

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”  
CATEDRA ANATOMIE TOPOGRAFICĂ ȘI CHIRURGIE OPERATORIE**

**FASCILE ȘI SPAȚIILE CELULARE PELVINE.  
VALOAREA LOR APLICATIVA**

*Specialitatea - Anatomie topografică și Chirurgie operatorie*

Teză de licență

Conducător științific:

Suman Serghei  
dr., conferențiar universitar

Autor:

Pînzaru Cristina  
studentă, gr. 1611

**Chișinău, 2014**

## Cuprins:

ADNOTARE.....	4
INTRODUCERE.....	5
Capitolul I. SISTEMUL FASCIAL AL CORPULUI UMAN – FONDALUL PROBLEMEI..	7
1.1 Fondalul problemei.....	7
1.2 Terminologie și clasificare .....	18
Capitolul II. IMPORTANȚA APLICATIVĂ A FASCIILOR ȘI SPAȚIILOR CELULARE.	23
2.1 Importanța aplicativă a fasciilor .....	23
2.2 Importanța aplicativă a spațiilor celulare.....	28
Capitolul III. SISTEMUL FASCIAL ȘI SPAȚIILE CELULARE ALE BAZINULUI MIC..	31
3.1 Repere, limite și regiuni topografice .....	31
3.2 Cavitatarea bazinului ( <i>cavum pelvis</i> ).....	31
3.3 Fasciile bazinului. ....	33
3.4 Spațiile de țesut celuloadipos.....	33
3.5 Organele bazinului mic .....	34
3.6 Perineul .....	44
Capitolul IV. TEHNICILE OPERATORII LA NIVELUL ORGANELOR BAZINULUI MIC	50
4.1 Operații pe vezica urinară.....	50
4.2 Operații pe prostată.....	53
4.3 Drenarea spațiilor celulare pelvine .....	54
4.4 Puncția sacului vaginal posterior (fornix vaginal posterior).....	54
4.5 Operații în cazul sarcinii extrauterine.....	55
4.6 Operații pe uter .....	55
4.7 Operații în hidrocele .....	59
4.8 Operații în varicocele .....	59
4.8 Intervențiile chirurgicale în hemoroizi .....	60
4.9 Intervențiile chirurgicale în paraproctite .....	60

4.10 Operații în cancerul de rect.....	61
4.11 Intervenții chirurgicale în gangrena Fournier.....	72
Capitolul V. PARTICULARITĂȚILE PELVISULUI ȘI PERINEULUI LA NOU-NĂSCUȚI ȘI COPII .....	75
5.1 Particularitățile bazinului mic și perineului la nou-născuți și copii.....	75
5.2 Malformațiile organelor urogenitale .....	75
5.3 Particularitățile rectului la nou-născuți și copii, malformațiile rectului .....	76
CONCLUZII .....	78
BIBLIOGRAFIA.....	79

## ADNOTARE

XXXXX XXXXX

### FASCIILE ȘI SPAȚIILE CELULARE PELVINE. VALOAREA LOR APLICATIVA, *teză de licență, Chișinău 2014*

**Structura:** Introducere, 5 capitole, concluzii, bibliografia din 90 titluri, 82 pagini de text tehnoredactat.

**Cuvinte cheie:** *fascia, spații celulare, fascia pelvină, tehnici operatorii, organe pelvine*

**Domeniul de studiu:** Anatomie topografică și Chirurgie operatorie.

**Obiectivele lucrării:** însușirea și fundamentarea cunoștințelor teoretice și practice specifice Anatomiei topografice și chirurgiei operatorii în intervențiile chirurgicale la nivelul organelor bazinului mic.

**Metodologia cercetării:** analiza de sinteză a referințelor din literatura de specialitate privind valoarea aplicativă a fasciilor și spațiilor celulare pelvine și studierea tehnicilor operatorii pe organelle bazinului mic.

## INTRODUCERE

Fasciile, omniprezente în organismul uman, sunt membrane fine care servesc la uniunea dintre diferite părți ale corpului - mușchi, oase, viscere, vase sangvine - precum o pânză de păianjen [1, 2, 3].

Fasciile acompaniază mișcările, permit schimbul de nutrienți, contribuie la o conducere nervoasă mai bună și joacă un rol important în sistemul neuroendocrin cât și la nivel imunitar [4, 5]. Aceste membrane sunt foarte sensibile la diferite tipuri de agresioni și, când există un stres fizic sau psihic, se contractă și se tensionează și acest lucru poate perturba buna funcționare a organismului. O problemă într-un punct oarecare al corpului nostru se repercută în altă parte a corpului prin intermediul fasciilor. Spre exemplu, dacă fasciile sunt comprimate sau se află în constantă tensiune, lichidul cefalorahidian nu poate pulsa către interiorul sau și comunicarea nervoasă, electromagnetică și neuronală nu funcționează corect [6, 7].

Tot această rețea de fascii este cea care transportă mișcarea respiratorie primară în tot corpul și de aceea este de importanță vitală pentru sănătate. Este importantă armonizarea acestei pulsații atât de utile și înapoierea micro-mișcării de flexie și extensie în toate oasele craniului și sacrului [8, 9, 6].

Sistemul fascial are un rol bine definit și este responsabil de multe dureri interne care sunt dificil de eliminat. Este puntea între planul fizic și cel subtil. Sistemul fascial, ca parte componentă a sistemului nervos, este foarte influențat de tensiunile emoționale și mentale [10, 11].

Studiul fasciilor endoparietale ale corpului omenesc ridică și astăzi numeroase probleme. Astfel, există numeroase studii ale sistemului fascial endoparietal ce desemnează numeroase sistematizări ale acestora. Toate aceste studii se ocupă separat, în funcție de regiunile studiate, determinând o sistematizare teoretică acceptată în *Nomina Anatomica*.

Cu toate acestea, tratatele anatomico-clinice de referință își susțin concepțiile proprii, ce diferă între școlile anatomice și *Nomina Anatomica*. Astfel, în prezentarea fasciei cervicale nu există autori importanți care să prezinte același model fascial, atât din punct de vedere anatomic cât și embriologic.

Joncțiunea cervicotoracală fascială este, de asemenea, prezentată în diferite moduri, ducând la confuzii, atât în studiul teoretic cât și în cel practic [12, 13].

Studiul fasciei endo-toracice este, de asemenea, extrem de controversat, atât din punct de vedere anatomic cât și embriologic [14, 15].

Joncțiunea toracoabdominală este de asemenea controversată, uneori negată. Există numeroase modele anatomice propuse pentru înțelegerea continuității fasciei endo-toracice cu cea endo-abdominală majoritatea acestor studii efectuându-se în special la nivelul esofagului diafragmatic [16, 17, 18].

Lipsa de claritate a joncțiunii fasciei toracoabdominale duce, probabil, la unele eșecuri în tratamentul chirurgical al herniilor hiatale prin alunecare și rostogolire, cât și la scăparea unei verigi importante în patologia refluxului esofagian de cauze anatomice fără hernie hiatală [19, 20].

Studiul fasciei endo-abdominale prezintă la rândul lui numeroase variante ale structurii, atât ca întindere anatomică și subcomponente, cât și ca origine embriologică [21].

Prezentarea fasciilor pelvinoperineale prezintă o varietate atât de mare încât este sigură confuzia asupra problemei [5, 22].

Toate aceste elemente m-au determinat să pornesc studiul fasciilor pelvine, începând de la evoluția embrionară cu trecerea din bidimensional (faza de disc embrionar) în tridimensional.

Drept **obiective** ne-am propus însușirea și fundamentarea cunoștințelor teoretice și practice specifice Anatomiei topografice și Chirurgiei operatorii în intervențiile chirurgicale la nivelul organelor bazinului mic.

În continuare vom evidenția datele din literatură de specialitate referitoare la subiectul abordat, sistematizând studiul pe mai multe capitole.

# Capitolul I. SISTEMUL FASCIAL AL CORPULUI UMAN – FONDALUL PROBLEMEI

**Fascia** (*latină* - bandaj, banda). Înveliș aponevrotic al mușchiului sau al unei regiuni anatomice, constituit dintr-o membrană conjunctivă fibroasă, care îl separă de tegumente sau care delimitează unele planuri musculare.

Fascia este un sistem specializat al organismului, care are un aspect similar cu o pânză de păianjen sau un pulover. Este un țesut foarte dens care acoperă și pătrunde în fiecare mușchi, os, nerv, artera sau vena dar și în toate organele noastre interne, inclusiv în inimă, plămâni, creier și măduva spinării. Cel mai interesant aspect al sistemului fasciei este faptul că nu este vorba doar de un sistem de acoperire independent. Este de fapt o structură continuă din cap până în picioare fără întreruperi. Astfel, fiecare parte din întregul corp este conectată la orice altă parte prin fascie.

Fasciile și spațiile celulare ale corpului uman au obținut valoarea lor practică în clinică recent.

## 1.1 Fondalul problemei

Termenii *ligamenta, chordae, aponeurosis* întâlniți în scrierile lui Aristotel (Aristoteles, 384-322 î.e.n.), Hippocrates (Hippocrates, 460-356 sau 375 î.Hr.), Galen (Galenos, 131-201) și Avicenna (Avicenna, 980-1037) nu respectă opiniile noastre actuale despre entitățile respective.

Cea mai completă, la timpul respectiv, a descris formarea țesutului conjunctiv al corpului uman eminentul anatomist al epocii Renașterii Vesalius (Vesalius, 1514-1564) [1, 23]. În lucrările sale pentru prima dată descrie structura canalelor fibroase, formate de ligamentele transversale și inelare (numite *Vezalin*), prin care trec tendoanele degetelor de la mâini și picioare cu tecile lor sinoviale. Sub titlul generic „*ligamente*”, Vesalius descrie ligamentele adevărate care unesc și consolidează articulațiile, dar și membranele interosoase, periostul și fascia. Vorbind de destinația diferită a acestor "ligamente", el pentru prima dată subliniază că fascia separă grupe musculare individuale, "sunt incluse în substanța mușchilor și servesc drept bază pentru construcția lor". În opinia lui la categoria acestor ligamente trebuie raportate: membrana transversală care acoperă grupe întregi de mușchi și care contribuie la asigurarea integrității acestora, precum și împotriva deraierii de la locul lor [4, 24]. Aceste opinii ale lui Vesalius au fost dezvoltate în continuare în lucrările anomiștilor din secolele XIX-XX, fără a pierde din importanța lor nici până în prezent. În același timp, Vesalius a fost captivul părerilor

greșite a oamenilor de știință din antichitate care făceau analogie între structura ligamentelor și nervilor [25, 15].

Această reprezentare a lui Vesalius referitor la identitatea structurii țesutului conjunctiv și celui nervos a fost negată de cel mai aproape discipol al său, Falloppem, care, folosind metode de studii mai subtile, pentru prima dată a arătat că țesutul nervos și cel conjunctiv diferă esențial după structură. Falloppem sublinia că ligamentul este o parte a conexiunii, elastică, omogenă, lipsită de senzații și fără sânge, create de natura pentru a lega toate părțile corpului, atât tari cât și moi, care ar trebui să fie fixate cu cele tari [26, 27]. Atât Vesalius, cât și Falloppem în descrierea formațiunilor conjunctive, atenție majoră au acordat la ligamentele care unesc oasele și fasciile care acopereau mușchii.

Structura spațiilor celulare (grăsimilor), a constituit obiectul de studiu a anatomistului și naturalistului italian Malpighi, fondatorul anatomiei microscopice (Malpighi, 1628-1694) [28]. Albinus, profesor de anatomie și chirurgie, pentru prima dată, prin suflarea cu aer, a descoperit permeabilitatea fibrelor (Albinus, 1697-1770). Naturalistul olandez Levenhook a demonstrat structura fibroasă a țesutului conjunctiv. Însă timp îndelungat retina celulară era considerată masă omogenă, laxă, semilichidă. Fibrele și celulele, depistate în spațiile celulare, erau recunoscute drept artefacte [29, 30].

Numai în tratatele celebrului Hallen, profesor de anatomie și fiziologie a Universității Goethe (Hallen 1708-1777) găsim o definiție amplă a țesutului conjunctiv interstițial. În lucrarea sa „Despre membrane” afirmă: „Știu din experiență că formațiunile celulele interstițiale sunt foarte bine sudate și intercalate foarte strâns în aproape toate părțile solide ale corpului uman. Descopăr experimental, că cel puțin toate membranele și toate vasele fără excepție, sunt membrane tubulare, apoi parenhima organelor interne, ligamentele, dar poate și tendoanele și cartilajele, precum și marea majoritate a oaselor sunt fibre sau au fost fibre vere-o dată”[1, 31].

Hallen, subliniază răspândirea pe scară largă în organism a țesutului conjunctiv interstițial uman, confundând-o drept sursă primară (maternă) pentru dezvoltarea organelor parenchimotoase. Doctrina sa cu privire la originea unitară a tuturor țesuturilor din țesutul conjunctiv nu a fost acceptată universal. Mai mult decât atât, cel mai important anatomistul francez al secolului XVIII-lea Bisha (Bisha, 1771-1802) fondatorul doctrinei generale a țesuturilor, a divizat țesutul conjunctiv în două tipuri – țesut conjunctiv lax și țesut conjunctiv fibros. El le descrie în diferite clase în anatomie sa generală [2, 22, 29].

Doctrina despre dezvoltarea țesutului conjunctiv și fasciei și-a găsit dezvoltare în lucrările anatomiștilor ruși I. Bîstrov (1842), I.P. Matyushenkov (1848), precum și la alți autori. Matyushenkov I.P. în lucrarea sa clasică scrie: „Sub denumirea de țesut fibroso-celular se



înțelege o formațiune anatomică sistemică neîntreruptă, care unește, înconjoară și sprijină toate celelalte componente și sisteme, sau cu alte cuvinte, aceasta este un sistem anatomic unic, care formează scheletul moale (flexibil) a corpului uman”. [32] În această sistemă a fasciei Matyushenkov I.P. a unit ligamentele, periostul, tendoanele, spațiile celulare conjunctive interstițiale care unește organele între ele și spațiile celulare care sunt parte componentă a însuși organelor. Drept argument pentru raportarea tuturor tipurilor de țesut conjunctiv într-un singur sistem anatomic a fost structura lor și identitatea funcțiilor lor.

În lucrările sale despre fascia Matyushenkov I.P. elucidează nu numai date microscopice, care arată structura fibroasă a țesutului conjunctiv, dar și rezultatele studiilor fizice și chimice a substanțelor care alcătuiesc fibrele țesutului conjunctiv [33, 34].

În manualule și compendiile de anatomie din secolul al XIX-lea, este considerată drept sistem unic, de diferite tipuri în concepțiune cu funcțiile îndeplinite.

Henlo (Henlo, 1809-1885), în manualul său de anatomie (1871), divizează țesutul conjunctiv în fibre fără formă sau lax (*Its cllulosus laxis, amorphus*) și fibre dense, având formă prestabilită (*cllulosus condocsatiis*). Separat descrie fasciile și aponevrozele chirurgul francez Blandin (Blandin, 1798-1849), autor al unuia dintre primele ghiduri pentru chirurgie operatorie [11, 35].

Bystroi N. (1842), apreciază țesutul conjunctiv ca un sistem continuu unic al corpului uman și critică opinia despre locul aparte a țesutului conjunctiv în legătură cu organele glandulare [22, 36].

În acest sens, obține interes știința despre fascie și țesutul celular ca principala formă de țesut conjunctiv care formează stroma organelor și tecile acestora.

Până în prezent, toți cercetătorii fasciilor sunt împărțiți în două grupuri. Primul grup, care de altfel este o minoritate, este format de savanții care au considerat fascia doar ca un strat de țesut conjunctiv care nu are o structură bine definită și caracter nevrotic distinct. În acest temei, anomiștii respectivi propun de a se renunța la termenul "*fascia superficiala*", deoarece aceste fascii nici pe departe nu seamănă cu structura așa-numitelor fascii profunde (Last, 1956). Alți cercetători continua să trateze fascia pe scară largă, incluzând toate tipurile de membrane conjunctive - de la celulare până aponevrotice. Samarin A.P, de exemplu, considera că fascia – este fibre subtile, uneori friabile, apropiindu-se de țesuturile fără formă a membranelor, care nu au caracter de placă. Msriel definește fascia "ca un țesut conjunctiv fără formă [18]. Girtl scrie că noțiunea de fascie este folosită într-un sens foarte diferit, dacă ar fi privită ca orice fibra, răspândită pe plan și îndesată. Pe măsură ce țesutul care învelește mușchiul devine mai dens, este numit Bindenfascia [6, 37]. Structură fibroasă a fascia respective este vizibilă cu ochiul liber.

Marea majoritate a anatomicștilor francezi și englezi (Bisha, Velpeau, Ruver, Teste, Malgen, Beklyar, Richet etc.), denumesc toate foile de țesut conjunctiv *aponevroze*, prin aceasta creând cea mai mare confuzie în descrierea fasciilor și formațiunilor celulare interstițiale.

Opinia lui Velpeau este susținută de Lesgaft P.F., care toate membranele fibroase le numea aponevroze, divizându-le apoi în fascii și aponevroze propriu-zise. Bisha numește învelișurile conjunctive ale mușchilor aponevroze. El delimita aponevroze de conexiune, similare tendoanelor și aponevroze de ambalare, care învelesc toți mușchii. În același timp, membranele care se extind pe întreg membru, Bisha le numește generale, iar cele care învelesc doar mușchii – aponevroze particulare. Velpeau, în afară de aponevrozele musculare a descris și membranele fibroase subcutanee și subperitoneale. El considera tendoanele și tijele tendoniane aponevroze propriu-zisă, opinie susținută ulterior și de Lesgaft P.F. [16, 23, 24].

Majoritatea autorilor ruși și germani numesc foile conjunctive slabe – fascia, iar cele mai dense – aponevroze (*Merkel, Gegenbaur, Fërbringer, B.P. Ghindțe, C.P. Kolonnin etc.*). Potrivit lui N.I. Pirogov, fascia nu este o formațiune independentă, dar este o membrană clelularo-fibrinoasă, în timp ce aponevrozele sunt dense, consolidează tendoanele și servesc drept loc de atașament pentru ele [2, 9, 17].

O astfel de abordare a condus la confuzie extrem de mare în descrierea lor: ceea ce pentru un cercetător era fascie, pentru altul era ligament, iar pentru un al treilea aponevroză.

Este foarte dificil, după cum arată Kolomnin S.P., a delimita fascia de membranele care învelesc organele interne, penetrându-le. Trecerea de la țesutul conjunctiv lax și fascie are loc foarte lent. Unele fascii la copii și adulții cu o musculatură slab dezvoltată sunt exprimate atât de rău, încât seamănă cu o membrană din țesut lax. Pe de altă parte, țesutul conjunctiv lax, în care sunt localizate organele interne, devin mult mai dense în imediata apropiere de organe și formează membrane dense, care nu se deosebesc cu nimic de fascie [2, 4, 38].

Principalul criteriu în definirea fasciei, conform lui Rubashkin V. Ya., Zavarziya A.A., Roux, Rouvier (1949) și al. este densitatea, precum și structura lor fibroasă.

De la Pirogov N.I. doctrina despre fascie și spații celulare s-a dezvoltat nu numai în aspect teoretic, dar și aplicativ (practic) [12, 18, 33]. Foarte mult timp și muncă au fost depuse pentru a clarifica originea și dezvoltarea fasciilor sub influența condițiilor de mediu intern și extern al corpului uman. O serie de lucrări sunt dedicate histogenezei fasciei în condiții normale și de transplant.

În același timp, s-a relevă o dependență puternică a gradului de dezvoltare a funcțiilor și funcția lor. Fasciile, care formează teci pentru mușchii, vasele sanguine, nervi, etc., parcă

completează scheletul osos fiind continuarea flexibilă a acestuia (N.I. Pirogov, I.P. Lesgaft, fasciei I.P. Matyushenkov., N.I. Betuev, B.N. Tonkov, N.C. Lâsenkov, etc.) [9, 39, 40].

Majoritatea anomiștilor și chirurgilor din Rusia nu susțin viziunea lui Mejer (Mejer 1869), care înțelege prin fascie toate plăcile celulare care acoperă organele sau părți componente ale corpului, și nu recunosc independența lor [41]. Aponevroza, în opinia lui Lesgaft P.F., este un organ independent, în măsura ca și un os independent. Cel din urmă, constituie suportul solid și robust sau sprijinul organismul uman, iar cel „moale” sau flexibil – continuitatea lui.

Structura fasciei este determinată de funcție, astfel fasciile musculare – mențin mușchiul într-o anumită poziția, oferă rezistența laterală în timpul contracției musculare, sporește sprijinul și puterea lor. Tecile fasciale ale altor organe (vase sanguine, nervi, glande etc.) deasemenea sunt cu atât mai rezistente, cu cât sunt mai dezvoltati mușchii legați de ele, deoarece organele respective nu pot influența dezvoltarea fasciilor în aceeași măsură ca mușchii.

Cel mai complet și cuprinzător pentru perioada respectivă a studiat structura fasciei Matyushenkov I.P. "Forța și puterea omului, - scrie el – cel mai bine poate fi determinată doar de densitatea și rezistența scheletului său moale." Ca urmare a numeroase observații efectuate pe cadavre, el relatează, "există oameni obezi, care au chiar și sistemul muscular foarte dezvoltat, dar nu se pot lăuda, nici cu rezistență și nici cu putere corporale. Dar toți eroii, care au puterea fizică extraordinară, totdeauna au o constituție medie, cu un țesut fibros puternic dezvoltat [ 32].

Matyushenkov I.P. descrie în detaliu toate componentele incluse în sistemul unic, după funcționalitatea sa, a țesutului celular - fibros. Unicul scop al tuturor acestor componente este punerea în aplicare a comunicării între organele corpului, între părțile fiecărui organism, etc. Această conexiune poate fi sau foarte robustă și puternică, sau foarte slab și delicat, astfel încât acesta poate fi distrusă chiar de acumulare de lichid în cantitate mică. Realizând comunicarea între organe sau părți ale organelor, țesutul celular-fibros formează un cadru, "scheletul" acestor organe pentru toate celelalte sisteme și țesuturi, parte componentă a organului. Țesuturile celular-fibroase unind toate organele complexe și diferitele elemente constituente ale lor, împreună formează limita de separare reciprocă. Matyushenkov I.P. remarcă necesitatea unei astfel de structură a tecii fasciale, de exemplu a vaselor, când mișcarea membrelor și contracția musculară nu pot interfera cu activitatea de furnizare de sângelui . Mai mult, el crede că structura și funcția unui anumit organ, ar fi mult mai corect de a fi determinate prin studierea țesutului celular-fibros care unește și delimitează părțile elementare ale acestui organ [28, 32, 36, 39].

Problemei relației dintre structura fasciei cu funcția organului, pentru care formează teacă, sunt dedicate lucrările fundamentale ale lui Matyushenkov I.P., Starkov A.V., Lesgaft P.F., Ru Ruvier, etc. Cu toate acestea, interpretarea aceluiași fapte anatomice la autorii dați sunt

diferite. Starkov A.V. consideră fascia ”formațiuni celulare care înconjoară compact organul în mișcare”. Potrivit acestuia, gradul de dezvoltare a fasciei de la aponevroză la fascia sau membrana celulară cu fibre greu detectabile este în întregime dependentă de volumul și puterea de mișcare organului, în jurul căreia se află aceste fascii. Sub influența mișcării permanente ale organului, țesutului conjunctiv vrac suferă modificări structurale și alături de țesutul vrac, formațiunile celulare bogate în grăsimi, se formează o planșă conjunctivă formată din fibre compacte și în același timp elastice, întinse și lipsite de grăsimi - fascia. El a mai afirmat că în locurile în care există o mișcare independentă, există și fascia; cu cât mai pronunțată este mișcarea, cu atât mai dezvoltată este fascia, ceea ce implică faptul că toate organele care se mișcă și care conțin mușchi netezi sau striati, sunt înconjurate neapărat de fascie [4, 40].

Kukoverov N.A. (1937) a observat transformarea perimizinei embrionilor în fascie, sub influența solicitării funcționale a mușchilor [9, 42].

Șevcenko N. (1928), Valiker F.I. (1938) și al. remarcă dependența dintre grosimea și densitatea, puterea fasciei de puterea mușchilor, pe care le acoperă. În legătură cu aceasta Șevkunenko V.N. și discipolii săi subliniază deosebirea de tip ale fasciei, analogice structurii mușchilor [30, 39]. Această teorie este susținută de Dolgo-Saburov B.A. și Nurițchii Ia. M. despre dezvoltarea slabă a fasciei la mușchii cu tendoane dezvoltate slab deoarece grosimea și gradul de dezvoltare a tendoanelor mușchilor depind de puterea proprie a mușchiului. Despre același lucru vorbește și Anserov N.I. (1930), în viziunea căruia procesul de formare a fasciei fiind o reacție a țesutului conjunctiv la presiunea, pe care ea o percepe ea de la modificarea volumului organelor vecine. Tot el a observat un aspect foarte important, odată cu încetarea presiunii organelor învecinate fascia se modifică, structura ei se simplifică, pe alocuri transformându-se în țesut celular vrac [36, 43].

Astfel, majoritatea cercetătorilor sunt de părerea că mișcarea este cauza principală a formării și dezvoltării tecilor fasciale ale mușchilor, vaselor și organelor. La prima privire părerea dată vine în contradicție cu opinia lui I.P. Matyushenkov și P.F. Lesgaft. Cel din urmă consideră că în legătură cu mișcarea organului, în jurul lui poate să se dezvolte numai țesut celular lax, care nu face mișcarea dificilă, dar nici de cum fascia, care este o barieră în calea mișcării organului. Morkel arată, că în jurul organelor, capabile la deplasări considerabile se formează țesut lax (de ex. între esofag și coloana vertebrală). El scrie – doar în caz de atrofie a organului, fascia care îl înconjoară poate să se îngroașe ca urmare a presiunii exercitate de conținut” [5].

Opiniile lui Matyushenkov – Lesgaft și Starcov - Șevcunenco se contradic doar la o evaluare superficială. În realitate toate opiniile sunt corecte. Este unanim cunoscut că în spațiul

imediat apropierea organelor în mișcare se află țesut lax: țesutul celular visceral a organelor interne (formațiunile celulare între teaca fascială a mușchiului și mușchi, formațiunile celulare în jurul vaselor (paravasalian), formațiunile celulare din jurul nervilor (paranevral) etc.). În același timp, cu cât amplitudinea și volumul mișcării este mai mare, cu atât fibre celulare laxe sunt mai multe, adică cu cât abaterea laterală în timpul contracției, cu atât volumul fibrelor celulare este mai mare și mai lax formațiunile celulare, care unește mușchiul respectiv cu teaca lui fascială [34]. Țesutul celular lax asigură posibilitatea mișcării și modificărilor funcționale ale volumului organului. De exemplu, spațiul celular visceral al vezicii urinare, care umple spațiul dintre fibrele celulare și fascia transversală pe peretele abdominal anterior, permite excursia vezicii urinare la umplerea ei aproape până la nivelul ombilicului.

Structura fasciei este complet dependentă de puterea de presiune a organului de mișcare pe peretele tecii sale. Acest lucru este valabil mai ales cu privire la musculatura scheletală.

Aponevrozele nemijlocit sau prin intermediul tendoanelor încep sau se termină pe periostul zonei respective.

