

# PRACTICA MEDICALĂ

## Chirurgie

### Clasificarea plăgilor

Dr. Mihaela Leșe

Spitalul Județean de Urgență, "Dr. Constantin Opreș" Baia Mare, România, Chirurgie generală

Primit: 5.04.2018 • Acceptat pentru publicare: 24.05.2018

#### Rezumat

Odată cu creșterea speranței de viață, a numărului diabeticilor, a prevalenței obezității, a mobilității persoanelor și a numărului afecțiunilor cronice care afectează pacienții medicului de familie, acesta este pus în fața unui număr mare de plăgi, de etiologie extrem de variată pe care trebuie să le trateze și să știe să le adreseze specialităților care se ocupă de fiecare în parte, fiind în centrul echipei care tratează pacientul.

Materialul își propune să ofere medicului de familie o clasificare pe care să o poată utiliza în momentul în care trebuie să decidă dacă va trata sau va alege să trimită un pacient cu orice tip de plagă la specialist, în sistem de urgență sau în ambulator, și să completeze investigațiile și tratamentul bolilor asociate, până la vindecarea sau stabilizarea plăgii.

Cuvinte cheie: *clasificarea plăgilor, medic de familie*

---

## MEDICAL PRACTICE

### Classification of wounds

#### Abstract

With the increase of life expectancy, diabetes, obesity, immobility, and the number of chronic illnesses a family doctor faces a wide range of wounds. These are of an extremely varied aetiology. It is important to treat these wounds and to refer patients to the right specialists.

The article aims to provide the family doctor with a classification that he can use when deciding whether to treat the patient himself or to refer a patient to a specialist, an emergency service or outpatient clinic, and to complement investigations and treatment of associated diseases until healing or stabilization of the wound.

Keywords: *wound classification, family physician*

---

## Introducere

Există numeroase criterii de clasificare a plăgilor, în funcție de aspectul pe care vrem să-l scoatem în evidență: agentul traumatic, profunzimea, vechimea, popularea cu microbi, etc, și care în practică nu sunt frecvent folosite, dar sunt utile pentru câteva motive:

- constituie un limbaj comun între profesioniști;
- permit aprecierea frecvenței lor în cadrul unităților sanitare;
- ajută la evaluarea finanțării lor (decontare prin asigurările de sănătate);
- justifică alegerea tratamentului.

## Criterii de clasificare

În primul rând, plăgile se clasifică în acute și cronice.

**Plăgile acute** sunt plăgile care se vindecă normal, într-o perioadă de timp predictibilă, printr-un proces bine coordonat în care trombocitele, cheratinocitele, celulele imune, fibroblastele și celulele endoteliale restabilesc integritatea și funcția țesuturilor.

Există două tipuri principale de plăgi acute: chirurgicale și traumatice.

La **plăgile cronice**, vindecarea nu evoluează normal și la timp, oprindu-se într-una dintre etapele vindecării, de obicei în faza inflamatorie. Plăgile cronice debutează ca și plăgi acute care nu s-au vindecat într-o lună de zile, iar după două luni au același aspect.

*Clasificarea plăgilor după agentul vulnerant* (Tabelul 1) oferă informații despre modul de producere a plăgii – cel mai important criteriu în alegerea tratamentului.

Tabel 1. Clasificarea plăgilor după agentul vulnerant

După mecanism de acțiune	Agenți termici	Agenți chimici	Radiații ionizante	Curent electric	Agenți biologici
- tăiere - tăiate - abraziune - - escoriație - zdrobire - - contuzie - înțepare - împușcare - contact - - arsuri, radiații	- arsură - degerătură	- acizi - baze - săruri	- alfa ( $\alpha$ ) - beta ( $\beta$ ) - gamma ( $\gamma$ ) - razele X - radiațiile neutrice	electrocutare	- mușcătură - animal - insectă - șarpe - infecții ale tegumentului

*Alte criterii de clasificare sunt utile în tratamentul ulterior și în aspectele medico-legale care apar în îngrijirea plăgilor* (Tabelul 2).

