

Recommandations de Pratiques Cliniques

Traumatisme abdominal fermé

Date : 01 Janvier 2014

Responsable mise à jour : T. Zingg (CHV)

Ce document a été écrit conjointement par T. Zingg, Service de chirurgie viscérale, M. Pasquier, service des Urgences et S. Schmidt, Service de radiologie interventionnelle.

Il a été approuvé par le GT Trauma CHUV : J. Bloch, O. Borens, R. Daniel, A. Denys, C. Heim, N. Lutz, M. Oddo, M. Pasquier, S. Schmidt, P. Schoettker, T. Zingg et validé par le COPIL Trauma.

Une lésion intra-abdominale est présente chez 13% des tous les patients admis aux urgences avec un traumatisme abdominal fermé, et environ un tiers d'entre eux (4.7%) nécessitera un geste thérapeutique chirurgical ou endovasculaire [1]. Le mécanisme lésionnel le plus fréquent est l'accident de la voie publique [2], suivi par les chutes [3]. La rate est l'organe le plus souvent blessé, de façon isolée dans 60% des cas [2].

1. Traumatisme fermé et instabilité hémodynamique ($TA_{sys} < 90$ mmHg) :

Le rapport de vraisemblance positif (LR+) de présenter une lésion intra-abdominale significative chez un patient traumatisé hypotensif est de 5.2 (95% IC 3.5-7.5) [1, 4]. Aucun consensus clair n'existe quant à la définition de la situation hémodynamique instable. Pour des raisons pragmatiques, et conformément à la majorité des publications, une situation hémodynamique est dite instable en cas de :

TA systolique < 90 mmHg (ne répondant pas ou que transitoirement au remplissage)

Il existe un lien entre la mortalité en fonction de la tension artérielle systolique (TA_{sys}) initiale et le délai jusqu'au contrôle de l'hémorragie [5]. Dans le cadre de l'examen primaire ATLS, les patients hémodynamiquement instables doivent bénéficier d'une sonographie FAST (Focused Assessment with Sonography in Trauma) afin de démontrer la présence de liquide libre abdominal, témoignant une source hémorragique potentielle à ce niveau [5-9]. Cet examen permet également d'évaluer le sac péricardique à la recherche d'une tamponnade, laquelle ne survient cependant que rarement dans un contexte de traumatisme non-pénétrant [10]. Le FAST a largement remplacé le lavage péritonéal diagnostique (LPT) qui, de nos jours, n'a quasiment plus de rôle dans ce contexte [11]. En présence d'un FAST positif (présence de liquide libre abdominal) chez un patient avec instabilité hémodynamique sans autre cause évidente (PTX sous tension, hémothorax massif, saignement externe), une laparotomie exploratrice est indiquée (LR+ 82, 95% IC : 39-125) [1, 12-14]. Dans ces cas, le bilan diagnostique sera complété après contrôle du saignement abdominal et amélioration des paramètres physiologiques [15]. Un FAST négatif permet temporairement d'écarter une cause intra-abdominale à l'instabilité hémodynamique (LR- 0.16, 95% IC : 0.10-0.21) [1, 7], mais ne permet pas d'exclure une lésion intra-abdominale non-hémorragique significative, notamment une lésion parenchymateuse (contusion, lacération) des organes pleins [16]. Une autre origine à l'instabilité doit être activement recherchée (examen clinique, radiographies

du thorax et du bassin), notamment au niveau thoracique et pelvien (penser également au choc neurogène et au saignement externe) [17]. En l'absence d'autre source évidente, le FAST devrait être répété. Une des situations les plus difficiles en termes de prise de décision quant à la stratégie de prise en charge est le patient instable présentant une fracture du bassin associée à un FAST positif [18]. Ce scénario est discuté dans les recommandations pour la prise en charge des fractures du bassin. Quand la source de l'instabilité ne peut être déterminée par des moyens d'imagerie (situation rare), une laparotomie initiale est à préférer à une thoracotomie [19]. Finalement, une origine médicale à l'instabilité hémodynamique (choc cardiogène sur infarctus du myocarde par exemple) doit être considérée en l'absence d'origine traumatique expliquant le tableau clinique.