Ele sunt cu atât mai puternice cu cât mai dezvoltați sunt mușchii și cu cât mai mică este rezistența din partea părților vecine. Aponevrozele servesc, de asemenea, pentru consolidarea arcurilor, în acest caz fiind mai puternice, cu cât arcul este mai complicat și mai mare, pentru consolidarea căruia ea contribuie.

Aponevrozele, formând un înveliș pentru grupe musculare sau mușchii individuali, acordă rezistență laterală mușchilor în contracție, sporind astfel sprijinul lor; de obicei ei se contopesc în tendoane sau prelungirii tendonice ale mușchilor.

Trecerea unui tip de țesut conjunctiv în cealaltă într-o mare măsură considerabilă este determinată de funcția și rolul pe care le îndeplinește în organism. Mișcarea crescută a organului, duce la formarea de teci fasciale dense și țesuturilor cu caracter de tendon, la cele din urmă sunt fixate transmitere ereditară. În același timp, în imediata apropiere a organului în mișcare se află fibre vrac într-o cantitate corespunzătoare cantității de mișcarea corpului. Cu cât amplitudinea de contracție a organului este mai mare, cu atât mai abundentă fibre se găsesc în circumscripția acestui organ. Capacitatea țesutului lax de modifica volumul oferă posibilitate organului de a efectua anumite mișcări

În temeiul celor expuse anterior, fascia este considerată drept verigă intermediară în sistemul țesutului conjunctiv. Sub fascia înțelegem membrana conjunctivă care acoperă mușchii, tendoanele, vasele de sanguine, șanțurile și organele între fascia, fibre celulare. Între fascia, fibre celulare și aponevrozele nu există nici o limită exprimată. Același formațiune într-un caz va avea formă densă de fibre, în altul - de placă subțire de țesut conjunctiv, în al treilea - aponevroză. Așa

cum aponevrozele ocupă după structură sa locul intermediar între fascia și tendoane, însăși fascia este veriga intermediară între aponevroze și fibrele celulare dense.

Percepțiile ale structurii histologice a fasciei și fibrelor au suferit modificări semnificative. Meckel J.F. ( J.F. Meckel , 1781-1833 ), în Ranvier (1833) a infirmat noțiunea de structura celulară a țesutului conjunctiv susținută de Bisha. Este cunoscut că Bisha, folosind metoda de administrare subcutanată cadavrelor de apa și aer a constatat că acestea sunt distribuite prin aceleași "canale" și se acumulează sub formă de bule – goluri sau celule. De aici și vine numele " fibre " (Bisha). Potrivit lui, cavitatea generală a țesutului conjunctiv este împărțit în țesut fibros dens. Mshkel și Ranvier, cu ajutorul unui microscop a arătat că țesutul conjunctiv este constituit din fibre și plăci, dar nu din "celule". "Dacă umflăm țesuturile - spune Meckel - atunci se formează bulele, în timp de preparăm sau întindem, atunci găsim plăci și fibre". Sistemul de fibre, după Meckel ( tendoane , ligamente, tecile musculare) , provin de la periost și reprezintă o structură întreagă; are o structură fibroasă, culoare argintie, este puțin elastică [16, 24].

Orice fel sau tip de țesut celular fibros nu am lua pentru studiul microscopic, găsim întotdeauna că este compus din elemente anatomo-microscopice inițiale identice, numite fibre primare. Diferențele semnificative unui tip de altul constau într-o altă locație și direcție a fibrelor primare. În țesutul vrac, ele par a fi mai amestecate în direcții diferite, în timp ce în tendoanele și entorsele tendoanelor se așează în fascicule , care întotdeauna au direcție paralelă. Fascicule de fibre conjunctive deseori sunt vizibile cu ochiul liber, fapt care deseori impuneau anatomiștii pe timpuri, de a numi țesuturile care conțineau aceste fascicule, exclusiv fibroase - fibroase. Însă diferențele respective în structura țesuturilor nu este un motiv pentru a subdiviza sistemul unitar celularo-fibros în formațiuni celulare și țesut fibros. Diferența de mai sus există nu numai între fibre și fascia, dar și în fiecare formă [32].

În publicațiile inițiale, consacrate studiului histologic al țesutului conjunctiv, au fost descoperite două tipuri de fibre care formează acest țesut. Au fost descrise proprietățile lor fizice și chimice de bază, în rezultatul cărora unele fibre au primit nume de colagen, iar altele – elastină. Potrivit lui Nikitin N.D., (1860), fibrele elastic formează doar unele ligamente (*lig. Flava, lig. atylohyoideum*), însă o răspândire mai amplă au fibrele de colagen – puțin ramificate, ondulate și care sunt așezate în tije paralele. Pe baza cercetărilor sale histologic Kolomnin S.P. a ajuns la concluzia că cu cât mai multe fibre elastice sunt mai multe, cu atât mai mare este densitatea foițele fasciei, și cu atât mai mult culoarea lor se apropie de sidfat. În schimb , atunci când este mai mult așa-numitul țesut conjunctiv, cu atât fascia este mai friabilă și mai transparentă. Cu vârsta, crește numărului de fibre elastice, și ca rezultat cu cât persoana este în

vârstă, cu atât fasciile lui sunt mai dense. Potrivit lui Kolomnin S.P., dezvoltarea fibrelor elastice este dezavantajat de acumularea de țesut adipos, care separă fascia în plăci [11, 19, 44].

Astfel, fascia și aponevroze sunt țesut conjunctiv dens neformat, care este dominat de fibrele de colagen, împletite în diferite direcții. Straturile de fibre de colagen sunt alternate cu straturi de fibre elastice, care formează rețele (Alexandrov N. M. 1949, Zavarzin A.A. 1946). Formațiuni celulare în fascia sunt puține, în mare parte fibroblaste. În termeni fiziologice fascia, fiind parte componentă a țesutului conjunctiv, fascia îndeplinește nu doar funcția de sprijin, dar și cea trofică. Ca și tot țesutul conjunctiv, ea participă la metabolismul intermediar (Shepkuneyako V.N., 1928) și joacă un rol important în schimbul hidrosalin dintre sânge și țesuturi (Rodionov, I.K. 1940) [9, 11].

Studiul embriogenezei a progresat semnificativ înțelegerea noastră despre structura histologică a fasciei și fibre. Cercetările efectuate de Shevkunenko V.P., Przewalski B.G. (1919), Tarhanyantsa T.P. (1912), Stromberg G.G. (1909) etc. au dovedit că fascia și fibrele a unui embrion adult de 20 mm reprezintă un tip deosebit de țesut conjunctiv, format din mase celulare rotunde, care înconjoară organele, vasele, nervii etc. După terminarea embriogenezei mușchilor, oaselor, pereților vasculari etc. din resturile de mezoblast se formează fascia și spațiile celulare, care sunt partea cea mai puțin diferențiată a mezoblastului [29, 36].

#### **După originea lor fasciile se divizează în trei grupe:**

- I. Fasciile musculare.
  - a. Fascia vaginală ale mușchilor și tendoanelor.
  - b. Fascia, care sunt o continuare directă a tendoanelor, cum ar fi aponevrozei palmare, aponevrozei plantare, calea iliaco-femorală, întinderea tendonului bicepsului.
  - c. Fascia, care sunt rudemente ale mușchilor, cum ar fi fascia cioc-claviculare-costale a toracelui, fascia medie a gâtului, fascia mușchilor ridicători anali.
- II. Fascia coelomic asociată cu formarea cavității embrionare primare
  - a. Fascia coelomic primar rezultat în stadii embrionare timpurii.
  - b. Fascia coelomic secundară care se formează în etapele ulterioare ale embriogenezei din foile primare.
- III. Fascia paranterală care se formează în jurul magistralelor neuro-vasculare.

După rezultatele investigațiilor întreprinse de Tarhanyantsa T.N., în stadiile incipiente de dezvoltare fascia și fibrele celulare sunt prezentate sub formă de țesut cu formațiuni celulare rotunde. Odată cu dezvoltarea embrionului ia formă alungită și se adună concentric în jurul

anumitor organe. Treptat se formează țesut fibros reticulat, deoarece celulele rotunde se îndepărtează unele de altele, păstrând contactul dintre ele prin intermediul terminațiilor protoplasmatică. Odată cu creșterea embrionului, numărul de fibre crește, în timp ce numărul de celule scade. Numai la embrionul de 4,5 cm se începe formarea celulelor musculare în jurul mușchilor mari apar fibre de țesut conjunctiv. Cu toate acestea, în această etapă a țesutul muscular este încă lax, între fibrele musculare este în cantitate mare țesutului conjunctiv embrionar [36].

Astfel, în perioadă embrionară fascia constă dintr-un număr de celule în formă de fus cu fibre amestecate de distincte omogenă, în care celulele predomină asupra fibrelor. În copilărie fascia constă dintr-un număr mare de fibre și câteva celule. La adulți, în fascia sunt doar câteva celule fusiforme, foarte aplatizate de către fibre. Aceeași consecutivitate de dezvoltare a fasciei musculare este notată de Walcker F.I.

Criteriul de bază pentru definirea fasciei, după opinia lui A.A. Zavarzin, V.Ya. Rubashkin (1933), Roux (1902), Ruver (1929) și al., este densitatea lor, precum și structură fibroasă, vizibilă cu ochiul liber. Fasciile sunt formate din fibre de colagen, împletite într-un anumit mod. Reieșind din faptul că fascia practic se opune la două forțe opuse, fibrele sale sunt orientate în două direcții reciproc perpendiculare; fasciculele de fibre având grosimi diferite. Se disting și fibre cu orientare oblică. Conform lui Alexandrov N. (1949), în fascia, pe lângă fibre de colagen se conțin și fibre elastice, care formează o rețea de bază, în straturi. Roux (1885) și Obersteg (1948) s-au făcut numeroase calcule care au arătat acțiunea forței musculare asupra aranjamentului fibrelor în fascia care acoperă mușchiul. Această legătură este valabilă doar pentru fascia superficială, structura fasciei profunde a tecilor musculate este influențată de mușchii vecini. În locurile, unde mușchiul vine în contact cu alt mușchi, similar, cu fibrele musculare paralele, cea din urmă fiind excitată de contracția primului mușchi, va opune rezistență, prin urmare fascia dintre ele va fi mai puternică, cu cât mai mare va fi diferența de putere a mușchilor care vin în contact sau cu cât mai mare va fi unghiul sub care se vor intersecta fibre acestor mușchi [29].

Kornei P.G. (1913), Tonkoi V.N., Rubashkin V.Y (1931), Vorobiov V.P. și Ivanov G.F. (1936) și alții consideră că fibrele fasciei și aponevrozei se află în două straturi și se intersectează în două direcții reciproc perpendiculare. În opinia lui A.V. Starkov, cel mai important în fascia sunt fibrele, care au direcție transversală. În același timp, fibrele cu direcție longitudinală sau oblică sunt secundare. În opinia lui B.A. Dolgo-Saburov, fibrele în fascia sunt așezate în direcția perpendiculare axei de tracțiune a mușchiului. N.P. Alexandrov și alții notează faptul că fibrele de colagen și cele elastice în fascia sunt amplasate diferit în diferite regiuni ale corpului [7].



În ultimii ani, cu utilizarea metode histochemice de investigare, cu aplicarea microscopului electronic și raze X în studierea structurii țesutului conjunctiv a fost posibil de a studia structura submicroscopică a țesutului fibros și de a dezvălui compoziția biochimică a componentelor sale. Orlovskaia G.V., Zaides A.A. (1960) consideră că fibrele de colagen formează în citoplasma celulelor mezenhimale o regiune în apropiere nucleului, inițial sub formă de file slab concepute, formate din mucopolizaharide și proteine. Apoi se formează colostromina, care reprezintă o rețea de microfibre ondulate și mucopolizaharide. În continuare aceste fibre se întind paralel una față de alta iar în jurul lor se plasează procolagenul, care se deosebește prin prezenta structură striată, vizibilă sub microscopul electronic. Striile, observate în componența procolagenului, sunt condiționate de depunerile direcționate (orientate) a polizaharidelor gen acidul hialuronic și hondroitinsulfuric [9, 29].

Conform altei ipoteze structura submicroscopică a colagenului, propusă de savanții unguri, el constă din colagen nativ, colostromină și metacolagen, în același timp, toate cele trei componente nu se deosebesc esențial după conținutul de aminoacizi. Deosebiri constau în proprietățile fiziologice și structura submicroscopică. Mucopolizaharidele constituie 1-1,5% din colagen, repartizat în diferite proporții în componentele colagenului menționate anterior.

Savanții unguri Balo și colaboratorii săi Banga și Sabo au fost în măsură să dovedească posibilitatea de formare a fibrelor elastice din colagen. Ei au confirmat opinia lui Ranne și Gun, că aceleași elemente ale rețelei mezenhimale pot în funcție de solicitarea mecanică să se insereze până la colagen sau până la elastină [45, 46].

Burton, Gall, Kich, Rid și al. au observat transformarea fibrelor de colagen, izolate din piele, în elastină sub influența soluției de 1% de metaperidat de sodiu, la temperatura de 37°C și pH 5,0 timp de 24 de ore. Procesul este însoțit de eliberarea de aminoacizi (hidroxinolina și arginina), care se conțin în colagen în cantități considerabile, comparativ cu elastina. Sub microscopul electronic se vede cum fibrele pierd pilozitatea. Keech (1935) a observat că sub influența colinazei fibrele de colagen, prelevate de la persoanele sub 20 de ani, se transformă în "fibre, mâncate de cretă", care sub influența căldurii, metaperiodatului de sodiu și alte substanțe obține structură reticulară elastică. Este posibilă și proces invers – procesul de colagenizare a țesutului conjunctiv poate fi observat în caz de reacții patologice a țesutului conjunctiv. Fibrele elastice se colagenizează odată cu înaintarea în vârstă, atunci când elasticitatea țesuturilor se micșorează (se reduce tendința țesutului conjunctiv de a se umfla, prin scăderea conținutul de substanțe, solubile în acid acetic) [10, 42].

## 1.2 Terminologie și clasificare

În pofida datelor relativ complete privind structura macro-și microscopică a fascia, întrebarea despre ele în literatura anatomică continuă să fie considerată una dintre cele mai dificile. Cu precădere această dificultate este valabilă în ceea ce privește clasificarea și terminologia. În acest caz datele ontologice nu pot fi, esențiale.

Termenul "fascia" nu este un termen definit conceptual și, conform opiniei lui Girtlya, nu reflectă suficient sensul adevărat al acestor formațiuni. Cu toate acestea, acest termen oferă o oportunitate de a aduna o varietate de structuri ale țesutului conjunctiv pe baza scopului lor funcțional comun - pentru a servi schelet moale.

Velpeau și Lesgaft în loc de termenul fascia utilizează pe scară largă termenul "aponevroza", pentru a semnifica aceleași structuri ale țesutului conjunctiv, care sunt incluse în conceptul de fascia. În opinia lor, aponeuroses sunt divizate în fascia și aponeuroses în sensul strict al cuvântului. Caracteristici anatomice proprii acestor tipuri de membrane fibroase diferă, spune Lesgaft, poate servi fibrele, care în fascia cu ochiul liber este dificil să fie diferențiate, iar în aponeurosis sunt exprimate în mod clar, frecvent având aspect argintat. În aponeurosis puternic dezvoltate se poate distinge două direcții ale fibrelor arginate, care se intersectează perpendicular; astfel de aponeuroses sunt întotdeauna sub influența directă a mușchilor, care trec în ele. Acest punct de vedere în divizarea membranelor de țesut conjunctiv în fascia și aponeuroses este contestat. A.V. Starkov, consideră că criteriu de clasificare trebuie să se bazeze mai degrabă pe principiu calitativ decât pe principiu cantitativ.

Alți autori consideră fezabil de a utiliza în clasificare indicatori reieșind anume din poziția lui Lesgaft, deoarece "neînțelegerile de multe ori apar din cauza ghidării prea mari de clasificarea, bazată pe semnele exterioare, și nu reieșind din principiile de bază ale structurii unei regiunii a corpului uman". Se poate presupune, în prezent este recunoscută unanim punctul de vedere, că anumite caracteristici (comunicare cu osul, cu tendoanele, cu mușchi, etc.) sunt proprii aponevrozeilor.

Pentru celelalte tipuri intermediare, plasate între aponevrosis și țesutul lax, care au structură de trecere poate fi aplicat termenul de "fascia". Termul "fascia" este unanim recunoscut, nu indica o numită structură anatomică, însă îndeplinește în totalitate înțelegerile existente despre fascia ca membrană conjunctivă de natură și exprimare diferite (de la fibros dens cu fibre lucioase la subțire, laxe, celulare).

Astfel, fasciile propriu-zise în dependență de funcțiile lor de bază (în unele cazuri de a separa grupurile de mușchi sau a mușchilor separați, în altele – nu numai de a separa, dar și drept loc pentru inserarea mușchilor) se divizează în două grupe mari.

**Aponevroze** – formațiuni bine dezvoltate (aponevroze în sensul strict, după P.F.lesgaff), care acoperă grupurile de mușchi sau care contribuie la fortificarea bolților, întotdeauna se află sub influența nemijlocită a mușchilor, care ori încep de la ele, ori se termină în ele prin tendoanele lor. De exemplu: mușchiul tensor al fasciei late, trece direct în tractul ishiotibial, mușchiul semimembranos – în aponevroza dorsală a gambei, mușchiul biventer al umărului – în fascia antebrațului, mușchiul palmar lung și scurt – în aponevroza palmară.

Fascia se divizează: *în foaie*, care separă grupurile de mușchi și organele; *în plăci* – mai laxe, care separă mușchii și organele individuale unul de altul sau se oasele pe care sunt așezate mușchii și organele; *în spurs* – porțiuni de fascia de diferită densitate, care merg spre spațiile intermusculare printre straturile de țesut vrac sau țesut celular adipos etc. Sprus fasciilor sunt divizate în cele care se înserează pe oase (septul intermuscular, fascia pseudovertebrală, etc.), precum și în liber pierdute în straturile corespunzătoare ale spațiilor celulare sau în adâncul mușchiului.

**Fascia superficială**, după structura sa se apropie de fibre, însă după destinația funcțională, similar fasciilor propriu-zise, este scheletul pentru tot, ce se află în starul subcutanat: pentru formațiunile nervoase și vase, pentru nodulii limfatici superficiali etc. În opinia lui Last (Last B. Anatomy regional and Appleid. Londo, 1956, p. 3), fascia superficială trebuie să fie numită țesut adipos subcutanat ” ...it has a blanket of fat beneath the skin, called tho panniculue adiposus”[2].

Termenul **panniculus adiposus, subcutaneous tissue** sau **subcutaneous fat**, în opinia lui Last, este mai adecvat decât termenul ”fascia superficială”. Cu toate acestea, încă Vesalius considera necesar să se evidențieze fascia superficială. Ea a fost descrisă de el, sub titlul, introdus pentru prima dată de către arabi - "fascia musculară" - pe motiv că la animalele în grosimea ei este inclus un strat muscular. La om, pe stratul muscular al fasciei superficiale s-au păstrat fibre musculare sub pielea scrotului, placa musculară pe gât și mușchii mimici faciali. Fascia superficială, conform opiniei lui Vesalius, este separată de piele de un strat de țesut adipos, care diferă considerabil după grosime. Din partea, orientată spre membrana musculară, ea este acoperită cu un adeziv special, care îi permite să alunece și să nu interfereze cu mișcarea mușchilor care trec sub ea. Vesalius descrie tehnici speciale pentru prepararea fasciei superficiale, și subliniază că "anatomiiștii a comis o eroare în negarea existenței la om a unei astfel de membrane”.

Sappey, Thompson, Velneau și alții divizează fascia superficială în trei straturi: fin fibros, adipos (cu vase și nervi) și profund (subțire și transparent, sub formă de placă). Divizarea lui Velneau se deosebește esențial de cea a lui Sappey și Thompson: în opinia lui, fascia

superficială sau fascia comună trece după stratul de țesut adipos, iar apoi fascia superficială profundă, care reprezintă o totalitate de plăci celulare, divizează fascia comună superficială și aponevroza.

În lucrările savanților Singer (1935), Hollinshead (1956), Kimber și Gray (1955) și în compendiile americane moderne de anatomie fascia superficială este considerată ca compusă din două straturi: superficial din țesut adipos subcutanat și profund sub formă de țesut sub formă de plăci, care separă stratul adipos de formațiunile plasate mai adânc. Coraportul dintre aceste straturi a fasciei superficiale este diferit, așa cum a fost descris de I.P. Matyiushenkov încă în anul 1848.

Conținutul grăsimii în spațiile celulare laxe a fasciei superficiale prezintă atât varietate individuală, cât și varietate în funcție de regiunea corpului. Prin intermediul ramurilor vasculare, nervi și formațiunilor proprii fascia superficială relativ strâns aderă cu pielea. Cu propria fascie ea este conectată slab.

Fibrele pot fi clasificate numai în conexiune cu destinația ei funcțională, după Bisha, care a introdus în anatomie noțiunea de fibre și spațiile celulare, în lucrarea sa «Anatomie generale», unde descrie căile de comunicare diferite spațiile celulare din diferite regiuni ale corpului.

Din toate membranele fibroase (mininginile dur, periostul, bursa articulară, tecile musculare și tendoanele), legate între ele și dezvoltate din periost, Bisha evidențiază aponevroza. Însă datele lui despre aponevroze, indiferent în pofida faptul că el a fost unul din cei mai vestiți chirurghi, se referă în particular capacității de putrefacție și acțiune sucului gastric și bazelor.

Blaideen (1938) în capitolul "peridesmologia sau aponevrologia" din tratatul său "Traite, d'anatomie topographique" descrie aponevrozele, avertizând că "... nu trebuie de confundat plăcile celulare cu fascia, care pot fi împărțite în mod artificial în de mai multe straturi". Însă în ilustrațiile din manual lui Blaidenn nu sunt arătate nici tecile fasciale ale mușchilor și vaselor de sânge.

Din punctul de vedere al destinației funcționale toate fibrele se împart în:

1. Spațiile celulare viscerale, la care se raportează spațiile celulare care înconjoară organele și care asigură o anumită amplitudine în modificarea volumului lor; spațiile celulare care umple spațiile dintre tecile musculare și asigură modificarea volumului și formei mușchilor în caz de contracție maximală; fibrele umple spațiile dintre vasele, nervi și tecile lor fasciale și care de asemenea asigură mobilitatea vaselor și nervilor în raport cu tecile lor fasciale.

2. Spațiile celulare intrefasciale, care umple spațiile dintre organe și tecile lor fasciale, spațiile dintre tecile fasciale ale organelor și fascia parietală a cavităților și spațiile dintrefasciile mușchilor sinergici.
3. Țesutul celular adipos subcutanat este raportat la fascia cu caracter celular. Ea începe intermediar între fascie și spații celulare și se reprezintă sub formă de placă foarte fină, transparentă și laxă cu incorporări de țesut adipos. De obicei această fascie este conectată relativ strâns cu pereții organelor sau mușchilor gen permiziumului exterior.

Valoarea aplicativă a fascia și aponevrozei este, în principial, datorită faptului că ele sunt o continuare moale ale scheletului și formează suport pentru mușchii și organe. Studiile efectuate de A.A. Kadyap (1884) au demonstrat că slăbirea mușchilor ai tălpii dereglează duritatea întregului sistem aponevrotic a suprafeței plantare a piciorului, dezvoltându-se așa-numitul picior plat.

O altă manifestare a funcției de susținere a fasciei sunt nodurile fasciale, de exemplu, adică locul conexiunii diferitor foi fasciale, întotdeauna asociate atât cu mușchii cât și cu suportul osos al regiunii respective. Rolul fasciei în calitate de aparat locomotor a fost indicat de Gelwig R. ( 1912 ). Greplihz E.O. ( 1928 ), Dolgo-Saburova B.A. au constatat că liniile brute și crestele la locul de atașare a mușchilor sunt definite mai pronunțat cu cât fascia acestor mușchi este mai dezvoltată, chiar dacă acestea nu au atașament tendo-no-muscular, însă sunt înconjurați de fascia bine dezvoltată, creste pe locurile corespunzătoare ale oaselor va fi pronunțate.

Funcția de suport a fasciei în raport cu trunchiuri vasculare pentru prima dată a fost remarcată de N.I. Pirogov, apoi de I. M. Volkov, S.N. Delshpshigm (1897), pentru aorta abdominală, O. P. Sorokin - pentru aorta toracală, etc. Cu toate acestea, rolul tecilor fasciale arteriale nu se limitează numai la funcția de suport. După cum a demonstrat N.I. Pirogov, ele au importanță crucială în stoparea hemoragiilor, în formarea de anevrisme, în răspândirea puroiului.

În baza studiului unui enorm material atomic, N.I. Pirogov a putut identifica legăturile generale de construire a fasciei și tecilor fasciale a vaselor sanguine:

1. teaca vasculară este formată din "fibre" ( adică, țesut conjunctiv dens) și sunt în legătură cu fascia;
2. la nivelul membrilor, teaca vasculară este formată prin dublarea cristelor posterioare a plăcilor adânci a patului fascial muscular;
3. tecile vasculare au forma unor prisme triunghiulare, cu baza prisme orientată către exterior, iar vârful este în mod direct sau indirect, în conexiune cu osul din apropiere.

Literatura de specialitate contemporană oferă date cu privire la rolul tecilor fasciale și intimei vasculare în circulația vasculară și limfatică. Kovalenko N.V. consideră că fascia membrilor inferioare și superioare sunt mai importante pentru a promova sângele decât valvele venoase. Przewalski B. I. a arătat rolul reglator al circulației sanguine în cadrul obișnuit al vaselor.

## **Capitolul II. IMPORTANȚA APLICATIVĂ A FASCIILOR ȘI SPAȚIILOR CELULARE**

Fascia are proprietăți deosebite. Înconjoară organele și alte structuri ale corpului, cum ar fi mușchii și permite mișcarea liberă și "glisarea" între aceste structuri, în timp ce ne mișcăm.

Ca proprietăți, este mai degrabă ca o pungă de plastic – își menține forța fără a se întinde prea mult, dar tinde să-și mențină deformările dacă este deteriorată sau întinsă.

Fascia este compusă în principal din fibre de colagen. Acestea sunt niște tuburi minuscule umplute cu un lichid foarte fin - similar cu fluidul cerebro-spinal - foarte bogat în fotoni și particule ușoare. Colagenul este o proteină care alcătuiește în proporție de 70% totalul de proteine din țesutul conjunctiv și este cea mai răspândită proteină. Are proprietăți unice - moleculele de apă sunt atrase de această proteină și vor adera la aceasta într-o manieră foarte ordonată, cum ar fi schelele în jurul unei clădiri.

Această calitate permite un nivel ridicat de fluidizare în fascie, care este esențial atât pentru mișcarea liberă și pentru glisare (de ex. între grupele de mușchi, sau între organe), dar și pentru comunicarea efectivă intracelulară. Nivelul de fluiditate din fascia este determinat de mișcare și de hidratare - întinderea ușoară este cea mai bună metodă de încurajare a fluidizării în țesuturi.

Structura fasciei este determinată de funcționalitatea sa. Fibrele de colagen sunt orientate pentru a face față eforturilor și încărcăturii structurale impuse de poziția stând în picioare, de mers, șezut, etc. La copii, când trec de la mersul de-a bușilea la mersul în picioare, se poate observa diferența dintre tiparele de efort, care se vor așeza în cadrul sistemului mio-fascial, în timpul dezvoltării sale. Aceste mișcări timpurii la copii sunt cruciale în dezvoltarea fasciei și în particular.

