

# SYNDROM NEPŘIMĚŘENÉ SEKRECE ANTIDIURETICKÉHO HORMONU

Syndrom bývá obvykle přechodný, ale může být i chronický.

Hyponatremie, tj. snížená plazmatická koncentrace natria, může nastat i v případech, kdy je skutečná zásoba natria v organismu normální, nebo dokonce i vyšší.

Při hyponatremii se extracelulární tekutina přesouvá do buněk a organismus je nejvíce ohrožen edémem mozku. Kompenzačně dochází k tomu, že mozková tkáň v buňkách snižuje obsah iontů (asi do 24 hodin) a obsah organicky aktivních látek (asi do 48 hodin), proto rychlá úprava několik dnů trvající hyponatremie může vést k dehydrataci a poškození mozku.

Symptomy hyponatremie jsou tím výraznější, čím rychleji hyponatremie vznikla.

Hyponatremická encefalopatie je stav s vysokou mortalitou. K jejím příznakům patří závratě, malátnost, letargie, hyporeflexie, nauzea až zvracení, bolesti hlavy, neklid, zmatenost, kóma až smrt. Nejrizikovějším faktorem pro rozvoj hyponatremické encefalopatie je současná hypoxemie, kdy mozek ztrácí schopnost adaptovat se (alespoň částečně) na hyponatremii.

Příčin nepřiměřené sekrece antidiuretického hormonu je mnoho a jsou popsány v literatuře. Na jednu z nich upozorňuje následující kazuistika.

## POPIS PŘÍPADU

Pacientka s duplicitou malobuněčného bronchogenního karcinomu a karcinomu prsu (rok narození 1926) byla přijata na onkologické oddělení s progresí vomitu a zvracením, asi dva dny nic nejedla pro nevolnost. Medikace v den příjmu byla následující:

### Perorální medikace:

Triasyn 5/5 tbl	1-0-0
Propafenon AL 150 tbl	1-0-1
Betaloc ZOK 25 mg tbl	1/2-0-0
Furon 40 mg	1-0-0
Godasal 100 mg tbl	0-1-0
Citalec 10 mg tbl	1-0-0
Tamoxifen 20 mg tbl	1-0-0
Cotrimoxazol AL Forte 960 mg tbl	1-0-1 po 12 hodinách
Prednison 20 mg tbl	1-0-0

### Inhalační medikace:

Berodual N 3x 2 vdechy

### Infuze:

1. FR 1/1 500 ml i. v. + 1 ampule Deganu
2. 5% glukóza 500 ml i. v. + 1 ampule Deganu
3. FR 1/1 100 ml + 40 mg Helicid i. v.
4. FR 1/1 500 ml i. v. + 1 ampule Deganu

**Mgr. Jana Gregorová**  
Oddělení klinické farmacie  
FN Na Bulovce, Praha

*Syndrom nepřiměřené sekrece antidiuretického hormonu (SIADH) je podmíněný zvýšenou a přetrvávající aktivitou ADH, což vede k rozvoji hyponatremie, hypoosmolalítě plazmy a hyperosmolalítě moči.*

Laboratorně byla prokázána **těžká hyponatremie – natrium 116,6 mmol/l** (132–149), **mírná hypochloremie – chloridy 84 mmol/l** (97–108), **ostatní výsledky biochemického vyšetření byly v normě**. V plánu péče je zahájení substituce natria s poznámkou v dokumentaci pacientky: „...je třeba vyloučit SIADH, ale stav je spíše důsledkem diuretické terapie a zvracení“. Byla zahájena infuzní substituce hypertonickým roztokem natria, přesto výsledky biochemického vyšetření naznačují spíše zhoršování stavu (tabulka 1).

### Tabulka 1.

Substituce natriem bez zlepšení situace

1. FR 1/1 500 ml i. v. + 10 ml 10% NaCl
2. FR 1/1 500 ml i. v. + 10 ml 10% NaCl
3. FR 1/1 500 ml i. v. + 10 ml 10% NaCl
4. FR 1/1 500 ml i. v. + 10 ml 10% NaCl

**osmolalita 234 mosm/kg** (275–295)  
**natrium 113,7 mmol/l** (132–149)  
**chloridy 81 mmol/l** (97–108)

Pacientka udávala při příjmu několikadenní nevolnost, nepříliš intenzivní zvracení, užívala 40 mg furosemidu denně – proto je velmi nepravděpodobné, aby toto bylo příčinou tak rozvinuté hyponatremie a hypoosmolality séra s normální plazmatickou hladinou kalia.

SIADH je popisován jako paraneoplastický syndrom typický pro plicní nádory, jenž se vyskytuje až v desítkách procent případů. Dalším rizikovým faktorem pro vznik SIADH popisovaným v literatuře je užívání léků ze skupiny selektivních inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu (SSRI), riziko je největší u žen starších 65 let a na začátku léčby v prvních 14 dnech. Proto bylo vysloveno podezření, že se u pacientky jedná nejspíše o **SIADH**, změnila se **strategie léčby, která spočívá v restrikci tekutin, infuzích hypertonického roztoku NaCl a aplikaci kličkových diuretik**. V ta-

bulce 2 je uveden přehled denních medikací a poslední výsledek biochemického vyšetření, ukazující normalizaci stavu.

**Tabulka 2.** Restrikce tekutin, infuze hypertonického NaCl, aplikace kličkových diuretik – úprava stavu

### Medikace 29. 7.

- Furon 40 mg 0-1-0  
1. FR 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl + 40 mg Helicid  
2. FR 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl

### Medikace 30. 7.

- Furon 40 mg 1/2-1-1/2  
1. FR 1/1 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl  
2. FR 1/1 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl  
3. FR 1/1 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl

### Medikace 31. 7.

1. FR 1/1 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl  
2. FR 1/1 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl  
3. FR 1/1 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl  
P+V tekutin, **restrikce p. o. příjmu tekutin na 500 ml/den**

### Medikace 2. 8.

1. FR 1/1 500 ml i. v. + 20 ml 10% NaCl  
**restrikce p. o. příjmu tekutin na 1 000 ml/den**

**Výsledky: natrium 133,1 mmol/l, chloridy 98 mmol/l, osmolalita 278 mosm/kg**

## ZÁVĚREM

U syndromu nepřiměřené sekrece antidiuretického hormonu nacházíme hypoosmolární sérum pod 280 mmol/l (velmi často pod 260 mmol/l), významnou hyponatremii pod 130–125 mmol/l, normální koncentraci kalia, mírnou hypochloremii, natrium v moči nad 20 mmol/l (často 30–40 mmol/l), vysokou osmolalitu moči nad 200 mmol/l (často nad 500 mmol/l). Na restrikci tekutin je příznivá odpověď, zatímco samotná infuzní terapie fyziologického nebo hypertonického roztoku je bez většího účinku.

U naší pacientky můžeme najít dva rizikové faktory, které jsou uváděny v literatuře jako možné příčiny SIADH – plicní nádor a terapii citalopramem. Vzhledem k tomu že citalopram užívá již delší dobu, je nejpravděpodobnější příčinou SIADH nádor plic, proto citalopram nevsazujeme a zůstává v medikaci.

## Literatura

Jabor A. *Vnitřní prostředí, encyklopedie laboratorní medicíny pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 2008.

