

CONSIDERAȚII ASUPRA TRATAMENTULUI NONOPERATOR ÎN TRAUMATISMELE ÎNCHISE ALE SPLINEI

R. Gurghiș, Gh. Rojnoveanu, Gh. Ghidirim, V. Gafton, M. Vozian, V. Jilin,
Natalia Ciobanu

Catedra Chirurgie N1 „Nicolae Anestiadi”, Laboratorul „Chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară”,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Centrul Național Științifico-Practic Medicină Urgentă

CONSIDERATION ON THE NONOPERATIVE TREATMENT OF BLUNT SPLENIC INJURY (Abstract): A prospective study (2008-2009) 30 patients with Blunt Splenic Injuries selected for NOM. The hemoperitoneum was established by USG (100%). The extent of parenchymatous organ injury was quantified at CT 27(90%) cases. Laparoscopy was performed in 6(20%) cases for assessing USG sensitivity. The following parameters were recorded: age, sex, trauma mechanism, Glasgow scale, trauma score (RTS), trauma severity score (ISS), diagnostic procedures, value of hemoperitoneum as a predictive factor, volume of blood transfusions, morbidity and mortality. The criteria for NOM selection included hemodynamic stability, radiologic confirmation of splenic injury and absence of other abdominal trauma which would need surgical treatment. Based on our tomographic findings, we tried, according to different tomographic grading systems of blunt injuries of the spleen to predict the need for surgery. The Schweizer tomographic scale and the Resciniti score do not have predictive value neither in the reported nor in our results. The new MDTC system that incorporates LVL seems to have predictive value and the possibility to decrease the failure rates of NMO by embolization opportunities for grade 4a and 4b lesions. The decision to perform laparotomy should not be based solely on the results of tomographic grading, surgical tactics being decided only in complex with clinical parameters.

KEY WORDS: NONOPERATIVE MANAGEMENT, BLUNT SPLENIC INJURY, TOMOGRAPHY

SHORT TITLE: Tratamentul nonoperator în traumatismele închise ale splinei
Nonoperative treatment of blunt splenic injury

HOW TO CITE: Gurghiș R, Rojnoveanu G, Ghidirim G, Gafton V, Vozian M, Jilin V, Ciobanu N. [Consideration on the nonoperative treatment of blunt splenic injury] *Jurnalul de chirurgie (Iasi)*. 2012; 8(2): 154-164

INTRODUCERE

Succesul chirurgical în prezervarea țesutului lienal și rata înaltă a complicațiilor postoperatorii în leziunile hepatice au favorizat abordarea nonoperatorie în rezolvarea traumatismelor abdominale închise ale organelor parenchimotoase [1-5]. Deși, intervenția chirurgicală urgentă rămâne a fi standardul acceptat pentru pacienții cu hemodinamică instabilă după traumatisme hepatice (TH) și lienale (TL) închise, în ultima decadă a crescut rata tratamentului nonoperator (TNO).

Modificarea tacticii a fost influențată de stabilirea fiziologiei splinei, care asemeni unui „filtru” limfoid pentru fluxul sangvin neutralizează și fagocitează bacteriile cu celule infectate și de constatarea faptului, că infecțiile postsplenectomice primejdioase pot surveni la 0,5% dintre traumatizați și până la 20% dintre pacienții cu anomalii hematologice [6].

În occident managementul nonchirurgical a devenit acum strategia preferată la traumatizații cu leziuni închise ale organelor parenchimotoase și hemodinamică stabilă.

Received date: 03.05.2012

Accepted date: 24.06.2012

Correspondence to: Dr.

Catedra Chirurgie N1 „Nicolae Anestiadi”, Laboratorul „Chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară”, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chisinau, Republica Moldova

e-mail: gh_rojnoveanu@yahoo.co.uk

Studii recente documentează că 71-89% traumatizați cu leziuni închise sunt supuși TNO [1-5]. Hawkins și coautorii (1998) de la Colegiul Medical din Georgia (SUA) au cercetat incidența TNO în leziunile hepatice și lienale pe o perioadă de trei ani, interesul autorilor fiind orientat spre screening-ul chirurgical. În acest studiu frecvența leziunilor este aceeași pe parcursul a două perioade (1991-1993 și 1994-1996), fiind aproximativ de 55 la 1000 de traumatisme abdominale închise spitalizate. Însă, procentajul pacienților abordați nonoperator a crescut de 5 ori, de la 10% în prima perioadă la 54% în perioada a doua. Concomitent, aplicarea lavajului peritoneal diagnostic (LPD) și rolul laparotomiei terapeutice sau nonterapeutice scade semnificativ: de la 26% la 2% pentru LPD, de la 48% la 11% pentru laparotomia nonterapeutică și de la 85% la 74% în cazul celei terapeutice [7].

Majoritatea autorilor abordează conservator leziunile închise izolate ale organelor parenchimotoase, excluzând pacienții cu condiții extraabdominale, în particular, cei cu statut neurologic precar [1-5, 8]. Însă, acest fapt rămâne discutabil din cauza frecvenței crescute a afectării cerebrale cu alterarea funcției mintale la politraumatizați. Archer și coautorii (1996) efectuează un studiu pe 30 de politraumatizați cu traumatism abdominal închis și statut neurologic precar, care aveau indicații pentru TNO al TH și TL. Acest lot de pacienți au prezentat leziuni cerebrale apreciate după Glasgow Coma Scale (GCS) ≤ 14 puncte, nivele semnificative de alcoolemie sau patologie cerebrală organică. Cu toate că numărul pacienților cu grad avansat al comei (GCS < 10) a fost mic, statutul mintal fiind înregistrat pe o perioadă de minim 12 ore de la începutul evaluării, s-a demonstrat că nivelul mortalității și morbidității nu s-a deosebit în acest grup față de pacienții cu statut mintal nealterat [9]. O retrospectivă recentă a TL a sugerat că candidații pentru TNO „trebuie să fi suferit un traumatism izolat și minim de traumatisme” [8]. Totodată, atât Archer, cât

și Coburn au demonstrat aceeași rată a succesului și morbidității TNO în leziunile lienale (LL) închise la pacienții cu traumatisme multiple și asociate [9, 10].

