

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris
CZU 611.342:616.366-002-089

SUMAN SERGHEI

**PATTERNUL MORFOFUNCȚIONAL ȘI
SEMNIFICAȚIILE CLINICE ALE COMPLEXULUI
COLEDOCOPANCREATICODUODENAL**

311.01 – Anatomia omului

Autoreferatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

Chișinău, 2015

Teza a fost realizată la Catedra de anatomie topografică și chirurgie operatorie a Instituției Publice Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova.

Consultant științific:

TOPOR Boris – dr. hab. în șt. med., prof. univ.

Referenți oficiali:

ISPAS Alexandru – dr. în șt. med., prof. univ. (București, România)

SLOBODEAN Olexandr – dr. hab. în șt. med., prof. univ. (Cernăuți, Ucraina)

ROJNOVEANU Gheorghe – dr. hab. în șt. med., prof. univ.

Componența Consiliului științific specializat:

ȘTEFĂNEȚ Mihail, președinte, dr. hab. în șt. med., prof. univ., Om emerit

CATERENIUC Ilia, secretar, dr. hab. în șt. med., prof. univ.

ZOTA Ieremia, dr. hab. în șt. med., prof. univ., membru cor. al AȘM, Om emerit

BACIU Gheorghe, dr. hab. în șt. med., prof. univ.

HAIDARLÎ Ion, dr. hab. în șt. med., prof. univ.

FRUNTAȘU Nicolae, dr. hab. în șt. med., prof. univ.

RÎVNEAC Victor, dr. hab. în șt. med., prof. univ.

CAZACOV Vladimir, dr. hab. în șt. med., conf. univ.

Susținerea tezei va avea loc la 06 iulie 2015, **ora 14⁰⁰** în ședința Consiliului științific specializat **DH 50.311.01-01**, din cadrul IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, Chișinău, MD-2004, biroul 205).

Teza de doctor habilitat și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca IP USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, Chișinău, MD-2004) și pe pagina web a C.N.A.A. www.cnaa.md.

Autoreferatul a fost expediat la 03 iunie 2015.

Secretar științific al Consiliului științific specializat

dr. hab. în șt. med., prof. univ.

CATERENIUC Ilia,

Consultan științific:

dr. hab. în șt. med., prof. univ.

TOPOR Boris

Autor:

SUMAN Serghei

REPERE CONCEPȚIONALE ALE LUCRĂRII

Actualitatea temei. La etapa actuală medicina practică se confruntă cu un șir de probleme stringente, inclusiv cu referință la patologii ale organelor cavității abdominale, la rezolvarea cărora își pot aduce contribuția sa și reprezentanții disciplinelor fundamentale. Astfel, obținerea informației ample și perfecte referitor la joncțiunea coledocopancreaticoduodenală prezintă un imperativ în aspect clinic și medico-social, oferind cititorului cointerestat o viziune dinamică în perfecționarea metodelor de diagnostic și tratament.

De exemplu, papila duodenală mare, deși nu este o formațiune anatomică cu dimensiuni mari, putem vorbi despre structura ei complexă și, totodată, cu funcții importante pentru vitalitatea organismului [9]. În aspect fundamental, prezintă interes studiile comparate. Ele trebuie să pornească de la elucidarea cât mai amplă a particularităților structurale ale componentelor zonei hepatopancreaticoduodenale, inclusiv corelațiile lor topografice, spațiale [14, 22]. În literatura de domeniu s-a acumulat un număr impunător de relatări referitor la căile biliare, pancreatice și raporturile lor cu duodenul. O parte dintre cercetările efectuate prin disecție anatomică sau prin intermediul altor metode macro- și/sau macromicroscopice, nu și-au pierdut valoarea până în prezent [2, 24]. Nu a fost trecută cu vederea nici structura microscopică, inclusiv histochimică, a papilelor duodenale și a segmentelor terminale ale canalelor pancreatice și ale CBC [12, 13, 21]. Pe moment, informația acumulată referitor la corelațiile structurale ale componentelor joncțiunii coledocopancreaticoduodenale nu poate satisface pe deplin solicitările specialiștilor care participă nemijlocit la tratamentul afecțiunilor formațiunilor anatomice vizate. Un studiu morfologic complex, bazat inclusiv pe informație morfometrică, obținută atât la nivel macro-, cât și macromicroscopic, cu analiza virtualelor patologii ale joncțiunii coledocopancreaticoduodenale, pe moment, în opinia noastră, este oportun.

Scopul cercetării. Actualele cercetări prevăd efectuarea unui studiu complex, aprofundat al raporturilor structural-funcționale și topografice ale componentelor complexului coledocopancreaticoduodenal la om în aspect aplicativ.

Obiectivele tezei:

1. Specificarea unor aspecte structurale ale duodenului uman ca componentă principală a complexului biliopancreaticoduodenal.
2. Studiarea raporturilor structurale și spațiale ale segmentelor terminale ale canalelor biliar comun și pancreatice – principal și accesoriu.
3. Reliefarea particularităților anatomo-chirurgicale ale papilelor duodenale.
4. Studiu morfometric al elementelor constituente ale complexului biliopancreaticoduodenal.
5. Confruntarea informației obținute pe material cadaveric cu datele unor explorări clinice (CPGRE).
6. Evaluarea capacităților fizico-mecanice ale segmentelor duodenului și ductelor biliar comun și pancreatic principal.

7. Stabilirea ariilor cu rezistență scăzută ale pereților duodenului și coledocului la presiune.
8. Evidențierea surselor de vascularizație ale complexului biliopancreaticoduodenal și ale ramificărilor lor extra- și intraorganice.

Suportul metodologic. Cercetările în cauză au fost efectuate având la bază concepțiile elaborate în ultimele decenii, în decursul cărora s-au dovedit a fi argumentate. Așadar, punct de pornire au servit relațiile: V. Angelescu (Embriologie normală și patologică. București. Editura Academiei, 1983); I. Albu, R. Georgia (Anatomie clinică. București. Ediția a 3-a revizuită și adăugată. Editura BIC ALL, 2004); E.W. April (Clinical Anatomy. 3 ed. Baltimore: Wilkins, 1997); L. Buligescu (Tratat de hepatogastroenterologie. București, 1999, vol. 2); M. Chiriac, M. Zamfir, Șt. Antohe (Anatomia trunchiului. Iași, 1992, vol. 2); A. Duca (Coledocul. Patologie, explorare terapeutică chirurgicală. Cluj Napoca. Editura Dacia, 1986; Probleme medico-chirurgicale de patologie biliară. Cluj Napoca. Litografia U.M.F., 1992); M. Vlad (*Carrefour-ul biliopancreatic*. București. Editura Modelism, 1999); A.A. Должиков (Структура большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Курск, 1996); А.И Едемский (Патологическая анатомия заболеваний большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Курск, 1987); В.С. Савельев, В.М. Буянов, А.С. Балалыкин (Эндоскопия органов брюшной полости. М. «Медицина», 1997); А.А. Сотников (Морфология сфинктера Одди. Сфинктеры пищеварительного тракта. Томск, 1994); А.Д. Мясников, Е.Г. Суворов (Анатомо-топографические особенности вен поджелудочной железы человека. М. «Медицина», 1979).

Deci suport teoretico-științific au servit lucrările contemporane în domeniul morfologiei în general și a morfologiei joncțiunii coledocopancreaticoduodenale în special.

În calitate de procedee de lucru au fost utilizate: analiza în dinamică a studiilor morfologice la temă, analiza comparativă a rezultatelor obținute, confruntarea lor cu relațiile la temă ale altor autori.

Suportul tehnic a inclus: elaborarea metodelor proprii de confecționare a modelelor gipsate, a pieselor (replicilor) prin metoda de coroziune, elaborarea dispozitivelor și modalităților de cercetare a rezistenței pereților segmentelor duodenului – DI, DII, DIII, DIV și a pereților coledocului. Datele acumulate au fost prelucrate la calculatorul individual. Analiza datelor a fost realizată utilizând componenta Excel al suitei Microsoft Office 2003 și programul EpiInfo 7.1. cu ajutorul funcțiilor și modulelor acestor programe.

Noutatea și originalitatea științifică

- A fost elaborată o modalitate nouă de obținere a modelelor gipsate ale duodenului uman care permite stabilirea, cu o precizie înaltă, a valorilor parametrilor liniari, de volum și a altor indicatori care se referă la organul vizat. Informația obținută prin metoda în cauză prezintă un suport valoros în studiile morfologice ale organelor cavitare la nivel macroscopic și mezosopic.

- S-a propus o metodă nouă care facilitează confecționarea pieselor anatomice prin macerarea țesuturilor moi, precedată de injectarea masei plastice, ușor solidificabile, în lumenul organelor cavitare.
- Prin diferite metode, s-au stabilit valorile parametrilor morfometrici ai constituentelor complexului duodenobiliopancreatic: duodenul, coledocul, canalele eliminatorii pancreatice – principal și accesoriu.
- Pe material autohton, s-au stabilit frecvența și variațiile sediului papilelor duodenale – mare și mică, în raport cu segmentele duodenului: DI, DII, DIII și DIV, cât și prin stabilirea distanței dintre pilorul gastric și fiecare dintre papilele duodenale, în linie dreaptă.
- Pe modele gipsate și pe materialul cadaveric, fixat în soluție de formol, s-a stabilit rata formelor duodenului uman: arcuată, inelară, angulară, sigmoidă. Informația a fost confruntată cu datele obținute prin CPGRE.
- Rezultatele obținute pe material cadaveric au fost confruntate cu informație morfo-radiografică obținută prin explorări clinice – CPGRE.
- Au fost determinate valorile indicilor liniari ai segmentelor coledocului: supraduodenal, retroduodenal, retropancreatic și intramural, unde s-a pus accent pe noțiunea „segmente terminale” ale canalelor biliar comun și pancreatice – Wirsung, Santorini.
- În premieră s-a întreprins un studiu riguros al capacităților rezistențial-deformative ale pereților duodenului uman, coledocului, CPP. Este vorba despre următorii parametri: forța de rupere a probelor supuse cercetărilor, rezistența limită, extensia maximă și coeficientul rigidității lor (modulul lui Young).
- La realizarea studiului tensometric s-a ținut cont de segmentele duodenului: superior, descendent, inferior și ascendent, unde probele au fost decupate în sens longitudinal și transversal, în raport cu axul mare al organului, pentru a fi supuse solicitărilor mecanice unidireționale. Rezistența pereților duodenului, inclusiv a bulbului duodenal și a zonei pilorogastrice, a fost stabilită și prin probe decupate sub formă de inele. Astfel, cercetările permit a pune la dispoziția cititorului informație amplă referitor la proprietățile biomecanice ale componentelor principale ale complexului BPD la om.
- S-au stabilit zonele de minimă rezistență ale pereților duodenului și coledocului la creșterea presiunii intralumenale prin introducerea aerului. În prealabil extremele proximală și distală ale duodenului și coledocului se ligaturează.
- În așa mod, s-a efectuat un studiu complex anatomotopografic, morfometric și tensometric (cu stabilirea locurilor de rupere prin majorarea presiunii intralumenale) al componentelor complexului duodenobiliopancreatic la om.
- Datele obținute în actualele cercetări aprofundează cunoașterea morfologiei și stereometriei elementelor constituente ale complexului DBP la om.

Principiile de bază prezentate pentru susținere. Abordarea complexă a morfologiei și stereometriei elementelor constituente ale complexului duodenobiliopancreatic. Metode noi în realizarea cercetărilor care se referă la confecționarea pieselor prin metoda de coroziune a țesuturilor moi, confecționarea

modelelor gipsate ale duodenului și al. Analiza morfometrică a componentelor complexului DBP. Cercetări tensometrice ale segmentelor duodenului, ale pereților coledocului. Arii cu rezistență scăzută ale pereților duodenului și coledocului. Elucidarea sistemului vascular al zonei duodenobiliopancreatice: sursele arteriale, traiectul extraorganic al arterelor zonei DBP, distribuția inraorganică a vaselor arteriale. Refluxul venos de la elementele constituente ale complexului DBP.

Valoarea practică a lucrării. Sunt elaborate modalități de confecționare a pieselor anatomice (replicilor) prin metoda de coroziune a țesuturilor moi, de confecționare a modelelor gipsate (tiparelor) ale duodenului uman în scop de stabilire, cu precizie înaltă, a valorilor parametrilor liniari și de volum ai duodenului, inclusiv ai segmentelor lui (DI – DIV), a sediului PDM în baza distanței pilorului/PDM, precum și în raport cu segmentele duodenului – DI, DII, DIII, de stabilire a formelor duodenului și a frecvenței lor.

În premieră s-a efectuat un studiu complex multiaspectual al complexului DBP. El are la bază o analiză detaliată referitor la aspectele structurale și stereometrice ale raporturilor duoden, pancreas, coledoc, canalele pancreatice – principal și accesoriu.

În așa mod, datele obținute pot fi folosite în predarea universitară și postuniversitară referitor la problemele în cauză. Ele, la fel, pot fi folosite la elaborarea și editarea surselor instructive (cursuri, compendii, îndrumare și al.).

Problema științifică soluționată în teză. În actualele cercetări au fost abordate multiaspectual particularitățile structurale ale constituentelor complexului DBP prin: modele gipsate, replici vasculare, stabilirea ariilor cu rezistență minimă ale pereților duodenului și coledocului, morfometrie și tensometrie.

Aprobarea rezultatelor tezei. Rezultatele cercetărilor științifice, efectuate în cadrul tezei de doctor habilitat în științe medicale au fost prezentate la diferite forumuri științifice naționale și internaționale:

- Al V-lea Congres Național al Asociației Române de Chirurgie Endoscopică. A II-a Conferință Națională a S.N.C.A.M.R. (Societatea Națională de Chirurgie a Asistenților Medicali din România). Simpozionul de Chirurgie minim-invazivă al Societății Române de Chirurgie Plastică. București, 11-14 noiembrie 2009.
- The Third International Medical Students and Young Doctors Congress “MedEspera” 19-20 may 2010.
- A XXXII-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova „Iacomi-Răzeșu”. A V-a Conferință Internațională de Chirurgie, 7-10 octombrie 2010, Piatra Neamț, România.
- Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Probleme Clinico-Chirurgicale. Ediția a XII-a, 19-21 octombrie 2011.
- International Scientific Conference dedicated to the birth centenary of Professor B. Z. Perlin ACTUAL ISSUES OF MORPHOLOGY Chisinau, September, 20-22, 2012.

- A XXXIV-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova „Iacomi-Răzeșu”. A VI-a Conferință Internațională de Chirurgie, 11-13 octombrie 2012, Piatra Neamț, România.
- Archives of the Balkan Medical Union, november, 2012.
- The XIV National Congres of the Romanian Society of Anatomy with internatioanal partipation. Timișoara, România, May 16-18, 2013.
- The XIX-Th Session of the Balkan Medical Days And The Second Congress Of Emergency Medicine of the Republic Of Moldova On 22th-24th September 2013.
- Archives of the Balkan Medical Union, april 2014.
- Ședința Asociației Științifice de Morfologie din Republica Moldova, aprilie 2014.
- 5th International Medical Congress for Students and Young Doctors. May 14-17, 2014, Chișinău, Republic of Moldova.
- Научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 85-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, лауреата Государственной премии Республики Беларусь, профессора, доктора медицинских наук Петра Иосифовича Лобко. МОРФОЛОГИЯ — МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ И ПРАКТИКЕ. Минск, Беларусь, 23–24 октября 2014 г.
- A XXXVI-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova „Iacomi-Răzeșu”. A VIII-a Conferință Internațională de Chirurgie, 23-26 octombrie 2014, Piatra Neamț, România.
- Balcanic Medical Union’s Week and the Military Emergency Hospital Days. 8-11 october 2014, București, România.
- Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților. 15-17 octombrie 2014.

Materialele tezei au fost discutate și aprobate la ședința Catedrei de anatomie topografică și chirurgie operatorie (proces-verbal nr. 35/139 din 23.12.2014); la Seminarul Științific de Profil ad-hoc din cadrul Asociației Științifice de Morfologie din Republica Moldova (proces-verbal nr. 7 din 4 februarie 2015); în cadrul Seminarului Științific de profil 311.01 – Anatomia omului; 311.02 – Anatomie patologică, 311.03 – Histologie, citologie și embriologie; 351.01 – Medicină legală (proces-verbal nr. 8 din 23 februarie 2015).

Publicațiile la tema tezei. În baza tezei au fost publicate: o monografie, 55 de lucrări științifice, inclusiv 21 articole și 7 teze naționale, 27 peste hotare, 32 fără coautori. Au fost obținute: 3 certificate cu drept de autor, 5 brevete de invenție, 10 certificate de inovator și 6 acte de implementare în practică a metodelor și rezultatelor obținute.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetărilor științifice obținute, aplicarea metodelor complexe în realizarea obiectivelor trasate au fost implementate în cadrul Catedrei de anatomie topografică și chirurgie operatorie și

în procesul didactic realizat cu studenții anilor II și IV, Facultatea Medicină; în procesul didactic postuniversitar a medicilor rezidenți – de profil chirurgical, și nu numai.

Volumul și structura tezei. Teza este expusă pe 224 pagini și conține rezumatele în limbile română, rusă și engleză, lista abrevierilor, introducere, șase capitole de cercetări proprii, sinteza rezultatelor obținute, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie (465 de surse). Materialul tezei este ilustrat cu 14 tabele și 55 de figuri, 10 anexe.

Cuvinte-cheie: complexul biliopancreaticoduodenal, morfometrie, tensometrie, barorezistență.

Key words: duodenal-biliary-pancreatic complex, morphometry, tensiometry, baroresistance.

Ключевые слова: билиопанкреатодуоденальный комплекс, морфометрия, тензометрия, барорезистентность.

CONȚINUTUL TEZEI

1. Problemele actuale referitor la complexul biliopancreaticoduodenal

În componența corpului uman fiecare organ, formațiune anatomică are locul și rolul său. Valoarea stării structural-funcționale a organelor crește mult în caz de afectare a lor prin diverse patologii. În acest context, nu fac excepție nici structurile anatomice care constituie sistemul biliopancreaticoduodenal. Un studiu amplu al corelațiilor dintre segmentele terminale ale căilor biliară și pancreatică(e) cu duodenul are la bază informația macro- și microscopică, care, pe moment, trebuie complementată cu investigații embriologice și funcționale [12].

