

UNIVERSITATEA “OVIDIUS” DIN CONSTANȚA

ȘCOALA DOCTORALĂ DE MEDICINĂ

DOMENIUL DE DOCTORAT MEDICINĂ

MANAGEMENTUL INFECȚIILOR DE PLAGĂ

CHIRURGICALĂ ABDOMINALĂ

TEZĂ DE DOCTORAT

REZUMAT

Conducător de doctorat

Prof.univ.dr. SÂRBU VASILE

Student-doctorand

ANGHELE MARIANA

CONSTANȚA

2014

CUPRINS

INTRODUCERE	6
Bibliografie selectivă	8
STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII	
I. DELIMITAREA CONCEPTUALĂ A INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ	9
I.1 Definiție	9
I.2 Terminologie	10
I.3 Clasificare	10
Bibliografie selectivă	15
II. ETIOPATOGENIA INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ	16
II.1 Agenți patogeni	16
II.2 Epidemiologie	20
II.3 Fiziopatologie	22
II.4 Factori de risc	32
II.4.1 Factori de risc extrinseci	32
II.4.2 Factori de risc intrinseci	42
Bibliografie selectivă	46
III. SIMPTOMATOLOGIA INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ	57
IV. COMPLICAȚIILE INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ	58
V. DIAGNOSTICUL INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ	59
V.1 Diagnostic clinic	59
V.2 Diagnostic paraclinic	59
V.3 Diagnostic diferențial	60
Bibliografie selectivă	61

VI. TRATAMENTUL INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ	62
VI.1 Tratament profilactic	62
VI.2 Tratament curativ	64
Bibliografie selectivă	65
CONTRIBUȚIA PERSONALĂ	
VII. TIPUL ȘI OBIECTIVUL STUDIULUI	66
VIII. MATERIAL ȘI METODĂ	67
IX. REZULTATE	69
X. DISCUȚII	182
Bibliografie selectivă	189
XI. CONCLUZII	191
XII. MĂSURI DE PROFILAXIE A INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ	193
PERSPECTIVELE PE CARE LE DESCHIDE TEZA	195
BIBLIOGRAFIE GENERALĂ	196
LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE	209
ANEXE	210

Cuvinte cheie: *infecție, plagă chirurgicală abdominală, factori de risc, management*

LISTA ABREVIERILOR

ASA- American Society of Anesthesiology

ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control

NNIS- National Nosocomial Infection Surveillance

T Point- timp/ durată standard

VSH- viteza de sedimentare a hematiilor

CDC, SUA- Centrul pentru Controlul și Prevenirea Bolilor, Statele Unite ale Americii

HELICS- Hospital's in Europe Link for Infection Control and Surveillance

MS/ MSP- Ministerul Sănătății/ Ministerul Sănătății Publice

IPC- infecție de plagă chirurgicală

ATI- anestezie- terapie intensivă

SPCIN- Serviciul de Prevenire și Combatere a Infecțiilor Nosocomiale

Mulțumiri

Mulțumirile mele se îndreaptă în primul rând către cei care au crezut în dorința mea de a merge mai departe: domnul Profesor Univ. Dr.Sârbu Vasile pentru sugestia temei și evaluarea critică, domnul Șef Lucrări Dr.Chicoș Ștefan pentru susținerea permanentă, doamna Șef Lucrări Dr.Chebac Gica Rumina și colectivul Secției Chirurgie I a Spitalului Clinic Județean de Urgență Galați pentru disponibilitatea acordată, doamna Șef Lucrări Dr.Lovin Sînziana pentru suportul tehnic.

Nu în ultimul rând mulțumesc familiei pentru sprijinul necondiționat și încurajările din momentele de impas.

INTRODUCERE

Infecția plăgii chirurgicale constituie o problemă importantă pentru profesioniștii ce acordă asistență medicală, infecțiile cu sediu chirurgical având implicații deosebite legate atât de morbiditatea și mortalitatea pacientului, cât și de costurile îngrijirilor medicale. Printre consecințele pe care le generează prezența acestei complicații în evoluția pacientului operat se numără influența negativă asupra procesului de vindecare, riscul de mortalitate crescut, precum și implicațiile sociale, profesionale, economice, juridice.

Infecția reprezintă o complicație majoră în medicină, fiind definită în sens larg ca ansamblul tulburărilor funcționale, al modificărilor lezionale și sistemice produse de reacția organismului la pătrunderea și înmulțirea germenilor patogeni. Riscul de apariție a infecției chirurgicale este direct proporțional cu doza microbiană de contaminare și imunodeficiența organismului, pentru dezvoltarea procesului infecțios în plagă fiind necesar ca numărul total de microorganisme într-un gram de țesut să fie mai mare de 10^5 - 10^6 celule microbiene [1].

Infecțiile care apar după intervenții chirurgicale pe tractul digestiv sunt produse, de obicei, de germeni gram negativi: piocianic, enterobacterii (*Escherichia coli*), dar și de stafilococi și fungi (*Candida*). În alte situații etiologic sunt implicați stafilococi și streptococi, bacteriile gram negative fiind prezente în cazul abceselor și septicemiilor. În plaga chirurgicală pot exista diferite microorganisme formând comunități polimicrobiene [2].

Este demonstrat că apariția infecției chirurgicale în primele 7-15 zile după intervenția chirurgicală este rezultatul contaminării în timpul operației, iar în cazurile cu o durată a perioadei de incubație mai mare – contaminarea are loc postoperator, în condiții de îngrijire a pacientului [1]. Plăgile chirurgicale se pot contamina în momentul drenării colecțiilor lichidiene acumulate, procedeu frecvent practicat în chirurgie. Sistemul deschis de drenare a plăgii, efectuarea manevrelor de executare a pansamentelor, pot constitui porți de intrare pentru agenții cauzali.

În 1992 Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta-SUA, a înlocuit termenul de infecție a plăgii chirurgicale (surgical wound infection) cu acela de infecție de sediu chirurgical (surgical site infection) [3]. Cele mai standardizate criterii de definire și clasificare sunt realizate de Centers for Disease Control and Prevention și National Nosocomial Infection Surveillance [4] adoptate și la noi ulterior de Ministerul Sănătății Publice prin Ordinul nr.916/2006 [5]. O altă clasificare a fost efectuată în funcție de riscul septic pornind de la clasificarea Altemeier [6] a tipurilor intervențiilor chirurgicale, clasificare ce a permis calcularea indicelui de risc infecțios, ușurând instituirea terapiei cu antibiotice [7].

Factori de risc ai infecțiilor postoperatorii în chirurgia abdominală:

- *rezolvarea în regim de urgență*. Intervențiile chirurgicale efectuate în regim de urgență sunt recunoscute ca fiind un factor de risc asociat infecției de plagă chirurgicală datorită faptului că pacienții nu pot fi pregătiți corespunzător.
- *durata relativ lungă a perioadei de spitalizare preoperatorie* poate duce la colonizarea pacientului cu flora de spital, precum și cu germeni rezistenți la antibiotice.

