

Předoperační příprava chirurgického pacienta


XII. KONGRES ČESKÉ
SPOLEČNOSTI INTENZIVNÍ
MEDICÍNY
20. - 22. června 2018, Hotel
Voroněž

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ

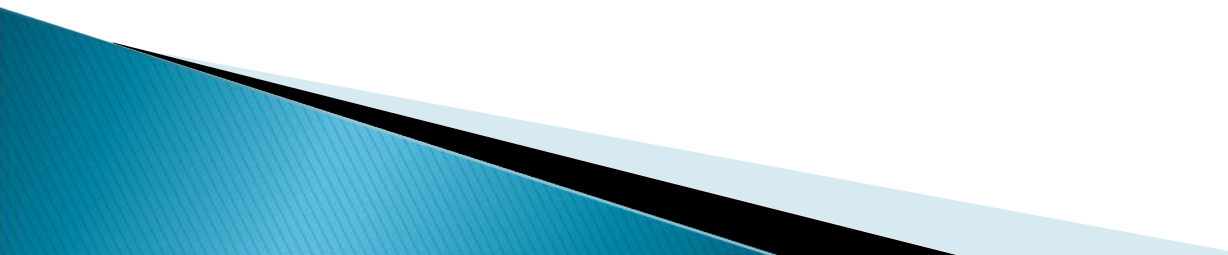


Miloš Chobola

Úvod

- Předoperační vyšetření
 - Chronická medikace a její úprava
 - kortikoidy
 - PAD
 - biologická léčba
 - antihypertenziva
 - neurologická
 - antikoagulační a antiagregační
- 

Úvod

- Součástí přípravy chirurgického pacienta je celá řada vyšetření a úkonů.
 - Mezi tyto, patří i úprava dávkování chronické medikace, její případné vysazení a opětovná preskripce.
 - V posledních letech se změnil přístup z „restriktivního k více liberálnímu.“
- 

Předoperační vyšetření

- Více než 50% pacientů podstupujících chirurgický zákrok užívá chronickou medikaci.
- Pro velkou většinu léků v perioperačním období chybí robustní data. Toto vede k velké variaci v preskripci v perioperačním období.
- Velká většina doporučení je založena na „expert opinion“.

Kennedy JM, van Rij AM, Spears GF, et al. Polypharmacy in a general surgical unit and consequences of drug withdrawal. Br J Clin Pharmacol 2000, 49:353.

Kroenke K, Gooley TD, Jackson JL, et al. Chronic medications in the perioperative period. South Med J 1998, 91:358

Smith MS, Muir H, Hall R. Perioperative management of drug therapy, clinical considerations. Drugs 1996, 51:238

Kortikoidy

- kortikoidy - klinická praxe - 1949
- osa HPAA
- pacienti na chronické terapii – sekundární adrenální insuf.
- zavedení perioperačního režimu 100mg TDS - case reporty

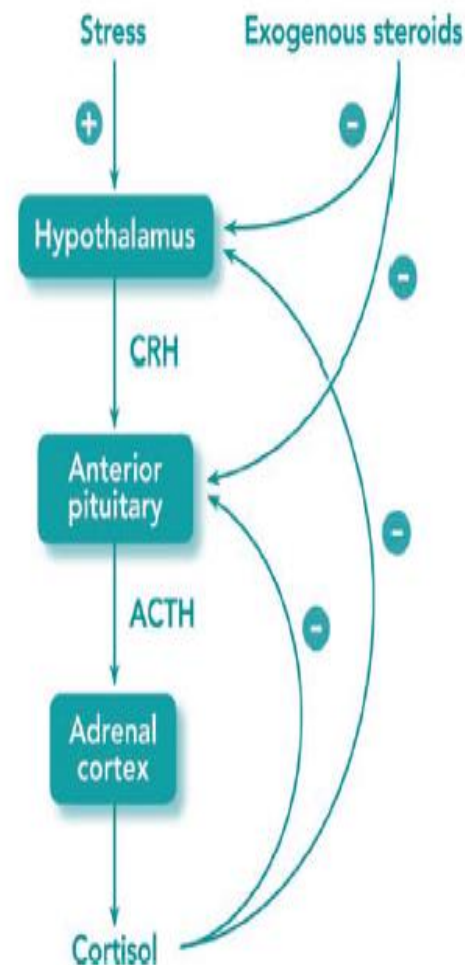


Fig. 1. Functional anatomy of hypothalamic-pituitary-adrenal axis. ACTH = adrenocorticotrophic hormone; CRH = corticotropin releasing hormone; - = negative feedback; + = positive feedback.

