

# Diagnostik og behandling af stumpe milttraumer

Kristian Kiim Jensen & Tommie Mynster



## STATUSARTIKEL

Abdominalcenter K,  
Bispebjerg Hospital

Ugeskr Læger  
2015;177:V10130611

Milten er det organ, der hyppigst (40-55%) beskadiges efter et stumt abdominalt traume [1]. Miltskade kan opstå på flere forskellige måder, oftest ved involvering i trafikuheld, mens mindre dramatiske traumer, som er opstået ved simple fald og sportsaktiviteter også kan føre til miltskade [2]. Her beskrives spektret af kliniske præsentationer samt behandlingen af patienter med stumpe milttraumer.

## PRÆSENTATION

Milten er placeret i venstre hypokondrium langs costae IX-XI og er aktiv i induktionen af det adaptive immunrespons [3]. Miltskade kan i alvorlige tilfælde give klassiske symptomer, der er forenelige med hypovolæmi: takykardi, hypotension, takypnø og efterhånden vigende diureser samt faldende Glasgow Coma Scale-score. Hvis patienten er ved bevidsthed, vil vedkommende hyppigt have kraftige smerter.

I mindre akutte tilfælde kan patienten have fået et anamnestisk traume mod venstre flanke og ledsagende smerter, og ofte vil der være costafrakturer [4]. Symptomerne kan inkludere ovennævnte og herudover smerter udstrålende til venstre skulder, Kehrs tegn, der skyldes irritativ intraperitoneal blødning.

Blødningen fra milten kan også være begrænset af miltkapslen eller miltparenkymet. I dette tilfælde dannes et indkapslet milthæmatom, som i varierende grad kan give ovennævnte symptomer. Patienter med denne tilstand er ofte ikke primært blevet vurderet i relation til traumet, idet de i stedet efter timer til dage får vedvarende ubehag.

## UDREDNING

Miltlæsion skal have i mente ved alle tilfælde af stumpe traumer mod abdomen, særligt i venstre side. Klinisk undersøgelse af abdomen er af lav diagnostisk værdi i forhold til at udelukke intraabdominal skade, hvorimod positive fund i form af peritoneal reaktion eller distenderet abdomen giver kraftig mistanke om en behandlingskrævende lidelse. Af denne årsag er billeddiagnostik en nødvendighed ved mistanke om miltlæsion. *Focused assessment with sonography for trauma* (FAST) er en hurtig ultralydundersøgelse, hvormed man med en sensitivitet og en specificitet på knap 100% (hos voksne) kan påvise fri væske intra-peritonealt som tegn på blødning fra milten eller an-

dre organer [5]. Uanset fundene ved FAST foretages der CT med i.v. kontrast givet i tidlig arteriel og venøs fase hos en stabil patient, hvor man har mistanke om miltlæsion. Herved visualiseres milten og eventuelle læsioner, herunder milthæmatomer (**Figur 1**). Graden af miltskaden kan herefter fastslås ved brug af American Association for the Surgery of Trauma (AAST) Injury Score [6] (**Tabel 1**). Ved stumpe abdominale traumer har CT en sensitivitet på over 90% og en specificitet på næsten 100% – og højere værdier ved milt- og leverskade end ved tarmlæsion [7].

Børn med stumpe abdominale traumer udredes som voksne med CT med i.v. kontrast. FAST har ikke plads i udredningen af børn, da sensitivitet og specificitet i denne situation er for lav [8].

Ved fortsat tvivl om de intraabdominale forhold kan diagnostisk peritoneal *lavage* forsøges, men undersøgelsen anvendes ikke i praksis i Danmark på grund af den store nøjagtighed ved CT, og fordi den hyppige brug af CT har fjernet rutinen ved *lavage*.

## BEHANDLING

I særligt kritiske tilfælde, hvor CT vil indebære risikabel ventetid, behandles miltlæsionen med akut eksplorativ laparotomi efter *damage control*-principperne – som primært er kontrol af blødning. Dette gælder også for hæmodynamisk ustabile patienter, som ikke responderer på væskeresuscitation. Transfusion med blodkomponenter bør udføres med en

 FIGUR 1

CT af patient med milthæmatom.



restriktiv tilgang og i øvrigt følge Sundhedsstyrelsens retningslinjer for balanceret blodkomponentterapi.

