

ABDOMINELLES KOMPARTMENTSyndrom

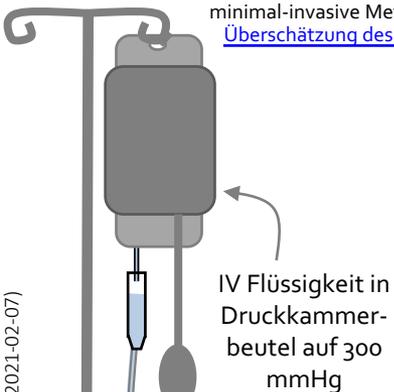
von Mark Ramzy DO & Nick Mark MD,
Übersetzung von Alex Ogica MD

ONE  [@MRamzyDO](#)  [@Nickmark](#) [Link zu der neuesten Version](#) 

DEFINITIONEN:

Intra-Abdomineller Druck (IAD) - der Druck innerhalb des Abdomens, der den Druck des Bauchinhalts nach außen und den Druck der Bauchdecke nach innen darstellt.
Intra-Abdominelle Hypertonie (IAH) ist IAD (>12 mmHg) mit vorliegender Pathologie
Abdominelles Kompartmentsyndrom (AKS): IAD >20 mmHg mit **Organdysfunktion**; Beeinträchtigung des venösen Rückflusses (reduziertes HZV) und der Lungenexpansion. AKS wird in **primär** (Organödem, **Pankreatitis**, abdominelle o. retroperitoneale Flüssigkeitsansammlung etc.), **sekundär** (Sepsis, **exzessive Flüssigkeitszufuhr**, zirkuläre Verbrennungen des Abdomens etc.), **chronisch** (langzeitbestehende Aszites, Raumforderungen, Meig's Syndrom, Peritonealdialyse, etc.), & **rezidivierend** (Wiederentstehung nach Therapie) eingeteilt.

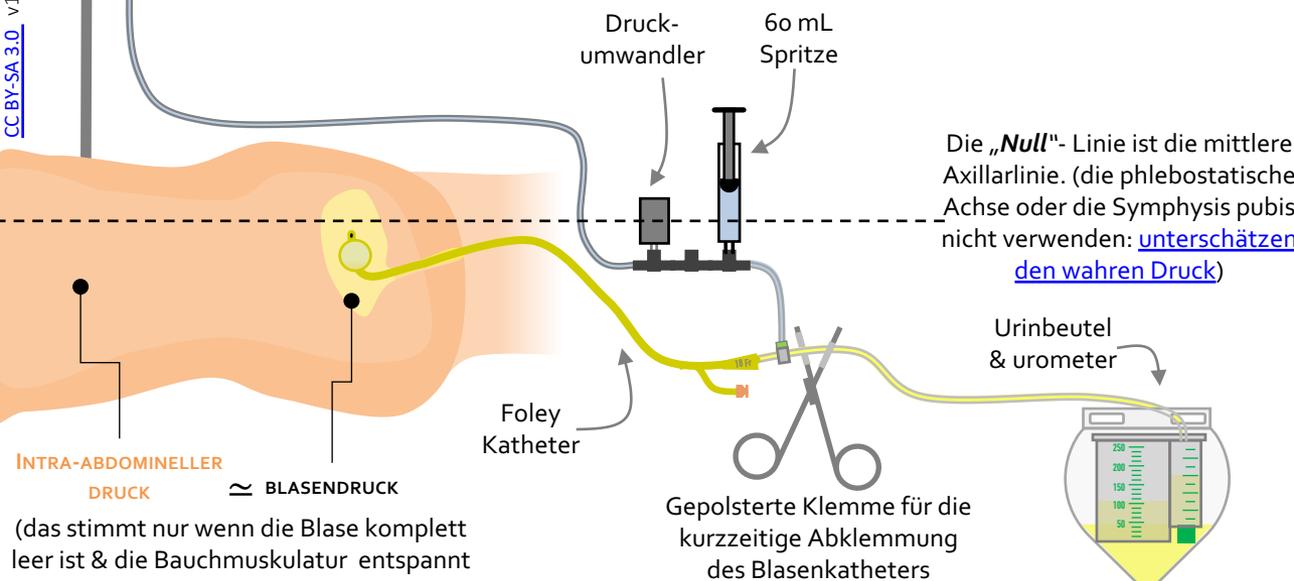
Indirekte Messungen des IAD: VCI-Messung, intragastral- oder intrauteriner Druck. Der **Blasendruck** ist aber **die einfachste** minimal-invasive Methode, jedoch führt zu **einer leichten Überschätzung des realen intra-abdominellen Drucks**.



