

VYBRANÉ KAPITOLY Z KLINICKÉ FYZIOLOGIE

Je peroperační oligurie vždy známka renální poruchy? Musíme vždy na oligurii během anestezie reagovat podáním tekutin?

Černý Vladimír

Anest. intenziv. Med., 26, 2015, č. 2, s. 107–108

Velikost diurézy během operace/anestezie bývá tradičně vnímána jako ukazatel kvality/dostatečnosti splachnické perfuze a nepřímá známka hypovolémie. Hypovolémie však nemusí být často rozhodující příčinou, která stojí v pozadí oligurie. Na co musíme v první řadě vždy myslet a vyloučit? V případě pacientů se zavedeným močovým katétrek musíme vždy vyloučit poruchu na úrovni katétru, jakkoliv manipulace s močovým katétrek v průběhu operace může vyvolat nevoli chirurga. Snaha o detekci problému s katétrek je klíčová zejména u dlouhotrvajících výkonů. Tvorba moče může být snížena často rovněž u pacientů v průběhu laparoskopických výkonů, přestože je prováděna dostatečná náhrada tekutin. Za hlavní mechanismus byla v minulosti považována komprese renálních žil a ledvinného parenchymu při kapnoperitoneu. Novější studie ale prokazují, že hodnota tlaku do 15 mm Hg není spojena s jakýmkoliv známkami (ultrazvukové, biochemické či histologické) poškození ledvin a relativní oligurie je považována v těchto situacích jako „fyziologický“ důsledek dočasného zvýšení tlaku v dutině břišní. Odběry ledvin u dárců, prováděné za odlišných hodnot nitrobřišního tlaku nevykazovaly žádné rozdíly mezi skupinou s vyšším a nižším tlakem (open vs. laparo technika odběru). Častá obava anesteziologů – „stav, kdy pacient méně močí, nese riziko poškození funkce ledvin pooperačně“ – tak neplatí a ne každá „oligurie“ musí být vždy léčena okamžitou a (prakticky vždy velmi agresivní) tekutinovou náloží. Rizika nadměrného zatížení organismu tekutinami jsou známá a význam nadměrného přívodu tekutin v patogenezi orgánové dysfunkce je v současnosti jasně prokázán. A ani fakt, že pacient na tekutiny reaguje, neznamená, že je nutně vždy potřebuje.

Body k zapamatování

- Výdej moči není citlivý ukazatel ledvinných funkcí (ani v průběhu anestezie/operace), na druhou stranu, v rutinní praxi nic lepšího nemáme.
- Když pacient během anestezie/operace nemočí a má zavedený močový katétr, kontrola polohy/průchodnosti katétru je nezbytná v co nejkratší době.
- Laparoskopické výkony (ale např. i výkony na hlavě a krku) jsou často provázeny poklesem diurézy, aniž by to mělo negativní vliv na vývoj ledvinných funkcí.
- Agresivní tekutinová terapie u stavů se „sníženou diurézou“ během anestezie při absenci známek oběhové nestability a/nebo tkáňové hypoperfuze (nebo jiných známek hypovolémie), není obvykle indikována.
- Ani pozitivní reakce oběhu na podané tekutiny nemusí vždy znamenat, že pacient tekutiny v danou chvíli potřebuje.

Doporučená literatura

1. Parikh, B. K., Shah, V. R., Modi, P. R., Butala, B. P., Parikh, G. P. Anaesthesia for laparoscopic kidney transplantation: Influence of Trendelenburg position and CO₂ pneumoperitoneum on cardiovascular, respiratory and renal function. *Indian J. Anaesth.*, 2013, 57, 3, p. 253–8. doi: 10.4103/0019-5049.115607. PubMed PMID: 23983283; PubMed Central PMCID: PMC3748679.
2. de Barros, R. F., Miranda, M. L., de Mattos, A. C., Gontijo, J. A., Silva, V. R., Iorio, B., Bustorff-Silva, J. M. Kidney safety during surgical pneumoperitoneum: an experimental study in rats. *Surg. Endosc.*, 2012, 26, 11, p. 3195–3200. doi: 10.1007/s00464-012-2322-4. Epub 2012 May 19. PubMed PMID: 22609982.
3. Karplus, G., Szold, A., Serour, F., Weinbroum, A. A. The hepatorenal reflex contributes to the induction of oliguria during pneumoperitoneum in the rat. *Surg. Endosc.*, 2012, Sep, 26, 9,

POSTGRADUÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

p. 2477–2483. doi: 10.1007/s00464-012-2217-4. Epub 2012 Mar 24. PubMed PMID: 22447284.

4. Demyttenaere, S. V., Feldman, L. S., Bergman, S., Gholoum, S., Moriello, C., Unikowsky, B., Fraser, S., Carli, F., Fried, G. M. Does aggressive hydration reverse the effects of pneumoperitoneum on renal perfusion? *Surg Endosc.*, 2006, 20, 2, p. 274–280. Epub 2005 Dec 9. PubMed PMID: 16362475.

5. Hawasli, A., Oh, H., Schervish, E., Frontera, R., Gonsheva, I., Khoury, H. The effect of pneumoperitoneum on kidney function in laparoscopic donor nephrectomy. *Am. Surg.*, 2003, 69, 4, p. 300–303. discussion 303. PubMed PMID: 12716087.

6. Nguyen, N. T., Perez, R. V., Fleming, N., Rivers, R., Wolfe, B. M. Effect of prolonged pneumoperitoneum on intraoperative urine output during laparoscopic gastric bypass. *J. Am. Coll. Surg.*, 2002, 195, 4, p. 476–483. PubMed PMID: 12375752.

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

Klinika anesteziologie, perioperační
a intenzivní medicíny
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
Institut postgraduálního vzdělávání
ve zdravotnictví

Centrum pro výzkum a vývoj
Fakultní nemocnice Hradec Králové

Dept. of Anesthesia, Pain Management
and Perioperative Medicine
Dalhousie University, Halifax, Canada

Klinika anesteziologie, resuscitace
a intenzivní medicíny
Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Hradci Králové

e-mail: cernyvla1960@gmail.com