

MTS – třídění zraněných a nemocných s interní problematikou – principy a efektivita

**MUDr. Petr Hubáček, MBA, LL. M.^{1,2}, Mgr. Radka Filipčíková, Ph.D., MBA, LL. M.¹,
MUDr. et Mgr. Drahomíra Vrzalová, MBA, LL. M.⁴, Mgr. Monika Labonková¹,
RNDr. Marcela Bezdičková, Ph.D., MBA³, Mgr. Marinella Danosová¹, PhDr. Lenka Machálková¹**

¹Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci (projekt VH20162017005)

²Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě

³Swansea University Medical School, Swansea, Velká Británie

⁴Fakultní nemocnice a Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Principy třídění v přednemocniční neodkladné péči (ZZS) a v nemocniční neodkladné péči (UP), by měly být ve vzájemné souhře, shodě a návaznosti. Obě etapy třídění v urgentní medicíně mají totožný cíl – rychlé určení priority poskytnutí zdravotní péče dle závažnosti poranění, rychlou terapii a rychlý odsun k definitivní léčbě, a tím zkrácení doby ošetření. Metodika třídění pro nemocniční neodkladnou péči za normálních podmínek je primárně určena k využití na urgentním příjmu, a to jak v době příjmu velkého počtu osob při řešení mimořádné události s hromadným postižením zdraví, tak i v době běžného provozu. Triage na urgentním příjmu je doménou triážní sestry za spolupráce s lékařem. Ne vždy se však setkáváme při hromadném postižení zdraví jen s raněnými. Mechanismy třídění se uplatňují i při hromadných otravách a intoxikacích.

Klíčová slova: třídění; urgentní příjem; intoxikace.

MTS – Triage patients with internal issues – principles and effectiveness

Principles of classification in pre-hospital emergency care (Emergency Medical Service, EMS) and emergency hospital care – Emergency Department (ED) should be in mutual interplay, consistency and continuity. - quickly prioritizing the provision of healthcare according to the severity of the injury, rapid therapy and rapid transfer to definitive treatment, thereby shortening the treatment period. Classification methodology for hospital emergency care under normal conditions is primarily intended for emergency department, both for the reception of a large number of people in the event of a disaster with mass disability as well as under normal conditions. Triage on ED is the domain of a triage nurse in collaboration with a physician. However, we do not always encounter health problems only with the wounded. Sorting mechanisms are used even for mass poisoning and intoxication.

Keywords: triage; emergency department; intoxication.

Triage – třídění

Třídění raněných a nemocných je systém rozhodování používaný na odděleních urgentního příjmu po celém světě, který slouží k bezpečnému přerozdělení pacientů ve chvílích, kdy potřeby převyšují kapacity. Tyto systémy mají zajišťovat, aby byla péče stanovována podle potřeby pacienta a včas. Starší systémy triáže na odděleních urgentního příjmu byly založeny

spíše na intuici, než na metodě, a nebyly tudíž mezi různými pracovníky dostatečně říditelné ani kontrolovatelné.

Triáž se používá i v místě hromadného neštěstí, kdy počet zasažených osob závratně převyšuje počet zasahujícího zdravotnického personálu. Poskytuje šanci na přežití těm, kteří z ní budou mít největší prospěch. Triáž napomáhá vnést do chaosu řád. Triáž je dynamický

proces roztrídění zraněných osob do kategorií, zvolení způsobu léčby a následného odsunu. Neznamená to tedy, že prvním ošetřeným bude první raněný, jde o určení akutnosti, aby bylo zajištěno včasné ošetření. Osoby těžce raněné či v kritickém stavu jsou ošetřovány primárně. Až po ukončení triáže se zahajuje léčba zraněných, to mnohdy vede ke stížnostem a konfliktům vyvolaných ostatními lehce zraněnými účastníky

neštěstí či laiky, kteří chtějí být ošetřeni okamžitě, domáhají se pozornosti i násilím.

Cíl triáže je definován jako „*doing the most for the most people*“, což v překladu znamená: „poskytnout co nejvíce pomoci co největšímu počtu osob“.

Metoda třídění obecně může zdravotníkovi pomoci stanovit klinickou prioritu, přijmout další opatření nebo případně stanovit i diagnózu. Smyslem efektivního třídění zraněných je definování času a pořadí, v jakém bude zraněným a nemocným poskytnuta akutní péče.

