

SÜRGŐS SEBÉSZI MŰTÉTEK

TÁJANATÓMIÁJA ÉS MŰTÉTTANA

IRTA

BENES LAJOS dr.

EGYETEMI TANÁRSEGÉD

ELŐSZÓVAL ELLÁTTA:

BAKAY LAJOS dr.

EGYETEMI NY. R. TANÁR

A BUDAPESTI KIR. MAGYAR PÁZMÁNY PÉTER TUDOMÁNYEGYETEM
II. SZ. SEBÉSZETI KLINIKÁJÁNAK IGAZGATÓJA

(138 ÁBRÁVAL)



BUDAPEST

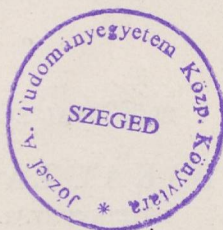
EGGENBERGER-FÉLE KÖNYVKERESKEDÉS, RÉNYI KÁROLY

1940

SZTE Egyetemi Könyvtár



J000827417



49664

Készült a könyvnyomtatás feltalálásának ötszázadik esztendejében
Szeged Városi Nyomda és Könyvkiadó Részvénytársaságnál, Szeged.

ELŐSZÓ.

Anatómiai tudás nélkül nincs céltudatos sebészi munka. Tagadhatatlan, hogy aki korán vezetés mellett nagy sebészi anyaghoz jut, sőt néha autodidakta módon is megtanulhatja a naponta ismétlődő műtéteket és alkalmilag van olyan aki nem közönséges technikai készségét is fitogtathatja, de a minden körülmények közt való helytállással nem dicsekedhetik. A sürgős sebészet esetről-esetre szolgál olyan meglepetésekkel, amelyeken urrá lenni csak biztos anatómiai tudással lehet. Amikor gyors beavatkozással emberélet megmentéséről van szó, akkor a habozással drága idő telik el; aki pedig hiányos anatómiai ismeretű az habozik. A tájanatómiai tájékozottság nemcsak a durvább térbeli eligazódást jelenti, hanem finomabb részletkérdések tudását is feltételezi, utalhatok a helybeli érzéstele-nítéssel felmerült anatómiai vonatkozásokra.

Ebben a munkában írója gondos feldolgozásban adja a sürgős műtétek tájanatómiai vonatkozásait. A rendelkezésre álló szerény eszközökhöz mértén igen jó, kifejező ábrákkal demonstrálja a szöveget s könnyíti meg a műtétek leírásának megértését. Kívánom hogy elérje célját s hasznos útmutató legyen a sürgős műtétek anatómiájának a tanulásában.

Bakay Lajos.

A szerző előszava.

Orvosi hivatásunk legszebb és legszentebb célja az emberi élet megmentése. Azért, hogy ezen hivatást szívvel-lélekkel, nyugodt lelkiismerettel betölthessük, a műtéti beavatkozást végző sebésznek a biztos technikai tudása mellett elsősorban az emberi test szerkezetét kell jól ismernie.

Nem vagyok hivatott az utóbbi húsz évben megjelent magyar anatómiai munkák szerzőivel felvenni a versenyt, kiket van szerencsém mestereimként tisztelhetni, csak rövid összefoglalást kívánok nyújtani tanításaik alapján azon sebész kartársaknak, akiknek részben anyagilag, főleg pedig időben nincs módjukban, hogy ily irányú ismereteiket nagyobb anatómiai munkákból felújíthassák. Ezért célom az volt, hogy a sürgős műtétekhez szükséges tájékok leírását rövid műtéttani résszel egészítsem ki s ezzel kapcsolatban a sebészileg fontos képleteket és rendellenességeket kiemeljem. Ezen célomnak megfelelttem-e, az olvasó van hivatva eldönteni és szolgáljon eme munkám segédeszközüln azon kartársak részére, akik sürgős beavatkozásukkal egy-egy nekünk annyira drága magyar életet akarnak Isten segítségével az elmúlástól megmenteni.

Kedves kötelességemnek tartom, hogy ezúton is hálás köszönetet mondjak B a k a y L a j o s, továbbá K i s s F e r e n c és néhai L e n h o s s é k M i h á l y professoraimnak, akiknek intézetében eltöltött tizenegy évem alatt e könyv megírásához szükséges ismereteket elsajátíthattam és kiknek útmutatása ennek megírását nagyban megkönnyítette. Köszönettel tartozom B r y s o n J á n o s kartársamnak, ki a rajzokat készítette.

Budapest, 1940. augusztus havában.

Bevezetés.

A sürgős műtétek azon beavatkozások közé tartoznak, melyeknek azonnali elvégzése szükséges, ha valamely sebészi megbetegedésben szenvedő vagy sérült embertársunknak életét kívánjuk megmenteni. Ezek sikere, illetve eredményessége a gyors és azonnali véghezviteltől függ.

Sürgős műtétek közé sorozhatjuk az érrendszer műtétei közül az érlekötéseket, melyek az elvérzést, illetve a légembóliát akadályozzák meg. Ide tartoznak a felső légutak szabaddátételét célzó műtétek, melyek a megfulladástól mentik meg a beteget. Sürgős beavatkozást kívánnak a szív, tüdő sérülése következtében keletkező vérzések, a szívtamponálás, illetve elvérzés veszélye miatt. Azonnal avatkozunk be vitális indikáció alapján a pleura nagy folyadék gyüleménél a collapsus veszélye miatt. Az emésztőrendszer részéről a gyomor, nyombél fekély, epehólyag és a féregnyujtvány átfúródásai azok, melyek következményeinek elhárítása, illetve csökkentése lehet sürgős, sokszor nehéz feladatunk. Azonnal kell operálnunk kizárt sérveknél, nehogy a kizárt béldarab elhalása miatt veszítsük el betegünket. Végül sürgősen kell beavatkoznunk az urogenitális rendszeren vizelet retentió esetén és a vese nagyobb fokú vérzése miatt.

Ezen műtétek elvégzéséhez szükséges sebészi szempontból fontos anatómiai képleteket tájékok szerinti csoportosításban a következőkben láthatjuk.

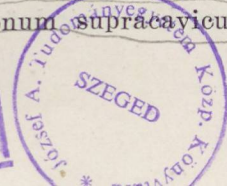
I. Sürgős műtétek az érrendszeren.

A) Vérzéscsillapítás.

Az érrendszeren végzendő sürgős beavatkozások közül elsősorban a vérzés csillapítása jöhet számításba, mely a mai operatív sebészetnek az asepsis és érzéstelenítés mellett egyik pillére. Különösen fontos ez a vérmegtakarítás gyermekeknél és idősebb hypotoniás egyéneknél, kik a vérvesztésre igen erősen reagálnak. A vérzés az esetek legnagyobb részében sérülés, sebzés következménye, származhatik azonban aneurysma megrepedéséből, tumor széteséséből stb. is.

1. Érlekötéseken kívüli vérzéscsillapítás anatómiája.

Elsősegély alkalmával a vérzés csillapítása történhetik ideiglenesen (provizorikusan) Gyengébb vérzéseknél elegendő a végtag magasban tartása, aseptikus kompressziós kötés alkalmazása. Nagyobb vérzéseknél (fenyegető elvérzésnél) magát a verőeret kell leszorítani és pedig vagy a sebben, vagy attól centrálisan. A módszerek és az eszközök, melyeket az ér ideiglenes leszorítására alkalmazunk különbözők. Egyes esonthoz közel futó verőerekből történő vérzésnél a közvetlen veszélyt elháríthatjuk az érnek a csonthoz való odanyomásával, majd utána centrálisan fölé felrakott Esmarch pólyával. Ezeket a következő helyeken szoktuk eszközölni. Az art. carotis comm.-t a gége magasságában a fejbiccentő elülső szélénél négy ujjunkkal a gerincoszlophoz nyomjuk. Így elkerülhetjük a vagus és gége összenyomását. Az art. maxillaris ext.-t hüvelykujjunkkal az állkapocsszöglet és áll között középen a masseter elülső széle előtt az alsó állkapocshoz szorítjuk. Az art. temporalis superficialist közvetlenül a külső fül előtt nyomjuk össze. Az art. coronaria labiorumot lezoríthatjuk, ha a felsőajkat a szájzughoz közel belülről és kívülről két ujjunk között összenyomjuk. Az art. subclaviát lezoríthatjuk a trigonum ^{inversum} supracavicularéban



két egymás mellé helyezett hüvelykujjunkkal az első borda felé irányuló nyomással. Az art. brachialist a sulcus bicipitalis med.-ban a felkaresonthez szorítjuk.

Az art. femoralist leszoríthatjuk két hüvelykujjal közvetlen a Poupart szalag alatt a lacuna vasorum csontos alapjához való odanyomásával. Az art. popliteát a combcsont planum popliteum-hoz nyomjuk. A hasi aortát közvetlenül a köldök alatt a gerincoszlophoz szorítjuk. A delmann ajánlatára egyes esetekben a végtag extrem állásban való rögzítésével is célt érhetünk. Így az art. iliaca ext.-t az alsó végtag hyperflexióban való rögzítésével nyomhatjuk össze. Hasonlóképen összenyomhatjuk a kulcscsont és az első borda közé kerülő art. subclaviát, ha a felső végtagot lefelé és hátra húzzuk.

A provizorikus vérzéscsillapítás legbiztosabb módja az elastikus gumiszalaggal, vagy csővel való vértelenítés. Alkalmazzuk végtagvérzéseknél, amikor a felemelt végtagra Esmarch szerint gumiszalagot tekerünk. A hasi aortát 1–2 m.-es gumicsővel közvetlen a köldök alatt szoríthatjuk Momburg szerint a gerincoszlophoz. (esetleg Sehrt, Zwirn compressorokkal.) Trendelenburg a lágyrészeken keresztülszárt eszközzel rögzíti és így a leugrástól védi a végtag leszorítására magasan felrakott gumicsövet. A leírt módok az azonnali elvérzést igyekeznek kiküszöbölni, azonban természetesen csak rövid ideig alkalmazhatók, legfeljebb 1–2 óráig.

A vérzések végleges (definitiv) csillapítását azok erősségétől függően több módon érhetjük el. Nyálkahártyák, felületesebb tumorok, parenchymás szervek kisebb vérzésénél jó eredménnyel alkalmazhatjuk az égetést (paquelin, elektrocoagulatio). Ugyanilyen kisebb vérzéseket a test felületén nyomókötéssel, a mélyben tampónálással is csillapíthatunk. Paranchymás szervek nagyobb vérzésénél a sérülés megvarrása, illetve pl. lépnél a szerv kiirtása a választható mód. Nagyobb — a fenti módon nem csillapítható — vérzések érlekötést igényelnek.

A verőerek lekötése történhetik in loco necessitatis, ahol szükséges a vérzés helyén, vagy anatómiailag adott helyen in loco electionis. A kiválasztott helyen való érlekötés azért előnyös, mert ez jár legkisebb szövetroncsolással és leggyorsabban tudjuk véghezvinni. Az előbbit pedig akkor alkalmazzuk, ha az ér centrális lekötésével az elégtelen collaterális keringés miatt elhalást okoznánk.

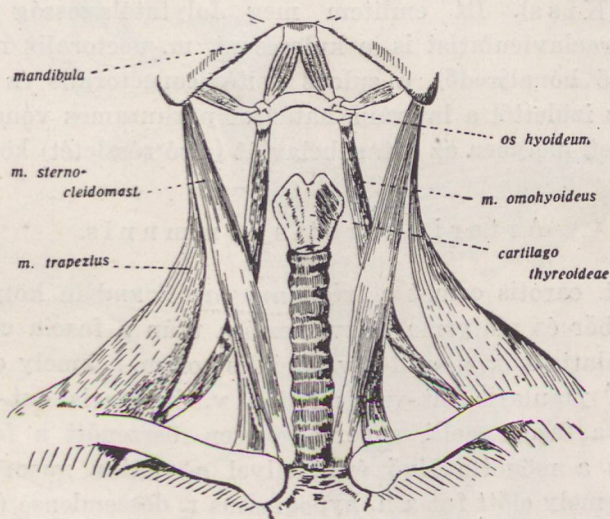
A szív sérüléseknél követendő eljárásokat a mellüreg fejezetében találhatjuk meg. A nagy erek sérüléseinél az érvarrat keresztülvitelét meg kell kísérelnünk.

2. Vérzéscsillapítás verőérlekötésekkel.

A verőereket le kell kötnünk, ha sebzés vagy arrosió következtében áll elő vérzés (szúrás, lövés stb.), továbbá utóvérzés csillapítása céljából (ú. n. septicus utóvérzés, phlegmone, gangraena; tumor szétesés miatt).

a) A nyaki tájékok anatómiája. Verőérlekötések a nyakon.

A nyak felosztására igyekeztem egy olyan beosztást találni, amely gyors beavatkozásoknál mélyebb képletek felkeresésére jó



1. ábra. A nyak tájékok szerinti beosztása.

tájékozódást nyújthat és e mellett a tájanatómiai beosztásnak is kiindulója lehet. (1. ábra.)

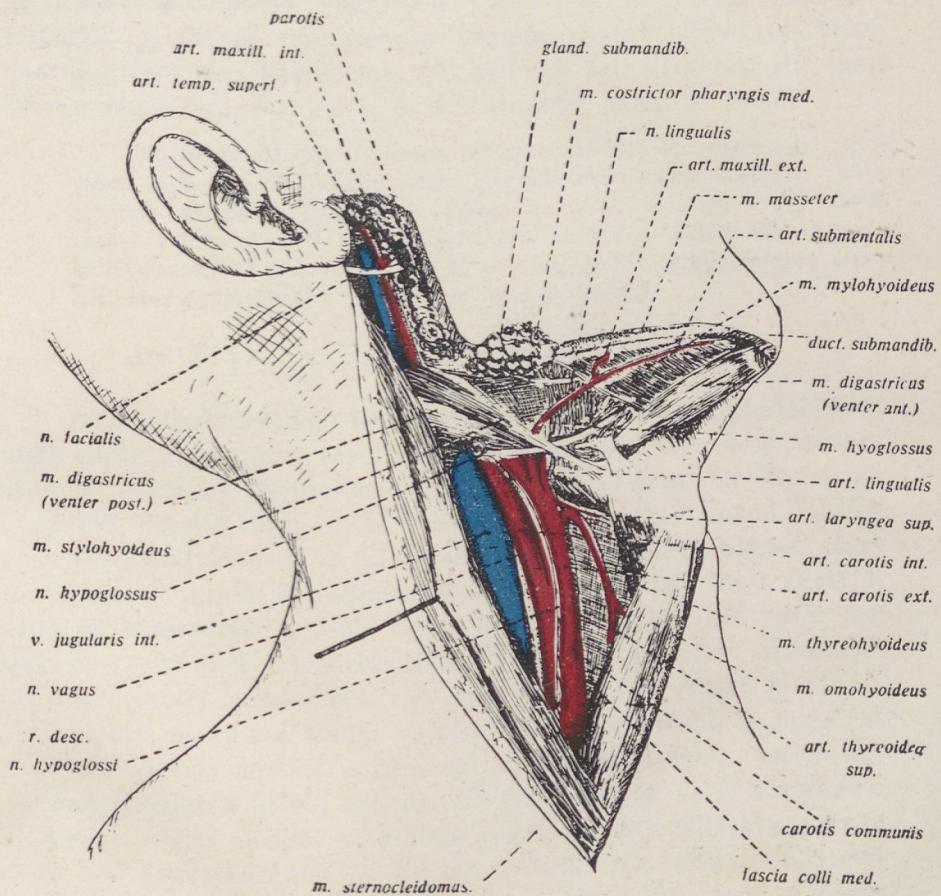
A processus mastoideusoktól a kulcscsont, illetve szegycsont-hoz konvergálólalag haladó fejbiccentő izmok a nyak elülső oldalát három részre osztják. Az alsó állkapocs alsó széle, a szegycsont és fejbiccentők által határolt középső részt *trigonum colli anteriusnak*, míg a trapeziusok, fejbiccentők és kulcscsont által határolt oldalsó részeket *trigona colli lateraliáknak* nevezhetjük. Az elülső tájékot a nyelvcsont *regio supra- és infra-hyoideára* osztja. A nyelvcsont feletti részen belül az állkapocs alsó széle és digastricusok által határolt két *trigonum submandibularét* és köztük lévő *trigonum submentale*t különböztethetjük meg. Az előbbiben az art. maxillaris externát és lingualist kötjük le. A nyelvcsont alatti részben az omohyoideusok a fejbiccentők a nyelvcsonttal és sternummal

a regio colli medianát alkotják, míg a digastricus hátsó, omohyoideus felső hasa és a fejbiccentő által körül zárt háromszög trigonum caroticum (fossa Malgaigni) alatt ismeretes. Az előbbi tájéknak a gége és légcső, az utóbbinak pedig a carotis oszlása ad sürgős sebészi szempontból jelentőséget. Az oldalsó nyaki háromszögeket, amelyeket a kulcscsont, fejbiccentő izmok és a trapeziusok elülső széle határolnak, az omohyoideusok felső *trigona omotrapezoidéákra* (Kiss r. colli lateralesekre) és alsó *trigona omoclaviculáriákra* osztanak. Ebben az art. subclaviát (felső részletét) keressük fel. A sternocleidomastoideus alsó harmada alatt levő scalenus anterior és trachea által közrefogott szögletet fossa scalenotrachealisnak nevezzük (Kiss). Itt említem meg folytatóságosság kedvéért, a regio infraclavicularist is, a kulcscsont, m. pectoralis major alsó széle (elülső hónaljredő), a sulcus deltoideopectoralis és a sternoclavicularis izülettől a laterális határral párhuzamos vonallal határolt területet, melyben az art. subclaviát (alsó részletét) kötjük le.

Arteria carotis communis.

Az art. carotis com.-t a *trigonum caroticumban* kötjük le. Itt találjuk a bőr és platysma szétválasztása után a fascia colli superficialist s alatta közvetlenül a v. facialis comm.-t, amely ott anastomosál a v. jugularis int.-val, majd a v. jugularis ext.-ba ömlik. E tájékon a fascia colli superf. teljesen összenőtt a fascia colli mediával s a mögötte lévő érhüvellyel a vagina vasorum cervicaliummal, mely előtt fut a n. hypoglossus r. descendense (a m. omohyoideus, sternohyoideus, sternothyreoideus idege). A carotis communis a v. jugularissal kötőszövetbe ágyazva az előbb említett érhüvelyben, a fejbiccentő izom elülső széle alatt található, mégpedig laterálisan a véna, mediálisan az artéria. A két ér között van még az érhüvelyben az n. vagus, majd mögötte és mediálisan az érhüvelyen kívül a sympathicus határköteg. A tájék felső felében oszlik a carotis comm. két ágra: externára és internára. A carotis-háromszög elülső részében fut az art. carotis ext.-ból a pajzsmirigy felső pólusához az art. thyreoidea sup, mely az eredése után a n. laryngeus sup.-al futó art. laryngea sup.-t adja. (2. ábra.)

Az art. carotis communis gyors sebészi felkeresése a tuberculum caroticum Chassaignac magasságában vihető keresztül. 8–10. cm. hosszú bőrmetszést ejtünk a fejbiccentő belső szélénél a pajzsporc és gyűrűporc magasságában, az izom középső harmadának megfelelően s a platysma és a fascia superficialis átvágása



2. ábra. A trigonum colli anterius oldalnézetben.
(Formalinos készítmény után.)

után eljutva az izomig, azt tompa kampóval laterális irányba húzzuk el s a jól kitapintható tuberculum caroticumtól mediálisan megtaláljuk az art. carotis comm.-t a v. jugularis int.-tól mediálisan kissé mélyebben. Itt találjuk a nyelőcsőhöz ívben húzódó art. thyreoidea inf.-t is. A vagina vasorumot átvágjuk, majd izolálva az arteriát selyemmel, vagy Perthes szerint fascia szalaggal lekötjük. A fascia superficialist csomós catgut öltésekkel összevarrva a bőrt összekapcsoljuk. Vigyáznunk kell a n. vagusra, mert zúzása vagy átvágása légző- és szívbénulást okoz. (3. ábra.)

Az egyik art. carotis comm. lekötése 30–50%-ban okoz agyi zavarokat, 50%-ban halált. Ha mégis elkerülhetetlen volna lekötése, akkor előzőleg 48 óráig nyomassuk össze, ha csak előzőleg, vagy aneurysma a lumenét már be nem szűkítette és így a collateralis keringés kialakulhatott az art. vertebralis és a másik oldali carotis interna útján. Ajánlatos egyidejűleg a v. jugularis int.-t is lekötni.

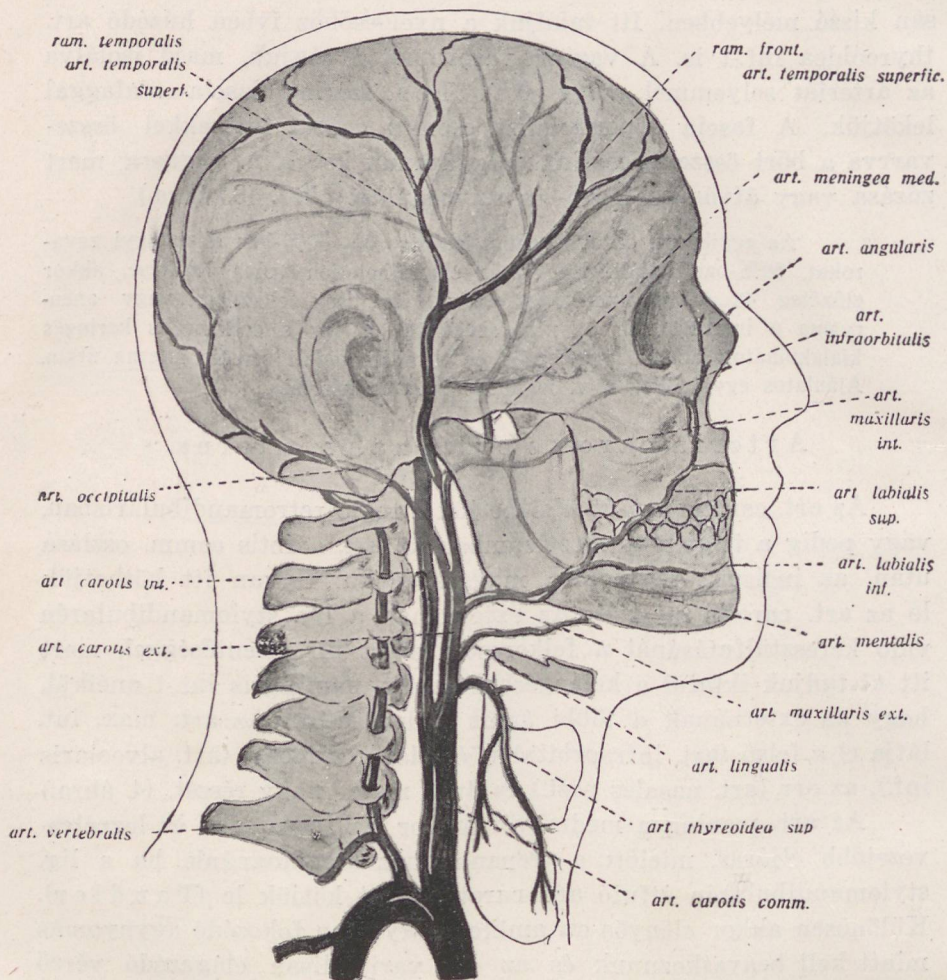
Arteria carotis externa és interna.

Az art. carotis ext.-át leköthetjük a regio retromandibularisban, vagy pedig a trigonum caroticumban az art. carotis comm. oszlása után, az incisura thyreoidea magasságában. Ugyan itt köthetjük le az art. carotis int.-t is. Az externának a lig. stylomandibularén való keresztülfutásánál a felkeresése azért bír jelentőséggel, mert itt ki tudjuk iktatni a keringésből az art. maxillaris int.-t anélkül, hogy az externának a többi ágait is lekötőnk. Az art. max. int. látja el a felső (art. infraorbitalis) és alsó állkapcsot (art. alveolaris inf.), az orr (art. nasales post.) és dura mater nagy részét. (4. ábra.)

Az art. meningea media vérzésekor a leggyorsabb és legcélravezetőbb eljárás, mielőtt a trepanatiohoz hozzáfognánk, ha a lig. stylomandibularén átfutó art. carotis ext.-t kötjük le (Tandler). Különösen akkor előnyös ez, amikor a gyorsan fokozódó agnyomás miatt kell beavatkoznunk és az oly variábilisan elágazódó vérző artéria felkeresése tovább tartó nagyobb műtét lenne. Természetesen nem teszi ez szükségtelemmé a későbbi időben végzendő (jobb állapotban lévő betegen) secundaer trepanatiót.

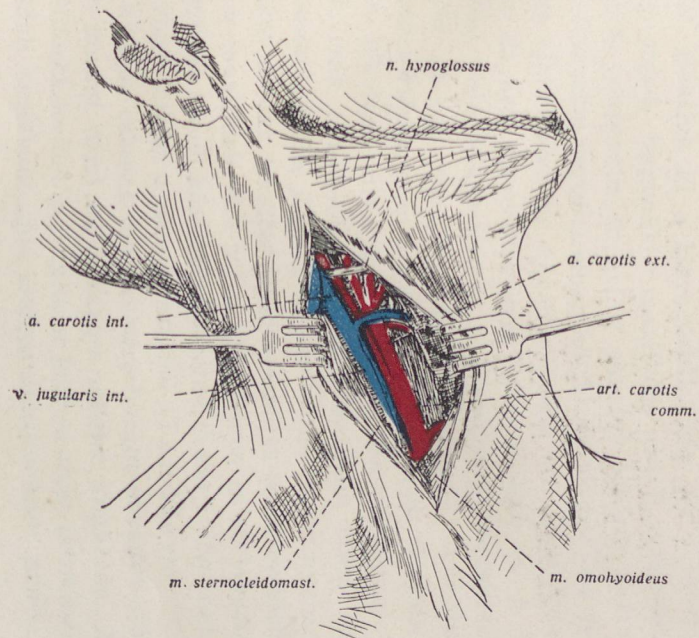
A trigonum submandibularéban a bőr és platysma átmetszése után, a felületes és középső nyaki bőnyébe ágyazva találjuk a parotis lobus colliját, mely mögül jön ki a tájékra a v. facialis post. (2. ábra.) Ezzel párhuzamosan és mögötte húzódik a sternocleidomastoideus felső részét hegyes szögben keresztezve a n. auricularis magnus. Ugyancsak a parotis alól jön elő a platysma mozgató idege a r. colli nervi facialis. Az állkapocs alsó széle alatt a fascia colli superf.-tól fedve a glandula submandibularist, valamint a v.

facialis ant.-t találjuk. A parotist felkampózva a digastricus hátsó hasa és a m. stylohyoideus kerül szemünk elé, melytől cranialisan találjuk a lig. stylomandibularét, ezek között jön előre a carotis ext.

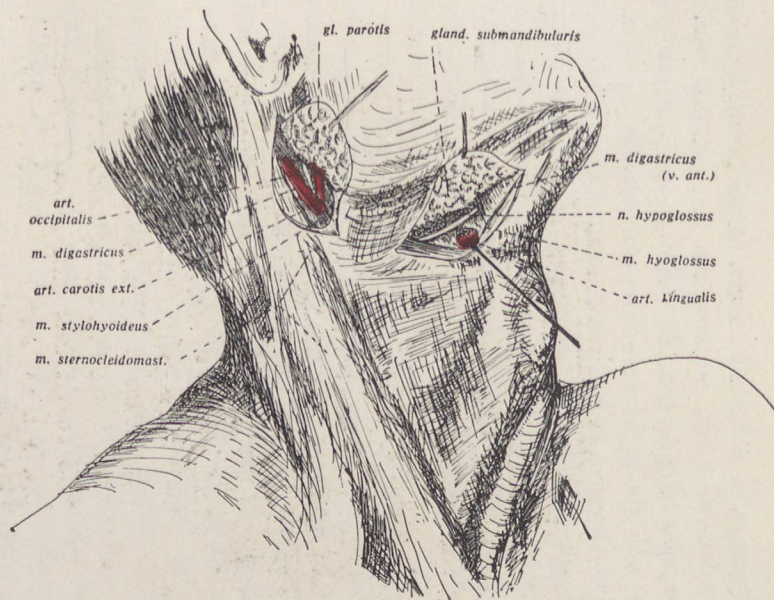


4. ábra. A fej és a nyak verőerei.
(Tandler után.).

s adja a maxillaris int.-t, temporalis superf.-t, auricularis post.-t. A tájék alapját a m. mylohyoideus és m. hyoglossus képezi, alkotva a sulcus lateralis linguaet, melybe a v. jugularis int. és carotis között előrejövő, ív alakban felfelé kanyarodó n. hypoglossus (XII. agyideg, nyelvizmokat látja el és adja a r. desc. n. hypoglossit), ductus submandibularis és a nyelv elülső kétharmadának érző idege a n. lingualis térnek be. Ha a m. hyoglossust rostjai irányában átmetszük, alatta találjuk az art. lingualist.



3. ábra. Az art. carotisok felkeresése a trigonum caroticumban.
(Formalinos készítmény után.)



5. ábra. Az art. carotis ext. felkeresése a regio retromandibularisban és az art. lingualis lekötése a regio submandibularisban.
(Formalinos készítmény után.)

A fejbiccentő izom elülső része alatt fut a v. jugularis int., majd mediálisan találjuk az *art. carotis ext.-t* és *int.-t*, közöttük a mélyben helyezkedik el a n. vagus (X. agyideg itt adja a n. laryngeus sup.-t, mely a m. cricothyreoideust látja el). Az erek kötőszöveti hüvelye mögött található közvetlen a truncus sympathicus (gangl. cervicale sup.). A v. jugularis int.-től laterálisan találjuk e tájékon a XI. agyideget a n. accessoriust. Egész mélyen található a m. stylopharyngeus és styloglossus. Ennek belső felszínén a m. constrictor pharyngis sup.-on a nyelv hátsó harmadának érzőidege a n. glossopharyngeus a IX. agyideg fut.

Az *art. carotis ext. sebészi felkeresése* történhetik 1. a *regio retromandibularis*ban, amikor is a bőrmetszés a mandibula felszáló hátsó része mögött a fülcimpa alsó szélénél kezdődik a fejbiccentő izom kezdeti részének elülső szélénél ív alakban, a mandibula alsó része alatt kissé előre, egy haránt ujjal végződik. (5. ábra.) A parotist a fejbiccentő elülső részéről leválasztjuk. Legjobb ha a v. facialis lekötjük és a fejbiccentő izmot lefelé kampózzuk, így könnyebben áttekinthetővé válik a mögötte levő rész. Ekkor a lig. stylomandibulare, továbbá a m. digastricus hátsó hasa s a m. stylohyoideus között, a szalag elé kanyarodva találjuk az *art. carotis ext.-t*. Itt is kötjük le. Ezen a tájon adja az *auricularis post.-t*, *maxillaris int.-t*, *temporalis superf.-t*. Tehát itt végezve a lekötést csak ezeket iktatjuk ki a keringésből. Míg ha a többi ágait is (thyreoidea sup.-t, lingualist, maxillaris ext.-t, occipitalist, pharyngea asc.-t, temporalis superf.-t) akarjuk kizárni a keringésből, akkor 2. a *trigonum caroticum*ban kötjük le az oszláson felül, hogy a thrombus elhureolása ne következhesse be. Wieting ajánlja ezért, hogy az *art. thyreoidea sup.* felett kössük le. A *trigonum caroticum*ban való felkeresésénél a bőrmetszést valamivel feljebb ejtjük, mint az *art. carotis comm.* lekötésénél. A felkeresése is hasonlóképen történik, mint a comm.-nál láthattuk. (3. ábra.) Az *art. carotis ext.* lekötése, mivel ágait kisebb beavatkozással külön is leköthetjük, csak tonsillotómia és tonsillektómia utáni vérzéseknél bír jelentőséggel. Szóba jöhet még kivételesen nagy nyelv vérzéseknél is, amikor az *ext.* lekötése itt gyorsabb és célravezetőbb. Az *art. tonsillaris* a maxillaris ext.-ből a digastricus és stylohyoideus mögött a pharyngea asc.-el közös törzsszel ered. Néha külön ered a maxillaris ext., vagy ritkán a carotis ext.-ből (Tandler).

Kocher az externa felkeresésére haránt metszést ajánl, melynek közepe haránt ujjal az állkapocs szöglet alatt van. A carotis ext. által ellátott terület keringése a lekötés után nemsokára helyre áll, a tuloldali carotissal való számos anastomósis miatt.

A *carotis interna* sebészi felkeresése ugyanúgy történik mint az externáé a trigonum caroticumban. Az internának nincsenek oldalágai és valamivel hátrább, laterálisan helyezkedik el. Az interna lekötése nem olyan veszélyes mint a communisé, mert az agy vérrellátása az art. ophthalmica anastomosisa útján kiegyenlítődik. 40 évben felülieknél azonban rögtöni halált vagy agylágyulást okozhat, a v. jugularis int. egyidejű lekötésekor csak 5%-ban. Ha feljebb kellene lekötünk, akkor az állkapocs temporaer resectiója jöhet szóba (Rehn).

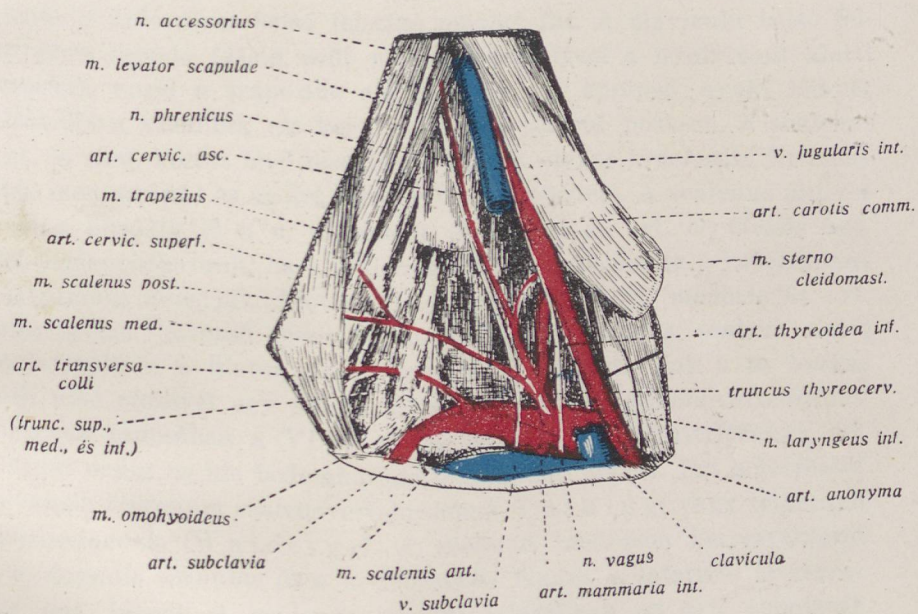
Art. lingualis.

Az előbbi fejezetben már röviden láthattuk a regio submandibularis tájanatómiai vonatkozásait, így rátérhetünk az *art. lingualis* sebészi felkeresésének módjára. (5. ábra.)

Az art. lingualis felkereséséhez a bőrmetszést a mandibula alsó széle alatt jó ujjnyival horizontálisan, lefelé convex ívben ejtjük meg. A metszés előre a nyelvcsont teste felett egy ujjal a középvonalig, hátra felé pedig a nyelvcsont szarváig terjed. A platysmát átvágjuk, a lebenyt felkampózva a submandibularis mirigynek alsó szélét keressük meg. A mirigy hátsó szélénél látható a v. facialis post. Tompán Cooper ollóval a mirigyet a beborító laza kötőszöveti rostoktól szabaddá tesszük s felfelé kampóztatjuk. Ekkor ezen laza kötőszövetben tovább haladva a m. digastricus hátsó hasát és a m. stylohyoideust keressük fel, mely felett a sulcus lateralis linguaebe térő hypoglossust találjuk. Ennek megkeresésekor látható az ú. n. hypoglossus háromszög, melyet a m. mylohyoideus hátsó széle, a n. hypoglossus és a m. digastricus alkot, alapját pedig a m. hyoglossus képezi. A n. hypoglossus néha egészen a digastricus alatt található, ezért a digastricust erősen lekampóztatjuk, az ideget pedig óvatosan felfelé húzva, a m. hyoglossust rostok irányában tompán széjjel fejtjük. Alatta megtaláljuk az art. lingualist, melyet így most már leköthetünk. Fascia varrat után a bőrt összekapcsoljuk.

Art. subclavia.

Az art. subclaviát leköthetjük a clavicula felett, a supraclavicularis árokban és a clavicula alatt, a Mohrenheim árokban. A *trigonum colli laterale*ban a bőr, platysma leválasztása után a v. jugularis ext.-t láthatjuk, amely itt áthatolva a fascia colli superf.-on és medián a v. subclaviába, néha a v. jugularis int.-ba ömlik. (6. ábra.) A nn. supraclaviculares ant., med. és post.-ek találhatók



6. ábra. A trigonum colli laterale.
(Formalinos készítmény és Kiss ábrájának felhasználásával.)

a felületes bőnye felett. A platysma alatt a trapezius és sternocleidomastoideus között felületes izomzat nem lévén, soványabb egyéneknél a bőnye mélyen besüpped és egy zsírszövettel s nyirokeszmókkal kitöltött árkot alkot, melyet fossa supraclavicularisnak hívunk. A tájék felső részében van a n. accessorius (XI.), mely a m. levator scapulae-n fut le eltűnve a trapezius alá s ellátja azt. Az oldalsó nyaki tájék alsó felében a trig. omohyoideumban, a fascia colli media felett a subclaviából jövő art. transversa scapulae-t találjuk, amely mediális irányból húzódik keresztül a tájékon, továbbá a hasonló lefutású art. cervicalis superficialist. A v. subclavia a kulcsesont belső felszíne mögött fut. A clavicula belső felszínéhez tapadó fascia colli media behüvelyezi a nyelvcsont alatti izmokat, majd a trapezius alá húzódik. A középső nyaki bonyét eltávolítva szemünk elé kerül a hiatus scaleni post-on, a scalenus ant. és med. között lévő hasadékon kijövő plexus brachialis (truncus sup. med. és inf.) és az art. subclavia alsó részlete. A scalenus ant-on ferdén húzódik le a n. phrenicus és felfelé az art. cervicalis asc. Jól tájékozódhatunk, ha a scalenus ant.-t a tapadásáig a tuberculum Lisfranciig követjük. Előtte találjuk ugyanis a v., mögötte az art. subclaviát (középső részletét), mediálisan a hiatus scaleni ant.-t és laterálisan a hiatus scaleni post.-t. A scalenus ant. a m. longus colli alsó részével egy szöveget alkot: az angulus scalenovertebralist, melynek csúcsában a VI-ik nyaki csigolya harántnyujtványa áll, alapját pedig az ide bedomborodó pleura kúp képezi. Ezt a területet nevezzük trigonum scalenovertebrálnak (C o r n i n g) vagy trigonum subclaviae-nak (W a l d e y e r). A scalenus mediuson keresztülhatol a n. dorsalis scapulae és a n. thoracalis longus s. lateralis (a serratus ant. idege). A scalenus ant.-tól laterálisan az art. subclavia harmadik részletéből eredő art. transversa colli fut, mely néha közösen ered az art. transversa scapulae-vel és amely rövid lefutás után a plexus brachialis rostjai között halad át. A scalenus ant. és a trachea közti, a fejbicentő izom alsó része által fedett területet fossa scalenotrachealisnak nevezi K i s s.

A fejbicentő izom alsó részének eltávolítása után válik csak láthatóvá a trigonum scalenovertebrale és a v. jugularis int. alsó részlete. Kissé melyebben és mediálisan van a jobb oldalt az anonyimából, bal oldalt az arcus aortaéból jövő carotis communis, valamint az art. subclavia pars thoracalisából eredő truncus thyro-cervicalis, mely közvetlen a scalenus ant. elülső szélé mellett megy felfelé.

A truncus thyro-cervicalis ágai: Art. thyroidea inf., mely a carotis comm. alatt megy a pajzsmirigy alsó széléhez. Art. cervicalis asc.

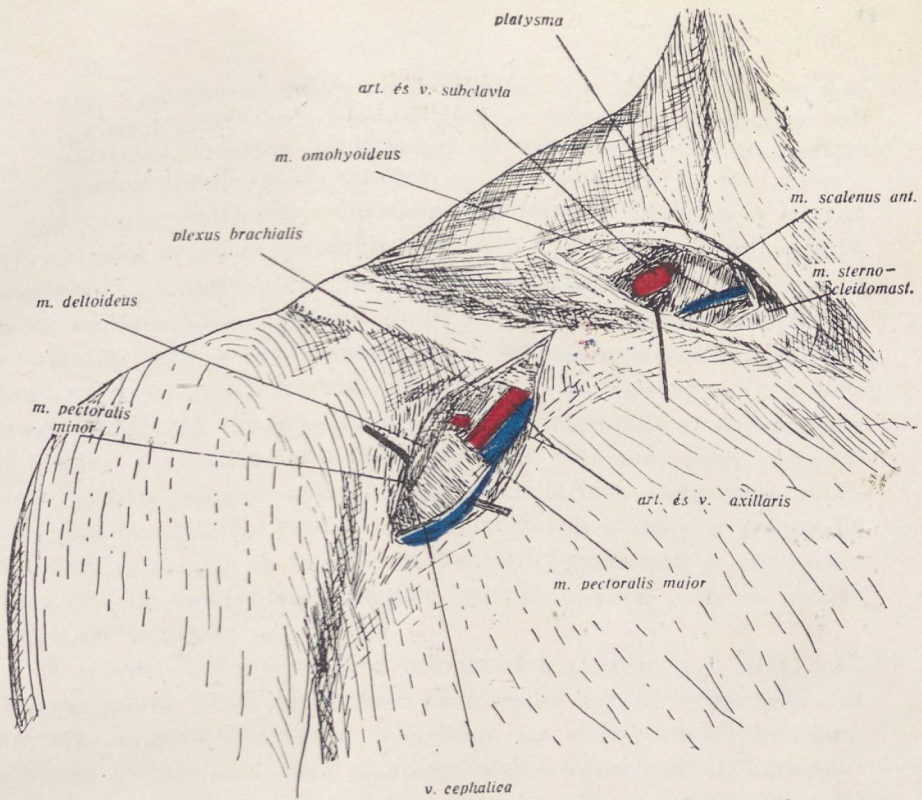
a n. phrenicushoz csatlakozva megy felfelé annak mediális oldalán a m. scalenus ant.-on. Art. cervicalis superf. felületesen fut haránt irányban kb. 3 cm.-re a kulcscsonttól. Továbbá a kulcscsont első oldalához, majd az incisura scapulae-hoz menő art. transversa scapulae.

