

UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE
"IULIU HATIEGANU" CLUJ-NAPOCA

**PROTEZAREA PE CALE PREPERITONEALA A
DEFECTELOR PARIETALE INGHINALE COMPLEXE**

**TEZA PENTRU OBTINEREA TITLULUI STIINTIFIC DE
DOCTOR IN STIINTE MEDICALE**

Conducător științific

**Profesor Universitar Doctor
Liviu Vlad**

**Profesor Universitar Doctor Docent
Crișan I Mircioiu**

**Doctorand
Oprea Valentin**

CLUJ-NAPOCA 2010

CUPRINS

1. Introducere.....	1
2. Stadiul actual al cunoașterii	4
2.1 Anatomia chirurgicală a peretelui abdominal din perspectivă posteroară.....	4
2.1.1. Structuri musculo-aponevrotico-fasciale.....	4
2.1.2. Conceptul anatomo-chirurgical de spațiu preperitoneal.....	15
2.2 Hernia inghinală complexă – realitate anatomo-clinică.....	23
2.3 Tratatamentul protetic al herniilor complexe pe cale preperitoneală (abordul deschis).....	33
2.3.1. Principiile protezării preperitoneale.....	33
2.3.2. Protezarea bilaterală prin abord median - (tehnica Stoppa).....	34
2.3.3. Protezarea unilaterală preperitoneală.....	38
2.3.4. Protezarea anterioară transinghinală.....	40
2.3.5. Protezarea pe cale subinghinală.....	41
2.4. Tratatamentul laparoscopic al herniilor inghinale complexe.....	
3. Partea specială – contribuții personale	48
3.1. Obiectivul general și metoda de lucru.....	48
3.2. Aspecte clinico-epidemiologice ale herniilor inghinale complexe. Studiu clinic prospectiv asupra 335 bolnavi.....	51
3.2.1 Obiective.....	51
3.2. 2 Material și metodă.....	51
3.2.3. Rezultate.....	53
3.3 Studiu clinic prospectiv randomizat asupra eficienței procedeelelor deschise protetice și neprotetice utilizate în tratamentul herniilor inghinale cu risc crescut de recidivă	66
3.3. Obiective.....	66
3.2. 2 Material și metodă.....	66
3.2.3. Rezultate.....	70
3.4. Tratatamentul laparoscopic al herniilor inghinale: evaluare prospectivă de etapă asupra a 60 de cazuri tratate pe cale total extraperitoneală (TEP).....	103
3.4.1 Obiective.....	103
3.4.2 Material și metodă.....	103
3.4.3. Rezultate.....	104
3.5. Calitatea vieții după protezarea preperitoneală a defectelor parietale inghinale complexe.....	112
3.5.1 Obiective.....	112

3.5.2 Material și metodă.....	112
3.5.3. Rezultate.....	112
3.6. Implicațiile proprietăților fizico-chimice ale materialelor protetice asupra răspunsului inflamator sistemic.....	137
3.6.1 Obiective.....	137
3.6.2 Material și metodă.....	137
3.2.3. Rezultate.....	140
3.7. Consideratii imuno-histochimice asupra reacției inflamatorii locale indusa de materialele protetice.....	158
3.7.1 Obiective.....	158
3.7.2 Material și metodă.....	158
3.7.3. Rezultate.....	160
3.8 Comentarii.....	170
4. Concluzii finale.....	186
5. Bibliografie.....	190
6. Anexe	

CUVINTE CHEIE

Spațiu preperitoneal; hernie inghinală complexă, protezare pe cale preperitoneală, durere post-operatorie, calitatea vieții, răspuns inflamator sistemic, interfață țesut gazdă-proteză, reacție inflamatorie locală

2. Stadiul actual al cunoașterii

2.1 Anatomia chirurgicală a peretelui abdominal din perspectivă posterioară

Fascia transversalis (FT): reprezintă cheia tratamentului chirurgical corect în defectele parietale inghinale. În regiunea inghinală FT tinde să fie mai groasă și mai rezistentă, datorită întăririi cu fibre descendente din aponevroza transversului abdominal, astfel încât poate îndeplini proprietățile unei adevărate aponevroze. Descrisă inițial de Cooper ca având structură bilaminară, studii recente (Bendavid 1998) au demonstrat că FT are structură trilaminară cu fibre inclusiv din m.oblic intern. În regiunea sub-ombilicală FT are un comportament anatomic particular formând: 1) prelungiri (teaca vaselor femurale -TAVF), 2) zone slabe (orificiul inghinal profund – OIP și inelul femural - IF) și 3) condensări fasciale (tractul ilio-pubic - TIP).

Teaca vaselor femurale: expansiune tubulară a fasciei endoabdominale ce conține artera femurală, vena femurală și canalul femoral. Vizualizarea acesteia se poate face perfect abia prin abord preperitoneal deoarece lipsa ligamentului inghinal arată continuitatea fasciei transversalis la nivelul coapsei. Mai mult, calea posterioară este eficientă în evidențierea atât a orificiului cât și a canalului femural, dar și în păstrarea raporturilor anatomice corecte și evaluarea dimensiunilor.

Inelul femural: În anatomia clasică, limitele inelului sunt corect descrise cu excepția celei mediane și anterioare, care erau considerate ligamentul inghinal respectiv ligamentul lacunar. Mc.Vay a localizat ligamentul lacunar, ca limita medială a inelului femural, doar în 8 din 362 cazuri disecate. În peste 50% din cazurile studiate necroptic, distanța dintre ligamentul lacunar și inelul femural este cuprinsă între 5 și 8 mm (14,15). Observațiile sunt confirmate de Condon care demonstrează pe 48 de cadavre proaspete că inserțiile pubiene ale ligamentului inghinal și T.I.P. sunt perfect separabile și că între ele există o distanță mai mare de 5 mm în 16 cazuri și sub 5 mm în 24 de cazuri (63*).

Orificiul inghinal profund: defect al fasciei transversalis de cca. 2 cm diametru rezultat prin

tranversarea peretelui abdominal de către testicul în drumul său spre bursa scrotală. În realitate, reprezintă o zonă de tranziție între fascia transversalis și fascia spermatică internă ce permite pasajul canalului deferent și al vaselor spermatiche. La nivelul orificiului profund, fascia transversalis formează un „lasou” incomplet în formă de „U” sau „V” cu deschiderea superior, creat din două condensări: una anterioară, mai scurtă și una posterioară mai lungă (stâlpul anterior și posterior). Stâlpul anterior este fixat deasupra transversului abdominal și medial de orificiul profund, iar cel posterior de tractul ilio-pubic. Acest pli în formă de „U” sau „V” constituie baza funcțională a mecanismului de protecție de tip „shutter”: când m. transvers abdominal se contractă în timpul tusei sau efortului cu interesare abdominală, plierii sunt puși în contact și întregul „lasou” este tras în sus și lateral. Această mișcare crește oblicitatea structurilor funiculare la ieșirea din orificiul profund și asigură protecția față de forțele ce au tendința să producă herniile indirecte (74,86).

Tractul ilio-pubic (bandeleta Thompson, arcul crural profund, bandeleta iliopubică): definește și întărește marginea superioară a tecii anterioare a vaselor femurale și sprijină țesuturile situate imediat inferior de orificiul profund. Inserția medială se face pe pube, anterior de ligamentul ileo-pectineal începând de la tuberculul pubic și continuând de-a lungul ramului pubian superior, pe o distanță de 2-3 cm. Pentru a se insera pe pube, tractul se curbează posterior astfel încât i se pot descrie o porțiune orizontală și una verticală, ambele delimitând marginea anterioară și medială a inelului femural.

Ligamentul Cooper: Macroscopic acest ligament puternic se întinde de la tuberculul pubic până la eminența ileo-pectinee făcând cu ligamentul inghinal un unghi de 30° (58). Are o porțiune medială la nivelul tuberculului pubic unde se insera ligamentul Gimbernat și o porțiune laterală mai dificil de evidențiat deoarece se subțiază și fuzionează cu periostul și fascia iliacă, care îl acoperă. Lungimea variază între 45 și 65 mm (22). Soliditatea lui a fost demonstrată de Fruchaud, care îi descrie o grosime variind între 2 și 5 mm la nivelul pectenului (90).

Conceptul anatomico-chirurgical de spațiu preperitoneal: cu două componente din care una unică anterioară (spațiul Retzius) și două laterale (spațiul Bogros). Continuă spațiul interparieto-peritoneal prin structuri fasciale bine definite: fascia uro-genitală cu componenta ei anterioară – fascia ombilico-prevezicală și componenta laterală – fascia spermatică.

Fascia ombilico-prevezicală: delimitează peretele posterior al spațiului Retzius; are forma triunghiulară, cu baza inferior și vârful la ombilic. Lateral este marginită de lig. ombilical medial (a. ombilicală obliterată). Structural este constituită din două straturi separate de țesut gras în cantitate variabilă. Grosimea este cuprinsă între 3 mm în porțiunea superioară și laterală și 8 mm în porțiunea centrală și inferioară. La nivelul ombilicului, fascia ombilico-prevezicală se termină printr-un tract fibros rezultat din obliterarea a. ombilicale comune.

Teaca spermatică : are formă triunghiulară în plan transversal cu vârful antero-lateral spre OIP și baza postero-lateral spre sacul peritoneal. Marginea laterală este delimitată intraoperator de vasele gonadale, iar medial de ductul deferent (figura 6a). Structural este alcătuită din țesut celular lax subțire; grosimea este variabilă în funcție de abundența de grăsime și fibre: 2,5 mm în partea centrală, 1-3 mm în jurul deferentului și 6-10 mm perivascular (79,233).