2. Traumatisme fermé et hémodynamique adéquate (TAsys > 90mmHg) :

Les seules indications « directes » à la laparotomie chez ce groupe de patients sont la présence d'un pneumopéritoine ou d'une rupture diaphragmatique visibles à la radiographie du thorax. La péritonite diffuse ne constitue plus une indication absolue à la laparotomie en cas de traumatisme fermé. Celle-ci peut en effet être causée par un hémopéritoine dans le cadre d'une lésion d'un organe solide, qui dans la grande majorité des cas peuvent être traitée de façon non-opératoire. Quoi qu'il en soit, le bilan lésionnel sera complété chez le patient stable en suivant le protocole ATLS [17].

Aucun mécanisme accidentel particulier ne permet de stratifier les patients en termes de risque de lésion intra-abdominale [20]. En présence de symptômes et/ou de signes abdominaux cliniques, [1] ou en cas de non-fiabilité de l'examen clinique (traumatisme crânio-cérébral (TCC), intoxication, patient sédaté ou intubé, lésion distrayante) [21], les patients stables doivent donc bénéficier d'un CT-scan abdominal avec contraste intraveineux [22], mais pas per os [23, 24]. Les résultats de ce dernier détermineront la suite de la prise en charge. La sonographie FAST peut être omise dans cette situation [25]. Pour des raisons didactiques cependant, le FAST pourrait cependant également être effectué chez les patients hémodynamiquement stables.

5 situations principales peuvent se présenter :

1. CT-scan abdominal normal

Une lésion significative peut quasiment être exclue et la prise en charge dépendra du reste du bilan traumatologique [26]. En cas de traumatisme abdominal isolé, une observation clinique n'est pas nécessaire [6, 26, 27]. Les patients avec un signe de la ceinture [28] ou présentant des signes péritonéaux localisés, devraient être gardés en observation pour au moins 8 heures. En effet, jusqu'à 13% des blessures intestinales peuvent être accompagnées d'un CT normal [29].

2. Lésion d'organe solide (LOS) +/- Liquide libre

Indépendamment du grade de sévérité radiologique [30], chez le patient hémodynamiquement stable, la majorité de ces lésions peuvent être traitées de façon non-opératoire, avec ou sans angi-embolisation [31]. En présence de liquide libre, l'éventualité d'une perforation digestive concomitante existe [32, 33], particulièrement si la quantité du liquide libre est disproportionnelle au grade de la LOS.

3. Liquide libre sans LOS

Une revue détaillée du CT avec un radiologue senior et un chirurgien senior est recommandée [33]. Dans cette situation, la laparoscopie exploratrice doit être considérée [34]. La présence isolée de liquide libre indique une lésion intra-abdominale et une observation d'au minimum 24 heures est indiquée afin de ne pas passer à côté d'une perforation digestive ou d'une lésion mésentérique [35, 36]. Une cystographie guidée sous CT peut permettre d'exclure une rupture vésicale intrapéritonéale [37].

Lésion intestinale/mésentérique :

Le CT a une sensibilité relativement faible (55-86%), mais par contre une meilleure spécificité (88-92%) quant à la présence de ces lésions [38-40]. La possibilité de lésions mésentériques ou intestinales doit être évoquée, surtout si le signe de la ceinture est présent [29].

Rupture intrapéritonéale de la vessie :

En cas de suspicion d'une rupture de la vessie, une cystographie guidée sous CT est indiquée [37]. Une rupture intrapéritonéale de la vessie pose l'indication à une laparotomie exploratrice.

4. Pneumopéritoine +/- Liquide libre

La présence d'un pneumopéritoine au CT suggère à priori la présence d'une perforation digestive et constitue, dans le contexte clinique adéquat, une indication pour une exploration chirurgicale de la cavité abdominale.*

*La présence d'une source thoracique à l'origine de l'air au niveau abdominal doit cependant être évoquée [41].

5. Lésion du rétropéritoine ou du diaphragme

Lésions pancréatiques :

Les lésions pancréatiques touchant le canal de Wirsung peuvent être diagnostiquées par CT, néanmoins souvent visibles à 24h seulement [42]. En cas de doute, une Cholangio-IRM (MRCP) à distance peut aider à clarifier la situation [43]. La prise en charge est entre autres déterminée par la présence ou non d'une lésion canalaire. Une lésion canalaire nécessite en effet à priori un traitement chirurgical, au niveau caudal et corporel par une spléno-pancréatectomie distale et au niveau céphalique et cervical par drainage [44].