Ugyancsak a pars thoracalisából ered még az art. vertebralis, amely a scalenus izmok mögött húzódik a mélybe felfelé és lép a VI. nyakcsigolya foramen transversariumába. Csaknem szemközt vele ered és fut lefelé az art. mammae int. a manubrium sterni mögé. A scalenus ant. mögött ered az art. subclaviából a truncus costocervicalis. Ez art. cervicalis prof.-ra és art. intercostalis superiorra oszlik. A carotis communis mögött közös kötőszöveti hüvelyben fut le a bolygó ideg (n. vagus, X. agyi), míg az érhüvely mögött a sympathicus határköteget láthatjuk. A trachea és oesophagus között találjuk a carotis comm. mögött, a mindinkább mediálisan haladó n. laryngeus inf.-t (s. recurrens), mely a vagusból való eredése után bal oldalt az arcus aortae, jobb oldalt az art. subclaviát megkerülve halad alulról felfelé. Baloldalon e tájékon a ductus thoracicus ömlik az angulus venosusba.

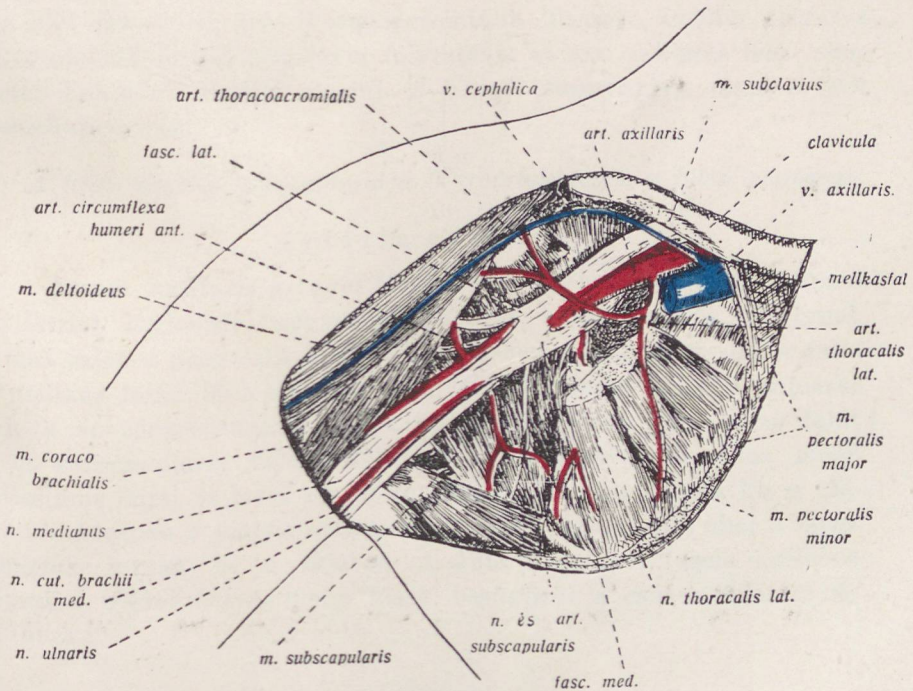
Az art. subclavia sebészi felkeresése a supra- vagy infarclicularis árokban történhetik. (7. ábra.) Ha a *supraclavicularis* árokban keressük fel, akkor a bőrmetszést a kulcscsont felett vele párhuzamosan ejtjük meg, a fejbiccentő izom laterális szélétől a trapezius elülső széléig terjedőleg. A bőr, platysma átmetszése után a fejbiccentő izom hátsó szélét igyekszünk elérni. A v. jugularis comm.-ba ömlő v. jugularis ext.-t kettősen lekötjük (légembólia), majd az itt található laza kötőszöveten áthatolunk, tompán szétválasztva azt. Ekkor a sebzés közepén harántul áthaladó m. omohyoideust láthatjuk. Ezután a kulcscsont, fejbiccentő és a m. omohyoideus által közrefogott háromszögben megyünk tovább s a mélyben keressük a scalenus ant. inát, melyet biztosan úgy találhatunk meg, hogyha az első bordán való tapadási helyéig a tuberculum scalenii (s. Lisfranci) követjük. A scalenus ant. hátsó szélénél közvetlenül könnyen megtalálható az art. subclavia, melyet most már l. a. lekötünk. Csomós varratokkal egyesítjük a bőnyt, majd a platysma összeöltése után a bőrt összekapcsoljuk.

Mielőtt az art. subclavia *infraclavicularis* árokban való felkeresésére rátérnénk, lássuk röviden e tájék anatómiáját.

Mindenek előtt megemlítem, hogy egyes szerzők az art. axillaris kezdetét különféleképpen írják le. Corning az art. subclaviát, amint a clavicula alatt az I. borda előtt a mellkas fala elé lép, nevezi art. axillarisnak egészen addig, míg ez a hónaljárat a latissimus dorsi-nál el nem hagyja. Kiss a caviculától a pectoralis major alsó széléig terjedő részt nevezi art. axillarisnak. Tandler alsó határának, illetve brachia-



7. ábra. Az art. subclavia felkeresése a supra és infraclaviculáris árokban.
(Formalinos készítmény után.)



8. ábra. A regio infraclavicularis és a fossa axillaris.
(Formalinos készítmény után.)

lisba való átmenetnek az art. circumflexa ant. és post. eredetét teszi. Így tehát amikor az art. subclaviának az infraclavicularis árokban való lekötéséről beszélünk, tulajdonképpen az art. axillaris felső harmadának lekötését is kell egyben értenünk.

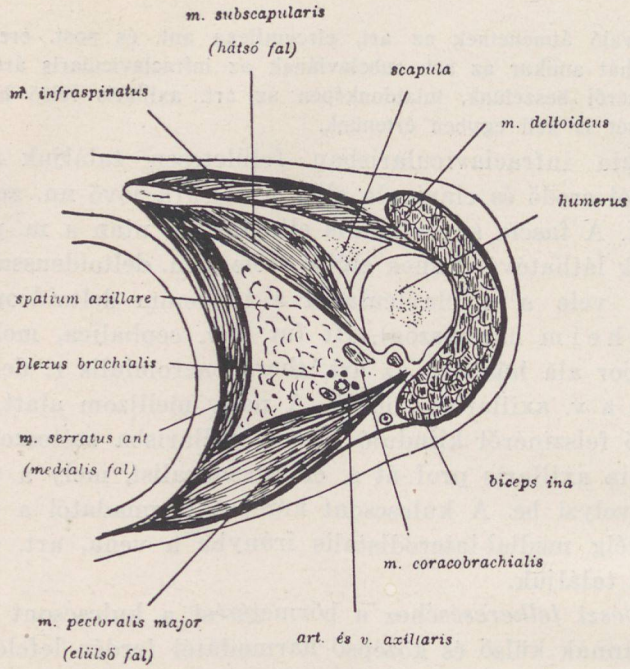
A regio infraclavicularisban felületesen találjuk a plexus cervicalisból eredő és clavicula előtt a tájékra jövő nn. supraclaviculariseket. A fascia superficialis eltávolítása után a m. pectoralis major válik láthatóvá. Ennek elülső széle a m. deltoideussal határos és alkotja vele s a claviculával a trigonum deltoideopectoralét (Mohrenheim háromszög). Itt fut a v. cephalica, mely a pectoralis major alá húzódva az art. thoracoacromialis r. deltoideusától kísérvé a v. axillarisba ömlik. A nagy mellizom alatt, a kulcsont belső felszínéről kiinduló fascia axillarisba szétoszolva találjuk a fascia axillaris prof.-át s. clavipectoralist, mely a pectoralis minorot hüvelykbe. A kulcsont középső harmadától a pectoralis minor széléig medial-laterodistalis irányba a vena, art. és plexus brachialist találjuk.

A sebészeti felkereséséhez a bőrmetszést a kulcsont alatt ejtjük meg, annak külső és középső harmadától ferdén lefelé laterális irányban, a gége-hónaljárok irányában az elülső hónalj vonalig. (7. ábra.) Bőrmetszés után a sulcus deltoideopectoralist keressük fel, melyet a v. cephalica lefutása jelez. A m. pectoralist és deltoideust széjjelkampózva, majd a claviculától lefelé a bőnyét tömpán szétválasztva megkeressük a pectoralis minor felső szélét, ez alól jön ki az art. thoracoacromialis. Tömpán tovább dolgozva megtaláljuk az art. subclavia folytatását az art. axillaris felső részletét. Lekötjük szabály szerint. A bőnyét összevarjuk, majd a bőrt összekapcsoljuk.

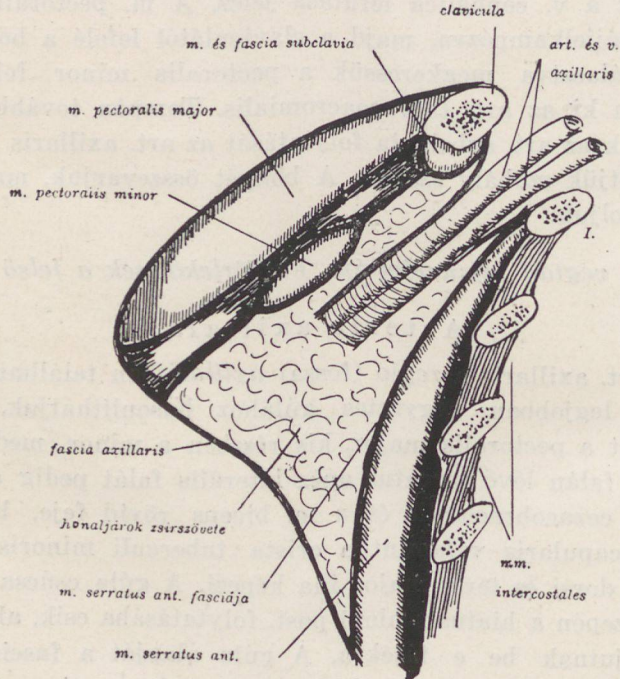
b) *A felső végtag tájanatómiája. Verőérlekötések a felső végtagon.*

Arteria axillaris.

Az art. axillaris a regio (fossa) axillarisban található. A fossa axillarist legjobban négyzetes gúlához hasonlíthatjuk, melynek elülső falát a pectoralis major, kis részben a minor, mediális falát a mellkas falán lévő serratus ant., laterális falát pedig a humerus feje a m. coracobrachialis és a m. biceps rövid feje, hátsó falát a m. subscapularis valamint a crista tuberculi minorishoz menő latissimus dorsi és teres major ina képezi. A gúla csúcsa kb. a clavicula közepén a hiatus scaleni post. folytatásába esik, ahol a nagy képletek jutnak be e tájékra. A gúla alapját a fascia axillaris képezi a bőrrel fedve, mely kissé besüppedt a csúcsa felé. (9. és 10. ábra.)



9. ábra. A fossa axillaris harántmetszete.
(Corning-Testut-Jacob ábráinak felhasználásával.)



10. ábra. A fossa axillaris hosszsmetszete.
(Corning-Testut-Jacob ábráinak felhasználásával.)

Felületesen fekszenek ez alatt a lymphogl.-ae axillares superficialesek és a nn. cutanei brachii med.-ekkel anastomosáló nn. intercostobrachialesek. Az art. subclavia folytatását képező art. axillaris a vena és plexus brachialis kíséretében a tájék közepén fut s rajta három részt különböztethetünk meg.

Az első része az artériának a claviculától a m. pectoralis minor felső széléig terjed. A II—III. borda magasságában a m. subclavius és f. clavipectoralis fed. Adja az art. thoracoaromialis és thoracalis supraemát. A második pectoralis minor mögötti része az art.-nak a mediális és laterális fal között fekszik, adja az art. thoracalis lat.-t (m. serratus ant.) és az art. subscapularist. Itt kezd a plexus is ágaira oszlani. A harmadik részlete a pectoralis minortól az art. fossa axillarisból való kilépéséig, azaz a latissimus dorsi ináig terjed. Adja az art. circumflexa humeri posteriort, mely a n. axillarissal a laterális hónaljrésen megy keresztül és a biceps ina alá menő art. circumflexa humeri ant.-t.

Az art. axillarist villa alakban veszi körül a fasciculus lat. és med.-ből eredő n. medianus. A fasciculus lat.-ból ered a m. coracobrachialist átfűrő n. musculocutaneus. A fasciculus mediálisból ered még a n. medianuson kívül a n. cut. antibrachii medialis és a n. cut. brachii med. Teljesen az artéria mögött lévő fasciculus post.-ból jön a n. radialis, mely a m. latissimus dorsi és a m. teres major ina előtt halad a humerus sulcus nervi radialisában. Ugyancsak a fasciculus posteriorból jön a már említett n. axillaris is a teres ina mögé bújva az art. circumflexa humeri post.-al a laterális hónaljrésbe. A m. serratus ant.-on találjuk a n. thoracalis lateralist (plexus brachialis) a hasonló nevű artériával. Mélyebben a hátsó falon az arteria és n. subscapularist láthatjuk.

Mint rendellenességet megemlíthetjük, hogy az art. axillaris a medianus villája között két ágra oszlik az art. brachialis superf.-ra és profundára. Azonkívül mint második gyakoribb változat előfordul az art. radialis és ulnaris ú. n. magas oszlása.

Az art. axillarist felkereshetjük az infraclavicularis árokban, amikor a felső harmadát leljük fel. Ennek a menetét már az art. subclavia felkeresésekor olvashattuk. Azonkívül *sebészileg felkereshetjük* az art. axillaris alsó harmadát is, mégpedig a következőképen: 8—10 cm hosszú bőrmetszést ejtünk a hónaljban a felkar tengelyével párhuzamosan, a tapintható m. coracobrachialis hátsó szélének megfelelően. (12. ábra.)

Ha kövér egyéneknél nem tapintható a m. coracobrachialis, akkor a hónalj elülső és középső harmad határa felel meg ezen metszészonalnak.

A bőrmetszés után felkeressük a m. coracobrachialist, melyet úgy találunk meg könnyen, ha tompán laterális irányban megyünk

a mélybe az elülső hónalj fal felé, így a pectoralis major szélére akadunk, mely alatt található a kérdéses izom. Miután a fasciát leválasztottuk, mediálisan látható a n. medianus és a v. axillaris. Ha most a m. coracobrachialist kampóval laterális irányba húzzuk, itt az artéria előtt lévő n. medianust pedig tompa horoggal mediálisan eltartjuk és tompán a mélybe hatolunk, megtaláljuk az art. axillarist, melyet izolálva a szokott módon leköthetünk. A fasciát csomós catgut, majd a bőrt selyem öltésekkel összeöltjük.

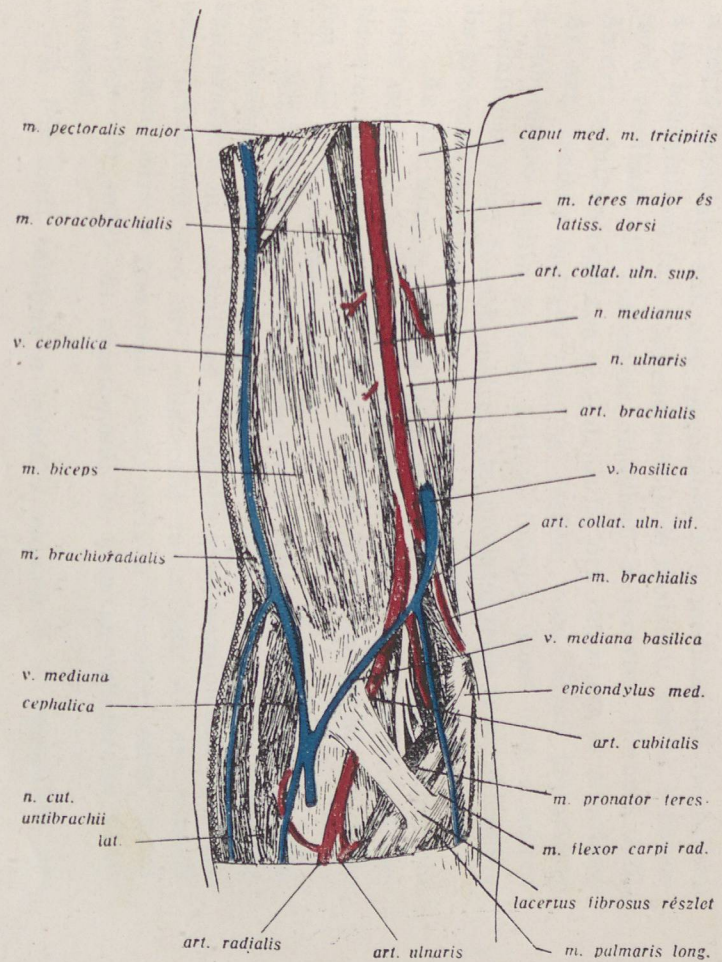
Arteria brachialis.

Az art. brachialis a *regio brachii anterioron* húzódik keresztül, melynek a felső határa egy haránt ujjal a pectoralis major alsó széle alatt, alsó határa pedig a könyökhajlat felett van három harántujjal. (11. ábra.) Oldalsó határait a sulcus bicipitalis lat. és med. képezik. Az art. brachialis lefutásának irányát megkapjuk, ha a m. coracobrachialis mediális oldalát a könyökárok közepével összekötjük. Az első darabon az említett izom belső oldalán fut majd a sulcus bicipitalis med. felső részében az idegtől mediálisan, míg lejjebb tőle laterálisan helyezkedik el. Az art. brachialis részben izomágakat részben collateralisokat ad, végül is art. radialisra és ulnarisra oszlik. A tájék felső részén ered a n. radialishoz csatlakozó art. profunda brachii, a tájék közepén az art. collateralis ulnaris sup., mely a fossa olecranihoz menő n. ulnarishoz csatlakozik s tőle laterálisan fut. A tájék alsó részében adja az art. collateralis ulnaris inf.-t, mely a m. brachialison fut.

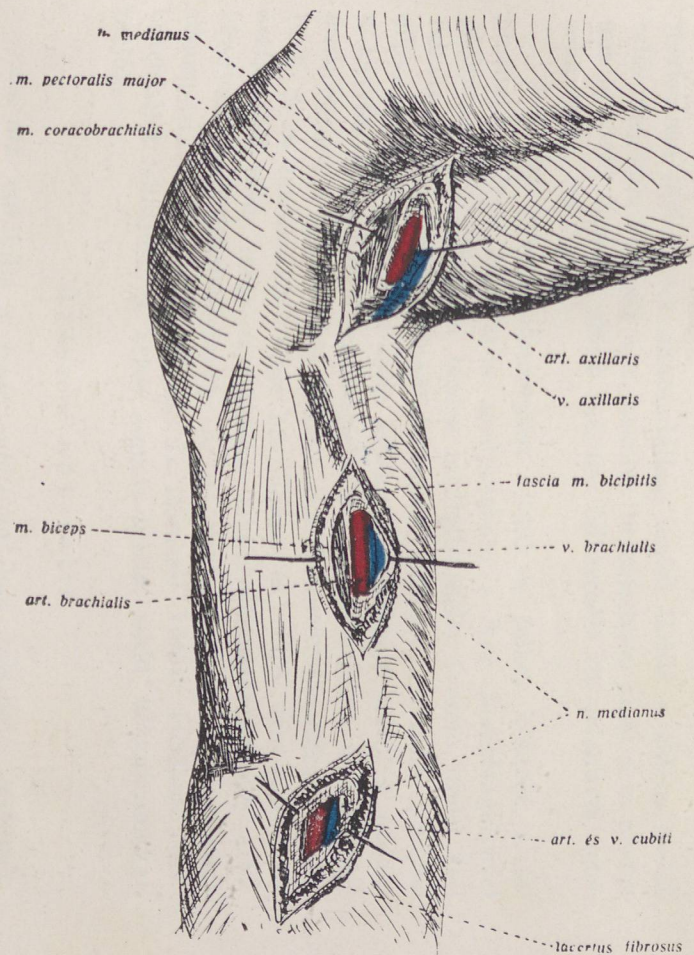
A tájék felső mediális részletében találjuk a bőr alatt felületesen haladó n. cut. brachii med.-t (fasciculus med.-ból), valamint a n. axillarisból jövő n. cut. brachii lat.-t. Ugyancsak felszínesen fut laterálisan a v. cephalica, a sulcus deltoideopectoralis felé tartva. A v. basilica a hiatus basilicuson megy a középső harmad magasságában a kar bőnyéje alá, hol a n. cut. antibrachii med. jön ki felületessé válva.

A fascia lefejtése után legfelszínesebben találjuk a n. cut. antibrachii med.-t, továbbá a n. ulnarist, mely a septum intermuscularét átfúrva (med.-t), a hátsó izomrekeszbe kerül. Ettől laterálisan van, felső részletében az art. laterális oldalán, alsó részletében mediális oldalán futó n. medianus. A tájék legfelső zugában mediálisan megtaláljuk a n. radialist, mely a felkarcsont sulcus nervi radialisában fut, a n. musculocutaneus pedig a biceps és a brachialis között található.

Az art. brachialis *sebészeti felkeresése* legjobban a tájék felső



11. ábra. A regio brachii és cubiti anterior.
(Formalinos készítmény után.)



12. ábra. Az art. axillaris, brachialis és cubitalis felkeresése.
(Formalinos készítmény után.)

részletében történhetik anatómiailag, amint láttuk a sulcus bicipitalis med.-ban, ugyanis a v. basilica beszájadzása alatt a n. medianus is rövid darabon előtte fut, így felkeresése itt valamivel nehezebb volna. (12. ábra.)

6–8 cm. hosszú bőrmetszést ejtünk a felkar közepén a tapintható sulcus bicipitalis medialisban, a kar hossz tengelyével párhuzamosan. Utána a biceps mediális szélét (vezető izom) kell felkeresnünk. Ha a bőnyével fedett bicipset laterális irányba elkampóztatjuk, az izom széle jobban szemünk elé kerül. A fasciát a metszés teljes hosszában széjjelválasztva felkeressük a n. medianust, melyet a biceps széle mellett, laza kötőszövetbe ágyazva találunk. A n. medianustól kissé mediálisan és előre van a n. cut. antibrachii med., mely az előbbinél sokkal vékonyabb és így attól könnyen megkülönböztethető. A n. medianust tompa horoggal elkampóztatjuk, majd közte és az izomszél között található art. brachialist lekötjük. A sebet csomós fascia, majd bőrvarratokkal zárjuk.

Arteria cubitalis.

Az art. cubitalis a *regio cubiti ant.*-ban található, melynek határai három-három ujjal az epicondylus vonal alatt és felett kezdődnek. (11. ábra.) Az art. cubitalis a brachialis folytatása, mely a regio brachialis ant. alsó részletében a n. medianustól laterálisan a m. brachialisban fut, a sulcus bicipitalis med.-ban, köztük a hasonló nevű vénákkal. E képleteket distálisan a lacertus fibrosus fedi. Az art. cubitalis rendszeren ez alatt oszlik art. radialisra és ulnarisra. Az art. radialis radiális irányba ferdén veszi útját, keresztezve a tuberositas radii tapadó kétfejű (biceps) izom inát, a sulcus radialisban megy tovább, melyet a m. pronator teres és brachioradialis képeznek az alkaron.

Az art. ulnaris ulnaris irányba hajlik a mélybe a m. pronator teres caput ulnaréja mögé, honnan belép a canalis ulnarisba, betérve a hajlítók középső és mély rétege közé, majd eléri a n. ulnaris vele párhuzamosan halad.

Mindkét verőér egy-egy recurrens ágat ad, ezzel a rete cubiti alkotásában vesznek részt. Az art. recurrens radialis visszafelé kanyarodik a m. brachialis és n. radialis közé, anastomosálva az art. prof. brachii-ből jövő art. collateralis radialissal. Az art. ulnaris e tájakon adja a recurrens ágát, mely a pronator teres caput ulnaréja alá megy és anastomosál az arteriae collaterales ulnaresekkel.

A bőr alatt találjuk a laterális oldalon a v. cephalicát és

mediális oldalon a v. basilicát, egymással N vagy M alakú anastomosiszt alkotva. Mindkét venát egy-egy felületes bőrdegen kíséri és pedig a v. basilicát a n. cut. antibrachii medialis, a v. cephalicát pedig a n. musculocutaneus végága, a n. cut. antibrachii lat. Ezek alatt van a fascia cubiti megerősödése a lacertus fibrosus, mely a biceps supinációs flexióját volaris flexióvá alakítja.

Ezek alatt válik láthatóvá az alkari flexorok és extensorok csoportja által alkotott fossa cubiti, melyben ferdén fut a már említett art. cubitalis és tőle mediálisan, de itt már kissé távolabb tőle a n. medianus. A biceps inától mediálisan van az art. cubitalis, míg laterálisan tőle a n. radialis fut a m. brachialis és brachioradialis között, majd oszlik ramus superf.-ra és prof.-ra, előbbi a brachioradialis alatt csatlakozik az art. radialishoz, míg a r. prof. a canalis supinatoriusban halad tovább.

Az art. cubitalis *sebészeti felkereséséhez* a bőrmetszést a lacertus fibrosusra hegyes szögben úgy ejtjük meg, hogy a metszés kezdete a sulcus bicipitalis med. végénél kezdődik és a biceps legalsó tapintható pontjához húzódik. A seb felső részében találjuk a n. cut. antibrachii medialiszt. (12. ábra.) A sebszéleket szétkampózva látjuk a v. mediana cubitit s alatta a sebre hegyes szögben haladó lacertus fibrosus kötegét. Amennyiben a további dolgozásban a véna akadályozna, átvágjuk, majd lekötjük. A lacertus fibrosust átvágjuk teljesen a bőrmetszés irányában. Itt találhatjuk közvetlen alatta egy vastag fehér köteg alakjában a n. medianust, valamint mellette közvetlen radiálisan a vena, majd art. cubitalist. Ha nem tudnánk tájékozódni, akkor legjobb ha a seb felső zugában a sulcus bicipitalis med. alsó végénél metszük át a lacertus fibrosust és az itt található pronator csoporttól fokozatosan le és laterálisan menve megtaláljuk az előbb ismertetett sorrendben a képleteket. Lekötés után a lacertus fibrosust esomós öltésekkel összevarrjuk s utána a bőrt összekapcsoljuk.

c) *Alsó végtag tájékoztatása. Verőerek kötések az alsó végtagon.*

Az arteria iliaca communis és ágai.

Az aorta abdominalis a gerincoszlop előtt kissé balra fut lefelé s rendszeren a IV—V. ágyékesigolya magasságában oszlik art. iliaca communisokra (hasfalra ez megfelel kb. a köldök magasságának.) Eredése után laterális irányba fordul és eléri a m. iliopsoas mediális szélét, megközelítőleg a linea terminalis magasságában az articulatio sacroiliacánál, hol aztán végágaira oszlik art. iliaca ext.-ra és art. hypogastricára (iliaca interna). Az art. iliaca csak az izom-

ágakat és az art. iliolumbalist adja. A baloldalon az arteria hypogastrica oszlása előtt az artéria a venától laterálisan fekszik, jobboldalon ellenben az artéria a venától mediálisan helyezkedik el s csak közvetlenül oszlása előtt fordul át a gyűjtőér fölé annak külső oldalára. A nagy erekkel megy együtt a lymphog. ae. iliaca nyirokérhálózata is. Az art. iliaca ext.-ák a köldök lágyékhajlat közepe vonalában, az iliopsoas mentén ferdén kifelé a lacuna vasorumon keresztül hagyják el a medencét, előbb adva a circumflexa ilei prof.-át, mely az art. lumbalis ramus iliacusával anastomosál és az art. epigastrica inf.-t, mely viszont az elülső hasfalán húzódik lefelé.

A fossa iliacában — a lig. Poupart, a crista iliaca és linea terminalis által határolt retroperitoneális területen — találjuk meg az ereken kívül az uretert, amely az art. iliaca ext.-át közel oszlása helyén keresztezi. A psoas fasciája előtti subperitoneális szövetben megy az art. spermatica int., illetve az art. ovarica. A hasi aortából eredve keresztezi az uretert, csatlakozva az annulus inguinalis abdominalishoz menő n. spermaticus ext. és plexus pampiniformishoz. (13. ábra.) A subperitoneális szövet alatt találjuk a fascia iliacát, melynek lefejtése után az iliopsoas fészében a plexus lumbalis következő ágai láthatók: A n. cut. femoris lat. a psoas mögül a spina iliaca ant. sup. irányába megy, a lig. inguinale alá. Valamivel lejjebb ugyancsak a m. psoas és a m. iliacus közti hasadékból a n. femoralis jön e tájékra s a lacuna musculonervosán jut ki a combra. A psoas major felszínén húzódik még az iliopsoas fészéből a n. genitofemoralis (ágaival a n. lumbosacralis a fossa ovalis tájékára és a n. spermaticus ext.) a külső nemiszervek bőréhez. A psoas major mediális oldalán fut még a medence felé a canalis obturatoriushoz húzódó n. obturatorius.

Az art. iliaca communis sebészi felkeresése történhetik:

1. *Transperitoneálisan* (Treves, Marmaduke, Thomson, Pitts), amikor középső laparotómiával hatolunk be és a peritoneumot átvágva Dechampppal aláöltjük az art.-át.

2. *Extraperitoneálisan* (Treves, Mott, Duval, Cramp-ton, Salomon. Dumreicher, Kocher) pedig a következő módon: A Poupart szalaggal egyenlő hosszú vele, párhuzamos bõrmetszést ejtünk felette kb. három haránt ujjal. (14. ábra.) A fascia superf. átvágása után az art. epigastrica superf.-t lekötjük, hogy a további dolgozásban ne zavarjon. A m. obliquus abd. ext. aponeurosisát, valamint a m. obl. abd. int.-t és transversust rost irányban átvágjuk, majd a rectust mediális irányba elhúzva a peritoneumot a fasciáról és az iliopsoasról tompán leválasztjuk és fel-

felé toljuk. (14. ábra.) A feltolt peritoneummal szorosan együtt a vasa spermaticát láthatjuk. A seb alapján szemünkbe tűnik a fasciától fedett psoas a rajta levő n. genitofemoralissal. Ha ezután a peritoneumot mediális irányba tovább feltoljuk, megtaláljuk az art. iliaca communist. Az art. iliaca communis és ext. mellett találunk laterálisan nyirokesomókat, mediálisan pedig a medencébe törekvő uretert. Az art.-t lekötjük az ismert szabályok szerint, majd rétegesen a hasfalat zárjuk.

Amint már fentebb láttuk Tillmann szerint az art. iliaca externa a köldök és Poupart szalag közepéhez húzott egyenesnek megfelelően a csipőtányérban halad. Leadja az art. circumflexa ilei prof.-t, amely a Poupart szalag alatt megy hátra körül ívalakban a m. transversus abd. és m. iliacus között a crista ossis ilein, anastomosálva az art. iliolumbalis ramus iliacusával. További ága az art. epigastrica inf., amely eredése után horizontálisan és mediálisan fut, majd ívalakban a rectus hátsó lemezét átfúrva a rectus mögött megy fölfelé, anastomosálva az art. epigastrica sup.-al s így lép összeköttetésbe az art. mammae int.-val. Közben ezen anastomózisát képezi, a fovea inguinalis med. és lat. között a plica epigastrica.-t alkotja, adja a r. pubicust, mely anastomosál az art. obturatoriaival.

Az art. iliaca comm. leköttése 50%-ban a végtag elhalásával jár. Maga a műtéti halálozás is nagy, Kümmell-Dreist statisztikája szerint 55.56%. Az art. communis leköttése után Tillmann szerint a következő collateralis keringés alakulhat ki:

Art. mammae int. és alsó aa. intercostales — art. epigastrica prof.
Art. lumbalis — art. circumflexa ilei és ileolumbalis.

Art. haemorrhoidalis sup. (a. mesenterica inf.-ból), aa. haemorrhoidalesek útján a másik oldali a. hypogastricával.

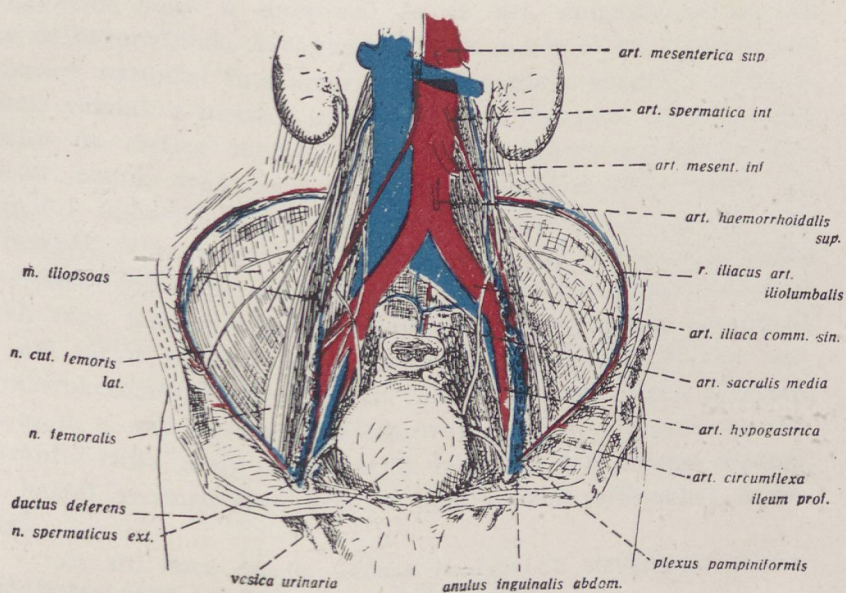
Art. sacralis media — aa. sacrales laterales.

Art. pudenda, epigastrica, obturatoria másik oldali hasonló ágakkal.

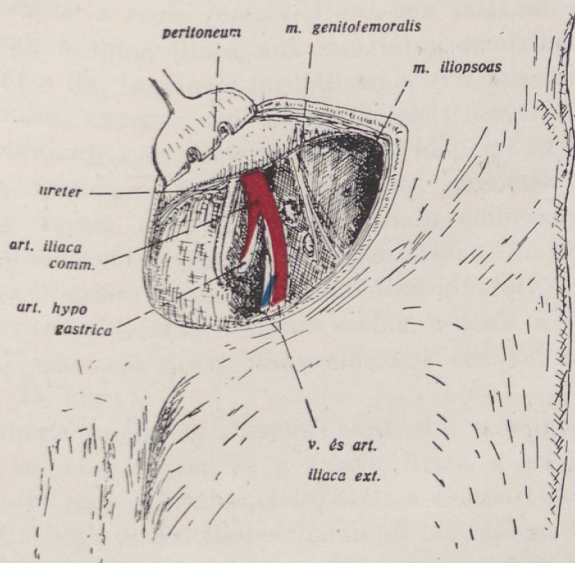
Az art. iliaca externa sebészi felkeresése ugyancsak történhetik:

1. *Transperitoneálisan*, amely eljárás sokkal nehezekebb, azért csupán történelmi teljesség szempontjából említem meg. Bőrmetszés a linea semicircularisnak megfelelően. Ileocoecum és vékonybelek eltartása után a peritoneumot megnyitva izoláljuk az art.-t, majd l. a. lekötjük.

2. *Extraperitoneálisan* az ú. n. Bogros térben azaz ott, ahol a peritoneum az iliopsoasról visszahajlik a hasfal hátsó belső felszínére, az art. iliaca ext.-nak a Poupart alá való belépése előtt, ahol egy kis darabon az art. hashártyaboríték nélkül marad, könnyen kivihető a leköttése. Bőrmetszést ejtünk a Poupart szalaggal pár-



13. ábra. A fossa iliaca.
(Formalinos készítmény után.)



14. ábra. Az art. iliaca communis felkeresése.
(Formalinos készítmény és Tandler után.)

huzamosan és felette, a metszés mediálisan ne menjen túl a külső lágyékgyűrűn, hogy a ductussal és az art. epigastr. inf.-al collióba ne keveredjünk. Átvágva a bőrt és a bőr alatti kötőszövetet, a metszésre harántul futó arteria és v. epigastr. superf.-t találjuk. Előttünk vannak a metszés mélyítésével az obliquus externus aponeurosis és esetleg mediálisan a fibrae interarcuatae. Az aponeurosis rostok irányában bemetszük, majd a bőrmetszést jól kihasználva felhasítjuk. Az alatta levő m. abdominis int. itt végződő rostjait felkampózzuk a Poupart szalagtól, amikor is fascia transversával fedett peritoneum tűnik szemünkbe. A peritoneumot törölve, vagy tompán ujjal feltoljuk, majd egyes tompa kampóval (mely alá törölt teszünk) assistensünkkel felhúzzuk. Ekkor rendszeren nyirokcsomók kíséretében ott találjuk az art. iliaca externát zsíros, az ú. n. subperitonealis kötőszövetben. A v. circumflexa ilei fut harántul rajta, mely fölött kötjük le az art.-t az ismert módon. Teljes hasfal restructio után a bőrt csemós öltésekkel összevarrjuk.

Az art. iliaca externa lekötése Heidrich statisztikája szerint, 13.4%-ban vezet az alsó végtag gangraenájához.

Arteria femoralis.

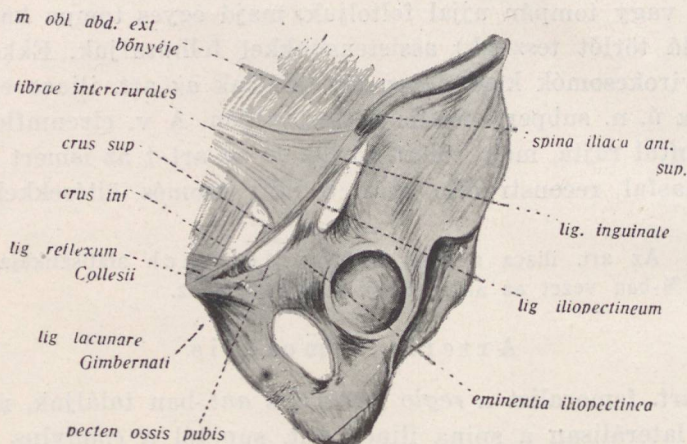
Az art. femoralist a *regio femoralis ant.*-ban találjuk, melynek határa: laterálisan a spina iliaca ant. sup.-tól a condylus lat.-hoz húzott vonal, fent a lig. inguinale mediálisan a symphysis-től a condylus med.-hoz húzott egyenes, alul a patella felett tenyérnyire van. A ligamentum inguinale a m. sartorius és a m. adductor egy háromszöget alkot, a trigonum femorale Scarpaet, melynek basisát a Poupart szalag képezi, csúcsát pedig a canalis adductorius kezdeté. Ezt a háromszöget trigonum subinguinalénak is nevezzük. A m. pectineus az iliopsoas és lig. inguinale által alkotott árokszerű bemélyedést, melynek alapját a Poupart szalag, csúcsát a trochanter minor képezi, nevezzük fossa iliopectineának, melyet a fascia iliopectinea fed. (15. ábra.)

A lig. inguinale (mélységi dimenzióban) alul a csipőcsonttal egy nyílást zár be, ezen át lép ki a fascia iliaca a medencéből s halad az eminentia iliopectineához, felső széle a Poupart szalaghoz nőtt (lig. iliopectineum). A lig. iliopectineumtól laterálisan találjuk a lacuna musculonervosát, amelyen keresztül a m. iliopsoas és a n. femoralis lép ki a medencéből. (16. ábra.)

A ligamentum iliopectineumtól mediálisan fekvő részt két lacunára oszthatjuk fel: lacuna vasorum-ra, amelyen az erek a v. és art. femoralis közös érűvel lép ki a medencéből és az

ettől mediálisan fekvő *lacuna herniosa* s. *lymphaticára*, amelyet a *septum femorale* (fascia transversa nyirokerek által átfúrt darabja) zár el a hasüregtől. Ezeket később a sérv anatómiájánál részletesebben láthatjuk.

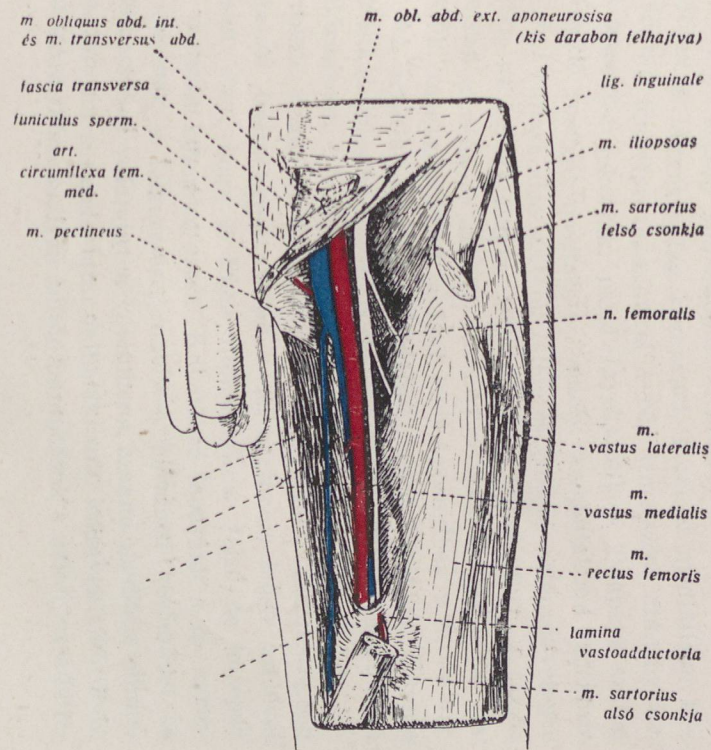
Az *art. iliaca ext.* itt adja a már leírt ágait az *a. epigastrica* inferiorra és az *art. circumflexa ilei* prof.-ra. A *lacuna vasorum* és *herniosa* felső-belső (hasüri) nyílása a *canalis femoralis*-nak, melynek kezdeti részén fut az *art. és v. femoralis*. A csatorna alsó-külső nyílását a *lamina cribrosa* által fedett *foramen ovale* képezi (*crus*



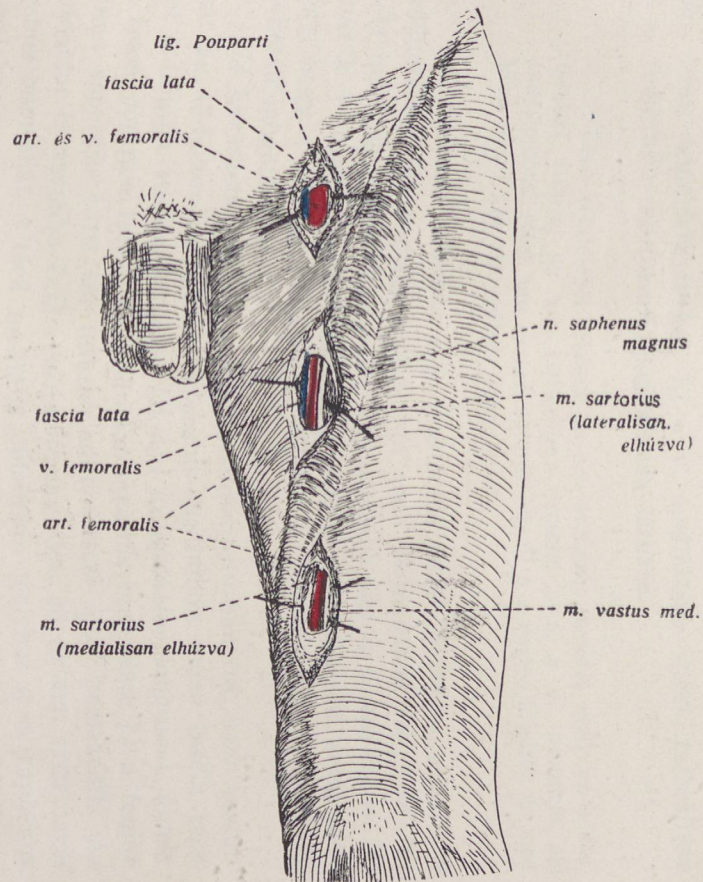
16. ábra. A lágyékszalag alatti bőnyerekeszek.
(Corning ábrájának felhasználásával.)

superior és inf.). Ezen nyíláson megy be a csatornába, a *v. femoralis*-ba ömölve a *v. saphena magna*. E csatorna elülső falát a *fascia lata*, hátsó alapját a *fossa iliopectinea* képezi. Felületesen találjuk a *fascia lata* felett az *art. epigastrica superf.-t*, *art. circumflexa ilei superf.-t* és az *art. pudenda ext.-t*. Azonkívül *lymphoglandulae* inguinaleseket és femoraleseket, valamint a *n. femoralis*-ból jövő *nn. cutanei femoralis ant.-eket*. A *fascia lata* a *m. sartoriust* behüvelykezi, míg az *extensorokat* (*m. tensor fasciae latae*, *rectus femoralis*, *vastusok*) és *adductorokat* (*adductor longus*, *magnus* és *m. gracilis*) befedi. A széles bőnye oldalsó laterális részét *tractus iliotibialis*-nak vagy *lig. Maissiatii*-nak nevezzük.

