

2017

Anesteziologie resuscitace a intenzivní medicína [Online]

Referátový výběr

2017 SVAZEK 64 ČÍSLO 1



NÁRODNÍ LÉKAŘSKÁ KNIHOVNA

ISSN 1805-4005



Referátový výběr z Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny [Online]

2017 SVAZEK 64 ČÍSLO 1

ISSN 1805-4005

Vydává Národní lékařská knihovna, Sokolská 54, 121 32 Praha 2 | <http://www.nlk.cz>

Vychází 4x ročně, pouze v online verzi <http://www.medvik.cz/link/MED00011085>

Odborný redaktor: Doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc. | jarmila.drabkova@fnmotol.cz

Do čísla přispěli:

MUDr. Olga Gimunová, Ph.D, KARIM, FN Brno, LF MU, Brno

Mgr. Jitka Rusová, FZS Univerzity Pardubice, Ústav humanitních studií v lékařství, 1. LF UK

MUDr. Jitka Zemanová, KARIM, FN Brno, LF MU, Brno

Obrázek na obálce:

Resusci Anne Laerdal podle utonulé dívky v Seině v Paříži ... nazvané Mona Lisa ze Seiny. Dívka nikdy nebyla identifikována, i když mnoho a mnoho Pařížanů ji přicházelo zhlédnout. Udivovala všechny svým laskavým a smířeným výrazem bez charakteristického vzhledu déle utonulých.

Její tvář v alabastru byla zvolena jako symbolická představitelka pro původní model Resusci-Anne a stala se celosvětovým symbolem pro výuku KPR.

Obsah

Postgraduální témata	4
Kam jsme dospěli v poznávání mechanismů celkové anestezie?	4
Čilé a temperamentní děti reagují na „rajský plyn“ nejlépe	6
Je ekologická udržitelnost v anesteziologii možná?.....	7
Zkušenosti s „damage control resuscitation“ – DCR a s „damage control surgery“ – DCS	10
Trauma dítěte – novinky	17
Varia	20
Střevní mikrobiom a jeho význam pro kardiální rizika	20
Náhlá zástava srdeční hospitalizovaných pacientů (IHCA) a prognóza KPR.....	22
KPR / ALS u dospělých při IHCA nepodporuje výhodnost časně tracheální intubace.....	24
Hlavní a podstatné body postupu při sepsi a septickém šoku u dospělých.....	25
Jak se geriatřiční pacienti mohou stát závislými na opioidech – jde pouze o problematiku USA?	27
Máme změnit názor na supinní polohu při císařském řezu?	28
Spontánní porod nebo plánovaný císařský řez u žen s BMI ≥ 50 ?	30
Nový pohled na analgezii a na analgosedaci pacientů po onkochirurgických výkonech.....	31
Delirium – stálý a stále mlhavý problém	32
Tips and tricks – Cave	34
Letální panrezistentní superpatogeny	34
Hodnocení rizika a prognostika mortality sepse	35
Zajímavosti z historie oboru	38
Jaké zkušenosti z anesteziologického „dávnověku“ jsou i dnes vlastně poučné?	38
MUDr. Vlasta Kálalová – di Lottiová	39
Anestezie hadů chloroformem posloužila k sochařské modelaci vlasů Medúzy	40
Pro širší rozhled – Ad informandum	42
Lidské faktory v medicíně	42
Kritické stavy v porodnictví, 10. prosince 2016, Praha	42
MEKA XII. kongres medicíny katastrof, 16. února 2017, Brno	43

Supplementum 1/2017 – Medicínsko-etická dilemata v současné intenzivní medicíně . 45

Lékařem asistovaná sebevražda a eutanazie v intenzivní péči – stálé téma zcela zásadních diskusí 45

Diskuse k lékařsky asistovanému umírání.....49

Rozhodování na konci a o konci života svěřených pacientů doléhá i na ošetřující zdravotníky.....51

Moral distress – morální tíseň.....54

Triage – triáž - třídění - nelehké rozhodování57

Kam jsme dospěli v poznávání mechanismů celkové anestezie?

První vědecká konference, která se výlučně věnovala tématu mechanismů účinku celkových anestetik (MAC) – celkové anestezie - byla uspořádána nadšencem – anesteziologem Raymondem Finkem v Seattle v roce 1974. Odstartovala tradici pětiletých intervalů s týmž zaměřením a v roce 2015 se jí účastnilo již 164 anesteziologů a neurofyziologů ze 14 vyspělých zemí s rozvinutým anesteziologickým výzkumem.

Program se z původního – guedelovsky klinicky jednoduchého pojetí hloubky celkové anestezie a našich nehlubokých znalostí až převratně rozšířil a prohloubil. K rozšíření přispěly otázky, které se v dnešní době zabývají i neurotoxicitou, geneticky zakódovanou různou intenzitou vnímání a prožívání bolesti, klinickými postanestetickými komplikacemi rázu pooperačního deliria, otázkami celkové anestezie u jedinců, závislých na různých drogách. Srovnávají se analogie celkové anestezie se spánkem, s komatem. Funkční zobrazovací metody jsou schopny ověřit účinky v různých oblastech mozku na subcelulárních úrovních a v interakci s neurálními sítěmi. Výzkum se soustředí stále důrazněji na funkce mozku, na jejich vývoj prenatálně, na časový práh vnímání a zpracování bolesti na rozhraní 24. postkoncepčního týdne. U dětí po celkové anestezii, podané do tří let jejich věku se studuje jejich další mentální vývoj a adaptabilita jejich osobnosti. Studuje se i vliv celkové anestezie, podané těhotné v různých obdobích těhotenství, na plod i na budoucí dítě; pozornost se soustředí zejména na III. trimestr gravidity, který pro vývoj mozku plodu je obdobím synaptogenezy.

Současné poznatky, výsledky, zkušenosti a klinické výstupy

Pokrok lze spatřovat ve výzkumu od subcelulární / molekulární úrovně až po behaviorální účinky – bezprostřední, následné i dlouhodobé.

Identifikují se vazebné receptory pro celková anestetika, mechanismy ovlivnění ligandů a kanálů, nové molekulární farmakologické momenty, dostupné při užití fotoznačení.

Podrobnější rozdělení se dotklo i receptorů GABA_A, chloridových iontových kanálů z pohledu vnímání bolesti.

Dalšími významnými tématy jsou:

- neuroprotektce a její možnosti;
- výzkum kortikálních neuronálních sítí;
- výzkum extrasynaptických GABA_A receptorů;

- interakce celkových anestetik s faktory komorbidit i různorodého akutního a aktuálního stavu iatrogenizace;
- modulace talamokortikálních okruhů;
- vliv zevních podnětů na jedince v celkové anestezii a na paměť a paměťové stopy ukládané v průběhu celkové anestezie.

Zjistila se existence různých subpopulací GABA_A receptorů i podjednotek. Receptory, uložené na povrchu neuronů jsou v mozku různě distribuovány; mají rozličné afinity a ovlivňují i farmakokinetiku celkových anestetik.

Tyto mechanismy lze v současné době studovat i optogeneticky, lze je v experimentech ovlivnit rozdílnými exogenními diagnostickými proteiny.

Do popředí výzkumu se nyní prioritně zařadily problémy neuroapoptogenních účinků s dlouhodobým časovým horizontem. V pokusech ovlivňují mláďata zvířat, kterým byla podána celková anestetika v časně fázi jejich života. Není vyloučeno, že obdobný mechanismus působí i na lidské plody, při celkové anestezii, podané těhotné v posledním trimestru gravidity; Totéž je zvažováno při opakovaných a dlouhotrvajících celkových anestezích dětí nejméně do tří let jejich věku. Za dlouhotrvající celkovou anestezii se v tomto kontextu podle vyjádření FDA považuje trvání delší než 3 hodiny. Krátkodobá jednotlivá celková anestezie se u dětí do tří let považuje v tomto směru za nenapadnutelnou. Svědčí o tom dosavadní výsledky intenzivního výzkumu a soustředěné a početně narůstající studie. Ty uvádějí, že jednotlivá a krátkodobá celková anestezie se toleruje bez uvedených nežádoucích účinků. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat opakovaným a dlouhodobým celkovým anestezím. Ty mohou ve vulnerabilních obdobích vést k mírným neurokognitivním deficitům, dysfunkcím – zatím je prokazováno i u dospělých pokusných zvířat. Projevují se deliriem a pooperačními kognitivními dysfunkcemi i v době, kdy je celkové anestetikum již dávno vyloučeno. Stanoviska odborných společností s varováním i doporučeními se vydávají v současnosti v mnoha vyspělých zemích, včetně České republiky a vyjádření ČSARIM.

Pro snížení možné neurotoxicity celkové anestezie se klinický výzkum věnuje rozvoji neuroaxiálních blokad s využitím sonografie. Podporuje se výzkum kombinací s xenonem, dexmedetomidinem, lithiem i s dalšími neuroprotektivně slibnými látkami.

Do ohniska pozornosti se posouvají i problémy:

- synchronizace biorytmicity aktivit neuronálních sítí v různých oblastech mozku;
- biorytmy, eventuelně iatrogenní disrupce interních biorytmů chování.

K výzkumu přispívají sofistikované HD EEG a detailní funkční zobrazovací možnosti. Ty se podílejí na zpřesňování úrovně a poruch vědomí a vnímání bolesti, alterace a fází spánku.

Od doby Guedelova klinického schématu hodnocení hloubky celkové monoanestezie dietyléterem bez premedikace se postoupilo k určování biodostupnosti, hladin, eliminace a k velmi

sofistikovanému výzkumu vysoce subtilních mechanismů účinku a individuálních projevů. Zdaleka nejsou naše dnešní znalosti ale úplné.

Bližší údaje a informace na www.mac2015.uni-bonn.de.

ROTH, Sheldon H., Keith W. MILLER, Beverley A. ORSER a Bernd W. URBAN. Unlocking the Mechanisms of Anesthesia. *Anesthesia & Analgesia* [online]. 2016, **123**(5), 1070-1071 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1213/ANE.0000000000001427. ISSN 00032999. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00000539-201611000-00002>

ACOG Statement on the FDA Warning Regarding Use of General Anesthetics and Sedation Drugs in Pregnant Women. *Agoc.org* [online]. December 22, 2016 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.acog.org/About-ACOG/News-Room/Statements/2016/ACOG-Statement-on-the-FDA-Warning-Regarding-Use-of-General-Anesthetics-Pregnancy>

ASA Response to the FDA Med Watch Warning. *American Society of Anesthesiologists* [online]. December 16, 2016 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://www.asahq.org/advocacy/fda-and-washington-alerts/washington-alerts/2016/12/asa-response-to-the-fda-med-watch>

Klíčová slova: Celková anestezie – rizika v pediatrii

Key words: General anaesthesia – risks in paediatrics

Drábková

Čilé a temperamentní děti reagují na „rajský plyn“ nejlépe

Stomatologická zkušenost hovoří ve prospěch užívání oxidu dusného pro ošetřování dětí. Stomatolog by měl již před jeho volbou ale zjistit, zda je dětský pacient schopen a ochoten spolupracovat, zda bude podání oxidu dusného úspěšné. Dosud nebyl spolehlivě vyzkoušen a studii potvrzen věrohodný a jednotný postup, jak zjistit míru úzkosti, strachu a dyskomfortu a jak předem věrohodně odhadnout přínos inhalace „rajského plynu“ – behaviorální studie jsou zatím ojedinělé.

Studie a výsledky

Studie zahrnula 48 dětí ve věku tří až osmi let, ošetřené stomatology na univerzitní poliklinice v Seattlu (stát Washington, USA). Jejich doprovázející dospělý nejdříve vyplnil cílený behaviorální dotazník. Úspěch inhalace ale nebyl v těsné korelaci s údaji v dotazníku. Poměrně jednotlícím kritériem úspěšnosti byl temperament dítěte.

Úspěch byl rovněž předvídatelný u dětí:

- tzv. poslušných na výzvy dospělého člověka,
- u dětí, schopných se soustředit na určitý úkol a činnost, např. na prohlížení obrázkové knížky;

- které se umí odpoutat od negativních vjemů;
- které zvládnou cestu „ k zubaři“ bez projevů negace.

Děti, které se nedokáží soustředit a jsou viditelně neschopny spolupráce, nejsou vhodnými kandidáty pro inhalaci oxidu dusného; pro ně je vhodnější volbou perorální medikamentózní sedace nebo celková anestezie.

ZIEGLER, Caitlyn: Focused, Mindful Children Respond Best to Laughing Gas. *Anesthesiaprogress* [online]. 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.anesthesiaprogress.org/page/Focused-Mindful-Children-Respond-Best-to-Laughing-Gas?code=adsa-site>

Klíčová slova: Stomatologické výkony u dětí; Oxid dusný – „rajský plyn“

Key words: Dental procedures in paediatrics; Nitrous oxide – „laughing gas“

Drábková

Je ekologická udržitelnost v anesteziologii možná?

Znečišťování ovzduší, způsobené zdravotnickým sektorem vede k poškození zdraví lidí, srovnatelné s ročním počtem úmrtí na medicínské chyby a omyly – uvádějí statistiky v USA. Tématu je věnována stále mohutnější pozornost. Ekologická zátěž a ekologická udržitelnost jsou obecným problémem, specifickým i pro obor anesteziologie. Anesteziologové se na tomto úseku velmi iniciativně a aktivně angažují ve vedení nemocnic, protože jsou v kontaktu nejméně se čtvrtinou všech hospitalizovaných pacientů. Operační sály se podílejí především únikem anestetických plynů a par a na 5 % všech emisí z nemocnic. Na operačních sálech je ale generováno i množství jednorázového odpadu, hrozí expirace léčiv. K rizikům environmentální poluce zaujala rozhodný postoj i ASA (American Society of Anesthesiologists) vytvořila v této situaci a z vícečetných důvodů speciální komisi – ASA Environmental Task Force. Ta má za úkol se tématem aktivně zabývat, účastnit se při jeho širším projednávání a připravovat podklady ke zlepšení nepříliš příznivé situace. Prvním pracovním výsledkem byl metodický návod (checklist), jak poluci ovzduší snížit. Doporučuje se např. volit sevofluran a izofluran, které jsou z pohledu rizikové poluce ovzduší výhodnější než desfluran a oxid dusný. Doporučuje se využívat systémy s nízkým příkonem plynů, nitrožilní celkovou anestezii. Vydechovaná celková anestetika by bylo možno jímat a po přečistění recyklovat a prodávat za sníženou cenu (Tento prodej recyklovaných a drahých volatilních anestetik byl již před léty navržen pro ekonomicky chudé země; byl obecně odmítnut eticky i populací i z hygienicko-epidemiologických důvodů, i když se ke zpracování z tankerů vydýchaných směsí hlásily renomované kanadské firmy – pozn. redakce).

Lze využít opakovaně i technické vybavení; minimalizovat rezervy s krátkou expirační dobou – údaje svědčí o skartování 30 – 70 % nepoužitých nitrožilních přípravků po termínu jejich expirace apod.

Metodický návod pro anesteziologickou environmentální a ekologickou udržitelnost

ASA Environmental Task Force - <http://www.asahq.org/resources/resources-from-asa-committees/greening-the-operating-room>

Omezení úniku inhalačních anestetik

Systemy s nízkým příkonem plynů

Omezit užívání desfluranu a oxidu dusného

Volit přednostně nitrožilní anestezii a regionální - neuroaxiální blokády

Jímat a degradovat vydechovanou dýchací směs s polucí volatilními anestetiky – systém WAG

Omezit odpad z nitrožilních přípravků

Užívat předplněné injekční stříkačky

Užívat vícedávkové lahvičky a ampulky odpovídajících objemů pro konkrétního pacienta

Znehodnotit nevyužité medikace v ampulkách a lahvičkách podle patřičných směrnic a nikoli v nadměrném počtu

Omezit odpad z anestetického vybavení

Otvírat balení pouze pro okamžité užití

Zvážit možnosti recyklace

Zamezit skladování neúměrných zásob s rizikem expirace

Určit položky do připravovaných souprav v úměrném množství

Připravit účelně potřebné vybavení pro podání anestezie

Postoupit nepoužité nebo expirované anesteziologické vybavení k dalším – např. experimentálním účelům

Roztřídit účelně pevný odpad

Roztřídit odpad podle jeho charakteru: pevný, farmaka, biohazard apod.

Nevyhazovat vše do kontejnerů určených pro biohazard a ostré předměty

Recyklovat baterie, tiskárny

Vytvořit směrnici o recyklacích tiskovin, čistých plastů, papíru apod.

Užívat kontejnery na ostré předměty opakovaně

Prádlo

Zvážit, které prádlo musí být jednorázové a které možno užít opakovaně
Minimalizovat nadměrné užívání jednorázových ručníků, povlečení, prostěradel apod.

Elektronické přístroje a vybavení

Nepoužívat nadbytečnou elektroniku, pokud není pro pacienta přínosem
Využít možnosti recyklace technického vybavení
Při objednávce a zakoupení nového vybavení dojednat převzetí vyřazovaného se slevou nebo dohodnout recyklaci

Management

Vytvořit pracovní skupinu, která se bude danými problémy, návrhy a pravidly zabývat
Spolupracovat s vedením daného zdravotnického zařízení na programu environmentální úspornosti a ekologické šetrnosti
Dávat přednost ekologicky šetrným objednávkám a nákupům
Vychovávat tým k zachování zdraví, bezpečnosti, úspornosti a účasti na environmentálních projektech
Podporovat výzkum a granty, které se touto problematikou zabývají, s finanční a environmentální úsporou pro nemocnici, pro zdravotnické zařízení

Achieving Ecological Sustainability In Anesthesiology. Anesthesiology News [online]. February 16, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.anesthesiologynews.com/PRN-/Article/02-17/Achieving-Ecological-Sustainability-In-Anesthesiology/40193>

Klíčová slova: Ekologická udržitelnost; Inhalační anestetika;

Key words: Ecological sustainability; Inhalational anaesthetics

Drábková

Zkušenosti s „damage control resuscitation“ – DCR a s „damage control surgery“ – DCS

Poučení z historie

Historické poznámky uvádějí „ damage control“ – zvládnutí poškození již z doby dávných námořních bitev – a to v úplně odlišném kontextu. Tendy bylo zásadní strategií opravit poškozené válečné lodě jen natolik, aby mohly pokračovat v bojích na moři a nikoli je po zásahu zcela kompletně opravovat a renovovat. Stejná a úspěšná taktika byla zvolena i v prosinci roku 1941 po velkém poškození bitevních lodí USA v Pearl Harboru. V současné době se stejná zásada uplatňuje u polytraumat, těžkých poranění, vícečetných poranění s celkovou reakcí organismu poraněného.