Lésions rénales :

De façon similaire aux lésions spléniques et hépatiques, la majorité des lésions rénales chez le patient stable peuvent être traitées de façon non-opératoire. Une extravasation de produit de contraste ou un hématome péri-rénal > 2.5-3.5 cm parmi les grades AAST [45] III et IV nécessitent une angio-embolisation [46, 47]. Les grades AAST V nécessitent une prise en charge chirurgicale dans 74% des cas [45]. En présence de liquide péri-rénal et pour tous les grades AAST III-V, des coupes tardives sont nécessaires

pour identifier une fuite de PC au niveau du système collecteur [48]. Les lésions urétérales sont très rares dans le cadre d'un traumatisme abdominal fermé. Les ruptures extrapéritonéales de la vessie sont traitées de façon non-opératoire par sonde vésicale.

L'urologue de garde doit être averti en cas de lésion des voies urinaires.

Lésions diaphragmatiques :

La spécificité du CT pour détecter une lésion diaphragmatique droite ou gauche est de 75% et 100% respectivement, avec une sensibilité globale de >90% [49]. L'approche chirurgicale de choix est par laparotomie médiane.

Références:

1. Nishijima DK, Simel DL, Wisner DH, Holmes JF: Does this adult patient have a blunt intra-abdominal injury? JAMA : the journal of the American Medical Association 2012, 307(14):1517-1527.
2. Davis JJ, Cohn I, Jr., Nance FC: Diagnosis and management of blunt abdominal trauma. Annals of surgery 1976, 183(6):672-678.
3. Demetriades D, Murray J, Brown C, Velmahos G, Salim A, Alo K, Rhee P: High-level falls: type and severity of injuries and survival outcome according to age. The Journal of trauma 2005, 58(2):342-345.
4. Holmes JF, Wisner DH, McGahan JP, Mower WR, Kuppermann N: Clinical prediction rules for identifying adults at very low risk for intra-abdominal injuries after blunt trauma. Annals of emergency medicine 2009, 54(4):575-584.
5. Clarke JR, Trooskin SZ, Doshi PJ, Greenwald L, Mode CJ: Time to laparotomy for intra-abdominal bleeding from trauma does affect survival for delays up to 90 minutes. The Journal of trauma 2002, 52(3):420-425.
6. Diercks DB, Mehrotra A, Nazarian DJ, Promes SB, Decker WW, Fesmire FM, American College of Emergency P: Clinical policy: critical issues in the evaluation of adult patients presenting to the emergency department with acute blunt abdominal trauma. Annals of emergency medicine 2011, 57(4):387-404.
7. Farahmand N, Sirlin CB, Brown MA, Shragg GP, Fortlage D, Hoyt DB, Casola G: Hypotensive patients with blunt abdominal trauma: performance of screening US. Radiology 2005, 235(2):436-443.
8. McKenney KL, Nunez DB, Jr., McKenney MG, Asher J, Zelnick K, Shipshak D: Sonography as the primary screening technique for blunt abdominal trauma: experience with 899 patients. AJR American journal of roentgenology 1998, 170(4):979-985.
9. Rozycki GS, Ballard RB, Feliciano DV, Schmidt JA, Pennington SD: Surgeon-performed ultrasound for the assessment of truncal injuries: lessons learned from 1540 patients. Annals of surgery 1998, 228(4):557-567.
10. Press GM, Miller S: Utility of the Cardiac Component of FAST in Blunt Trauma. The Journal of emergency medicine 2012.
11. McKenney M, Lentz K, Nunez D, Sosa JL, Sleeman D, Axelrad A, Martin L, Kirton O, Oldham C: Can ultrasound replace diagnostic peritoneal lavage in the assessment of blunt trauma? The Journal of trauma 1994, 37(3):439-441.
12. Lee BC, Ormsby EL, McGahan JP, Melendres GM, Richards JR: The utility of sonography for the triage of blunt abdominal trauma patients to exploratory laparotomy. AJR American journal of roentgenology 2007, 188(2):415-421.
13. Holmes G, Romero J, Waxman K, Diaz G: FAST enough? A validation study for focused assessment with sonography for trauma ultrasounds in a Level II trauma center. The American surgeon 2012, 78(10):1038-1040.
14. Hoff WS, Holevar M, Nagy KK, Patterson L, Young JS, Arrillaga A, Najarian MP, Valenziano CP, Eastern Association for the Surgery of T: Practice management guidelines for the evaluation of blunt abdominal trauma: the East practice management guidelines work group. The Journal of trauma 2002, 53(3):602-615.
15. Hoey BA, Schwab CW: Damage control surgery. Scandinavian journal of surgery : SJS : official organ for the Finnish Surgical Society and the Scandinavian Surgical Society 2002, 91(1):92-103.
16. Chiu WC, Cushing BM, Rodriguez A, Ho SM, Mirvis SE, Shanmuganathan K, Stein M: Abdominal injuries without hemoperitoneum: a potential limitation of focused abdominal sonography for trauma (FAST). The Journal of trauma 1997, 42(4):617-623; discussion 623-615.
17. American College of Surgeons CoT: ATLS: Advanced Trauma Life Support for Doctors (Student Course Manual), Ninth edn. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2012.