Manchester triage system

Jednou z efektivních metod, která pracuje v pětistupňovém systému a zohledňuje i psychologické aspekty třídění je Manchester Triage System (MTS), který vznikl ve Velké Británii v roce 1994. Do dnešního dne se pomocí systému MTS ve světě vytřídilo více jak 75 miliónů zraněných a nemocných. Členové Manchester Triage Group vyvinuli metodiku s cílem dosáhnout konsenzu zkušených sester a lékařů urgentní medicíny na normách třídění pacientů a každodenním použití v praxi. Zohlednili také základní psychologické aspekty, a to že délka setkání s pacientem při třídění je tak krátká, že primární není stanovení diagnózy, ale triážní posouzení. Podle MTS diagnóza nemá přímou souvislost s klinickou prioritou, která odráží řadu různých projevů u daného pacienta např. různá intenzita bolesti při stejné diagnóze. Členové Manchester Triage Group snížili psychologický tlak na zdravotníky při určení priority pomocí přesného systému znaků a symptomů pomocí tzv. diskriminátorů, které rozlišují úroveň pro různé klinické projevy. Nejprve se vyhledávají diskriminátory udávající vyšší úroveň priority a z nich následně diagram klinických projevů. Tímto se snižuje tlak na pracovníky triáže a snižuje se i výskyt nerozhodnosti nebo pochybení.

MTS je v současné době hlavní doporučenou a certifikovanou metodikou např. v Austrálii, Brazílii, Německu, Irsku, Itálii, Japonsku, Kanadě, Mexiku, Novém Zélandu, Nizozemí, Norsku, Rakousku, Portugalsku, Švédsku, Švýcarsku, Španělsku, Tanzanii a mnoha dalších zemích.

Podpisem memoranda dne 19. ledna 2017 udělila britská národní skupina MTG, reprezentovaná autory světové metodiky, týmu ESTP (UP v Olomouci) licenci k založení národní triážní skupiny Czech Effective Triage Group Cz_ETG.

Tato skupina může dále školit a udělovat licence instruktorům v MTS triáži po území celé České republiky a je členem International Center MTS spolu s dalšími 11 zeměmi z celého světa.

Metodika využívá pětistupňovou škálu priorit pro rozhodování při třídění. Každé prioritě péče o pacienta je přiřazena barva a název. Současně je pro každou barvu definována ideální maximální doba do prvního kontaktu pacienta s vyšetřujícím lékařem. Prvním kontaktem není vnímána doba příchodu pacienta, ale jeho kontakt s ošetřujícím lékařem, resp. NLZP na urgentním příjmu (UP).

Barva označení predikuje maximální čas, kdy musí být pacientovi poskytnuta na UP zdravotní péče. Nově je zavedena modrá barva, která znamená, že pacient vyžaduje pouze minimální ošetření a poté bude s největší pravděpodobností propuštěn do domácího ošetření. Primárním aspektem tedy není stanovení diagnózy, ale třídící posouzení zdravotního stavu pacienta a rozhodnutí o prioritě ošetření.

Obr. 1. 5ti stupňový systém priorit

číslo	název	barva	minuty
1	okamžitá	červená	0
2	velmi urgentní	oranžová	10
3	urgentní	žlutá	60
4	standardní	zelená	120
5	neurgentní	modrá	240

Pro klinickou praxi je důležité to, na co si pacient stěžuje, tedy hlavní znak nebo příznak, který pacient nebo ošetřující osoba rozpozná. Následuje seznam potíží, které jsou pro triáž důležité (např. bolest hlavy, bolest na hrudi u dospělých, dušnost u dětí apod.) Tento seznam diagramů zahrnuje téměř všechny projevy, se kterými se pacienti na urgentní příjem dostávají. První část metody triáže vyžaduje, aby pracovník ze seznamu vybral co nejvhodnější diagram. Diagram určuje diskriminátory, které umožní stanovit klinickou prioritu. Jeden pacient může poukazovat na více než jeden diagram.

Příklad: Na UP přichází matka s dítětem ve věku 6 let. Základním symptomem je u dítěte bolest břicha. Zdravotník použije diagram „bolest břicha u dětí“. Vyšetřením dále zdravotník zjišťuje, že dítě poslední tři hodiny zvrací. Ve zvoleném diagramu „bolest břicha u dětí“ najde diskriminátor „přetrvávající zvracení“ a tento diskriminátor přímo určuje barvu priority ošetření a zdravotník přiřadí dítěti barvu žlutou „urgentní“. Pracovník UP pak dále dle diagramu a barvy

zasílá pacienta na příslušná vyšetření a pokračuje dle standardních postupů daného pracoviště.

