

2016

Anesteziologie resuscitace a intenzivní medicína [Online]

Referátový výběr

2016 SVAZEK 63 ČÍSLO 4



NÁRODNÍ LÉKAŘSKÁ KNIHOVNA
ISSN 1805-4005



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

2016 SVAZEK 63 ČÍSLO 4

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:

Prof. MUDr. Antonín Kazda, DrSc. Ústav klinické biochemie a laboratorní diagnostiky 1. LF UK a VFN, Praha

Obrázek na obálce:

Brain-to-brain communication - Mind reading is almost here !

Výzkumní pracovníci na univerzitě ve Washingtonu využili přímý interface brain-to-brain (BBI), který kombinuje neurozobrazení a neurostimulaci. Umožňuje mozku odesilatele a příjemce přímou komunikaci neurálními kodováním. BBI se osvědčilo již v minulosti, kdy umožnilo lidem velet jejich zvířecím partnerům pouze svými nevyřčenými myšlenkami a povely. Nyní je cestou nterhumánních EEG v pokusném provozu výzkumného týmu, který vede prof. Andrea Stocco a na internetu se úspěšně hrají hry otázka-odpověď cestou neurosignálů. Osvětlí možná i nedoceňovanou telepatii. Využití v medicíně se očekává do pěti let a změny její náplň i realizaci.

Ars Electronica; CC by 2.0

Obsah

S trvalou vzpomínkou	4
Doc. MUDr. Václav Fessler, CSc.	4
Postgraduální témata.....	5
Horečka, hypertermie a jejich etiologie i obrazy v intenzivní péči	5
Vliv celkové anestezie na vyvíjející se mozek – jaké informace podávat znejistěným rodičům?	10
Definice marných a potenciálně nepřiměřených opatření v konsenzuálním a oficiálním vyjádření etické komise společnosti Critical Care Medicine a dalších odborných společností USA.....	12
DNR – 40 let historie: jaké zkušenosti, jaká poučení?	20
Varia	23
Dnešní pohled na sepsi s komunitním původem	23
Mírná kognitivní dysfunkce – riziko i součást kritické nemoci.....	24
Asistovaná sebevražda – stálé téma k diskusi.....	25
Mateřská bezpečnost a její nové aspekty	27
Mateřská úmrtnost – soudobé statistiky vyspělých zemí	28
Hlavní faktory, ovlivňující soudobou mateřskou morbiditu a komorbiditu ve vyspělých zemích	29
Těhotenství, návyk a závislost na nevhodných látkách a drogách.....	32
Rizika hyperkapnie při a po sectio caesarea v neuroaxiální anestezii	35
Tips and tricks – Cave.....	38
Varovné markery předcházející katastrofickým komplikacím u pacientů v intenzivní péči	38
Bude k dispozici lék na svalovou dystrofii při m. Duchenne?	39
Cave – změna citlivosti gonokoků vůči antibiotikům!.....	39
Opioidní epidemie v USA se nevyhýbá ani ikonickým celebritám	40
Zajímavosti z historie oboru.....	42
Jakou historii má infuzní terapie?	42
Posoudit cyanózu jen pohledem není spolehlivé – to věděli již naši předkové v roce 1947	43
Pro širší rozhled – Ad informandum	44
Sublinguální sufentanil po ambulantních chirurgických výkonech a pro válečnou traumatologii? ..	44
Je paliativní intenzivní medicína novou příležitostí pro anesteziology?	45
Supplementum.....	48

Statistika oboru anesteziologie a resuscitace	48
Sřípky z Bruselu 2016 - 4.....	55
ANESTHESIOLOGY 2016	60

S trvalou vzpomínkou



Doc. MUDr. Václav Fessler, CSc.

1932 – 2016

V minulých dnech nás a naši odbornou komunitu opustil jeden ze zakládajících členů našeho oboru. Svým životem, svou životní filozofií, svou etikou, schopnostmi učit, svým podílem na odborných akcích i na publikacích, neúnavnou akademickou činností naplnil bohaté poslání dlouhých prožitých let.

Byl původně chirurgem, ale příklad, vzor jeho učitele doc. MUDr. Jiřího Mináře ve Fakultní nemocnici v Plzni ho zlákal pro anesteziologii, tehdy nastupující, nový obor. Věnoval mu celý život – stal se přednostou založené Kliniky anesteziologie a resuscitace a svým vedením jí vtiskl ráz i ducha. Byl náročným vedoucím, byl i velmi náročným učitelem, který vždy šel až na „ kloub činností“ a na kořeny nových poznatků; vyžadoval totéž od svých spolupracovníků a žáků.

Byl dlouholetým členem výboru České společnosti anesteziologie a resuscitace v její historii, vždy s rozumným názorem, s lehce pobaveným úsměvem v řešení problémů. Měl noblesní charakter, akademicky i celkově velký rozhled a vysoce etické hodnocení lidské bytosti – pacientů i role medicíny. Téměř ho fascinovaly historické i nové oborové přístroje, jejich umělá inteligence i řemeslný „outfit“, fandil jim i muzeálně. Věnoval se s postupujícím věkem i charitativní činnosti, zaměřené na seniory, na úkoly, které vůči nim máme.

Měl i prosté lidské vlastnosti – jezdil rád na chalupu vysoko na odlehlém kopci u Plzně, těšila ho příroda, diesel agregát na elektřinu, srubové vybavení ...

Budeme si ho pamatovat nejen s jeho lékařskými tituly, ale i jako člověka – trochu jako vzor do naší doby. Učinil smyslem svého života nejen začínající medicínský obor, ale nikdy neopustil své etické zásady a neztratil lidsky tolerantní až lehce humorně laskavou tvář.

Doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.

Horečka, hypertermie a jejich etiologie i obrazy v intenzivní péči

Zvýšení tělesné teploty je v intenzivní péči dospělých pacientů častým a významným projevem; nepřímo souvisí i se zvýšením mortality. Definice tzv. horečky je nejčastěji chápána jako **tělesná teplota ≥ 38 °C**. Často se promiscue užívají pojmy horečka i hypertermie, i když se jejich etiologie, působení i reakce liší.

Správně se odlišují dva různé a odlišně charakteristické stavy:

Hypertermie znamená zvýšení tělesné teploty bez zvýšení hypotalamického triggeru a reaktivního prahu; příčiny jsou:

- **environmentální** z vysoké teploty prostředí - např. při vlně veder;
- **farmakologické** – např. při maligním neuroleptickém syndromu;
- **endokrinní** - např. při tyreotoxické krizi.

Horečka je nejčastěji spojována s ovlivněním hypotalamu infekčního i neinfekčního rázu.

Teplota, převyšující 41 °C bývá daleko nejčastěji spojena s hypertermií. Horečka se nejčastěji etiologicky spojuje s infekčními komplikacemi v intenzivní péči, s rozvojem septického obrazu, a to i když ani aktuální hemokultury nemusí být pozitivní.

Tělesná teplota má obecně uznávané fyziologické rozmezí 36,0 – 37,5 °C. Zvýšení tělesné teploty patří do komplexní symptomatologie přibližně u 50 % dospělých pacientů v intenzivní péči. Zvýšení tělesné teploty je vnímáno jako stresor a je indikací ke zjištění příčiny a k náležité léčbě podle etiologie.

I fyziologická tělesná teplota má cirkadiánní variabilitu s nejnižší hodnotou časně ráno a se špičkou v časném odpoledni nebo v průběhu pozdního večera.

Horečka představuje adaptivní reakci na stres a dominuje jí hypotalamický spouštěč se zvýšením prahu. Klinicky reaguje na antipyretika typu paracetamolu.

Hypertermie – přehřátí není ovládáno spuštěním změny hypotalamického prahu a podání antipyretika není úspěšné – je třeba normalizovat teplotu prostředí, upravit vyvolávající farmakoterapii a patologické endokrinní poměry.

Etiologie, zastoupení a diferenciální diagnostika

Etiologie hypertermie má své nejčastější příčiny:

- Léky: maligní neuroleptický syndrom; maligní hypertermie; serotoninový syndrom;
- Endokrinní porucha: tyreotoxická krize, feochromocytom, adrenální krize;

- Environmentální poměry: vlna veder, vysoká teplota prostředí, komplexní situace vedoucí k úžehu, k úpalu.

Horečka z infekčních příčin:

Komunitní etiologie:

- infekce, postihující dolní dýchací cesty a plíce, pneumonie, empyém;
- břišní infekční stavy: cholangitida; perforace trávicí trubice; uroinfekce – pyelonefritidy; infekce krevního řečiště, bakteriální endokarditida; záněty kůže a měkkých tkání, celulitida; nekrotizující fasciitida; infekce centrálního nervového systému i další;

Infekce, získané v nemocnici - dříve nazývané nozokomiální postihují dolní dýchací cest zejména u uměle ventilovaných pacientů; vedou k průjmům vyvolaným *Clostridium difficile*; krevní infekce jsou spojovány především s centrálními žilními katétry; příčinou mohou být uroinfekce zacévkovaných pacientů; náleží sem dekubity, chirurgické rány, ale i sinusitidy tracheostomovaných pacientů při zavedené nazogastrické sondě; pooperační infekční komplikace.

Horečka z neinfekčních příčin:

Komunitní etiologie: Reakce na podávané léky; Stevens - Johnsonův syndrom; tromboembolické komplikace; pankreatitida, autoimunitní lupus erythematoses, z onkohematologických diagnóz např. lymfom, leukemie i tumory solidních orgánů, syndromy z odnětí.

Vznik u hospitalizovaných pacientů:

- Vliv léků i antiinfektiv;
- Reakce na podání krevních přípravků;
- Tromboembolické komplikace
- Akutní postižení mozku, např. subarachnoidálním krvácením;
- Akutní břišní komplikace např. vznik a rozvoj kalkulózní cholecystitidy;
- Jiné, např. syndromy z odnětí vybraných drog.

Klinické aspekty

V intenzivní péči je reprezentativním údajem teplota tělesného jádra; teplotu lze měřit termistorem umístěným na patientském konci centrálního žilního katétru, na speciálně upravené močové cévce v močovém měchýři, v jícnu a rektálně.

Nejčastěji se nicméně měří periferní teplota ze zevního zvukovodu, z a. temporalis, z axily, z ústní sliznice a hodnota se konvertuje podle nomogramu na odhadovanou teplotu tělesného jádra. Nicméně senzitivita a specificita těchto údajů je 64% (95% CI, 55 – 72 %) a 96% (95% CI, 93 – 97 %).

Horečka se udává při dosažení a překročení tělesné teploty 38,3 °C a podle umístění snímače teploty - termistoru i hodnoty 37,8 °C při aktuálním naměření.

Hodnoty jsou zpochybňovány v intenzivní péči zejména u imunokompromitovaných pacientů, kteří nebývají schopni relevantně zvýšit tělesnou teplotu úměrně závažnosti její etiologie a svého základního klinického stavu; dále jsou naměřené údaje nikoli zcela spolehlivé vypovídací hodnoty při zapojení mimotělních podpůrných systémů, po podávání antipyretik, při fyzikálním chlazení apod. Za vysokou horečku se považuje tělesná teplota $\geq 39,5$ °C.

Syndromy spojené s hypertermií neinfekčního původu

Hlavní syndromy jsou etiologicky uvedeny již výše v textu. Úžeh se vyznačuje teplotou tělesného jádra vyšší než 40 °C. Je spojena s poruchou vědomí a s vývojem multiorgánového selhávání (MOF). Postihuje především starší, chronicky nemocné, limitované pacienty, často užívající diuretika, a to i za jejich tělesného klidu v obklopujícím horkém prostředí, během vlny veder, kdy environmentální teplota převyšuje kapacitu jejich termoregulace. Námahová hypertermie je naopak charakteristická pro mladé, výkonné jedince při fyzické námaze, při níž enormní tvorba tepla znemožní aktuální tepelnou homeostázu. Tento typ hypertermie zahrnuje rhabdomyolýzu, diseminovanou intravaskulární koagulaci (DIC, DIK), hepatorenální selhávání, těžké metabolické poruchy včetně hypoglykemie, hyperkalemie a laktátové acidózy.

Jednotlivé nozologické jednotky a syndromy

Maligní hypertermie je projevem zděděné mutace receptoru ryanodinu s nejčastější symptomatologií náhlé svalové rigidity, s e vznikem hypertenze a acidózy. Nejčastější příčinou je expozice inhalačním anestetikům (halogenovaný uhlovodík halotan, halogenované étery), nepolarizujícím perifernímu nervosvalovému blokátoru - relaxantu suxametoniu, vzácně lokálním anestetikům amidové skupiny.

Maligní neuroleptický syndrom se vyznačuje svalovou rigiditou, hypertenzí i změnami vědomí po podání antagonistů dopaminu, typických i atypických neuroleptik/antipsychotik, eventuálně antinauzeozně účinných medikací – metoklopramidu.

Serotoninový syndrom je rovněž charakterizován hypertermií a vegetativní instabilitou včetně tachykardie, mydriázy, pocení, hyperreflexie, třesu s klinickými paroxysmy z centrální i periferní serotonergní účinnosti podávaných medikací. Kromě přímo serotonergně účinkujících látek jej mohou vyvolat např. i linezolid a nevhodné lékové interakce.

Syndromy spojené s horečkou infekčního původu

Uvedené syndromy sdružují komunitní i nemocniční etiologii; nemocniční etiologie se manifestuje vývojem klinického obrazu nejčastěji až po 48 hodinách po příjmu pacienta na pracoviště intenzivní péče.

Dýchací systém a jeho funkce: Nejčastěji zastoupeným topickým zdrojem jsou **dolní dýchací cesty a plíce** - bronchitidy a bronchopneumonie. Jejich nejčastějšími komunitními vyvolavateli jsou viry – rinoviry a viry chřipky A a B. Méně časté jsou bakteriální patogeny jako *Streptococcus pneumoniae*, popř. mykobakterie – kvasinky, vzácně i plísňe. Pro uměle ventilované pacienty představují ventilátorové tracheobronchitidy (VAT) a ventilátorové pneumonie (VAP) velmi vážné komplikace s vyvolavateli *Staphylococcus aureus*, Gram-negativní tyčky a plísňe.

Břišní infekční stavy: Peritonitidy se vznikem v komunitě vytvářejí klinické syndromy při perforaci střeva, při střevní ischemizaci s perforací; doprovázejí cholecystitidu, apendicitidu, divertikulitidu s abscedujícími následky a s vícečetnými perforacemi, s jaterními abscesy, s pooperačními ranými infekčními a abscedujícími komplikacemi. Připojuje se narůstající výskyt střevních infekcí, vyvolávaných *Clostridium difficile* s horečkou, s průjmy, a to zejména u pacientů po léčbě širokospektrými antibiotiky.

Uroinfekce s celkovými příznaky z vývodných močových cest u zacévkovaných pacientů jsou poměrně vzácně příčinou celkových projevů. U pacientů s dlouhodobou derivací moče a katetrizací vývodných cest močových hrozí opakovanými infekcemi horního úseku močových cest – vyvolávající patogeny se přitom aktivují nejčastěji z biofilmů katétrů. Horečka je hlavní známkou, lokalizované subjektivní obtíže ji nemusejí doprovázet. V komunitě patří k nejčastějším patogenům *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* a enterokoky. Mezi nemocničními kmeny převažuje *Pseudomonas aeruginosa*.

Krevní proud, kanyly a katétrů: lokalizované infekce se mohou u pacientů v intenzivní péči generalizovat proniknutím patogenů a jejich toxinů do krevního proudu. Obdobně se patogeny mohou již primárně inokulovat a pomnožit v biofilmu endovaskulárně zavedených pomůcek – nejčastěji centrálních žilních katétrů. Nejčastějšími patogeny jsou v obou případech rozličné kmeny zastoupené v komunitě a kmeny, které pacient získal a připojil v průběhu své hospitalizace.

Při příjmu pacienta z komunity s krevní infekcí jsou nejčastěji zjištěnými kmeny *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* a *Streptococcus pneumoniae*.

Mezi nozokomiálními kmeny v krevním řečišti se nejčastěji identifikují rovněž *Staphylococcus aureus* a *Escherichia coli*, doplňují je *Enterobacteriaceae* a *Enterococcus faecalis*.

Rizikovými faktory rozvoje infekce jsou seniorský věk, diabetes mellitus, chronická renální insuficience pokročilého stupně u pacientů v hemodialyzačním programu, neoplastické diagnózy, chronické plicní choroby, alkoholismus, nízký socioekonomický status.

Kandidové nozokomiální infekce, vyvolané *Candida albicans* i non-*albicans* se častěji vyvinou u pacientů po operačních výkonech, při sepsi, při déleodobé parenterální výživě, po terapii širokospektrými antibiotiky.

Nejvyšší riziko i závažnost jsou spjaté s centrálními žilními katétrů, ale doprovázejí i dlouhou dobu zavedené arteriální linky. Nejčastějšími kmeny jsou ESBL negativní stafylokoky, ale i *Staphylococcus aureus*, enterokoky a Gram-negativní *Enterobacteriaceae*.

Infekce kůže a měkkých tkání – typické patogeny mohou postihnout nejen tyto tělní oblasti, ale i centrální nervový systém, klouby, kosti, sinusy etmoidální a maxilární. Infekce se může projevit pod obrazem celulitidy i nekrotizující fasciitidy. Uvedená skupina zahrnuje i dekubity, zejména v sakrální oblasti s druhotnou infekcí a sekundárně infikované operační rány. Vzácné jsou paraspinální a epidurální abscesy a sinusitidy po dlouhodobém zavedení nazogastrických sond.

Neinfekční původ horečky

Tento typ často doprovází v intenzivní péči neurologické pacienty, má komunitní i nemocniční etiologii. Komunitní původ je charakteristický pro autoimunitní a neoplastické kauzální diagnózy. V nemocnici vedou posttransfuzní reakce, hypersenzitivita na podávané medikace, zejména na antibiotika a antiepileptika; původcem může být i pankreatitida, především s tvorbou pseudocyst a s vývojem nekrotických ložisek v pankreatu; horečka je doprovodným projevem i při kalkulózní cholecystitidě, při plicních atelektázách. Doprovází neurologické diagnostické jednotky – subarachnoidální krvácení, mozkolebeční poranění, intracerebrální krvácení i deregulaci tělesné teploty při poruše cirkadiánní rytmicity a při stresu.

Incidence horečky a její možné/pravděpodobné etiologie

V souhrnu všech etiologických příčin se horečka u dospělých pacientů v intenzivní péči vyskytuje s vyčleněním neurologických nozologických jednotek u 26 – 88 % pacientů s prahovou hodnotou 38,2 °C a vyšší (*Barie, Laupland*). V databázích studovaných souborů je infekce příčinou ve 46 %. Častěji je přítomna již při příjmu pacientů do intenzivní péče a zdrojem bývají převážně neodkladné chirurgické výkony. Po elektivních operačních výkonech je výskyt nejen nižší, ale souvisí s druhotnými komplikacemi a výstup tělesné teploty nastoupí většinou až 72 hodin po výkonu při již trvajícím pobytu pacienta na intenzivním lůžku. Časnější vzestup tělesné teploty je naproti tomu u nich spojen s infekční etiologií, při níž převažují traumatologické a neurologické diagnózy. Kultivační vyšetření ve studiích výše uvedených autorů z různých běžně sterilních prostředí organismu byly pozitivní jen v 17,8 % a u pacientů s vyšší horečkou ve 31 % případů. Pozitivní hemokultury při krevních infekcích se vyskytly u 9 % pacientů se zvýšenou teplotou a v 19 % v případech s vysokou horečkou. Studie řady dalších autorů udávají horečku s infekční příčinou až u 73 % takto postižených pacientů, přičemž u 70 % z nich byla diagnostikována pneumonie jako její vyvolávající příčina.

