

Early Detection of Postoperative Evisceration by Measuring Intra-Abdominal Pressure: Case Report

Georgiana Alexandra Scurtu¹, Mircea Mureșan^{1,2*}, Simona Mureșan³, Gabriel Popescu¹ and Răzvan Marius Ion²

¹University of Medicine and Pharmacy Târgu-Mureș, Romania

²Department of Surgery, University of Medicine and Pharmacy Târgu-Mureș, Romania

³Physiology Department, University of Medicine and Pharmacy Târgu-Mureș, Romania

Abstract

Background: The abdomen behaves as a hydraulic system with a normal intra-abdominal pressure (IAP) between 0 and 5 mmHg. Increasing values above 12 mmHg compromises vital organ functions. In laparotomized patients, an increased IAP causes tension on the wound edges, and in the presence of low-resistance tissues, the risk of wound dehiscence increases. Dehiscence of the abdominal wound is a severe postoperative complication that can quickly turn into an evisceration, requiring immediate treatment.

Case presentation: The patient was a 70-year-old woman who presented to the gastroenterology service acusing abdominal pain, chronic constipation. Colonoscopy revealed multiple diverticula with inflammatory appearance. Immediately after colonoscopy the patient complained about severe abdominal pain, nausea and vomiting, due to a perforated sigmoid diverticulum, requiring surgery. We decided to monitor intraabdominal pressure for early detection of abdominal compartment syndrome, with PIA initially varying between 12-18 mmHg. Subsequently, it showed rising values, and suddenly values below 10 mmHg, despite increased abdominal pain. The impairment of the general condition, the appearance of peritoneal irritation signs required emergency surgical intervention. Postoperative evisceration associated with a peri-sigmoid localized peritonitis was detected intraoperative. Postoperative progress was good, and the patient was discharged on the 15th day of the second intervention.

Conclusions: In the presented case, the intra-abdominal pressure monitoring was a Para clinic index that revealed postoperative evisceration before clinical local signs appeared in the wound.

Keywords: Intra-abdominal pressure; Evisceration; Diverticulitis

Introducere

Abdomenul se comportă ca un sistem hidraulic cu o valoare normală a presiunii intraabdominale (PIA) la pacienții critici de 5-7 mmHg, și valori bazale în jur de 9-14 mmHg la pacienții obezi [1]. La persoanele sănătoase PIA nu depășește 5 mmHg.

WSACS [2] recomandă măsurarea PIA prin metoda transvezicală cu pacientul în decubit dorsal, la sfârșitul expirului, cu transductorul calibrat la nivelul crestei iliace pe linia medioaxilară, după 30-60 sec de la instilarea a nu mai mult de 25 ml soluție salină sterilă și în absența contracției mușchilor abdominali.

O presiune intraabdominală mai mare sau egală cu 12 mmHg repetată sau susținută definește hipertensiunea intraabdominală (IAH) iar creșterea acesteia peste 20 mmHg asociată cu o insuficiență de organ nou apărută reprezintă sindromul de compartiment abdominal (ACS).

Dehiscența plăgii abdominal este o complicație postoperatorie severă cu o rată de mortalitate de până la 45%, care se poate transforma rapid într-o eviscerație, necesitând tratament imediat [3]. Incidența dehiscenței plăgii abdominal descrisă în literatură variază între 0.4-3.5% [4]. Aceasta poate fi completă când sunt afectate toate straturile peretelui abdominal inclusive pielea, sau incompletă când pielea ramane intactă. O bună cunoaștere a factorilor de risc este esențială pentru profilaxie, pacienții cu risc putând beneficia de o intervenție precoce.

Prezentarea cazului

Bolnava în vârstă de 70 ani, s-a prezentat în serviciul gastroenterologie în data de 18.09.2017 pentru dureri abdominale hipogastrice, constipație cronică. După pregătirea colonului cu soluții purgative, s-a efectuat colonoscopia în analogosedare până la nivelul colonului sigmoid. Procedura s-a întrerupt datorită multitudinii diverticulilor cu aspect inflamator.