kortikoidy

- denní produkce kortisolu 8-10mg denně
- stres produkci zvyšuje – 50, 150, nad 200, 500mg

Table 3. Steroid Choices, Potency, Dosages, and Their Conversion Charts^{1,2}

Steroid	Glucocorticoid Activity	Mineralocorticoid Activity	Equivalent Dose (IV/PO)	Half-Life, h
Cortisol (hydrocortisone)	1	1	20	8–12
Cortisone	0.8	0.8	25	8–12
Prednisone	4	0.8	5	18–36
Prednisolone	4	0.8	5	12–36
Methylprednisolone	5	0.5	4	18–36
Dexamethasone	30–40	0	0.5–0.75	36–54

IV = intravenous; PO = per os.

Melanie M. Liu, M.D., Andrea B. Reidy, M.D., Siavosh Saatee, M.D., Charles D. Collard, M.D. Perioperative Steroid Management Approaches Based on Current Evidence *Anesthesiology* /2017

Riziko útlumu HPAA

- Malé – kortikoidy méně než tři týdny, prednison 5mg denně, nebo 10mg obden, nebo ekvivaletní dávky
bez zvláštních opatření – chronická dávka v den operace
- Vysoké – prednison 20mg denně a více po dobu více než tři týdny, primární adrenální nedostatečnost, Cushingoidní syndrom
- Střední – prednison 5-20mg denně po dobu delší než tři týdny v posledním roce, nejasný útlum osy
Hladina kortisolu ,CBG, ACTH test???
- Postupovat jako u vysokého rizika, pokud jsou dané testy časově nebo technicky nedostupné

Kortikoidy - vysoké(střední) riziko

Table 1. Surgical stress by procedure and recommended steroid dosing

Surgery type	Example	Recommended steroid dosing
Minor	Dental surgery	Usual daily dose
	Biopsy	
	Inguinal hernia repair	
	Colonoscopy	
	Uterine curettage	
	Hand surgery	
Moderate	Extremity revascularization	Usual daily dose
	Total joint replacement	and
	Cholecystectomy	Hydrocortisone 50 mg IV before incision
	Colon resection	Hydrocortisone 25 mg IV every 8 h × 24 h
	Abdominal hysterectomy	Then usual daily dose
Major	Esophagectomy	Usual daily dose
	Total proctocolectomy	and
	Major cardiac/vascular	Hydrocortisone 100 mg IV before incision
	Hepaticojejunostomy	Hydrocortisone 50 mg IV every 8 h × 24 h
	Delivery	Taper dose by half per day to usual daily maintenance dose
	Trauma	

Inhalační a topické kortikoidy

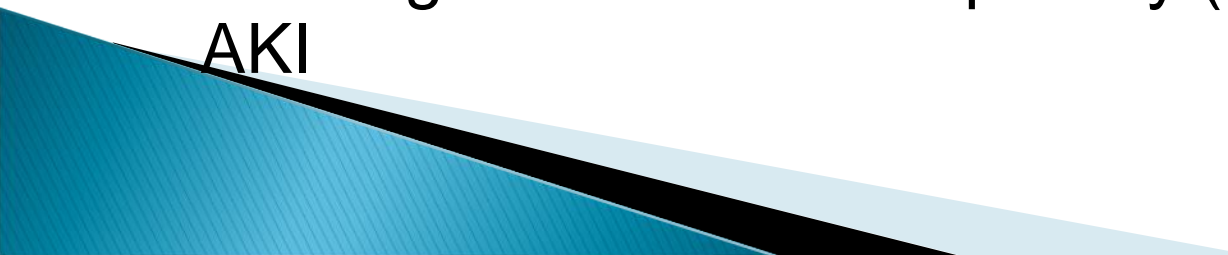
- Inhalační kortikoidy mohou způsobovat útlum HPAA. Dávka není zcela jasná. Data konzistentnější u dětí.
- u dospělých je riziko útlumu u fluticasonu 750 ucg/denně nebo 1500ucg/denně jiného ICG denně
- u dětí již 500ucg/denně
- topické kortikoidy třídy (I-III) v dávce nad 2 g denně po více než tři týdny mají vysoké riziko útlumu HPAA

Kortikoidy

- Podání kortikoidů dle míry rizika rozvoje útlumu HPAA.
- Při podání peri a pooperačně se podaná dávka kortikoidu řídí mírou chirurgického stresu.
- Je třeba pamatovat i na nežádoucí účinky kortikoidů.