U pacientů s akutními neurologickými příhodami se horečka podílí na symptomatologii ve 23 – 51 % případů (*Rincon et al.*). Až v 60 % je etiologickou diagnózou mozkolebeční poranění, v 54 % subarachnoidální krvácení a ve 37 % ischemická cévní mozková příhoda.

Konkrétní orgánové příčiny jsou různé. Infekční etiologie je častější při mozkolebečních poraněních, a to v 67 %, zatímco neinfekční, tzv. centrální příčina je zastoupena v 33 %; častěji se zjistí u subarachnoidálního krvácení a to do 72 hodin od příjmu akutního pacienta z komunity; pravděpodobnost dané diagnózy je dokonce až 90%.

Taktika – postup vyšetření a diferenciální diagnostika u pacienta se zvýšenou/vysokou tělesnou teplotou

Četné a robustní studie této problematiky poukazují na to, že pacient se vzestupem tělesné teploty, s vysokou horečkou je pravidelně podroben celému souboru vyšetření, který je do jisté míry analogický balíčku diferenciální diagnostiky a vyšetření při sepsi.

- V 89 % jsou odeslána kulturační vyšetření již v prvních 48 hodinách (*Niven*); v 73 % se jedná o hemokultury, v 62 % o vzorky moče, v 61 % o vzorky sekretu z dýchacích cest.
- V 95 % se do 48 hodin od vzestupu tělesné teploty provede rtg snímek srdce a plic.
- Odešle se odebraný vzorek krve na krevní obraz k určení počtu leukocytů, k identifikaci a odhadu podílu jejich nezralých forem.
- V klinickém obrazu se k nálezům pozitivní hemokultury připojuje třesavka jen v méně než 50 % případů. Absence známek systémové zánětlivé reakce (SIRS) nejčastěji provází negativní výsledky hemokultur.

Souhrn a metodické doporučení postupu

Metodická doporučení zdůrazňují pro diagnostiku a diferenciální diagnostiku aktuálního vzestupu tělesné teploty a etiologie horečky personalizovanou klinickou rozvahu o etiologii podle její pravděpodobnosti; rámcový algoritmus uvažování o etiologii je uveden v úvodní části textu.

Odběr hemokultur s jejich vyšetřením je indikován při třesavce a lze je z diagnostického postupu při horečce vypustit, pokud pacient nejeví známky, svědčící a uznávané pro SIRS.

NIVEN, Daniel J. a Kevin B. LAUPLAND. Pyrexia: aetiology in the ICU. *Critical Care* [online]. 2016, **247**(20) [cit. 2016-11-22]. DOI: 10.1186/s13054-016-1406-2. Dostupné z: <http://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1406-2>

Klíčová slova: Horečka, Hypertermie; Pyrexie

Key words: Fever; Hyperthermia; Pyrexia

Drábková

Vliv celkové anestezie na vyvíjející se mozek – jaké informace podávat znejistěným rodičům?

V USA se ročně podrobí více než milion dětí, mladších než pět let, chirurgickému výkonu; nejčastějšími operacemi jsou myringotomie, tonzilektomie, adenotomie, herniotomie a cirkumcize.

Většina jejich rodičů je seznámena s údaji o vlivu celkových inhalačních anestetik, ale i propofolu na mozek ve vývoji; vyhledává data na Googlu, kde se jejich počet nyní zvýšil na 400 000 zpráv velmi různé kvality a zaměření tzv. informací.

Současné znalosti profesionální, klinické i výzkumné je třeba znát, aby bylo možno znejistěným rodičům poskytnout aktuálně věrohodné odpovědi.

Preklinické studie a jejich výsledky

Již v roce 2000 uveřejnil časopis *Science* nepříznivé údaje o vlivu etanolu – alkoholu na mozek plodu (FAS – Fetal Alcohol Syndrome). Uvedené údaje byly ověřeny na březích krysách jako neuronální apoptóza. Za mechanismus byl označen antagonismus NMDA a aktivace GABA_A.

V dalších letech se rozhojnily obdobně nepříznivé údaje, vztahující se na benzodiazepiny, propofol, ketamin, inhalační anestetika i na oxid dusný. Expozice jim ale byly u pokusných zvířat – savců a primátů podstatně vyšší a delší v porovnání s dětmi při operačních výkonech; prokazovaly neuroapoptózu. V průběhu expozice nebyla mláďatům poskytována zdaleka tak dokonalá podpůrná terapie jako je pravidlem v humánní pediatrické anesteziologické péči.

Observační studie

Autoři *ING et al.* konstatovali úbytek ve schopnostech učení, vyjadřování, kognice, motorických dovedností a věku přiměřeného chování u 300 desetiletých dětí, kterým byla podána celková anestezie do dovršení tří let věku. K obdobným výsledkům došel i *FICK* u dětí, anestetizovaných do dvou let věku ve více než jednom případě.

Stejně výsledky získal i *WILDER* po vícečetných anesteziích ve věku do čtyř let. Byly zhodnoceny jako nezávislé rizikové faktory. Nepříznivé výsledky byly ale kontroverzní oproti *HANSENOVI – 2011* u 2500 dětí po herniotomii v dětství a v další studii u 700 dětí, operovaných pro stenózu pyloru před dovršením třetího měsíce jejich věku.

Shodné výsledky přinesla zajímavá studie u 1000 párů monozygotních dvojčat (*BARTELS*). Jedno z dvojčat bylo anestetizováno před dovršením věku tří let, ale nemělo rozdílné mentální výsledky se sourozencem bez anestezie, a to při testech, provedených ve stáří 12 let u obou.

Všechny uvedené studie jsou však retrospektivní a nedostatečně robustní, děti netvoří somaticky ani výchovně homogenní soubory, přesné údaje o anestezii – délce výkonu apod. nejsou známy ve všech případech.

Nové poznatky

Nové poznatky přinášejí tři velké studie o neurovývoji dětí. Mají v souboru srovnatelné, homogenní účastníky: narození po více než 25 postkoncepčních týdnech, ve stáří méně než 60 týdnů, provedena herniotomie. Výzkumné skupině byl podán sevofluran nebo byla užitá v sedaci při vědomí regionální anestezie subarachnoidální, kaudální nebo kombinace subarachnoidální-kaudální. IQ bylo prověřeno ve věku pěti let a bude opakovaně otestováno a zhodnoceno v roce 2017. Hodnoceny byly pozornost, paměť, schopnost řešit věku přiměřené problémy, dále dovednosti motorické i vyjadřovací schopnosti (*DAVIDSON*). Sevofluran, podávaný po dobu kratší než 1 hodinu, se projevil oproti regionální anestezii jako rizikový faktor ve věku do dvou let.

PANDA studie (*Pediatric Anesthesia Neurodevelopment Assessment - SUN*) porovnal neurokognitivní vyspělost a chování u dětí ve věku 8 – 15 let, kterým byla podána celková anestezie k inguinální herniotomii před dosažením tří let věku. Porovnal je k souboru neexponovaných sourozenců a zjistil, že jejich IQ se významně nelišila.

V nedávné době *O'LEARY* provedl velmi robustní studii u více než 28 000 dětí ve věku 5 – 6 let po celkové anestezii. Porovnal jejich výsledky s obdobnými testy u 55 000 srovnatelných dětí bez celkové anestezie. Neshledal zatěžující vývojové rozdíly u dětí po anestezii ve věku nižším než dva roky a při opakovaných celkových anestezích v daném věku udávané vulnerability CNS.

Dosavadní údaje se nepovažují za konečné. Nicméně nejnovější, dostatečně robustní a kvalitně designované studie vykazují nulový nebo minimální vliv celkových anestetik na neurokognitivní funkce. Mezi různými způsoby celkové anestezie není zřejmě rozdíl.

Podrobnější a aktuální údaje lze získat na webových stránkách www.smarttots.org, které se věnují anestezii a neurovývoji. Stránky jsou přístupné profesionálním anesteziologům i laickým rodičům.

JANIK, Luke S. The Effect of General Anesthesia on the Developing Brain: Appreciating Parent Concerns While Allaying Their Fears. *Apsf Newsletter* [online]. October 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: http://www.apsf.org/newsletters/html/2016/Oct/04_DevBrain.htm

Klíčová slova: Celková anestezie – anesteziologie v pediatrii; Neurokognitivní funkce; Nežádoucí účinky

Key words: General anaesthetics – pediatric anaesthesiology; Neurocognitive functions; Adverse effects

Drábková

Definice marných a potenciálně nepřiměřených opatření v konsenzuálním a oficiálním vyjádření etické komise společnosti Critical Care Medicine a dalších odborných společností USA

Společnost Critical Care Medicine a dalších čtyř velkých odborných organizací, poskytujících kritickou péči, vydaly stanovisko o procesování nepřiměřené, nenáležité (dř. tzv. marné) péče, aby se zřetelně a pokud možno nadále předešlo projednávání hraničních, někdy i napadaných klinických situací a případů.

Dokument má především etické pojetí, jednoznačné právní definice neuvádí. Má charakter metodického doporučení, jak postupovat v konkrétních případech a jak postupy zdůvodnit, vysvětlit a obhájit. Předcházela rozsáhlý přehled výzkumných prací v renomovaných odborných periodických i konsenzuálně přijaté formulace řady odborných profesních organizací.

Léčba, opatření a postupy v intenzivní medicíně

Opatření a postupy v intenzivní medicíně a péči by měly být obecně považovány za nepřiměřené a nepatřičné v případech, kdy nelze odborně racionálně očekávat, že se pacient zlepší klinicky a zdravotně natolik, aby byl schopen přežít mimo zařízení aktuálně poskytované intenzivní péče nebo v případech, kdy nelze očekávat, že jeho neurologické a neuropsychické funkce se zlepší natolik, že mu umožní, aby přínos léčby vnímal a cenil si jich.

Definice není zcela vyčerpávající s jasnými limity a možnostmi soudobé intenzivní medicíny a intenzivní péče. V případech, kdy členové rodiny či zástupce (např. opatrovník) se dožadují opatření a postupů, které kliničtí lékaři nepovažují za přínosné a přiměřené, je namísto jednat v sedmi doporučených krocích, uvedených a rozvedených dále v textu.

Je třeba určit limity ve formulaci etapové epikrízy a v prognostickém zhodnocení po stránce neurologické a z hlediska terminálního stavu. V některých případech je zcela náležité zařadit na časově omezenou dobu intenzivní postup, který konkrétně prověří kondici, schopnost nebo naopak křehkost a kondici pacienta co do možného zlepšení stavu i klinického výhledu. Analgezie a protistresová opatření jsou indikována ve všech případech, kdy nelze vyloučit, že by mohl pacient vnímat bolest nebo pociťovat duševní utrpení.

Odborná společnost American Thoracic Society a řada dalších, citovaných v názvu včetně evropské European Society for Intensive Care Medicine rozpracovaly původní dokument. I jejich cílem bylo sjednotit prognózování, rozmluvy s pacienty i diskuse se členy rodiny a poskytovat ucelené podklady pro vedení náležité zdravotnické dokumentace.

Intenzivní medicína vnesla eticky velmi kontroverzní momenty a témata do rozhovorů s pacienty a s jejich nejbližšími, a to zejména v pohledu na volbu a na intenzitu medicínských opatření v tzv. plné léčbě nebo naopak v případech, kdy je již lékaři považují za nepřiměřené, nepřínosné. Někdy se stávají i zdrojem kolizí a konfliktů v posuzování optimálního zájmu pacientů, liší se názory rodiny a ošetřujících lékařů, veřejnosti a společnosti.

Pacienti mají zájem o poskytování správné, účinné zdravotní péče, mají na ni oprávněný nárok; musí navíc odpovídat jejich hodnotovému přesvědčení a osobním preferencím a zásadním rozhodnutím. Ošetřující kliničtí lékaři mají výsostný zájem nebýt nuceni jednat proti svým profesním povinnostem, závazkům a svému svědomí. Společnost má rovněž důležité zájmy – chránit práva jednotlivce, vyžadovat a podporovat profesionalitu ošetřujících lékařů a zajišťovat spravedlivou alokaci zdrojů pro celý zdravotnický systém.

Složitě, náročně, komplexní a konfliktní případy a situace jsou obtížné, protože nejsou k dispozici jednoznačná a jasná pravidla, na nichž by aktuální rozhodnutí nezpochybnitelným způsobem spočívala, pacienti jsou vždy jednotlivé lidské bytosti po stránce somatické i duchovní. Kromě toho jsou pacienti v této kategorii snadno zranitelní v rámci svých hendikepů, svých nedostatečných schopností; mají omezenou volbu svých ošetřujících lékařů a omezenou možnost změnit poskytovatele zdravotní péče.

Cílem konsenzuálních doporučení je najít spolupráci a výsledný soulad mezi pacientem, rodinou a ošetřujícími lékaři. Konečné volbě, rozhodnutí, informovanému souhlasu předcházejí běžně opakované rozhovory. Mají za úkol předejít nedorozuměním, kolizím a následným konfliktům, kdy ani soudní řešení není výjimkou. Doporučení uvedených odborných společností mají společné znění nejvhodnějšího postupu s konkrétními příklady jednání.

Doporučená logistika a strategie

1. Zdravotnická zařízení mají zajistit společnou strategii k prevenci kolizí a konfliktů, vytvářet možnosti reaktivních komunikací a konzultací s odborníky.
2. Je vhodné užívat pojmů „potenciálně nepřiměřené opatření a léčba“ místo marné. Názvosloví popisují tím léčebná opatření, která snad mají určitou naději splnit nějaký účel, vyžadovaný pacientem, ale kliničtí lékaři – klinici – zastávají názor, že jejich etické hodnocení neopravňuje jejich realizaci. V tomto smyslu také komunikují s pacientem a rodinou. Zastávají volbu a plán, o nichž jsou přesvědčeni, že jsou náležité a přiměřené. Příklad konkrétního doporučeného postupu: Přizvat dalšího odborníka - konzultanta; při pokračujících jednáních informovat pacienta i rodinu; zajistit názor odborné komise expertů, etické komise v dané nemocnici; nabídnout rodině možnost překlada pacienta do jiného zdravotnického zařízení; informovat rodinu, že je možná extramurální konzultace. Do zdravotnické dokumentace se písemně zanesou konečné rozhodnutí. V časové tísně mohou klinici odmítnout postupy, které jsou mimo rámec a postupy správné klinické praxe.
3. Existují dvě méně časté situace, vyžadující odlišnou strategii:
 - a. Žádost o nasazení naprosto nepřínosných, neefektivních, marných léčebných postupů. Pojem „marný“ má být užit výjimečně, kdy intervence zcela jistě nemůže splnit náležitý fyziologický cíl. Pokud pacient / rodina na postupu trvá, je třeba pozvat dalšího odborného konzultanta, aby pomohl v diskusi i pro závěrečné rozhodnutí nalézt řešení konfliktní situace.
 - b. Žádost o medicínsko-právně nepřípustné postupy, vybočující ze správné klinické praxe řeší klinici opakovaným vysvětlováním důvodů odmítnutí takového návrhu, popř. pozváním experta, který takové vysvětlení a zdůvodnění podá, potvrdí.
4. Je třeba informovat občany – společnost různými kanály včetně masmediálních a vysvětlovat problémy a situace, kdy technologické postupy, prodlužující život, nejsou indikovány, a přesvědčovat je o správné, společně konsenzuální strategii v zájmu pacienta. O nesouladu ve volbě a v rozhodování svědčí i jednodenní průřezová studie z evropských jednotek intenzivní péče (ICU). Lékaři v ní uvedli, že až čtvrtina z nich – z respondentů se uvolila k nepřiměřenému léčebnému postupu při nesouhlasu, při jeho kategorickém vyžadování pacientem / rodinou. V USA na ICU až 20 % pacientů má alespoň 24 hodin trvající tzv. „plnou intenzivní terapii“, i když je prognosticky považována za nepřínosnou, marnou. Většina se vyřeší opakovanými rozhovory,

průběhem reálné klinické trajektorie; výjimečně zůstává trvale neřešitelná. Různé odborné společnosti odmítly sice pojem „futile – marný“, ale konkretizace pro striktně personalizované rozhodnutí se pro jednotlivé obory liší nebo je dokonce problematická.

Kolize a konflikty

Rozhodnutí má být zásadní a mít odbornou a etickou položku se zdůvodněním. Při přetrvávajícím konfliktu bývají jednání zdlouhavá, náročná; nejčastěji se odvíjejí od ztráty komunikace nebo o její nevhodný způsob. Přínosem pro postup vpřed v komunikaci může být přizvání dalšího experta. Proaktivní komunikace obecně vyžaduje nácvik: poslouchat dobře a neuspěchaně členy rodiny; poskytnout jim emocionální podporu a vytvořit důvěryhodný vztah; hovořit o prognóze jasně a ve srozumitelných pojmech; zhodnotit hodnotovou stupnici pacienta a jeho preference, vysvětlit rozhodovací postupy. Je vhodné uvést všechny podpůrné služby. Nenavrhují se postupy, neodpovídající náležitě a správné klinické praxi. Pokud na nich pacient, rodina trvá, ošetřující lékař podá vysvětlení – viz výše – popř. si vyžádá vhodnou formou i rozhovor s jiným členem rodiny, se zástupcem pacienta nebo se obrátí k soudu s žádostí o vyjádření a rozhodnutí.

Je třeba vzdělávat lékaře v rozhodnutích charakteru EOL (end-of-life decisions) a v komunikaci, v emocionální podpoře. Zdravotnická zařízení mohou iniciovat vyškolení jednotlivých odborníků v komunikačních dovednostech zejména pro případy, kdy se opakovaně nedaří najít souhlasné řešení. Vztahuje se to i na sociální pracovníky, konzultanty v paliativní péči, na duchovní, klinické psychology, interventy a mediátory. Mají být přizváni ke konfliktním situacím a k vážným hledáním řešení.

Členům rodiny ani zástupcům pacienta není dáno absolutní právo rozhodování. Často jsou v emocionálním a v psychologickém stresu, který jim znemožňuje souhlas s přechodem na paliativní péči, i když jsou zajedno s předchozími preferencemi pacienta a s hierarchií jeho životních hodnot. Přenášení autoritativního rozhodnutí pouze na jednoho lékaře je problematické, klinické uvažování a komunikační dovednosti mohou být mezi jednotlivými kliniky různé. Prognosticky vyjadřovaná pravděpodobnost další klinické trajektorie se může významně lišit od představ pacienta a jeho rodiny. Může být eticky kontroverzní, zatížena různými osobními zájmy; nelze je přímočaře a mechanicky užít.

Jednorázové rozhodnutí zásadního významu není vhodné – opakované diskuse lépe a demokraticky splňují požadavky transparentnosti, legitimacy, pochopení následků a důsledků, respektují kompetence a autonomii pacienta.

Konkrétní případy lze seminárně prodiskutovat a poučit se z nich. Sníží se tím pravděpodobnost širších úředních projednávání. Nemocnice, odpovídající zdravotnické zařízení by mělo vytvořit vnitřní postup pro případy kontroverzních diskusí a pro přípravu konečných rozhodnutí, popř. zformulovat indikace překlady pacienta na jeho vlastní žádost nebo požadavek rodiny do jiného zdravotnického zařízení. Mají splňovat etická medicínská kritéria a medicínsko-právní požadavky.