Taktika odpovídá pojetí **trojího inzultu**. První složka je sám mžikový úraz, který aktivuje rozvinutí systémové zánětlivé odpovědi s neřiditelnou a neřízenou patofyziologickou dyshomeostázou. Při polytraumatu se na dysbalanci celého organismu poraněného podílejí navíc hypotermie, koagulopatie a acidóza. Přispívají k obnově krvácení, k nesrážlivosti, k dysoxii tupě poraněných tkání. Po bezprostředním přežití úrazu – po akutní záchraně života se rozvíjí multiorgánová dysfunkce – MODS v jednotlivých orgánech a orgánových systémech jako ALI/ARDS, hepatorenální dysfunkce, selhání oběhu a imunoobrany. Proces vede k dalšímu zvýšení a prodloužení morbidity a k nárůstu mortality.

DCS v této časné fázi má za úkol minimalizovat daný druhotný inzult svými výkony zachraňujícími život. Teprve po odeznění této úvodní fáze ohrožení života a jeho záchranu jsou indikovány anatomické rekonstrukce s cílem navrátit i funkční výkonnost. Podmínkou je souběžná úprava stavu pacienta po předcházejícím akutním ohrožení života s traumatickým šokem.

DCS se původně zaměřila např. na břišní střelná poranění a měla za úkol zastavit krvácení a předejít kontaminaci ze zasaženého gastrointestinálního traktu. Teprve po resuscitační stabilizaci poraněného organismu byla provedena druhotná kontrola. Věnovala se např. definitivnímu ošetření končetin formou „damage control orthopaedics“ – DCO. U končetinových poranění se tím od úvodní externí fixace dospělo k rekonstrukci a k definitivnímu rekonstrukčnímu ošetření i poraněných měkkých tkání.

K uvedené traumatické zátěži a stresu přispívá holoorganická reakce – imunitní zhroucení, hypotenze, hypoxie, tkáňová ischemie a časná infekce. Je indikována multioborová integrovaná péče o pacienta, která se věnuje anatomickým i funkčním, molekulárním i makroorgánovým a systémovým změnám – poškozením a poruchám.

Poznatky z patofyziologie

Hypotermie

Hypotermie hrozí zejména u pacientů s hemoragickým šokem, u nedostatečného oblečení, ale i po dlouhotrvajícím vyprošťování, v zimním období, po aplikaci chladných roztoků, po vícečetných překladech při transportu apod. Podílejí se na ní intoxikace včetně alkoholové ebriety, oběhové změny, analgosedace ovlivňující termoregulaci. Za letální déletrvající hypotermii tělesného jádra se považuje hodnota $< 32,8$ °C. Zvýšená krvácivost ale stav ohrožuje již při tělesné teplotě v rozmezí $32 - 34$ °C. Pokles teploty tělesného jádra o 1 °C zhoršuje hemokoagulaci včetně agregace trombocytů odhadem vždy o 10 %; snižuje se aktivita tromboxanu. Aktivní ohřívání při těchto hodnotách teploty tělesného jádra patří do komplexu postupů, zachraňujících život.

Koagulopatie

Hemokoagulopatie provází těžké trauma, polytrauma pravidelně a přispívá k projevům MODS i k opakovanému krvácení a je poměrně obtížně korigovatelná. Její příčinou je pokles kolujících koagulačních faktorů a jejich ztráty krvácením i desintegrace celé koagulační kaskády. Podílí se snížený C protein a jeho aktivace především při acidóze, při hemodiluci a hypotermii, které vytvářejí prostředí letální triády. Klesají i koncentrace koagulačních faktorů I, II, V, VII, VIII, IX a X.

Laboratorně lze rozlišit dva typy sdílené koagulopatie:

- systémově vzniklá koagulopatie – SAC; je vyvolána uvedenou letální triádou;
- endogenní akutní koagulopatie - EAC jako předstupeň SAC. Její projevy korelují se čtyřnásobně zvýšenou mortalitou a s vyšší intenzitou MODS se stupňováním k MOF.

Acidóza

Acidemie a acidóza je spojena s krevní ztrátou, s poškozením cév i tkání. Na mikroúrovni se projevuje laktátovou acidózou, anaerobním metabolismem, vznikem toxických metabolitů. Laboratorní změny mají prognostický význam pro mortalitu. Pokles pH má dysfunkční metabolický vliv především na hemokoagulaci. Snížení pH z hodnoty $7,4$ na hodnotu $7,0$ omezí aktivitu faktoru VII až o 90 %; aktivita Xa a Va klesne o 70 %. Hraničně nepříznivý stav je dán hodnotou pH $7,20$. Vede k významným druhotným oběhovým změnám – klesá kontraktilita myokardu a minutový srdeční objem – CO, perzistuje vazodilatace, hypotenze, bradykardie.

DCR

DCR má především holoorganický a holokinetický symptomatický přístup. Zahrnuje časně podání krevních náhrad s cílem obnovit kolující objem a oběhovou stabilitu. Patří do období DCS – za má v tomto období za cíl akutní a pokud možno jednoduché a nedlouho trvající výkony zachraňující

život a záchranu končetin – nikoli topografickou a funkční rekonstrukci. Nejčastěji předchází indikaci a provedení výkonů a intervencí urgentní a rychle provedené celotělové CT vyšetření.

Postupy DCR

Postupy DCR se zaměří na okultní poškození, tj. na pacienty s reálným rizikem celkového zhoršení a vzniku pokračujícího krvácení. Traumatologické indikace vyžadující DCR zahrnují prioritně: velké břišní a hrudní poranění, trauma pánve, významné amputace, vícečetné zlomeniny dlouhých kostí, mozkolebeční poranění.

Význam pro ohrožení života se navíc stupňuje velkou krevní ztrátou. Přehled indikací DCR je uveden podle anatomických oblastí, fyziologických a laboratorních změn s hodnocením rizika v tab. 1.

Kombinace jsou velmi různé a vyžadují:

- specializovaný a flexibilní přístup;
- časná a ofenzivní opatření;
- opakované, dynamické hodnocení;
- preventivní opatření proti možnému, pravděpodobnému pokračujícímu zhoršování;
- zkrácení doby do stabilizace pacienta užitím metod DCR;
- speciální pozornost věnovat rizikovým poraněním již při triáži;
- vždy zvážit přidatné riziko, dané mozkolebečním poraněním, u něhož je zásadní prioritou předejít systémové hypotenzi a nárůstu mozkolebečního tlaku.

Postupy, jejich možnosti, jejich složky a cílové parametry DCR

- permissivní hypotenze;
- restriktivní infuzní náhrady - omezená tzv. tekutinová objemová resuscitace;
- hemostatická stabilizace;
- ohřívání, ochrana tělesného tepla;
- úprava acidózy;
- zástava krvácení – chirurgické výkony a nechirurgické intervence.

Jednotlivé složky mají u různých poranění jim odpovídající časové priority.

Permissivní hypotenze a restriktivní infuzní terapie

Permissivní hypotenze má za cíl udržovat krevní tlak natolik nízký, aby netriggeroval opakované krvácení rozrušením čerstvých koagul a přitom ale neomezoval tkáňovou perfuzi. Klinicky vyžaduje

uvedený stav v dané situaci udržení systolického tlaku v rozmezí 70 – 90 mm Hg nebo středního arteriálního tlaku – MAP (mean arterial pressure) \geq 50 mm Hg; to odpovídá zcela zjednodušeně hmatnosti tepové vlny na a. radialis. Dosažené hodnoty jsou prevencí druhotné koagulopatie a hrozícího opětovného krvácení z nestability vytvořených koagul i prevencí diluční koagulopatie.

Největší přínos znamená tento postup při penetrujících poraněních myokardu a při ruptuře aneurysmatu aorty. Nelze jej standardně indikovat při mozkolebečních poraněních a při mnohočetném tupém poranění. V současné traumatologii jsou o perfuzi tkání dosažitelné přesnější a přímé diagnostické údaje, které zprostředkuje NIS – Near Infrared Spectroscopy a hodnoty acidobazické rovnováhy v poškozených i intaktních příčně pruhovaných svalech.

Hemostatická resuscitace a masivní krevní náhrady a převody

Hypertonické roztoky natriumchloridu v malém objemu se uznávají v současné době pouze u mozkolebečních poranění a u dospělých. Větší a velké objemy krystaloidních roztoků ustoupily do pozadí; přednost mají časné krevní náhrady, které jsou navíc i určitou prevencí rozvoje koagulopatie. Masivní transfuze mají stále definici > 10 TU náplavu erytrocytů podaných v průběhu 24 hodin.

Hemostatická resuscitace není dosud zcela jednotná v objemovém kvantitativním zastoupení všech svých složek v kombinaci erytrocytového náplavu, čerstvě zmražené plasmy (FFP) a náplavu krevních destiček (PLT) v objemovém poměru 1 : 1 : 1 tzv. balancované transfuze – náhrady. Velký objem koagulačních faktorů je kontroverzní a při velkém krvácení se nyní doporučuje poměr koagulačních faktorů v FFP versus objem náhrady erytrocytů 0,5 : 1. Doporučuje se dokonce vzájemný poměr 0,35 : 1.

Krevní komponenty transfuze se citují jako trigger pro hroucení imunitní obrany; riziko se zvyšuje při podání starší krve, pravděpodobně s odběrem, předcházejícím pět dnů před podáním. To má prozánětlivé působení a nese vyšší riziko infekce. Odbourávání erytrocytů v transfuzní jednotce (TU) je příčinou i jejich snížené agregability a naopak zvýšeného uvolňování prozánětlivých působků. Obecně se varuje před přílišnou krevní náhradou, masivní krevní převody jsou stále spojovány se zvýšenou mortalitou.

Podávání hemokoagulačních faktorů se v současné době řídí podle výsledků podrobné diagnostiky celé hemokoagulační kaskády s on-line dostupnými údaji z TEG / tromboelastografie) a ROTEM (tromboelastometrie). Metody poskytují přehled o funkci destiček, o pevnosti krevního koagula, o fibrinolýze do 20 minut od odběru vzorku. Podle výsledků včetně grafického zpracování se řídí např. i podání rFVIIa. Údaje zpřesňují riziko tromboembolických komplikací, uvádějí terapeutické koncentrace antifaktoru Xa.

Ohřívání, ochrana tělesného tepla

Hypotermie je spojena s nepříznivým klinickým průběhem, ale přínos ohřívání je dosud vnímán kontroverzně. Je třeba zvážit průvodní periferní vazodilataci a její vliv na zlepšení perfuze tkání; svoji roli má i volba anestezie – celkové versus neuroaxiální. Trup se ohřívá přednostně, s končetinami se do ohřátí nepohybuje – hrozí mix ohřívající se krve v trupu - v tělesném jádru s podstatně chladnější krví v končetinách; třesavce velkých svalových skupin zabrání účinná analgosedace. Polohování a rychlost ohřívání se přísně sledují – monitoruje se teplota v zevním zvukovodu - v přednemocniční složce -, v močovém měchýři, ve špičce centrálního žilního katétru, v hypofaryngu. Při rychlém zvýšení tělesné teploty ohrožuje pacienta riziko hypotenze z vazodilatace.

Indikace dostupných metod:

- Pasivní zevní ohřívání – příznivé environmentální tepelné prostředí, teplé pokrývky
- Aktivní zevní ohřívání - ohříváče s proudícím teplým vzduchem, vyhřívané podložky pod bederní krajinu;
- Aktivní ohřívání tělesného jádra – ohřáté infuzní roztoky, ohřátý inhalovaný kyslík, ohřátá vdechovaná směs při umělé plicní ventilaci; irigace močového měchýře, výplach peritoneální dutiny teplým roztokem 0,9% natriumchloridu, mimotělní a-v přístrojové ohřívání, hemodialýza.

Mimotělní metody aktivního ohřívání zvyšují teplotu tělesného jádra o 4 – 5 °C / hod, ostatní metody rychlostí 2 °C / hod.

Společně zastávanou, konsenzuální zásadou je neprohloubit hypotermii a při hypotermii opakovaně zaměřit diferenciálně diagnostický pohled na možnost pokračujícího larvovaného a okultního krvácení.

Úprava metabolické acidózy

Obnova acidobazické rovnováhy a úprava metabolické acidózy se daří až po zastavení krvácení a po obnově perfuze tkání. Pouhá farmakologická korekce pH, která je známa jako účinná např. u ketoacidózy při diabetes mellitus, je u těchto stavů afunkční. Snaha o alkalizaci, např. natriumhydrogenkarbonátem sodným nebo trometamolem vede u traumapacientů k poklesu intracelulárního pH, k poklesu ionizovaného kalcia a nepříznivě ovlivňuje hemokoagulaci a funkci myokardu. U traumapacientů jsou uvedené metody nevhodné, nevedou ke zlepšení tkáňové perfuze.

Zastavení krvácení

Rychlost do zastavení masivního krvácení je pro pacienty zásadní. Indikovány jsou jednoduché postupy – pánevní pás, kompresivní obvazy, pistolové vtlačení hemokoagulačních pelot do střelného kanálu; nouzově lze užít krátkodobé naložení turniketů, přičemž je jejich nevýhodou ischemizace končetin a riziko poranění nervů. K sofistikovaným metodám se při katastrofickém nitrobřišním krvácení, při masivním krvácení do pánve i z dolních končetin řadí angioradiologické intervence s embolizací do ilických tepen, aortální balonková tamponáda.

Nitrožilní podání kyseliny tranexamové (TXA) omezuje fibrinolýzu, snižuje mortalitu z exsanguinačních ztrát. Úvodní dávka musí být podána časně. Svědčí o tom pozitivní výsledky studie CRASH-2, v níž mortalita sledovaného souboru oproti kontrolnímu klesla o 15 %. Podání je indikováno do 3 hodin od traumatu v i.v. bolusové dávce 1 g a pokračuje i.v. infuzní podáváním 1 g do dalších 8 hodin. Kontroverzní zůstávají názory na podání dalších prokoagulačních medikací. Podání rFVIIa snížilo potřebu krevních převodů, lze jej podat i u mírně hypotermních pacientů; není však účinný u poraněných s metabolickou acidózou a pravděpodobně zvyšuje riziko následných tromboembolických komplikací.

DCS

Chirurgické zastavení krvácení je stále „zlatým standardem“. Rozhodování o traumatologicko-chirurgické konkrétní taktice vychází z vojenských a válečných zkušeností; tým v Hannoveru (PAPÉ et al., 2005) zařazuje pacienty z traumatologického pohledu do čtyř zcela základních prognostických kategorií: v terminálním stavu - v šoku; hemodynamicky nestabilní; oběhově hraniční; stabilní.

Klasické chirurgicko-traumatologické postupy doplňují v současné traumatologii endovaskulární metody intervenční radiologie, stent-grafting, na končetinách záchovné založení kolaterálních intravaskulárních zkratů apod.

Komplexní moderní terapii jsou schopna zajistit jen vybavená traumacentra s heliporty, s 24 / 7 provozem a s multidisciplinárními zkušenými týmy.

Tab. 1. Hodnocení stavu a prognostické faktory

Hraniční stav	Prognosticky nepříznivé faktory
ISS > 40	
ISS > 20 ; AIS – hrudník > 2	Oběhová nestabilita
Břišní, pánevní trauma + šok	Hemokoagulopatie
Oboustranná kontuze plic	Hypotermie < 35 °C

Oboustranná zlomenina femoru
Závažné mozkolebeční poranění
Nitrolební hypertenze nebo
peroperační vzestup ICP-nitrolebního tlaku
Úvodní PCWP > 24 mm Hg,
vzestup > 6 mm při hřebování

Acidóza s pH < 7,24
Masivní transfuze – 10 TU
Předpokládané trvání operace > 6 hodin
Zvýšené prozánětlivé markery

Tab. 2. Indikace DCR

Anatomické parametry

- Odhad ISS > 36
 - Pronikající poranění břicha
 - Pronikající poranění hrudníku
 - Otevřené zlomeniny pánve
 - Kombinace poranění kostí s mozkolebečním poraněním
 - Kombinace poranění kostí s kontuzí plic
 - Krvácení měkkých tkání torza, amputace
-

Fyziologické parametry

- Slabý nebo nehmatný tep na a. radialis
 - Teplota tělesného jádra < 35 °C
 - Systolický krevní tlak < 100 mm Hg
 - Tepová frekvence > 100 / min
 - PaO₂ / FiO₂ – oxygenační index < 250
 - Hodinová diuréza < 50 ml / hod
-

Laboratorní parametry

- Hodnota laktátu > 2,5 mmol / l
 - Počet trombocytů < 90 000 / ml
 - Hladina fibrinogenu > 10 g / l
 - PT > 16 s
 - INR > 1,5
 - Hodnota hemoglobinu < 110 g / l
 - Hodnota pHa < 7,2
 - BD < 5 mmol / l
-

Klíčová slova: Damage control resuscitation – DCR; Damage control surgery – DCS; Polytrauma, Těžké poranění

Key words: Damage control resuscitation – DCR; Damage control surgery – DCS; Polytrauma; Serious injury

Drábková

Trauma dítěte – novinky

Přehledový článek narativního charakteru začíná stále platným zjištěním, že trauma je v pediatrii – u dětí - trvale vedoucí příčinou v dětské mortalitě a vede i nárůstu následné invalidity a disability. Novinky zahrnují základní momenty resuscitační medicíny – resuscitační traumatologie z posledních pěti let. Mezi novinkami jsou jako vedoucí témata zastoupeny pojmy - a to velmi podobně jako u dospělých: tekutinová resuscitace, masivní transfuzní léčba, permissivní resuscitační metody, zvládnutí koagulopatie, užití kyseliny tranexamové a začlenění všech těchto položek do jednotné diagnosticko-léčebné taktiky. Na rozdíl od dospělých ale dosud postrádáme dostatečně robustní studie, takže tvorba metodických doporučení oproti traumatologii dospělých stále ještě vázne.