Az *art. femoralis* a *lig. inguinale* közepétől kissé mediálisan lép be a Scarpa háromszögbe, a *canalis adductorius*-ba (*Hunteri*) eltűnik s a *fossa poplitea*-ba kanyarodik. Lefutása megfelel a *lig. inguinale* közepét a mediális epicondylussal összekötő egyenesnek. (15. ábra.) Három szakaszát különböztetjük meg: *Első részlete* az



15. ábra. A regio subinguinalis és femoralis anterior.
(Formalinos készítmény után.)



17. ábra. Az art. femoralis felkeresési helyei.
(Formalinos készítmény után.)

art. prof. femorisig terjed, itt a v. mediálisan kíséri, laterálisan a n. femoralis seprőszerű elágazódása látható.

Ezen részletéből erednek az art. profunda femoris, mely az adductorokat átfúrja, az art. circumflexa femoris med. a m. pectineus alá (anastomosál felső ága az art. obturatoriaival) s a vastus lateralis és med. közé menő art. circumflexa femoris lat.

A második részlete a m. sartorius által befedve, a canalis adductorius bemenetéig terjed, hol csak izomágakat ad. Vele fut tőle laterálisan a n. femoralis legvastagabb ága a n. saphenus. Itt már a v. femoralis csaknem mögé kerül a hasonló nevű artériának úgy, hogy a canalis adductorius Hunterbe való belépésénél már teljesen mögötte van.

A harmadik részlete a canalis adductoriusban fut. Ezen csatornát az adductor magnusról a vastus medialisra menő fascia részlet a lamina vastoadductoria alkotja az adductor longussal, amely a fossa poplitea felé a m. adductor magnus inas része és a femur linea asperája közti rés (hiatus adductorius) által közlekedik. Az adductor csatornába futó artéria itt egy ágat ad az art. articularis genus supremát a térd mediális oldalához, melyhez a n. saphenus csatlakozik.

Az art. femoralis sebészi felkeresése történhetik:

1. *A Poupart szalag magasságában*, amikor is 6–8 cm.-es bőrmetszést ejtünk a lágyékszalag közepénél, 1 cm.-el mediálisan kezdődőleg a végtag tengelye irányában. A bőr átmetszése után az art. epigastrica superf.-t lekötjük, majd igyekszünk a Poupart szalag ezüstösen fénylő rostjait megtalálni, amely továbbiakban tájékozódást nyújt. A Poupart alsó szélétől lefelé és mélybe rétegről-rétegre előre hatolva az itt található zsírszövetben elérkezünk a fascia latához, melyen a véna és artéria halványan áttűnik. Itt ha a fasciát átmetszük, megtalálhatjuk a fent leírt sorrendben a v. és art. femoralist. Az artériát gondosan izoláljuk, majd lekötjük. Csomós fascia öltésekkel visszaállítjuk a behatolásakor talált anatómiai helyzetet. Bőrvarrat. (17. ábra.)

2. *A comb felső harmadában* a Scarpa-féle háromszögben 6–8 cm. hosszú bőrmetszést ejtünk a m. sartorius belső szélével párhuzamosan úgy, hogy a linea iliocondylica felső és középső harmada a metszés közepére essék. Következő lépésünk a m. sartorius belső szélének a felkeresése, amely a bőralatti kötőszövet és zsírszövet átmetszése, valamint a v. saphena magna mediális elkampózása után, miután a fascia latát felhasítottuk, könnyen sikerül is. A sartiort kisé felszabadítva befelé kampózzuk s akkor az adduc-

tor longus és vastus med. által alkotott szögletben megtaláljuk a zsíros kötőszövetbe beágyazott art. femoralist, laterálisan kíséri a n. saphenus mögött mediálisan a v. femoralis. Izoláljuk az artériát, majd lekötjük s fascia majd bőr varrattal a sebet zárjuk.

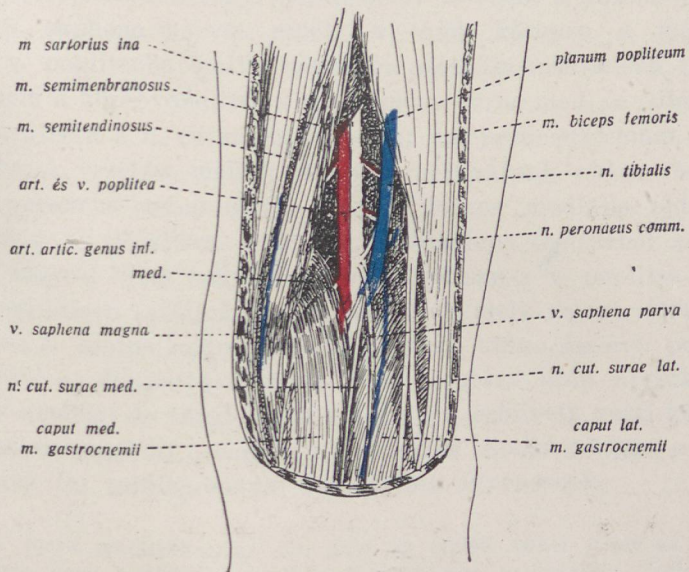
3. Az art. femoralis lekötése az *alsó harmadban* a canalis adductoriusban. 6—8 cm.-es bőrmetszést ejtünk a sartorius külső széle mentén úgy, hogy a metszés közepe a középső és alsó harmad határába essék. Felszínesen találjuk a v. saphena magnát, melyet mediálisan elkampózzuk. A sartoriust könnyebben megtalálhatjuk, ha először a seb alsó zugában keressük fel és úgy jövünk a praeparálással felfelé. Laterálisan a vastus medialis találjuk. A fascia latát behasítjuk és a sartorius mögé hatolva, mediális irányba elkampóztatva elébünk tárul a lamina vastoadductoria, mely a canalis adductorius elülső falát képezi. Ez előtt fut a seb alsó részén a n. saphenus, amely az art. articularis genu supremával átfúrja a metszés közepének megfelelően e lemezt. Következő lépés az adductor szél megkeresése után az adductor csatornának a megnyitása a lamina felhasításával. A laminát a vastushoz közel nyitjuk meg a rostjainak megfelelően. Ekkor előtűnik a fehér n. saphenus major, amely a seb felső részén már a lamina alatt fut. Eme idegtől mediálisan fut az artéria harmadik szakasza, amelyet úgy találunk meg legkönnyebben, ha az adductor lemez megnyitása után tompán kissé hátrafelé a combesont irányába megyünk előre. Itt a véna az artéria mögött van, amit az artéria izolálásánál fontos tudnunk. Az artériát izoláljuk, majd lekötjük. A lamina vastoadductoriát csomós selyem varratokkal összekötjük, majd fascia és bőrvarrat következik.

Heidrich adatai szerint az artéria lekötése az art. profunda (femoris) felett 21.8%-ban okoz végtag elhalást, prof. alatt 10.4%-ban, míg ha egyidejűleg a v. femoralist is lekötjük csak 9.4%-ban.

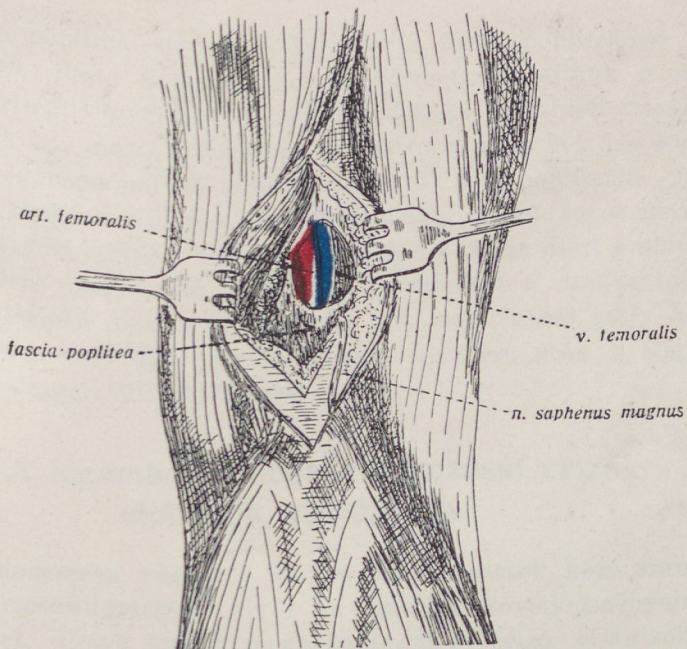
Az arteria poplitea.

Az art. *poplitea* a *regio genu posterior*ban (fossa poplitea) fut, melynek határát fent a patella basisa felett egy kéz szélességgel, lent a tuberositas tibiae alatt közvetlen, mediálisan az epicondyluson, laterálisan a fibula fején húzott függőleges egyenes képezi (C o r n i n g). A felső és alsó határt a térdhajlat alatt és felett 3—3 harántujjal húzott egyenessel is jelölhetjük. (K i s s.)

A tulajdonképeni *fossa poplitea* alatt értjük a comb hajlító (mediálisan) a m. semimembranosus, semitendinosus (pes anserius Halleri) és a gastrocnemius két feje által alkotott rhombus alakú árkot, melynek alapját a combesont planum popliteuma, a lig.



18. ábra. A fossa poplitea.
(Formalinos készítmény után.)



19. ábra. Az art. poplitea lekötése.
(Formalinos készítmény után.)

popliteum obliquum az ízületi tokkal és a m. popliteus képezi. (18. ábra.) Felületesen a fossa popliteában találjuk a fascia kettőzetében a v. saphena parvát, amely a tájék közepén a mélybe fúródva a v. popliteába ömlik, közvetlen mellette mediálisan található, csaknem a középvonalban a n. cutaneus surae med. (n. tibialisból) és laterálisan a n. cutaneus surae lat. (n. peroneus comm.-ból). Ha a bőrdegek vezetése mellett tovább praeparálunk, akkor ráakadunk a n. peroneus communisra, mely a biceps mediális oldalán fut, továbbá a n. tibialisra, ezek a n. ischiadicus oszlásából keletkeznek. Az idegtől kissé mélyebben és mediálisan a v. poplitea fut, e mögött mediálisan találjuk az art. popliteát, mely az art. femoralis folytatása a hiatus adductorius elhagyása után. Az art. popliteának tehát a Joukert-féle térbe való bejutása után hívjuk az artériát. Az artériát és vénát közös kötőszöveti érhüvely veszi körül. Az art. lefutása megfelel a canalis adductorius legalsó pontját a két gastrocnemius fej találkozásával összekötött egyenesnek.

A fossa popliteában az art. adja az ízületi vonal felett az art. articularis genu med.-t és lat.-t, melyek a rete articulareba ömlenek. Kb. az ízületi vonalnak megfelelően adja az ízületi tokhoz menő art. articularis genu inf. med.-t és lat.-t, melyek ugyancsak a rete kialakításában vesznek részt.

Az art. poplitea *sebészi felkeresése* a fossa popliteában történhetik. (19. ábra.) 6—8 cm. hosszú bőrmetszést ejtünk a fossa poplitea verticalis tengelyében, melynek közepe az ízületi vonalnak felel meg. A bőr alatt közvetlenül, a gastrocnemius két ága között felhágó, v. saphena parvát találjuk, mely itt a v. popliteába ömlik s a mélybe fordul a mellette futó (mediálisan) n. cut. surae med.-al. Ezeket szem előtt tartva a fasciát átvágjuk s a fascia alatt a planum popliteum felé megtaláljuk az ismert sorrendben a három fontos képletet (laterisan kezdve NeVA). Az art. izolálásánál mély helyzete miatt óvatosan kell előrehaladnunk. Lekötése után a bőnyét, majd a bőrt csomós öltésekkel összevarjuk.

B) A légembólia megakadályozását célzó eljárások anatómiája.

Az érrendszeren végzendő sürgős beavatkozások közé számíthatjuk a vérzéscsillapításon kívül az embólia következményeinek kiküszöbölését, illetve annak megakadályozását célzó eljárásokat. Az embólia műtéteit az anatómiai beosztás figyelembevételével a mellüreg, illetve szív és nagyerekkel kapcsolatban tárgyalom.

E helyen csak a *légembóliával* kapcsolatos teendőket szeretném röviden megemlíteni anatómiai szempontból. Nem térhetek ki a légembólia keletkezésének okaira, csak annyit kívánok megjegyezni, hogy szívóhatáson alapszik. A sérülés vagy műtét kapcsán megnyílt nagy vénákban levő negatív vérnyomás a külső levegőt beszívja a jobb szívbe és a tüdőverőér ágai elzáródnak.

Olyan gyűjtőereknel ugyanis, amelyeknél a vagina vasorum a gyűjtőér falával kötőszövetesen, feszesen összenőtt, a véna fal nem tud összeesni a szív szívóhatására, mert az ér ürege a szomszédos szövetek, mindenekelőtt az izomzat és fascia helyzetétől függ. A vagina vasorum útján a vénák fala szoros egységet alkot a felette kifeszülő fasciával. A fasciának bizonyos mozgásoknál való megfeszülése a lumen tágulását, ellazulása viszont a lumen szűkülését, helyesebben összeesését eredményezi.

A v. jugularis ürtere a vagina vasorummal szorosan összefüggő nyelvecsont, illetve m. omohyoideus és clavicula hátsó felszíne között kifeszülő fascia colli media megfeszülésétől függ. Nem szabad tehát nyaki véna sérülése esetén a fejet hátraszegetni és a vállövet leengedni, mert a megfeszülő nyaki bonyók kifeszülnek és a gyűjtőér falának összeesését megakadályozzák. A v. subclavia alul az első borda, felül pedig a m. subclavius fasciájához van rögzítve, így ha a vállat felfelé nyomjuk, akkor a véna falat felemelve az ér lumenét tágítjuk, míg a vállöv sülyesztésével a tátongást csökkentjük. A v. anonyma a szomszédos szervekhez való rögzítettségével a mellkas szívóhatásának van kitéve.

A v. femoralis a canalis femoralisban a vagina vasorum közvetítésével a szomszédos szövetekkel szorosan összenőtt, így ennek ürege a fascia lata megfeszülésétől, a hasizmok és a comb helyzetétől függ, ezért a hasizmok ellazításával, illetve a comb behajlításával a vena collabálását érhetjük el.

A légembólia bekövetkezése esetén a beteg fejét mélyre helyezve a mellkast összenyomjuk, kilélegzéskor a vena lumenét összefogjuk, majd lekötjük. Továbbiakban esetleg még a jobb kámra vagy fülecs punctiója jöhet szóba.

II. Sürgős műtétek a felső légutakon.

A gége és légcső tájanatómiai vonatkozásai. A felső légutak szabaddátételét célzó életmentő műtétek.

A felső légutak szabaddátételét célzó életmentő műtétek azon sürgős műtétek közé tartoznak, amelyeket minden orvosnak sokszor bizony igen primitív körülmények között is el kell tudni végezni. Ezért az ezekhez szükséges ismereteket valamivel bővebben tárgyalom.

E műtétekhez tartoznak a tracheotómia és a gégemetszés. Általában *tracheotómiát* végzünk minden esetben, ha a felső légutak obturációja vagy stenosisa következtében a beteget a megfulladás veszélye fenyegeti. A *gégemetszés* csak akkor jöhet számításba, ha a tracheotómia valamely ok folytán (nagy struma) nem végezhető el, vagy a gémetszéssel egyúttal a fulladás veszélyét, illetve okát is véglegesen meg tudjuk szüntetni (idegen test, veleszületett diaphragma).

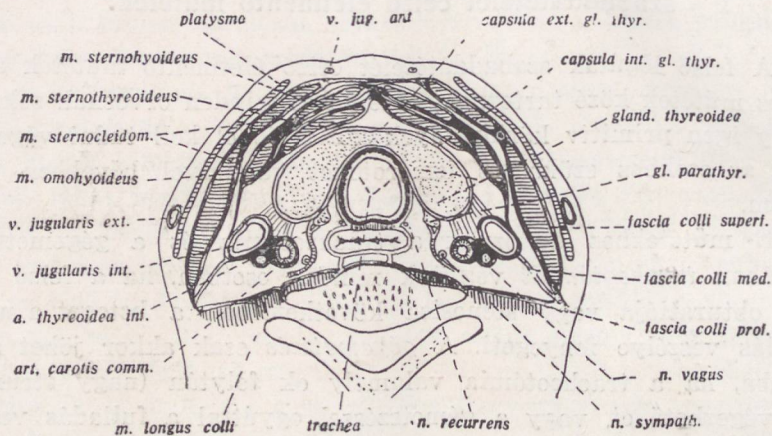
Tracheotómiát életmentés céljából leggyakrabban végzünk diphteria által okozott obturáció esetében, amikor az intubatio után 50 óra eiteltével nem észlelhető javulás; idegen test aspirációjakor; a gége sérülése következtében létrejövő stenosis miatt, továbbá a légutaknak gyulladásos vagy heges zsugorodásából keletkező szűkületénél. Hasonlóképen elvégezzük hangrész vagy kétoldali recurrens bénulásából létrejövő stenosis esetén a gégének golyva, aneurysma, tumor által okozott összenyomatásánál.

Gégemetszést végzünk veleszületett diaphragmánál, idegen testnek a gégében való fennakadása esetén, ha a szájon keresztül nem sikerül eltávolítani, gége sérülése esetén, ha a fulladás veszélye fenyeget.

A gége és a légcső felső része a *regio colli mediában* helyezkedik el. (20. ábra.) A tájék felső határa a nyelvesont magasságában húzott horizontális egyenes, alsó határa a jugulum, oldalsó határai a fejbiccentő izom és omohyoideus felső hasának belső széle. A bőr és a platysma alatt találhatók két oldalt a vv. jugulares ant.-ok, amelyek előzőleg egymással anastomosálva a vv. jugulares ext.-ba ömlenek (néha a vv. subelaviaekba).

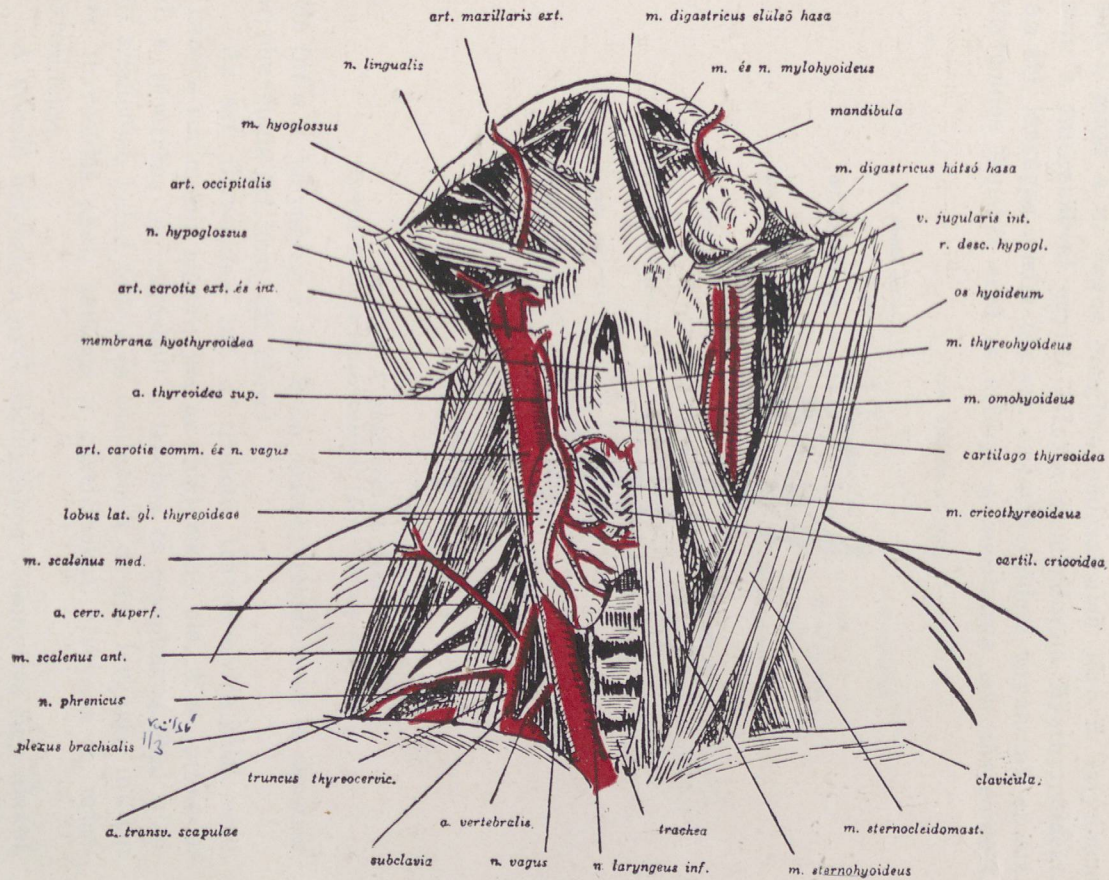
A tájék felső és középső részében a fascia colli superf. és med. közvetlen egymás alatt fekszenek, míg az alsó harmadban azáltal, hogy a fascia superf. a manubrium sterni elülső felszínén, a fascia med. pedig a hátsó felszínén tapad, közöttük egy zsírral és kötőszövettel kitöltött rés a spatium aponeuroticum suprasternale keletkezik. A fasciák alatt találjuk a r. descendens n. hypoglossi által beidegzett hosszú elülső nyaki izmokat (m. sternohyoideus, m. omohyoideus felső hasát s alattuk a m. sternohyoideust és thyreohyoideust). (21. ábra.)

(A regio suprahyoideumban levő rövid elülső nyaki izmokat a r. III. nervi trigemini idegzi be.)



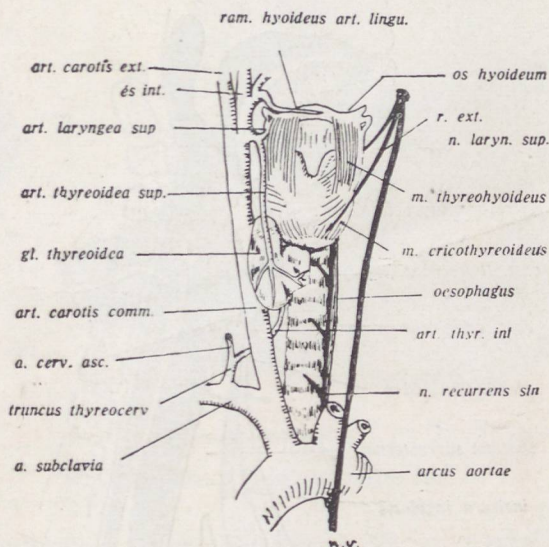
21. ábra. A nyak harántmetszete.

Ezek alatt találjuk a pajzsporcot (cartilago thyroidea) a bőrön át is jól kitapintható prominentia laryngeával (pomum Adami) és az incisura thyroidea superiorjával. Közte és a nyelvcsont között feszül ki a lig. hyothyroideum medium. A membrana hyothyroidea a cartilago thyroidea és nyelvcsont teste s nagy szarva között feszül ki. A közte és a tőle kissé oldalt fekvő m. thyreohyoideus között zsíros kötőszövet, valamint a bursa mucosa subhyoidea található. A membrana belső felszínén már a recessus piriformis nyálkahártyája rögzül. Az art. laryngea sup. a n. laryngeus sup.-al ugyancsak a membrana és a m. thyreohyoideus között fut a gégehez. A pajzsporc és gyűrűporc (cartilago cricoidea) között feszül ki a lig. cricothyroideum medium s. conicum, melyet kétoldalt ferdén futó két m. cricothyroideus fog közre. Alattuk helyezkedik el a membrana cricothyroidea. Valamivel lejjebb a légcső előtt találjuk a pajzsmirigy isthmusát. A tájék alsó felében találjuk a plexus thyroideus impar (v. thyroidea ima, vv. thyroideae



20. ábra. A regio colli media.
 (Corning ábrájának felhasználásával.)

inf.), majd kétoldalt a pajzsmirigy két oldal-lebenyét, melyet a m. sternohyoideus és m. sternothyreoideus fed. Itt találjuk továbbá az oldal-lebenyeket ellátó ereket és idegeket: Az art. thyreoidea sup.-t, amely a carotis ext.-ből ered s oldalról és felülről jön az oldal-lebenyek csúcsához. A pajzsporc felső szélénél adja az art. laryngea sup.-t, majd a n. vagus ganglion nodosumából jövő n. laryngeus sup. r. internusával együtt átfúrja a membrana hyothyreoideát. Az art. laryngea media (az art. cricothyreoidea) ugyancsak az art. thyreoidea sup.-ból ered és átfúrja a membrana cricothyreoideát,



22. ábra. A gége erei és idegei.
(Corning ábrájának felhasználásával.) (n. v. = nervus vagus)

vele fut a n. laryngeus r. ext.-a (m. cricothyreoideushoz és constrictor pharyngis inf.-hoz). (22. ábra.)

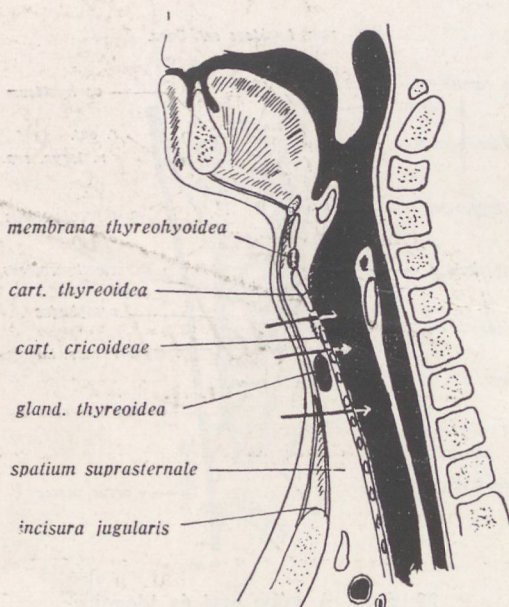
Az art. thyreoidea inf. a truncus thyrocervicalisból ered, a carotis communis mögött jön az oldal-lebeny alá. A n. laryngeus inf. s. recurrens (n. vagusból) a trachea és oesophagus által alkotott szögletben halad felfelé és csatlakozik az art. laryngea inf.-hoz (art. thyreoidea ága), beidegzi a gégeizmokat, kivéve a m. cricothyreoideust.

A gégefő helyzete a nyakcsigolyákhoz viszonyítva úgy alakul, hogy felső széle az V. nyakcsigolya felső szélének, illetve egy éves gyermeknél a IV. ny. csigolyának, alsó széle pedig a VI. nyakcsigolya alsó szélének felel meg (Corning).

A *gége* felülről összefügg a nyelvcsonttal, lefelé a légcsővel, hátra felé szorosan összenőtt a retropharyngeális kötőszövet által

az oesophagussal, amely mindkettőt hátrafelé a fascia profunda s. praevertebralis útján a gerincoszlophoz rögzíti. Ezen rögzítettsége mellett képes a gége kitéréseket végezni, amelyek a nyelésnél, légzésnél, valamint a hangadásnál szükségesek.

A *trachea*, amely kezdeténél egészen felszínes, további lefutásában mindinkább mélyebb helyzetűvé válik úgy, hogy az *incisura jugularis* magasságában már kb. 4 cm mélyen fekszik. A tracheát is laza kötőszövettel kitöltött tér vesz körül és rögzít a fascia colli



23. ábra. A gége és a légcső operatív megközelíthetősége.
(Braune után.)

prof.-hoz, valamint a gégéhez, annak mozgékonyágát azonban nem hátráltatja. (23. ábra.)

A felső tracheális gyűrűket elől a pajzsmirigy isthmusa, feljebb a m. sternohyoideus és sternothyreoideus, végül a fascia colli med. és superf. fedi. Oldalt a pajzsmirigy oldalsó lebenyei helyezkednek el, tőlük laterálisan az art. carotis communis, v. jugularis és n. vagus található.

A *felső légutak* szabaddátételét célzó életmentő *műtéteket* a következőkben ismertetjük.

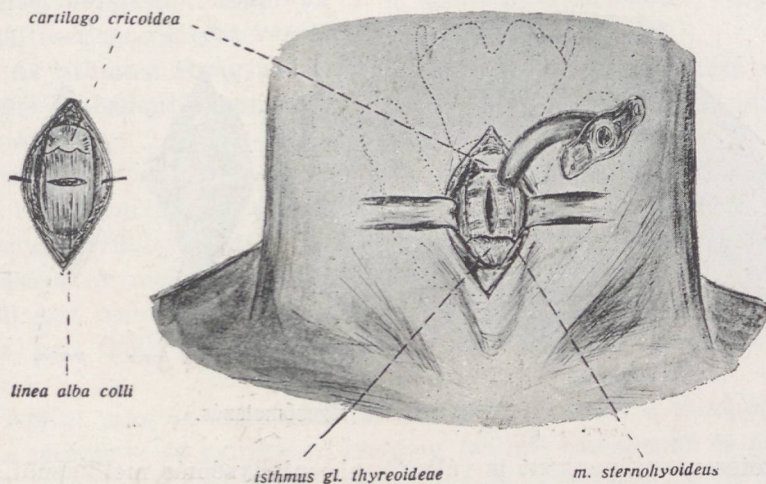
1. *Tracheotomia superior* (felső légcsőmetszés) alatt értjük a légcső hosszanti megnyitását a pajzsmirigy isthmusa felett a trachea 2–3. gyűrűjének megfelelően. Főleg felnőtteknél végezzük ezt a légcsőmetszést. Ha időnk engedi helyi-érzéstelenítésben csinál-

juk, esetleg aether vagy aethylchlorid bódulatban. Ha gyorsan kell beavatkozni, akkor minden érzéstelenítés nélkül. (24. ábra.)

Bal kezünk két ujjával a bőrt kissé megfeszítve metszést ejtünk a pajzsporc közepétől három h. ujjal lefelé, pontosan a középvonalban. A bőr alatti venákat lekötjük.

Sauerbruch a harántmetszést ajánlja, melyet a gyűrűporc alatt egy ujjal ejtünk meg a két fejbiccentő izom belső széle között.

A bőrt és bőralatti kötőszövetet átmetszük, felületes venákat

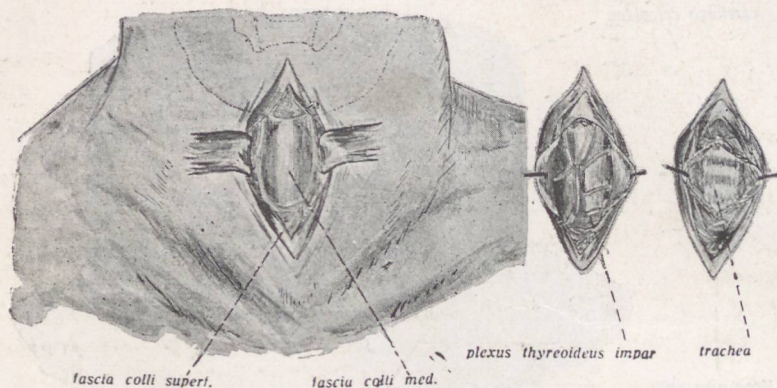


24. ábra. A felső légcsőmetszés.

lekötjük. Pontosán a középvonalban a két m. sternohyoideus belső széle és a sternothyreoideus között a linea alba colli látható. Ezt a gyűrűporc alatt harántmetszéssel, két horgas csipesz között behasítjuk, majd hosszant felhasítjuk úgy, hogy az izmokat két tompakampóval most már oldalirányba jól elkampózhassuk. A gyűrűporctól a pajzsmirigy isthmusához húzódó Bose-féle szalagot a lig. suspensorium thyreoideae-t átmetszük, ezáltal a pajzsmirigy isthmusa tompán letolható úgy, hogy az első légesőgyűrűnk szemünk előtt vannak. Pontos vérzéscsillapítás. A gyűrűporc alsó szélébe kis hegyes kampót akasztva azt felhúzzuk, a pajzsporc isthmusát tompa kampóval lehúzzuk. A légeső elülső falát hegyes szikével átdöfjük, a szikét kissé oldaltfordítva, hogy a trachea sebe ezáltal tátongóvá váljék. Az assistens egy hegyes kampóval széjjeltárja. Mielőtt a kést kihúzzuk megkíséreljük a kanül beleillik-e mert, ha nem, akkor lefelé kissé meghosszabbítjuk a metszést. Ekkor a tracheából diphtériás betegnél nyálka-lemezek tudnak ki, majd utána mély légzésvételek következnek úgy, hogy a beteg cyanósisa csak-

hamar megszűnik. A két horog között beillesztjük a kanült, melyet a nyakhoz gaze csikkal fixálunk.

2. *Tracheotomia inferior* (alsó légsőmetszés) alatt értjük a légső hosszanti megnyitását a pajzsmirigy isthmusa alatt a 3—4 tracheális gyűrűnek megfelelően. Főleg gyermekeknél végezzük ezt a tracheotómiát, akiknél a gége valamivel feljebb van és így a pajzsporc jugulum közti távolság nagyobb. Hátránya főleg felnőtteknél, hogy a kanül az art. anonymát arrodálhatja. A gége helyzete ter



25. ábra. Az alsó légsőmetszés.

mésztesen egyénenként is változik pl. emphysemás mellkasnál, ahol a thorax apertura sup. dorsoventrális átmérője nagy, sokkal mélyebben van a trachea, mint paralyticus típusú mellkasnál. (25. ábra.)

A bőr alatt találjuk a fascia colli superficialist, melynek felhasítása után a m. sternohyoideus és sternothyreoideusok belső oldala között a linea alba colli látható, amely a középvonalat jelzi. Izmokat széjjel húzva a sternum hátsó felszínéhez tapadó fascia colli media átmetszése után előttünk van egy laza kötőszövettel kitöltött üreg, amely a cavum mediastinale ant.-al van összeköttetésben. Itt látható a pajzsmirigytől a mellüreg felé húzódó plexus thyroideus impar. Alsó részében eme térnek az art. anonyma keresztezi a tracheát és az art. carotis communis sin.-át. Eme üregben találhatjuk még a thymus maradványának felső részét is, melyet a v. anonymával a praetracheális kötőszövet vesz körül.

Bőrmetszést ejtünk hosszant a középvonalban a gyűrűporctól a sternumig, esetleg harántul, amely kozmetikailag szebb eredményt ad. Továbbiakban hasonlókép járunk el, mint a tracheotomia sup.-nál. Különbség itt az, hogy a pajzsmirigy isthmusát a tokjának átmetszése után felfelé húzzuk. A található vénás plexust gondosan lekötjük, hogy a beteg a trachea megnyitásakor vért ne lélegezhessen be. Egyes horoggal a 3. vagy 4. tracheális gyűrűt fel-

felé húzzuk, majd szikével a tracheotomia sup.-hoz hasonlóan behasítjuk a trachea elülső falát. Vigyáznunk kell gyermekeknél, hogy légesőbe való bemetszésünknel annak hátsó falát is meg ne sértsük. Azonkívül vigyáznunk kell az art. anonymára is.

3. *Tracheotomia media* (középső légesőmetszés) alkalmazása szóbajöhet nagyon erősen fejlett isthmus jelenlétekor vagy amikor a lobus pyramidalis magasan felterjed és a tracheotomia sup. nem vihető keresztül. Hasonlóképen, ha félünk a kanül által okozott nyomási elhalástól, akkor az ú. n. tracheotomia mediát végezzük, ezáltal esetleges súlyos vérzést is elkerülhetünk.

Az isthmust átvágjuk, két oldalra letoljuk, hogy a légeső elülső felszíne szabadon legyen és a leírt módon elvégezhezzük a tracheotomiát.

4. *Coniotomia* (Vieq d'Azyr f. műtét) indikációja nagyon szűk térre szorítkozik, de gyors kivihetősége miatt a leggyorsabb és legegyszerűbb beavatkozás glottis oedemánál és idegen test eltávolítására. A mellett előnye az, hogy minden eszköz és asszistens nélkül egy zsebkéssel is keresztülvihető. Tandler szavait idézve, ehhez nem kell más, mint egy zsebkés, bátorság és anatómiai ismeret.

Amint már az anatómiai leírásban olvashattuk a középvonalban, a pajzsporc és gyűrűporc között a felülről konvergáló és nagyjából egymással háromszöget alkotó két m. cricothyreoideus által szabadon hagyott területen feszül ki a lig. cricothyreoideum medium s. conicum. E szalagot műtét alkalmával harántul metszük át, mert ha hosszmetaszt ejtenénk a csupán rugalmas rostokból álló szalag összehúzódva rögtön zárulna a nyílásunk és beavatkozásunk eredménytelen maradna.

A bőr alatti kötőszövet alatt egész felszínesen találjuk a lig. conicumot, mivel a mm. sternothyreoidei, amelyek lentebb belső széleikkel egymással érintkeznek craniálisan kissé divergálnak. A pajzsporc alsó szélénél az art. thyreoidea sup.-nak a szemközt lévő két r. cricothyreoideusa anastomosál s ezt az anastomósiszt műtétnél fel kell tolnunk vagy lekötjük. Esetleg a pajzsmirigy lobus pyramidalisát találjuk még itt. A pajzsporc alsó széle, valamint a gyűrűporc felső széle, amelyek között a lig. conicum kifeszül, jól tapintható bőrön keresztül is. A bőrt két ujjal kifeszítjük, ennek megfelelően hosszirányban a középvonalban bemetszünk egészen a porcig, majd a fentebb említett anastomósis feltolása után a lig. conicumot haránt irányban átböktjük. E műtétnél a légeső a gége-légeső határon táru fel. Hátránya, hogy a gyűrűporc, amelyre a kanül fekszik nagyon érzékeny és rögtön perichondritissel reagál, ami a porc teljes destructiójához vezethet.

5. *Cricotracheotomia* (Boyer f. műtét) indikációja ugyanaz, mint a coniotómiának. Átvágva a cartilago cricoideát és a felső trachea gyűrűket megnyitjuk azt a részt, ahol a gége a tracheába átmegy. Hátránya ugyanaz mint a coniotómiának, csak ez valamivel nagyobb betekintést nyújt.

6. A *laryngotomia* (laryngofissura) gégemetszés. A gégemetszést a következőképen végezzük. Hosszanti bőrmetszést ejtünk a középvonalban a nyelvcsonttól a 3. vagy 4. légcsőgyűrűig. Az os hyoideumnál az art. lingualis r. cricothyreoidea a m. thyrohyoideus alatt a pajzsporc felső szélénél az art. laryngea sup. és a membrana cricothyreoideát átfúró art. laryngea vérzésével kell számolnunk. A metszéssel mindjárt a porcig hatolunk, a glandula thyroidea ísthmusát kissé letolva a légcső első gyűrűje alatt beszúrunk, majd felfelé felhasítjuk (gombos szikével) a gyűrűporcot, membrana hyothyreoideát és a pajzsporcot a hangszalagok megkímélésével. A pajzsporcot kis tompa kampóval szétkampózva, elénk tárul a gége felső felszíne. A seb alsó zugába behelyezzük a kanült, míg a seb felső részét, hogy a hangszalagot ne sértsük kitamponáljuk.

Az intubáció (O'Dwyer).

Intubáció alatt értjük azt az eljárást, ha egy erre a célra szerkesztett eszközzel fémcsővet (tubust) viszünk be a gégébe, hogy ezáltal a diphtériás gyerek légszomját megszüntessük. Előnye, hogy elkerüljük vele a tracheotomia minden komplikációját és a műtétet. Hátránya: abscessus képződés, álhártya letolása a légcsőbe, a tubus eldugulása vagy kiköhögése, tubus decubitus és az az eshetőség, hogy secundaer tracheotómiát kell végezni, ez pedig rossz prognosist.

Keresztülvitele a következő: A gyermeket ápolóval ölbevetetjük, fejét hátrahajtva rögzítve tartatjuk. A szájtátás után balkezünk mutatóujjával a nyelvgyökig előremegyünk, majd a jobbkezünkbe vesszük a felszerelt intubátort (a tubuson két selyem rögzítő fonál) és a már előretolt bal mutatóujjunk mellett a tubust betoljuk a légcsőbe az epiglottis magasságáig. Az intubátor nyelén levő szerkezet segítségével az intubátoron levő tubust meglazítva az eszközt visszahúzzuk s bal mutatóujjunk hegyével a tubust lejjebb nyomjuk a gégébe. a két biztosító fonalat ragtapasszal az archoz kiragasztjuk. 24–36 óra múlva a tubust az erre a célra szerkesztett extubátorral eltávolítjuk úgy, hogy balkezünk mutatóujjával kitapintjuk a légcsőben lévő tubust, mutatóujjunk mellett bevezetjük az extubátort, a nyelén lévő emeltyűt jobb hüvelykujjunkkal megnyomjuk, mire az extubátor kacsacsőrszerű vége a tubus tetején megfeszül s így könnyen kiemelhető.

III. Sürgős műtétek a mellkasfalán és a mellüregben.

A mellkas falán és a mellüregben végzendő sürgős sebészi beavatkozások közül elsősorban a szív, tüdő és a mellkasfalából eredő *vérzés* csillapítása jöhet számításba.

A vérzés származhatik a pericardium, a szív sérüléséből, amikor is a sérülés azonnali megvarrása szükséges. Sürgősen kell operálnunk a mellkasfal zúzódásakor fellépő szívburki vérzésnél és savós gyülemnél a szívtamponálás veszélye miatt. Ilyenkor a pericardiotomia s a sérülés megvarrása feltétlenül elvégzendő. Származhat a vérzés a mellkasfal sérüléséből is, amikor a vérző artériának a sebben, vagy craniális irányban való lekötése jöhet szóba.

Eredhet a vérzés a pleura és tüdő sérüléséből, amikor a vérzés ellátása után a seb zárása, esetleg a tüdőnek a mellkasfalhoz való kivarrása jöhet számításba. Ilyenkor a fertőzés jelentkezésekor természetesen tág feltárás, drainálás alkalmazandó. Azonnali beavatkozást igényel a pleura és tüdő sérülése fokozódó vérzés esetén és nyílt, főleg *szelepes légmell* fennállásánál. Általában minél kisebb a nyílás, vérzés és a légmell, továbbá minél korábbi a sérülés, annál inkább kell törekednünk a teljes záráásra (V e r e b é l y). A tüdő sérülésénél a seb széles feltárásával, bordacsonkolással (esetleg csak thoracotomiával) igyekszünk a tüdő sebéhez hozzáférni s azt összevarrni. Olykor a nagyerekből származó vérzés és tüdőverőér emboliája állíthatja igen nehéz feladat elé a sebészt. Ilyenkor az ér megvarrása, illetve az embolus eltávolítása feltétlenül megkísérlendő.