Vnitřní oborové metodické doporučení má zodpovědět a splnit sedm základních požadavků:

1. Vytvořit soubor expertních konzultantů, jejichž úkolem je napomoci jednání ve složitých případech s pacienta, s jejich rodinami, s opatrovníky, soudními pověřenci. Klinici k tomu mohou vyzvat odborníky v komunikaci a v řešení sporů, ombudsmana daného zdravotnického zařízení. Jsou odděleni od znalců, kteří hodnotí náležitost poskytované péče nebo její opak. Experti se účastní diskusí a jednání a zprostředkují psychosociální podporu, hodnotí nové informace.
2. Informovat zástupce pacientů – viz výše uvedení - písemně i slovně o nejednotnosti až konfliktu ve vedených jednáních.
3. Zajistit nezávislý, druhý, externí odborný názor, soustředující se na prognózu a na posouzení volby, až vymáhání léčby, kterou však lékaři hodnotí jako neindikovanou nepatřičnou, bez přínosu.
4. Zajistit souhrnné projednání případu interdisciplinární, nezávislou nemocniční komisí. Její členové se nesmí podílet na léčbě daného pacienta. Členem komise může být i mimonemocniční, externí lékař, pověřený etickou komisí ošetřující nemocnice.

Jmenovaná nemocniční komise sleduje vývoj případu v čase. Jejím úkolem je:

- Zajistit pro kliniky, pro zástupce pacienta příležitost na vysvětlení klinického stavu, možností léčebných postupů, prognózy a perspektiv;
 - Zajistit, aby bylo hledání konsenzu po úvodním konfliktu správně a spravedlivě vedeno, uzavřeno a realizováno;
 - Definitivně určit, zda hodnocení ošetřujících klinických lékařů, že léčba, vyžadovaná pacientem, popř. členy jeho rodiny, jeho zástupcem- opatrovníkem je skutečně nepatřičná, nepřínosná. Využije se k tomu případně nezávislý znalecký posudek místo pouhého názoru lékaře jako jednotlivce. Názory kliniků, ošetřujících pacienta, dále pacienta, členů rodiny mají být v úvodu vzájemně vysvětleny a řádně věcně zdůvodněny. Jsou zdokumentovány písemně a postoupeny všem stranám s umožněním navazující diskuse a definitivního dořešení.
1. Je možné navrhnout členům rodiny, právním zástupcům pacienta jeho přeložení do jiného, odborně i rozsahem péče srovnatelného zdravotnického zařízení. Výzva se vztahuje zejména na případy, kdy pacient nebo rodina vyžadují nepatřičné postupy a opatření opakovaně a kategoricky mimo rámec správné klinické praxe (good clinical practice – lege artis – náležité péče). Klinici i zdravotnické zařízení mohou být pacientovi a rodině nápomocni v hledání odpovídajícího zařízení – informovat je o odpovídajícím zdravotnickém zařízení, kontaktovat možné alternativní poskytovatele zdravotní péče, vysvětlit jejich klinickým lékařům stávající situaci a podílet se na logistice překlady a transportu.
 2. Pacient a jeho rodina, jeho zástupci mají být informováni o možnosti a příležitosti vyžádat si extramurální nezávislý názor na rozhodnutí – nejčastěji medicínsko-právního rázu. Legitimita celého procesu a jeho průběhu musí být zajištěna včetně odmítnutí konfliktu

zájmů, kdy lékaři jiné nemocnice odmítnou přijmout uvedeného pacienta, protože se nechtějí nechat vtáhnout do kontroverzních případů a jednání.

3. Formulace rozhodnutí musí být jednoznačná a je poté začleněna do jasného závěru; závěry s konsenzuálně vybraným postupem musí být implementovány do pokračující léčebné a ošetrovatelské péče. Pokud odpovídající komise v dané nemocnici souhlasí s poskytnutím pokračující léčby a péče, prodlužující život, mají klinici tuto léčbu provádět nebo přeložit pacienta do zdravotnického zařízení, které je ochotno požadovanou léčbu a péči realizovat.
 - a. Jestliže nemocniční komise souhlasí s nepříznivým prognostickým hodnocením a se stanoviskem kliniků, že vyžadované postupy jsou pro pacienta nepřínosné, mimo rámec správné klinické praxe,
 - b. jestliže nelze najít alternativního poskytovatele péče,
 - c. jestliže zástupci pacienta nežadají další řešení,
 - d. jestliže nově vyžádané hodnocení potvrdí původní názor ošetřujících kliniků,
 - e. mohou ošetřující kliničtí lékaři v daném zařízení ukončit nebo nezahájit diskutovaná opatření. Plán péče se zformuluje nově se zdůrazněním zásad komfortní péče.

Neodkladná rozhodnutí

Uvedený typ rozhodnutí je vzácný; neumožňuje využít stupňovité poskytování informací; postup je mimo rámec běžné klinické praxe, přesto však může být vyžadován.

Klinický příklad: Pro moribundního křehkého pacienta s umělou plicní ventilací a s mohutnou vazopresorickou podporou oběhu vyžadují členové rodiny zahájit ECMO.

Průběh komunikace: Před odmítnutím vyžadovaného postupu se komplexně ozřejmí stav a prognóza pacienta; předjedná se konsenzuální názor a stanovisko dalších klinických lékařů – konzultantů. Rodině se vysvětlí důvody odmítání ECMO. V diskusi se téma probere a ukončí se souhlasným rozhodnutím.

Etický rozměr klinického rozhodnutí: Ošetřující klinici staví své hodnocení a rozhodnutí na svých profesních povinnostech: Navržený postup – odmítnutí má vysoký stupeň jistoty, že požadovaná léčba je zcela mimo rámec správné klinické praxe. Postup se zvolí v naléhavých případech, když nelze absolvovat všechny postupné, časově náročné kroky k dosažení konsenzu. Nicméně je uvedený neodkladný postup vždy vybaven menším počtem bezpečnostních prvků pro pacienta, je často zatížen vyšším stupněm právní nejistoty pro lékaře i pro dané zdravotnické zařízení.

Otázky, které si musí položit ošetřující klinici před rozhodnutím, před definitivním odmítnutím k osobní morální i právní sebereflexi:

- Jsem plně přesvědčen, že požadovaná léčba je mimo obecně přijatý rámec správné klinické praxe?

- Byl bych svolný a ochotný, aby mé rozhodnutí bylo veřejně ověřeno komisí nebo soudem?
- Jaké budou následky pro pacienta, jeho rodinu, jeho zástupce, pro tým a zdravotnické zařízení, když své rozhodnutí také zrealizují?
- Jsem si jist, že pohlaví, rasa, socioekonomický status, schopnost úhrady a další psychosociální faktory neovlivňují mé rozhodování a rozhodnutí?

Další momenty v dané problematice

Zdravotnické zařízení – nemocnice by měla pravidelně hodnotit rozporuplné a velmi náročné případy a zajistit systém, v němž by podobné případy byly analogicky a jednotně řešeny a kde by přispěly k tvorbě standardního jednání, pochopitelného a přijatelného i komunitou.

Klinickým, ošetřujícím lékařům je třeba poskytnout podporu. Podobné případy vyvolávají totiž morální distres, jestliže jsou klinici tlačeni k intervencím, které považují pro pacienta za zcela nepřínosné, nepřiměřené až škodlivé, a to jen proto, že jsou tématem kontroverzních diskusí mezi pacientem, jeho rodinou a ošetřujícími lékaři.

Podpora by měla zahrnovat peer-to-peer oporu, debriefing, výchovu k sebevědomí a ke správnému postupu při rozhodování.

Vyvíjí se i nový mimosoudní proces k řešení uvedených případů a klinických trajektorií. Soudní procesy v USA jsou náročné na čas, na finanční náklady, obě strany je mohou vnímat a pojímat odlišně. Mimosoudní projednávání a řešení doporučují především regionální etické komise, mimosoudní správní entity.

Různé, odlišné strategie řešení

Pokud je požadována přísně vymezená, nicméně marná léčba, která nemůže zajistit fyziologický účín, a to i po obsáhlé informaci a po opakovaném vysvětlení, je vhodné vyžádat odborný názor nezávislého externího poradce – odborníka; pozvat ho k aktivní účasti na konfliktní komunikaci, kdy nelze dospět ke konsenzuálnímu závěru.

Zákonně neuznávané nebo velmi diskutabilní tzv. léčebné postupy jsou dalším příkladem. Jde o postupy, které jsou zákonnými opatřeními zakázány, jsou odsouzeny precedentními soudními rozhodnutími nebo jsou takto posuzovány širokou veřejností. Umožňují lékařům odmítnout jejich provádění, podávání. Odmítnutí je třeba řádně vysvětlit a zdůvodnit pacientovi i jeho rodině, opatrovníkovi atd., popř. se navíc zaštitit stejným vyjádřením nezávislého externího konzultanta.

Tzv. „marné“ intervence“

Definice je velmi úzká – jedná se o postupy, které neskýtají naději na dosažení zamýšleného fyziologického cíle. Liší se od postupů, které by mohly sice vést ke kýženému cíli, ale rovněž by mohly vzbudit etický nesouhlas jako potenciálně nepatřičná léčba. Rozdíl je významný. Pokud je výsledek považován za kontroverzní přínos, může vyvolat konflikt.

Klinický příklad: Neodkladná resuscitace se nezahajuje u jedince, mrtvého již několik hodin – přínos a výsledek jsou nulové. Otázkou však je, zda zahájit KPR u pacienta s generalizovanou nádorovou chorobou – je sice malá, ale přesto jednoznačná prognóza obnovy spontánní cirkulace, tudíž dosažení přínosu pro pacienta, i když jeho trvání bude s největší pravděpodobností krátkodobé.

Širší definice marnosti jsou problematické, protože narážejí na kontroverzní zhodnocení klinické situace, kvality života a/nebo vyžadují určitý stupeň prognostické jistoty. Přitom nelze aktuálně mít relevantní informace o všech životně důležitých parametrech.

Kliničtí lékaři nemají povinnost ale ani oprávnění provádět marná léčebná opatření a marné výkony. Nesplňují etické zásady přínosu pro pacienta, odporují správné klinické praxi a spravedlivé alokaci dostupných zdrojů. Snižují autoritu i seberealizaci ošetřujících zdravotníků, jestliže od nich vyžadují indikovat a provádět postupy, neslučitelné s přínosem pro pacienta.

Manažment žádostí o „marnou“ léčbu

Vůči pacientovi i jeho nejbližším je v daných případech nutno vyjádřit empatii, pochopit jejich důvody, proč taková léčebná opatření vyžadují; vysvětlit jim, že jimi navrhovaný postup nebude přínosem. Pokud nedojde ke konsenzu, je vhodné přizvat nezávislého experta. A navíc žadatelům poskytnout účinnou psychosociální podporu. Tyto případy jsou vhodné i pro retrospektivní posuzování a diskuse a pro systémové zpracování optimálních doporučených postupů

Postupy, oficiálně nepovolené a postupy, které lékaři mohou odmítnout jako právně diskutabilní představují důležitou a svébytnou kategorii. Odlišují se od pojmu marnosti a poskytují lékařům možnost vyžadovaný postup odmítnout.

Klinický příklad: Člen rodiny, opatrovník, zástupce pacienta vyžaduje pro něho při jaterním selhávání okamžitou transplantaci jater cestou obejití čekací listiny a alokačního systému orgánů. Kliničtí lékaři mohou postup odmítnout s poukazem na striktní a přesné alokace orgánů. Obdobná je situace, navazující na zahájenou KPR v diskutabilních případech, když není k dispozici předchozí odmítnutí pacienta v jeho zdravotnické dokumentaci nebo v centrálním registru odmítačů neodkladné resuscitace.

V současné době jsou v USA i v řadě dalších vyspělých zemí přijaty základní zákony, jsou k dispozici precedentní soudní rozhodnutí i společensky přijaté a zažité normy, které téma pojednávají. Jsou spolehlivé, i když se mohou lišit z pohledu morálního pluralismu, podle rozdílnosti zdravotní péče i dostupnosti potřebných zdrojů.

Pro diskutabilní postupy je třeba využít i etické a právní konzultace, znát správnou interpretaci přijatých zákonů a pravidel.

Je třeba se zapojit do tvorby legislativy i do kultivace občanského povědomí a napomoci pochopení, kdy a proč jsou indikovány nebo naopak ukončovány podpory životních funkcí, které technologicky prodlužují život. Jsou vázány na rozhodování o konci života. Vyžadují dokonalou transparentnost v určení a dodržování mezí a lze je konkretizovat striktně personalizovaně a s určením detailů i specifických prvků. Vztahují se např. na zahajování KPR u pacientů

s pokročilou generalizovanou onkologickou chorobou, na příjem pacientů s beznadějnou prognózou přežití na pracoviště intenzivní péče atd.

Informovaná komunita, informovaní pacienti jsou partnery v tvorbě strategie, která se může v pluralitně se chovajícím světě do určité míry lišit. Nespočívá pouze na rozhodování klinických lékařů. Výzva se vztahuje i na etické otázky prodloužení života podporou základních životních funkcí prognosticky nepřínosným využitím současných technologických postupů a možností.

KON, Alexander A., Eric K. SHEPARD, Nneka O. SEDERSTROM, Sandra M. SWOBODA, Mary Faith MARSHALL, Barbara BIRRIEL a Fred RINCON. Defining Futile and Potentially Inappropriate Interventions. *Critical Care Medicine* [online]. 2016, **44**(9), 1769 -1774 [cit. 2016-11-21]. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001965. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage>

BOSSLET, Gabriel T., Thaddeus M. POPE, Gordon D. RUBENFELD, et al. An Official ATS/AACN/ACCP/ESICM/SCCM Policy Statement: Responding to Requests for Potentially Inappropriate Treatments in Intensive Care Units. *Am J Respir Crit Care Med* [online]. Jun 1, 2016, **191**(11), 1318 - 1330 [cit. 2016-11-22]. DOI: 10.1164/rccm.201505-0924ST. Dostupné z: <http://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201505-0924ST>

Klíčová slova: Marná, nepřiměřená léčba; Konsenzus a konflikty; Rozhodovací strategie
Key words: Futile, inappropriate therapy; Consensus and conflicts; Decision strategies

Drábková

DNR – 40 let historie: jaké zkušenosti, jaká poučení?

12. srpna 1976 referoval časopis *New England Journal of Medicine* o převratné strategii v neodkladné resuscitaci u hospitalizovaných pacientů.

Neodkladná resuscitace (dále KPR) s nepřímou srdeční masáží a s velmi úspěšnými výsledky zahájila již dávno předtím odborné zveřejňování v roce 1960. Původně byly popsány úspěchy obnovení spontánního účinného oběhu u pacientů po KPR na operačním sále, kde zástava srdeční v souvislosti s podávanou anestezií byla diagnostikována ihned a neodkladná resuscitace podle platných doporučení následovala neprodleně. Předchozí – předoperační informované souhlasy nebyly tehdy vyžadovány, s pacienty indikovanými k operacím se ani na dané téma nehovořilo.

V roce 1976 po prvních celosvětových zkušenostech s KPR a s jejími výsledky, ale i dlouhodobými následky se do hovorů s předoperačními – a posléze i dalšími pacienty v nemocnicích zařadily i diskusní body, zda si pacient přeje být resuscitován při zástavě, selhání srdce, oběhu, dýchání či zda neodkladnou resuscitaci odmítá.

Odmítavé rozhodnutí se zařadilo jako autonomní a respektovaná součást jeho zdravotnické dokumentace. Ordinace DNR (do-not resuscitate) se jako zásadní zkratka na hranici života a smrti velmi rychle stala nejen světoznámou, ale i globálně užívanou.

DNR má formální ráz specifického informovaného souhlasu – negaci postupu. V současnosti ale DNR a celé související téma není zdaleka tak jednoduché, jak bylo historicky myšleno a jeho realizace zahájena. V celém pojetí poslední fáze života a umírání a smrti člověka je pouze součástí podstatně širě rámované a rozpracované medicíny a péče.

V období pokračujících 40 let se změnilo mnohé oproti původní, jednoduše pojímané situaci náhlé či terminální srdeční zástavy.

KPR se totiž zahajovala a prováděla i u terminálně nemocných pacientů, u nichž pouze prodloužila proces nezvratného umírání. Nezahájení KPR bylo složitě a rozporně posuzováno. K pacientům se známkami hrozící srdeční zástavy byl v nemocnici volán centrálně ustanovený resuscitační tým charakteru MET (Medical Emergency Team), který pacienta a jeho klinickou trajektorii, prognózu ani rozhodnutí neznal.

Neodkladná resuscitace se v rozporu s platnými metodickými doporučeními často omezila pouze na velmi omezené „kosmetické“ postupy. Do zdravotnické dokumentace byla zapisována zkratka DNAR (do-not attempt resuscitation), aby se předešlo neúčinným a zkratkovitým pokusům. V mnoha případech byly ve směnném provozu ošetřujících zdravotníků předávány pouze ústní dispozice, do dekurzů byly připojovány návodné červené tečky v případech, kdy se KPR a její zahájení považovaly pro konkrétního pacienta za zcela nepřínosné.

Diskuse s pacienty, s rodinami, v ošetřujícím týmu zdravotníků byly nejednotné, nesystémové, bez informovaného souhlasu pacienta, popř. jeho rodiny nebo jeho určeného zástupce / opatrovníka.

V roce 1974 AMA (American Medical Association) v USA za toho nepřehledného stavu navrhla, aby se rozhodnutí neresuscitovat daného konkrétního pacienta v konkrétním stavu a v konkrétní situaci dokumentovalo formálně a aby s ním byl seznámen celý ošetřující tým.

V roce 1976 byl navržený postup přijat ve dvou nemocnicích v Bostonu, byl publikován v čísle New England Journal of Medicine s doporučenou souhrnnou zkratkou DNR a velmi rychle se rozšířil. Postup DNR bylo možno prohovořit s pacientem, a/nebo rodinou i pro dobu budoucí. Medicínsko-právně se jednalo se o prospektivní rozhodnutí na základě informovaného souhlasu se strany pacienta, rodiny a na mnoha zdravotnických pracovištích bylo předloženo ke konsenzuálnímu schválení celému ošetřujícímu zdravotnickému týmu. Záznam o rozhodnutí byl k dispozici i konziliářům a externím lékařům ve směnných a pohotovostních službách, zvýšil jejich informovanost a tím i odbornou jistotu.

V průběhu dalších let se DNR postupně stalo jednou ze složek rozhodování o konci života – EOL (end-of life decisions). Vymanilo se z původního rámce náhlých komplikací podávané anestezie na operačních sálech a odpovídalo podstatně rozsáhlejšímu soudobému pojetí, že umírání je proces a že srdeční zástava je pouze konečným jeho projevem a událostí. Celý proces umírání, nejen KPR má být s pacientem a / nebo jeho rodinou tématem k rozmlouvám, k doporučením a k rozhodnutím – a to i pro dobu budoucí.

Uvedené medicínské, medicínsko-právní, filozofické, etické téma významně ovlivnil i probíhající rozvoj resuscitační a intenzivní medicíny a možnosti podpory základních životních funkcí dýchání a oběhu pro přežití.

KPR podstatně rozšířila svůj rámec neodkladné lékařské pomoci v terénu. Do zahájení, provádění byli v široké míře zapojeni laici, školní děti. Automatizované technické možnosti s AED se rozšířily na veřejná prostranství pro svědky náhlých příhod.

Resuscitační medicína mezitím rovněž rozšířila své možnosti – zavedla masážní systémy pro nepřímou srdeční masáž, neodkladné koronární intervence. Vybavila se sofistikovanými přístrojovými soupravami typu ECMO (mimotělní membránová oxygenace) pro případy, kdy klasická neodkladná resuscitace není úspěšná. Přistoupily možnosti cíleného ovlivnění teploty tělesného jádra a intervenční prevence nitrolební hypertenze. Rozsáhlé možnosti mohou být pacienti i rodinami vnímány – často vlivem masmédií - jako téměř „samospasitelné“ a nárokovány jako zásadní perspektivní standard v každé situaci na rozhraní života a smrti.

