

# **Pression intra-abdominale et** **hémodynamique**

Samuel Pinelli

DESC réanimation médicale, 14/10/2015

# **Le syndrome du compartiment** **abdominal**

# Plan

- I) Historique
- II) Epidémiologie
- III) Définition
- IV) Méthodes de mesure de la pression intra-abdominale
- V) Physiopathologie
- VI) Circonstances d'apparition
- VII) Traitement

# Historique

- Concept assez ancien:
  - Fietsam and al, Intra-abdominal compartment syndrome as a complication of ruptured abdominal aortic aneurysm repair, AmSurg, 1989
  - « l'augmentation de la pression intra-abdominale corrélée à une augmentation des pressions de ventilation, de la pression veineuse centrale et une diminution du débit urinaire via un gonflement interstitiel et rétro-péritonéal massif »
  - « l'ouverture de l'incision abdominale associée à des améliorations spectaculaires »

# Epidémiologie

- Syndrome fréquent chez les patients de réanimation
  - Incidence and clinical effects of intra-abdominal hypertension in critically ill patients, Vidal MG, Crit Care Med, 2008:
    - Cohorte prospective sur 9 mois, 83 patients
    - 31% des patients avec IAH, 12% avec SCA
  - Prevalence of intra-abdominal hypertension in critically ill patients: a multicentre epidemiological study, Malbrain and al, Intensive Care Med, 2004
    - cohorte de 97 patients, 50,5% avec IAH, 8,2% avec SCA

## Facteur prédictif indépendant de mortalité

- A systematic review and individual patient data meta-analysis on intra-abdominal hypertension in critically ill patients: the wake-up project. World initiative on Abdominal Hypertension Epidemiology, a Unifying Project (WAKE-Up!), Malbrain and al, Minerva Anesthesiol, 2014
- Incidence and prognosis of intraabdominal hypertension in a mixed population of critically ill patients: a multiple-center epidemiological study, Malbrain and al, Crit Care Med 2005: RR=1,85, p=0,01

# Définitions

- Malbrain and al, Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome, Intensive Care Medicine, 2006
- **Pression intra-abdominale (PIA):**
  - Normale de 0 à 5 mmHg (5 à 7mmHg en soins intensifs)
  - Augmente à l'inspiration, diminue à l'expiration
  - Augmentée chez l'obèse, la femme enceinte, le cirrhotique
- **Hypertension intra-abdominale (HIA):**
  - Élévation prolongée de la PIA > 12mmHg
- **Syndrome du compartiment abdominal (SCA):**
  - PIA > 20mmHg avec nouvelle défaillance d'organe
  - Primaire (lésion abdomino-pelvienne) , d'apparition aiguë
  - Secondaire (pathologie extra-abdominale) , d'apparition sub-aiguë

# Méthodes de mesure de la PIA

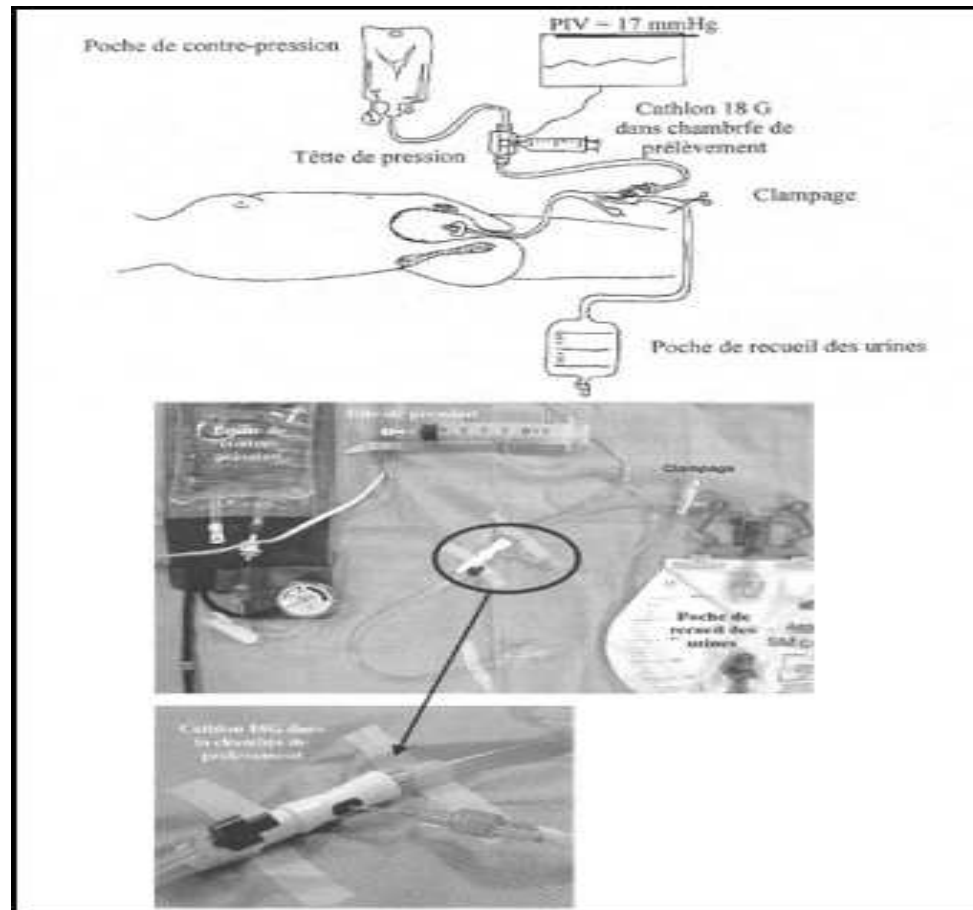
- **Clinique**: mauvaise corrélation PIA et périmètre abdominal
- **Directe**: cathéter intrapéritonéal (coelioscopie)
- **Indirecte +++**:
  - Rectale, utérine, gastrique
  - Gold Standard: vésicale (sonde de Foley)
  - Contre-indication: chirurgie prostatique, vessie neurologique, hématome péri-vésical

