

ANELÄK Bukkompartment

Intra Abdominal Hypertension (IAH) / Abdominal Compartment Syndrome (ACS).

Definition

I normalfallet är buktrycket (IAP=Intra Abdominal Pressure) = 0.
IAH = >12 mmHg, fysiologiska förändringar i olika organ inträder.
ACS = >20 mmHg och samtidig organdysfunktion.
Efter normal bukkirurgi har man ofta IAP på 3-15 mmHg.

Orsaker/riskfaktorer

- Buktrauma
- Bukkirurgi med primär slutning:
 - Trauma, ssk efter bukpackning inför second look
 - Retroperitoneal blödning
 - Ileus
 - Pancreatiter
 - Rupturerat aortaaneurysm
- Laparoscopi
- Intraabdominell infektion
- Massiv transfusion
- Sepsis
- Sjuklig fetma
- Levercirrhos med ascites
- Preeklampsi/sen graviditet

Mätning

Studier visar att mätningar via KAD med en blåsvolym på 20-25 ml NaCl i princip helt överensstämmer med det intra-abdominella trycket.
Se bilaga/sista sidan!

Behandling av högt buktryck

Medicinsk beh:

1. Minska bukspänningen
 - i. muskelrelaxation
 - ii. sedation
2. Minska tarminnehåll
 - i. NG-sond
 - ii. tarmmotiliserande
3. Punktera/dränera ev. vätskeansamlingar i buken
4. Korrigera positiv vätskebalans
 - i. diuretika
 - ii. kolloider
 - iii. Prismodialys

Kirurgisk beh:

1. Abdominell dekompression
 - i. Buken öppnas, sluts temporärt med sk "Vacu-Pack".
 - ii. Observera risken för cirkulationskollaps och reperfusion-acidos vid dekomprimering!

Prognos

Hög mortalitet hos dem som får IAH. Vid fullt utvecklad ACS finns mortalitetssiffror på mellan 42 - 100%.

Symptomatologin kan maskeras av andra diagnoser som sepsis och hjärtsvikt och bukkompartment är sannolikt underdiagnostiserat på IVA i dag.

Patofysiologi:

Respiration:

När diafragman trycks uppåt får man en kompression av lungparenkymet som ger atelektasutveckling och ökad intrapulmonell shunt. Ett ökat insufflationstryck och minskad genomblödning i lungkapillärerna ger ett ökat dead space.

Om pCO₂ stiger oförklarligt - misstänk IAHL!

Cirkulation

En ökning av intrathoracala trycket pga att diafragman trycks uppåt ger en minskad venös återfyllnad och minskad hjärtminutvolym, en förändring man ser redan vid IAP >10 mm Hg.

Kompression av stora kärl, hjärtat och lungparenkym bidrar likaså.

Pga detta ska hypovolemi undvikas.

GI

Redan vid IAP >15 mm Hg ses i djurmodeller en ökad bakterietranslokation till lymfkörtlar, lever och mjälte. Ischemi i tarmarna och ett ökat portaventryck orsakar ödem i bukorganen, vilket i sin tur ökar IAP ännu mer. Bukkirurgi i kombination med acidosis är ett dåligt omen.

IAHL kan reducera bukväggsblodflödet som ger ischemi och ödem, och leder till nedsatt bukväggscompliance, störd sårhäkning och ökad infektionsrisk.

CNS

När det intrathoracala trycket ökar, motverkas det cerebrala venösa återflödet och man får en ökning av det intracraniella trycket, med ev ökat hjärnödem som följd.