- *pregătirea preoperatorie:* pregătirea și explorarea preoperatorie, evaluarea riscului anestezico-chirurgical, alimentația preoperatorie, reechilibrarea biologică, aseptizarea cavităților naturale [8].
- *tehnica chirurgicală și respectarea timpilor operatori:* hemostaza incorectă, hematomul plăgii, vascularizația precară a țesuturilor, gradul de agresivitate a manevrelor chirurgicale în momentul intervenției.
- *scorul de risc infecțios NNIS* [9] a fost conceput de National Nosocomial Infection Surveillance în SUA, pentru a calcula indici de predicție a riscului de infecție nosocomială pentru pacientul chirurgical [10,11,12].
- *experiența și mărimea echipei operatorii,* factor important sub aspectul personalului disponibil ce alcătuiește echipa operatorie: medicii chirurghi, asistenții blocului operator.
- *materialele de sutură,* asigură refacerea continuității țesuturilor secționate prin calitățile lor: suplețe, rezistență, sterilizare simplă, toleranță superioară față de materialele biologice, preț scăzut [13].
- *durata prea lungă a intervenției chirurgicale-* procedurile care necesită mai mult de două ore sunt asociate cu rate mai mari de infecție [14,15].
- *tipul câmpurilor operatorii utilizate* sunt importante prin calitatea și dimensiunile materialului din care sunt confecționate, ele având rolul de a asigura izolarea plăgii chirurgicale și absorbția.
- *prezența tuburilor de dren.* Drenajul preventiv este considerat un factor de risc [16], iar în chirurgia colo-rectală este neesențial [17,18,19]. Hemostaza minuțioasă, evitarea disecțiilor inutile, duc la reducerea hematoamelor și a colecțiilor reziduale postoperatorii [20].
- *neutilizarea antibioterapiei profilactice;* Infecția este un risc constant în chirurgia generală și bacterii patogene se regăsesc, după închiderea plăgilor chirurgicale, în peste 90% dintre acestea [21].
- *îngrijirea postoperatorie* imediată a pacientului cade în sarcina personalului din secția ATI, continuându-se în secția de chirurgie generală până la externarea acestuia.
- *vârsta* este în general un factor de risc pentru complicațiile postoperatorii dar nu se asociază cu cele legate de infecțiile plăgii chirurgicale [22].
- *fumatul* expune la apariția trombozei venoase profunde, ceea ce poate determina creșterea perioadei de recuperare postoperatorie.
- *obezitatea* constituie un factor de risc specific pentru complicațiile infecțioase parietale [23,24].
- *malnutriția* este factor de risc datorită mecanismelor de reducere a apărării, alterării unor funcții vitale, predispunând astfel la întârzierea vindecării. În cazul intervențiilor de urgență corectarea acesteia se va face postoperator [21].
- *prezența unor focare infecțioase netratate* (de vecinătate sau la distanță) ce pot disemina pe cale hematogenă sau prin transfer, determinând o creștere a ratelor de infecție a plăgilor cu sediu chirurgical de 3 până la 5 ori [25].
- *colonizarea cu microorganisme,* în cazul în care există o sursă endogenă riscul de infecție a plăgii chirurgicale poate crește de 10 ori [26,27].
- *gravitatea afecțiunii de bază a pacientului;* Într-un studiu prospectiv, gradul de severitate al bolii de bază (evaluată ca fatală, fatală în cele din urmă sau ne-letală) a avut o valoare predictivă pentru infecțiile dezvoltate: rata de infecție la pacienții cu

boli fatale a fost de 23,6%, comparativ cu 2,1% în cazul pacienților cu boli non-fatale [28].

➤ *starea generală a pacientului* (anemie, hipoproteinemie, diabet, neoplasm, ciroză); S-a demonstrat că un procent de 10% până la 30% dintre pacienții care au ciroză și trec printr-o intervenție chirurgicală abdominală au dezvoltat infecții bacteriene postoperatorii [29,30]. Pacienții afectați de cancer, indiferent de chimioterapie sau radioterapie, au deficite în imunitate proporțional cu extinderea și gravitatea bolii [31,32].

➤ *imunosupresia semnificativă*, la pacienții cu Human immunodeficiency virus / Sindromul imunodeficienței dobândite și la cei ce utilizează corticoterapia pe termen lung, poate constitui un factor de risc asociat pacientului.

➤ *antibioterapia prelungită* determină colonizarea importantă cu bacterii rezistente la antibiotice, de genul *Staphylococcus aureus* metilicilino rezistent iar contaminarea și infecția plăgi chirurgicale ridică probleme deosebite pentru echipa medicală.

➤ *medicația contraceptivă*, ce conține combinații de estrogen-progesteron ar trebui înlocuită cu preparate nonhormonale cu cel puțin 30 zile înaintea intervențiilor chirurgicale majore, pentru a diminua riscul apariției tromboflebitei venoase profunde sau a emboliei pulmonare [33].

➤ *spitalizarea preoperatorie și intervenția chirurgicală* constituie factori de stres pentru pacientul chirurgical, care resimte intervenția ca pe o agresiune, percepută conștient sau inconștient, construind astfel mecanisme proprii de apărare.

➤ *status-ul socio-economic* este greu de evaluat deoarece este frecvent analizat în combinație cu alți factori care contribuie independent la risc.

Infecțiile plăgii chirurgicale determină apariția semnelor locale și generale, în funcție de natura și agresivitatea germenilor precum și funcție de reactivitatea organismului.

Complicațiile cele mai grave în cazul infecției plăgii chirurgicale sunt: septicemia, șocul toxico-septic, metastazele septice, crescând astfel riscul de deces al pacientului.

Diagnosticul pozitiv se pune pe date anamnestice, semne clinice și date de laborator.

Tratamentul antimicrobian este făcut inițial în baza unui diagnostic prezumtiv până când antibiograma permite alegerea antibioticului, iar dacă pacientul nu răspunde în termen de 24-72 ore terapiei instituite, antibioticul trebuie schimbat [34]. Îngrijirea adecvată înainte, în timpul și după intervenția chirurgicală este esențială pentru prevenirea infecției și pentru a promova vindecarea plăgilor.

Ținând cont de implicațiile majore pe care le produc, datele sărace despre incidența reală, creșterea rezistenței germenilor implicați în apariția lor, infecțiile chirurgicale reprezintă o importantă problemă de sănătate publică. Măsurile de prevenire a infecțiilor asociate îngrijirilor de sănătate devin o preocupare din ce în ce mai mare a autorităților în domeniu, creșterea calității serviciilor medicale fiind dezideratul echipei manageriale a cărei activitate este monitorizată și prin prisma indicatorului numit ”rata infecțiilor nosocomiale”.

CONTRIBUȚIA PERSONALĂ

Studiul efectuat pe o perioadă de 3 ani este de tip retrospectiv, include pacienți ce au suferit o intervenție chirurgicală abdominală, dintre care s-a selecționat lotul celor ce au prezentat infecții postoperatorii ale plăgii chirurgicale. Am conceput o fișă de lucru ce cuprinde 40 de parametri, fișă ce a fost completată pentru fiecare pacient și pe baza căreia ulterior am întocmit baza de date.

Criterii de includere:

- vârstă;
- prezența afecțiunilor asociate (evaluare risc ASA);
- prezența unor focare infecțioase netratate (în vecinătate sau la distanță);
- perioadă mare de spitalizare preoperatorie;
- durata crescută a intervenției chirurgicale;
- tipul de intervenție chirurgicală contaminată (clasificare Altemeier);
- prezența tuburilor de dren, a protezelor și a materialelor de sutură;
- neutilizarea antibioterapiei profilactice / antibioterapie prelungită.
- pacient operat ce prezintă febră postoperatorie;
- plagă operatorie cu semne de inflamație;
- plagă operatorie dehiscentă;
- secreție purulentă la nivelul plăgii;
- apariția infecției în primele 30 zile de la intervenția chirurgicală.

Colectarea datelor:

Sursele de date au fost constituite de baza de date DRG (*Diagnosis Related Groups*) a secției, foile de observație ale pacienților, registrele de protocol operator și registrul de declarare a infecțiilor nosocomiale, selectându-se cazurile ce au respectat criteriile de includere. Au fost analizate, în ordinea parcurgerii procesului de îngrijire a pacientului chirurgical (internare, pregătire preoperatorie, intervenție chirurgicală, urmărire postoperatorie), următoarele:

- repartiția pe sexe și grupe de vârstă;
- mediul de proveniență al pacienților;
- durata de spitalizare până la intervenția chirurgicală;
- afecțiunile asociate;
- modul de pregătire preoperatorie;
- tipul intervenției chirurgicale;
- durata intervenției chirurgicale;
- numărul intervențiilor chirurgicale (la același pacient);
- tehnica și materialele de sutură, drenaj, folosite;
- antibioprolaxia utilizată;
- tratamentul medicamentos efectuat;
- îngrijirile postoperatorii (frecvența efectuării pansamentelor);
- numărul de cazuri diagnosticate ca infecții chirurgicale abdominale;
- incidența reală a acestor infecții, folosind criteriile de definire ale CDC/HELICS/MS;
- tipuri de germeni implicați;
- profilul pacientului care a dezvoltat infecția;

- gradul de investigare bacteriologică a infecției chirurgicale și antibioterapia aplicată;

Stabilirea diagnosticului de infecție a plăgii chirurgicale a respectat clasificarea *Centers for Disease Control* Atlanta, SUA și prevederile Ordinului MSP nr.916/2006.

