

ANELÄK TUR-syndrom

DEFINITION

Klassiskt TUR-syndrom uppstår när elektrolytfri spolvätska (Mannitol-etanol) kommer in i blodbanan och ger hyponatremi och ev. övervätskningsymtom.

Vid nästan alla transuretrala ingrepp (och hysteroskopier) används numera koksalt som spolvätska då man använder bipolär diatermi, s.k. TURIS. Problemet vid upptag av spolvätska domineras då av cirkulatorisk överbelastning utan hyponatremi.

ORSAK

- 1 Ven- eller kapselskada.
- 2 Spoltrycket högre än i venerna, ventrycket är ca 10-15 cm H₂O.
- 3 Perforation av blåsa eller uretra med vätskeutträde och långsam upptagning i blodet. Om blåstrycket är över 30 cm H₂O kan vätska resorberas retropubiskt.

FAKTORER SOM PÅVERKAR UPPKOMSTEN AV TUR-SYNDROM

- 1 Mängd resorberad spolvätska. Den intravenösa resorptionen är relaterad till operationstid och mängd resecerad vävnad. Upp till 2 liter kan resorberas utan större symtom hos en hjärtfrisk patient.
- 2 Hur snabbt upptag i blodet sker. Beror på dels trycket som blåsan spänns ut med, dels trycket från själva spolvätskestrålen. Beror också på om spolvätskan går direkt i v eller ut i omgivande vävnad för att sedan långsamt resorberas.
- 3 Kondition hos patienten bl.a. hjärtsjukdom (vä kammars kapacitet), hydronefros (njuren har sämre förmåga återresorbera Na), malnutrition (reducerat totalt kroppsvatten, elektrolyter och blodvolym), ålder (nedsatt allmäntillstånd) och vätskebalansrubbing (lågt Na preop)



SYMTOM

A. Cirkulationspåverkan

Ökad blodvolym ger ökat hjärtarbete - tryck över bröstet - hjärtsvikt - andnöd - lungödem.

Bradykardi.

Blodtrycksstegring initialt, sedan blodtrycksfall.

Lågt Na/S ger: Ev retledningsrubbningar, i värsta fall ledande till asystoli.

<115 mmol/l: breddökade QRS, höjd ST-sträcka

<100 mmol/l: ventrikelflimmer

B. CNS-symtom. Symtom som vid ökat intrakraniellt tryck:

Huvudvärk - illamående - kräkningar - konfusion - övergående synrubbningar, ev. blindhet - kramper - medvetslöshet.

I regel inga symtom förrän Na/S < 130 mmol/l.

Allvarliga symtom om S-Na < 120 mmol/l.

C. Övriga symtom.

Ett tidigt symtom är buksmärtor. Kan förekomma trots epidural/SPA.

Kan bero på dels vätskeresorption ut till vävnaderna, dels hyponatremi som sådan.

Symtombilden påverkas även av blödning - smärta - ev nedkylning - ev infektion.

Frysning inom 1 timme postop: ge antibiotika.

Allmän svullnadskänsla, svullna ögon

ÅTGÄRDER

1. Ge O₂ och avsluta ingreppet. Tillkalla narkosläkare
2. Vilken form av spolvätska har använts?
3. – Om **koksalt** ges furosemid efter läkarordination.
– Om **mannitol-etanol** kan diuretika fördröja normaliseringen av S-Na.
Ta istället prov för S-Na och S-osmolalitet (2 st. rör med röd kork) och syra-bas.
4. Vid uttalade symtom talande för hyponatremi ges hypertont NaCl 7,3 %, 100 - 200 ml, utan att avvakta provsvar. (Spruta in 5 ampuller Addex Natriumklorid = 100 ml Natriumklorid 4 mmol/ml (= 400mmol) i 250 ml-påse NaCl 0,9 % så att det blir 350 ml totalt). **OBS – inte vid resorption av koksalt**
5. Artärnål vid behov.
6. Ev hjärtstimulans, t.ex. Dobutamin eller vasodilatation, t.ex. nitroglycerin.

7. CPAP eller respiratorbehandling om andningspåverkan.
8. Vid kramper Propofol eller Pentothal.
9. Ev blod, plasma eller albumin (spädning även av proteinerna).
10. Dialys vid anuri.

PROFYLAX

- 1 Protokoll över spolvätska ut - in. Fattas vätska -> meddela operatören.
Vid 2 liters förlust ska operationen avbrytas.
- 2 Spolvätskan bör inte höjas mer än 40 - 60 cm över patientens urinblåsa.
- 3 Undvika långa op-tider.
- 4 Väl förberedd patient. Ex normalt elektrolytstatus. Fullgod nutrition. Hjärta i bästa skick.
- 5 Spolvätska med etanol, se nedan.

ANESTESIVAL

Bäst med spinal eller epidural eftersom det är lättare att upptäcka tidiga symtom då. Av samma skäl bör man undvika att sedera patienten för mycket under operation.
Om narkos - larynxmask och spontanandning.

ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRHINDRA TUR-SYNDROM - ETANOLTILLSATS

Övervakning av spolvätskeabsorptionen kan ske med hjälp av att patienten blåser i en alkometer om spolvätskan har en etanoltillsats i detta syfte.

1. Kontrollera preoperativt Na-värde.
2. Funktionstesta alkometern.
3. Kontrollera patienten preoperativt, bör vara noll etanol då.
4. Patientens blåser var 15:e minut, tätare "om det händer något".
5. Operatör meddelas vid positiv etanoltest.
6. Vid etanolkonc. >0,2 ‰ görs mätningarna var 5:e minut. Be operatören titta efter "hål".
7. Vid fortsatta värden > 0,2 ‰ kontrollera S-Na. Vid stigande etanolvärden bör operationen avbrytas. Narkosläkare tillkallas. Åtgärder enligt ovan.