

Criteria for the definition and classification of complex post-incision hernias

Criterii de definire și clasificare a herniilor postincizionale complexe

Roxana-Florina Ristea¹, Nicoleta-Aurelia Sanda², Daniel Ion^{1,3}, Radu Șerban Palade³

¹Secția de Chirurgie Generală III, Spitalul Universitar de Urgență, București

²Secția de Chirurgie Generală II, Spitalul Universitar de Urgență, București

³UMF „Carol Davila”, București

ABSTRACT

Recurrence after postincisional hernia surgery is an unsolved problem so far. In literature the hernia recurrence varies between 1% and 50%, influenced by the postoperative follow-up period. The purpose of this paper is to describe the term „complex postincisional hernia”. It becomes necessary to clarify the term and make a classification in order to be able to apply a surgical treatment adapted to the patient's plurifactorial pathology and to allow comparison of the results between the different surgical methods. This paper is a review of the literature on this subject, obtained through the use of EPOS, NCBI, PubMed, MedLine, Embase and other international databases.

Keywords: postincisional complex hernia, hernia recurrence, classification

REZUMAT

Recidiva după chirurgia herniilor postincizionale este o problemă nerezolvată până în momentul de față. Datele din literatura de specialitate privind recidivele variază între 1% și 50%, fiind influențate de perioada de urmărire postoperatorie. Scopul lucrării de față este precizarea termenului de „hernie postincizională complexă”. Devine necesară clarificarea termenului și efectuarea unei clasificări pentru a putea aplica un tratament chirurgical adaptat patologiei plurifactoriale a pacientului și a permite compararea rezultatelor între diferitele metode terapeutice chirurgicale utilizate.

Lucrarea de față este un review al literaturii de specialitate pe această temă, obținut prin folosirea EPOS, NCBI, PubMed, MedLine, Embase și a altor baze de date internaționale.

Cuvinte cheie: hernie postincizională complexă, recidivă, clasificare

INTRODUCERE

Herniile postincizionale reprezintă cea mai frecventă „complicație tardivă” a laparotomiilor. Acestea apar cel mai frecvent în primii cinci ani (1) după intervenția inițială, iar dezvoltarea lor este corelată cu multipli factori de risc.

Factori de risc pentru apariția herniilor postincizionale (2-6)

1. Factorii de risc ce țin de pacient:
 - a) Factori de risc majori: BPOC, obezitate, diabet zaharat, malnutriția protein-calorică, hipoalbuminemia, icterul, radioterapia,

chimioterapia, anticoagulantele orale, fumatul.

- b) Factori de risc minori: sexul masculin, ventilația mecanică postoperatorie, insuficiența renală, bolile de țesut conjunctiv, neoplazia, transfuziile de sânge, anemia.
2. Factorii de risc ce implică plaga operatorie: perturbări ale metabolismului colagenului, procent scăzut de colagen tip III/tip I, expresie crescută a MMP-2 activă, închiderea peritoneului, laparotomia mediană, infecția de plagă.
 3. Factorii de risc legați de închiderea laparotomiei: raportul dintre firul de sutură și lungimea plăgii < 4/1, închiderea cu pași mici,

Corresponding author:

Dr. Roxana-Florina Ristea

E-mail: roxristera@yahoo.com

Article History:

Received: 21 May 2019

Accepted: 1 June 2019

tensiune crescută la nivelul peretelui abdominal, relaparotomie la mai puțin de o lună de zile, mai mult de două laparotomii/an.

4. Factorii ce țin de modul de prezentare al bolnavului: urgență, sângerare, traumatism, sepsis abdominal.
5. Factorii relaționați cu stresul postoperator sau stresul mecanic: tuse, distensie abdominală, efort fizic intens, efort de defecație, vomă.
6. Factorii de risc corelați cu laparoscopia: diametrul troacarelor > 10mm, inserții multiple, durată crescută a intervenției, cantități mari de fluide restante în cavitatea peritoneală, evacuarea inadecvată a pneumoperitoneului, perete abdominal nerelaxat la finalul intervenției, presiune abdominală crescută la finalul intervenției.
7. Alți factori de risc: complicații postoperatorii, profilaxia antibiotică, chirurgul, extensia follow-up-ului, utilizarea electrocauterului.