2.2. Hernia inghinală complexă – realitate anatomico-clinică: herniile complexe (complicate sau maligne) reprezintă herniile care și-au pierdut natura benignă și al căror tratament devine dificil. În general, sunt hernii neglijate fie de bolnav, fie de medic datorită fricii de-a nu provoca mai mult rău prin tratament decât hernia în sine. Ele există sub mai multe forme anatomico-clinic:

1. herniile voluminoase – cu diametru peste 10 cm, frecvent ireductibile cronice

2. herniile recidivate – defectele sunt de mari dimensiuni, delimitate de țesuturi distruse, distorsionate și cicatriceale. Structurile uzuale folosite în refacere (ligamentul inghinal, ligamentul ileopectineal) sunt distruse sau absente și de multe ori se sfâșie la pasajul tisular al acului. De cele mai multe ori funiculul spermatic este înglobat într-un bloc cicatriceal-inflamator care face disecția sacului extrem de dificilă și hemoragică fapt ce constituie un risc sigur de leziuni vasculare și nervoase (35, 252). Există multiple granuloame secundare materialelor de sutură. Sacul este greu de identificat și uneori este foarte subțire.

3. herniile prin alunecare – reprezintă protruzia printr-o deschidere a peretelui abdominal a unui organ retroperitoneal cu sau fără mezenterul său cu sau fără sacul peritoneal adiacent (32). Aceste organe pot fi ceul, colonul ascendent sau apendicil pe partea dreaptă, sigmoidul pe stânga, uterul, trompele, ovarele, ureterele sau vezica urinară pe ambele părți.

4. hernia femurală – protruzii ale sacului peritoneal acoperit de grăsimea preperitoneală la nivelul tecii femurale. Cea mai frecventă formă de hernie se produce prin canalul femural, care este « spațiul » situat medial de vasele femurale. Sacul poate conține integral sau parțial un viscer intraabdominal

5. herniile multiple – 13% din pacienții cu hernii inghinale prezintă o a doua hernie care necesită tratament chirurgical (Bendavid). Recunoașterea acestei incidente impune un diagnostic clinic și intraoperator. Sunt întâlnite cu o frecvență mai mare decât herniile femurale iar rata de recidivă este mai mare datorită probabil omisiunii unui sac.

6. herniile strangulate

2.3 Principiile protezării preperitoneale: Protezarea preperitoneală denumită și “*Giant Prosthetic Reinforcement of the Visceral Sac- GPRVS*” (marea proteză de întărire a sacului visceral) reprezintă plasarea unei proteze largi de poliester (Dacron, Mersilene), în spațiile clivabile interparietoperitoneale, **fără sutura defectului parietal**. Spațiul larg creat prin deschiderea spațiului retromuscular asigură o interpoziție întinsă a protezei, care poate să se extindă pe o suprafață mare, în toate direcțiile. După ce sacul peritoneal se destinde, proteza este împinsă de presiunea intraabdominală peste fața posterioară a peretelui abdominal și înglobată rapid în țesut conjunctiv.

Această meșă suplă nu este altceva decât o fascie endoabdominală artificială care înlătură conflictul dintre presiunea intraabdominală și peretele mai mult sau mai puțin deficient nu prin întărirea efectivă a acestuia din urmă, ci mai ales prin transformarea sacului peritoneal într-o structură inextensibilă. În concordanță cu legea lui Pascal, presiunea intraabdominală asigură o stabilitate care permite implantarea protezei ca o “ cameră de cauciuc pe jantă”, fără a mai fi necesară fixarea ei. Astfel, **forța care crează hernia este folosită pentru cura radicală a acesteia și devine factor de protecție!!!** (189,190,192). Avantajul tactic care derivă din aceste principii este că chirurgul, în loc să tenteze o refacere dificilă a unui perete deficient, transformă planul clivabil celulo-grăsos retroparietal și prevezical într-o pseudoaponevroză armată. Cu cât proteza este mai mare, cu atât refacerea este mai eficientă. În continuarea capitoului sunt trecute în revistă tehnicile de protezare pe cale preperitoneală prin abord deschis (operația Stoppa de protezare simultană bilaterală, operația Wantz de protezare unilaterală și procedeele transinghinale) și prin abord laparoscopic (tehnica total extraperitoneală - TEP).

3. Partea specială – contribuții personale

3.1 Obiective metoda generală de lucru

Studiul cuprins în această teză a fost realizat pe cazuri operate exclusiv în serviciul de chirurgie al Spitalului Militar “Constantin Papiilian” din Cluj-Napoca. El se întinde pe o perioadă de 10 ani (ianuarie 1995 – decembrie 2004) și acoperă 335 de pacienți cu hernii inghinale complexe operați personal pentru a exclude erorile din rezultate datorate tehnicilor chirurgicale neunitare. Un studiu care să reziste în fața unei analize critice și care să creeze premise de credibilitate trebuie să se bazeze pe un număr mare de cazuri (sute), operate prin tehnici chirurgicale standard (universal acceptate) și urmărite personal prin examen clinic pe o perioadă de minimum 5 - preferabil 10 ani.

Obiectivele analizei celor 335 de pacienți au fost reprezentate de:

1. identificarea profilului clinico-epidemiologic al pacientului cu hernie inghinală cu risc crescut de recidivă prin studiul caracteristicilor demografice și socio - populaționale
2. identificarea caracteristicilor clinice ale herniilor inghinale complexe și modul în care acestea interferă cu viața cotidiană a pacientului înainte de intervenția chirurgicală
3. identificarea intervenției chirurgicale optime leziunii care să aducă maximum de beneficiu bolnavului în termeni de: rată scăzută de recidivă concordantă cu datele din literatură, rată redusă de complicații imediate și tardive post-operator, nivel de intensitate a durerii post-operatorii etc
4. identificarea materialului protetic ideal prin analiza comportamentului biologic local și sistemic a două dintre cele mai utilizate proteze: cea poliesterică și cea din polipropilenă
5. analiza calității vieții bolnavului operat pentru hernie inghinală complexă în vederea stabilirii unei modalități terapeutice optime vis-a -vis de rezultatele îndepărtate

Pentru analiza epidemiologică s-au colectat prospectiv toate datele demografice, biologice și socio-profesionale ale tuturor pacienților operați și s-au introdus în Microsoft Excel Sub Windows 2003 constituind o bază de date din care s-au calculat variabilele cantitative ca medii, mediană, abaterea standard. S-au corelat leziunile locale cu parametrii demografici, cu durata evoluției bolii și cu caracteristicile socio-profesionale utilizând testul de corelație Pearson (r). Au fost studiate principalele manifestări clinice și modul în care acestea interferă cu calitatea vieții cotidiene și a activității profesionale.

Au fost utilizate trei intervenții chirurgicale etichetate de către Societatea Europeană de Hernie drept etalon în cura herniilor inghinale : procedeul Shouldice (strict tisular), protezarea pe cale anterioară (procedeul Lichtenstein “tension-free”) și protezarea pe cale pre-peritoneală uni – sau bilaterală (tehnica Stoppa -Wantz) deschisă sau pe cale laparoscopică total extra – peritoneală (TEP). Pe criterii randomizate, cei 335 bolnavi au fost împărțiți în 5 loturi în raport cu tipul intervenției aplicate. Studiul datelor colectate intra – și post-operator (dimensiunile defectului, durata operației, intensitatea durerii post-operatorii, corelația durerii post-operatorii cu diverse variabile cantitative și calitative etc) s-a realizat cu ajutorul pachetelor informatizate disponibile în Microsoft Excel din Windows XP 2003 și EpiInfo 6.4. Datele au fost interpretate ca medie, mediană, abatere standard și analiza varianței prin testul ANOVA. Variabilele cantitative au fost comparate cu ajutorul testului t – Student iar diferențele au fost evaluate cu testul U Mann – Whitney. Corelația variabilelor s-a realizat cu testul Pearson.

3.2 Aspecte clinico-epidemiologice ale herniilor inghinale complexe. Studiu clinic asupra 335 pacienți.

În intervalul februarie 1995-decembrie 2004 s-au operat 1478 de pacienți cu hernii inghinale sau femurale primare sau recidivate (cu rangul de la 1 la 5) în diverse stadii de evoluție reprezentând 12,38% din totalul intervențiilor

chirurgicale. Dintre aceștia, 335 (22,6%) prezentau hernii complexe sau cu risc crescut de recidivă. Vârsta medie a fost de 55,78±13,20 ani (17-81) a dominat sexul masculin în proporție de 95%. 2/3 din pacienți proveneau din mediul rural cu un nivel relativ scăzut de școlarizare și încadrați într-o largă paletă de activități economico-sociale. Cele mai frecvente cazuri au fost de hernii recidivare (50,44%), urmate de herniile voluminoase (39,1%). Jumătate din pacienții s-au prezentat la medic după o evoluție a bolii cuprinsă între 4 și 7 ani motivul solicitării consultației fiind durerea inghinală (34,62%), creșterea volumului sacular (20,2%) și ireductibilitatea (14,92%). Sub aspectul antecedentelor se remarcă că 180 de pacienți prezentau colaterale la unul din genitorii de linie maternă sau paternă. Dată fiind repartiția majorității pacienților în decadele de vârstă 6-8, s-au consemnat multiple tare cardiovasculare, pulmonare și metabolice care au constituit regula. Un aspect interesant al studiului epidemiologic îl constituie relația cu consumul de tutun, 196 de pacienți fiind fumători cronici activi iar 79 abandonaseră fumatul în medie de 7 ani.