I alle andre situationer forsøges miltlæsioner behandlet nonoperativt for at bevare milten og dens funktion. Alle stadier af miltlæsioner vurderet ved AAST Injury Score kan behandles konservativt, men større blodansamlinger intraperitonealt, grad 4 og 5 AAST Injury Score og alder over 55 år er dog prædiktorer for fejlslagen konservativ behandling [9, 10].

Hvis patienten ikke er akut operationskrævende, og hvis der ved CT identificeres ekstravasation af kontrast, pseudoaneurisme eller arteriovenøs fistel, kan behandling med transarteriel embolisering forsøges – forudsat at den nødvendige ekspertise er tilgængelig. Er dette ikke tilfældet foretages der akut laparotomi med splenektomi, og patienten må herefter i en hæmodynamisk stabil fase overflyttes til et sygehus med interventionsradiologi med henblik på kontrol.

Behandlingen med transarteriel embolisering kan foretages i centrale eller perifere kar, afhængigt af om der er behov for at standse organblødning eller okkludere pseudoaneurismer eller arteriovenøse fistler [11]. Embolisering foregår ved angiografi, typisk via adgang fra arteria femoralis, med identificering af blødningskilden efterfulgt af placering af emboliseringsmiddel. Oftest bruges en metal-coil til at okkludere det blødende kar i akutte situationer. Efter embolisering observeres patienten som minimum i et døgn på et intensivt terapiafsnit, hvor tegn på hæmodynamisk påvirkning skal udløse fornyet FAST, CT med i.v. kontrast og eventuelt transarteriel embolisering eller laparotomi.

Miltlæsion uden ekstravasation kan ses an uden intervention. I sådanne tilfælde observeres patienten som minimum i et døgn med kontinuerlig overvågning, som på et intensivt terapiafsnit. Som ved embolisering foretages der fornyet billeddiagnostik eller akut laparotomi ved hæmodynamisk ustabilitet. I alle tilfælde af miltlæsion grad 3 og større foretages der opfølgende CT med i.v. kontrast efter fire døgn med henblik på transarteriel embolisering af eventuelle pseudoaneurismer.

Antibiotisk behandling gives til alle patienter efter den lokale instruks. Efter splenektomi gives antibiotika profylaktisk i tre til fem døgn. Alle patienter, der opereres, skal have tromboseprofylakse i form af lavmolekylært heparin givet subkutant [12] indtil mobilisering over otte timer dagligt.

Mobilisering af patienter med miltlæsion kan ske efter evne, både hos konservativt behandlede og hos dem, der har fået foretaget laparotomi eller embolisering [13].

Sent opdagede milthæmatomer kan forekomme



TABEL 1

American Association for the Surgery of Trauma Injury Score.

Grad	Skadetype	Beskrivelse
I	Hæmatom	Subkapsulært, < 10% af overfladen
	Laceration	Kapsulær rift, < 1 cm ind i parenkymet
II	Hæmatom	Subkapsulært, 10-50% af overfladen eller intraparenkymatøst, < 5 cm i diameter
	Laceration	Kapsulær rift, 1-3 cm ind i parenkymet uden at involvere trabekulære kar
III	Hæmatom	Subkapsulært, > 50% af overfladen og ekspanderer eller rumperet subkapsulært eller parenkymatøst hæmatom eller intraparenkymatøst hæmatom $\geq$ 5 cm
	Laceration	> 3 cm ind i parenkymet eller involverer trabekulære kar
IV	Laceration	Involverer segmentære eller hilære kar og devaskulariserer > 25% af milten
V	Hæmatom	Fuldstændig knust milt
	Laceration	Hilær vaskulær skade, der fører til devaskularisering af hele milten

[14], og behandlingen af disse må bero på individuel vurdering, da der ikke eksisterer evidens for optimal behandling af denne sjældent forekommende tilstand.