KPR v tradičním pojetí jako jedna z voleb na základě epikritického hodnocení a odborného i osobního rozhodování se zařadila do autonomie pacienta, vlastně každého jedince.

Lidský jedinec má být veden k zamýšlení o konci svého života, o postupech, které by si přál uplatnit a které by naopak apriorně zamítl podle svého přesvědčení kulturního, náboženského, filozofického i osobního.

KPR a tudíž i DNR, DNAR jsou jednou z jejich položek. Jsou známy jejich postupy, jejich výsledky, perspektivy pro daného jedince, pacienta; jsou konkrétně zdokumentovány v náležitých zdravotních záznamech a jsou v jejich daném významu i respektovány.

BURNS, Jeffrey P. a Robert D. TRUOG. The DNR Order after 40 Years. *N Engl J Med* [online]. 2016, **375**(6), 504-506 [cit. 2016-11-22]. DOI: 10.1056/NEJMp1605597. Dostupné z: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp1605597>

Klíčová slova: KPR, DNR, EOL

Key words: CPR, DNR, EOL

Drábková

Dnešní pohled na sepsi s komunitním původem

CDC v současné době důrazně poukazuje na skutečnost, že sepse není pouze problémem, vznikajícím v intenzivní péči, ale že až v 80 % případů je tato diagnóza stanovena při akutních příjmech z terénu, z komunity a že 70 % z uvedených pacientů bylo již anamnesticky chronicky nemocných, jsou komorbidní a opakovaně vyžadovali ambulantní péči.

K hlavním infekcím, které se generalizují do obrazu a průběhu sepse, v komunitě dospělých diagnosticky náleží:

- plicní infekce – 35 %;
- renální – uroinfekce - 25 %;
- infekce gastrointestinálního traktu – zejména střevní – 11 %;
- kožní infekce a infekce měkkých tkání – 11 %.

Pro úspěch léčby sepse je nejvýznamnější diagnóza infekce a správné stanovení a zhodnocení symptomatologie nastupující sepse. Diagnostické postupy a rychlá terapeutická opatření jsou předpokladem úspěšného zvládnutí. Symptomatologie je natolik zřejmá a jednoduchá, že ji zařazujeme pod pojem „basics“ – umožňuje diagnostiku velmi časnou – v komunitě, doma, na urgentním příjmu se šesti klíčovými momenty :

- pocit chladu, zimnice, třesavka;
- dyskomfort, bolest;
- opocená, vlhká kůže, pocení;
- zmatenost, desorientace;
- dušnost, pocit krátkého dechu, tachypnoe, hyperventilace;
- tachykardie.

Rizikovými a přídatnými faktory jsou:

- věk nad 65 let a u dětí věk nižší než 12 měsíců;
- chronická komorbidita a polymorbidita: diabetes mellitus, imunoinkompetence, kouření.

Nejčastějšími vyvolávajícími patogeny v komunitě jsou: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* a některé vybrané kmeny streptokoků.

K podezření na sepsi přispívají i kombinace symptomů, např.: hyperglykemie u chronických pacientů s diabetes mellitus, komplikovaná zmateností apod.

V komunitě a na urgentním příjmu se doporučuje komplexní postup v šesti základních bodech:

1. Prevence – mytí rukou, očkování zejména proti chřipce a proti pneumokokovým infekcím.
2. Věnovat specifickou a časnou pozornost prevenci infekce, úpravě chronických komorbidit, léčbě kolonizací, rychlé diagnostice a včasnému vyhledání odborné pomoci bez podceňování úvodních příznaků a obtíží.
3. Včas myslet na vývoj sepse.
4. Neprodleně odeslat k laboratornímu vyšetření celkové i zánětlivé markery a vyšetření ložiska, které je podezřelé z celkové propagace infekce.
5. Okamžitě podat empiricky zvolené antibiotikum v nitrožilní aplikaci.
6. Současně - bez prodlení připojit i komplexní podpůrnou intenzivní péči.

Úprava medikace antibiotiky s jejich deescalací je načasuje po 48 hodinách, kdy se určí pokračující medikace, její forma, způsob podávání, timing i odběry kontrolních zánětlivých markerů vč. CRP, prokalcitoninu a lokálních odběrů, stěrů apod.

ROSENTHAL, Marie. Is Sepsis a Community-Acquired Disease? *Pharmacy Practice News* [online]. September 3, 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://www.pharmacypracticenews.com/Clinical/Article/09-16/Is-Sepsis-a-Community-Acquired-Disease-/37842>

Klíčová slova: Sepsis; Infekce

Key words: Sepsis; Infection

Drábková

Mírná kognitivní dysfunkce – riziko i součást kritické nemoci

Mírná kognitivní dysfunkce – zhoršení (MKD) znamená intermediární zhoršení jedné nebo více kognitivních domén – paměti, pozornosti, výkonných funkcí, řeči, vizuálních prostorových dovedností; není však apriorně spojena s demencí.

Přibližně 10 – 20 % seniorů v populaci trpí MKD a jsou vystaveni zvýšenému riziku vývoje demence. Každoročně 5 – 10 % pacientů s MKD demenci vyvine v porovnání s běžnou populací, u níž je riziko rozvoje demence pouze 1 – 2 %.

V úrovni intenzivní péče je ošetřováno více než 50 % pacientů ve věkové kategorii seniorů a jejich podíl bude v budoucnosti nepochybně dále narůstat.

Z hospitalizovaných seniorů v intenzivní péči lze 63 – 85 % uvedených pacientů přeložit z lůžek intenzivní péče do následné péče nebo dokonce propustit. Z jejich počtu je nicméně většina dále vystavena riziku fyzického, emočního a neurokognitivního deficitu, snížené kvalitě pokračujícího života. Vyžadují zvýšenou měrou pokračující ambulantní léčebnou péči. Jsou vystaveni riziku

opětovného příjmu do intenzivní péče a dlouhodobému postupnému zhoršování mentální kapacity a pozvolnému poklesu schopností adaptace.

Dobře designovaných studií s přesvědčivými výsledky o této poměrně nové realitě a o předpokládaných trendech je dosud poměrně málo.

Studie, výsledky a zhodnocení

Autoři studie využili údaje z Mayo Clinic Study of Aging a prostudovali unicentrický soubor pacientů z Olmsted oblasti státu Minnesota – USA.

Porovnali prospektivně podle kognitivních testů a na základě panelové expertízy odborných konzultantů základní mentální funkce seniorů ve věkové kategorii 70 – 89 let. Rozdělili seniory v celkovém počtu 1734 jedinců na skupinu s přiměřenými kognitivními funkcemi (n = 1428) a s mírnou kognitivní dysfunkcí (n = 306) bez prodělané kritické choroby a s opakovanými kritickými exacerbacemi, vyžadujícími intenzivní péči a léčbu. Do souborů nebyli zařazeni pacienti s již předcházející demencí a ti, kteří byli v uplynulých třech letech léčeni na lůžkách intenzivní péče.

Zjištěné kritické faktory, svědčící pro mírnou kognitivní dysfunkci byly věk, mužské pohlaví, stav po cévní mozkové příhodě, celkově horší zdravotní stav a snížené sebehodnocení.

Mírná kognitivní dysfunkce se projevila jako významný prediktor vývoje nebo exacerbace chronické kritické choroby a příjmu na lůžko intenzivní péče s RR 1,5 (1,15 – 1,96; p = 0,003).

TEETERS, D. Alex, Teng MOUA, Guangxi LI, et al. Mild Cognitive Impairment and Risk of Critical Illness*. *Crit Care Med.* [online]. Nov 2016, **44**(11), 2045-2051 [cit. 2016-11-22]. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001842. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage>

Klíčová slova: Mírná kognitivní dysfunkce; Chronická kritická choroba; Demence

Key words: Mild cognitive dysfunction; Chronic critical illness; Dementia

Drábková

Asistovaná sebevražda – stálé téma k diskusi

JAMA zprostředkovala názorovou diskusi vedoucích lékařů a právníků v USA na uvedené téma lékařem asistované sebevraždy – (physician assisted suicide – PAS).

Stát Kalifornie se k ní v roce 2015 přihlásil a nelze vyloučit, že i další státy USA budou v této iniciativě následovat. V diskusi respondenti – lékaři i nelékařští zdravotníci požadují změny včetně volby vhodnějšího názvu. V diskusi jako vedoucí vystupuje lékař Timothy QUILL z univerzity v Rochesteru s vyjádřením: Pacienti se závažnou chorobou si přejí udržet kontrolu nad svým vlastním tělem a životem, zvažují budoucí fyzický i psychosociální distres, jeho subjektivní

únosnost. Svěřují dané téma včetně nárokované realizace lékařům jako doplněk jejich pracovní náplně.

Názvosloví je třeba změnit – nevhodně spojuje lékaře s asistovanou smrtí, se sebevraždou. Oponenti jsou názoru, že přání nemnoha pacientů k této aktivní roli lékařů představuje vlastně neomezenou autonomii pacientů a může významně podkopat důvěru pacientů v obecně pozitivní roli lékaře a dokonce vyvolat obavy o svěření života a zdravotního stavu do jejich kompetence. Degraduje tím lékaře pouze na poskytovatele služby, vyžádané pacientem-klientem, popř. i další stranou. Tím rychle vyprchá pojetí lékařské profese s úkolem vrátit zdraví; nedůvěru vůči nim si osvojí zejména hendikepovaní, zranitelní, chronicky nemocní, senioři.

Do obecné diskuse téma asistované sebevraždy vstoupilo v Kalifornii poté, kdy 29letá Brittany Maynard uveřejnila na YouTube video o své plánované sebevraždě podle zákonů, platných v Oregonu.

V Kalifornii platí již nyní možnost odmítnout podporu životních funkcí. Pacienti mají nárok na odpovídající paliaci, i když mohou její nežádoucí účinky uspíšit smrt, zkrátit terminální stav. Občané mají rovněž svobodné právo ukončit svůj život řadou způsobů a metod, které nenárokují specifickou aktivitu lékařů.

Terminologie by se mohla změnit – nevystihuje vlastně realitu. Právo zemřít je eufemismus, protože reálně asistovaná sebevražda vlastně znamená – právo mít lékaře, který mně pomůže se zabít.

Úkolem lékařů je solidarita s těmi, kteří trpí, neopustit je, jak definoval již Hippokrates. Proto lékaři historicky požívají velkou společenskou důvěru. Jsou nezávislí; Lékaři bez hranic ošetřili zraněného vojáka Talibanu, odmítají se podílet na popravách, účastnit se mučení nebo se stát ozbrojenými aktivními bojovníky.

Jejich úkolem je využít možností soudobé rozvinuté paliativní medicíny a péče a nerozhodovat za pacienty o kvalitě jejich života, být nápomocný pacientovi ve finální fázi jeho života a umírání.

Studie provedená v roce 2015 v Quebecu zveřejnila výsledky, že pouze 40 % ze 271 respondentů – profesionálních zdravotníků si uvědomilo, že lékařská pomoc v umírání by jim dovolila podat letální dávku lékového přípravku pacientovi na jeho vlastní vyžádání.

COOK, Michael. JAMA debates assisted suicide. *National Right To Life News Today* [online]. 2016 [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: <http://www.nationalrighttolifenews.org/news/2016/01/jama-debates-assisted-suicide/#more-49765>

Klíčová slova: Asistovaná sebevražda

Key words: Assisted suicide.

Drábková

Mateřská bezpečnost a její nové aspekty

V mateřské úmrtnosti se významně liší údaje i ve vyspělých zemích. V USA se od roku 1990 dokonce mateřská mortalita významně zvýšila a je trojnásobná v porovnání s Velkou Británií, Německem nebo Japonskem.

V minulosti byly jejími nejčastějšími příčinami porodnické krvácení a dále komplikace, spojené s hypertenzí, tromboembolické příhody a infekce. Tyto vyvolávající příčiny ale ve výskytu klesají a významnou měrou se naopak zvyšuje podíl kardiovaskulárních příčin a dalších komorbidit. Rozšiřují se tím povinnosti anesteziologů, intenzivistů i porodníků, tím i nároky na jejich znalosti a dovednosti. Narůstá nejen mateřská mortalita, ale i závažná mateřská morbidita – a to ve 21. století více než dvojnásobně. Zatím přesné důvody nejsou prostudovány a jednoznačně známy, ale z dostupných statistických studií lze dovodit, že se na uvedeném fenoménu podílejí :

- Zvyšující se věk rodiček (Mathews, Hamilton: NCHS Data Brief 2016: 1 – 8);
- Významně se zvyšuje počet císařských řezů a tím zřejmě stoupá i počet následných patologických placentací např. typu placenta accreta;
- Nejvýznamnějším faktorem v tomto fenoménu jsou nicméně chronické komorbidity - obezita, hypertenze, diabetes mellitus a chronická srdeční onemocnění (Kuklina et al.: BJOG 2011; Collaghan: Obstet Gynecol 2012; Albrecht: Diabetes Care 2010; Kuklina: Obstet Gynecol 2009)

Jako nejvíce preventabilní se hodnotí porodnické krvácení, ohrožující život (ŽOK). Prevencí i pohotovým multidisciplinárním postupem se významně snížil počet neodkladných hysterektomií i počet podaných transfuzních jednotek. Obdobně měla účinná prevence úspěch s tromboembolickými příhodami i s včasnou terapií hypertenze a HELLP syndromu, s preklampsií ve formě doporučených a všeobecně přijatých „balíčků“.

Přehled algoritmů postupu v uvedených balíčcích je součástí článku; metodická doporučení jsou formulována a přijata i pro české porodnictví. (Poznámka redakce).

AUSTIN, Naola, Sara GOLDHABER-FIEBERT, Kay DANIELS, Julie ARAFEH, Veronique GRENON, Dana WELLE a Steven LIPMAN. Building Comprehensive Strategies for Obstetric Safety. *Anesth Analg* [online]. 11, 2016, 123(5), 1181-1190 [cit. 2016-11-22]. DOI: 10.1213/ANE.0000000000001601. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage>

BANAYAN, Jennifer M. a Barbara M. SCAVONE. National Partnership for Maternal Safety— Maternal Safety Bundles. *Apsf Newsletter* [online]. October 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: http://www.apsf.org/newsletters/html/2016/Oct/01_MaternalSafety.htm

Klíčová slova: Mateřská mortalita; Mateřská morbidita; Mateřská komorbidita

Key words: Maternal mortality; Maternal morbidity; Maternal comorbidity

Drábková

Mateřská úmrtnost – soudobé statistiky vyspělých zemí

V poslední době kromě statistik z USA a Velké Británie jsou k dispozici i statistické studie mateřské mortality z vyspělého zdravotnictví v Kanadě. Dospěly k obdobným výsledkům, srovnatelným plně s výše uvedenými zeměmi. Uvedla je v roce 2016 výroční konference odborné společnosti Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology (*BAGHIRZADA, L - University Calgary*).

Srdeční zástava v souvislosti s těhotenstvím je vzácná, ale vždy působí katastroficky. V evropských studiích je zaznamenávána s výskytem 1 : 20 000 – 1 : 50 000 porodů v porodnických zařízeních. V USA je evidována náhlá zástava srdeční v souvislosti s těhotenstvím a porodem v počtu 1 : 12 000 porodnických hospitalizací (*Anesthesiology 2014; 120: 810 – 818*).

Studie

Retrospektivní studie v Kanadě zahrnuje všechny těhotné, hospitalizované v období 1. dubna 2002 do 31. března 2015.

Srdeční zástava byla evidována u těhotných po 20. týdnu gravidity podle diagnózy v MKN – 10. vydání. Počet hospitalizací byl přibližně 3,5 milionu (3 568 597) porodů a v 286 případech vznikla náhlá srdeční zástava. Z uvedeného počtu 71 % žen přežilo a 29 % žen zemřelo.

Novorozenecké údaje byly zaznamenány u 94 % porodů. U rodiček s náhlou srdeční zástavou bylo z 268 novorozenců 86 % přežívajících, 10 % velmi předčasně narozených a 4 % novorozenců nepřežila. Výskyt náhlé srdeční zástavy se pohyboval mezi čtyřmi a 10 případy na 100 000 porodů s průměrem osmi uvedených příhod na 100 000 porodů.

Údaje se mezi lety 2002 nelišily, postupně převládala hypertenze v těhotenství a diabetes mellitus – viz připojená tabulka. Nejčastější a aktuální společná etiologie – prokazatelná jako bezprostřední příčina v 50 %, bylo poporodní krvácení, srdeční selhání a tromboembolizace plicního řečiště.

Situace je z pohledu příčin i průběhu stále komplexnější, význam má totiž i narůstající obezita a komorbidita.

Přežití náhlé srdeční zástavy je přibližně v 50 % při eklampsii, v případech spojených s plicním edémem, při srdečním selhání, peripartálním krvácení, při embolizaci, při sepsi a traumatu a v průběhu komplikací v souvislosti s anestezií.

Naproti tomu je procento přežití při akutním infarktu myokardu a při aneurysmatu aorty nižší než 35 %. V průběhu času ani při srovnávání údajů z jednotlivých regionů nebyly zjištěny rozdíly.

Bezpečnost v souvislosti s těhotenstvím a porodem je možno zvýšit zdokonalením systému prenatální péče i metodickými doporučeními pro řešení akutních stavů hospitalizovaných rodiček.

Data dlouhodobé kanadské studie jsou konzistentní s údaji studie v USA – viz citace výše v textu. Výsledky v dané studii vykazují náhlou srdeční zástavu u jedné rodičky na 12 000 hospitalizovaných

rodiček v průběhu porodu. Nejčastější příčiny s nejtěžším průběhem a s nejvyšší letalitou jsou plně srovnatelné – krvácení, srdeční selhání, embolie amniální tekutinou a/nebo sepse.

Tab. 1 - Příčiny náhlé srdeční zástavy v souvislosti s těhotenstvím a porodem

Choroby a příčiny náhlé srdeční zástavy	Odds ratio
Hypertenze v těhotenství a její komplikace	2,0
Diabetes mellitus a kritické komplikace	2,0
Neurologické choroby	3,8
Respirační choroby a onemocnění	1,8
Srdeční selhání	2,3
Embolické příhody	17,3
Komplikace v souvislosti s anestezií	9,4
Sepse	3,6
Eklampsie	13,6

O'ROURKE, Kate. Rare but Devastating: Study Examines Maternal Cardiac Arrest Rates. *Anesthesiology News* [online]. September 13, 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://www.anesthesiologynews.com/Clinical-Anesthesiology/Article/09-16/Rare-but-Devastating-Study-Examines-Maternal-Cardiac-Arrest-Rates/37684>

Klíčová slova: Náhlá srdeční zástava; Komplikace v těhotenství; Mateřská mortalita
Key words: Sudden cardiac arrest; Complication during pregnancy and delivery; Maternal mortality

Drábková

Hlavní faktory, ovlivňující soudobou mateřskou morbiditu a komorbiditu ve vyspělých zemích

I ve vyspělých zemích je závažná mateřská morbidita často vázána na kvalitu a pohotovost odborného multidisciplinárního non-stop servisu odpovídajících porodnických pracovišť.