Tabelul 2. Diverse criterii de clasificare a plăgilor


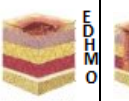




După circumstanțe de producere	După vechime	După profunzime	După structurile anatomice interesate (cavități naturale)	După evoluție
- accidentale: de muncă, de circulație, casnice, de sport - intenționate: suicid, agresiuni - procedurale: intervenții chirurgicale, injecții, punctii	< 6 ore  >6 ore	- superficiale - profunde	- interesarea seroaselor: penetrante, nepenetrante - interesarea viscerelor cavitare: perforante, neperforante	- acute - cronice

După modul în care se produce plaga, există câteva categorii mari de plăgi care se pot împărți la rândul lor în alte subtipuri:

- plăgi deschise – tegumentul este lezat și principala problemă este invazia microbiană
- plăgi închise – plaga se produce sub suprafața tegumentului care rămâne intact
- plăgi contuze – țesuturile din vecinătatea plăgii sunt infiltrate cu sânge (echimoze)
- plăgi zdrobite – apar țesuturi neviabile în plagă
- plăgi abrazate – sunt afectate doar straturile superficiale ale epidermului
- avulsii – țesuturile afectate au pierdut contactul cu locul de origine; avulsia completă este ilustrată de amputația unui membru care pune viața în pericol prin hemoragie
- plăgi înțepate – poarta de intrare este mică, uneori punctiformă
- plăgi penetrante și perforante – penetrația apare când se deschide o cavitate naturală a corpului (abdomen, torace, pelvis), iar perforația când agentul vulnerant a pătruns în cavitatea unui organ cavitat.

Dintre plăgile cronice, **ulcerul diabetic** are una dintre cele mai mari incidențe, afectând aproximativ 15% dintre pacienții diabetici, dintre care, 15-20% vor necesita pe parcursul vieții amputație (1). Fiind mare consumator de resurse materiale (10,9 miliarde de dolari din bugetul Statelor Unite în anul 2001), preocuparea pentru standardizarea tratamentului ulcerului diabetic a dus la realizarea unor clasificări și sisteme de scor utile în alegerea tratamentului și raportarea frecvenței sale (2).

Tabel 3. Clasificarea Wagner a ulcerului diabetic (3)

Grad 0	Grad I	Grad II	Grad III	Grad IV	Grad V
					
- fără leziune - picior cu risc - deformarea osului - hiperkeratoză	- ulcer superficial - nu afectează hipodermul	- ulcer profund - expune tendoane, articulația	- ulcerul afectează osul - abces - osteomielită	- gangrenă deget sau antepicior	- gangrena întregului picior

*Clasificarea Wagner* a ulcerului diabetic ține cont de profunzimea plăgii și vitalitatea țesuturilor (Tabel 3) și oferă argumente logice pentru alegerea tratamentului, dar și pentru evaluarea prognosticului. Deși universal acceptată, ea nu conține informații despre infecția și perfuzia țesuturilor.

Tot pentru ulcerul diabetic, Grupul de Lucru Internațional pentru Piciorul Diabetic (International Working Group on the Diabetic Foot) a elaborat *clasificarea PEDIS* (4) care este utilă mai ales pentru cercetările care se fac în domeniu, dată fiind mulțimea de informații pe care le furnizează (Tabel 4). Cu toate acestea, predictibilitatea foarte bună a acestui sistem de scor pentru evoluția leziunilor piciorului diabetic, îl recomandă pentru utilizarea clinică, unde este considerat din ce în ce mai mult ca o necesitate.

Tabel 4. Clasificarea PEDIS a ulcerului diabetic

Grad	Perfuzie P - Perfusion	Extindere E - Extent	Profunzime D - Depth	Infecție I - Infection	Senzație S - Sensation	Scor
1	- fără BAP*	fără leziune	fără leziune	fără infecție	nu este pierdută	0
2	- cu BAP dar fără IC*	< 1 cm <sup>2</sup>	superficial	superficială	pierdută	1
3	- cu IC	1 – 3 cm <sup>2</sup>	fascie mușchi tendon	abces fasciită artrită		2
4		> 3 cm <sup>2</sup>	os articulație	SIRS		3

BAP\* - boală arterială periferică; IC\* - ischemie critică

Scorul DEPA (D -depth, E - extent of bacterial colonisation, P - phase of ulcer, A - associated aetiology) apărut recent (5), merge mai departe și adaugă caracteristicilor ulcerului diabetic și etiologia care favorizează apariția acestuia (Tabelul 5).

Tabelul 5. Scorul DEPA: parametrii ulcerului

Scorul DEPA	Scor		
	1	2	3
Profundimea ulcerului	Tegument	Țesuturi moi	Os
Extinderea colonizării bacteriene	Contaminare	Infecție	Necroză infectată
Faza vindecării ulcerului	Granulație	Infламаție	Plaga nu se vindecă
Etiologia asociată ulcerului	Neuropatie	Deformare osoasă	Neuropatie

Scopul scorului este de a evalua șansele de vindecare și riscul de amputație încă de la prima consultație, pentru a recomanda tratamentul optim în fiecare caz în parte (Tabelul 6).