Prelucrarea statistică s-a efectuat cu ajutorul programelor *Microsoft Excel 2010* și *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v.20*. S-au calculat parametrii statistici descriptivi brute pentru toate variabilele la care această abordare a fost considerată potențial utilă – valoarea medie, deviația standard, valoarea mediană, modulul, valoarea minimă și maximă pentru variabilele numerice de tip continuu și frecvența pentru cele categoricale. Comparațiile între seturile de date s-au efectuat cu ajutorul *t Student* pentru perechi de date. *Testul ANOVA* a fost utilizat pentru testarea diferenței semnificative între mai multe medii. Corelațiile s-au exprimat prin coeficientul de corelație *r Pearson*.

Rezultatele au fost prezentate urmărind succesiunea activităților de îngrijire ce se desfășoară pe parcursul spitalizării unui pacient în secția de chirurgie generală, pornind de la momentul și tipul internării, examinarea clinică și paraclinică, pregătirea preoperatorie practică, intervenția chirurgicală, urmărirea postoperatorie până la momentul externării.

REZULTATE

În perioada studiată, în secția Chirurgie generală I au suferit intervenții chirurgicale un număr de 2445 pacienți. Lotul selectat conform criteriilor de includere stabilite, diagnosticat cu infecție a plăgii de sediu chirurgical abdominal, a fost alcătuit din 75 de pacienți, reprezentând 3,06% dintre pacienții operați.

Dintre pacienții luați în studiu, cel mai mare procentaj a fost reprezentat de cei internați în regim de urgență (72%), restul fiind internați în baza biletului de trimitere eliberat de medicul de familie/ specialist sau prin transfer din alte secții după stabilirea diagnosticului cert.

Vârsta pacienților incluși în lot a prezentat media de $55,88 \pm 19,27$ ani, vârsta minimă fiind de 10 ani, cea maximă de 92 ani. Grupa de vârstă cea mai afectată a fost 51-70 ani (40% dintre cazuri) datorită tarelor asociate (*figura nr.1*). Atât testul Anova cât și T student au arătat că vârsta, funcție de sexul pacienților, este nesemnificativă în apariția infecției plăgii chirurgicale abdominale ($p = 0,052$).

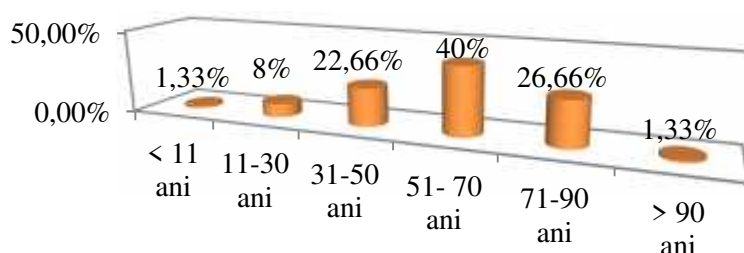


Figura nr.1 Repartiția pacienților pe grupe de vârstă

Pacienții luați în studiu provin atât din mediul rural cât și din cel urban, rangul spitalului permițând acordarea serviciilor de asistență medicală de urgență în teritorii arondat și creșterea adresabilității. Bărbații au reprezentat 56% din lotul de studiu, (provenind din mediul urban 61,90% și din cel rural 38,09%), iar femeile 44% (60,60% din mediul urban și 39,39% din mediul rural).

Sexul pacienților nu este asociat în general de literatura de specialitate cu apariția infecțiilor de plagă chirurgicală, dar unele studii afirmă că în cazul bărbaților există o posibilitate mai mare de colonizare cu germeni multirezistenți [35]. Și în studiul de față pacienții de sex masculin care au prezentat infecții ale plăgii chirurgicale abdominale au fost majoritari, însă stafilococul auriu metilicilino-rezistent a fost izolat mai mult în cazul femeilor.

Perioada de internare în spital de care au beneficiat pacienții datorită apariției complicației plăgii operatorii a fost de $19,09 \pm 11,23$ zile deviație standard, o medie mai mare dar și numărul maxim fiind înregistrate în cazul femeilor (58 zile). Corelația dintre vârsta pacienților și numărul zilelor de spitalizare a fost semnificativă, $r = 0,274$. Ținând cont de faptul că durata medie de spitalizare este un indicator calitativ de management al secției și de faptul că durata optimă de spitalizare pentru chirurgia generală este stabilită la 7 zile, se constată influența negativă a acesteia asupra activității de management.

Spitalizarea preoperatorie a înregistrat o medie de $2,14 \pm 2,98$ zile deviație standard, tendința fiind de scurtare a perioadei de staționare în secție (*figura nr.2*) pentru a evita colonizarea pacientului cu germeni de spital dar și datorită faptului că manevrele medicale efectuate în scop diagnostic și terapeutic în această perioadă favorizează contaminarea.

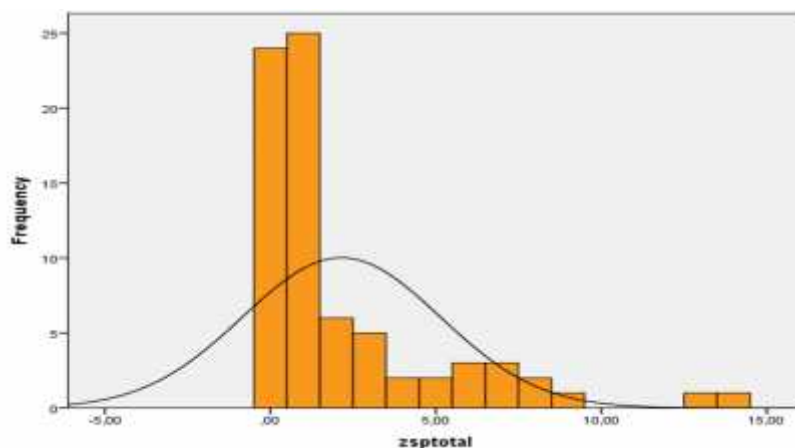


Figura nr.2 Histograma variabilei număr zile de spitalizare preoperatorie

Corelația dintre vârsta pacienților bărbați cu perioada de spitalizare preoperatorie a acestora a fost semnificativă ($r = 0,294$), timp necesar pentru compensarea afecțiunilor asociate. Corelația cu scorul de risc infecțios NNIS pentru întregul lot studiat a fost și ea semnificativă ($r = 0,271$), demonstrând că trebuie încercată

reducerea acestei perioade, prin aplicarea unor proceduri standardizate de pregătire preoperatorie.

Procedura de pregătire preoperatorie a demarat cu asigurarea pregătirii psihice, a îngrijirilor igienice, monitorizarea funcțiilor vitale, asigurarea unui regim dietetic preoperator. Pacienții au fost pregătiți preoperator prin efectuarea examenului clinic, paraclinic și a celui preanestezic, cu precizarea antecedentelor privind intervențiile chirurgicale, tipurile de anestezie suportate anterior, precum și a tratamentului medicamentos urmat până la momentul internării.

Riscul anestezic ASA a fost stabilit în cadrul examenului preanestezic, predominând scorul anestezic III și IV. Dintre comorbiditățile cotate ca factori de risc au înregistrat procente mari obezitatea (10,66%), metastazele (6,66%), diabetul zaharat (5,33%), anemia (4%). Corelația între scorul ASA la bărbați și vârstă a fost puternic semnificativă ($r = 0,637$), la fel și corelația cu numărul de zile de spitalizare ($r = 0,477$), ceea ce arată că patologia asociată a avut influență majoră în apariția infecției plăgii chirurgicale la pacienții vârstnici, crescând astfel numărul de zile de spitalizare și costurile aferente. O corelație puternic pozitivă s-a constatat și în cazul pacientelor, scorul ASA fiind corelat cu vârsta înaintată ($r = 0,608$) și cu numărul de zile de spitalizare ($r = 0,453$).