La om, funcțiile PDM de barieră și reglare a pasajului biliar și a excreției pancreatice în duoden, morfologic, sunt integrate intim, din care cauză afecțiunea unei căi excretorii poate implica în procesul patologic și cealaltă cale cu repercusiuni, în prim-plan, din partea duodenului, apoi și a altor organe și/sau sisteme [1, 3].

În opinia lui П.В. Эков (2004), joncțiunea coledocoduodenală, atât în aspect morfofuncțional, cât și clinic, include în componența sa următoarele formațiuni anatomice: porțiunea intramurală a coledocului, plica longitudinală duodenală, ampula hepatopancreatică, aparatul sfincțierian al PDM și al porțiunii terminale a coledocului [24]. În literatura de domeniu, firește, multe componente ale joncțiunii coledocoduodenale sunt interpretate controversat. Discordanțe au apărut referitor la corelațiile spațiale ale acestor formațiuni, la structura aparatului sfincțierian și apartenența componentelor lui coledocului, PDM, duodenului [4, 6, 7, 12, 15, 16, 17, 18].

Joncțiunea biliopancreatică în literatura morfologică e cunoscută și sub denumirea de “*carrefour* biliopancreatic” [9]. Autorul include în această noțiune ultimii 25 de mm ai coledocului și cca 3 – 5 mm din canalul pancreatic principal, “Fereastra” duodenală (termen cunoscut și sub denumirea de “Butonieră” duodenală) – loc de penetrare a peretelui duodenal de ductele biliar și pancreatic,

aparatur sfincterian al canalelor sus-nominalizate și PDM cu părțile sale componente, pentru ca secrețiile hepatică și pancreatică, prin orificiul papilar, să pătrundă în duoden. Totodată, coledocul terminal reprezintă ultima porțiune a coledocului retropancreatic aflat în nemijlocita apropiere a duodenului; este vorba despre un segment coledocian care măsoară cca 4 mm, dotat cu sfincterul coledocian superior.

În condițiile în care metodele chirurgicale de avangardă se practică curent în tot mai multe servicii chirurgicale, cercetarea anatomică aplicativă este cu atât mai necesară, deoarece abordarea curajoasă a structurilor trebuie să aibă la bază cunoașterea lor amănunțită [9, 19].

Un jalon de legătură dintre componentele zonei HPD este reprezentat de sistemele circulatorii – sangvin și limfatic; iar rolul de integrare a funcțiilor organelor zonei respective îi revine structurilor nervoase, indiferent de sursele lor de proveniență. De menționat că corelațiile respective între organele zonei HPD se stabilesc deja în perioada histo- și organogenezei [5, 10, 11, 20, 23].

Un studiu meticulos al joncțiunii coledocopancreaticoduodenale, în felul său, este și o cheie în clasificarea momentelor etiologice și a proceselor morfopatologice care afectează frecvent organele zonei HPD. Astfel, actualitatea studierii riguroase a particularităților structural–funcționale ale componentelor complexului biliopancreaticoduodenal se impune prin incidența relativ înaltă a afectării acestei zone prin multiple maladii.

2. Materiale și metode de investigație

Actualul studiu este axat pe elucidarea amplă și aprofundată a particularităților structurale și raporturilor spațiale ale constituentelor complexului BPD la om, cu o implicare largă a informației morfometrice și tensometrice.

Materialul cadaveric supus cercetărilor a fost prelevat în secția Tanatologie mun. Chișinău, a Centrului Medicină Legală, R. Moldova. El a fost colectat de la cadavrele subiecților de ambele sexe, decedați din diverse cauze dintre care au fost excluse patologiile zonei HPD. La colectarea materialului cadaveric, inclus în actualele cercetări, au fost respectate cerințele în vigoare de ordin legislativ și etic.

Conform obiectivelor studiului, materialul colectat de la cadavre, a fost grupat în patru loturi. În lotul I au fost incluse 105 cazuri prin care s-a urmărit elucidarea unui șir de parametri morfometrice (modelele gipsate). Lotul în cauză a inclus 61 (58,0±4,82%) bărbați și 44 (42,0±4,82%) femei (p<0,05). Vârsta lor varia între 18 și 93 de ani, inclusiv a bărbaților – de la 18 la 83 de ani, a femeilor – de la 19 la 93 de ani. Vârsta medie pe lot a constituit 53,4±2,07 ani, cea a persoanelor de sex masculin fiind de 51,2±2,56 ani, iar a celor de sex feminin – de 56,0±2,94ani.

Reprezentanților sexului masculin le revin 58,0±4,82% din totalitatea I lot de cercetări, prin urmare, sexului opus – 44±4,82%. În funcție de vârstă predominantă, atât la bărbați cât și la femei, cei cu vârste cuprinse între 51 și 60 de ani – 34 de cazuri, cu un procentaj de 32,4±4,57 la sută din componența lotului. Din punct de vedere biologic și social, este justificată și ușor de explicat frecvența relativ joasă a cazurilor – 5,7±2,43% – la persoane cu vârsta sub 20 de ani, totuși în

societate ele sunt mai bine protejate. O situație firească se observă și la persoanele de vârstă înaintată, o mare parte dintre care decedează la domiciliu, fiind apoi supuse expertizei medico-legale. Acestui grup de persoane i-au revenit $17,1 \pm 3,67\%$ din totalitatea lotului I.

Lotul II cuprinde 60 de observații. Includerea lotului vizat a avut drept scop cercetarea a unui șir de indicatori morfometrici referitor la constituentele complexului BPD.

Însă informație despre duoden și porțiunile distale ale arborilor biliari și pancreatici a fost obținută și pe viu – în baza imaginilor coledocopancreaticografiei retrograde endoscopice. În așa mod s-a studiat un subplot care cuprinde 117 CPGRE.

În lotul III au fost incluse 150 de cazuri, care urmau să fie studiate tensometric – stabilirea parametrilor fizico-mecanici principali (duoden, coledoc și Wirsung). Deci este vorba despre studierea capacităților rezistenționale-deformative ale organelor-cheie ale zonei biliopancreaticoduodenale la om.

Deoarece pentru realizarea acestui compartiment al studiului a fost necesară abordarea problemei sub câteva unghiuri de vedere, lotul în cauză a fost subdivizat în mai multe subploturi. Primul subplot, constituit din 60 ($40,0 \pm 4,00\%$) de complexe de organe, a avut drept scop stabilirea proprietăților fizico-mecanice ale pereților organelor vizate prin metode tensometrice bine cunoscute în literatura de domeniu. Probele lamelare au fost supuse solicitărilor mecanice lente în sens longitudinal și în sens transversal. Deoarece bulbului duodenal i s-a acordat atenție în plan structural, el a fost supus și studiului tensometric. În 60 de cazuri s-au prelevat probe lamelare în sens longitudinal ($n=30$) și transversal ($n=30$).

Pilorul a fost studiat atât sub formă de bandetele cu extensie în sens circular, cât și sub formă de inele. Tot sub formă de inele au fost studiate segmentele duodenale DI – DIV ($n=30$).

Din coledoc sau prelevat probe tubulare și lamelare prin desfășurarea pereților într-un singur plan, în total 60 de probe. Din canalul pancreatic principal am reușit să separăm numai probe tubulare ($n=30$).

Cazurile cuprinse într-un subplot special ($n=25$), au urmărit alt scop: determinarea „locurilor cu rezistență scăzută” ale pereților duodenului și coledocului sub acțiunea baropresiunii intralumenale crescute artificial – pe cale experimentală.

Lotul IV cuprinde 60 de observații, ele se referă la irigarea sangvină a zonei DBP studiate prin metoda de disecție, iar 30 de observații au fost obținute prin metoda de corosiune a țesuturilor moi; ea constă în injectarea structurilor anatomice cointeresate cu masă plastică ușor autosolidificabilă – metodă elaborată de către competitor (Brevet de invenție nr. 2997).

În așa mod, în prim-plan, obiect de studiu a devenit fiecare complex de organe din zona BPD, decupate de la cadavru în bloc unitar sau separat – în funcție de metoda prin care urmau să fie confecționate piesele anatomice.

Analiza datelor a fost realizată utilizând componenta Excel al suitei Microsoft Office 2003 și programul EpiInfo 7.1. cu ajutorul funcțiilor și modulelor

acestor programe. Veridicitatea cercetării efectuate a fost asigurată prin aplicarea metodelor clinico-epidemiologice, clinico-morfologice și matematico-statistice în cercetarea eșantionului selectat și evaluarea rezultatelor obținute.

Prelucrarea statistică prin aplicarea unui set de operații efectuate și procedee tehnice de lucru specifice ne-a permis calcularea ratelor, valorilor medii, indicatorilor de proporție. Etapa prelucrării datelor s-a îmbinat cu analiza acestora. Deoarece procesul cunoașterii statistice este interactiv, prelucrarea pe următoarea treaptă s-a efectuat numai după evaluarea rezultatelor investigațiilor la etapa precedentă, iar rezultatele analizei s-au finalizat prin elaborarea cercetării actuale.

3. Particularități structurale ale componentelor joncțiunii coledocopancreaticoduodenale. Aspecte structurale ale duodenului la om

Variații ale formei duodenului. Noi am constatat prezența posibilelor forme, în special pe modelele gipsate ale duodenului, pe un lot care cuprinde 105 obiecte (certificat de inovator nr. 4980 din 16.01.2011 eliberat de USMF „N. Testemițanu”). Am constatat prezența următoarelor forme ale duodenului: arcuată, inelară, angulară și sigmoidă. Frecvența formelor duodenului la om este prezentată în tabelul 1. În baza informației reflectate în tabelul 1, formei arcuate îi revin 49 (46,7±4,87%) observații. Diferența în funcție de apartenența de sex nu este esențială – se observă o prevalare moderată – 52,4% la persoanele de sex feminin versus 47,6% la cele de sex masculin.

Tabelul 1. Lotul I. Frecvența formelor duodenului la om (abs., P±ES, %)

Sexul	Formele duodenului				Total
	Arcuată	Inelară	Angulară	Sigmoidă	
Masculin	26 24,8±4,21	19 18,1±3,76	13 12,4±3,22	3 2,9±1,64	61 58,0±4,82
Feminin	23 21,9±4,04	8 7,6±2,59	11 10,5±2,99	2 1,9±1,33	44 42,0±4,82
t,p	0,4969 >0,05	2,3019 <0,05	0,4225 >0,05	0,4737 >0,05	2,3489 <0,05
Total	49 46,7±4,87	27 25,7±4,26	24 22,8±4,09	5 4,8±2,09	105 100,0±0,00

Formei inelare i-au revenit 27 (25,7±4,26%) din cazuri. Frecvența ei la bărbați a fost mult mai înaltă în raport cu sexul opus – 19 și 8 observații respectiv. Formei inelare i-au revenit 24 (22,8±4,09%) observații din totalitatea lotului I. În acest subgrup de observații (forma angulară), procentual, la fel, predomină ușor sexul feminin. Forma sigmoidă a duodenului este relativ rar întâlnită – 5 (4,8±2,09%) observații pe lot; ea reprezintă varianta cu caracter limitrof (terminal) între normă și patologie. De menționat faptul că între formele duodenului, recunoscute drept clasice, poate fi observată o gamă de variante intermediare care,

în literatura de domeniu, practic, sunt trecute cu vederea. Ele se referă la toate formele duodenului, însă mai frecvent la cea arcuată. Exemplificăm. Dintre cele 49 (46,7±4,87%) de cazuri ale formei arcuate, stabilite în lotul I, în descrierea „clasică” cunoscută în literatura de domeniu, se inseră numai 23 (21,9±4,09%) de observații. Pentru ele este caracteristică prezența *pars superior duodeni*, *pars descendens duodeni*, *pars inferior duodeni* și *pars ascendens*. Unghiurile flexurilor duodenale superioară și inferioară sunt în limitele 90±10°. Variațiile formelor duodenului, inclusiv a celei arcuate, au la bază mai multe criterii. Astfel, distanța pilor-flexura duodenojejunală, în marea majoritate a cazurilor, depășește valoarea medie pe lot a parametrului dat, egală cu 8,03 cm; se pot observa variante intermediare, limitrofe formelor inelară și angulară; segmentul DII este relativ scurt variază mult unghiurile respectiv flexurilor duodenale superioară și inferioară. Valorile unghiurilor dintre DII și DIII trebuie luate în calcul în cazurile în care forma arcuată a duodenului se apropie de cea angulară, aceste valori oscilează în limitele 70 – 80°. A fost stabilită distanța pilor-flexura duodenojejunală, indiferent de forma duodenului. Deci parametrul vizat variază între 1,8 cm și 12,4 cm. Astfel, media indicatorului pe lot echivala cu 8,03 cm, inclusiv la bărbați 8,76±0,04 cm, la femei 7,29±0,06 cm (t=20,3852, p<0,001). La subiecții cu forma arcuată a duodenului (49 de cazuri – 26 bărbați și 23 femei) parametrul vizat varia între 5,1 cm și 12,4 cm, media pe lot fiind 10,71±0,01 cm, inclusiv la bărbați 12,55±0,03 cm, la femei 8,84±0,02 cm (t=102,8969, p<0,001). Forma inelară a duodenului, înregistrată în 27 de cazuri – 19 bărbați și 8 femei, firește, dispune de specificul său – valorile indicatorului supus analizei sunt mai mici în raport cu cele caracteristice formei arcuate. Ele oscilează între 1,8 cm și 7,9 cm, iar media pe lot a constituit 4,62±0,03 cm, la bărbați – 4,49±0,04 cm, la femei – 4,75±0,02 cm (t=5,8138, p<0,001).

Valorile metrice liniare, care se referă la distanța pilor-flexura duodenojejunală în forma angulară a duodenului, ocupă o poziție intermediară în raport cu cele care caracterizează formele arcuată și inelară ale duodenului la om. În lotul I au fost înregistrate 24 de cazuri (13 bărbați și 11 femei) în care a fost depistată forma angulară a duodenului sau 22,8%±4,09%. Distanța medie dintre pilor și flexura duodenojejunală a constituit 7,67±0,02 cm; la bărbați – 7,82±0,03 cm, la femei – 7,52±0,01 cm.

Forma sigmoidă a duodenului, 4,8±2,09% pe lot, a fost înregistrată numai în 5 cazuri (din 105 observații) – la 3 bărbați și la 2 femei. Valorile liniare ale parametrului oscilau între 8,06 și 10,2 cm, media fiind de 9,13±0,12 cm, inclusiv 10,2±0,14 cm la bărbați și 8,06±0,09 cm la femei.

Așadar, distanța pilor-flexura duodenojejunală în medie pe lot constituie 8,03 cm. Totodată, se observă că valorile stabilite diferă de la o formă a duodenului la alta. Valoarea maximă a mediei îi revine formei arcuate (10,71cm), iar cea minimă – 4,62 cm – formei inelare a duodenului – diferență plener justificată.

Forma bulbului duodenal. Forma bulbului duodenal diferă de la subiect la subiect. De menționat faptul că, pe modelele gipsate ale duodenului, amprenta pilorului gastric capătă o imprimare clară pe toată circumferința lui; lățimea

pilorului oscilează între 2,5 – 5,5 mm, media ei fiind de 3,0±0,02 mm. Pentru bulbul duodenal sunt caracteristice două forme: sferică cu variațiile sale și cilindrică. Informație referitoare la formele bulbului duodenal este prezentată în tabelul 2.

Astfel, analizând rezultatele obținute în I lot de studiu, pe modelele gipsate confecționate conform metodei elaborate la catedră, s-a putut urmări variabilitatea formelor bulbului duodenal la om și frecvența lor. Totodată, s-a făcut tentativă de a pune în evidență coeziunea dintre forma duodenului și forma bulbului duodenal.

Tabelul 2. Forme ale bulbului duodenal la persoane de sex masculin și feminin (abs., P±ES, %)

Sexul	Formele bulbului duodenal				Total
	Sferică și variantele ei			Cilindrică	
	Cu diametrul în creștere	Cu diametrul în descreștere	Cu diametrul uniform		
Masculin	23 21,9±4,04	4 6,7±3,23	17 16,2±3,59	17 16,2±3,59	61 58,0±4,82
Feminin	17 16,2±3,59	6 10,0±3,87	7 11,7±4,15	14 13,3±3,31	44 42,0±4,82
t,p	1,0545, >0,05	0,8659, >0,05	0,8431, >0,05	0,5931, >0,05	2,3489, <0,05
Total	40 38,1±4,74	10 9,5±2,86	24 22,9±4,10	31 29,5±4,45	105 100,0±0,00

Lungimea duodenului, inclusiv a segmentelor lui. Valorile oscilează în limite largi – de la 15,0 la 35,1 cm. Informație mai amplă la temă este prezentată în tabelul 3. Lungimea medie a duodenului echivala cu 25,18 cm; totodată, în 58 (55,2%) de cazuri: la 38 (36,2±4,69%) de bărbați și 23 (21,9±4,04%) de femei, valorile parametrului depășeau lungimea medie pe lot. În celelalte 44 (41,9±4,82%) observații – 23 (21,9±4,04%) bărbați și 21 (20,0±3,90%) femei, lungimea duodenului era sub valoarea medie pe lot.

Calculule efectuate integral pe lot au demonstrat că la 61 (58,1±4,82%) de persoane, inclusiv 38 (36,2±4,69%) de bărbați și 23 (21,9±4,04%) de femei, lungimea bulbului duodenal depășea media pe lot; în restul cazurilor – 44 (41,9±4,82%) ea era mai mică de 3,45 cm. Ultimul subgrup include 23 (21,9±4,04%) de bărbați și 21 (20,0±3,90%) de femei din numărul total al lor pe lot – 61 și 44 respectiv. Excepție face DIV lungimea medie a căruia măsoară 2,96 cm. Lungimii medii a bulbului duodenal îi revin 51,2% din lungimea medie a DI și, totodată, 13,7% din lungimea medie a duodenului.

