

Slovensko združenje za urgentno medicino

projekt *Šola urgence*

Pri izvedbi III. Šole urgence so v organizacijski ekipi sodelovali:

Špela Baznik, Slaven Bajić, Ana Drobež, Jernej Drobež, Nejc Gorenjak,
Igor Goričan, Emina Hajdinjak, Metin Omerović in Gregor Prosen

Zbornik III. Šole urgence

Maribor, Slovenija

11. in 12. december 2015

KOLOFON

Projekt Šola urgence

Zbornik III. Šole urgence, 11. in 12. decembra 2015 v Mariboru

Glavni urednik: asist. Gregor Prosen, dr. med., spec. urg. med.

Tehnični urednik: Jernej Drobež, dr. med.

Naslovnica: Jernej Drobež, Nejc Gorenjak

Oblikovanje in priprava: Jernej Drobež, Gregor Prosen

Izdajatelj in založnik: Slovensko združenje za urgentno medicino

1. izdaja, Maribor, 2015

Zbornik Šole urgence je brezplačen in dostopen na:

<http://www.szum.si/literatura.html>

OPOZORILO!

Vsebina tega zbornika je napisana v skladu z aktualnimi medicinskimi dognanji in trenutno doktrino. Kljub temu avtorji prispevkov, urednik, niti izdajatelj in založnik zbornika ne prevzemajo nikakršne odgovornosti, ki bi lahko nastala kot posledica uporabe tega zbornika. Uporaba tega zbornika je na lastno odgovornost!

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.3/4-083.98(082)(0.034.2)

618-083.98(082)(0.034.2)

ŠOLA urgence (3 ; 2015 ; Maribor)

Zbornik III šole urgence, Maribor, Slovenija, 11. in 12. december 2015 [Elektronski vir] / [glavni urednik Gregor Prosen]. - 1. izd. - El. knjiga. - Ljubljana : Slovensko združenje za urgentno medicino, 2015

ISBN 978-961-6940-06-1 (PDF)

1. Prosen, Gregor

282634240

Addisonska kriza

Taja Rukavina ⁽¹⁾, dr. med.

1) OE NMP, Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor, Ulica talcev 9, 2000 Maribor

Uvod

Pojavnost akutne adrenalne insuficience oz. Addisonске krize je relativno majhna, njena klinična slika pa netipična, zato jo je velikokrat težko prepoznati. Je redko urgentno stanje, ki je skoraj brez izjeme smrtno, v kolikor ni prepoznano in ustrezno zdravljeno! **Pri Addisonovi bolezni in addisonski krizi ne govorimo o isti entiteti.** Addisonska kriza je stanje, pri katerem akutno pride do relativnega pomanjkanja hormonov nadledvičnice – bodisi zaradi dejavnikov, ki poslabšajo že obstoječo adrenalno insuficienco, bodisi ob novonastalem akutnem dogodku. Enako pogosta je pri moških in ženskah ter ni vezana na nobeno starostno skupino bolnikov. Dejanska incidenca zaradi težavnosti prepoznavanja stanja ni znana. Ne glede na vzrok je v urgentni ambulanti pomembno posumiti nanjo, saj je ob neustreznem ali prepozmem zdravljenju lahko smrtna.

Etiopatogeneza

Nadledvični žlezi sta anatomsko in funkcionalno razdeljeni na **skorjo in sredico** ter proizvajata veliko število hormonov, samo korteks naj bi jih izločal okrog 50. Med temi so najpomembnejši kortizol (glukokortikoid), aldosteron (mineralokortikoid) in androgeni, ki nastajajo v skorji, ter adrenalin in noradrenalin, ki nastajata v sredici. Funkcija korteksa je nadzorovana tudi preko hipotalamično-hipofizne osi. Adrenokortikotropin (ACTH) iz hipofize vpliva na izločanje hormonov skorje nadledvične žleze, predvsem kortizola.