A vérzéseken kívül vitális indikáció alapján kell beavatkozni a pleura üreg igen nagy *savós* vagy *genygyüleménél* fellépő *collapsus* (pulsus rosszabbodás, dyspnoe, cyanosis), illetve sepsis veszélye miatt. Mellüri folyadékgyülemnél a thoracocentesis, illetve genygyülemnél a bordaresectióval kapcsolatos thoracotomia elvégzése választandó.

Ezek ellátásához szükségünk van a mellkasfal, szív és szívburok, valamint a mellhártya tájanatómiai ismeretének felújítására.

A mellkasfal és mellüreg tájanatómiája.

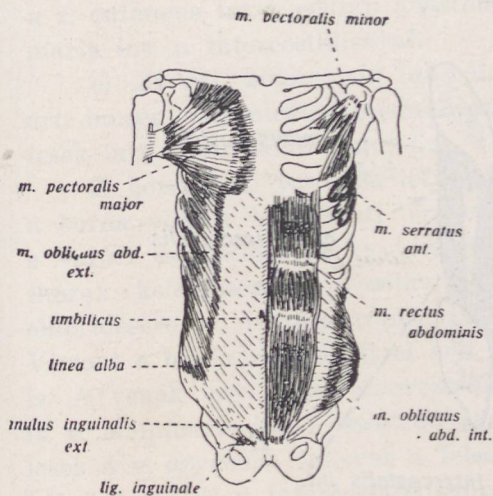
A *mellkas* alatt a mellkas csontos vázát, a borító lágyrészeket és annak tartalmát értjük. A mellkas alakjára csontos vázán kívül a vállöv és a felső végtagokhoz menő izomzat van befolyással. Ezenkívül azonban jelentősége van a kornak és a nemnek is.

A bordák a hátesigolyákkal és a szegycsonttal együtt alkotják a csontos mellkast. A bordák vertebrális végükkel a csigolyákkal lépnek összeköttetésbe az articulatio costovertebralis és costotransversalis útján. Ezen rotációs ízületek tengelye a bordanyak hossz tengelyével esik egybe, tehát elülről hátra és laterális irányba halad. Ezenkívül azonban az ízület kis függélyes eltolódást is megenged. A bordák mozgása következtében a mellkas belégzéskor függőleges, sagittális és haránt irányban tágul. A függőleges irányban való tágulást a rekesz lehúzóda és a gerincoszlop kiegyenesedése is elősegíti. Sagittális irányú tágulás megmagyarázható azzal, hogy a ferdén leszálló bordacsontok emelkednek, elülső végükkel távolodva a gerincoszloptól. Haránt tágulást is a lefelé csüngő bordának a vízszinteshez való közeledése okozza. A függélyes és sagittális mozgás eredőjeként haránt mozgás is jön létre az ízületekben. A csontos mellkas alakja épen fordítottja a teljes mellkasénak, mert az felfelé keskenyedő csontka kúphoz hasonlít, míg a vállövvel lefelé keskenyedő csontka kúpot alkot. Oldalról való megtekintéskor a csontos mellkas ovális, míg a keresztmetszetben vese alakú, mert a csigolyatestek bedomborodnak s mellettük két mély vályú támad, melyekbe a tüdők helyezkednek el.

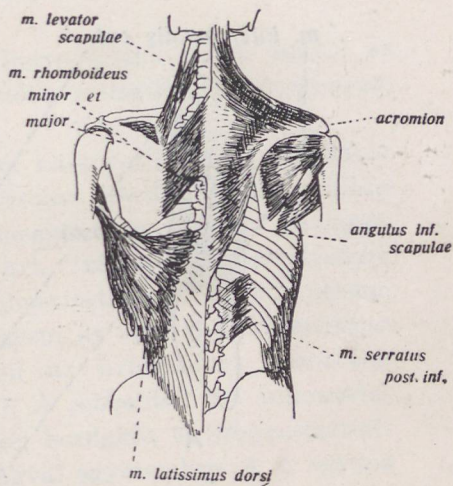
A bordaközőket a mm. intercostalesek töltik ki. A metamer összetételű mellkason ered a thoracohumerális, valamint a hasizomzat nagy része is. A mell ürege felfelé az incisura jugularis sterni, az első bordák és az első mellesigolya által határolt apertura thoracis sup.-al nyílik, lefelé a processus xyphoideust, az alsó bordák csúcsát, a XII.-ik mellesigolyát összekötő sík által alkotott apertura thoracis inf. határolja.

A mellkasfal legfelszínesebb rétegét a *bőr* képezi a bőr alatti *zsírszövettel*. Az alatta levő *fascia pectoralis* a fascia colli superf. folytatásaként a fascia axillarisba és a fascia abdominalisba megy át. A f. pectoralissal az emlő áll kötőszövetes összeköttetésben, amely nőknél a III–VII. borda magasságában fekszik s a linea parasternalistól a linea axillarisig terjed. (26. és 27. ábra.)

A bőr és fasciák alatt a mellkas elülső falán a következő *mell-izmokat* találjuk: mm. intercostales ext. és int., subcostalest, transversus thoracist. Ezeken kívül itt erednek még a thoracohumerális izmok (m. pectoralis major, pectoralis minor, subclavius, serratus ant.) és a hasizmok egy része (rectus abd., m. obliquus abd.). Az említett izmok mind ventrális beidegzésűek. A mellkas hátsó falán levő *hátizmokat* fejlődéstani eredet, illetve beidegzés szerint osztjuk fel:



26. ábra. A törzs izmai elülről nézve.



27. ábra. A törzs izmai hátulról nézve.

I. ventrális beidegzésű:

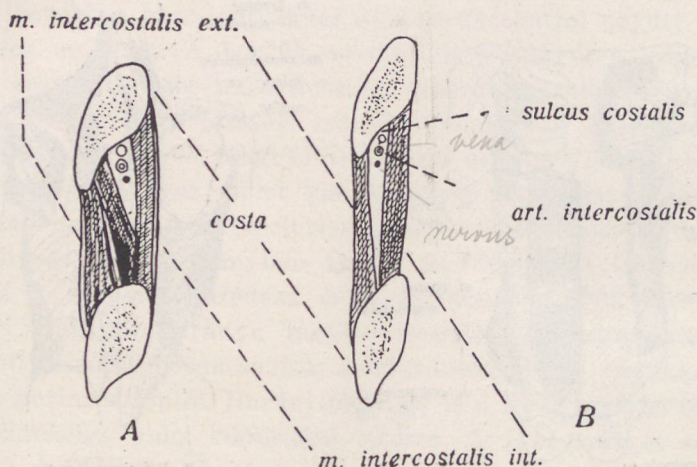
1. spinohumerális izmok: trapezius, latissimus dorsi, levator scapulae, rhomboideus,
2. serratus post, sup. és inf.,
3. levator costarum longi és breves,
4. intertransversarii ant.

II. dorsális beidegzésűek:

1. sacrospinalis: iliocostalis (lumborum, dorsi, cervicis), longissimus (dorsi, cervicis, capitis),
2. spinalis,
3. transversospinalis: semispinalis, multifidus, rotatores,
4. interspinales, intertransversarii. (L en h o s s é k.)

Az izmok után következő rétegben a mellkas *csontos falát*, azaz a gerincoszlopot, szegycsontot és az ezekkel összeköttetésben lévő bordákat, valamint a bordák egymásfelé néző széle között levő bordaközi réseket találjuk. A *bordaközi réseket* a felülről, oldalról le és mediálisan haladó külső s az erre keresztezett irányú belső

intercostális izomlemez tölti ki. (28. ábra.) A két izom között levő rés csúcsával lefelé néző háromszögalakú, mivel a külső bordaközi izom a borda külső alsó szélétől megy az alatta levő borda felső széléhez, a belső izom viszont felül a borda hátsó felszínén a sulcus costae mögött ered. A sulcus costae-ban felülről lefelé a következő sorrendben a v., art. és n. intercostalis helyezkedik el. Befelé a következő rétegben mm. intercostales internikhez csatlakozó csőkevényes mm. subcostales dolgozhatók ki, melyek azon felületen kezdődnek,



28. ábra. A bordaközi tér átmetszete.

(A) A mellkas hátulsó oldalán, B) a mellkas előlő oldalán.)

ahol a belső bordaközi izmok már megszűnnek. Továbbá a m. transversus thoracis, mely a sternum és a bordaporcok belső felszínén található.

Külső bordaközi izmokat a fascia intercostalis ext. fedi be.

A belső bordaközi izmokat viszont befedi a fascia endothoracica a szegycsont belső felszínével és a rekesz thoracalis felszínével együtt. A fascia endothoracica a pleura costalis, pericardium sternocostalis, valamint a pleura és pericardium diaphragmaticum tapadásául szolgál.

A mellkasfal ereit a következőkben foglaljuk össze. A mellkasfal belső oldala vérellátását az intercostalis erekből kapja, melyek eredhetnek:

a) *Truncus costocervicalis*-ből ered az art. cervicalis profundával az art. intercostalis suprema, amely a pleura kúpja mögött a gerincoszloppal párhuzamossá válva az első két bordaközt látja el.

b) Az *aorta thoracalis*-ből erednek az art. intercostales dextrae és sinistrae III–XII. A jobboldaliak valamivel hosszabbak, így az

aortából kiindulva a gerincoszlop baloldaláról az oesophagus, a v. azygos és a jobb sympathicus határköteget kerülük meg. Vannak szerzők, akik a bordaközti verőeret art. intercostalis post.-nak nevezik a vele anastomosáló mammaia int.-ból jövő r. intercostalissal szemben, melyeket art. intercostalis ant.-nak hívnak. Az art. intercostalesek (posteriores) a borda alsó szélén futnak, miután a ramus spinalist, ramus dorsalist adták a sulcus costalisban. Eleinte csak a pleura fedi őket, majd a bordaközti izmok között haladnak s adják a r. cutaneus lat.-t, ezután anastomosálnak (r. ventralisai) a mammaia int. r. intercostalisával.

c) Az art. mammaia int.-ból, illetve annak egyik ágából az art. musculophrenicából erednek az előbb említett rami intercostalesek (art. intercostalis ant.).

A bordaközti verőerek lefutásából következik, hogy sérüléskor a borda védi a bordaközti ereket, viszont bordatöréskor, amikor a verőér és mellhártya egyidejűleg megsérül, igen nagy haemathorax keletkezéséhez vezethet. Az art. intercostalis sérülésének elkerülésére a bordaresectiót is subperiosteálisan kell végezni. Viszont a borda resectióját el kell végezni az artéria felkereséséhez is. A vénák egy része elnevezésükben az artériákhoz hasonlóak (a v. mammaia int.-t összetevő ágak). A jobboldali vv. intercostalesek a v. azygosba ömlenek a felső két bordaköz v. intercostalisai-ból összetevődő v. intercostalis supremával egyetemben. A v. azygos a rekesz magasságában a v. lumbalis asc. dext.-val megerősödve a III. mellcsigolyánál a v. cava sup.-ba ömlik. Baloldalon az intercostalis vénák a v. hemiazygosba és a felső 4–5 pedig a hemiazygos accessoriába szedődve, közösen kb. az V. bordaköz magasságában a v. azygosba ömlenek. (29. ábra.)

A mellkasfal külső oldala vérellátását, eltekintve az art. intercostalesek r. cut. lat.-tól és az art. mammaia int. r. cut. ant.-tól, az art. axillaris következőágaiból kapja:

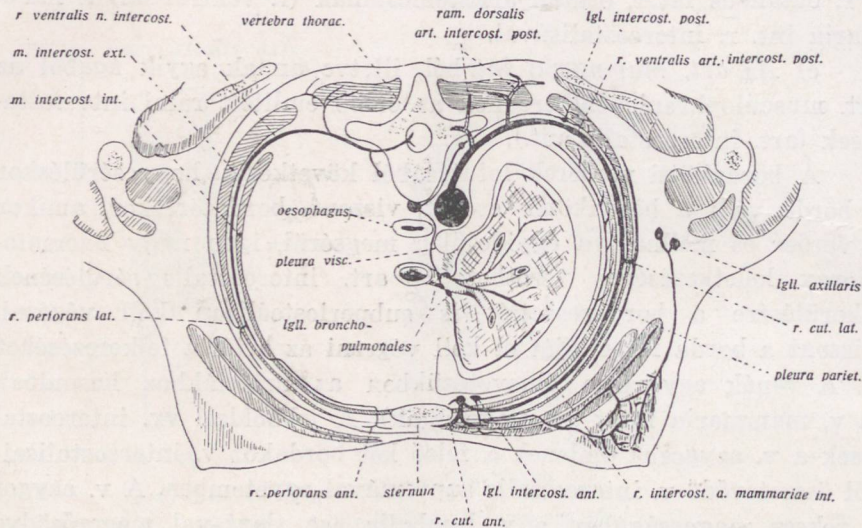
a) art. thoracoacromialis a pectoralis minor felső szélén ered s a fossa infraclavicularisban bő elágazódást képez (r. acromialis, deltoideus, pectoralis). Az art. axillarisból magából pedig az art. thoracalis suprema ered.

b) art. thoracalis lat. (longa) a pectoralis minor alsó szélénél ered az art. axillarisból s a m. serratus ant.-on fut le. Hasonnevű véna és ideg ettől dorsális irányban található.

c) art. axillaris legerősebb mellkasi ága az art. subscapularis két ágra oszlik: art. thoracodorsalisra és circumflexa scapulaera, ezek látják el az oldalsó mellkasfalat, illetve a scapula dorsális oldalát.

Az emlőt laterálisan a III—V. art. intercostalis, mediálisan az art. mammae int. III—V. bordáknak megfelelő rami perforantesei látják el. Az emlő táplálásához hozzájárul még az art. thoracalis lat. is. (29. ábra.)

A mellkas nyirokerei főleg emlőrák esetén áttétek szempontjából jönnek számításba. A m. intercostales int. és pleura között előrehúzódó nyirokerek a szegycsont széle mögött a lymphogl.-ae intercostales ant.-ekbe szedődnek össze bordaközönként, majd az art.

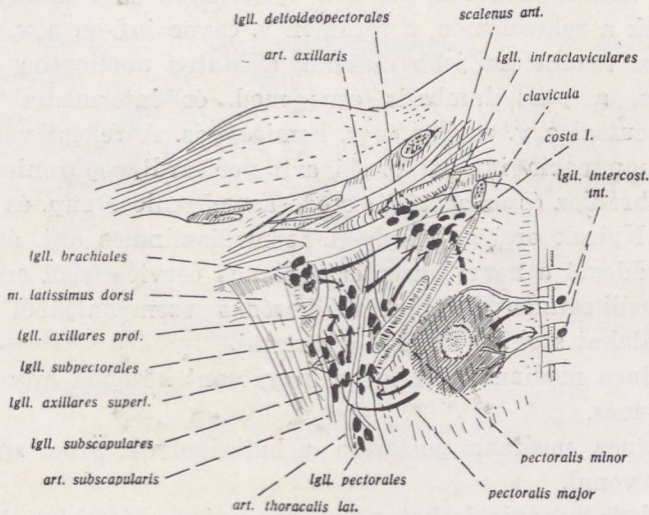


29. ábra. A mellkas verő-, nyirokerei és idegi harántmetszetben.
(Toldt és Corning ábráinak felhasználásával.)

és v. mammae int.-val együtt futva a baloldaliak a ductus thoracicusba, jobboldaliak a truncus bronchomediastinalisba ömlenek. A következő rétegben a két bordaközi izom között hátrafelé húzódó nyirokerek a bordaközi erekhez csatlakozva a lymphogl.-ae intercostales post.-be, utolsó darabjukban a pleura costalissal érintkezve a ductus thoracicusba ömlenek. Az emlő mediális oldalától és közepétől a mellizmok között jövő nyirokerek a már említett lymphogl.-ae intercostales ant.-be ömlenek. Az emlő nyirokereinek nagy része a bőr alatti rétegben nyirokérhálózatot képezve a hónalj-árok felé húzódik, áttörve a fascia axillaris, összeköttetésbe lép a hónalj-nyirok ereivel. Az emlő ezen nyirok erei a serratus ant. felső csipkén a pectoralis majortól fedve csatlakoznak az art. thoracodorsalis-hoz, azon hónalj-nyirokesomókba ömlenek, amelyek az art. axillaris mellett az art. subscapularis eredése magasságában helyezkednek el (Poirier). Az emlő felső oldalából jövő néhány nyirok-

ér elkerülve a hónalj csomókat az infraclaviculáris lymphogl.-ba ömlik. (30. ábra.)

A mellkasfal idegeit az izmok különböző eredete szerint a *n. intercostalisokból* (ventralis) és a *plexus brachialisból* (dorsalis) kapják. A *n. intercostalis* ventrális ága kezdetben a pleurától fedve, ventrálisabban bordaközi izmok között, majd mögött futva éri el a sternumot, végága a *r. cut. ant.* (*r. perf. ant.*) a sternum mellett válik felszínessé. Utközben a borda legnagyobb domborulatának



30. ábra. Az emlő nyirokérellátása.

megfelelően a *r. cut. lateralist* adja. A *rami muscularesek* útján ellátja az öt közrefogó két bordaközi izmot, valamint a *m. obliquus ext.-t* és *m. rectus abdominist*. *Rami dorsalesei* a *proc. transversus-tól* laterálisan ágaznak el és ellátják a hosszú hátizmokat s érző rostokat küldenek (*r. parf. post.*) a hát bőréhez.

A *plexus brachialis* a mellkasfal anterolaterális falán lévő izmokat látja el: a *nn. thoracalis ant.* útján a *pectoralis majort* és *minort*, a *n. subscapularis* útján a *m. latissimus dorsi*t, a *n. thoracalis (longus) lat.* viszont a *m. serratus ant.-t* idegzi be. A mellkasfal érzőidegeket kap még a *plexus brachialisból* a *nn. supraclavicularesok* útján, melyek a *regio infraclavicularist* is érzőrostokkal látják el.

A mellkas kupolaalakú alsó falát a rekszizom képezi, amely válaszfalat alkot a test két nagy sávós ürege között. A kupola alapja azonban nem szabályos kör, hanem nagyjából elipszis alakú. Azonkívül a csúcsában, ahol a szív ráfekszik a *centrum tendineum* lecsa-

pott, e része legkevésbé vesz részt a légzésben. Jobboldalt a rekesz valamivel magasabban áll és pedig a IV. bordaporc szegycsonti szélén átfektetett horizontális sík magasságában, míg baloldalon egy bordaporccal lejjebb. Átfúróják a rekeszt felülről lefelé a hiatus aorticuson az aorta, hiatus oesophagiin a nyelőcső a n. vagussal, pars lumbalisának crus med.-ja és intermediája között a nn. splanchnici (sympathicus), a pars lumbalis crus intermedium és crus lat. között a sympathicus határköteg, a pars sternalis és pars costalis között (az ú. n. Larrey redőben) az art. epigastrica sup. Alulról felfelé áthaladnak a rekeszizmon, a foramen v. cavae inf-on a v. cava inf. a centrum tendineum jobb oldalán, a hiatus aorticuson a ductus thoracicus, a pars lumbalis crus med. és intermedia között a splanchnicussal a v. azygos és v. hemiazygos. A rekesz vérellátását az art. mammae int.-ból eredő art. pericardiacophrenica és art. musculophrenica és az aortából eredő aa. phrenicae sup. és inf. szolgáltatja. Nyirok erei a lymphogl.-ae mediastinales ant. és post.-be ömlenek. Idegei a nervi phrenici a plexus cervicalisból erednek.

A mellkasfalon klinikai tájékozódás szempontjából a következő vonalakat szoktuk megkülönböztetni.

1. Linea mediana anterior a szegycsont közepén húzott függőleges egyenes.

2. Linea mediana posterior a hátesigolyák proc. spinosusait összekötő vonal.

3. Linea scapularisokat a scapula csúcson átfektetett függőleges egyenessel jelölhetjük.

4. Linea axillaris a hónaljárok csúcsától lefelé húzott függőleges egyenes.

5. A linea medioclavicularis (mamillaris) a clavicula közepétől lefelé húzott függőleges vonal.

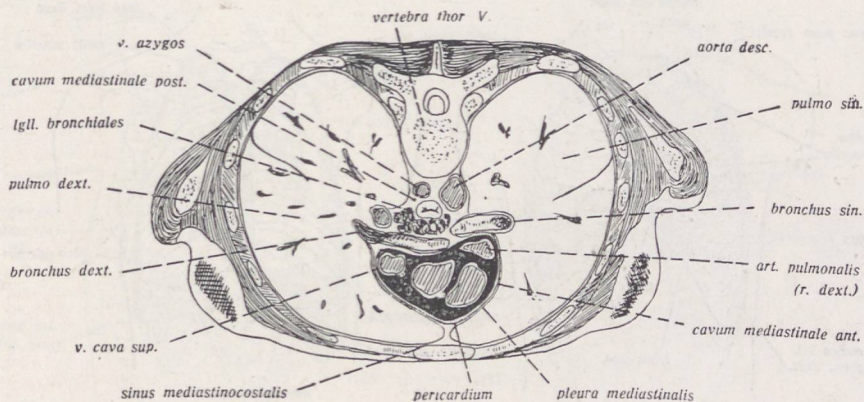
6. A linea parasternalis, a linea medioclavicularis és a linea mediana ant. között húzott függőleges egyenes.

A *mellüreg* a hasüreggel szemben nem egy, hanem három savós üreg képezi és pedig a két pleura üreg és a szívburkok ürege, melyekben a tüdők, illetve a szív helyezkednek el. Közöttük helyezkedik el elől az elülső gátorüreg a nagyerekkel és hátul a hátulsó gátorüreg az oesophagus-, trachea-, bronchusokkal, továbbá az aorta, art. pulmonalis-, ductus thoracicus- és nn. vagusokkal. (31. ábra.)

A mellhártyának megkülönböztetünk fali (parietalis) és zsigeri (visceralis) lemezét aszerint, hogy a mellkas belső felszínét vagy a tüdőgyökér és tüdő felszínét vonja-e be. A pleura fali lemezét a fascia endothoracica rögzíti a bordák, bordaközök és a mellsigolyák testének belső felszínéhez, illetve jobboldalt a sternumhoz is.

Felfelé a tüdőcsúcsot is befedő fali lemez a csontos mellkas nyílásán túlhaladva, a pleura kupoláját alkotja, mely a lig. pleurovertebrale útján a VI–VII. nyakesígyolya harántnyújtványához rögzül. Ezenkívül bevonja még a rekesznek a szívburok által nem fedett részeit (pleura diaphragmatica), valamint a fascia endothoracicával összefüggő gátorlemezt a septum mediastinalet (pleura mediastinalis) és szívburok egy részét (pleura pericardiaca).

A pleura mediastinalis a pleura costalissal hegyes szögben

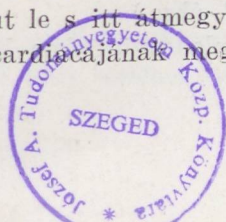


31. ábra. A mellkas harántmetszete.
(Toldt ábrájának felhasználásával.)

találkozik s a sinus mediastinalis ant.-t és post.-t alkotja, a pleura mediastinalisnak a pleura diaphragmaticával derékszög alakú szögletét pedig sinus mediastinophrenicusnak nevezzük. A pleura visceralis (pulmonalis) subserosus rétege a tüdő interstitialis kötőszövetéhez rögzíti s a tüdő interlobularis hasadékaiba benyomul. A pleura a tüdőről a tüdőgyökerére is ráhúzódik. Itt a pleura visceralis és mediastinalis egymással összenőve a lig. pulmonalet alkotja.

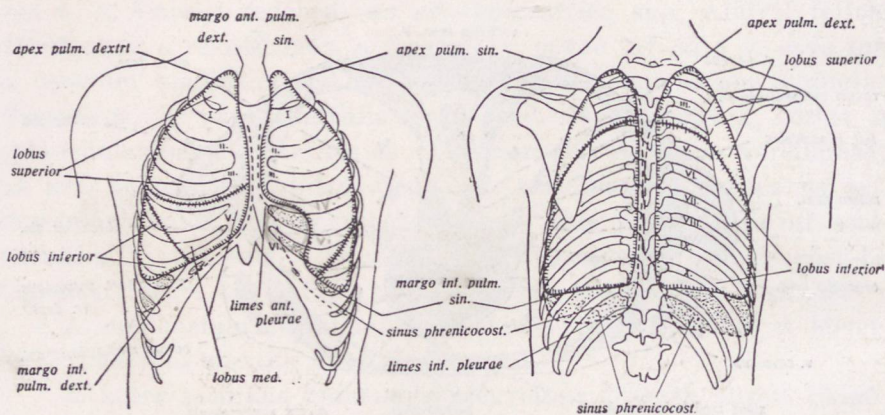
A fali pleura egyes lemezeinek egymásba való áthajlását, illetve ennek vetületét a mellkasfalra a következőkben foglalhatjuk össze.

A *sinus mediastinocostalis anterior* vetülete nem egyforma mindkét oldalt. Jobboldalt épúgy, mint a balon az elülső pleurahatár a sternoclavicularis ízületnél kezdődik, innen kissé rézsútosan lefelé halad a sternum bal széle felé convergálva (a II. bal bordaporc szegycsonti széléhez), innen mindkettő függőlegesen és párhuzamosan halad a IV. chondrosternalis ízület felső széléig, ahol a jobb a VI. bordaporcig függőlegesen fut le s itt átmegy az alsó határba, ellenben a bal a tüdő incisura cardiocavijának megfelelően



balra convex ívben éri el a VI. bordaporcot, hol az alsó határba megy át. (32. ábra.)

Mindkét elülső határ eltolódhat kissé balfelé is. Ha jobb felé tolódik el, akkor az áthajlás elülső vonala a jobb II. sternochondralis ízületől a IV.-ig húzódik s a baloldalon a IV–VI. bordáig terjedő ívalakú kihajlás hiányzik. Ezt az eltérést kell nekünk ismerünk sebészi szempontból, mert ilyen esetben a szív csapolása vagy feltárása nem vihető keresztül a pleura üregének megnyitása nélkül.



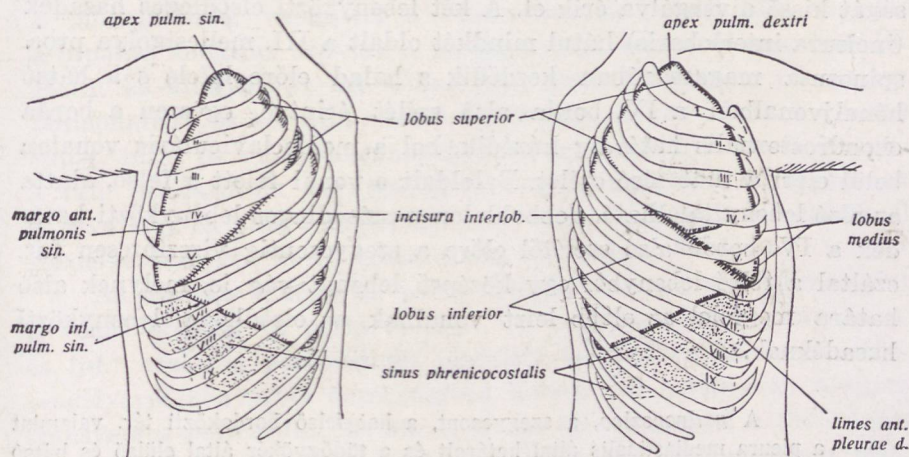
32. ábra. A pleura és a tüdők vetülete az elülső mellkasfalra.

33. ábra. A pleura és a tüdők vetülete a hátulsó mellkasfalra.
(Testut és Jacob ábráinak felhasználásával.)

A pleura alsó határa (*sinus phrenicocostalis* vetülete) mindkét oldalt elől a VI. borda sternális végénél rézsút lefelé hátrafelé haladva a medioclaviculáris vonalban a VII. borda alsó szélét éri el, az axillaris vonalban metszi a X. bordát, scapuláris vonalban a XI. borda magasságában van, míg a vertebrális vonalban a XII. borda izesüléséig ér le. A bal pleura alsó határa valamivel lejjebb van. Előfordul, hogy az alsó pleura áthajlás hátul egészen az I. lumbalis csigolyáig leér. Veseműtétéknél mindig kell erre gondolni, nehogy pneumothoraxot, vagy esetleg a genyes vese feltárásánál pyothoraxot okozzunk. A hátsó áthajlás vonala (a *sinus mediastinocostalis post.* vetülete) a gerincoszlop két oldalán fut le függőlegesen. A bal pleura határ a csigolyatest baloldalán, míg a jobb a csigolyák előtt a középvonalban van. Mindkét áthajlási vonal az V–XI. borda között a csigolyák baloldalán van, a XI. bordától lefelé ismét a csigolya jobboldalára kerül. (A hátsó áthajlás ismerete jelentőséggel bírhat extrapleurális paravertebrális thoracoplasticánál.) (33. ábra.)

A pleura ürökben helyetfoglaló tüdők nem töltik ki teljesen

azokat úgy, hogy közöttük ú. n. reserv tér keletkezik, amelyben a tüdők légzés alkalmával eltolódhatnak. A sinus costomediastinalis a tüdők csaknem teljesen kitöltik, csak a baloldalon a tüdő incisura cardiacájánál marad valamivel nagyobb tér szabadon úgy, hogy ezen a helyen még teljes belélegzéskor is van egy kis reserv tér. Még nagyobb a pleura ür tartalék-ürege lefelé a sinus phrenicocostalisnál. A sternális és medioclaviculáris vonalban 2–2 cm., a középső hónaljvonalban 6 cm., a gerincoszlop mellett 2.5



34. és 35. ábra. A pleura és tüdő vetülete az oldalsó mellkasfalra.
(Testut és Jacob ábráinak felhasználásával.)

cm. kilégzéskor a sinus phrenicocostalis magassága (Lenhossék, Lusecka), mely teret a tüdő még erőltetett belélegzéskor sem tölti ki teljesen. (34. és 35. ábra.)

Ezek alapján a tüdő felülete a mellkasfalra közepes belélegzésnél a következőképpen alakul. A tüdőcsúcsok 2–3 cm.-el a kulesont fölé emelkednek. A csúcsok így a subscapularis árokban kikopogtathatók. A tüdők elülső szélei a csúcsoktól lefelé befelé convergálnak a manubrium sterni mögött s egymásfelé gyenge vájullattal (Lenhossék) háromszögalakú területet szabadon hagynak, majd a II. sternochondrális ízület mögött találkoznak. A II–IV. bordáig csaknem érintkezve egymással, függőlegesen a szegycsont bal szélének megfelelően húzódnak le, mégpedig a jobb a VI. bordaporcig, a bal a IV. bordaporcig s itt balra az incisura cardiacát alkotja és a IV–V. bordközben csaknem teljesen a parasternális vonalig kanyarodik, amikor VI. borda felső szélét eléri átmegy az alsó határba.

A IV–VI. borda között a szívnek a tüdő által nem fedett részét abszolút szívtompulatnak nevezzük. A tüdő alsó szélének vetülete

a következő: elől a VI. borda alsó szélénél kezdődik, enyhe ívben halad s hátrafelé medioclavicularis vonalban éri el a VI. borda alsó szélét, az elülső hónaljvonalban a VII. bordát, középsőben a VIII. bordát, lapockavonalban a IX. borda alsó szélét érinti s a XI. mellcsigolya tövisnyujtványának magasságában a gerincoszlopot éri el.

A tüdőhatár jobboldalon hátul függőlegesen halad felfelé kb. a középvonalban, a baloldalt kissé laterálisabban megy a II. mellcsigolya magasságáig. A tüdőcsúcsok a vertebra prominens magasságát kissé divergálva érik el. A két lebenyközi elsődleges hasadék (incisura interlobaris) hátul mindkét oldalt a III. mellesigolya proc. spinosusa magasságában kezdődik s halad előre lefelé s a hátsó hónaljvonalban a IV. borda alsó szélét érintve, egészen a borda chondrosternális határáig húzódik, hol a medioclaviculáris vonalon belül eléri a tüdő alsó szélét. Baloldalt e vonal felett a felső, alatta az alsó lebeny található. Jobboldalon a másodlagos lebenyközi hasadék a IV. borda alsó szélétől előre a szegycsontig vízszintesen fut, ezáltal a felső lebenyből egy középső lebenyt vág le, melynek alsó határa megfelel az előbb leírt vonalnak, az elsődleges lebenyközi hasadéknak.

A gerincoszlop, a szegycsont, a hat felső bordaközi tér, valamint a pleura mediastinalis által határolt és a tüdőgyökér által elülső és hátsó részre osztott területet nevezünk mediastinumnak, amely tulajdonképen nem más, mint a septum mediastinale két lemeze közti laza kötőszövetek és nagy képletekkel (nagy erek, trachea, oesophagus, nn. vagi) kitöltött tér.

A mediastinum ant. alsó részében foglal helyet a *pericardium* a mellüreg harmadik savós ürege a szívvel. A szív burka tulajdonképen a szívizomzatot és a nagy ereket kis részben bevonó, velük szorosan összefüggő epicardiumból (*pericardium viscerales*) és pericardiumból (*p. parietale*) áll, mely a következő képletekkel jut vonatkozásba. A pericardium rekeszi felszíne (*pars diaphragmatica*) a rekesz centrum tendineumával és az izmos részével összenőtt. E mögött kissé jobbra a rekeszen átjövő v. cava inf. lép be a szív-burokba. A szív-buroknak elülső felszíne a *pars sternocostalis*, melyet sem mellhártya, sem tüdő nem fed, nekifekszik a IV. és V. intercostális tér ventrális részének. Ez a változó nagyságú, nagyrésztben a tüdő levegőtartalmától (emphysémás tüdőknél kisebb) függő terület az, ahol a szívet a pleura megsértése nélkül közelíthetjük meg. (36. ábra.)

A *pars mediastinalis pericardii*, amelyet laza kötőszövet választ el a pleura mediastinalistól a szív-buroknak legnagyobb fali darabja. A szív-burok hátsó felszíne a septum mediastinale két

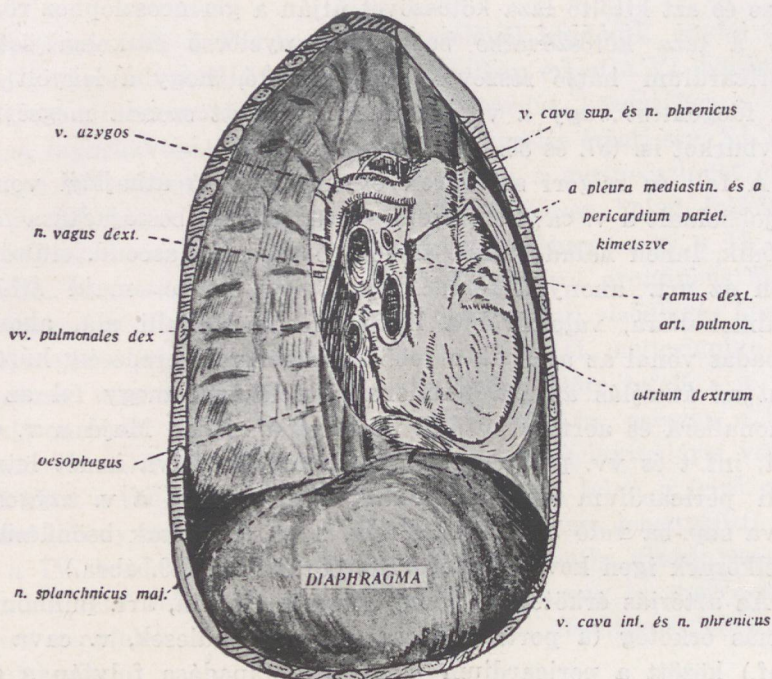
lemeze és azt kitöltő laza kötőszövet útján a gerincoszlophoz rögzül. Ebbe a laza kötőszövetbe beágyazott nyelőcső csaknem összenő a pericardium hátsó részével, ezért érthető, hogy a lenyelt éles-szélű idegentest vagy a vigyázatlanul vezetett szonda megsértheti a szívburkot is. (37. és 38. ábra.)

A fali és zsigeri szívburok egymásba való áthajlási vonala: elől jobboldalt a v. cava sup. jobb pitvarba való beszájadzása felett kezdődik, innen halad balfelé és felfelé az aorta ascend. elülső felszínén az art. anonyma eredése alá egy cm.-re, majd áthajlik a pulmonalisra, valamivel a lig. arteriosum Botalli alá, ahonnan a tapadás vonal az art.-nak a jobbkamrából való eredéséig húzódik. Hátul az áthajlás az art. pulmonalis oszlásánál megy fel az art. pulmonalisra és aortára, ezáltal körülfogja ezeket. Majd a v. cava sup.-t, inf.-t és vv. pulmonaleseket magába foglalva ismét letapad a fali pericardium és áthajlik az epicardiumba a v. azygosnak a cava sup.-ba való beömlésénél úgy, hogy ezek csak beömlésüknél rendelkeznek igen kevés epicardiális borítékkal. (39. ábra.)

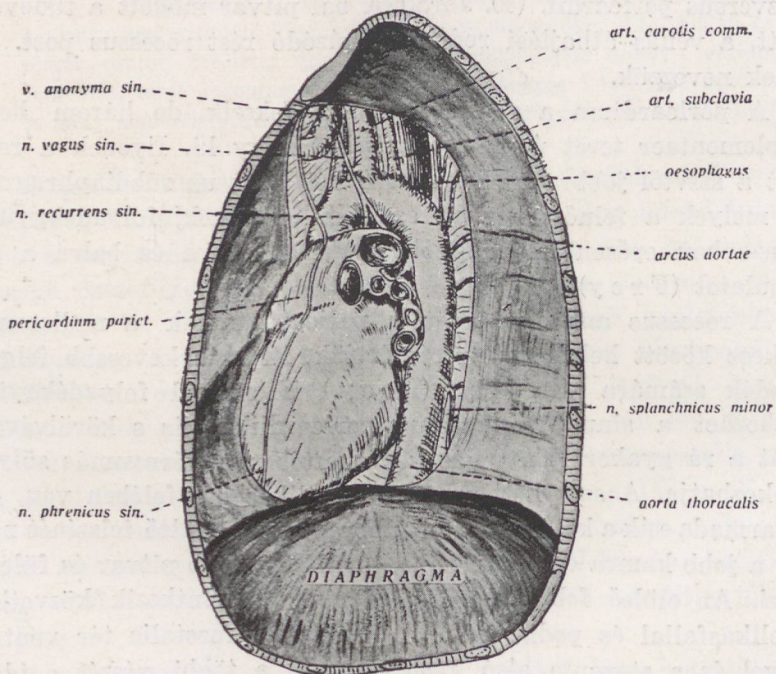
Az artériás érköteg (a porta arteriosa: aorta, art. pulmonalis) a vénás érköteg (a porta venosa: vv. pulmonalesek, v. cava sup. és inf.) között a pericardium parietale letapadása folytán a szívtengelyével nagyjából derékszögben haladó rés keletkezik: a sinus transversus pericardii. (40. ábra.) A bal pitvar mögött a tüdővénák között, a vénás áthajlási redőig felhúzódó rést recessus post. Hallerinek nevezzük.

A pericardium a szív felszínéhez fekszik, de három helyen komplementaer teret ú. n. recessusokat hagy ki. Ilyenek a rekesz felett a szívtől jobbra és balra lévő két recessus subdiaphragmaticus, melyek a felnőttnél csaknem eltűnnek, folyadékgyülemnél azonban erősen megnagyobbíthatják jobbra és balra a szívtompulatot (Frey).

A recessus ant. inf. alatt a pericardiumnak a mellcsont és a rekesz között keletkezett részét értjük, itt már kevesebb felgyűlő folyadék számára van hely. (Frey.) Ezenkívül folyadékgyülem keletkezhet a sinus transversus pericardiiben is s körülveve az aortát a rá gyakorolt nyomás következtében a vérnyomás süllyedését okozhatja. A szív kétharmada a mellkas bal felében van, csak egyharmada esik a középvonaltól jobbra. A szív elülső felszínét nagyrészt a jobb kamra elülső felszíne, továbbá a jobb pitvar és fülecske képezi. Az elülső felszínnek csak kis része érintkezik közvetlenül a mellkasfallal és pedig a IV. és V.-ik intercostalis tér ventrális végével és a sternum alsó részével, míg a többi részét a pleura costomediastinalis anterior és az elülső tüdőszélek takarják. A re-



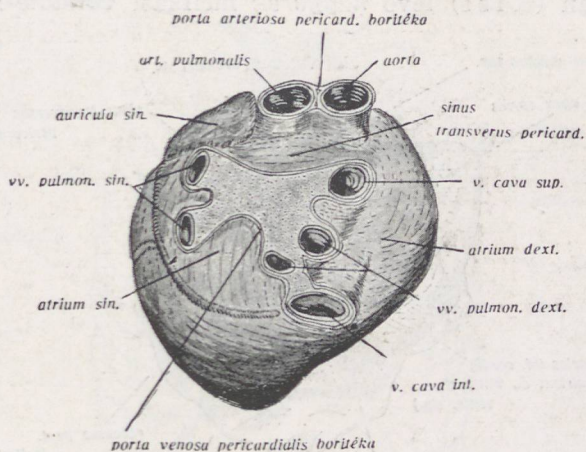
37. ábra. A mediastinum jobb oldalról nézve a jobb tüdő eltávolítása után.



38. ábra. A mediastinum bal oldalról nézve a bal tüdő eltávolítása után.

kesz *placum cardiacum*-án nyugvó szív alsó felszínét a bal kamra, kis részt a jobb kamra és a jobb pitvar azon része képezi, amelybe a *v. cava inf.* ömlik. A szív alsó felszínét a rekesz választja el a májtól, melyen *impressio cardiacá*t képez, míg csúcsa a gyomor elülső fala elé nyúlik le a *sinus phrenicocostalis*-ba. A szív hátsó felszíne a *mediastinum post.*-ban levő szervekkel érintkezik.

A szív elülső *vetületét* (*projectio cordis*) megkapjuk ha gyengén domború vonalakkal a mellkason a következő pontokat kötjük



39. ábra. A szívburok áthajlási vonala.
(Corning után.)