Diametrul intern al segmentelor duodenului, inclusiv al bulbului duodenal. Vorbind despre diametrul porțiunii incipiente a duodenului – cea care urmează nemijlocit după pilor și deține locul bulbului duodenal, am calculat valoarea lui medie pe lot care echivalează cu 3,43 cm (Tabelul 4).

Tabelul 3. Lotul I. Lungimea totală a duodenului, a segmentelor lui, inclusiv a bulbului duodenal (abs., $M \pm ES$, cm)

Sexul	Lungimea totală a duodenului	Lungimea segmentelor duodenului				Lungimea bulbului duodenal	Total
		DI	DII	DIII	DIV		
Masculin	26,14±0,12	7,37±0,08	8,87±0,09	7,0±0,07	2,90±0,03	3,53±0,04	61
Feminin	23,89±0,11	5,26±0,06	8,78±0,08	6,71±0,07	3,14±0,04	3,36±0,04	44
t, p	13,8216, <0.001	12,9616, <0.001	0,7474, >0.05	2,9294, <0.05	4,8000, <0.001	3,0052, <0.01	
Total	25,18±0,12	6,74±0,07	8,60±0,08	6,88±0,06	2,96±0,03	3,45±0,05	105
CV (%)	4,86	10,59	9,49	8,90	10,34	14,78	

Tabelul 4. Diametrul segmentelor duodenului și al bulbului duodenal la subiecții incluși în I lot de studiu (abs., $M \pm ES$, cm)

Sexul	Calibrul mediu al duodenului	Diametrul mediu al segmentelor duodenului				Calibrul mediu al porțiunii incipiente a duodenului	Total
		DI	DII	DIII	DIV		
Masculin	3,16±0,04	3,02±0,03	3,75±0,04	3,75±0,04	3,49±0,04	3,48±0,05	61
Feminin	3,12±0,04	2,87±0,03	3,69±0,05	3,13±0,03	2,81±0,03	3,36±0,04	44
t,p	0,7071, >0,05	3,5355, <0,001	0,9370, >0,05	12,400, <0,001	13,600, <0,001	1,8741, >0,05	
Total	3,14±0,03	2,97±0,02	3,72±0,05	3,49±0,04	3,20±0,02	3,43±0,04	105
CV (%)	9,75	6,87	13,71	11,69	6,38	11,90	

S-a observat că în 58,1%±4,82% (61 de cazuri) predomina lungimea bulbului duodenal în raport cu calibrul lui – 41,9±4,82%, sau 44 de observații, în care valorile absolute ale calibrului bulbului duodenal le depășeau pe cele ale lungimii lui. Diametrul intern maxim al bulbului duodenal, înregistrat la subiecții incluși în lotul I, a constituit 5,1 cm, iar lungimea maximă a bulbului duodenal echivala cu 8,5 cm. Cazul poate fi interpretat drept marginal, deoarece indicatorul respectiv depășește media lui pe lot de cca 2,5 ori. Cazuri în care calibrul bulbului duodenal depășea 4,0 cm, s-au înregistrat în număr de 18, ceea ce constituie 17,1±3,67% din totalul lotului I; între 3,0 și 3,9 cm – 67 (63,8±4,69%) cazuri, și sub 3,0 cm – 20 (19,1±3,84%) de observații. Această abordare a problemei vizate

sub alt unghi de vedere este impusă de configurația, lungimea și de calibrul subsegmentului care deține locul bulbului duodenal.

Sediul papilei duodenale mari la om. PDM în raport cu pilorul, a constatat o diversitate largă a valorilor metrice; ele oscilează între 1,9 cm și 19,2 cm, la care lungimea totală a duodenului echivala cu 35 cm. În 54 (51,4±4,88%) din cazuri au fost înregistrate valori mai mici în raport cu distanța medie – 7,71±0,07 cm, în restul numărului de cazuri – 51 (48,6±4,88%), distanța dintre pilor și PDM depășea cifra medie pe lot. Așadar, s-a stabilit că, la persoanele incluse în lotul I de studiu, distanța medie între pilor și PDM a constituit 7,71±0,07 cm, inclusiv la bărbați 7,68±0,06 cm, la femei 7,75±0,07 cm. Informație conchisă referitoare la sediul PDM la om este prezentată în tabelul 5.

Așadar, confecționarea modelelor gipsate ale duodenului s-a dovedit a fi efectivă și concludentă pentru stabilirea sediului PDM.

Tabelul 5. Sediul papilei duodenale mari la persoanele I lot de studiu (abs., P±ES, %)

Sexul	Segmentele duodenului						Total
	DI	DII			DIII	DIV	
		1/3 superioară	1/3 medie	1/3 inferioară			
Masculin	1 0,9±0,92	23 21,9±4,04	33 31,4±4,53	4 3,8±1,87	0	0	61 58,0±4,82
Feminin	0	20 19,0±3,83	20 19,0±3,83	3 2,9±1,64	1 0,9±0,92	-	44 42,0±4,82
t, p	0,9765, >0,05	0,5213, >0,05	2,0909, <0,05	0,3625, >0,05	0,9765, >0,05		2,3489, <0,05
Total	1 0,9±0,92	43 40,9±4,79	53 50,5±4,88	7 6,7±2,44	1 0,9±0,92	-	105 (100%)

Volumul duodenului la om. Volumul lumenului duodenal, stabilit pe modele gipsate, a variat între 75 ml și 496 ml, inclusiv la bărbați între 107 ml și 496 ml, la femei – între 75 ml și 445 ml. Astfel, volumul mediu al lumenului duodenului la bărbați a constituit 294,02±8,14 ml, iar în medie pe lot el echivalează cu 275,7±7,26 ml – 50 (47,6±4,87%) de cazuri, (bărbați 33 (31,4±4,53%) și la femei 17 (16,2±3,59%) observații. În 10 (19,2%) cazuri – 6 (11,5%) bărbați și 4 (7,7%) femei – volumul lumenului duodenal depășea 400 de ml ($p>0,05\%$); în alte 34 (65,4%) cazuri – 23 (44,2%) bărbați și 11 (21,2%) femei – el oscila între 300 și 400 de ml ($p>0,05\%$). În 8 (15,4%) cazuri – 4 (7,7%) bărbați și 4 (7,7%) femei – indicatorul dat varia de la 276 ml la 300 de ml ($p>0,05\%$). Subgrupul cazurilor în care volumul lumenului duodenal nu depășea pe cel mediu – 275,6±7,26 ml – stabilit pe lot, număra 55 de observații sau 52,4±4,87%, inclusiv 28 (26,7±4,32) bărbați și 27 (25,7±4,26) femei. Informație referitoare la valorile volumului duodenal este prezentată succint în tabelul 6.

Tabelul 6. Lotul I. Volumul lumenului duodenal stabilit pe modele gipsate (abs., P±ES %, M±ES, ml)

Sexul	Numărul de cazuri <275,7	Numărul de cazuri >275,7	M±ES (ml)	Total
Masculin	33 31,4±4,53	28 26,7±4,32	294,9±8,14	61 58,0±4,82
Feminin	17 16,2±3,59	27 25,7±4,26	249,0±7,08	44 42,0±4,82
t, p	2,6284, <0,01	0,1648, >0,05	4,2546, <0,001	2,3489, <0,05
Total	50 47,6±4,87	55 52,4±4,87	275,7±7,26	105 (100%)
CV (%)			26,86	

Diverticulele duodenale stabilite pe modelele gipsate la subiecții incluși în I lot de studiu. Analizând rezultatele observațiilor cuprinse în I lot de studiu, la 18 (17,1%) dintre subiecți au fost depistate diverticule (Tabelul 7). Astfel, în DI au fost înregistrate 7 cazuri în care persistau diverticule, (6,7±2,44%). În DII – 6 (5,7±2,43%) subiecți. În DIII – 4 (3,8±1,87%) observații. Pe traiectul DIV – 2 diverticule (5,5%). Printre cele 18 (17,1±3,67%) observații la care s-au depistat diverticule, 12 (11,4±3,10%) cazuri revin reprezentanților sexului masculin, iar 6 (5,7±2,43%) cazuri – celui feminin. Vârsta bărbaților varia între 30 și 83 de ani, iar vârsta femeilor – între 18 și 86 de ani. Au fost depistate diverticulele duble, ceea ce a dus la creșterea numărului lor pe lot la 22 (20,9±3,97%), prin urmare, frecvența reală a diverticulelor a atins 20,9 la sută.

Tabelul 7. Sediul și frecvența diverticulelor duodenale la persoanele incluse în studiu (abs., P±ES, %), n=105

Sexul	Segmentele duodenului				Total
	DI	DII	DIII	DIV	
Masculin	6 5,7±2,43	5 4,8±2,09	0	1 0,9±0,92	12 11,4±3,10
Feminin	1 0,9±0,92	1 0,9±0,92	4 3,8±1,87	0	6 5,7±2,43
t, p	1,9647, >0,05	1,7108, >0,05	2,3008, <0,05	0,9765, >0,05	1,4847, >0,05
Total	7 6,7±2,44	6 5,7±2,43	4 3,8±1,87	1 0,9±0,92	18 17,1±3,67

4. **Indicatori organometrice ai componentelor complexului duodenobiliopancreatic la om**

Segmentele distale ale ductelor biliar comun și pancreatice.

Noțiunea „Complex de formațiuni anatomice”, în aspect morfologic, este convențională. Ea se referă, în prim-plan, la organe adiacente, teritorial compact amplasate, funcțiile cărora sunt strâns legate între ele. În contextul dat, de regulă, noțiunea „complex de organe” este parte componentă a altei noțiuni – „sistem de organe”. Sub acest unghi de vedere a fost formulată denumirea actualelor cercetări: „Complexul duodenobiliopancreatic...”. Compartimentul dat al cercetărilor s-a realizat pe un lot care cuprinde 60 de organocomplexe, prelevate de la subiecți cu vârste cuprinse între 19 și 91 de ani, 34 ($57,0 \pm 6,39\%$) dintre ei reprezentau sexul masculin, iar 26 ($43,0 \pm 6,39\%$) – pe cel feminin.

Coledocul. În cazurile examinate sub acest unghi de vedere ($n=60$), lungimea coledocului oscila între 6 cm și 9,2 cm, media pe lot a indicatorului dat fiind $7,93 \pm 0,96$ cm; la bărbați – $8,14 \pm 0,88$ cm, la femei – $7,66 \pm 0,99$ cm. De remarcat că în 21 (35%) din observații lungimea nu depășea valoarea medie pe lot – $7,93 \pm 0,99$ cm, în timp ce în restul cazurilor – 39 ($65,0 \pm 6,16\%$), ea varia între 8,0 și 9,2 cm.

Analiza datelor proprii a demonstrat că lungimea segmentului pancreatic al coledocului în medie pe lot, dispunea de $3,40 \pm 0,06$ cm. Iar în funcție de apartenența de sex, parametrul în cauză echivala cu $3,57 \pm 0,07$ cm la bărbați, la femei – cu $3,18 \pm 0,05$ cm.

Diametrul intern al coledocului. Analiza datelor obținute de noi a demonstrat că calibrul coledocului varia de la 5 mm (la subiecții ambelor sexe) până la 9,83 mm (bărbați) și 9,17 mm (femei), iar media indicatorului echivala cu $7,84 \pm 0,93$ mm, inclusiv la bărbați $8,07 \pm 0,94$ mm, la femei – $7,66 \pm 0,82$ mm. Totodată, s-a stabilit că în 55,0% din cazuri ($n=33$) valorile parametrului dat depășeau media pe lot și, respectiv în 45% ($n=27$) valorile aceluiași indicator, organometric, erau inferioare mediei – $< 7,84$ mm.

Segmentul retropancreatic al coledocului și raporturile lui cu capul pancreasului. *Pars pancreatică choledochi* integral pe lot a constituit 24 ($40,0 \pm 6,32\%$) de observații, inclusiv la bărbați 14 ($23,3 \pm 5,46\%$) cazuri, la femei 10 ($16,7 \pm 4,82\%$) cazuri ($p > 0,05$). Grosimea peretelui posterior al acestui canal poate atinge 5 – 6 mm și mai mult. Acestei variante i-au revenit 18 ($30,0 \pm 5,92\%$) observații. În funcție de apartenența de sex: 10 ($16,7 \pm 4,82\%$) din ele au revenit reprezentanților sexului masculin, în timp ce alte 8 ($13,3 \pm 4,38\%$) observații – sexului feminin ($p > 0,05$). Se constată o frecvență cu mici variații în funcție de apartenența de sex: $23,3 \pm 5,46\%$ și $16,7 \pm 4,82\%$ – la bărbați versus $16,7 \pm 4,82\%$ și $13,3 \pm 4,38\%$ – la femei. Canalul biliar comun plasat în grosimea glandei, fiind înconjurat de țesut pancreatic din trei părți a fost înregistrat la 7 ($11,7 \pm 4,15\%$) cazuri la bărbați și 4 ($6,7 \pm 3,23\%$) la femei. Astfel, frecvența acestei variante a constituit $18,33 \pm 4,99\%$ subiecți. Sediul extraglandular al coledocului distal a constituit $11,71 \pm 4,15\%$, dintre care 3 ($5,0 \pm 2,81\%$) cazuri s-au înregistrat la bărbați și 4 ($6,7 \pm 3,23\%$) – la femei.

Coledocul intramural. Pentru coledocul terminal prezintă interes nu atât lungimea lui totală (cca 30–40 mm), cât diametrul intern care se reduce în nemijlocita apropiere de fereastra duodenală (la adulți, vârstnici și senili) cu 1,5 – 2,0 mm în raport cu calibrul aceluiași segment – retropancreatic. Pentru segmentul intramural al coledocului este caracteristică o îngustare și mai pronunțată a calibrului său (până la 2–3 mm). Valorile unghiurilor de confluere ale coledocului terminal cu canalul pancreatic principal oscilau în limitele de la 28° până la 60°, media fiind de 42,08°. Unghiul de penetrare a peretelui duodenal, după fuzionarea ambelor canale, în medie echivala cu 34,57°, variațiile valorilor fiind cuprinse între 20° și 52° de grade. Variantei în cauză i-au revenit 39 (65,0±6,16%) de observații din cele 60. Porțiunea terminală a coledocului la acest nivel ușor își micșorează calibrul care, în observațiile noastre a oscilat între 1,0 – 1,5 mm. Restul cazurilor – 19 (35,0±6,16%) – canalele urmează separat în porțiunea sa intramurală. Așadar, calculele au demonstrat că lungimea segmentului intramural al coledocului în medie pe lot a constituit 18,53±1,24 mm, iar calibrul lui 3,17±0,12 mm. Valorile indicatorilor respectivi varia în limitele: lungimea – între 9 mm și 24 mm, iar calibrul – între 2,5 mm și 4,0 mm.

Papilele duodenale. PDM a fost depistată în toate 60 de observații. PDM avea sediu pe peretele dorsomedial al segmentului (DII) descendent. În 35 (58,33±6,37%) de observații, PDM era localizată la nivelul 1/3 medii a DII. 1/3 superioară și inferioară le-a revenit 13 (21,67±5,31%) și 12 (20,0±5,16%) cazuri, respectiv ($p>0,05$). Distanța dintre papilă și pilor varia de la 5,6 cm la 8,2 cm, iar media pe lot a constituit 6,98±1,02 cm. Astfel, în 17,48±4,91% din cazuri valorile indicelui dat depășeau valoarea medie pe lot, iar în 19,77±5,14% din observații valorile erau sub 6,98±1,02 cm ($p>0,05$).

Ampula hepatopancreatică. În actualul studiu ampula Vater a fost prezentă în 65,0±6,16% cazuri. Lungimea ampulei hepatopancreatice varia între 5,0 mm și 9,0 mm, media pe lot fiind de 6,87±0,98 mm. Totodată, lărgimea ei medie echivalează cu 4,62±0,38 mm, valorile indicatorului variind de la 3,0 mm până la 5,0 mm. În majoritatea cazurilor valorile lungimii depășeau media pe lot – 6,87±0,98 mm: 81,81±4,98% versus 18,19±4,98% ($p<0,001$). Referitor la valorile lărgimii, raportul era invers: 36,37±6,21% versus 63,63±6,21% ($p<0,01$). Înălțimea PDM varia în limitele 3,0 și 11,0 mm, în timp ce media valorilor pe lot a constituit 8,62±1,06 mm, inclusiv la bărbați 8,73±1,07 mm, la femei 8,46±1,02 mm. În 31 (51,67±6,45%) de observații valorile indicatorului depășeau media pe lot – 8,62 mm, în restul cazurilor – 29 (48,33±6,45%) ele erau sub valoarea medie ($p>0,05$). Lărgimea PDM varia între 3,0 mm și 9,0 mm, iar valoarea medie pe lot este egală cu 5,73±0,94 mm. Piese luate în studiu au demonstrat prezența următoarelor forme ale PDM. Formei sferice i-au revenit 26 (43,3%) de observații, ea fiind urmată de forma conică – 18 (30,0%) cazuri. Forma plată a PDM s-a înregistrat la 15 (25,0%) subiecți. Cota formei cilindrice a fost cea mai joasă – 1 (1,7%) caz (Figura 1).

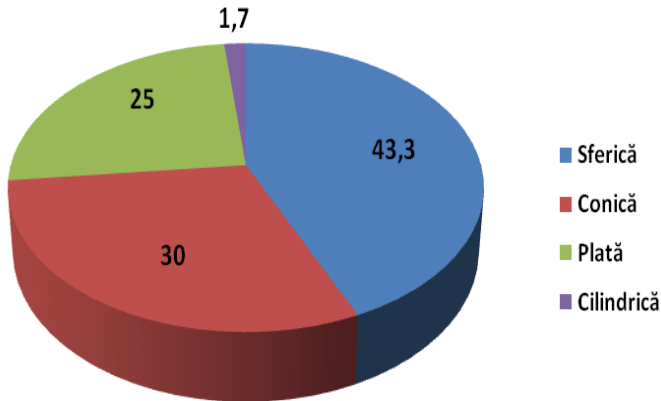


Figura 1. Frecvența formelor PDM (%).