Tabelul 6. Gradele DEPA ale ulcerului diabetic și recomandările de tratament

Gradul ulcerului	Scorul DEPA	Tratament
Scăzut	<6	Antibioterapie orală, controlul glicemiei
Moderat	7-9	Debridare, antibiotice parenteral, insulină, evitarea decubitului, pansamente active
Înalt	>10	Debridare, antibiotice parenteral, insulină, revascularizare, amputație

Clasificarea plăgilor în funcție de culoare se bazează pe conceptul de vindecare continuă a plăgii (6), care evoluează de la negru în cazul necrozei, până la roz când plaga este epitelizată (Imaginea 1).

Imaginea 1. Culoarele asociate plăgilor în evoluția spre vindecare



Culoarea ajută la identificarea fazei din procesul de vindecare și este asociată cu recomandări specifice de tratament:

- culoarea roz semnifică prezența epitelizării plăgii care necesită doar un pansament de protecție sau/și hidratare;
- culoarea roșie este indicatorul vindecării normale, cu prezența țesutului de granulație, cu exudat care menține plaga umedă și necesită pansamente absorbante;
- culoarea galbenă indică prezența detritusurilor, pentru care este recomandată irigarea plăgii și pansamente care favorizează autoliza;
- culoarea neagră este sugestivă pentru necroză, care poate fi datorată ischemiei țesuturilor din plagă; este necesar consultul chirurgical și excizia cu debridarea țesuturilor devitalizate.

Când aceeași plagă conține mai multe culori, clasificarea și tratamentul se orientează în funcție de cea mai nefavorabilă condiție.

O parte dintre specialiștii care tratează plăgile, consideră că numărul microorganismelor dintr-o plagă este un bun indicator pentru evoluția vindecării plăgii. Totuși, chiar și în prezența bacteriilor, plăgile cronice au tendința la închidere. Pentru a înțelege momentul în care încărcarea microbiană necesită tratament antibiotic, este utilă clasificarea plăgilor în funcție de numărul germeilor și interacțiunea cu țesuturile din plagă (Tabelul 7).

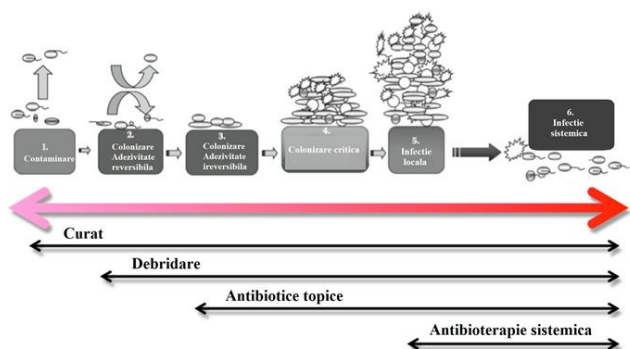
Tabel 7. Stadiile invaziei microbiene (7)

<b>Contaminare, prezență temporară</b>	Germeii "plutesc" la suprafața plăgii și pot proveni din țesuturile învecinate (endogeni) sau din mediul înconjurător, inclusiv prin îngrijirea plăgii (exogeni)
<b>Colonizare cu adezivitate reversibilă</b>	Bacteriile se atașează de țesuturile din plagă. În acest stadiu este posibilă îndepărtarea lor prin simpla irigare a plăgii, pansamente antiseptice sau intrarea în acțiune a imunității gazdei. Când adezivitatea devine mai puternică, germeii produc substanțe care favorizează dezvoltarea lor în plagă și apare biofilmul.
<b>Colonizare cu adezivitate ireversibilă</b>	Biofilmul începe să modifice suprafața plăgii, scăzând efectul imunității și al antibioterapiei. Acest biofilm este greu de îndepărtat și atrage alte bacterii din vecinătate, crescând numărul microcoloniiilor. Biofilmul devine hipoxic – un mediu foarte bun pentru bacteriile anaerobe.
<b>Colonizarea critică</b>	Numărul și acțiunea germenilor din plagă este suficient de mare pentru a împiedica vindecarea ei. Bacteriile formează o colonie suficient de numeroasă dar încă nu au capacitatea de a invada țesuturile învecinate.
<b>Infecția locală</b>	Colonia este matură, continuă să crească exponențial și invadează țesuturile locale. Plaga devine roșie, dureroasă, crește cantitatea de exudat și temperatura la suprafața sa. Țesutul de granulație devine friabil, își schimbă culoarea în galben, gri sau albastru, odată ce este colonizat cu bacterii precum <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Bacteroides fragilis</i> sau streptococi.
<b>Infecția sistemică</b>	Dacă biofilmul nu este îndepărtat prin debridare și pansamente antimicrobiene corespunzătoare, bacteriile invadează sistemul circulator producând sepsă și septicemie, insuficiențe de organ, și în cazuri extreme – deces.