TNO de succes în LL este raportat între 75-85% [11] și 93% [12]. Selectarea pacienților este „cheia succesului” acestei abordări [13], cu toate că, până în prezent criteriile de selecție nu sunt absolute și nu pot prezice cu siguranță necesitatea laparotomiei [14, 15]. Iată de ce se caută criterii care ar orienta ce pacient va necesita o laparotomie terapeutică.

Numeroase studii, ce au evaluat diferite clasificări tomografice în vederea stabilirii valorii predictive a TC, în unele cazuri au susținut ideea unui scor sigur în baza estimărilor tomografice [16-19], în alte cazuri au constatat că rezultatele TC sunt nesigure în prognozarea eșecului TNO [20-23].

MATERIAL ȘI METODĂ

Studiul prospectiv 2008-2010, efectuat în Clinica Chirurgie N1 „Nicolae Anestiadi”, pe 30 traumatizați cu LL închise selectați pentru TNO. S-au înregistrat variabilele: vârsta, sexul, mecanismul traumatismului, scorul Glasgow, scorul traumatic (RTS), scorul severității traumatismului (ISS), procedeele diagnostice și informativitatea acestora, morbiditatea și mortalitatea.

Criteriile de selectare a pacienților pentru TNO au inclus stabilitatea hemodinamică, dovezile imagistice ale leziunii parenchimotoase și lipsa datelor pentru alte traumatisme abdominale care ar necesita operație.

Alegerea tacticii chirurgicale a fost axată pe situația clinică concretă, rezultatul tomografic fiind important, dar nu primordial.

Stabilitatea hemodinamică a fost criteriul determinant de abordare a opțiunii nonoperatorii, semnele instabilității hemodinamice fiind: hipotensiunea arterială (presiunea sistolică sub 90 mmHg), tahicardie (puls > 100 bătă/min) și absența răspunsului hemodinamic la repleția volemică (1000-2000 ml).

S-a constatat raportul B:F/19:11, vârsta medie – 39,97±20,35 ani (extreme – 17 și 85 ani) și severitatea traumatismului conform scorurilor RTS = 7,66±0,5; ISS = 19,06±8,95, ce se includ în grupul de politraumatizați cu risc potențial pentru viață. Traumatism izolat a fost diagnosticat în 5 (16,7%) cazuri, în celelalte cazuri LL asociindu-se cu traumatism toracic în 21 (70%) cazuri și/sau craniocerebral în 9 (30%), și/sau locomotor în alte 9 (30%) situații. Etiologia traumatismelor splenice a fost următoarea: 31,5% – accidente de circulație, 22,85% – precipitățile (>2m), alte 22,85% – lovitură prin agresiune, într-un caz (2,8%) – strivirea și la 20% s-a constatat lovitură directă prin împiedicare sau alunecare.

Primar hemoperitoneul a fost stabilit prin USG la toți traumatizații, volumul acestuia și gradul LL fiind cuantificat ulterior la CT în 27 (90%) cazuri, simultan la câte 3 pacienți s-au diagnosticat contuzii minore de ficat (gr.I-2; gr.II-1) și rinichi (gr.II-3) conform AAST. Sensibilitatea USG în detectarea hemoperitoneului este de 67-75%, aproximativ echivalentă cu diagnosticarea tomografică – 70-85% [24,25]. Una dintre principalele inconveniențe ale USG este că leziunea parenchimotoasă, uneori relevantă, ce ar necesita terapie chirurgicală este imposibil de evidențiat ecoscopic și poate fi prezentată fără lichid peritoneal [40]. Observarea clinică asociată cu USG în dinamică sunt determinante în monitorizarea pacienților supuși TNO, constatările USG negative și la examenul repetat peste 12h permit, virtual, excluderea unui traumatism abdominal [24-27].

Gradul leziunii traumatice a organului, actualmente, este apreciat după două criterii, cel chirurgical – scara AAST [28] și cel tomografic. Sistemele de clasificare bazate pe TC demonstrează o corelare bună între gradul leziunii, tratament și prognostic, astfel elaborându-se un scor al severității leziunii, similar sistemelor chirurgicale de clasificare, gradul leziunii stabilit tomografic fiind comparat cu rezultatele clinice și ale laparotomiei. Utilizând trei sisteme

tomografice diferite de gradare a LL am comparat retrospectiv rezultatele TC și posibilitatea acestora de a prezice eșecul TNO prin constatările adiționale. TC a fost efectuată la tomograful helicoidal Somatom Emotion 16 (Siemens) cu contrastare simplă, în majoritatea cazurilor, sau cu angiografie abdominală la 6 (20%) pacienți, cu Ultravist 370 (Shering) sau Vizipaque 320 (Nicomed).

