně jeho jednotlivých komponent (operační řízení, činnost výjezdových skupin). Jednotná metodika umožní vzájemné srovnání jednotlivých organizací a také sledování dopadu změna a vývoje funkčnosti systému v čase. Doporučené sledované období je jeden rok.

Doporučený postup vyžaduje registraci následujících primárních dat:

- délka vyzvánění **příchozího volání na lince tísňového volání;**
- čas vyzvednutí hovoru operátorem;
- čas předání výzvy první výjezdové skupině;
- **čas příjezdu první výjezdové skupiny na místo události;**
- naléhavost události;
- stav vědomí, jak byl vyhodnocen v době prvního tísňového volání;
- zda byly dispečerem dány pokyny k resuscitaci svědky události (viz dále);
- zda byla prováděna neodkladná resuscitace posádkou ZZS na místě události;
- způsob aktivace LVS u událostí, při nichž je pacient směřován do traumacentra
- **druh specializovaného centra, kam byl pacient směřován;**
- **čas převzetí pacienta do péče v daném centru.**

Sledované parametry

1. Dostupnost systému tísňového volání:

Sledovaný parametr: Podíl tísňových volání s délkou vyzvánění ≤ 10 sekund.

Poznámky:

- U příchozího volání není možné dopředu znát jeho naléhavost. Stejnou pozornost je tedy nutné věnovat všem příchozím voláním bez výjimky.
- Do hodnocení jsou zahrnuta pouze volání přicházející na linku 155
- Doporučený postup ČLS-JEP, spol. UMMK „Správná praxe operačního střediska“ a US. Department of justice study považují za limitní parametr 90% volání zvednutých do 10 sekund, EENA stanovuje limit průměrné doby vyzvánění 12 sekund. Hodnocení kvalitativního parametru percentilem bylo zvoleno z důvodu zachování konzistence s předchozím doporučením postupem a také proto, že takto stanovený parametr lze přímo použít k výpočtu potřebné kapacity ZOS v souladu s postupy teorie hromadné obsluhy.

2. Interval zpracování výzvy u kritických stavů:

Sledovaný parametr: Podíl výzev s délkou zpracování výzvy u událostí 1. (nejvyšší) naléhavosti ≤ 120 sekund.

Poznámka:

- Časový interval začíná okamžikem vyzvednutí příchozího volání prvním operátorem na jakékoliv tísňové lince, končí okamžikem inicializace předání výzvy první určené výjezdové skupině.
- Jde o jeden z mezinárodně doporučených „klíčových“ parametrů¹⁾.
- Parametr je ovlivněn i kapacitou systému (počtem dostupných výjezdových skupin), ale na druhou stranu do určité míry vypovídá i o úrovni operačního řízení ZZS ve smyslu schopnosti zachování dostatečné rezervní kapacity systému PNP.
- U volání přicházejících jinými systémy tísňových volání by měl být uveden čas prvního kontaktu s jakýmkoliv operátorem. Pokud tento čas není možné zjistit, měly by být tyto události vyřazené ze sledování a tato skutečnost by měla být uvedena.

3. Rozpoznání náhlé zástavy oběhu (NZO):

Sledovaný parametr: Podíl událostí se zahájenou telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitací (TANR) u pacientů s náhlou zástavou oběhu, kteří jsou v době prvního volání v bezvědomí.

Poznámky:

- Za zahájení TANR se považuje jakákoliv instrukce, přímo směřující k zahájení resuscitace svědky události, včetně ověření správného provádění resuscitace, pokud byla resuscitace zahájena samostatně svědky události.
- Sledovaná událost je taková, kdy
 - o stav postiženého byl v prvním kontaktu s operátorem tísňové linky hodnocen jako „bezvědomí“ (nereaguje na žádné podněty);
 - o zástava oběhu byla ověřena výjezdovou skupinou ZZS a byla přítomna již při prvním kontaktu výjezdové skupiny s postiženým; případně byla ověřena pomocí AED a došlo k obnovení oběhu, nebo výjezdová skupina ZZS pokračovala v resuscitaci.
- V dostupné literatuře^{5,6,7,8)} byla zjištěna senzitivita mezi 70 a 95%, metodika sběru dat ovšem není jednotná (je omezena např. pouze na spatřené NZO apod.). Z důvodu zjednodušení sledování je v tomto doporučeném postupu navržena metodika uvažující všechny řešené NZO, i za cenu toho, že senzitivita bude ovlivněna řadou objektivních důvodů v situacích, které neumožňují TANR zahájit.

4. Efektivita využití letecké záchranné služby:

Sledovaný parametr: Podíl zásahů letecké výjezdové skupiny na místě události indikovaných přímo operátorem ZOS ze všech vzletů na místo události, při nichž byl pacient transportován do traumacentra.

Poznámka:

- Pro sledování byly zvoleny události traumatického charakteru pro jejich většinové zastoupení ve spektru událostí řešených LVS a pro dobře definovanou možnost ZOS rozpoznat a správně reagovat na závažné („triáž-pozitivní“) události již při příjmu výzvy a managementu zásahu.
- Vzlet LVS na místo události je vzlet přímo na místo vzniku události, nebo na jiné místo, kam je pacient bezprostředně z místa vzniku události dopraven z technických nebo organizačních důvodů.
- Metodika zahrnuje pouze události, při kterých je pacient předán do cílového zdravotnického zařízení (tj. nezahrnuje marné vzlety a vzlet, kdy byl pacient z jakéhokoliv důvodu ponechán na místě události). Tento vzorek však považujeme za dostatečně reprezentativní a výhodou tohoto postupu je to, že nevyžaduje sledování dalších parametrů (uvažovaná triáž-pozitivita, důvod odvolání LVS apod.).