Chirurgia gastrică și intestinală a fost majoritară, fiind urmată de chirurgia pancreatică, hepatică, a tractului biliar și colecistică (*figura nr.3*), această grupare permitând ulterior încadrarea în timpul standard atribuit intervențiilor chirurgicale. În unele cazuri s-au practicat două intervenții concomitente (ex.chistectomie – colecistectomie, apendicectomie- anexectomie). Complicația plăgii a fost înregistrată în procente mari în cazul apendicitelor acute și tumorilor.

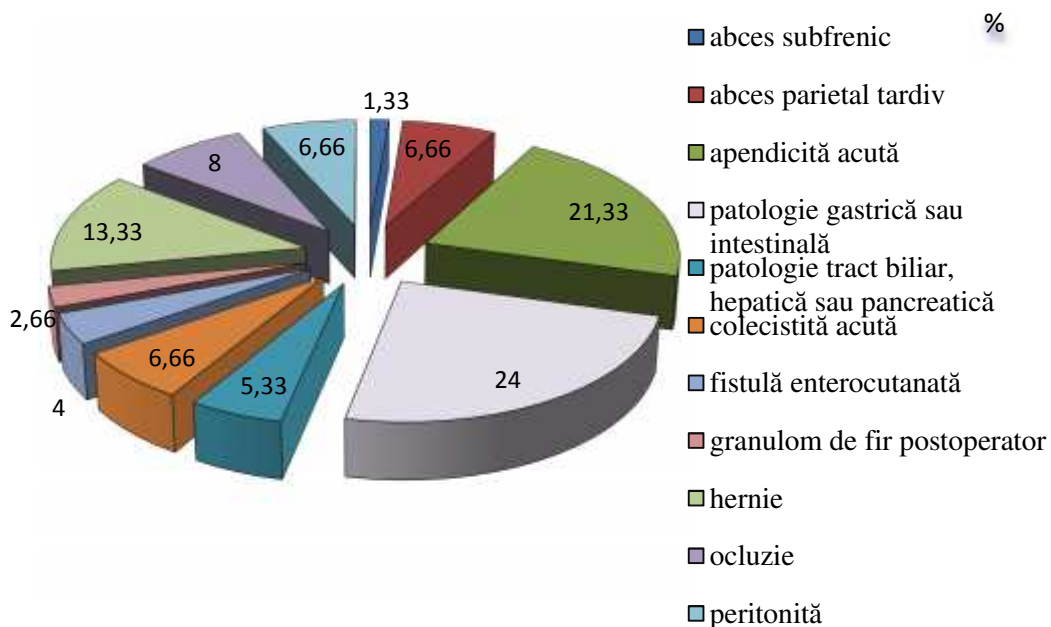


Figura nr.3 Repartiția cazurilor în funcție de diagnosticul principal

Infecțiile care au apărut în plăgile de apendicectomie au reprezentat un procent major (tabelul nr.1).

Tabel nr.1 Tipul intervențiilor efectuate

Intervenția chirurgicală	%
Ablație granulom	6,66
Amputație de rect pe cale abdominală	1,33
Apendicectomie	21,33
Colecistectomie	8
Chistectomie (hidatică hepatic)	1,33
Colectomie-enterectomie	12
Cura herniei	12
Desființare colostomă	4
Evacuare abces	14,66
Laparotomie exploratorie	4
Rectosigmoidectomie	9,33
Rezecție mare epiploon, bride	5,33

Drenajul postoperator este considerat factor major de risc în apariția infecției plăgii chirurgicale, constituind o problemă încă dezbatută de către specialiști, limitarea drenajului în intervențiile curate asociindu-se cu o evoluție postoperatorie favorabilă [36]. Unii autori consideră că în chirurgia colorectală drenajul abdominal este inutil, acesta favorizând colonizarea bacteriană retrogradă [37,38]. În studiul de față s-au folosit maxim 3 tuburi de dren, în funcție de intervenția chirurgicală.

Durata "T point" reprezintă timpul standard de desfășurare a intervenției chirurgicale. Creșterea duratei peste 120 minute, modul de manipulare a țesuturilor, tipul hemostazei, îndepărtarea țesuturilor devitalizate, cresc riscul potențial al apariției hipotermiei și multiplicării bacteriene. T point a înregistrat în studiul de față o medie de 78,20 minute, cu o deviație standard de 43,39 minute, un minim de 20 minute și un maxim de 210 minute. Deplasarea spre stânga a curbei gaussiene indică tendința la reducere a timpului operator (*figura nr.4*). Importanța acestei variabile este dată de faptul că, pe lângă influența directă asupra manevrelor chirurgicale, depășirea valorii de timp stabilite pentru tipul de intervenție crește riscul infecțios NNIS.

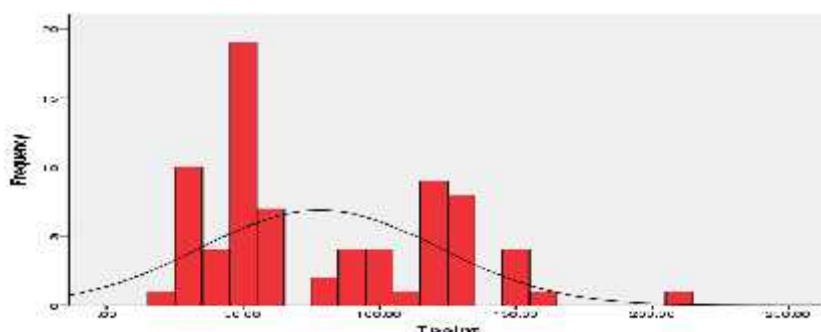


Figura nr.4 Histograma variabilei durată intervenție chirurgicală- T point

Componenta echipei operatorii este relevantă pentru durata de timp a intervenției. Numărul de membri ai echipei operatorii influențează semnificativ desfășurarea acesteia, deoarece un număr suficient de medici chirurghi, organizați într-o echipă omogenă, experimentată, garantează încadrarea în timp a intervenției și o tehnică chirurgicală corectă. Procentul cel mai mare al intervențiilor chirurgicale a fost efectuat de echipe alcătuite din doi medici chirurghi (60%) întregite de asistenții blocului operator (29,33%), corelația acestui factor cu timpul alocat intervenției fiind slab semnificativă, $r = 0,194$.

Clasificarea (Altemeier) a tipului intervențiilor chirurgicale s-a făcut în urma finalizării actului operator, având importanță deosebită în calcularea indicelui de risc infecțios. Intervențiile chirurgicale care au predominat în cazul pacienților selectați în lotul studiat au fost cele curat-contaminate (35%) și cele murdare și infectate (36%) (figura nr.5).

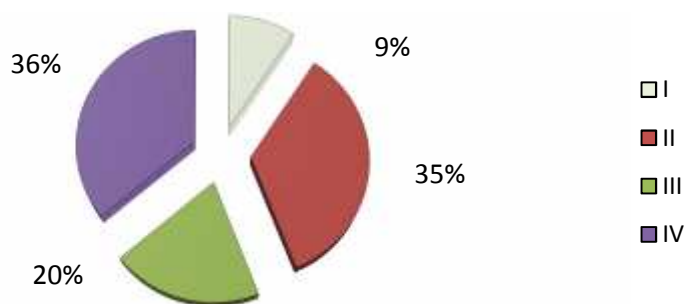


Figura nr.5 Reprezentarea grafică a clasificării intervențiilor chirurgicale (%)

În cazul pacienților luate în studiu au predominat intervențiile curat- contaminate iar în cazul bărbaților, cele infectate. Corelația între tipul de chirurgie și numărul de tuburi de dren este semnificativă $r = 0,344$, ceea ce demonstrează utilitatea acestora în drenajul secrețiilor abdominale. Semnificativă este și corelația dintre "T point" și tipul chirurgiei ($r = 0,348$), mai puternică în cazul pacienților de sex masculin ($r = 0,469$), demonstrând astfel că intervențiile septice, complicate, necesită un timp prelungit și o tehnică chirurgicală adecvată.