18. White CE, Hsu JR, Holcomb JB: Haemodynamically unstable pelvic fractures. *Injury* 2009, 40(10):1023-1030.
19. Berg RJ, Okoye O, Teixeira PG, Inaba K, Demetriades D: The double jeopardy of blunt thoracoabdominal trauma. *Archives of surgery* 2012, 147(6):498-504.
20. Beck D, Marley R, Salvator A, Muakkassa F: Prospective study of the clinical predictors of a positive abdominal computed tomography in blunt trauma patients. *The Journal of trauma* 2004, 57(2):296-300.
21. Schurink GW, Bode PJ, van Luijt PA, van Vugt AB: The value of physical examination in the diagnosis of patients with blunt abdominal trauma: a retrospective study. *Injury* 1997, 28(4):261-265.
22. Soto JA, Anderson SW: Multidetector CT of Blunt Abdominal Trauma. *Radiology* 2012, 265(3):678-693.
23. Stafford RE, McGonigal MD, Weigelt JA, Johnson TJ: Oral contrast solution and computed tomography for blunt abdominal trauma: a randomized study. *Archives of surgery* 1999, 134(6):622-626; discussion 626-627.
24. Stuhlfaut JW, Soto JA, Lucey BC, Ulrich A, Rathlev NK, Burke PA, Hirsch EF: Blunt abdominal trauma: performance of CT without oral contrast material. *Radiology* 2004, 233(3):689-694.
25. Natarajan B, Gupta PK, Cemaj S, Sorensen M, Hatzoudis GI, Forse RA: FAST scan: is it worth doing in hemodynamically stable blunt trauma patients? *Surgery* 2010, 148(4):695-700; discussion 700-691.
26. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR, Skurnick JH, Fabian TC, Fry DE, Malangoni MA: Admission or observation is not necessary after a negative abdominal computed tomographic scan in patients with suspected blunt abdominal trauma: results of a prospective, multi-institutional trial. *The Journal of trauma* 1998, 44(2):273-280; discussion 280-272.
27. Holmes JF, McGahan JP, Wisner DH: Rate of intra-abdominal injury after a normal abdominal computed tomographic scan in adults with blunt trauma. *The American journal of emergency medicine* 2012, 30(4):574-579.
28. Chandler CF, Lane JS, Waxman KS: Seatbelt sign following blunt trauma is associated with increased incidence of abdominal injury. *The American surgeon* 1997, 63(10):885-888.
29. Fakhry SM, Watts DD, Luchette FA, Group EM-IHVIR: Current diagnostic approaches lack sensitivity in the diagnosis of perforated blunt small bowel injury: analysis from 275,557 trauma admissions from the EAST multi-institutional HVI trial. *The Journal of trauma* 2003, 54(2):295-306.
30. Sutyak JP, Chiu WC, D'Amelio LF, Amorosa JK, Hammond JS: Computed tomography is inaccurate in estimating the severity of adult splenic injury. *The Journal of trauma* 1995, 39(3):514-518.
31. Peitzman AB, Ferrada P, Puyana JC: Nonoperative management of blunt abdominal trauma: have we gone too far? *Surgical infections* 2009, 10(5):427-433.
32. Hackam DJ, Ali J, Jastaniah SS: Effects of other intra-abdominal injuries on the diagnosis, management, and outcome of small bowel trauma. *The Journal of trauma* 2000, 49(4):606-610.
33. Tan KK, Liu JZ, Go TS, Vijayan A, Chiu MT: Computed tomography has an important role in hollow viscus and mesenteric injuries after blunt abdominal trauma. *Injury* 2010, 41(5):475-478.
34. Johnson JJ, Garwe T, Raines AR, Thurman JB, Carter S, Bender JS, Albrecht RM: The use of laparoscopy in the diagnosis and treatment of blunt and penetrating abdominal injuries: 10-year experience at a level 1 trauma center. *American journal of surgery* 2013, 205(3):317-321.
35. Rodriguez C, Barone JE, Wilbanks TO, Rha CK, Miller K: Isolated free fluid on computed tomographic scan in blunt abdominal trauma: a systematic review of incidence and management. *The Journal of trauma* 2002, 53(1):79-85.
36. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR, Skurnick JH, Baker S, Fabian TC, Fry DE, Malangoni MA: Free fluid on abdominal computed tomography without solid organ injury after blunt abdominal injury does not mandate celiotomy. *American journal of surgery* 2001, 182(1):6-9.
37. Chan DP, Abujudeh HH, Cushing GL, Jr., Novelline RA: CT cystography with multiplanar reformation for suspected bladder rupture: experience in 234 cases. *AJR American journal of roentgenology* 2006, 187(5):1296-1302.
38. Joseph DK, Kunac A, Kinler RL, Staff I, Butler KL: Diagnosing blunt hollow viscus injury: is computed tomography the answer? *American journal of surgery* 2013.
39. Matsushima K, Mangel PS, Schaefer EW, Frankel HL: Blunt hollow viscus and mesenteric injury: still underrecognized. *World journal of surgery* 2013, 37(4):759-765.
40. Bhagvan S, Turai M, Holden A, Ng A, Civil I: Predicting hollow viscus injury in blunt abdominal trauma with computed tomography. *World journal of surgery* 2013, 37(1):123-126.
41. Hamilton P, Rizoli S, McLellan B, Murphy J: Significance of intra-abdominal extraluminal air detected by CT scan in blunt abdominal trauma. *The Journal of trauma* 1995, 39(2):331-333.
42. Teh SH, Sheppard BC, Mullins RJ, Schreiber MA, Mayberry JC: Diagnosis and management of blunt pancreatic ductal injury in the era of high-resolution computed axial tomography. *American journal of surgery* 2007, 193(5):641-643; discussion 643.
43. Rekhi S, Anderson SW, Rhea JT, Soto JA: Imaging of blunt pancreatic trauma. *Emergency radiology* 2010, 17(1):13-19.