5. Interval reakce ZZS na události 1. naléhavosti

Sledovaný parametr: medián a 95. percentil intervalu reakce ZZS (mm:ss) na události první naléhavosti;

6. Přednemocniční interval u centrových pacientů

Sledovaný parametr: medián a 95. percentil přednemocničního intervalu ZZS (mm:ss) u centrových pacientů (zvláště pro kardiocentra, ictová centra a traumacentra);

Poznámka: Součástí sledování **NEJSOU** pacienti postupně ošetřovaní výjezdovými skupinami více ZZS, ani pacienti směřovaní na popáleninové centrum.

7. Výsledky přednemocniční neodkladné resuscitace

Sledovaný parametr: počet pacientů, u kterých byla zahájena neodkladné resuscitace výjezdovou skupinou zdravotnické záchranné služby, primární a sekundární úspěšnost.

Poznámka: Zjištěné parametry je nutné hodnotit i v kontextu epidemiologických ukazatelů

8. Funkční hodnocení plošného pokrytí

Sledovaný parametr: medián a 95. percentil intervalu reakce ZZS (minut:sekund) u událostí 1. a 2. naléhavosti (zvláště) v jednotlivých katastrofách spádového území.

Doporučené doplňkové údaje o sledovaném systému záchranné služby

Následující údaje je doporučeno publikovat spolu s výše uvedenými parametry:

- Počet obyvatel zabezpečovaného území (údaj podle ČSÚ)
- Počet přijatých tísňových volání (cestou linky 155, případně ostatních tísňových linek)
- Podíl počtu řešených událostí 1. naléhavosti k počtu všech řešených událostí.

Definice pojmů

Interval zpracování výzvy je časový úsek mezi vyzvednutím volání operátorem a okamžikem inicializace předání výzvy první výjezdové skupině.

Interval reakce ZZS je časový úsek od okamžiku vyzvednutí volání do příjezdu první výjezdové skupiny ZZS na místo události

Přednemocniční interval je čas od vyzvednutí hovoru operátorem do předání pacienta v cílovém zdravotnickém zařízení;

Primární událost je operátorem na základě zpracování přijaté tísňové výzvy rozeznaná porucha zdraví, vyžadující poskytnutí přednemocniční neodkladné péče.

ZOS je předání instrukcí osobám na místě náhlé zástavy oběhu (NZO) operátorem ZZS na základě zjištění informací, z nichž vyplývá, že u postiženého pravděpodobně došlo k NZO.

Zásah LVS na místě události je zásah přímo na místě vzniku události, případně na místě, kam je postižený dopraven z místa události z důvodu bezpečnosti či organizace zásahu.

Událost první resp. druhé naléhavosti je událost, která byla příjmu tísňové výzvy zařazena do 1. resp. 2. stupně naléhavosti ve smyslu vyhl. 240/2012 Sb.

Primární úspěšnost resuscitace je podíl pacientů předaných do zdravotnického zařízení s funkčním oběhem ROSC (v procentech ze všech resuscitovaných);

Sekundární úspěšnost resuscitace je podíl součtu pacientů s žádným nebo lehkým neurologickým deficitem dosaženým kdykoliv v prvních 30 dnech od zástavy (v procentech ze všech resuscitovaných);

Centrový pacient je pacient, splňujících tirážní kritéria a směřovaný do specializovaného centra, tj. KC, IC/KCC či TC.

Seznam zkratek

AED	Automatizovaný externí defibrilátor
ČSÚ	Český statistický úřad
DP	Doporučený postup
EENA	European Emergency Number Association
LVS	Letecký výjezdová skupina
LZS	Letecká záchranná služba
NZO	Náhlá zástava oběhu
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

Editor: MUDr. Ondřej Franěk

Literatura:

1. *M. Castrén, R. Karlsten, F. Lippert et al. Recommended guidelines for reporting on emergency medical dispatch when conducting research in emergency medicine: the Utstein style. Resuscitation. 2008 Nov;79(2):193-7. E-pub 2008 Sep 20, český překlad na http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/0903_utstein_disp.htm*
2. *ČLS JEP, spol. UMMK Správná praxe ZOS (doporučený postup). Online na www.urgmed.cz*
3. *European Emergency Number Association (EENA). Certificate of quality standard of PSAP's. Online na http://www.eena.org/download.asp?item_id=20*
4. *Vyhláška 240/2012 Sb. O provedení zákona o zdravotnické záchranné službě*
5. *Lewis M. et al. Dispatcher-Assisted CPR: Time to identify Cardiac Arrest and Delivery Chest Compressions Instructions. Circulation, DOI: 10.1161 / CIRCULATIONAHA.113.002627*
6. *Franěk O. Sensitivity and specificity of cardiac arrest recognition in cases of witnessed sudden collapse by EMS dispatchers, specially trained to gasping identification. Resuscitation 83 (2014); supp. 1: e117*
7. *Vaillancourt Ch. et al. Cardiac arrest diagnostic accuracy od 9-1-1 dispatchers: A prospective multi-center study. Resuscitation 90 (2015): 116 – 120.*
8. *Dami F et al. Time to identify cardiac arrest and provide dispatch-assisted cardio-pulmonary resuscitation in a criteria-based dispatch system. Resuscitation_ 2015 Oct 1;97:27-33. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.09.390. [Epub ahead of print]*