Cei mai importanți factori de risc implicați în dezvoltarea herniilor postincizionale sunt reprezentați de obezitate, vindecarea defectuoasă a plăgii de laparotomie, malnutriția și fumatul (5,6). Având în vedere faptul că patogeneza bolii este una plurifactorială, trebuie menționat că ischemia tisulară locală este un factor extrem de important. Există, de asemenea, cauze mai puțin frecvente, cum ar fi imunosupresia, bolile de metabolism ale colagenului și bolile de țesut conjunctiv de tipul anevrismelor de aortă abdominală, sindromul Ehlers-Danlos (7,8). Un factor de risc extrem de important este chiar chirurgul, prin tehnica folosită la închiderea laparotomiei. Orice patologie ce conduce la creșterea frecventă sau persistentă a presiunii intraabdominale contribuie la dezvoltarea herniilor postincizionale.

Herniile postincizionale apar de obicei în primii 3-5 ani de la intervenția chirurgicală inițială, astfel: aproximativ 50% în primii doi ani și până la 74% în primii 3 ani (9-11).

În Germania, aproximativ 50.000 de pacienți cu hernii incizionale sunt supuși unei intervenții chirurgicale corectoare anual, în SUA, numărul acestora este de aproximativ 350.000/an (12,13). Având în vedere numărul mare de intervenții corectoare realizate, impactul economic generat este imens. În SUA, costurile intervențiilor au fost calculate la 3,2 miliarde de dolari/an (12,13).

Recidiva după chirurgia herniilor postincizionale este o problemă nerezolvată până în momentul de față. Datele din literatura de specialitate privind recidivele variază între 1% și 50%, fiind influențate

de perioada de urmărire postoperatorie (4,14). Soluționarea recidivelor prin sutură se pare că oferă rezultate de două ori mai slabe decât repararea prin protezare, deși chiar și în condițiile folosirii meșelor, recidivele rămân frecvente, atingând valori uneori mai mari de 20% (14).

Lipsa consensului în definirea termenului de hernie postincizională complexă îngreunează elaborarea unor protocoale terapeutice standardizate, identificarea pacienților ce necesită îngrijire specializată și obținerea de rezultate comparabile între diversele procedee de tratament chirurgical.

Scopul lucrării de față este precizarea a termenului de „hernie postincizională complexă”. Devine necesară clarificarea termenului și efectuarea unei clasificări pentru a putea aplica un tratament chirurgical adaptat patologiei plurifactoriale a pacientului și a permite compararea rezultatelor între diferitele metode terapeutice chirurgicale utilizate.

MATERIAL ȘI METODE

Lucrarea de față este un review al literaturii de specialitate pe această temă, obținut prin folosirea EPOS, NCBI, PubMed, MedLine, Embase și a altor baze de date internaționale.

Am studiat în mod particular lucrări publicate în perioada 1998-2018, atât articole originale, cât și sinteze din literatura de specialitate.

REZULTATE

Deși termenul de hernie postincizională complexă este din ce în ce mai des folosit, până în momentul de față nu există o definiție general valabilă a acestei entități. Herniile postincizionale complexe sunt caracterizate în mod particular de existența unor anumiți factori de risc general, de particularități anatomice și/sau a corelării cu procesul infecțios. În mod obișnuit, se decelează concomitent mai mulți factori de risc. Frecvent, herniile postincizionale sunt hernii recidivate, la pacienți cu istoric de evoluție complicată postoperatorie. De asemenea, tratamentul în sine al acestei patologii prezintă riscul apariției complicațiilor, în mod frecvent fiind întâlnită o vindecare postoperatorie defectuoasă a plăgii sau recidivă (15).

Tratamentul herniilor postincizionale complexe reprezintă un exemplu etalon al unui abord chirurgical adaptat. Herniile complexe reprezintă o provocare chirurgicală, tratamentul lor necesitând întregul spectru de tehnici și echipamente de care dispune operatorul (inclusiv colaborarea interdisciplinară cu chirurgii plasticieni). În funcție de di-

mensiuni, cura chirurgicală variază de la sutura simplă cu aproximarea marginilor defectului aponevrotic (pentru defectele mai mici de 3 cm) (16), la reconstrucții majore ale peretelui abdominal ce implică realizarea de lambouri musculare și folosirea unor proteze de mari dimensiuni. Aceste deziiderate pot fi obținute atât prin abord deschis, cât și pe cale laparoscopică.