3.3 Studiu clinic prospectiv randomizat asupra eficienței procedurilor deschise protetice și neprotetice utilizate în tratamentul herniilor cu risc crescut de recidivă

S-au luat în studiu 272 de pacienți cu hernii complexe distribuiți astfel: lotul A - 92 bolnavi cu hernii bilaterale, hernii asociate și hernii acute la care s-a practicat protezare properitoneală bilaterală Stoppa cu proteză poliestică împletită Mersilene™ (Ethicon, Johnson & Johnson); lotul B - 12 bolnavi cu hernii femurale la care s-a practicat protezare unilaterală properitoneală cu proteză poliestică Mersilene™ (Ethicon, Johnson & Johnson); Lotul C - 87 de bolnavi cu hernii unilaterale la care s-a practicat protezare anterioară unilaterală prin abord anterior după tehnica Lichtenstein "tension-free" cu proteză polipropilenică monofilă Prolene™ (Ethicon, Johnson & Johnson) și lotul D - 81 de bolnavi cu hernii unilaterale la care s-a rezolvat defectul parietal prin procedeul Shouldice utilizând pentru sutura structurilor firul monofilă din polipropilenă Prolene™ 2-0 (Ethicon, Johnson & Johnson). Au fost consemnate: tipul herniei, gradul de dificultate al disecției (timpul de identificare izolare al defectului herniar), dimensiunile defectului, suprafața protezei (în cm²), durata operației (în minute) și durerea postoperatorie pe o scală vizuală de la 0 la 10 (la 6, 24, 48 și 72 ore postoperator). Deasemenea au fost consemnate complicațiile postoperatorii imediate (hemoragie, infecție, orhita ischemică). Loturile au fost omogene în ceea ce privește caracteristicile epidemiologice, rangul recidivei, dimensiunile medii ale defectului. Timpul operator mediu cel mai redus s-a înregistrat la pacienții operați prin abord posterior (40,33 ± 4,3 min) semnificativ statistic mai mic față de cel al pacienților operați prin abord anterior (47,13 ± 8,2 min) ($p=0,0264$) și s-a corelat direct cu gradul de dificultate al disecției. Cele mai multe incidente accidente intraoperatorii din totalul de 23, s-au înregistrat la pacienții operați prin abord anterior (20 de cazuri) și s-au corelat direct cu rangul recidivei și cu gradul de dificultate al disecției. Durerea postoperatorie în toate momentele și ipostazele măsurate a fost per ansamblu mai mică la pacienții operați pe cale posterioară (3,8±0,3) față de 5,6±0,8 la cei operați pe cale anterioară. Consumul de analgetice a fost proporțional și s-a corelat cu nivelul durerii, "marii consumatori" fiind creditați pacienții operați pe cale anterioară. Au fost 47 de complicații postoperatorii imediate; 19% dintre ele apărând la bolnavii operați pe cale posterioară. Atât hemoragia cât și orhita ischemică s-au corelat înalt cu rangul recidivei și cu gradul de dificultate al disecției. Intervalul mediu la care s-a făcut examinarea postoperatorie a fost de 5,7±2,2 ani și s-a extins asupra 117 pacienți. S-a consemnat o rată de recidivă globală de 8,54%, semnificativ mai redusă la pacienții protezați ($\chi^2 = 7,9; p<0,01$).

3.4 Tratamentul laparoscopic al herniilor inghinale: evaluare prospectivă de etapă asupra a 60 de cazuri tratate pe cale total extraperitoneală (TEP)

Se propune evaluarea experienței și rezultatelor obținute cu această procedură pentru a stabili oportunitatea implementării chirurgiei mini-invazive în tratamentul herniei inghinale complexe. Au fost operați 63 de pacienți cu hernii unilaterale reducibile primare sau recidivate, din care 3 au necesitat conversie datorită nerecunoașterii anatomiei locale (2 pacienți) și pneumoperitoneu 1 pacient. Durata medie a intervenției a fost de 53,76±13,36 min. Timpul operator cel mai scăzut s-a înregistrat la ultimii 15 pacienți operați. La 33% din pacienți s-au consemnat incidente și accidente intraoperatorii astfel: spargerea balonului disector în 4 cazuri; efracții peritoneale în 6 cazuri; leziuni vasculare minore în 9 cazuri și leziuni viscerale (deferențiale) 1 caz.. Durerea postoperatorie a fost raportată ca ușoară pentru 98% din pacienți (note de 2 și 3 pe SVA) la 6 ore postoperator. Durata medie de spitalizare a fost de 3,4 zile și a fost legată doar de momentul suprimării tubului de dren. Complicațiile postoperatorii au fost minore (emfizem subcutanat, echimoze peno-scrotale, seroame inghinale) și s-au înregistrat la 9 pacienți. Rata globală de recidivă a fost de 5% (3 cazuri) care au apărut 2 la 2 luni și una la 2 ani.

3.5 Calitatea vieții după protezarea properitoneală a defectelor inghinale complexe.

Studiul își propune să exploreze starea de sănătate a pacienților operați cu hernii complexe și să evalueze după care procedeu aceasta este mai ridicată aplicând formularul SF36 și un chestionar simplu de concepție proprie. Studiul s-a aplicat asupra a 160 de pacienți aleși randomizat din totalul de 335 luați în studiu care au fost distribuiți în 4 loturi : A – 40 pacienți operați prin tehnica Stoppa; B – 40 pacienți operați prin tehnica Lichtenstein „ tension-free”; C – 37 pacienți operați prin tehnica Shouldice și lotul D – 43 pacienți operați laparoscopic prin tehnica TEP. S-au analizat 93 pacienți cu hernii primare și 67 cu hernii recidivate. S-au înregistrat niveluri scăzute de calitate a vieții în prima lună postoperator pentru toți parametrii. Aceștia s-au ameliorat la 6 luni și au crescut exponențial la 1 an postoperator pentru pacienții operați prin laparoscopie și pe cale posterioară.

3.6 Implicațiile proprietăților fizico-chimice ale materialelor protetice asupra răspunsului inflamator

sistemic

Având în vedere multiplele controverse legate de răspunsul biologic atât sistemic cât și local al organismului față de materialul protetic am încercat să contribuim la identificarea materialului protetic « ideal » a fi utilizat în tratamentul herniilor complexe. Au fost studiate implicațiile generate de 2 tipuri de material protetic : din poliesteri (Mersilene) și din polipropilenă (Prolene). Prin evaluări hematologice și biochimice (leucocite, fibrinogen, proteina C reactivă etc) s-a cercetat amploarea răspunsului inflamator indus de fiecare proteză în parte la 27 de bolnavi împărțiți în 4 loturi, în funcție de tipul și dimensiunea protezei. Datele au fost comparate cu cele obținute de la 10 bolnavi la care s-a practicat procedeul Shouldice și care au constituit lotul martor. Au fost analizați care sunt factorii legați de proteză care determină amplitudinea răspunsului inflamator.

3.7 Considerații imuno-histochimice asupra reacției inflamatorii locale induse de materialele protetice

Deși sunt considerate inerte și biocompatibile, materialele protetice, indiferent de compoziție și structură induc o reacție inflamatorie locală, la nivelul interfeței cu organismul gazdă. Aceasta este răspunzătoare de complicațiile locale ale protezării. Din păcate, studiile publicate provin doar din experimente animale. 15 mostre protetice au fost extrase în diferite circumstanțe de la subiecți umani. Acestea au fost preparate cu tehnici de colorație standard (hematoxilina – eozină), pentru colagen (reticulină, roșu Sirius) sau prin imuno-histochimie în vederea depistării celulelor inflamatorii, vaselor, fibrelor de colagen. S-au studiat 10 mostre de polipropilenă (Prolene™) și 5 de poliester (Mersilene™) extrase de la 11 subiecți de sex masculin și 4 de sex feminin cu vârste cuprinse între 36 și 73 de ani ($57,46 \pm 9,7$) ani. Durata medie de implantare a fost de $15,13 \pm 14,14$ luni, mai mare pentru pacienții cu proteze poliesterice ($p = 0.0149$). Tesutul inflamator, tesutul conjunctiv și volumul vaselor a fost semnificativ statistic mai mare pentru mostrele de polipropilenă ($p < 0.05$). Aceleași rezultate s-au obținut și în cazul numărului de fibroblaști și a volumului de fibre de colagen. Reacția inflamatorie la nivelul interfeței proteză – țesut-gazdă este prezentă chiar după mai mulți ani și este dependentă în primul rând de proprietățile textile ale protezei. Protezele poliesterice induc o reacție inflamatorie minimă consecutiv căreia sinteza de colagen este redusă. Cicatricea rezultată este mai suplă și mai fiziologică fără să interfere mobilitatea peretelui abdominal.

3.8 Concluzii

1. Hernia inghinală reprezintă o afecțiune frecventă a cărei incidență reală la nivel populațional este greu de evaluat. Cel mai adesea, aceasta este estimată prin numărul de intervenții chirurgicale. În studiul nostru se ridică la 12,38% din totalul intervențiilor chirurgicale din intervalul 1995- 2004 (11.937 operații) și este similară cu alte date din literatură.

2. În cadrul defectelor parietale inghinale se desprinde un grup aparte – hernia inghinală complexă sau cu risc crescut de recidivă care reprezintă 22,6% (335 cazuri) din cei 1478 pacienți cu hernii inghinale operați

3. Boala se manifestă cu precădere la pacienții de sex masculin care ocupă 85% din cazuri.

4. Vârful de maximă incidență pentru hernia cu risc crescut de recidivă se situează în decada a 6 și a 7 a de viață afectând cu precădere pacienții din mediul rural (65% din cazuri). Incidența este intens corelată cu un nivel redus de școlarizare, 154 pacienți (45,97%) având studii medii sau sub – medii

5. În 69,55% din cazuri boala avea o durată de evoluție cuprinsă între 4 și 10 ani cu un grad înalt de corelare cu mediul urban și cu un nivel scăzut de școlarizare. Durata îndelungată de evoluție reprezintă un factor de risc crescut pentru complicații, 1/3 din bolnavi având hernii voluminoase ireductibile sau încarcerate. Formele reductibile sunt mai frecvente la pacienții de vârstă tânără provenind din mediul urban (64,28%).

6. Durerea inghinală este cel mai adesea simptomul alarmant constituind motivul de prezentare în 34,62% din cazuri. Este urmat de creșterea în volum a sacului herniar într-o proporție de 20%.

7. Limitarea activității fizice, sociale și profesionale a survenit la 111 cazuri (33,14%) și s-a manifestat cu precădere la pacienții din mediul urban

8. Hernia complexă manifestă o tendință crescută la agregare familială. 56,25% din pacienți prezentând antecedente heredo-colaterale de hernii inghinale, ombilicale sau femurale

9. Prezența bolii la pacienții de vârstă avansată determină asocierea ei cu o multitudine de tare cardio-vasculare, pulmonare și metabolice care cresc riscurile de complicații sistemice postoperatorii și cresc costurile de spitalizare prin tratamente asociate costisitoare sau printr-o pregătire pre-operatorie îndelungată

10. Frecvența mare a bolii la marii fumători (110 pacienți cu peste 15 țigarete fumate/zi și o medie de $12,8 \pm 1,91$ ani) constituie încă o dată o dovadă palpabilă a asocierii acestei maladii cu etiologia herniei inghinale. Fumatul se

constituie în același timp ca și factor agravant pentru o hernie preexistentă datorită afecțiunilor cardio-vasculare și pulmonare pe care le induce.