Conform clasificării recomandate de Ordinul MSP nr.916/2006, infecțiile depistate au fost clasificate în infecții de plagă chirurgicală superficiale (29,33%) și profunde (70,66%).

Raportat la numărul de pacienți cu intervenții chirurgicale externați din secție, în perioada studiată s-au înregistrat 0,24 % infecții de plagă chirurgicală după colecistectomie și 0,81% infecții de plagă chirurgicală după chirurgia colonului. Apendicectomiile au detinut procentul majoritar (21,33%), urmate de evacuarea și drenajul colecțiilor purulente (14,66%), colectomii (12%). În cadrul lotului studiat, 13% au fost plăgi operatorii infectate în urma intervențiilor chirurgicale pentru repararea defectelor parietale abdominale (hernii și eventrații), responsabil fiind stafilococul auriu (4%).

Patologia tumorală a reprezentat 22,66% din cazurile studiate, infecția cu *Escherichia coli* la acești pacienți fiind majoritară (29,41%), în mod particular la bărbați (23,52%).

Scorul de risc infecțios NNIS s-a stabilit pentru fiecare pacient în funcție de durata intervenției chirurgicale, scorul de risc anestezic ASA și clasificarea tipului intervenției chirurgicale. Se observă că ponderea pacienților a prezentat scorul NNIS 2 (*figura nr.6*).

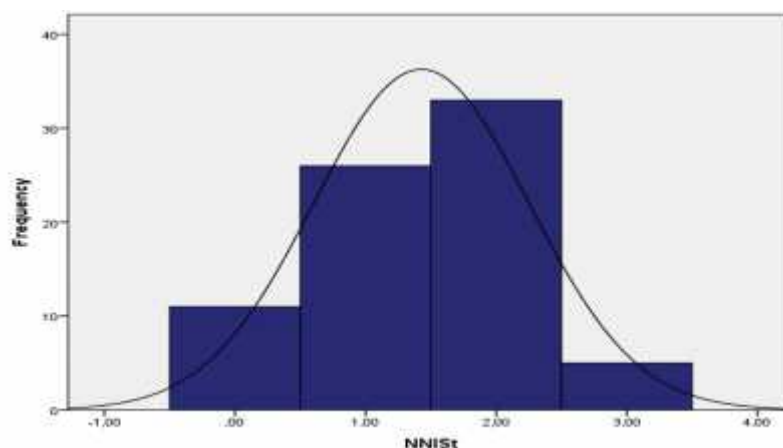


Figura nr.6 Histograma variabilei scor NNIS

Corelația NNIS cu numărul membrilor echipei operatorii a fost semnificativă pentru întregul lot studiat ($r = 0,288$). Puternic semnificativă a fost corelația scorului de risc infecțios cu numărul tuburilor de dren ($r = 0,422$), mai evidentă la pacienții bărbați ($r = 0,529$), în cazul cărora au predominat intervențiile infectate. Corelația cu vârsta pacienților a fost semnificativă ($r = 0,264$), mai puternică în cazul femeilor de această dată, datorită tarelor asociate ($r = 0,353$). O altă corelație importantă a fost cea cu durata spitalizării, mai puternică la femei ($r = 0,529$) decât la bărbați ($r = 0,325$), ceea ce demonstrează că datorită tipului de intervenție, a comorbidităților asociate și a complicației plăgii, femeile au fost spitalizate o perioadă mai îndelungată.

Urmărirea postoperatorie a pacienților a început imediat după terminarea intervenției chirurgicale, măsurile de urmărire postoperatorie a pacienților vizând: mobilizarea precoce, combaterea durerii, vărsăturilor și parezei intestinale, profilaxia antitrombotică, monitorizarea funcțiilor vitale, terapia antimicrobiană, îngrijirea plăgii operatorii. Prezența tuburilor de dren a favorizat apariția semnelor locale, în aceste cazuri secreția drenată a crescut semnificativ numărul și frecvența pansamentelor efectuate. Dehiscenta plăgii a fost semnalată în 2,66% cazuri.

Elemente de diagnostic al infecției de plagă chirurgicală au fost constituite de semnele locale împreună cu semnele clinice (*figura nr.7*).

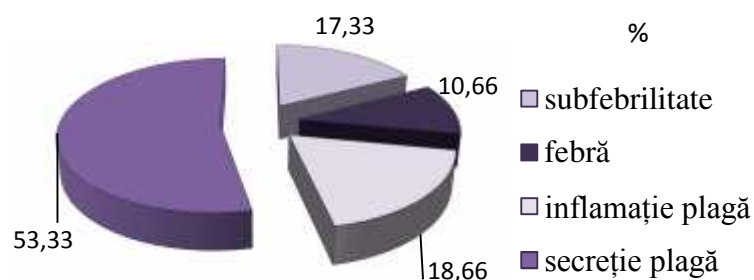


Figura nr.7 Prezența elementelor diagnostice la pacienții din lotul studiat

Examenul bacteriologic al secrețiilor recoltate (puroi, lichid peritoneal) s-a efectuat pentru diagnosticarea infecției în 68% cazuri. La majoritatea pacienților recolta inițială s-a efectuat intraoperator (44%) constituind un element de predicție al infecției ulterioare a plăgii. A fost repetată antibiograma la 7 zile în 4% din cazuri. Majoritatea infecțiilor au fost provocate de *Escherichia coli* (21,33%), urmate de cele determinate de *Stafilococul coagulazo-pozitiv* (12%), cel coagulazo-negativ (6,66%), 8% fiind metilino-rezistenți. În 10,66% au fost implicate combinații de două sau mai multe tulpini bacteriene (figura nr.8).