Rutinní podávání kortikoidů v rámci "stresové dávky" může vést nejen k hyperglykemii, ale i k - zhoršenému hojení ran, infekcím, vředům, zlomeninám, psychiatrickým příznakům - včetně akutní psychózy.

PAD

- pacienti s DM2 na PAD mohou pokračovat až do dne operace se svou chronickou medikací
 - v den operace nepodávat
 - deriváty sulfonylurey zvyšují riziko hypoglykémie
 - thiazolidinediony – zvyšují retenci tekutin a periferní edémy a mohou přispět ke zhoršení srdečního selhání
 - sodíkoglukosové kotransportéry (SGLT2) – hypovolemie, AKI
- 

PAD - metformin

- metformin – tradičně vysazován nejméně 48 hodin před anestezií
- metformin – zvýšené riziko v případech, kdy hrozí renální hypoperfúze, akumulace laktátu a tkáňová hypoxie
- vysadit 24-48hodin před operací
- u menších zákroků stačí vysadit v den operace

Biologická léčba

- Proteiny nebo polypeptidy při jejichž přípravě se používají živé organismy nebo jejich produkty a jejichž strukturu nelze zcela přesně definovat.
- Použití především u zánětlivých, rakovinných a imunitních onemocnění.
- Elektivní zákroky by z důvodu vysokého rizika infekčních komplikací neměly být prováděny v prvních 6 měsících po zahájení biologické léčby.
- Většina dostupných zdrojů doporučuje obnovit podávání těchto preparátů v případě příznivého hojení operační rány a absence příznaků infekčních komplikací.

Biologická léčba

<i>Anakinra</i>	vysazení 1-2 dny před plánovanou operací
<i>Etanercept</i>	vysazení 10-14 dnů před plánovanou operací
<i>Infliximab</i>	vysazení 14-28 dnů před plánovanou operací
<i>Rituximab</i> operací	vysazení minimálně 2 měsíce před plánovanou operací (elektivní operaci je třeba naplánovat až po ukončení terapeutické série infuzí, ideálně v co možná nejdelším časovém odstupu)
<i>Adalimumab</i>	vysazení 1 měsíc před plánovanou operací

Biologická léčba

Golimumab vysazení 24-28 dnů před plánovanou operací

Certolizumab vysazení 1 měsíc před plánovanou operací

Abatacept vysazení minimálně 1 měsíc před plánovanou
operací
(elektivní operaci je třeba naplánovat až po ukončení terapeutické
série infuzí)

Tocilizumab vysazení 3-4 týdny před plánovanou operací
(elektivní operaci je třeba naplánovat až po ukončení terapeutické
série infuzí)

Antihypertenziva I

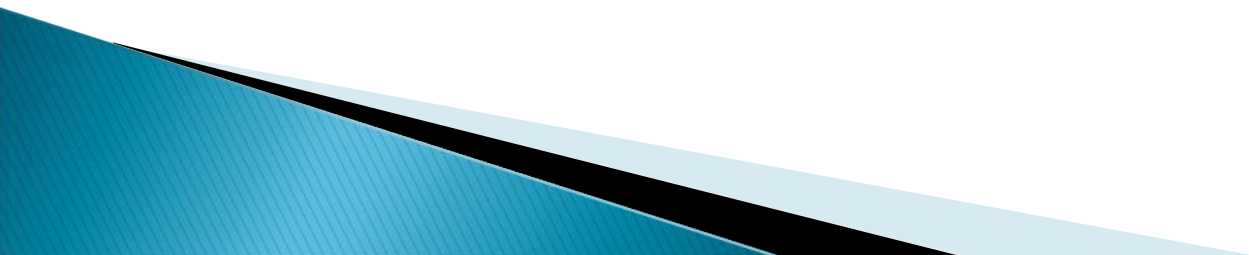
- Ca blokátory – benefit podání jednoznačně převyšuje rizika - možné zvýšené krvácení v důsledku inhibice destiček.
- Centrálně působící sympatolytika – podat z důvodů vysokého rizika rebound fenoménu - clonidin, methyldopa
cave - nenasazovat nově před operací
- Betablokátory – podat – rebound fenomén – zvýšené riziko ischemie, infarktu a náhlé srdeční smrti u kardiaků.
Atenolol a bisoprolol snižují mortalitu u pacientů s vysokým rizikem onemocnění koronárních tepen.