Diferențierea dintre inflamație și infecție poate fi uneori dificilă, iar inițierea antibioterapiei (Imaginea 2) întârziată. Apariția eritemului și a durerii, creșterea exudatului și a temperaturii locale sunt adeseori absente la persoane cu imunitatea scăzută (exemplu – diabetici) și singurele manifestări pot fi durerea și tumefacția ganglionilor regionali.

La astfel de pacienți antibioterapia sistemică trebuie instituită precoce, în doze mari și pentru perioade mai lungi de timp.

Imaginea 2. Progresia inflamației spre infecție sistemică



Echipele chirurgicale utilizează pentru aprecierea gradului de contaminare a plăgilor clasificarea propusă de American College of Surgeon (8), utilă în evaluarea riscului de infecție a plăgii (Tabel 8).

Tabelul 8. Clasificarea plăgilor chirurgicale și riscul apariției infecției de plagă

<b>Curate</b>	Nu există inflamație și nu implică deschiderea unui organ intern care să aparțină tractului respirator, digestiv, urinar sau genital (riscul de infectare este mai mic de 2% în aceste cazuri). Exemple: operații pentru hernii, eventrații.
<b>Curate - contaminate</b>	Nu există dovada unei infecții la momentul operației, însă intervenția presupune operarea unui organ intern aparținând sistemului respirator, digestiv, urinar sau genital, în condiții controlate (riscul de infecție este mai mic de 10%). Exemple: colecistectomii, histerectomii, apendicectomii, fără prezența infecției.
<b>Contaminate</b>	Implică operarea unui organ intern al cărui conținut ajunge în plagă (riscul de infectare este între 13% și 20%). Exemplu: deschiderea intestinului în cursul unei colectomii pentru tumori stenozante, la pacienți în ocluzie.
<b>Murdare sau infectate</b>	Există dovada unei infecții în momentul intervenției chirurgicale sau este o plagă veche, după un traumatism, cu țesuturi devitalizate sau viscere perforate (riscul infecției postoperatorii este de aproximativ 40%). Exemplu: peritonitele apendiculare, biliare sau din diverticulitele perforate.

## Concluzie

Indiferent de etiologia plăgii, dacă este veche sau recentă, acută sau cronică, scopul tratamentului este vindecarea cât mai rapidă, iar sistemele de clasificare oferă orientare în alegerea tratamentului care se schimbă pe măsură ce plaga trece prin etapele evolutive, ceea ce necesită o continuă evaluare atât locală cât și generală a pacientului.

**Conflict de interese:** nu există

## Bibliografie

1. Pendsey SP. Understanding diabetic foot. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2010; 30(2): 75–79.
2. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*. 2005; 366(9498): 1719–24.

3. Wagner FW Jr. The diabetic foot. *Orthopedics*. 1987;10(1):163–172.
4. Schaper NC. Diabetic foot ulcer classification system for research purposes: a progress report on criteria for including patients in research studies. *Diabetes Metab Res Rev*. 2004; 20(Suppl 1): S90–S95. DOI: 10.1002/dmrr.464
5. Younes M, Albsoul A. The DEPA scoring system and its correlation with the healing rates of diabetic foot ulcers. *The Journal of Foot and Ankle, Surgery*. 2004; 43(4) 209–213.
6. Gray D, White R, Cooper P, Kingsley A. Understanding applied wound management. *Wounds UK*. 2005; 1(1): 62–2.
7. Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. Increased bacterial burden and infection: The story of NERDS and STONES. *Adv Skin Wound Care*. 2006; 19:447–461.
8. American College of Surgeons. *ACS data collection, analysis, and reporting*. Available from: <http://site.acsnsqip.org/programspecifics/data-collection-analysis-and-reporting/>. [Accessed 11th March 2018].