Imediat după colonoscopie, bolnava a prezentat dureri abdominale intense, grețuri, vărsături. Examinările paraclinice imagistice au pus în evidență prezența pneumoperitoneu și minim revărsat peritoneal. S-a intervenit chirurgical de urgență și s-a constatat o peritonită localizată la nivelul micului bazin, datorată unui diverticul sigmoidian perforat. S-a efectuat sutura diverticulului, lavaj, drenaj. Evoluția postoperatorie a fost inițial favorabilă, cu reluarea tranzitului intestinal, dar, a fost complicată, în ziua a 5-a postoperator, prin apariția grețurilor, vărsăturilor, meteorismului și absența tranzitului intestinal pentru materii fecale și gaze.

Având în vedere comorbiditățile prezente: cardiopatie ischemică cronică, insuficiență cardiacă congestivă NYHA 3, pentru evitarea supraîncărcării presarcinii, s-a decis monitorizarea presiunii venoase centrale dar și a presiunii intraabdominale pentru depistarea precoce a sindromului de compartiment abdominal.

Presiunea intraabdominală (PIA) a variat inițial între 12-18 mmHg, existând puseuri de hipertensiune intrabdominală (25-30 mmHg) în cazul episoadelor dureroase. Deși PIA a avut ulterior o tendință de creștere, brusc aceasta a înregistrat, aparent inexplicabil valori sub 10 mmHg, în ciuda accentuării durerilor abdominale.

***Corresponding author:** Mircea Mureșan MD, PhD, 2nd Department of Surgery, University of Medicine and Pharmacy Târgu Mureș, Street CR Vivu, Romania, Tel: +40 (0) 740 09 69 47; E-mail: dr_muremir@yahoo.com

Received May 16, 2018; Accepted June 10, 2018; Published June 17, 2018

Citation: Scurtu GA, Mureșan M, Mureșan S, Popescu G, Ion RM, et al. Early Detection of Postoperative Evisceration by Measuring Intra-Abdominal Pressure: Case Report. Journal of Surgery [Jurnalul de chirurgie]. 2018; 14(3): 137-138 DOI: [10.7438/1584-9341-14-3-9](https://doi.org/10.7438/1584-9341-14-3-9) [Article in Romanian]

Copyright: © 2018 Scurtu GA, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Starea clinică a pacientei (alterarea stării generale, apariția semnelor de iritație peritoneală) au impus după 24 de ore de la scăderea PIA, intervenția chirurgicală de urgență la 7 zile de la prima intervenție. Intraoperator s-a decelat prezența unei eviscerații postoperatorii asociind o peritonită localizată perisigmoïdian, la nivelul suturii diverticulului perforat. S-a practicat operația Hartman I și plastia peretelui abdominal cu fire totale Algover.

Evoluția ulterioară a fost favorabilă, cu menținerea presiunii intraabdominale la valori de sub 18 mmHg, și cu externarea bolnavei în ziua a 15 de la cea de-a doua intervenție.

Discuții

În literatură au fost descriși o multitudine de factori de risc [5] cu rol în apariția hipertensiunii intrabdominale, cum ar fi: scăderea complianței peretelui abdominal (operații abdominale, traumă, arsuri majore); conținut intra-luminal crescut (gastropareză, ileus, volvulus); creșterea conținutului intraabdominal (pancreatită acută; hemopneumoperitoneu, lichid liber intraperitoneal; abcese, tumori intraabdominale; insuficiență hepatică, ciroză cu ascită); extravazare capilară/resuscitare volemică (acidoză, hipotermie, scorul APACHE II/SOFA crescut, balanță hidrică pozitivă, politransfuzii); altele: vârstă, bacteriemie, coagulopatii, obezitate, PEEP > 10, ventilație mecanică, peritonită, pneumonie, sepsis, șoc/hipotensiune.

Procesul de vindecare al unei plăgi [6], un proces biologic normal al corpului uman, constă în patru faze suprapuse: hemostaza, inflamația, proliferarea și remodelarea tisulară. La pacientul laparotomizat sunt patru factori care influențează acest proces: pacientul, plaga, materialele de sutură și tehnica. Dintre acestea, cel mai important factor este reprezentat de însuși pacientul [7].