În urma sistematizării datelor din literatura de specialitate, am precizat și elaborat o serie de sisteme de clasificare a herniilor postincizionale întâlnite.

Sistemele de clasificare a herniilor postincizionale în literatură

În 1998, Sharma et al. (17) au realizat o clasificare anatomică a defectelor peretelui abdominal bazată pe localizarea herniei și au configurat o „hartă” a potențialelor regiuni „donatoare” de lambouri musculare pentru închiderea fiecărei zone în parte.

Linia orizontală trecută prin ombilic împarte peretele abdominal într-o regiune supra și una subombilicală, iar două linii verticale trecute medioclavicular împart fiecare regiune într-o zonă centrală și două zone laterale, rezultând în total șase regiuni. De asemenea, autorii clasifică defectele și după dimensiune: $< 100 \text{ cm}^2$, $100\text{-}200 \text{ cm}^2$, $> 200 \text{ cm}^2$.

În anul 2000, Chevrel și Rath (18) raportează un sistem de clasificare cu valoare predictivă bazându-se pe analiza statistică a unui studiu retrospectiv pe 435 de pacienți. Această clasificare și-a propus să identifice criteriile de recomandare pentru reconstrucția peretelui abdominal în manieră autologă sau nonautologă. După analiza corespunzătoare a datelor, au creat o clasificare ce include localizarea herniei postincizionale (medial sau lateral), dimensiunea măsurată prin lățimea defectului ($< 5 \text{ cm}$, $5\text{-}10 \text{ cm}$, $10\text{-}15 \text{ cm}$ și $> 15 \text{ cm}$) și dacă hernia este sau nu recidivată. Inițial, au realizat o împărțire a herniilor mediale în supra, juxta și infraombilicale și hernii postincizionale xifo-pubiene. Herniile postincizionale laterale au fost împărțite în subcostale, transversale, iliace și lombare. S-a concluzionat că nu există corelație între localizare și recidivă, luând în considerare și faptul că în unele localizări există un grad mai mare de utilizare a protezării. De asemenea, autorii susțin că numărul recidivelor nu este important în ceea ce privește rezultatul. Considerând că lățimea herniei este un parametru mai important decât lungimea, în vederea alegerii tehnicii și a rezultatului procedurii corector, au susținut faptul că un calcul al suprafeței defectului herniar utilizând ca parametri lungimea și lățimea nu

ar trebui folosit, deoarece acest calcul ar putea genera o încadrare în aceeași categorie a unor hernii cu o suprafață identică, dar al căror rezultat în cazul aplicării aceleiași tehnici chirurgicale va fi diferit, deci a căror abordare ar trebui să fie distinctă. Acest grup de lucru a luat în considerare și importanța unor alte variabile implicate în rezultatul final al abordării unei hernii postincizionale: vârsta, anemia, malnutriția, patologia sistemică, tratamentul steroidian, radioterapia, tehnica de închidere anterioară a laparotomiei și complicațiile, în principal sepsisul și infecțiile de plagă.

Tot în 2000, Rohrich și colaboratorii (19) au realizat o clasificare a defectelor peretelui abdominal, menită să permită chirurgului plastician să dezvolte un algoritm de abordare în vederea intervenției corectoare. Clasificarea implică folosirea termenului de profunzime a defectului parietal: parțial (tegumentar sau musculo-fascial) sau complet (defect ce implică toată grosimea peretelui, inclusiv tegumentul). După localizare, defectul a fost divizat în lateral sau medial, iar mai apoi ca aparținând treimii superioare, mijlocii sau inferioare a peretelui abdominal, rezultând astfel 6 regiuni distincte (sau 9, dacă se contorizează separat dreapta și stânga). În cele din urmă, mărimea defectului a fost clasificată în funcție de lățime, pentru diversele locații, ca fiind $< 5 \text{ cm}$, $5\text{-}15 \text{ cm}$, $> 15 \text{ cm}$. Au fost luate în considerare și contaminarea sau infecția plăgii. De asemenea, autorii au luat în discuție importanța factorilor de risc, incluzând funcția pulmonară, în relație strânsă cu pierderea dreptului la domiciliu, factorii ce influențează vindecarea plăgii, cum ar fi imunosupresia, dependența de medicația steroidiană, statusul nutrițional, fumatul și consumul de alcool.