Pe sexe cazurile s-au repartizat astfel: la bărbați forma sferică s-a înregistrat în 19 (55,88%) cazuri, la femei – în 7 (26,92%); formei conice i-au revenit, respectiv, 9 (26,47%) și tot 9 (34,62%) observații la reprezentanții ambelor sexe. Cele 15 cazuri de formă plată a PDM, s-au repartizat în felul următor: 5 (14,71%) la bărbați și 10 (38,46%) – la femei. Forma cilindrică a PDM a fost înregistrată într-un singur caz – 2,94% (bărbat) (Figura 2).

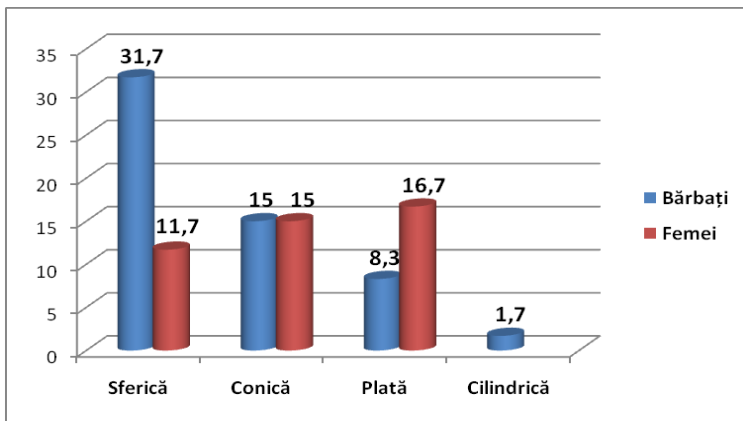


Figura 2. Frecvența formelor PDM în funcție de sex (%).

Papila duodenală mică. La reprezentanții sexului masculin (n=34) papila duodenală mică a fost depistată în 30 (50,0±6,45%) cazuri, iar la sexul feminin (n=26) papila duodenală mică era prezentă în 24 (40,0±6,32%) cazuri (p>0,05). Deci în total pe lot nu s-a reușit depistarea papilei duodenale mici la 6 subiecți, ceea ce constituie 10,0±3,87% din totalitatea selecției. Prin urmare, prezența papilei duodenale mici a fost stabilită în 90,0±3,87% din observații. Printre cele 54

de cazuri în care papila duodenală mică a fost depistată, în 3 (5,56%) observații nu s-a reușit depistarea porului papilar. Așadar, în baza materialului supus explorărilor morfologice, a fost demonstrată prezența papilei duodenale mici, cu o structură obișnuită, în 51 (85,0±4,61%) de cazuri (Figura 3).

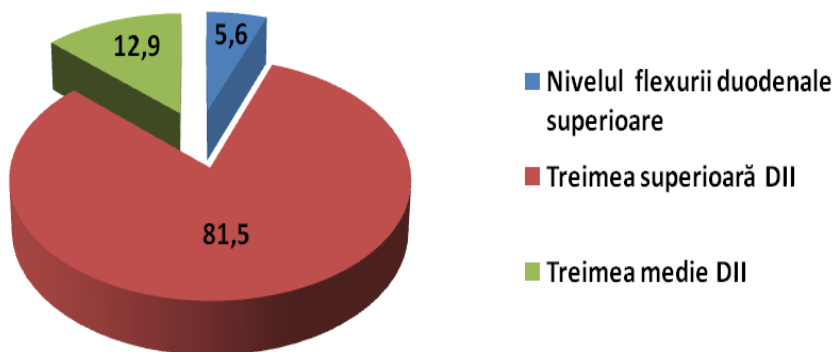


Figura 3. Sediul papilei duodenale mici în raport cu segmentele duodenului (%).

Canalele pancreatice. Canalul pancreatic principal. La reprezentanții sexului masculin (n=34) lungimea segmentului terminal al canalului pancreatic principal a constituit $8,71 \pm 1,28$ mm. La femei lungimea porțiunii terminale a ductului Wirsung oscila, de la 2 – 3 mm până la 14 mm, iar media pe lot fiind $9,54 \pm 1,36$ mm. În 31 (51,67±6,45%) din cazuri valorile indicatorului depășeau media pe lot – 9,06 mm, în celelalte 29 (48,33±6,45%) de observații ele erau inferioare valorii medii. Calibrul segmentului terminal al canalului Wirsung, a constituit $3,17 \pm 0,42$ mm, inclusiv la bărbați $3,39 \pm 0,50$ mm, la femei $3,05 \pm 0,54$ mm. Valorile oscilau de la 1,5 mm până la 4 mm. Valori mai mari decât în medie pe lot – $3,17 \pm 0,42$ mm, s-au înregistrat în 43,33±6,39% (26 cazuri), pentru ca în alte 34 (56,67±6,39%) observații calibrul segmentului terminal al canalului pancreatic principal să fie inferior valorii medii pe lot ($p > 0,05$).

Canalul pancreatic accesoriu. La 14 (23,33±5,46%) subiecți segmentul extraorganic al canalului Santorini nu s-a depistat, 6 (10,0±3,87%) dintre ei reprezentau sexul masculin, iar ceilalți 8 (13,3±4,38%) – sexul feminin ($p > 0,05$). Prin urmare, canalul pancreatic accesoriu era prezent la 46 (76,67±5,46%) subiecți, inclusiv la 28 (46,7±6,44%) bărbați și la 18 (30,0±5,92%) femei ($p > 0,05$). Dintre indicatorii organometrici ai canalului Santorini s-au stabilit: lungimea segmentului extravisceral $5,97 \pm 0,86$ mm, variind în limitele de la 2,5 mm până la 12 mm. Valorile calibrului variau între 2,0 mm și 3,5 mm (bărbați) și între 1,5 mm și 3,5 mm (femei). Valoarea medie pe lot a indicatorului vizat era egală cu 1,95 mm. La reprezentanții sexului masculin ea echivala cu $2,08 \pm 0,74$ mm, iar al celui feminin – cu $1,75 \pm 0,78$ mm. În raport cu valoarea medie pe lot a calibrului ductului pancreatic accesoriu – $1,95 \pm 0,62$ mm, în 15 (32,61±6,91%) cazuri această valoare

era depășită, la alți 31 (67,39±6,91%) subiecți valorile parametrului dat nu atingeau valoarea medie ($p < 0,001$).

Duodenul. Forme ale duodenului uman. Dintre cele 60 de observații (34 bărbați și 26 femei) incluse în actualul capitol, formei arcuate a duodenului i-au revenit 27 (45,0%) cazuri. Forma inelară a fost înregistrată la 17 (28,33%) subiecți, ea fiind urmată de forma angulară – 13 (21,7%) observații. În 3 (5,0%) cazuri a fost depistată forma sigmoidă a duodenului (Figura 4).

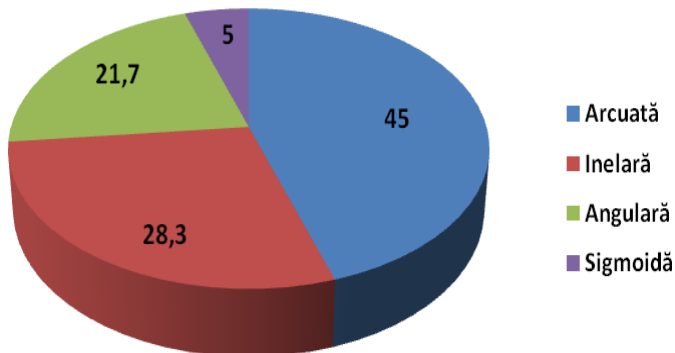


Figura 4. Forme ale duodenului uman (%).

Două (3,3%) dintre cele trei cazuri au fost stabilite la femei și un caz (1,7%) la bărbați (Figura 5).

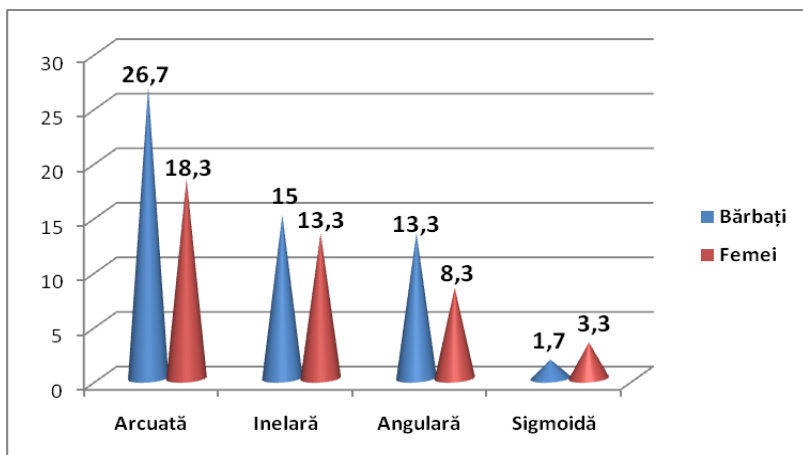


Figura 5. Frecvența formelor duodenului în funcție de apartenența de sex (%).

Lungimea duodenului și diametrul transversal exterior. Pe un lot care a cuprins 60 de subiecți (34 bărbați și 26 femei) incluși în studiu, lungimea totală a duodenului echivala în medie pe lot cu 20,02±2,01 cm, inclusiv la bărbați –

21,53±2,04 cm, la femei – 18,04±1,99 cm. Integral pe lot valorile lungimii totale variaua între 14,5 și 26,5 cm, cu anumite particularități în funcție de apartenența de sex și categoria de vârstă. S-a stabilit că diametrul extern al bulbului duodenal varia între 3,3 cm și 5,0 cm, iar media indicatorului pe lot număra 3,97 cm. Diametrul transversal al porțiunii DI care urma până la FDS avea media de 3,03 cm. Diametrul transversal extern al DII în medie pe lot a constituit 3,03±0,84 cm, inclusiv la bărbați – 3,06±0,93 cm, la femei cu 3,00±0,99 cm ($p>0,05$). Diametrului transversal al DIII în medie pe lot a măsurat 2,98 cm, la (bărbați – de la 2,0 până la 4,0 cm, la femei – de la 2,0 cm până la 3,3 cm). Diametrul extern al DIV este în ușoară descreștere în raport cu DIII. Valoarea lui medie pe lot numără 2,72±0,78 cm. În așa mod, informația cifrică obținută poate explica multitudinea variațiilor individuale, caracteristică chiar și adulților.

Masa duodenului, inclusiv a compartimentelor sale. Masa totală a duodenului, precum și a segmentelor lui în parte – DI, DII, DIII și DIV, a fost stabilită pe un lot de 60 de obiecte (34 bărbați și 26 femei). Vârstele subiecților incluși în studiu variaua mult – de la 19 la 91 de ani. S-a stabilit în prealabil masa totală a organului, apoi a segmentelor lui: porțiunile orizontală superioară, descendentă, inferioară și ascendentă. Conform datelor obținute, masa duodenului varia între 29 g și 80 g. Analiza informației cifrice a demonstrat că în medie pe lot ($n=60$) masa duodenului uman echivala cu 56,4±2,14 g (bărbați – 58,3±2,24 g, femei – 53,9±2,48 g). Masa medie DI – 12,8±1,02 g; DII – 21,6±2,04 g; DIII – 13,4±1,28 g și DIV – 8,6±0,96 g. În literatura la temă, în special în ultimul deceniu, informație referitor la cinetica masei duodenuli la adulți, se întâlnește rar.

Corelații anatomo-radiologice. Imaginile radiografice ne-au orientat atenția spre cercetarea paralel a aspectelor anatomotopografice ale componentelor zonei biliopancreaticoduodenale. În urma analizei datelor obținute pe 117 CPGRE, s-au conturat raporturile structural-stereometrice ale elementelor JCPD pe viu.

Scheletotopia fuzionării canalelor biliar comun și pancreatic principal. Analizând 115 cazuri – CPGRE, s-a stabilit că canalele biliar comun și pancreatic principal fuzionau în limitele vertebrelor $L_1 - L_4$. Așadar, la nivelul înălțimii vertebrelor L_1 , fenomenul în cauză avea loc în 11 (9,56±2,75%) cazuri. În 70 (60,87±4,55%) de cazuri la nivelul vertebrei L_2 . Cazurile pentru L_3 s-au repartizat în felul următor: 1/3 sup. – 23 (20,0±3,73%) de cazuri, 1/3 mede – 2 (1,7±1,21%) și 1/3 inferioară – 8 (6,9±2,36%) cazuri. Nivelului scheletotopic L_4 i-a revenit un singur caz (0,87±0,87%), în care confluerea canalelor biliar comun și pancreatic principal avea loc la nivelul 1/3 superioare a vertebrei L_4 .

Scheletotopia cozii pancreasului. Scheletotopia cozii pancreasului s-a stabilit pe un lot care întrunește 109 observații – CPGRE. În 6 (5,50±2,18%) cazuri coada pancreasului răspundea 1/3 inferioare a vertebrei Th_{11} . În alte 42 (38,53±4,67%) de cazuri vârful cozii pancreatice era la nivelul vertebrei Th_{12} , inclusiv 1/3 superioare 11,90±3,10%, 1/3 medie 28,57±4,33%, 1/3 inferioare 59,53±4,70%; la nivelul L_1 : 1/3 superioare 58,70±4,72%, 1/3 medie 23,91±4,08%, 1/3 inferioare 17,39±3,63%; L_2 : 1/3 superioare 7,3±2,49%, 1/3 medie 5,5±2,18%, 1/3 inferioare 0,9±0,9%. Astfel, se poate concluziona că de cele mai dese ori – 46

(42,20±4,73%) observații, coada pancreasului se află la nivelul vertebrei L₁, respectiv 1/3 ei superioare – 27 (58,70±4,72%) cazuri (p<0,05) (Figura 6).

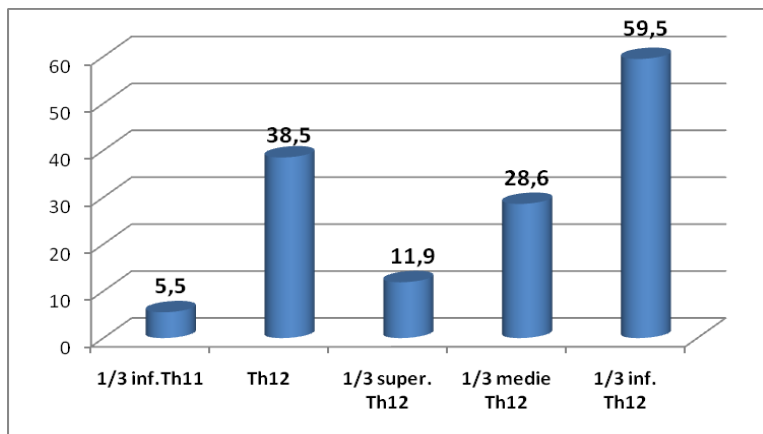


Figura 6. Frecvența scheletotică a sediului cozii pancreasului (%).

Distanța PDM – marginea laterală a coloanei vertebrale (L₂ – L₃).

Indicatorul dat a fost stabilit pe 117 CPGRE. Valorile parametrului variau între 0 și 8 cm. Numărul de cazuri în funcție de valorile distanței dintre PDM și marginea laterală dreaptă a coloanei vertebrale (vertebrele L₂ sau L₃), conform studiului radiografic, variau în limitele (Figura 7):

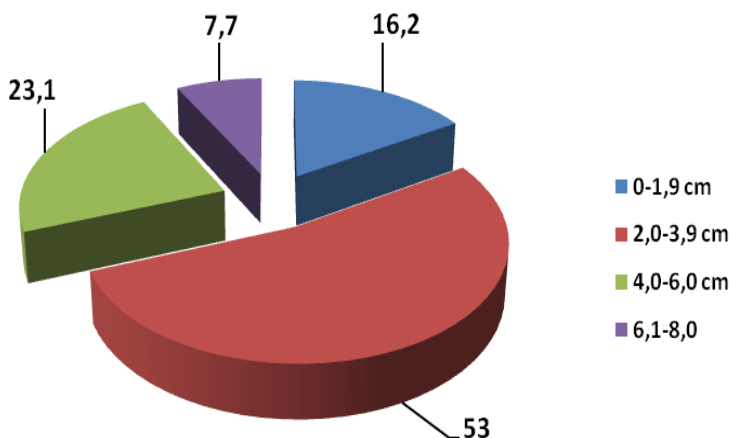


Figura 7. Structura: cazuri în funcție de valorile distanței dintre PDM și marginea laterală dreaptă a coloanei vertebrale (%).

Ductul Wirsung. Lungimea radiografică Pe 110 CPGRE a fost analizată lungimea canalului pancreatic principal. Valorile parametrului vizat variază mult

de la subiect la subiect. Valorile limită ale lungimii ductului Wirsung erau cuprinse între 5 cm și 21 cm. În majoritatea cazurilor – 31 (28,18±4,29%) de observații, lungimea canalului pancreatic principal varia între 12,0 și 13,9 cm. În 3 (2,73±1,55%) cazuri valorile indicatorului dat erau minime – 5,0 – 7,9 cm. La 13 (11,18±3,01%) pacienți lungimea radiologică a canalului Wirsung atinge valorile 16,0 – 21,0 cm. Astfel, analiza informației obținute a demonstrat că în cel mai mare număr de cazuri – 59 (53,64±4,75%), lungimea canalului Wirsung, stabilită radiografic, măsoară de la 10,0 până la 13,9 cm. În așa mod, CPGRE de cele mai dese ori pune în evidență porțiunea distală a căii pancreatice principale.

Canalul biliar comun. Lungimea radiografică. Analizei au fost supuse 30 de PCGRE în scop de a stabili lungimea canalului coledoc. Ea varia între 4,0 și 11,5 cm. La 9 (30,0±8,37%) pacienți coledocul măsura de la 6,0 la 6,9 cm. Cel mai scurt coledoc – 4,0 – 4,9 cm a fost înregistrat în 2 (6,67±4,56%) cazuri, iar cel mai lung – 8,0 – 11,5 cm – la 9 (30,0±8,37%) pacienți. Astfel, în marea majoritate a cazurilor – 28 (93,33±4,56%) lungimea coledocului varia între 5,0 și 11,5 cm – valori care corelează cu informația similară obținută morfometric.