Njurar

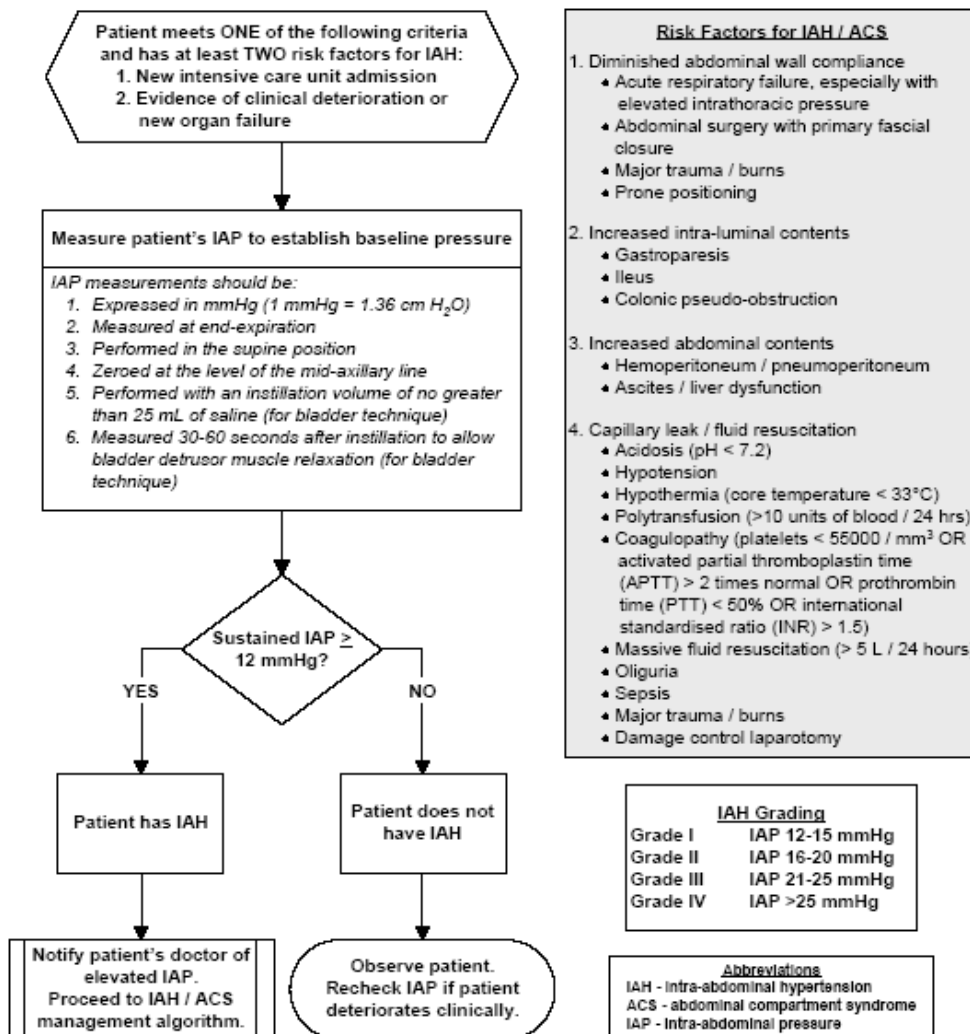
Njurperfusionen minskar pga nedsatt CO. Pga ökat renalt ventryck får man en påverkan hormonellt på renin-angiotensin-aldosteronsystemet men en minskning av GFR (vid IAP >20 mm Hg har uppmätts en 75% reduktion) och en ökad vatten- och Na-retention som följd.

Sammantaget leder detta till en minskad diures.

Vidare läsning: www.wsacs.org (World Society of the Abdominal Compartment Syndrome) varur nedanstående algoritmer är saxade.