11. Durata intervenției chirurgicale este semnificativ crescută pentru herniile operate prin abord anterior cu sau fără proteză atât pentru formele recidivate cât și pentru cele voluminoase și acute comparativ cu herniile operate prin abord pre-peritoneal ($p < 0.05$). Diferența devine și mai evidentă în cazul bolnavilor operați bilateral (lotul A) unde simultan au fost rezolvate două sau mai multe operații asociate. Durata ridicată a operației pe cale anterioară se corelează – în cazul herniilor recidivate – cu gradul înalt de dificultate al disecției canalului inghinal ($r = 0,87$).

12. Incidentele și accidentele intra-operatorii sunt mai numeroase la bolnavii operați pe cale anterioară decât la cei cu intervenții prin abord posterior și sunt înalt corelate cu gradul ridicat de disecție ($r = 0,91$). Ponderea o au leziunile vasculare (epigastrice, cremasterice și deferențiale) și nervoase (14 cazuri la bolnavii operați pe cale anterioară față de 1 caz pe cale posterioară; $p < 0,001$).

13. Durerea post-operatorie este maximă la 6 ore și se manifestă la valori ridicate pe SVA la bolnavii operați pe cale anterioară și în mod deosebit la cei cu operații tisulare pentru hernii recidivate ($p = 0.00525$). Acest nivel ridicat se corelează direct cu dimensiunile defectului, cu indicele de dificultate al disecției și cu rangul recidivei.

14. Intensitatea durerii scade semnificativ ca valoare la 48 de ore la toate loturile de bolnavi cu excepția celor cu operații tisulare ($4,85 \pm 0,73$ față de $5,51 \pm 0,823$; $p = 0,0793$). La 72 de ore post-operator 76% din bolnavii operați prin abord posterior s-au declarat fără durere în timp ce din lotul protetic anterior doar 56,68% ($p < 0.01$). Dintre bolnavii operați tisular doar 6,17% au intrat în această categorie

15. Cele mai multe complicații post-operatorii locale precoce severe (sângerarea, orbita ischemică) s-au înregistrat la bolnavii operați prin abord anterior (38 de cazuri) față de 9 la cei operați pe cale posterioară ($p < 0.001$). În raport cu tipul leziuni, există o corelație aproape liniară între sângerare/ orbită ischemică și gradul de dificultate al disecției respectiv rangul recidivei.

16. Reinsertia socială este mult mai rapidă după protezarea extraperitoneală decât după protezarea anterioară, numărul de bolnavi care își reiau activitatea (chiar în condiții de muncă fizică grea) la mai puțin de 14 zile de la externare fiind semnificativ mai mare

17. Cele mai frecvente complicații întâlnite în studiul nostru au fost infecția protezei și durerea inghinală cronică postoperatorie. Dacă supurația a fost depistată cu incidente egale atât la operațiile prin abord anterior cât și la cele prin abord posterior, durerea inghinală a apărut cu predilecție doar la bolnavii operați pe cale anterioară.

18. Nu în ultimul rând, rata de recidivă estimată la 10 ani după protezare extraperitoneală se situează în jurul a 6,83% ceea ce reprezintă o valoare concordantă cu datele din literatură.

19. Calitatea vieții bolnavului operat reprezintă chiar pentru hernia inghinală un obiectiv important, care necesită o evaluare precisă și detaliată. Formularele de evaluare disponibile în prezent (SF 36) prezintă mulți itemi de rezolvat și duc la răspunsuri eronate datorită gradului ridicat de complexitate și de ambiguitate precum și datorită nivelului intelectual relativ redus al populației căreia i se adresează.

20. În condițiile chirurgiei programate executată de un chirurg experimentat în problemă cele mai bune rezultate pentru herniile complexe se obțin după operațiile protetice realizate prin abord posterior, în primul rând pentru cele laparoscopice și în al doilea rând pentru cele deschise

21. Amplitudinea SIRS este dependentă în primul rând de compoziția biochimică a polimerului de bază. Markerii de inflamație (leucocite, CRP și fibrinogen) sunt mult mai crescuți la grupul de pacienți la care s-a utilizat proteza de polipropilenă decât la cei la care s-a utilizat proteza poliesterică și martori ($p < 0.05$).

22. Valorile acestor markeri se corelează direct cu suprafața protezei fiind constant mai ridicate la bolnavii la care s-au utilizat proteze de mari dimensiuni ($r = 0.786$ pentru proteza poliesterică respectiv $r = 0.9478$ pentru proteza din polipropilenă). Diferențele sunt statistic semnificative în comparație cu protezele de mici dimensiuni dar și între cele de mari dimensiuni, amplitudinea SIRS fiind mai mare la polipropilenă

23. Toate protezele produc o reacție inflamatorie persistentă la nivelul interfeței dintre fibrele polimerului și țesutul gazdă chiar după mai multe luni sau mai mulți ani de la implantare. În studiul nostru implantatele au fost recoltate după 2 până la 46 luni de la implant.

24. Protezele din poliesteri produc la nivelul interfeței cu țesutul gazdă o reacție inflamatorie cronică de amploare mai mică caracterizată prin volum redus al infiltratului inflamator ($p = 0,0001$, $F = 0,04176$), al țesutului conjunctiv ($p = 0,00343$) și al vaselor de neoformație ($p = 0.00942$). Aceste valori sunt corelate intens cu durata timpului de implantare

25. Volumul inflamației acute este mult redus și limitat doar în jurul filamentelor protezei numai în cazul

fibrelor poliesterice

26. Fibrele din polipropilenă induc o reacție inflamatorie locală amplă cu granuloame de corp străin și reacție inflamatorie acută asociată cu necroză fibrinoidă focală.

27. Protezele poliesterice determină formarea de fibre de colagen imatur (C_3) formând o capsulă subțire în jurul fibrelor. Nu s-au constatat reduceri ale dimensiunilor porilor. În contrast fibrele de polipropilenă determină o fibroză peri și interfilamentară cu cantități mari de colagen matur (C_1) dispus în benzi groase. Prin asociere s-a produs scăderea dimensiunilor porilor cu 17% în lungime și 31% în suprafață ($p = 0,02731$).

CURRICULUM VITAE

Nume: **Oprea Aron**
Prenume: **Constantin Valentin**
Data nasterii: 31 .10. 1964 Sibiu, jud.Sibiu
Adresa: Cluj-Napoca
Str. Teodor Mihali nr. 1, Bl. CH1, et. 2, ap. 14
Telefon:0745 608 567

casatorit 1 copil

Loc de munca **Spitalul Militar de Urgenta Cluj-Napoca**
Sectia Chirurgie

1984.1990 medic primar chirurg, sef sectie
Universitatea de Medicina si Farmacie Bucuresti
Facultatea de Medicina Generala
1990.1991 intern, Clinica I Chirurgie Spitalul Clinic Militar Central Bucuresti
1991.1994 medic secundar prin concurs Clinica I Chirurgie Spitalul Clinic Militar Central Bucuresti
1994 medic specialist chirurgie generala Ordinul MS 2214/27.12.1994
1995 medic specialist chirurgie generala Spitalul Militar Cluj-Napoca
1999 medic primar chirurgie generala ordinul MS 637/ 1999
2001 asistent universitar asociat catedra Chirurgie UMF « Iuliu Hațieganu » Cluj
2005 medic rezident chirurgie toracica (a doua specialitate)
2010 sef sectie chirurgie Spitalul Militar de Urgență Cluj-Napoca

Cursuri postuniversitare absolvite

1. Curs de chirurgie laparoscopica, Clinica III Chirurgie Cluj, 1998
2. Curs de chirurgie hepatica, Clinica III Chirurgie Cluj, 1999
3. Al V-lea Simpozion si curs postuniversitar al IASG, aprilie 2003
4. Tehnologiile moderne in chirurgia toracica Spitalul Militar Central Bucuresti 07.11.2008
5. Surgery of the Esophagus curs precongres în cadrul Congresului Național de Chirurgie Cluj-Napoca mai 2010

Activitate didactică

Cursul postuniversitar “ Chirurgia peretelui abdominal” organizat in anii 2003, 2004,2006 si 2008 sub coordonarea Prof Dr M Cazacu Clinica IV Chirurgie
Cursul universitar “Arsurile” în cadrul catedrei de Intervenții la Dezastre UMF “IuliuHațieganu” Cluj-Napoca mai 2006

- Membru al Societății Române de Chirurgie
- Membru al Societatii Europene de Hernia EHS-GREPA
- Membru fondator al Societății Române de Herniologie februarie 2007
- Secretar științific al Societății Române de Herniologie
- Membru în colegiul de redacție al revistei Societății Române de Herniologie “Herniologia”

Lucrari stiintifice publicate:

Monografii

- 1.Gavrilas F, Oprea V - "Elemente de chirurgie in hernia inghino-femurala", Ed. Oelty Cluj, 1998;
- 2.Gavrilas F, Oprea V – Chirurgia peretelui abdominal. Vol 1 – Hernii primare. Ed. UMF “Iuliu Hatieganu” Cluj-Napoca 2006
- 3.Gavrilas F, Oprea V – Chirurgia peretelui abdominal. Vol 2 – Hernia recidivata Hernia incizionala. Ed. UMF “Iuliu Hatieganu” Cluj-Napoca 2010