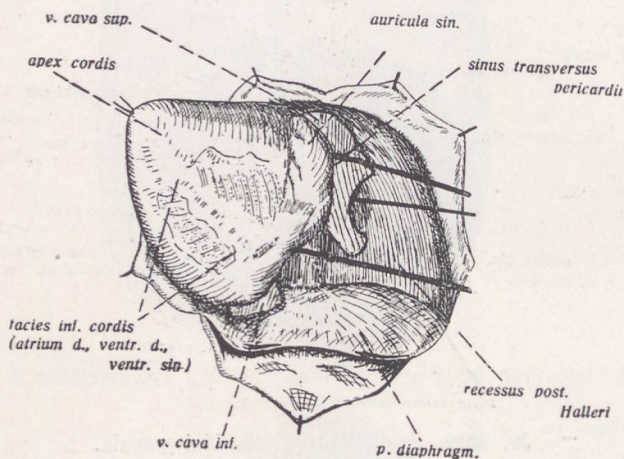
össze (Lenhossék): Felül jobboldalt a pitvar legmagasabb pontjának, a *v. cava sup.* beömlésének megfelel a jobb III.-ik bordaporcogó szegycsonti végének felső széle, a sternum szélétől 1 cm.-rel. Felül baloldalt a *sulcus coronarius* felső legtávolabbi pontja a II. bordaköz közepe, a szegycsont szélétől 3 cm.-re balra. Alul jobboldalt a *sulcus coronarius* alsó legtávolabbi pontja a jobb VI. bordaporc szegycsonti végétől 2 cm.-re jobbra végződik. A szívcsúcs alul baloldalt az V. bordaközben a medioclavicularis vonalon belül 2 cm.-re, illetve a szegycsont bal szélétől 7 cm.-re levő pontnak felel meg. (41. ábra.)

A *szájadékok vetülete* a mellkasfalra a következő: A vénás szájadékokat a bal III. és jobb V. sternochondrális ízületet összekötő ferdeben találjuk. Éspedig a bal vénás szájadék megfelel ebben a vonalban a IV. bal bordaporcnak és részben a III. bordaközi tér szegycsonti végének. A jobb vénás szájadék a sternum közepe mögött az V. bordaporcokat összekötő vonal magasságában helyezkedik el. Az *ostium venosum sinistrum* (*valvula bicuspidalis*) hangját a csúcslövés helyén, a medioclavicularis vonalon belül az V.

bordaközben hallgatjuk. Az ostium venosum dextrumét (valvula tricuspidalis) a IV. bordaközben a szegycsont jobb szélénél. Az art. pulmonalis szájadékának hangja a szegycsont mellett a II. bal bordaközben, az aorta szájadékáé pedig a második jobb bordaközben a szegycsont szélénél hallható legerősebben.

A *pericardium* mellkasi *vetülete* nagyjából megegyezik a szívével, ha azt minden oldalán kb. 1–5 cm-re megnagyobbítjuk.

A mediastinum anterius felső részében, a mediastinum supracardiacumban (Kiss) lévő *nagyerek* mellkasi *vetületei*: Az aorta-



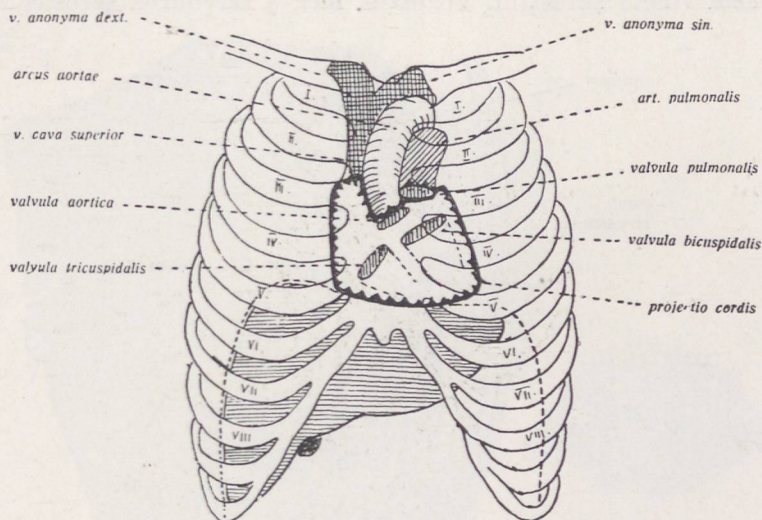
40. ábra. A szívburok tasakjai.

nak a manubrium sterni közepe, az art. pulmonalisnak a bal II. bordaköz szegycsonti része, a v. cava sup.-nak a jobb II. és III. bordaköz szegycsont melletti része, a v. anonymának a szegycsont alatti izületek, az art. anonymának a szegycsont alatti izületek közötti része felelnek meg.

A szív érellátását az aorta félhold alakú billentyűi mögött (sinus Valsalvae) eredő koszorúerekből (az art. coronaria dextra és sinistra) kapja. A jobb szív koszorúér a sulcus coronariusban halad jobbra s a szív hátsó felszínén lefelé kanvarodva a hátsó hosszbarázdában húzódik a szívcsúsig. Ellátja a jobb kamrát és pitvart, kamraközi sövényt és a His-féle nyálábót. A bal koszorúér egyik ága, a r. circumflexus bal felé halad a sulcus coronariusban, ágakat ad a bal pitvarhoz és kamrához. Másik ága a r. descendens az elülső hosszbarázdában fut lefelé és a két kamrának ad ágakat. A szív vizserei a v. coronaria magna (elülső hosszbarázdában és a sulcus coronariusban), v. obliqua atrii sin. seu Marshalli (bal pitvar hátsó felszínén), v. coronaria media

(hátsó hosszbarázdában), a v. coronaria parva a sinus coronariusba szedődnek össze, amely a jobb pitvarba ömlik.

A nyaki szelvények magasságában fejlődő szív beidegzést kap a nyakon eredő n. vagusból (X. agyideg, gátló idege a szívnek) és a nyaki sympathicus ganglionokból (szív serkentő idege), ezek az arcus aortae, majd sulcus coronariusban fonatokat alkotva látják el a szívet mozgató és érző rostokkal.



41. ábra. A szív és a nagyerek vetülete a mellkas elülső falára.

A mellkasfal és mellüreg sürgős műtétei.

Arteria mammaria interna lekötése.

Haránt bőrmetszést ejtünk a II. bordaközi térben, mivel itt a legkeskenyebb a szegycsont. A fascia és a pectoralis major átmetszése után, a m. intercostalis externust, majd az ellenkező irányba futó internust átvágjuk s a sternum szélétől $\frac{1}{2}$ —1 cm.-re laterálisan megtaláljuk a vénától mediálisan kísért art. mammaria int.-t, melyet most már leköthetünk. Ha lejjebb akarjuk lekötni az art.-t, akkor laterálisabban kell keresnünk kb. 2 cm.-re a szegycsont szélétől (Kocher).

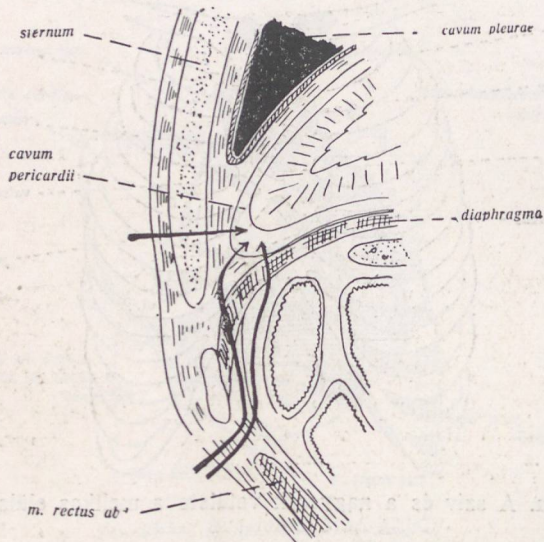
Arteria intercostalis lekötése.

Átvágjuk a mediálisan haladó m. intercostalis ext.-t közvetlenül a bordán való tapadásánál. Az izmot lekampóztatjuk, ezáltal emeljük az artériát az ideggel a borda vályulatából úgy, hogy a lekötése most már az idegektől való izolálás után sikerül. Ha

a lekötés az artéria rejtett helyzete miatt ily módon nem lehetséges, kis borda darabnak temporaer resectiójával tehetjük az eret hozzáférhetővé.

A szívburók punctiója.

A szívburók punctióját végezzük életmentés céljából, vérzés következtében létrejövő szívtamponálásnál, ha a pericardium bemetszése nem vihető keresztül. Végezzük még a szívburók serosus vágy



42. ábra. A szívburók megnyitására kínálkozó utak.
(Testut és Jacob ábrájának felhasználásával.)

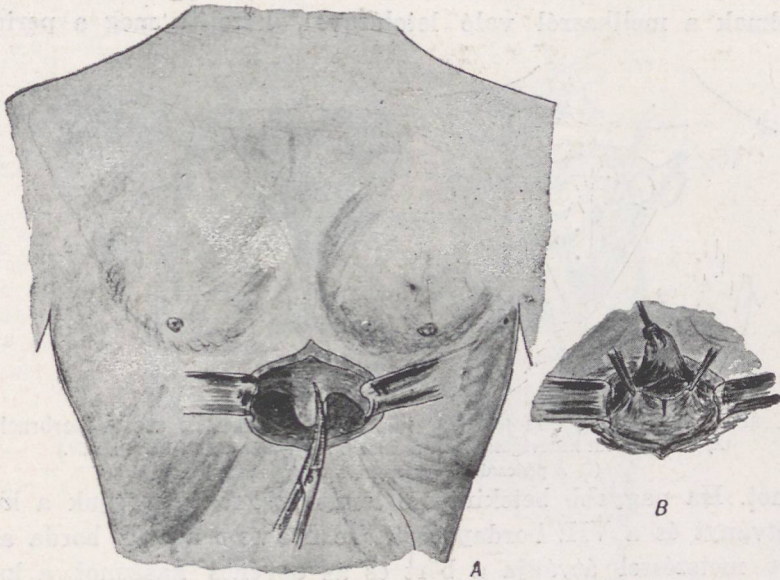
serofibrinosus folyadék gyüleménél *diagnosztikus* vagy *therapeutikus* célzattal. Exudatumot lehetőleg mindig a pericardium bemetszésével távolítsunk el.

A pericardium üregének csapolása történhetik elülről az V–VI. bordaközben (Curschmann, Strümpell, Romberg, Kümmell, Delorme). Igen nagy bal tüdőt összenyomó folyadékgyülemnél esetleg hátulról (Curschmann jr.). Általában azonban, mint az anatómiai viszonyoknak legjobban megfelelő *alulról* az epigastriumból szoktuk végezni. (Larrey, Bakay, Dock, Marfan, Lechmann, Rehn, Sauerbruch, Verebély). A bal VII. borda és kardnyújtvány közti szögletben novocain érzéstelenítés után a bőrön kis bemetszést ejtünk. A beszúrást felfelé, hátrafelé irányított tűvel végezzük. Egyik mutatóujjunkat a beszúrás alkalmával támasszuk neki a mellkasnak. A hirtelen ellenállás csökkenés jelezni fogja nekünk, hogy bennt vagyunk

a szívburok üregében. Gyógyítás céljából végzett csapolásnál a tű végét egy zárt szívó rendszerrel kötjük össze, mellyel a lebocsátás sebességét szabályozhatjuk (Fiedler, Curschmann, Sauerbruch).

A szívburok megnyitása.

A szívburok megnyitását végezzük a felgyülemlett folyadék eltávolítása céljából, annival is inkább, mert vannak szerzők, akik

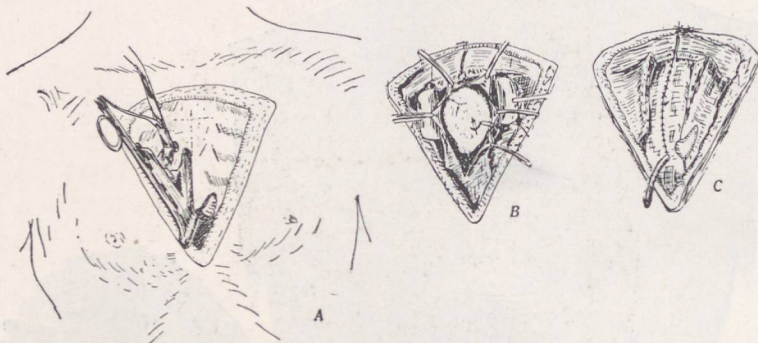


43. ábra. Pericardiotomia inferior longitudinalis secundum Sauerbruch.
(A) A pericardium feltárása, B) A pericardium bemetszése.)

a punctiónál is veszélytelenebbnek tartják (Goinard), azonkívül főleg fertőzött gyülem levezetésére alkalmazzuk (Goinard, Hedbloom, Fevre, Jakob, Prentano, Rolier, Walzel). Végül végezzük esetleges szívsérülés ellenőrzésére. Negatív lelet esetén zárva a szívburokot, nyom nélkül gyógyul és a mellett jó drainálási viszonyokat teremt. Azonkívül ha a szükség úgy kívánja, könnyen eszközözhető a szív nagyobb feltárása a VI. bordaporc átvágásával. A punctió hátránya ezzel szemben, hogy a folyadék újra felgyülik és esetleg megsértjük a coronaria valamelyik ágát. (42. ábra.)

Sauerbruch egyik legjobban bevált műtéte a pericardiotomia inf. longitudinalis simplex, melynél hosszmetasztást ejtünk a processus xyphoideus felett a középvonalban. A kardnyújtványt jól felkampózva a rekeszhez tartva magunkat eljutunk a pericar-

diumhoz. Ha bő betekintésre van szükség, akkor a pericardiotomia inf. obliquát végezzük Sauerbruch szerint. (43. ábra.) Itt a bőrmetszést a costosternalis szögletben a bal VII. bordaporc felett ferdén felfelé ejtjük. A VII. borda 6–7 cm. hosszú darabjának és a kardnyújtványnak eltávolítása után szélesen feltárul a pericardium. Rehn costoxyphoidális metszést ejt a bal bordaívnek megfelelően, átvágja a rectus elülső hüvelyét, majd az izomrostokat széjjelhúzza a hátsó hüvelyt s a rekesz pars sternalisa és costalisa (Larrey rés) közötti résen hatol keresztül, vagy pedig a rekesz rostoknak a mellkasról való letolásával, közelíti meg a pericar-



44. ábra. Mediastinotomia anterior inferior longitudinalis sec. Sauerbruch.

(A) A szegycsont kettévágása, B) A szívburok megnyitása után feltárul a szív.)

(C) A pericardium összevarrása és drainálása.)

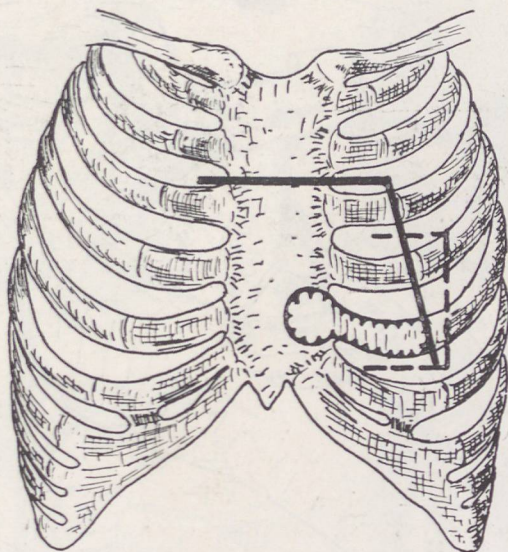
diumot. Ha nagyobb betekintésre lenne szükség, átvágjuk a kardnyújtványt és a VII. bordaporcot. Le Fevre a VII. borda alatt ejtett metszéssel átvágja a bőrt és az egyenes hasizmot, a kardnyújtvány alatt a Larrey résen behatolva a rekesz bordán való tapadását széjjeltolja, amikor a costoxyphoidális szöglet, a m. triangularissal és praepericardiális zsírral együtt láthatóvá válik. Mindkettőt letolva a szívburkot ferdén vagy harántul bemetszi.

A szív feltárása.

A szív sérülése alkalmával a választandó eljárást teljesen egyénenként kell meghatározni, ugyanis már maga a műtét indikációjának felállítása sokszor igen nehéz feladat. Természetesen nincsen várákozásnak helye szívből eredő nagyobb vérzésnél, szív tamponálásnál vagy nagy haemothoraxnál. A szív feltárására a következő eljárásokat szoktuk leggyakrabban alkalmazni.

Sauerbruch-féle *mediastinotomia ant. inf. longitudinalis*-nál hosszmetszést ejtünk a szegycsont közepén a porc xyphoideustól a II–III. borda magasságáig, hol egy rövid haránt metszéssel T alakúvá egészítjük ki. A bőr alatti részt oldalra kampózva

Schumacher ollóval a szegycsontot kettéhasítjuk, a seb felső szögletében a szegycsont darabot harántúl eltörjük. (44. ábra.) Az így keletkezett csont-rést széjjeltárva a szívburok előttünk van szélesen feltárva. Előzőleg a pleurákat óvatosan két oldalra letoljuk. Ha a szívnek baloldalát akarjuk csak feltárni, akkor jól alkalmazhatjuk a Rotter-féle feltárást, melynél mediális bázissal bíró négyszögletes (U-alakú) *lebenyt* készítünk, a bordát átvágva a lebenyt mediálisan kihajtjuk. Lorenz annyiban módosította

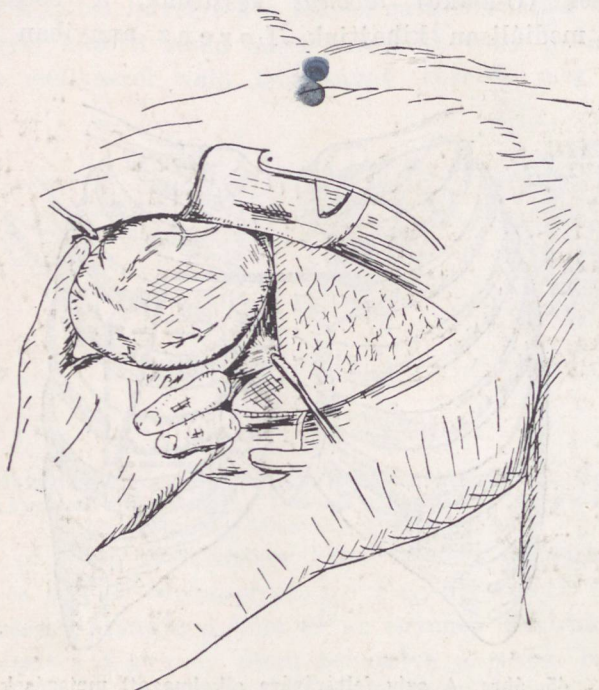


45. ábra. A szív feltárására alkalmazott metszések.
(— Kocher f. feltárás, --- Rotter f. feltárás, ▲▲▲▲▲ Spangaro f. feltárás.)

ezt az eljárást, hogy átmetszi még harántúl a szegycsontot és így széles feltárást kap a szív jobb felén végzendő beavatkozásra is. (45. ábra.)

Intercostalis metszéssel akkor hatolunk be, ha a pleura már sérült és pneumothorax ugyanis fennáll, továbbá ha széles transpleurális feltáráshoz van szükségünk. Túlnyomásos készülékkel a műtét közbeni pleura sérülés veszélyét ki lehet küszöbölni. Intercostalis, transpleurális metszésnél (Mikulicz, Sauerbruch) a beteget jobboldalára fektetjük, esetleg túlnyomásos készülékkel altatjuk s a bordák között (elülső felében) átmetszük az izomzatot. Az art. mammaria int. lekötése után átmetszük a pleurát, a bordákat bordaterpesztővel széjjel tárjuk. A tüdőnek konyhasós törlekkel való eltartása és ezekkel a mellüreg izolálása után a szívburokot megnyitjuk. (46. ábra.)

A szívűburok megnyitásánál vigyázni kell, hogy azt lehetőleg ne zúzzuk, mert azonnali reflektorikus szívmegálláshoz vezethet (Bakay, Fowelin, d'Agata, Karre, Heitler, Maurice, Sauerbruch). Rehn a szívűburok megnyitása után a balkéz mutató és középső ujjával a v. cava sup. és inf. beszájadása között megfogja a szívet, hogy ezzel a vér odajutását meg-

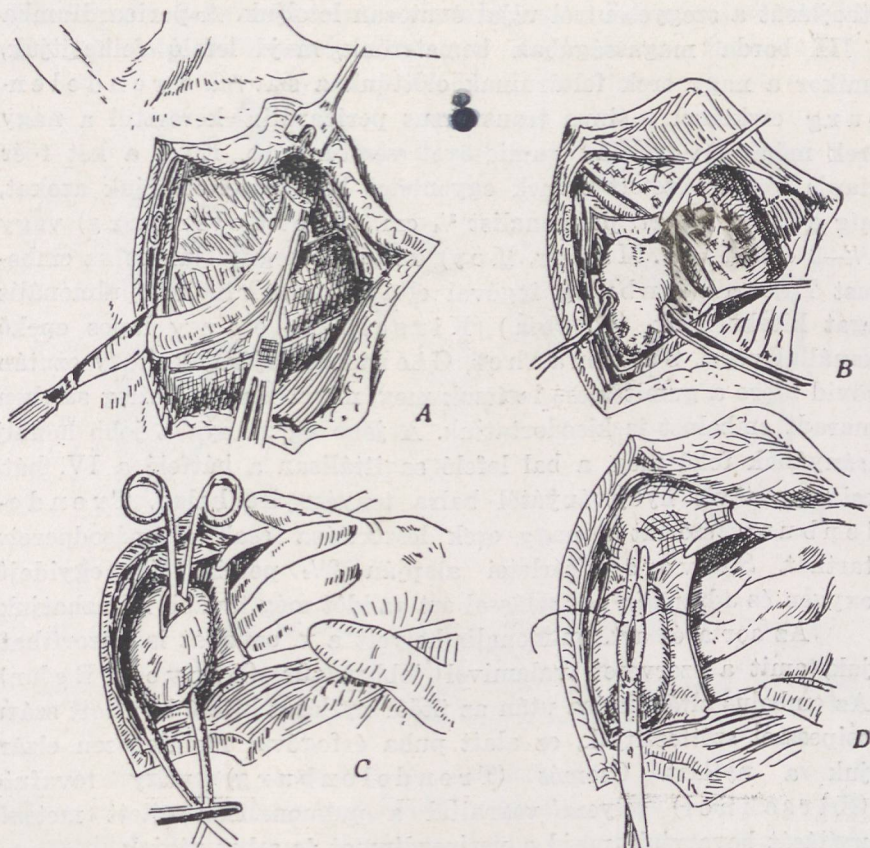


46. ábra. Intercostális metszés a szív feltárására.
(A pericardium megnyitása után a szívet előemeljük.)

akadályozza. Sauerbruch a nagy vénákat a balkéz harmadik és negyedik ujj között szorítja össze, míg hüvelyk és mutatóujjával a szívseb széleit nyomja össze. A szív sebet az epicardiumot és a szívizomzatot átöltő selyem varratokkal varrjuk össze. Beck, Cutler, Elliot először segédfonállal összehúzzák s csak aztán varrják meg a szív sebet. A pericardium ürege ha fertőzött vagy varratunk nem jól tart, akkor a szívtamponálás elkerülésére draináljuk. Spangaro egy bordának eltávolításával és a sternum félkör alakú kimetszésével, míg Bakay, Friedrich, Willms a sternum haránt átmetszésével növelik a betekintést.

Bakay a bal IV. bordaporcogót subperiostealisan eltávolítja, a pleurát leválasztja a bal V., VI. és VII. bordaporcot és a szegycsontot harántúl átmetszi, majd a sternum testének jobbra való

kihajlításával végzi a jobb szívfél feltárását. A mellüreget még ha fertőzött is (Frey) bezárjuk percostális öltéssel, legfeljebb a továbbiakban pleura punctióval vagy alsó borda oldalsó resectiójával gyógyítjuk. Ha zárással túl sok levegő maradt volna bent, — ami kellemetlenséget okozna — azt a bordaközben egy tű beszúrásával kibocsáthatjuk.



47. ábra. A Trendelenburg tüdőverőér embóliája műtétének egyes mazzanatai. (A) Feltárás, bordák eltávolítása, B) A pericardium megnyitása után az art. pulm. alá vezetjük a gumicsövet, C) Az embolus kiemelése, D) Az art. pulm. összevarrása.)

Tüdőütőér embóliájának műtete.

Massiv tüdőembólia azonnali halállal jár. Ha a két tüdőverőér betömeszelődése csak részleges, akkor több óra múlva következik be a halál. Mellesonti fájdalom, nyugtalanság, vizelés, székelés inger, elhalványodás, cyanosis, tág pupillák, szabálytalan pulsus jelzik rendszerint a tüdőembólia bekövetkezését. A műtétet leggyakrabban a beteg eszméletlen állapota miatt érzéstelenítés nélkül végzik.

A mellkas közepétől kb. 10 cm.-nyi haránt bőrmetszést ejtünk a II. borda felett, majd ezt a szegycsont bal szélének megfelelően egy a szegykulcsont izülettől a IV. bordaporcig terjedő függélyes metsszéssel egészítjük ki. A lágyrészeket szétkampózzuk s a II—III. bordából 5—8 cm.-es darabot subperiosteálisan eltávolítunk. Az art. mammae int.-t és II—III. art. intercostalist lekötjük. A bal pleura áthajlását a szegycsontról ujjal óvatosan letoljuk. A pericardiumba a III. borda magasságában bemetszünk, majd lefelé felhasítjuk, amikor a nagy erek feltárulnak előttünk a szívvel. Trendelenburg eszközzel a sinus transversus pericardiin keresztül a nagy erek mögé egy vékony gumicsövet vezetünk be. Ezzel a két főér alapja körül vezetett csőnek egyenletes húzásával elzárjuk azokat, míg e felett az art. pulmonalist $\frac{3}{4}$ cm. (Trendelenburg) vagy $1\frac{1}{2}$ —2 cm. (A. W. Mayer, Key) darabon megnyitjuk és az embolust Trendelenburg fogóval eltávolítjuk. Mindkét pulmonális ágat kitakarítjuk. (47. ábra.) Kirschner ezt egy lapos epekő kanállal végzi, Schumacher, Gieritz azt ajánlják, hogy ezután rövid időre a gumit kissé lazítsuk meg, mivel a még esetleg szívben maradt embolust is kisodortatjuk. A jobb ág iránya a jobb hónalj irányának felel meg, a bal lefelé sagittálisan a hátfelé a IV. hátcsigolya tövis nyujtványától balra tenyérnyire halad. Trendelenburg szerint a nagy erek leszorítása csak 45 másodpercig tarthat, Sievers kísérletei alapján $2\frac{1}{2}$ percig. Sőt egyidejű oxygen és adrenalin adagolással ezt az időt még tovább kihuzhatjuk.

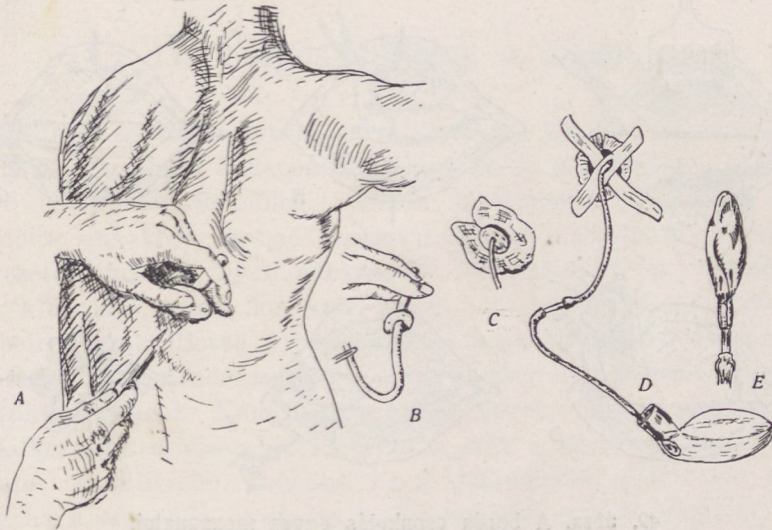
Az aorta és art. pulmonalis helyett a v. cavakat is leszoríthatjuk, amit a szervezet valamivel jobban tűr (Laeven, Rehn). Az embolus eltávolítása után az ütőér nyílását kifelé hajlított szárú csipesszel szétfeszítjük, ez alatt puha érfogóval ideiglenesen elzárjuk a nyílást. Csomós (Trendelenburg) vagy tova futó (Kirschner) selyem varráttal a pulmonálison ejtett metszés nyílását bevarrjuk, majd a pericardiumot és sebet zárjuk.

A mellüri folyadékgyülem eltávolítását célzó sürgős sebészi beavatkozások.

A mellüregben gyuladás következtében felszaporodott nagyobb savós gyülemet kollapsus veszélye miatt vitális indikáció alapján sürgősen le kell bocsátani. A lebocsátás történhetik serósus exudátumnál thoracocentesissel és genyes folyadékgyülemnél borda reseció utáni pleurotómiával.

A mellkas punctióját hátsó hónaljvonalban a VII. vagy VIII. bordaközben végezzük, ha csak az exudatum különleges elhelyezkedése nem kíván más helyen való csapolást. Az exudátum lebocsá-

tása a kollapsus és synkope veszélye miatt csak fokozatosan lassan történjék és egyszerre ne boesátsunk le $1\frac{1}{2}$ –1 l.-nél többet. Ha a tüdő még tágulékony, akkor legjobb a csapolást a pneumothorax elkerülésére a Dieulafoy vagy Potain-féle trokárral és kettős csappal ellátott fecskendővel végezni. Ha a tüdő tágulására nincsen remény, akkor a tompulat legmagasabb pontján beszúrt tűn keresztül levegőt vagy nitrogént nyomunk be a folyadékgyülemnek az alsó tűn való kiszorítására.



48. ábra. A pleura folyadékgyülemének eltávolítása Bülow drainageval.

(Sauerbruch után.)

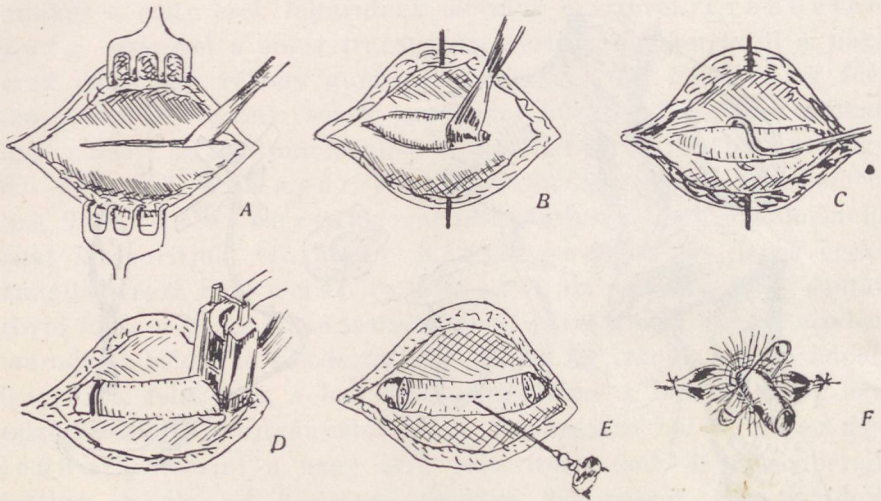
(A) A trokár beszúrása után itineráriumát kihúzzuk, B) A gumidraint bevezetjük, C), D) Tömítés céljából a gumidrainre gumikarikát s ez alá gaze-t teszünk majd a gumikarikát ragtapasszal a mellkas falához rögzítjük, E) A drainső végére bevágott gumiujjat helyezünk, hogy a folyadékot a mellüreg szívó hatása vissza ne szívassa.)

A gyermekek savós-genyes exudatumainál, kétoldali, továbbá influenzás empyemánál, amelynél a bordaresectió aránylag nagy mortalitású, bevezető műtétnek a Bülow drainaget alkalmazzuk. A csapolásnál leírt helyen a bőr előzetes bemetszése után a trokárt beszúrjuk, majd az itineráriumát kihúzával hirtelen helyébe vastag kathetert dugunk be, hogy lehetőleg levegő ne mehessen a pleura ürébe. A kathetert ragtapasz csikokkal a mellkas falához rögzítjük és meghosszabbítva a gumicső alsó végét fertőtlenítő folyadékba helyezük. Vigyázni kell arra, hogy a beteg vagy ápoló személyzet a folyadékkal telt üveget magasabbra ne emelje a mellkasnál, mert akkor a folyadékot a mellüreg szívó hatása beszívja. Ennek megakadályozására legjobb ha egy gumiujjat kötünk a csőrendszerünk végére, melyet végén bevágva szelepként alkalmazhatunk. (48. ábra.)

Genyes mellgyülemeknél — az előbbi kivételektől eltekintve —

mindig bordaresectióval kapcsolatos thoracotómiát kell végeznünk. Az intercostalis thoracotómiánál a bordák egymáshoz szorulásának és így a nyílás záródásának lehetősége miatt nem nagy alkalmazási területe van.

A bordacsonkolást a hátsó hónaljvonalban a IX–X. bordán végezzük el. A genygyülem darabos elemei által okozott eldugulást Kőnig az V. vagy VI. bordacsonkolásával és a beteg helyzetváltogatásával igyekszik elkerülni.



49. ábra. A borda csonkolás egyes mozzanatai.

(Sauerbruch után.)

(A) A csontbőr bemetszése, B) Raspatoriummal a csontbőrt felfelé és lefelé letoljuk, majd C) a borda mellüreg felőli oldalán, D) a bordát bordaollóval átvágjuk, E) megpungáljuk, majd a szaggatott vonalnak megfelelően bemetszük, F) a mellhártya üregét kidraináljuk.

A borda lefutásának megfelelően 8–10 cm. hosszú bőrmetszést ejtünk. A csontbőrt a borda elülső felszínén hosszirányban bemetszük s felfelé, lefelé, majd a borda mellür felé néző oldalán az erre a célra szerkesztett raspatoriummal bordaközi képletek megsértése nélkül letoljuk. Az ily módon lemeztelenített bordából 6–7 cm.-es darabot bordaollóval kimetszünk, majd a mellüregbe a csontbőrön keresztül megnyitjuk. A pleurotómia után biztosító tüvel átszúrt vastag gumicsövet teszünk be a mellüregbe. A gumicsövet körültaponálva a sebet szűkítjük (Kőnig, Lejars). A geny lebecsátása a thoracocentesisnél említett okok miatt csak lassan fokozatosan történjék. (49. ábra.)

A gumicső végére alkalmazhatunk Perthes szerint szívó üvegrendszert, mely a tüdő kitágulását van hivatva elősegíteni. Idült folyadékgyülemnél a pleura merevsége miatt a tüdő nem tud kitágulni, ezért ilyenkor a tüdő decorticációja jöhet szóba thoracoplasticával.

IV. Sürgős műtétek a hason.

Sürgős sebészi beavatkozást kívánnak a *sérvek kizáródásuk* esetén. A sebészet mai álláspontja szerint ezeket azonnal meg kell operálni, még pedig lehetőleg helybeli érzéstelenítésben. Csak egész kivételes esetekben szabad megkísérelnünk a sérvtartalom visszahelyezését (taxist). Ilyen kényszerítő körülmények ha csecsemőnél van kizáródás, vagy ha szív, tüdő, vese, esetleg egyéb betegség (diabetes, lues), illetve a beteg magas kora nem teszik indokolttá a visszahelyezés megkísérlését, ezen esetben sem szabad azonban erőszakkal eljárni. Kényszerítő körülmények mellett sem szabad próbálkoznunk a visszahelyezéssel, ha szűk a sérvkapú (hernia femoralis, umbilicalis), továbbá ha a kizáródástól már 4 óra eltelt vagy ha a sérven a gyulladás legkisebb jelei mutatkoznak. Nem szabad kísérleteznünk a visszahelyezéssel bélfalsérv gyanúja esetén sem. Sérvek kizáródásakor azt mondhatjuk *Stromeyer* szavaival, „nem szabad a napot lenyugodni vagy felkelni hagyni, hanem meg kell operálni“.

Általában a mai műtéti technika fejlettségével mondhatjuk azt, hogy a sérv gyökeres műtéte minden esetben javalt, ha csak a szív, vese, tüdő stb. részéről nincsen olyan körülmény, ami a műtet ellenjaválná.

A hasüri megbetegedések közül azonnali műtétet igényelnek a gyomorfekély perforációja, valamint az inanitiót okozó stenosis pylori. Ide sorozhatjuk még a cardia- és oesophagustumor és a heges nyelőcsőszűkület folytán keletkezett táplálkozási képtelenséget.

Az *ulcus ventriculi perforatiojánál*, mely 80%-ban a gyomor elülső falán következik be, rögtön laparotómiát kell végeznünk, mert a műtéti halálozás a perforáció óta eltelt órák számával arányosan nő.

A műtéti mód kiválasztásánál a beteg általános erőbeni állapotát és az átfúródás óta eltelt időt kell számításba vennünk. A per-

foratiós nyílás két rétegben történő bevarrását végezzük. Az első réteg átöltő varratokból áll, melyeket célszerű először végig beöltetni s csak utólag csomózni. E fölé egy második seroserosus varratsort helyezünk, melynek iránya lehetőleg a gyomor hossz tengelyére merőleges legyen, hogy a lument ne szűkítse, ami különösen a pylorus melletti fekélyeknél okozna kellemetlenséget. Ha a pylorus szűkítése nem kerülhető el, gastroenteroanastomósist is végzünk. Ezt azonban lehetőleg elkerüljük, mert gyakori utána a jejunális fekély. Ha a beteg erőbeni állapota jó és a perforáció kedvező helyen van, akkor a fekélyes rész ékalakú kimetszése is szóba jöhet. Gyomor resectiót perforationál csak egészen kivételes esetekben végzünk és pedig olyankor, ha a perforáció legfeljebb két órá és a beteg erőbeni állapota jó. Ha a beteg gyenge és az átfúródás óta két óránál több idő telt el, akkor egyszerűen csak bevarrjuk a perforációs nyílást. Ha a beteg nagyon leromlott és a perforáció régi, akkor vannak, akik Neumann szerint az átfúródás helyébe egy Nelaton kathetert tesznek be és kivarrják a hasfalhoz.

A *fekély-vérzésénél*, mely 50%-ban a hátsó falon lévő fekélyeknél szokott jelentkezni, a műtéti beavatkozás megkísérelhető ha nagyon nagyfokú és konzervatív kezelésre (ágynyugalom, gelatina, calcium, sanguostop, clauden, manetol, jégzacskó, vértransfusio) nem csilapítható, mikor is a vérző terület körülöltése vagy a vérzéstől proximálisan lévő artéria lekötése jöhet szóba gastroenteroanastomosissal, esetleg ha a beteg állapota megengedi kivételesen resectióval, melyet különben csak chronicusan vérző fekélynél csinálunk vértransfusióval egybekötve.

Fekély vagy tumor által okozott *pylorus stenosisnél*, ha a beteg állapota vagy a kóros elváltozás resectiót nem enged meg, mint sürgős műtét szóba jöhet a gastroenteroanastomosis.

A *duodenum* részéről mint sürgős beavatkozást igénylő ártalom szóba jöhet az *ulcus perforatioja és vérzése*. Általában itt is, mint a gyomornál a perforáció az elülső hasfalon, míg a vérzés a hátsó falon ülő fekélynél szokott előfordulni. A javalat felállítása ugyanaz, mint a pyloruson lévő fekély átfúródásánál vagy vérzésénél.

Gyomordaganatnál (ráknál), ha stenosis okoz a műtét, feltétlen javalt. A műtét nemének kiválasztásánál a következőleg járunk el (Bakay): Resecálunk lehetőleg minden esetben, ha a lymphogl.-ae gastricae sup. és inf.-ban nem találunk metastasiszt és a beteg nem olyan magas korú vagy leromlott, hogy a resectiót kontraindikálná. Ha áttétek vannak és stenosis áll fenn, akkor csak hátsó gastroenteroanastomósist végzünk. Ha a rákos beszűrődés ezt nem engedné meg, akkor elülső összeköttetést végzünk Braun

anastomósisal, vagy ha ez nem vihető keresztül jejunostómiát. Cardia stenosisnál gastrostómiát kell végeznünk.

Ugyancsak sürgősen kell beavatkoznunk mesterséges táplálás céljából éhenhalás veszélye miatt, ha a beteg nyelése akadályozott. *Nyelőcső szűkület* származhat daganattól vagy lúgmérgezés következtében létrejövő fekélyes gyuladástól (hegesedés).

Leggyakrabban kell sürgősen beavatkoznunk a hasi megbetegedések közül *appendicitis*nél. *Appendicitis*nél acut állapotban minden esetben korai műtét szükséges. Legjobb eredményt ad a minél előbbi műtét (első 24, esetleg 48 óra). Ezáltal egy igen veszélyes hasi megbetegedés egy veszélytelen műtéttel egyszer s mindenkorra elintézhető (Goetze). A műtét prognosisa minden órai várakozással csak rosszabbodik és a primaer sebzés eshetősége is kisebbedik úgy, hogy a korai műtéttel megrövidül az utókezelés tartama is.

Ha a diagnosis kétes volna feltétlen a műtét mellett kell döntenünk. Ha intermediaer állapotban, azaz 48 óra után kapjuk a beteget, akkor már megvárjuk az ú. n. „a froid“ állapotot kivéve, ha peritonitis, ileus, thromboembolia, sepsis vagy hasfali infiltráció nem teszik szükségessé az azonnali műtétet. L e x e r, K i r s c h n e r ezen stádiumban is rögtön operálnak.

A gyuladós jelenségek lezajlása után (intervallum) „a froid“ állapotban 4–6 héttel a roham után, amikor már a tünetek teljesen visszafejlődtek, a műtét kevésbé veszélyes a betegre nézve.

(Reschke statisztikája szerint az *appendicitis* műtéte korai stadiumban 1%, míg intervallumban és *chronicus appendicitis*nél csak 0.5% halálozással jár.)

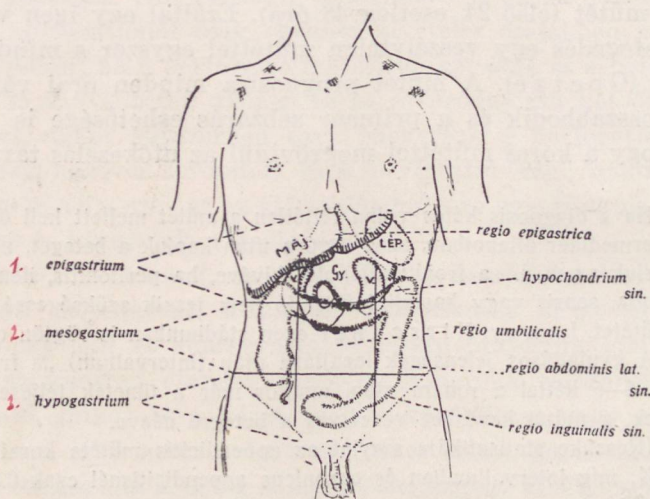
Az epeútak megbetegedéseinél sürgősen kell beavatkoznunk: epehólyag perforáció, cholecystitisből fejlődő cholangitis (sepsis), továbbá choledochus elzáródása (súlyos icterus) miatt. A sürgős sebészi beavatkozás feltétlen jogosult, ha a fertőzés terjedése a hasüreg, a máj, vagy a hasnyálmirigy biztonságát fenyegeti (Verebély). Ezért lehetőleg korán operáljunk, mielőtt még a szervezet nem romlott le fertőzés, sárgaság, vagy hasnyálmirigygyulladás következtében.

A has felosztása.