Ductul Santorini. Lungimea radiografică. Pe clișee radiografice (n=18) cel mai scurt duct pancreatic accesoriu măsura 0,7 cm, iar cel mai lung 5,0 cm. Cel mai des întâlnite valori ale lungimii canalului Santorini au fost 1,6 – 2,6 cm, înregistrate în 6 (33,33±11,43%) cazuri. La 4 (22,22±10,08%) pacienți ductul în cauză măsura de la 3,0 la 5,0 cm. În 9 (50,0±12,13%) observații lungimea canalului pancreatic accesoriu constituia 1,6 – 2,6 cm, ceea ce depășește lungimea ductului Santorini stabilită morfometric.

Unghiul format de capul și corpul pancreasului. Unghiul în cauză varia între 41° și 140°. De cele mai dese ori – 11 (19,30±5,23%) observații, el varia în limitele 101°–110°. Iar cel mai mic unghi 41°–50°, a fost stabilit în 3 (5,26±2,97%) cazuri (n=57). În majoritatea cazurilor – 31 (54,39±6,59%), unghiul în cauză oscila între 101° și 140°.

Unghiul coledoc-planul orizontal. Valorile acestui unghi varia între 41° – 50° și 110°. Cel mai des înregistrat unghi, cu valorile 81°–90°, avea o frecvență de 27,58±5,92% (16 observații). Ne limităm la relatarea celui mai mic unghi – 41°–50°, care a fost stabilit într-un singur caz (1,72±1,72%), și cel mai mare unghi – 110°, înregistrat în 4 (6,90±3,36%) cazuri (n=58). Valorile unghiului cuprinse între 71°–80° și 91°–100° aveau cea mai înaltă frecvență – 41 (70,69±6,03%) cazuri.

Unghiul de fuzionare al canalelor biliar comun și pancreatic principal. Valorile acestui indicator varia între 0°–10° și 101°–110°. Unghiul dat în 2 (3,39±2,38%) cazuri se afla în limitele minime – 0°–10°. Într-un caz (1,69±1,69%) s-a înregistrat valoarea maximă – 110°. În majoritatea cazurilor – 15 (25,42±5,72%), ductele sus-nominalizate fuzionau în limitele 31°–40°.

Unghiul format de canalele pancreatice principal și accesoriu. Valorile acestui unghi varia între 10°–20° – 2 (10,0±6,88%) cazuri și 101°–110° – alte 2 (10,0±6,88%) cazuri. În restul observațiilor – 16 (80,0±9,18%) cazuri, valorile unghiului vizat oscilau în limitele 21°–30° și 81°–90°. Rata cea mai înaltă

– 5 (25,0±9,93%) observații a revenit valorilor unghiului în cauză între 71°–80° (n=20).

Unghiul format de axul mare al pancreasului și planul orizontal.

Valorile minime ale unghiului dat erau în limitele 10° - 20° în 12 (11,11±3,02%) cazuri și respectiv în limitele maxime – 61°–70° – în 3 (2,77±1,59%) cazuri. Cea mai înaltă rată – 31 (28,70±4,35%) de observații, i-a revenit valorilor 21°–30°. 82 (75,93±4,12%) din cazuri se încadrează în limitele valorilor 21°–30° și 41°–50° (n=108).

Formele radiografice ale canalului pancreatic principal (n=115) (Figura 8):

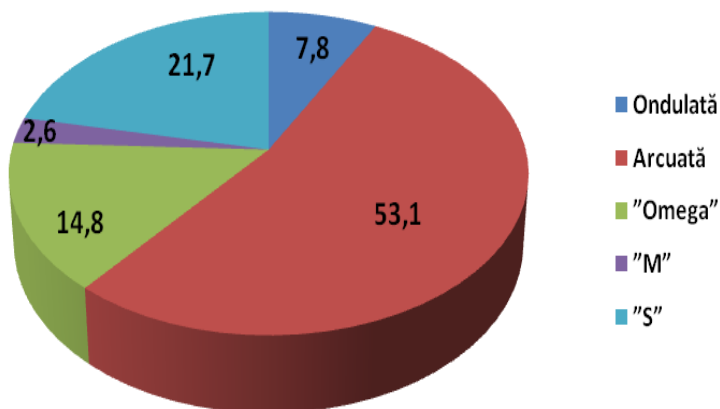


Figura 8. Structura în funcție de formele radiografice ale canalului pancreatic principal (%).

Duodenul uman. Aspecte radiografice. Analizei au fost supuse 117 clișee radiografice precedate de contrastarea tractului gastrointestinal. În centrul atenției noastre a fost stabilirea formei duodenului uman. Printre formele duodenului, evident prevaleta forma arcuată – 59 (59,43±4,54%) observații; forma angulară – 30 de observații (25,64±4,03%); forma inelară – 24 (20,51±3,73%) de cazuri. Într-un număr relativ mic de cazuri – 4 (3,42±1,68%), s-a înregistrat forma sigmoidă.

Scheletotopia duodenului. Datele radiografice permit stabilirea nivelului plasării segmentelor duodenale. Așadar, DI scheletotopic, poate fi poziționat la nivelul vertebrelor Th₁₁ și L₂. Totuși de cele mai dese ori marginea superioară a DI corespunde corpului vertebrei Th₁₂ – 55,55±4,59%. Aceeași porțiune a duodenului poate fi plasată la nivelul vertebrei L₁ – 34,20±4,39%. Referitor la DIII, scheletotopic, de cele mai dese ori el corespunde vertebrelor L₂, L₃. Conform datelor proprii, DIII se află la nivelul vertebrei L₃ în 70,94±4,99% din cazuri. Conform frecvenței, urmează cazurile în care DIII corespunde nivelului vertebrei L₂ (21,37±4,50%) – 25 de cazuri. Un sediu mai distal al DIII se observă în cel mai mic număr de cazuri – 7,69±2,93%. Unghiurile (deschise cranial) formate, de

planul sagital median al corpului și axul longitudinal al DII, pot dispune de valori în limitele 0–60°. Valoarea unghiului respectiv a fost clasată din 5 în 5 grade. Prin urmare, în interiorul unghiului vizat (egal cu 60°) se formează alte 12 unghiuri cu valoarea 5° fiecare.

5. Proprietățile biomecanice ale peretelui duodenal la om.

Pereții duodenului uman în premieră au fost supuși unui studiu tensometric riguros, cu ajutorul unui dispozitiv (tensometru) elaborat de către competitor (certIFICATE de inovator nr. 5359 din 12.05.2014, nr. 5358 din 02.05.2014, nr. 5362 din 08.05.2014 eliberate de USMF „N. Testemițanu”). Dispozitivul respectiv a fost etalonat în Laboratorul catedrei Rezistența Materialelor a Facultății Inginerie și Management în Construcția de Mașini, UTM, Chișinău. Calculând valorile indicatorilor tensometrici, am folosit unitatea de măsură kg/forță, aceleași valori pot fi recalculat și exprimate în *newtoni* (N). Un kgf echivalează cu 9,81 N sau cu 10 MPa. În așa mod, pe material cadaveric nefixat, studiului au fost supuse probe, decupate de la cadavre sub formă de inele (180 de probe), bandetele (390 de probe) și 60 de probe tubulare.

Probele din pilor, decupate sub formă de inele, dispun de următoarele valori ale indicatorilor tensometrici principali: forța de rupere, rezistența limită, extensia relativă maximă și coeficientul rigidității (modulul lui Young). Forța de distrucție – F – constituie 36,407 kgf (sau 357,15 N); 196 mm (lățimea probelor), forța egală cu 0,186 kgf/mm. S – suprafața transversală a celor 30 de probe numără 447,2 mm². Deci folosim formula: $\sigma = F/S$, unde σ este rezistența limită a probelor, F – forța de distrucție, iar S – suprafața probelor luate în studiu în secțiune transversală. Expresia cifrică a indicatorului este următoarea: $\sigma = 36,407:447,2 = 0,081$ kgf/mm², sau 0,79 N/mm².

Extensia relativă maximă a probelor supuse examinării s-a stabilit prin formula: $\epsilon = \Delta l/l_0 \times 100$, unde ϵ – extensia maximă (%), Δl – alungirea absolută (finală, cm), iar l_0 – lungimea inițială a probelor. Deci $\epsilon = 4,18/3,15 \times 100 = 132,7\%$. Din cei de bază, ultimul indicator stabilit este modulul lui Young, sau coeficientul rigidității. El se determină prin formula: $E = \sigma:\epsilon$, de obicei, exprimat în gf/mm². În așa mod, $E = 81:132,7 = 0,610$ gf/mm², sau 0,006 N/mm².

În alte 30 de cazuri, din pilor s-au decupat probe lamelare. Prin modalitățile descrise mai sus, s-au stabilit valorile aceluiași parametri. Forța de rupere (F) sumar a constituit 17,087 kgf, iar lățimea probelor, la fel sumar, echivala cu 164,5 mm, deci $F = 17,087:164,5 = 0,104$ kgf/mm. Prin analiza datelor proprii, s-a stabilit următorul indicator – S , cu valoarea 357,2 mm². Deci $\sigma = 17,087:357,2 = 0,048$ kgf/mm² (sau 0,471 N/mm²). Cunoscând valorile parametrilor l_0 (3,78 cm) și Δl (5,24 cm), stabilim extensia maximă a probelor: $\epsilon = 5,24:3,78 \times 100 = 138,62\%$. Prin urmare, $E = 48:138,62 = 0,346$ gf/mm² (sau 0,003 N/mm²).

Probele din fiecare porțiune duodenală au fost supuse solicitărilor mecanice în sens longitudinal și transversal. Unica excepție se referă la DII unde, în plus, au fost stabilite valorile aceluiași indicatori tensometrici ai peretelui postero-medial al DII (longitudinal) în scop de a determina capacitățile rezistenționale-deformative ale

zonei PDM. Așadar, referitor la peretele bulbului duodenal, în aspect tensometric, a fost obținută următoarea informație. F (forța de distrucție) 18,525 kg : 146 (lățimea totală a probelor) = 0,127 kgf/mm. Valoarea indicatorului S a constituit 312 mm². Deci $\sigma = 18,525:312 = 0,059 \text{ kgf/mm}^2$ sau $0,58 \text{ N/mm}^2$. Extensia maximă a probelor – $\epsilon = 5,27:3,93 \times 100 = 134,1\%$. Coeficientul rigidității (modulul lui Young) – $E = 59:134,1 = 0,449 \text{ gf/mm}^2$ (sau $0,004 \text{ N/mm}^2$). Prin aceleași procedee au fost stabilite valorile indicatorilor tensometrici principali ai segmentelor duodenale ce urmează în sens distal.

Tabelul 8. Valorile indicatorilor tensometrici ai pereților duodenului la om. Probe lamelare supuse solicitărilor mecanice în sens longitudinal

Porțiunile implicate în studiu	Nr. de probe	Indicatori tensometrici, M±ES			
		Forța de distrucție	Rezistența limită	Extensia relativă maximă	Coeficientul rigidității
		kgf/mm	kgf/mm ²	%	gf/mm ²
Bulbul duodenal	30	0,127±0,04	0,012±0,01	134,1	0,089±0,09
DI*	30	0,123±0,04	0,056±0,02	144,33	0,388±0,12
DII	30	0,112±0,06	0,050±0,02	145,93	0,343±0,11
DII+PDM	30	0,219±0,07	0,065±0,03	156,39	0,416±0,12
DIII	30	0,113±0,05	0,054±0,02	146,92	0,367±0,14
DIV	30	0,113±0,05	0,054±0,02	166,09	0,325±0,10

*- segmentul duodenului superior care urmează în prelungirea bulbului duodenal până la flexura duodenală superioară.

Așadar, în tabelul 8. este prezentată informația cifrică care specifică valorile indicatorilor tensometrici implicați în studiu.

Generalizând capacitățile extensibilității pereților duodenului, se poate menționa că DIII și DIV se evidențiază prin valori mai crescute. Și invers, valori mai scăzute se observă la nivelul bulbului duodenal. Particularitatea în cauză, probabil, se poate explica prin relieful mai atenuat al mucoasei duodenale la acel nivel. Informația cifrică, obținută prin tracție lentă în sens transversal, a fost supusă analizei în mod tradițional. Datele principale sunt prezentate în tabelul 9.

Urmează apoi expunerea datelor referitor la capacitățile rezistenționale și deformative ale segmentelor duodenale, stabilite prin folosirea probelor inelare (n=30). Informația cifrică obținută este prezentată în tabelul 10.

Tabelul 9. Valorile indicatorilor tensometrici ai porțiunilor duodenului uman. Probe lamelare supuse solicitărilor mecanice în sens transversal

Constituentele duodenului	Nr. de probe	Indicatori tensometrici, M±ES			
		Forța de distrucție	Rezistența limită	Extensia relativă maximă	Coefficientul rigidității
		kgf/mm	kgf/mm ²	%	gf/mm ²
Bulbul duodenal	30	0,099±0,01	0,051±0,02	131,12	0,389±0,12
DI	30	0,072±0,02	0,042±0,02	139,56	0,301±0,11
DII	30	0,082±0,01	0,045±0,02	145,65	0,309±0,11
DIII	30	0,096±0,02	0,048±0,02	146,77	0,327±0,3
DIV	30	0,096±0,03	0,044±0,02	134,11	0,328±0,12

Tabelul 10. Valorile indicatorilor tensometrici ai segmentelor duodenale. Probe inelare

Porțiunile duodenului	Nr. de probe	Indicatori tensometrici, M±ES			
		Forța de distrucție	Rezistența limită	Extensia relativă maximă	Coefficientul rigidității
		kgf/mm	kgf/mm ²	%	gf/mm ²
Bulbul duodenal	30	0,303±0,12	0,132±0,06	132,7	0,995±0,32
DI	30	0,347±0,13	0,136±0,08	141,29	0,963±0,28
DII	30	0,302±0,11	0,12±0,07	141,29	0,849±0,34
DIII	30	0,297±0,08	0,118±0,07	141,3	0,835±0,31
DIV	30	0,288±0,09	0,114±0,08	140,0	0,811±0,30

Valorile parametrilor tensometrici ai canalelor eliminatorii coledoc și Wirsung. Capacitățile rezienționale-deformative ale coledocului la om

Valorile rezienționale-deformative ale pereților coledocului uman au fost stabilite pe un sublot care cuprinde 30 de cazuri. Lungimea probelor varia de la 4 la 6 cm. Printr-o incizie longitudinală a peretelui coledocian anterior, coledocul se desfășura într-un singur plan. Valorile parametrilor sus-numiți sunt necesare pentru stabilirea ariei secțiunilor transversale (S) a fiecărei probe.

Analiza datelor obținute a demonstrat că forța de distrucție a probelor sumar echivala cu 97,87 kgf; altfel spus, în medie fiecare probă rezista 3,262 kgf/caz sau 32,0 N. Însă valorile oscilau între 2,2 kgf și 4,7 kgf. Deci având informația necesară, s-au calculat valorile fiecărui parametru tensometric de bază referitor la pereții coledocului: rezistența limită ($\bar{\sigma}$), extensia relativă maximă (ϵ) și coeficientul rigidității (E).

În așa mod, au fost obținute următoarele valori: $\bar{\sigma} = 97,87:352,8 = 0,277$ kgf/mm² sau 2,72 N/mm²; $\epsilon = 4,55:3,11 \times 100 = 146,3\%$; $E = 277:146,3 = 1,893$ gf/mm², sau 0,019 N/mm². Deci fiecare probă, decupată din pereții coledocului, a fost supusă desfigurării complete sub acțiunea unui efort mecanic care oscila între 2,2 kgf și 4,7 kgf – 19,62 și 46,11 N, sau între 22 și 47 MPa. Deci pereții canalului biliar comun dispun de o rezistență limită care depășește mult valorile aceleiași indicator care se referă la segmentele duodenale (Tabelul 11).

Tabelul 11. Valorile rezistențional-deformative ale canalelor coledoc și Wirsung

Denumirea organului	Nr. de probe	Indicatori tensometrici, M±ES			
		Forța de distrucție	Rezistența limită	Extensia relativă maximă	Coeficientul rigidității
		kgf/caz	kgf/mm ²	%	gf/mm ²
Coledocul, probe lamelare	30	3,262±0,42	0,277±0,08	146,3	1,839±0,12
Coledocul, probe tubulare	30	4,076±0,44	0,293±0,16	128,64±	2,277±0,88
CPP, probe tubulare	30	0,603±0,52	0,074±0,09	144,75	0,511±0,62

Proprietățile biomecanice ale canalului pancreatic principal. Probele pentru studiul tensometric dispun de o lungime de 3,5 – 4 cm (19 masculine și 11 feminine). Sublotul în cauză se evidențiază printr-o forță de distrucție foarte variabilă, ea oscila între 0,21 kgf și 1,38 kgf, deci valoarea minimă era depășită de cea maximă de 6,57 ori. În 4 (13,33%) cazuri forța de distrucție a probelor depășea 1 kg, în alte 6 (20,0%) cazuri valorile indicatorului dat erau cuprinse între 0,3 și 0,4 kgf, în 5 (16,67%) observații valorile respective variaau între 0,5 – 0,6 kgf. Deci de cele mai dese ori – 11 (36,67%) observații – probele erau desfigurate totalmente sub acțiunea forțelor care echivalau cu 0,3 – 0,6 kgf/mm², sau cu 2,94 N/mm². Informația referitor la capacitățile rezistențional-deformative ale pereților canalelor coledoc și Wirsung este prezentată în tabelul 11. Așadar, în baza analizei datelor obținute în urma studierii a 640 de probe lamelare, inelare și tubulare din pilorul, pereții duodenului, canalele coledoc și Wirsung, s-au stabilit capacitățile rezistențional-deformative ale componentelor JCPD.