In periodice ca prim autor

a) lucrări publicate în extenso

1. Oprea V, Gavrilas F - "Materialul de sutura in chirurgie", Cancerul 10, 1996, 14:62-67;
2. Oprea V, Gavrilas F – Protezarea pe cale preperitoneala a defectelor parietale subombilicale. Studiu clinic de etapa. Clujul Medical 2005, LXXVIII (2): 320- 325
3. Oprea V, Gavrilas F – Implicațiile proprietăților fizico-chimice ale materialelor protetice asupra răspunsului inflamator sistemic. Sibiul Medical 2009,20:29-37
4. Oprea V, Gavrilas F, Ghițuică A – Considerații imuno-histochimice asupra reacției inflamatorii locale induse de materialele protetice. Chirurgia (București) 2010;105:57-66
5. Oprea V, Gavrilas F - Complicațiile dureroase severe ale tratamentului chirurgical al herniilor inghinale complexe. Stetoscop 2007; vol 61 si 62
6. Oprea V, Gavrilas F – Hernie perineală primară recidivată. Presentare de caz. Stetoscop
7. Oprea V, Gavrilas F – Pneumoperitoneul ca adjuvant terapeutic în tratamentul herniilor cu pierderea dreptului la domiciliu. Herniologia 2010,1: 9-16

b) lucrări publicate în rezumat

1. Oprea V, Gavrilas F, Leuca D: "Large irreducible recurrent left posterior perineal hernia". Second International Hernia Congress, 19-21 June 2003, London UK.
2. Oprea V, Gavrilas F, Nitu V - Tratamentul chistului pilonidal prin procedeul Fishbein, The Romanian Journal of Plastic Surgery 1997: V:111;
3. Gavrilas F, Oprea V, Leuca D: "The use of PHS (Prolene Hernia System) for Surgical Treatment of Groin Hernias". 7th Congress of Balcan Medical Military Committee, 6-10 October 2002, Atena.
4. Grama G, Baltaru Doina, Oprea V, Ghițuică A: "Intestinal tuberculosis", 7th Congress of Balcan Medical Military Committee, 6-10 October 2002, Atena.
5. Oprea V, Gavrilas F, Precup A, Scurtu R – Tratamentul protetic al herniilor incizionale prin tehnica Rives – Stoppa: studiu clinic prospectiv. Chirurgia 2010, supl 1: S147
6. Oprea V, Gavrilas – The SIRS to the prosthetic materials. The 3rd International Hernia Congress Boston 16-19 June 2006
7. Oprea V, Gavrilas – Evaluarea raspunsului inflamator sistemic la materialele protetice. Chirurgia 2006, 101Supl2:190-191

In periodice ca si coautor

1. Gavrilas F, Mircioiu C, Oprea V – Critica procedeelor chirurgicale clasice in tratamentul herniilor inghinale. Clujul Medical 2005 LXXVIII (2)288-293
2. Gavrilas F, Oprea V – Procedeul Shouldice. Experienta personala. Clujul Medical 2005 LXXVIII (2):311-319
3. Leuca D, Oprea V – Avantajele utilizarii protezei de polipropilena in spatiul properitoneal – studiu experimental pe sobolani. Clujul Medical 2006 LXXIX (1): 95-99
4. Leuca D, Oprea V – Tratamentul laparoscopic al herniilor inghinale – studiu prospectiv pe 120 cazuri tratate prin procedeul total extraperitoneal. Clujul Medical 2006, LXXIX (2);165-170

Comunicate:

1. Oprea V, Gavrilas F, Oltean H, Moga D, Tatar R, "Cura chirurgicala a defectelor parietale subombilicale prin tehnica Stoppa" - Al IV-lea Simpozion National de Chirurgie, Targu Mures, 20-22 mai 1999;
2. Gavrilas F, Oprea V, Oltean H, Moga D, "Procedeul Shouldice in cura herniilor inghinale primare si recidivate" - Al IV-lea Simpozion National de Chirurgie, Targu Mures, 20-22 mai 1999;
3. Oprea V, Gavrilas F - "Clasificarea herniilor inghinale si femurale" - AL IV-lea Simpozion National de Chirurgie, Targu Mures, 20-22 mai 1999;
4. Oprea V - "Pancreatita acuta necrotico hemoragica", Simpozion National MSD Terapia antibiotica de prima intentie in infectiile severe, Sinaia 5-7 mai 2000;
5. Cimpeanu I, Artenie T, Oprea V - "Plasarea preperitoneana a unor plase de Mersilen (tehnica Stoppa) in tratamentul herniilor inghinale bilaterale. Moldochirurgia", Piatra Neamt, 28-30 octombrie 1993;
6. Leuca Laura, Oprea V, Leuca D - "Managementul perioperator al pacientului obez cu defect parietal important", Primul simpozion de herniologie cu participare internationala, Cluj, 7-9 noiembrie 2001.

7. Oprea V, Gavrilas F: "Clasificarea herniilor ingino-femorale", Primul simpozion de herniologie cu participare internationala, Cluj, 7-9 noiembrie 2001..
 8. Gavrilas F, Oprea V: "Hernia valoare semantica", Primul simpozion de herniologie cu participare internationala, Cluj, 7-9 noiembrie 2001.
 9. Oprea V, Gavrilas F: "Indicatiile protezarii peretelui abdominal in herniile inghino-femorale", Primul simpozion de herniologie cu participare internationala, Cluj, 7-9 noiembrie 2001.
 10. Gavrilas F, Oprea V, Leuca D: "Atitudinea terapeutica asupra herniilor inghinale si femurale in Spitalele Militare". Studiu retrospectiv pe 2000.
 10. Oprea V, Gavrilas F, Roxana Nica: "Indicatiile tratamentului chirurgical in pancreatita acuta". Simpozion omagial 23-25 septembrie 1999 Cluj-Napoca.
 12. Gavrilas F, Oprea V: "Hernia inghinala. Optiuni terapeutice" AMR, filiala Cluj, 26.06.1996.
 11. Oprea V, Gavrilas F, Olteanu D: "Cura herniilor inghinale prin tehnica Stoppa AMR"- Filiala Cluj, 28 ianuarie 1999.
 12. Gavrilas F, V Oprea: "Atitudinea noastra in ulcerul duodenal cronic complicat". Primul Simpozion de Gastroenterologie, Bucuresti 22-23 mai 1996.
 13. Oprea V, Nica R: "Evaluarea tolerantei la durere in tratamentul chirurgical al herniei inghinale sub anestezie locala. Prezent si perspective in chirurgia herniilor inghinale si femurale", Bucuresti 28-30 octombrie 1996
 14. Oprea V: "Procedeuul Berliner in tratamentul herniilor inghinale ale adultului. Rezultate dupa 100 de cazuri operate". Prezent si perspective in chirurgia herniilor inghinale si femurale", Bucuresti 28-30 octombrie 1996
 15. Gavrilas F, Oprea V, Dinca F: "Evolutia tratamentului operator al herniilor inghinale in serviciul chirurgical al Spitalului Militar Cluj", Prezent si perspective in chirurgia herniilor inghinale si femurale", Bucuresti 28-30 octombrie 1996
 16. Oprea V: "Experienta noastra in tratamentul chistului hidatic hepatic". Zilele Medicale ale Spitalului Militar Sibiu. Sibiu, 24-26 septembrie 1998.
 17. Gavrilas F, Oprea V: "Ulcerul duodenal perforat intre rezectie si operatii conservatoare". Simpozionul National "Abdomenul Acut", Brasov 25-27 aprilie 1996.
 18. Oprea V: "Hernia inghinala complicata a adultului. Posibilitati actuale de refacere a peretelui abdominal", Simpozionul National "Abdomenul Acut", Brasov 25-27 aprilie 1996
 19. Oprea V, Gavrilas F, Leuca D: "Large irreducibile recurrent left posterior perineal hernia". Second International Hernia Congress, 19-21 June 2003, London UK.
- Postere:
20. Oprea V, Gavrilas, Leuca D, Mic A: "Operatia Bassini", Primul simpozion de herniologie cu participare internationala, Cluj, 7-9 noiembrie 2001.
 21. Gavrilas F, Oprea V, Leuca D: "Operatia Mc Vay", Primul simpozion de herniologie cu participare internationala, Cluj, 7-9 noiembrie 2001.
 22. Oprea V, Gavrilas F: " Modificarea conduitei terapeutice in cura herniilor in Spitalul Militar Cluj-Napoca (1996-2000), Primul simpozion de herniologie cu participare internationala, Cluj, 7-9 noiembrie 2001.

UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY "IULIU
HATIEGANU"
CLUJ-NAPOCA

**THE PREPERITONEAL PROSTHETIC APPROACH FOR
SURGICAL TREATMENT OF COMPLEX INGUINAL HERNIAS**

**Scientific coordinators
Profesor Universitar Doctor
Liviu Vlad**

**Profesor Universitar Doctor Docent
Crişan I Mircioiu**

**Ph D student
Oprea Valentin**

CLUJ-NAPOCA 2010

CONTENTS

Introduction

Present stage of knowledge

- 2.1 Surgical anatomy of the abdominal wall from the posterior perspective.....4
 - 2.1.1. Fascial aponevrotical-muscle structures.....4
 - 2.1.2. The anatomical-surgical concept of properitoneal space.....15

2.2 Complex inguinal hernia – the anatomic-clinical reality.....	23
2.3 Prosthetic treatment of complex hernias through properitoneal way (open approach).....	33
2.3.1. Principles of properitoneal prosthesis.....	33
2.3.2. Bilateral prosthesis through medial abord - (Stoppa technique).	34
2.3.3. Unilateral properitoneal prosthesis.....	38
2.3.4. Anterior transinguinal prosthesis.....	40
2.3.5. Subinguinal prosthe.....	41
2.4. Laparoscopic treatment in complex inguinal hernias.....	42
3. Partea specială – personal contribution.....	48
3.1. General objective and method.....	48
3.2. Clinical-epidemiological aspects in complex inguinal hernias. Prospective clinical study over 335 patients.....	51
3.2.1 Objectives.....	51
3.2. 2 Material and method.....	51
3.2.3. Results.....	53
3.3 Prospective randomized clinical study over the efficiency of open procedures, both prosthetic and neprosthetic, used in high risk recurrence inguinal hernias treatment.....	66
3.3. Objectives.....	66
3.2. 2 Material and method.....	66
3.2.3. Results.....	70
3.4. Laparoscopic treatment in inguinal hernias: prospetive stage evaluation over 60 study cases treated through total extraperitoneal abord (TEP).....	103
3.4.1 Objectives.....	103
3.4.2 Material and method.....	103
3.4.3. Results.....	104
3.5. Quality of life after properitoneal prosthesis in complex inguinal-parietal deffects.....	112
3.5.1 Objectives.....	112
3.5.2 Material and method.....	112
3.5.3Results.....	112
3.6. Implications of phisical and chemical features in prosthetic materials over systemic inflamatory response.....	137
3.6.1 Objectives.....	137
3.6.2 Material and method.....	137
3.2.3. Results.....	140
3.7. Immune-hysto-chemical considerations over the local reaction induced by the prosthetic materials.....	158
3.7.1 Objectives.....	158
3.7.2 Material and method.....	158

3.7.3. Results.....	160
3.8 Comments.....	170
4.Final conclusions.....	186
5. References.....	190

Key-words:

Properitoneal space; complex inguinal hernia; properitoneal prosthesis abroad; post-surgical pain; quality of life; systemic inflammatory response; tissue- prosthesis interface, local inflammatory response.