Tekutiny a tzv. tekutinová resuscitace

Volba a postup vyžaduje nitrožilní přístup – jen v přednemocniční péči přechodně intraoseální vstup – a to kanylou s dostatečným průsvitem.

Excesivní tekutinová resuscitace, zejména při tupých traumatech dětí bez větší krevní ztráty (*AL-SARIF*, Kanada) byla až ve 12 % ze 139 studovaných poraněných dětí příčinou následného ascitu a pleurálních výpotků. Větší objemové zastoupení krystaloidních roztoků v převedeném celkovém objemu mělo rovněž nepříznivé následky ve vyšší mortalitě, delší ventilodependenci a v prodloužené hospitalizaci v intenzivní péči. Výsledky se lišily u malých dětí oproti dospívajícím a tupá traumata se odlišovala od traumat s dominantním krvácením.

Permissivní resuscitace, resuscitace **malými objemy** se na rozdíl od vybraných indikací u dospělých v pediatrii neosvědčila a šíře do klinické praxe nepronikla – její přínos nebyl prokázán.

Transfuze, její složky a poměry

LIVINSTONE ve studii u 435 dětí již historicky přesvědčil, že masivní transfuze byly chaoticky podány u 3 % dětí a že korelovaly s horšími výsledky mortality i morbidit. Nyní jsou již doporučovány jednotné a osvědčené protokoly (*HENDRICKSON*), které stanoví optimální poměr

mezi převodem erytrocytů, čerstvě zmražené plasmy a náplavu destiček. I autor *NOSANOV* u 105 dětí prokázal, že větší objemové zastoupení čerstvě zmražené plasmy (FFP) v daném komplexu má příznivější výsledky a snižuje i komplikující výskyt koagulopatií. Kromě toho soubor koagulačních faktorů má být vzat v úvahu při volbě o objemové masivnosti převodu transfuzních přípravků.

Koagulopatie a kyselina tranexamová

Hlavní příčinou vzniku koagulopatie je místní aktivace koagulační kaskády, následná acidóza, hypotermie, hemodiluce a konsumpční koagulopatie – u dětí se rozlišuje tzv. traumatická koagulopatie a iatrogenní koagulopatie. Traumatická koagulopatie je vyvolána aktivací proteinu C, úbytkem glykokalyxu a degradací tělísek Weibel-Palade-ových. Hlavními triggerry i pokračujícími podporovateli jsou nicméně hypotermie, hypovolemie, hemodiluce a ztráta koagulačních faktorů, které jsou následně společné oběma typům. Časně se rozvíjející koagulopatie je vždy nepříznivým prognostickým faktorem, zejména ve spojení s mozkolebečním poraněním dítěte.

Příznivá funkce kyseliny tranexamové byla prokázána u traumatizovaných dospělých pacientů; u dětí byla studována především v kardiochirurgii, ve spinální operativě a při kraniofaciálních výkonech. Nebyly však zjištěny přesvědčivé důvody pro její jednoznačné doporučení na rozdíl od doporučení pro dospělé traumatické pacienty. V Afganistánu prokázala NATO studie u 766 traumatických z dětských pacientů, že tranexamová kyselina byla podána u 10 % poraněných dětí, a to především při těžkém břišním a končetinovém poranění. Neprokázal se ale její validní přínos pro jejich přežití ani pro morbiditu.

Masivní transfuze

Velký objem krve, převedený po traumatu v krátkém časovém intervalu má u dospělých již sjednocený protokol s poměrně restriktivní taktikou. U dětí se nyní retrospektivně hodnotí výsledky nedostatečně početných studií. Dosud nejsou přijaty jednotné definice pro děti. Návrh (*DIAB et al.*) doporučil dynamickou definici masivní transfuze u dětí a novorozenců:

- transfuze při ztrátě většího než 50% celkového objemu v průběhu tří hodin;
- transfuze při ztrátě většího než 100% celkového objemu v průběhu 24 hodin;
- transfuze k náhradě ztraceného krevního objemu většího než 10 % celkového objemu za minutu.

Z válečných zkušeností byl přejat podstatně zjednodušený protokol (*NEFF et al.*) : podat 40 ml / kg t.hm. všech krevních derivátů kdykoli v průběhu prvního poúrazového dne při vysokém riziku časně posttraumatické smrti.

Simulace, výuka a výchova

Všechny uvedené složky patří mezi stále častěji využívané způsoby přípravy pro reálné situace. *COLE et al.* zadali ve své studii jako základní úkol volbu tekutinové resuscitace u dítěte s t.hm. 5 kg v dekompenzovaném hemoragickém šoku; výsledky nebyly přesvědčivé a simulace a úkoly vyžadují co nejdříve další rozpracování.

Závěry a doporučení

- Nepodávat excesivní objem tekutin; žádná permissivní resuscitace malými hypersomolárními objemy;
- Masivní transfuze jen u těžkého hemoragického šoku;
- Koagulopatie má vysoký význam pro mortalitu;
- Tranexamová kyselina – o podání u dětí není dosud jednoznačně rozhodnuto, pravděpodobně budou její indikace přijaty;
- Simulace je v praktické výuce zanedbávána a je velmi důležitá.

TOSOUNIDIS, T. H. a P. V. GIANNOUDIS. Paediatric trauma resuscitation: an update. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* [online]. 2016, **42**(3), 297-301 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1007/s00068-015-0614-9. ISSN 18639933. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00068-015-0614-9>

Klíčová slova: Trauma dítěte; Trauma resuscitation

Key words: Paediatric trauma; Trauma resuscitation

Drábková

Střevní mikrobiom a jeho význam pro kardiální rizika

Nová zjištění vypovídají o přerůstání střevního mikrobiomu jako o jedné příčinné složce kardiálního selhávání. O prognostickém významu závažnosti vypovídá i kvantitativní zastoupení – vzestup metabolitů střevní flóry – **TMAO (trimethylamin – N – oxid) při akutním koronárním syndromu**. Validita a korelace se studují v posledních letech velmi intenzivně.

Studie u 80 pacientů s chronickým srdečním selháváním prokázaly daleko větší až masivní přítomnost mikrobiotů oproti kardiálně zdravým jedincům. Zastoupení patogeny ve stolici měly kmeny *Campylobacter*, *Shigella*, *Salmonella*, *Yersinia enterocolitica* a kandidy.

Souběžně byly identifikovány zvýšené zánětlivé markery, větší střevní permeabilita, vyšší tlak v pravé síni, zvýšené žilní městnání. Korelace byly významnější v kategorizace pacienta NYHA III. - IV. U těchto pacientů je zvýšen nitrobřišní tlak, je postižena – zvýšena cévní permeabilita a zhoršen i odtok zvýšeného objemu lymfy, roli hrají zvýšené exozómy.

Řada studií

- **Studie** pacientů s mírným chronickým srdečním selháváním (n= 30) nebo se střední až velmi závažnou chronickou srdeční nedostatečností (n= 30) měla ve srovnávacím podsouboru 20 zdravých jedinců. BMI všech byl < 30 kg / m²; absolvovali noční půst před odběry.

Byly ověřeny údaje:

- Mikroby a kvasinky ve stolici;
- Test celobióza – cukr na střevní permeabilitu;
- Neinvazivně změřen tlak v pravé síni.

Všichni pacienti se srdečním selháváním měli zvýšenou střevní permeabilitu a u 78,3 % z nich byl změněn střevní mikrobiom. Pacienti se srdečním selháváním měli rovněž ve větším množství zastoupeny kmeny: *Campylobacter*, *Shigella*, kandidy a salmonely a *Yersinia E* oproti kardiálně zdravým dobrovolníkům.

Jeich pravostranný síňový tlak byl zvýšen na 12,6 mm Hg a hodnoty CRP byly 125 mg / l. Střevní permeabilita byla rovněž zvýšena oproti zdravým kontrolním jedincům. Ve skupině pacientů byla nalezena korelace mezi závažností klinických nálezů a kvantitou patogenů.

Tento jev společně vytváří syndrom **střevní dysbiózy a disrupce funkční střevní bariéry**, pro niž zatím nemáme odpovídající léčebné modifikace.

Vhodná flóra je možná účinnou prevencí před aterosklerózou; předpokládá se, že mikrobiota a jejich uvedený výskyt patří do environmentálního prostředí pacienta.

Preklinické studie ukazují, že **metabolit střevního mikrobiomu – trimethylamin (TMA)** jako první stupeň ve tvorbě výše v textu uvedeného TMAO by mohl být preventivně inhibován.

Analogy cholinu (DMB – 3,3-dimetyl-1-butanol) v hroznech a semenech a v panenském oleji se osvědčily v preventivně posuzovaných možnostech v pokusech u myši. Obdobně by mohla účinkovat i středomořská dieta.

TMAO vzniká degradací nutrientů, jako je fosfatidicholin, cholin a l-karnitin střevními mikrobioty; uváděné nutrienty jsou zastoupeny např. v červeném mase, ve vejcích a v plnotučných mléčných výrobcích.

Vysoké plasmatické hladiny TMAO prognosticky vypovídají o vysokém riziku akutních kardiálních příhod do 30 dnů, do 6 měsíců a o zvýšené mortalitě do 7 let.

Tématu se věnují např. časopisy *JACC Heart Failure* od roku 2015 - viz dále uvedené citace. V nich se uvádí zhoršená a reálná prognóza letálního akutního infarktu myokardu do dvou let po předchozím prodělaném akutním infarktu.

- **Studie** uvádí 530 za sebou vyšetřených pacientů na urgentním příjmu (Cleveland) s bolestmi na hrudi; u nich byly vyšetřeny kromě hodnoty troponinu i hodnoty TMAO. Pacienti s výslednou hodnotou $> 7,9 \mu\text{M} / \text{l}$ měli 6x vyšší riziko akutní kardiokoronární příhody do 30 dnů, 5x vyšší riziko do 6 měsíců na dokonce 2x vyšší riziko na kardiální úmrtí do 7 let, i když jejich souběžná hodnota troponinu byla normální.
- **Studie:** Ve Švýcarsku bylo obdobně otestováno 1 683 pacientů s akutním koronárním syndromem, protože jejich stravovací a dietní návyky jsou významně odlišné od stravování v USA. Výsledky byly obdobné studii provedené v Clevelandu.
- Další **studie** na TMAO u 1 079 pacientů s akutním infarktem myokardu byla provedena v Leicesteru již v letech 2004 – 2007. Shledala TMAO jako nezávislý nepříznivý faktor pro predikci mortality.

TMAO hodnota se stala významnou položkou a prognostickým kritériem v běžně diagnostikovaném souboru NT-proBNP, troponin a kopeptin.

TMA byl označen jako toxický působek pro kardiovaskulární a renální systém člověka, ale jeho přesný mechanismus účinku není zatím znám – zvažuje se i protrombotické působení. Léčebné postupy kromě dietních zatím nejsou definovány. Další výzkum je intenzivní.

BRAUSER, D. Pathogenic Gut Flora Tied to Heart-Failure Severity. *Medscape* [online]. December, 2015 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.medscape.com/viewarticle/856123>

PASINI, Evasio, Roberto AQUILANI, Cristian TESTA, Paola BAIARDI, Stefania ANGIOLETTI, Federica BOSCHI, Manuela VERRI a Francesco DIOGUARDI. Pathogenic Gut Flora in Patients With Chronic Heart Failure. *JACC: Heart Failure* [online]. 2016, 4(3), 220-227 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1016/j.jchf.2015.10.009. ISSN 22131779. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213177915006988>

Klíčová slova: Střevní mikrobiom; Srdeční selhávání

Key words: Gut microbioma; Heart failure

Drábková

Náhlá zástava srdeční hospitalizovaných pacientů (IHCA) a prognóza KPR

Vzájemný vztah mezi náhlou srdeční zástavou hospitalizovaných pacientů

(IHCA : In-Hospital Cardiac Arrest) a jejich přežitím / mortalitou a časovou délkou KPR do obnovy spontánního krevního oběhu - ROSC (Restore of Spontaneous Circulation) je předmětem mnoha studií s početnými soubory.

Studie

Soubor ve studii byl velmi bohatý – 40 563 pacientů, kteří nepřežili KPR v 573 nemocnicích. K posuzování průběhu KPR i neurologických výsledných stavů byla užita kategorizace GO-FAR (Good Outcome Following Attempted Resuscitation); ta s výsledným skóre zahrnuje 13 základních momentů ve varovné fázi před zástavou – viz tab. dále v textu.

Medián trvání KPR v této studii byl 19 minut. Pacienti, kteří byli resuscitováni o 7 minut déle než byl citovaný medián, měli nadprůměrnou naději na příznivý neurologický výsledek v porovnání s pacienty, resuscitovanými 16 minut. Prováděná KPR měla různorodý průběh, i postupy se lišily.

Asi 40,4 % pacientů s málo příznivou prognózou bylo resuscitováno déle než 19 minut; 31,9 % pacientů s příznivou prognózou přežití bylo resuscitováno s obnovením spontánního oběhu v době kratší než 19 minut.

- Bezvýchodná, protrahovaná KPR je zřejmě prováděna u velkého počtu hospitalizovaných pacientů a naopak – u části pacientů je KPR ukončena jako neúspěšná zřejmě předčasně.

- **Časněji ukončená KPR korelovala s věkem, se srdečním selháním a s pokročilou nádorovou chorobou.**

- Defibrilovatelné arytmie korelovaly s delším prováděním KPR a s výsledným příznivým neurologickým obrazem.

Z analýzy různých vzájemných vztahů vyplývá, že rozhodnutí ukončit KPR jako neúspěšnou má **velký subjektivní rozptyl** podle hodnocení a rozhodnutí lékaře, vedoucího KPR, a nemusí být ve všech případech v optimálním zájmu pacienta.

Roli v rozhodování lékařů mohou hrát i předem známé preference pacienta a do určité míry je mohou ovlivňovat i názory a mínění členů rodiny.

K větší objektivizaci aktuálního zhodnocení a rozhodnutí by mohlo přispět i sjednocené a sjednocující GO-FAR skóre a hodnocení. Výsledek GO-FAR pomáhá v dané situaci i pro **stanovení DNR** – nezačít KPR.

Tab. GO-FAR : bodová kritéria

Věk pacienta	2 – 11 bodů (70 – 85 let)
Mírná nebo těžká kognitivní neurologická disabilita; minimální postižení	až 15 b.
Sepse	7
Dechová nedostatečnost	4
Interní nekardiální morbidita	7
Příjem z kvalitní ošetrovatelské péče	6
Závažný úraz	10
Hypotenze, hypoperfúze	5
Hepatální insuficience	6
Metastatická, hematoonkologická malignita	7
Pneumonie	1
Akutní mozková příhoda	8
Nedostatečnost funkce ledvin, hemodialýza	4

Velmi nepříznivý prognóza se vyskytne v < 1 % případů, nízká úspěšnost podle prognózy 1 – 3 %, průměrné skóre úspěšnosti je 8 – 15 %; příznivější než průměrná prognóza je při dosažení více než 15 %.

Statistické výsledky se liší nicméně od reálných výsledků KPR. Velmi nízké dosahuje 9,4 % pacientů, nízké v 18,9 %, nadprůměrné v 17,7 % a průměrný výsledek lze dosáhnout v 54 %. Reálné výsledky: dobrého výsledku se dosáhne v 0,9 %; poměrně příznivý výsledek je v 1,7 %, nepříznivý v 9,4 % a velmi nepříznivý je zastoupen u 27,5 % resuscitovaných pacientů. Podrobný rozbor – viz dále citace autora: Covinski; 2013.

In-Hospital Cardiac Arrests and Resuscitation. *Health Management* [online]. December, January 31, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://healthmanagement.org/c/icu/news/in-hospital-cardiac-arrests-and-resuscitation>

Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína [Online] 2017, 64(1)

COVINSKY, Kenneth E. Using the GO-FAR Score. *JAMA Internal Medicine* [online]. 2013, **173**(20), 1878- [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.10783. ISSN 21686106. Dostupné z: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2013.10783>

Klíčová slova: IHCA ; KPR- prognóza; GO-FAR skóre

Key words: IHCA; CPR – prognosis; GO-FAR Score

Drábková

KPR / ALS u dospělých při IHCA nepodporuje výhodnost časně tracheální intubace

Příznivá prognóza přežití a výsledného neurologického úspěchu klesá při snaze o časnou orotracheální intubaci při provádění rozšířené neodkladné resuscitace při náhlých srdečních zástavách, vzniklých u hospitalizovaných pacientů. Za časový limit pro dále uvedenou studii bylo stanoveno prvních 15 minut KPR se snahou o orotracheální intubaci. Výsledky byly porovnány se srovnatelnými případy KPR bez snahy současně pacienta orotracheálně zaintubovat.

Studie

Multicentrická studie byla provedena týmem v Univerzitní nemocnici v Aarhusu v Dánsku a retrospektivně zhodnotila soubor 108 079 pacientů po IHCA (intra-hospital cardiac arrest) v 668 nemocnicích v rozmezí let 2000 – 2014; průměrný věk resuscitovaných byl 69 let a ve 42 % souboru byly zastoupeny ženy.