Při plánování centrové péče a sítě porodnických pracovišť se cíleně shromáždily relevantní údaje o hlavních soudobých rizikových faktorech: Do popředí se v nich posunují faktory komorbidit a věku a jejich index a kategorizace by měly být součástí anamnézy těhotné a v dokumentaci prenatální péče. Měly by být rozhodujícím kritériem pro směřování těhotné a rodičky, k vytvoření optimální sítě porodnických pracovišť a centrové péče o mateřství a s ním spojené soudobé zdravotní problémy.

O riziku a jeho intenzitě svědčí i environmentální poměry, a to i ve vyspělých zemích. Nepříznivým faktorem je dlouhá dojezdová vzdálenost a tudíž i doba, nedostatečná síť úměrně vybavených porodnických pracovišť s vyváženým provozem 24/7, nízký počet porodů v daných porodnicích, vysoké zastoupení těhotných a rodiček z neukotvených menšin odlišného kulturního zázemí, nedostatečný počet kvalifikovaného zdravotnického personálu a deficit v možnostech laboratorní medicíny či intenzivní neonatologické péče.

Diagnózy, které v poslední době nabývají na prevalenci, značně vybočují z rámce pouhých porodnických patologií, které spíše charakterizují především méně vyspělé země s vysokou porodností mladých a nedostatečně vyspělých žen.

Přehled je výstižný, vykazuje především **široký záběr komorbidit**: Akutní selhání základních životních funkcí – kardiovaskulární, respirační, neurologické a hepatorenální; Diabetické koma; Diseminovaná intravaskulární koagulace – DIC; Eklampsie, Akutní infarkt myokardu; Poporodní krvácení ve spojitosti s podáním krevní transfuze nebo s provedením hysterektomie; Plicní embolizace; Těžká sepe; Astmatický stav; Status epilepticus; Recentní cévní mozková příhoda.

V USA bylo v posledních letech 2009 – 2011 z toho pohledu analyzováno 605 534 průběhů porodu u žen ze 139 nemocnic.

Závažná morbidita byla uvedena v roce 2011 ve výši **1,26 %** se vzestupem z 1,1 % v roce 2009 ($p < 0,001$). Celkové diagnostické rozložení prokázalo závažné poporodní krvácení ve 35 %, diseminovanou intravaskulární koagulaci ve 27 % a srdeční selhání v 16 %.

K patientským **rizikovým faktorům** byly zařazeny: etnická příslušnost k menšině v dané populaci, těhotenství po asistované reprodukci, rizikový index podle *BATEMANa* (viz dále) $\geq 1,0$, indukce porodu a sectio caesarea.

Environmentální faktory se naopak nepodílely významně. Porodnice s vyšším zastoupením porodů per sectionem měly dokonce příznivější výsledky (RR 0,978; $p < 0,001$).

Při vysokém podílu rizikových těhotenství byly výsledky a morbidita celkově horší (RR 1,051; $p < 0,001$) při rizikovém indexu podle *BATEMANa* > 1 .

Hodnocení výsledků vedlo k doporučení, aby všechny těhotné byly kategorizovány včas z pohledu rizikové morbidity jednoduchým indexem podle *BATEMANa*. Jejich směřování do porodnického zařízení by navazovalo na výsledný index. Vůči etnickým minoritám je nutná specifická, velmi personalizovaná strategie.

Index komorbidity porodnických pacientek podle BATEMANa je nejpoužívanější a nejjednodušší možností kategorizace – viz podrobné údaje i jejich rozbor (BATEMAN, 2013).

Soubor pracuje s daty z let 2000 – 2007, zahrnuje porod a interval do 30 poporodních dnů; vychází z počtu 854 823 ukončených těhotenství s komorbiditou ve 9 901 případech , tj. v 1,2 %. Zařazuje vážná orgánová poškození a smrt.

Nozologické jednotky jsou zpracovány podle DCD / MKN 9 seznamu. Podrobně jsou statistické údaje rozpracovány podle diagnóz, výskytu, podle tělesné hmotnosti, věku, váhy jednotlivých faktorů i incidence.

Nozologické jednotky: Akutní srdeční selhání; Akutní selhání ledvin; Akutní selhání jaterních funkcí; Akutní infarkt myokardu; ARDS; Akutní selhání dýchání, Diseminovaná intravaskulární koagulace – DIC; Koma; Delirium; Cévní mozková příhoda; Edém plic; Plicní embolie; Sepse, Šok; Status asthmaticus; Status epilepticus.

Diagnózy byly a jsou seřazeny nejen abecedně ale i podle incidence.

Diagnostická definice komorbidit a symptomatologických syndromů v souboru: Plicní hypertenze; Srpkovitá anemie; Preeklampsie – hypertenze; Preeklampsie – mírná klinická forma; Chronická renální nedostatečnost; Kongenitální srdeční choroba; Systémový lupus erythematodes; HIV infekce; Vícečetné těhotenství; Užívání drog a závislost na drogách; Alkoholismus; Tabakismus; Chlopenní srdeční vady; Chronické kongestivní selhávání myokardu; Bronchiální astma; Diabetes mellitus; Obezita; Cystická fibróza; Předchozí sectio caesarea.

Zastoupení komplikací v řádu minimálně více desetin procent ve sledovaném souboru : Akutní srdeční selhání; Akutní poškození a choroba jater; ARDS; DIC; Edém plic; Sepse.

Věk – procentuální výskyt komplikací v daném věkovém početním souboru: < 19 let: 15,4 %; 20 – 34 let: 73,6 %; 35 – 39 let: 8,1 %; 40 – 44 let: 2,6 %; > 44 let: 0,2 %.

Váha jednotlivých faktorů:

- **5:** Preklampsie-eklampsie, kongestivní srdeční selhání;
- **Věk:** > 44 let = 3; 40 – 44 let = 2; 35 – 30 let = 1.

BATEMAN, Brian T., Jill M. MHYRE, Sonia HERNANDEZ-DIAZ, Krista F. HUYBRECHTS, Michael A. FISCHER, Andreea A. CREANGA, William M. CALLAGHAN a Joshua J. GAGNE. Development of a Comorbidity Index for Use in Obstetric Patients. *Obstet Gynecol.* [online]. 2013, **122**(5), 957-65 [cit. 2016-11-22]. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3182a603bb. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage>

O'ROURKE, Kate. Hospital—Not Neighborhood—Characteristics Have Greatest Effect on Maternal Morbidity. *Anesthesiology News* [online]. 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://www.anesthesiologynews.com/Policy-Management/Article/10-16/Hospital%E2%80%94Not-Neighborhood%E2%80%94Characteristics-Have-Greatest-Effect-on-Maternal-Morbidity/38063>

Klíčová slova: Mateřská morbidita; Mateřská komorbidita

Key words: Maternal morbidity; Maternal comorbidity

Drábková

Těhotenství, návyk a závislost na nevhodných látkách a drogách

USA jsou zastoupeny v celosvětově posuzované adikci na předním místě, a to až se současnými 80 %. S největší pravděpodobností mají vedoucí místo s údaji u těhotných, kde je největší výskyt adikce popisován ve věkovém rozmezí 20 – 24 let.

Návyk a závislost na nevhodných látkách a drogách v těhotenství jsou sice poměrně nízké, ale dosahují podle federálních statistických zpracování v USA až 5,4 % v celkovém průměru. V tomto údaji mají nejvyšší zastoupení nezletilé dívky ve věku 15 – 17 let s nejvyšší prevalencí 14,6 %.

V průběhu těhotenství jsou zneužívání a závislost variabilní – nejvyšší jsou údaje z I. trimestru s 9,0 % a postupně klesají do III. trimestru k 2,4 %.

V kvalitativním výčtu jsou charakteristicky zastoupeny a také sledovány opioidy, kannabis, alkohol a psychostimulancia.

Metodická doporučení se věnují účinkům, projevům u těhotných i u plodu a novorozence i praktickým klinickým doporučením postupu při akutních účincích i při dlouhodobém zneužívání.

Opioidy

V USA jsou nejen zneužívány jako drogy, ale jsou těhotným předepisovány i lékaři a to daleko nejčastěji z indikací: bolest v zádech, v kříži, bolestivé pocity v břiše, bolest hlavy; z přípravků se nejvíce podílejí oxykodon, diamorfin (heroin) a v poslední době se zvyšuje i oblíbenost fentanylu. Častěji se vyskytují i kombinace – fentanyl + heroin, oxykontin, subutex.

Klinické a praktické poznatky

Rizika pro těhotnou představují: zvýšený počet císařských řezů, zvýšená incidence předčasných porodů; z hlediska plodu stoupá výskyt oligohydramnia, hrozí IUGR (intrauterine growth restriction – intrauterinní růstová restrikce plodu). Zvyšuje se délka nutné hospitalizace a stoupá i mateřská mortalita. Časté jsou kombinace s pozitivitou HIV a s hepatitidou C. Těmito těhotnými je většinou nedostatečně nebo pozdě využívána prenatální péče.

Doporučený postup

Akutní detoxikace se nedoporučuje; je třeba se vyvarovat podání agonistů - antagonistů, jako jsou: nalbufin, butorfanol, pentazocin, naloxon. Vhodnější je podání metadonu, subutexu, subonoxu. Anesteziologicky je optimální volba neuroaxiální analgezie při spontánním porodu a neuroaxiální anestezie pro sectio caesarea. Vhodné je analgetické podání nesteroidních analgetik / antiflogistik a využití kontinuálních analgeticky účinných neuroaxiálních blokad. Lze připojit gapapentin, epidurálně podat klonidin. Monitorace - kromě standardní podle porodnické trajektorie a peroperačního sledování - je nutno zaměřit specificky na frekvenci a výkonnost dýchání s využitím pulzní oxymetrie a kapnometrie.

Alkohol

Běžně je v populaci užíván pravidelně až u 9,4 % obyvatel, v 0,4 % obyvatel je užívání alkoholu chronické, značné až s rizikem vzniku deliria tremens. Má vliv na CNS funkce, na neurotransmitery, adikce účinku je spojena s aditivním účinkem na endogenní opioidy / endorfiny. Metabolicky se vytváří acetaldehyd, který je podkladem jeho nežádoucích účinků při ebrietě. Chronická expozice etylalkoholu v těhotenství ohrožuje i plod rozvojem fetálního alkoholového syndromu – FAS.

Při akutní ebrietě je možno podat benzodiazepiny, eventuelně v kombinaci s dexmedetomidinem, haloperidol, popř. klonidin.

Klinické a praktické poznatky

Alkohol ovlivňuje MAC – při akutní ebrietě a intoxikaci alkoholem je snížena MAC. Ale při chronickém pití alkoholu se MAC zvyšuje; tím se zvyšuje potřeba celkových inhalačních anestetik, není totiž vyloučena bdělost v průběhu anestezie při užití běžně doporučených koncentrací. Vzniká kompetice o P450 – při krátkodobé expozici alkoholu, ale při chronickém užívání se zvyšuje P450, takže jsou sníženy hladiny a účinky diazepamu a labetalolu.

Klesá koncentrace pseudocholinesterázy v séru, ale pokles nemá zřejmě klinický vliv.

Doporučený postup

Nejvhodnější jsou kontinuální neuroaxiální blokády k analgezii i k anestezii. Specifickou pozornost je nutno zaměřit na snížený tonus kardií a tím zvýšené riziko aspirace žaludečního obsahu, na zvýšenou bronchomotorickou dráždivost u kuřáček.

Kannabis a kannabinoidy

Zneužívá je až 6 – 7 % těhotných, často v kombinacích a nelze je v dané situaci považovat za neovlivněné. Kannabis obsahuje totiž až 400 složek a > 60 kannabinoidů. Nejvýznamnější psychotropní účinek má THC – tetrahydrokannabinol. Eliminační $t_{1/2}$ je 7 dnů a pro metabolity je až 30 dnů, protože základní substance je významně lipofilní a vytváří dlouhodobá depot. Nízké dávky mají sympatikomimetické účinky, vysoké dávky působí sympatolyticky - cholinergně. Při kouření má nepříznivý vliv na dýchací cesty. Snadno přestupuje placentou, ale ovlivnění plodu je většinou zřejmé až při kombinaci kannabinoidů s dalšími přípravky a drogami.

Klinické a praktické poznatky

Je zvýšena sekrece z dýchacích cest s horší mukociliární clearance, je zvýšena bronchomotorická reaktivita. Má vliv na vnímání bolesti - v nízkém dávkování vnímání bolesti neovlivňuje, střední dávky snižují vnímání bolesti a vysoká dávka naopak vnímání bolesti významně zvyšuje. Snadno vznikne tachykardie, zejména při podání atropinu nebo ketaminu – je vhodné se jich vyvarovat. Při odeznění účinku lze očekávat nepříjemné známky syndromu z odnětí, i když nejčastěji bývají pouze mírné.

Doporučený postup

Nejvhodnější jsou kontinuální neuroaxiální blokády k analgezii i k anestezii. Specifickou pozornost je nutno zaměřit na snížený tonus kardií a tím zvýšené riziko aspirace žaludečního obsahu, na zvýšenou bronchomotorickou dráždivost u kuřáček.

Psychostimulancia

Do této skupiny lze podle jejich účinků na CNS zařadit řadu přípravků a drog: kokain, metamfetamin (speed), extázi („MDMA“ – metyléndioxy skupina má halucinogenní účinky); GHB (kyselinu gamahydroxymáselnou); 3,4 metyléndioxypropyvaleron (MDPV). Všechny jsou anesteziologicky velmi důležité, protože významně aktivují sympatikus.

Klinické a praktické poznatky

Přípravky – drogy se liší délkou účinku: amfetamin má $t_{1/2} = 12$ hodin, v porovnání s kokainem, jehož $t_{1/2}$ je pouze 1 hodina. Projevy se mohou podobat preeklampsii, popř. až eklampsii s hypertenzí, neklidem, změnou vědomí. Hrozí předčasný porod, předčasné odlučování placenty; často je indikován neodkladný císařský řez. Při hemodynamické nestabilitě jsou klasické vazopresory málo účinné.

Doporučený postup

Při hypotenzii je nutné podat jako první volbu přímé vazopresory, např. adrenalin; podání betablokátorů je nevhodné, jako optimální se osvědčilo podání labetalolu. Vliv léků může být ovlivněn kompeticí plasmatické cholinesterázy (PCHE) s účinkem kokainu.

Z pohledu anestezie a anesteziologa je nutno vzít v úvahu zejména při chronické expozici:

- zhoršená dentice, patologie až perforace nosního septa, popáleniny dýchacích cest, pomalejší vyprazdňování žaludku, inkompetence kardií;
- je vhodné se vyvarovat podání ketaminu;
- při akutní hypertenzi se osvědčily ad hoc nitráty;
- jsou přítomny změny na μ a κ receptorech;
- při akutním účinku je třeba podávat sníženou MAC inhalačních anestetik; zatímco při chronickém abúzu je třeba podat vyšší MAC k prevenci peroperační bdělosti;
- doplnit v monitoraci i tělesnou teplotu, tj. soustředit pozornost i na riziko hypertermie vlivem podaných psychostimulancií nebo naopak snadného podchlazení při akutním účinku opioidů a alkoholu.

Shrnutí hlavních doporučení

Neuroaxiální blokády mají přednost pro analgezii i pro anestezii, kontinuální metody jsou dostatečně účinné i v pooperační době, kdy je lze kombinovat i s analgezií nesteroidními analgetiky / antiflogistiky, která jsou dostupná i k nitrožilnímu a infuznímu podávání.

Urgentně je možno využít i opioidní substituce. Konzultace se zkušenými psychiatry a specializovanými neonatologji je vždy indikována. Těhotné s abúzem a závislostí jsou indikovány do centrové prenatální a porodnické péče. Sledování a monitorování je nutné i se zaměřením na specifické účinky daných substancí a na aktuální stav – akutního ovlivnění, předávkování, chronického abúzu. Vždy je třeba vzít v úvahu riziko zejména z náhlých dekompenzací základních fyziologických funkcí – dýchání a oběhu. Možná komorbidita zejm. s pozitivitou HIV, s hepatitidou C a event. sexuálně přenosnými chorobami (STD) vyžaduje opatření i pro vlastní bezpečnost ošetřujícího personálu.

LEFFERT, Lisa. Substance abuse in pregnancy. In: *ANESTHESIOLOGY 2016: Refresher Course Lecture Summaries*. Chicago, 2016.

Klíčová slova: Drogy; Zneužívání; Závislost; Těhotenství

Key words: Drugs; Abuse; Dependency; Pregnancy

Drábková

Rizika hyperkapnie při a po sectio caesarea v neuroaxiální anestezii

Na výroční odborné akci společnosti Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology v USA byla v roce 2016 pozornost věnována podceňovaným změnám kapnie u rodiček. Byla zjišťována transkutánním snímáním hodnot – $TcCO_2$ – v bezprostředním pooperačním období po císařském řezu, provedeném v neuroaxiální anestezii s příměsí opioidní složky.

Metodické doporučení (*Anesthesiology* 2016; 124: 535 – 552) je v tomto směru až příliš stručné a obecné z pohledu prevence, sledování a pohotovité terapie útlumu dýchání. Omezuje se na doporučení sledovat intermitentně frekvenci dýchání, míru sedace a SpO_2 . Riziko a meze útlumu doporučení nedefinuje přesně.

Definice a výskyt útlumu dýchání

Útlum dýchání lze definovat různě, např. nízkou frekvencí dýchání, desaturací podle pohybu SpO_2 nebo hyperkapnií, a to s různými prahovými hodnotami. ASA definuje hyperkapnii překročením hodnoty CO_2 v krvi nad 50 mm Hg (6,67 kPa).

Útlum dýchání u těhotných a rodiček po neuroaxiální blokádě a subarachnoidálním podání morfinu se pohyboval v rozmezí výskytu v 0,1 – 1 % případů, přičemž byla kontinuálně nebo intermitentně kontrolována dechová frekvence a pulzní oxymetrie. Podle těchto parametrů

s připojením kapnometrie je ale útlum dýchání podstatně častější – asi v 7 – 18 % oproti dřívějším údajům.

Studie

Nová studie uvádí soubor 108 zdravých těhotných a rodiček s BMI < 40 kg / m², rodičích v termínu a indikovaných k sectio caesarea v neuroaxiální blokádě se subarachnoidálním podáním morfinu.

Apnoické pauzy byly diagnostikovány dotazníkem STOP BANG Sleep Apnea Questionnaire, který byl ověřen u netěhotných žen.

Medikace pro neuroaxiální blokádu zahrnuje 12 mg bupivakainu + 15 µg fentanylu a 150 µg morfinu. Pooperační analgetizace pokračovala nesteroidním analgetikem po 6 hodinách a byla podle potřeby doplněna 325 mg acetaminofenu (paracetamolu) a 10 mg hydrokodonu.

TcCO₂ bylo měřeno TOSCA monitorem s citlivostí změn 0 – 6 mm Hg, tj. mezi 0 % až 15 %, což je pro neinvazivní metodu přijatelný rozptyl. Monitorace byla zahájena bezprostředně pooperačně na ICU pooperační jednotce a trvala 24 hodin. Soubor zahrnul 108 žen; průměrný BMI byl 29 kg / m²; ve 12 % se u nich vyskytoval vysoce rizikový syndrom spánkové apnoe.

Výsledky a hodnocení

TcCO₂ medián byl 35 mm Hg (4,67 kPa), nejvyšší hodnota byla 47 mm Hg (6,27 kPa). Téměř u všech žen vzrostlo TcCO₂ nad jeho bazálně zjištěnou hodnotu a to v průměru o 13 mm Hg (1,73 kPa). Ve 37 % případů dosáhly ženy práh hyperkapnie 50 mm Hg (6,67 kPa) v prvních 24 pooperačních hodinách; 40 % z nich dosáhlo této hodnoty již v prvních třech hodinách.