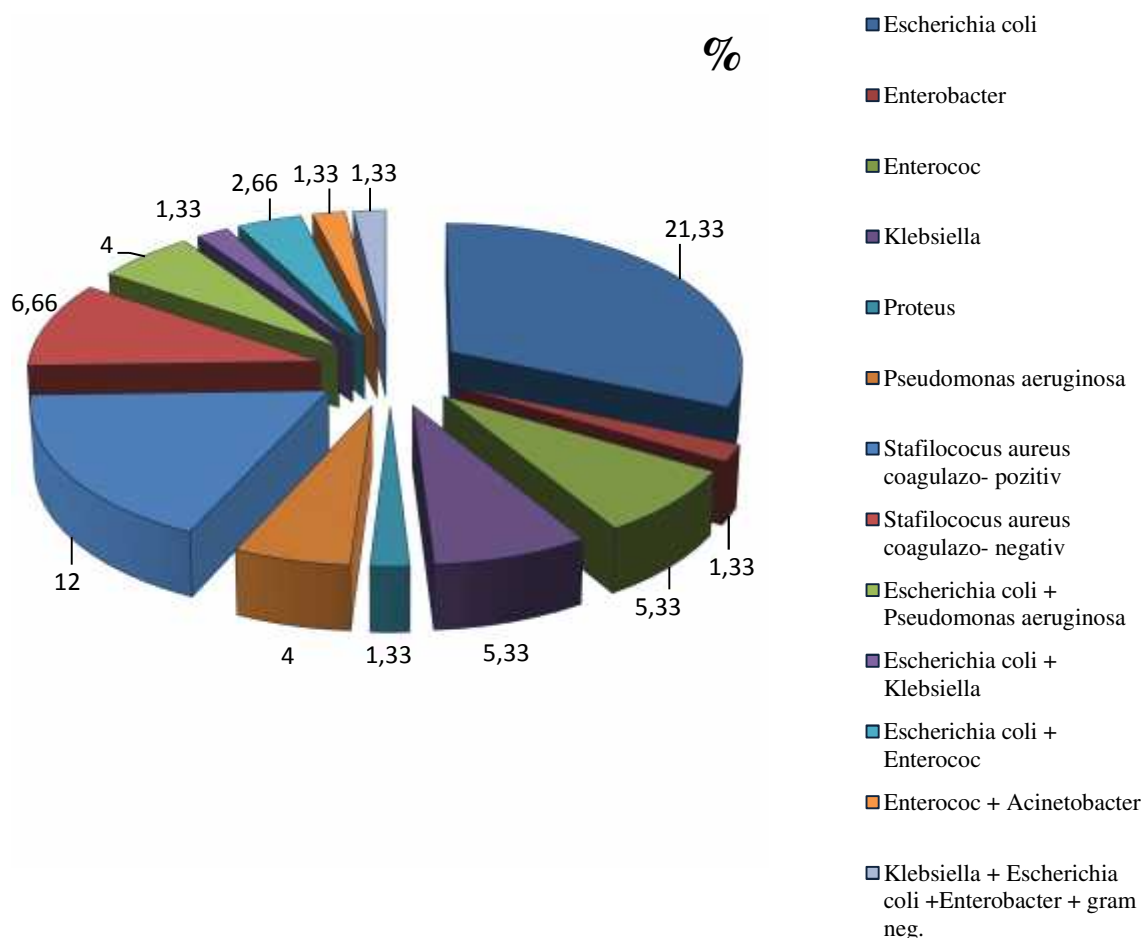


Figura nr.8 Distribuția tulpinilor microbiene izolate în secreția de plagă chirurgicală, (bărbați- femei)

Tratamentul antibiotic a fost instituit profilactic sau curativ, în prezența semnelor de inflamație/ infecție, fiind menținut până la sosirea antibiogrammei. S-au utilizat în majoritatea cazurilor Cefalosporine de generația a III-a (*figura nr.9*) și medicație de tip antiinflamator și analgezic. Media numărului de zile de tratament antibiotic a fost de $8,86 \pm 6,72$ zile, maxim de zile înregistrându-se în cazul unui pacient cu tumoră rectală ocluziv-hemoragică ce a prezentat postoperator o fistulă stercorală și infecție cu gram negativ. Corelația dintre numărul de zile de antibioterapie și scorul NNIS a fost semnificativă ($r = 0,237$), mai puternică în cazul femeilor ($r = 0,571$). Terapia antibiotică a fost inițiată preoperator, fapt evidențiat de corelația puternică cu perioada preoperatorie ($r = 0,479$) dar și cu durata internării ($r = 0,460$). Semnificativă este corelația perioadă tratament antibioterapic - tip de chirurgie ($r = 0,256$), precum și corelația perioadă tratament antibioterapic - număr tuburi de dren ($r = 0,261$). Corelația cu timpul efectiv al intervenției chirurgicale este puternic semnificativă ($r = 0,357$) ca și cea cu riscul anestezic ($r = 0,376$).

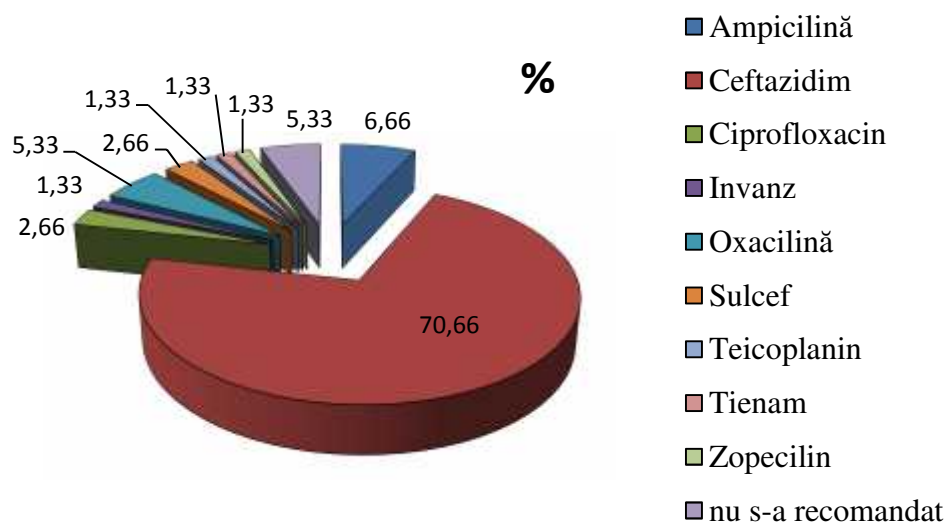


Figura nr.9 Distribuția antibioticelor administrate

Tratamentul local al plăgii a vizat utilizarea soluțiilor antiseptice uzual folosite în serviciul de chirurgie, pansamentul fiind cel clasic (comprese sterile confecționate din tifon), tipurile noi de pansamente recomandate (ioni de argint, poliuretan) fiind greu accesibile din punct de vedere financiar, în ciuda avantajelor practice: inspecția facilă a plăgii, efectuarea dușului postoperator de către pacient, menținerea unui mediu optim de umiditate și temperatură la nivelul plăgii, diminuarea numărului de pansamente necesare în cazul plăgilor purulente.

Staționarea în secția ATI a înregistrat o medie de $1,49 \pm 0,98$ zile, cu o medie mai mare în cazul femeilor. Corelația spitalizare ATI- vârstă a fost nesemnificativă, în schimb cea cu riscul anestezic fiind puternic semnificativă pentru lotul studiat ($r = 0,398$), înregistrând o semnificație puternică în cazul bărbaților ($r = 0,519$).

Spitalizarea în secția chirurgie generală a înregistrat o medie de $16,70 \pm 9,99$ zile pentru întregul lot studiat, cu un maxim de 52 zile la bărbați și 45 zile la femei, corelația cu vârsta fiind semnificativă ($r = 0,245$).

Infecțiile nosocomiale declarate au constituit un procent de 9,33% din cazuri - raportat la numărul de infecții ale plăgii chirurgicale luat în studiu - procentul femeilor fiind mai mare decât al bărbaților. Diagnosticul microbiologic a pus în evidență prezența stafilococului metilino-rezistent în secrețiile de plagă chirurgicală abdominală.

Dintre pacienții care au dezvoltat infecția plăgii operatorii abdominale, 25,33% s-au reinternat pe parcursul a 30 de zile de la externare necesitând reintervenția chirurgicală, ceea ce demonstrează asocierea acestei complicații cu îngrijirile acordate în sistemul de sănătate.

Costul rezolvării unui astfel de caz chirurgical nu a putut fi determinat, singurul reper fiind tariful mediu calculat per zi de spitalizare, costurile crescând astfel proporțional cu creșterea numărului de zile de internare a pacientului. Pe de altă parte, în chirurgia generală se remarcă practica externării pacienților foarte curând după intervenția chirurgicală, înainte de vindecarea completă a plăgii [39], precum și orientarea spre chirurgia ambulatorie în scopul reducerii cheltuielilor. Pacientul este tratat postexternare în rețeaua ambulatorie, pierzând astfel legătura cu medicul curant din spital.

CONCLUZII

- Incidența reală a infecțiilor de plagă chirurgicală abdominală în secția de Chirurgie generală I a Spitalului Județean de Urgență Galați a fost de 3,06% pentru perioada studiată, fiind catalogate ca infecții superficiale 29,33% iar infecții profunde 70,66%.
- Chirurgia gastrică și intestinală a fost preponderentă favorizând astfel apariția complicațiilor infecțioase datorită contaminării cu germeni aerobi și anaerobi, urmată de chirurgia pancreatică, hepatică, a tractului biliar și colecistică.
- Tulpinile izolate de la nivelul plăgilor operatorii au fost cele de *Escherichia coli* 21,33%, *Stafilococ auriu* coagulazo-pozitiv 12%, *Stafilococ auriu* coagulazo-negativ 6,66%, *Enterococ* și *Klebsiella* în procente egale, 5,33%. Ca particularitate, tulpinile de *Stafilococ auriu* metilino-rezistent au fost izolate din secrețiile de plagă recoltate de la femei.
- Raportat la lotul de studiu au fost declarate 9,33% infecții nosocomiale, procentul femeilor fiind mai mare decât al bărbaților, dar în acest context procentul majoritar al *Stafilococului auriu* metilino-rezistent a aparținut pacienților de sex masculin (5,33%).
- Chirurgia de urgență (intervenție chirurgicală practică în primele 24 ore de la internare) a fost necesară în 32% din cazuri, constituind un factor de risc datorită limitării procedurilor de pregătire preoperatorie și compensării insuficiente a patologiei asociate.