În 2001, Korenkov și colegii săi (20) au raportat rezultatele discuțiilor întâlnirii unei comisii de experți, sub auspiciile Societății Europene de Herniologie din 1998, cu scopul de a încerca să răspundă la întrebările curente legate de herniile postincizionale. În ceea ce privește clasificarea, următoarele variabile au fost folosite drept criterii: localizarea, dimensiunea, recurența, reductibilitatea și simptomatologia. Localizarea (modificată după clasificarea inițială a lui Chevrel și Rath) (18) împarte herniile postincizionale în verticale (de linie mediană, supra și subombilicale, de linie mediană, incluzând regiunea ombilicală dreaptă sau stângă, paramediane drepte sau stângi), transversale (supra sau subombilicale drepte sau stângi, care depășesc linia mediană sau nu), oblice (supra sau subombilicale, drepte sau stângi) și combinații ale categoriilor de mai sus. Dimensiunea a fost împărțită în trei ca-

tegorii: mici, medii și mari (< 5cm, 5-10 cm, > 10 cm, în lungime sau lățime). În afara numărului de recidive, se mai contorizează modalitatea de reparare anterioară. În ceea ce privește situația locală la nivelul defectului herniar, se notează dacă hernia este reductibilă sau ireductibilă și dacă este sau nu ocluzivă. În cele din urmă, se notează prezența sau nu a simptomatologiei. Autorii iau în discuție faptul că o abordare chirurgicală reparatorie individualizată este de o importanță crucială și va fi necesar să se ia în discuție o pleiadă de factori locali și generali, pentru a genera cea mai bună soluție a cazului.

În 2005, Ammaturo și Bassi sugerează un nou parametru de clasificare, pornind de la dimensiunile herniei (21). Raportul dintre suprafața peretelui abdominal (surface of the abdominal wall - SAW) și suprafața defectului parietal (wall defect surface - WDS) a fost adăugată clasificării lui Chevrel și Rath. Un raport scăzut SAW/WDS a fost asociat în mod semnificativ cu o presiune intraabdominală crescută, conducând la tensiune crescută la nivelul peretelui abdominal, factor sugerat ca un surrogat important în predicția apariției recidivei herniare. Montarea intraperitoneală prin abord deschis a unei meșe, fără desființarea defectului, a dus la o scădere importantă a presiunii intraabdominale, comparativ cu montarea retromusculară a protezei, în manieră Rives-Stoppa.

În 2006, Chowbey et al. (22) au propus o clasificare a herniilor ventrale bazată pe gradul de dificultate intraoperatorie preconizat, în eventualitatea unei intervenții laparoscopice. Autorii au elaborat un sistem de clasificare cu șapte grade (1-7) bazat pe: hernia este primară, incizională sau recidivată, conținutul sacului herniar și reductibilitatea acestuia, gradul de obstrucție (subacută), incizii anterioare multiple, abdomen cicatricial, dimensiune și localizare. Autorii nu au adus explicații suplimentare în ceea ce privește modul de construcție al sistemului de clasificare sau al alegerii variabilelor.

În 2006, Dietz și colaboratorii au dezvoltat un sistem de clasificare în scopul de a permite evaluarea comparativă a rezultatelor pe termen lung și în scopul de a emite indicații și a evidenția limitări ale diverselor tehnici de abord chirurgical (3). Sistemul de clasificare include patru parametri: recurența, localizarea, mărimea (lățime și lungime) și factorii de risc pentru recidivă. Factorii de risc includ obezitatea, sexul masculin, fumatul, contaminarea plăgii, vârsta, complicațiile postoperatorii. Morfologia ia în discuție localizarea herniei – după criteriile impuse de Chevrel și Rath (18) – și diferite tipuri constituționale bazate pe unghiul subcostal, tonusul muscular și volumul abdomenului. Ținând cont de

tipul constituțional, diverse tehnici chirurgicale devin mai mult sau mai puțin adecvate. De exemplu, mobilizarea laterală a fost considerată ca imposibil de realizat în cazul pacienților astenici sau la cei cu un unghi sternocostal îngust. Atrofia musculară întâlnită la vârstnici este considerată factor de risc. Bazându-se pe date de literatură, autorii au emis indicații în ceea ce privește modalitatea uzuală de corectare a herniilor incizionale, evidențiind, de asemenea, factorii ce le limitează aplicabilitatea.