Na pracovištích, kde je MTS zaveden a mají mnoholeté zkušenosti, je třídícím pracovníkem výhradně nelékařský zdravotnický pracovník (NLZP) se specializací „triážní sestra“. Díky specializačnímu vzdělávání má takovýto pracovník i vyšší kompetence při poskytování nemocniční neodkladné péče, tedy na urgentním příjmu. Lékař není blokován triáží a věnuje se erudované specializované části procesu vstupu nemocného do zdravotnického zařízení.

Principy MTS ve vnitřním lékařství

Je nutné si uvědomit, že v běžném provozu se na UP dostávají, nebo jsou přiváženi vozidly zdravotnické záchranné služby, všichni pacienti s náhlou změnou zdravotního stavu, a to bez ohledu na tradiční dělení medicíny. 60–70% takovýchto pacientů přichází na UP se zdravotní problematikou, které se věnuje vnitřní lékařství a obory jemu příbuzné. Díky členění UP na několik pracovišť je pacient na vstupu vytříděn a je mu určena prioritizace dalšího vyšetření, ošetření a léčby. Současně je zařazen do příslušné vyšetřovny. V ČR existují většinou urgentní příjmy, které mají pouze specializované ambulance, a třídící pracovník je pak zatížen rozhodováním, kam příslušného pacienta zařadit. Toto vede nejen k jeho psychické zátěži, ale často se může přihodit, že diskriminátory jsou společné několika specializacím a začíná proces dohadování mezi lékaři, kteří se nemohou shodnout, do které ambulance vlastně pacient patří. Příkladem je bolest břicha u dospělého – chirurgická či interní ambulance? Ideálním pracovištěm je tedy UP, který má tzv. všeobecnou ambulanci, kde lékař se specializovanou způsobilostí v oboru urgentní medicíny působí jako účinný filtr pro ostatní pracoviště. Pacient je v této ambulanci komplexně vyšetřen, je zahájena léčba dle určené priority. Následně je dle vývoje stavu za využití expektačních lůžek předán do další péče či propuštěn do domácího ošetřování. Je-li pacient při triáži označen červenou barvou, je mu poskytována ihned intenzivní péče týmem UP za spolupráce konziliářů specialistů.

Triážní mechanismy jsou však na UP uplatňovány i v případě hromadného poškození zdraví. Myně se k tomuto pojmu přiřazují ranění z dopravních nehod, průmyslových havárií apod.

V tomto případě jsou ve zdravotnickém zařízení samozřejmě mobilizovány rezervy se zaměřením na chirurgickou léčbu. Nelze opomenout ale i možnost hromadných otrav, intoxikací. Nemocní jsou na UP dopravováni jednak vozidly ZZS, ale i civilními vozidly či prostředky MHD. V tuto chvíli se aktivuje traumatologický plán UP, resp. nemocnice, se zaměřením na hromadné otravy, kde v třídících týmech působí především zdravotníci erudovaní v oboru vnitřní lékařství (např. otrava čpavkem), případně se utváří týmy smíšené (např. hoření plastů s výskytem popálenin a otravou kyanidy). Vedoucí centra triage však nestanovuje u pacientů primárně diagnózu, ale na základě základních symptomů a příslušných diskriminátorů jej diagram dovede k určené prioritě ošetření.

Použití principů MTS bylo ověřeno i v praxi, kdy např. u hromadné otravy CO při nedostačném spalování v plynovém topení v průmyslové hale, bylo postupně na UP přivezeno 33 pracovníků z jisté firmy. Tříděním v terénu byli všichni postižení označeni barvou červenou (8) a žlutou (25) a byla u nich stanovena diagnóza otrava CO. Na základě principů třídění vycházející ze symptomatologie, klinických projevů a nestanovení okamžité diagnózy byli na UP odhaleni dva nemocní, kteří ač byli ze zasažené zóny, neměli otravu CO (laboratorně ověřeno). U jednoho nemocného probíhal akutní koronární syndrom a u druhého hyperventilační tetanie. 16 zasažených bylo na UP označeno zelenou

barvou a jejich potíže většinou vycházely z dekompenzace chronických onemocnění či byly následkem paniky a vystavení psychické zátěži. Červenou barvou byli označeni pouze 4 pacienti, kteří byli následně transportováni na vyšší pracoviště vybavené hyperbarickou komorou.

Je nutné zdůraznit, že ne všechny náhlé poruchy zdraví u hromadného výskytu nemocných nastanou v krátkém časovém intervalu. Příkladem je hromadná otrava botulismem (specifické diskriminátory interní a neurologické) nebo výskyt salmonelózy. Zejména v případě infekční salmonelózy, kdy bakterie byly přítomné např. ve stravě v restauraci, probíhá akutní příjem a třídění na UP několik dnů. Nemocní v bezprostředním akutním stadiu se dostávají pouze v 30%. Většinou se postižení snaží o samoléčbu a příčinu obtíží přikládají dietní chybě. Svou roli hraje i banalizování potíží ze strany blízkých či strach z nemocničního prostředí. Efektivita minimalizace vývoje případně epidemie je také závislá na kvalitě prováděné triáže se všemi svými dopady a aspekty k ní se vztahující (hygienicko-epidemiologické hledisko).