Pentru toate cazurile am utilizat două sisteme tomografice diferite în gradarea LL: scara (I-V) propusă de Schweizer care apreciază leziunea parenchimotoasă (Tabel I) și scorul tomografic (1-6) propus de Resciniti ce determină și gradul răspândirii hemoperitoneului (Tabel II).

Tabel I. Scara TC a leziunilor lienale după Schweizer [29]

Gradul	Semiologia tomografică a leziunii parenchimului
I	Hematom subcapsular sau intraparenchimos
II	Leziune capsulară sau rupturi parenchimotoase superficiale (<1cm)
III	Rupturi parenchimotoase profunde (>1cm) fără implicarea hilului
IV	Rupturi parenchimotoase cu implicarea hilului
V	Fragmentarea splinei

Tabelul II. Scorul TC Resciniti ce punctează și răspândirea hemoperitoneului [16]

Semiologia tomografică	Punctaj
Parenchimul lienal	
Laceratie	1
Rupturi (late, defect iregular)	2
Fragmentare	3
Lichid perisplenic	1
Lichid în bazinul mic	1
Alte localizări intraperitoneale	1

Imaginile tomografice cu angiografie reprezintă metoda de elecție în evaluarea exactă a leziunii parenchimotoase, în depistarea hemoragiei active prin constatarea extravazării și în aprecierea opțiunii terapeutice mai eficiente, în baza unui nou sistem tomografic (MDTC) de gradare a LL ce încorporează și leziunile vasculare lienale (LVL) (Tabel III).

Tabel III. Sistemul MDTC de gradare a LL ce încorporează și LVL [33]

Gradul	Criteriile
1	Lacerație, hematom subcapsular și intraparenchimos < 1cm
2	Lacerație, hematom subcapsular și intraparenchimos 1-3cm
3	Ruptura capsulei lienale, lacerație, hematom subcapsular și intraparenchimos >3cm
4a	Hemoragie activă intraparenchimotoasă sau subcapsulară, leziune vasculară lienală (pseudoanevrism sau fistulă arterio-venoasă) Fragmentarea splinei
4b	Hemoragie activă intraperitoneală

Acest sistem poate aprecia prezența hemoragiei active prin extravazarea de contrast și a LVL – pseudoanevrismul și fistula arterio-venoasă, astfel oferind posibilități de embolizare și prevenire a eșecului TNO [30,31]. Hemoragia activă a fost definită ca o suprafață de contrast liniară sau iregulară cu o valoare a densității similară sau mai mare ca a aortei, sau a unei artere majore adiacente, complet în afara splinei în spațiul subfrenic stâng [32]. Pseudoanevrismul și fistula arterio-venoasă au fost definite ca zone circumscrise bine delimitate, determinate de mediul de contrast cu o valoare a densității similare unei artere adiacente contrastate, mărită comparativ cu parenchimul lienal normal adiacent, deseori înscris în cadrul unui hematom hipodens [33,34].

REZULTATE

LL supuse TNO s-au repartizat conform AAST: de gr.II-16 (53,4%), gr.III-12 (40%) și gr.IV-2 (6,6%). La spitalizare 7 (23,3%) traumatizați erau instabil hemodinamic, dintre care 6 politraumatizați cu LL (gr.II-4 și gr.III-2 conform TC) și fracturi pelviene instabile și un caz de LL izolată. Au fost stabili prin repleție volemică și transfuzii (până la 4 un. de ME în 24h), fără suport vasotenziv, LL izolată soldându-se cu eșec în primele 4h. La 3 politraumatizați cu contuzie cerebrală (GCS ≤ 12 p.) TNO a avut succes, LL fiind de gr. II (2) și gr. III (1), în 2 cazuri prezentată cu lichid peritoneal și instabilitate hemodinamică inițială.

USG, efectuată la toți pacienții, determină un hemoperitoneu de 200 până la

700ml în toate cazurile, iar la 6 (20%) pacienți constată și hematoamele subcapsulare (Fig.1) sau intraparenchimotoase (Fig.2).



Fig. 1 USG – Hematom lienal subcapsular



Fig. 2 USG – Hematom lienal intraparenchimos

Toate examinările tomografice au fost evaluate retrospectiv de un singur specialist radiolog, fără a cunoaște datele clinice, împreună cu chirurgul implicat în TNO al LL.

Imaginile tomografice au fost examinate ținând cont de laceratie, hematom sau hemoperitoneu (valorile densității > 30 UH). Conform scării TC (Schweizer) LL au fost de gr. I-IV, cele de gr. II și III fiind în proporții egale de 40,7% (Fig. 3,4), LL severe s-au constatat în 44,4% (gr. III-11, gr. IV-1). Polul superior a fost lezat în 28,1%, polul inferior – 43,8%, porțiunea medie – 25% și într-un caz (3,1%) s-a constatat contur neomogen și hematom subfrenic. În 2 cazuri TC efectuată în

primele 3h a fost negativă, repetarea la 72h, efectuată la apariția anemiei și lichidului liber la USG, a constatat LL de gr. II și III cu hemoperitoneu de ~ 400 și, respectiv, 800 ml. Rezultatul negativ inițial este explicat prin durata traumă-examen TC și viteza sângerării.

În 6 (20%) cazuri s-a efectuat TC cu angiografie abdominală pentru constatarea extravazării și depistarea hemoragiei active (Fig. 5,6).