Ved splenektomi skal patienten have pneumokokvaccine efter 14 dage og herefter opfølgende antistofmåling og vaccine hvert femte år. Patienten skal opfordres til at søge læge i tilfælde af feber pga. det nedsatte immunrespons. Alle patienter med erkendt miltlæsion rådes til at undgå kontaktsport i de første tre måneder efter udskrivelse.

Stumpe milttraumer hos børn behandles efter samme principper, dog i videre udstrækning konservativt, da succesraten her er markant højere end hos voksne [15].

Ovenstående anbefalinger, specielt med henblik på interval og intensitet af overvågning, antibiotisk profylaktisk behandling, tromboseprofylakse (interval), mobilisering og anbefalinger for aktivitet, er i varierende grad baseret på danske traumesteders praksis/retningslinjer og ikke på videnskabelig evidens, da dette ikke foreligger ved litteratursøgning. Interval for observation diskuteres nedenfor.

## DISKUSSION

Splenektomi var førstevalg i behandling af miltblødning indtil 1968, hvor det første studie baseret på en serie af konservativt behandlede milttraumer hos børn viste gode resultater [16]. Denne tilgang



## FAKTABOKS

Milten er det hyppigst beskadigede organ ved stump abdominalt traume.

Skademekanisme, oftest trafikuheld.

Udredning med klinisk undersøgelse, *focused assessment with sonography for trauma* og CT.

Miltskade graderes efter American Association for the Surgery of Trauma Injury Score.

Behandles med akut laparotomi, embolisering eller observeres.

Pneumokovaccine gives til splenektomerede efter 14 dage.

spredte sig til voksne patienter, og er i dag anerkendt som den optimale behandling, med store patientdata som grundlag [17].

Denne intervention er påvist at have en høj succesrate og indebærer en lavere risiko for komplikationer end operativ behandling [18]. Risici ved embolisering inkluderer abscesdannelse, miltfarkt, cystedannelse i milten og kontrastinduceret nyreinsufficiens [19]. I Danmark er interventionsradiologi kun tilgængeligt på få hospitaler og i udvalgte tidsrum, hvilket begrænser udbredelsen af denne behandling.

Konservativ behandling af miltlæsioner foretrækkes, da man derved undgår at udsætte patienten for det kirurgiske traume med risiko for komplikationer, herunder fatale postoperative infektioner, og bevarer miltens immunbeskyttende effekt [20]. Der hersker dog fortsat uenighed om, hvorvidt behandlingen af patienter med stumpe miltraumer er blevet for konservativ. Det er påvist, at op mod 10% af de patienter, der forsøges konservativt behandlet, senere får foretaget laparotomi [21]. I et stort amerikansk multicenterstudie har man endvidere fastslået, at ca. 75% af disse patienter er hæmodynamisk stabile eller responderer på initial væskeresuscitation, og at den gennemsnitlige AAST-grad hos disse patienter er under 3 [22]. Om for mange patienter udsættes for uønskede risici ved nonoperativ behandling er derfor fortsat et åbent spørgsmål.

Autotransplantation med væv fra den beskadigede milt samt delvis resektion er forsøgt internationalt med gode resultater i form af bevaret miltfunktion [23-25]. Fordelen ved denne tilgang er, at der kan opnås kontrol med blødningerne, samtidig med at patientens immunrespons forbliver intakt. Andre muligheder for bevarelse af miltens funktion inkluderer brug af lokale hæmostatika og suturering, også ved laparoskopisk tilgang.

Intervaller for observation af konservativt behandlet miltraume diskuteres fortsat. I Danmark anbefales generelt 5-8 dage og kontrol-CT, afhængigt af graden af miltskade ved den initiale skanning. Dette

gøres for at identificere vaskulære malformationer, der typisk ikke ses primært, og som kan give fornyet blødning [26]. I amerikanske studier har man konkluderet, at observation af stabile patienter med grad 1-2-miltskade i mere end tre døgn er unødvendigt, da over 95% af dem, der rebløder, vil gøre det i dette interval [17, 27], men så vidt vides findes der ikke randomiserede studier, hvis resultater understøtter denne tilgang. Flere studier har vist, at stigende grader af miltlæsion øger risikoen for konvertering til operativ behandling [28], og derfor anbefales en længere observation af patienter med grad 3-4-læsioner fortsat.