2. Present stage of knowledge

2.1 Surgical anatomy of the abdominal wall from the posterior perspective

Fascia transversalis (FT): represents the key to the adequate surgical treatment in inguinal parietal defects. In the inguinal region FT becomes thicker and more resistant due to the descendent fibres within the aponeurosis of the transversus abdomini, and these features allows FT to provide all the qualities of a genuine aponeurosis. Initially described by Cooper, as having a bilaminar structure, it is now seen, in the light of recent studies (Bendavid 1998) as a trilaminar structure, which also includes fibres from the internal oblique muscle. FT has a particular behavior in the subumbilical region by forming: 1) prelungiri (the sheath of femoral vessels -TAVF), 2) weak areas (deep inguinal ring – OIP and the femoral ring - IF) and 3) fascial condensations (ilio-pubic tract - TIP).

Anterior femoral sheath: it is a tubular expansion of the endoabdominal fascia which contains femoral artery and vein and the femoral canal. It can be better visualized by the posterior route because the inguinal ligament is absent and this fact shows the continuity of the transversalis fascia in the thigh. Much more, the posterior approach is very effective in establishing of the rings of the femoral canal and in the correct evaluations of the correct anatomy and dimensions.

The femoral ring: in the classic anatomy, the limits of the ring are correctly described except of the anterior and median ones which are considered to be inguinal respective lacunar ligament. McVay founded that the medial limit is lacunar ligament only in 8 of his 362 cadaver dissections. Over 50% of the necroptic studies show that the distance between lacunar ligament and the femoral ring is between 5 and 8 mm. the observations are confirmed by Condon who demonstrates on 48 fresh cadaver dissections that pubic insertions of the inguinal ligament and iliopubic tract are separable and there is a distance between them more than 5 mm in 16 cases and under 5 mm in 24.

The deep inguinal ring: it is a defect of the transversalis fascia about 2 cm in diameter resulting by crossing of the testicle through the abdominal wall in his descensus toward the scrotum. In reality it is a transition zone between transversalis fascia and the internal spermatic sheath which allows the passage of the cord and spermatic vessels. At this level, the transversalis fascia forms an incomplete “lasso” “U” or “V” shaped formed by two condensations: an anterior one, shorter and a posterior one, longer. The anterior crus is fixed above the transverses abdominis muscle and medial from the deep ring and the posterior one by the iliopubic tract. This complex is the functional base of the “shutter mechanism” : when the transversalis muscle is contracted are pillars are closed and the whole complex is retracted upward and lateral.

The iliopubic tract (Thompson bandelete, deep crural arch etc): defines and strengthens the superior margin of the anterior femoral sheath and also supports the whole structures medial by the deep ring. The pubis is its medial insertion on a line beginning from the pubic tubercle along the superior pubis ram. Along its line it defines the anterior and medial border of the femoral ring.

Cooper ligament: it the strongest ligamentar structure 45 to 65 mm length. Its resistance was demonstrated by Fruchaud and represent an important landmark in open and laparoscopic surgery of the preperitoneal space.

The anatomic and surgical concept of preperitoneal space: has a unique median part (space of Retzius) and

2 lateral ones (space of Bogros). It continues interparieto-peritoneal space with its fascial prolongations: uro-genital fascia with its anterior component – the ombilico-prevesical fascia and its lateral component – the spermatic fascia.

The umbilico-prevesical fascia : delineates the posterior wall of the space of Retsius ; it is triangular in shape with the top to the umbilicus. Laterally it is bounded by the medial umbilical ligament. Structurally contains two separate layers of fatty tissue in variable amount. Its thickness is 3 mm in the upper part and 8 mm in the central and inferior one.

The spermatic sheath: it is triangular in shape and located in a transversal plane with top to ward the deep ring and the base toward the peritoneum. Laterally is bounded by spermatic vessels and medially by the deferent duct. Structurally is composed by lax areolar tissue with variable thickness.

2.2. Complex inguinal hernia - an anatomic and clinic concept: complex hernias represents all hernia forms which loose their benign nature and the treatment is difficult. Generally are neglected hernia both by the surgeon and by the patient. There are several clinical forms:

1. giant hernias – over 10 cm in diameter, frequently chronically irreducible.
2. recurrent hernias – large defects bounded by distorted tissues with a large amount of scar tissue which conduct to difficult dissections, large amount of bleeding and injuries of the duct. Also there are lot of chronic infections specially in the braided suture material.
3. sliding hernias – frequent are associated with large irreducible hernias. Herniated organs are cecum, ascending colon, appendix, sigmoid colon, uterus, urinary bladder.
4. . Femoral hernia - protrusion of the peritoneal sac covered covered by the preperitoneal fat through the femoral sheath. The most common type of hernia occurs through the femoral canal, which is "space" located medial femoral vessels. The sac can contain all or part of an abdominal viscera.
5. multiple hernias - 13% of patients with inguinal hernias have a second hernia requiring surgery (Bendavid). Recognizing that impact requires a clinical diagnosis and intraoperative one. Are encountered more frequently than femoral hernias and the recurrence rate is probably higher due to the failure of an unrecognised hernia sac
6. strangled hernias

2.3. Principles of the properitoneal prosthetic repair: properitoneal prosthetic repair also called “giant prosthetic reinforcement of the visceral sac” consist in the placement of a large sheet of mesh (mersilene, dacron) in clivable interparietoperitoneal spaces without suturing the abdominal wall defect. The large space created by dissection of the retromuscular space ensures a large interposition of the prosthetic sheet which can be extended in all directions. After the extension of the peritoneal sac, the prosthesis is pushed on the abdominal wall an held in plac by the abdominal pressure. The mesh replace and reinforce the endoabdominal wall fascia and transformes the peritoneal sac in an unextensible structure.

3. Special part – personal contributions

3.1. Objectives and the general work method

The study was realised with the personal experience on patients operated exclusively in the department of surgery of the Military Hospital from Cluj-Napoca. It is extended on a 10 years evaluation (february 1995 – december 2004) of 335 complex hernia patients .

The objectives of the study are:

- 1985 identification of the epidemiologic profile of the patient with complex hernias
- 1986 identification of the ideal surgical procedure with maximum of benefits for the patients
- 1987 identifications of the ideal mesh for repair
4. quality of life analisys of the postrepair patient in order to establish the optimum late results

For epidemiological analysis were prospectively collected all demographic, biological and socio-professional datas of all patients operated on and were introduced in Microsoft Excel Under Windows 2003 and constituted a database. The quantitative variables were calculated as average, median, standard deviation. Local lesions were correlated with demographic parameters, the duration of the disease and socio-professional characteristics using Pearson correlation test (r). Main clinical manifestations were studied and how they interfere with the quality of everyday life and work. Surgery were used by the European Hernia Society standards as a yardstick to cure hernia inguinal hernia: Shouldice method (pure tissue repair), by anterior prosthesis (procedure Lichtenstein "tension-free") and pre-peritoneal prosthesis by one - or bilateral (Stoppa-Wantz technique) open or laparoscopic total extra - peritoneal (TEP). The criteria randomized 335 patients who were divided into five groups in relation to the type of intervention applied. Survey data collected between - and post-operatively (defect size, duration of surgery, postoperative pain intensity, postoperative pain correlation with various quantitative and qualitative variables, etc.) was performed using computerized pchetelor available in Microsoft Excel 2003 and Windows XP EpiInfo 6.4. The data were interpreted as the mean, median,

standard deviation and variance analysis by ANOVA test. Quantitative variables were compared using t - student test and differences were evaluated with the test U Mann - Whitney. Correlation between variables was performed with Pearson test.

Given the many controversies about the biological response of both systemic and local prosthetic material body as I tried to help identifying prosthetic material "ideal" to be used in the treatment of complex hernias. They studied the implications of two types of prosthetic material: polyesters (Mersilene) and polypropylene (Prolene). The hematologic and biochemical assessments (WBC, fibrinogen, C-reactive protein, etc.) to investigate the extent of the inflammatory response induced by each part of the prosthesis in 27 patients divided into four groups based on the type and size of prosthesis. Data were compared with those obtained from 10 patients who underwent Shouldice procedure and have formed the control group. Were analyzed which factors determine the magnitude of the prosthesis where the inflammatory response.

Analysis of tissue response to host tissue interface - prosthetic material was determined for the first time in our country on the biopsy material taken from 15 human subjects who were prosthesis parietal history for various conditions. Analysis of local cellularity, and vascular disorders of the response by various colorimetric and immunohistochemical technique was performed in a straightforward manner, using image analysis program AdobePhotoshop. Although there is only a semi-quantitative analysis, the study of several areas in the blade of the same tissue fragment showed that the results are identical and that conclusions can be drawn in a more accessible and cheaper.

The second part of the clinical trial reported quality of life for patients operated on three procedures that we associate a study group operated on by laparoscopic total extraperitoneal (TEP). For this study, we used the SF 36 form, which measures the health status of many items and I modified it by adjusting the characteristics of Romania's population. Patients were analyzed prospectively by submitting and completing the set of questions 1, 6 and 12 months postoperatively. The results were compared with those recorded preoperatively using Student t-test in pairs. As an alternative form SF36 is extremely complex to quantify overall health have developed a relatively simple form and quantity caliatate which was handed to patients at 1 year after surgical intervention. The results were then compared with those of the SF36.