În 2006, Conze și grupul său de lucru (23) au emis un sistem de clasificare, bazat pe prognostic, pentru herniile postincizionale. Acest sistem împarte herniile în trei grupuri terapeutice, bazându-se pe dimensiune, localizare, hernie primară sau recidivată (tipurile I-III).

- Tipul I: hernie primară sau postincizională necomplicată, cu un defect parietal < 3cm, ce poate fi tratată convențional prin sutură cu material neresorbabil.
- Tipul II: hernie postincizională cu defect < 10 cm sau cu defecte multiple și hernie postincizională recidivată după reparare anterioară prin sutură, hernii la care se stabilește indicația de reparare prin protezare retromusculară.
- Tipul III: hernie postincizională complexă cu defect aponevrotic > 10 cm și distanța față de planul osos < 3 cm, la care se indică folosirea unui procedeu combinat de separare a componentelor și proteză montată retromuscular.

În 2009, Muysoms și colaboratorii (24) au prezentat clasificarea herniilor primare și incizionale elaborată de Societatea Europeană de Herniologie. A fost creat un grup de consens și, în urma întâlnirii și discuțiilor, a fost elaborată o grilă de clasificare. În clasificarea herniilor primare este inclusă localizarea (epigastrică, ombilicală, spigeliană, lombară) și dimensiunea (< 2 cm, 2-4 cm, > 4 cm). Această clasificare va rămâne în afara discuțiilor ulterioare. Nu s-a obținut un consens în ceea ce privește clasificarea herniilor postincizionale, dar s-a încercat obținerea unei scale de clasificare, bazată pe localizare, dimensiune, recidivă. Herniile mediale au fost împărțite în cinci zone: subxifoidiene, epigastrice, ombilicale, subombilicale și suprapubiene. Regiunile laterale, de ambele părți, au fost definite ca: subcostale, flancuri (transversale în clasificarea lui Chevrel și Rath (18)), iliace și lombare. Nu a fost obținut consensul în ceea ce privește dimensiunea. Lățimea a fost împărțită în următoarele grupe: < 4 cm, 4-10 cm, > 10 cm, dar măsurătorile exacte ale lățimii și lungimii au rămas un subiect deschis discuției. În cazul prezenței unor defecte multiple, s-a

propus folosirea dimensiunilor unei linii orizontale și a uneia verticale între cele mai îndepărtate margini ale defectului. Numărul recidivei nu a fost considerat suficient de important pentru a fi inclus în criteriile de definire, fiind înregistrat cu „Da” sau „Nu”.

În 2010, Breuing și colegii săi au creat Sistemul de clasificare al grupului de lucru asupra herniilor ventrale (Ventral Hernia Working Group – VHWG), ce constă în patru grade (1-4) și are la bază factorii de risc, statusul privind contaminarea și infecția. Țelul acestui grup a fost să identifice pacienții cu risc crescut de a dezvolta o hernie postincizională, bazându-se pe caracteristicile bolnavului și ale herniei (25). Ipoteza luată în discuție a fost: complicațiile postoperatorii, în special cele infecțioase, cresc riscul de apariție a recidivei herniilor postincizionale. Definiția pe grade a categoriilor incluse în clasificare este următoarea:

- gradul I – risc scăzut (risc mic de complicații, fără istoric de infecție de plagă);
- gradul II – comorbidități (fumat, obezitate, diabet, BPOC, imunosupresie);
- gradul III – potențial contaminată (infecție de plagă anterioară, prezența unei stome, deschiderea tractului gastrointestinal);
- gradul IV – infectată (proteză infectată, dehiscentă de plagă în context septic).