### **2.1 Importanța aplicativă a fasciilor**

Studiul fasciei și a funcției sale ca organ de sprijin și postură a fost în mare parte neglijat și trecut cu vederea mulți ani.

Un motiv pentru care fascia nu a primit atenția științifică adecvată în ultimele decenii a fost faptul că acest țesut este interconectat și atât de extins încât generează frustrarea cercetătorilor care au ambiția comună să o împartă într-un număr de subunități care pot fi clasificate și descrise separat. În prezentările de anatomie, fascia este în general îndepărtată, astfel încât cel care privește poate vedea nervii și conținutul organelor dar nu reușește să

aprecieze fascia care leagă și separă aceste structuri. Un exemplu al funcției sale: să prevină molipsirea unui mușchi de contracturile mușchilor învecinați.

Fascia joacă un rol important în susținerea și funcționarea corpului nostru deoarece înconjoară și se atașează la toate structurile. Într-o stare bună de sănătate, fascia este relaxată și are un aspect ondulat. Puterea și flexibilitatea ei sunt oferite de colagenul și elastina din structura sa.

La fel ca ligamentele, tendoanele și aponevrozele, fascia este un țesut conjunctiv regulat, care conține pachete de fibre de colagen ambalate dens, orientate într-o direcție sub formă de benzi paralele ondulate. Aceste fibre de colagen sunt produse din fibroblaste situate în limitele fasciei.

Superficiale, sau subcutanate, fasciile sunt situate sub un strat de grăsime subcutanată, la om, sub pielea de pe tălpi, palme, scalp, acesta este convertit în aponevroze.

Fasciile profunde, sau fasciile propriu-zise, acoperă unii mușchi sau grupuri de mușchi. Procesele fasciilor profunde formează septurile intermusculare, care pot acționa ca punct de pornire și atașament al mușchilor.

În multe regiuni ale corpului, în special în extremități, aparatul fascial joacă rol de amortizator. În timpul contracției musculare, fasciile își schimbă poziția lor prin strângerea sau relaxarea tecilor neuro-vasculare, contribuind astfel la aspirarea sângelui spre inimă. Mușchii faciali nu au fascie.

Conceptul de "*schelet moale a omului*", a apărut în mijlocul secolului al 19-lea și este conectat cu numele savanților ruși I. Bystrova (1842), și I.P. Matishenkova (1848) [9].

Prin noțiunea de schelet moale, sau schelet flexibil al corpului uman se desemnează tot formațiunile celularo-fibroase, formațiunile fibroase și cartilajinoase, lanți ai elementelor învecinate, care sprijină alte organe și sisteme ale organismului.

În prezent, în țesutul conjunctiv sunt însumate diferite țesuturi, atât din punct de vedere al structurii cât și al destinației. Majoritatea autorilor disting două tipuri de țesut conjunctiv vrac neformat și conjunctiv dens oformat [7, 37, 40, 43], stipulând în același timp că această delimitare este convențională [39].

Primul tip de țesut conjunctiv include țesutul subcutanat, stratul interviscerale, stratul fascial intermuscular și stroma organelor. Al doilea - tendoane, ligamente, fascia și aponeuroses gros, capsula exterioară a organelor interne, cartilajele, discurilor intervertebrale, capsula fibroasă a articulațiilor, etc. [9, 29].



Se distinge fascia superficială și propriu-zise. La rândul său, fasciile propriu-zise se delimitează fascia organelor, vaselor și nervilor, fascia pliturilor, precum și fasciile musculare și ligamentele lor de sprijin, septurile intermuscular, noduri și complexe [7].

Toate acestea tipuri de țesut conjunctiv, aparent atât de diferite, se deosebesc prin particularitățile structurale, în conformitate cu funcțiile lor specializate. Aceste diferențe sunt, în principal proporții micro- macroarhitectonicii și proporțiile cantitative ale diverselor elemente structurale și chimice. Aceste elemente sunt relativ puține la număr și sunt în mod constant găsite în toate tipurile de țesut conjunctiv care ne permite să vorbim despre sistemă, unită prin originea mezemhimală comună, și prin principiile generale ale structurii și funcției [21, 22].

Studiile histologice au arătat că o caracteristică importantă a țesutului conjunctiv este prevalență ridicată a substanței intercelulare versus elementelor celulare. Matricea intercelulară este compus din componente fibroase, spațiul dintre care fiind umplute cu material de bază care conține carbohidrați și complexe de proteine (proteinglicane și glicoproteine). Elementele fibroase sunt prezentate de colagen și fibre elastice [29, 36].

Deși rolul specific al fiecăreia dintre componentele sale, substanța intercelulară, fiind parte a țesutului conjunctiv, are funcție comună [9]. Această unitate de aproape a substanței intercelulare și a țesutului conjunctiv și fasciilor este condiționată de originea comună (toate componente ale țesutului conjunctiv sunt produse de fibroblaste), legăturile chimice dintre proteinglicane, glucoproteide, colagen și elastină, precum și strânsa cooperare a tuturor acestor elemente structurale la diferite niveluri - de la molecular la țesut [36, 47].

A fost stabilit rolul de lider al țesutului conjunctiv și substanțe intracelulare în **realizarea funcțiilor metabolice** [9, 36]. Încă A.A. Bogomoleț (1941) a distins funcțiile trofice, plastice, de protecție și cea mecanică ale țesutului conjunctiv. Fiecare dintre aceste funcții a fost studiate cuprinzător, au fost descoperite noi proprietăți ale țesutului conjunctiv și a fasciilor.

Toți cercetătorii sunt unanimi în opinia lor, că funcția biomecanică (de referință) - un element esențial pentru țesutul conjunctiv. Fasciile formează un "schelet" a organelor interne, permițându-le să mențină integritatea anatomică, care realizează conexiunea între organe și stabilizarea poziției lor. Fascia nu numai că unește împreună organe și țesuturi, dar, de asemenea, le separa în părțile lor componente [5].

Se consideră că structura de susținere a corpului uman, în special fasciile, sunt influențate de greutatea corporală și elementele sale, deplasarea părților corpului una față de cealaltă în timpul mișcării și procesului de sprijin, precum și sub influența gravitației. Cauza principală în formarea fasciilor este considerată forța de tensiune care apare în țesutul conjunctiv din imediata apropiere, care se formează în timpul contracției musculare, preponderent pe contul

presiunii laterale a mușchiului contractat sau creșterea în volum a organelor în timpul funcționării sale [7, 39].

Alți cercetători, adepți a acestei opinii, completându-le subliniază faptul că funcționalitatea sistemului muscular se datorează fasciilor, mușchii pot opera doar în concordanță cu mecanica fasciilor. Datorită fasciilor articulațiile își păstrează stabilitatea și funcționalitatea, iar organele interne își menține configurația anatomică și se fixează pe structurile osoase. Fiind prezent la toate nivelurile organismului uman, fascia asigura interacțiunea dintre organe și sisteme, fapt care permite să funcționeze fiziologic, astfel fasciile au o mare adaptabilitate și variabilitate în funcție de participarea segmentului protejate și sarcina funcțională [48].

**Funcția de suport a fasciilor** este extrem de importantă pentru sistemul nervos, circulator și cel limfatic. Acestea sunt înconjurate de o formațiune teaca fascială, care ea însăși este conectată la și este controlată de o fascie mult mai densă. Funcția de suport este foarte clar vizibilă la nivelul fasciei cervicale profunde, care continuă în plexul cervical și ganglionii simpatici cervicali la nivel de membrană, care sprijină vasele sanguine și nervii [28, 45, 46].

Cercetarea microstructurii țesutului conjunctiv a decelat rolul principal în realizarea funcției biomecanice a juca fibre de colagen care sunt cele mai tari. De aceea, concentrația de colagen și densitatea ambalajelor fibrelor de colagen este direct proporțională cu stresul mecanic experimentat de variațiile corespunzătoare ale țesutului conjunctiv. Acestea sunt cele mai mari în ligamente și tendoane [9, 29, 36].

La nivelul unor stabilizatori foarte puternice, gen ligamente, învelitoarea fascială cel mai pronunțată, iar fibrele de colagen au densitate maximală. La expuneri considerabile fascia se poate, de asemenea, îngroșa și, în unele cazuri, înlocuiește în întregime fasciculele musculare. Cele mai importante exemple ale acestui fenomen sunt tractul iliaco-tibial și fascia thoracolumbar, care este foarte stabilă [37, 49, 50, 51].

**Abilitatea de amortizare a fasciilor** este foarte important pentru asigurarea rolului protector în organism. La efort suficient de mare și o comprimare, fascia preia o porțiune intensă a sarcinii de putere și pentru a evita o presiune excesivă asupra mușchilor și organelor, distribuind sarcina pe întreg corp. Acest lucru se datorează stimulării terminațiilor nervoase ale fasciei [ (8)]. Suplimentar, rolul de amortizare se amplifică de prezența țesutului adipos în zonele vulnerabile (grăsimile perineului, grăsimea abdominală și grăsime la nivelul de mezenter), precum și în zonele supuse la presiuni ridicate, de exemplu la nivelul cavităților ischio-rectale [49, 52].

Studiile ulterioare ale rolului de amortizator ale fasciilor la nivel macromolecular a arătat că structura ei sub formă de rețele proteinglicoidică angajată activ în aderență mecanică a țesuturilor. Proteoglicolul, în calitate de amortizatoare a șocurilor, acționează ca elemente elastice, care la expuneri intense repetate, se transformă în substanță vâsco-elastică. Proteinglicolul și acidul hialuronic creează structura moleculară reticulară în materialul de bază, care acoperă suprafața celulelor și formează substanță intercelulară și penetrează fibrele de colagen și elastina, oferind proprietățile vâsco-elastice tamponului necesară pentru funcționarea fiziologică a celulelor și țesuturilor. [5, 53].

Acest lucru este confirmat în lucrările unor autori străini, care au constatat că structura vâsco-elastice a fasciei toracolumbară, expusă sarcinilor intense regulate, devine mai densă, iar după încetarea expunerii - elasticitate se restituie [13].

Dezvoltarea terapiei manuale, cu precădere a tehnicilor osteopatice, a devenit o condiție prealabilă pentru o nouă abordare a studiului țesut conjunctiv. Cercetarea impactului mâinilor manualistului asupra țesutului conjunctiv, au ajuns la concluzia că fibrele de elastină și colagen conținute în matricea fasciilor, au capacitatea de a se contracta sub influența unor presiuni supra parametrilor fiziologici și de a reveni la lungimea inițială, în cazul în care presiunea devine fiziologică.

Acesta este mecanismul universal cel mai eficient, de flexie și extensie a acestor biopolimeri. Acest mecanism universal sta la baza celor mai multe conversii bioenergie. Acest lucru reflectă impactul teoriei osteopatic referitor la influența osteopatică asupra metabolismului [21, 54].

**Funcția de protecție (bariera)** a țesutului conjunctiv se manifestă în mai multe moduri. Membrana seroasă și capsula organelor interne analogic tegumentelor protejează împotriva pătrunderii agenților patogeni. La nivel celular, funcția de protecție este realizată de activitatea fagocitară a macrofagelor, absorbând xenobiticele exogene și endogene, precum și de celule imune (limfocite și celule plasmatic) în protecția imunologică al organismului. Glicozoaminglicanele, în special acidul hialuronic, completează spațiile intratisulate, sunt implicate în contracararea răspândirea infecțiilor și a toxinelor, precum și în inactivarea enzimele bacteriene [21, 28].

Organele însăși au un înveliș fascial care menține structura lor. Această membrană pătrunde adânc în interiorul organului, divizându-se multiplu, izolând segmente devenind un impediment în răspândirea infecției de la un segment la altul. Cele mai evidente exemple - structura morfologică a ficatului și plămânilor [48, 51].

## 2.2 Importanța aplicativă a spațiilor celulare

Pentru prima dată, rolul și importanța fascia în răspândirea puroiului au fost identificate de către Zherdev (1820). Importanța lor diagnostică, pentru gestionarea rațională a intervenției chirurgicale a fost clarificată de N.I. Pirogov. El a atras atenția chirurgilor că cunoașterea fasciilor ajută la orientarea în plaga operatorie. Lucrările lui N.I. Pirogov nu numai s-au dovedit extrem de importante pentru diagnosticarea răspândirii puroiului (edeme purulente fascia-celulare), dar au adus un aport deosebit în descrierea fasciei, a raportul lor cu vasele, mușchii, spațiile celulare. De menționat meritul deosebit al lui N.I. Pirogov în dezvoltarea anatomiei topografice a tecilor vasculare și a nervilor la nivelul membrilor și anatomia topografică extrem de complexă a spațiilor celulare faciale.

Problema fasciei în permanență a fost în vizorul lui N.I. Pirogov, care în anul 1837 el a descris tecile fasciale ale vaselor în tratatul clasic "Anatomia chirurgicală a trunchiurilor arteriale și fascia", în care foarte succint, însă "clar și extrem de insistent" impune demersul intervențiilor chirurgicale de ligatura pe diferite vase, în cele mai favorabile nivele, din punct de vedere al circulației colaterale. Mai târziu, în "Cursul complet de anatomie aplicată a corpului uman" (1843-1845), în "Atlasul de anatomie topografică" (1851-1859) și în "Elemente de chirurgie militară generală" (1854), N.I. Pirogov nu doar a concretizat caracterele specifice ale tecilor vaselor și mușchilor la diferite niveluri ale membrilor, dar a arătat și importanța spațiilor fasciale și celulare în dezvoltarea diferitor procese patologice în formarea ciotului, în complicațiile purulente ale plăgii operatorii etc. "Frecvent - scrie N.I. Pirogov - soarta răniților este determinată de deteriorarea aponevroze. Când gaura a în el este mică, iar țesutul conjunctiv în partea de sus și de jos sunt rupte puternic (cum ar fi în cazul rănilor cu buzunare), atunci rănitul se află la un pas de edem purulent acut". În acest sens, N.I. Pirogov pentru prima dată propune disecția fascia în calitate de tehnică, capabilă de a preveni dezvoltarea "edemului purulent acut". În scrierile sale clinice N.I. Pirogov continuă să sublinieze rolul fascia și necesitatea pentru chirurg de a cunoaște topografia formațiunilor fasciale și spațiilor celulare. "În doctrina rănilor eu consider fasciile ca o linie foarte de frontieră foarte importantă. Ea definește și gradul de deteriorare, și prognosticul. În cazul în care fascia este intactă, putem să fim protejați de dezvoltarea edemului purulent acut. Dar este rău, în caz de rana cutanată mare este o rană mică în fascia și acesta este localizată în plăci sale profunde "

Pirogov N.I. și Girtli și al. considerau fascia un semnificativ obstacol în calea răspândirii procesului inflamator. Kukoverov P.A. s-a convins că fascia și aponeurozele pot limita inflamația de origine stafilococică, iar infecția streptococică are potențialul de a distruge formațiunile de țesut conjunctiv. Conform S.P. Kolomshish parcursul procesului patologic și

direcția de răspândire a infiltratelor inflamatorii, sunt influențate doar de fascia densă. Starkov A.V. a încercat să dezvăluie mecanismul proprietăților de limitare a fasciilor. El a menționat că fascia nu poate fi considerată o membrană moartă, dimpotrivă, într-un proces reactiv, care se dezvoltă în fascia, ca întotdeauna, rolul principal aparține vaselor. Cu cât fascia este mai lax și mai bogat în vase, cu atât mai mare este participarea ei în procesul inflamator, cu atât mai mică este valoarea sa de delimitare a focarului inflamator.

Un rol strict mecanic îl jucă fascia în formarea hematomului subfascial, cu creșterea căroră, ca urmare a compresiei se pot dezvolta ischemie, necroza, contracturi, etc.

Cu totul alte proprietăți are spațiile celulare. "Cine nu știe - spune Matyushenkov P.I. - că țesutul lax, atât în sănătate cât și în boală, are un grad ridicat de permeabilitate nu numai pentru formațiunile lichido-gazoase, dar și pentru cele solide". Citând numeroase exemple de distribuție tisulară atât a exudatelor inflamatorii, precum și a corpurilor străine nimerite în ele, P.I. Matyushenkov notează că "toate acestea face diferența izbitoare față de toate tipurile de țesut fibros propriu, însă, dimpotrivă, întotdeauna reține trecerea nu doar a elementelor solide, dar și a celor lichide și gazoase dintr-un loc în altul într-un organism viu". El explică această diferență a acestei structuri ciudate a diferitor tipuri de structuri celulare-fibroase. Fibrele nervoase se infiltrează mai ușor în comparație cu penetrarea lor. Fasciile care separă mușchii au o permeabilitate mai mare comparativ cu aponevrozele, care formează tecile fasciale pentru grupurile de mușchi.

Rolul fasciei și, prin urmare, a fibrelor interfasciale în răspândirea procesului inflamator a fost elucidat de mai mulți anatomicștii și chirurghi.

Este cunoscut că, Richet în manual de anatomie chirurgicală, fiecare capitol se finisează cu "concluzii patologice și operaționale", din care se face clar rol fasciilor în regiunile respective. Printre autorii contemporani, V.F. Voyno-Yasenetsky, A.N. Maksimenkov, B.M. Khromov, I.M. Aizenshtein, acordă importanță mare, și pe dreptate, fasciei în diagnosticul proceselor inflamatorii purulente și crearea unui tratament chirurgical rațional. În acelașii timp, utilizarea pe scară largă a antibioticilor în chirurgie nu reduce nevoia de cunoaștere a topografiei fasciilor și spațiilor celulare umane.

Nu poate fi considerată, din punct de vedere al anatomiei topografice a tecilor fasciale, rezolvată problema despre tehnica anestezie de fultlear. După A.V. Vishnevsky, din toate tipurile de anestezie locală acest tip de anestezie este cel mai puțin justificat din punct de vedere al anatomiei topografice, în special în așa regiuni cum ar fi fata, pelvisul, etc. Monografiile dedicate separat acestui tip de anestezie disponibile se referă în special membrilor, și nu au putut să câștige un loc adecvat pentru acest tip de anestezic locală.

În prezent, atunci când anestezia locală este utilizat în mai mult de  $\frac{2}{3}$  din toate cazurile, este necesară justificarea anatomică pentru acest tip de anestezie aplicativ la toate zonele corpului uman. Cunoașterea detaliată a topografiei fasciei și spațiilor celulare pe care le limitează este importantă nu numai pentru scopuri de anestezie futlyarnoy, dar și în cazul infiltrației stratificate după metoda infiltratului strecurător (târâtor).

Studierea detaliată a frontierelor fasciale poate înlocui cu succes sistemul de injecții multiple de infiltrare a tecilor fasciale din 1-2 injecții, și, prin urmare, reduce semnificativ riscul de deteriorare a vaselor sanguine, ganglionii limfatici, etc. Folosirea pe scară largă a acestui tip de anestezie în scopuri terapeutice asupra proceselor cu diferită localizare și geneză diversă necesită, de asemenea, un studiu atent al topografiei fasciilor și spațiilor celulare.

Literatura de specialitate contemporană oferă date cu privire la rolul tecilor fasciale și intimitii vasculare în circulația vasculară și limfatică. Kovalenko N.V. consideră că fascia membrilor inferioare și superioare sunt mai importante pentru a promova sângele decât valvele venoase. Przewalski B. I. a arătat rolul reglator al circulației sanguine în cadrul obișnuit al vaselor.

Este bine cunoscut interrelațiile venelor gâtului cu propria fascia și semnificația patogenetică a acestui fapt în originea de emboliei aeriene, cu cazul rânirii vaselor gâtului. Yatsuta C. Z. a atras atenția asupra faptului că în anumite locuri (fosele ulnare, axilare, poplitee), contracția mușchilor și tensionarea fasciei contribuie aspirația sângelui.

Este dificil de a supraestima importanța fasciei în calitate de material plastic în intervențiile chirurgicale pe articulații, vase sanguine, craniul și hernie.

## **Capitolul III. SISTEMUL FASCIAL ȘI SPAȚIILE CELULARE ALE BAZINULUI MIC**

Bazinul mic (*pelvis minor*) este o comunitate a oaselor și țesuturilor moi, situate mai jos de linia terminală (*linia terminalis*).

Situat mai sus de linia terminală, bazinul mare (*pelvis major*) și, în particular, aripile oaselor iliace, din interior prezintă baza osoasă a cavității abdominale, iar suprafața lor externă constituie baza osoasă a regiunii fesiere.

Pereții bazinului, este reprezentat de oasele pelviene mai jos linia terminală, oasele sacru și coccis și mușchii obturatori al orificiul sciatic mare (*mus. piriform*) și strâmtoarea inferioară a pelvisului (*mus. sfincter intern*), din față, spate și lateral definesc cavitatea bazinului. Din partea de jos, cavitatea pelvină este limitată de țesuturile moi ale perineului. Musculatura este prezentată de mușchiul ridicător anal, și mușchiul transvers profund al perineului, mușchi implicați în formarea diafragmei pelvine și diaframei urogenitale.

### **3.1 Repere, limite și regiuni topografice**

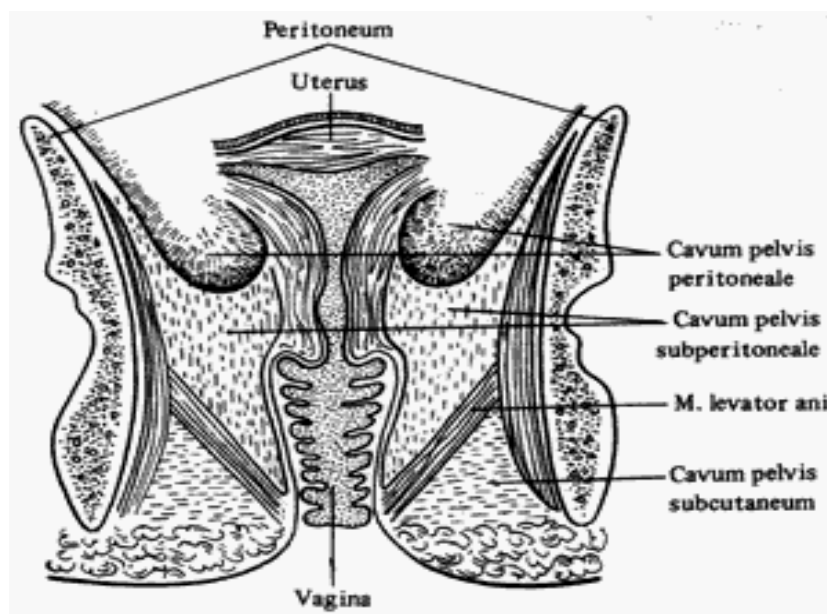
Limita de suprafață dintre abdomen și pelvis nu se suprapune nici ea celei interioare. Ea pornește de la un reper format de vârful apofizei spinose a vertebrei L5, urmând de o parte și de alta crestele iliace, plicile inghinale, tuberculul pubic și marginea superioară a simfizei pubiene. Prin trecerea la poziția verticală, aripile iliace care circumscriu pelvisul mare (*pelvis major*) au fost încorporate în pereții abdomenului, iar limita inferioară a cavității abdominale este reprezentată de strâmtoarea superioară a pelvisului (*apertura pelvis superior*).

Aripile iliace dublate la interior de mușchiul iliac și medial de mușchiul psoas, devin suprafețe de sprijin pentru organele abdominale. Acest proces este consecința tracțiunii mușchilor extensori ai coapsei asupra osului iliac și a întregului pelvis osos, căruia i-au mărit îndeosebi diametrul transversal. Așa se explică la om proeminența sub tegument a crestelor iliace și apariția feseilor, regiuni și ele caracteristice pentru om.

Pelvisul este închis inferior de un alt perete mobil reprezentat de diafragma pelviană, format de mușchiul ridicător anal și mușchiul cocchigian, sub care se află regiunile perineului.

### **3.2 Cavitatea bazinului (*cavum pelvis*)**

Pentru o privire generală a topografiei organelor bazinului mic este comod de a folosi divizarea cavității pelvine în regiuni sau etaje. În anatomia topografică cavitatea pelvina este împărțită în trei regiuni, sau etaje: *cavitatea peritoneală a bazinului*, *cavitatea subperitoneală a bazinului*, *cavitatea pelvină subcutanată* (fig.1).



**Figura 1. Etajle cavității pelvine (secțiune frontală): I - cavum pelvis peritoneale; II - cavum pelvis subperitoneale; III - cavum pelvis subcutaneum. Sursa: C. H. Давыдов, Б. М. Хромов u B. 3. Шейко**

1. Cavitatea peritoneală a bazinului (*cavum pelvis peritoneale*) - partea superioară a cavității pelviene, cuprinsă între peritoneul pelvin parietal (este partea inferioară a abdomenului). Conține organele pelvine acoperite cu peritoneul - rectum, vezică urinară, la femei - uterul, ligamentului uterin lat, trompele uterine, ovarele, precum și partea superioară a peretelui posterior al vaginului. În cavitatea peritoneală a bazinului după golirea organelor pelviene pot coborî ansele intestinului subțire, omentul, și, uneori, colonul transversal sau sigmoid, apendice.
2. Cavitatea subperitoneală a bazinului (*cavum pelvis subperitoneale*) - secțiune din cavitatea pelvină, cuprins între peritoneul parietal și fascia pelviană care acoperă partea de sus a mușchiului ridicător anal. Conține vase sanguine și vase limfatice, ganglioni limfatici, nervi, părțile extraperitoneale ale organelor pelviene - vezica urinară, rectum, porțiunea pelviană a uretrei. În plus, în cavitatea subperitoneală a pelvisului feminin sunt situate vaginul (cu excepția porțiunii superioare a peretelui posterior) și regiunea cervicală al uterului, iar la și bărbați - prostata, porțiunea pelviană a canalului deferent și veziculele seminale. Organele enumerate sunt înconjurate de țesut adipos, împărțit de crestele fasciei pelvine în mai multe spații celulare .
3. Cavitatea pelvină subcutanată (*cavum pelvis subcutaneum*) - spațiul referitor la perineu care se află între piele și diafragma pelviană. Conține fosa ischio-rectală umplută cu țesut adipos traversat de vasele sanguine sexuale și nervii sexuali și ramurile acestora, părți ale organelor



urogenitale și partea distală a rectului. Ieșirea din bazinul mic este închisă de diafragma pelvină și diafragma urogenitală formate din mușchi și fascii.

### 3.3 Fasciile bazinului.

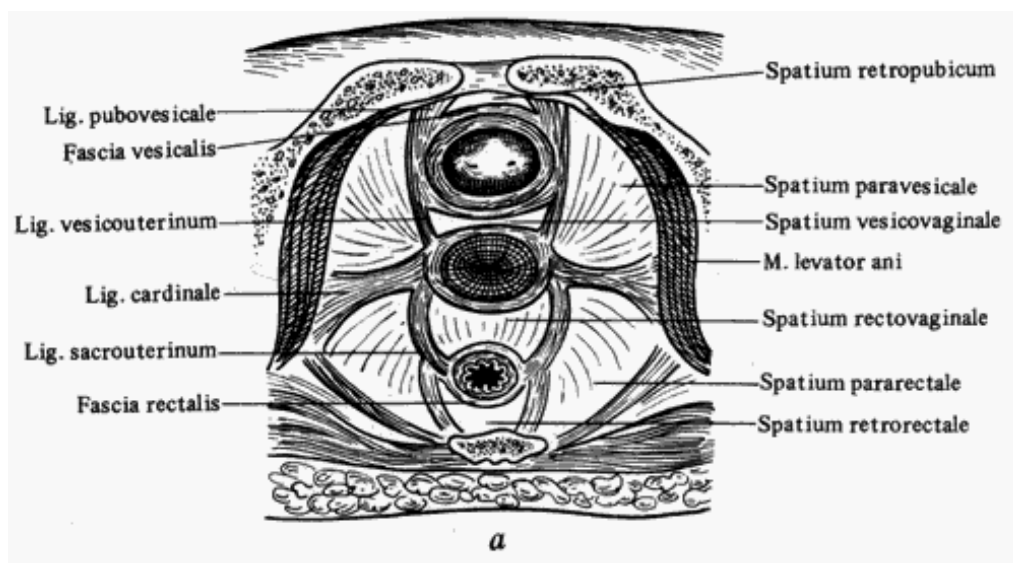
Fascia pelvină (*fascia pelvis*) este o continuare a fasciei intra-abdominale, și constă din două foi - parietală (*f. pelvis parietalis*) și viscerală (*f. pelvis visceralis*).