Fig. 3 TC – leziune lienală gr. II



Fig. 4 TC – leziune lienală gr. III



Fig. 5 TC cu angiografie – LL gr. III fără extravazarea contrastului



Fig. 6 TC cu angiografie – LL gr. IV fără extravazarea contrastului

Aplicarea retrospectivă a noului sistem de clasificare MDTC, în cele 6 cazuri de utilizare a TC cu angiografie, în 2 cazuri de eșec al TNO a constatat pseudoanevrism lienal, LL stabilite inițial conform scării Schweizer de gr. II și III devenind de grad 4a, adică cu risc potențial de eșec. De asemenea, în cazul LL de gr. IV după Schweizer, rezolvată cu succes prin TNO,

conform sistemului MDTC iar fi corespuns gr. 3, fără hemoragie activă, astfel explicându-se reușita TNO. Totodată, dacă ar fi fost efectuată angiografia în cazul de eșec al TNO în LL gr. IV (AAST) constatată postoperator, aceasta probabil ar fi depistat o posibilă leziune vasculară sau hemoragie activă.

În restul cazurilor (3) sistemul MDTC a apreciat același grad de leziune ca și scara Schweizer.

Scorul TC (Resciniti), calculat în 87,5%, a fost comparat cu necesitatea intervenției chirurgicale. Mediile scorului pentru gr.II și III de LL a constituit, respectiv, $2,73 \pm 1,01$ și $4,45 \pm 0,52$ (Tabel IV). În cazurile de eșec media a fost de $4,5 \pm 1,22$. De aici, se poate concluziona că scorul nu poate fi un factor predictiv al eșecului TNO, punctajul în cazul LL de gr.III soluționate cu succes, cât și în cele de eșec fiind similar. Dar se evidențiază că un scor $< 2,5$ puncte este un criteriu cert de reușită, iar un punctaj de 2,5 până la 4,45 necesită o monitorizare clinică și imagistică atentă în vederea posibilității dezvoltării instabilității hemodinamice.

Tabel IV Repartizarea LL conform gradărilor TC

Gr TC (Schweizer)	Nr. pacienți	Scor TC Resciniti $M \pm st.d$
I	4 (14,8%)	$0,25 \pm 0,5$
II	11 (40,7%)	$2,73 \pm 1,01$
III	11 (40,7%)	$4,45 \pm 0,52$
IV	1 (3,7%)	5

Clasic, un hemoperitoneu maxim de 500 ml constatat la TC reprezintă un argument sigur pentru TNO. Un hemoperitoneu mai mare de 500 ml nu exclude această opțiune, dacă pacientul este stabil hemodinamic. Controversele tactice sunt dictate de viteza sângerării și intervalul de timp „traumă-examen TC”. Valoarea medie a hemoperitoneului determinat tomografic pentru leziunile de gr.III a constituit $766,67 \pm 208,17$ ml, în timp ce pentru gr.II – $271,43 \pm 146,79$ ml ($p < 0,001$).

În 6 (20%) cazuri s-a efectuat laparoscopia pentru confirmarea concluziei USG, astfel verificându-se și sensibilitatea metodei. În 2 cazuri de LL la politraumatizați cu lichid liber în volum exagerat la USG, dar fără TC, cu hemodinamică stabilizată prin reechilibrare volemică, laparoscopia constată lichid ascitic colorat hemoragic. În 4 (14,8%) cazuri cu

LL severă (gr. III) și hemoperitoneu în mai mult de 3 regiuni abdominale laparoscopia diagnostică a confirmat LL și s-a redus, doar, la drenarea cavității peritoneale aspirându-se până la 600ml sânge, volumul hemoperitoneului fiind comparabil cu estimările volumetrice anatomice constatate experimental.

Toți pacienții cu TL sever (gr.III-IV), selectați pentru această opțiune terapeutică, au fost internați în secția ATI pentru 24-48 ore, cu urmărire fizică, biologică (hemograma, hematocritul) și USG în dinamică. Controversată rămâne problema necesității și volumului transfuziilor la politraumatizați supuși TNO, eșecul fiind asociat cu gradul hemoperitoneului, cel al traumatismului și necesarul de transfuzii, ultimul fiind raportat ca un factor forte de risc [9, 10]. Două unități de masă eritocitară în primele 2h de spitalizare limitează TNO al TH sau TL închis izolat. Volumul hemotransfuziilor la bolnavii cu LL asociate traumatismului locomotor a constituit $933 \pm 208,79$ ml, iar în cazul LL de gr.III fără fracturi osoase de membre și bazin – $282,3 \pm 82,5$ ml, în timp ce LL de gr.II nu au necesitat hemotransfuzii ($p < 0,01$). Transfuzia de masă eritocitară a fost efectuată și necesară la pacienții stabili hemodinamic pe fonul terapiei volemice, la nivelul hemoglobinei sub 90g/l. Eșec al TNO s-a înregistrat în 3 (10%) cazuri: de gr.III-2 și gr.IV-1 (AAST), valoarea medie a hemoperitoneului fiind 1400 ± 200 ml, 2 cazuri de LL izolată și un caz asociat cu traumatism craniocerebral și fracturi de coaste necomplicate, rezolvate cu succes prin splenectomie (Tabel V).

DISCUȚII

Succesul TNO al LL închise depinde de un spectru de factori inclusiv, criteriile clinice de selectare a pacienților, metodele diagnostice folosite inițial pentru supraveghere, precum și criteriile ce stabilesc indicațiile la operație. Un coeficient de succes de 95% sau chiar mai mult a fost raportat la copii, rezultatele la adulți fiind mai puțin favorabile [29, 35, 36].