Bylo hodnoceno přežití do propuštění z nemocnice, dále doba do obnovy spontánního krevního oběhu - ROSC (restore of spontaneous circulation) a kvalita funkční neurologické rekondice v kategorii GOS (Glasgow Outcome Category) 1 – 2. Z uvedeného souboru bylo 71 615 pacientů zaintubováno při KPR v prvních 15 minutách od náhlé zástavy oběhu v porovnání se 43 314 pacienty, kteří nebyli ve stejném časovém rozmezí intubováni. Ze všech resuscitovaných pacientů přežilo do propuštění z nemocnice 22,4 % pacientů (n = 24 256).

Zajímavé bylo **srovnání:**

Přežití:

- s tracheální intubací do 15 minut přežilo celkem 16,3 %;
- bez tracheální intubace do 15 minut při jinak srovnatelně prováděné rozšířené neodkladné resuscitaci přežilo 19,4 % pacientů; RR = 0,84; 95% CI; 0,81 – 0,87.

Obdobný poměr byl zjištěn při časovém hodnocení **ROSC:**

- s tracheální intubací do 15 minut přežilo 57,8 % resuscitovaných;

- bez tracheální intubace přežilo 59,3 % pacientů; RR= 0,97; 95% CI; 0,96 – 0,99.

Méně úspěšný **neurologický výsledek** se prokázal rovněž v obdobném poměru:

- s tracheální intubací byl zaznamenán v 10,6 % případů;
- bez tracheální intubace byl zaznamenán v 13,6 % případů; RR 0,78; 95% CI; 0,75 – 0,81.

Doporučení: I když studie neuvádí podrobné diagnostické rozdělení, pacienty spojuje pouze pohotová a již od zahájení rozšířená neodkladná resuscitace a rozdíly nejsou statisticky signifikantní, hovoří zásadně ve prospěch pohotové a účinné KPR. Snaha zaintubovat interferuje s nepřetržitým prováděním KPR, odvádí přesně zacílenou pozornost týmu od nepřímé srdeční masáže, od spolehlivého podávání medikací. Nemusí být vždy bleskově úspěšná, snižuje zřejmě přínos v porovnání k riziku méně úspěšného přežití a neurologického výsledku. Je indikována jako absolutní pouze v menšině případů.

Findings do not support early tracheal intubation for in-hospital cardiac arrest in adults. *Healio* [online]. January 25, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.healio.com/cardiology/arrhythmia-disorders/news/online/%7B5396b1a2-0167-4a2d-885c-0e1bc527398e%7D/findings-do-not-support-early-tracheal-intubation-for-in-hospital-cardiac-arrest-in-adults>

Klíčová slova: KPR – hospitalizovaných pacientů; Tracheální intubace při KPR

Key words: CPR - IHCA; Tracheal intubation during IHCA/CPR

Drábková

Hlavní a podstatné body postupu při sepsi a septickém šoku u dospělých

Společnost kritické medicíny (SCCM - Society of Critical Care Medicine) ve spolupráci s Evropskou společností intenzivní medicíny (ESICM- European Society of Intensive Care Medicine) na svém 46. kongresu v Honolulu jednoznačně vyjádřila, že **časná diagnóza šoku a septického šoku je základním pilířem**, že je bezpodmínečné je považovat za **urgentní stav a situaci** a připojila se k novým celosvětovým definicím a doporučením „**Sepsis-3**“.

Definice se zabývá sepsí a septickým šokem, nadále je vynechána definice předchozího pojmu těžká sepe. **Definice** v dnešní době:

Sepse je život ohrožující orgánovou dysfunkcí; ta je založena na dysregulaci odpovědi hostitele na infekci.

Septický šok je podjednotkou sepse s oběhovou a celulární metabolickou dysfunkcí s vyšším rizikem mortality.

Neodkladná resuscitační opatření zahrnují podání antibiotika, podání tekutin, identifikaci a vyřešení zdroje a představují tím volbu rozhodujících pilířů okamžitého postupu. Dále rozhoduje

Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína [Online] 2017, 64(1)

sledování, opakovaná kontrola pacienta přímo u jeho lůžka, doplnění opatření, a to zkušeným odborníkem.

Konsenzuální vyjádření a doporučení 55 mezinárodních odborníků pověřených inovací bylo přijato po proběhlém pětiletém období nových zkušeností. V této době setrvala mortalita sepse dospělých pacientů i v zemích s vyspělým zdravotnictvím stále na 40 % a morbidita přeživších pokračovala neúměrně dlouho v následné intenzivní péči. Incidence se nemění, bohužel, takže i nadále jsou výsledky nepříznivé.

Hlavní body inovovaných doporučení

V průběhu první tří hodin je indikováno podání 30 ml / kg t.hm. krystaloidů i.v.; další infuzní přívod závisí na celkovém stavu. Antibiotikum, zvolené empiricky se podá co nejdříve i.v. – optimálně do 1 hodiny. Empirická volba je širokospektré antibiotikum, popř. jejich kombinace, namířená proti všem podezřívaným, nejvíce pravděpodobným patogenům. Před jejich úvodním i.v. podáním se odeberou biologické vzorky na kultivaci a zjištění citlivosti; odebere se i hemokultura. Účelem je nejen časný nástup jejich působení ale mj. i možnost časně deescalace. Pro naprostou většinu infekcí a sepsí je dostatečná doba podávání antibiotik omezena na 7 - 10 dnů.

Přijatá doporučení jsou cílena na dospělé, léčba dětí je vyňata; vztahují se na dospělé sepsí i se septickým šokem. Příprava obdobného doporučení pro děti v současné době probíhá, přičemž příprava přijatých doporučení pro dospělé zabrala čtyři roky včetně inovace definic.

Základní – tři klíčová pravidla byla shrnuta pro sepsi a septický šok:

- Zjistit a eliminovat zdroj infekce / sepse, a to včas; odebrat vzorky pro mikrobiologickou diagnostiku před podáním úvodního i.v. antibiotika; k vyšetření odeslat i hemokultury;
- Podat i.v. zvolené antibiotikum souběžně s resuscitačními opatřeními;
- Symptomaticky podpořit základní životní funkce – v prvním pořadí oběh a dýchání;
- Zúžit / deescalovat empirickou antibiotickou terapii jakmile jsou známy výsledky mikrobiologických vyšetření s citlivostí zjištěných patogenů.

ROSENTHAL, Marie: New guidelines released to improve care of adults with sepsis and septic shock. *Pharmacy Practice News* [online]. January 23, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.pharmacypracticenews.com/Section/Clinical/50>

Klíčová slova: Sepse; Septický šok; Sepsis-3

Key words: Sepsis; Septic shock; Sepsis-3

Drábková

Jak se geriatřiční pacienti mohou stát závislími na opioidech – jde pouze o problematiku USA?

Epidemie preskripce, zneužívání a závislosti na opioidech v USA je nyní předmětem všeobecné ostré kritiky, rozboru i širšího poučení.

O čem vypovídá u seniorů?

Velmi častým triggerem této smyčky je preskripce opioidního analgetika po zlomenině kyčle s implantací endoprotézy a se snahou o velmi pohotovou a rychle postupující pooperační rehabilitaci se znovunabytím pohybové soběstačnosti. Podle statistik z roku 2015 až 30 % pacientů Medicare užívalo z toho důvodu alespoň jeden pooperační opioid, samozřejmě s pokračováním v jejich trvalé kombinaci s dalšími přípravky při komorbiditách. Mezi nimi je zastoupeno 11 % seniorů. Byla zjištěna závislost nejen na samotném opioidech, ale i na kombinovaných přípravcích, např. oxykodon + paracetamol. Bylo u nich registrováno i častější naléhavé vyšetření a ošetření na urgentním příjmu. Indikacemi těchto návštěv byly:

- častější pády a s nimi související úrazy a poranění;
- nárůst apnoických pauz při syndromu spánkové apnoe (SAS);
- zvýšený výskyt dechové nedostatečnosti a hyperkapnických krizí při doprovodné CHOPN.

Nebyly vzácné ani delirantní stavy nebo naopak nečekaný útlum při požití alkoholu – i piva – nebo při připojení i malé dávky benzodiazepinu. Významné jsou výpadky paměti a zhoršování kognitivních funkcí, nezvyklá úzkost a úzkostnost nebo deprese. Subjektivní obtíže a pocíťovanou přetrvávající bolest pacienti často velmi účelově zdůrazňují při návyku a k cílenému požadování dalších dávek.

Původní příčinou ordinace a preskripce je nejčastěji analgetizace v pooperačním období, kdy hlavní úlohu má skutečně analgezie, usnadnění fyzioterapie a urychlení mobilizace. Nicméně příjemně vnímaný vliv na psychiku a často i úleva od chronických artritických obtíží vedou k prodlouženému užívání, vyžadování preskripce a k závislosti. V některých případech se obnoví bažení po opioidech, které byly indikovaně předepsány danému pacientovi ve 40 letech jeho věku a na něž má velmi příznivé vzpomínky.

Doporučení: V pooperačním období dát přednost analgeticky kombinovaným přípravkům, sledovat vliv nejen na pokles hodnoty VAS, ale i na náladu pacienta a jeho požadování další preskripce; upozornit na nežádoucí účinky pro zdraví v seniorském věku, při komorbiditách a komedikacích; velmi uvážlivá preskripce opioidech na co nejkratší dobu.

HUFF, Charlotte. A Cautionary Tale of Geriatric Opioid Addiction. *Pain Medicine News* [online]. January 6, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.painmedicineneeds.com/Web-Only/Article/01-17/A-Cautionary-Tale-of-Geriatric-Opioid-Addiction/39028?ses=ogst>

Klíčová slova: Opioidy; Rizika; Závislost; Geriatrický pacient

Key words: Opioids; Risks; Addiction; Geriatric patient

Drábková

Máme změnit názor na supinní polohu při císařském řezu?

Při plánovaných císařských řezech byla v poslední době doporučována poloha na operačním stole v náklonu 15 stupňů doleva. Postupně se - na rozdíl od nadále takto doporučovaného postupu při KPR těhotných v posledním trimestru těhotenství - zjistilo, že poloha supinně horizontálně nezhoršuje acidobazickou rovnováhu vybaveného plodu a že má pouze zanedbatelný vliv na operovanou těhotnou / rodičku.

Hemodynamické poměry se ověřovaly při subarachnoidální a epidurální anestezii a studované soubory se stále doplňují. K prověření se využily i velmi sofistikované zobrazovací metody včetně fMRI. Již v roce 2015 (Anesthesiology 2015; 122: 286 – 293) bylo věrohodně publikováno, že dolní dutá žíla je téměř zcela stlačena v poloze rovně na zádech i v náklonu 15 °doleva.

Studie

Studie autorky a kolektivu z univerzitního pracoviště v New Yorku zahrnuje 100 zdravých těhotných s jedním plodem při plánovaném císařském řezu se standardní subarachnoidální anestézií – bupivakain – 12 mg + fentanyl 15 µg + morfin 150 µg.

Sledovaná skupina 50 žen byla uložena na operačním stole do supinní polohy zcela horizontálně, kontrolní skupina 50 žen byla v 15° náklonu doleva.

Současně s podanou subarachnoidální anestézií byla zahájena infuze Ringerova roztoku s laktátem v úvodní dávce 10 ml / kg t.hm. a infuze fenylefrinu v tirovaném dávkování, které udržovalo 100% hodnotu předchozího systolického tlaku.

Výsledky a hodnocení

Plod / novorozenec:

Primární sledovaný parametr byla hodnota base excessu (BE) v a. umbilicalis plodu v obou skupinách. Nebyly zjištěny rozdíly ve vena a arteria umbilicalis ani v hodnotě BE ani v pH krve.

Průměrný BE v arteria umbilicalis ve skupině se supinní polohou byl $-0,5 \pm 1,6$ mmol / l. Ve skupině s bočním náklonem byla hodnota $-0,65 \pm 1,5$ mmol / l ; P = 0,64.

Ve všech případech bylo 5-minutové skóre podle Apgarové = 9; v obou skupinách byl jeden novorozenec, který vyžadoval krátkodobé prodýchání s AMBU vakem při dosažení Apgarové skóre pouze 5 k první minutě.

Operatéri:

Operující porodníci měli při supinní horizontální poloze žen daleko vhodnější podmínky pro rychlý operační postup do vybavení plodu.

Komprese aorty byla jimi mechanicky zjištěna v minimálním počtu případů. Z diskuse vyplynulo, že pouze v případech, kdy krevní tlak poklesne a pohotově se neupraví na původní hodnotu, je vhodné doplnit polohu i náklonem.

Hemodynamika operované ženy:

Uvedenou studii doplnilo i další sdělení, které se věnovalo změření minutového srdečního výdeje CO (cardiac output), krevního tlaku, srdeční frekvence pět minut po uvedení do operační polohy a poté i dále do vybavení plodu.

Úvodní CO bylo 8,08 l / min v supinní, horizontální poloze a 8,41 l / min v poloze s náklonem ($p = 0,002$). Za 15 minut po podání subarachnoidální anestezie byl CO signifikantně nižší v supinní horizontální poloze (7,2 l / min) v porovnání s 8,8 l / min v poloze s náklonem; $p = 0,09$). Uvedený rozdíl nastupoval postupně asi od osmé minuty po podání subarachnoidální anestezie. Supinní horizontální poloha vyžadovala kudržení krevního tlaku větší celkovou dávkou vazopresoru fenylefrinu k 15. minutě – 788,6 +- 321 μ g než v náklonu – 611,4 +- 28 μ g; $p = 0,0024$.

Subjektivní hodnocení:

Operující porodníci vyjádřili uspokojení se supinní horizontální polohou, která usnadňovala operační postup, a to zejména v technicky komplikovaných případech. Rovněž operované ženy vyjádřily větší komfort a uspokojení při poloze supinně bez náklonu. K tomu autorka uvádí, že teoreticky doporučený náklon 15 ° se splní velmi vzácně, v klinické porodnické praxi je náklon většinou 4 – 6 °.

LEE, A. Supine Horizontal Position for Cesarean Delivery Is Fine. *Anesthesiology News* [online]. February 2, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.anesthesiologynews.com/Clinical-Anesthesiology/Article/02-17/Supine-Horizontal-Position-for-Cesarean-Delivery-Is-Fine/40199>

Klíčová slova: Císařský řez – operační poloha

Key words: Caesarean section – intraoperative position

Drábková

Spontánní porod nebo plánovaný císařský řez u žen s BMI ≥ 50 ?

Výroční konference Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology v Bostonu v roce 2016 na posteru 01-02 uvedla dané téma se zkušenostmi z univerzity ve Stanfordu (Kalifornie, USA). Výsledná mateřská i novorozenecká morbidita byly srovnatelné ve svém výskytu u superobézních žen s primární indikací císařského řezu v porovnání vůči snaze odvést porod vaginálně, což se ve většině případů úspěšně podařilo. Téma vyžaduje další a početnější studie. Počet císařských řezů dosahuje ≥ 50 % u těchto žen, ale je málo známo o dalším klinickém průběhu u matky i u novorozence.

Obézní těhotné a rodičky kromě tohoto hendikepu trpí podstatně častěji těhotenským diabetem, preeklampií, anesteziologickými komplikacemi, poporodní infekcí a tromboembolickými příhodami.

Není jednoznačně dáno, zda žen s BMI ≥ 50 jsou indikovány apriorně k plánovanému císařskému řezu nebo zda je vhodné se přesvědčit, zda by žena mohla úspěšně zvládnout i spontánní porod – rozhodování je přísně personifikováno.

Studie

Studie byla provedena jako retrospektivní analýza údajů mateřské a novorozenecké morbidity. Jeden podsoubor se snahou o spontánní porod zahrnul 1 918 žen; do souboru s plánovaným císařským řezem bylo zařazeno 775 žen. Hodnocené časové rozmezí studie bylo dáno lety 2007 – 2011. Údaje byly získány z archivované zdravotnické dokumentace.

BMI před těhotenstvím byl ≥ 50 ; těhotenství trvalo minimálně 36 týdnů s jedním plodem v běžné poloze a postavení, v anamnéze nebyl dokumentován císařský řez. Podíl úspěšných spontánních porodů dosáhl v tomto souboru 85 %.

Ženy, které absolvovaly primární císařský řez, měly lehce nižší BMI (55 vs. 57; $p < 0,001$) a převažovaly mezi nimi nullipary v 61 % vs. 32 % vícerodiček ($p < 0,001$). Z komorbidit byla zaznamenána těhotenská hypertenze (88 % vs. 26 %; $p < 0,001$); gestační diabetes (21 % vs. 18 %; $p = 0,06$) nebo trpěly diabetem již před daným těhotenstvím (8 % vs. 3 %; $p < 0,001$).

Výskyt mateřské morbidity nebo mortality byl nízký. U žen se spontánním porodem byl 0,6 %, při primární indikaci plánovaného císařského řezu byl výskyt 1,4 %; rozdíl nebyl statisticky významný.

Výskyt novorozenecké morbidity byl nižší u spontánních porodů (0,9 %) vs. primární císařský řez (1,6 %); ani tento rozdíl nebyl statisticky významný. Novorozenecká morbidita byla pro výpočet definována kritérii: příjem na novorozeneckou ICU, porodní trauma; umělá plicní ventilace trvající déle než 6 hodin; vznik křečí, závažná neurologická dysfunkce.

Výsledky v dané studii byly hodnoceny jako poměrně příznivé. Počet přibližně 3 000 porodů je třeba v budoucnosti významně zvýšit v jednotně organizovaných klinických studiích.