Barorezistența pereților duodenului uman la presiune intraduodenală crescută (studiu experimental). Materialele supuse studiului au fost testate cu un

sistem pentru stabilirea barorezistenței a organelor tubulare (certificat cu drept de autor, Seria OȘ, Nr. 3520 și certificate de inovator nr. 5141 din 11.10.2012, nr. 5146 din 25.10.2012, nr. 5357 din 24.04.2014 eliberate de USMF „N. Testemițanu”). S-au experimentat 25 de cazuri – persoane cu vârste cuprinse între 21 și 87 de ani, 19 bărbați și 6 femei. Așadar, rupturi, macroscopic accesibile, ale pereților duodenului s-au înregistrat preponderent în DIII ($32,0 \pm 8,52\%$ – 8 observații). Rupturi cu sediul în limitele DII – DIII s-au depistat în 6 ($24,0 \pm 7,79\%$) cazuri. Leziuni similare cu sediul la nivelul DIII și DIV au avut loc la 5 ($20,0 \pm 7,30\%$) subiecți. Leziuni izolate ale pereților porțiunii descendente s-au depistat în 3 ($12,0 \pm 5,93\%$) cazuri. Sub acțiunea presiunii crescute în lumenul DI, soluții de continuitate s-au produs în două ($8,0 \pm 4,95\%$) cazuri. Ruptură izolată la nivelul flexurii duodenale inferioare s-a observat într-un singur caz ($4,0 \pm 3,58\%$). Referitor la lungimea soluțiilor de continuitate ale pereților duodenali, trebuie de remarcat că ele variau mult de la caz la caz – de la 0,3 – 0,4 cm până la 2,4 cm. Rupturi duble, paralele, la același nivel, au fost stabilite în $32,0 \pm 8,52\%$ cazuri – 8 observații.

Coledocul. Rezistența pereților la baropresiune intralumenală crescută

Studii tensometrice sau alte relații referitor la rezistența pereților coledocului uman, în literatură de domeniu, nu am întâlnit. Deci probele probele supuse studiului au fost testate cu ajutorul unui dispozitiv de determinare a barorezistenței pereților coledocului la om. Studiul experimental cuprinde 25 de piese – coledocul uman. Unitate de măsură a presiunii servește atmosfera fizică care echivalează cu 1013 kPa sau cu 760 mm Hg. Analizând informația obținută în cele 25 de experiențe, s-au constatat următoarele genuri de distrucție ale pereților coledocului uman: rupturi rectilinie sau ușor spiralate, vizual accesibile, deoarece lungimea lor varia de la 2 până la 22 mm. Tablourile respective au fost înregistrate în 22 ($88,0 \pm 5,93\%$) cazuri, inclusiv rupturi longitudinale 16 ($52,0 \pm 9,12\%$) observații și 6 ($24,0\%$) defecte ușor spiralate (sau oblice). Următorul gen de leziuni distructive ale peretelui coledocian au fost microperforațiile – microdistrucții parietale. Rata leziunilor de acest gen a constituit $12,0 \pm 5,93\%$ – 3 observații. Presiunea sub care se aflau probele supuse experimentului, varia în limitele: de la 2,7 atmosfere până la 5,8 atmosfere, ceea ce echivalează cu 2,735 MPa și 5,875 MPa, respectiv.

6. Vascularizația complexului duodenobiliopancreatic

Sistemul arterial al capului pancreatic și duodenului.

Artera gastroduodenală din care derivă arterele pancreaticoduodenale superioare – anterioară și posterioară, în studiul nostru ($n=60$) frecvența celor din urmă a fost constantă. O altă ramură, cu aceeași origine și destinație, este artera pancreaticoduodenală anterioară medie – rata ei a constituit 38 ($63,33 \pm 6,22\%$) de cazuri. Pentru capul pancreasului și pereții duodenului o parte din sânge este suplimentat de artera pancreaticoduodenală medie posterioară – 7 ($11,67 \pm 4,15\%$) cazuri. Arterele pancreaticoduodenale superioare se desprindeau din artera gastroduodenală prin trunchi comun în 4 ($6,67 \pm 3,23\%$) cazuri, apoi el se ramifică în arterele pancreaticoduodenale superioare anterioară și posterioară cu traiect

obișnuit. Deci în – 56 cazuri (93,33±3,23%), arterele pancreaticoduodenale superioare se desprindeau din artera gastroduodenală de sine stătător. Arterele pancreaticoduodenale inferioare în 15 (25±5,59%) cazuri se separau prin trunchi comun din artera mezenterică superioară. În 45 (75,0±5,59%) de observații arterele pancreaticoduodenale inferioare anterioară și posterioară aveau început separat din sursa de formare a lor – artera mezenterică superioară. Deci cu participarea arterelor pancreaticoduodenale (de cele mai dese ori 4 – 5 la număr), pe fețele anterioară și posterioară ale capului pancreatic, se formează o rețea arterială, preponderent sub formă de arcuri. În actualele cercetări frecvența lor a constituit 95±2,81%, lipsa arcadelor arteriale a fost înregistrată în 5% cazuri ($p < 0,001$).

Sistemul arterial al corpului și cozii pancreasului

Artera pancreatică caudală a avut cea mai înaltă frecvență (100%), în 51 (85,0±4,61%) din cazuri ea avea originea în artera splenică, în 9 (15,0±4,61%) – în artera gastroepiploică stângă. Diametrul exterior al ei variază mult de la subiect la subiect (1–2,5 mm). Anastomozele amintesc arcuri orientate în plan frontal.

Artera pancreatică mare a fost depistată în 85±4,61% cazuri (51 de observații), inclusiv în 42 (70,0±5,92%) de cazuri avea originea în artera splenică, în 6 (10,0±3,87%) cazuri în artera mezenterică superioară, în trei cazuri artera pancreatică mare se desprindea din segmentul extraglandular al arterei splenice. Deseori dispune de o porțiune extrapancreatică care măsoară 5 – 10 mm.

Artera pancreatică inferioară – înregistrată în 48 (80±5,16%) din cazuri. În 32 (53,33±6,44%) de cazuri ea derivă din artera gastroduodenală, în 15 (25±5,59%) – din artera mezenterică superioară ($p < 0,001$). În unul (1,67±1,65%) din cazuri artera reprezenta una din ramificările arterei pancreaticoduodenale postero-inferioare.

Artera pancreatică dorsală. Pe piesele proprii rata depistării ei a constituit 68,33±6,01% (41 de observații). În 22 (36,64±6,22%) cazuri ea avea originea în artera splenică, în 17 (28,33±5,82%) cazuri – în artera mezenterică superioară, iar în 2 (3,33±2,31%) cazuri vasul dat se desprindea nemijlocit din trunchiul celiac.

Artera pancreatică limitrofă avea o frecvență de 53,33±6,44% (32 de piese); în majoritatea cazurilor (43,33±6,39%) – 26 de observații – ea derivă din artera splenică, în 6 (10±3,87%) cazuri se desprindea dintr-o ramură de ordinul I a arterei splenice.

Artera pancreatică anterioară superioară. Vasul în cauză are o rată înaltă, conform datelor proprii - 48,33±6,45% (29 de observații). Referitor la originea ei, s-a stabilit că în 26 (43,33±6,39%) cazuri derivă din artera splenică, în alte 3 (5,0±2,81%) cazuri – din artera gastroepiploică stângă. Analizând datele proprii, se poate conchide că, prin rata prezenței, sediul topografic și diametru, în corpul și coada pancreasului s-au pus în evidență următoarele vase:

- Artera pancreatică caudală – 60/60 (100%), originea preponderent din artera splenică – 51/60, artera gastroepiploică stângă – 9/60, diametrul ~ 1,5 mm.
- Artera pancreatică mare – 51/60 (85,0%), sursa principală – artera splenică – 42/51, artera mezenterică superioară – 6/51 și segmentul extraglandular al arterei splenice – 3/51, diametrul – 1,5 – 2,0 mm.

- Artera pancreatică infeioară – 48/60 (80,0%), sursa principală – artera gastroduodenală – 32/48, artera mezenterică superioară – 15/48, artera pancreaticoduodenală antero-inferioară – 1/48, diametrul ~ 1,5 – 2,5 mm.
- Artera pancreatică dorsală, frecvența – 41/60 (68,33%), cu originea în: artera splenică – 22/41, artera mezenterică superioară – 7/41, din trunchiul celiac – 2/41, diametrul ~ 2,0 mm.
- Artera pancreatică limitrofă – 32/60 (53,33%), cu originea în artera splenică – 26/32, ramură de ordinul I a arterei splenice – 6/32, diametrul ~ 1,0 – 1,5 mm.
- Artera pancreatică superioară anterioară – 29/60 (48,33%), originea preponderent în artera splenică – 26/29, în artera gastroepiploică stângă – 3/29, diametrul 1,0 – 1,5 mm.

Sistemul venos al capului pancreasului și duodenului. În regiunea capului pancreasului venele mari formează o rețea complicată pe suprafața glandei, unde se pot observa, de cele mai dese ori patru trunchiuri venoase mari (până la 6 – 7). Venele respective se anastomozează între ele formând 2 – 3 arcuri venoase, orientate frontal. Venele pancreaticoduodenale, în medie în număr de 2 – 5, ele se varsă preponderent în vena mezenterică superioară, precum și în semicircumferința dreaptă a venei porte. În lotul studiat (n=60), modalitățile sus-amintite s-au repartizat în felul următor: primei variante i-au revenit 68,33±6,01% (41/60) din cazuri, celei de-a doua – 18,33±4,99% (11/60), iar variantei trei – 13,34±4,39% (8/60) din totalul lotului. Dacă lipsa arcadelor arteriale a fost înregistrată în 3 (5%) cazuri, apoi lipsa arcurilor venoase în regiunea capului pancreasului s-a stabilit în 17 (28,33%) observații.

Refluxul venos din corpul și coada pancreasului

- *Vena pancreatică mare* – 75%±5,59 cazuri (45/60). În 34 (56,67±6,39%) de cazuri ea era reprezentată de un singur trunchi, în 9 (15,0±4,61%) cazuri – de 2 trunchiuri și într-un caz (1,67±1,65%) – de 3 trunchiuri. În 25 (41,67±6,37%) de cazuri ea se varsă în vena splenică, în 18 (30,0±5,92%) cazuri – în vena mezenterică inferioară, iar în 2 (3,33±2,31%) cazuri – în vena mezenterică superioară. Raportul dintre venele intraorganice ale corpului și cozii pancreasului era 12:7. Sub acest unghi de vedere, cele 45 de cazuri s-au repartizat astfel: 33 (55,0±6,42%) – în corpul glandei, pe 9 (15,0±4,61%) piese ea se localiza în limitele cozii pancreatice, iar în 3 (5,0±2,81%) cazuri – la nivelul marginii inferioare a glandei.
- *Vena pancreatică anterioară superioară* – 73,33±5,71% cazuri (44/60).
- *Vena pancreatică caudală* – 53,33±6,44% cazuri (32/60). Se observă variații esențiale legate de gradul ei de dezvoltare.
- *Vena pancreatică limitrofă* – 21,77±5,33% cazuri (13/60). Diametrul venei pancreatice limitrofe variază mult de la caz la caz, uneori el poate atinge 2,5 – 3,0 mm.
- *Vena pancreatică anterioară inferioară* – 15,0±4,61% (9/60). Ea este o parte componentă a sistemului venos al marginii inferioare a glandei.

Corpul și coada pancreasului sunt drenate de multiple vene intraorganice numărul cărora variază între 20 și 30. Ele confluează pe traiectul său în așa mod ca

fuzionarea a 2 – 3 trunchiuri venoase, cu diametrul 3,5 – 7,0 mm, să marcheze începutul venei splenice, ceea ce, de obicei, are loc la 7 – 8 mm de extremitatea stângă a glandei. Mai rar porțiunile glandulare vizate drenează sângele în venele gastroepiploică stângă (61,67±6,28% cazuri), mezenterică superioară (53,33±6,44% cazuri), mezenterică inferioară (40,0±6,32% cazuri), gastrică stângă (28,33±5,82% cazuri), colică medie (18,33±4,99% cazuri) și al.

În așa mod, în corpul și coada pancreasului, în funcție de direcțiile predominante ale refluxului venos, s-au stabilit două tipuri ale patului venos:

1 – tipul lieno-portal, el avea o frecvență de 54,0±6,43%;

2 – tipul lieno-mezenterico-portal, căruia i-a revenit – 46,0±6,43% ($p>0,05$).

Vascularizația coledocului. Coledocului uman i se descriu două sisteme anastomotice: superior și inferior. Artera cistica se desprindea din următoarele surse: din artera hepatică dreaptă – 37 (61,67±6,28%) cazuri ($n=60$), din artera hepatică stângă – 10 (16,67±4,81%) cazuri, din artera hepatică accesorie – 6 (10,0±3,87%) cazuri, din artera hepatică comună – 3 (5,0±2,81%) observații, din artera gastroduodenală – 2 (3,33±2,32%) observații și câte 1 (1,67±1,65%) caz din artera mezenterică superioară și 1 (1,67±1,65%) caz nemijlocit din trunchiul celiac. Sistemul venos al coledocului începe cu rețeaua capilară cu sediul în tunica mucoasă. El, la fel, ca și sistemul arterial, de regulă, formează arcuri venoase, inclusiv accesorii, care majorează potențialul sistemului venos.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Concluzii generale

1. Modelele gipsate ale duodenului uman au permis stabilirea unui spectru variațional individual larg ale CCBPD, exprimate prin valori metrice concrete și care se referă la noțiunea „forma duodenului uman”. Modelele duodenului variază mult, iar cea mai frecventă configurație este arcuată – $46,7\pm 4,87\%$ de cazuri. Următorul loc îi revine formei inelare – $25,7\pm 4,26\%$ de cazuri; formei angulară – $22,8\pm 4,09\%$ de cazuri. Relativ rar se depistează forma sigmoidă, care poate fi tratată drept variantă limitrofă la una din extremele normei. Lungimea duodenului în medie pe lot ($n=105$) măsoară $25,18\pm 0,12$ cm, calibrul segmentelor – $3,15\pm 0,03$ cm, iar volumul mediu la adulți măsoară $275,7\pm 7,62$ ml, indicatori-cheie ai duodenului uman. Modelele gipsate s-au dovedit a fi o modalitate comodă și veridică de depistare a diverticulelor duodenale (sediul, număr, formă și dimensiuni), rata cărora a constituit $20,9\pm 3,97\%$.
2. Interrelațiile coledocului cu pancreasul demonstrează prezența unei game vaste de variații structurale ale CBPD, iar diverstățile lor capătă expresie morfometrică. Coledocul se evidențiază prin interrelații intime cu pancreasul și alte organe. El penetrează pancreasul în 30% din cazuri, iar pentru porțiunea terminală a coledocului este caracteristică reducerea esențială a calibrului – infundibulul coledocian. Cunoașterea particularității în cauză permite a evita diagnosticul excesiv „strictură coledociană”. Deci coledocul se evidențiază prin raporturi complexe cu organele adiacente, în special cu capul pancreasului și peretele duodenal, iar disfuncția complexului BPD poate condiționa instalarea stărilor morbide ale arborilor biliar și pancreatic, cu repercursiuni din partea altor organe și/sau sisteme.
3. Varianta modală de fuzionare a canalelor coledoc și Wirsung până la fereastra duodenală s-a înregistrat în 39 ($65\pm 6,16\%$) cazuri; ea presupune prezența ampulei Vater. Variațiilor amodale le-a revenit 19 ($35,0\pm 6,16\%$) cazuri, cu fuzionarea canalelor la nivelul butonierei duodenale și formarea unui canal comun. În marea majoritate a cazurilor legătura dintre canalele coledoc și Wirsung are loc la nivelul DII prin papilele duodenale. PDM avea sediul în DII: în 1/3 lui medie $58,33\pm 6,37\%$, în 1/3 superioară – în $21,67\pm 5,31\%$ și în 1/3 inferioară – în $20,0\pm 5,16\%$ cazuri ($p>0,05$). Papila duodenală mică ($n=54$) în 3 cazuri era plasată respectiv FDS, în restul cazurilor – la nivelul DII, iar reper al stabilirii sediului papilelor duodenale a servit pilorul. PDM în medie era plasată la $6,98\pm 1,02$ cm de la pilor, iar distanța medie pilor-papila duodenală mică măsoară $4,64\pm 0,26$ cm.
4. Au fost stabilite valorile indicatorilor morfometrici ai elementelor constitutive ale complexului CBPD. Coledocul: de la 6 cm la 9,2 cm, iar media $7,93\pm 0,96$ cm; calibrul coledocului: între 5 mm și 9,83 mm, media pe lot – $7,84\pm 0,93$ mm. Raporturile dintre coledocul distal și parenchimul pancreatic: predomină varianta în care coledocul vine în contact cu pancreasul din două părți – rata 40,0%. În 30,0% cazuri coledocul penetrează pancreasul cu formarea unui

canal. În 18,33% din cazuri aderă la pancreas din trei părți, iar sediu extraglandular a fost stabilit în 11,67% din cazuri. Canalele coledoc și Wirsung fuzionau sub un unghi valoarea medie al căruia constituie $42,08^\circ$; unghiul de abordare a duodenului de canalele respective varia între 20° și 52° , media fiind de $34,57^\circ$. Segmentul extraglandular al CPP în medie are o lungime de 9,06 mm, iar calibrul lui – 3,17 mm. Rata depistării canalului lui Santorini a constituit 76,67% cazuri, lungimea extraglandulară medie – 5,97 mm și calibrul 1,95 mm. Au fost stabilite forma, masa, lungimea totală, diametrul duodenului. Unii din acești parametri se referă și la segmentele DI – DIV, inclusiv bulbul duodenal.