A hasat anatómiailag hasfalra, hasüregre és retroperitoneális térre oszthatjuk fel. Az elülső hasfalon klinikai tájékozódás szempontjából a bordaívek alsó pontjait és a spina iliaca ant. superiorokat összekötő egyenessel három részre oszthatjuk. A felső részt epigastriumnak, a középsőt mesogastriumnak, az alsót hypogastriumnak hívjuk. A felső darab középső részét, melyet a bordaívek

határolnak regio epigastricának vagy scrobiculum cordisnak nevez-
zük. Ettől két oldalt vannak a hypochondriumok (dexter és sinister).
A középső darabot feloszthatjuk regio umbilicalis és regiones abdo-
minis lateralisokra. A spinákat összekötő vonal alatti alsó részen
belül megkülönböztethetünk regio supramesenterialis seu pubicát és
regiones inguinaleseket. A jobboldali sulcus inguinalis feletti részt
nevezik a klinikusok ileocecalis tájéknak. (50. ábra.)

A jobb hypochondriumban találjuk a májat, duodenumot és



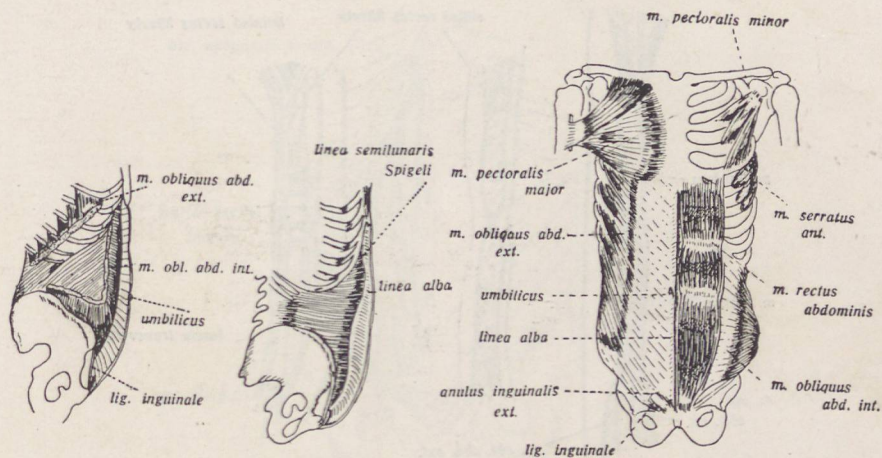
50. ábra. A has felosztása tájékok szerint.

a pancreas fejét. A bal hypochondriumban a IX—XI. borda között
találjuk a lépet. A regio epigastricában a gyomor, hasnyálmirigy,
míg a vékonybelek nagy része a mesogastriumban és a hypo-
chondriumban helyezkedik el. A vastagbél csaknem valamennyi
tájékon áthalad. A retroperitoneumban találjuk a vesét, hasi aortát,
v. cava inf.-t az ureterekkel.

A hasfal anatómiája és sürgős műtétei.

A has anterolateralis falát a bőr, bőralatti kötőszövet,
a fascia superf.; a hasizomzat; a fascia transversa és hashártya
képezi. A coriumban lévő rugalmas rostok szabják meg a változó
mélységű sulci cutisokat. Eme barázdák a hasfal bőrén bizonyos
rendben és irányban helyeződnek el, Ha kozmetikailag szép heget
akarunk elérni, akkor lehetőleg a metszésnél ezen barázdák irányá-
hoz tartsuk magunkat. A bőrt az intercostalis idegek rr. cutanei

ant.-ek látják el. Ereit az art. epigastrica superf., circumflexa ilium superf., továbbá a hátsó rectus hüvely előtt anastomosáló art. epigastrica sup. és inf. apró ágai képezik. A bőr alatti nyirokerek a has felső részéről a hónalji nyirokesomókba, míg az alsó részéről az inguinalis nyirokesomókba ömlenek. A hasfal felületes venái a köldök körül gyűjtőeres hálózatot képezve összeköttetésben állanak a hasüri vénákkal. Ha a májkapú gyűjtőér keringésében akadály lép fel, akkor ezek erősen kitágulva az ú. n. caput Medusae-t alkotják.

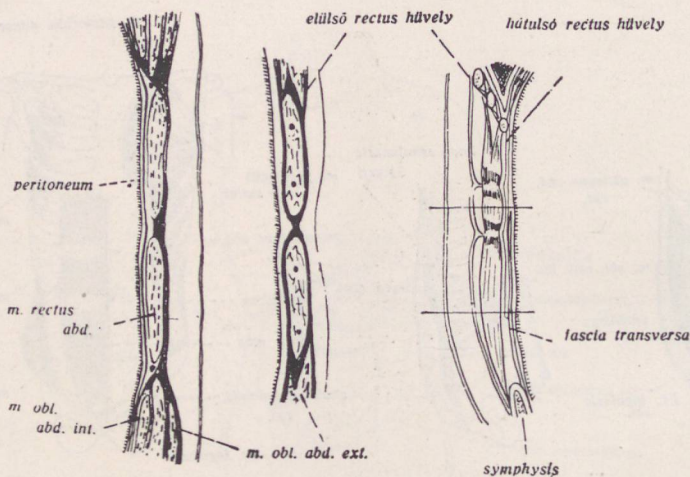


51. ábra. Az anterolaterális hasfal izomzata.

A felületes hasi *bőnye* alatt a hasfal középső rétegét, a középvonalnál a hosszirányú egyenes *hasizmok* képezik. Oldalt a külső ferde, belső ferde és haránt hasizom három rétege helyezkedik el. A középvonalban a linea alba osztja két részre a hasat, mely a rectushüvely rostjainak találkozásából, illetve kereszteződéséből keletkezik. (51. ábra.) A m. obliquus abd. ext. aponeurosisban végződik, mely mediálisan a rectus elülső lemezébe megy át, az aponeurosis lefelé a comb bőnyéjébe folytatódik, a csipőtüvis és tuberculum pubicum között szalagszerűen megerősödik s alkotja a lig. inguinale. A m. obliquus abd. int. bőnyéje az egyenes hasizom külső szélénél két lemezre oszlik és résztvesz úgy az elülső, mint a hátsó rectushüvely képzésében. A m. transversus abdominis mediálisan aponeurosisba folytatódik, mely a hátsó rectushüvely alkotásában vesz részt. Ezen átmeneti vonalat linea semilunaris Spigeli-nek nevezzük. A hátsó rectushüvely csak a köldök alá 3–4 harántujjnyira terjed, hol élesen a linea semicircularis Douglasiba végződik. (52. és 53. ábra.)

Az anterolaterális hasfal középső rétegét képező izmok beideg-

zésüket a hét alsó intercostális és két felső lumbális idegből kapják. Vérellátásukat belső ferde és haránt hasizmok között az intercostális idegekkel futó hat alsó intercostális és négy lumbális verőérből kapják. Az egyenes hasizmokat a mögöttük futó art. epigastrica sup és inf. táplálja. A hasfal középső és mély rétegének nyirokerei a lymphoglandulae lumbales és iliacaekba ömlenek. (54. ábra.) Az art.-ae intercostales és nn. intercostales a törzs hossz tengelyére harántul kissé ívben futnak. Anatómiai szempontból a hasüreg



52. ábra. Az elülső hasfal harántmetszete.
(A köldök alatt és a köldök felett.)

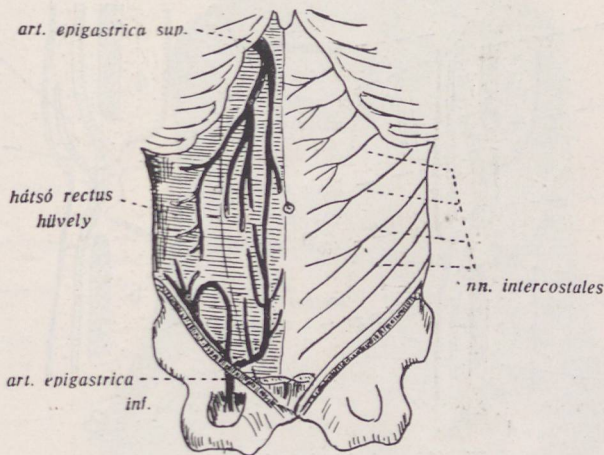
53. ábra. Az elülső hasfal hossz metszete.

megnyítására igyekszünk olyan metszést választani, amely minél kevesebb ér, illetve ideg átmetszésével jár, mert hiszen az idegek és erek átmetszése maga után vonja az általuk táplált izomrészletek sorvadását és ennek következményeként a hasfali sérv keletkezését. Ezen célnak legjobban megfelelnek a median laparotómiák, az appendix feltárására alkalmazott Mac Burney metszés és a ferde inguinális metszés.

A hasfal legbelső rétegét a fascia transversa képezi a peritoneummal. A fascia transversa a has felső részében a hátsó rectus-hüvelyhez simul. Lent a linea semicircularistól lefelé az által, hogy az egyenes hasizmok a symphysis elülső oldalán, a fascia transversa pedig annak hátsó ajkán tapad, a kettő egymástól elválík s a spatium praefascialét (Waldeyer) alkotják.

Ha a hasfalat belülről szemléljük, akkor a processus xyphoideustól a symphysisig terjedő vonal közepének a köldöknek megfelelően négy hashártyardőt találunk. Egy felülről húzódik mint

lig. teres a máj sulcus longitudinalis sinisterétől a lig. falciforméban a köldökig. A lig. teres a v. umbilicalis maradványa, amely a v. portae bal ágába szájadzik és artériás vért visz a placentából s a v. cava inf.-al a ductus venosus Arantii útján áll összeköttetésben. Alulról a hólyag két oldalától és a hólyag apexétől a két lig. umbilicale lat. és a lig. umbilicale med. húzódik a köldökhöz a hashártyát redőbe emelve. A ligg. umbilicalia lat. az obliterált aa. umbilicales (art. hypogastricából) maradványai, melyek a hólyag két oldalától



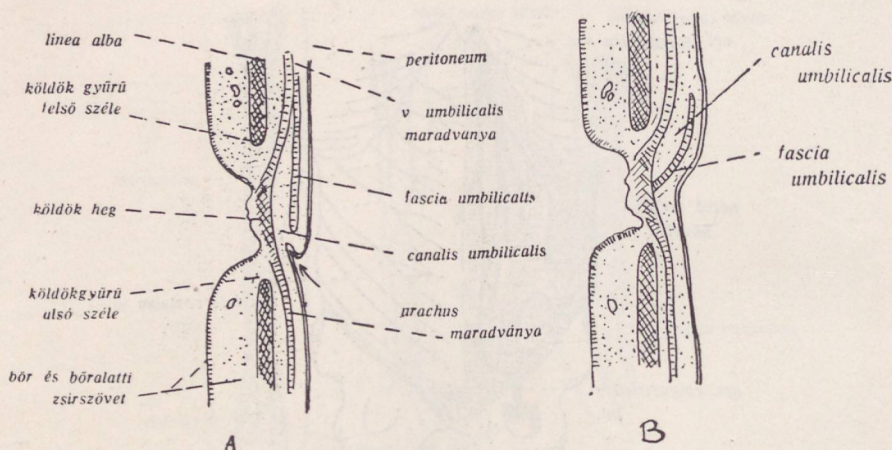
54. ábra. Az anterolaterális hasfal verőerei és idegei.

mennek a köldökgyűrűhöz a lig. umbilicale med.-al, mely az urachus maradványa és a hólyag csúcsától húzódik ugyancsak a köldökhöz. A köldök alatt a köldökzsinór leszáradási helyén keletkező heget értjük. A köldök rétegeit képezik belülről kifelé, tehát a *hashártya*, mellyel szorosan összefügg a fascia transversának a köldök alatt lévő (nem mindig jelenlévő) rostos megerősödése, a *fascia umbilicalis*. Ez a linea semicircularis Douglasi felett rögzíti a köldökhöz a lig. vesicoumbilicale med.-t, a két lig. vesicoumbilicale lat.-t és a lig. teres hepatist, az esetek nagyobb részében lefelé éles szabad széllel, ezáltal a közte és az aponeurosis umbilicalis között lévő canalis umbilicalist (Richet-féle csatornát) alkotva. Míg az esetek kisebb százalékában felül van szabad széle. (55. ábra.)

A linea alba a köldöknek megfelelően kiszélesedve alkotja az ú. n. köldökaponeurosis, melynek alsó részén tapintható az ívalakú inas rostok által határolt köldökgyűrű, az anulus umbilicalis, felső részét pedig vékony lemez alkotja, melyen át szokott a köldöksérv előbújni.

Közvetlen a köldök alatt a bőralatti zsírszövet hiányzik, illetve a vékony *fascia superficialis*ba megy át. Kövér egyéneknél az átmenet az erősebben kifejtett zsírszövet következtében köldökszegély alakjában kifejezetten kiemelkedik.

Az embryonalis fejlődés 3. hónapjában a belek gyors fejlődése folytán a köldökzsinórba való betüremkedése által az ú. n. fiziológias köldöksérvtől keletkezik. A fejlődés további folyamán ez a bélkaes visszamegy a hasüregbe, a sérvtömlő eltűnik, a köldökgyűrű fizio-



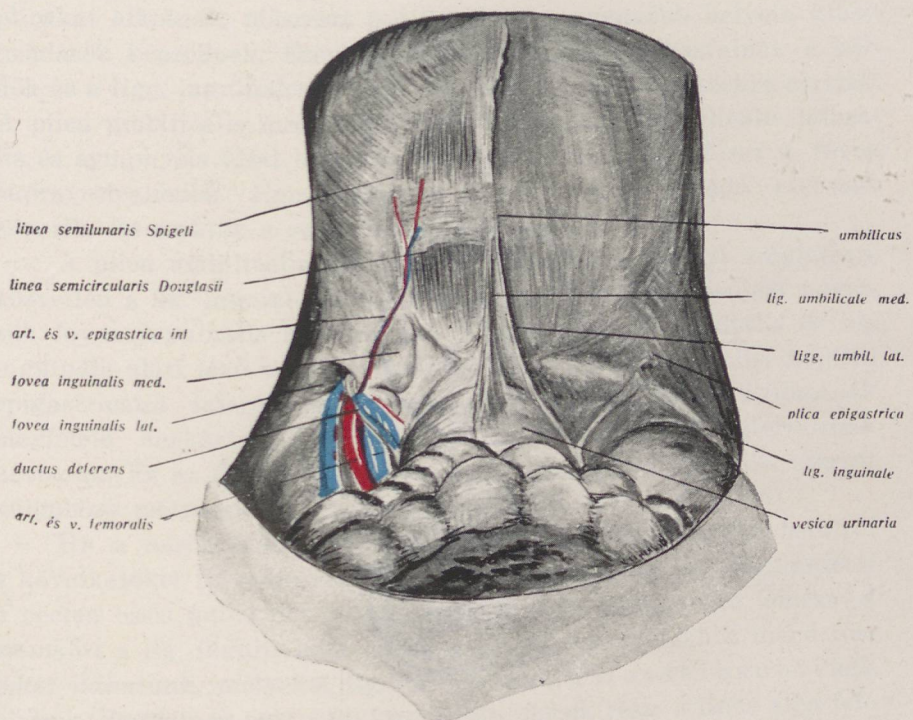
55. ábra. A köldök hosszmetsete.

(Testut és Jacob ábrájának felhasználásával.)

(A) A canalis umbilicalis lefelé néz, B) A canalis umbilicalis felfelé néz.)

lógias sérvkapuja zárul. Ha ez nem következik be vagyis a fiziológias köldöksérvtől születés után is megmarad, beszélhetünk *hernia funiculi umbilicalis congenitáról*, ami tulajdonképpen csak prolapsus vagy ectopia és nem hernia. Erre jellemző, hogy a hasüreg elzáródásának elmaradása által bél, cseplesz vagy más hasüri szerv marad elől a Wharton kocsonya, amnion és coeloma által alkotott tömlőben. Ha a hasüreg záródása csak részleges vagy pedig más tényező (nehéz székelés, erős köhögés) a gyermek hasüri nyomását fokozza, a már csaknem teljesen beszűkült köldökgyűrű kitágul, az ú. n. *hernia umbilicalis infantum* keletkezik. Ezzel szemben a felnőttek köldöksérve a köldökheg valamely okból támadt széthúzása következtében jön létre.

Ha a köldök alatt a hasfalban belülről szemléljük a hashártya viselkedését, akkor a hólyag apexétől a köldökig húzódólag egy peritoneum redőt találunk a középvonalban a plica umbilicalis mediát, melyben az obliterált urachus maradványa a lig. umbilicale medium található. Ettől oldalt (laterálisan) a köldöktől a hólyag két oldalá-



56. ábra. Az elülső hasfal belülről és felülről nézve.
(A baloldalon a hashártya nélkül.)



hoz húzódó lig. umbilicalia lateralia az obliterált art. umbilicalesek emelnek redőt a hashártyán a plicae umbilicales lateraleseket alkotva. Ezekről laterálisan a vasa iliaca externából eredő aa. és vv. epigastricae inferioresek emelnek redőt a hashártyán az ú. n. plicae epigastricaekat, melyek kereszteződnek a Poupart szalaggal. (56. ábra.)

A hasüri nyomás többé-kevésbé odanyomja a peritoneumot a hasfalhoz, ami által egyrészt az említett szalagok kiemelkedéseket, plicákat alkotnak, másrészt pedig a hasfal gyengébb helyein kiboltosulások képződnek. Ezen képződmények a belső hasfalnak a köldök és a ligg. inguinalesek közti területét következő részekre osztják. A plica umbilicalis medialisról kétoldalt a plica umbilicalis lateralis és symphysis által határolt bemélyedést nevezünk fossa s. fovea supramesicalisnak. Ennek alapját az os pubison tapadó rectusok képezik. Itt szoktak a supramesicalis herniák kilépni.

A plica umbilicalis lat. és plica epigastrica közötti szögletben, közvetlen a lig. inguinale felett fekvő, hashártyakiboltosulást nevezünk fovea inguinalis med.-nak. A fovea inguinalis medialis és lig. inguinale alatt lévő hashártyakiöblösödés a fovea femoralis. A plica epigastricától laterálisan a canalis inguinalis belső nyílásának megfelelő hashártya kiboltosulást fovea inguinalis lateralisnak nevezünk. Ez az ú. n. processus vaginalis peritonei záródása szerint különböző mélységű (a canalis inguinalisba betérjedő lehet.)

Ha a hashártyát az elülső hasfalról lefejtjük, akkor belülről a következőket figyelhetjük meg. A lig. lacunare (a lig. inguinalétól a pecten ossis pubis felé lekanyarodó rostok) háromszögű lemezével szemközt a lig. inguinalétól felfelé a fascia transversához menő rostokat láthatunk, melyeket lig. interfoveolare Hesselbachinak hívunk. Rostjainak egy része laterálisan, másik része a linea alba felé fordulva, a linea semicircularis Douglasi képzésében vesz részt. Ettől laterálisan láthatjuk a fovea inguinalis lat.-nak megfelelő annulus inguinalis abdominalist, melyet laterálisan a fascia transversa félköralakú rostjai, mediálisan pedig az említett lig. interfoveolare képeznek. Itt tér be a lágyékesatorna belső nyílásába a funiculus spermaticus: a ductus deferens, az art. és v. spermatica s a n. spermaticus. A lig. interfoveolare Hesselbachitól mediálisan találjuk a fovea inguinalis mediális árkát, melyet laterálisan a foveák közti szalag, mediálisan pedig a m. rectus abd. laterális széle képez. Ennek vetülete megfelel a külső hasfalón a canalis külső nyílásának az annulus inguinalis subcutaneusnak.

Sebészi szempontból tudnunk kell, hogy a plica epigastricában futó art. és v. epigastrica inf. és lig. inguinaléra derékszögben,

mögötte és a lig. interfoveolare alsó részlete mögött halad a köldök irányába s a fovea inguinalis medialis felső részletét keresztezve eléri a m. rectus abdom. hátsó felszínét. Az art. epigastica inf. a Hesselbach-féle szalaggal képezi a két fovea közti választékot. Ugyancsak itt találjuk a ductus deferentst is, mely a herétől a canalis inguinalison keresztül az annulus inguinalis abdominalison jut be a hasüregbe, majd keresztezi a vasa iliaca ext.-t és a canalis femoralis belső nyílását s mögötte húzódik a medencefalon a húgycső pars prostaticája felé.

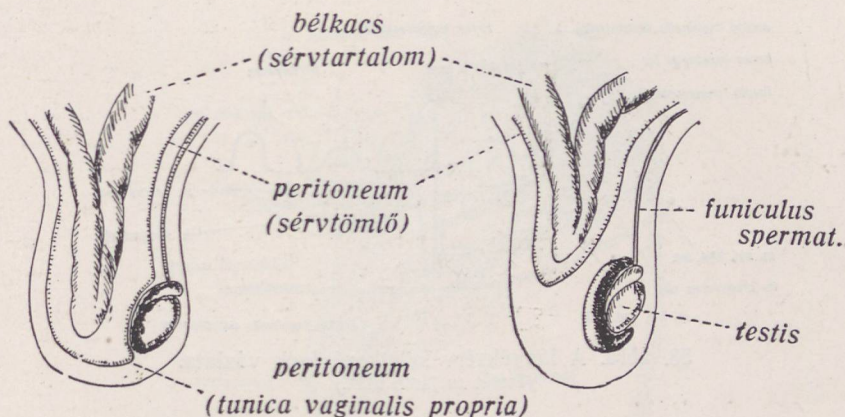
Itt kell megemlítenem a sérvek anatómiai szempontból való tárgyalása előtt a *here fejlődését és lezállását*, aminek ismerete congenitalis hernia megértéséhez szükséges. A nemi mirigyek keletkezésük helyéről dorsális, majd lumbális tájékról vándorolnak leereszkedve a lágyékgyűrűn át a serotumba. A herének eme lezállását nevezzük descensus testiumnak, mely az ősvese sorvadásakor indul meg. A here az 1–2. hónapban ágyéki tájon fejlődik, innen a további fejlődés folyamán kb. a 3–6. hónapban a medencébe kerül, ahonnan a 7–9. hó folyamán a lágyéksatornán át végső helyére, a herezacskóba vándorol.

A magzatban az ősvest beborító hashártya redőket képez: mégpedig cranialisan a rekeszig húzódó plica genitophrenicát, laterálisan a Wolf és Müller-féle csövet beborító plicae urogenitaleseket, melyek később caudalisan ivarköteggé egyesülnek. Az ősvese caudalis végétől a lágyék tájhoz húzódó redőt plica genitoinguinalisnak nevezzük. Ebben képződik a lig. genitoinguinale vagy gubernaculum Hunteri, melynek később a nemi mirigyek vándorlásánál van szerepe. A csirálécre húzódó hashártyaredőből lesz a mesorchium (mesovarium) míg az ősvest borító coeloma hám csirálécre húzódó részletéből a plica genitoinguinalis felé tartó cranialis és caudalis hereszalag lesz. A Hunter-féle vezetőszalagnak az elülső részét a caudalis hereszalag alkotja, mely a nemilécrl (here caudalis polusa) a későbbi mellékhere farka felé tart. Az előbb említett rész a chorda gubernaculi alsó része átfúrja a hasfalat és a lágyék táj irhájába végződik.

A here vándorlásának kezdetén a plica genitophrenica már csak nyomokban található, míg a plica genitoinguinalisban lévő gubernaculum Hunteri tovább fejlődik. A test többi része azonban még ennél is gyorsabban fejlődik úgy, hogy a Hunter-féle vezetőszalag a herét lassanként kihúzza a bőr felé. A chorda gubernaculi ezen húzása ugyan közvetlen csak a mellékhere farkára hat, de ezt a kitérést a caudalis hereszalaggal való összekötése révén a herének is követnie kell.

A hasüri nyomás fokozódása következtében a here előtt a hasfal valamennyi rétege zacskószerűen kitüremkedik a külső ivar-

redőbe, melyből később a herezacskó lesz. A hashártya is benyomul a canalis inguinalison keresztül a hasfal ezen kitüremkedésébe, melynek ezen kesztyűujjszerű nyúlványát (Lenhossék) processus vaginalis peritoneinek nevezzük, melynek ürege — a cavum vaginale — tehát a hasüreggel közlekedik. A vezetőszalag alsó vége a processus vaginalishoz rögzített, így a fejlődés folyamán maga után húzza a herét. Tehát a here a hashártya alatt (nem a nyitott processus vaginalisba) a processus vaginalis ürege felé elődom-



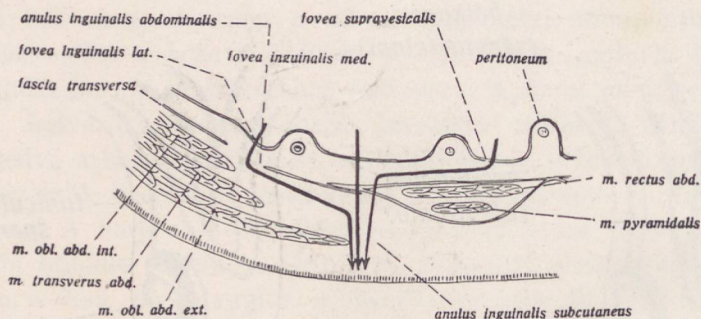
57. ábra. A processus vaginalis peritonei visszafejlődésének fokozatai.
(Gray-Corning ábrájának felhasználásával.)

borodva ereszkedik le a lágyékesatornán keresztül a herezacskóba, magával viszi ereit és idegeit (art. és v. spermatica int., plexus pampiniformis, vasa lymphatica). Születéskor a here már a scrotumban található, de a processus vaginalis még nyitott, nem sokkal a születés után azonban elzáródik, a lágyékesatornában futó darabja lefűződik a cavum peritoneiról és obliterálódik vagy az esetek egy részében vékony rostos köteg alakjában mint rudimentum processus vaginalis megmarad. Ha nem következik be a processus vaginalis záródása, akkor bél vagy cseplecsz juthat a nyitott tömlőbe s veleszületett lágyéksérv áll elő (hernia inguinalis seu scrotalis congenita). (57. ábra.)

A processus vaginalist a fascia transversa folytatása, ezt pedig a musc. transversus abd. levált rostjaiból alakult m. cremaster fedi. E felett a hasizomzat felületes fasciájának folytatását képező vékony kötőszöveti lemez a fascia Cooperi található. Tehát congenitális sérvnél kívülről befelé a következő rétegeket találjuk: Legfelszínebben a herezacskó bőre alatt lévő, külső ferde hasizom folytatását képező vékony kötőszöveti lemez a fascia cremasterica seu fascia

superficialis Cooperi van. A következő réteget a *m. cremaster* képezi, amely a *m. transversus abdominis* alsó szélétől levált mediális és laterális csoportba elrendeződő izomrostokból áll. A fascia transversa a processus vaginalis peritoneivel a lágyékesatorna belső nyílásánál behajlik a lágyékesatornába s mint laza kötőszöveti hüvely kíséri az ondózsínort majd a herére folytatódva a *tunica vaginalis communis* (funiculi et testiculi) alkotja.

A hashártya lefűzött része zárt tömlőt alkot a here körül, két



58. ábra. A lágyéksérv keletkezésének vázlata.
(Testut és Jacob után.)

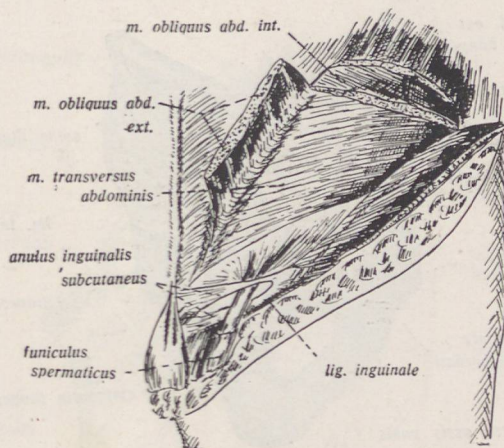
lemezével (lamina parietalis és visceralis) kapilláris rést fog közre (Lenhossék), ezt nevezzük tunica vaginalis propria testisnek. A zsigeri lemeze a herét, mellékherét s a ductus deferens kezdetét borítja be, miközben a mellékhere hátsó felszínét, valamint a here hilusát fedetlen hagyva hajlik át fali lemezébe.

A processus vaginalis teljes visszafejlődése esetén is jöhet le sérv a canalis inguinalison, amit *hernia inguinalis lateralis* s. *indirecta*, *obliqua*-nak nevezünk. Ilyenkor a fokozott hasüri nyomás, valamint egyéb sérvre hajlamosító tényezők (kötőszöveti gyengébbrendűség, praeperitonealis lipoma, ütés stb.) betüremítik a hashártyát az annulus inguinalis abd-on keresztül a canalis inguinalisba s ez a képződött hosszabb-rövidebb kesztyűujjszerű előboltosulás szolgál sérvtömlőként. (58. ábra.)

Ha a fovea medialisnak, azaz az annulus inguinalis subcutaneusnak megfelelően történik a peritoneum előboltosulása, hasonló kiváltó okok miatt, akkor beszélhetünk *hernia inguinalis medialis* s. *directa*-ról. Ennél a peritoneum parietale a *Ferguson*-féle háromszögnek leggyengébb ellenállású helyén türemkedik elő, rendszeren az öreg korban, amikor a hasizomzat és kötőszöve már atrophiasabb. Tehát kettő között a különbség anatómiailag, hogy az elsőnél a tömlő a lig. interfoveolarén fekvő art. epigastricától

laterálisan indul ki s a vasa spermatica és a ductus deferens a sérvkapuban közvetlen a tömlő alatt van, míg az utóbbinál (medialisnál) a sérvtömlő ezektől mediális helyzetű, mindkettőnél azonban a lig. inguinale feletti elhelyezkedésű.

A hashártya belülről szemlélve nőnél hasonló bebolttosulásokat végez, mint a férfinél. A különbség csak a canalis inguinalisba futó képletekben van. Nőnél a lig. teres uteri lép ki az uterus és tuba által alkotott szögletből, eleinte a lig. latumban, majd a kis meden-



59. ábra. A lágycsatorna.
(Corning után.)

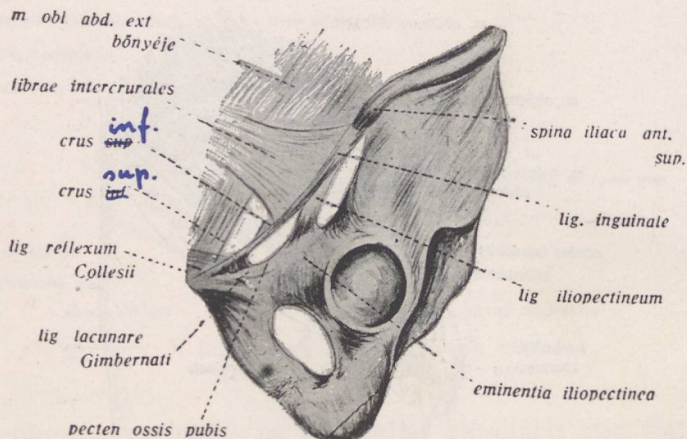
cében fut s keresztezi a vasa epigastrica inferiorokat s a canalis inguinalisba jutva az annulus inguinalis subcutaneuson lép ki és a nagy ajkak kötőszövetében tapad. A lágycsatornában a n. genitofemoralisból jövő n. spermaticus externus kíséri.

Nézzük most tulajdonképpen milyen képletek alkotják a már többször említett csatornát a canalis inguinalist, melybe a processus vaginalis behajlik és amelyen keresztül az indirect lágycsérvmegjelenik. A lágycsatorna 4–5 cm. hosszú ferde csatorna, melynek hátsó falát a m. transversus abdominis fasciája a fascia transversával és peritoneummal, elülsőt a m. obliquus abd. ext. a rajta levő fibrae intercruralessekkal, felsőt a vízszintesen futó m. obliquus abd. int. alsó szélé, alsót pedig a lig. inguinale képezik. Amint már láttuk ennek belső nyílását az annulus inguinalis abd. képezi a hasüreg felé, míg a külső nyílását az annulus inguinalis subcutaneus alkotja. (59. ábra.)

A canalis inguinalis a regio inguinalis alsó felében, annak alsó határával párhuzamosan fut. Regio inguinalis alatt azon területet

értjük, melyet a lig. inguinale Poupart, a középvonal és a spina iliaca ant. sup.-tól a középvonalig húzott vízszintes zár körül (Kiss). Trigonum inguinale alatt pedig azon területet értjük, melyet a lig. inguinale, laterális rectus szél, valamint a lig. inguinale középső és külső harmadától húzott vízszintes határol (Cornig).

Ha most a *regio inguinalis*t kívülről dolgozzuk ki, a következő képleteket találjuk. A bőr alatt felületesen a köldök irányába futó art. epigastrica superficialis és a spina iliaca ant. sup. felé haladó

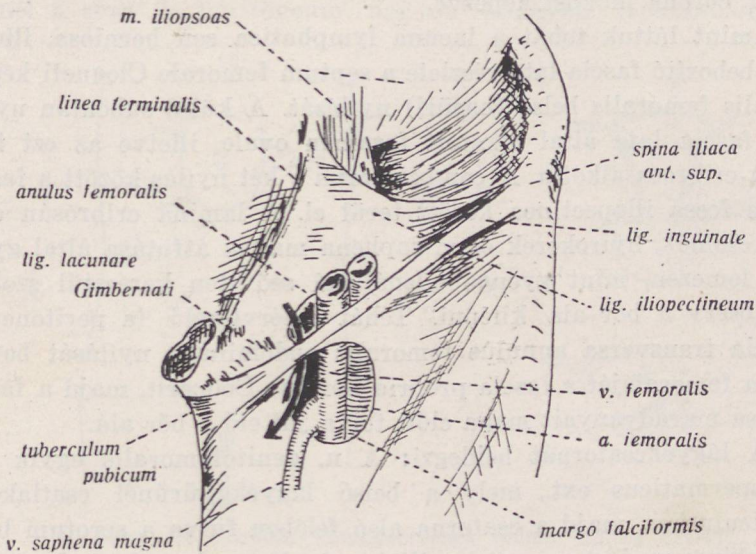


60. ábra. A lágyékszalag alatti bõnyerekeszek.

art. circumflexa ilei superficialis láthatjuk. Az m. obliquus abd. ext. aponeurosisának rostjai ferdén futva a lig. inguinale-hoz a funiculus felett szétválnak, mediális része a crus superior a tuberculum pubicumhoz, laterális része a crus inferior a lig. inguinalehoz megy és úgy képezik a mediális irányába (a lágyékesatorna külső nyílása) néző annulus inguinalis subcutaneus s. ext.-t. A két crus között az obliquus abd. ext. aponeurosisára derékszögben futó ív alakú rostokat a fibrae intercruraleseket találjuk. Ahol a crus inf.-t képező m. obliquus ext. rostjai a lig. inguinale-hoz tapadnak, a Poupart szalagtól a pecten ossis pubis felé a lacuna lymphatica mediális falát képező (háromszög alakú) rostokat találunk, melyeket lig. lacunare Gimbernatinak hívunk. Ennek mediális irányban haladó folytatását képező s linea alba felé tartó rostokat lig. reflexum Collesiinek nevezzük, melyek az annulus inguinalis subcutaneus alsó és mediális falát alkotják. Az annulus subcutaneusból kijövő funiculus felett és laterálisan jön ki a n. ilioinguinalis ramus lateralis a lágyékesatornából.

Ha most a hashártya viselkedését a hasfalon belülről nézve a lig. inguinale alatt szemléljük, azt látjuk, hogy a lig. inguinale és a fovea inguinalis alatt közvetlenül a vasa femoraliáktól mediálisan a hashártya egy betüremkedést, a fovea femoralist képezi.

Ha a hashártyát lefejtjük, akkor szemünk elé tárul a regio femoralis anteriornál tárgyalt *canalis femoralis* belső abdominalis nyílását fedő septum femorale Cloqueti (a fascia transversából)



61. ábra. A combesatorna.

az ú. n. Rosenmüller f. nyirokcsomóval, melyek a lacuna herniosa s. lymphaticát a hasüreg felé elzárják. (61. ábra.)

A fovea femoralisnak megfelelő annulus femoralist ezek szerint mediálisan a lig. lacunare Gimbernati, felül a lig. inguinale, alul a pecten ossi pubis, laterálisan pedig a lacuna vasorumban futó v. femoralis határolja. A lig. inguinale tulajdonképpen a m. obliquus abd. ext. aponeurosisának megvastagodott alsó része, mely a spina iliaca ant. sup.-tól húzódik a tuberculum pubicumhoz. A lig. lacunare Gimbernati laterálisan konkáv szélével a Poupart szalagtól a pecten ossis pubishez húzódik. A lig. inguinale és csipő csont által határolt részt a fascia iliaca folytatását képező s az eminentia iliopectineához tapadó lig. iliopectineum két részre osztja. Ettől laterálisan található a lacuna musculonervosa, melyen a trochanter minoron tapadó m. iliopsoas és a benne futó nervus femoralis jön ki a medencéből. A lig. iliopectineumtól mediálisan találjuk a lacuna vasorumot, melyen át közös kötőszöveti hüvelyben az art.

(laterálisan) és v. (mediálisan) femoralis jön ki a medencéből a trigonum Scarpaeba. Ettől mediálisan a lig. lacunareig a lymphogl. Rosenmülleri által kitöltött területet nevezzük lacuna lymphaticának, illetve herniosának. Ez az a terület, ahol a femoralis sérv lép ki. Fontos tudnunk, hogy ezen nyílás felett halad keresztül az art. iliaca ext.-ból jövő art. epigastrica inf., melynek ramus obturatoriusa anastomosál az art. obturatoria ramus pubicusával az ú. n. corona mortist képezve.

Amint láttuk, tehát a lacuna lymphatica seu herniosa, illetve az ezt beborító fascia lata részlete a septum femorale Cloqueti képezi a canalis femoralis belső (hasüri) nyílását. A külső subcután nyílását a fascia lata által alkotott foramen ovale, illetve az ezt fedő lamina cribrosa alkotja. A combcsatorna e két nyílás között a fascia lata és fossa iliopectinea között terül el. A lamina cribrosán ezen nyirokesomók, nyirokerek és v. saphena magna átfutása által gyengített lemezen, mint gyenge ellenállású szöveten keresztül szokott a combsérv a bőr alá kilépni. Tehát a sérvtömlő (a peritoneum) a fascia transversa annulus femoralis abdominalis nyílását befedő septum femoraléját a fascia propria herniae Cooperit, majd a fascia cribrosa maradványait maga előtt tolva jut elő a bőr alá.

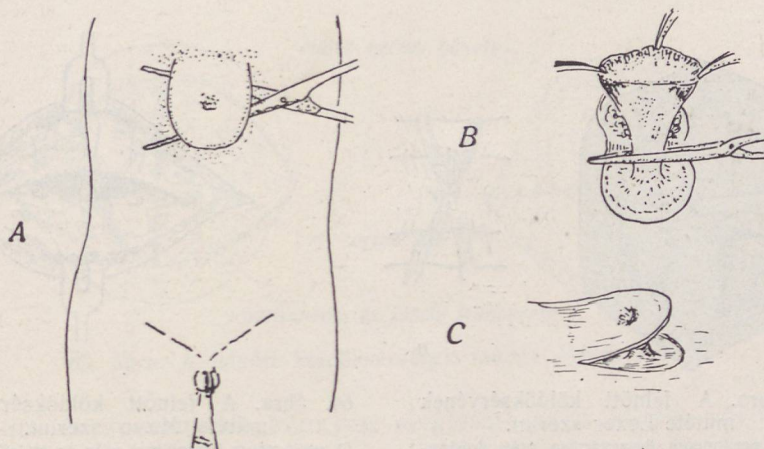
A lágyékcatornát beidegzi: A n. genitofemoralis egyik ága a n. spermaticus ext., mely a belső lágyékgyűrűnél csatlakozik a funiculushoz, majd a csatorna alsó felében futva a scrotum bőréhez (labium majus) megy; a n. ilioinguinalis, mely a ferde hasizmok között a m. obl. abd. ext. aponeurosis alá halad s a funiculus elülső oldalán hagyja el a lágyékcatornát; ágakat ad a combhoz, scrotumhoz és a mons pubishoz. A n. iliohypogastricus ugyan csak a ferde hasizmok, majd a külső ferde hasizom bonyéja alatt futva, keresztül megy a rectus elülső lemezén, kijut a bőr alá s beidegzi a tájék bőrét.

A canalis femoralis beidegzése majdnem ugyanaz, csak itt szerepe van még a n. lumboinguinalisnak is (genitofemoralis másik ága), mely a canalis femoralis laterális oldalán fut s a külső nyíláson át kijut a comb bőréhez, továbbá a n. femoralis ágának a cutaneus femoralis ant.-nak.

Sérv alatt szorosan véve a cavum peritoneale hashártyájának valamely arra praedilectiós helyen való kitüremkedését értjük, amely kitüremkedésbe valamely hasüri szerv (bél, cseplesz) benyomul. Ha akár a bél megtelődése, akár a hasfal elasticitása miatt a sérvkapú szűkké válik arra, hogy a sérvtartalom a hasüregbe visszakerüljön, beszélünk kizáródásról, ami minden esetben rögtöni beavatkozást igényel.

A sérvek keletkezésének különböző okára itt nem térhetek ki, csak anatómiai szempontból véve annyit említek meg, hogy a keletkezése a hasfal ellenálló képességének és a hasüri nyomás kölcsönös mechanikai viszonyán alapszik. Az a hely ahol a hasfal felépítése gyengébb, praedisponál sérvre.

A *hernia funiculi umbilicalis congenita*, amint azt az anatómiai részben láthattuk, tulajdonképpen ektopia viscerum vagy prolapsus. Ennél a sérv és peritoneum nagyon könnyen fertőződhet, ezért



62. ábra. Az újszülött köldöksérvének műtete Spitzzy szerint.

tanácsos lehetőleg a születés utáni napon mindjárt megoperálni.

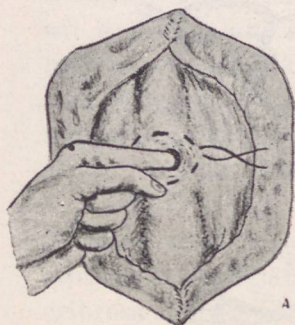
A műtét elvégzésére két mód áll rendelkezésünkre: *extraperitoneális* módszer Olshausen szerint vagy az *intraperitoneális* radikális műtét. Az első esetben a bőrt körkörösén szorosan a sérvtömlőhöz tartva magunkat körülvágjuk, a tömlőt közel a bőrhatárhoz leválasztjuk, a sérvtartalmát visszahelyezzük s a hasfalat összeöltjük. Bőrvarrat. Ez a műtét meglehetősen egyszerű. Elkerüljük vele a hasüreg megnyitását, mégis csak akkor alkalmazható, ha a sérv tökéletesen visszahelyezhető és ha a Wharton kocsonya nem inficiált.

Az *intraperitoneális* radikális műtét abból áll, hogy a bőrt a sérv körül körülvágjuk, majd a tömlő megnyitása esetleg a kapu tágítása után tartalmát visszahelyezve a hasfalat rétegesen zárjuk.

A *hernia umbilicalis infantum* gyógykezelése történhetik konservatív úton ragtapaszcsíkokkal vagy radikális műtéttel Spitzzy szerint. Ez egy éven felülieknél indokolt, különösen nagyobb sérvnél, annival is inkább, mivel ellentétben a felnőttek köldöksérvével, igen jól gyógyulnak. (62. ábra.)