Tabel V. Caracteristica cazurilor de eşec ale TNO

Caz clinic	Hemo-dinamica la spitalizare	Scara/ scorul CT	Laparo-scopie	t (h-min) spitalizare – operație	Volum hemo-peritoneu i/op (ml)	Gr. LL (AAST) postsplenectomie
b/45 LL iz.	Ps=110 TA 80/60 (instabil)	--	Hemo-peritoneu toate ariile	3h 25'	1700	gr. IV
b/26 LL as.	Ps=90 TA 110/70	gr.III/ 5 pt.	--	10h 35'	1200	gr. III
b/22 LL iz.	Ps=90 TA 120/70	gr.II/ 4 pt.	--	55h	1500	gr. III (ruptură în 2 timpi)

Aşa cum, ruptura lienală sau sursa de hemoragie abdominală neidentificată ce însoţeşte traumatismul poate necesita intervenție chirurgicală amânată, este preferabil folosirea tehnicilor imagistice pentru evaluarea probabilității succesului TNO.

Scopul sistemelor de gradare este de a standardiza planul potrivit al managementului și a facilita comparațiile între diferite studii și instituții. Comitetul pentru gradarea leziunii organului al AAST, formal, a fost format în 1987 pentru a stabili scoruri a severității leziunilor ce ar facilita investigațiile clinice și rezultatele cercetărilor. Scara leziunii organului este o schemă de clasificare bazată pe distrugerea anatomică cauzată de leziune, complexitatea acesteia crescând odată cu gradul, iar scopul primar al sistemelor de gradare este de a compara rezultatele leziunilor echivalente menajate după protocoale diferite [28]. Scara LL a fost revizuită în 1994, în parte datorită utilizării TC în managementul traumatismului abdominal închis și ca rezultat al realizării faptului că leziunile cu grad minor au un curs relativ benign. Oricum, hemoragia activă și leziunea vasculară nu au fost incluse în sistemele de gradare anterioare [33].

Gradul leziunii organului ca criteriu de conduită chirurgicală și reușită este discutabil. Scorul traumatismului stabilit de AAST permite definirea corectă a severității leziunilor și este unanim acceptat că leziunile organelor parenchimotoase de gradul I-III pot fi soluționate nonoperator, cu

rate mici de eşec. Sistemul AAST, însă, nu poate fi absolut pentru selectarea modalității de tratament [28], chiar, dacă a fost raportat ca fiind adecvat pentru prognozarea necesității unei intervenții chirurgicale, hemoragia activă fiind luată în considerație [15]. Cu toate acestea, sunt studii mari documentate mai târziu ce raportează TNO reușit și în gradele IV-V (AAST) de leziune [4,37,38].

Într-un raport din Taiwan se constată aplicarea TNO în calitate de management inițial pentru leziunea hepatică și lienală severă (gr.IV-V, AAST), chiar și la pacienții cu un hemoperitoneu marcat, ce necesitau transfuzii urgente [39].

Procentajul eșecurilor a fost mic și a demonstrat necesitatea inițierii mai precoce a transfuziilor de sânge în prezența mai multor leziuni asociate. De menționat, că vârsta, tensiunea arterială inițială, frecvența contracțiilor cardiace și necesitatea în hidratare în secția ATI nu pledează în favoarea intervenției chirurgicale.

Aceste observații sunt similare și altor relatări, unde se stipulează faptul că administrarea unor cantități de lichide și transfuzii fără operație au rezultate pozitive în 80-90% cazuri [4, 37, 39]. Mai mult ca atât, aceste studii arată că nici vârsta înaintată, nici gravitatea leziunii separat nu reprezintă indicatori ai intervenției chirurgicale.

Sunt propuse mai multe sisteme tomografice de clasificare a LL, unele bazate pe tipul leziunii parenchimotoase [29], altele și pe aprecierea gradului răspândirii

hemoperitoneului [16] și un nou sistem de clasificare în baza angiografiei (MDTC), recent propus, axat pe determinarea LVL și hemoragiei active [33]. TC cu contrast este o metodă de încredere în identificarea traumatismelor lienale [16, 17-19, 21-23, 31]. Cu toate acestea, multe dintre criteriile chirurgicale acceptate pentru clasificarea traumatismelor lienale nu pot fi apreciate prin examen TC [28]. De aceea, mulți autori au folosit sisteme de gradare special adaptate pentru a compara rezultatele chirurgicale cu cele tomografice [17, 21, 23]. Aceste sisteme de gradare, inclusiv scara Schweizer (I-V), se referă doar la leziunea parenchimului lienal, diferențiind în principal hematoamele intraorganice de cele subcapsulare, adâncimea leziunii și implicarea zonei hilare. Unii cercetători au recomandat utilizarea clasificărilor conform TC pentru a decide ce fel de tratament trebuie aplicat [17]. Alții s-au exprimat împotriva acestei abordări, deoarece au constatat că TNO a fost încununat cu succes la mai mult de o treime din pacienți la care TC a determinat LL majore (rupturi profunde, implicarea zonei hilare), pe când, mai mulți pacienți la care tomografia a determinat traumatism minor au suferit rupturi de splină întârziate [21, 23]. Gradarea necorespunzătoare și concluzia greșită pot fi cauzate de problemele interpretării examenului TC ce include: dificultatea diferențierii hematomului lienal subcapsular de hemoperitoneul subfrenic ce înconjoară splina; dificultatea diferențierii infarctului lienal de hematoma din lacerăția lienală; distingerea hemoperitoneului subfrenic stâng de hemotoracele stâng; nedeterminarea leziunii polului superior lienal din cauza mișcărilor respiratorii sau a artefactelor cauzate de peristaltismul intestinal [40]. În plus, hemoragia activă sau recentă în cantități mici pot fi subtile și scăpate din vedere, în special, dacă lacerăția subiacentă a parenchimului pare să fie minoră [33, 40]. Din păcate, sistemul de gradare TC axat pe mărimea estimată a hematomului și a lacerăției este un factor predictiv sărac pentru succesul TNO al LL închise. S-a

observat o tendință spre eșec al TNO în leziunile minore, atunci când sunt leziuni adiționale ale vaselor lienale ce au fost identificate la TC.