O'ROURKE, Kate. Labor or Cesarean for Superobese Women? *Anesthesiology News* [online]. February 6, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.anesthesiologynews.com/Clinical-Anesthesiology/Article/02-17/Labor-or-Cesarean-for-Superobese-Women-/40202>

Klíčová slova: Superobezita v těhotenství; Spontánní porod; Plánovaný císařský řez; Mateřská morbidita; Novorozenecká morbidita

Key words: Superobesity in pregnancy; Vaginal delivery; Elective caesarean section; Maternal morbidity; Neonatal morbidity

Drábková

Nový pohled na analgezii a na analgosedaci pacientů po onkochirurgických výkonech

Úvod:

Jedním z převratných článků roku 2015 i pro anesteziology a intenzivisty je práce amerických autorů, která se objevila v srpnovém čísle časopisu *Cancer* pod názvem „The Mu Opioid Receptor: A New Target for Cancer Therapy?“

V minulém desetiletí byla publikována řada retrospektivních studií, které poukazují na souvislost progresu tumoru (indukcí angiogeneze) u pacientů, kterým byly podávány opioidy s účinkem na mí receptory u chronické onkologické bolesti. Mí opioidní receptory se nacházejí i na nádorových buňkách.

Protože neexistuje prospektivní validace těchto výsledků, nebyly doporučeny zatím žádné změny v podávání opioidů. Intratekální podávání opioidů se zdá být v tomto směru výhodnější. I v perioperačním období se však začíná uvažovat o možné změně v podávání opioidů.

Hypotéza č. 1:

Autoři výše zmiňovaného článku předkládají hypotézu, že by bylo výhodné současně s mí opioidy podávat periferní opioidní antagonisty jako je methylnaltrexon, které zvrátí periferní účinky mí opioidů, ale udržují centrálně navozenou analgezii. FDA schválila zatím methylnaltrexone k léčbě obstrukce způsobené opioidy. V České republice je methylnaltrexon k léčbě obstrukce způsobené opioidy registrován pod názvem Relistor.

Hypotéza č. 2:

Hypotéza brněnských autorek je založena na faktu, že nalbufin je antagonistou mí receptorů a agonistou kappa receptorů.

U spontánně ventilujících pacientů po velkých onkochirurgických výkonech kromě kontinuálních regionálních technik by mohla být v řadě případů dostatečná analgezie při použití kombinace nalbufinu a diclofenaku. A diclofenak je v současné době považován za vhodný lék u onkologických pacientů. V ČR málo známý opioid meperidin je také agonistou kappa receptorů.

Diclofenak má však antianginozní efekt a není vhodný pro břišní chirurgii, kde může přispívat k dehiscenci střevních anastomóz.

Kombinace diclofenaku s epidurální pooperační analgezií může vést k dehiscenci střevní anastomózy i v souvislosti s predominancí parasymptiku při sympatické blokadě.

(A systematic review of adverse effects of nonopioids found that paracetamol was associated with trivial adverse effects but the use of NSAIDs was associated with anastomotic leakage...)

Je předložen i návrh širšího použití S-ketaminu v případné kombinaci s midazolamem v rámci analgosedace u řízené ventilace komplikovaných onkochirurgických pacientů. A to i včetně infekčních komplikací a sepse po onkochirurgických výkonech. V literatuře je S-ketamin doporučován po amputačních výkonech včetně hysterektomie a také u sepse s kardiovaskulární instabilitou. Analgetickou složku by mohl potencovat nalbufin.

Benzodiazepiny po dlouhodobém podávání však mohou přispívat k rozvoji demence, po jejich náhlém vysazení se vzácně objevují i epileptické paroxysmy. V současné době je odklon od dlouhodobého kontinuálního podávání benzodiazepinů.

Podávání methylnaltrexonu po operačních výkonech na gastrointestinálním traktu může spojeno s rizikem dehiscence anastomózy.

Volba techniky anestezie a pooperační analgezie je nyní uznávána jako jeden z faktorů, které ovlivňují prognózu onkologicky nemocného pacienta.

SINGLETON, Patrick A., Jonathan MOSS, Daniel D. KARP, Johnique T. ATKINS a Filip JANKU. The mu opioid receptor: A new target for cancer therapy? *Cancer* [online]. 2015, **121**(16), 2681-2688 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1002/cncr.29460. ISSN 0008543x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/cncr.29460>

Klíčová slova: Onkologie - anestezie a analgezie

Key words: Oncology - anaesthesia and analgesia

MUDr. Olga Gimunová, Ph.D, MUDr. Jitka Zemanová, KARIM, FN Brno, LF MU

Delirium – stálý a stále mlhavý problém

Delirium stále postihuje až 50 % pacientů v intenzivní péči i v pooperačním období po celkové anestezii a prodlužuje dobu pobytu na intenzivním lůžku až o sedm dnů. Je stresorem pro pacienty, pro navštěvující rodiny i pro ošetřující zdravotníky. Stále jsou k dispozici jen

Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína [Online] 2017, 64(1)

kontroverzní vysvětlení z pohledu bezprostředního vyvolavatele. Téma bylo zařazeno jako samostatná sekce v roce 2016 pro diskusi na konferenci ASHP (BUCKLEY M, Phoenix). Pro delirium je typický fluktuující průběh a obraz a může dokonce bez diagnostického poznání proběhnout i mezi dvěma vyšetřeními CAM-ICU (Confusion Assessment Method), i když jsou kontroly sestrami prováděny pravidelně a podle protokolu CAM-ICU a to v intervalech po 12 hodinách.

Pochybnosti o přesné diagnóze deliria může vyvolat i klinický obraz poruchy vědomí a mentálních projevů, který je připisován účinku sedativ, zejména ze skupiny benzodiazepinů.

Optimální čas pro diagnózu deliria je zřejmě fáze, kdy je pacient vzhůru, bdělý a momentálně v očním kontaktu. Postup, vhodný pro CAM-ICU je obsažen v metodickém návodu, uvedeném v *Critical Care Medicine* 41, 2013; 1: 263 – 306.

Studie v řadě jednotek intenzivní a pooperační péče ověřovaly nejen nástup deliria v čase, ale i podezření na nasazení nových léků nebo naopak vysazení předchozích psychomedikací u pacienta. V anamnéze se doplňovaly a posuzovaly i dávky aktuálně podaných antipsychotik. Hodnotila se rizika, zda dávkování nebylo nepřiměřeně vysoké nebo zda nebyly podány přípravky s dlouhým eliminačním $t_{1/2}$ nebo s kumulativním efektem.

Při užití diagnostického systému CAM-ICU ve studii se zjistilo častější a časné zpozorování deliria, a to až o 20 % v porovnání údajů z října 2014 vůči říjnu roku 2015 (71,8 % versus 86 %; $p < 0,05$).

Podle pozitivních výsledků CAM-ICU se rovněž zvýšilo rozpoznávání deliria ze 14,5 % na 23,1 % \times $p < 0,05$). Dalším úspěchem bylo zařazení farmaceuta do klinického týmu při dohledu na ICU a jeho začlenění do společného rozhodování o volbě medikamentózní analgosedace. Při využití doporučených postupů podle uvedeného balíčku se snížil výskyt deliria až o 50 %.

Benzodiazepiny se cítí jako jedna z hlavních skupin – triggerů deliria, i když toto jejich exkluzivní působení není jednoznačně přijato. Nicméně jsou navíc obtížně titrovatelné, prodlužují dobu nutné podpory dýchání, prodlužují dobu pobytu pacienta na lůžku intenzivní péče. Mění – zhoršují - kvalitu spánku, inhibují REM spánek – fázi 3 a 4. Jejich přesné působení na vznik deliria není dosud zcela jasné - záleží na jednotlivých přípravcích, na způsobu jejich podání, na jejich $t_{1/2}$, na době dne atd. Stejná nejistota se vztahuje i na podání vysoké dávky kortikosteroidů (*Crit Care Med* 42; 2014, 6: 1480 – 1486) a na alteraci mentálních funkcí, doprovázející selhání jater.

PEEPLS, Lynne. Delirium: Thinking Clearly About a Foggy Issue. *Pharmacy Practice News* [online]. February 7, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.pharmacypracticenews.com/Clinical/Article/05-14/Delirium-Thinking-Clearly-About-a-Foggy-Issue/40321>

Klíčová slova: Delirium; CAM-ICU; Benzodiazepiny

Key words: Delirium; CAM- ICU ; Benzodiazepines

Drábková

Tips and tricks – Cave

Letální panrezistentní superpatogeny

V USA byla oznámena první smrt na karbapenem rezistentní Enterobacteriaceae při sepsi, rezistentní na všechna antibiotika, dostupná na US trhu (cit. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017; 66 (1): 3.)

Do historie tím vstoupila kazuistika 70leté ženy z Nevady, která zemřela již v září 2016. Zpráva pro veřejnost byla pozdržena, až bylo možno bezpečně zjistit, že se jednalo o jediný, izolovaný aktuální případ. Byl velmi pečlivě sledován u dané pacientky, která před tímto posledním a fatálním onemocněním pobývala mimo USA.

Měla chronickou osteomyelitidu po zlomenině femuru, byla opakovaně hospitalizována v Indii v posledních dvou letech – naposledy v červnu 2016. V srpnu téhož roku byla přijata s infikovaným seromem pravé kyčle a s projevy SIRS. Kultivace z rány prokázaly **panrezistentní kmen Klebsiella pneumoniae**, v Nevadě patogen zcela výjimečný. Nemocná byla umístěna do izolace, kultivačně byla diagnóza zpřesněna na kmen s NDM – New Delhi metalo-beta laktamázou bez mcr-1 genu. Kmen byl rezistentní k 26 antibiotikům včetně aminoglykozidů a polymyxinu a byl středně rezistentní (I) k tigecyklinu. Vzorky měly poměrně nízkou MIC pouze na fosfomicin.

Případ jasně demonstroval, do jaké pasti nás zavedla a vede příliš liberální ATB terapie. Ukazuje rovněž, že je třeba **zřídit a koordinovat globální síť jednotné politiky a surveillance** v současné světě. V Indii se jedná z hlediska NDM-1 o častý kmen. **Cestovní anamnéza se stává velmi významnou**, skrínig je jednou z důležitých složek. Rozšíření z dálných oblastí je v budoucnosti zcela logické a trvalá fixace v nových oblastech bude problémem dalších let.

Doprovázející panrezistence bude problémem i pro ošetřující personál. Celá situace se přiblíží poměrům v předpenicilinovém věku v medicíně a v prvním pořadí může vést k rozpadu **transplantologických** programů a **chemoterapie** onkologických pacientů.

Pozn. redakce: V USA se jednalo o tento první případ, ale obdobný NDM-1 kmen již před léty přivezl německý turista z Indie, kde pro akutní dýchací infekci byl hospitalizován krátkodobě na jednotce respirační intenzivní péče. Tehdy vzbudil jednotlivou kazuistickou pozornost, ale bez obecně varovných výhledů.

ROSENTHAL, Marie. First U.S. Death From Pan-Resistant Superbug Reported. *Anesthesiology News* online]. January 31, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.anesthesiologynews.com/Web-Only/Article/09-16/First-U-S-Death-From-Pan-Resistant-Superbug-Reported/40225>

Klíčová slova: Panrezistentní superpatogeny; NDM-1; Enterobacteriaceae

Key words: Panresistant superbugs; NDM-1; Enterobacteriaceae

Drábková

Hodnocení rizika a prognostika mortality sepse

Sepse je často diagnosticky obtížně uchopitelná a spolehlivě diagnostikovatelná ve svých úvodních projevech. Má stále nejen poměrně vysokou mortalitu, ale i u přeživších je zatížena dlouhodobými nepříznivými fyzickými, kognitivními i psychosociálními následky.

qSOFA jako nový skórovací systém nahradil v nedávných definicích původní SOFA; jeho validita se nyní rozsáhle ověřuje pro různé časové podmínky i aktuální dostupnost hodnocených parametrů.

Oba, resp. všechny uvedené skórovací systémy SIRS, SOFA a qSOFA se staly cílem četných nových studií; ty si daly za cíl validitu ohodnocení závažnosti sepse a prognózu její mortality porovnat a zhodnotit, popř. nevhodnější široce doporučit.

qSOFA, uváděné jako nejjednodušší a přitom spolehlivě použitelné, se nedávno začalo doporučovat pro období příjmu akutního pacienta - pro pracoviště urgentních příjmů s jejich možnostmi získat především klinické parametry a vstupní a jednorázové základní laboratorní údaje.

SOFA již vyžaduje i posouzení laboratorních údajů; jeho parametry a kritéria je činí vhodnějším pro sledování rozvoje syndromu multiorgánových funkčních dopadů rozvinuté sepse, popř. septického šoku.

Klinicky se zdůrazňuje časná diagnóza sepse a především význam časného nasazení účinného antibiotika a eliminace ložiska pro další průběh. Z toho důvodu lze přijmout, že qSOFA se bude uplatňovat více v iniciaci sepse než SIRS a SOFA skórovací systémy a naopak..

Sepse podle Sepsis-3 kritérií je obecně definována jako dysregulace reakce příjemce na infekci. Znamená to ve skórování vzestup nejméně 2 bodů v dosud užívaném SOFA skóre u pacientů při podezření na sepsi. Obdobně lze postupovat i v užití obou dalších skórovacích systémů.

Multicentrická evropská studie qSOFA

V roce 2016 v rozmezí května a června byla ve Francii, Španělsku, Belgii a ve Švýcarsku provedena na 30 urgentních příjmech srovnávací čtyřtýdenní studie; pacienti byli dále sledováni až do propuštění z nemocnice nebo do úmrtí.

Do studie bylo zařazeno 879 pacientů v průměrném věku 67 let (47 – 81 let); 47 % z nich (n = 414) byly ženy; 43 % pacientů (n = 379) bylo přijato s respiračními problémy a s potvrzenou respirační infekcí. Skutečná nemocniční mortalita přijatých pacientů byla 8 %.

- U pacientů s qSOFA s méně než 2 body byla mortalita 3 % (95% CI, 2% - 5 %);
- U pacientů s qSOFA \geq 2 byla mortalita 24 % (95% CI, 18 – 30 %);
- Absolutní rozdíl = 21 %; 95% CI; 15 – 26 %;

- Nebyl zjištěn rozdíl falešné diagnózy SIRS a qSOFA pro prognózu úmrtí nebo pro indikaci prodlouženého pobytu v intenzivní péči na dobu delší než 72 hodin (7 %; 95% CI; 4 % - 10 % vs. 9 %; 95% CI; 7 % - 11 %).

Hodnocení hovoří ve prospěch qSOFA v iniciální fázi při klinickém podezření na rozvoj sepse.

Austrálie a Nový Zéland

Další srovnávací studie byla provedena jako retrospektivní u 184 875 pacientů při primární diagnóze sepse ve 182 ICU v Austrálii a na Novém Zélandu za léta 2000 – 2015.

Srovnávala SOFA, qSOFA a SIRS pro jejich prognostickou spolehlivost v predikci mortality přijatých pacientů a u přeživších i délku hospitalizace v trvání ≥ 3 dny.

Věkový průměr pacientů byl 32,9 let, ženy byly zastoupeny ve 44,6 %. Nejčastější diagnóza byla bakteriální pneumonie v 17,7 % souboru (32 634 pacientů).

Výsledky

- 3 457 pacientů (18,7 %) zemřelo v nemocnici; 55,7 % zemřelo přímo na ICU nebo zde bylo v intenzivní péči po dobu 3 dnů, popřípadě i déle;
- SOFA skóre se zvýšilo o 2 a více bodů v 90,1 %;
- SIRS skóre se zvýšilo o 2 body a více v 86,7 %;
- qSOFA skóre se zvýšilo o 2 body a více v 54,4 %.

Hodnocení

V průběhu prvních 24 hodin po příjmu pacienta se SOFA skóre zřejmě jeví jako nejspolehlivější pro predikci mortality i pro délku pobytu pacienta v ICU péči.

Doporučení

SOFA skóre lze stále považovat za nespolehlivější pro prognózu mortality při sepsi u pacientů přijatých v akutním stavu do intenzivní péče.

Study: SOFA Score Helps Predict ICU Mortality. *Health Management* [online]. December, January 17, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://healthmanagement.org/c/icu/news/study-sofa-score-helps-predict-icu-mortality>

Study: qSOFA Predicts Mortality in ED Patients with Suspected Infection. *Health Management* [online]. December, January 17, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://healthmanagement.org/c/icu/news/study-qsofa-predicts-mortality-in-ed-patients-with-suspected-infection>

Klíčová slova: Sepsis; SOFA; SIRS; qSOFA; Mortalita; Prognóza; Hodnocení
Key words: Sepsis; SOFA; SIRS; qSOFA; Mortality; Prognosis; Assessment

Drábková

Jaké zkušenosti z anesteziologického „dávnověku“ jsou i dnes vlastně poučné?

Anesteziologická úmrtí v celém rodinném společenství v Austrálii představuje v kazuistice průběh celkové anestezie u 21letého mladého muže, které byl indikován k operačnímu vyřešení zlomeniny tibie a fibuly v celkové anestezii. Byl apriorně považován za vysoce rizikového pacienta, protože několik jeho přímých příbuzných zemřelo po podání celkové anestezie dietyléterem.

K anestezii byla proto zvolena směs kyslíku, oxidu dusného a halotanu. Nicméně po 15 minutách od bezproblémového úvodu vznikla hypotenze s tachykardií až 160 /min a objevila se cyanóza; kůže byla horká, silně se opotil.

Neprodleně byl jeho celý tělesný povrch otírán ledově studenými rouškami a jeho stav se postupně do 90 minut zlepšil.

Přibližně po roce se podrobil extrakci močového kamene v subarachnoidální anestezii zcela bez komplikací.

Informace od členů rodiny ukázala, že 10 jeho přímých rodinných příslušníků - z jejich celkového počtu 38 - zemřelo po podání anestezie etylchloridem a dietyléterem za podobného průběhu; u dvou z nich byla naměřena tělesná teplota 43 °C a 42 °C.

Případy byly ve své době zhodnoceny jako geneticky dominantně dané, ale podstata syndromu maligní hypertermie nebyla v té době ještě známa.

Přesto bylo důrazně doporučeno dotazovat se před podáním anestezie nejen na osobní anamnézu ale i na rodinné komplikace, spojené s anestezí.

DENBOROUGH M. A., J. F. FORSTER, R. R. LOVELL, P. A. MAPLESTONE aj. D. VILLIERS. Anaesthetic deaths in a family. *Br J Anaesth*. June 1962, č. 34, str. 395-6.