Za boljše razumevanje klinične slike, ki jo povzroči pomanjkanje naštetih hormonov, se moramo spomniti njihovih fizioloških funkcij. Normalna funkcija **kortizola** je stimulacija glukoneogeneze, mobilizacija aminokislin ter maščobnih kislin in tvorba ketonskih teles ter inhibicija delovanja insulina. Poleg tega ima ključno vlogo pri protivnetnih procesih: med drugim stimulira tvorbo polimorfonuklearev, ohranja normalno odzivnost žilja na vazokonstriktorje ter nasprotuje povečanju permeabilnosti endotela. Odvisno od vzroka je lahko prizadeta tudi mineralokortikoidna funkcija nadledvičnice – produkcija **aldosterona**. Ta je sicer vodena preko osi renin-angiotenzin-aldosteron, zato ima nanjo vpliv tudi perfuzija skozi ledvice. Aldosteron pospešuje zadrževanje natrijevih ter izločanje kalijevih in vodikovih ionov.

Vzrokov za okvaro je veliko; v osnovi je okvara lahko primarna ali sekundarna. Pri primarni nastane tako pomanjkanje kortizola kot tudi aldosterona, kar bistveno prispeva k razvoju adrenalne krize. Med vzroki za primarno je najpogostejši avtoimunski

adrenatitis, možni pa so tudi infekcijski vzroki (TBC), tumor/metastaza ali amiloidoza. Sekundarna je najpogosteje posledica delovanja ekso- (zdravila) ali endogenih (tumor) steroidov, lahko pa gre tudi za strukturne in funkcionalne motnje višje na hipotalamično-hipofizni osi.

Ko se nato v takšni situaciji pojavi še stresni dejavnik, obstoječa količina hormonov nadledvičnice ni kos stanju v telesu. Ti dejavniki so:

- **infekt**
- **operacija/poškodba**
- **poslabšanje kroničnih bolezni**

Poleg tega je med možnimi vzroki za nastanek akutne adrenalne insuficience treba pomisliti na **krvavitev v nadledvičnici**, ki je lahko posledica septičnega stanja zaradi meningokoka ali pnevmokoka, lahko pa nastane kot zaplet antikoagulantne terapije. H krvavitvi so bolj nagnjene tudi nosečnice. Lahko pa je okvara posledica učinkov **zdravil** (rifampicin, fenitoin, etomidat).

Klinična slika in diagnostika

Akutna adrenalna insuficienca se kaže s hipotenzijo, tahikardijo in oslabelostjo, lahko je prisotna slabost in bruhanje, velikokrat bolniki tožijo za bolečinami v trebuhu. Kadar je sprožilni dejavnik infekt, je prisotna še povišana telesna temperatura. **Gre torej za nespecifične znake, ki kažejo sliko (največkrat septičnega) šoka.** Zato se anamneze in kliničnega pregleda lotimo tako, da iščemo znake možnih povzročiteljev. Povprašamo o znanih avtoimunskih boleznih (lahko gre za katerega od multiglandularnih sindromov), anamnezi infekcijskih bolezni (TBC? Meningitis? Drug infekt, ki bi lahko poslabšal obstoječo insuficienco?), hujšanju, težavah z ortostatsko hipotenzijo, spremembah v poraščenosti in obarvanosti kože. Glede redne terapije nas zanimajo antikoagulantni, nadomestna hormonska terapija s kortikosteroidi ter morebitno nenadno prenehanje terapije (tudi topičnimi, če jih je bolnik uporabljal na večji površini, ter inhalacijskimi). K ogre za stresno stanje, je ogre za stresno stanje, je lahko bolnikov običajni odmerek premalo!

V diagnostičnem smislu začnemo z *laboratorijskimi preiskavami* seruma, ki naj zajemajo KKS in DKS (**mikrocitna anemija, eozinofilija**), CRP, glukozo (lahko je prisotna **hipoglikemija**), dušične retente (velikokrat **azotemija**), elektrolite (**hiponatriemija, hiperkaliemija**), teste funkcije jeter in trebušne slinavke (izključevanje drugih vzrokov bolečine v trebuhu) ter acidobazni status (**acidoza**). Nivo kortizola v serumu, testi ščitnične funkcije ter ACTH test v urgentni ambulanti niso povsod dostopni. Če gre

za sliko septičnega šoka, čimprej odvzamemo kri za hemokulture.