5. Metodele imagistice au un aport imediat în cunoașterea stării morfologice și raporturilor scheletotopice ale constituentelor CBPD. Canalele coledoc și Wirsung pot fuziona la nivelul vertebrelor $L_1 - L_4$. În $60,87 \pm 4,55\%$ cazuri fenomenul dat corespunde vertebrei L_2 , vertebrei L_3 – în $28,7 \pm 4,22\%$ cazuri, vertebrei L_1 – în $9,56 \pm 2,75\%$ din observații, iar nivelului vertebrei L_4 i-a revenit un singur caz – $0,87 \pm 0,87\%$. Sediul scheletotopic al cozii pancreasului – în $55,97 \pm 4,75\%$ cazuri a corespuns vertebrelor $L_1 - L_2$, iar PDM – în $52,9\%$ cazuri se amplasa între 2,0 – 3,9 cm de marginea laterală dreaptă a L_2 sau L_3 . Au fost analizate și valorile altor parametri (lungimea canalelor, unghiul de confluență, forma, scheletotopia și al.).
6. Au fost stabilite valorile parametrilor principali ai capacităților rezistenționale-deformative ale pereților duodenului, canalelor coledoc și Wirsung. Cele mai rezistente la solicitările mecanice s-au dovedit a fi probele tubulare coledociene, fiecare probă suportă $4,076 \text{ kgf}$ ($39,98 \text{ N/mm}^2$), în timp ce valorile forței distructive variau între $1,52 \text{ kgf}$ și $8,43 \text{ kgf}$. Pentru comparație, forța distructivă a DI în extensie longitudinală echivala cu $0,123 \text{ kgf/mm}^2$, ceea ce este de 33,14 ori mai mică în raport cu cea a peretelui coledocului. Forța de distrucție pentru Wirsung a constituit $0,603 \text{ kgf/caz}$, iar valorile parametrilor tensometrici principali sunt: $\sigma = 0,074 \text{ kgf/mm}^2$ ($0,73 \text{ N/mm}^2$); $\epsilon = 144,75\%$; $E = 0,511 \text{ gf/mm}^2$ ($0,005 \text{ N/mm}^2$).
7. Experimental, pe material cadaveric ($n=25$), s-au stabilit ariile duodenului și coledocului cu rezistență scăzută la presiune. Mai puțin rezistent s-a dovedit a fi DIII – rupturi în $32,0 \pm 8,52\%$ cazuri, urmat de DII – $12,0 \pm 5,93\%$, DI – $8,0 \pm 4,95\%$, iar DIV – izolat 0% cazuri. Rupturile erau localizate pe fața concavă a duodenului; lungimea lor varia de la 3 – 4 la 24 mm, precum variau și valorile presiunii la care ele se produceau – $190 - 295 \text{ mm Hg}$. Pereții coledocului dispun de rezistență mai crescută la presiune în raport cu cei ai duodenului. Valorile distructive ale presiunii oscilau între 2,9 și 4,2 atm, iar lungimea rupturilor a măsurat 2 – 22 mm. De rezistență scăzută dispune peretele posterior al coledocului, care a fost supus soluțiilor de continuitate în $50,0 \pm 9,13\%$ cazuri.
8. Vascularizația complexului CPD se evidențiază printr-o bogată variabilitate a sistemului arterial și venos. Vasele zonei în cauză au o poziționare neuniformă atât în peretele duodenal, cât și în pancreas. Variaza mult sursele nutritive,

numărul de vase participante la formarea rețelelor vasculare în organele complexului vizat sau porțiunile lor, precum și raporturile lor spațiale. Dacă arcurile arteriale pancreaticoduodenale sunt închise, apoi arcurile venoase respective, de cele mai dese ori, sunt întrerupte – factor defavorizant în crearea căilor venoase colaterale intraorganice. Coledocul dispune de particularitățile sale de vascularizație. Cea din urmă este mai bogată în segmentele pancreatic și intramural.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. Uzul tot mai larg al tehnicilor medico-chirurgicale performante necesită o viziune cât mai clară, din partea prestatorilor de servicii medicale, asupra raporturilor structurale și spațiale ale componentelor complexului BPD. Cunoașterea lor facilitează practicarea diverselor explorări diagnostico-curative și duce la creșterea calității rezultatului final – moment favorabil, atât pentru pacienți, cât și pentru societate.
2. Datele obținute în actualul studiu pot servi drept sursă didactică în instruirea universitară și postuniversitară continuă a cadrelor medicale. Totodată, ele pot facilita interpretarea unor explorări instrumentale care se referă la zona biliopancreaticoduodenală.
3. În procesul confecționării pieselor anatomice ale complexului BPD (cât și ale altor regiuni) prin injectarea selectivă a vaselor, căilor biliare și pancreatice cu mase plastice ușor autosolidificabile, este oportună utilizarea dispozitivului elaborat și aprobat de către competitor. El sporește calitatea pieselor anatomice, obținute prin metoda de coroziune, contribuie la reducerea termenelor de confecționare ale lor, asigură o durată mai îndelungată de păstrare a integrității replicilor.
4. Pentru obținerea informației veridice despre forma, dimensiunile liniare, volumul, reliefului mucoasei duodenului, valorile unghiurilor de tranziție dintre segmentele duodenale (DI – DIV), se recomandă folosirea mulajelor gipsate – metodă elaborată și aprobată în cadrul actualelor cercetări.
5. În scop de cercetare a diverticulelor, atât duodenale, cât și cu sediu în alte compartimente ale tractului digestiv, mulajele gipsate sunt o metodă oportună prin accesibilitatea materialelor și utilajelor necesare confecționării pieselor; totodată metoda este puțin costisitoare. Ea permite a stabili, cu o precizie înaltă, sediul, numărul, forma, dimensiunile liniare, caracterul comunicării (largi sau sub formă de colet) cu lumenul intestinal.

BIBLIOGRAFIE

1. Becker J.M. Physiology of motor function of the sphincter of Oddi. *Surgical Clinics of North America*, 1993; 73; 6:1291 – 1309.
2. Catereniuc I. Morfologia aparatului neurovascular al complexului hepatoligamentar. Chişinău, 2010, 332 p.
3. Chevrel I.P., Fontaine C. Anatomie Clinique la Tronc. Paris, 1994, v. 2.
4. Hakamada K., Sasaki M., Endoh M. et al. Late developmen of bile duct cancer after sfincteroplasty: A ten-to twenty-two year follow-up study. *Surgery*, 1997; 121:488 – 492.
5. Ionescu M., Şcheanu M., Dragoi Şt. şi al. Embriologie umană şi antropologie. Ed. Aius, Craiova, 1994.
6. Klatskin G., Conn H.O. Histopathology of the liver. New York: Oxford Univ. Press, 1993, vol. 2, p. 99.
7. Mättig H. Papilla Vateri. Normale und pathologische Function. Leipzig: Barth, 1977, 216 s.
8. Suman S. Organogenesis of biliary pancreaticoduodenal constituents. În: *Curierul Medical*, 2014, 57(3):94-101.
9. Vlad M. Carrefour-ul biliopancreatic. Bucureşti: Ed. Modelism, 1999; 173 p.
10. Александров Т.И. Хирургическая анатомия сосудисто-нервного компонента большого дуоденального сосочка. Дис. канд. Томск, 2006, 119 с.
11. Байбеков И.И., Малян-Ходжаев Р.Ш. Дуоденальные железы крыс в норме и при ваготомии. *Архив анат., гистол. и эмбриол.* 1988: 94; 5:68 – 72.
12. Должиков А.А. Структура большого сосочка двенадцатиперстной кишки (сравнительно-морфологическое и экспериментальное исследование). Автореф. докт. дис. М. 1997, 41 с.
13. Едемский А.И. Патологическая анатомия заболеваний большого сосочка двенадцатиперстной кишки (вопросы этиологии, морфо- и патогенеза, классификации). Автореф. докт. дис. М., 1987, 39 с.
14. Ермолов А.С., Упырев А.В., Иванов П.А. Хирургия желчнокаменной болезни: от пройденного к настоящему. *Хирургия (Москва)*, 2004; 5:4 – 9.
15. Назаренко П.М. Хирургическая анатомия большого дуоденального соска. Автореф. канд. дис. Харьков. 1969, 18 с.
16. Напалков П.Н., Артемьева Н.Н., Качурин В.С. Пластика терминальных отделов желчного и поджелудочного протоков. Л.: Медицина, 1980, 184 с.
17. Пронин О.В., Гвоздев М.П. К хирургической анатомии желчного протока в норме и патологии. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*, 1964; 92; 1:14 – 20.
18. Романов П.А., Мириджанян М.М. Три вида положений органов брюшной полости человека (висцеронорма, долиховисцероз, висцероптоз). X Всес. съезд анатомов, гистологов и эмбриологов (17 – 19 сентября 1986 г.). Тезисы докладов. Винница, изд-во «Полтава», 1986, с. 289.

19. Саенко В.Ф. К хирургической анатомии большого дуоденального соска двенадцатиперстной кишки. Хирургия, 1985; 4:40 – 43.
20. Уголев А.М., Иезуитова Н.Н., Тимофеева Н.М. Энзимопатический барьер тонкой кишки. Физиол. журнал им. И.М.Сеченова. 1992; 78; 8:1 – 20.
21. Чернеховская Н.Е., Шишло В.К., Вазило В.Е. и др. Морфологическое и иммунологическое обоснование интрадуоденальной лимфотропной терапии. Современные проблемы эндохирургии и перспективы её развития. Мат. Всерос. научной конф. 6 – 7 – октября 1998, М. (под общей ред. А.И. Лобакова) М.: МОНИКИ, 1998, с. 96 – 97.
22. Чернов В.Н., Суздальцев И.В. Диагностика и лечение острого холецистита у больных пожилого и старческого возраста. Ростов-на-Дону: Изд. РГМУ, 2002, 280 с.
23. Физиология человека. Под ред. Р. Шмидта и Г.Тевса. Перев. с англ., 2^е изд. дополненное и переработанное. М.: Мир, 1996, т.1 – 3.
24. Эктов П.В. Анатомо-функциональное обоснование хирургического лечения доброкачественных заболеваний холедоходуоденального соединения. Автореф. докт. дис. М. 2004, 36 с.

LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI

- **Monografii monoautor:**

1. **Suman S.** Aspecte morfofuncționale și semnificații clinice ale complexului coledocopancreaticoduodenal. Tipogr. „Ericon”, Chișinău, 2014, 272 p. ISBN 978-9975-3018-1-7.

- **Articole în reviste științifice cotate SCOPUS:**

2. **Suman S., Suman A., Ghidirim Gh., Topor B.** Topographic areas of the pancreas cephal, In: Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2012, vol. 47, no. 3, supl. 3, p. 54-55. **SCOPUS.** ISSN 0041 - 6940
3. **Suman S.** Duodenum – central component of biliopancreatic area. Literature review – In: Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2012, vol. 47, no. 3, supl. 3, p. 56-59. **SCOPUS.** ISSN 0041 - 6940
4. **Suman S.** Small duodenal papilla. Literature review. In: Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2012, vol. 47, no. 3, supl. 3, p. 60-63. **SCOPUS.** ISSN 0041 - 6940
5. Suman Ala, **Suman S., Ghidirim Gh., Malacinschi-Codreanu Tatiana.** The intraoperative difficulties in laparoscopic cholecystectomy. Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2014; vol. 49: 56-60. **SCOPUS.** ISSN 0041 – 6940

- **Articole în culegeri de lucrări ale conferințelor internaționale:**

6. **Suman S.** Trapezul cefalopancreatic și triunghiul coledocowirsungian. Conferința științifică internațională dedicată centenarului profesorului B.Z.

Perlin. În: Probleme actuale ale morfologiei. Chișinău, 2012, p. 185–187. ISBN 978-9975-57-046-6.

7. **Suman S.** Volumul duodenului la om – Conferința științifică internațională dedicată centenarului profesorului B.Z. Perlin. În: Probleme actuale ale morfologiei. Chișinău, 2012, p. 187–190. ISBN 978-9975-57-046-6.
8. **S. Suman.** Barometricheskoe soprotivleniye stenok dvenadtsatiperstnoy kishki (eksperimental'noye issledovaniye). MORFOLOGIYA — MEDITSINSKOY NAUKE I PRAKTIKE. Sbornik trudov nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashchenoy 85-letiyu so dnya rozhdeniya zaslužhennogo deyatelya nauki Respubliki Belarus', laureata Gosudarstvennoy premii Respubliki Belarus', professora, doktora meditsinskikh nauk Petra Iosifovicha Lobko 23–24 oktyabrya 2014 g. Minsk, Respublika Belarus'. s. 287 – 290. ISBN 978-985-567-055-2.
9. **S. Suman.** Prochnostnyye i deformatsionnyye vozmozhnosti obshchego zhelchnogo protoka cheloveka. MORFOLOGIYA — MEDITSINSKOY NAUKE I PRAKTIKE. Sbornik trudov nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashchenoy 85-letiyu so dnya rozhdeniya zaslužhennogo deyatelya nauki Respubliki Belarus', laureata Gosudarstvennoy premii Respubliki Belarus', professora, doktora meditsinskikh nauk Petra Iosifovicha Lobko 23–24 oktyabrya 2014 g. Minsk, Respublika Belarus'. s. 290 – 293. ISBN 978-985-567-055-2.

• **Articole în reviste științifice naționale de profil din Registrul Național cu categoric:**

10. Gh. Ghidirim, Ala Suman, Elena Pleșco, **S. Suman.** Evoluția clinică și diagnosticul diferențial ale colecistitei acute complicate. În: Anale științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2011, vol. 4, p. 17-25. Cat. C. ISBN 978-9975-918-81-7.
11. Gh. Ghidirim, Ala Suman, Elena Pleșco, **S. Suman.** Evoluția clinică și diagnosticul diferențial ale colecistitei acute complicate. Anale Științifice ale USMF „N. Testemițanu”, 2011, vol. 4, p. 17-25. Cat. C. ISBN 978-9975-918-81-7.
12. **S. Suman.** Vascularizația zonei biliopancreaticoduodenale. Revista al literaturii, În: Curierul Medical. Chișinău, 2012, nr. 5(329), p. 64 – 70. Cat. B. ISSN 1857-0666.
13. S. Covașev, Iana Somțova, R. Tabac, **S. Suman,** Ala Suman. Anatomical variation of axillary artery with clinical implications. Anale Științifice ale USMF „N. Testemițanu”, 2013, vol. 1, p. 47 – 55. Cat. C. ISBN 978-9975-918-81-7.
14. **S. Suman.** Joncțiunea coledocopancreaticoduodenală – una din problemele cheie în patologiile complexului hepatopancreaticoduodenal. În: Buletinul Academiei de Științe al Moldovei. Chișinău, 2014 nr. 3(44), p. 72-78. Cat. B. ISSN 1857 – 0011.

15. **S. Suman.** Etape în histo- și organogeneza componentelor joncțiunii coledocopancreaticoduodenale. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Chișinău, 2014 nr. 3(44), p. 108-116. Cat. B. ISSN 1857 – 0011.
 16. **Suman S.** Extrahepatic bile ducts. În: Curierul Medical. Chișinău, 2014, nr. 2(57), p. 83 – 85. Cat. B. ISSN 1857-0666.
 17. **Suman S.** Organogenesis of biliar pancreaticoduodenal constituents. În: Curierul Medical. Chișinău, 2014, nr. 3(57), p. 94 – 101. Cat. B. ISSN 1857-0666.
 18. **Suman S.** Choledocal-pancreaticoduodenal junction: morphologic peculiarities. În: Curierul Medical. Chișinău, 2014, nr. 5(57), p. 67 – 72. Cat. B. ISSN 1857-0666.
 19. **Suman S., Topor B.** Rezistentional-deformation capacities of the human common bile duct. În: Curierul Medical. Chișinău, 2014, nr. 6(57), p. 14–19. Cat. B. ISSN 1857-0666.
 20. **Suman S., Topor B.** Biliopancreatic complex in functional aspect. În: Curierul Medical. Chișinău, 2014, nr. 6(57), p. 62–68. Cat. B. ISSN 1857-0666.
- **Articole în reviste științifice din străinătate recunoscute:**
 21. **Suman S.** Trapezul cefalopancreatic și triunghiul coledoco-wirsungian. În: Jurnalul de Chirurgie (Iași). Iași, România, 2012, vol. 8, nr. 4, p. 403-405. Cat. B+. ISSN: 1584 – 9341.
 22. **Suman S.** Volumul duodenului uman. În: Jurnalul de chirurgie (Iași). 2013; 9(1): 89-92. DOI: 10.7438/1584-9341-9-1-12. Cat. B+. ISSN: 1584 – 9341.
 - **Materiale la foruri științifice internaționale în republică:**
 23. **Suman S.** Variations of the pancreato-choledochal junction of the papilla Vater. Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2013; vol. 48: 28. **SCOPUS.** ISSN 0041 – 6940.
 24. **Suman S.** Les particularites de l'inervation du sphincter Odi. Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2013; vol. 48: 29. **SCOPUS.** ISSN 0041 – 6940.
 25. **Suman S.** Oportunities anatomo embryology segmentation of pancreatic resections. Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2013; vol. 48: 31. **SCOPUS.** ISSN 0041 – 6940.
 26. Ala Suman, Gh. Ghidirim, Diana Zagadailov, Elena Pleșco, **S. Suman.** Acute cholecystitis associated with jaundice. Treatment option. Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2013; vol. 48: 31. **SCOPUS.** ISSN 0041 – 6940.
 27. **S. Suman.** Les aspects histotopographiques de la grande papille duodenale. Archives of the Balkan Medical Union. Chișinău, 2013; vol. 48: 32 – 33. **SCOPUS.** ISSN 0041 – 6940.
 28. Suman Ala, GH. Ghidirim, **Suman S.** Optimal type and timing for cholecystectomy in patients with acute billiary pancreatitis. Archives of the

Balkan Medical Union. Chişinău, 2013; vol. 48: 26. **SCOPUS**. ISSN 0041 – 6940.

29. **Suman S.** Anatomical and surgical relations of the splenic vessels and pancreas. Archives of the Balkan Medical Union. Chişinău, 2013; vol. 48: 24 – 25. **SCOPUS**. ISSN 0041 – 6940.
30. Turchin R., Guzun Gh., **Suman S.** Hirudoterapy – some new-old aspects. Archives of the Balkan Medical Union. Chişinău, 2013; vol. 48: 78. **SCOPUS**. ISSN 0041 – 6940.
31. Ciutac I., Ghidirim Gh., Guzun G., Guzun Cristina, **Suman S.**, Suman Ala. Pancreonecrosis laparoscopic semiology. Archives of the Balkan Medical Union. Chişinău, 2013; vol. 48: 29. **SCOPUS**.