Scorul TC (1-6) propus de Resciniti se referă la schimbările morfologice în parenchimul lienal și la volumul hemoperitoneului [16]. Această clasificare este atrăgătoare și relativ ușor de aplicat, experiența inițială sugerând că alegerea tacticii de tratament se poate baza pe scorul total, o valoare mai mică de 2,5 puncte indicând un eventual succes [16, 18]. Studiile ulterioare au demonstrat că majoritatea pacienților la care s-a aplicat TNO cu succes, scorul a avut valori mai mari de 2,5 puncte, pe când, pacienții ce au necesitat laparotomie amânată au avut scoruri mai mici de 2,5 puncte. [23]. Interpretarea statistică a rezultatelor obținute în baza acestui scor în studii retrospective și prospective a servit drept subiect de discuții [19, 23]. Este evident faptul că evaluările retrospective și prospective au fiecare restricțiile sale, deoarece decizia pentru laparotomie va depinde nu doar de rezultatele TC. În studiul de față, scorul TC (1-6) a corelat mai precis cu necesitatea în operație decât scara TC Schweizer (I-V). Se pare, că o evaluare TC combinată a severității leziunii parenchimului și a volumului hemoperitoneului este mai oportună, decât evaluarea tipului de LL parenchimotoase solitar. Cu toate acestea, chiar și scorul Resciniti nu a fost sigur de utilizat în selectarea tacticii de tratament, deoarece majoritatea pacienților cu scor de 2,5 puncte și mai mare au fost tratați conservativ cu succes.

Deși, MDTC descrie exact leziunile vasculare lienale, a fost raportat ca doar gradul leziunii este un prezicător sărac al TNO cu succes [20, 41]. Tratamentul pacienților cu grad minor de leziune după AAST poate eșua, doar cu supraveghere, atunci când sunt leziuni vasculare fără management adecvat. Multe studii anterioare au arătat că diagnosticarea LVL (hemoragie activă, pseudoanevrismul și fistula arterio-venoasă) prin MDTC și managementul

adecvat ulterior, sunt critice în obținerea unei rate mai mari de succes ale TNO [30, 31, 40]. Cercetătorii americani în noul sistem de gradare au propus categorizarea la gradul 4a a tuturor leziunilor vasculare ce ar necesita arteriografie cu embolizare sau operație, constatând că din toate intervențiile pe splină (arteriografie lienală, embolizare transcateră a leziunii vasculare în 80% și splenectomia în 10%) 90% au fost necesare la pacienți cu LL de grad III și mai jos [33], care ulterior au fost schimbate după noul sistem ca și în cele 2 cazuri din lotul de referință. Scopul acestui sistem este să identifice cazurile în care doar supravegherea poate conduce la eșec. Thompson și coautorii (2006), utilizând TC, au raportat trei constatări care corelează cu necesitatea intervenției: hemoperitoneu în volum mare, laceratii și devascularizări ce implică mai mult din 50% din suprafața splinei și o extravazare de contrast mai mare de 1cm [42]. Noul sistem de gradare cu toate că nu ia în considerație răspândirea hemoperitoneului a fost validat pe un eșantion de 392 pacienți cu LL închise, ceea ce îl face destul de veridic în precizarea necesității intervențiilor prin embolizare sau splenectomie, în cazul depistării leziunilor vasculare, cu toate că autorii menționează necesitatea unor studii prospective pentru argumentarea definitivă. Conform constatărilor noastre acest sistem a fost cel mai exact în constatarea cazurilor ce vor necesita intervenție, deci, leziunea vasculară determinată prin MDTC este asociată cu gradul de eșec al TNO, în lipsa posibilităților de embolizare. Unii autori, totuși, menționează faptul că considerând leziunea vasculară ca indicator pentru laparotomie, cu 10% mai mulți pacienți vor fi supuși operațiilor sau arteriografiilor, chiar, și în cazul când vor putea fi rezolvați nonoperator [40]. În cazurile rezultatelor dubioase la TC câteva studii singulare constată și recomandă laparoscopia ca modalitate indicată pentru concretizarea tacticii, fiind utilă și în excluderea leziunilor altor viscere, mai ales la politraumatizații la care LPD este pozitiv [43-45].

CONCLUZII

Am putea constata că TNO de succes poate fi în LL de gr.I-III (AAST) atât izolate, cât și asociate, lipsa conștiinței nu este un criteriu de evitare a TNO. Laparoscopia în aceste condiții ar putea concretiza reușita acestei opțiuni.

Scara și scorul tomografic sunt necesare pentru determinarea gradului leziunii și răspândirii hemoperitoneului, însă pot fi doar criterii orientative în precizarea necesității intervenției chirurgicale. Scara TC (Schweizer) nu ne-a permis precizarea eșecului și determinarea cu siguranță care pacienți pot fi tratați nonoperator cu succes. Scorul Resciniti izolat nu poate fi utilizat ca scor predictiv al intervenției chirurgicale, dar indirect, asociat noului sistem MDTC poate argumenta suplimentar necesitatea intervenției, în cazurile de leziuni vasculare depistate și hemoperitoneu răspândit.