Od slikovnih preiskav je v prvi vrsti smiselni RTG p/c v zaradi iskanja infekta ali maligne bolezni. CT nam lahko prikaže krvavitev v nadledvičnici ali morebitne novotvorbe, vendar se bomo zanj najbrž odločili le ob močnem sumu na Addisonso krizo.

Terapija

S terapijo začnemo že ob postavljenem sumu in ne čakamo na definitivne rezultate preiskav, saj lahko že tako šokiran bolnik sicer zelo hitro dekompenzira. V kolikor imamo možnost, je smiselno že v urgentni ambulanti vzpostaviti centralno vensko pot. Nadomestiti moramo hormone nadledvičnice, ki jih primanjkuje, nadomeščati tekočine ter korigirati elektrolitski disbalans. Za nadomeščanje kortikosteroidov je najprimernejši **hidrokortizon** v odmerku **100mg i.v. vsakih 6h** (do izboljšanja, nato se odmerki postopoma nižajo). Sicer lahko uporabimo deksametazon 4mg i.v., ker ne vpliva na ACTH test, vendar ima le malo mineralokortikoidne aktivnosti in je treba zato ob njegovi uporabi veliko pozornosti posvetiti ravnovesju elektrolitov.

Korigiramo *hipoglikemijo* z **bolusi 40% glukoze** ter kasneje **infuzijo 5% glukoze**. *Hiponatriemijo* korigiramo z **infuzijo fiziološke ali hipertonične raztopine NaCl**, cilj je v prvih dveh urah zvišati koncentracijo za 4-6 mmol/L. *Hiperkaliemije* včasih ne vidimo, saj bolniki pogosto močno bruhamo in s tem

izgubljajo kalij. Kadar pa je prisotna, jo glede na koncentracijo korigiramo s standardnimi ukrepi (**glukoza in insulin, salbutamol, preprečevanje aritmij s kalcijevim glukonatom**). *Acidozo* korigiramo z majhnimi (25-50ml) bolusi **8,4% natrijevega bikarbonata**.

Agresivno *nadomeščamo tekočine*, večinoma s fiziološko raztopino in 5% glukozo, ter si pri oceni tekočinske odzivnosti pomagamo z ultrazvokom. Bolnik naj bi dobil v prvih 2-4h vsaj 1L tekočine. Če zgolj s tekočino ne uspemo doseči sprejemljivega tlaka, uporabimo vazopresorje.

Kadar gre za septični šok, je priporočena empirična aplikacija **antibiotika** (po odvzemu hemokultur), smiselno je konzultirati infektologa. Če smo ugotovili, da je vzrok za adrenalno krizo krvavitev, je že v urgentni ambulanti koristna aplikacija **sveže zmrznjene plazme**.

Za bolnika z Addisonso krizo je vsekakor indicirana hospitalizacija.

Zaključek

Addisonso kriza je redko, resno obolenje, ki velikokrat ostane neprepoznano. Najpomembneje je nanj pomisliti pri šokiranem bolniku, še posebno, če jemlje terapijo s kortikosteroidi. Diagnostika funkcije nadledvičnice v urgentni ambulanti nima pomembne vloge in nikakor ne sme odložiti življenjsko pomembne terapije, torej aplikacije hidrokortizona ter nadomeščanja tekočin.

Literatura

1. Tintinalli J, Stapczynski J, John Ma O, et al. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. 7th ed. McGraw-Hill Medical; 2010. 2208 p.
2. Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th Ed. McGraw-Hill Medical; 2008. 2754 p.
3. Stewart PM, Krone NP. *The adrenal cortex*. Williams Textbook of Endocrinology. 12th Ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011: Chapter 15.