3.2 Clinical and epidemiologic aspects of complex inguinal hernias. An evaluation of 335 patients.

Between February 1995 and December 2004 there were 1478 patients operated with inguinal or femoral hernias primary or recurrent (ranked from 1 to 5) in various stages of evolution representing 12.38% of all surgical interventions. Of these, 335 (22.6%) had hernia complex or high risk of relapse. The average age was 55.78 ± 13.20 years (17-81) male dominated to 95%. Two thirds of the patients came from rural areas with a relatively low level of education and employed in a wide range of economic and social activities. The most common hernias were recurrent cases (50.44%), followed by large hernias (39.1%). Half of the patients were submitted to the physician after a progression of the disease between 4 and 7 years is why the consultation request groin pain (34.62%), increased of the sac (20.2%) and irreducibility (14.92%). In terms of history it is noted that 180 patients had one side of the maternal or paternal genitors. Given the distribution of most patients in the age decades 6-8, were recorded strong multiple cardiovascular, pulmonary and metabolic disfunctions as a rule. An interesting aspect of the epidemiological study is the relationship with tobacco use, 196 patients were chronic smokers and 79 dropped out of active smoking an average of 7 years.

3.3 A prospective randomized clinical study on the effectiveness of open prosthetic and nonprosthetic procedures used to treat high risk of recurrence hernias

I studied 272 patients with complex hernias divided as follows: group A - 92 patients with bilateral hernias, multiple hernias, acute hernias who underwent bilateral Stoppa prosthetic repair with Mersilene™ (Ethicon, Johnson & Johnson), group B - 12 patients with femoral hernias who underwent unilateral properitoneal prosthesis with Mersilene™ (Ethicon, Johnson & Johnson), group C - 87 patients with unilateral hernia who underwent anterior prosthesis Lichtenstein "tension-free polypropylene prosthesis with Prolene™ (Ethicon, Johnson & Johnson) and group D - 81 patients with unilateral hernia where the parietal defect is resolved by using the Shouldice method for Single-wire structures polypropylene suture Prolene™ 2 - 0 (Ethicon, Johnson & Johnson). Were recorded: type of hernia, degree of difficulty of dissection (identification during isolation of the hernia defect), defect size, the prosthesis surface (in cm²), operation duration (in minutes) and postoperative pain on a visual scale from 0 to 10 (6, 24, 48 and 72 hours postoperatively). Also, immediate postoperative complications were observed (hemorrhage, infection, ischemic orchitis). The groups were homogeneous in terms of epidemiological characteristics, recurrence rank, the average size of the defect. Lowest average operating time was recorded at patients operated by posterior approach (40.33 ± 4.3 min) significantly lower than that of patients previously operated on through approach (47.13 ± 8.2 min) ($p = 0.0264$) and directly correlated with the degree of difficulty of dissection. Most incidents of intraoperative total of 23 accidents were recorded in patients operated on by the previous approach (20 cases) and were directly correlated with the rank of relapse and the degree of difficulty of dissection. Postoperative pain measured in all times and hypostasis was lower overall in patients operated on by posterior (3.8 ± 0.3) versus 5.6 ± 0.8 by the previous surgery. Analgesic consumption was proportionally correlated with the pain, "heavy users" is credited by patients prior to surgery. There were 47 immediate postoperative complications, 19% of them occurring in patients operated on by back. Both hemorrhage and ischemic orchitis were highly correlated with the rank of relapse and the degree of difficulty of dissection. Which was the average postoperative examination was 5.7 ± 2.2 years and was extended to 117 patients. He noted an overall recurrence rate 8.54%, significantly lower prosthesis patients ($\chi^2 = 7.9$, $p < 0.01$).

3.4 Laparoscopic repair of inguinal hernias: prospective stage study on 60 cases treated by a totally extraperitoneal route

It is proposed to assess the experience and results with this procedure and to determine whether implementation of mini-invasive surgery to treat inguinal hernia complex. Were operated on 63 patients with primary or recurrent hernia reducible unilateral, of which three required conversion due to failure to recognize local anatomy (2 patients) and one patient pneumoperitoneum. The average duration of surgery was 53.76 ± 13.36 min. Lowest operating time was recorded in the last 15 patients operated. In 33% of patients were recorded as intraoperative incidents and accidents: breaking the balloon dissection in 4 cases, 6 cases of peritoneal intrusion, minor vascular lesions in 9 cases and visceral injuries (vas) 1 case. Postoperative pain was reported as mild for 98% of patients (grades 2 and 3 on the VAS) at 6 hours postoperatively. The average length of stay was 3.4 days and was related only when the drain tube removal. Postoperative complications were minor (subcutaneous emphysema, peno-scrotal ecchymosis, seroame groin) and occurred in 9 patients. The overall recurrence rate was 5% (3 cases) occurred 2-2 months and one to two years. [View detailed dictionary](#)

[View detailed dictionary](#) 3.5 Quality of life after prosthetic preperitoneal repair of complex groin defects.

The study aims to explore the health status of patients with hernia surgery and to evaluate the complex process by which it is raised by applying a simple questionnaire form SF36 own design. The study was applied to 160 patients randomly chosen out of 335 taking the study were distributed into four groups: A - 40 patients operated Stoppa technique, B - 40 patients operated on technique Lichtenstein "tension-free, C - 37 patients operated by the Shouldice technique and group D - 43 patients operated by laparoscopic technique MET. They analyzed 93 patients with primary hernias and 67 recurrent hernias. There were low levels of quality of life in the first month after surgery for all parameters. They were improved at 6 months and 1 year postoperatively increased exponentially for patients operated by laparoscopy and posterior approach.

3.7 . Immuno-histochemical considerations on the local inflammatory reaction induced by prosthetics

Although they are considered inert and biocompatible prosthetic material, regardless of the composition and structure induces a local inflammatory reaction at the interface with the host organism. It is responsible for local complications of prosthesis. Unfortunately, published studies come only from animal experiments. 15 prosthetic samples were extracted under different circumstances to humans. They were prepared with standard staining techniques (hematoxylin - eosin), collagen (reticulin, Sirius red) or by immuno-histochemistry to detect inflammatory cells, vessels, collagen fibers. They studied 10 samples of polypropylene (Prolene TM) and 5 of polyester (Mersilene TM) extracted from 11 male subjects and 4 female aged between 36 and 73 years (57.46 ± 9.7 Years old.) The average duration of implantation was 15.13 ± 14.14 months, higher for patients with polyester prostheses ($p = 0.0149$). Inflammatory tissue, connective tissue and vessel volume was significantly higher for samples of polypropylene ($p < 0.05$). The same results were obtained when the volume number of fibroblasts and collagen fibers. Inflammatory reaction to the prosthesis interface - host tissue is present even after several years and is primarily dependent on the textile properties of the prosthesis. Polyester prostheses induce a minimal inflammatory reaction consecutive collagen synthesis is reduced. The resulting scar is lighter and more physiological mobility of the abdominal wall without interference.

3.8 Conclusions

1. Inguinal hernia is a common disorder whose actual incidence at the population level is difficult to assess. Most often, it is estimated by the number of surgeries. In our study amounts to 12.38% of all surgical interventions between 1995 to 2004 (11,937 operations) and is similar to other data in the literature.
2. In the parietal defects emerges a distinct group inguinal - inguinal hernia complex or high risk of relapse, which represents 22.6% (335 cases) of the 1478 patients with inguinal hernia surgery
3. Maximum peak incidence increased risk for hernia recurrence is in the 6th and 7th decade of life affecting mainly rural patients (65% of cases). The incidence is strongly correlated with low levels of schooling, 154 patients (45.97%) with secondary education or below - average
4. In 69.55% of cases have a duration of disease development between 4 and 10 years with a high degree of correlation with the urban environment and low tuition. Developments long duration is a risk factor for complications recommended daily, one third of patients with large irreducible hernias or incarcerated. Reducible forms are more common in younger age patients from urban areas (64.28%).
5. Groin pain is often the alarming symptom of presentation being the main reason in 34.62% followed by increase in volume of the hernia sac in a proportion of 20%.
6. Limiting physical activity, social and professional occurred in 111 cases (33.14%) and was manifested mainly in patients from urban areas
7. Frequency of disease in heavy smokers (110 patients over 15 cigarettes smoked per day and an average of 12.8 ± 1.91 years) is once again tangible evidence of association with the etiology of this disease in inguinal hernia. Smoking is also constitutes an aggravating factor as pre-existing hernia due to cardiovascular and pulmonary diseases they induce.
8. Duration of surgery is significantly increased by the anterior approach for hernias with or without prosthesis

for both huge and recurrent, for acute bulky compared to the hernias operated by pre-peritoneal approach ($p < 0.05$). The difference becomes even more evident in patients operated bilaterally (group A) were solved simultaneously where two or more associated operations. Duration raised earlier about the operation correlated - for recurrent hernias - the high degree of difficulty with dissection of the inguinal canal ($r = 0.87$).

9. Intra-operative incidents and accidents are more frequent in patients operated by the anterior approach than the posterior approach and interventions are highly correlated with a high degree of dissection ($r = 0.91$). They share a vascular lesion (epigastric, and of the vas) and nerve (14 cases in patients prior to surgery by a posterior about the case, $p < 0.001$).

10. the postoperative pain is maximum recorded at 6 hours after the surgery; the values on the VAS are higher in the patients operated by anterior approach especially in the patients with recurrent hernias ($p = 0.00525$). this level of pain is highly correlated with the width of the defect, with the grade of difficulty and with the rank of recurrence.

11. Pain intensity decreased significantly in value to 48 hours in all groups except those patients with tissue operations (4.85 ± 0.73 to 5.51 ± 0.823 , $p = 0.0793$). At 72 hours post-operatively 76% of patients operated on by posterior approach were declared free of pain while only 56.68% above the prosthetic anterior group ($p < 0.01$). tissue surgery of only 6.17% patients were entered in this category

12. Most local early severe postoperative complications (bleeding, ischemic orchitis) occurred in patients operated by the anterior approach (38 cases) than those 9 operated by posterior ($p < 0.001$). In relation to the type of injury, there is an almost linear correlation between the bleeding / ischemic orchitis and difficulty of dissection that rank of recurrence.