BLASENDRUCK MESSUNG ALS SURROGAT FÜR DEN IAD

1. Patient in der Rückenlage
2. Die Lage (z.B. POCUS) und die Funktion des Blasenkatheters (z.B. Flushen) prüfen
3. Druckumwandler u.- kammerbeutel, Spritze an den seitlichen Anschluss konnektieren
4. Druckumwandler in der Höhe der mittleren Axillarlinie Null-abgleichen
5. Blasenkatheter distal des Ports mit einer gepolsterten Klemme abklemmen
6. Dreivegeahn Richtung Patient zudrehen und die Spritze mit Flüssigkeit füllen
7. Dreivegeahn Richtung Druckbeutel zudrehen und die Flüssigkeit in die Blase spritzen
8. Klemme lösen, damit die Luft aus dem Blasenkatheter gespült werden kann
9. Warten Sie bis zu 1 Minute, damit sich der Detrusormuskel entspannen kann
10. IAD in der end-expiratorischen Phase messen, entweder kontinuierlich oder alle 4 – 6h

CC-BY-SA 3.0 v.1.0 (2021-02-07)



INTRA-ABDOMINELLER DRUCK \approx **BLASENDRUCK**
(das stimmt nur wenn die Blase komplett leer ist & die Bauchmuskulatur entspannt)

ABDOMINELLE PERFUSION:

$$APD = MAD - IAD$$

Abdomineller Perfusionsdruck **Mittlerer arterieller Druck** **Intra-abdomineller Druck**

Normaler APD \geq 60 mmHg
UNTER 60: prädictiv für die Notwendigkeit einer chirurgischen Dekompression

Aufrechterhalten MAD \geq 65mmHg normalerweise gewährleistet eine adäquate Endorganperfusion

Normal = 0 – 5 mmHg
ICU P. = 5 – 7 mmHg
IAH \geq 12 mmHg
Grad I: IAD 12-15 mmHg
Grad II: IAD 16-20 mmHg
Grad III: IAD 21-25 mmHg
Grad IV: IAD $>$ 25 mmHg

DIAGNOSTIK

- Kann mit **niedrigem HZV**, **Oligurie**, & **Azidose** auftreten
- AKS ist häufig **übersehen**. Die Diagnose wird hoch verdächtig in Risikopatienten wegen vorliegender Pathologie (Darmischämie) oder starke Positivbilanz (z.B. schwere Pankreatitis, Sepsis, schwere Verbrennungen)
- Leider ist die körperliche Untersuchung **unspezifisch** für AKS
- Bildgebung ist wenig sensitiv, die **zugrundeliegende Ursache** (Ödem, Aszites) oder die **Folgen des AKS** (Zwerchfellhochstand, abgeflachte VCI, Darmvergrößerung) oft zu sehen

MANAGEMENT

Siehe **WSACS Leitlinien** für mehr

Evaluierung des intraluminalen Inhalt

- Die Entfernung des Darminhaltes reduziert den IAD; Gastroparese, Ileus und Kolon-Pseudoobstruktion sind häufige Ursachen, vor allem bei postop. Patienten.
- Platzierung einer **Magensonde** zur Magendekompression
 - Pausierung der enteralen Kost falls laufend
 - Erwägen: **prokinetische Agenten** (z.B.. Metoclopramid), **Klysmen**, und **endoskopische Dekompression**

Evaluierung von intrabdominellen Raumforderungen

- Entfernung von intraabd. RF können **IAD** reduzieren
- Suche nach Aszites, Blut, Abszessen
 - Sono-gesteuerte Drainage erwägen
 - Große, komplexe oder gekammerte RF – Rö/chir. Drainage

Verbesserung der Compliance der Bauchdecke

- Bauchdecke Compliance – oft angestiegen durch erhöhtes Muskeltonus, häufig wegen Schmerzen oder Stress
- Sicherstellung einer adäquaten Sedierung und Analgesie
 - Bauchverbände oder restriktive Bänder vermeiden
 - Reverse Trendelenburg falls möglich
 - Neuromuskuläre Blockade erwägen

Optimierung des Flüssigkeitsstatus

- Volumenüberladung verschlimmert das Darm- und Bauchwandödem und verursacht Aszites.
- Reduktion der Flüssigkeitsgabe
 - Aggressive Diurese falls nötig und gut vertragen
 - Ziel: ausgeglichene bis negative Flüssigkeitsbilanz
 - RRT (Ultrafiltration) kann erforderlich sein
 - Siehe **Erreichen einer negativen Flüssigkeitsbilanz** [OnePager](#) für mehr

Chirurgische Dekompression

- Schwere Fälle **brauchen chirurgische Dekompression**
- Totale Midline-Laparotomie (Xiphoid – Pubis) ist üblich
 - Frühere Intervention **verbessert Outcome** [nachweislich](#)
 - **AKP** möglich auch mit Abdomen apertum; auf starkem Flüssigkeitsverlust achten & zielgerichtete Volumengabe & hämodynamisches Monit. [um MAD & APD zu erhalten](#)