• **Teze ale comunicărilor științifice internaționale:**

32. **S. Suman**, Gh. Ghidirim, A. Suman, B. Topor. Trapezul cefalopancreatic și triunghiul coledoco-wirsungian. În: Al V-lea Congres Național al Asociației Române de Chirurgie Endoscopică. A II-lea Conferință Națională a S.N.C.A.M.R. Simpozionul de Chirurgie minim-invazivă al Societății Române de Chirurgie Plastică. București, Romania, 2009, S97. Cat B+. ISSN: 1221-9118.
33. Ala Suman, Gh. Ghidirim, A. Ghereg, **S. Suman**, și a. Colecistita acută complicată. În: Al V-lea Congres Național al Asociației Române de Chirurgie Endoscopică. A II-lea Conferință Națională a S.N.C.A.M.R. Simpozionul de Chirurgie minim-invazivă al Societății Române de Chirurgie Plastică. București, România, 2009, S98. Cat B+. ISSN: 1221-9118.
34. Ala Suman, Gh. Ghidirim, A. Ghereg, **S. Suman**, și a. Timpul optimal pentru colecistectomie în pancreatita acută de etiologie biliară. În: Al V-lea Congres Național al Asociației Române de Chirurgie Endoscopică. A II-lea Conferință Națională a S.N.C.A.M.R. Simpozionul de Chirurgie minim-invazivă al Societății Române de Chirurgie Plastică. București, România, 2009, S98. ISSN: 1221-9118.
35. **S. Suman**, Gh. Ghidirim, B. Topor, Ala Suman, R. Turchin, Gh. Guzun. The anatomo-embryological possibilities for ventral and dorsal pancreatic resections. În: Al V-lea Congres Național al Asociației Române de Chirurgie Endoscopică. A II-lea Conferință Națională a S.N.C.A.M.R. Simpozionul de Chirurgie minim-invazivă al Societății Române de Chirurgie Plastică. București, România, 2009, S99. ISSN: 1221-9118.
36. **S. Suman**, Gh. Ghidirim, Ala Suman, A. Ghereg, R. Turchin, Gh. Guzun. Juxtapapillary diverticulum. În: Al V-lea Congres Național al Asociației Române de Chirurgie Endoscopică. A II-lea Conferință Națională a S.N.C.A.M.R. Simpozionul de Chirurgie minim-invazivă al Societății Române de Chirurgie Plastică. București, România, 2009, S99. ISSN: 1221-9118.

37. Gh. Ghidirim, A. Ghereg, Ala Suman, **S. Suman**. Aspecte contemporane în tratamentul CACC. A XXXII-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova „Iacomi Răzeșu”. În: A V-a Conferință Internațională de Chirurgie. Piatra Neamț, România, 2010. ISBN 978 – 606 – 13 – 2094 – 3.
38. **Suman S**. The volume of the lumen of the duodenum of man – A XXXIV-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova ”Iacomi-Răzeșu”. În: A VI-a Conferință Internațională de Chirurgie. Piatra Neamț, România, 2012, p. 120. ISBN 978 – 606 – 13 – 2094 – 3.
39. **Suman S**. Trapezius cefalopancreatic and coledoco-wirsungian triangel. În: A XXXIV-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova ”Iacomi-Răzeșu”. A VI-a Conferință Internațională de Chirurgie. Piatra Neamț, România, 2012, p. 119. ISBN 978 – 606 – 13 – 2094 – 3.
40. **Suman S**. Topographic areas of pancreas cephal. The XIV National Congres of the Romanian Society of Anatomy with internatioanal partipation. Timișoara, Romania, 2013, p. 91. ISBN: 978-606-8456-02-7.
41. **Suman S**. Duodenum a central component of biliopancreatic area. Literature review. The XIV National Congres of the Romanian Society of Anatomy with internatioanal partipation. Timișoara, Romania, 2013, p. 92. ISBN: 978-606-8456-02-7.
42. **Suman S**. Small duodenal papilla. Literature review. The XIV National Congres of the Romanian Society of Anatomy with internatioanal partipation. Timișoara, Romania, 2013, p. 93. ISBN: 978-606-8456-02-7.
43. **Suman S**. The volume of the lumen of the duodenum of man. The XIV National Congres of the Romanian Society of Anatomy with internatioanal partipation. Timișoara, Romania, 2013, p. 94.
44. **S. Suman**, Ala Suman. The radiographic expression of the skeletotopy merging of the common bile ductand main pancreatic duct. The 33rd Balkan Medical Week The Days Of The Central Military Emergency University. Hospital Of Bucharest Archives Of The Balkan Medical Union. Bucharest, 8–11 October 2014, vol.49, supl. 1:123-124. **SCOPUS**. ISSN 0041 – 6940.
45. **S. Suman**. The physico-mechanical properties of the wirsung duct. The 33rd Balkan Medical Week The Days Of The Central Military Emergency University. Hospital Of Bucharest Archives Of The Balkan Medical Union. Bucharest, 8–11 October 2014, vol.49, supl. 1:124. **SCOPUS**. ISSN 0041 – 6940.
46. **S. Suman**. Low resistance zones of the wall of the duodenum to the baroresistance test (experimental study). The 33rd Balkan Medical Week The Days Of The Central Military Emergency University. Hospital Of Bucharest Archives Of The Balkan Medical Union. Bucharest, 8–11 October 2014, vol.49, supl. 1:124-125. **SCOPUS**. ISSN 0041 – 6940.
47. **Suman S**. Resistant human duodenum wall pressure increased intra duodenal (experimental study) – A XXXVI-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova ”Iacomi-Răzeșu”. În: A VIII-a Conferință Internațională de

Chirurgie. Piatra Neamț, România, 2014, p. 193. ISBN 978 – 606 – 13 – 2094 – 3.

48. **Suman S.** Structural-stereometric relations of the elements of the biliopancreatic junction on ERCP – A XXXVI-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova ”Iacomi-Răzeșu”. În: A VIII-a Conferință Internațională de Chirurgie. Piatra Neamț, România, 2014, p. 195. ISBN 978 – 606 – 13 – 2094 – 3.

49. **Suman S.** Biomechanical properties of the main pancreatic duct In humans – A XXXVI-a Reuniune a Chirurgilor din Moldova ”Iacomi-Răzeșu”. În: A VIII-a Conferință Internațională de Chirurgie. Piatra Neamț, România, 2014, p. 197. ISBN 978 – 606 – 13 – 2094 – 3.

- **Teze la foruri științifice naționale:**

50. **S. Suman**, Ala Suman Anatomical and Clinical Variations of the Pancreato-Choledochal Junction of the Papilla Vater. În: 3rd International Medical Congress for Students and Young Doctors. Medespera. Chișinău, 2010, p. 6. ISBN 978-9975-56-160-0.

51. **S. Suman**, Ala Suman Anatomical and Surgical Relations of the Splenic Vessels and Pancreas. În: 3rd International Medical Congress for Students and Young Doctors. Medespera. Chișinău, 2010, p. 6-7. ISBN 978-9975-56-160-0.

52. **S. Suman**, Ala Suman Juxtapapillary Diverticulum. În: 3rd International Medical Congress for Students and Young Doctors. Medespera. Chișinău, 2010, p. 49. ISBN 978-9975-56-160-0.

53. Ala Suman, **S. Suman**. Optimal Type and Timing for Cholecystectomy in Patients with Acute Biliary Pancreatitis. În: 3rd International Medical Congress for Students and Young Doctors. Medespera. Chișinău, 2010, p. 50. ISBN 978-9975-56-160-0.

54. **S. Suman**, Ala Suman Anatomical Embryological Possibilities for Ventral and Dorsal Pancreatic Resections. În: 3rd International Medical Congress for Students and Young Doctors. Medespera. Chișinău, 2010, p. 51. ISBN 978-9975-56-160-0.

55. **S. Suman**, B. Topor, Ala Suman. Volumul duodenului la om. Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților. 15-17 octombrie 2014, p. 53. ISBN 978-9975-918-81-7.

56. **S. Suman**, B. Topor, Ala Suman. Posibilitățile anatomo-embriologice ale exciziilor de pancreas. Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților. 15-17 octombrie 2014, p. 52. ISBN 978-9975-918-81-7.

- **Alte lucrări științifice:**

57. **Suman Serghei**. Trapezul cefalopancreatic și triunghiul coledoc-wirsungian – **operă științifică**, seria: OȘ nr. 3726/1777, 2007.

58. **Suman Serghei**. Schemă topografică a localizărilor leziunilor duodenului în traumatismele lui – **operă științifică**, seria: OȘ nr. 3520/2165, 2012.
59. **Suman Serghei**. Clasificarea complex a herniilor – **operă științifică**, seria: OȘ nr. 3533/2318, 2012.

- **Brevete de invenție:**

60. **Suman Serghei**, Suman Ala. Procedeu de confecționare a preparatelor anatomice corozive. M.D. 2922 G2 2005.11.30. BOPI nr. 11/2005.
61. **Suman Serghei**, Suman Ala. Procedeu de confecționare a preparatelor anatomice corozive ale organocomplexelor. M.D. 2997 G2 2006.02.28. BOPI nr. 02/2006
62. **Suman Serghei**, Suman Ala. Dispozitiv de obținere a preparatelor anatomice corozive. M.D. 3195 G2 2006.11.30. BOPI nr. 11/2006
63. **Suman Serghei**, Suman Ala, Topor Boris, Mocealov Oleg. Procedeu de confecționare a preparatelor anatomice corozive. M.D. 3175 G2 2006.10.31. BOPI nr. 10/2006.
64. **Suman Serghei**, Suman Ala. Dispozitiv de obținere a preparatelor anatomice corozive. M.D. 3261 G2 2007.02.28. BOPI nr. 2/2007.

- **Îndrumări metodice:**

65. Turchin R., Topor B., Șandru S., Baltaga R., Badan A., Podolean V., Gheorghiuța V., Nacu V., Guzun Gh., **Suman S.** Anatomie clinică pentru medici-rezidenți specialitatea anestezie și terapie intensivă. Chișinău, 2009, 56 p.
66. **Suman S.** Unele tehnici de anestezie locală. Chișinău, 2013, 27 p.
67. **Suman S.** Anatomia clinică a porțiunii cerebrale a capului. Note de curs. Chișinău, 2013, 24 p.
68. **Suman S.** Anatomia chirurgicală a gâtului. Diviziuni topografice. Fascii și spații celulare. Chișinău, 2013, 34 p.

ADNOTARE

Suman Serghei

„Patternul morfofuncțional și semnificațiile clinice ale complexului coledocopancreaticoduodenal”

Teză de doctor habilitat în științe medicale, Chișinău, 2015

Structura tezei: lucrarea este prezentată pe 224 pagini și cuprinde: introducere, 6 capitole, concluzii și recomandări, bibliografia din 465 de surse, 14 tabele, 55 de figuri, 10 anexe. Pe marginea tezei sunt editate 58 publicații științifice. **Cuvinte-cheie:** complexul biliopancreaticoduodenal, morfometrie, tensometrie, barorezistență. **Domeniul de studiu:** Anatomia omului. **Scopul:** Actualele cercetări prevăd efectuarea unui studiu complex, aprofundat al raporturilor structural-funcționale și topografice ale componentelor complexului coledocopancreaticoduodenal (CBPD) la om în aspect aplicativ. **Obiectivele tezei:** Specificarea unor aspecte structurale ale CBPD. Analiza indicatorilor morfometrici ai elementelor CBPD și confruntarea informației cu datele CPGRE. Determinarea capacităților fizico-mecanice și stabilirea ariilor cu rezistență scăzută ale constituentelor CBPD. Evidențierea surselor de vascularizație ale CBPD. **Noutatea și originalitatea științifică:** A fost elaborată metodă de obținere a modelelor gipsate ale duodenului uman și replicilor vasculare. Stabilirea valorilor parametrilor morfometrici ai constituentelor CBPD. Pe modele gipsate și pe material cadaveric fixat s-a stabilit rata formelor duodenului uman. S-au determinat valorile indicilor liniari ai segmentelor CBC și pancreatice. În premieră s-au stabilit proprietățile fizico-mecanice, tensometrice și de barorezistență ale constituentelor CBPD. **Rezultatele principale noi pentru știință și practică:** stabilirea proprietăților fizico-mecanice, barorezistenței și morfometrice ale componentelor CBPD. **Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării:** În premieră s-a efectuat un studiu complex multiaspectual al CBPD prin: obținerea modelelor gipsate, stabilirea valorilor parametrilor morfometrici și indicilor liniari; determinarea capacităților rezistențional-deformative (tensometrice) și barorezistenționale. **Valoarea practică a lucrării.** Sunt elaborate tehnici de confecționare a replicilor vasculare, modelelor gipsate ale duodenului. S-au analizat detaliat aspectele structurale și stereometrice ale BPD. Datele obținute pot fi utilizate în predarea universitară, postuniversitară la elaborarea și editarea surselor instructive. **Problema științifică soluționată în teză.** În actualele cercetări au fost abordate multiaspectual particularitățile structurale ale constituentelor complexului CBPD. **Implementarea rezultatelor:** Rezultatele tezei au fost implementate în procesul didactic la catedra de Anatomie topografică și Chirurgie operatorie, a USMF „N. Testemițanu”.

АННОТАЦИЯ

Суман Сергей

«Морфофункциональная модель холедохопанкреатодуоденального комплекса и их клиническое значение»

Диссертация доктора хабилитат медицинских наук, Кишинэу, 2015

Структура диссертации: работа изложена на 224 страницах и состоит из: введения, 6 глав, 14 таблиц, 55 рисунков и 10 приложений. Содержание работы изложено в 58 научных публикациях. **Ключевые слова:** Комплекс билиопанкреатодуоденальный, морфометрия, тензометрия, барорезистентность. **Область исследования:** Анатомия человека. **Цель:** Комплексное, углубленное исследование структурных и анатомо-топографических взаимоотношений компонентов холедохопанкреатодуоденального комплекса (ХПДК), анализ и оценка морфо- и тензометрических показателей элементов ХПДК в прикладном аспекте. **Задачи исследования:** подчеркнуть структурные особенности ХПДК, анализ их морфометрических показателей и сравнение их с данными ЭРХПГ. Оценка тензометрических особенностей и зон с пониженной барорезистентностью некоторых компонентов ХПДК, изучение его источников и особенностей кровоснабжения. **Научная новизна и оригинальность:** разработан метод изготовления гипсовых моделей 12-перстной кишки человека и слепков сосудов и протоков ХПДК. На трупном материале и на гипсовых моделях установлена частота форм 12-й кишки. Установлены значения линейных параметров панкреатических каналов и ОЖП. Впервые установлены значения тензометрических показателей 12-й кишки, ОЖП и канала Wirsung. **Новизна научных и практических результатов:** определение морфометрических, физико-механических особенностей, барорезистентности ХПДК. **Теоретическое и практическое значение работы:** Впервые осуществлено комплексное, многоплановое исследование ХПДК, сводящееся к получению гипсовых моделей 12-й кишки, к установлению линейных параметров компонентов ХПДК, их прочностных и эластических свойств. **Практическое значение работы:** разработаны методы получения слепков сосудов, гипсовых моделей 12-й кишки. Детально изложены структурные и стереометрические особенности компонентов ХПДК. Полученная информация может быть использована в университетской и постуниверситетской подготовке кадров, при издании учебных пособий. **Решенная научная проблема:** адекватными методами, многопланово изучены структурные, топографические и прочностные особенности компонентов ХПДК человека. **Внедрение результатов исследования:** Полученные результаты используются в учебном процессе кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии Университета Медицины и Фармации им. Николая Тестемицану.

ANNOTATION

„Morphofunctional pattern and clinical significance of thecoledocopancreaticoduodenal complex”

PhD in medicine thesis by Suman Serghei, Chişinău, 2015

Paper’s structure: the work is depicted on 224 pages and includes: an introduction, 6 chapters, conclusions and recommendations, bibliography from 465 sources, 14 tables, 55 figures, and 10 annexes. On the basis of the thesis, 58 scientific publications have been developed. **Key words:** duodenal-biliary-pancreatic complex, morphometrics, tensiometry, bar resistance. **Scope:** Human anatomy. **Goal:** the present researches imply the carrying out of a complex, deep study of the structural and functional and topographic interconnection of duodenal-biliary-pancreatic complex (DBPC) components in humans, from practical viewpoint. **Objectives of thesis:** To specify some structural aspects of DBPC. To analyse the morphometric marks of DBPC elements and to confront data with DBPC ones. To assess the physical and mechanic capacities and to set the areas of decreased resistance of DBPC components. To highlight DBPC vascularisation sources. **Novelty and scientific authenticity:** The method to obtain the gypsum-made models of human duodenum and vascular replications has been worked out. The values of morphometric parameters of DBPC elements have been established. The number of forms of human duodenum has been set on gypsum models and fixed cadaverous material. The quotas of linear indexes of CB and pancreatic segments were set. For the first time ever, the physical and chemical, tensiometric and bar resistance properties of DBPC elements have been established. **New principled results for science and practice:** setting of physical and mechanic, bar resistance and morphometric properties of DBPC components. **Theoretical significance and applicative importance of the work:** In premiere, a DBPC complex multi-aspectual study was conducted, namely: gypsum models were created, rates of morphometric parameters and linear indicators were set; capacities of resistance and deforming, tensiometric and bar resistance were established. **Practical importance of work.** Methods of creating vascular replications, duodenum-related gypsum models were worked out. The DBPC structural and stereometric aspects were analysed in details. The obtained data may be used in the university, post-university education process and at elaborating and publishing of the training sources. **The scientific problem was solved in the thesis.** The present researches approached comprehensively the structural particularities of elements of DBPC complex. **The results of scientific research:** The results of the paper were implemented in the education process at the Chair of Topographic Anatomy and Operatory Surgery of the Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy.

SUMAN SERGHEI

**PATTERNUL MORFOFUNCȚIONAL ȘI
SEMNIFICAȚILE CLINICE ALE COMPLEXULUI
COLEDOCOPANCREATICODUODENAL**

311.01 – Anatomia omului

Autoreferatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

Aprobar spre tipar: 05.05.2015

Hîrtie ofset. Tipar ofset.

Coli de tipar: 2,5

Formatul hîrtiei 60x84 1/16

Tiraj 100 ex.

Comanda nr.

Tipografia „Ericon” SRL

tel.: +373 22 520108

www.ericon.md