

วิชาการศีก

Abdominal Compartment Syndrome (ACS) เป็นภาวะร้ายแรงที่เกิดขึ้นเมื่อความดันในช่องท้องสูงกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท และทำให้อวัยวะส่วนปลายเสียหาย ความดันภายในช่องท้อง (IAP) ที่สูงอย่างต่อเนื่องอาจทำให้เกิดภาวะอวัยวะทำงานผิดปกติในระยะยาว และอาจถึงแก่ชีวิตได้หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันที่ ภาวะ IAP ที่สูงหลายกรณีมักไม่ได้รับการตรวจพบเนื่องจากการตรวจร่างกายไม่แม่นยำในการตรวจพบภาวะนี้ ดังนั้น การทำความเข้าใจปัจจัยเสี่ยงและการรักษา ACS ที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสิ่งสำคัญ

Compartment syndrome สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกบริเวณทางกายวิภาคที่มีความดันเพิ่มขึ้นในพื้นที่จำกัดของร่างกาย ส่งผลให้เลือดไหลเวียนไม่ดี เซลล์ถูกทำลาย และอวัยวะทำงานผิดปกติในที่สุด ช่องเหล่านี้ถูกจำกัดโดยกล้ามเนื้อและพังผืด ทำให้ช่องเหล่านี้ไม่สามารถขยายตัวได้เมื่อความดันเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พบได้บ่อยในผู้ป่วยวิกฤตและมีความเสี่ยงต่อภาวะอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ

ความดันภายในช่องท้อง (IAP) คือความดันคงที่ภายในช่องท้อง ความดันภายในช่องท้องปกติโดยเฉลี่ยของผู้ใหญ่จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 5 มิลลิเมตรปรอท ในขณะที่ความดันภายในช่องท้องอาจสูงขึ้นได้ถึง 5 ถึง 7 มิลลิเมตรปรอทในผู้ป่วยวิกฤต ภาวะทางการแพทย์เรื้อรังสามารถส่งผลต่อความดันภายในช่องท้องพื้นฐานของผู้ป่วยได้ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาสิ่งเหล่านี้ในระหว่างการประเมิน ACS ความดันภายในช่องท้องที่สูงขึ้นอาจนำไปสู่ความดันโลหิตสูงภายในช่องท้อง (IAH) ซึ่งกำหนดโดย $IAP \geq 12$ มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เหมือนกับ ACS ACS สามารถเกิดขึ้นได้เมื่อความดันภายในช่องท้องสูงกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท อย่างไรก็ตาม ระยะเริ่มต้นของความผิดปกติของอวัยวะอาจเกิดขึ้นก่อนที่ IAP จะถึง 20 มม.ปรอท

ภาวะ IAH สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

Grade I: IAP 12-15mmHg

Grade II: IAP 16-20mmHg

Grade III: IAP 21-25mmHg

Grade IV: IAP >25 mmHg

สาเหตุของ IAH และ ACS สามารถแบ่งออกได้เป็น

ความยืดหยุ่นของผนังหน้าท้องลดลง: การผ่าตัดช่องท้อง พังผืดภายในช่องท้อง การบาดเจ็บรุนแรง ไฟไหม้รุนแรง การใช้เครื่องช่วยหายใจ โรคอ้วน

ปริมาตรภายในช่องท้องเพิ่มขึ้น: อาการกระเพาะอาหารเคลื่อนไหวลำบาก กระเพาะอาหารขยายใหญ่ ลำไส้อุดตัน ท้องผูก ลำไส้ใหญ่มีพิษ ลำไส้บิดตัว

ปริมาตรช่องท้องภายนอกที่เพิ่มขึ้น: เลือดออกในช่องท้อง, เลือดออกในช่องท้อง, ดับอ่อนอักเสบรุนแรง, ดับวายร่วมกับภาวะท้องมาน, เนื้องอกหลังช่องท้องหรือในช่องท้อง, ฝีในช่องท้อง, การส่องกล้องด้วยแรงดันในช่องท้องสูงเกินไป, การล้างไตทางช่องท้อง

การรั่วไหลของเส้นเลือดฝอย/การคืนสภาพของเหลว: การผ่าตัดควบคุมความเสียหาย ภาวะแบคทีเรียในกระแสเลือด การอักเสบของระบบ การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การให้ของเหลวในปริมาณมาก การถ่ายเลือด