Sistemul nou de gradare, ce încorporează leziunile vasculare și prezența hemoragiei active, pare a fi cel mai sigur în precizarea eșecului și argumentarea necesității arteriografiei cu embolizare, astfel majorând ratele de succes a TNO în LL închise.

Volumul și răspândirea hemoperitoneului poate fi un criteriu relativ de prognostic al eșecului TNO la pacienții cu LL ce necesită hemotransfuzii și care astfel ar putea dezvolta instabilitate hemodinamică.

Scăderea hematocritului și necesitatea hemotransfuziilor prelungite la politraumatizații cu LL și fracturi de extremități și bazin nu este un indice de prognostic al eșecului în cazul hemodinamicii responsive la tratament infuzional.

În același timp, trebuie de subliniat și atenționat suplimentar că decizia prolaparotomie trebuie să se bazeze primar pe parametrii clinici și nu exclusiv pe rezultatele gradărilor tomografice, chiar dacă inițierea TNO este axată pe tomografie la pacientul stabil hemodinamic.

BIBLIOGRAFIE

1. Malhotra AK, Fabian TC, Croce MA, Gavin TJ, Kudsk KA, Minard G, Pritchard FE. Blunt hepatic injury: a paradigm shift from operative to nonoperative management in the 1990s. *Ann Surg.* 2000; 231(6): 804-813.
2. David Richardson J, Franklin GA, Lukan JK, Carrillo EH, Spain DA, Miller FB, Wilson MA, Polk HC Jr, Flint LM. Evolution in the management of hepatic trauma: a 25-year perspective. *Ann Surg.* 2000; 232(3): 324-330.
3. Miller PR, Croce MA, Bee TK, Malhotra AK, Fabian TC. Associated injuries in blunt solid organ trauma: implications for missed injury in nonoperative management. *J Trauma.* 2002; 53(2): 238-244.
4. Croce MA, Fabian TC, Menke PG, Waddle-Smith L, Minard G, Kudsk KA, Patton JH Jr, Schurr MJ, Pritchard FE. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice for hemodynamically stable patients: results of a prospective trial. *Ann Surg.* 1995; 221(6): 744-755.
5. Coburn MC, Pfeifer J, Deluca FG. Nonoperative management of splenic and hepatic trauma in the multiple injured pediatric and adolescent patients. *Arch Surg.* 1995; 130: 332-338.
6. Uranus S. Immunological functions. In Uranus S. ed. *Current spleen surgery*, Munich, Zuckschwerdt. 1995: p. 12-4.
7. Hawkins ML, Wynn JJ, Schmacht DC, Medeiros RS, Gadacz TR. Nonoperative management of liver and/or splenic injuries: effect on resident surgical experience. *Am Surg.* 1998; 64(6):552.
8. Rappaport W, McIntyre KE, Carmona R. The management of splenic trauma in the adult patient with blunt multiple injuries. *Surg Gynecol Obstet.* 1990; 170: 204-208.
9. Archer LP, Rogers FB, Shackford SR. Selective nonoperative management of liver and spleen injuries in neurologically impaired adult patients. *Arch Surg.* 1996; 131:309-15.
10. Kirshtein B, Roy-Shapira A, Lantsberg L, et al. Nonoperative management of blunt splenic and liver injuries in adult polytrauma. *Indian J Surg* 2007; 69: 9-13.
11. Stein DM, Scalea TM. Nonoperative management of spleen and liver injuries. *J Intensive Care Med.* 2006; 21: 296-298.
12. Watson GA, Rosengart MR, Zenati MS, Tsung A, Forsythe RM, Peitzman AB, Harbrecht BG. Nonoperative management of severe blunt splenic injury: Are we getting better? *J Trauma.* 2006; 61(5):1113-1119.
13. Schwab WC. Selection of nonoperative management candidates. *World J Surg.* 2001; 25(11): 1389-1392.
14. Todd SR, Arthur M, Newgard C et al. Hospital factors associated with splenectomy for splenic injury: a national perspective. *J Trauma.* 2003; 57:1065-71.
15. Ochsner MG. Factors of failure for nonoperative management of blunt liver and splenic injuries. *World J Surg.* 2001; 25:1393-96.
16. Resciniti A, Fink MP, Raptopoulos V, Davidoff A, Silva WE. Nonoperative treatment of adult splenic trauma: development of a computed tomographic scoring system that detects appropriate candidates for expectant management. *J Trauma.* 1988; 28(6):828-31.
17. Buntain WL, Gould HR, Maull KI. Predictability of splenic salvage by computed tomography. *J Trauma.* 1988; 28(1):24-34.
18. Scatamacchia SA, Raptopoulos V, Fink MP, Silva WE. Splenic trauma in adults: impact of CT grading on management. *Radiology.* 1989; 171(3):725-9.
19. Raptopoulos V, Fink MP. CT grading of splenic trauma in adults: how the same statistics can be interpreted differently. *Radiology.* 1991; 180(2):309-11.
20. Becker CD, Spring P, Glättli A, Schweizer W. Blunt splenic trauma in adults: can CT findings be used to determine the need for surgery? *AJR Am J Roentgenol.* 1994; 162(2):343-7.
21. Mirvis SE, Whitley NO, Vainwright JR et al. Blunt hepatic trauma in adults: CT-based classification and correlation with prognosis and treatment. *Radiology.* 1989; 171:27-32.
22. Malangoni MA, Cué JI, Fallat ME, Willing SJ, Richardson JD. Evaluation of splenic injury by computed tomography and its impact on treatment. *Ann Surg.* 1990; 211(5):592-9.
23. Umlas SL, Cronan JJ. Splenic trauma: can CT grading systems enable prediction of successful nonsurgical treatment? *Radiology.* 1991; 178(2):481-7.
24. Catalano O, Lobianco R, Raso MM, Siani A. Blunt hepatic trauma: evaluation with contrast-enhanced sonography: sonographic findings and clinical application. *J Ultrasound Med.* 2005; 24(3):299-310.
25. Rojnoveanu Gh, Ghidirim Gh, Țințari S, Gurghîș R, Guzun S. Rolul metodelor de examinare în evaluarea pacienților traumatizați chirurgicali. *Analele științifice ale USMF.* 2007; (4):22-29.
26. Nance ML, Mahboubi S, Wickstrom M, Prendergast F, Stafford PW. Pattern of abdominal free fluid following isolated blunt spleen or liver injury in the pediatric patient. *J Trauma.* 2002; 52(1):85-7.
27. Dolich MO, McKenney MG, Varela JE, Compton RP, McKenney KL, Cohn SM. 2,576