# Méthodes de mesure de la PIA

- Fusco MA, Martin RS, Chang MC. Estimation of intra-abdominal pressure by bladder pressure measurement: validity and methodology. J Trauma 2001;50:297–302.
- En fin d'expiration
- Patient en décubitus dorsal strict
- Tête de pression au niveau de la crête iliaque, sur la ligne axillaire moyenne
- Instillation de 20 à 25 cc en vésical
- Toutes les 4 à 6 heures (?)



# Méthodes de mesure de la PIA



# Physiopathologie

- **Syndrome compartimental:** l'augmentation de pression dans un espace clos menace la viabilité des tissus environnants
- organes intra et extra-abdominaux:
  - **Neurologique:** -augmentation de la pression thoracique/pleurale
    - diminution du retour veineux cérébral
    - majoration de la pression intracrânienne
    - diminution de la pression de perfusion cérébrale
  - **Cardiologique:** - augmentation de la pression thoracique et pleurale
    - diminution de la pré-charge
    - augmentation de la post-charge
    - augmentation des résistances vasculaires par compression
    - baisse du débit cardiaque

# Physiopathologie

- **Pulmonaire:** - transmission de 50% de la PIA à la PIT
  - baisse de tous les volumes pulmonaires
  - majoration de l'auto-PEP
  - majoration des pressions de plateau et du baro/volo-traumatisme
  - baisse du P/F
  
- **Rénale:** - compression parenchyme rénal et des uretères
  - diminution du débit artériel rénal
  - oligurie/anurie et insuffisance rénale aigue
  
- **Gastro-intestinaux:** - diminution de la perfusion mésentérique
  - bas débit digestif (foie++)
  - iléus, majoration de la perméabilité intestinale et de l'œdème intestinal (cercle vicieux?)
  - risque de translocation bactérienne

# Circonstances d'apparition

- Facteurs de risque d'HIA/SCA: causes intra-abdominales
  - Infection/abcès intra-abdominal/ péritonite
  - Cirrhose/insuffisance hépatique
  - Chirurgie abdominale/aortique
  - Iléus/gastroparésie
  - Volvulus
  - Hémopéritoine/pneumopéritoine
  - Pancréatite aigue
  - Tumeurs abdominales

# Circonstances d'apparition

- Facteurs de risque d' HIA/SCA: causes extra-abdominales
  - Acidose (pH < 7,2)
  - Hypothermie (temp < 33°C)
  - Polytransfusions/ remplissage massif (> 5 litres)
  - Coagulopathie
  - Sepsis sévère/choc septique
  - Ventilation mécanique (PEP++)
  - Pneumopathie
  - Décubitus ventral

# Traitement

- D'abord médical:
  - Améliorer la compliance de la paroi abdominale
    - Sédation
    - Antalgiques
    - Curarisation
  
  - Evacuation du contenu intra-luminal
    - Sonde gastrique en aspiration
    - Prokinétiques (érythromycine, prostigmine)
    - Sonde rectale et lavements

# Traitement

- Evacuation des liquides péri-intestinaux et abdominaux:
  - Ponction d'ascite
  - Drainage d'un abcès/ d'un hématome
  
- Limitation des fuites capillaires
  - Optimisation du remplissage/Bilan hydrique négatif (paramètres de pré-charge dépendance pris en défaut): **Fluid therapy and perfusional considerations during resuscitation in critically ill patients with intra-abdominal hypertension, Reqli, Anesthesiology, 2015**
  - Épuration extra-rénale
  - Albumine et des colloïdes? Cristalloïdes hypertoniques ?
  - Traitement étiologique du sepsis

# Traitement

## Puis chirurgical : peu de données validées+++

- Chirurgie de décompression abdominale:
  - Reprise de l'incision initiale
  - Laparotomie médiane
  - Laparotomie transverse
  - Fasciotomie de la ligne blanche avec respect du péritoine
- En cas de SCA réfractaire
- Après correction de la coagulation
- Quel délai(chiffre de PIA)? Curatif/préventif?
- Quelle technique de fermeture de l'abdomen?
- Encore rarement effectuée



# Traitement

- De Waele and al, Decompressive laparotomy for abdominal compartment syndrome- a critical analysis, Crit Care, 2006
  - Méta-analyse sur 30 ans
  - Chirurgie de décompression associée à une amélioration du débit cardiaque, du rapport P/F et de la fonction rénale
  - Pas d'effet significatif sur la mortalité
- Complications :
  - Hémorragie
  - Infection
  - Récidive du SCA après fermeture trop précoce

# Conclusion

- Problème majeur en réanimation
- Physiopathologie simple
- Morbi/mortalité majeures: 80 à 100% sans traitement par défaillance multiviscérale, 28 à 67% si décompression précoce (Plantefève G and all, L'hyperpression intra-abdominale est associée à une surmortalité chez les patients de réanimation, Réanimation 2002)
- Sous-estimé et surtout sous monitoré
- Problème du traitement