Psychologicky byly ženy hodnoceny podle RASS (Richmond Agitation – Sedation Scale) kategorizace; 97 % z nich bylo klidných, byly vzhůru, snadno oslovitelné. Až tři čtvrtiny žen si vyžádaly doplňující dávku opioidu. Podání analgetických přídatných dávek neovlivnilo hodnoty TcCO₂.

Základní hodnota TcCO₂ byla nejvalidnějším prediktorem hyperkapnie s mezní hodnotou cut off 38 mm Hg (5,07 kPa). Pokud měly ženy tuto hodnotu jako základní a byl jim podán opioid, dosáhly až hyperkapnické meze, tj. 50 mm Hg (6,67 kPa). Každá další respiračně tlumivá medikace znamenala vysoké riziko stoupající hyperkapnie.

V literatuře nejsou jednoznačné údaje, kdy se v šestinedělí vrací těhotenské hypokapnické hodnoty CO₂ k předtěhotenské normokapnii. Metodické doporučení ASA v současné době neuvádí rizika vzniku a vývoje hyperkapnie jako markeru nadhraničního ohrožení dostatečného dýchání v období porodu per sectionem caesaream.

O'ROURKE, Kate. Hypercapnia Is Underdetected in Women During Cesarean Delivery. *Anesthesiology News* [online]. September 15, 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://monitor.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2555776>

Klíčová slova: Císařský řez; TcCO₂; Neuroaxiální anestezie

Key words: Caesarean section; TcCO₂; Neuroaxial anaesthesia

Drábková

Varovné markery předcházející katastrofickým komplikacím u pacientů v intenzivní péči

Pacienti v intenzivní péči jsou zvýšenou měrou vystaveni náhlým, závažným až katastrofickým komplikacím - selhání dýchání, vzniku sepse, krvácení se společným ohrožením základních životních funkcí a s nepříznivou prognózou dalšího průběhu.

Akutním, jen klamně nečekaným projevům většinou časově předcházejí varovné známky jako markery, a to v době, kdy časné zahájení terapie má podstatně příznivější prognózu.

Studie

Identifikace souboru subklinických varovných známek se stala cílem modelové a hodnotící retrospektivní observační studie, provedené v akademickém centru Charlottesville (Virginia, USA).

Do studovaného souboru byli zařazeni pacienti v kritickém stavu, postupně přijímaní v období mezi lednem 2009 a červencem 2015 na ICU různých typů univerzitní nemocnice – na novorozeneckou ICU, na chirurgicko-traumatologické ICU a na analogická pracoviště interního zaměření.

V daném období bylo sledováno a monitorováno 146 pacientů se závažnými komplikacemi z celkového počtu 9 232 přijatých pacientů; byly sledovány a monitorovány parametry základních životních funkcí a vyhodnocovány EKG záznamy. Údaje byly monitorovány a dokumentovány po 15 minutách.

Klinicky bylo zaznamenáno 1 206 epizod selhání dýchání, které si vyžádalo neodkladnou tracheální intubaci, dále rozvoj sepse, vznik krvácení s nutností podat více transfuzních jednotek. Byly posuzovány především varovné známky, předcházející až 24 hodin náhlé, až katastrofické manifestaci.

U dospělých pacientů byly varovné známky odlišné pro selhávání dýchání a krvácení; markery u novorozenců byly naproti tomu klinicky srovnatelné. Předseptické varovné známky a markery byly nekonzistentní.

Zhodnocení

Naprosté většině náhlých a velmi závažných, kritických až tzv. katastrofických komplikací v intenzivní péči předcházejí varovné známky postupně se rozvíjející až 24 hodin před akutní manifestací. Jsou často zachyceny později, kdy nasazená terapie má méně příznivý přínos. Časový faktor hraje velmi významnou roli a počáteční, nepříliš alarmující známky nesmí být podceňovány – často rozhodující o přežití a prognóze pacienta.

MOSS, Travis J., Douglas E. LAKE, J. Forrest CALLAND, Kyle B. ENFIELD, John B. DELOS, Karen D. FAIRCHILD a J. Randall MOORMAN. Signatures of Subacute Potentially Catastrophic Illness in the ICU. *Critical Care Medicine* [online]. September 2016, **44**(9), 1639–1648 [cit. 2016-11-22]. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001738. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage>

Klíčová slova: Varovné známky předcházející komplikacím; Prognóza; Časový faktor
Key words: Warning signs preceding complications; Prognosis; Time factor

Drábková

Bude k dispozici lék na svalovou dystrofii při m. Duchenne?

FDA dne 19. září 2016 schválila nový přípravek eteplirsen (Exondys 51, Sarepta) pro léčbu m. Duchenne – progredující, velmi těžkou až letální formu této vzácné degenerativní svalové choroby. Dosud byly léčebnou volbou pouze kortikosteroidy a v progredujících případech podpora dýchání při nedostatečné výkonnosti dýchacích svalů umělou plicní ventilací. Přípravek je indikován pro přibližně 13 % těchto pacientů s potvrzenou mutací genu dystrofinu, takže o nich se předpokládá, že budou pozitivnějšími respondenty na tento „exo-skipping“ přípravek. Lék byl v prodloužených studiích prověřen; prokázalo se, že vzestup dystrofinu v kosterních svalech po léčbě eteplisrenem poklesne. Plánuje se další dvouletá randomizovaná kontrolovaná studie, aby se jednoznačně prověřil přínos a to v plánovaném dávkování 30 mg / kg thm. týdně až po 30 mg / kg thm. denně. U dětí od 5 let s uvedenou diagnózou se do výzkumu zřejmě zařadí i prověření, zda je možno maligně postupující formy m. Duchenne převést touto léčbou alespoň do formy příznivějšího fenotypu m. Beck. Hendikepovaným pacientům se doporučuje i infuzní podávání v domácí péči. Cena není dosud stanovena, předpokládá se, že léčba bude nákladná.

SHAW, Gina. FDA Approves Exondys 51 for Duchenne Muscular Dystrophy. *Pharmacy Practice News* [online]. September 21, 2016 [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: <http://www.pharmacypracticenews.com/New-Drug-Approvals/Article/09-16/FDA-Approves-Exondys-51-for-Duchenne-Muscular-Dystrophy/37963>

Klíčová slova: Eteplirsen; M.Duchenne; Svalová dystrofie
Key words: Eteplirsen; M. Duchenne; Muscular dystrophy

Drábková

Cave – změna citlivosti gonokoků vůči antibiotikům!

V roce 2014 se citlivost gonokoků ke dvěma doporučeným ATB snížila, velmi významně však jejich citlivost vzrostla vůči dalšímu ATB, vhodnému pro účinnou duální terapii.

Patogeny sleduje CDC a změny citlivosti nejsou pouze v USA a v Evropě a mění se v posledních 30 letech. Nově narůstá i výskyt gonorey - v USA je ohlášeno každoročně 350 000 případů. CDC

odhaduje, že společně s neohlášenými případy se počet nových případů pohybuje kolem údaje 820 000; varuje, že máme na tuto skutečnost být připraveni i mimo obor dermatovenerologie.

Asi 30 % nových infekcí je v USA rezistentních alespoň na jedno antibiotikum. V roce 2006 byla citlivost ještě zachována na pět látek, ale v současné době jsou k léčebné dispozici pouze cefalosporiny.

Evropská metodická doporučení zvolila užití ceftriaxonu nebo cefiximu s azithromycinem.

V roce 2014 otestovalo celkem 23 zemí EU více než 2000 izolátů gonokoků. Rezistence k cefiximu byla zjištěna jen ve 2 % případů, což je příznivé srovnání s rokem 2010 – 8,7 % a s rokem 2013 – 4,7 % rezistencí.

Naproti tomu v Evropě ale **stoupá rezistence na azithromycin až na 8 % v roce 2014**. Nejvyšší výskyt rezistence byl zjištěn u mužů - v 10 % u homosexuálně orientovaných, v 9 % u heterosexuálních mužů; u žen se rezistence zjišťuje pouze ve 2 %.

V roce 2014 byl výskyt gonorey se 66 000 ohlášenými případy infekce na druhém místě v početnosti výskytu infekcí – umístil se za vedoucími chlamydiemi.

Na výskyt je nutno myslet, podezření ohlásit, diagnostiku indikovat častěji, chránit se účinně ve zdravotnických profesích urgentní medicíny a obecně a pečlivě sledovat vývoj rezistence.

ROSENTHAL, Marie. Gonorrhea Resistance Decreased for Some Antibiotics, Increased for Others. *Pharmacy Practice News* [online]. September 16, 2016 [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: <http://www.pharmacypracticenews.com/Policy/Article/09-16/Gonorrhea-Resistance-Decreased-for-Some-Antibiotics-Increased-for-Others-/37940>

Klíčová slova: Gonorea – rezistence na ATB

Key words: Gonorrhea – ATB resistance

Drábková

Opioidní epidemie v USA se nevyhýbá ani ikonickým celebritám

Současná epidemie abúzu opioidů s rozvojem závislosti na nich se v USA vyvíjí po celé uplynulé desetiletí. Tehdy začala být potentní opioidní analgetika velmi tolerantně předepisována i praktickými lékaři jako účinná analgetika bez významnějších akutních nežádoucích účinků. Přípravky se pacientům velmi osvědčovaly svou účinností. Preskripce se nicméně postupně vymkla z racionální analgetizace; postupně byly tyto přípravky vyžadovány dlouhodobě a stále častěji pacienti – klienty v ambulantní složce i pro své psychotropní účinky. Eskalace dosáhla rekordního počtu úmrtí na předávkování v roce 2014.

Hudební ikona - zpěvák a hudebník Prince podlehl ve svých 57 letech náhodnému a nezpůsobovanému předávkování zřejmě fentanylem 21. dubna 2016.

Pravděpodobně nebylo předávkování první a jediné. Již 15. dubna přistálo urgentně jeho soukromé letadlo při předávkování cestující hudební ikony kombinovaným přípravkem oxykodon-paracetamol (acetaminofen). Byl úspěšně ošetřen v místní nemocnici i.m. podáním naloxonu.

Ale již v předcházejících týdnech byla identifikována jeho návštěva ve čtyřech různých Wahlgren lékárnách. Opioidy byly u něho nalezeny i po jeho smrtelné akutní příhodě ve výtahu jeho natáčecího studia a apartmentu v Paisley Park. Den předtím byl kalifornský odborník v algeziologii osloven zpěvákovým týmem s prosbou o pomoc při jeho nebezpečné závislosti na opioidech.

Prince ve svém věku nebyl pravděpodobně klasický mladistvý abuzér. Byl již v roce 2010 operován kvůli bolestivému problému s kyčlí a následně pro bolest chronicky užíval oxykodon-acetaminofen v kompozitním přípravku.

Jeho životní osud i jeho smrt podnítily v USA diskusi o vlivu chronické bolesti na vznik závislosti, o zanedbávání alternativních algeziologických možností, o vyžadované a snadné preskripci opioidů. Epidemický vývoj se diskutuje na odborných fórech; svědčí i o fenoménu, že závislost se může vyvinout u každého nezávisle na jeho sociálním a ekonomickém postavení a že riziko hrozí i dospělým, v pokročilém věku, přichází často nepozorovaně a může se stát příčinou náhlé smrti.

PIZZI, Donald M. Overdose Death of Prince Puts New Celebrity Face on Opioid Epidemic. *Pain Medicine News* [online]. June 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://www.painmedicineneeds.com/article/PrintArticle?articleID=36558>

Klíčová slova: Opioidy; Závislost

Key words: Opioids; Addiction

Drábková

Jakou historií má infuzní terapie?

V současné době se o hospodaření organismu s tekutinami a o infuzní terapii téměř dramaticky diskutuje s novými metodickými doporučeními, hodnými našich znalostí ve 21. století.

Historické údaje se datují neméně dramaticky k roku 1659 v Oxfordu. Ale ještě předcházející zprávy jsou překvapivě z roku 1492 v životopisu papeže Innocenta VIII. Papež utrpěl rok předtím cévní mozkovou příhodu s poruchou vědomí undulující od somnolence až po hluboké bezvědomí. Povoláný vlámský lékař – konzultant doporučil mu převést krev od zdravých mladíků. Papeži byla odebrána krev a podána mladému muži, poté mu byla krev odebrána a podána zpět papeži. Pokusná terapie byla provedena třikrát se třemi zdravými dárci. Všichni tři dárci zemřeli – pravděpodobně na vzduchovou embolii podle historického tzv. klinického popisu. Ani papež Innocent VIII. nepřežil a vlámský konzultant obratem zmizel a historie medicíny o něm dále mlčí.

Další zprávu o nitrožilní tekutinové terapii máme z roku 1659 od legendárního londýnského architekta Christophera Wrena, navíc nositele celé řady akademických titulů v Oxfordu a agilního v mnoha velmi různorodých vědeckých činnostech včetně předpovídání počasí.

V roce 1665 napsal v *The Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, že je schopen, odhodlán a připraven podat do žil – do krve jakoukoli tekutinu. Popsal pro oxfordskou univerzitu, jak žílu chirurgicky otevřít a jak k hadičce do ní vsunuté připojit měchýř, naplněný ordinovanou tekutinou. Předěšel vynález kovové jehly, ale původní myšlenka převodu mu právem náleží.

Druhým historickým milníkem v infuzní terapii se stala epidemie azijské cholery ve slatinách Skotska v létě roku 1831. *Thomas Latta z Leithu* poprvé podal infuzně vodu s příměsí soli v resuscitační indikaci rehydratace zachraňující život.

Popsal symptomatologii cholery - téměř thrillerový pohled na mladé muže a ženy, na adolescenty, kteří z plného zdraví a výkonnosti mají náhle zcela zubožený vzhled s plihými končetinami, se stařeckým vzhledem, s veškerými tělesnými tkáněmi, zcela zbavenými vody.

Uvedl velké množství „osolené vody“, které je nutno k obnově vitality dodat – přesahovalo celkové množství krve daného pacienta. Ve svém článku pro *Lancet* uvedl, že objem byl šest pint s obsahem natriumchloridu a bikarbonátu při teplotě 112 °F s rychlostí převodu nepřesahujícího tři unce /min. Pacienti byli poté schopni vstát, vymizely jim obtíže – až do doby než se průjmy obnovily.

LATTA, Thomas. Relative to the treatment of cholera by the copious injection of aqueous and saline fluids into the veins. *Lancet*. 1831, ii, 274 - 277. Dostupné z:
<https://collections.nlm.nih.gov/ext/cholera/PDF/34632140R.pdf>

LITTLE, David M. *Classical Anesthesia Files*. Wood Library-Museum of Anesthesiology, 1985.

Klíčová slova: Infuzní terapie – historie

Key words: Infusion therapy – history

Drábková

Posoudit cyanózu jen pohledem není spolehlivé – to věděli již naši předkové v roce 1947

Studie na dané téma je zpracována v úrovni „basics“, tj. smyslového vnímání fyziologických funkcí, aktuálního klinického stavu se snahou o diagnostické racionální vyhodnocení.

Věnovala se schopnosti 127 odborných zdravotnických pozorovatelů diagnostikovat pouhým okem a pohledem cyanózu pacienta a srovnala výsledky s údaji měření pulzním oxymetrem.

Většina z účastníků nebyla schopna diagnostikovat hypoxemickou cyanózu časněji, než se SpO₂ snížilo přibližně na 80 %; 25 % pozorovatelů dokonce neurčilo cyanózu ani při rozmezí 71 – 75 % arteriální saturace.

Mezi jednotlivými pozorovateli byly navíc značné interindividuální rozdíly; dokonce i každý z nich měl práh detekce variabilní. Variabilita údajů byla zjištěna i když 5 – 10 pozorovatelů posuzovalo v témže čase téhož jedince.

Závisí tudíž nejen na pacientovi, ale i na individuální schopnosti pozorovatele rozeznávat přesně barvy a jejich odstíny.

Oproti laboratorním údajům oxymetrie je pohledová diagnostika významně nespolehlivá – což platí i pro dnešní dobu - a přístrojové vybavení je nutné, má-li být zajištěna bezpečnost pacientů.

COMROE Jr, J. H. a S. BOTELHO. The unreliability of cyanosis in the recognition of arterial anoxemia. *Am J Med Sci.* 1947, **124**(1), 1-6.

LITTLE, David M. *Classical Anesthesia Files*. Wood Library-Museum of Anesthesiology, 1985.

Klíčová slova: Cyanóza; Pulzní oxymetrie; Basics

Key words: Cyanosis; Pulse oximetry; Basics

Drábková

Sublinguální sufentanil po ambulantních chirurgických výkonech a pro válečnou traumatologii?

Sufentanil ve formě sublinguálních tablet je chopen navodit účinnou analgezií po jednoduchých ambulantních břišních chirurgických výkonech. Svědčí o tom multicentrická randomizovaná studie, kontrolovaná proti placebo. Tablety s obsahem 30 µg jsou schopny navodit účinnou analgezií při mírné až středně silné pooperační bolesti.

Sublinguální tableta s nižší dávkou **15 µg sufentanilu** představuje neinvazivní, pacientem řízenou analgezií u hospitalizovaných pacientů a medikace byla v Evropě schválena EMA (European Medicine Agency) pro uvedenou indikaci.

Dávka **30 µg** je vyhrazena k podávání zdravotníkům a je tč. ve fázi III ověřovacích klinických zkoušek. Jsou prováděny ve spolupráci s pracovišti ministerstva obrany s indikacemi podání v urgentní medicíně, pro ambulantní chirurgii i pro válečná poranění bezprostředně na bojišti. Výhodou je neinvazivita podání a nástup účinku do 6 minut.

Studie

Klinická studie sledovala 160 dospělých pacientů až 48 hodin po ambulantních břišních výkonech – po plastických operacích, po inguinálních hernioplastikách a po laparoskopických výkonech. Pacientům byla podána dávka 30 µg sufentanilu v sublinguální tabletě nebo placebo. Byli vyzváni, aby označili intenzitu pociťované bolesti v 11bodové škále (0 = žádná bolest; 10 = silná bolest) a poté úlevu od bolesti v 5tibodové škále (0 = bez úlevy; 4 = úplná úleva). Ve studii byly monitorovány životní funkce, saturace O₂, nežádoucí účinky a nutnost přídatné komedikace.

U pacientů po podání 30 µg sublinguálního sufentanilu byla zjištěna významná úleva – podstatné zmírnění intenzity bolesti oproti placebo. Úleva nastala po všech typech zařazených operačních výkonů, analgezie byla hodnocena jako subjektivně komfortní.

Většina nežádoucích účinků byla mírná; vzácně se vyskytla nauzea, zvracení, bolest hlavy. Pokles saturace hemoglobinu kyslíkem byl velmi mírný. Pacienty bylo možno po 2,5 – 3 hodinách propustit bezpečně domů, sufentanil nemá aktivní metabolity

Zhodnocení a závěry

Ukončení III. fáze klinických zkoušek s relevantními výstupy a doporučeními lze předpokládat do konce roku 2016.

Studie byla referována (*Palmer, 2016*) na výroční akci Society for Ambulatory Anesthesia a ASA v Orlandu v roce 2016.

CRIST, Carolyn. Sublingual Sufentanil for Outpatient Abdominal Surgery. *Anesthesiology News* [online]. September 14, 2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://www.anesthesiologynews.com/Pain-Medicine/Article/09-16/Sublingual-Sufentanil-for-Outpatient-Abdominal-Surgery/37692>

Klíčová slova: Sufentanil – sublinguální; Pooperační bolest; Urgentní analgezie
Key words: Sufentanil – sublingual; Postoperative pain; Emergency analgesia

Drábková

Je paliativní intenzivní medicína novou příležitostí pro anesteziology?

