

HYPOTERMIE BĚHEM ANESTEZIE – (NE)KAZÍME SI SAMI VÝSLEDKY NAŠÍ PRÁCE?

Práce Obare a olomouckého kolektivu [1], zabývající se výskytem hypotermie v souvislosti s anesteziologickou péčí, může být řadou čtenářů přehlédnuta či být vnímána jako téma, kde je vše tzv. jasné. Peroperační a v širším kontextu i perioperační hypotermie (PH) je předmětem zájmu již od začátku 70. let minulého století, v databázi Pub Med najdeme při zadání klíčových slov „perioperative hypothermia“ 1 111 odkazů (stav ke dni 18. 5. 2014). Co lze ze současného stavu poznání o PH jednoznačně a spolehlivě konstatovat? Minimálně dvě základní fakta:

1. PH prokazatelně zvyšuje morbiditu pacientů.
2. Udržení perioperační tepelné homeostázy je jedním z významných faktorů ovlivňujících konečný klinický výsledek operačního výkonu [2, 3].

Mechanismů, které se na uvedených důsledcích podílejí, je celá řada a jsou v práci olomouckých autorů popsány velmi dobře. Proč stojí zmíněná práce za přečtení? Nikoliv pro téma samotné, respektive cíl práce – popis výskytu změn tělesné teploty během operace není nikterak originální a v literatuře najdeme řadu podobných studií. Práce však stojí podle mého názoru za přečtení z jiných důvodů. Za prvé – pro vynikající formální zpracování a vysokou jazykovou úroveň textu – obvykle nejslabší místo většiny prací zasílaných do redakce k posouzení k přijetí a všem začínajícím autorům bych práci doporučil jako ukázkou toho, jak může (a má) původní práce vypadat. Za druhé a především to jsou výsledky práce, které by měly sloužit jako podněty a k zamýšlení každého z nás, zda na vlastním pracovišti děláme v otázce optimalizace perioperační tepelné homeostázy vše, co je podloženo výsledky EBM (evidence based medicine).

Z řady zajímavých výsledků zdůrazním jen ty, které považuji za klíčové z pohledu jak jejich zohlednění v našich postupech, tak z pohledu organizace práce anesteziologického pracoviště ve vztahu k operačním oborům. Prvním je nález, že i krátké výkony mohou být provázeny rozvojem PH. S velkou pravděpodobností řada pracovišť v České republice (informace získány neformálním dotazem na lékaře některých pracovišť) u výkonů do 60 minut monitorování tělesné teploty nevyžaduje a problematiku tepelné perioperační homeostázy u „krátkých“ výkonů příliš „neřeší“. Zmíněný přístup, jakkoliv jej lze pragmaticky pochopit, je typickou ukázkou toho, jak v rutinní praxi často bagatelizujeme „malé“ změny fyziologických funkcí organismu, přestože i relativně malý pokles tělesné teploty je prokazatelně spojen s rizikem zvýšené morbidity. Bez ohledu na

klinickou zkušenost asi většiny z nás, že převaha pacientů i s mírnou PH projde výkonem, pooperačním a poanestetickým obdobím bez zjevných obtíží (hodnoceno tradičními nástroji posuzování krátkodobého klinického výsledku – přítomnost komplikace vyžadující intervenci ano/ne, prodloužení pobytu v některé z etap pooperačního procesu ano/ne), současný pohled na význam faktorů ovlivňující rychlost a kvalitu zotavení z operace/anestezie hovoří jasně ve prospěch snahy o redukci jakýchkoliv výkyvů homeostázy v průběhu celého perioperačního období (vyjma samozřejmě speciálních a záměrně indikovaných technik, jako jsou např. řízená hypotenze, hluboká hypotermie apod.). Práce hodnotící vztah mezi výskytem, závažností PH a např. kvalitou dlouhodobého zotavení (včetně kognitivních funkcí) nejsou zatím publikovány, nicméně jsem přesvědčen, že brzy taková data k dispozici budou. Lze však formulovat nějaká přesná doporučení, kde je hranice z hlediska doby výkonu pro potřebu monitorování tělesné teploty? Bohužel nikoliv, i zde budou vždy individuální rozdíly mezi pacienty. Nicméně pokud vyjdeme z fyziologie termoregulace, je zřejmé, že hranice je někde kolem 30 minut, kdy dojde po zahájení operace k prvnímu poklesu teploty, obvykle o 0,5–1,5 °C [4, 5]. Logicky se tedy jeví, že u většiny pacientů bychom měli zvažovat monitorování teploty již u výkonů s předpokladem doby trvání kolem 30 minut, u rizikových pacientů možná také ještě pro výkony mnohem kratší. Dalším výsledkem zasluhujícím si komentář je v práci Obare údaj o nepoužití žádné z pomůcek/technologií k udržení tepelné homeostázy během operace u 28 % pacientů sledovaného souboru. Pokud nebyla příčinou nedostupnost pomůcek (a zde bych čekal v záznamu o anestezii zmínku o důvodech, pro které nebylo možno pomůcky použít), je nutno vnímat údaj jako velký vykřičník směrem do vlastních řad a otázka uvedená v titulku by neměla být vnímána rozhodně jen jako „řečnická“. Nezajištěním tepelného komfortu pacientů během anestezie prokazatelně a jednoznačně postupujeme v rozporu se současným stavem vědeckého poznání. Na individuální úrovni bychom měli vnímat otázku monitorování tělesné teploty a způsobu její optimalizace jako nedílnou součást plánu anesteziologické péče, rovněž dostupnost pomůcek pro námi zamýšlený způsob udržování tepelného komfortu před plánovaným výkonem bychom měli zjišťovat analogicky jako dostupnost čehokoliv jiného, co potřebujeme pro poskytování péče tzv. „lege artis“. U plánovaných výkonů bychom pak