Autorii recunosc ca există și alți factori care pot influența riscul de complicații și recidivă, dar concluzionează ca nu există suficiente date în literatură care să permită cuantificarea riscului de recurență herniară corelat cu acești factori. De asemenea, formulează recomandări în ceea ce privește tehnica terapeutică optimă și alegerea materialului protetic în funcție de clasificarea generată și își susțin algoritmul pe baza datelor obținute din literatura de specialitate. De curând, grupul Rosen a încercat să valideze sistemul de clasificare VHWG determinând riscul real al complicațiilor de plagă (SSO), aplicând criteriile stabilite anterior unui grup de 299 de pacienți ce au fost supuși intervențiilor chirurgicale curative. Rezultatele obținute au evidențiat faptul că, deși clasificarea VHWG s-a dovedit eficientă în stratificarea pacienților în grupuri cu risc independent de a dezvolta o complicație de plagă, compararea grupurilor în contiguitate (grad 2 vs. grad 3 și grad 3 vs. grad 4) nu a relevat diferențe statistice semnificative în ceea ce privește apariția acestora. Autorii au sugerat diverse modificări pentru a crește puterea de predicție a algoritmului creat. Istoricul de imunosupresie (grad 2) nu a relevat importanță statistică în predicția complicațiilor de plagă și a fost îndepărtat din criterii. În plus, prin modifi-

carea încadrării „istoricului de infecție de plagă” în gradul 2 și „prezența unei stome” și „nerespectarea integrității tractului intestinal” în gradul 4, au fost obținute diferențe semnificative la compararea gradului 2 cu gradul 4. Practic, aceste modificări transformă sistemul de clasificare cu patru grade într-unul cu trei grade:

- gradul 1 – „risc scăzut” (risc scăzut de complicații, fără istoric de infecții de plagă);
- gradul 2 – „comorbidități” (fumat, obezitate, diabet, cu istoric de infecții de plagă)
- gradul 3 – A – curat – contaminat, B – contaminat, C – murdar. Recidivele (surgical site occurrence) au apărut în 14%, 27%, respectiv 46% dintre cazuri la pacienții încadrați în aceste categorii (25).

În 2011, Hadeed a realizat o clasificare bazată pe un sistem cu 5 grade, asemănător celui realizat de Breuing et al. (12), bazat pe variabilele: factori de risc, contaminare, infecție și pierderea dreptului la domiciliu. Gradele 1 și 2 sunt aceleași folosite în clasificarea Breuing, în timp ce gradul 3 include într-o singură grupă gradele 3 și 4 din clasificarea Breuing (contaminare și infecție). În plus, adaugă două noi grupe :

- gradul 4 – pentru pacienții cu scăderi ponderale majore;
- gradul 5 – pacienții cu hernii postincizionale cu pierderea dreptului la domiciliu cu sau fără comorbidități.

Autorii susțin că pacienții cu scăderi ponderale marcate au un risc crescut de vindecare defectuoasă a plăgii operatorii, incluzând riscul asociat unei eventuale dermolipectomii concomitente.

În 2013, Slater et al. organizează o echipă de lucru, ce cuprinde chirurghi experimentați în patologia peretelui abdominal, în încercarea de a stabili un sistem de clasificare și a identifica variabilele ce interferă cu alegerea tratamentului și prognosticul pacientului (15). Stadializarea a fost făcută având drept criterii de includere în categoria herniilor postincizionale complexe patru categorii de factori:

- dimensiuni și localizare;
- contaminare/ condiția țesuturilor moi;
- istoricul pacientului/factori de risc;
- tabloul clinic.

În încercarea de a genera indicații legate de atitudinea perioperatorie, riscul de complicații postoperatorii și costurile generate de tratamentul unui astfel de bolnav, aceste variabile au fost stratificate în trei clase de severitate:

- minor
- moderat
- major

TABELUL 1. Criterii de definire a herniilor postincizionale complexe (15)

1. Dimensiuni și localizare	Lățime > 10 cm Localizare parastomală, lombară, laterală, subcostală Pierderea dreptului la domiciliu > 20%
2. Contaminare și condiția țesuturilor moi	Plagă chirurgicală contaminată (clasa III) sau infectată (clasa IV) Defecte parietale ce implică întreaga grosime a peretelui Pierderile de substanță (după rezecție tumorală, traumatisme, infecții) Anatomie distorsionată (multiple intervenții în antecedente) Denervare musculară Grefe de piele Ulcere cutanate / plăgi trenante Abdomen deschis Afecțiuni asociate (omfalocel, fasceită necrotizantă) Prezența fistulelor entero-cutanate
3. Istoricul pacientului și factori de risc	Recidiva herniară după intervenția corectoare aloplastică sau separarea componentelor Comorbidități / factori de risc ce afectează vindecarea plăgii: obezitate, diabet, vârsta înaintată, utilizarea de steroizi, status nutrițional deficitar (albumina < 30 g/dl) Presiune intraabdominală crescută: obezitate, BPOC Istoric de dehiscență a plăgii Istoric de infecție a meșei
4. Tablou clinic	Intervenție de urgență ce asociază rezecție intestinală Suprimarea unei proteze intraperitoneale Defecte herniare multiple ("battle-scared abdomen") Imposibilitatea închiderii primare a plăgii operatorii în absența separației componentelor