- Grupa de vârstă cea mai afectată a fost cea de 51-70 ani, media de vârstă afectată fiind mai mare la femei decât la bărbați, corelația cu perioada de spitalizare fiind semnificativă.
- Prelungirea duratei de spitalizare a exercitat o influență negativă asupra costurilor.
- Durata de spitalizare preoperatorie ca și cea a spitalizării în secția ATI, prin manevrele medicale invazive pe care le implică, a constituit un factor de risc important, corelația cu vârsta pacienților și scorul de risc infecțios fiind semnificative.
- Patologia asociată (scala status fizic ASA III și IV) pentru ambele sexe, corelându-se puternic semnificativ cu vârsta, a determinat creșterea numărului de zile de spitalizare.
- Timpul necesar efectuării intervenției chirurgicale nu a depășit timpul standard, variațiile acestuia influențând doar calculul scorului de risc infecțios NNIS.
- Numărul de membri ai echipei operatorii, omogenă și experimentată, nu a constituit realmente un factor de risc.
- Clasificarea intervențiilor chirurgicale, importantă pentru calcularea riscului infecțios, a încadrat infecțiile de plagă chirurgicală identificate ca aparținând chirurgiei curat-contaminate și celei infectate. Corelația semnificativă între timpul standard "T point" și tipul chirurgiei a arătat că intervențiile cu timp septic au necesitat tehnici chirurgicale laborioase și, uneori, timp prelungit.
- Scorul de risc infecțios s-a corelat puternic cu numărul tuburilor de dren utilizate în intervențiile septice.
- Antibiotoprofilaxia efectuată a vizat Cefalosporine de generația a III-a, contrar recomandărilor făcute de ghidurile de antibiotoprofilaxie pentru chirurgia digestivă, favorizând selectarea de germeni multirezistenți.
- S-au reinternat 25,33% din cazurile studiate, reintervenția chirurgicală fiind necesară, ceea ce demonstrează asocierea infecțiilor chirurgicale cu îngrijirile de sănătate.
- Indicatorii de calitate ai managementului secției au fost modificați prin prisma creșterii perioadei de spitalizare pentru pacienții ce au prezentat infecții ale plăgii chirurgicale, infecțiile nosocomiale declarate de către medicii curanți, reinternările în interval de 30 zile de la externare pentru același tip de îngrijire.
- Este de dorit implicarea și cooperarea activă a laboratorului de microbiologie în scopuri epidemiologice, pentru a identifica eventualele probleme și pentru a evalua calitatea îngrijirii în spital.
- Introducerea unui program de monitorizare a pacienților externați din secția de chirurgie este necesară în scopul identificării infecțiilor asociate îngrijirilor de sănătate.
- Răsunetul asupra indicatorilor economici și de calitate ai secției sesizează necesitatea adoptării unor standarde procedurale care să orienteze managementul pacientului chirurgical în scopul prevenirii/ identificării/ tratării corecte a infecției plăgii chirurgicale abdominale.

MĂSURI DE PROFILAXIE A INFECȚIEI DE PLAGĂ CHIRURGICALĂ

Infecțiile plăgilor chirurgicale sunt complicații nedorite în chirurgie, de aceea constituie un subiect delicat, ce angajează responsabilitatea medicului chirurg și a echipei sale, făcând necesară adoptarea și respectarea la nivelul fiecărei unități spitalicești a unor măsuri de prevenire a complicațiilor infecțioase postoperatorii:

- cazarea pacientului în saloane cu minim de paturi, echipate cu efecte curate de spital, saloane dotate cu grup sanitar și duș propriu;
- reducerea perioadei de spitalizare preoperatorie la maxim 48 ore;
- proceduri standardizate de pregătire preoperatorie atât în chirurgia electivă cât și în cea de urgență:

- efectuarea investigațiilor clinice și paraclinice corespunzătoare;
- identificarea infecțiilor deja existente și corectarea eventualelor tare asociate;
- profilaxie antibiotică corectă, adaptată tipului de chirurgie, cu nivele terapeutice menținute pe toată perioada intervenției, conform ghidurilor de practică în vigoare;

- notarea indicației de antibiopprofilaxie și durata acesteia în foaia de observație;
- limitarea folosirii antimicrobienelelor cu spectru larg, documentarea riguroasă în fișele pacienților a motivelor pentru folosirea acestora;

- pregătirea corespunzătoare a tubului digestiv în funcție de intervenția propusă;
- pregătirea câmpului operator prin tunderea pilozității tegumentare cu foarfece/mașini de tuns imediat înaintea intervenției;

- efectuarea dușului preoperator cu săpun antimicrobian;
- protejarea locului viitoare incizii chirurgicale cu pansament steril;
- îmbunătățirea înregistrărilor în fișele pacienților referitoare la riscul anestezic;
- calcularea riscului infecțios pentru fiecare pacient chirurgical;
- modificarea indicelui de risc infecțios NNIS în cazul chirurgiei laparoscopice;
- notarea de rutină în documentele medicale a tuturor datelor ce țin de intervenția chirurgicală (tehnica practică, clasificarea intervenției, durată, membrii echipei chirurgicale, reintervenții)

- respectarea standardelor de comportament și practică legate de blocul operator:

- decontaminarea aerului și a suprafețelor;
- instalarea unor echipamente profesionale de purificat și sterilizat aerul în blocul operator;

- sterilizarea corectă a instrumentarului;
- practica de spălare chirurgicală corectă a mâinilor și dezinfecția pielii;
- utilizarea echipamentului steril complet în sala de operație;
- evitarea deficiențelor de tehnică a asepseiei;
- alegerea tehnicii chirurgicale corecte cu limitarea disecțiilor excesive;
- folosirea limitată a ligaturilor și suturilor, utilizarea materialului de sutură și protezare adecvat, de bună calitate;

- evitarea drenajului excesiv și alegerea celui aspirativ închis, controlul riguros al hemostazei, închiderea meticuloasă a tegumentului;

- limitarea numărului de membri ai echipei operatorii, reducerea traficului în sala de operații, menținerea închisă a ușilor blocului operator;