A műtét lényege abban áll, hogy a bőrt a köldök (bimbó) alatt vagy felett félkör alakban körülvágjuk, a tömlő nyakát felszabadítva azt megnyitjuk s tartalmát visszahelyezzük. A bőrt előzőleg lebenszerűleg felhajtjuk úgy, hogy a tömlő csúcsa a lebenyen maradjon. Majd a köldökgyűrűt a tömlő lekötése után haránt- vagy hosszirányban összevarrjuk.

Felnőttek köldöksérvének műtéti megoldásai annak gyors növekedése, gyakori irreponibilitása, rekeszes volta, főleg pedig a hasfal erős szétvongáltsága következtében gyakran igen nehéz. A köldök-



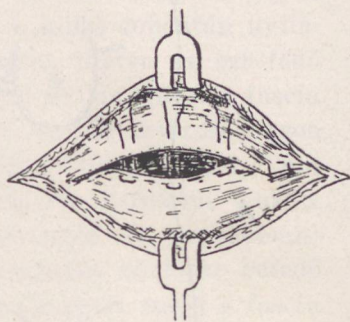
A



B

63. ábra. A felnőtt köldöksérvének műtéte Lexer szerint.

(A) A peritoneum összevarrása után dohányzacskó varrattal a köldök gyűrűt összevarrjuk. B) A rectus diastasist csomó öltésekkel kisebbítjük.)



64. ábra. A felnőtt köldöksérvének műtéte Mayo szerint.

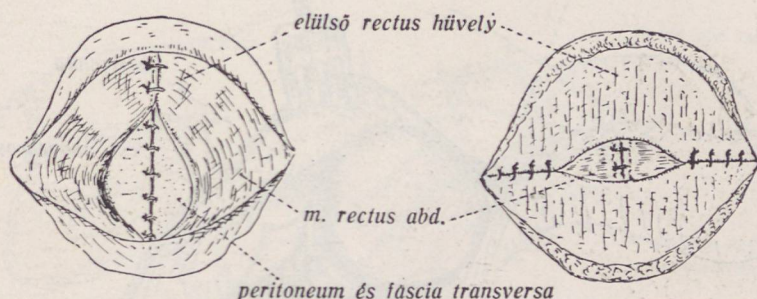
(A peritoneum összeöltése után az elülső rectus lemezt U-öltéssel összevarrjuk.)

sérvet (korai) műtéttel lehet csak eredményesen megoldani. Aszerint, hogy a sérv mekkora, a következő műtéti eljárásokat végezhetjük. Kisebb sérveknél a Lexer által leírt műtétet végezzük. Bőrmetszést ejtünk a középvonalban a köldököt balra megkerülve. A tömlőt óvatosan kipraeparálva megnyitjuk, tartalmát visszahelyezve azt dohányzacskóvarrattal összehúzzuk. Balkezünk mutatóujját a köldökgyűrűbe helyezve, a tömlőt visszanyomva, ujjunk vezetése mellett az összes réteget magábafooglaló dohányzacskóvarratot teszünk be úgy, hogy a rectusszélek is a varratba essenek. (63. ábra.)

Az ily módon összehúzott köldökgyűrű felett és alatt az elülső rectushüvelyt és izom mediális szélét magábafooglaló öltéssel szűkítjük az esetleges rectus diastasist, bizonyos fokig tehermentesítve az előbbi öltést.

Ha a köldöksérv valamivel nagyobb, akkor Mayo szerint harántmetszésből fascia kettőzést végzünk. Az anatómiai leírás alapján a következő szempontokat kell szem előtt tartanunk. A sérv-tömlőt befedő bőr a köldök területén heges és a peritoneummal

szorosan összenőtt. Ennek következtében legjobb, ha a bőrmetszést harántul ejtjük meg a köldök felett vagy a köldököt magába foglalo haránt elipszis alakjában úgy, hogy a metszés az ép bőrben történjen. (64. ábra.) A metszést óvatosan vezetjük a fehéren csillogó aponeurosisig, elkerülve így esetleg közvetlenül az elvékonyodott bőr alatt lévő bél megsértését. Ha a tömlőt kifeszítjük, óvatosan tovább dolgozva eljuthatunk a köldökgyűrűhöz, melytől körkörösén a peritoneumot szabaddá tesszük. Legjobb ha valamivel a köldökgyűrű alatt harántul a linea albába bemetszést ejtünk, ahol a peri-



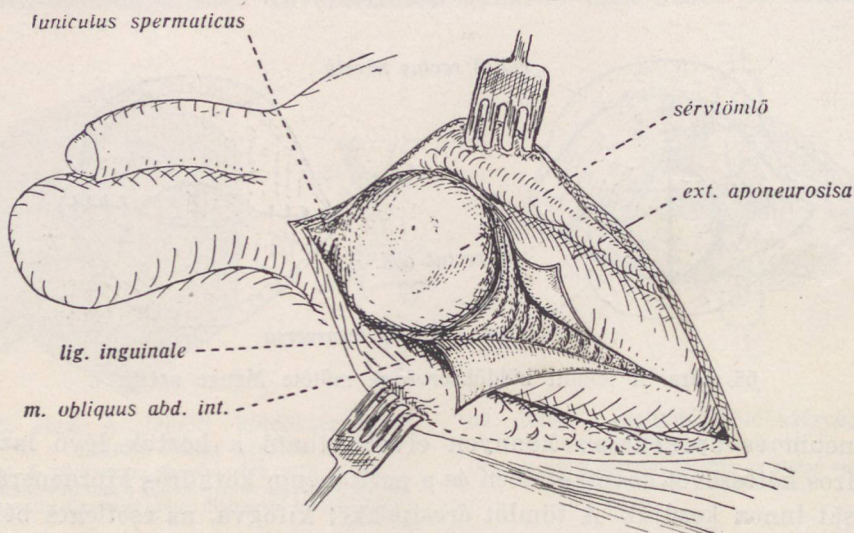
65. ábra. A felnőtt köldöksérvének műtete Menge szerint.

toneum és aponeurosis könnyen elválasztható a köztük lévő laza zsíros kötőszövet következtében és a peritoneum körkörös kipraeperálását innen kezdjük. A tömlőt éresipőkkel kifogva, az esetleges bélösszenövéseket felszabadítva, a sérvtartalmat visszahelyezzük, majd a tömlőt harántul zárjuk. Az aponeurósist ú. n. U alakú, matratz varratokkal összeöltjük olymódon, hogy az alsó lebeny a felső mögé kerüljön. A felső lebeny szabad szélét pedig csomós varratokkal levarrjuk az elülső rectushüvelyhez.

Igen nagy köldöksérv esetén végezzük a Menge-féle műtétet. Harántul bőrmetszést ejtünk a sérvtömlőn vagy valamivel felette. A tömlő kidolgozását, megnyitását, valamint a tartalom visszahelyezését hasonlóképen végezzük mint a Mayo műtétnél. A peritoneumot a hátsó rectushüvellyel együtt hosszirányban (széleit) csomós öltésekkel összehúzzuk. Ezután az elülső rectus hüvelyt harántul esetleg ennek kettőzésekkel csomós öltésekkel összevarrjuk. Bőrvarrat. (65. ábra.)

A *hernia inguinalis* műtéti megoldása Bassini műtéttel történik. Bassini sérvműtete röviden vázolva a következőképen történhetik. 10–12 cm. hosszú bőrmetszést ejtünk a canalis inguinalis irányának megfelelően a Poupart szalag felett egy haránt ujjal a felső elülső csipőtővistől befelé három ujjnyira kezdve, a tuber-

culum pubicum felé. Nem tanácsos a metsszéssel a rosszul fertőtleníthető scrotum bőrére lemenni az infectió veszélye miatt. A bőrmetszéssel rögtön átmetszük a felületes bőnyét, zsírt egészen a m. obl. abd. externus aponeurosisáig vigyázva, hogy a metsszés alsó felében felületesen lévő tömlőbe, illetve bélbe be ne metsszünk. Tör-lőkkel a sebszéleket pontosan izolálva a metsszés irányába átmetszük a m. obl. ext. aponeurosisát, amikor az ondózsínór a tömlővel láthatóvá válik. Az aponeurosisat Kocher sondával felfelé és lefelé

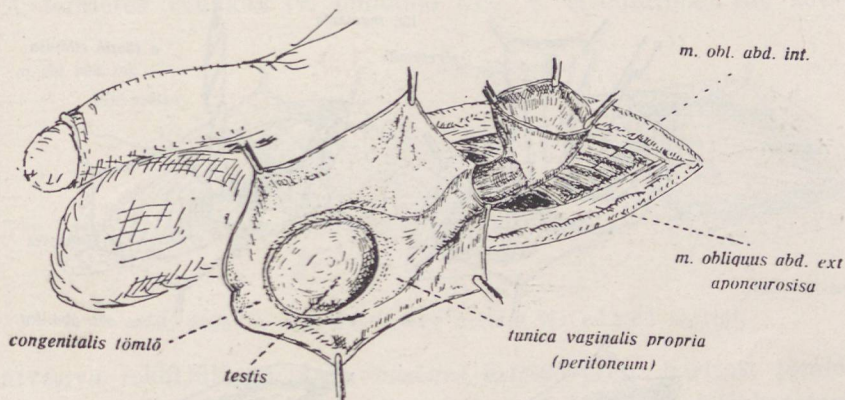


66. ábra. A ferde lágyéksérv műtete.

a Poupart szalagig leválasztjuk a m. obl. abd. internusról. Mutatóujjunkkal a tuberculum pubicum felől az ondózsínór alá megyünk és azt felemeljük, gazecsikot vezetünk alá, ezzel kissé előemeljük. A cremaster rostokat hosszirányban átmetszük, majd részben balkezünkkel, részben pedig segédünkkel kifeszítve tartott laza kötőszövetben fehéresen előtűnő tömlő szélére metsszve, részben élesen, részben tompán azt a ductusról leválasztjuk. Vigyázni kell a ductus deferensre és a kísérő artériára, amelynek megsértése a here sorvadását vonja maga után.

Belső lágyéksérvnél egyszerűen a tömlőt visszanyomjuk a hasüreg felé és így tesszük be a Bassini öltéseket. Ha bél vagy cseplez nőtt ki a tömlőhöz, azt élesen részben tompán leválasztjuk és visszahelyezzük. Velezületett sérvnél legjobb, ha a tömlőt megnyitjuk a fovea lat.-tól lefelé 2 ujjnyira és a tömlőt harántul átvágjuk az ondózsínór és az erek megkimélésével, majd felfelé a tömlő nyaka felé ismert módon lepraeparáljuk. Az alsó tömlő darabot pedig

a funiculus és here mögött kifordítva — mint hydrocele műtétnél Winckelmann szerint — csomós öltésekkel összeöltjük. (Hydrocele keletkezésének elkerülésére). Ezáltal kevesebb vérzést kapunk és a műtetet meggyorsítjuk. A tömlőt megnyitva, annak tartalmát visszahelyezve, azt esetleg hossz tengelye körül megcsavarva átöltjük, majd utána megcsomózzuk és alatta kb. 1 cm.-re a tömlőt átvágjuk. Az öltés aszerint, hogy a tömlő széles alapú vagy keskeny, dohányzacskó varrattal vagy átöltővarrattal történhetik, szemünk ellenőrzése mellett a bél sérülések elkerülésére. (67. ábra.)



67. ábra. A veleszületett lágyéksérvtömlőjének ellátása.

Bassini-féle műtétnél a tömlő eltávolítása után a két aponeurosis lebenyt széjjelhúzzuk, a funiculust felemeltetjük, majd a m. obl. int.-t és transversus alsó szélét a lig. inguinaléhoz csomós selyemöltésekkel (Bassini öltésekkel) levarrjuk, azaz a Ferguson-féle háromszöget megszüntetjük. A legmedialisabb öltéssel a rectus oldalsó szélét is bele vesszük, melyet a Gimbernat szalaghoz leöltünk. A funiculust gazecsikkal jól oldalra húzzuk, hogy szögletbetörve a recidivát jobban elkerülhessük. A Bassini varrat után a m. obl. abd. ext. aponeurosisát csomós öltésekkel összevarrjuk. Bőrvarrat. (68. ábra.)

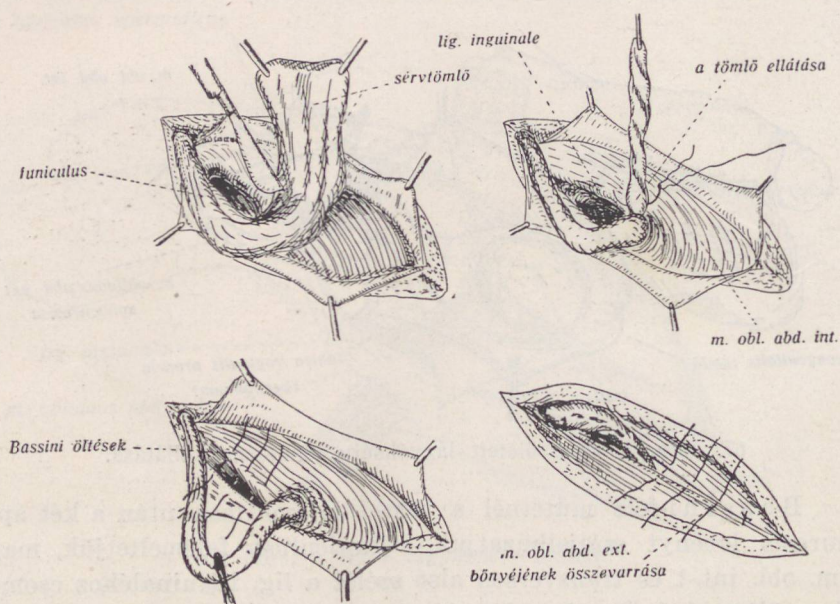
Girard (Wölfler)-féle műtétnél, melyet akkor végzünk, ha az izomzat nagyon gyenge (atrophiás), úgy járunk el, hogy a funiculust a tömlő kidolgozása és ellátása után nem emeljük a Bassini öltések elé, hanem az izomzat alatt hagyjuk. Egy másik öltéssorral a felső ext. aponeurosis lebenyt a Poupart szalaghoz levarrjuk, majd az alsó lebenyt e fölé csomós öltésekkel fixáljuk. Wölfler a lebenyeket megfordítva képezi és ölti le.

Hackenbruch a Bassini műtetet úgy módosította, hogy a Bassini öltésekkel a m. obl. int.-al és transv.-al az externus aponeu-

rosis felső lebenyét is hozzáölti, majd a funiculust az alsó lebeny-nyel fedi.

Schmieden a herét a funiculussal a m. abd. internus és transversus alsó széle felett egy hüvelyknyire ejtett nyíláson buk-
tatja elő, majd ezt megszűkíti. Ezután Bassini műtéthez hasonlóan
öltéseket tesz be, majd a herét a zacskóba visszarögzítve az externus
aponeurosisát összevarrja. Bőrvarrat.

Nők lágyéksérvénel a tömlőt a lig. rotundumtól leválasztva



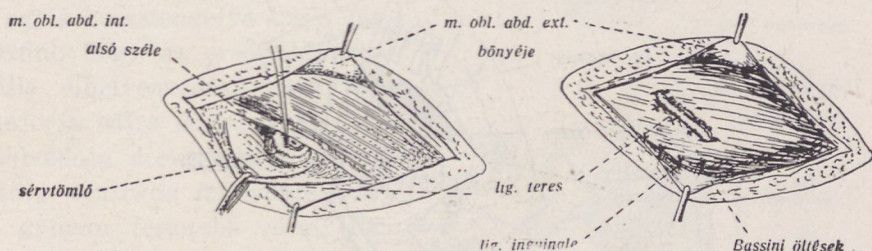
68. ábra. A ferdelágyéksérv gyökeres műtétének egyes mozzanatai.
(A tömlő kidolgozása és ellátása. Bassini öltések.)

a leírt módon látjuk el. A lig. rotundumot a m. obl. abd. int. és transv.-on ejtett nyíláson átbuktatva Noetzel szerint az elülső rec-
tushüvelyhez fixáljuk, majd a férfi herniáknál Schmieden által módo-
sított Bassini műtétnél leírt módon járunk el a továbbiakban. A lig.
teres rögzítését végezhetjük úgy is, hogy az első két Bassini öltéssel
átöltjük a szalagot és ezáltal fixáljuk. (69. ábra.)

Lágyéksérv kizáródása esetén jó ha a bőrmetszést kissé nagyobbra
vesszük. A tömlőt a nyakánál rögtön meg kell nyitni, ha a lágyék-
csatorna belső nyílása nagyon szűk, akkor azt kifelé-lefelé tágít-
juk (ne befelé, mert az art. epigastica inf. itt fut). Ha a szükség
úgy kívánná, az izomrostokat is harántul átvágjuk a herniolaparo-
tómia elvégzéséhez. Különös gondot igényel a belek visszahelyezése.

A combsérv műtéténel a bőrmetszést a comb hossz tengelyével

vagy a lig. inguinaléval párhuzamosan ejtett metszésből végezhetjük. A hosszmetszést a v. femoralis és tuberculum pubicum közt középen, míg az inguinalis metszést a combsérv feltárására a lig. inguinale felett vagy alatt kb. 1 cm.-re ejtjük. (70. ábra.) A comb-sérv műtéténél a bőr, bőr alatti kötőszövet és a fascia cribrosa átmetszése után a sérvtömlőt kidolgozzuk, a tömlőt nyakáig izoláljuk, majd a hasüregbe visszahelyezzük. A tömlő megnyitása és ellátása, valamint az esetleges kinőtt beleknél a teendő ugyanaz mint a lágyéksérvnél. A lig. inguinale fehéres színéről rögtön felismerhető. A felületes vénákat (v. pudenda ext., v. circumflexa ilei superf.)



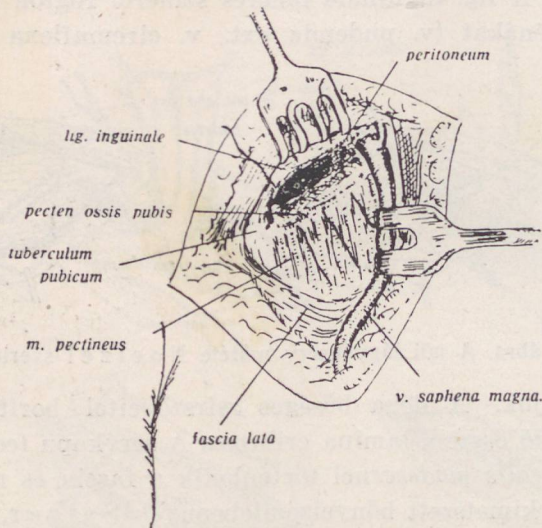
69. ábra. A női lágyéksérv műtete Noetzel szerint.

átvágva lekötjük. A néha bőséges zsírszövettel borított tömlővel nem tévesztendő össze a lamina cribrosa. A sérvkapu (combesatorna) zárása a *femoralis* módszerénél történhetik a fascia és m. pectineus-ból ékalakban kimetszett bőnyeizomlebennnyel (Salzer, Schwartz). esetleg az izomlebenyt a m. sartoriusból is vehetjük (Pólya). Fabricius szerint a lig. inguinalét, illetve a Gimbernat szalag kifelé konkáv részét 2–3 csomós selyemöltéssel (Fabricius öltéssel) a lig. pubicum Cooperihez levarrjuk. A leglaterálisabb öltéssel a v. femoralist nem szabad összeszorítani. Ennek megsértését tompakampóval laterálisan való elhúzásával elkerülhetjük. Legjobb ha balkezünk mutatóujjával a pecten ossis pubis mögé visszatoljuk a peritoneumot és ujjunk ellenőrzése mellett tesszük be a perios-teumba is beöltő Fabricius öltéseket. Bőrvarrat.

Az *inguinalis combsérvműtét*nél (Lotheisen-Föderl) a canalis inguinalist feltárjuk Bassini műtétéhez hasonlóan. A m. obl. abd. int. és transversus alsó szabad szélét kidolgozva, ennek rostjai irányában a Ferguson-féle háromszögben átvágjuk a fascia transversát és a hashártyáig előhaladva innen keressük meg a fovea cruralisba, illetve a canalis femoralisba benyúló tömlőt, melyet mediálisan közelítünk meg és az esetleges összenövések leválasztásával inguinális irányba luxáljuk. Ezután két ujjunk között tartalmát kinyomjuk s a tömlőt visszatüremítjük vagy megnyitva kiirt-

juk miután meggyőződünk arról, hogy tartalmát visszahelyeztük. A tömlő ellátása után a m. obl. abd. int. és transversus alsó szélét három csomós selyemöltéssel a lig. inguinalehoz levarrjuk úgy, hogy az öltésekkel a pecten ossis pubishez is leöltjük. A műtét további menete hasonló a Bassini műtéthez, azaz az ondóvezeték vagy a lig. teres fölé a m. obl. abd. ext. aponeurosisából csinálunk borítékot. Bőrvarrat.

Kizárt combsérvnél sokszor nehéz az igen szűk sérvkapu tági-



70. ábra. A combsérvműtét Fabricius szerint.

tása, amelyet vagy laterális irányú rámetsszéssel (Verebély) vagy a lig. Gimbernatinak a tuberculum pubicumig való felmetsszésével érhetjük el (Schmieden). A lig. inguinale haránt irányban való átmetszését lehetőleg kerüljük el. A sérvkapu zárását illetőleg legjobb, ha Fabricius szerint járunk el.

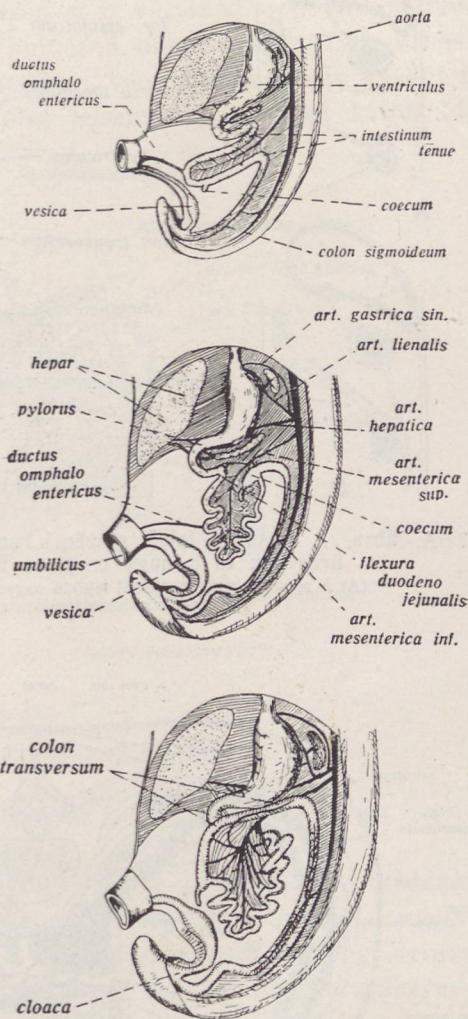
A hasüri szervek tájanatómiája és sürgős műtétei.

A gyomor és duodenum tájanatómiai vonatkozásai és sürgős műtétei.

A bélső kezdetben mint nem tagozott egyenes cső a gerincoszlop előtt vele párhuzamosan húzódik le, a ventrális testfal és gerincoszlop között kifeszülő mesenterium commune által annak közepén rögzítve. A bélső tagozódása a gyomor fejlődésével indul meg, a fejlődés negyedik hetében, amikor a bélső respiratórius részlete alatti része orsószerűen kitágul. A 4 mm.-es embryo gyomra

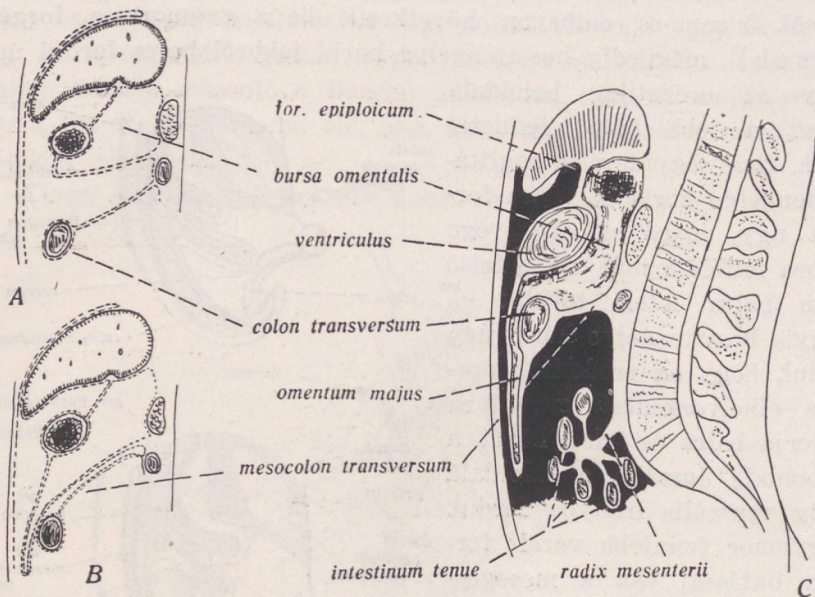
orsó alakú, hossz tengelye a gerincoszloppal párhuzamos. A gyomor alatti bélrészlet a gerincoszlop felé fordul s alkotja a duodenum kacsot. 5 mm.-es embryon következik be a gyomorrész forgása (Fischl), mégpedig hossz tengelye körül jobbról balra fordul úgy, hogy az eredetileg baloldala elülső, a jobb hátsó felületté válik. Ezzel egyidejűleg sagittális tengelye körül is végez forgást úgy, hogy az alsó vége jobbra felfelé a máj alá, a felső része balra lefelé tolódik el. Vagyis hossz tengelye körül úgy fordul, hogy az eredetileg dorsális elhelyezkedésű *curvatura major*ja balra és lefelé kerül, a jobboldala dorsális, a baloldala pedig ventrális irányba fordul. A gyomor fentebb vázolt forgása hatással van a mesogastriumára is, mely kénytelen a gyomor mozgását követni. Erősen megnyúlik, majd a nagy görbülettel balra és ventrálisan kitér, miáltal a nagy csepleszt alkotja. A mesogastrium posterius és a gyomor falát bevonó zsigeri lemez között egy részerű hézag keletkezik a bursa omentalis. (71. ábra.).

A mesogastrium dorsale, amely a középsíkban sagittálisan, a gerincoszlop és a *curvatura major* között feszül ki, a gyomor forgása következtében frontális elhelyezkedésűvé válik, majd tetemesen megnyúlik és ezáltal peritoneum kettőzetet alkot, az omentum majust, melynek lemezei egymással alsó részükben összenőnek. Ezen hashártya kettőzet ürege a bursa omentalis, amely jobboldalt a foramen Winsowi útján a hasüreggel közlekedik. A bursa omentalis hátulsó falát alkotó hashártya kettőzetben van a pancreas, mely a parietális peritoneum hátsó falával, lejjebb pedig



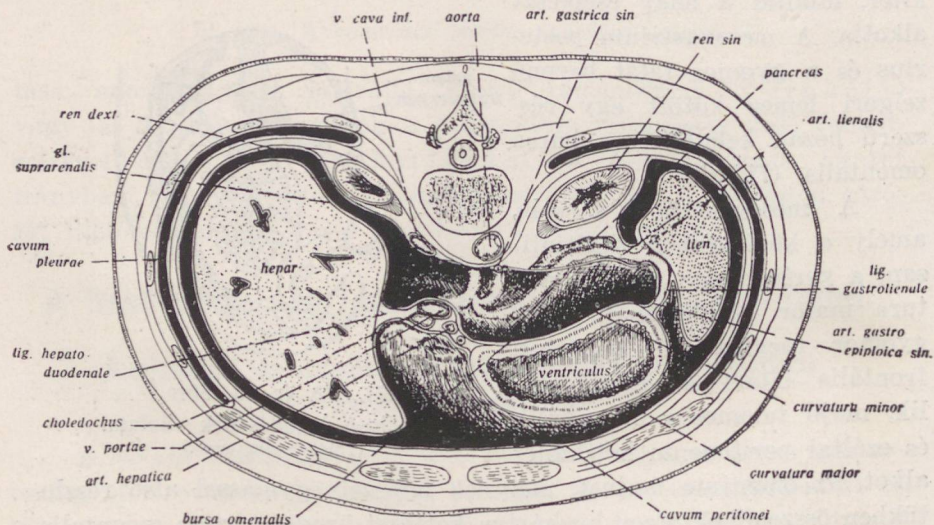
71., 72. és 73. ábra.

A bélcső fejlődésének vázlata.
(Toldt-Corning után.)



74/A. ábra. A hasüreg felső részének sagittális metszete, a bursa omentalis üregének és a nagy cseplez fejlődésének feltüntetésével.

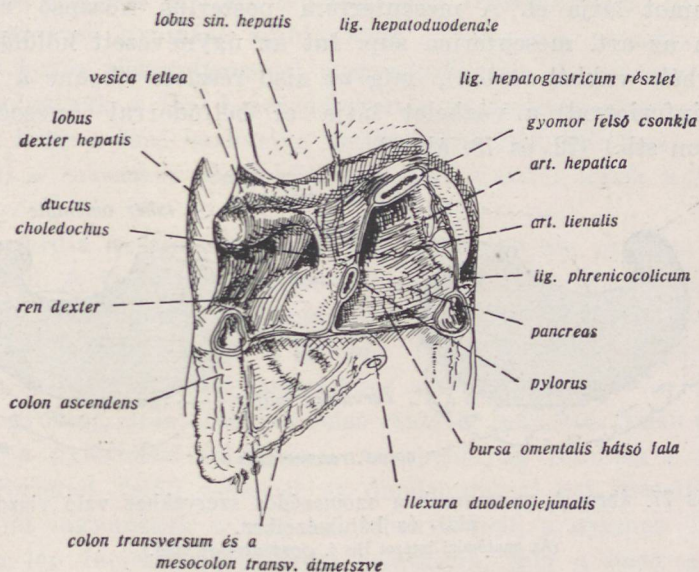
(A) A mesogastrium post.-ból fejlődő nagy cseplez fejlődése, (B) A nagy cseplez egy részének összetapadása a mesocolon transv.-al.)



74/B. ábra. A hasüreg harántmetszete.

— miután a colon transversum végleges elhelyezkedést nyer — a mesocolon transversummal másodlagosan összenőtt. (72. ábra.)

Az elülső hasfal, a rekesz és a bélcső között feszül ki a mesogastrium ventrale, amelynek lemezei között fejlődik ki a máj. A gyomor forgásával természetesen ez is változást szenved elhelyezkedési síkjában, alsó curvatura minoron tapadó részével kissé hasi irányban emelkedik. A mesogastrium ventralénak a kis görbület, a duodenum, valamint a máj alsó felszíne és a rekesz között ki-



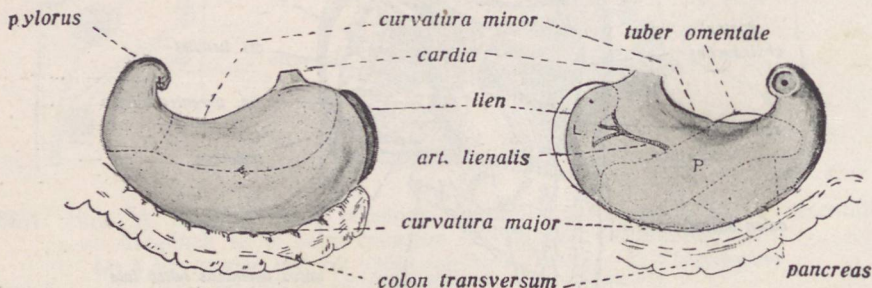
75. ábra. A bursa omentalis ürege.

feszülő részét lig. hepatogastricumnak (omentum minus) és hepatoduodenale-nak nevezzük. (73. ábra.)

Bursa omentalis mellső falát képezik a kis cseplesz, a gyomor hátsó felszíne és lig. gastrocolicum (hashártya kettőzet, amely a nagy görbület és harántremese közöt feszül ki s a mesogastrium posteriumból lesz azáltal, hogy ennek két lemeze a colon transversummal összenő és lefelé, mint omentum majus folytatódik). A hátsó és alsó falát képezi a mesenterium posteriusból keletkező hashártya kettőzet, amely később a fali hashártyával és mesocolon transversummal nő össze. Ezen hashártya kettőzet mögött találjuk a tripus Hallerit (a coeliacát és ágait az art. hepaticát, lienalist és gastrica sinistrát). A foramen Winslowit elől a lig. hepatoduodenale, fent a lobus caudatus, hátrafelé az itt rövid darabon hashártyával fedett v. cava inf., lent pedig a duodenum felső része határolja. A bursa omentalis ürege a foramen epiploicum Winslowi

útján közlekedik a hasüreggel. Ürege kiterjed baloldalt a lépig és flexura coli sinistraig, lefelé a colon transversumig, felfelé a máj Spiegel karéjáig. (74. és 75. ábra.)

A mesogastrium anterior alsó fele eltűnik úgy, hogy csak a gyomor duodenum részén marad meg. A mesogastrium posteriusba az aortából 3 értörzs nyomul be, az art. coeliaca, mesenterica superior és inferior; ezáltal ez három részletre tagozódik. Első részlete, amelyben a coeliaca fut az oesophagus hasi részét, a gyomrot és duodenumot látja el. A mesenterium posterius középső részlete, melyben az art. mesenterica sup. fut az úgynevezett köldökkacsot (vékonybél, vakbél, colon), míg az alsó részlete (benne a mesenterica inferiorral) a végbelet látja el bélfodorral (mesocoeum, mesocolon stb.) (72. és 73. ábra.)



76. és 77. ábra. A gyomornak a szomszédos szervekhez való viszonya elül- és hátulnézetben.

(Az anatómiai intézet His f. gipszöntvénye után.)

A teljesen kifejlődött közepesen telt *gyomornál* a cardia-pylorus vonala fentről-hátulról jobbra előrefelé húzódik. A gyomor hossz-tengelye balról lefelé kiinduló spirális vonalat mutat (Luschka).

A cardia a X.-ik hátesigolya baloldalának magasságában van, amely megfelel a bal VII.-ik bordaporcogó szegyesonttal való izesülésétől 3 cm.-re balra lévő pontjának. A pylorus az első ágyék-sigolya magasságában van s 3 cm.-re jobbra a középvonaltól a máj lobus quadratusával érintkezik. A gyomorfundus a rekesz boltosulatában fekszik, kissé hátra és laterálisan attól a helytől, ahol a rekeszen a szív nyugszik (Cornig). A gyomor kis görbületén tapad a lig. hepatogastricum. Az antrum és pylorus felett a kis csepleszen keresztül a pancreas tuber omentale-ja tapintható, felette a tripus Halleri. (Lásd 50., 76. és 77. ábrát.)

A gyomor elülső felszínének egy része közvetlen a hasfallal érintkezik és ezáltal ez a terület kopogtathatóvá válik. Ezen területet A b b é f. háromszögnek nevezzük, melynek határai jobbról a bal májlebeny alsó széle, balról a bordaív, alulról a nagy görbület.

A nagy görbülettől a colon transversumig a lig. gastrocolicum feszül ki.

A gyomor alakja előben igen változó, annak nagyrészt teltségi állapotától függő. Röntgen vizsgálatok alapján általában két alakot szoktunk megkülönböztetni: egyik úgynevezett bikaszarv-alakú gyomor (Holzknecht), felfelé hajlott lefelé szűkülő tölcsérhez hasonló, másik az ú. n. horog alakú gyomor (Rieder), amely csaknem függőleges elhelyezkedésű. A gyomor alakját voltaképpen a teltségi állapota, élettani tevékenysége (összehúzódása) és a szomszédos szervek nyomása szabja meg. A gyomor mozgékonyágát viszont kevés rögzítettségével magyarázhatjuk. A gyomor rögzítésére szolgálnak a lig. hepatoduodenale és hepatogastricum, amely azáltal, hogy a máj hashártya kettőzeteivel (lig. falciforne és coronarium) a rekeszhez rögzítődik, bizonyos fixatiót nyújt a gyomornak is.

A cardia az oesophagussal való összeköttetése révén a rekeszhez rögzül. A pylorus pedig az előbb említett lig. hepatoduodenale, valamint a duodenum fixáltsága következtében nagyfokú rögzítettséget kap. Ennek dacára a gyomor teltsége szerint a pylorus is 6–7 cm-es kitérést tehet meg jobbra a középvonaltól (Coring).

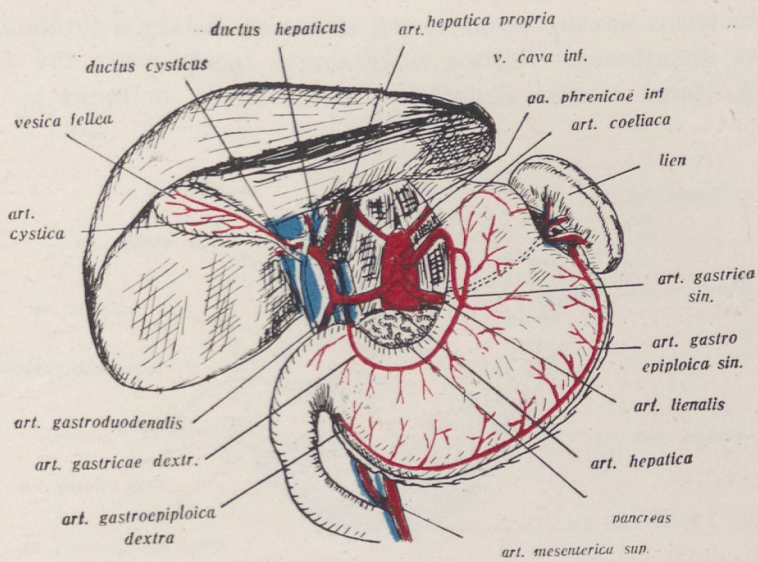
A gyomor elülső falának felső részét a máj fedi, lobus quadratusával a pylorussal érintkezve. Az epehólyag fundusa a pylorus nagy görbület felőli részével és duodenummal jut vonatkozásba. A cardiát ugyancsak a máj bal lebenye fedi, a gyomor fundusa pedig a lép facies gastricájával érintkezik, míg a nagy görbület csaknem teljes hosszában a colon transversummal. A gyomor mögötti szervek, melyek a gyomorral vonatkozásban vannak, mind a bursa omentalis hátsó lemezével vannak fedve. A gyomor fundusának hátsó felszíne amint láttuk a léppel érintkezik. A gyomor hátsó fala mögött van a pancreas teste és farka, tuber omentaléja a kis görbület fölé ér. A pancreas mögül jön az art. és v. linealis a léphez. A gyomor cardia felőli kis görbületi részlete a pancreas tuber omentaléjától balra a mellékvesével, valamint a bal vese felső pólusával is érintkezik. A kis görbület feletti részt nevezzük regio coeliaca Luschkanak. A gyomor tájanatómiai helyzetét és szomszédos szervekkel való viszonyát sebészi szempontból ismernünk kell. Kerek gyomorfekély és rák is leggyakrabban (60–80%) a pyloruson fordul elő. Fekély gyakorisága szempontjából a pylorus után a kis görbület (az ú. n. „Magenstrasse“), majd a cardia és fundus következik. Hátsó falon gyakoribb mint az elülső falon. Az art. lienalisből arróziós vérzést okozhat hátrafelé való ulcerus perforatio, hasonlóképpen rákos összenövés is, ami elvérzéshez vezethet. Carcinomák

20%-a a kis görbületen, 10%-a a cardián fordul elő. Rendesen felfelé szűri be a kis görbületet, ritkábban terjed lefelé a pyloruson túl. Fontos tudni sebészi szempontból a regionális nyirokesomók elhelyezkedését carcinomás áttétek miatt.

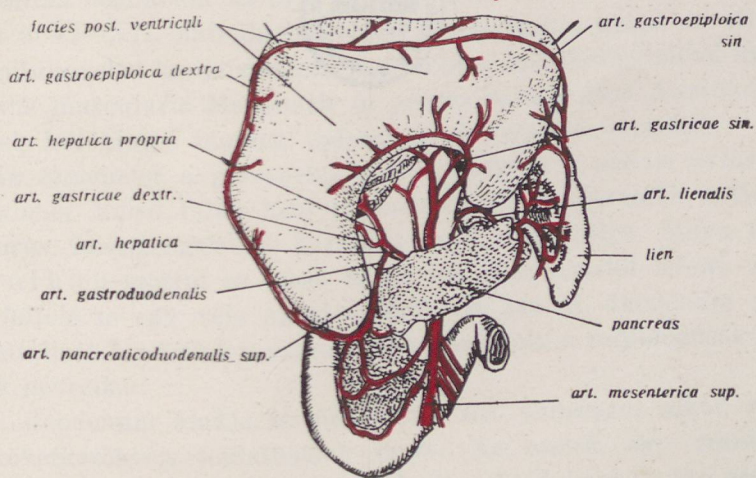
A gyomor *érellátását* az art. coeliacából, illetve ennek ágaiból kapja. Az art. coeliaca a hasi aortának a hasnyálmirigy tuber omentaleja és a hiatus aorticus között levő darabjából ered. Az art. coeliacából ered az art. gastrica sinistra, melyet a bursa omentalis hátsó fala fed, adja a rami gastrici breveseket. Egyik a pancreas farkánál futó végág a gyomor nagy görbületéhez haladó art. gastroepiploica sinistra, mely az art. hepaticából jövő art. gastroepiploica dextrával anastomosál. A szintén coeliacából eredő art. hepatica art. gastroduodenalisra és hepatica propriára oszlik. Ez utóbbi adja a lig. hepatoduodenaleba való bemenete előtt az art. gastrica dextrát, mely a kis görbület pylorus felőli részét látja el. Az előbbi ág a pylorus és pancreasfej mögött befelé fut, adja az art. gastroepiploica dextrát a gyomor nagy görbületéhez, mely a nagy csepleszt is ellátja, valamint az art. pancreaticoduodenalis sup.-t. (78. és 79. ábra.)

A verőereket hasonló nevű gyűjtőerek kísérik. A v. gastroepiploica baloldalt a v. lienalisba, jobboldalt a v. mesenterica superiorba ömlik, melyből a v. portae szedődik össze a pancreas feje mögött. A kis görbület mentén haladó v. coronaria sinistra anastomosál az oesophagus vénáival, mely útján a v. azygossal jutnak összeköttetésbe.

A gyomor regionális nyirokereit és nyirokesomóit három csoportba sorolhatjuk. Az első csoportba tartoznak azon nyirokereik, melyek a kis görbület nyirokereit gyűjtik össze a lymphoglandulae gastricae superiores közbeiktatásával, a cardiához tartva az art. gastrica sinistrával futnak s a lymphoglandulae coeliacaebe torlónak. Az ezekből eredő ágak a ductus thoracicusba ömlenek. Innen magyarázható a carcinomás áttét a Mohrenheim árokban. (80. ábra.) A nyirokesomók másik csoportját, amely a fundus curvatura major felőli rész nyirokereit gyűjtik össze a lig. gastrolienale mentén haladnak a lép hilusához s a lymphoglandulae lienalesbe ömlenek, innen folytatódnak az art. lienalis mentén a lymphogl. coeliacae felé. A harmadik csoportba sorolhatjuk azon nyirokereket és nyirokesomókat, melyek a nagy görbület pyloricus részéről a gyomor első és hátsó faláról szedődnek a lymphogl. gastricae inf.-be, majd az art. gastroepiploica dextra mentén az art. hepaticához csatlakozva ömlenek a regio coeliaca Luschkaban a lymphogl.-ae coeliacaebe.