Efter udskrivelse anbefales det generelt at undgå kontaktsport de første tre måneder og øge aktivitetsniveauet langsomt, men om dette rent faktisk har betydning for forekomsten af sene reblødninger, er ikke undersøgt i randomiserede eller kontrollerede observationsstudier.

## KONKLUSION

Stumpe miltskader er en hyppig følge efter traumer og behandles primært konservativt. I alle tilfælde af stumpe traumer mod abdomen og særligt venstre flanke skal der udføres billeddiagnostik med henblik på at identificere denne potentielt fatale tilstand, uagtet hvor lang tid der er gået, siden traumet skete.

**KORRESPONDANCE:** Kristian Kiim Jensen, Abdominalcenter K, Bispebjerg Hospital, Bispebjerg Bakke 23, 2400 København NV. E-mail: mail@kristiankiim.dk

**ANTAGET:** 18. december 2013

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 3. marts 2014

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

## LITTERATUR

- Costa G, Tierno SM, Tomassini F et al. The epidemiology and clinical evaluation of abdominal trauma. *Ann Ital Chir* 2010;81:95-102.
- Haan JM, Bochicchio GV, Kramer N et al. Nonoperative management of blunt splenic injury: a 5-year experience. *J Trauma* 2005;58:492-8.
- Mebius RE, Kraal G. Structure and function of the spleen. *Nat Rev Immunol* 2005;5:606-16.
- Shweiki E, Klena J, Wood GC et al. Assessing the true risk of abdominal solid organ injury in hospitalized rib fracture patients. *J Trauma* 2001;50:684-8.
- Rozycski GS. Surgeon-performed ultrasound: its use in clinical practice. *Ann Surg* 1998;228:16-28.
- Moore EE, Shackford SR, Pachter HL et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. *J Trauma* 1989;29:1664-6.
- Udekwo PO, Gurkin B, Oller DW. The use of computed tomography in blunt abdominal injuries. *Am Surg* 1996;62:56-9.
- Coley BD, Mutabagani KH, Martin LC et al. Focused abdominal sonography for trauma (FAST) in children with blunt abdominal trauma. *J Trauma* 2000;48:902-6.
- McIntyre LK, Schiff M, Jurkovich GJ. Failure of nonoperative management of splenic injuries: causes and consequences. *Arch Surg* 2005;140:563-8.
- Bee TK, Croce MA, Miller PR et al. Failures of splenic nonoperative management: is the glass half empty or half full? *J Trauma* 2001;50:230-6.
- Bessoud B, Denys A. Main splenic artery embolization using coils in blunt splenic injuries: effects on the intrasplenic blood pressure. *Eur Radiol* 2004;14:1718-9.
- Eberle BM, Schnuriger B, Inaba K et al. Thromboembolic prophylaxis with low-molecular-weight heparin in patients with blunt solid abdominal organ injuries undergoing nonoperative management: current practice and outcomes. *J Trauma* 2011;70:141-6.
- London JA, Parry L, Galante J et al. Safety of early mobilization of patients with blunt solid organ injuries. *Arch Surg* 2008;143:972-6.
- McCarthy CJ, O'Brien GC, Kennedy J et al. Splenic mass with remote trauma history: a management dilemma. *Ir J Med Sci* 2011;180:553-5.