13. Social Reinsertion is much faster after extraperitoneal prosthesis than after the anterior prosthesis, the number of patients returning to work (even when hard physical labor) to less than 14 days after discharge was significantly higher

14. The most common complications encountered in our study were infected prosthesis and postoperative chronic groin pain. If the discharge was found with equal incidence in both operations groin pain occurred only in patients operated predilection by anterior approach

15. Finally, the estimated recurrence rate at 10 years after extraperitoneal prosthetic lies around 6.83% which represents a value consistent with literature data.

16. Quality of life for patients operated for inguinal hernia is a very important objective, which requires a precise and detailed evaluation. Evaluation forms available today

(SF 36) has multiple items to be solved and lead to wrong answers because of their high complexity and ambiguity, and because of relatively low intellectual level to which a population

17. With scheduled surgery performed by experienced surgeons in the problem the best results are obtained for complex hernias after prosthetic operations performed by posterior approach, primarily for the laparoscopic and open for the second

18. SIRS amplitude is dependent primarily on the basic biochemical composition of the polymer. Markers of inflammation (WBC, CRP and fibrinogen) are much higher in the group of patients who used polypropylene prosthesis than in those who received and witnesses polyester prosthesis ($p < 0.05$).

19. The values of these markers is directly correlated with denture surface were constantly higher in patients that have used large prostheses ($r = 0.786$ for polyester prosthesis and $r = 0.9478$ for polypropylene prosthesis). The differences are statistically significant in comparison with small implants and between the large scale of SIRS were higher in polypropylene

20. All prostheses produce a persistent inflammatory reaction in the interface between fiber and polymer host tissue even after several months or years after implantation. In our study, implants were harvested after 2 to 46 months after implant

21. Hearing polyesters produce host tissue interface at a major chronic inflammatory reaction characterized by low volume of less than the inflammatory ($p = 0.0001$, $F = 0.04176$), connective tissue ($p = 0.00343$) and neoformation of vessels ($p = 0.00942$). these values are highly correlated with the duration time of implantation

22. Acute inflammation is much reduced volume and limited around filament polyester fiber prosthesis only if

23. Polypropylene fibers induce a local inflammatory reaction stain ample body granulomas and acute inflammation associated with focal fibrinoid necrosis.

24. Polyester prostheses leads to the formation of immature collagen (C3) forming a thin capsule around the fibers. No reductions were observed pore sizes. In contrast to polypropylene fibers and causes a dangerous interfilamentară fibrosis with large amounts of mature collagen (C1) located in thick strips. The Association has produced a 17% decrease in pore size in length and 31% in area ($p = 0.02731$).

2. Gavrilas F, Oprea V - Abdominal wall surgery. Vol 1 - Primary hernias. Ed Universitara "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca 2006
3. Gavrilas F, Oprea V - Abdominal wall surgery. Vol 2 - Recurrent hernia. Incisional hernia. Ed Universitara "Iuliu Hatieganu Cluj-Napoca 2010

In regular as first author

a) papers published in extenso

1. Oprea V, Gavrilas F - Surgical suture material, Cancer 10, 1996, 14:62-67;
2. Oprea V, Gavrilas F - Prosthetics by preperitoneala subombilicale parietal defects. Clinical trial stage. Clujul Medical 2005, lxxviii (2): 320-325
3. Oprea V, Gavrilas F - Implications of physico-chemical properties of prosthetic materials on the systemic inflammatory response. Sibiu Medical 2009,20:29-37
4. Oprea V, Gavrilas F Ghitu A - Immuno-histochemical on local inflammatory reaction induced by prosthetic material. Chirurgia (Bucharest) 2010, 105:57-66
5. Oprea V, Gavrilas F - Complications of surgical treatment of severe painful inguinal hernia complex. Stethoscope 2007, vol 61, 62
6. Oprea V, Gavrilas F - Primary perineal hernia recurrence. Case report. Stethoscope
7. Oprea V Gavrilas F - Pneumoperitoneum as an adjunct therapy to treat hernias with loss right at home. Herniologia 2010.1: 9-16

b) works published in abstract

1. Oprea V, Gavrilas F Leuca D: "Large recurrent irreducible left posterior perineal hernia. Second International Hernia Congress, 19-21 June 2003, London UK.
2. Oprea V Gavrilas F, Nitu V - Pilonidal cyst treatment by the process Fishbein, The Romanian Journal of Plastic Surgery 1997: V: 111;
3. Gavrilas F, Oprea V, Leuca D: "The use of PHS (Prolene Hernia System) for Surgical Treatment of groin Hernias." 7th Congress of Balkan Military Medical Committee, 6-10 October 2002, Athens.
4. Grama G Baltaru Doina, Oprea V, Ghitu A: Intestinal tuberculosis, 7th Congress of Balkan Military Medical Committee, 6-10 October 2002, Athens.
5. Oprea V Gavrilas F, Precup A Scurtu R - Treatment of prosthetic hernia incision technique Rives - Stoppa: prospective clinical study. Surgery 2010, suppl 1: S147
6. Oprea V Gavrilas - The SIRS to the prosthetic materials. The 3rd International Hernia Congress 16-19 June 2006 Boston
7. Oprea V Gavrilas - Assessment of systemic inflammatory response to prosthetic materials. Surgery 2006, 101Supl2 :190-191

In the regular and co-

1. Gavrilas F Mircioiu C, Oprea V - Criticism of classical surgical procedures to treat inguinal hernias. Clujul Medical lxxviii 2005 (2) 288-293
2. Gavrilas F, Oprea V - Shouldice procedure. Personal experience. Clujul Medical lxxviii 2005 (2) :311-319
3. Leuca D, Oprea V - Advantages polypropylene prosthesis properitoneal space - experimental study on rats. Clujul Medical lxxix 2006 (1): 95-99
4. Leuca D, Oprea V - inguinal hernias: laparoscopic treatment - prospective study of 120 cases treated by totally extraperitoneal procedure. Clujul Medical 2006, lxxix (2), 165-170

Oral presentations

1. Oprea V Gavrilas F, Olteanu H, Moga D, Tatar A, "surgical cure defects subombilicale parietal Stoppa technique" - The Fourth National Symposium of Surgery, Targu Mures, 20-22 May 1999;
2. Gavrilas F, Oprea V, Olteanu H, Moga D, "Shouldice procedure in primary and recurrent inguinal hernias Cure" - The Fourth National Symposium of Surgery, Targu Mures, 20-22 May 1999;

3. Oprea V Gavrilas F - Classification of inguinal and femoral hernias - the Fourth National Symposium of Surgery, Targu Mures, 20-22 May 1999;
4. Oprea V - "hemorrhagic necrotic acute pancreatitis," National Symposium MSD first intention antibiotic therapy in severe infections, Sinaia 5 to 7 May 2000;
5. Cimpeanu I Artenie T, Oprea V - "The placement of nets Mersilen preperitoneana (Stoppa technique) in the treatment of bilateral inguinal hernias. Moldochirurgia", Piatra Neamt, 28-30 October 1993;
6. Leuca Laura Oprea V, D Leuca - perioperative management of obese patients with major parietal defect, herniologie first symposium with international participation, Cluj, 7 to 9 November 2001
7. Oprea V Gavrilas F "Classification ingino-femoral hernias, herniologie first symposium with international participation, Cluj, 7 to 9 November 2001 ..
8. Gavrilas F, Oprea V: "Hernia value semantics, herniologie first symposium with international participation, Cluj, 7-9 November 2001.
9. Oprea V Gavrilas F: "Indications prosthetics in abdominal wall hernias, femoral inghino" herniologie first symposium with international participation, Cluj, 7-9 November 2001.
10. Gavrilas F, Oprea V, D Leuca "therapeutic attitude of inguinal and femoral hernias in Military Hospitals. Retrospective study on 2000.
11. Oprea V, Gavrilas F, Roxana Nica: "Indications for surgery in acute pancreatitis. Anniversary Symposium September 23 to 25, 1999 Cluj-Napoca.
12. Gavrilas F, Oprea V "inguinal hernia. Therapeutic options" AMR, Cluj, 26.06.1996.
13. Oprea V, Gavrilas F, Olteanu D "cure inguinal hernia Stoppa technique AMR - Cluj Branch, 28 January 1999
14. Gavrilas F, Oprea V: "Our attitude in chronic duodenal ulcer complicated." First Symposium of Gastroenterology, 22 to 23 May 1996 Bucharest.
15. Oprea V, Nica A: "Assessment of pain tolerance in the surgical treatment of inguinal hernia under local anesthesia. Present and perspectives in inguinal and femoral hernia surgery, 28 to 30 October 1996 Bucharest
16. Oprea V "Berliner process in the adult inguinal hernia treatment. Results after 100 cases made." Present and perspectives in inguinal and femoral hernia surgery, 28 to 30 October 1996 Bucharest
17. Gavrilas F, Oprea V, Dinca F: "Evolution of inguinal hernia treatment operator of the surgical department of Military Hospital in Cluj, Present and Prospects in inguinal and femoral hernia surgery, 28 to 30 October 1996 Bucharest
18. Oprea V: "Our experience in treatment of hepatic hydatid cyst. Military Hospital of Sibiu Medical Days. Sibiu, 24-26 September 1998.
19. Gavrilas F, Oprea V: perforated duodenal ulcer between resection and conservative surgery. National Symposium "Acute Abdomen", Brasov 25 to 27 April 1996.
20. Oprea V "complicated adult inguinal hernia. Current recovery capabilities of the abdominal wall," National Symposium "Acute Abdomen", Brasov 25 to 27 April 1996
21. Oprea V Gavrilas F Leuca D: "Large recurrent irreducible left posterior perineal hernia. Second International Hernia Congress, 19-21 June 2003, London UK.

Posters:

1. Oprea V Gavrilas, Leuca D, Mic: "Bassin surgery, herniologie first symposium with international participation, Cluj, 7-9 November 2001.
2. Gavrilas F, Oprea V, Leuca D: "Operation Mc Vay, herniologie first symposium with international participation, Cluj, 7-9 November 2001.
3. Oprea V Gavrilas F: "therapeutic conduct Change hernia cure Military Hospital Cluj-Napoca (1996-2000), first herniologie symposium with international participation, Cluj, 7-9 November 2001.