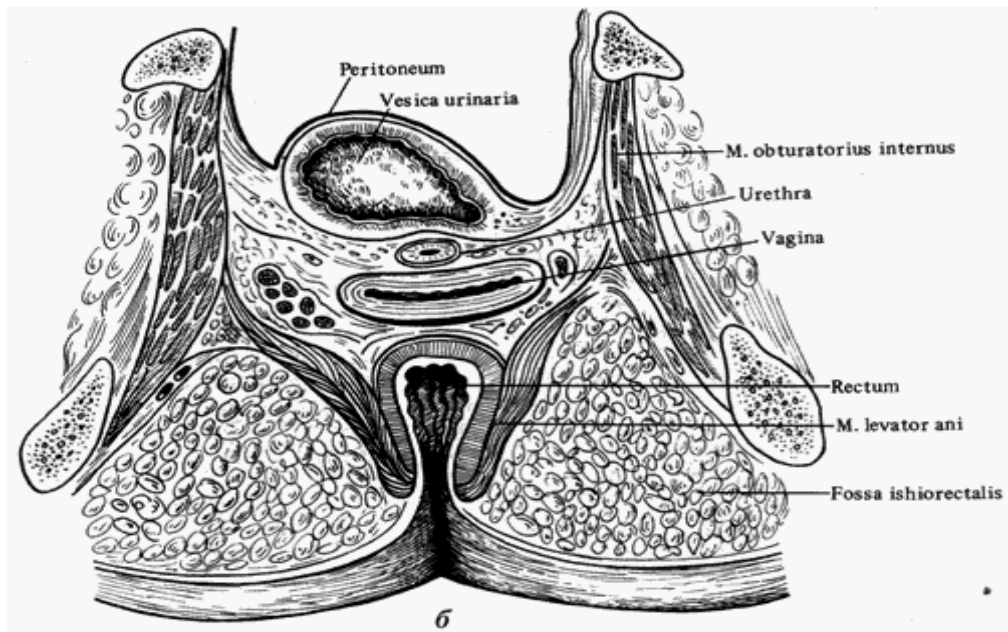
**Fascia pelvină parietală** acoperă mușchii din cavitatea pelvină și este divizată în fascia superioară și fascia inferioară a diafragmei urogenitale și diafragmei pelvine, care cuprind mușchii care formează partea de jos a bazinului (mușchiul transvers profund al perineului și mușchiul ridicător anal) [23].

**Fascia pelvină viscerală** acoperă organele, amplasate în etajul de mijloc a bazinului. Această fascie formează pentru organele pelvine tunici fasciale (Pirogov-Retz pentru prostată și Amyuss pentru rect), separate de organe de un strat de țesut lax, în care sunt amplasate vasele sanguine și limfatice, nervi organelor pelviene. Tunicile sunt separate frontal de un sept (aponevroza Denonville-Salishchev; septul vezico-rectal la bărbați și septul recto-vaginal la femei), care reprezintă dublicarea peritoneului primar. Anterior septului se află vezica urinară, prostata, veziculele seminale, și o parte din canalul deferent la bărbați, vezica urinară și uterul la femei. Posterior de sept se află rectul [51, 55].

### 3.4 Spațiile de țesut celuloadipos

Spațiile celulare principale ale pelvisului sunt situate în regiunea (etaj) a doua. Se disting spațiile celulare parietale, care separă organele bazinului de pereții lui laterali și spațiile celulare viscerale, intercalate între organele bazinului și tecile lor fasciale (fig. 2).





**Figura 2. Spațiile celulare a cavității pelvine: a secțiune transversală; b – secțiune litero-transversală. Sursa: S.N.Davâdov, B.M. Hromov, V.Z. Ţeiko**

**Clasificare:**

1. *Spațiul parietal*: retropubic (properitoneal, provezicular) retrovesical, postrectalis, parametriul și laterale\* .
2. *Spațiul visceral*: paravezicular, pararectal, paracolonal. [56].

Spațiul celular parametral mai este subdivizat în spații celulare laterale - pereche dreaptă și stângă (lateral limitate de fascia pelvină parietal, medial - crestele sagitale a fasciei pelviene viscerală), precervicală și postcervicală (impară).

Conținutul: vasele iliace interne și ramurile lor, partea pelvină a ureterului, canalului deferent, ramuri ale plexului sacral.

### **3.5 Organele bazinului mic**

**Rectul**

*Rectul* este un organ pelvin care continuă sigmoidul, străbate spațiul pelvin subperitoneal și diafragmul perineal terminându-se la nivelul coccisului prin canalul anal. În acest traiect se descriu trei porțiuni: joncțiunea recto-sigmoidiană, rectul pelvin și joncțiunea ano-rectală. Rectul se găsește în totalitate situat în pelvisul osos [49,50].

**Joncțiunea recto-sigmoidiană**, situată la nivelul vertebrei S3, continuă colonul pelvin pe o distanță de 2-6 cm prezentând o serie de modificări asemănătoare rectului: mobilitate mai

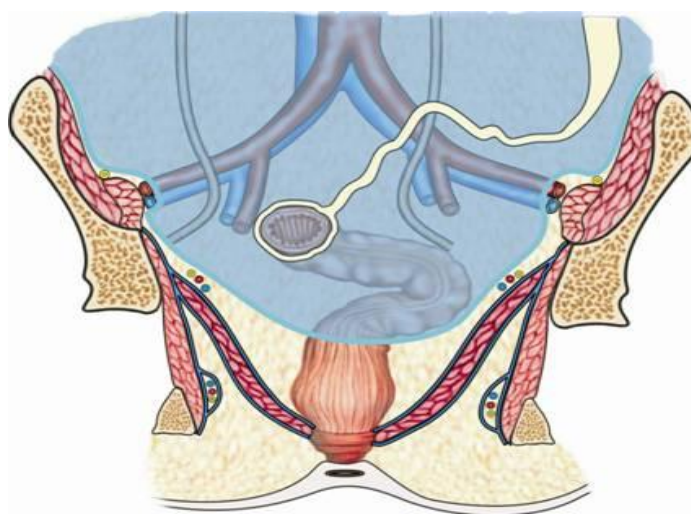
redușă, peritoneul acoperă numai fața anterioară, teniile longitudinale dispar formând un strat continuu, apendicele și haustrațiile dispar [4, 57].

**Rectul pelvin** se întinde de la joncțiunea recto-sigmoidiană (S3) până la linia ano-rectală, situată la 2 cm deasupra coccisului. Originea rectului pelvin este acolo unde colonul sigmoid mobil devine fix, iar peritoneul nu-i mai formează mezou. Rectul pelvin are o lungime de 9-13 cm, este larg, de unde și numele de ampulă rectală. Coboară în concavitatea sacro-coccigiană descriind o curbură concavă anterior, până la vârful coccisului, unde se recurbează și devine oblic inferior și posterior. Peritoneul acoperă rectul în porțiunea superioară, pe peretele anterior și lateral, iar posterior formează mezorectul care se continuă cu mezosigmoidul. În porțiunea mijlocie, peritoneul acoperă numai partea anterioară a rectului, de pe care se rasfrange pe uter la femeie și pe vezica urinară la bărbat formând fundul de sac Douglas [46, 50].

**Rectul perineal** are o lungime de aproximativ 3 cm, o circumferință de 5 cm și un lumen virtual în condiții obișnuite. Se consideră că limita pentru marginea cranială locul unde fibrele mușchiului ridicător anal se întrepătrund cu cele rectale, iar pentru cea caudală orificiul anal [50, 55].

Menținerea în poziție a rectului este realizată prin mijloace de suspensie și mijloace de susținere, care previn prolapsul rectal. Mijloacele de suspensie sunt reprezentate de continuarea cu colonul pelvin și de peritoneul pelvin, care se reflectă anterior de pe rect pe vezică sau uter, iar posterior se inseră la nivelul vertebrei S3 prin intermediul mezorectului. Fasciile fibroase care însoțesc vasele rectale mijlocii, cunoscute și sub numele de aripioarele rectului, reprezintă, de asemenea, un mijloc de susținere. Mijloacele de susținere sunt reprezentate de mușchiul ridicător anal și de aparatul sfincțerian.

Raporturile rectului sunt prezentate în figura 3.



**Figura 3** Secțiune pelvină frontală la nivelul rectului.

Sursa:<http://www.scrigroup.com>

1. Rectul pelvin peritoneal, acoperit anterior și pe părțile laterale de foiața seroasă peritoneală pelvină, are raporturi anterior cu fundul de sac peritoneal recto-genito-vezical, respectiv recto-uterin la femeie, lateral cu ulucele peritoneale laterorectale, iar posterior cu spațiul retrorectal unde se găsește mezorectul, considerat hilul vasculo-nervos al rectului.
2. Rectul pelvin subperitoneal are raporturi anterior, la bărbat, prin fascia lui Denonvilliers, cu prostata, veziculele seminale, porțiunea terminală a canalelor deferente și segmentul retrotrigonal al vezicii, iar la femeie cu peretele posterior vaginal. Lateral, se găsesc ureterele și arterele rectale mijlocii, iar posterior țesut celular lax ce permite decolarea rectului.
3. Rectul perineal vine în raport anterior cu bulbul spongios, mușchiul transvers superficial, uretra membranoasă, vârful prostatei și fibrele pubo-rectale ale mușchiului ridicător anal, iar la femeie, prin intermediul centrului tendinos al perineului, vine în raport cu peretele posterior al vaginului. Lateral, se găsesc fosele ischio-rectale cu grăsimea, vasele și nervii de la acest nivel, iar posterior aparatul sfincterian se află în raport cu mușchiul ridicător anal, rafeul ano-coccigian și glomusul coccigian.

**Peretele rectal** este format din:

- Teaca serofibroasă este împărțită de un plan cranio-caudal și postero-anterior, corespunzător răsfrângerii peritoneului la nivelul recesurilor pararectale, într-o porțiune seroasă și una fibroasă. Teaca seroasă a rectului se găsește în cele 2/3 antero-superioare și se reflectă anterior realizând fundul de sac recto-vezical, respectiv recto-uterin la femeie, iar lateral ulucele pararectale ale lui Waldayer. Teaca fibroasă este alcătuită posterior din aponevroza presacrată, lateral din lamele sacro-recto-genito-pubiene, iar anterior din aponevroza prostatopelvică la bărbat, respectiv septul conjunctiv recto-vaginal la femeie. Între pereții rectului și teaca sa sero-fibroasă se găsește un strat subțire de țesut celular lax care permite mișcările de distensie, ascensiune și coborâre ale rectului.
- Tunica musculară este alcătuită din fibre striate și netede (longitudinale la exterior și circulare la interior). Tunica musculară a rectului perineal formează aparatul sfincterian alcătuit din sfincterul intern, un inel muscular neted, de 3-6 mm grosime, cu o inervație vegetativă identică celei a ampulei rectale și antagonistă cu a musculaturii rectului pelvin; septul intersfincterian, ale cărui fibre se întrepătrund cu cele ale ridicătorului anal; sfincterul extern striat, mușchi circular, voluntar care înconjoară în totalitate cele 3/4 inferioare ale canalului anal. Pe suprafața exterioară a sfincterului striat, în părțile laterale se află țesutul

celulo-grăsos al foselor ischio-rectale, iar pe suprafața sa internă, în porțiunea cranială, se afla sfincterul neted.

- Tunica submucoasă este mai laxă la nivelul rectului pelvin permițând mucoasei să se plieze și mai slab reprezentată la nivelul rectului perineal.
- Tunica mucoasă are un aspect roz închis și este alcătuită din epiteliu și corion și are un aspect interior diferit în funcție de nivel.

**Conformația interioară** este următoarea:

- Mucoasa rectului pelvin prezintă trei falduri oblice și semilunare (valvulele lui Houston), cu concavitatea superioară, ce au rolul de a imprima o mișcare spiroidă bolului fecal. În partea inferioară, mucoasa rectală prezintă coloanele lui Morgagni (în număr de 10), plicături longitudinale ale mucoasei determinate de proeminența venelor hemoroidale.
- La 6-8 mm deasupra orificiului anal, mucoasa prezintă valvulele lui Morgagni în forma de cupă („cuib de rândunică”), situate la extremitatea inferioară a coloanelor lui Morgagni. Îndărătul fiecărei valvule sunt situate criptele lui Morgagni în care se colectează cantitatea de mucus necesară defecației. Se mai descrie o creastă pectineală sub forma unei linii festonate alcătuită din papile anale. La tușeul anal, la limita dintre sfincterul intern neted și cel extern striat se palpează linia intersfincteriană a lui Hilton (linia albă).

**Vascularizația** rectului este reprezentată de:

- Artera rectală (hemoroidala) superioară, ram terminal al arterei mezenterice inferioare, care se împarte în două ramuri terminale pe fața posterioară a rectului pelvin - un ram drept și posterior și altul stâng și anterior.
- Artera rectală (hemoroidala) mijlocie, ram al arterei iliace interne ce se îndreaptă spre părțile laterale ale rectului. De-a lungul ei se organizează țesutul conjunctiv pelvi-subperitoneal ce alcătuiește aripioarele rectale ale lui Toma Ionescu.
- Artera rectală (hemoroidala) inferioară, ram al rușinoasei interne, se desprinde la nivelul fosei ischio-rectale, o traversează orizontal pentru a se distribui rectului perineal.

Arterele rectale se anastomozează între ele alcătuind două arcade pararectale pe părțile laterale ale rectului, ce vor forma rețelele arteriale musculară și submucoasă.

- Venele rectale (hemoroidale) superioare colectează sângele venos din partea superioară a rectului perineal, după care, împreună cu venele sigmoidiene, formează vena mezenterică inferioară, care se varsă în vena portă.
- Venele rectale (hemoroidale) mijlocii și inferioare se varsă în venele iliace interne, fiind tributare venei cave inferioare. Venele rectale superioare mijlocii și inferioare stabilesc o

legătura între sistemul venos port și sistemul venos cav inferior având importanța practică în caz de hipertensiune portală.

Limfaticele iau naștere într-o rețea mucoasă și submucoasă din care deriva colectoare care se adună în pediculi ce urmează trei direcții:

- limfaticele superioare care urmează rectala superioară până în hilul rectal plasat la bifurcarea arterei rectale superioare, de unde merg ascendent cu limfaticele colonului sigmoid; aici se descriu patru stații de limfonoduli - pe peretele posterior al rectului (Gerota), la bifurcarea hemoroidalei superioare (Mondor), hilul limfatic mezenteric Bacon la nivelul joncțiunii arterelor sigmoidiene cu hemoroidala superioară, stația recto-sigmoido-colică la originea colicii stângi;
- limfaticele mijlocii și laterale cuprind toți limfonodulii din pelvis - stația posterioară de pe vasele sacrate mijlocii și laterale (premontorieni), stația laterală din aripioarele laterale, de-a lungul arterelor hemoroidale mijlocii și vaselor hipogastrice;
- limfaticele inferioare, anale și cutanate, se îndreaptă spre limfonodulii inghino-femorali (grupul supero-medial) sau, mai rar, traversează ridicătorii anali și se varsă în limfonodulii hemoroidali mijlocii sau iliaci interni. [55].

Rectul pelvin este **inervat** de filete vegetative simpatice cu originea în simpaticul lombo-sacrat și fibre vegetative parasimpatice din parasimpaticul sacral. Rectul perineal are o inervație somatică din sistemul nervos periferic (plexul sacral), atât pentru sfincterul extern striat, cât și pentru ridicătorul anal.

### **Veziica urinară**

Veziica urinară este un organ musculo-cavitar impar pelvin care acumulează urina venită continuu din uretre și pe care o elimină prin uretră discontinuu.

Aparatul genital și urinar sunt legate intim atât anatomic cât și embriologic din cele mai timpurii etape ale ontogenezei. Veziica urinară și uretra sunt situate direct deasupra peretelui vaginal anterior, având cu acesta interrelații anatomice, funcționale, hormonale și ocazional patogene. Termenul de "uroginecologie" reprezintă subspecialitatea care se ocupă cu partea din ginecologie care interferează cu dezordini anatomice și funcționale ale tractului urinar inferior, ambele segmente anatomice fiind interconectate prin intermediul unor elemente comune cum ar fi, de exemplu planșeul pelvin, dar nu numai. [58] Fiecare organ pelvin (urinar, genital sau intestinal) traversează acest planșeu fibromuscular și comunică cu exteriorul printr-un orificiu specific. Musculatura striată a planșeului pelvin împreună cu interconexiunile fasciale acționează unitar pentru a preveni deplasarea în repaus și la efort a acestor organe, pentru a le menține continența (anală și urinară) și pentru a le controla activitățile de expulsie (defecația și

micțiunea). Alt element capital în economia anatomică, funcțională și patogenică a pelvisului este țesutul conjunctiv. Acesta se densifică, se orientează și distribuie în jurul diverselor elemente anatomiche (mușchi, inserții, vase, pediculi vasculo-nervoși) pentru a forma fascii, tendoane, ligamente care solidarizează organele între ele și laolaltă de alte structuri ale corpului (oase, mușchi, etc.). [59]

Veziica urinară este constituită din mușchiul detrusor, acoperit de adventice, cu seroasa deasupra domului, și dublat de epitelul submucos și tranzițional. Două benzi proeminente pe partea dorsală a vezicii urinare formează unul din marcajele musculaturii detrusoare. Acestea derivă din stratul longitudinal exterior și trec pe lângă uretră pentru a forma o buclă, bucla detrusoare; dintr-o parte a acestei bucle unele fibre detrusoare părăsesc zona joncțiunii uretrovezicale și se atașează de oasele pubiene și de pereții pelvieni. Aceștia sunt numiți mușchii pubovezicali. [60].

**Trigonul vezical.** În interiorul vezicii urinare există o zonă triunghiulară vizibilă, denumită trigonul vezical ale cărui vârfuri sunt formate de orificiile ureterale și meatul urinar intern. Baza triunghiului, creasta interureterică formează un semn util în identificarea orificiilor ureterale. Această ridicătură triunghiulară este formată de prezența unui grup specializat de fibre musculare netede care se află în centrul detrusorului și apar din celule primordiale separate. Acestea se continuă deasupra cu mușchiul neted uretral (Woodburne 1965), și dedesubt se continuă cu uretra. [61].

**Uretra.** Uretra menține urina în vezică și de aceea este o structură importantă care ajută la stabilirea continenței urinare. Este un organ tubular care se prelungește pe sub vezică. În partea sa superioară este clar separată de vagin, alăturat, dar partea inferioară este unită cu peretele vaginal. În structura sa există un număr de elemente importante pentru funcția tractului urinar inferior. Localizarea acestora este prezentată în tabelul 1. [62].

*Tabelul 1. Topografia structurilor uretrale și parauretrale*

<b>Localizarea aproximativă*</b>	<b>Zona uretrei</b>	<b>Structuri parauretrale</b>
0-20	Uretra intramurală	Lumenul uretral, ligamentul pubouretral; legătura de susținere a vaginului
20-60	Uretra medie	Sfincterul uretral, ligamentul pubouretral; legătura de susținere a vaginului.
60-80	Membrana perineală/ uretra membranoasă	Fibre striate din diafragma urogenitală (m. constrictor uretral și uretrovaginal)
80-100	Uretra distală	M. bulbocavernos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exprimată ca procent din lungimea totală a uretrei</li> </ul>		

**Sfincterul urogenital striat.** Stratul exterior al uretrei este format din mușchiul sfincterului urogenital striat care se află la aproximativ 20-80% din lungimea totală a uretrei (măsurată ca procent din distanța de la meatul intern la cel extern al uretrei). În cele două treimi superioare, fibrele sfincterului sunt situate într-o orientare circulară primară, în cel distal ele părăsesc uretra și fie încercuiesc peretele vaginal formând sfincterul uretrovaginal, fie se întind de-a lungul ramului pubian inferior deasupra membranei perineale (diafragma urogenitală) formând compresorul uretrei. Acest mușchi este alcătuit în mare din fibre striate și strânge lumenul imediat. Studii asupra blocajului muscular arată că acest mușchi dă aproximativ o treime din presiunea de închidere a uretrei (Rud 1980). [63]. Mușchiul neted uretral este adiacent [64] celui al trigonului și detrusorului, dar poate fi separat de acești mușchi din punct de vedere embriologic, topografic și morfologic (Huisman 1983, Droes 1974). [59]. Are un strat longitudinal interior și un strat subțire exterior, primul fiind mult mai proeminent decât al doilea. Se află în interiorul mușchiului sfincter urogenital striat și sunt prezenți pe toată lungimea celor 4/5 superioare ale uretrei.

**Vascularizația submucoasei.** În interiorul uretrei se află un plex vascular surprinzător de bine dezvoltat, care este mult mai sofisticat decât ne-am aștepta, având în vedere nevoile obișnuite ale unui organ atât de mic (Berkow 1953). Obturarea alimentării arteriale a acestor rezervoare influențează presiunea de închidere a uretrei (Rud 1980). În plus acestea se pare că sunt influențate de hormoni (Huisman 1983), și așa se explică de ce unele persoane răspund la tratamentul cu estrogeni. [65].

**Mucoasa.** Mucoasa uretrei se continuă deasupra epitelului tranzițional al vezicii și cu epitelul scuamos necheratinizat al vestibulului de dedesubt. Structura sa este alcătuită din aceste două tipuri de epitelii, cu un punct de tranziție localizat în diferite puncte, de la treimea de jos a uretrei, la un nivel mai sus de meatul urinar intern. Această mucoasă se formează din același sinus urogenital din care se formează și partea inferioară a vaginului și vestibulul. Ca și aceste zone, mucoasa sa este influențată de hormoni și suferă modificări semnificative în funcție de starea de stimulare hormonală. [59].

**Țesutul conjunctiv.** Pe lângă țesutul contractil și vascular al uretrei, există și o masă considerabilă de țesut conjunctiv în interiorul mușchiului și al submucoasei. Acest țesut are atât fibre colagene cât și elastice. Studiile care au urmărit să înlăture aspectele active ale închiderii uretrei au arătat că elementele necontractile contribuie la închiderea uretrei (Huisman 1983). Cu toate acestea este dificil de studiat diferențiat funcția acestor țesuturi, deoarece nu există nici o modalitate farmacologică sau chirurgicală de blocare a acestora. [66].



**Glandele.** Există o serie de glande în submucoasă, mai ales de-a lungul suprafeței dorsale (vaginale) a uretrei (Huffman 1948). Acestea sunt concentrate mai ales în treimea inferioară și în cea mediană și variază ca număr. Localizarea diverticulului uretral, care derivă din dilatarea chistică a acestor glande, are această distribuție fiind mai ales periferică și formându-se mai ales de-a lungul suprafeței dorsale a uretrei, în treimea distală a acesteia. În plus, originea lor în interiorul submucoasei dovedește că fascia uretrei trebuie să fie întinsă și atenuată pe suprafața lor și arată nevoia aproximării după extirparea diverticulului. [63].

**Joncțiunea uretro-vezicală.** Termenul de joncțiune uretrovezicală este unul funcțional și regional și nu se referă la o singură entitate anatomică. Acest termen denumește zona de la baza vezicii, unde lumenul uretral trece prin musculatura îngroșată a bazei vezicii urinare. De aceea este uneori considerat ca făcând parte din musculatura vezicii, dar cuprinde și lumenul uretral studiat în timpul profilometriei de presiune uretrală (studiu urodinamic). Este o zonă în care musculatura detrusoare, inclusiv bucla detrusoare, înconjoară inelul trigonal și meatul uretral. [67].

**Elemente anatomiche de susținere. Planșeul pelvian.** Poziția, mobilitatea uretrei și vezicii sunt recunoscute ca foarte importante în continența urinară [68, 69] Examinarea fluoroscopică a arătat că porțiunea superioară a uretrei și a joncțiunii uretrovezicale sunt structuri mobile în mod normal, în timp ce uretra periferică rămâne fixă în poziția ei [70]. Planșeul pelvian este format din mai multe componente ce se află între peritoneul pelvian și tegumentul vulvar. Acestea sunt de sus în jos: peritoneul, viscerele și fascia endopelviană, mușchii ridicători anali, membrana perineală, mușchii genitali externi. Susținerea acestor structuri se face prin conectarea lor de pelvisul osos prin structuri fasciale și prin mușchii de legătură. Prin structuri cum ar fi ligamentele cardinale și uterosacrate și fasciile pubocervicale, viscerele au un rol important în alcătuirea planșeului pelvian.

**Fascia endopelvică.** Stratul cel mai de sus al planșeului pelvian este asigurat de fascia endopelvină care unește organele pelviene de pereții pelvici, susținând organele pelvice [71]. Pe fiecare parte a pelvisului fascia endopelviană alipește uterul și vaginul de pereții pelvici. Partea care se alipește de uter este denumită parametrium, iar cea care se alipește de vagin paracolpium. Parametrele sunt alcătuite din ceea ce clinic numim ligamentele cardinal și uterosacral. Ligamentele uterosacrate reprezintă marginea mediană vizibilă și palpabilă a complexului ligamentar cardinal utero-sacrat. Deși numim aceste țesuturi "ligamente" și "fascii" nu sunt același tip de țesuturi ca fasciile mușchilor [72] abdominali, rectali sau ca ligamentele de la genunchi, acestea fiind alcătuite din țesut conjunctiv obișnuit, dens. Aceste țesuturi de susținere au vase de sânge proeminente; nervii și țesutul conjunctiv fibros pot fi considerate ca mezenterii

care alimentează bilateral tractul genital. Deși în mod obișnuit se pune accent pe ligamentele care susțin uterul, legăturile vaginului cu peretele pelvic sunt la fel de importante și răspund de susținerea normală a vaginului, vezicii urinare și rectului, chiar după histerectomie. Locul unde aceste susțineri sunt deteriorate influențează felul de prolaps: al vezicii, rectului sau vaginului, iar înțelegerea diferitelor caracteristici ale acestui suport, ajută la înțelegerea tipurilor diferite de prolaps care pot apărea.

Cele două treimi superioare ale vaginului sunt susținute și agățate de pereții pelvieni de paracolpium după histerectomie [71]. Acest paracolpium are două porțiuni. Porțiunea superioară (nivel I) constă dintr-o coală relativ lungă de țesut care susține vaginul legându-l de peretele pelvin. În porțiunea medie a vaginului, paracolposul leagă vaginul de lateral și mai direct de pereții pelvici (nivel II). Această legătură întinde transversal vaginul între vezică și rect și are o semnificație funcțională. Stratul care susține vezica urinară (fascia pubocervicală) este alcătuit din peretele vaginal anterior și legătura sa, prin fascia endopelvină, de peretele pelvian. Peretele vaginal posterior și fascia endopelvină (fascia rectovaginală) formează un strat restrictiv care împiedică rectul să se aplece în față, blocând formarea unui rectocel. În vaginul distal (nivel III) peretele vaginal este direct legat de structurile înconjurătoare fără intervenția paracolposului. În față fuzează cu uretra, în spate cu corpul perineal iar lateral cu mușchii ridicători anali. Pliurile peritoneului [71].