15. Powell M, Courcoulas A, Gardner M et al. Management of blunt splenic trauma: significant differences between adults and children. *Surgery* 1997;122:654-60.
16. Upadhyaya P, Simpson JS. Splenic trauma in children. *Surg Gynecol Obstet* 1968;126:781-90.
17. Smith J, Armen S, Cook CH et al. Blunt splenic injuries: have we watched long enough? *J Trauma* 2008;64:656-63.
18. Wei B, Hemmila MR, Arbabi S et al. Angioembolization reduces operative intervention for blunt splenic injury. *J Trauma* 2008;64:1472-7.
19. Ekeh AP, Khalaf S, Ilyas S et al. Complications arising from splenic artery embolization: a review of an 11-year experience. *Am J Surg* 2013;205:250-4.
20. Demetriades D, Scalea TM, Degiannis E et al. Blunt splenic trauma: splenectomy increases early infectious complications: a prospective multicenter study. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;72:229-34.
21. Moore FA, Davis JW, Moore EE, Jr. et al. Western Trauma Association (WTA) critical decisions in trauma: management of adult blunt splenic trauma. *J Trauma* 2008;65:1007-11.
22. Peitzman AB, Harbrecht BG, Rivera L et al. Failure of observation of blunt splenic injury in adults: variability in practice and adverse consequences. *J Am Coll Surg* 2005;201:179-87.
23. Petroianu A, Cabezas-Andrade MA, Berindoague Neto R. Laparoscopic subtotal splenectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:94-7.
24. Petroianu A, Cabezas-Andrade MA, Neto RB. Laparoscopic splenic autotransplantation. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2006;16:259-62.
25. Pisters PW, Pachter HL. Autologous splenic transplantation for splenic trauma. *Ann Surg* 1994;219:225-35.
26. Davis KA, Fabian TC, Croce MA et al. Improved success in nonoperative management of blunt splenic injuries: embolization of splenic artery pseudoaneurysms. *J Trauma* 1998;44:1008-13.
27. Haan JM, Boswell S, Stein D et al. Follow-up abdominal CT is not necessary in low-grade splenic injury. *Am Surg* 2007;73:13-8.
28. Olthof DC, Joosse P, van der Vlies CH et al. Prognostic factors for failure of non-operative management in adults with blunt splenic injury: a systematic review. *J Trauma Acute Care Surg* 2013;74:546-57.

## Tværfaglig rehabilitering kan motivere overvægtige brystkræftoverleverere til vægtreducering

Tina Broby Mikkelsen, Lene Laursen, Karen Mark, Susanne Juul & Hanne Svendsen

Der er stigende evidens for, at overvægt påvirker kvinder med brystkræft negativt, flere får lymfødem, øget risiko for tilbagefald, ny kræftsygdom, andre livsstilssygdomme og tidligere død [1]. Vægtøgning efter behandling for brystkræft er hyppig. Studier viser, at 50-96% af kvinderne oplever en signifikant vægtøgning under behandlingen, og mange oplever vægtøgning i måneder og år efter diagnosen [2].

Det er en stor udfordring at få overvægtige til at reducere deres vægt og holde vægttabet. I Danmark er der forskellige tilbud, men der mangler praksisforskning i, hvordan overvægtige bedst opnår et vægttab.



Under opholdet på RehabiliteringsCenter Dallund var der fokus på kvindernes motivation til at ændre vaner samt på kost og motion i teori og praksis.

På RehabiliteringsCenter Dallund (Dallund) udviklede og afprøvede man derfor et forløb med fokus på vægttab for overvægtige kvinder med brystkræft. Formålet med projektet var at undersøge, om kvinderne blev motiveret til at ændre vaner og opnåede et klinisk relevant vægttab (> 5%).

### MATERIALE OG METODE

Dallund har siden 2001 tilbudt rehabilitering af en uges varighed til kræftfrامة. De kræftfrامة skal have en lægehenvielse for at komme på et ophold.

### Interventionen og ændringer over tid

Formålet med forløbene var at sætte en proces i gang hen imod en vægtreduktion, primært ved at arbejde med motivation til at ændre vaner og med kost og motion [3] i teori og praksis, inspireret af »Små skridt til vægttab« [4]. Interventionen blev opbygget ud fra Dallunds erfaringer med godt 6.000 deltagere, hvoraf 52% var kvinder med brystkræft. De to første forløb i 2011 bestod af et seksdagesophold (første ophold) og et todagesophold tre måneder efter (andet ophold), og de to sidste bestod af et femdagesophold og en tredagesopfølgning. Varigheden af de to ophold blev ændret, dels fordi Dallunds øvrige ugetilbud blev ændret fra seks til fem dage, og dels fordi mange af deltagerne på de første to forløb angav, at to dages opfølgning var for lidt.

### KVALITETS- UDVIKLINGS- ARTIKEL

Afdeling R,  
RehabiliteringsCenter  
Dallund, Odense  
Universitetshospital

Ugeskr Læger  
2015;177:V08130514