Anestesiläkareavdelningen
Mattias Schindele

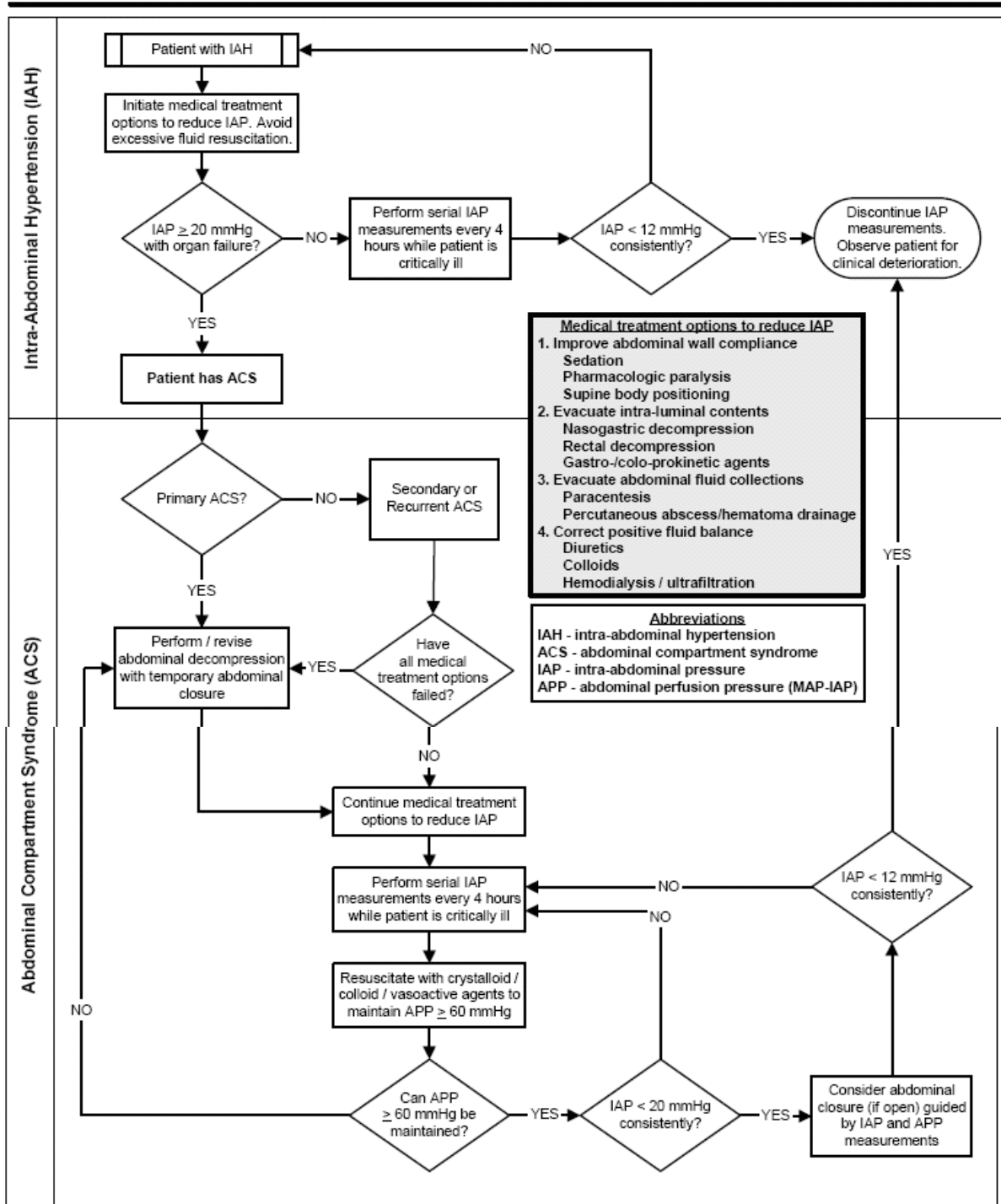
INTRA-ABDOMINAL HYPERTENSION (IAH) ASSESSMENT ALGORITHM



World Society of the Abdominal Compartment Syndrome (WSACS)
Intensive Care Unit, ZNA Campus Stuyvenberg, Lange Beeldkensstraat 267, B-2060 Antwerpen 6, Belgium
Tel: +32 3 2177359 Fax: +32 3 2177279 e-mail: info@wsacs.org
website: http://www.wsacs.org

Anestesi- och sjukvårdsavdelningen
Mattias Schindele

INTRA-ABDOMINAL HYPERTENSION (IAH) / ABDOMINAL COMPARTMENT SYNDROME (ACS) MANAGEMENT ALGORITHM



Bukkompartment - mätteknik

Inkoppling:

- Ta fram buktryckmättnings-set
- Kontrollera att klämman till luftfiltret är stängd
- Koppla det vita plaststycket till KAD

Nu fungerar systemet som ett vanligt timurin-set

Mätning av buktrycket:

1. Stäng klämman närmast uppsamlingskärlet
2. Lagg patienten i planläge
3. Spruta in 20 ml NaCl 0,9 % i den röda injektionsporten på det vita plaststycket närmast KAD:en. OBS! använd inte kanyl, endast sprutan. (Om pat har bra diures behövs inte detta.)
4. Måtta in "0"-strecket på den graderade slangen så att det motsvarar symfyssen översta del.
5. Öppna klämman vid luftfiltret.
6. OBS! luftfiltret får inte komma i kontakt med vätska, då förstörs dess funktion.
7. Ta av ev. skyddskork på filtret.
8. Gör en avläsning där vätskenivån har stannat. (Vätskenivån bör röra sig lite upp & ned synkront med andningen)
9. Stäng klämman vid luftfiltret. Sätt på en luer-lock kork som skydd.
10. Öppna klämman närmast uppsamlingskärlet och låt vätskan i den graderade delen av slangen tömmas i behållaren.
11. Notera det uppmätta buktrycksvärdet på övervakningskurvan

Tolkning:

- Normalt tryck = 0-15 mmHg
- IAP >15 mmHg eller vid fortsatt misstanke om utveckling av IAH/ACS bör tryckmätning göras var 8:e timme. Notera IAP på övervakningsbladet och meddela IVA-läkare.
- IAP >20 mmHg leder ofta till begynnande organpåverkan, såsom sviktade diures.
- IAP >25 mmHg + organsvikt är indikation för att kontakta kirurg för ställningstagande till buköppning.