Distrugerea fibrelor de susținere superioare ale paracolposului duce la un altfel de prolaps decât distrugerea structurilor de susținere de la nivelul median al vaginului. Defecțele de susținere de la nivel median al vaginului (fasciile pubocervicală și rectovaginală) duc la cistocel și rectocel, în timp ce pierderea fibrelor superioare de susținere ale paracolposului și parametriului duc la prolaps vaginal și uterin [7].

**Diafragma pelvică.** Ligamentele și fasciile din pelvis s-ar întinde dacă ar fi supuse la efortul continuu la care este supus planșeul pelvic de către greutatea abdomenului. Această întindere a lor nu are loc deoarece mușchii planșeului pelvin închid planșeul și suportă greutatea organelor abdominale și pelviene împiedicând astfel presiunea constantă asupra ligamentelor. Sub stratul viscero-fascial se află grupul de mușchi ridicători anali [51].

Aceștia au un țesut conjunctiv care acoperă atât fața superioară cât și cea inferioară, denumite fascia superioară și cea inferioară a mușchilor ridicători anali. Mușchii ridicători anali au două porțiuni mușchiul pubovisceral și iliococcigian [3]. Mușchiul pubovisceral este un mușchi gros în formă de „U” ale cărui capete apar din oasele pubiene pe ambele părți ale liniei mediane și trec prin spatele rectului alcătuind o formațiune de tip praștie. Lateral mușchiul iliococcigian apare dintr-o bandă fibroasă de pe peretele pelvian arcus tendinos al ridicătorului

anal și formează o coală relativ orizontală care înconjoară deschiderea în interiorul pelvisului și un suport pe care stau organele. Mușchiul coccigian este cea mai de sus porțiune a ridicătorului anal și pornește de la oasele pubiene pentru a se insera pe fața anterioară a coccisului, reprezentând doar o mică parte din complexul ridicătorilor. Aceste fibre musculare asigură ridicarea uretrei în timpul contracției mușchiului pelvian, dar fibrele musculare ale levatorului nu au nici o legătură directă cu uretra [49]. Deschiderea dintre fibrele mușchilor ridicători anali, prin care trec uretra și vaginul (și unde apare prolapsul) se numește hiatusul urogenital. Hiatusul este unit anterior de oasele pubiene, lateral de mușchii ridicători, iar dorsal de corpul perineal și de sfîncterul anal extern. Activitatea normală a mușchilor ridicători păstrează hiatusul urogenital închis, strânge vaginul, uretra și rectul închizându-le prin compresia de osul pubian și ridică planșeul și organele. Mușchiul ridicător anal se contractă constant. [55]

**Membrana perineală și mușchii genitali externi.** În porțiunea anterioară a pelvisului, sub diafragma pelvină, se află o membrană densă triunghiulară, care are o deschidere centrală, denumită membrana perineală (diafragma urogenitală). Este situată la nivelul inelului himeneal, și unește uretra, vaginul și corpul perineal de ramurile ischiopubiene. Chiar deasupra membranei perineale se află mușchii compresori ai uretrei și ai sfîncterului uretrovaginal care fac parte din mușchiul urogenital striat. Termenul de membrană perineală înlocuiește vechiul termen de diafragmă urogenitală și reflectă mai clar informația anatomică [4, 50]. Anatomia corectă arată că presiunea în timpul tusei acționează în cea mai mare măsură asupra uretrei distale, unde uretra compresoare și sfîncterul uretrovaginal pot comprima lumenul închis deja de anticiparea tusei. [59].

**Poziția și mobilitatea uretrei.** Când s-a descoperit importanța poziției uretrei în stabilirea continenței urinare, observațiile anatomice au arătat o alipire a țesuturilor din jurul uretrei de oasele pubiene. Aceste legături au fost denumite ligamente pubouretrale și s-a observat că sunt în continuarea țesutului conjunctiv al diafragmei urogenitale [72]. Rolul conectării țesutului de susținere al uretrei de mușchiul ridicător se pare că este mai important decât s-a crezut până acum, din următoarele motive: poziția în repaus a uretrei este înaltă în interiorul pelvisului, la aproximativ 3 cm deasupra părții inferioare a oaselor pubiene (Noll & Hutch 1969) și deasupra locului de inserare a ligamentelor pubouretrale posterioare care se leagă de marginea joasă a oaselor pubiene (Zacharin 1968). Menținerea acestei poziții s-ar explica cel mai bine prin activitatea constantă a mușchilor ridicători anali (Parks et al 1962). [72] În plus cele, două treimi superioare ale uretrei constituie o porțiune mobilă care se află sub control voluntar. Tot în această zonă se află și mușchii pubovezicali. [45] Aceștia sunt prelungiri ale mușchiului detrusor, sunt situați în cadrul unor țesuturi conjunctive și când se iau în considerare atât elementele musculare

cât și cele fibroase, poartă numele de ligamente pubovezicale așa cum mușchiului neted al ligamentului rotund i se spune ligament rotund. Deși uneori termenii de ligament pubovezical și ligament pubouretral au fost considerați sinonimi, ligamentele pubovezicale sunt structuri diferite de țesuturile de susținere uretrale. Fibrele mușchiului detrusor au o capacitate mare de alungire iar aceste țesuturi slabe nu sunt potrivite pentru a menține poziția uretrei în stare de efort. În plus ele trec prin fața uretrei nu pe sub aceasta, unde ar fi mai normal să fie localizate țesuturile de susținere. De aceea, nu este de mirare că fibrele detrusoare la pacientele cu incontinență de efort nu diferă de cele ale pacientelor care nu au această afecțiune. Adevăratele țesuturi de susținere a uretrei, așa cum au fost descrise anterior, sunt separate de ligamentul pubovezical printr-un plex vascular proeminent [73]. Creșterea presiunii abdominale face ca uretra, prin poziția ei, să poată fi comprimată de sistemul de susținere. În acest caz, stabilitatea acestui sistem de susținere și nu înălțimea la care se află uretra este cea care determină continența de efort. La o pacientă cu strat de susținere ferm, uretra ar fi comprimată între presiunea abdominală și fascia pelvină în același fel în care se poate opri scurgerea apei printr-un furtun de grădină călcând pe el și comprimându-l pe beton.

### 3.6 Perineul

Perineul reprezintă totalitatea părților moi care închid strâmtoarea inferioară a pelvisului, delimitată de marginea inferioară a simfizei pubiene, ligamentele sacro-tuberoase și vârful coccisului.

**Limite:** anterior - marginea inferioară a simfizei pubiene, mai jos de ramurile oaselor pubiane de ischion, lateral - tuberozitatea ischială și ligamentele sacroiliace, posterior - coccis. Linie arbitrar trasată de la tuberozitatea ischială la alta, separă perineul în regiunea urogenitală (anterior) și anală (posterior).

#### **Perineul la femei**

##### ***Rapoarte cu structuri învecinate (topografie)***

Regiunea urogenitală: limitele corespund cu cele masculine: superior e delimitată de regiunea pubică, posterior cu regiunea anală și lateral cu trigonul femural de care este despărțită prin plicile genito-femorale. Deosebirea dintre perineul anterior feminin și cel masculin este că diafragma urogenitală feminină este transversată de uretră și posterior de aceasta, de vagin și bulbii vestibulari înconjoară orificiul vaginal. În partea anterioară se subrapune vulva.

Regiunea anală feminină este la fel cu cea masculină, cu excepția unor diferențe legate de tegumente. Fosa ischicirectală are forma triunghiulară cu următoarele delimitări:

- supero-medial: diafragma pelvină inferioară și fascia ei inferioară;

- lateral: mușchiul obturator intern și fascia sa;
- inferior: fascia superficială, panicul adipos și tegumentul.

### ***Anatomie/ structură***

Perineul are formă de romb, delimitat superior de unghiul subpubian și inferior de vârful coccisului, lateral și medial de cele două tuberozități ischiadice. Diagonala mică împarte romboul peritoneal într-un unghi urogenital și un triunghi anal (posterior).

### ***Stratigrafie regiune urogenitală feminină:***

- Panicul adipos: mult mai bine prezentat la genul feminin, determină formarea muntelui Venus împreună cu ramurile superioare ale pubisului;
- Fascia superficială (continuând-o pe cea abdominală);
- Planul muscular superficial prezentat de mușchii bulbo-spongioși, ischio-transversali și transversali superficiali al perineului;
- Spațiul superficial al perineului (rădăcini clitoris, bulbi vestibulari, musculatură plan superficial și triunghiuri ischio-bulbare);
- Planul musculo-fascial mijlociu (mușchii transversali profunzi ai perineului și sfincterul extern al uretrei);
- Spațiul perineal profund (străbătut de vagin și uretră, având în conținutul său glande vestibulare mari și vase și nervi corespunzători);
- Plan musculo-fascial profund (mușchi ridicători anali)

### ***Stratificare regiune anală la femei:***

- Tegumentele nu sunt acoperire de păr
- țesutul adipos e mai abundent la nivelul panicului adipos și nivelul fosei ischio-rectale.

Inervația este realizată de nervii perineali (perineal superficial, perineal lateral, perineal profund), ramuri ale nervului rușinoși.

*Diafragma pelvină.* Este o formațiune musculo-fascială de forma unei pâlnii cu deschiderea mare către superior.

*Mușchii diafragmei pelvine.* Aceasta este alcătuită din mușchii ridicători anali, mușchii coccigieni, mușchiul sfincter anal extern și fasciile tuturor acestora.

Mușchiul ridicător anal este cel mai important din diafragma pelvină și este alcătuit dintr-un complex de patru mușchi.

1. Mușchiul iliococcigian
2. Mușchiul pubococcigian

3. Mușchiul puborectal
4. Mușchiul pubovaginal (ridicător al prostatei la bărbați)

*Fasciile diafragmei pelvine.* Fascia pelvină are două foițe: parentală și viscerală, cea parietală având la rândul ei două părți: fascia superioară și fascia inferioară.

*Diafragma urogenitală* închide strâmtoarea inferioară a pelvisului. Aceasta este componenta principală a perineului anterior. Este alcătuit din mușchi, fascia superioară și inferioară ale diafragmei urogenitale și fascia superficială a perineului.

*Mușchii diafragmei urogenitale:*

1. Plan muscular superficial
  - Mușchiul transvers superficial al perineului
  - Mușchiul bulbospongios
  - Mușchiul ischiocavernos
2. Plan muscular profund
  - Mușchiul transvers profund al perineului
  - Mușchiul sfincter extern

*Fasciile diafragmei urogenitale:*

- Fascia superioară a diafragmei urogenitale
- Fascia inferioară a diafragmei urogenitale (membrana perineală)
- Fascia superficială a perineului
- Centrul tendinos al perineului: în partea mediană a perineului, între anus și vagina. Se mai numește corpul perineului (de către clinicieni). Aceasta este de fapt o condensare fibroasă realizată de intersecția fibrelor de origine sau inserție ale unor mușchi ai perineului și fibre conjunctive din fasciile perineului, precum membrana perineului.

Perineul este implicat în a susține eliminarea corectă, mușchii care îl alcătuiesc fiind implicați în procesele de urinare și defecare. Perineul suportă viscerele abdominale și pelvine. Este de asemenea implicat în naștere, mușchii contractându-se pentru a ajuta copilul să iasă. Perineul joacă un rol important și în stimularea sexuală și excitație, fiind foarte bine inervat.

### **Perineul la bărbați**

#### ***Rapoarte cu structuri învecinate (topografie)***

*Perineul anterior* (regiunea urogenitală) se continuă superior cu regiunea pubică, posterior cu regiunea anală și lateral cu trigonul femural (drept/stâng) de care este despărțită prin plicile genito-femorale.

*Perineul posterior* (regiunea anală): fosa ischio-rectală are forma unei prisme triunghiulare cu următoarele delimitări:

- supero-medial: diafragma pelvină
- lateral: mușchiul obturator intern
- inferior: fascia superficială, panicul adipos și tegumentul.

### ***Anatomie/ structură***

Forma perineului este rombică, având diagonala mare între vârful unghiului subpubian și vârful coccisului și pe ceam mică între două tuberozități ischiadice. Diagonala mică este responsabilă de împărțirea perineului într-o porțiune urogenitală (anterioară) și una anală (posterioară).

### ***Zona anală***

**Topografia stratificată** este la fel atât la bărbați cât și la femei.

1. **Pielea** are o grosime mai mare la periferie și mai mică în centru, conține glande sudoripare și glande sebacee, este acoperit cu păr. În regiunea anusului pielea este pigmentată, aderentă la sfîcterul anal extern, și formează pliuri radiale și pe linia anal-cutanată trece în mucoasa rectului.
2. **Depunerile adipoase**: sunt penetrare de vasele sanguine superficiale și nervi:
  - **nervi perineali** (de la nervul pudendal), ce inervează partea centrală a regiunii;
  - **ramurile perineale ale nervului posterior cutanat al femurului**, care inervează pielea de pe partea exterioară a regiunii;
  - **ramurile cutanate de arterelor și venelor gluteale și rectali inferioare, venelor subcutanate**, care formează un plex în jurul anusului.

Sub pielea de pe partea centrală a zonei se află sfîcterului anal extern, care în partea anterioară este atașat de corpul perineal, iar posterior - la ligamentul anococital.

3. **Fascia superficială** este foarte subțire.
4. **Corpul lipidic** a fosei ischio-rectală umple gaura cu același nume, prin care trec nervul genital și artera și vena pudendale interne, care intră într-o alocă prin orificiul sciatic mic, și care formează aici ramura inferioară a vaselor sanguine rectale și nervoase.
5. **Fascia inferioară a diafragmei pelvine** în partea de jos acoperă mușchiul ridicător al anusului, limitează în partea superioară fosa ischio-rectală.
6. **Mușchiul ridicător al anusului**, începe de la tendinul arcului fasciei pelvine, situat pe suprafața interioară a mușchiului obturator internus.

7. **Fascia superioară a diafragmei pelvine** – o parte a fasciei pelvine parietale, care acoperă mușchiul ridicător al anusului din partea superioară.

### ***Zona urogenitală***

#### **Topografia stratificată**

1. **Pielea** este acoperită cu păr, are glande sudoripare și sebacee. La barbati, pe linia mediană a suprafeței uretrale a penisului trece cusătura penisului, care merge în cusătura scrotului și apoi - cusătură mijlocie a perineului.
2. **Depunerile adipoase** sunt mai puțin exprimate, comparativ cu regiunea anală, conține nervii perineali care inervează pielea din zona, precum și ramuri ale arterelor și venelor perineale, vasele limfatice care se varsă în ganglionii limfatici inghinali.
3. **Fascia superficială** se înserează pe ramura inferioară a osului pubian și ramura osului ischial, iar în partea de jos este limitată de spațiul de suprafață.
4. **Spațiul de suprafață a perineului**, conține următoarele formațiuni:
5. **Mușchii superficiali ai perineului:**
  - **mușchiul superficial transversal al perineului** pornește de la tuberozitatea ischial și este atașat de centrul aponevrotic al perineului;
  - **mușchiul sciatic-cavernos** pornește de la tuberozitatea ischial și atașat la corpul cavernos al penisului la bărbați (clitorisului la femei), prin comprimarea venelor, promovează erectia;
  - **mușchiul bulbo-spongios** pornește de la centrul tendinos al perineului, acoperă suprafața inferio-laterală a bulbului penisului la bărbați (acoperă bulbul vestibular, trece mai lateral de orificiul vaginal la femei), se contopește în linia mediană cu mușchiul de pe partea opusă și se înserează la tunica albugină a penisului (clitoris). La contracție comprimă uretra, promovând astfel ejecția conținutului său.
  - **Picioarele penisului (picioarele clitorisului)** se află sub mușchiul sciatic-cavernos și se înserează la ramurile inferioare ale osului pubian.
6. **Bulbul penisului (proporția bulbului vestibular și glanda vestibulară mare).**
7. **Nervii perineului** (inervează mușchii perineului și dau ramuri scrotali posteriori care inervează pielea din spatele scrotului (nervii labial), și artera perineală (care dau ramură scrotale posterioare (labial)).
8. **Fascia inferioară a diafragmei urogenitale** în partea de jos acoperă mușchiul perineal transversal profund, separând spațiul superficial al perineului de cel profund.
9. **Spațiul profund al perineului** conține următoarele formațiuni:



- **mușchiul transversal profund al perineului** – pornește de la ramurile osului pubian și ischial și pe linia mediană se contopește cu acelașii mușchi din partea opusă, posterior se inserează la centrul tendinos al perineului;
- **sfincterul uretrei** - înconjoară partea membranoasă a uretrei;
- **glanda bulbourethral la barbati** (situat deasupra părții din spate a bulbului penisului, în spatele regiunii membranoase ale uretrei) sau **glanda vestibulară mare la femei** (situat deasupra bulbului vestibular), conductele se deschid în vestibul, la limita treimeii posterioare și treimeii din mijloc a labiilor mici);
- **arterele și nervii care pleacă la penis (clitoris)**: artera dorsală profundă a penisului (clitoris) – de la artera pudendală internă, nervul dorsal al penisului (clitoris) – de la nervul pudendal.

**10. Fascia superioară a diafragmei urogenitale** în partea de sus limitează spațiul profund al perineului.

La bărbați prin diafragma urogenitală trece uretra, iar la femei – uretra și vaginul.

Forma și amplasarea organelor bazinului corespunde tipului inelului pelvin (V.N. Shevkunenko, A.I. Geselevich). Astfel, în axul unui pelvis uniform larg (tip sakropetaln de topografie) axele bazinului sunt înclinate spre sacrum. Vezica urinară are formă de cupă și fundul acesteia este situat jos (inferior), uterul – în retropoziție. Ampula rectului este foarte dezvoltată; septul rectovaginal este spre sacrum și înălțimea sa este scurtată.

Pentru un pelvis plat, turtit din față spre spate (tip simfizopetal de topografie), vezica urinară are formă sferică, cu fundul ridicat, uterul în antepoziție, rectul are formă cilindrică, septul recto-vaginal este deturnat de la simfiza pubiană și alungit. Așa cum sa demonstrat prin A.A. Minyailo, parte pelviană a ureterului este, de asemenea, obiectul acestor legi.

## Capitolul IV. TEHNICILE OPERATORII LA NIVELUL ORGANELOR BAZINULUI MIC

### 4.1 Operații pe vezica urinară

#### 1. Puncția capilară suprapubiană a vezicii urinare

**Indicații:** retenție acută de urină, atunci când este imposibil să se aplice cateterizarea vezicii urinare (de exemplu, obstrucția uretrei cu calculi, traume uretrale, necesitatea de a obține urina pentru cercetare clinică sau bacteriologică)

**Poziția bolnavului** – culcat pe spate cu pelvisul ridicat.

**Tehnica:** Pentru puncție este utilizat un ac cu o lungime de 15-20cm și diametrul lumenului aproximativ de 1 mm. Pe canula-acului în prealabil se îmbracă un tub flexibil steril pentru a controla viteza de eliminare a urinii. Acul penetrează țesuturile pe linia mediană verticală la distanța de 2-3 cm deasupra simfizei pubiene. Se străpunge pielea, tesutul subcutanat, fascia superficială, linia alba, spațiul celular prevezicular și peretele vezicii urinare. După evacuarea urinii, acul este îndepărtat (scos).

#### 2. Cistotomia – secțiunea înaltă a vezicii urinare.

**Indicații:** este utilizată atât pentru a efectua acțiunile necesare în lumenul vezicii urinare (îndepărtarea corpurilor străine, pietrelor, polipilor), precum și pentru impunerea de fistulă urinară - cistostomie.

**Tehnica:**

1. Vezica urinară se spală și se umple cu soluție izotonică de clorid de natriu (NaCl) prin cateter pentru a ridica deasupra simfizei pubiene a peretelui anterior a organului, care nu este acoperit de peritoneu.
2. Se taie stratificat straturile peretelui abdominal de-a lungul liniei mediane a abdomenului, de la pubis spre ombilic.
3. Se aplică două suturii groase de catgut prinse pe peretele abdominal anterior superior, după trecerea peritoneul în sus și între dânsese se face incizia peretelui, cu bisturiul, eliberarea lichidului din vezica urinară.
4. Se efectuează operația.
5. Se aplică suturi de catgut sub formă de noduri, în două rânduri, pe rana vezicii urinare, fără antrenarea mucoasei, apoi ape loc suturarea stratificată rana chirurgicală.

6. Pentru cistostomie în cavitatea vezicii urinare se introduce un cateter sau tubul de drenaj, cu un diametru de aproximativ 1,5 cm, cu deschideri laterale apropiere de capăt. Prin colțul superior al răinii chirurgicale a peretelui abdominal tubul de drenaj este expulzat, iar restul răinii este suturat în straturi.

### **3. Operații în ruptura de vezică**

Ruptura sau leziunea de vezică urinară poate fi deschisă și închise, intraperitoneală și mixtă, izolată și combinată.

Tratamentul în cazul rupturii totale de vezică este chirurgical. În cazul rupturii intraperitoneala – tratamentul chirurgical se rezumă la laparotomie, evacuarea urinei din cavitatea abdominală și sutura defectului peretelui vezicii urinare prin sutură dublă cu catgut. La un stadiu incipient al intervenției operatorii cavitatea abdominală este suturată entanș.

O întrebare importantă a tratamentului chirurgical în ruptura intraperitoneala este metoda de diversiune urinară. Unii autori se limitează doar la introducerea în vezica urinară a unui cateter permanent pentru 2-4 sau 7-10 zile, în timp ce alții preferă impunerea de fistulă suprapubiană și, în final, cei de-a treia oferă pacienților posibilitatea de a se urina sinestător.

O preferință pentru una dintre metodele menționate anterior nu este justificată. În fiecare caz, abordarea trebuie să fie individualizată. De exemplu, în leziuni minore izolate a peretelui vezicii urinare, stare bună a bolnavului, absență uroplaniei, integritatea și fiabilitatea suturii se poate limita la drenarea vezicii urinare prin intermediul unui cateter permanent pentru 2-4 zile. În cazuri mai complicate și grave este indicată aplicarea fistula vezicală extraperitoneală suprapubiană.

În cazul rupturii extraperitoneală a vezicii urinare, intervenția chirurgicală constă în expunerea extraperitoneal a pereților vezicii, revizuirea aprofundată a defectului, sutura defectului peretelui vezicii urinare, oferind evacuare permanentă a urina din vezica urinara și drenarea spațiul perivesical.

Ruptura peretelui anterior sau peretelui antero-laterală a vezicii urinare sunt suturate cu catgut, prin noduri în două rânduri. În spațiu anterovezical se introduce 2-3 tuburi de polietilenă, iar plaga este suturată stratificat până la drenaj. Mulți autori sunt categoric împotriva introducerii în spațiu anterovezical a tampoanelor de tifon, deoarece acestea împiedică fluxul de urină și sânge.

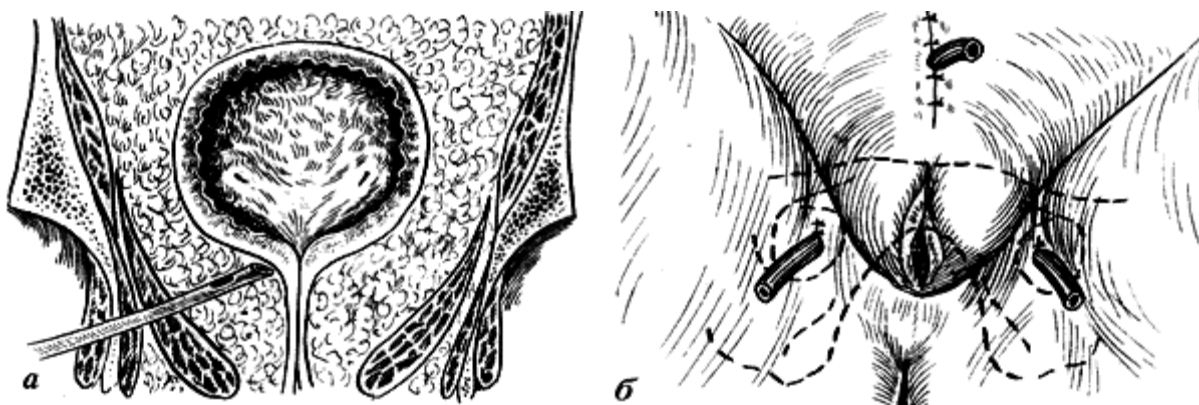
Cu cazul localizării rupturii de vezică pe peretele posterior sau peretele latero-posterior al vezicii urinare, unii autori recurg la exstraperitonizarea organului urmată de sutura plăgii din partea membranei exterioare, alții suturează rana transvezicular, din partea mucoasei, fără a

recurge la extraperitonizarea vezicii urinare . și Sobolev I.I., Vorobtsov V. I., Yampolsky V.L. și alți autori recomanda de a nu sutura astfel de răni.

În cazul rupturii extraperitoneale a peretelui posterior al vezicii urinare, în special în zona triunghiului și zona cervicală, se recurge la extraperitonizarea corpului. Plaga este suturată transvezicular. Retrograd în vezica urinară, prin uretră se introduce două tuburi de polietilenă sau un cateter bidirecțional și contribuim la diversiunea urinară activă. Spațiile celulare paraveziculare în cazul rupturilor extinse se drenează prin *foramen obturator* după Buyalskyy - Mc Uorter și rana suprapubiană.

**Drenarea spațiului perivesical după Buyalskyy - Mc Uorter.** Pacientul în poziție culcat pe spate, cu picioarele îndoite în articulațiile genunchilor. Palpând sub piele o supraeminație moale și lungi a mușchiului adductor al coapsei, se face o incizie spre partea de jos. Incizia este realizată pe suprafața interioară a coapsei la o distanță de 3-4 cm în jos de linia peretonal-femural. Se taie pielea, țesutul subcutanat, și fasciile superficială și lată a coapsei. Plaga se extinde, se caută mușchiul adductor al coapsei delicat și lung. Se îndepărtează, descoperind mușchiul scurt adductorilor al șoldului. După disecarea celui din urmă și întinderea plăgii cu cârligele de blocare exterioare se găsește mușchiul periform exterior, ramura descendentă a oaselor pubian și ramura ascendentă a osului ischial.

Mușchiul periform exterior și membrana sutiată sub el este disecat de-a lungul ramurii descendente a osului pubian (evitând blocarea vaselor lezate și nervilor, care iese din cavitatea pelviană prin canalul cu același nume, situată pe suprafața inferioară a ramurii orizontale a osului pubian) și care pătrund prin orificiul de blocare în cavitatea pelviană, și anume în fosa ischiorectală. În continuare, are loc disecarea mușchiului ridicător al anusului, pătrunzând în spațiul perivesical (fig a).



**Figura . Drenarea spațiului paravezicular: a—după Buyalskyy - Mc Uorter; b — după B.N. Holitsov. Sursa: [http://uroweb.ru/catalog/med\\_lib/uro\\_gin/cyst\\_12.htm](http://uroweb.ru/catalog/med_lib/uro_gin/cyst_12.htm)**

După B.N. Holitsov, spațiul paravezicular se drenează prin intermediul inciziilor efectuate din partea lateral uretrei (fig. , b).