LITTLE, David M. *Classical anesthesia files*. Park Ridge, Ill.: Wood Library-Museum of Anesthesiology, sponsored by the American Society of Anesthesiologists, c1985. ISBN 0961493208.

Klíčová slova: Komplikace celkové anestezie; Syndrom maligní hypertermie; Rodinná anamnéza

Key words: Complications of general anaesthesia; Malignant hyperthermia syndrome; Family history

Drábková

MUDr. Vlasta Kálalová – di Lottiová

MUDr. Vlasta Kálalová byla odvážnou českou lékařkou, která v letech 1925-1933 působila v Bagdádu, kde měla svou malou soukromou kliniku. Promovala roku 1922 na Karlově univerzitě



a následně prošla chirurgickou a gynekologickou přípravou. V Bagdádu prováděla i složité operační výkony. Její klientelu tvořily převážně muslimské ženy, a to i členky tehdejší královské irácké rodiny.

Širší veřejnosti je známa z knihy *Doktorka z domu Trubačů* od Ilony Borské.

Deník Vlasty Kálalové je uložen v Památníku národního písemnictví. Snažila jsem se v něm dopátrat, jaké typy anestezií prováděla. Neměla v oblibě inhalační anestetika. Již na začátku svých vzpomínek uvádí případ chlapce, který upadl do srdeční synkopy při neblahé chloroformové narkóze. Ještě jako studentka jej oživila zevní masáží srdce a umělým dýcháním. Tato

příhoda není přesně datována, stalo se to však krátce po skončení první světové války.

Pro břišní výkony v Bagdádu volila subarachnoidální anestezii v kombinaci s infiltrační. Nezmiňuje však názvy lokálních anestetik.

Citace z deníku:

„Musela jsem často operovat pacienty s téměř beznadějnými vyhlídkami. Za to, že se je podařilo zachránit, jsem vždy děkovala místnímu a míšnímu znecitlivění.“

Vlasta Kálalová dále uvádí, že na jejím pracovišti byl minimální výskyt pooperačních infekčních komplikací. Byla na to patřičně hrdá. Na jejím pracovišti byl dodržován přísný hygienický režim i zásluhou diplomovaných sester z Československa. Vlasta Kálalová působila ještě v předantibiotické éře.

Za 90 let později kolegyně MUDr. Adéla Macková po návratu z mise s Lékaři bez hranic v irácké (konkrétně převážně kurdské) Sulejmanii nám sděluje, že hlavním problémem na jednotce

intenzivní péče místní nemocnice byla vysoká úmrtnost pacientů způsobená nozokomiálními infekcemi, za které byly odpovědné některé bakteriální kmeny rezistentní ke všem antibiotikům (důsledek chybné ATB politiky v minulosti).

O devět desetiletí později pracovala kolegyně Macková v místní kurdské nemocnici vlastně v postantibiotické éře, které se tak obáváme, že dorazí i do našich nemocnic.

Dlouhodobý pobyt v Iráku, nesmírné pracovní vytížení a později i starost o rodinu - to vše se podepsalo na zdravotním stavu Vlasty Kálalové. Své působení v Iráku musela ukončit pro závažné zdravotní problémy a vrací se do vlasti.

Dávnou touhou Vlasty Kálalové bylo přispět k rozvoji tropických nemocí. V Iráku se stala i nadšenou entomoložkou.

Její osobní život nebyl jednoduchý. Svatba s Giorgiem Di Lottim v roce 1927 a narození dvou dětí přináší štěstí i v osobním životě. Nejstrašnějším dnem jejího života byl však 8. květen 1945 – manžel a obě děti jsou zastřeleni prchajícími německými vojáky.

Snaží se být užitečná i v dalších letech. V roce 1950 protestuje proti justiční vraždě Milady Horákové. Umírá roku 1971.

V roce 1992 byla MUDr. Vlasta Kálalová in memoriam vyznamenána Řádem T. G. Masaryka.

Klíčová slova: Vlasta Kálalová - historie

Key words: Vlasta Kálalová – history

MUDr. Olga Gimunová, Ph.D, MUDr. Jitka Zemanová, KARIM, FN Brno, LF MU

Anestezie hadů chloroformem posloužila k sochařské modelaci vlasů Medúzy



Harriett Hosmer (1830 – 1908) z Massachusetts - nadaná, emancipovaná dcera lékaře studovala lidskou anatomii a v Římě se seznámila se známým sochařem Johnem Gibbsonem. Na výstavu připravila jako studentské dílo bustu Medúzy. Pro správnou představu a ztvárnění svíjejících se hadů ve vlasech Medúzy byli odchyceni hadi a ti exponováni chloroformu než byli znovu vypuštěni na svobodu - viz obrázek.

Harriett bojovala ve své době i za zrovnoprávnění žen s muži v různých povoláních. Po návratu



do USA byla oceňována jako velmi významná sochařka 19. století a v rodném Wintertownu se dožila 78 let s plným uznáním.

Její památku střeží i American Society of Anesthesiologists ve Wood Library Museum of Anesthesiology v Schaumburgu (Illinois, USA).

From Chloroforming Snakes to Sculpting Marble: The Arts of Harriett Hosmer. *Anesthesiology* [online]. 2016, **125**(5), 1029- [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1097/ALN.0000000000001398. ISSN 00033022. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00000542-201611000-00034>

Klíčová slova: Chloroform; Medúza; Harriet Hosmer; Wood Library Museum of Anesthesiology

Key words: Chloroform; Medusa; Harriet Hosmer; Wood Library Mzuseum of Anesthesiology

Drábková

Pro širší rozhled – Ad informandum

Lidské faktory v medicíně

Lidský faktor je ve smyslu zdravotní péče, poskytované zdravotnickými pracovníky a zdravotní bezpečnosti ošetřovaného pacienta považován v současné době za určující v celém rozsáhlém a různorodém komplexu medicínských rozhodnutí a postupů a ošetrovatelské péče.

Projevuje se ve více složkách:

- celková a specifická pracovní výkonnost;
- schopnost řídit, ovládat, volit a upravovat parametry přístrojového vybavení;
- zvládnout nové postupy;
- nastavit pracovní procesy a harmonogram na celém integrovaném pracovišti;
- vytvořit kulturu práce a činností na pracovišti pro běžné denní provozní podmínky i pro aktivaci v rámci mimořádné události;
- vytvořit kreativní tým s odpovídající komunikací.

Jednotlivé složky, popř. omyly a pochybení se nejčastěji doplňují a řetězí do modelu „švýcarského sýra“. Medicínsko-právně se zodpovídají podle znaleckého rozboru jednotlivých složek, kompetencí a pravomocí jednotlivých zdravotnických pracovníků.

LAZAROVICI, M., H. TRENTZSCH a S. PRÜCKNER. Human Factors in der Medizin. *Der Anaesthesist* [online]. 2017, **66**(1), 63-80 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1007/s00101-016-0261-5. ISSN 00032417. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00101-016-0261-5>

LAZAROVICI, M., H. TRENTZSCH a S. PRÜCKNER. Human Factors in der Medizin. *Notfall + Rettungsmedizin* [online]. 2016, **19**(6), 509-525 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1007/s10049-016-0208-z. ISSN 14346222. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10049-016-0208-z>

Klíčová slova: Bezpečnost pacientů; Lidské faktory

Key words: Patients' safety; Human factors

Drábková

Kritické stavy v porodnictví, 10. prosince 2016, Praha

Již tradičně úspěšná akce opět zcela zaplnila jednací sál Nové budovy Národního muzea a řadu zájemců bylo dokonce nutno odmítnout. Akce patří do kreditního systému celoživotního vzdělávání lékařů i vybraných nelékařských spolupracovníků. Publikum bylo různorodé nejen generačně, účastnili se lékaři, porodní asistentky, studenti.

Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína [Online] 2017, 64(1)

Program byl sestaven z vyžádaných přednášek. Velmi jej ale obohatily i sekce, věnované poučných kazuistikám z terénu s širším rozbohem; ten zdůrazňoval nejen timing v naléhavých případech, ale i současnou bezpodmínečnou víceoborovou spolupráci odborníků, včasné směřování, indikace a možnosti centrové péče v komplikovaných případech.

Běžná byla video zejména s porodnickými operačními postupy v náročných porodnických situacích.

Přednášky byly uvedeny exaktní přednáškou o statistických údajích o mateřské mortalitě i perinatální mortalitě (prof. Velebil); nicméně je velmi obtížné uведенé údaje na rozdíl od minulosti do odborného i statistického přehledu získávat a jednotlivé případy odborně probírat s náležitou zpětnou vazbou. Jedním z vážných důvodů je i vzdor anonymizaci případů riziko medializace a právních důsledků.

Témata se soustředila především na porodnictví v klinickém pohledu, na vedení porodu, na jeho úskalí, na peripartální krvácení ohrožující život, na postup při ruptuře dělohy po předchozím císařském řezu, na poporodní adaptaci novorozence, na novinky v neodkladné resuscitaci těhotných a rodiček, na vliv komorbidit a věku těhotných v současné době, na nové požadavky ve znalecké činnosti. Pozornost se opět zaměřila i na kontroverze domácích porodů, jejichž bezpečnost pro rodičku i pro novorozence není zajištěna. Nechyběly ani studie o nových biomarkerech, s užitím videoprojekcí byly uvedeny angiologické intervence – s embolizací při neztišitelném krvácení; zdůraznila se nutnost sítě 24/7 specializovaných center, potřeba pohotových operátorek zdravotnických operačních středisek v zajišťování sekundárních transportů a avíza pro přijímací porodnické zařízení. Samostatně se hovořilo i na téma drog v těhotenství, na téma rizik abstinenčního syndromu pro novorozence – a jak tuto poměrně novou problematiku optimálně řešit společně s perinatology. V diskusi se projevíly i obavy z rostoucího nezájmu nových lékařů o specializaci v porodnictví, o klinickou praxi v porodnictví – a to nejen pro časovou a psychofyzickou náročnost, ale i z důvodů obav z medicínsko-právních následků a útočné medializace.

Přednášky jsou uveřejněny pro zájemce na webových stránkách www.PORODNICE.com .

Klíčová slova: Porodnictví - kritické stavy

Key words: Obstetrics - critical cases

Drábková

MEKA XII. kongres medicíny katastrof, 16. února 2017, Brno

Každoroční kongres medicíny katastrof – s akronymem MEKA s mezinárodní účastí má dlouholetou tradici. Věnuje se vždy současným, aktuálním tématům a problémům, zprávám z misí, komentářům z útoků, novému zdravotnickému vybavení a doplňování zdravotnických novinek. Pro rok 2017 byla zvolena: Spolupráce složek IZS a nemocnic; Evakuace nemocnic, Aktivní útočník

– ohrožení zdravotnického personálu; IZS – cvičení, vzdělávání, účast v mezinárodních cvičeních i domácích cvičeních a aktivitách (WASAR: *Nezval*, HZS ČR; *Lišková*, ÚN Brno; *Kubalová*, ZZS JMK – cvičení Dálnice 2016; *Hubáček*, *Kohoutová* ZZS OK a FN Olomouc; *Klen*, ŠVCA/ZRIVI; *Folvarský*, FN Hradec Králové – Arena 2016). Prostor byl dán i různým konkrétním novinkám a aktuálním problémům typu epidemie žloutenky A (*Ciupek Renata* - KHS JMK) , psychosociální faktory a péče (*Machálek*, ZZS MSL; *Drábková*, FNM Praha); činnost Vodní záchranné služby (*Riegerová*, ÚN Brno), problémy s evakuací nemocnic a sociálních zařízení (*Murárik*, KÚ Vysočina).

Přednášky, doprovázené hojností videí oslovily více než 150 účastníků v jejich různorodém zastoupení z řad představitelů IZS, odborných psychologů kritických situací, krizových manažerů z jednotlivých zdravotnických zařízení, hygieniků., lékařů urgentní medicíny, záchranářů, lékařských poradců.

Kongres byl pořádán Úrazovou nemocnicí v Brně a Klinikou traumatologie LF MU v Brně na památku MUDr. Petra Zelníčka, CSc., průkopníka oboru medicíny katastrof v České republice, od jehož úmrtí uplynulo 26. prosince 2016 deset let.

Soubor přednášek a videí bude k dispozici na webových stránkách www.unbr.cz ve zpracování Ing. Vlasty Neklapilové, organizátorky tradičních kongresů MEKA i této odborné akce.

Kongres zdůraznil potřebu být připraven na dříve naprosto nezvyklé formy agrese, na různé změny environmentálních podmínek, na lidské faktory.

Celé vyznění kromě odborných novinek podtrhlo zásadní, základní, integrovanou potřebu logistiky, manažérské i odborné schopnosti v řazení a zvládnání podle priorit, schopnosti okamžité improvizace za nezvyklých podmínek a zařazení nácviků psychické pohotovosti pro náhlé a nezvyklé ataky současné – a bohužel i budoucí - doby.

Klíčová slova: MEKA 2017

Key words: MEKA 2017

Drábková

Suplementum 1/2017 – Medicínsko-etická dilemata v současné intenzivní medicíně

Lékařem asistovaná sebevražda a eutanazie v intenzivní péči – stálé téma zcela zásadních diskusí

Ve vyspělých zdravotnických systémech ekonomicky úspěšných západních zemí – USA, Kanady jsou oba uvedené pojmy i reálné možnosti diskutovány velmi intenzivně. V literatuře se často uvádějí i se společnou zkratkou PASE (Physician Assisted Suicide and Euthanasia). Téma i problémy se výrazně liší, je-li pacient - jedinec členem a klientem běžné ambulantní sféry a lékařské péče – což je naprostá většina žadatelů – nebo zda je aktuálním a akutním pacientem v lůžkové intenzivní péči – a těchto je naprostá menšina.

K medicínsko-etickému problému se vyjadřují kromě lékařů - intenzivistů i ošetřující sestry, lékaři paliativní péče, etici, právníci, duchovní, a to z různých pohledů; diskutovanými tématy jsou terminologie, kompetence, jednotlivé role, požadavky, zodpovědnost, společenský i filozofický význam i další.

Terminologie

Terminologie zkratkou PASE zastřešuje pojem lékařem asistované sebevraždy i pojem **eutanázie**.

PAS - lékařem asistovaná sebevražda znamená předpis letální medikace, vydaný na receptu lékařem, který si plně racionální pacient od daného lékaře vyžádá a užije ji poté při plném smyslu, vědomí a vlastní vůli již sám.

Eutanázie je úmyslné, přímé způsobení smrti pacienta / žadatele / klienta lékařem. Je vyžádána pacientem / klientem formou specifického, promyšleného a jednoznačně zformulovaného přání – požadavku.

Nevyžádaná eutanázie znamená absenci požadavku, absenci souhlasu pacienta. Ten jich není ve svém stavu mentálně schopen. Tato situace je charakteristická pro naprostou většinu pacientů, aktuálně hospitalizovaných v intenzivní péči. I v zemích, kde je eutanazie velmi liberálně chápána a pojednána, tj. v Belgii a v Nizozemí, je tento postup protizákonný – je definován jako lékařem zrealizované a pacientem nevyžádané usmrcení pacienta jako člověka.

Intenzivní medicína a intenzivní péče a PASE

Nově a zcela kategoricky vyjádřený požadavek eutanázie je u pacientů v intenzivní péči velmi vzácný – jak se strany psychicky kompetentních pacientů tak případně se strany členů jejich rodin, opatrovníků, zákonných zástupců a pečovatелů.

Péče o pacienta v terminální, konečné fázi života je nicméně samozřejmou složkou intenzivní péče. Nejsou vyloučeny značné výhrady a názory, že i nezahájení nebo ukončení – vysazení intenzivní terapie a podpory základních životních funkcí je vlastně na hranici eutanázie a asistovaného usmrcení pacienta. Byly dokonce zformulovány útočné námitky, že je tato aktivita přímo cílená, aby zvýšila a obohatila možnosti dárcovského programu pro orgánovou transplantologii.

Proti velmi polárně vedeným diskusím se **konsenzuálně zdůrazňuje rozvoj velmi kvalifikovaná paliativní péče, která musí být zastoupena i v intenzivní medicíně**. Musí jako svůj zcela zásadní úkol předejít bolesti a utrpení. Pacienti v období konce svého života se nejvíce obávají ztráty autonomie, důstojnosti a základní soběstačnosti – hodnotí je jako nepřijatelné – dokonce horší než vlastní smrt. Svědčí o tom i početné studie z vyspělých států.

Multiprofesionální diskuse se věnují především problémům a otázkám těchto nejvíce zranitelných pacientů, u nichž oprávněně rozhoduje kromě výlučně medicínského posuzování a hodnocení i etika a její nezpochybnované a nepodkročitelné zásady. Diskuse o PASE se věnují čtyřem hlavním otázkám s nejvíce rozporuplnými odpověďmi a názory.

Jsou v intenzivní péči ošetřováni také pacienti, pro které by byla smrt přínosem?

Hodnota života je vysoká, není ale nekonečná a zcela bez hranic. Obecně se přijímá, že bychom neměli prodlužovat život za každou cenu. Nicméně neobstojí prohlášení, že smrt je přínos. Chápu ji takto jedinci, kteří ji subjektivně hodnotí jako přijatelnější než momentálně strastiplný tak jako tak končící život, prožívaný za cenu ještě intenzivnějšího až nesnesitelného pocitu strasti.

Intenzivisté z opačného pólu posuzování hodnotí ale tutéž situaci jinak. Zohledňují více účastníků se veličin a všechny nejsou schopni plně pochopit a přijmout. Liší se vnímáním, až přesvědčením zda po ukončení přítomného strastiplného života může existovat navazující posmrtný a podstatně přijatelnější život – zda je smrt tudíž pouze přechodem do příznivější „existence“. Tyto představy až pevnou víru nelze vědecky vyvrátit – je dokonce oporou - a lepší volbou oproti pokračování „vezdejšího“ nepřijatelného života a jeho neúspěšné až marné medicínské podpory.