Soudobá paliativní medicína je subspecializace medicíny, která se soustředí na léčbu velmi závažně nemocných pacientů a zčásti i na terapeutickou pomoc jejich rodinám. Má i své intenzivní odvětví, přebírané z algeziologie, intenzivní medicíny – z psychologie, z paliativní odlehčující chirurgie. Má společný, multidisciplinární a týmový úkol – optimalizovat průběh konečné fáze života po stránce psychické, spirituální, somatické, sociální a emocionální daného člověka / pacienta. Úkolem týmu je zajistit mu komfort, klid a důstojnost. Etická komise univerzity ve Stanfordu mezi nepodkročitelné požadavky zahrnula : pacient nesmí pociťovat hlad ani žízeň, nesmí trpět bolestí, dušností, utrpením, osamělostí.

Tomu odpovídají i původní historické pojmy ve francouzštině „palliatif“ - mírnící a v latině „palliativus“ – ochranou oděný – pacienti mají nárok na obě uvedené medicínské asistence.

Požadavky je schopen splnit multidisciplinární tým lékařů, sester, sociálních pracovníků, psychiatrů, fyzioterapeutů, duchovních. Mezi lékaři mají v této nově nastupující a rozvětvené oblasti své role a úkoly i anesteziologové - intenzivisté. Jsou znalí symptomatických postupů – podílejí se především léčbou bolesti, volbou umělé výživy, léčbou a prevencí dušnosti, prevencí a úpravou dehydratace, úpravou vnitřního prostředí, výběrem nejvhodnější analgosedace a antidepresív, volbou anestezie pro paliativní chirurgické výkony. Jsou znalí ve stabilizaci pacientů a jsou schopni je plnohodnotně připravit pro indikovanou hospicovou péči – viz tab. 1.

Tab 1. - Paliativní péče a hospicová péče

	Paliativní péče	Hospicová péče
Typ choroby	Závažná choroba - léčitelná, chronická nebo ohrožující život	Choroba, limitující trvání života
Volba	Kterékoli období choroby	Prognóza života < 6 měsíců
Cíl	Pokračují léčebné postupy Nejvíce dosažitelná QOL	Maximální kvalita života Zmírnění utrpení

	Zmírnění pocitu utrpení	Ponechat volnost průběhu přirozeného umírání
Úhrada	Zdravotní pojištění	Úhrada hospicové péče

Do paliativní medicíny se promítají další témata, blízká anesteziologům/intenzivistům:

- anesteziologická péče při paliativních chirurgických výkonech, při náhlých břišních komplikacích, při dušnosti, neřešitelné medikamentózně,
- formulace přání pacienta pro dobu budoucí, zejména odmítání kardiopulmonální resuscitace, podávání inotropik a vazopresorů,
- přání pacienta z pohledu terminální analgosedace,
- deaktivace kardiostimulace, přístrojů a činnosti levostranných VAD,
- ukončení nebo nezahájení umělé plicní ventilace,
- odmítnutí tracheostomie,
- dárcovství orgánů

Mezi chirurgické paliativní výkony se řadí např.:

- koronární stenting a provedení bypassových operací při anginózních obtížích, nezvládaných medikací;
- stenting bronchů, popř. transplantace plic při medikamentózně nezvládnutelné dušnosti;
- implantace kardiostimulátoru, kardioverteru, VAD a to na základě společné rozvahy lékařů a pacienta.

Intenzivní paliativní medicína nejčastěji zvládne bolest a zásadní obtěžující příznaky svými postupy do 72 hodin. Přínos k délce života je např. u onkologických pacientů přibližně dva měsíce pro nikoli malobuněčný metastatický karcinom plic (studie Massachusetts General Hospital, TEMEL, 2010).

V USA se s novými a narůstajícími výzvami snaží vyrovnat na současné odborné úrovni; vytvořila se samostatná subspecializace v anesteziologii a již v roce 2014 se této činnosti věnuje 117 odborných anesteziologů; k dispozici je 100 programů a certifikovaných kurzů – viz webové stránky www.AAIPMConnect.

GEBAUER, Sarah. Hospice and Palliative Medicine as a Specialty Option for Anesthesiologists. *ASA Monitor* [online]. 10, 2016, **80**, 8-9 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://monitor.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2555799>

GUSTIN, Allen N. Palliative Surgery for the Management of Dyspnea: Are the Goals Achieved? *ASA Monitor* [online]. 2016, **80**, 14-16 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://monitor.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2555777>

BUDWANY, Ryan R. a Kristin D. FORNER. Why Palliative Medicine? *ASA Monitor* [online]. 2016, **80**, 10-12 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://monitor.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2555776>

TEMEL, Jennifer S., Joseph A. GREER, Alona MUZIKANSKY, et al. Early Palliative Care for Patients with Metastatic Non–Small-Cell Lung Cancer. *N Engl J Med* [online]. 2010, **363**(8), 733-742 [cit. 2016-11-28]. DOI: 10.1056/NEJMoa1000678. ISBN 10.1056/NEJMoa1000678. Dostupné z: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa1000678>

Klíčová slova: Intenzivní paliativní medicína

Key words: Intensive palliative medicine

Drábková

Statistika oboru anesteziologie a resuscitace

ARO, KARIM, KAR - Česká republika 2015

Údaje: Odbor analýz, publikací a externí spolupráce ÚZIS ČR

Počet hlásících složek za rok 2015 = 317 ke dni 31. 12. 2015

NZIS REPORT č. A/25 – sumář zpracován k 09 / 2016

Časový trend je dostupný od roku 2007

Kopie zpracování pro Národní zdravotnický informační systém

Zpracování: *doc. MUDr. J. Drábková, CSc. pro výbor České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*

ARO, KARIM, KAR – pracoviště

Počet KARIM/ARO	1 045
-lůžková KARIM/ARO	132
-nelůžková anesteziologická	913
-počet anesteziologických ambulancí	431
-počet ambulancí pro léčbu bolesti	85
Počet resuscitačních lůžek	793
Počet probouzecích/zotavovacích lůžek	945
Vysokoprahový příjem v rámci AR pracoviště	28

Pracovníci ARO, KARIM, KAR – fyzické osoby a úvazky

Lékaři

Lékaři celkem	2 153	
- přepočtené úvazky	239	
- smluvní	108	
- průměrný roční přepočtený počet lékařů celkem (vč. smluvních)	292	
- se specializací	1 630	
- bez specializace	523	
- průměrný roční přepočtený počet lékařů celkem (vč. smluvních)		292
- průměrný roční přepočtený počet lékařů bez specializace		193
- průměrný roční přepočtený počet lékařů se specializací		99

- počet lékařů s částečným úvazkem	524
- počet lékařů s částečným úvazkem bez specializace	82
- počet lékařů s částečným úvazkem se specializací	442
- smluvní lékaři celkem	108
- smluvní lékaři bez specializace	9
- smluvní lékaři se specializací	99
- počet lékařů v nelůžkové složce AR	196
- z nich se specializací	88
- bez specializace, v zácvičku	108
- smluvní	59
- z nich se specializací	55
- z nich bez specializace, v zácvičku	4

ZPBD – dř. SZP

Celkem	4 363
přepočtené úvazky	722
smluvní	67
průměrný roční přepočtený počet pracovníků celkem (vč. smluvních)	873
počet osob s částečným úvazkem	623

SPSZ + JOP

Celkem	247
přepočtené úvazky	151
smluvní	9
průměrný roční přepočtený počet pracovníků celkem (vč. smluvních)	54
počet osob s částečným úvazkem	24
na nelůžkové části AR: celkem	70
smluvní	7

ZPOD

Celkem	479
přepočtené úvazky	265
smluvní	3
průměrný roční přepočtený počet pracovníků celkem (vč. smluvních)	192
počet osob s částečným úvazkem	16
na nelůžkové části AR	45

Ostatní odborní pracovníci

Celkem	63
přepočtené úvazky	29
smluvní	0
průměrný roční přepočtený počet pracovníků celkem (vč. smluvních)	28
počet osob s částečným úvazkem	2
na nelůžkové části AR	2
smluvní	0

Anesteziologická činnost

Počet anestezií celkem	847 596	
- v regionální anestezii	103 207	12,2 %
- u ambulantních pacientů	88 384	10,4 % ze všech
- v průběhu ÚPS	103 156	12,2 % ze všech
- v kombinované anestezii	63 414	
- u dětí s t.hm. < 3000 g celkem	822	
- v regionální anestezii	6	
- u ambulantních pacientů	121	
- v průběhu ÚPS	136	
- v kombinované anestezii	46	
- u seniorů ≥ 65 let	195 625	23,1 % ze všech
- v regionální anestezii	39 128	20,0 % z anestezií seniorů
- u ambulantních pacientů	9 847	
- v průběhu ÚPS	24 592	12,6 % z anestezií seniorů
- v kombinované anestezii	11 276	

Počet porodních analgezií 13 571**Rozdělení pacientů podle ASA z celkového počtu**

takto vykázaných anestezií	680 212
v průběhu ÚPS celkem podáno anestezií	64 618

ASA 1	247 322	36,4 % ze všech kategorií
- v regionální anestezii	17 997	7,2 % z ASA 1
- ambulantně	32 154	13,0 % z ASA 1
- v průběhu ÚPS	17 809	7,2 % z ASA 1

- v kombinované anestezii	14 768	
ASA 2	287 262	42,2 % ze všech kategorií
- v regionální anestezii	29 820	10,4 % z ASA 2
- ambulantně	20 243	7,0 % z ASA 2
- v průběhu ÚPS	23 298	8,1 % z ASA 2
- v kombinované anestezii	13 957	
ASA 3	120 590	17,7 % ze všech kategorií
- v regionální anestezii	19 755	16,4 % z ASA 3
- ambulantně	1 971	1,6 % z ASA 3
- v průběhu ÚPS	17 473	14,5 % z ASA 3
- v kombinované anestezii	10 087	
ASA 4	21 794	3,2 % ze všech kategorií
- v regionální anestezii	2 567	11,8 % z ASA 4
- ambulantně	201	0,9 % z ASA 4
- v průběhu ÚPS	5 138	23,6 % z ASA 4
- v kombinované anestezii	1 497	
ASA 5	3 244	0,5 % ze všech kategorií
- v regionální anestezii	95	2,9 % z ASA 5
- ambulantně	23	0,7 % z ASA 5
- v průběhu ÚPS	900	27,8 % z ASA 5
- v kombinované anestezii	48	
Dohled na zotavovacím pokoji	255 031	
- u ambulantních pacientů	35 369	
Dohled u rizikových výkonů	67 934	
- u ambulantních pacientů	13 380	

Mors in tabula – MIT (peroperačně a do 2 h po výkonu/intervenci)

- celkem	174	0,21 ‰
- při a po regionální anestezii	18	
- při a po ambulantních výkonech	1	
- v průběhu ÚPS	66	= 37,9 % ze všech MIT
- v kombinované anestezii	13	

Resuscitační péče

Počet resuscitačních lůžek	793
Počet probouzecích /zotavovacích lůžek	945

Počet přijatých pacientů	34 760	
- z toho dětí do 19 let	886	2,5 %
- z toho seniorů ≥ 65 let	17 861	51,4 %

Výsledný počet přeložených, propuštěných, zemřelých pacientů z 34 760 přijatých pacientů

Počet přeložených na ARO/JIP

celkem	12 040	34,6 %
z toho dětí do 19 let	626	
z toho seniorů ≥ 65 let	5 979	

Počet přeložených na NIP

celkem	1 124	3,2 %
z toho dětí do 19 let	14	
z toho seniorů ≥ 65 let	534	

Počet přeložených na DIOP

celkem	448	1,3 %
z toho dětí do 19 let	3	
z toho seniorů ≥ 65 let	267	

Počet přeložených na standardní oddělení

celkem	9 503	27,3 %
z toho dětí do 19 let	81	
z toho seniorů ≥ 65 let	4 608	

Počet propuštěných

celkem	3 726	10,72 %
z toho dětí do 19 let	713	
z toho seniorů ≥ 65 let	851	22,8 %

Počet zemřelých

celkem	6 148	17,7 %
z toho dětí do 19 let	52	
z toho seniorů ≥ 65 let	3 878	6,31 %

v tom počet zemřelých do 24 hodin celkem	1 985	32,3 % ze všech zemřelých
z toho dětí do 19 let	24	
z toho seniorů ≥ 65 let	1 254	63,2 % z počtu zemřelých do 24 hodin

v tom počet zemřelých později než za 24 hodin celkem 4 163 67,7 % z počtu zemřelých později než za 24 hodin

z toho dětí do 19 let	28	
z toho seniori ≥ 65 let	2 624	63,03 % z počtu zemř. později než za 24 hod
Typ, hlavní indikace příjmu	31 825	
- interní choroba	14 040	44,2 % ze všech dg.
- z toho dětí do 19 let	256	
- z toho seniorů ≥ 65 let	6 561	46,7 % z interních dg.
- chirurgická/ traumatologická dg.	17 785	55,8 % ze všech dg.
- z toho dětí do 19 let	528	
- z toho seniorů ≥ 65 let	6 979	39,2 % z chir/traum.dg.
Příjmové APACHE II skóre / 24 h		
vypočteno celkem v počtu případů	10 351	29,8 %
- z toho dětí do 19 let	2 192	
- z toho seniorů ≥ 65 let	5 486	
Počet ošetrovacích dnů vč. dětí	207 549	
- z toho na dětských lůžkách KARIM/ARO	3 076	
Délka ošetř. doby – průměrný počet dnů	5,98 dne	
Využití kapacity resuscitačních lůžek		
- ve dnech (sanit.závěry nepočítány)	261,71 dne	
- v %	71,7 %	
Počet uměle ventilovaných pacientů	20 140	= 57,9 % z počtu přijatých
- z toho dětí do 19 let	727	= 82,1 % ze všech přijatých dětí
- z toho seniorů ≥ 65 let	9 942	= 49,4 % ze všech přijatých seniorů
Počet pacientů ventilovaných < 24 h	7 543	= 37,5 % ze všech ventilovaných
		= 21,7 % z počtu přijatých
- z toho dětí do 19 let	307	= 42,2 % z počtu všech ventil. dětí
- z toho seniorů ≥ 65 let	3 473	= 35 % ze všech ventilovaných seniorů
Počet pacientů ventilovaných > 24 h	2 597	= 62,5 % ze všech ventilovaných
		= 7.5 % z počtu přijatých
- z toho dětí do 19 let	420	= 57,8 % z počtu všech ventil. dětí
- z toho seniorů ≥ 65 let	6 469	= 65 % z počtu všech ventilovaných seniorů

Počet úmrtí celkem - mortalita	6 148 = 17,7 %
- z toho dětí do 19 let	52 = 5,9 % z přijatých dětí do 19 let
- z toho seniorů ≥ 65 let	3 878 = 58,7 % z celkové mortality = 21,7 % z přijatých seniorů

Počet úmrtí do 24 h od příjmu = časná mortalita celkem	1 985	5,7 % z celkem přijatých 32,3 % z celkové mortality
- z toho dětí do 19 let	24	
- z toho seniorů ≥ 65 let	1 254	7,02 % z přijatých seniorů 63,2 % z údaje časné mortality

Počet úmrtí > 24 h od příjmu = pozdní mortalita celkem	4 163	67,7 % z celkové mortality
- z toho dětí do 19 let	28	
- z toho seniorů ≥ 65 let	2 624	67,7 % z celkové mortality seniorů

Různé výkonové ukazatele

Počet ošetřovacích dnů KARIM, KAR /ARO	207 549	
- z toho na dětských res. lůžkách	3 076	1,5 % ze všech ošetř. dnů

Základní údaj viz rovněž výše a dále podrobnější rozbor:

Stratifikace ošetřovacích dnů podle TISS kategorií KARIM, KAR / ARO

Počet ošetřovacích dnů celkem	207 549	setrvalý údaj
9 – 14 b.	20 128	9,7 %
15 – 19 b.	20 571	9,9 %
20 – 29 b.	55 944	27,0 %
30 – 39 b.	63 210	30,4 %
40 – 49 b.	35 083	16,9 %
50 b. a více	12 613	6,1 %

Dohled na zotavovacím pokoji	253 031	
- z toho u ambulantních pacientů	35 369	13,98 % ze všech

Dohled u rizikových výkonů	67 934
-----------------------------------	---------------

- u ambulantních pacientů 13 380 19,7 % z celkového počtu

Počet výkonů v anest. ambulancích 431 709
- průměr/1 anest. ambulanci 1 001, 6

Počet výkonů v ambulanci
léčby chronické bolesti 222 796
- průměr/1 ambul. léčby bolesti 2 621,2

Tým pro léčbu akutní bolesti 40

Specifické vybavení AR pracoviště

ECMO	10
ECC	7
Léčebná hypotermie	61
CRRT	70

Dlouhodobá intenzivní péče

NIP v rámci AR pracoviště	12
DIOP v rámci AR pracoviště	10
Specifická péče DUPV	13

Sřípky z Bruselu 2016 - 4

Prof. MUDr. A. Kazda, DrSc.

Long-term consequences of acute inflammation in the surgical patient: new findings and perspectives (475-482)

P. Forget

Úvod

Perioperační zánět není považován jen za léčebný cíl, ale je i součástí nových strategií screeningu, stratifikace nemocných, optimalizace preoperační péče (zvl. u onkologických nemocných) a obecně u křehkých pacientů s rizikem infekčních a ischemických komplikací.

Akutní zánět v onkologické chirurgii

Akutní zánět je spojován s výskytem karcinomu. Chirurgie může znamenat u solidních nádorů trvalé vyléčení. Bohužel se mohou objevit po chirurgické léčbě brzy recidivy spojené dokonce se zrychleným růstem metastáz. Tyto stavy jsou pravděpodobně ve vazbě na zánětlivou reakci v perioperačním období. Z analýzy databází vyplývá, že časné vrcholy relapsů nastávají do dvou let po operaci (50-80 % všech relapsů). Jejich výskyt je tedy v chronologickém vztahu k operační léčbě. Operace sama indukuje prozánětlivé stavy spojené nejen s nutnými mechanismy hojení ran, ale popisované zároveň také jako součást patofyziologie nádoru. V době extirpace nádoru závisí výskyt cirkulujících tumorozních buněk na více mechanismech, včetně zánětlivého okolí kolem vlastního nádoru. Zánět usnadňuje únik těchto buněk do krevního řečiště i růst metastáz. Trombocyty se mohou na této diseminaci účastnit svou adhezivitou a/nebo syntézou mediátorů. Imunitní buňky (B a T lymfocyty, neutrofilů) se mohou podílet na likvidaci nádorových buněk, ale v tumorozních buňkách stejně jako v imunitně supresorových (makrofágy) je produkována cyklooxygenáza. Ta má negativní vliv na zmíněnou likvidační aktivitu imunitních buněk. Růst tumoru přímo i nepřímo může podporovat i prostaglandin E₂, tím že potlačuje buněčně zprostředkovanou imunitu. Také cytokiny, jako IL-1 beta, IL-6 a TNF-alfa, mohou zároveň potlačit aktivitu imunitních buněk a navíc podporovat počty i aktivitu supresorových buněk. Všechny tyto faktory jsou navíc součástí hyperkoagulability, ischemie i aterotrombotických komplikací po chirurgii.