Závěr

Třídění zraněných a nemocných je kritický proces nezbytný pro bezpečnost pacienta a efektivní poskytování akutní péče. Klinická rozhodnutí přijatá v průběhu třídění vyžadují komplexní kognitivní proces, schopnost kritického myšlení v situacích, kdy má zdravotník jen

omezené, neúplné a nejednoznačné informace a samozřejmě kvalitní a přesné rozhodování. Schopnost provádět efektivní a účinný proces třídění je závislý nejen na rozsáhlých znalostech a zkušenostech se širokým spektrem onemocnění a traumat, ale i na vhodnosti zavedené metodiky třídění.

Nelze si pojem triáž (třídění) raněných a nemocných spojovat pouze v souvislosti s hromadným výskytem zasažených osob. Třídění probíhá i za běžného provozu. Na velkých UP jsou denně ošetřeny stovky pacientů, na menších desítky. Principy třídění mají však všechny identické. A to bez rozdílu s jakou náhlou změnou zdravotního stavu pacient či pacienti do nemocnice přicházejí.

Nelze si triáž spojovat ani s náhlým výskytem (a tím rychlým příjmem) nemocných na UP. Existují mimořádné události, které jsou vyřešeny řádově v hodinách či dnech, ale i takové, které probíhají týdny až měsíce (epidemie, pandemie). A tyto zcela odlišně probíhající události vždy při svém řešení zahrnují triážní principy a mechanismy, které vždy vedou ke stanovení priority ošetření jednotlivců či skupin pacientů v různých časových úsecích.

Problematika třídění zraněných a nemocných byla podpořena z projektu „Efektivní systém třídění pacientů při poskytování akutní zdravotní péče“ v rámci Bezpečnostního výzkumu MVČR VH 20162017005.

LITERATURA

1. Bulíková T. Medicína katastrof. Martin: Osveta, 2011. 390 s. ISBN 978-808-0633-615.
2. Gräf I, et al. The German Version of the Manchester Triage System and Its Quality Criteria – First Assessment of Validity and Reliability, Plos One, Vol 9/2, 2014.
3. Greaves I. Emergency care: a textbook for paramedics. 2nd ed. London: W. B. Saunders, 2006: 660 p. ISBN 07-020-2586-0.
4. Christ M, Grossmann F, Winter D, et al. Modern Triage in the Emergency Department. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(50): 892–898.
5. Labonková M. Efektivita systémů třídění postižených osob při mimořádných událostech z pohledu sestry. Dipl. práce VŠZSP Sv. Alžběty, Bratislava 2017.

6. Mackway JK, Marsden J, Windle J. Emergency Triage. Manchester Triage Group, Third Edition. Wiley. 2014: 192 s. ISBN 978-1-118-29906-7
7. Nordberg M, Castrén M, Lindström V. Primary Trauma Triage Performed by Bystanders. An Observation Study. Prehosp Disaster Med, 2016; 31(4): 353–357.
8. Parenti N, et al. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. International Journal of Nursing Studies 51. 2014: 1062–1069.
9. Schellein O, Ludwig-Pistor F, Bremerich D. Manchester triage system: Process optimization in the interdisciplinary emergency department. Anaesthesist. 2008; 58: 163–170.

10. Travers D, Waller A, Bowling J, Flowers D, Tintinalli J. Five-level triage system more effective than three-level in tertiary emergency department. J Emerg Nurs 2002; 28: 395–400.
11. Van Der Wulp I, Van Baar ME, Schrijvers AJP. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. Emergency Medicine. 2008; 25: 431–434.
12. Wuerz R, Fernandes CM, Alarcon J. Inconsistency of emergency department triage. Emergency Department Operations Research Working Group. Ann Emerg Med 1998; 32: 431–435.

INTERNETOVÉ ZDROJE

1. Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines on the implementation of the Australasian Triage Scale in emergency departments. <https://www.acem.org.au/getattachment/4320524e-ad60-4e7c-a96d-bdf90c-d7966c/G24-Implementation-of-the-Australasian-Triage-Scal.aspx>

2. Manchester Royal Infirmary Accident and Emergency Department. <http://www.cmft.nhs.uk/royal-infirmary/our-services/emergency-and-urgent-services>