- scurtarea perioadei de staționare în secția ATI și efectuarea manevrelor invazive în condiții de aseptie perfectă;
- oxigenoterapie adecvată postoperator;
- supravegherea stării plăgii chirurgicale, a tuburilor de dren și pansamentelor;
- monitorizarea numărului de pansamente efectuate, ordinea desfășurării în sala de pansamente (aseptică/septică), consemnarea pacienților în registre speciale de evidență;
- utilizarea tipurilor moderne de pansament pentru îngrijirea plăgii chirurgicale infectate (nanocristale de argint și peliculă de poliuretan, poliacrilat activat cu soluție Ringer, fibre de alginat de calciu);
- evidența saloanelor în care sunt cazați/transferati pacienții;
- evaluarea microbiologică a secreției plăgii chirurgicale;
- sesizarea SPCIN în cazul apariției infecției cu microorganisme multidrogon rezistente;
- tratament antibiotic și de susținere eficient, evitarea prelungirii nenecesare a profilaxiei antibiotice, trecerea mai rapidă de la administrarea parenterală la cea orală;
- respectarea precauțiilor universale concepute pentru a reduce riscul de transmitere a microorganismelor prin contact direct sau indirect;
- educația continuă a echipei de îngrijiri în legătură cu conceptul de control al infecțiilor;
- protejarea echipei de îngrijiri prin efectuarea examenelor medicale și a vaccinărilor;
- dezvoltarea strategiilor de prevenire și control în apariția și răspândirea microorganismelor rezistente la antimicrobiene;
- elaborarea unor protocoale clare de urmărire a pacientului postexternare;
- conceperea unui plan de identificare, transfer, externare și reinternare a pacienților cu microorganisme rezistente la tratament antibiotic;
- program de educare a pacientului și aparținătorilor legat de reabilitarea postoperatorie.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, *Ghid de supraveghere și control în infecțiilor nosocomiale*, Ediția I 2008, p.53-54.
2. Bowler P, Duerden BI, Armstrong DG, Wound microbiology and associated approaches to wound management, *Clin Microbiol Rev* 2001; 14(2): 244-69.
3. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ et al., CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections, *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13(10): 606-608.
4. Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL et al., The impact of surgical-site infections în the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization and extra costs, *Infect Control Hosp.Epidemiol* 1999; 20: 725-30.
5. Ordinul MSP nr.916 privind aprobarea *Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare*, publicat în Monitorul Oficial nr.759/2006.
6. Altemeier WA, Burke JF, Pruitt BA et al., *Manual on control of infection in surgical patients*. 2nd Ed. Philadelphia, PA: JB Lippincott: 1984:19-30.
7. Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1529 /2010 privind aprobarea Ghidurilor de practică medicală pentru specialitatea anestezie și terapie intensivă; http://www.ms.gov.ro/documente/III.%20Profilaxia%20atb%20peroperatorie_8816_6795.fculverpdf, 2011
8. Sârbu V, Unc O, Iusuf T, *Elemente de propedeutică chirurgicală*, Constanța, Editura Europolis, 1993, p.80-92.
9. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, et al., Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System, *American Journal of Medicine* 1991;91(3B):152S-7S
10. Brachman PS. Epidemiology of Nosocomial Infections, in Bennett JV, Brachman PS, *Hospital Infections*, Philadelphia Lippincot-Raven, 1998, 3-16, 195-198, 587.
11. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System. NNIS report, data summary from October 1986-April 1996, issued May 1996. A report from the NNIS System. *Am J Infect Control*. Oct 1996;24(5):380-8.
12. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System. NNIS report, data summary from January 1992 to June 2002, issued August 2002. *Am J Infect Control*. Dec 2002;30(8):458-75.
13. Cochior D, Peta D, Pripisi L. et al., Cauzele cicatrizării anormale alaparotomiilor- importanța materialului de sutură
http://www.medicinamoderna.ro/arhiva/2006/2006_04.htm, 2013
14. Haley RW, Culver DH, Morgan WM, et al., Identifying patients at high risk of surgical wound infection. A simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination. *Am J Epidemiol* 1985; 121(2): 206-15.
15. Jepsen OB, Larsen SO, Thomsen VF. Post-operative wound sepsis in general surgery. II. An assessment of factors influencing the frequency of wound sepsis. *Acta Chir Scand Suppl* 1969; 396: 80-90.
16. Biscione FM, Couto RC, Pedrosa TM et al., Comparison of the risk of surgical site infection after laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28(9):1103-6.

17. Merad F, Hay JM, Fingerhut A. et al., French Association for Surgical Research, Is prophylactic pelvic drainage useful after elective rectal or anal anastomosis? a multicenter controlled randomized trial, *Surgery*. 1999;125:529-535.
18. Merad F, Yahouchi E, Hay JM et al., French Association for Surgical Research, Prophylactic abdominal drainage after elective colonic resection and suprapromontory anastomosis: a multicenter study controlled by randomization, *Arch Surg*. 1998;133:309- 314.
19. Urbach DR, Kennedy ED, Cohen MM, Colon and rectal anastomoses do not require routine drainage: a systematic review and meta-analysis, *Ann Surg*. 1999;229:174- 180.
20. Mutter D, Panis Y, Escat J, Le Drainage en Chirurgie Digestive, *J Chir* (Paris).1999;136:117- 123.
21. Mariette C, Alves A, Benois S. et al., Soins périopératoires en chirurgie digestive. Recommandations de la Société française de chirurgie digestive (SFCD1), *Annales de chirurgie*, 130 (2005) 108–124.
22. Finkelstein MS, Unusual features of infections in the aging, *Geriatrics*. 1982;37:65-78.
23. Armstrong M, Obesity as an intrinsic factor affecting wound healing, *J Wound Care*.1998;7:220- 221.
24. Moro ML, Carrieri MP, Tozzi AE et al., Italian PRINOS Study Group, Risk factors for surgical wound infections in clean surgery: a multicenter study, *Ann Ital Chir*.1996;67:13- 19.
25. Edwards LD, The epidemiology of 2056 remote site infections and 1966 surgical wound infections occurring in 1865 patients: a four year study of 40,923 operations at Rush-Presbyterian-St. Luke's Hospital, Chicago, *Ann Surg* 1976; 184(6):758-766.
26. Ulicny KS, Jr., Hiratzka LF, The risk factors of median sternotomy infection: a current review. [Review] [162 refs], *Journal of Cardiac Surgery* 1991; 6(2):338-351.
27. McLeod J, Nicolle L, Parker S. et al., An outbreak of Staphylococcus aureus sternal wound infections in patients undergoing coronary artery bypass surgery, *American Journal of Infection Control* 1991; 19(2):92-97.
28. Britt MR, Schleupner CJ, Matsumiya S, Severity of underlying disease as a predictor of nosocomial infection: utility in the control of nosocomial infection, *JAMA* 239:1047, 1978 [PMID 628050]
29. Doberneck RC, Sterling WA, Allison DC, Morbidity and mortality after operation in nonbleeding cirrhotic patients, *Am J Surg*. 1983;146:306- 309.
30. Bloch RS, Allaben RD, Walt AJ, Cholecystectomy in patients with cirrhosis: a surgical challenge, *Arch Surg*. 1985;120:669- 672.
31. Wanebo HJ, Immunologic testing on a guide to cancer management, *Surg Clin North Am*.1979;59:323- 347.
32. Sample WF, Gertner HR, Chretien PB, Inhibition of phytohemagglutinin-induced in vitro lymphocyte transformation by serum from patients with carcinoma, *J Trauma*.1971;24:319- 322.

33. Blumenthal P, McIntosh N, 1996, Combined (estrogen and progestin) contraceptives, in *Pocket Guide for Family Planning Service Providers*, 2nd ed. JHPIEGO Corporation: Baltimore, MD, p.86–114.
34. Artz CP, Hardy JD, "Infecțiile în chirurgie", in *Complicațiile în chirurgie și tratamentul lor, Ediția a II-a*, București, Editura Medicală, 1969 :33-45.
35. Kupfer M, Jatzwauk L, Monecke S, Möbius J. et al., MRSA in a large German University Hospital: Male gender is a significant risk factor for MRSA acquisition, *GMS Krankenhhyg Interdiszip.* 2010; 5(2): Doc11.
36. Târcoveanu E, Rolul îngrijirilor postoperatorii în chirurgia digestivă, *Jurnalul de Chirurgie*, Iași, 2005, 156-160.
37. Merad F, Hay JM, Fingerhut A. et al., French Association for Surgical Research, Is prophylactic pelvic drainage useful after elective rectal or anal anastomosis? a multicenter controlled randomized trial, *Surgery*, 1999;125:529- 535.
38. Merad F, Yahchouchi E, Hay JM et al., French Association for Surgical Research, Prophylactic abdominal drainage after elective colonic resection and suprapromontory anastomosis: a multicenter study controlled by randomization, *Arch Surg.* 1998;133:309- 314.
39. Kravitz M, Outpatient wound care, *Crit Care Nurs Clin North Am* 1996;8(2):217-33.

LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE

1. **Mariana Anghele**, Șt.Chicoș, Incidence of surgical wound infections after abdominal surgery in general surgery department, *Archives of the Balkan Medical Union*, vol.48, no.2, pp.141-144, June 2013
2. **Mariana Anghele**, Costea D., Chicoș Șt., The importance of the preoperative preparation guide for the prevention of surgical wound infection, *Ars Medica Tomitana*, 2013; 4 (75): 193 -196