Akutní zánět v neonkologické chirurgii

V této chirurgii je rovněž dysregulovaná zánětlivá reakce spojená s horší prognózou. Časná mortalita je pravděpodobně výsledkem kombinace vlastního chirurgického traumatu (velké operace), souběžných zdravotních problémů a nízkých fyziologických rezerv. Všechny tyto složky mohou zhoršit imunitní reaktivitu. Naskytá se otázka: při identifikaci nemocných nejvíce ohrožených komplikacemi můžeme považovat zánět za časný léčebný cíl ke zlepšení prognózy? Dva fenomény vzájemně se nevylučující mohou vysvětlit špatnou prognózu nemocných s přetrvávajícím zánětem: 1. Kumulativní efekt přetrvávající akutní zánětlivé reakce; 2. Pozdní odpověď, více toxická a lišící se svou povahou. Akutní zánětlivou odpověď lze pozorovat již v minutách po cévní lézi nebo při akutní ischemii. Dochází při ní ke zvýšení IL-1 β a IL-6. Vztahy mezi neutrofilů a destičkami umožňují aktivaci destiček. Rychle dochází k destabilizaci aterosklerotických plátů, zvýšení koagulace a formaci trombů. Neutrofilů indukují sekreci reaktivních kyslíkových druhů (ROS), prostaglandinů, TNF- α a enzymů, které působí cévní poškození.

U starších osob po fraktuře kyčelního kloubu patří mezi hlavní příčiny úmrtí do 3 měsíců kardiovaskulární komplikace a infekce v hrudníku. Více nedávných studií bylo věnováno poměru neutrofilů k lymfocytům (neutrophyl-to-lymphocyte ratio - NLR). Je to nový kardiovaskulární rizikový faktor. U observačních studií včetně diabetiků sledovaných v období 4 let bylo zjištěno, že NLR je prediktorem velkých srdečních příhod. Nemocní s NLR >2,4 měli významně horší přežívání než nemocní s NLR <1,6. Tato efektní úloha NLR v předpovědi kardiovaskulární prognózy a časně pooperační mortality byla potvrzena v 5 publikacích.

Význam poměru neutrofilů : leukocyty (NLR) pro screening a stratifikaci nemocných

Jako markery zánětu jsou, bez rozdílu zda jde o onkologické nebo jiné nemocné, navrženy CRP, počet leukocytů, NLR, poměr trombocytů: lymfocyty, modifikované Glasgowské prognostické skóre (mGSP), prognostický index a prognostický nutriční index (PNI).

V perioperačním období může být NLR zajímavý parametr jak prokázáno u nemocných s karcinomem prsu, plic a ledvin podstupujících chirurgickou resekci primárního tumoru. U neonkologických nemocných je NLR navržen jako rizikový faktor mortality, kardiovaskulární morbidity a infekcí v časně i pozdní pooperační době, pokud se nenormalizuje do pěti dní po operaci.

Ačkoli se biomarkery zánětu a hodnoty výše zmíněných skóre po operaci mění, není mezi nimi dostatečný souhlas, takže nejsou mezi sebou vzájemně zaměnitelné. Průběh NLR a CRP se liší kinetikou. Zájem o tyto parametry roste.

Proč zjišťovat NLR, když máme k dispozici CRP? Protože před operací se tyto parametry u a zvyšují, alespoň zčásti, různými mechanismy. Také pooperačně není vývoj obou parametrů souběžný. Analýza souboru nemocných po velké břišní operaci prokázala, že korelace mezi NLR a CRP byla mírná před operací a 7. pooperační den a slabá v 1. a 2. pooperační den. Sedmý den po operaci byl NLR jediný parametr, který byl v nezávislém vztahu ke komplikacím ($p < 0,001$). Komplikace jsou tedy, alespoň u nemocných po abdominální chirurgii, ve vztahu k zánětlivé odpovědi. A to lépe reflektuje zvýšení NLR 7. den, než CRP. NLR zůstával při vývoji komplikací dále zvýšený. Hodnoty CRP měly proti NLR opožděnou kinetiku, stoupaly až 2. Den. Sedmý den po operaci se nenormalizovaly, ať byly nebo nebyly komplikace. Pokud zvýšení NLR přetrvávalo týden, bylo to spojeno nejen s krátkodobou morbiditou (kardiovaskulární, sepsí), ale i s vyšší dlouhodobou mortalitou.

Možnosti využití

Kontrola zánětlivé reakce

Význam v perioperačním období u onkologických nemocných: kontrola zánětu – jeho vývoj může vést k časnému pooperačnímu relapsu tumoru a k jeho rychlému růstu. Další studium těchto vztahů je nutno zaměřit na patofyziologické mechanismy spojující přetrvávající vysoké hodnoty NLR se špatnou prognózou. Lze navrhnout časně terapeutické zásahy ke zlepšení prognózy?

Nestereoidní protizánětlivé léky (NSAIDs)

Bylo zjištěno, že NSAIDs brzdí růst tumoru ve všech jeho stádiích, výše diskutovaných. Vedle opiáty šetřícího efektu představují NSAIDs nadějně tumory potlačující léky, jak z hlediska proliferace tak diseminace. Tento příznivý terapeutický efekt byl popsán u různých karcinomů a mezi výsledky studií je souhlas. V experimentech na zvířatech byl prokázán v perioperačním období přímý efekt NSAIDs. Byly likvidovány cirkulující tumorózní buňky a u mikrometastáz potlačeno přežívání a proliferace. U studií lidí, zaměřených na perioperační období a na ovlivnění pooperační prognózy

onkologických nemocných některá metodologická selhání a neuvážené dávkování NSAIDs nedovolují konečné závěry. Další studie probíhají.

Endoteliální funkce: statiny a klonidin

Dobře známé a osvědčené v chronickém léčení cévní aterosklerózy provázené zánětem jsou statiny a/nebo aspirin. Ty mohou mít své místo i v terapii operovaných nemocných. Statiny mohou přispět k redukci akutní fáze zánětlivé odpovědi, endoteliální dysfunkce i prokoagulačního profilu. Mohou také potlačit zkříženou toxickou reakci mezi trombocyty a neutrofilů, k níž dochází v prvních dnech po operačním traumatu. Také klonidin, což je α_2 -antagonista, užívaný v perioperačním období jako lék přispívající k analgesii a antihypertensivum, může přispět ke kardiovaskulární ochraně svými protizánětlivými vlastnostmi a ochranou post ischemické endoteliální funkce.

Aspirin, působící na kardiovaskulární systém různými mechanismy, vč. ovlivnění adhesivity krevních elementů, by se mohl stát významnou složkou léčení. Bohužel, v heterogenních sériích nemocných v mírném riziku nebyla dosud prokázána užitečnost aspirinu ani klonidinu u prevence vaskulárních komplikací. Další uvážený výzkum je nutný.

Čas pro posun vpřed

Je nutno zajistit výběr vhodných skupin nemocných pro klinické pokusy. Sledovat nemocné, u kterých lze očekávat pozitivní efekt zkoumaného léčebného postupu. Zařazení biomarkerů do sledování nemocných by k tomu mohlo přispět. Autor hodnotí kladně výše uvedený přínos vyšetřování NLR pro poznání patofyziologie nemocných. Připomíná potenciální význam zjištění vysokých hodnot NLR pro identifikaci rizikových nemocných ať už onkologických nebo dalších. NLR doporučuje vyšetřovat již před operací a pokračovat v tom i pooperačně až do pooperačního zotavení. Hodnoty NLR jsou vhodné i pro zařazování nemocných do klinických pokusů.

Závěr

Zánět je významný prognostický faktor v období onkologické i neonkologické chirurgie. Tento proces mohou reflektovat biomarkery jako je NLR. Měly by být zařazeny do klinické praxe a integrovány i v klinickém výzkumu. Mohou přispět k identifikaci vysoce rizikových podskupin nemocných a k terapii rizikových faktorů, a tím příznivě ovlivnit morbiditu i mortalitu těchto nemocných. Možnou příznivou farmakologickou intervencí představují léky jako jsou NSAIDs, statiny i klonidin.

Klinické zlepšení					
NE					
A		B		C	
Mikro: negativní		Mikro: pozitivní + ABs vhodná		Mikro: pozitivní + ABs nevhodná	
1	2	1	2		
PCT	PCT	PCT	PCT:		
	- bez změny		- bez změny		
	- malý		- malý		
	-		-		
pokračovat	uvážít	pokračovat	uvážít		- změnit ABs
	- zdroj		- zdroj		- přehodnotit
	- ABs		- přehodnotit podporu orgánů		podporu orgánů

Legenda k schématu 1: přes klinicky nezlepšený stav PCT klesá.

Situace A1: infekce může být stále pod kontrolou, ale pacient potřebuje více času, aby profitoval z léčení. Léčba antibiotiky - pokračovat.

Situace A2: PCT neklesá nebo dokonce stoupá. Infekce nemusí být pod kontrolou, jak zdroj infekce tak léčba antibiotiky mají být přehodnoceny.

Situace B1: pokud jsou antibiotika vhodná v souladu se změnou PCT, v léčbě má být pokračováno.

Situace B2: nutno pátrat po dalších zdrojích infekce.

Situace C: nevhodná antibiotika, není klinické zlepšení; bez ohledu na hodnotu PCT má být terapie změněna.

Mikro = mikrobiologický nález

Klinické zlepšení					
ANO					
A		B		C	
Mikro: negativní		Mikro: pozitivní + ABs vhodná		Mikro: pozitivní + ABs nevhodná	
1	2	1	2	1	2
PCT	PCT:	PCT	PCT:	PCT	PCT:
	- bez změny		- bez změny		- bez změny
	- malý		- malý		- malý
	-		-		-
Stop ABs jiné m	pokračovat + vyloučit jiné zdroje	pokračovat	vyloučit jiné zdroje	stop ABs přehodnotit mikro	změnit ABs konzultace specialisty

Legenda k schématu 2: klinicky zlepšený stav.

Situace A1: není-li důkaz infekce (mikrobiologický nález negativní) a vycházíme z hodnocení PCT infekční nález může být vyloučen a antibiotika ukončena.

Situace A2: pokud PCT neklesl nebo dokonce stoupá, léčba antibiotiky pokračuje.

Situace B1 a B2: podobné algoritmy užít, jsou-li antibiotika vhodná při mikrobiologicky pozitivním nálezu.

Situace C1: antibiotika nevhodná a PCT klesá, je nutno uvážit falešný mikrobiologický nález a léčbu antibiotiky přerušit. Je velmi nepravděpodobný vývoj klinického zlepšení poklesu PCT, pokud infekce není pod kontrolou, protože jsou podávána nevhodná antibiotika. Tato situace může nastat při přítomnosti patogenů (např. kolonizace), ale ne infekce.

Situace C2: Jsou-li antibiotika nevhodná a změna PCT nepříznivá. Nutno konzultovat specialistu infekcionista nebo/a mikrobiologa.

Mikro = mikrobiologický nález

FORGET, P. Long-Term Consequences of Acute Inflammation in the Surgical Patient: New Findings and Perspectives. In: *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine 2016* [online]. Springer International Publishing, 2016, s. 475 - 482 [cit. 2016-09-21]. 978-3-319-27349-5. DOI: 10.1007/978-3-319-27349-5. Dostupné z: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-27349-5_38.

ANESTHESIOLOGY 2016

Chicago , 22. – 26. října 2016

Pětidenní výroční kongres ASA (American Society of Anesthesiologists) je vždy megaakce, která sdruží minimálně 16 000 účastníků – lékařů, především anesteziologů všech věkových kategorií a to nejen z USA, ale z početných zemí všech světadílů.

Kongres má v programu pravidelně i obrovský postgraduální přednáškový potenciál, z něhož nabídne elektronickou učebnici 514 velmi různorodých témat a přednášek na 1 008 stránkách. Je odbornou poctou publikovat na výzvu v této e-knize; zpracování je neobyčejně koncizní, s desítkami až stovkami zásadních citací, s foto i se složitými schémata a algoritmy.

E-kniha se věnuje především výuce klinické anesteziologie, postupům v perioperační medicíně; má praktický klinický návodný ráz po úvodním krátkém podkladě patofyziologie, farmakologie, organizačních struktur, logistiky, výběru vybavení – jak kterému tématu přináleží.

Vystavující v počtu stovek zabrali jako vždy svými různorodými expozicemi rozlehlé haly, v roce 2016 McCormickova kongresového paláce. Nic kromě reprintů a časopisů se nerozdávalo.

Nicméně k programu se připojují snídaňové lekce časně ráno v ubytovacích hotelových kapacitách účastníků a velmi oblíbená „lunch“ sympózia.

Seznam vystavujících nezahrnuje pouze technické a medikamentózní vybavení oboru; účastní se i vydavatelské domy, stánky anesteziologických národních společností z celého světa, samostatná expozice světoznámého Woodova muzea anesteziologie. Svými stánky a poradenstvím přispívají prezentace právnických organizací, perioperačního rehabilitačního vybavení, profesionální ASA oblečení.

Prezentují se výsledky grantů, řešených mladými lékaři z mnoha zemí i kazuistiky ve stále obměňovaných e-posterových sekcích ... a konečně i samo Chicago nabídne celou řadu specifických zážitků krásných podzimních dnů – od architektury města až po muzea a rozlehlé jezero ve slunci.

A na konci kongresu pozvou představitelé ASA stále ještě zaplněné hlavní sály na ANESTHESIOLOGY 2017, plánovanou na dny 21. – 25. října 2017 do Bostonu. Zdůrazní přitom nová témata v mezinárodní přípravě programu, výrazně se soustřeďující na perioperační bezpečnost a na kvalitu poskytované perioperační a anesteziologické péče v současném pohledu a za soudobých možností vyspělého oboru. Charakteristickým rysem je široký záběr a profi organizace – zřejmě každým rokem ve velkém stylu amerických velkých měst.

Postgraduální přednášky – „refresher course lectures“ v přednáškové slovní formě i ve formě elektronického textu se věnují tématům, která jsou vlastní soudobé anesteziologii a perioperační medicíně na celém světě. Vyčleňují se nicméně i sekce, které pojednávají problémy charakteristické pro USA:

- postavení anesteziologa v medicíně budoucnosti i v povědomí celé laické společnosti i komunity lékařů jiných oborů;
- traumatologie a anesteziologie při misích ve vzdálených zemích – odlišných kulturně, vybavením, riziky;
- specifická poučení z historických událostí a to retrospektivně ze současného pohledu – jako příklady lze uvést:
 - neuvážená podávání thiopentalu poraněným po zcela nečekané atace Japonska na Pearl Harbor a kotvící americké válečné lodě s posádkami brzy ráno v den svátku; počet zemřelých v šoku převýšil počet obětí – traumatických ztrát a byl základem pro změnu tehdy s doktrinou předepsaných anesteziologických postupů;
 - dodnes odborně diskutovaná první anesteziologická smrt po podání chloroformu celkově zdravé dívce Hannah Greenerové při ambulantním snesení nehtu na noze;
- epidemie transkripce analgeticky dlouhodobě účinkujících nových syntetických opioidů s rozvojem návyku, závislostí a se stoupající mortalitou zejména mezi mladými lidmi, ale i celebritami masmediálního světa v jejich středním věku;

- semiambulantní chirurgické výkony – intervence mimo nemocnici a rozrůstající se systém „home surgery“;
- podpora regionální anestezie a analgezie z mnoha indikací s využitím ultrazvukových navigačních možností – doprovázené mnoha instruktivními obrázky a schémata;
- možnosti telemedicíny s vybavením robotickými systémy s umělou inteligencí a s nácvikem postupů díky simulační medicíně;
- novinky v geriatrické anesteziologii, které mají za úkol zvýšit bezpečnost seniorů, jejichž operatíva se významně rozrůstá;
- postintenzivní navazující kontinuita rekondiční péče a pozornost věnovaná výsledné kvalitě života nebo naopak ověřování dlouhodobých následků a možnosti jejich prevence v aktuální předoperační rehabilitaci a možnosti anesteziologické péče.

Do popředí postupuje tzv. předoperační medicína. Její součástí je nejen předoperační hodnocení na sjednocené odborné úrovni a podle protokolů 21. století, ale modernizovaná příprava – počínaje cílenou nutriční přípravou a prehabilitací.

Pro ICU se zdůrazňuje nefragmentovaná péče integrovaným multidisciplinárním týmem a environmentální úprava pooperačního prostředí s analgezií, s včasným zaměstnáváním a asistovanou pohybovanou rehabilitací, mobilizací a vertikalizací.

Návodné, přímo instruktivní postgraduální přednášky se zaměřovaly příkladně na témata:

- Abuzérství v těhotenství a jak si počínat při primozáchytu; analgezie pro kojící matky po sectio caesarea. Počet sekcí stoupá a stoupají i nároky na kvalitní pooperační analgezií.
- Geriatrická problematika se postgraduálně věnuje paradigmaticky z mnoha úhlu pohledu tématům : rozhodování na konci života (EOL), paliace; indikace pro asistenci výkonnosti zejména levé, medikamentózně ne zcela kompenzované a kompenzovatelné komory – racionální implantaci VAD; pojem NORA (Non-Operating Room Anesthesia) s účastí a bez účastí anesteziologa s možnými postupy i s riziky; výskyt deliria u seniorů a zhoršení jejich mentálních funkcí a soběstačnosti, vyžadující následnou intenzivní péči.
- Mezi komplikující stavy se ve zvýšeném počtu a míře zařazují obezita, vegetativní dysfunkce, optimalizace hodnocení vysoce rizikových pacientů, indikovaných k zásadním a závažným operačním výkonům; volba výkonů – jejich prospěšnost a celkový přínos – společné rozhodování chirurg-anesteziolog-pacient-rodina.
- Novorozenecké náhlé stavy a perioperační komplikace se probírají obšírně – nezralost, stoupající počet rizikových těhotenství po IVF, u starších primipar, po úrazech, u žen závislých na drogách, u nezletilých, s komorbiditami, u medikamentózně imunosuprimovaných, v septických případech

Specificky pro USA byla pojednávána témata:

- performance anesteziologů, audity, jejich certifikace;

- bezpečnost anesteziologů, a to i při zobrazovacích zejména CT metodách na sálech i na samostatných pracovištích zobrazovacích metod, dále u vysoce infekčních a kontaminovaných pacientů;
- stárnutí a únava anesteziologů, jejich výhledy a zařazení s postupujícím věkem a explozí nových metod a soudobého a přicházejícího vybavení;
- vstupy nových fenoménů do anesteziologie – manažování v oboru, jeho logistika, nové metody regionální anestezie, nové postupy v mozkolebeční traumatologii, ve spondylochirurgii, v chirurgii trachey, u pacientů s VAD, u pacientů s nezvyklými přáními a rozhodnutími, s genetickými odchylkami ve farmakogenetice atd.

V grantových sekcích převládají výzkumné práce týmů – lékařů a vysoce specializovaných laboratorních pracovníků v základním výzkumu. Soustředí se především na CNS funkce, receptory a mediátory, na hledání validních prognostických cerebromarkerů, na stále podrobnější rozpracovávání vnitřního prostředí a s výzkumem, kde a jak se může osvědčit nanomedicína a bioinženýrství.

Velká pozornost se nyní v USA věnuje bolesti a roli anesteziologů v algeziologii při akutní, chronické, neuropatické bolesti – se snahou nedopustit v budoucnosti jednoduché preskripční řešení syntetickými a dlouhodobě účinnými opioidy, což do dnešních dnů umožnilo vznik opiátové – opioidní epidemie, z níž se hledá nyní úspěšné východisko poměrně obtížně.

Postgraduální přednášky jsou k dispozici na webových stránkách a podle zájmu i v odborné redakci Referátového výběru ARIM.

ANESTHESIOLOGY 2016: Refresher Course Lecture Summaries. Chicago, 2016.

Klíčová slova: ANESTHESIOLOGY 2016

Key words: ANESTHESIOLOGY 2016

Drábková