Ustimenco E.M. recomandă de a face drenarea spațiilor celulare paravesical prin gaura de blocare doar numai la prezența următoarelor indicații: ruptura pereților posterior și laterali ai vezicii, separarea (ruperea) vezicii urinare de la uretră la nivelul zonei cervicale, leziunea eztină a vezicii, în cazul rupturilor multiple a vezicii urinare, ruptura de vezică nesuturată în timpul intervenției chirurgicale pe motiv de dificultăți tehnice, precum și în cazurile cînd nu au fost detectate în timpul operației, în cazul operațiilor produse tardiv, identificarea în timpul intervenției chirurgicale a modificărilor inflamatorii în spațiile celulare paravesicale.

Fracturarea oaselor bazinului asociată cu ruptura de vezică nu este contraindicație pentru drenarea spațiilor celulare paravezicale print gaura de blocare.

În cazul suturării transveziculare a rupturii peretelui posterior al vezicii urinare, pentru a preveni formarea de pietre ligaturare se aplică numai suturi de catgut. Aplicarea suturilor se face atent, pentru a evita antrenarea în sutură a ureterelor sau peretelui rectal.

Pentru drenarea vezicii urinare, a spațiilor celulare paravezicale și postperitoneal, se utilizează doar tuburi din policlorvenil cu două orificii laterale. Tuburile de drenare întotdeauna se fixează pe piele cu ligaturi de mătase. Tuburile de cauciuc și tamponate de tifon nu sunt indicate.

Cu un tratament adecvat în timp util, ruptura de vezică urinară trece fără complicații severe.

În cazul nerecunoașterii în timpul intervenției chirurgicale a leziunii vezicii urinare, intervenția tardivă sau gestionare incorectă a îngrijirilor urologice, frecvent induce formarea fistulei urinare cronice, care nu se vindecă timp îndelungat, a fistulelor urogenitale, flegmonul urinar al pelvisului, peritonită.

## **4.2 Operații pe prostată**

Intervențiile chirurgicale pe prostată se efectuează, cel mai frecvent în caz de hiperplazie benignă de prostată sau cancer. Sunt cunoscute următoarele metode de adenomectomie (prostatectomie)

**1. Adenomectomia transveziculară** - se aplică o incizie circulară a mucoasei vezicii urinare și capsula prostatei în jurul orificiului interioară al uretrei, cu degetul arătător al mâinii drepte se extirpă adenomul din capsula prostatei (degetul arătător al mâinii stîngi prin rect împinge prostata în vezica urinară), care este de obicei îndepărtată împreună cu uretra prostatică.

**2. Adenomectomia prin perineu.**

### **3. Adenomectomia retropubiană extracistică.**

Accesul prin perineu și retropubian nu a găsim răspândire practică, fiind foarte complexe și traumatice.

4. **Rezecție transuretrala adenomului de prostata** – ansa electroresectoscopului, sub control vizual direct se taie țesutul adenomului, fără deteriorarea integrității vezicii urinare.

În cancerul de prostată se efectuează prostatectomia radicală: se înlătură prostata împreună cu capsula, veziculele seminale, partea prostatică a uretrei, partea cervicală a vezicii urinare, ganglionii limfatici pelvini cu fibrele celulare adiacente.

### **4.3 Drenarea spațiilor celulare pelvine**

1. **Prin peretele abdominal anterior** – deschiderea flegmonului prevezicular și drenarea parametrilor:

- Incizia suprapubică pe linia albă;
- Prin unul din mușchii dreپți al abdomenului (după Rein).

2. **Prin vagin** – drenarea parametrilor.

3. **Prin rect** – drenarea paraproctitelor.

4. **Prin perineu** – deschiderea abceselor profunde, localizate în jurul bazei vezicii urinare. Prin foramen obturator (după Buyalsky-McWhorter) – în răni combinate, extinse ale vezicii urinare și rectului, precum și pentru deschiderea de abceselor profunde, localizate în jurul bazei vezicii urinare.

### **4.4 Puncția sacului vaginal posterior (fornix vaginal posterior)**

*Puncția sacului vaginal posterior* – metodă de diagnostic și terapeutic, pentru a confirma prezența de sânge, puroi sau alte fluide în spațiul utero-rectal și a le elimina.

*Poziția bolnavului:* pe spate, cu picioarele îndoite de la solduri și genunchi, desfăcute larg, extrem de ridicare și fixate pe suportul pentru picioare.

*Tehnica:*

1. Introducerea oglinzi vaginale și trăgând în sus la buza posterioară a colului uterin cu forcepsul glonț.
2. Introducerea unui ac lung la adâncimea de 1-1,5 cm în centrul bolții vaginale întinse în plan sagital până la senzația de "depășirea obstacolelor."
3. Îndepărtarea lichidului din spațiul utero-rectal, cu ajutorul seringii.

4. Dacă este necesar, scoaterea puroi din spațiul Douglas, poate fi tăiat fornix vaginal posterior în direcție transversală (colpotomia) după puncția prealabilă a sacului vaginal posterior după ac. În cavitatea abcesului se injectă tubul de drenaj.

#### 4.5 Operații în cazul sarcinii extrauterine

1. **Intervenții chirurgicale fără îndepărtarea trompei uterine** – se taie trompa uterină în direcția longitudinală deasupra oului fetal, ovulul fertilizat este îndepărtat și peretele tubului este recuperat prin suturi cu catgut sau se efectuează o rezecție sectorului de trompă cu ovulul fertilizat și apoi se efectuează chirurgia plastică (în cazul în care pacienta are un singur tub falopian și pacienta este interesată în păstrarea fertilității).

2. **Intervenții chirurgicale cu înlăturarea trompei uterine** – operare cu îndepărtarea trompei uterine - excizia porțiunii bolnave a tubului, împreună cu oul fetal și apoi suturarea lor "cap la cap" sau cu coaserea într-un colț al uterului.

#### 4.6 Operații pe uter

1. Operații radicale (amputarea, exterparea)
2. Operații organoplastice (miomectomia, defundarea, amputația superioară).

#### **HISTERECTOMIA (parțială, totală, cu sau fără anexectomie)**

Histerectomia reprezintă îndepărtarea pe cale chirurgicală a uterului. Intervenția de îndepărtare a uterului împreună cu trompele uterine și cu ovarele poartă numele de *salpingo-ooforectomie* sau *histerectomie totală cu anexectomie bilaterală*. Actualmente se încearcă și găsirea altor opțiuni terapeutice, mai ales în ce privește pacientele care își doresc o viitoare sarcină. Prin urmare, histerectomia este o procedură aplicată în cazul afecțiunilor ginecologice benigne sau maligne, care nu au răspuns la alte modalități de tratament. Histerectomia este indicată femeilor care nu doresc o sarcină postoperator.

#### ***Histerectomia parțială pe cale abdominală fără anexectomie***

Este o operație conservatoare, în scopul păstrării unei porțiuni de endometru (mucoasa ce tapetează partea internă a uterului) în vederea conservării funcției menstruale și a menținerii funcției endocrine a ovarelor.

Indicațiile histerectomiei parțiale sunt afecțiunile benigne precum: polifibromatoza, fibromatoza difuză, fibromioame situate posterior și apropiate de istmul uterin, uterul retroversat sau retroflectat, metroragia recidivantă neinfluențată de tratamentele hormonale, uterul dureros și hipertrofiat la femei sub 40 de ani.

Această intervenție este una de limită, fiind încadrată între *miomectomie* (conservarea completă a uterului cu extirparea fibromului) și procedură radicală reprezentată de *histerectomia totală*.

Contraindicațiile histerectomiei parțiale o reprezintă vârsta femeii peste 40 de ani și patologiile ovariene. Alte contraindicații sunt reprezentate de stările precanceroase ale colului uterin și în fibroamele cu aspect de degenerescență malignă în condițiile în care nu se poate face examen anatomopatologic pentru a se stabili benignitatea sau malignitatea tumorii.

Prin urmare, pentru realizarea operației este imperios necesar ca ovarele și trompele să funcționeze normal, iar leziunile uterine să fie situate cu cel puțin 2-3 cm deasupra istmului uterin pentru a se putea păstra o parte din endometru care să asigure fluxul menstrual.

Preoperator este necesar realizarea unui frotiu vaginal citologic și un examen colposcopic al colului uterin pentru depistarea eventualelor leziuni precanceroase sau canceroase care constituie contraindicații ale intervenției.

Operația se va face la o săptămână de la sfârșitul menstruației, după un repaus la pat de câteva zile care asigură decongestionarea pelvisului.

Există mai multe tipuri de histerectomie parțială, clasificate în funcție de tehnica chirurgicală folosită dat și în funcție de posibilitatea conservării fluxului menstrual: histerectomia parțială fundică sau subfundică, ce permite continuarea funcției menstruale postoperator, histerectomia parțială istmică, cu păstrarea anexelor și histerectomiz parțială cu păstrarea anexelor și transplant de endometru pediculat în cavitatea cervicală.

#### ***Histerectomia parțială fundică sau subfundică***

Histerectomia parțială fundică presupune rezecția porțiunii înalte a uterului indicată în fibromiomatoza fundului uterului, asociată cu leziuni anexiale inflamatorii cronice. Presupune și extirparea parțială a unei anexe bolnave cu păstrarea unui singur ovar.

Se începe cu laparotomia mediană (incizie verticală la nivelul abdomenului, subombilical) urmată de explorarea uterului și a anexelor pentru a se hotărî care ovar va fi conservat. Excizia pornește dinspre partea mai puțin bolnav, ce trebuie a fi conservată și dinspre pereții pelvisului spre uter. Excizia fundului uterului se face în formă de con, cu baza spre fund și cu vârful spre cavitatea uterină. Segmentul de uter rămas trebuie să aibă cel puțin 3 cm deasupra istmului.

#### ***Histerectomia parțială istmică cu păstrarea anexelor***

Este o intervenție subtotală cu păstrarea anexelor. Histerectomia subtotală se referă la faptul că se face excizia în totalitate a corpului uterin, colul uterin rămânând pe loc. Este o intervenție radicală în ce privește uterul, deoarece menstruația și posibilitatea de gestație nu sunt



menținute, însă păstrează funcția hormonală, întrucât anexele nu sunt excizate. Urmărește îndepărtarea completă a leziunii uterine. În trecut a fost intervenția de elecție pentru tratarea fibromului uterin, fiind utilizată și în sarcini ectopice și perforații uterine.

Indicațiile sunt restrânse, intervenția fiind practică în cazurile în care nu se poate realiza miomectomia sau histerectomia parțială fundică sau subfundică. În cazul femeilor peste 40 de ani a fost înlocuită cu histerectomia totală simplă.

Histerectomia subtotală cu păstrarea anexelor este o intervenție ce presupune o tehnică operatorie mai ușoară, rapidă și fără riscuri de atingere al ureterelor sau a vezicii urinare. Prin păstrarea colului uterin se menține statica organelor pelvisului și menținerea vieții sexuale, aceasta din urmă fiind afectată de excizia totală a uterului împreună cu colul uterin datorită instabilității pelvine. Se evită de asemenea tulburările hormonale asociate cu extirparea ovarelor, precum osteoporoza și atrofia mucoasei vaginale. Păstrarea colului uterin însă prezintă anumite riscuri întrucât există riscul de cancerizare al porțiunii restante de col. din aceste considerente actualmente se preferă histerectomia totală simplă.

Indicațiile actuale ale histerectomiei subtotale: patologia tumorală a uterului (fibrom uterin, adenomiomatoză difuză), metroragia recidivantă, aderențe periuterine întinse, pelvis adânc la femei obeze, tumori intraligamentare, scurtarea operației în cazul în care suferă de anemie gravă, în rupturile uterului și în hemoragiile post-partum cu atonia musculaturii uterine.

Este contraindicată în salpingo-ovaritele cronice și leziunile vechi ale colului, care au risc de degenerare malignă.

Este important ca starea anexelor să fie cât mai bună, întrucât pentru a se putea realiza o astfel de intervenție ovarele și trompele uterine trebuie să fie întregre din punct de vedere morfologic și funcțional. Se păstrează intactă vascularizația anexelor în timpul intervenției.

### **Tehnica operatorie**

Extirparea uterului se face prin aplicarea a două pense, una pe fața anterioară a colului și alta pe fața posterioară pentru izolarea sacului Douglas. Operatorul trage puternic de uter, tăind istmul începând cu fața anterioară păstrând obligatoriu o distanță de 1 cm față de pense. Secțiune se face transversal. Se face apoi sutura colului rămas.

Pentru evitarea riscului cancerizării colului, sau când există cervicite cronice asociate leziunilor fibromatoase uterine, se poate face excizia cuneiformă a mucoasei colului uterin, însă aceasta nu îndepărtează complet riscul cancerizării, întrucât procesele maligne nu se limitează strict la mucoasă.

Pentru prevenirea prolapsului colului uterin se vor fixa capetele trompelor uterine și ale ligamentelor rotunde la nivelul comisurilor colului uterin. Acest procedeu menține statica

organelor pelvisului. Apoi colul se va acoperi cu peritoneul vezical în procesul numit peritonizare. În procesul aducerii ligamentelor rotunde la bontul cervical trebuie evitată fixarea concomitentă a capetelor anexelor în vecinătatea colului uterin, întrucât un raport anatomic între col și ovar poate provoca dureri în timpul actului sexual.

### ***Histerectomia parțială cu păstrarea anexelor și transplant de endometru pediculat în cavitatea cervicală***

Se face în condițiile în care se impune excizia completă a uterului și este necesar să se facă o histerectomie istmică cu păstrarea colului uterin. Diferența dintre această tehnică și histerectomia istmică este aceea că în histerectomia parțială cu transplant de endometru pediculat în cavitatea cervicală este posibilă conservarea funcției menstruale, alături de cea hormonală. Este indicată în cazul în care histerectomia subtotală trebuie realizată la o femeie tânără, activă sexual având ca scop menținerea menstruației și echilibrului hormonal ovarian la femeile tinere cu activitate sexuală.

Contraindicațiile acestei intervenții sunt prezentate de afecțiuni ale endometriului precum hiperplazia polipoasă sau atrofia lui. Se poate încerca transplantul de endometru și în cazurile în care s-a conservat un singur ovar. În unele cazuri însă, lamboul de endometru transplantat rămâne inactiv, fiind eliminat datorită necrozării acestuia sau fie se atrofiază. Vitalitatea lamboului de endometru este de peste 10 ani.

Menstruația se instalează de obicei în prima lună posoperator, fluxul menstrual nefiind proporțional cu cantitatea de endometru transplantat. Această intervenție are și un important rol psihic, întrucât femeia va avea o funcție genitală normală, intervenția fiind indicată în toate cazurile cu paciente sub 40 de ani la care este necesară histerectomia pentru fibroame sau tumori anexiale benigne. Viața sexuală nu este afectată.

### ***Histerectomia parțială pe cale vaginală***

Calea indicată de abord operator în histerectomia este fără discuție cea abdominală, însă cea vaginală este folosită la femeile care au contraindicații în ce privește abordul abdominal suferind de afecțiuni precum obezitate, diabet, cardiomiopatii.

Condiția de abordare vaginală a acestei intervenții este existența unui vagin larg cu uter mobil și nu foarte voluminos, anexele fiind normale.

Prima atitudine în cadrul operației constă în luxarea uterului în vagin prin aplicarea fundului uterin cu o pensă, după deschiderea peritoneului. Ca și în cazul histerectomiei parțiale pe cale abdominală se secționează arterele uterine și se leagă. Se va face excizia uterină și nivelul istmului apoi se închide colul. Dezavantajul este imposibilitatea controlului pelvisului și vizualizarea tuturor leziunilor.

### ***Histerectomia totală fără anexectomie***

Presupune atât excizia uterului cât și excizia colului uterin, și poate fi cu, sau fără anexectomie. Nu se mai conservă funcția menstruală, indiferent de procedura utilizată. Există mai multe tipuri de histerectomie totală fără anexectomie, în funcție de tehnica folosită: histerectomia subtotală.

## **4.7 Operații în hidrocele**

**Hidrocele** – acumularea de lichid seros între plăcile parietale și viscerale ale tunicii vaginale ale testiculului.

### ***Operațiunea de Winckelmann***

#### ***Tehnica:***

1. Pungă hidropică cu testiculul se scoate din rană
2. Se deschide tunica vaginalis în direcție longitudinală (în caz de edem considerabil se produce eliminarea lichidului cu trocarul).
3. Placa parietală a tunicii vaginalis a testiculului se răsuțește în jurul organului, pe dos în așa fel, încât testiculul, apendicele și cordonul spermatic să se afle în afara cavității.
4. Se suturează marginile cu catgut continuă în spatele testiculului și cordonului spermatic.
5. Se lasă testiculul în scrot și se aplică suturi pe țesutul subcutanat și piele.
6. În sclerozarea tunicii vaginale ale testiculului și incapacitatea de a întoarce pe dos, placa parietală este tăiată (intervenția chirurgicală după Bergman).

## **4.8 Operații în varicocele**

**Varicocele** – varicele venelor cordonului spermatic și testiculului – una cele mai răspândite afecțiuni – care afectează 10-15% din bărbați. una din acuzele varicocele constă în particularitățile anatomice ale raportului venei renale stângă și arteriei mezinterice superioare cu formarea „pensetei” aorto-mezenteriale, în care un vas este compresat de altul cu dereglarea circulației sanguine. Principalele complicații ale acestei afecțiuni - infertilitatea masculină și sindromul dolo.

### **Metodele de tratament chirurgical**

#### ***Operația deschisă (după Ivanissevich)***

Constă în legarea izolată a venelor testiculului mai sus de nivelul inelului interior al canalului inghinal. Scopul intervenției chirurgicale – de a bloca totalmente circulația sanguină prin vena testiculară. După disecția pielii și țesutului subcutanat al regiunii inghinale se face

incizia tendonului și straturilor musculare, apoi în profunzime se găsește vena testiculului, care se leagă. Este una din cele mai neefective operații în variocel. Rata recidivelor este de 40%.

#### ***Intervenția chirurgicală endoscopică***

Pentru a efectua operațiunea pe abdomenul pacientului se fac trei perforări - una în regiunea ombilicală, prin care se introduce o cameră de luat vederi în miniatură, care este conectată la un videoterminal. Prin celelalte două se introduc clame și foarfece miniaturale, cu care se separă cu grijă artera și venele testiculare sub mărire de 6-10 ori. Ulterior, pe vena testiculară (de obicei, două) se impun suporturi speciale de titan.

#### ***Revascularizarea microchirurgicală a testiculului***

Intervenția chirurgicală constă în restabilirea circuitului sanguin de la testicul prin anastomozarea venei testiculare cu vena epigastrică inferioară. Această intervenție este cea mai rezonabilă din punct de vedere al patogenității.

### **4.8 Intervențiile chirurgicale în hemoroizi**

**Hemoroizii** – afecțiune, însoțită de sângerare din nodulii venoși inflamați, delatați și trombați a rectului.

**Metodele de tratament al hemoroizilor pot fi subdivizate în trei grupe de bază:**

1. ligatura nodulilor hemoroidali;
2. excizia nodulilor;
3. operații plastice.

Tratamentul chirurgical a hemoroizilor poate fi aplicat doar în lipsa inflamației în regiunea nodulilor hemoroidali pentru înlăturare.

Intervenția chirurgicală după Malighin-Morgan - este îndreptată spre excizia a trei noduli hemoroidali de bază, amplasați corespunzător orei 3, 7 și 11 (în poziție pe spate) în zona hemoroidală:

1. întinderea canalului anal;
2. cu ajutorul clipuri se capturează nodulii hemoroidali în puncte simetrice, și se trag una câte una în sus;
3. se face incizia mucoasei în jurul piciorului nodulului de la exterior la interior, se suturează prin nod de catgut, se leagă și se taie.
4. cele trei suprafețe cu răni chirurgicale se lasă deschise, ele se cicatrizează secundar.

### **4.9 Intervențiile chirurgicale în paraproctite**

Paraproctitele – inflamarea spațiilor pararectale. După localizare, se disting paraproctita subcutanată, submucoasă, ischio-rectal, pelvine, rectală.

În cazul paraproctitelor subcutanate incizia se produce radial direct (nemijlocit) asupra focarului de dedurizare.

Tratamentul paraproctitei submucoasei se rezumă pur și simplu la deschiderea abcesului din lumenul rectului. Direcția inciziei este longitudinală. Plaga este tratată cu peroxid de hidrogen și soluție de 2-4% de permanganat de potasiu, cu administrarea ulterioară a tamponurilor cu unguent Vishnevsky în rect.

În cazul paraproctiteilor ischio-rectale se produce incizi pielii arcuit la înălțimea infiltratului, lăsând o distanță de 4 cm de la circumferința laterală a anusului. În prezența edemelor incizia se face mai largă. Cavitatea purulentă se spală cu soluție de 2-4% de permanganat de potasiu. Plaga se drenează cu tampoane de tifon.

În cazul paraproctitelor pelvine, anusul se extinde cu ajutorul oglinzilor rectale, din partea lumenului intestinului rect se face puncția abcesului, cu un an gros. Dacă se punctează puroi, se recurge la disecarea intestinului, pe mersul acului. În cavitatea abcesului deschis se administrează tuburi pentru drenare. La femei, deschiderea abcesului se face prin fornixul vaginal posterior.

#### **Tratamentul operator al fistulelor pararectale.**

Fistulele pararectale pot avea unu sau două orificiii externe, care se deschid direct în lumenul intestinului rect – fistule totale. Ele se pot deschide doar prin piele sau doar în lumenul rectului – așa numitele fistule parțiale (externe sau interne). Tratamentul chirurgical al fistulilor rectale și anele se reduc în unele cazuri la fistulotomie, în altele la syringectomie (operația Gabriel).

Se recurge, de asemenea la tertogradare, întoarcera mucoasei, se aplică metoda ligaturii, decuplarea lumenului rectului de fistulă (operația după Blinichev).

Titul și metoda intervenției chirurgicale sunt selectate în funcție de amplasarea orificiului exterior și cel interior, precum și de raportul canalului fistulei cu sfincterul. Este necesar de a se evita disecție sfincterului, pentru a nu leza funcționalitatea lui. Operațiile, de regulă, sunt anticipate de efectuarea fistulografiei și colorarea pereților canalului fistular cu albastru de metilen.

#### **4.10 Operații în cancerul de rect**

Volumul și metoda intervenției chirurgicale sunt dependente de structura histologică a tumorii, localizarea în rect, prezența sau absența metastazelor și complicațiilor asociate procesului neoplazic, starea generală a pacientului, vârsta și comorbiditățile lui.

## **Clasificarea:**

**1. Intervenții chirurgicale paliative** – instituirea de anus supranatural.

**2. Operații radicale:**

- Operații cu păstrarea sfincterului rectal
  - rezeecția anterioară a rectului;
  - rezeecția abdominal-anală a rectului cu retrogradarea colonului sigmoid.
- Operație cu păstrarea sfincterului anal, cu eliminarea sistemului reflex și impunerea de anus supranatural:
  - rezeecția abdomeno-perineală de rect;
  - rezeecția obstructivă de rect.

Rezeecția anterioară a rectului este indicată în cancerul segmentului supraampular și rectosigmoidal (limita inferioară a tumorii este situat la 10 cm deasupra liniei recto-anală).

Rezeecție abdominală-anală a rectului, cu retrogradarea colonului sigmoid se efectuează în cazul cancerului în segmentul mediu și superior a ampulei rectale (limita inferioară a tumorii este situat la o distanță de 7-12 cm de la linia recto-anală).

Rezeecția abdomenoperineală a rectului se realizează în caz de cancer localizat la nivelul inferior al ampulei rectale (limita inferioară a tumorii este situat la o distanță de 6 cm de la linia recto-anală).

Rezeecția obstructivă a rectului (intervenția chirurgicală după Hartmann), este recomandată în cazul când leziunile tumorale sunt localizate la nivelul regiunii ampulare superioare și rectosigmoid (limita inferioară a tumorii este situat la o distanță de 10-12 cm deasupra liniei recto-anală).

Există trei tipuri de abordări chirurgicale pentru a efectua intervenții chirurgicale radicale pe rect: perineală, peritoneal-perinean (într-o singură etapă și în două etape - cu impunerea de căi nenaturale) și peritoneală.

**AMPUTAȚIA RECTULUI** este intervenția de ales pentru cele mai multe cancere ale rectului inferior, aflate **la mai puțin de 8 cm de linia pectineală**. Rareori, există cancere extrarectale extinse la rect, care necesită amputație abdomino-perineală. Este vorba de teratoame maligne și condoame presacrate degenerate care invadează sfincterul anal. Alte tumori, precum cancerele de prostată, ale colului uterin sau tumori ovariene, pot invada direct sau să determine metastaze la nivelul rectului necesitând proctectomie totală.

**Contraindicațiile** generale sunt cele ale unei intervenții de amploare; cele locale se referă la cazurile depășite, cu extensie la organele vecine, cu blocuri pelvine inextricabile.

Amputația rectului se face prin combinarea a doua cai de acces: abdominală și perineală. Acești doi timpi pot fi efectuați simultan, cu două echipe operatorii, fapt care scurtează intervenția și facilitează eliberarea rectului pelvin sau intervenția este efectuată de aceeași echipa care va efectua succesiv timpul abdominal, apoi pe cel perineal al exerezei.

Pentru intervenția efectuată în **două echipe**, pacientul este așezat în poziție ginecologică și în ușor Trendelenburg, cu suporturi pentru umeri. Abdomenul inferior și regiunea perineală sunt pregătite de la început și acoperite de câmpuri.

Pentru intervenția efectuată cu **o singură echipă** trebuie să avem la dispoziție o masă de operație care să permită modificarea poziției pacientului în timpul operației. **Pacientul** este așezat în ușor Trendelenburg și, după efectuarea timpului abdominal, se așează membrele inferioare în poziție ginecologică. Perineul bolnavului trebuie să se afle în afara mesei de operație.

**Chirurgul** se așează la stânga pacientului, iar pentru timpul perineal va sta între membrele inferioare ale acestuia. În intervenția cu două echipe, echipa care efectuează timpul perineal va avea chirurgul așezat între membrele inferioare ale pacientului.

În afara **instrumentarului** comun, format din trusa mare pentru intervenții abdominale, mai este necesar un instrumentar special: depărtator autostatic, valve abdominale lungi, pense de coprostază, bisturiu electric și material de sutură adecvat.

#### **Tehnica operatorie**

Se practică o incizie mediană suprapubiană prelungită puțin supraumbilical. După protejarea peretelui prin câmpuri se montează un depărtator autostatic.

Explorarea manuală și ecografică intraoperatorie a ficatului, a limfonodulilor preaortici poate decela metastaze. Se va inspecta și palpa tumora și se va aprecia extensia și rezecabilitatea acesteia. Surprizele intraoperatorii sunt posibile și pot limita operația la un anus iliac lateral în tumorile invazive care amenință cu ocluzia sau la o rezecție paleativă în tumorile necrozate, mai sus situate, care sângera. Vena și artera mezenterică inferioară pot fi ligaturate distal de originea arterei colice stângi.

După ce intestinul subțire este introdus într-un sac de plastic steril sau este fixat în etajul abdominal superior cu un câmp mare umed, următorul pas este mobilizarea sigmoidului care, în mod obișnuit, este fixat în fosa iliacă stângă. Sigmoidul este inclinat medial, astfel încât se pun în evidență benzile fibroase care îl fixează de peritoneul pelvin stâng. Aceste aderente sunt secționate cu un foarfecă curb, apoi sigmoidul este mobilizat ușor către linia mediană.