Proces umírání nelze považovat pouze za somatický syndrom terminálního stavu. Může dokonce představovat i spirituální a existenční dozrání jedince, přispět k urovnání a zdokonalování vztahů jeho nejbližšími; má rovněž velmi důležitý význam - je protikladem proti strachu z umírání a lze jej spirituálně i medicínsky podpořit.

Jaká je vzájemná souvislost mezi nezahájením, vysazením, ukončením intenzivní podpory životních funkcí a PASE? Je morálně přijatelná a v jaké formě a míře?

Oba uvedené postupy v PASE ovlivňují proces umírání, končí smrtí pacienta. Rozdíl je však v principu, a to zásadní: Účelem není aktivní lékařský postup ukončující život, ale umožnit pacientovi zemřít přirozeným procesem umírání, zajistit mu v této jeho konečné životní fázi maximální komfort, důstojnost, absenci stresu a bolesti. Podstata je tudíž v rozdílu: cíleně ukončit

život versus cíleně ukončit jeho podporu. Diskutuje se především etický a morální rozdíl – může být skutečně chápán rozdílně a rozporuplně: V uspišení smrti odnětím stávající podpory v dožívání; za rozhodnutí o tomto kroku jsou legálně i morálně zodpovědní rozhodující intenzivisté.

Pokud by lékař cíleně odňal podporu životních funkcí s úmyslem způsobit smrt pacienta, který intenzivní postupy neodmítal, vyslovil s nimi svůj neohraničený souhlas, lze lékaře právně napadnout pro pokus o vraždu.

Je oprávněným požadavkem, aby uvedené změny v do té doby poskytované intenzivní terapii byly s pacientem při racionálním vědomí a s rozhodovací kapacitou konzultovány, aby byly probrány v hovorech s rodinou, s opatrovníkem, se zákonným zástupcem, aby výstupní konsenzus byl i písemně ve zdravotnické dokumentaci zdůvodněn s vyjádřením času, postupu, přínosu ke komfortu pacienta, k jeho duševní a duchovní podpoře atd.

Jedná se o etické rozdíly v celém rámci PASE, jedná se dokonce o dilema?

V oblasti přechodu ke komfortní, paliativní terapii a péči se často posuzuje – a to i znalecky - rozdíl mezi aktivními a pasivními způsoby, jak ovlivnit konec života.

Eticky se nejedná o rozdíl mezi aktivním a pasivním způsobem eutanázie; zásadním etickým rozdílem je, že **cílovým úmyslem není usmrtit pacienta, ale minimalizovat jeho utrpení a maximálně zachovat jeho důstojnost**. Smrt je již předpokládána, ale je necíleným, nezamýšleným důsledkem volby nezahájení nebo ukončení marné léčby. Malé procento pacientů nezemře v bezprostřední a v příčinné souvislosti s uvedeným rozhodnutím – jsou publikovány kazuistiky, kdy pacienti na lůžku intenzivní péče dlouhodobě přežili převedení z tzv. plné léčby do paliativní terapie a péče. Postupy intenzivní diagnostiky a ofenzivní terapie, které by pacienta zatěžovaly, jsou k jeho prospěchu a komfortu nadále vyřazeny. Zásadní rozdíl mezi úmyslem a důsledkem je zde zřejmý i eticky a je právně obhajitelný a přijatelný.

Lze pro lékaře morálně přijmout, že se mohou ve svém svědomí a profesionálním zaměření ztotožnit v rámci PASE i s úmyslem aktivního postupu – asistence s cílem a s následkem smrti pacienta / klienta?

Zastánci PASE uvádějí, že hlavním rozdílem proti úmyslné vraždě je souhlas pacienta, případně jeho explicitní aktivní požadavek. Srovnání uvádí rozdíl mezi chirurgickou incizí v rámci operačního výkonu v porovnání s napadením nožem.

Otázka vyplnit požadavek pacienta a aktivně či pasivně ukončit jeho život je především etická – sleduje vyloučit utrpení a zachovat důstojnost pacienta podle jeho jednoznačného rozhodnutí. Je snáze přijatelné, pokud lze medicínsky očekávat, že pacient zemře zcela určitě při své neléčitelné a progredující chorobě. A že je vysoce pravděpodobné až jisté, že mu terminální fáze přinese utrpení. Lze rovněž přijmout, že pacient má nezadatelné právo zemřít v čase, který si sám zvolí,

aniž by byl povinen projít pro něho nepřijatelným obdobím konečné fáze života. Pacient se tím rozhoduje mezi kvantitou a kvalitou svého života a mírou nejistoty, kterou musí unést.

Úmyslně způsobit smrt je morálně nepřijatelné.

V systému zdravotnictví a léčebné péče o pacienty v konečné fázi jejich života je eticky nepřijatelné, aby zdravotníci úmyslně ukončili život pacienta. Morální základnou zdravotnictví je nevyčísitelná cena a hodnota lidského života a lidského jedince. Jsou to hodnoty transcendentální v preferencích i v konkrétních okolnostech. Hodnota jedince není snížena ani v případech a v situacích, kdy daný jedinec sám soudí, že jeho život je bezcenný, aby byl vůbec žít a prožíván. Přesto ukončit život je čin, který „někoho“ – jedince – transformuje cíleně do nezvratného „nikoho“. Člověk je důležitější sám o sobě než jeho subjektivní preference pro lékaře, i když on sám to v aktuální situaci nemusí takto nazírat a hodnotit.

Základem důvěry pacientů v medicínu a v lékaře je absolutní jistota, že o ně lékaři budou pečovat nezávisle na jejich výlučně medicínsko-intenzivistickém vnímání.

Aktivní zatahování lékařů do aktu usmrcení zlomí nenávratně tuto jistotu důvěry a vztahu lékař-pacient, protože je naprosto neetické úmyslně způsobit smrt svěřeného pacienta.

Jak lze upravit a přijmout vztah mezi právem pacienta na tzv. PASE a mezi právem lékaře je z důvodů vlastního svědomí nepřijmout – odmítnout?

Vztah mezi lékařem a pacientem je eticky reciproční vztah. Lékař je povinen uznávat autonomii pacienta, ale současně je sám o sobě morální osobní jednotkou stejně jako pacient. Pokud jsou v konfliktu, není právo pacienta vyšší kategorie.

Pacienti mají respektovat, že PASE je eticky kontroverzní a že mnoho lékařů nebude svolných, aby je na požadavek pacienta / pacientů provedli a prováděli. Je naopak třeba důrazně podpořit paliativní postupy, namířené proti bolesti, úzkosti, dušnosti, strachu, utrpení. Problematika a etická dilemata PASE jsou výzvou pro aktivní vnímání obav a utrpení pacienta / pacientů a výzvou k jejich zmírnění.

Pacienti v intenzivní péči mají vzácně svého plně pro ně vyčleněného ošetřujícího lékaře. Lékaři, kteří mají námítky proti PASE, proti paliativní terapii z důvodu svého svědomí, mají možnost doporučit pacientovi a případně jeho rodině, aby zvolil jiného ošetřujícího lékaře,, s nímž snáze najdou konsenzus. Každý z intenzivistů by si měl v sebereflexi své postoje v této stále kontroverzní problematice ujasnit pro sebe i pro svou klinickou praxi a poté je zastávat.

GOLIGHER, Ewan C., E. Wesley ELY, Daniel P. SULMASY, et al. Physician-Assisted Suicide and Euthanasia in the ICU. *Critical Care Medicine* [online]. 2017, 45(2), 149-155 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001818. ISSN 00903493. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00003246-201702000-00001>

Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína [Online] 2017, 64(1)

Klíčová slova: Lékařem asistovaná sebevražda; Eutanázie; Paliativní péče; PASE

Key words: Physician assisted suicide; Euthanasia; Palliative care; PASE

Drábková

Diskuse k lékařsky asistovanému umírání

Pro-con diskuse se na uvedené téma uveřejňují v odborných časopisech stále častěji. Jsou podnětem, aby si lékaři, nelékařští zdravotničtí pracovníci vyslechli různorodé názory, jejich zdůvodňování a aby si z nich postupně tvořili i vlastní postoje a rozhodovací algoritmy.

Autor se ujal širšího interview s internistou H Grossmanem z New Yorku a New Jersey. Oslovený odborník se dlouhodobě věnuje pacientům s HIV / AIDS a z LGBT kategorie a je příznivcem práva pacientů na volbu konečné fáze života a ukončení vlastního života za odborného přispění a za doprovodu souhlasně myslícím lékařem. Interview, složené z otázek a odpovědí bylo převedeno do poměrně plynulého textu.

Vztahuje se k možnosti a návrhu právní úpravy, která by obecně dovolila lékařsky asistované umírání.

V tématu je několik zcela zásadních momentů:

Významné je, že se hovoří o mentálně kompetentních jedincích, kterým byla sdělena terminální diagnóza – s perspektivou dožití nejdéle do 6 měsíců. Pacienti si mohou zvolit, jak stráví tento čas. Mohou se např. rozhodnout odmítnout tekutiny a stravu a zemřít dehydratací a vyhladověním. Mohou odmítnout i další postupy, které podporují život včetně odmítnutí důležitých medikací. Jejich volba je podložena jejich právní suverenitou, je platná, není napadnutelná a není trestná.

Je otázkou, zda na jejich rozhodnutí mohou přistoupit i lékaři s etickým kodexem nonmaleficence. Lékaře nelze k tomuto postoji a činnosti nutit, mají nárok na vlastní svědomí a etický kodex. Část lékařů vyjadřuje názor, že ponechat pacienta bez odborné pomoci procházet útrpně poslední fází jeho vlastního života je vlastně určitá forma maleficence.

Rozhodnutí včas požádat lékaře o možnost smířeného umírání byla zejména v dřívější době při epidemickém šíření HIV/AIDS poměrně častá a to i u mladých lidí – žádali nejen o analgezií za jakoukoli cenu, ale i o duševní pohodu – komfort při své nesnesitelné kvalitě života a s jasnou vidinou nevyhnutelné smrti.

Možností je medicínsky maximálně zkvalitnit paliativní a hospicovou péči. Ne všem tento průběh do tzv. přirozené smrti vyhovuje; vyžadují podle vlastních představ a podle vlastního rozhodnutí aktivní ukončení života plánovaně a časově co nejdříve. Přitom nemusí vůbec trpět chronickou či průlomovou bolestí ani stresem nebo životním zklamáním a šířící osamělostí a vyčleněním.

Od úvodního programu diskuse o právu zemřít z 90. let minulého století se nyní diskutuje stále aktivněji na téma, zda a případně jak do celého procesu zapojit lékaře.

Lékaři jsou rozděleni – často závisí jejich postoj na jejich náboženském, duchovním přesvědčení, na jejich lékařsky profesionální etice, na jejich víře. Přitom státy Oregon, Washington, Vermont a nyní Kalifornie v USA legalizovaly asistovanou smrt – formou asistované sebevraždy.

Pacienti musí splňovat zásadní podmínku – jsou terminálně nemocní, což odborně vyjádří a stvrdí dva lékaři. Mají dva čekací intervaly pro opakování své žádosti, musí svou žádost podat písemně a lékaři musí asistovanou smrt ohlásit předepsaným úředním postupem. Postup má své pojistky proti zneužití. Letální dávku, předepsanou lékařem na recept po patřičné instrukci vyzvedne pacient v lékárně sám a také ji sám užije.

Ale třetina pacientů, kteří splnili všechny podmínky, předepsané a v lékárně vybrané tablety vůbec neužila. Cítili se nicméně v určité duševní jistotě, v relaxaci bez stresu, v komfortu pro očekávané situace. To je ovšem hodnoceno jako jejich naprosto osobní věc a s oprávněním vlastní volby ano - ne.

Uvádí se dokonce, že po zavedení těchto možností se snížil počet sebevražd oběšením, střelnou zbraní, skokem z okna. Část obyvatelstva soudí, že se mohou tito žadatelé např. „pohodlněji otrávit plynem“, že není třeba jejich volbu spojovat s lékaři.

Lékař Jack Kevorkian byl příznivcem sebevraždy na žádost, ale nepodřizoval se zákonným zněním restrikcí – lze dokonce říci, že se jednalo v moderní terminologii o „one-man show“.

Zákony se nyní vztahují na pacienty v terminální fázi dále neléčitelného onemocnění, chrání to žadatele od psychického násilí.

V Nizozemí a v Belgii pokročili ještě dále. Neomezují asistovanou smrt pouze na terminálně nemocné jedince – pacienty; rozšířili možnost podat žádost i na nesnesitelné utrpení, na specifické psychiatrické momenty a nesnesitelnou invaliditu – ale to už lze považovat za eutanázii na hranici s možností zneužití. Pokud se zákonně otevře širší tato možnost, lze ji srovnat s podobností o „kluzkém svahu“, na němž se rychlost zvyšuje.

Další diskutovanou otázkou nad volbou aktivní smrti je soudobá možnost náhle zavedené převratné terapie pro diagnózu, kterou žadatel progresivně trpí. Vztahuje se např. na ketaminové infuze u nesnesitelných velkých depresí, na imunoléčbu progresivní a generalizované rakoviny.

Dr. H. Grossman kazuisticky přitom vzpomíná na jednoho ze svých pacientů – mladého muže s pokročilým AIDS z 80. let minulého století. V pokročilém stadiu měl v 90. letech lymfom, cytomegalovou retinitidu. Náhle se objevily antiretrovirové koktejly – a on nezávisle na svém původním rozhodnutí zemřít – žil dalších 5 let.

V USA se rovněž na uvedených rozhodnutích podílí i snaha nezatěžovat rodinu nákladnou léčbou – je to jistě šlechetný cílový úmysl, ale lidsky špatný důvod pro žádost o okamžitou smrt.

Diskusi vyvolává i problém, zda žádost mohou podat za pacienta členové jeho rodiny, pokud pacient ztratil psychickou schopnost a mentální kompetenci, aby tak učinil sám. Toto řešení není

dovoleno a ani není vhodné k diskusi. Pokud je pacient v kómatu, nemůže za něho podat uvedenou žádost ani jím předem zvolený zdravotní zástupce. Tato mez bude zachována i nadále. Jediný rozdíl bude diskutován, pokud mají pacienti již předem platnou životní vůli s podrobnou konkretizací svých rozhodnutí.

CAPLAN, A. L. In Defense of Physician-Assisted Dying. *Medscape* [online]. February 8, 2017 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.medscape.com/viewarticle/874168>

Klíčová slova: Lékařsky asistované umírání; Eutanázie

Key words: Physician assisted dying; Euthanasia

Drábková

Rozhodování na konci a o konci života svěřených pacientů doléhá i na ošetřující zdravotníky

Rozhodování zdravotníků o konci života a na konci života u pacientů (EOL) v intenzivní péči nedoléhá pouze na dané pacienty jako lidské jedince a na jejich rodiny, ale i na ošetřující lékaře a sestry a může se stát příčinou jejich morálního distresu.

Role lékařů – intenzivistů a ošetřujících sester

Psychická a emocionální zátěž – morální distres ošetřujících zdravotníků

Rozsáhlý literární přehled v časopisu *Australian Critical Care* se věnoval rozboru této psychické, mentální i emocionální zátěže, spojené s požadavky rozhodování a rozhodnutí o konci života a poskytnuté péče i informace; ty v rámci rozhodování i komunikace o závěrech a návrhu rozhodnutí doléhají především na lékaře. Sestry se na nich podílejí podle délky svých profesionálních zkušeností a podle konsenzu s lékařskými preferencemi; jejich účast není nicméně povinná a jednotná.

Přesto jsou sestry ve většině případů těmi zdravotníky, kteří velmi časně ohodnotí marnost dosud podávané plné intenzivní terapie a dokonce své zhodnocení sdělí výstižně ošetřujícími intenzivistovi.

Největším problémem k řešení a hledání konsenzu jsou různé zdravotnické role a kompetence, způsoby komunikace, nerozhodnost, trend udržovat i marnou léčbu, načasování diskusí o rozhodnutí v dalším konkrétním a operativním postupu, snaha převést rozmluvy s pacientem a s členy rodiny především na zdravotní stav, obtíže a instrukce. Problémy se projevují v kontaktu s pacientem, s jeho rodinou, ale i mezi lékaři a ošetřujícími nelékařskými zdravotnickými pracovníky, především sestrami u intenzivního lůžka.

Mohou vést ke stresu a při jeho opakování nebo při rozvoji chronického stresu vedou ke snížení pracovního uspokojení a osobní pohody, k psychickému a emocionálnímu vyhoření. Zkušenosti lékařů

k rozhodnutím a k diskusím častěji dávají přednost přizvání sester jako aktivních spoluúčastnic v rozmluvách, nepovažují je pouze za svědkyně v průběhu diskuse. Morální distres přináší zejména vyloučení sester z diskusí, z rozhovorů, a rozhodování. Kontraproduktivní je ale spoluúčast nezkušených sester, komunikačně nepřipravených. Rozhodnutí mají být podložena výsledkem vzájemné informovanosti a spolupráce a mají být podložena jednotlívým přístupem k daným EOL rozhovorům, rozhodováním a konkrétním realizacím dohodnutého výstupu.

Role, kompetence versus zneužívání MET týmů

K rozvaze nad EOL rozhodnutími a rolemi jednotlivých zdravotnických kategorií patří v současné době i zneužívání role MET (Medical Emergency Team) týmů. Týmy jsou často povolávány v nemocnici nejen při náhlých srdečních zástavách k provádění neodkladné resuscitaci nebo ke kritickému zhoršení pacienta s jinak příznivou prognózou přežití. Jsou často vyzvány i k pacientům v kritickém a dále se zhoršujícím stavu, jehož prognóza zlepšení je velmi nepravděpodobná a překlad do intenzivní péče není indikován. Pro 90 % těchto pacientů by naopak byla přínosem paliativní péče, která by plně zajistila vyloučení bolesti a utrpení.