Antihypertenziva II

- Diuretika – zvážit úpravu dávkování s ohledem na stav volémie a kalia
je třeba pamatovat na možnost vzniku arytmíí, paralyt. Ileu a potenciace účinku relaxancií
- ACE,AT II – podat - podávání z důvodů srdečního selhání či systolické dysfunkce
nepodat – indikace podávání je hypertenze

ACE, AT II mohou zhoršovat kompenzatorní reakci renin angiotensinového systému na hypotenzi.

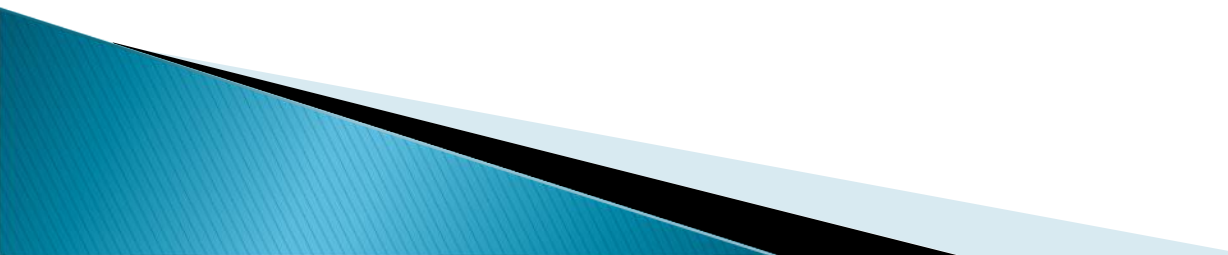
Antihypertenziva III

- Většinu antihypertenziv lze podat perioperačně.
 - Nepodání některých léků (betablokátory, clonidin,..) může vést k rebound fenoménu a nekontrolované hypertenzi.
 - Špatně kontrolovaná hypertenze zvyšuje riziko perioperačních a pooperačních komplikací.
- 

Neurologická léčba

- antiepileptika – nepřerušovat podávání, pokud není možné pokračovat z jakéhokoliv důvodu v podávání po formy, tak iv forma po domluvě s neurologem
- antiparkinsonika – přerušení na co nejkratší možnou dobu – zhoršení neurologických příznaků – maligní syndrom z odnětí – horečka, hypertermie, tachykardie, rigidita, akinetická krize, poruchy vědomí, nárůst CK a CKMB
- inhibitory MAO – vzhledem k interakcím a nežádoucím účinkům vysadit nejméně 1-2 týdny dopředu


Antikoagulace - Antiagregace

- přerušení - ↑↑↑ riziko trombembolie
 - ponechání - ↑↑↑ riziko krvácení
 - individuální přístup risk/benefit
 - multioborová záležitost - chirurg, aro, internista, kardiolog, neurolog,...
- 

Antikoagulace a Antiagregace

- 1. posoudit riziko trombembolie – pokud přechodně zvýšené – je možné daný zákrok odložit?
(stent – jaký ,jak dlouho je nutná DAT?, umělá chlopeč,...) aspirin
- 2. posoudit riziko krvácení - riziko je dáno operací, urgentností zákroku, komorbiditami,...
- 3. zvolit správné načasování přerušení – dáno odbouráváním daného léku,...(warfarin, rivaroxaban, ..)
- 4. rozhodnutí o event. bridge terapii – ↑riziko krvácení – nejčastěji LMWH, heparin - nemají antitrombotický účinek

Závěr

- Úprava chronické medikace je důležitou součástí přípravy pacienta.
 - Pro řadu léků chybí data v perioperačním období a jejich eventuelní úprava se řídí „expert opinion“
 - Vždy je nutné přitupovat k pacientovi individuálně a posoudit risk/benefit.
 - Současný management je více liberální než v minulosti.
- 

► Děkuji za pozornost