Fundul de sac Douglas trebuie să se vadă bine, fundusul uterin fiind ridicat cu o valvă lungă sau fixat cu un fir transfixiant la partea inferioară a plăgii. Peritoneul de pe marginea

stângă a colonului este ridicat cu o pensă și secționat cu foarfecele, de sus în jos, cu atenție pentru a nu leza ureterul stâng. Aceste din urmă va fi vizualizat pe întreaga sa lungime, la nivelul peretelui pelvin și în jos către vezica urinară. Se pune în evidență ușor deoarece prezintă unde peristaltice.

Următorul pas este secționarea peritoneului de pe marginea dreaptă a sigmoidului. Pentru aceasta, mâna stângă a chirurgului, trecută în spatele intestinului, ridică reflecția peritoneală dreaptă și o separă de structurile subjacente, inclusiv ureterul, ceea ce permite secțiunea peritoneului cu foarfecele .

Ureterul drept este, de asemenea, eliberat prin disecție boanta de-a lungul traiectului sau pelvin.

Rectosigmoidul este, astfel, eliberat și se poate trece un fir deasupra leziunii.

Chirurgul pătrunde cu mâna dreaptă în spatele rectului, în scobitura sacrată, pentru a elibera prin disecție digitală boanta ampula rectala. În mod obișnuit, rectul poate fi eliberat până aproape de coccis. Această manevra poate aprecia fixitatea laterală a tumorii și arată dacă, într-adevar, tumora poate fi mobilizată și extirpată.

După ce se stabilește că rectul poate fi mobilizat, se trece la exereza propriu-zisă.

Exereza începe prin secțiunea între ligaturi a vârfului buclei sigmoideene, cu înfundarea în bursă a celor două capete și izolarea prin comprese mari înmuiate în Betadină, care vor fi bine fixate pe cele două capete. Capătul superior rămâne în fosa iliacă stângă așteptând să fie folosit ca anus iliac, iar capătul inferior va fi mobilizat în afara abdomenului în timpul eliberării rectului.

Cele două incizii peritoneale laterale se reunesc în fața rectului, anterior față de fundul de sac Douglas.

Apoi, în mezorect se va ligatura trunchiul hemoroidal superior, dacă nu s-a ligaturat pediculul mezenteric inferior după originea arterei colice stângi/ Înapoia vaselor hemoroidale superioare se poate deschide cu foarfecele bont spațiul celulos avascular dintre teaca rectului și fascia presacrată. Spațiul corect se recunoaște după ușurința cu care se face decolarea și după absenta sângerării.

Anterior, teaca rectului aderă la planul uro-genital la bărbat și la peretele posterior al vaginului la femeie. Pornind de la secțiunea peritoneului din Douglas, o disecție cu tampon montat sau cu foarfecele bont va decola rectul de-a lungul acestor spații anatomice clivabile. La bărbat, apar în câmpul operator, pe rând, vezica urinară, veziculele seminale și prostata, iar la



femeie istmul și colul uterin, apoi fundul de sac Douglas și peretele posterior al vaginului. În timpul decolării, vezica urinară și planul genital vor fi ridicate cu o valvă.

Se introduce din nou mâna stânga în concavitatea sacrată, se prinde rectul și se deplasează spre stânga punând în evidență aripioara rectală dreaptă. Această structură este prinsă cu o pensă, apoi este secționată. Extremitatea rămasă în pensa este ligaturată. Disecția digitală laterală trebuie să coboare cât mai jos, secționând în prize succesive aripioara laterală și aderențele subjacente. În mod similar, se procedează la ligatura și secțiunea pachetului hemoroidal mijlociu în aripioara laterală stângă.

Eliberarea rectului pe cale abdominală se face cât mai jos, până la diafragma pelvină formată din ridicătorii anali. Aceasta va scurta timpul perineal și va micșora pierderea de sânge. Sigmoidul rămas este exteriorizat peste peretele abdominal și se va determina, dacă este nevoie, nivelul la care se face recupa pentru colostomia permanentă. Acest capăt trebuie să fie viabil și trebuie să depășească pe o distanță de 5-8 cm suprafața pielii, luând în considerare grosimea țesutului celular subcutanat și distensia postoperatorie. De cele mai multe ori, secțiunea inițială este cea care rămâne definitivă, capătul colic fiind eliberat de ciucurii epiploici și de grăsimea adiacentă.

Pentru a trece la timpul perineal, starea pacientului trebuie să fie stabilă, anestezistul apreciind cantitatea de sânge pierdută, care, la nevoie, va fi înlocuită.

Laparotomia va fi acoperită prin câmpuri sterile, unul din operatori supraveghind scena operatorie abdominală.

Poziția bolnavului va fi modificată cu blândețe, coapsele fiind aduse în hiperflexie pe bazin, iar perineul va fi tras în afara mesei de operație. Lampa este orientată corespunzător, iar la bărbat scrotul este ridicat și fixat cu o bandă adezivă. Se pregătește o altă masă de instrumente, operatorul stând pe scaun, între coapsele pacientului, cu câte un ajutor de fiecare parte a sa. Opțional, rectul este curățat de sânge și de materii fecale cu antiseptice uzuale. Membrile inferioare și fesele sunt acoperite prin câmpuri sterile. Un fir de cerclaj în bursă închide anusul și îl trage în afară.

O incizie semieliptică înconjoară jumătatea dreaptă a anusului, la 3 cm de bursa anală, deschizând larg grăsimea spațiului ischio-rectal, pe care îl traversează până la planșeul ridicătorilor anali. Toate vasele care sângerează în acest spațiu sunt pensate și ligaturate. Se poate folosi bisturiul electric. Se practică o incizie similară pe partea stângă. Cele două incizii laterale se întâlnesc anterior la bărbat în spațiul perineal ano-scrotal, iar la femeie în spațiul ano-vulvar, dincolo de limitele anterioare ale sfincterului anterior striat. Posterior, inciziile laterale se reunesc în spațiul ano-coccigian.

Rafeul musculo-tendinos recto-coccigian este secționat anterior de coccis creând o breșă care va fi lărgită distal; se pătrunde astfel în spațiul retrorectal. Pornind de la breșa posterioară din diafragma ridicătorilor, cu degetul sub forma de cârlig, se va izola de partea dreapta un mănunchi de fibre musculare, care va fi secționat între două pense.

Se continuă cu 2-3 prize pe dreapta secționând ridicătorii, apoi se repetă manevra pe partea stângă, până când rectul este eliberat rămânând aderent doar la planul anterior. Se vor aplica ligaturi sub pensele plasate pe ridicătorii anali. Degetele introduse în spațiul presacrat vor evidenția capătul sigmoidului, acesta fiind exteriorizat prin plaga perineală. Acest gest poate întâmpina greutăți dacă tumora este voluminoasă sau dacă disecția abdominală a fost incompletă.

Chirurgul care supraveghează plaga abdominală poate să ajute la exteriorizarea sigmoidului prin împingerea capătului sigmoidian prin fața sacului până când acesta poate fi prins și tras de echipa perineală. Trăgând de acest capăt se pun în tensiune structurile care fixează fața anterioară a rectului. Se vor secționa, paramedian, fasciculele interne pubo-rectale ale ridicătorilor anali. Eliberarea anterioară a rectului perineal este mai simplă la femeie deoarece septul recto-vaginal permite separarea rectului de vagin, mai ales dacă se pătrunde în planul de clivaj cu ajutorul indexului stâng care apasă peretele vaginal posterior. La bărbat, disecția este mai dificilă, mai ales la nivelul uretrei membranoase. Palparea sondei uretrale va facilita disecția, localizând uretra și prevenind lezarea accidentală a structurilor anatomice anterioare. Anusul este tras în jos și înapoi urmărind planul de disecție, care este inclinat posterior urmând curbura anatomică a rectului. Se va păstra contactul cu rectul, care nu trebuie deschis. Se secționează, mai întâi, rafeul ano-bulbar, la 1-2 cm posterior de bulbul uretral, reperat prin palparea sondei uretrale. Apoi, se secționează mușchiul recto-uretral, de fapt extremitatea anterioară a sfîcterului intern striat, la distanța de bulbul uretral. Urmează clivajul recto-prostatic prin găsirea planului corect de disecție, orientat oblic posterior. Prin secționarea ultimelor aderente anterioare se eliberează complet piesa. Se ligaturează bonturile musculare cu catgut gros. Loja rectală este examinată sub iluminare directă și se ligaturează toate punctele de sângerare de pe peretele pelvin. Se spală cu ser fiziologic cald pentru a îndepărta cheagurile. Se controlează hemostaza, în condițiile în care tensiunea arterială este normală.

Loja rectală este drenată cu două sau trei lame mari de cauciuc, așezate în concavitatea sacrului și exteriorizate prin partea posterioară a plăgii sau cu două tuburi și 1-2 mese de tifon aplicate în locurile unde ni se pare că hemostaza este incompletă. Plaga este închisă cu fire separate resorbabile, în două planuri, unul profund care prinde bonturile ridicătorilor anali și grăsimea subcutanată și unul cutanat, cu puncte rare, care solidarizează pielea la planul profund.

Pentru a reveni la plagă abdominală, membrele inferioare vor fi eliberate din flexie și întinse pe masa de operație. Se îndepărtează câmpul rămas în cavitatea peritoneală și se controlează hemostaza.

Majoritatea autorilor recomandă peritonizarea pelvină, deși alți autori au renunțat la acest gest. Marginile peritoneale sunt mobilizate pe rând pentru a asigura o bună închidere a planșeului peritoneal. Peritoneul este prins cu o pensa cu dinți și mobilizat prin disecție boanta cu o compresă. Sunt inspectate ureterele pentru a evita prinderea lor în sutură. Închiderea peritoneului se face radiar, cu surjet sau fire separate.

Ultimul timp visceral al amputației este colostomia terminală definitivă. Colostomia este creată printr-o incizie separată de 3 cm, al cărei loc este ales și marcat preoperator, la pacientul aflat în ortostatism; este indicat să se ceară și părerea unui somaterapeut și să se obțină avizul în scris al pacientului și/sau al familiei. Se preferă plasarea stomiei pe relieful mușchiului drept abdominal, înlocuirea cu un traiect subperitoneal a traiectului transperitoneal al colonului exteriorizat și maturarea extemporanee a stomei.

Incizia cutanată este transversală, lungă de 3-4 cm. Se deschide foiața anterioară a tecii dreptului, apoi se reclină medial corpul muscular evitând vasele epigastrice și expunând teaca posterioară a dreptului. Se creează tunelul extraperitoneal bipolar pornind atât de la incizia de colostomie, cât și de la marginea peritoneală rămasă după incizia foitei stângi a mezocolonului sigmoid. Decolarea peritoneului se face prin disecție boanta digitală, astfel încât, după întâlnirea degetelor de la cele două mâini, se deschide un tunel larg peritono-parietal prin care va trece ușor capătul sigmoidian proximal. Atunci când colonul sigmoid este prea scurt pentru a traversa ușor tunelul, se poate obține o alungire printr-o decolare colo-parietală a descendentului sau/și secționarea coardei formate de ultima arteră sigmoidiană, după ce se inspectează vascularizația colonului restant pe seama arcadei marginale. Odată preparat, colonul va fi mobilizat cu grijă în tunel pentru a nu rupe vasele din mezocolon, bontul colic depășind cu câțiva centimetri suprafața tegumentelor.

Nu este necesară fixarea colonului la peritoneu. Se secționează peretele colic la 5-6 mm de suprafața pielii verificând sângerarea tranșei de secțiune. Secțiunea se realizează progresiv, circumferențiar, pe măsură ce tranșa deja secționată este suturată la piele. Punctele de sutura colo-cutanate, distanțate la 4-5 mm, vor cuprinde toată grosimea peretelui intestinal (Fig. 18). Capetele firelor înnodate se lasă lungi pentru a fi ușor găsite și îndepărtate la 10-12 zile postoperator. La sfârșitul executării colostomiei se va controla traiectul subperitoneal al colonului exteriorizat, care nu trebuie să fie comprimat sau torsionat în canalul său.

După terminarea colostomiei se schimbă mănușile și instrumentele, se face controlul final al cavității peritoneale, se plasează decliv un tub de dren în fundul de sac peritoneal, scos prin contraincizie în fosa iliacă dreaptă, se scoate câmpul care fixa intestinul subțire și se numără compresele. Se închide peretele cu fire separate neabsorbabile și se suturează pielea.

Unii chirurghi preferă să deschidă colostomia după 48 de ore și să realizeze sutura muco-cutanată cu fire separate trecute în timpul intervenției prin piele. La deschiderea colostomiei, mucoasa trebuie să aibă o culoare roz; chirurgul va tușa colostomia pentru a fi sigur ca lumenul intestinal este liber și nu există nici o constricție pe traiect. Este aplicată imediat o pungă transparentă de colostomie, cu un orificiu adecvat.

### **Variante tehnice**

#### ***Amputația abdomino-perineală prin abord combinat sincron cu două echipe***

Timpul perineal al procedurii poate fi realizat sincron cu disecția pelvină abdominală. A doua echipa chirurgicală, plasată între membrele inferioare ale pacientului, începe timpul perineal al amputației rectale atunci când echipa abdominală a început disecția profundă în pelvis. Pacientul este așezat în poziție ginecologică, cu regiunea perineală acoperită de câmpuri, pe masa de operație înclinată în Trendelenburg accentuat.

Se închide canalul anal cu o bursă solidă, firele fiind lăsate lungi pentru a putea ajuta la tracțiune. Se face o incizie eliptică pornind de la mijlocul perineului la bărbat sau de la limita posterioară a orificiului vaginal la femeie, către un punct situat înaintea coccisului. Incizia este extinsă lateral astfel încât să includă întreg aparatul sfincterian. Incizia ajunge în fosa ischio-rectală până la ridicătorii anali, mergând extern foarte aproape de sfincterul striat. Vasele hemoroidale inferioare din rușinoasa internă sunt ligaturate. Disecția regiunii este facilitată prin plasarea unui depărtător profund care să separe grăsimea ischio-rectală de aparatul sfincterian. Ligamentul ano-coccigian este secționat anterior de coccis, iar fibrele sfincterului extern sunt separate pe linia mediană posterioară până se ajunge la ridicătorul anal. Acesta este secționat și se pătrunde în spațiul presacrat cu atenție, fără a ridica fascia presacrată, în spatele căreia se găsește un plex venos, sursa de sângerare supărătoare. Pentru a nu pătrunde în spatele fasciei presacrate, chirurgul abdominal va împinge anterior rectul orientând secțiunea și disecția în spațiul retrorectal. O dată ce pelvisul este deschis, incizia este lărgită pentru a permite operatorului perineal să introducă un deget în pelvis. Mușchii ridicătorii anali sunt secționați lateral, pe degetul plasat lateral de rect, de-a lungul planșeului pelvin. Secțiunea mușchiului se face lateral de banda pubo-rectală pentru a lăsa o manșeta adecvată pentru a închide planșeul pelvin, mai ales dacă bolnavul a beneficiat de radioterapie preoperatorie. În cazul unor tumori jos situate, voluminoase, ridicătorii vor fi secționați lăsând o margine de siguranță oncologică.

Se tracionează rectul preparat de echipa abdominală prin plaga perineală pentru a-l folosi ca tractor și a expune fața anterioară a acestuia pentru disecție. Disecția anterioară se face cu grija, mai ales la bărbat, pentru a evita uretra și capsula prostatică. Fibrele posterioare ale mușchilor transversii perineali superficial și profund sunt incizate transversal. Se identifică apoi rafeul median la nivelul mușchiului recto-uretral și pubo-rectal. Rafeul median este urmat prin disecție boantă utilizând un deget introdus prin abdomen în pelvis. Tracționând rectul posterior se realizează comunicarea între perineu și pelvisul anterior. Când secțiunea este completă, rectul poate fi îndepărtat. Pelvisul este irigat de sus prin plaga perineală, cu o soluție salină caldă, conținând Kanamicina 1%. Se controlează hemostaza și se plasează profund în pelvis tuburile de dren. Mușchii ridicători sunt suturați pe linia mediană cu fire separate de material resorbabil, apoi se suturează și pielea.

Echipa abdominală închide peritoneul, realizează colostomia terminală și închide peretele abdominal.

#### ***Amputația abdomino-perineală rectală lărgită***

Infiltrația tumorală a planului genital la femeie necesită lărgirea intervenției în funcție de traiectul invadat de tumoră.

În tumorile înalte ampulare superioare invazia are loc la nivelul uterului, în zona istmică, fapt care impune o histerectomie totală asociată amputației. Aceasta simplifică intervenția pentru că ablația organelor genitale interne degajează fața anterioară a rectului, care urmează a fi rezecată. Bineînțeles, este necesară izolarea bilaterală a ureterelor.

În tumorile mai joase, din partea mijlocie și inferioară a ampulei, vaginul poate fi invadat, fapt care constituie o indicație pentru colpectomia posterioară asociată amputației abdomino-perineale. Se realizează o colpectomie posterioară longitudinală, în formă de jgheab, în bloc cu rectul tumoral, împreună cu marginile anterioare ale rezecției. Se practică, de obicei, abordul cu o singură echipă operatorie. Incizia care circumscrie anusul include și peretele posterior al vaginului. După disecția completă posterioară și laterală, chirurgul scoate rectul din loja presacrată. Cu rectul tras în sus și inferior, peretele vaginal posterior este tras posterior și în sus, apoi se practică o incizie extinsă doar la 1/3 sau 1/2 din circumferința posterioară a vaginului. Pe măsură ce incizia coboară spre perineu, se trec fire separate neresorbabile 2-0 pe peretele vaginal anterior restant realizând astfel un vagin nou, tubular, mai îngust.

La femei, dacă s-a efectuat radioterapie preoperatorie, ovarele trebuie îndepărtate deoarece vor deveni nefuncționale și, teoretic, pot fi sediul unor viitoare metastaze.

*Amputația rectală însoțită de colpectomie posterioară parțială inferioară* este indicată în neoplasmul anal, când penetrația septului recto-vaginal este limitată la 1/3 inferioară a peretelui vaginal, fără invazia fundului de sac Douglas.

*Amputația abdomino-perineală asociată cu histerocolpectomie posterioară monobloc (operatia Cuneo-Bloch)* este indicată când neoplasmul rectal adera la regiunea cervico-vaginală; se poate efectua cu două echipe. La timpul pelvin, incizia peritoneului abdomino-pelvin se continuă anterior până la fața posterioară a vezicii, unde se găsește planul de clivaj vezico-vaginal. Se identifică ureterele, apoi se ligaturează vasele utero-ovariene și ligamentul rotund, apoi arterele uterine, în afara croșei, se expun și se ligaturează arterele cervico-vaginale evidențiate prin tracțiunea uterului de partea opusă. În continuare, se eliberează rectul prin secțiunea aripioarelor laterale și decolare posterioară; se secționează peretele vaginal anterior și se prelungesc în jos marginile laterale ale inciziei pe peretele vaginal posterior, care va fi exteriorizat în bloc cu rectul în timpul perineal. La timpul perineal, se face o incizie în U care circumscrie orificiul anal și se continuă anterior pe marginile laterale ale peretelui vaginal posterior până se întâlnește cu incizia începută pe cale abdominală. După mobilizarea posterioară și laterală a rectului, acesta se eliberează anterior, secționând în continuare peretele vaginal. Se face hemostaza pe transa vaginală, se suturează peretele vaginal cu fire resorbabile și, parțial, plaga perineală, se drenează.

*Recto-histero-colpectomia totală (pelvectomia posterioară)* este asemănătoare cu tehnica descrisă anterior și este indicată în cancerule rectale care au invadat și zona cervico-vaginală lateral și anterior. La timpul perineal, incizia circumscrie ambele orificii, anal și vaginal, până la 2 cm sub orificiul uretral. Peretele vaginal anterior este dezlipit în sus la nivelul mobilizării abdomino-pelvine, protejând uretra care este cateterizată cu o sondă. Pentru a preveni incontinența produsă de prăbușirea joncțiunii cervico-uretrale a vezicii, se recomandă suspendarea colului vezical cu un hamac aponevrotic.

Asocierea la amputația abdomino-perineală a unei cistectomii totale, cu extirparea prostatei la bărbat și histerocolpectomie totală la femeie, urmată de ureterocolostomie sau ureterostomie cutanată, este cunoscută sub numele de pelvectomie sau **operația Brunschwig**. Are indicații excepționale în tumorile care invadează vezica urinara, prostata, regiunea cervico-vaginală, la bolnavi cu stare generală bună și fără metastaze la distanță.

La bărbat, în timpul abdomino-pelvin, se mobilizează sigmoidul și colonul descendent, se ligaturează pediculul mezenteric inferior, iar colonul este adus la perete în anus terminal în regiunea supraombilicală dacă se practică ureterostomie cutanată sau în fosa iliacă stângă dacă se implantează ureterul în colon. Ambele uretere sunt eliberate, se secționează, iar capetele

proximale, după mobilizare, se implantează în foselor iliace, la 4 cm deasupra spinele iliace antero-superioare și la 8 cm de linia mediană. Ureterele se fixează la aponevroza cu două fire, apoi se suturează la piele fără a fi tracționate sau răsucite. Se ligaturează arterele hipogastrice și se continuă disecția celulo-limfo-ganglionară începută la originea mezenterice, pe peretele pelvin, până la sacru. Se ligaturează aripioarele rectale, vasele ischiatică, rușinoase interne și obturatoare. Anterior, se secționează peritoneul prevezical, ligamentele vezicale inserate pe simfiza pubiană, iar lateral se ligaturează arterele vezicale. Prin disecție boantă se eliberează baza vezicii și se expune prostata. Colostomia se realizează la polul superior al plăgii. La timpul perineal, se incizează tegumentele perineului anterior până la nivelul bulbului uretral, posterior până la coccis și lateral până la tuberozitățile ischiatică. Se secționează transversal rafeul anobulbar, mușchiul recto-uretral și se evidentiază uretra și prostata. Se mobilizează rectul în spațiul presacrat, se secționează mușchii ridicători anali, apoi uretra membranoasă. Anterior, se secționează ligamentele rămase între simfiză și vezica urinară și se exteriorizează, în bloc, prin perineu, organele și țesuturile mobilizate. Plaga perineală se mesează cu un sac Mikulicz.

La femeie, la timpul abdomino-pelvin se ligaturează vasele lombo-ovariene, se secționează după ligatura ligamentele rotunde, vasele uterine și se izolează ureterele, care sunt apoi implantate la piele ca la bărbat. În perineu, se practică o incizie rombică, delimitată anterior de uretră și clitoris, posterior de coccis și lateral de tuberozitățile ischiatică. Se disecă spațiul ischio-rectal, se secționează ridicătorii anali și se mobilizează rectul posterior. Anterior, se secționează trigonul uro-genital, înaintea uretrei, inserțiile laterale ale vaginului și inserțiile ligamentare vezico-pubiene.

Ca o variantă la ureterostomia cutanată, se descrie tehnica uretero-colostomiei, care constă în implantarea termino-laterală a ureterelor în colonul sigmoid, pe tenie, rezultând o uretero-colostomie umeda.

#### ***Amputatia abdomino-perineala laparoscopică***

Carcinoamele rectale în stadii avansate, cu invazia grăsimii perirectale sau a structurilor adiacente (pT4) trebuie să fie excluse de la acest tip de intervenție. Prezența nodulilor limfatici, evidențiată ecografic, nu este în mod obișnuit o contraindicație pentru o disecție pelvină.

Indicația cea mai corectă o reprezintă cancerul rectal inferior stadiul II situat la 5-6 cm deasupra liniei ano-cutanate.

Pacientul este așezat în poziție de litotomie, cu perfuzia montată la mâna dreaptă. Chirurgul sta în partea stângă, cu un ajutor în față sa și cu al doilea ajutor alături. Monitorul este plasat la picioarele bolnavului. Sunt necesare eforturile coordonate ale întregii echipe, care trebuie să includă doi chirurghi egal antrenați, un cameraman bine instruit și un asistent cu

experiență în chirurgia laparoscopică. Pacientul este plasat în Trendelenburg, cu coapsele flectate; înclinarea cu un unghi de 45-50° asigură deplasarea intestinului subțire spre abdomenul superior. Se instalează perfuzia și cateterul urinar.

Preoperator se face pregătirea colonului cu Fortrans. De asemenea, se vor marca înaintea intervenției situsurile pentru colostomie.

Se inseră 5 trocare în jurul ombilicului, într-un semicerc cu deschiderea spre pelvis (Fig. 19). Se instituie pneumoperitoneul cu un ac Veress. Se introduc 4 trocare de lucru de 12 mm, în dreapta și în stânga abdomenului inferior, acestea fiind singurele utilizabile pentru staplerele liniare. Trocarul superior stâng este plasat la nivelul marcajului pentru situsul de stomie.

Se începe cu explorarea cavității abdominale și a pelvisului folosind un laparoscop cu vedere la 30°. Intestinul subțire este împins spre abdomenul superior, accentuând gradul de Trendelenburg dacă intestinul nu rămâne în această poziție; nu există pericolul ca un Trendelenburg extrem să creeze probleme. Uterul și anexa trebuie ridicate printr-o ligatură la peretele abdominal și ligamentul larg, oferind o bună vizualizare a pelvisului inferior.

Mobilizarea începe cu liza aderențelor sigmoidului la peretele lateral. Sigmoidul și colonul stâng sunt mobilizate.

Este importantă identificarea ureterului stâng în porțiunea în care intersectează iliaca comună stângă. O mobilizare corectă a mezosigmoidului permite răsfrângerea sigmoidului spre stânga și secțiunea peritoneului în partea dreaptă, la nivelul aortei, între artera mezenterică inferioară și hemoroidală superioară. Se creează o fereastră în mezosigmoid, între nivelul aortei și axul vascular al hemoroidalei superioare, prin care se introduce o pensă cu care se ridică sigmoidul și mezosigmoidul spre peretele abdominal. Se continuă mobilizarea în sens cranial a mezenterice inferioare. Mobilizarea în planul dintre aorta și vasele mezosigmoidului, datorită prezenței unui țesut avascular, nu este complicată. Se identifică trunchiul arterei mezenterice inferioare, se izolează și apoi se secționează cu un stapler circular sau cu clipuri. Limita superioară a planului de disecție a limfonodurilor este stabilită în funcție de nivelul secțiunii trunchiului arterei mezenterice inferioare.

După secțiunea colonului și a mezocolonului cu un stapler liniar, capătul colonului este direcționat cranial. Se începe disecția pelvină printr-o incizie în U a peritoneului din jurul rectului, medial și caudal față de uretere. Se va deschide spațiul fascial dorsal dintre fascia lui Waldeyer și mezorect.

Mobilizarea anterioară a rectului la bărbat se efectuează de-a lungul fasciei Denonvilliers, iar la femei de-a lungul fasciei recto-vaginale. Vezica urinară și vaginul sunt



deplasate ventral cu două pense, în timp ce rectul este ținut sub tensiune cu o pensă. Disecția trebuie efectuată cât mai profund posibil până la planșeul pelvin.

După disecția ventrală și dorsală în spațiul lateral al rectului, se ligaturează artera rectală mijlocie în aripioarele laterale. Se completează mobilizarea rectului cu secțiunea diatermică a ligamentelor laterale restante.

Partea abdominală a operației este completată prin realizarea unei stome finale prin înlocuirea trocarului de 12 mm de pe locul predeterminat pentru stomie cu un trocar de 20 mm. Pielea din jurul trocarului este secționată circular, iar fascia este incizată cruciform. După plasarea trocarului de 20 mm, capătul proximal al colonului este extras și se suprime pneumoperitoneul. Stoma finală este fixată la perete cu sutură simplă.