ภาวะ IAH และ ACS สามารถแบ่งออกตาม pathophysiology ได้เป็น 3 แบบ

1. Primary IAH or ACS ผู้ป่วยมีพยาธิสภาพในช่องท้องที่ทำให้เกิดความดันในช่องท้องสูงขึ้น เช่น มีลำไส้อุดตัน
2. Secondary IAH or ACS ผู้ป่วยไม่ได้มีพยาธิสภาพในช่องท้องโดยตรง แต่ความดัน ในช่องท้องสูงขึ้นจากสาเหตุอื่น เช่น การให้สารน้ำมากเกินไป ทำให้ลำไส้บวมเกิดความดันในช่องท้องสูงขึ้น
3. Recurrent IAH or ACS ผู้ป่วยเกิดความดันในช่องท้องสูงซ้ำ หลังจากได้รับการ รักษาหายแล้ว

การวัดความดันในช่องท้อง (intra abdominal pressure measurement) เป็นหัตถการทาง การแพทย์ในการประเมินระดับความดันในช่องท้อง เพื่อการวินิจฉัยและนำไปสู่แนวทางการรักษาที่ถูกต้อง สามารถวัดได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม การวัดความดันในช่องท้องโดยทางอ้อมนั้นมีหลายวิธี ซึ่งวิธีที่นิยมใช้ คือ การวัดความดันในช่องท้องทางกระเพาะปัสสาวะ เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกาย ผู้ป่วยเพิ่มเติม และยังสามารถให้ค่าความดันในช่องท้องที่มีความเชื่อถือได้

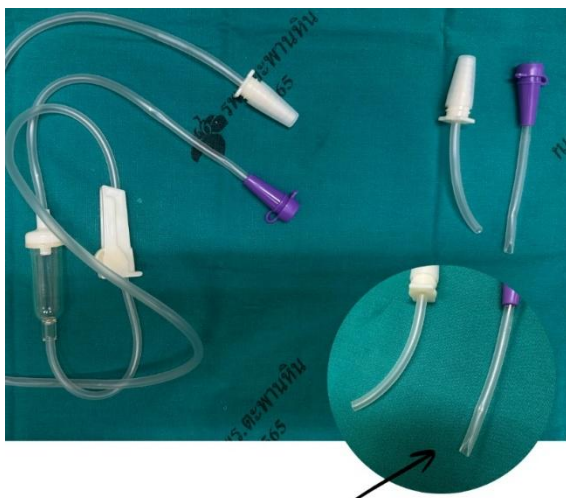
อุปกรณ์ที่ใช้

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. ชุดให้อาหารทางสายยาง | 1 เส้น |
| 2. ตัวต่อสามทาง (three way) | 3 ตัว |
| 3. กรรไกร sterile | 1 อัน |
| 4. set ทำแผล | 1 set |

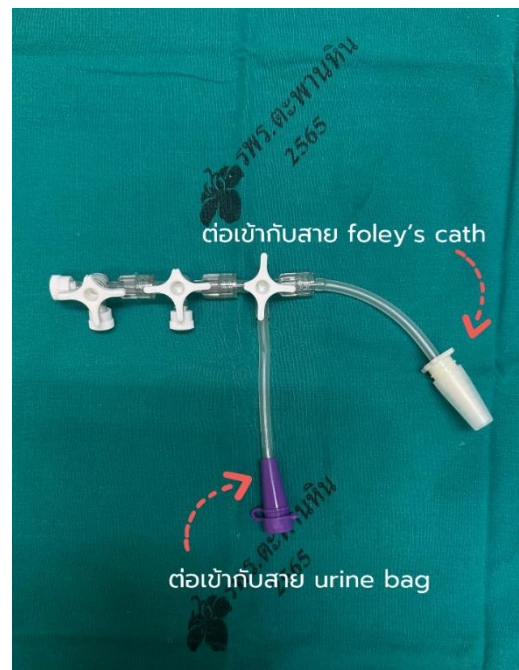


วิธีการทำอุปกรณ์

1. เปิด set ทำแผล นำอุปกรณ์ทุกอย่างเปิดใส่ set ทำแผล โดยวิธีปราศจากเชื้อ
2. นำ three way ทั้ง 3 ตัว ต่อเข้าด้วยกัน เป็นแนวยาว
3. ตัดชุดให้อาหารทางสายยางทางทั้ง 2 ด้าน (ด้านที่มีจุกฝาปิด และด้านที่เป็นหัวเสียบ) ให้มีความยาวเส้นละประมาณ 10 ซม.
4. ตัดปลายสายเส้นที่มีจุกฝาปิด ให้เป็นรูปปากกลาม
5. นำชุดให้อาหารทางสายยางทั้ง 2 เส้น ต่อเข้ากับข้อต่อ three way ตัวที่ 1 จะได้ชุดอุปกรณ์วัดความดันในช่องท้อง ดังรูป



เส้นสีม่วงตัดปลายสายเป็น "ปากกลาม"



อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดความดันในช่องท้อง

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| 1. ชุดอุปกรณ์วัดความดันในช่องท้อง | 1 ชุด |
| 2. NSS 100 ml | 1 ขวด |
| 3. Set IV | 2 set |
| 4. Syringe 25 ml | 1 อัน |
| 5. ไม้บรรทัดวัด | 1 อัน |
| 6. ไม้วัดระดับ | 1 อัน |



ขั้นตอนในการวัดความดันในช่องท้อง

1. นำ set IV (set ที่ 1) ประกอบเข้ากับไม้บรรทัดวัด และ ต่อเข้ากับเสาน้ำเกลือ และ NSS ต่อเข้ากับ set IV (set ที่ 2) จากนั้นปล่อยน้ำขึ้น set IV ที่ 1 (ใช้หลักการเดียวกับการวัด CVP)
2. นำชุดอุปกรณ์วัดความดันในช่องท้องต่อกับข้อต่อของสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ โดยวิธีปราศจากเชื้อ
3. นำอุปกรณ์ในข้อที่ 1 มาต่อเข้ากับ three way ตัวที่ 2,3
4. จัดท่าของผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนหงาย
5. กำหนดตำแหน่งการวัด ที่ symphysis pubis หรือกึ่งกลางรักแร้ (midaxillary line) ที่ iliac crest
6. ปิด three way ด้านถุง urine bag และด้านที่ขึ้นเสาน้ำเกลือไม้บรรทัดวัดระดับ
7. นำ Syring 25 ml ดูด NSS จำนวน 20-25 มิลลิลิตร จากนั้นค่อยๆ ฉีดน้ำเข้าใส่กระเพาะปัสสาวะ และคงค้างน้ำไว้ประมาณ 15 วินาที
8. หมุนเปิด three way ด้านตัวที่ต่อขึ้นเสาน้ำเกลือ
9. อ่านค่าความดันในช่องท้องในขณะที่ผู้ป่วยสิ้นสุดการหายใจออก (end expiration) มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรปรอท (mm.Hg.)

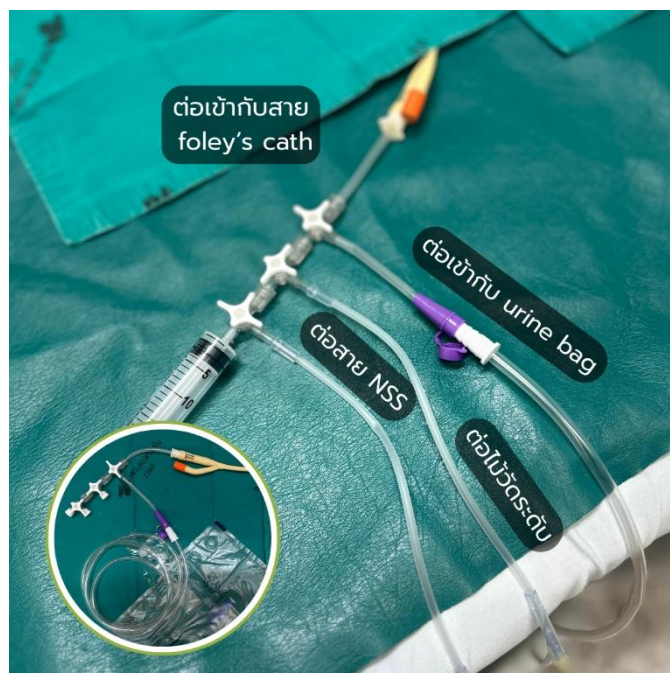
**การอ่านค่าจากไม้บรรทัดวัด จะมีหน่วยเป็นเซนติเมตรน้ำ (cmH₂O) ต้องแปลงค่าจาก cmH₂O เป็น mm.Hg โดยนำค่าที่ได้มาคูณ 0.735 ก็จะได้ความดันในช่องท้อง ที่มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท (mm.Hg.)

10. เมื่ออ่านค่าได้แล้ว ปิด three way ด้านถุงรองรับปัสสาวะ เพื่อระบาย NSS ที่ได้ใส่เข้าไป

** การเทปัสสาวะครั้งต่อไป ต้องหักปริมาณน้ำที่ใส่เข้ากระเพาะปัสสาวะออกด้วย

11. เมื่อสิ้นสุดการวัดความดันในช่องท้อง ไม่ต้องปลดชุดวัดความดันในช่องท้องออกจากข้อต่อ แต่นำผ้าก๊อช/ผ้า sterile มาหุ้มไว้สำหรับการใช้ในครั้งต่อไป





ที่มา

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430932/>

https://www.crhospital.org/web_surgery.pdf

จัดทำโดย

น.ศ.วรรณรัตน์ หันจันทร์