44. Fisher M, Brasel K: Evolving management of pancreatic injury. *Current opinion in critical care* 2011, 17(6):613-617.
45. Buckley JC, McAninch JW: Revision of current American Association for the Surgery of Trauma Renal Injury grading system. *The Journal of trauma* 2011, 70(1):35-37.
46. Hardee MJ, Lowrance W, Brant WO, Presson AP, Stevens MH, Myers JB: High Grade Renal Injuries: Application of Parkland Hospital Predictors of Intervention for Renal Hemorrhage. *The Journal of urology* 2012.
47. Charbit J, Manzanera J, Millet I, Roustan JP, Chardon P, Taourel P, Capdevila X: What are the specific computed tomography scan criteria that can predict or exclude the need for renal angioembolization after high-grade renal trauma in a conservative management strategy? *The Journal of trauma* 2011, 70(5):1219-1227; discussion 1227-1218.
48. Alonso RC, Nacenta SB, Martinez PD, Guerrero AS, Fuentes CG: Kidney in danger: CT findings of blunt and penetrating renal trauma. *Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc* 2009, 29(7):2033-2053.
49. Bocchini G, Guida F, Sica G, Codella U, Scaglione M: Diaphragmatic injuries after blunt trauma: are they still a challenge? Reviewing CT findings and integrated imaging. *Emergency radiology* 2012, 19(3):225-235.