Prin scopie intraabdominală se inspectează colonul descendent și deschiderea sa la peretele abdominal. Trocarele rămân plasate pentru timpul perineal al operației care se efectuează de maniera convențională.

Pentru un operator mai experimentat, mobilizarea rectului poate fi realizată cât mai jos spre planșeul pelvin, astfel încât pe cale inferioară să nu fie secționat decât ligamentul anal. Se reinstituie un pneumoperitoneu ușor care să permită observarea eventualelor sângerări care se pot controla prin coagulare sau prin aplicarea de clipuri.

În final, se plasează un tub de dren.

#### **4.11 Intervenții chirurgicale în flegmona Fournier**

Gangrena Fournier este o afecțiune cu potențial letal, caracterizată prin infecția necrotică a țesuturilor moi de la nivelul organelor genitale externe, cu diseminarea rapidă de-a lungul planurilor fasciale, cu apariția de leziuni de tipul celulită, fascieită și miozită.

Din punct de vedere etiologic, în peste 75% din cazuri se poate identifica o sursă de infecție. Bărbații cu vârste cuprinse între 60 și 80 ani sunt afectați predominant, dar sunt descrise leziuni caracteristice și la vârste tinere și chiar la femei.

Letalitatea se menține la valori înalte, aproximativ 20%, în pofida schemelor terapeutice agresive recomandate. Pacienții necesită tratament medico-chirurgical de urgență, cu debridarea largă a țesutului necrotizat urmărirea atentă a leziunilor în postoperator și intervenția operatorie ori de câte ori leziunile progresează.

Diagnosticul acestei afecțiuni este clinic. De aceea, recunoașterea semnelor și simptomelor pacientului este fundamental pentru stabilirea unui diagnostic de certitudine.

Preoperator, se montează cistotomie minimă suprapubiană la toți pacienții, indiferent de sursa probabilă a procesului patologic.

Operațiile pot fi mutilante, cu excizia de țesuturi pe o suprafață întinsă, cu renunțarea la organele necrotizate (amputație de penis, excizie parțială de scrot, scrotoctomie totală, orhidectomie, emasculație etc.). de aceea bolnavii trebuie avizați de posibilitatea recurgerii la intervenții chirurgicale mutilante în scopul salvării vieții pacienților.

Debridarea trebuie extinsă în țesut sănătos, starea acestuia fiind intraoperatorul macroscopic este fundamental în stabilirea amplitudinii exciziei. Postoperator, pacienții sunt ulterior monitorizați într-un compartiment separat al serviciului de terapie intensivă. În cazul când leziunile necrotizate sunt decapate, se asigură lavaj abundent cu soluții aseptice și pansament regiunilor debridate. Necesitatea recurgerii la procedee de chirurgie plastică se evaluează la 21 zile postoperator, când leziunile sunt vindicate, patul de grefare fiind viabil.

## **Capitulul V. PARTICULARITĂȚILE PELVISULUI ȘI PERINEULUI LA NOU-NĂSCUȚI ȘI COPII**

### **5.1 Particularitățile bazinului mic și perineului la nou-născuți și copii**

Un nou-născut are bazinul în formă de pâlnie. Aripile iliace sunt dispuse vertical și ușor curbat în formă de "S". Fosele iliace au doar un început, linia de intrare în pelvis este ușor conturată. Bazinul mic este subdezvoltat, intrarea este îngustă, are formă longitudinal ovală. La pubertate, corpusul oaselor iliece, pubian și ischial sunt contopite într-un singur os pelvian. Odată cu ridicarea în picioare și mersul copiilor poziția bazinului mic se schimbă. Unghiul a bazinului se micșorează, astfel în cât ajunge la 45° în copilărie. Fosele iliace se adâncesc, linia de intrarea în bazinul mic devine clar exprimată, are forma transversal-ovală. Cavitatea pelviană este aproape de cilindric.

Mușchiul ridicător al anusului, la nou-născuți nu este încă diferențiat în părțile sale de bază și este o placă de mușchi subțire. În nou-născuți băieți fosa recto-vezicală este relativ mai adâncă comparativ cu următoarele perioade de vârstă. La fete, în cavitatea pelvina fosa vezico-uterină este relativ mică, ocupă o poziție mai înaltă decât fosa recto-uterină, cu care comunică nemijlocit canalul lateral stâng și sinusul mezenteric stâng a cavității abdominale.

Bebelușii au vezica urinară fusiformă sau în formă de pară, se află sus și la umplerea mai mult de jumătate se deplasează peste linia de delimitare a bazinului. Odată cu creșterea, vezica urinare se rotunjește. La copiii de vârstă fragedă, ureterele se alipesc de vezică pe o distanță mai mare, decât la adulți. Orificiul uretral intern este adesea la nivelul marginii superioare a simfizei pubiene.

### **5.2 Malformațiile organelor urogenitale**

#### **Testicul reținut**

Procesul de coborâre a testiculelor în scrot începe de la luna a 6-a vietii intrauterine, și, de obicei se termină la momentul nașterii. Cu toate acestea, din diverse motive, un testicul (monorhizm), sau ambele (criptorhidie) pot persista în drumul sau. Cele mai frecvente locuri de oprire a lor este la nivelul abdomenului sau canalul inghinal. Uneori, se întâlnește și ectopia testiculară în picioare, coapse, zona pubiana.

Intervențiile chirurgicale în testiculul necoborât se produce la vârsta de 2 ani, deoarece înainte de această perioadă există cazuri de autocoborâre tardivă. Testiculul se aduce în jos, în patul pregătit în jumătatea goală a scrotului cu o ligatură lungă și groasă de mătase, ambele capete ale căreia sunt transportate pe acul ( din partea patului ) afară prin partea de jos a

scrotului. Capetele ligaturii se fixează pe platou de tifon. Pentru a păstra testiculului în poziția mixată terminațiile ligaturii se prinde la un inelul de cauciuc atașat la atele de gips, aplicate pe membrul inferior pentru o perioadă de 2-3 săptămâni.

### **Malformațiile uretrei**

***Epispadias*** – lipsa peretelui superior al uretrei:

1. epispadias al capului,
2. epispadias a penesului
3. epispadias total, când lipsa totală a peretelui uretrei este combinată cu divizarea

Ultimele două tipuri de epispadias, de regulă, sunt asociate ne incontinența urinei. La fete epispadias poate să fie însoțit de clivajul uretrei, clitorului și labiile mici.

În epispadias intervențiile chirurgicale se efectuează la vârsta de 5-6 ani. Ea presupune stabilirea uretrei normale, iar în cazurile asociate cu incontinența de urină, și restabilirea simfizei vezicii urinare.

***Hipospadias*** – prezența orificiului extern al uretrei pe partea inferioară a penisului:

1. hipospadias capului;
2. hipospadias; trunchiului;
3. hipospadias scrotului.

În hipospadias intervențiile chirurgicale se efectuează la vârsta de 1,5-2 ani și soluționează două probleme: îndreptarea penisului și formarea segmentului lipsă a uretrei distale.

Pentru a rezolva prima problema se excizează uretra rudimentar și țesut fibros, urmată de închiderea plastică a defectului rezultat. La etapa a doua a operației, plastica uretrei se efectuează prin diverse metode: cu utilizarea țesuturilor locale (pielea penisului și scrotului) prin aplicarea plasticii libere sau cu aplicarea tijeii lui Filatov.

***Fimoza*** – îngustarea orificiului prepuțului. Odată cu creșterea copilului se pot dezvolta o serie de complicații: dificultăți la urinare, inflamarea stratului interior a prepuțului și parafimoza.

***Fuziunea labiilor mici*** - dezvoltarea aderențelor vrac între marginile lor, aproape complet acoperă intrarea în vagin, cu excepția a unei zone mici în partea superioară, prin care este eliberat urină.

### **5.3 Particularitățile rectului la nou-născuți și copii, malformațiile rectului**

Colonul rect la nou-născuți este umplut cu meconiu. În primii ani de viață la copii este subțire și relativ lungă: divizarea lui în partea ampulară și anală nu întotdeauna este exprimată. Mucoasa este fixată slab, ceea ce explică apariția relativ ușoară a decolării ei.

### **Malformațiile:**

1. atrezia de anus;
2. atrezia de rect;
3. atrezia de rect și anus.

Orificiul extern al rectului poate să se deschidă în vezica urinară, în ureter, în vagin sub himen, în vestibulul vaginului, precum și în zona scrotului. Primele trei tipuri de etrezie se raportează la grupa celor interne, iar ultimele două – la grupul celor externe.

În atrezia de anus nou-născuții se supun intervențiilor chirurgicale de urgență.

Se recurge la mobilizarea rectului, așa ca ea să iasă cu 1-2 cm deasupra suprafeței cutanate a perineului. Se efectuează incizia rectului în direcție transversală, pereții lui se coasă pe întreaga circumferință la mușchii perineului, iar mucoasa intestinală se fixează fără tensiune la pielea perineului.

În atrezia rectală, când terminația oarbă este situată cu 5-7 cm mai sus de pielea perineului, separarea și coborârea rectului transperineu nu întotdeauna sunt posibile.

În aceste cazuri, rana perineului este suturată și se aplică fistulă fecală în partea superioară a colonului sigmoid. Operația de retrogradare a sigmei, de obicei se face la vârsta de aproximativ un an. În cazul unei stări generale bune a nou-născutului și absența altor malformații se efectuează intervenția chirurgicală într-o singură etapă prin metoda combinată abdominal-intraperitoneală. Intestinul derivat în zona perineului se deschide, iar mucoasa este suturat fără tensiune la marginile pielii. Cu cusături individuale se fixează peretele intestinal la mușchii perineului.

## CONCLUZII

1. Sistemul fascial endoparietal este un complex conjunctiv ce se întinde de la baza craniului până în cavitatea pelvină ca o structură continuă, unitară din punct de vedere morfologic, structural.
2. Fascia endoabdominală coboară în micul bazin transformându-se în fascie pelvină. Sistemul complex fascial al canalului pelvin este o continuare inferioară a fasciei endoabdominale.
3. Sistematizat, sistemul fascial pelvin are două componente majore: fascia pelvină parietală și fascia viscerală (care reprezintă de fapt reflectarea fasciei parietale pe viscerele din micul bazin).
4. Fascia pelvină, atât parietală cât și viscerală, are prelungiri atât parietale cât și viscerale, care pot fi bine evidențiate la nivelul diafragmei urogenitale.
5. Structurile fasciale sunt formate dintr-o multitudine de mănunchiuri de fibre de colagen, ondulate, dispuse în mai multe straturi. Aspectul și orientarea ondulată a mănunchiurilor de fibre de colagen conferă marea capacitate de rezistență la întindere plastică a structurilor fasciale.
6. La nivelul structurilor fasciale cu activitate mecanică intensă s-au evidențiat numeroase terminații nervoase, capilare sanguine și fibre musculare intrafasciale.
7. Organismul e capabil de a-și autoregla un anumit tonus fascial (prin intermediul celulelor musculare netede intrafasciale), intervenind în acest mod în ajustarea variațiilor de tonus muscular propriu-zis.
8. Nu poate fi considerată rezolvată, din punct de vedere al anatomiei topografice a tecilor fasciale, problema tehnica de administrare a anestezie locale, în special în regiunea pelvisului.
9. Cunoaștere detaliată a topografiei fasciei și spațiilor celulare pe care le limitează este importantă nu numai pentru scopuri de anestezie locală, dar și în cazul infiltrației stratificate după metoda infiltratului strecurător (târâtor).
10. Este dificil de a supraestima importanța fasciei în calitate de material plastic în intervențiile chirurgicale pe articulații, vase sanguine, craniul și hernie.

## BIBLIOGRAFIA

1. **Albu, I., Radu Georgia.** *Anatomie topografică.* București : s.n., 1994.
2. **Fasel, JH., Dembe, JC., Mayo, PE.** Fascia: a pragmatic overview for surgeons. *Am.Surg.* 2007, 73(5): 451-453.
3. **Кованов, В.В.и др.** *Оперативная хирургия и топографическая анатомия / под общ. ред. В.В. Кованова.* Москва : Медицина, 1978. – 416 с.
4. **Dykes, M., Aeerally, P.** *Anatomy. Elsevier Health.* 2002, Sciences:103.
5. **Snyder, G.** *Fascia: applied anatomy and physiology / G. Snyder.* Kirksville : Kirksville College of Osteopathy, 1975. – 254 p.
6. **Кованов, В.В., Аникина Т.И.** *Хирургическая анатомия фасций и клетчаточных пространств человека.* Москва : Медицина, 1970.
7. **Кочетков, А.Г.** *Общая анатомия опорных структур человеческого организма: метод. пособие / А.Г. Кочетков, А.П. Сорокин, И.Г. Стельникова.* . Н. Новгород : НГМИ, 1992. – 89 с.
8. **Стефаниди, А.В.** *Мышечно-фасциальная боль (патогенез, алгоритмы диагностики и лечения) / А.В. Стефаниди.* . Иркутск : Иркут. гос. мед. ун-т., 2008. – 252 с.
9. **Серов, В.В.** *Соединительная ткань (функциональная морфология и общая патология) / В.В. Серов, А.Б. Шехтер.* Москва : Медицина, 1981. – 312 с.
10. **Burgeson, R.E.,** New collagens, new concepts. *Annu.Rev.Cell.Biol.* 1988, ; 4:551-577.
11. **Ferreira, LM., Hochman B., Locali RF., Rosao Oliveira L MQ.** A stratigraphic approach to the superficial musculoaponeurotic system and its anatomic correlation with the superficial fascia. *Aesthetic plastic surgery.* 2006, Vol. 30, nr.5:549.
12. **Malinowski, J.** Anatomic studyof the Endothoracic Fascia. *Am.J.Anesth.* 2007, 107:A1447.
13. **Майерс, Т.В.** *Анатомические поезда. Миофасциальные меридианы для мануальной и спортивной медицины / Т.В. Майерс.* s.l. : Harcourt Publish. Limited, 2007 – 273 с.
14. **Colborh, G.L., Skandalakis J.E.** *Clinical Gross Anatomy: A Guide for Dissection.* s.l. : Informa Health Care, 1993. 443 p.
15. **Hoffmann, G.** *Der Korpereisenstatus bei Sporttreibenden und Beziehung zur Korperlichen Belastung und Leistungstahigkeit. Habilitationsschrift fur das Fach Sportwissenschaften.* Frankfurt am Main : Universitat Sportmedizin der Johann Wolfgang Goethe, 1995.
16. **Henrikson, R.C., Kaye, G., Mazurkie wicz, J.** *Histology.* Lippincott : Williams & Wilkins, 1997. 112.

17. **Ernst W, April.** *Clinical Anatomy.* New York : s.n., 1997.
18. **Kahle, W., Leonhardt, H., Platzer, W.** *Taschenatlas de Anatomie. vol.III: Nervensystem und Sinnesorgane., 3th ed.* s.l. : G.Theime Verlag Stuttgart, 1979. 81.
19. **Şevkunenکو, V.N.** *Chirurgia operatorie și anatomia topografică. (traducere din limba rusă).* București : Ed. Medicală, 1954.
20. **Исаков Ю.Ф., Лопухин Ю.М.** *Оперативная хирургия с топографической анатомии детского возраста.* Москва : Медицина, 1989.
21. **Паолетти, С.** *Фасция. Анатомия, дисфункция, лечение / С. Паолетти. .* Минск : Русаки, 2009. – 302 с.
22. **Moore, K.** *The developing human 6th end / K. Moore, T. Peraundt.* London : WB Saunders, 1999. – 398 p.
23. **Петросян, Э.А., Сергиенко В.И., Фраучи И.В.** *Топографическая Анатомия и Оперативная Хирургия Учебник Для Медицинских Вузов Под Редакцией Академика Рамн Ю.М. Лопухина.* Москва : Гэотар Медицина, 2000.
24. **Faller, A.** *The Human Body. An Introduction to Structure and Function / A. Faller, M. Schunke. – Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, .* : s.n., 2004. – 707 p.
25. **Kulcički K.I. (red.), Bobrik I.I. (red.).** *Chirurgie operatorie și anatomie (traducere din limba rusă) .* Kiev : s.n., 1992.
26. **Clemente, C.D.** *Clemente Anatomy Dissector, 13th ed.* Lippincott : Williams & Wilkins, 2006.
27. **Haffereel, A. Waiter Thier.** *Lehrbuch der Topographischen Anatomie Ed.a 3-a.* s.l. : Berlin:Springer Verlag, New-York:Heidelberg, 1969. 135.
28. **Елизаровский, С.П.** *Оперативная хирургия и топографическая анатомия / С.П. Елизаровский, Р.Н. Калашикова. .* Москва : Медицина, 1979. – 511 с.
29. **Афанасьев, Ю.И.** *Гистология, цитология, эмбриология /под ред. Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина.* Москва : Медицина, 1999. – 744 с.
30. **Кованов, В.В. (ред.).** *Оперативная хирургия и топографическая анатомия.* Москва : Медицина, 1985.
31. **Ifrim M., Capusan V.** *Morfologia si patologia tesutului.* București : Editura Medicală, 1983.
32. **Матюшенков, И. П.** *Мягкий остов тела человеческого или общая система соединительной ткани. /Рукопись. Архив МГУ, дело медицинского факультета 24 мая 1848 г. «Об экзамене на степень доктора медицины а хирургии медика-хирурга Матюшенкова».*



33. **Имре-Литгманн.** *Оперативная хирургия.* Будапешт : s.n., 1981.
34. **Войно-Ясенецкий, В.Ф.** *Очерки гнойной хирургиию.* Ленинград : Медиз, 1956.
35. **Chung, KW.** *Gross Anatomy, 5th edition.* Lippincott : Williams & Wilkins, 2004. - 241-260.
36. **Данилов, Р.К.** *Гистология, эмбриология, цитология.* Москва : Мед. информ. агентство, 2006 – 454 с.
37. *Gray's anatomy 38th end.* . New York : Churchill Livingstone, 1995. – 730 p.
38. **Hang, A.H.** Connective tissue. [autorul cărții] Harris, Ruddy, Sledge (Eds) Kelley. *Textbook of rheumatology, 1st Ed.* s.l. : Saunders, 1981. 221.
39. **Сорокин, А.П.** *Общие закономерности строения опорного аппарата человека / А.П. Сорокин.* Москва : Медицина, 1973. – 263 с.
40. **Самусев, Р.П.** *Атлас цитологии, гистологии и эмбриологии / Р.П. Самусев, Г.И. Путьшева, А.В. Смирнов; под. ред. Р.П. Самусева.* Москва : Издат. дом «ОНИКС21 век», 2004. – 400 с.
41. **Лесгафт, П. О., Пирогов, Н. И.** *Хирургическая анатомия артериальных стволов в фасций./ Перевод под редакцией и с примечанием проф. С. П. Коломтино.* СПб, 1881.
42. **Frankel, V.H.** *Basic Biomechanics of the Skeletal System.* Philadelphia : PA, Lea & Febiger, 1986. 209-210.
43. **Кованов, В.В.** *Оперативная хирургия и топографическая анатомия.* Москва : Медицина, 1978.
44. **Gay, S., Frank, X.** Collagen biochemistry. [autorul cărții] Bennetts (Eds) Cohen. *Rheumatology and Immunology”;*2nd. s.l. : Grune & Stratton, 1986. 43.
45. **Кишиш, Ф.** *Анатомический атлас человеческого тела. Т. 3. / Ф. Кишиш, Я. Сентаготаи.* . Будапешт : Медицина, 1973. – 290 с.
46. —. *Анатомический атлас человеческого тела. Т. 1. / Ф. Кишиш, Я. Сентаготаи.* . Будапешт : Медицина, 1973. – 305 с.
47. **Карлсон, Б.М.** *Основы эмбриологии по Пэттену. Т. 1 / Б.М. Карлсон; пер. с англ. .* Москва : Мир, 1983. – 357 с.
48. **Гудимов, Б.С.** *Практикум по топографической анатомии / под ред. Б.С. Гудимов. .* Минск : Выш. школа, 1984. – 255 с.
49. **Рохен, Й.В.** *Большой атлас по анатомии / Й.В. Рохен, Ч. Йокочи, Э. Льютен-Дреколл.* . Москва : Внешсигма, 1997. – 474 с.
50. **Синельников, Р.Д.** *Атлас анатомии человека. Т 1. / Р.Д. Синельников.* Москва : Медицина, 1972. – 458 с.

51. —. *Атлас анатомии человека. Т 2.* / Р.Д. Синельников. Москва : Медицина, 1972. – 468 с.
52. **Netter, F.H.** *Atlas of Human Anatomy* / F.H. Netter. New Jersey : Icon Learning Sistem, 2003. – 542 p.
53. **Барраль, Ж.П.** *Травма, остеопатический подход* / пол ред. Ж.П. Барраль, А. Кробьер. Иваново : МИК, 2003. – 336 с.
54. **Сиваков, А.П.** *Топографическая анатомия точек акупунктуры конечностей: практ. пособие* / А.П. Сиваков, В.П. Юрченко. . Минск : Макбел, 2010. – 224 с.
55. **Привес, М.Г.** *Анатомия человека* / М.Г. Привес, Н.К. Лысенко, В.И. Бушкович. – . Москва : Медицина, 1995. – 672 с.
56. **Золотко, Ю.Л.** *Атлас топографической анатомии.* Москва : Медицина, 1967.
57. **Feneis, H., Dauber, W.** *Pocket Atlas of Human Anatomy: Based on the International Nomenclature.4th ed.,.* Thieme: : s.n., 2000.
58. **Doret, M., Golfier F., Raudrant D.** La Colposuspension rétropubienne (selon Burch) par coelioscopie. Techniques et résultats sur la continence. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2000, 29:650-654.
59. **Lupu, G.** *Anatomia omului. Aparatul genital.* București : Ed. Universitatea Carol Davila, 2005.
60. **Krantz, K.E.** The anatomy of the urethra and anterior vaginal wall 1. *A.J.O.D.* . 2008, 62: 374 195.
61. **Sampselle, C.M.** Changes in pelvic muscle strenght and stress urinary incontinance associate with cildbirth. *J.Obs.Gyn.Neonat.* 1990, N.19: 371.
62. **Gosling, J.A.** The structure of the female lower urinry tract and pelvic floor. . *Urol.Clin.N.Amer.* 1983, 12: 207 .
63. **Raz, S., Stothers L., Young G.P., Short J., Marks B., Chopra A., Wahle G.R.** Vaginal sling for anatomical incontinance and intrinsic sphincter dysfunction: efficacy and outcome analysis . *J Urol.* 1996, 156(1):166-70.
64. **Bannowsky, A., Juenemann K.P.** Innervation and Function of the Female Urynary Bladder and Urethra . *EUA Update* . 2003. p. 120-127, Series 1.
65. **Mellier, G., Mathevet P., Galaud J.P, Dargent D.** Incontinance urinaire d'effort. *Encycl Med Chir, Gynecologie 300-A-10.* 1994.
66. **Briggs, M., Williams E.S.** Urinary incontinance. *BMJ.* 1992, 304:255.
67. **Dargent, D.** *Repertoire de chirurgie ginécologique par voie vaginale* . Lyon, France : Ed. Ediprim, 1986.

68. **Hodgkinson, C.P.** Stress urinary incontinence: diagnosis and treatment . *I Clin Obstet Gyneco.* 1998, 21(3):649-815.
69. **Harrison, T.R.** *Principles of internal medicine, ed.X.* s.l. : Mc. Graw Hill International Book Comp, 1983. 412.
70. **Waetjen, L.E., Subak L.L., Shen H., Lin F., Wang T.H., Vittinghoff E., Brown J.S.** Stress urinary incontinence surgery in the United States . *Obstet Gynecol.* 2003, 101:671-6.
71. **DeLancey, J.O.L.** Fascial and muscular abdominalities in womes with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2002, 187:93-8.
72. **Narducci, F., Ocelli B., hautefeuille J., Cosson M., Francke J.-P., Querleu D., Crepin G.** L'arc tendineux du fascia pelvien: etude anatomique. *J Gynecol Obstet Biol reprod.* 2000, 29:644-649.
73. **Harris, T. A., Bent A. E.** Genital prolaps with or without urinary incontinence . *J. Rep. Med.* 1990, 35: 792.
74. **Kuhnel, W.** *Color Atlas of Citology, Hisstology and Microscopic Anatomy.* s.l. : Thieme, 2003. 132.
75. **Kurzer, M., Kark, A.E., Wantz, G.E.** *Surgical Management of Abdominal Wall Hernias.* s.l. : Taylor & Francis, 2003. 203.
76. **Leonard, R.J.** *Human Gross Anatomy.* s.l. : Oxford University , 1995. 116.
77. **Lisowski, F.P.** *A Guide to dissection of the Human Body. 2nd ed.* s.l. : World Scientific, 2004. 256.
78. **Max, Clara.** *Das Nervensystem des Menshen. 3th ed.* s.l. : Johan Amrosius Barth Verlog Leipzig, 1959.
79. **Mihalache, G., Indrei, A., Țăranu, T.** The anterolateral structures of the neck and trunk. *Rev.Med.Chir.Soc.Med.Nat.* 1996, 100(1-2):69-74.
80. **Milan, Klima.** *Atlante Ilustrato di Anatomia Unana.* 2006. 75 : Franco Muzzio Editore. Vol. 5.
81. **Бокерия, Л. А., Беришвили И. И.** *Хирургическая анатомия венечных артерий.* -. Москва : Издательство НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2003.
82. **Кованов В.В., Бомаш Ю.М.** *Практическое руководство по топографической анатомии.* Москва : Медицина, 1967.
83. **Котович, Л. Е., Леонов С. В., Руцкий А. В. и др.** *Техника выполнения хирургических операций: Справочник.* Минск : Беларусь, 1985.— 160 .
84. **Кукуджанов, Н.И.** *Паховые грыжи.* Москва : Медицина, 1969.

85. **Лопухин, Ю.М., Молоденков М.Н.** *Практикум по оперативной хирургии.* Москва : Медицина, 1967.
86. **Островецков, Г.Е. и соавт.** *Курс оперативной хирургии и топографической анатомии.* Москва : Медицина, 1972.
87. **Семенов, Г. М., Петришин В. Л., Ковшова М. В.** *Хирургический шов.* Санкт-Петербург : Питер, 2001. — 256 с.
88. **Слепцов, И.В., Черников Р.А.** *Узлы в хирургии.* Санкт-Петербург : Салит-Медкнига, 2000.— 176 с.
89. **Лоуренс, Х.Д.** *Стрэйп – констрэйп. Остеопатическое лечение чувствительных к боли точек / Х.Д. Лоуренс.* СПб : s.n., 2006. – 160 с.
90. **Кованов, В.В.и др.** *15. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / под общ. ред. В.В. Кованова. .* Москва : Медицина, 1978. – 416 с.

## DECLARAȚIE

Prin prezenta declar că lucrarea de licență cu titlul „Fasciile si spatiile celulare pelvine . Valoarea lor aplicativa”, este scrisă de mine și nu a mai fost prezentată niciodată la o altă facultate sau instituție de învățământ superior din țară sau străinătate. De asemenea, că toate sursele utilizate, inclusiv cele de pe Internet, sunt indicate în lucrare, cu respectarea regulilor de evitare a plagiatului:

- toate fragmentele de text reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise între ghilimele și dețin referința precisă a sursei;
- reformularea în cuvinte proprii a textelor scrise de către alți autori deține referința precisă;
- rezumatul ideilor altor autori deține referința precisă la textul original.

Data

Absolventă