neměli dopustit stav, kdy zahájíme anestezii, aniž bychom měli k dispozici přiměřené postupy pro zajištění tepelného komfortu. Nemělo by jít však o nepříjemné a nečekané překvapení pro naše kolegy z operačních oborů, ale o výsledek řízeného procesu organizace naší činnosti, který budeme operačním oborům v předstihu avizovat a se kterými bychom měli v dané otázce úzce spolupracovat (ostatně vždyť jde o výsledek jejich operace). Proces by měl být náležitě připraven a je založen na:

- Definování a vzniku formalizovaného lokálního standardu pro monitorování tělesné teploty a způsobů zajištění tepelné homeostázy podle povahy výkonů, obsahujícím zejména:
 - pracovištěm doporučenou rámcovou délku výkonu pro obligatorní monitorování tělesné teploty během anesteziologické péče;
 - pracovištěm doporučenou metodu monitorování tělesné teploty;
 - pracovištěm doporučený způsob základního zajištění tepelné homeostázy u všech pacientů (např. vyhřívací podložka na všech operačních sálech, dostupnost předehřátých infuzních roztoků apod.);
 - pracovištěm doporučený způsob speciálního zajištění tepelné homeostázy u definovaných výkonů.
- Zahrnutí plánování pomůcek/technologií zajištění tepelné homeostázy do plánu anesteziologické péče.
- Inventuře počtu a povahy pomůcek, které máme na pracovišti k dispozici pro zajištění monitorování teploty a tepelné homeostázy.
- Odhadu počtu pacientů, kteří budou potřebovat specializované pomůcky/technologie k zajištění tepelné homeostázy.
- Vyhodnocení stávající kapacity pomůcek/technologií k zajištění tepelné homeostázy v poměru k předpokládanému počtu těch výkonů, kde je nutnost použití specializovaného přístroje nebo pomůcky.
- Plánování operačních programů mj. také s ohledem na dostupnost kapacity pomůcek/technologií k zajištění tepelné homeostázy.
- Formulování optimálního cílového stavu počtu a struktury pomůcek/technologií zajištění tepelné homeostázy podle potřeby pracoviště.

Podkladů pro vznik vlastních, specifika daného zařízení respektujících standardů najdeme dostatek, výborný je dokument NICE [6]. Problematika

by pro svou závažnost měla být zařazena do plánu témat pro Doporučené postupy ČSARIM.

Role anesteziologa je v medicíně unikátní, při určitém zjednodušení snad žádný jiný obor nemá jako jednu z hlavních náplní své rutinní činnosti trvalé vyhodnocování fyziologických funkcí pacienta a intervence k jejich korekci. Abychom byli „dobří“ anesteziologové, stačí (prosím berte s jistou nadsázkou) jen málo – vnímat i subtilní malé změny fyziologických funkcí jako potenciálně významné a přiměřeně na ně reagovat. Anesteziologická péče je ve své podstatě modulace fyziologických funkcí s cílem dosažení a udržení jejich stability během operačního výkonu. Nekažme si výsledky naší práce, registrujme i drobné změny, které mohou být nenápadným varovným znamením. Připravujme se na možné výkyvy homeostázy vším, co máme k dispozici a kdykoliv to jen lze, tak plánovaně. I v otázce tělesné teploty platí – „*prevention is better (and always cheaper) than cure*“.

LITERATURA

1. Obare Pyszková, L., Nevtípilová, M., Žáčková, D., Fritscherova, Š., Zapletalová, J., Hrabálek, L., Adamus, M. Výskyt hypotermie v perioperačním období – unicentrická observační studie. *Anestest. intenziv. Med.*, 2014, 2, 4, p. 267–273.
2. Boutabba, M. Inadvertent hypothermia. *J. Perioper. Pract.*, 2013, 23, 1–2, p. 9.
3. Kumar, S., Wong, P. F., Melling, A. C., Leaper, D. J. Effects of perioperative hypothermia and warming in surgical practice. *Int. Wound. J.*, 2005, 2, 3, p. 193–204.
4. Sessler, D. I. Perioperative heat balance. *Anesthesiology*, 2000, 92, 2, p. 578–596.
5. Sessler, D. I. Temperature monitoring and perioperative thermoregulation. *Anesthesiology*, 2008, 109, 2, p. 318–338.
6. Inadvertent perioperative hypothermia. The management of inadvertent perioperative hypothermia in adults. National Institute for Health and Clinical Evidence. Clinical practice guidelines, 2008. [online], [cit. 2013-11-17]. Dostupný na [www: http://guidance.nice.org.uk/CG65](http://guidance.nice.org.uk/CG65).

Prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM

e-mail: cernyvla1960@gmail.com