În 2016, Petro și Novitsky propun un sistem de clasificare simplificat, similar sistemului TNM utilizat în stadializarea patologiei neoplazice (26), ce utilizează trei variabile – hernia, pacientul și plaga. În generarea acestui sistem a fost folosită tomografia computerizată ca instrument de evaluare preoperatorie a pacientului.

Sistemul caracterizează elementele ce țin de hernie (H) utilizând ca unic parametru lățimea (H1 < 10 cm, H2 = 10-20 cm, H3 >= 20 cm), comorbiditățile pacientului – P (P0 = fără comorbidități; P1 = prezența a cel puțin una din următoarele: obezitate morbidă, diabet, fumat și/sau imunosupresie) și factori legați de plaga operatorie (W - wound; W0 = curată; W1 = contaminată). Este astfel posibilă generarea unui tabel multidimensional plecând de la aceste trei variabile, rezultatul fiind un sistem de stadializare cu patru clase în funcție de riscul de dezvoltare a infecțiilor de plagă (SSI) și a recurenței herniare.

TABEL 2. Clasificarea HPW (Hernie-Pacient-Plagă) (26)

	Hernie	Pacient	Plagă (W)	Stadializare HPW
Stadiu I	1	0	0	H1, P0, W0
Stadiu II	1 sau 2	Oricare	0	H1, P1, W0 H2, orice P, W0
Stadiu III	Oricare	Oricare	0 sau 1	H1, orice P, W1 H2, orice P, W1 H3, P0, W0
Stadiu IV	3	Oricare	0 sau 1	H3, P1, W0 H3, orice P, W1

Sistemul rezultat este ușor de amintit, vast, bazat pe dovezi și oferă informații atât pe termen scurt, legate de complicațiile de plagă, cât și informații legate de eficiența pe termen lung – recidiva.

Această clasificare încearcă să includă principalele variabile implicate în evaluarea preoperatorie – hernia, pacientul și plaga, excluzând elementele descoperite intraoperator.

CONCLUZII

În concluzie, multiplele sisteme și scale de clasificare trasate până în prezent concură la crearea unui sistem uniform de clasificare, ce permite includerea sau excluderea diverselor criterii în evaluarea și optimizarea perioperatorie a tehnicii chirurgicale reparatorii și a alegerii protezei.

Următorul pas în tratamentul herniilor postincizionale complexe va fi legat de crearea și validarea unor algoritmi de tratament, care să includă indicații privind tehnica și tipul de proteză adaptate cazului.