Paliativní péče

Rozhodnutí o EOL, ale bez indikace překlada ze stávajícího lůžka na oddělení paliativní péče – pokud v nemocnici existuje – má více příčin:

- není v kompetenci MET týmu;
- pacient a/nebo jeho rodina zásadně nesouhlasí s tímto umístěním;
- umístění pacienta na lůžkové oddělení intenzivní péče může neúměrně prodloužit proces umírání, který je nezvratný, přičemž intenzivní podpora životních funkcí je ve svém výsledku zcela marná;
- ošetřující lékaři různých specializací se distancují od hovoru s pacientem, od diskuse s rodinou na téma průběhu konce života jejich blízkého a na téma převedení dosavadní terapie na paliativní péči.

Riziko stresu a vyhoření

O riziku stresu a vyhoření byly vedeny diskuse na Euroanaesthesia 2016 v Londýně v červnu 2016 (AZOULAY, E za etickou sekci ESICM). Časně je třeba si uvědomit nastupující i málo výrazné známky stresu a vyhoření, umět je vzájemně rozlišit a rozpoznat zejména vyvíjející se syndrom vyhoření (viz tab. 1 a známky 1. – 10.) dále v textu.

V těchto případech a situacích rozhoduje i atmosféra na konkrétní jednotce intenzivní péče / ICU. Formálně ji udržují denní vizity, výuka u lůžek, komunikace s rodinami a návštěvami, s konziliáři, s fyzioterapeuty atd. Neformální formy jsou stejně významné – od pozdravu, od společné krátké

kávy, s výměnou osobních zážitků – umocňují kreativitu, omezují riziko vyhoření a podporují týmovou sounáležitost a oporu.

Diskuse s pacienty a rodinami navozují pozitivní motivace, nenásilně zjišťují preference a mají možnost ovlivnit názory a mínění důvěryhodným a žádoucím směrem.

Účast sester je logická, přínosná ve vzájemném vztahu mezi příslušníky zdravotnických kategorií i ve vztazích k členům rodiny pacienta. Rozhovory, komunikace ovlivňují i vztah ke členům rodiny pacienta. Jsou navíc prevencí vzniku kolizí a konfliktů, vedou k důvěře a uspokojení rodiny, jsou prevencí postintenzivního syndromu pacienta a nepřiměřených očekávání se strany pacienta a jeho rodiny.

Tab. 1 - Znamky stresu a porovnání se známkami vyhoření

Stres	Vyhoření
Přehnané pracovní nasazení	Vyhýbání se pracovním činnostem
Přehnaně vyjadřované emoce	Útlum emocí a jejich projevů
Hyperaktivita, zdůrazňování naléhavosti	Projevy bezmoci a beznaděje
Ztráta energie	Ztráta motivace, ideálů a naděje
Příčina úzkostnosti	Příčina deprese
Primární porucha je somatická	Primární porucha je emocionální
Riziko předčasného stárnutí a úmrtí	Navozuje pocit ztráty smyslu života

Deset obtíží a známek, charakterizujících vyhoření:

1. Vyčerpání - trvalý pocit únavy, vyprázdnění
2. Nedostatek až vymizení motivace - psychická obtíž s ranním vstáváním
3. Frustrace, cynismus, pocit selhání a pochybnost i vlastním významu
4. Kognitivní problémy – porucha pozornosti a soustředění
5. Nedostatečný pracovní výkon, unikání pracovním povinnostem
6. Interpersonální problémy – konflikty nebo přerušení komunikace
7. nedostatečná péče o vlastní osobu – tělesná hmotnost, alkohol, závislost na somnogenech, snížená imunita – snadnější a častější nachlazení, onemocnění chřipkou
8. Hledání zaměstnání s prací v mimopracovní době a mimo dané pracoviště
9. Celkově snížené uspokojení – pocit nepohody, absence štěstí, vyřazenosti

10. Somatizované zdravotní problémy – s poruchami funkce GIT, kardiální obtíže, deprese, projevy přejídání a vzniku obezity

FLANNERY, Liz, Lucie Michelle RAMJAN a Kath PETERS. End-of-life decisions in the Intensive Care Unit (ICU) – Exploring the experiences of ICU nurses and doctors – A critical literature review. *Australian Critical Care* [online]. 2016, **29**(2), 97-103 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1016/j.aucc.2015.07.004. ISSN 10367314. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S103673141500079X>

End-of-Life Decisions in the ICU Impact Nurses, Doctors. *Health Management* [online]. June 16, 2016 [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://healthmanagement.org/c/icu/news/end-of-life-decisions-in-the-icu-impact-nurses-doctors>

Klíčová slova: EOL - rozhodování na konci a o konci života

Key words: EOL – End of Life decisions

Drábková

Moral distress – morální tíseň

Moral distress / morální tíseň je fenomén, který se v odborné literatuře objevuje od roku 1984. Andrew JAMETON tak označil utrpení, které zdravotníci zažívají, když nemohou jednat eticky správně, neboť jim v tom brání okolnosti či podmínky dané pracovním prostředím. Morální tíseň tím odlišil od morálního dilematu (situace má několik řešení, z nichž každé má svá významná negativa) a morální nejistoty (nevíme, co je správně) (FITZPATRICK, 2012).

Andrew JAMETON svoji definici dále rozvíjel a spolu s ním se tomuto jevu věnovalo i mnoho dalších autorů. V současné době existuje nepřeborné množství různých definic, jejichž reflexe nás vede k poznání, že mnohá pojetí jsou značně rozdílná a neexistuje ani jednotná terminologie (McCARTHY, 2015).

Colleen VARCOE a kol. (2012) vymezují moral distress - morální tíseň jako fenomén, zakoušený jedincem, narušující jeho identitu a integritu, formovaný nejen charakteristikami daného jedince (morální charakter, hodnoty, víra), ale také interpersonálními vztahy, prostředím, ve kterém je poskytována péče a širokým socio-politicko-kulturním kontextem. Jako morální tíseň se podle nich nedá označit každodenní stres z práce ani utrpení, které pramení ze soucitu s trpícím člověkem (compassion fatigue, witnessing suffering) či syndrom vyhoření pramenící z podmínek pracovního prostředí.

Intenzivní péče a morální tíseň

Největší pozornost je v literatuře věnována **morální tísní zdravotníků v intenzivní péči**, přičemž jednotlivé výzkumy se zaměřují převážně na situace, z nichž tato morální tíseň pramení, na intenzitu pociťované tísně a četnost zážitků.

MOBLEY Melinda, J. (2007) spolu se svými kolegy vyšetřovala morální tíseň u sester pomocí standardizovaného dotazníku Corley Moral Distress Scale. Situace, na které byly sestry dotazovány a z nichž může pramenit morální tíseň, jsou rozděleny do šesti kategorií.

Jednání lékařů:

- asistence lékaři, který provádí vyšetření či léčbu bez informovaného souhlasu;
- ignorování nedostatečného poučení při získávání informovaného souhlasu;
- ignorování podezření na zneužití pacienta pečujícími;
- připuštění nácvičku bolestivých výkonů na pacientech z důvodu procvičování dovedností studenty;
- asistence u nácvičku výkonů na pacientech po neúspěšné KPR
- neléčení bolesti pacienta z důvodu obav lékaře, že dojde k útlumu dýchání;
- spolupráce s nekompetentními kolegy.

Jednání sester:

- překračování kompetencí;
- ignorování situací, kdy kolega/kolegyně učiní (např. medikační) chybu a neohlásí to;
- práce za podmínek, kdy je takový podstav personálu, že to již nepovažujeme za bezpečné
- přihlížení porušování práva na soukromí;
- spolupráce s nekompetentními kolegy, asistenty.

Institucionální faktory:

- ukončení léčby, protože pacient již není schopen její finanční úhrady;
- předčasné propuštění pacienta;
- nadstandardní péče;
- nenabídnutí léčby, protože by pojištění nepokrylo náklady.

Marná léčba:

- pokračování v marné léčbě na žádost rodiny z obavy ze soudního sporu;
- pokračování ve zbytečných diagnostických procesech a léčbě z důvodu ordinace lékařem;
- zahájení orgánové podpory/KPR v případech, kdy jde o pouhé prodlužování umírání.

Klamání:

- předstíraná neodkladná resuscitace;
- zamlčení informací pacientovi.

Eutanázie:

- navyšování dávek léků za účelem uspíšit pacientovu smrt;
- vyhovění žádosti pacienta o eutanázii/lékařsky asistovanou sebevraždu.

Pokud se podrobněji a adresně podíváme na jednotlivé příklady situací, ve kterých zdravotníci mohou zažívat morální tíseň, zjistíme, že některé z nich lze zastihnout a pozorovat i v našem prostředí.

Psychosomatická dopady a následky morální tísně

Důležité je věnovat pozornost také tomu, jaké psychosomatické dopady má morální tíseň na jedince i společnost.

Jedinci zakoušející morální tíseň mohou pociťovat zlost, vztek, pocit viny, bezmoci, úzkosti, apatie, roztržitost; mohou mít bolesti hlavy, gastrointestinální funkční poruchy, narušený spánek atp. To vše může vést ke ztrátě sebeovládání, ke zneužívání návykových látek, ke krizi víry, ztrátě smyslu a opuštění profese, ke sníženému sebehodnocení, ale i ke špatné komunikaci, nedůvěře a odtažitosti od pacientů (AACN, 2004; MOBLEY, 2007; VARCOE, 2012).

Stejně důležité je zamyslet se nad možnostmi, jak morální tíseň eliminovat, případně snížit její dopady na jedince i společnost. Z analýzy situací, ve kterých morální tíseň vzniká, je zřejmé, že by situaci mohlo přispět vytvoření strategií, jak diskutovat etické konflikty a zlepšovat spolupráci sester a lékařů např. formou pravidelných multidisciplinárních setkání, event. komentovaných kazuistických seminářů a konferencí, důsledným objasňováním dosažitelných cílů a plánů péče.

Podstatný je rozvoj komunikačních dovedností zdravotníků, podpora kritického myšlení, vzdělávací workshopy a programy zaměřené na etiku, případně přímo na příčiny, projevy a zátěž morální tísně. Nezbytná je individuální i skupinová podpora zdravotníků: systém psychologické pomoci, péři, etické komise, etičtí konzultanti, supervize, včetně podpory profesních organizací (AACN, 2004; EPSTEIN, 2010; PAULY, 2012).

The 4 A's to Rise above moral distress. *AACN Ethics Work Group*. 2004. Dostupné z: <https://www.yumpu.com/en/document/view/11723613/the-4as-to-rise-above-moral-distress-american-association-of->

EPSTEIN, E.G. a S. DELGADO. Understanding and Addressing Moral Distress. *The Online Journal of Issues in Nursing Article* [online]. 2010, **15**(3), [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.3912/OJIN.Vol15No03Man01. Dostupné z: <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/EthicsStandards/Resources/Courage-and-Distress/Understanding-Moral-Distress.html>

FITZPATRICK, Joyce J. a Meredith Wallace KAZER. *Encyclopedia of nursing research*. New York: Springer Pub., 2012.

MCCARTHY, J. a C. GASTMANS. Moral distress: A review of the argument-based nursing ethics literature. *Nursing Ethics* [online]. 2015, **22**(1), 131-152 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1177/0969733014557139. ISSN 09697330. Dostupné z: <http://nej.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0969733014557139>

MOBLEY, Melinda J., Mohamed Y. RADY, Joseph L. VERHEIJDE, Bhavesh PATEL a Joel S. LARSON. The relationship between moral distress and perception of futile care in the critical care unit. *Intensive and Critical Care Nursing* [online]. 2007, **23**(5), 256-263 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1016/j.iccn.2007.03.011. ISSN 09643397. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0964339707000316>

PAULY, Bernadette M., Colleen VARCOE a Jan STORCH. Framing the Issues: Moral Distress in Health Care. *HEC Forum* [online]. 2012, **24**(1), 1-11 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1007/s10730-012-9176-y. ISSN 09562737. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10730-012-9176-y>

VARCOE, Colleen, Bernadette PAULY, George WEBSTER a Janet STORCH. Moral Distress: Tensions as Springboards for Action. *HEC Forum* [online]. 2012, **24**(1), 51-62 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1007/s10730-012-9180-2. ISSN 09562737. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10730-012-9180-2>

Klíčová slova: Morální tíseň

Key words: Moral distress

Jitka Rusová

Triage – triáž - třídění - nelehké rozhodování

Triage /triáž / třídění (z francouzského *trier* – třídit) má specifické použití v kontextu zdravotní péče – je využívána v situacích, kdy dochází k **nepoměru mezi počtem zraněných a zachránců**, potažmo **nemocných a zdravotníků**. V těchto situacích požadavky na zdravotní péči výrazným způsobem převyšují dostupné zdroje a můžeme tedy předpokládat, že některé potřeby nebudou uspokojeny okamžitě a některé potřeby nebudou uspokojeny vůbec (ISERSON a MOSKOP, 2007; O'LAUGHLIN a HICK, 2008).

S tříděním zraněných a nemocných se setkáváme například na urgentních příjmech, na jednotkách intenzivní péče, ale také při mimořádných událostech s hromadným postižením zdraví.

Třídění raněných osob při hromadném postižení zdraví je nesmírně náročnou činností a vzhledem ke specifickým (časová tíseň a nedostatek prostředků) nebývá rozhodování v těchto situacích lehké a může se stát i zdrojem etických dilemat a pochybení. (ŠEBLOVÁ, KNOR a kol., 2013).

V případě nutnosti použít triage totiž vystupují do popředí otázky specifického zacházení s určitými skupinami, kdy se zamýšlíme nad tím, zda můžeme určité skupiny zvýhodnit oproti jiným (děti, matky, těhotné ženy, tzv. VIP jedince, zdravotníky, členy IZS atd.). K **medicínským** kritériím se tak přidávají **kritéria sociální**, popřípadě **psychosociální** a situace se tak ještě více komplikuje.

Pomoci při rozhodování v konkrétních situacích může existence a znalost různých druhů a systémů třídění, o které se lze v průběhu zásahu opřít, což redukuje nutnost rozhodovat se na základě vlastního svědomí. DOMRES a kol. (2010) doporučují ponechat rozhodování se na základě **vlastního svědomí** až jako poslední možnost, pro extrémní situace, kdy subjektivně zakoušíme **morální dilema** a kde není možné použít běžný postup. Svědomí je však nutno řádně kultivovat, aby nás mohlo v těchto situacích vést. Nezastupitelnou roli má v těchto případech i **klinická zkušenost**.

Neméně důležité je plánování postupů všech zúčastněných záchranných složek a společný **nácvik třídění**, zahrnující nejen samotnou techniku práce s konkrétním schématem použitým pro třídění, ale také reflexi etických a psychosociálních aspektů rozhodování a etických hodnot a principů vztahujících se k těmto situacím. Ochota poučit se z chyb (vlastních i cizích, vzniklých při nácviku i při reálných zásazích) by měla být nedílnou součástí.

Mezi etické hodnoty zohledňované při triáži patří hlavně **lidský život a zdraví, účinné využití zdrojů a spravedlnost při jejich rozdělování** (DOMRES a kol., 2010; MOSKOP a ISERSON, 2007).

Spravedlnost v rozdělování vzácných zdrojů – princip justice, patří mezi čtyři principy, které definovali BEAUCHAMP a CHILDRESS v roce 2009. Podle těchto autorů se rozhodnutí ohledně využití zdrojů při třídění obvykle dovolávají užítku z medicínského úhlu pohledu, spíše než ze sociálního, a tak jsou **zdroje přednostně směřovány k pacientům s nejtěžším zraněním se šancí na přežití**.

Zmiňovaní autoři nicméně připouštějí, že ve výjimečných situacích mohou převládnout sociální hodnoty. Jako příklad uvádějí zemětřesení, kdy mezi lehce zraněnými jsou zdravotníci, kteří mohou bezprostředně po ošetření ošetřovat ostatní zraněné a dále např. propuknutí infekční nemoci, kdy obhajují přednostní očkování zdravotníků.

Tři ostatní principy – autonomie, nonmaleficence a beneficence, které bychom měli spolu s justicí vyvažovat, aby naše rozhodnutí bylo dobré a správné, však v situacích použití triáže ustupují do pozadí.

ŠEBLOVÁ (2013) to v případě principu beneficence vyjadřuje takto: „Benefit jedince ustupuje předpokládané pravděpodobnosti přežití co nejvyššího počtu osob se šancí přežít v konkrétních podmínkách.“

Princip **autonomie**, v kontextu zdravotnictví vztažený hlavně ke konceptu **informovaného souhlasu**, nebývá v situacích vyžadujících triáž uplatňován běžným způsobem, zůstává však relevantní podle situace, stejně jako princip nonmaleficence – neublížit, obzvláště v rovině eliminace bolesti, utrpení a diskomfortu.

BEAUCHAMP, Tom L. a James Franklin CHILDRESS. *Principles of biomedical ethics*. 6th ed. New York: Oxford University Press, 2009. ISBN 978-0-19-533570-5.

DOMRES, B a kol. Ethical Aspects of Triage. *Vojenské zdravotnické listy*. 2010, 79(2), 76-82.

ISERSON, Kenneth V. a John C. MOSKOP. Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. *Annals of Emergency Medicine* [online]. 2007, 49(3), 275-281 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2006.05.019. ISSN 01960644. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196064406007049>

MOSKOP, John C. a Kenneth V. ISERSON. Triage in Medicine, Part II: Underlying Values and Principles. *Annals of Emergency Medicine* [online]. 2007, 49(3), 282-287 [cit. 2017-02-27]. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2006.07.012. ISSN 01960644. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196064406010195>

O'LAUGHLIN, D. T. a J. L. HICK. Ethical Issues in Resource Triage. *Respiratory Care*. 2008, 53(2), 190-200.

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

Klíčová slova: Etické zásady a hodnoty; Rozhodování; Třídění / triáž

Keywords: Ethical principles and values; Decision making; Triage

Jitka Rusová