- ultrasounds for blunt abdominal trauma. *J Trauma*. 2001; 50(1):108-12.
28. Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, Shackford SR, Malangoni MA, Champion HR. Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision). *J Trauma*. 1995; 38(3):323-4.
 29. Schweizer W, Böhlen L, Dennison A, Blumgart LH. Prospective study in adults of splenic preservation after traumatic rupture. *Br J Surg*. 1992; 79(12):1330-3.
 30. Shanmuganathan K, Mirvis SE, Boyd-Kranis R, Takada T, Scalea TM. Nonsurgical management of blunt splenic injury: use of CT criteria to select patients for splenic arteriography and potential endovascular therapy. *Radiology*. 2000; 217(1):75-82.
 31. Federle MP, Courcoulas AP, Powell M, Ferris JV, Peitzman AB. Blunt splenic injury in adults: clinical and CT criteria for management, with emphasis on active extravasation. *Radiology*. 1998; 206(1):137-42.
 32. Shanmuganathan K, Mirvis SE, Sover ER. Value of contrast-enhanced CT in detecting active hemorrhage in patients with blunt abdominal or pelvic trauma. *AJR Am J Roentgenol*. 1993; 161(1):65-9.
 33. Marmery H, Shanmuganathan K, Alexander MT, Mirvis SE. Optimization of selection for nonoperative management of blunt splenic injury: comparison of MDCT grading systems. *AJR Am J Roentgenol*. 2007; 189(6):1421-7.
 34. Hiraide A, Yamamoto H, Yahata K, Yoshioka T, Sugimoto T. Delayed rupture of the spleen caused by an intrasplenic pseudoaneurysm following blunt trauma: case report. *J Trauma*. 1994; 36(5):743-4.
 35. Cogbill TH, Moore EE, Jurkovich GJ, Morris JA, Mucha P Jr, Shackford SR, Stolee RT, Moore FA, Pilcher S, LoCicero R, et al. Nonoperative management of blunt splenic trauma: a multicenter experience. *J Trauma*. 1989; 29(10):1312-7.
 36. Longo WE, Baker CC, McMillen MA, Modlin IM, Degutis LC, Zucker KA. Nonoperative management of adult blunt splenic trauma. Criteria for successful outcome. *Ann Surg*. 1989; 210(5):626-9.
 37. Meredith JW, Young JS, Bowling J et al. Nonoperative management of blunt hepatic trauma: the exception or the rule? *J Trauma*. 1994; 36:529-35.
 38. Goan Y, Huang M, Lin M. Nonoperative management for extensive hepatic and splenic injuries with significant hemoperitoneum in adults. *J Trauma*. 1998; 45:360.
 39. Fabian TC, Croce MA, Stanford GG et al. Factors affecting morbidity following hepatic trauma: a prospective analysis of 482 liver injuries. *Ann Surg*. 1991; 213:540-8.
 40. Gavant ML, Schurr M, Flick PA, Croce MA, Fabian TC, Gold RE. Predicting clinical outcome of nonsurgical management of blunt splenic injury: using CT to reveal abnormalities of splenic vasculature. *AJR Am J Roentgenol*. 1997; 168(1):207-12.
 41. Sutyak JP, Chiu WC, D'Amelio LF, Amorosa JK, Hammond JS. Computed tomography is inaccurate in estimating the severity of adult splenic injury. *J Trauma*. 1995; 39(3):514-8.
 42. Thompson BE, Munera F, Cohn SM, MacLean AA, Cameron J, Rivas L, Bajayo D. Novel computed tomography scan scoring system predicts the need for intervention after splenic injury. *J Trauma*. 2006; 61(1):167.
 43. Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, Brachini G, Ponzano C, Di Paola M, Modini C. Laparoscopic treatment of blunt splenic injuries: initial experience with 11 patients. *Surg Endosc*. 2006; 20(9):1423-6.
 44. Rojnoveanu Gh. Traumatismele abdominale în cadrul politraumatismelor: particularități etiopatogenetice, algoritm de diagnostic și management medico-chirurgical. Autoreferatul tezei de doctor habilitat. Chişinău, 2008, 52 p.
 45. Uranus S., Dorr Katrin. Laparoscopy in abdominal trauma. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2010; 36(1):19-24.