BIBLIOGRAFIE

1. Bernard C, Polliand C, Mutelica L, Champault G. Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh. *Hernia*, 2007 Aug;11(4):315-20.
2. Yahchouchy-Chouillard E, Aura T, Picone O, Etienne JC, Fingerhut A. Incisional hernias: I. Related risk factors. *Digestive Surgery* 2003;20(1):3-9.
3. Dietz UA, Hamelmann W, Winkler MS, Debus ES, Malafaia O, Czczeko NG et al. An alternative classification of incisional hernias enlisting morphology, body type and risk factors in the assessment of prognosis and tailoring of surgical technique. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2007;60(4):383-8.
4. Dietz UA, Winkler MS, Härtel RW, Fleischhacker A, Wiegner A, Isbert C et al. Importance of recurrence rating, morphology, hernial gap size, and risk factors in ventral and incisional hernia classification. *Hernia*. 2014 Feb;18(1):19-30.
5. Isik A, Peker K, Gursul C, Sayar I, Firat D, Yilmaz I et al. The effect of ozone and naringin on intestinal ischemia/reperfusion injury in an experimental model. *Int J Surg*. 2015 Sep;21:38-44.
6. Isik A, Peker K, Soyuturk M, Firat D, Yoruker U, Yilmaz I. Diagnostic Evaluation and Treatment of Patients With Rectus Abdominis Hematoma. *Cirugía Española* (English Ed. 2015, Nov;93(9):580-8.
7. Van 'T Riet M, De Vos Van Steenwijk PJ, Bonjer HJ, Steyerberg EW, Jeekel J. Incisional hernia after repair of wound dehiscence: Incidence and risk factors. *Am Surg*. 2004 Apr;70(4):281-6.
8. Giroto JA, Malaisrie SC, Bulkely G, Manson PN. Recurrent ventral herniation in Ehlers-Danlos syndrome. *Plast Reconstr Surg*. 2000 Dec;106(7):1520-6.
9. Lamont PM, Ellis H. Incisional hernia in reopened abdominal incisions: An overlooked risk factor. *Br J Surg*. 1988 Apr;75(4):374-6.
10. Bucknall TE, Cox PJ, Ellis H. Burst abdomen and incisional hernia: A prospective study of 1129 major laparotomies. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1982 Mar 27;284(6320):931-3.
11. Anthony T, Bergen PC, Kim LT, Henderson M, Fahey T, Rege RV et al. Factors affecting recurrence following incisional herniorrhaphy. *World J Surg*. 2000 Jan;24(1):95-101.
12. Hadeed JG, Walsh MD, Pappas TN, Pestana IA, Tyler DS, Levinson H et al. Complex abdominal wall hernias: A new classification system and approach to management based on review of 133 consecutive patients. *Ann Plast Surg*. 2011 May;66(5):497-503.
13. Bower C, Roth JS. Economics of abdominal wall reconstruction. *Surg Clin North Am*. 2013 Oct;93(5):1241-53.
14. Luijendijk RW, Hop WCJ, van den Tol MP, de Lange DCD, Braaksma MMJ, IJzermans JNM, et al. A Comparison of Suture Repair with Mesh Repair for Incisional Hernia. *New England Journal of Medicine*, 2000 343(6), 392–398.
15. Slater NJ, Montgomery A, Berrevoet F, Carbonell AM, Chang A, Franklin M et al. Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia. *Hernia*, 2014 Feb;18(1):7-17.
16. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: Inguinal and incisional. *Lancet*, 2003 Nov 8;362(9395):1561-71.
17. Sharma RK, Singh G, Naidu PM. Abdominal wall defects: Anatomic classification and a scheme for management. *Ann Plast Surg*. 1998 Aug;41(2):180-4.
18. Chevrel JP, Rath AM. Classification of incisional hernias of the abdominal wall. *Hernia*, March 2000, Volume 4, Issue 1, pp 7–11.
19. Rohrich RJ, Ha RY, Kenkel JM, Adams WP. Classification and management of gynecomastia: Defining the role of ultrasound-assisted liposuction. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Feb;111(2):909-23; discussion 924-5.
20. Korenkov M, Neugebauer E. Classification and surgical treatment of incisional hernia: Results of an experts' meeting. *Langenbecks Arch Surg*. 2001 Feb;386(1):65-73.
21. Ammaturo C, Bassi G. The ratio between anterior abdominal wall surface/wall defect surface: A new parameter to classify abdominal incisional hernias. *Hernia*, 2005 Dec;9(4):316-21.
22. Chowbey PK, Khullar R, Mehrotra M, Sharma A, Soni V, Baijal M. Sir Ganga Ram Hospital classification of groin and ventral abdominal wall hernias. *J Minim Access Surg*. 2006 Sep;2(3):106-9.
23. Conze J, Junge K, Klinge U, Schumpelick V. Evidenzbasierte laparoskopische chirurgie - Narbenhernie. *Viszeralchirurgie*, 2006, 41(4):246-252.
24. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, Chelala E et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia*, 2009 Aug; 13(4): 407–414.
25. Breuing K, Butler CE, Ferzoco S, Franz M, Hultman CS, Kilbridge JF et al. Incisional ventral hernias: Review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair. *Surgery*, 2010, Sep;148(3):544-58.
26. Petro CC, Novitsky YW. Classification of Hernias. In: *Hernia Surgery: Current Principles*. Springer International Publishing, 2016.