Mai multe studii [8-10] au arătat ca vârsta înaintată, prezența unor procese maligne, infecțiile intraperitoneale, patologii care cresc presiunea intraabdominală, prezența ascitei, insuficiența cardiacă, boala pulmonară obstructivă cronică, consumul cronic de steroizi, hipoalbuminemia, sunt factori care afectează procesul de vindecare al plăgii și implicit cresc riscul de apariție al dehiscentei plăgii postoperatorii și eviscerației.

“Acute postoperative open abdominal wall” (acute POAW) [11] este un concept care include eviscerația și abdomenul deschis și se referă la o separarea straturilor peretelui abdominal (cutanat, muscular și aponevrotic) care apare imediat sau la câteva zile după laparotomie. POAW acut poate fi planificat (intenționat)-folosit în mod terapeutic-așanumit “abdomen deschis”, sau neplanificat (neintenționat)-incluzând eviscerația, dehiscenta plăgii, burst abdomen-o complicație postoperatorie care apare după închiderea primară a unei incizii de laparotomie.

Referitor la metodele de închidere ale unei plăgi, au fost efectuate diverse studii care au arătat că închiderea printr-o sutură continuă cu fir absorbabil monofilament este mai rapidă și mai ieftină decât sutura

întreruptă cu fir absorbabil multifilament, fără a creșterea riscul de apariție a dehiscentei plăgii abdominal sau herniei incizionale și fără a accentua durerea la nivelul inciziei [12-14].

Concluzii

Monitorizarea presiunii intraabdominale furnizează informații importante asupra evoluției postoperatorii a pacientului cu patologie la acest nivel. În cazul prezentat, monitorizarea presiunii intraabdominale a fost un indice paraclinic care a evidențiat eviscerația postoperatorie, înaintea apariției semnelor clinice locale la nivelul plăgii.

Conflict of interest

Authors have no conflict of interest to disclose.

References

- De Keulenaer BL, De Waele JJ, Malbrain ML (2009) What is normal intra-abdominal pressure and how is it affected by positioning, body mass and positive end-expiratory pressure? *Intensive Care Med* 35: 969-976.
- <https://www.wsacs.org/>
- Van Ramshorst GH, Nieuwenhuizen J, Hop WC, Arends P, Boom J (2010) Abdominal Wound Dehiscence in Adults: Development and Validation of a Risk Model. *World J Surg* 34: 20-27.
- Roy SB, Acharya AN, Sarkar A, Roy SB (2013) A study of the factors related to abdominal wound dehiscence. *J Indian Med Assoc* 111: 847-849.
- Kirkpatrick AW, De Waele J, Malbrain M, Jaeschke R, Malbrain ML (2013) Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment. *Intensive Care Med* 39: 1190-1206.
- Guo S, Dipietro LA (2010) Factors Affecting Wound Healing. *J Dent Res* 89: 219-229.
- Joergenson EJ, Ernest T. Smith (1950) Postoperative abdominal wound separation and evisceration. *Am. J. Surg* 79: 282-287.
- Gürleyik G (2001) Factors affecting disruption of surgical abdominal incisions in early postoperative period. *Ulus Trauma Derg* 7: 96-99.
- Shanmugam VK, Fernandez S, Evans KK, McNish S, Banerjee AN et al. (2015) Postoperative wound dehiscence: predictors and associations. *Wound Repair Regen* 23: 184-190.
- Walming S, Angenete E, Block M, Bock D, Gessler B (2017) Retrospective review of risk factors for surgical wound dehiscence and incisional hernia. *BMC Surgery* 17: 19.
- López-Cano M, Pereira JA, Armengol-Carrasco M (2013) Acute postoperative open abdominal wall: Nosological concept and treatment implications. *World J Gastrointest Surg* 2013. 27: 5: 314-320.
- Sahlén S, Ahlberg J, Granström L, (1993) Monofilament versus multifilament absorbable sutures for abdominal closure. *Br J Surg* 80: 322-324.
- van 't Riet M, Steyerberg EW, Nellensteyn J, Bonjer HJ, Jeekel J (2002) Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions. *Br J Surg* 89: 1350-1356.
- Gislason H, Grønbech JE, Søreide O (1995) Burst abdomen and incisional hernia after major gastrointestinal operations-comparison of three closure techniques. *Eur J Surg* 161: 349-354.