78. ábra. A gyomor vérellátása.

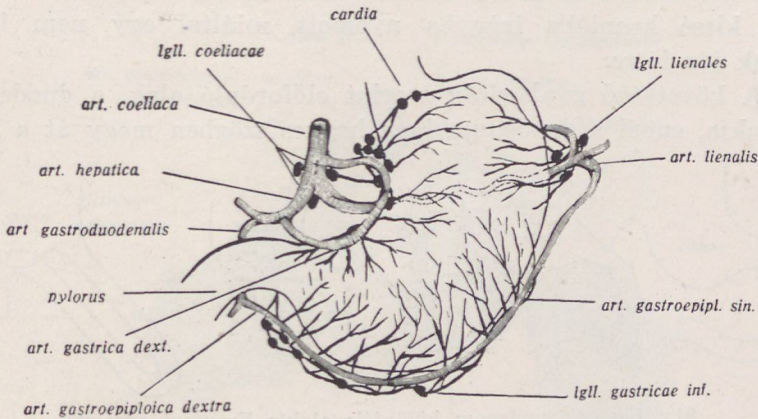


79. ábra. A gyomor hátsó felszínének és a lépnek verőérellátása.



A gyomor sympathicus, valamint parasympathicus rostjait a plexus gastricus ant. és plexus gastricus post.-ból kapja. A plexus gastricus anterior (a pl. hepaticusból) parasympathicus rostjait a bal vagusból kapja, amely a nyelőső elülső baloldaláról a gyomor elülső felszínére kerül. A jobboldali vagus a nyelőső hátsó jobboldaláról a plexus gastricus posteriorhoz (plexus coeliacushoz).

A két gyomorfonat sympathicus rostjait (másodrendű zsigeri fonat) a ganglion coeliacumból (elsőrendű zsigeri fonat) kapja.



80. ábra. A gyomor nyirokerei.

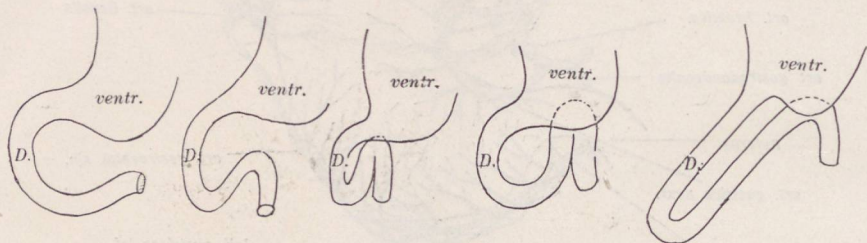
Ezek a rostok a kis csepleszben csatlakoznak a vagus rostokhoz. A ganglion coeliacum az art. coeliaca alatt található, mely a hasi aortán a VI–XII. háti dűcből eredő splanchnicus major és minorból és minimusból kapja rostjait. A gyomor a ggl. coeliacumból kapja a plexus muscularis Meissnerit és plexus submucosus Auerbachit, amelyek különleges ingerek (adaequat) felvételére képesítik.

Az átmenetet a gyomorból a duodenumba a sulcus pyloricus s a gyomor külső falán lévő v. gastroepiploica dextrába szájadzó a pylorus hossztengelyére harántul futó v. pylorica Mayo jelzi (Moynihan szerint ez kissé balra fut a pylorustól lefelé, valamint felfelé is egy vele anastomosáló kis ág). A duodenum pars horizontalisát Luschka antrum duodenalénak, a radiológusok bulbosnak nevezik.

A duodenum alakja is meglehetősen sok változatot alkot, röviden következőkben foglalhatjuk össze. Az esetek egy részében, amint az Fromont vázlatából kitűnik a duodenum (patkó alakú) U-alakú, nyitott szárával balra néz. Ez a leggyakoribb alak. Ezen alaknál kb. 2–4 cm. hosszú a pars horizontalis superior, mely a pylorus irányát követi s az I. ágyékesigolya testétől jobbra kez-

dődik, majd csaknem derékszögben átmegy a II—III. ágyékesigolya magasságában elhelyezkedő pars descendensbe, mely aztán a III. á. csigolya magasságában a gerincoszlopot keresztezi s a pars horizontális inferiorba folytatódik. A pars inferior, mielőtt a II. á. csigolya magasságában a flexura duodenojejunalis elérné, kissé kraniális irányba tér, ezt a darabját pars asc.-nek hívjuk. (81. ábra.) A pars sup.-ja a gyomor teltsége szerint — amint az Rtg. péppel való feltöltéssel átvilágítva jól látható — frontális (üres gyomor), illetve sagittális helyzetűvé válik. Máskor a balra nyitott U alsó szára kissé kraniális irányba nyomott, miáltal egy nem teljes U alak jön létre.

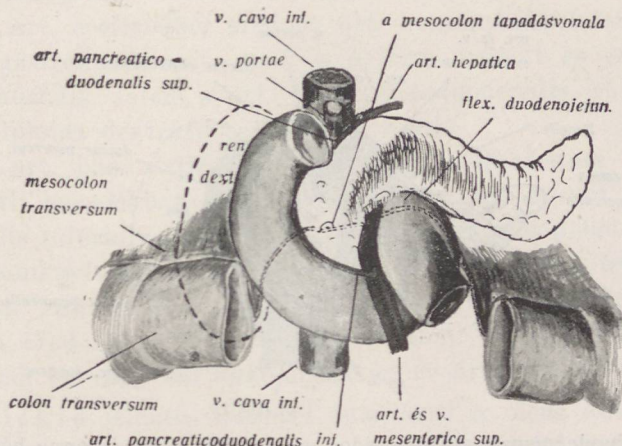
A következő gyakoriság szerint előforduló alak, a duodenum köralakja, ennél a duodenum igen hegyes szögben megy át a jeju-



81. ábra. A duodenum különféle alakja Fromont szerint.

numba. A következő már igen ritkán előforduló alakot legjobban O betűhöz hasonlíthatjuk. Ennél a pars inferior teljesen hiányzik, ezáltal a pars descendens egyenesen a pars ascendensbe megy át. A legritkábban előforduló változat, amikor hiányzik a pars descendens úgy, hogy a duodenum csak egy felső és egy alsó szárból áll. A kacs görbülete jobbra a gerincoszloptól messze kiesik, míg a flexura duodenojejunalis a pylorus magasságában van kb. az első ágyékesigolyánál. Clermont leírja a normális U-alaknak megfordítottját. Ezen anatómiai anomáliák mellett gyakran találjuk mélyebben elhelyezkedve a duodenumot, általános ptosisban kapcsolatban. A duodenum fixáltságát (kivéve a pars superiort) annak köszönheti, hogy a fejlődés folyamán mesoduodenumával a fali hashártyához kitapadva retroperitoneálissá válik s ezáltal a hátsó hasfalhoz rögzítődik, majd megerősítést kap azáltal, hogy a mesocolon transversum letapadása a pancreasra, majd a duodenum pars descendensére is folytatódik s azt pars supra- és inframesocolicusra osztja. Azonkívül bizonyos fixáltságot kap azáltal is, hogy a pancreas feje a duodenum konkav ívébe illeszkedve vele kötőszövet útján összetapad. A pars inferiorja előtt elhaladó art. és v. mesenterica sup. is hozzájárul a rögzítéshez.

Braune szerint a pars descendens a colon asc. teltsége esetén a középvonal felé kis kitérést végezhet. A felső rész a gyomor teltsége szerint változtatja helyzetét transversalis, illetve sagittális irányban. Ezen mozgás lehetősége azért van meg, mert ezen a darabon a mesoduodenuma nem tapadt le a fali hasfalhoz, hanem a mesogastriummal (post.) a gyomor forgása után a fejlődés folyamán nagycseplesszé lett. Felfelé a lig. hepatoduodenale (mesogastrium ant.-ból fejlődik) rögzíti bizonyos fokig a pars superiort.



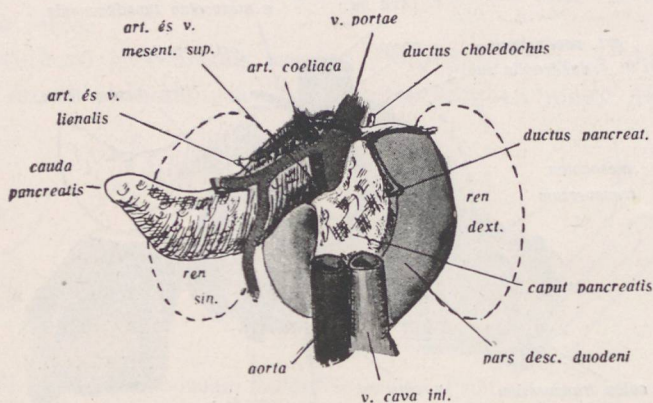
82. ábra. A duodenumnak a szomszédos szervekhez való viszonya elülnézetben. (A bpesti egyetem anatómiai int.-nek His féle gipszöntvénye után.)

Sebészi szempontból ismernünk kell a duodenumnak a szomszédos szervekhez való viszonyát, ami különösen akkor fontos, amikor Kocher szerint a duodenum mobilisatióját végezzük a retroduodenalis choledochotómia elvégzésére. A duodenum a következő szervekkel jut vonatkozásba. Amint láttuk a pars horizontális superior az első ágyékesigolya magasságában, az előtt fekszik, előfelé és felfelé érintkezik a máj lobus quadratusának impressio duodenalisával, keresztezi az art. hepatica jobb ágát és a d. hepaticust. A pars descendensbe való átmeneténél az epehólyag nyakával érintkezik. Ezért van az, hogyha kő az epehólyag falát usurálja, a duodenumba perforálhat. (82. ábra.) Hátul az art. gastroepiploica dextrával, a choledochussal (mely itt egyesül a ductus pancreaticussal) és v. portaeval érintkezik, (mely itt szedődik össze a v. lienalisből és v. mesenterica superiorból), mediálisan a hasnyálmirigy és colon transversummal. A pars descendens a II–III. ágyékesigolya jobb szélének megfelelően fut le. Baloldali homorulatába a pancreas feje illeszkedik bele. Laterálisan és hátrafelé a jobb vesével, esetleg az ureter kezdeti részével és mögötte a vasa renaliákkal jut vonat-

kozásba, jobbról a colon asc.-el érintkezik. Elülső felszínén a mesocolon transversum tapadási vonala keresztezi, érintkezve a haránt remesével.

A pancreas feje és duodenum elülső széle által alkotott szögletben fut az art. pancreaticoduodenalis sup. (r. desc. art. hepaticae-ból) anastomosálva az art. pancreaticoduodenalis inf.-al (a mesenterica sup.-ból). (83. ábra.)

A pars (horisontalis) inferior keresztezi a gerincoszlopot a III.



83. ábra. A duodenumnak a szomszédos szervekhez való viszonya hátulnézetben. (Az egyetem anatómiai intézetének His f. gipszöntvénye után.)

ágyékesigolya magasságában, majd mint ramus asc. felmegy a II. á. csigolyáig a gerincoszloptól és aorta abdominalistól balra.

A hasi aortából eredő art. mesenterica sup. és a v. portaeba ömlő v. mesenterica sup. a radix mesenterii-ben futnak. A pancreas mögött aorta abd.-tól jobbra futó v. vasa mesenterica sup.-okkal hegyes szöget alkotva veszik közre a duodenum pars inf.-ját. A vasa mesenterica sup.-ok a duodenum alsó részének elülső felszínén impressiót okoznak (Merkel). A duodenum pars inferiorja tehát az említett ereken kívül felfelé a hasnyálmirigy fejének alsó szélével, lefelé a vékony belekkel érintkezik. A felszálló része elől a gyomorral, a radix mesenterii-vel, hátul a bal veseerekkel, bal alsó széle, ureter, art. colica sin. és v. mesenterica inf.-al jut vonatkozásba. Sebészi szempontból a duodenum alsó részének felkeresésénél ismerünk kell a mesocolon transversumban lévő erek lefutásának viszonyát a duodenumhoz.

Ezen erek lefutásában kétféle változatot különböztetünk meg: a) az art. mesenterica sup.-ból eredő a. colica media a duodenum pars (horisontalis) inferiorja alatt eredve, hegyes szögletben felfelé fut és eredése után keresztezi a duodenumot. Az art. colica dextra

alatta ered, tőle valamivel lejjebb, majd köralakban anastomosáló ágat ad a colica mediához.

b) Az art. mesenterica sup. az art. colica mediát azonnal a pancreas alól való előbukkanása után adja s csaknem derékszöget alkot vele. Közvetlen ez alatt ered belőle az art. colica dextra úgy, hogy ez a mesenterica sup.-al lefelé hegyes szöget alkotva fut lefelé, a duodenumot keresztezi, majd tojásalakban anastomosáló ágat ad az art. colica mediához (Schumacher).

A duodenum *vérellátása* a pancreassal áll szoros összefüggésben. Az art. coeliacából ered az art. hepaticának lefelé menő ága az art. gastroduodenalis, mely a pylorus mögött és pancreas feje között húzódik lefelé s art. pancreaticoduodenalis sup.-ra és art. gastroepiploica dextrára oszlik. (100. ábra.)

Az art. pancreaticoduodenalis sup. a duodenum és pancreas fej közötti hasadéokban fut lefelé s anastomosál az art. pancreaticoduodenalis inferiorral, mely az art. mesenterica sup.-ból ered a duodenum konkavitásához. A duodenum pars sup.-jának teljesen külön érellátása van az art. supraduodenalis (Wilkie) útján, amely magasan ered az art. gastroduodenalisból vagy gyakran az art. hepaticából (j. vagy bal ágából) ritkán az art. cysticából.

(Wilkie jelentős szerepet tulajdonít a ulcus duodeni pathogenesisében azon ténynek, hogy a duodenum felső része gyengébb vérellátású.)

A duodenum nyirokerei az elülső és hátsó oldalról a lymphogland. pancreaticoduodenalishoz mennek, ahonnan a nyirok a lymphogl. pancreaticae sup.-hez, innen pedig a regio coeliaca nyirokrendszeréhez kerül.

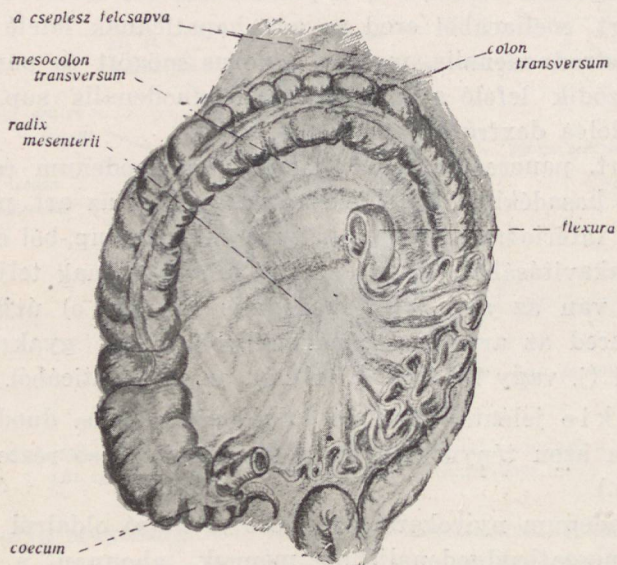
Itt foglalom össze a *flexura duodenojejunalis* tájanatómiai vonatkozásait, melynek jelentősége sebészi szempontból gyomorbél anastomózisnál és Treitz-féle sérv kialakulásánál van. A flexura duodenojejunalisnak nevezzük a duodenum felszálló ágának a kezdeti vékonybélbe való átmenetét. A flexura a II. ágyékesigolya bal széle magasságában van, innen indul ki a radix mesenteriinek a tapadási vonala is a jobb csipőtányérig, mely vonal a duodenum alsó részét osztja egy nagyobb jobb és egy kisebb bal részre. A flexuránál, ahol a fali hashártya átmegy a zsigeri hashártyába, egy tasak képződik: a recessus duodenojejunalis. Az áthajlás két redőt képez, ezek határolják a recessust: a plica duodenojejunalis inf. és a sup., melyben a colon descendens felől a v. mesenterica inf. fut. (48. ábra.)

(A felső v. mesenterica inf.-t magába foglaló redőt nevezik csak plica duodenojejunalisnak is, mely a flexurától felfelé convex ívben húzó-

dik a colon desc. felé. A duodenum felhágó szárától balra néző konkavitással húzódó vékony hashártyaredőt, melyet plica duodenojejunalis inf.-nak nevezünk (Cornig), híviuk plica duodenomesocolicának is. (Tandler.)

A flexura rögzítését még a hashártyán kívül a m. suspensorius duodeni Treitzi is végzi, amely a rekesz bal szárából indul ki, a duodenum hosszízomzatára terjed rá s a flexuráig lejön. (Treitz).

A recessus láthatóvá válik, ha a colon transversumot felhajtva



84. ábra. A flexura duodenojejunalis.

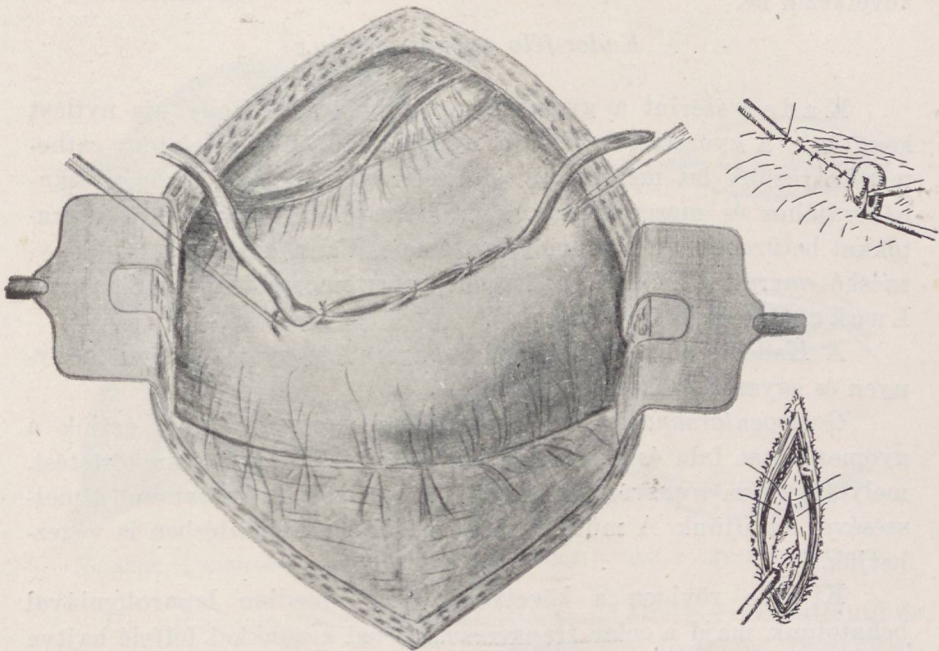
a kezdeti jejunum kacsot jobbra eltartjuk. Jelentősége ezen tasaknak, hogyha ebbe valamelyik vékonybélkacs beszorul ú. n. retroperitonealis sérv (Treitz-féle) keletkezik. Közvetlen a jejunum kezdetétől a mesocolon hashártya lemezéhez vezet a lig. suspensorium Treitzi, melynek kifejtettsége egyénenként különböző fokú.

Gastrostomia végzése Witzel szerint.

Gyomorsipoly készítésénél arra kell törekednünk, hogy tartós legyen és a folyadék ne csurogjon vissza. Ezen célnak legjobban megfelel a Witzel-féle ferde sipoly. (85. ábra.)

Gastrostómiát lokalanaesthesiában a hasfal rhombusban való réteges körülfeccskendezésével végezzük, az előzőleg morphin-atropin inj.-val kábított betegen.

Behatolás a bal egyenes hasizmon keresztül transrectálisan a bordaívtól 8–10 cm-es függőleges metszéssel. A hasüreg megnyitása után a beteggel mély lélegzetet vétetve a gyomrot két ujjal vagy anatómiás csipesszel előhúzzuk. Mindig meg kell győződnünk arról, hogy a pylorus átjárható-e, mert különben jejunostomiát kell végeznünk. A gyomor elülső falán kiválasztjuk a sipoly készzésére alkal-



85. ábra. A gyomorsipoly készítése Witzel szerint.
(Kirschner ábrájának felhasználásával.)

mas érmentes területet, mely lehetőleg a seb alatt legyen, hogy a gyomor meg ne törjön. Ezt a területet előbb extraperitoneálissá tesszük azáltal, hogy rhombus alakban csomós selyemöltésekkel kivarrjuk a fali hashártyához és a hátsó rectus hüvelyhez. Majd az így extraperitoneálissá tett gyomor részletre (közepére) ráfektetünk felülről lefelé egy Nelaton kathetert (kb. 20-t) és felette csomós Lembergt varrattal a gyomorfalból csatornát képezünk. A csatorna alsó pontján két horgas csipesszel felemelt gyomorba bemoszunk és a katheter végét a gyomorba bedugjuk, ügyelve arra, hogy a nyálkahártya is át legyen metszve, nehogy a kathetert a gyomor rétegei közé erőszakoljuk, ezután az elkezdett csatornát csomós öltésekkel folytatva a gyomor nyílását fedjük. A hasfalat felette zárjuk. Az előzetes extraperitoneálissá tétel a gyomor tartalom kiöm-

lésének elkerülését célozza. Hátránya, hogy a gyomor kihúzásával megtörést szenvedhet, vagy túl kicsiny vagy nagy a sipolykészítésre a kivarrt terület. Ezért Sch m i e d e n a kathetert a cardia irányába fekteti rá a gyomor elülső falára és a gyomorfal kivarrását a sipoly készítése után végzi. Ennek előnye abban rejlik, hogy így a gyomor megtörést nem szenvedhet a kivarrással, a sipoly kezdete a has seb alá kerül közvetlen és a gyomortartalom visszaömlése kevésbé következik be.

Käder-féle gyomor sipoly.

K a d e r szerint a gyomorsipoly úgy készül, hogy kis nyílást készítünk a gyomron és ebbe a nyílásba 20—22-es Nelaton cathetert helyezünk be, melyet egy öltéssel rögzítünk a gyomor nyálkahártyájához és muscularisához, majd két oldalt L e m b e r t varratokkal betüremítjük a gyomor ürege felé. Vannak akik két dohányszakó varrattal képezik a függőleges gyomoresatornát (S t a m m, L u c k e, S e n n, H o c h e n e g g).

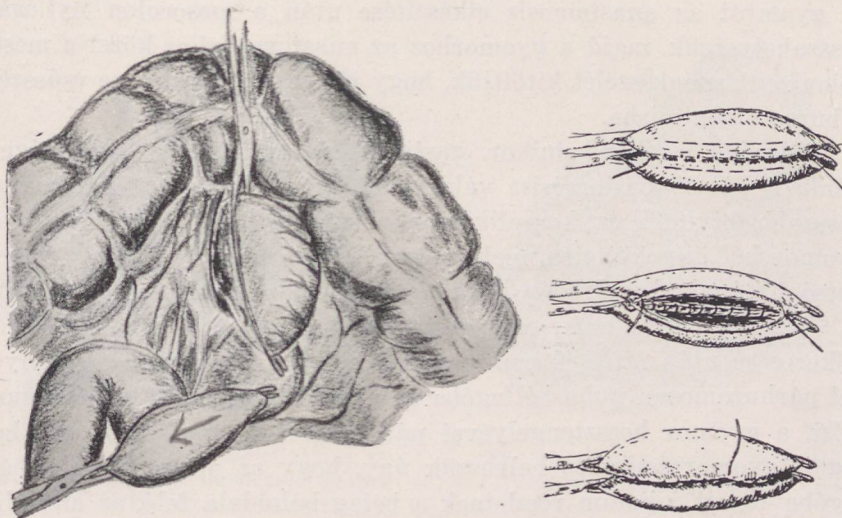
A K a d e r sipoly előnye, hogy zsugorodott gyomron igen könnyen és egyszerűen keresztülvihető

Gastroenteroanastomosis retrocolica posterior alatt értjük a gyomor hátsó fala és a legfelső jejunum kacs közötti összeköttetést, melyet a colon transversum mögött a mesocolon transversum átmetszésével létesítünk. A műtétet réteges fali érzéstelenítésben is végezhetjük.

Kivitele röviden a következő: Felső median laparotómiával behatolunk, majd a colon transversumot bal kezünkkel felfelé hajtva kiterítjük. Jobb kezünkkel a gerincoszlop bal oldalánál a mesocolon transversum mentén megtaláljuk a felső jejunum kacsot, melyet a mesocolon transversumtól az első kacsra húzódó áthajlási redő a lig. suspensorium Treitz-i jelez. (86. ábra.)

A T r e i t z-féle szalagot, ha nagyobb fejlettségű a bélről leválasztjuk, majd a jejunum kacsból 8—10 cm.-es darabot befogóba fogunk, úgyhogy az eszköz nyele lefelé, csúcsa felfelé néz. Bal kezünkkel átfogjuk a colon transversumot és a gyomrot úgy, hogy a hüvelykujjunk a haránt remese alá, a többi ujjunk tenyerünkkel pedig a gyomor elülső falára kerüljön, ekkor kezünket haránt tengely körül átforgatjuk úgy, hogy ujjainkkal a gyomrot a mesocolonon keresztül előbaltosítjuk. Az így kifeszített mesocolon transversumban láthatóvá válik az art. colica media és sinistra közti árkád, melynek megkimélésével a mesocolon lemezét átmetszük a colon transversumra derékszögben 8—10 cm. hosszúságban, ezáltal a bursa omentalis megnyílik. Ezen hasadékon keresztül a gyomor

lehetőleg pylorushoz közeli részletét előhúzzuk és a nagygörbülethez közel (a gyomor legmélyebb pontja) érmentes területen a hátsó falából 8–10 cm-es darabot gyomorfogóba a gyomor tengelyével, illetve nagy görbületével párhuzamosan befogjuk úgy, hogy az eszköz nyele a gyomor pylorikus része felé kerüljön. Ezután a bélfogót az óramutatóval egyező irányba fordítva — közéjük isoláló csíkot téve — a gyomor- és bélfogót egymás mellé helyezzük úgy, hogy a nyelük a beteg jobb keze felé legyen.



86. ábra. A gastroenteroanastomosis retrocolica posterior egyes mozzanatai.

Ha az anastomósis isoperistalticusan készítjük akaratlanul is kissé megtörik a flexura s így a duodenum tartalom felgyűlhet. E miatt W. Mayo az anastomósis a gyomor hossz tengelyére merőlegesen készíti, hogy a flexura megtöretést ne szenvedjen. Ilyenkor a gyomor hátsó falának nagy görbülethez közeli 8–10 cm-es darabját a gyomor tengelyére merőlegesen (vertikálisan) fogjuk be úgy, hogy az eszköz nyele a nagy görbület felé kerüljön. A bélfogót ez esetben az óramutatóval ellentétes irányba fordítva helyezzük a gyomorfogó mellé úgy, hogy nyelük egy irányba legyen.

Tovafutó serosavarrattal (Lembert) a gyomor és bél serosáját összevarrjuk kb. 8 cm. hosszúságban a fonal végére csomót téve, hogy meg ne lazuljon. A gyomor lumenének megnyitása előtt a serosa átmetszése után a gyomor ereit lefogjuk, majd a varrattól $\frac{1}{2}$ cm.-re megnyitjuk a bél lumenét. Ezután az összes rétegeken áthaladó catgut tova futó varratot helyezünk az előbbi varratsor fölé, majd ugyanezzel a fonállal tovább folytatjuk az öltést a másik falon előre, miáltal az anastomósis teljessé válik. A varrást befe-

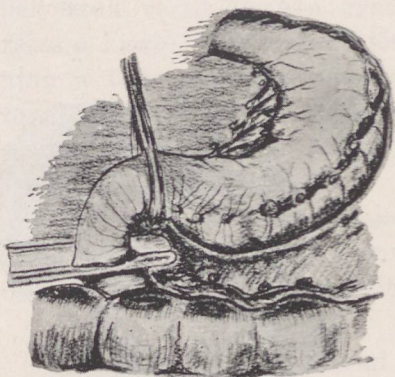
jezve fonalunkat a kezdő fonállal összeesomózzuk. A nyálkahártya kitüremkedését a *Schmieden* varrattal kerülhetjük el. Ezután a serosomuscularis varratsor fölé a hátsó serosavarratsornál abba-hagyott fonállal előre folytatjuk a külső seroserosus réteget is a varrat kezdetéig, hol a kezdőfonállal összeesomózzuk. *Bakay* az elülső serosomuscularis varratot úgy folytatja, hogy a bélbe belülről kifelé, a gyomorba pedig kívülről befelé, a lumen felé öltve viszi a tovaftató varratsort, így a serosa felület jobban összefékszik. A gyomrot az anastomosis elkészítése után a mesocolon nyílásán visszahelyezzük, majd a gyomorhoz az anastomosisához közel a mesocolon nyílásának szélét kitöltjük, hogy vékonybél részlet ne csússzék a bursa omentalisba.

Minden esetben amikor gastroenteroanastomosist kell végeznünk, a hátsó anastomosisat válasszuk. Ezen összeköttetésnél sokkal hosszabb kivitelű és komplikációkkal tarkítottabb mód az elülső gyomor bél összeköttetés, melyet csak akkor végzünk, ha a gyomor hátsó falának beszűrődése miatt az előbbi nem vihető keresztül. A *GEA antecolica anterior* menete röviden a következő: A flexura felkeresése után ettől 40 cm.-re fekvő bélkacsot fogjuk be tengelyével párhuzamosan puha bélfogóba és a cseplesz és colon transversum előtt, a gyomor hossztengelyével párhuzamosan gyomorfogóval befogott gyomorrészlethez helyezzük úgy, hogy az orális része a bélfogóba fogott jejunum részletnek a beteg baloldala felé, az aborális részlete pedig jobboldala felé nézzon. A fentebb említett módon összeköttetést létesítünk a gyomor bél között, majd ú. n. circulus vitiosus elkerülésére és az elvezető kacs sarkantyúszerű megtöretésének elkerülésére a gyomor-bél nyílástól kb. 15 cm.-re *Braun* szerint az oda és elvezetőkacs között összeköttetést létesítünk.

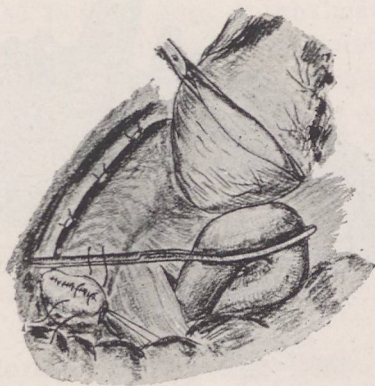
A *pylorus resectiójának* menetét a következőkben foglaljuk össze. Isoláljuk (skeletizáljuk) a resecálandó gyomorduodenum részletet. Az isolálást a lig. gastrocolicum átmetszésével kezdjük, megközelítőleg a nagygörbület közepén, ahol az említett szalag kissé lazább. Így bejutva a bursa omentalisba a cardia felé haladunk a skeletizálással, lekötve az art. gastroepiploica sin.-t, majd felfelé még a gyomorhoz közel tartva a gyomorba futó kisebb art.-kat addig ameddig a resectiót terveztük.

Ezután ha duodenum felé haladunk elérjük az art. gastroepiploica dextrát, melyet lekötünk, majd lefelé haladva vigyáznunk kell, nehogy a mesocolonban futó art. colica media és sinistra anastomosisát (*arcus Riolani*) megsértsük. A duodenumig jutva vigyázni kell az art. pancreaticoduodenalisra, amely a pancreáson keresztül a duodenum mögött fut. Ezt legjobban úgy kerülhetjük el,

ha Clairmont szerint a duodenum (pars sup.-nak) alsó elülső szélén élesen a hashártyát bemetszük, majd innen tompán megyünk a pancreas felé. Ezután a gyomrot felmelve tompán leválasztjuk a gyomor-duodenum hátsó falának laza összetapadását, vigyázva a pancreas fő esetleges accessórius vezetékére. Ezek után a kiscsörgületi rész izolálása következik, melyet úgy kezdünk, hogy a kis cseplesz vékonyabb részén (közepén) rést vágunk, majd hüvelyk és mutatóujjunk tapintásával haladunk lefelé, amíg a lig. hepatoduodenale



87. ábra. A gyomor skeletizálása resectióhoz, majd a duodenum bevarrása Petz-féle varrógéppel.



88. ábra. Anastomózis készítése a skeletizált gyomron.

vastagabb köteg alakjában érezhetővé nem válik, miközben az art. gastrica dextrát lekötjük. Ugyancsak jól tapintható a gyomor átmenete a duodenumba, ami a Mayo-féle pylorus vénán kívül a duodenum kezdetéről jó tájékozódást nyújt. Vigyáznunk kell a duodenum mögött húzódó art. gastroduodenalis és pancreaticoduodenalis sup.-ra. Majd a cardia felé haladva lekötjük az art. gastrica sin. kiscsörgülethez menő ágait, csaknem a végzendő resectió magasságáig. Miután így izoláljuk a kiirtandó pylorus részletet a duodenumra bélzúzót, a gyomorra gyomorzúzót téve a kettő között átvágjuk. A duodenumot ha nagyobb összenövések nincsenek, mindjárt a Petz-féle gyomor varrógéppel, vagy ha ezzel nem férünk hozzá, tova futó átöltő varrattal zárjuk. Utána a csonkot még kétszeresen sülyesztjük. (87. ábra.)

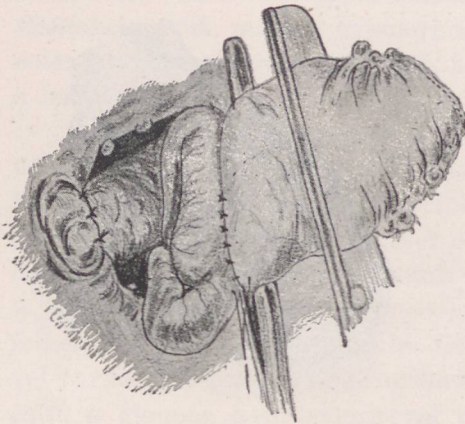
A gyomrot felemelve a nagy- és kiscsörgületen az izolálást tovább folytatjuk a végzendő resectió magasságáig. Ha a duodenum csonkot nem zárjuk, hanem a gyomorvarrat nyitvahagyott alsó részébe körkörösén bevarrjuk, akkor ú. n. Billroth I. műtétet végeztünk.

Ha ellenben a duodenum csomót zárjuk az előbb említett módon és a gyomoresonk zárása után GEA retrocolica post.-t végzünk, nevezzük a műtétet *Billroth II.*-nek.

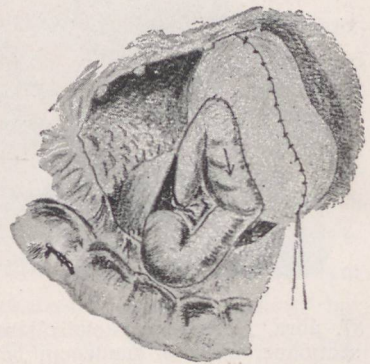
Narath összefoglalása alapján (Deutsch. Z. f. Chir. 136.) a következő összeköttetéseket végezhetjük:

Billroth II. GEA antecolica anterior (originális Billroth II.)-al.

B. II. GEA antecolica posterior (Eiselsberg)-al



89. ábra. Az elkészített anastomózis után a gyomrot a Petz-f. varrógéppel a resectió előtt összevarrjuk.



90. ábra. A resecált gyomor a serosa-varrat elkészítése után.

B. II. GEA antecolica inf.-al

B. II. GEA retrocolica post.-al (Braun)

B. II. GEA retrocolica anterior (Dubourg)

B. II. GEA antecolica oralis (Krönlein)

B. II. GEA antecolica oralis superior (Mayo)

B. II. GEA antecolica oralis inferior (Hacker, Eiselsberg, Mikulicz)

B. II. GEA retrocolica oralissal (Reichel, Pólya, Hofmeister)

B. II. GEA retrocolica oralissal superiorral (Götze)

B. II. GEA retrocolica oralissal inferiorral (Finsterer, Willms, Hofmeister).

Kocher a gyomoresonkot zárja majd a duodenumcsomót end to side a gyomor hátsó falába ülteti.

Ezen eljárások alkalmazása az illető sebész beállítottságától függenek, melyek megfelelő jó technikával jó eredményt nyújtanak.

Bakay professzor a *Billroth* II. retrocolica post. GEA-t végzi (csak 2.5% a mortalitás). A duodenum és gyomorcsomk zárásához is Petz vagy Hüttl-féle varrógépet használ, majd a kapcsolót kétszeres serosa varrattal bebuktatja. (88., 89. és 90. ábra.)

Igen sokan végzik a resectiót Pólya-Reichel szerint is. Eme eljárásnál a gyomrot teljes szélességében a felső jejunum kacsba szájaztatjuk be. A skeletizált, majd a duodenumnál átvágott gyomrot — miután a duodenum csomköt bebuktattuk — a beteg bal keze felé visszahajtjuk s a bélfogóba fogott jejunum kacsot úgy helyezük vertikálisan a gyomor hátsó falához, hogy a proximális része a kiscsörgülethez kerüljön. A hátsó serosa varratsor elkészítése után a tőle distális gyomorrésztletet resecáljuk és utána a hátsó tova futó nyálkahártya varratot előre folytatjuk, mely fölé még egy serosa varratsort helyezünk. A gyomrot a mesocolon nyíláshoz rögzítjük. (91., 92. és 93. ábra.)

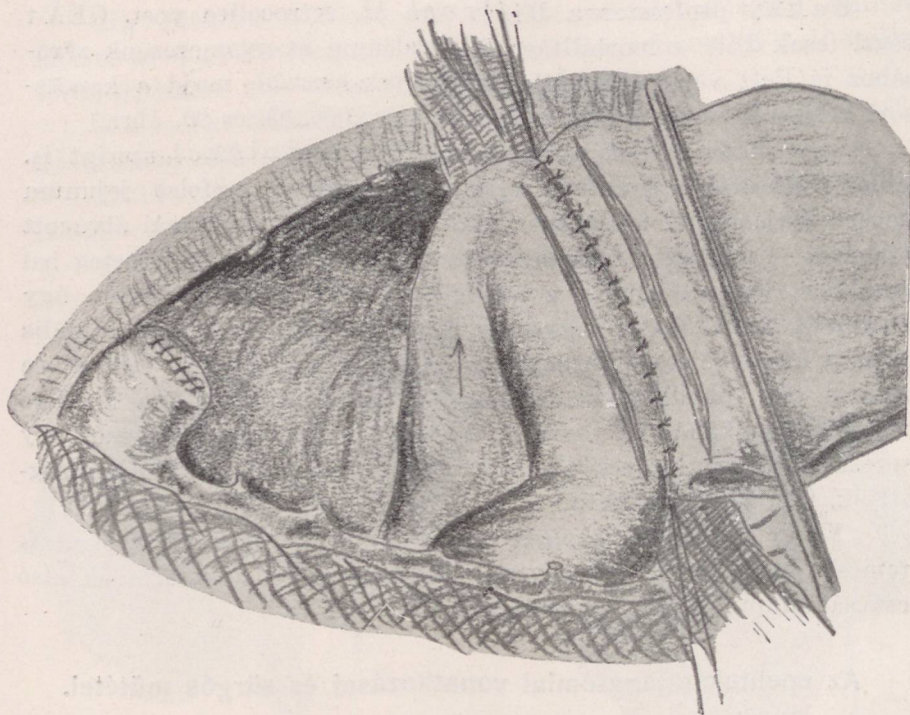
Verebélyi és iskolája a Mikulicz-féle ú. n. sarokanastomósiszt végzi, melynek lényege, hogy a bevarrt gyomorcsomk alsó csúcsát amputálja és bevarrja a jejunumba.

Az epeutak tájanatómiai vonatkozásai és sürgős műtétei.

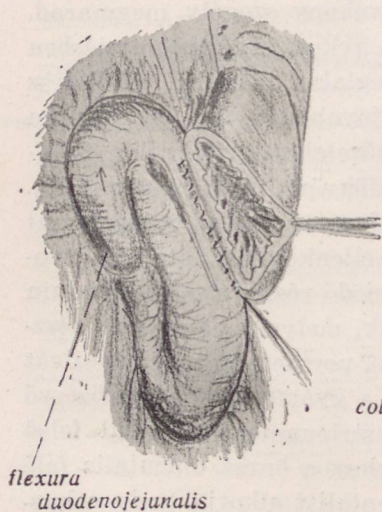
A máj a mesenterium ventrale, illetve mesogastrium ventrale lemezei közé nő be, mely savós burok alakjában bevonja azt. A mesogastrium ventraléből ventrálsan egy vékony szegély megmarad, mely által a máj az elülső hasfallal és rekesszel összeköttetésben marad, a szabad szélén a köldökvénát foglalva magába, ebből lesz a lig. teres hepatis és lig. falciforme, továbbá a lig. coronarium (triangulare). Tehát a máj hashártyakettőzetei sagittális (lig. falciforme, melynek szélében az obliterált köldökvéna maradványa a lig. teres és lig. hepatogastroduodenale) és frontális (lig. coronarium) elhelyezkedésűek. (94. és 95. ábra.) A máj ellenkező felületéről a gyomor kiscsörgületéhez s a duodenumhoz terjedő részét a mesogastrium ventralénak, omentum minusnak nevezzük, melynek jobboldali részletét, amely a ductus choledochus, vena porta és art. hepaticát foglalja magába lig. hepatoduodenalénak, a gyomorhoz menő középső részletét pars flaccida seu lig. hepatogastricumnak, míg bal felső szélét pars tensának nevezzük. A kiscseplesz a bursa omentalis felé a vele összefüggő vestibulum bursae omentalis alkotja, mely a hasüreg felé a foramen epiploicum Winslowi útján közlekedik.

Ha a hasat az epeutak feltárására a középvonalban felvágjuk, a következő képleteket találjuk.

A metszésvonalunktól jobbra a hasfaltól a lig. falciforme

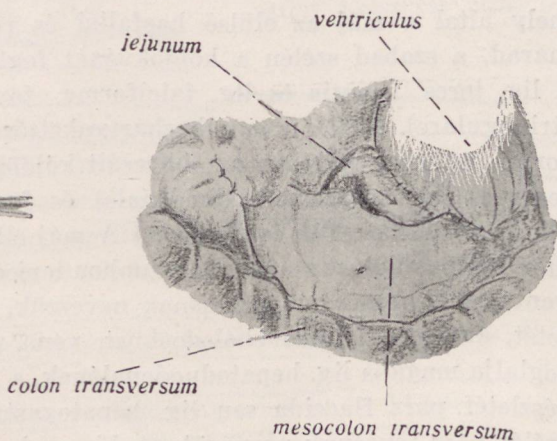


91. ábra. A gyomorresektió GEA retrocolica oralissal Pólya-Reichel szerint.
A hátsó serosavarratsor elkészítése után a gyomrot és a vékonybelet megnyitjuk.



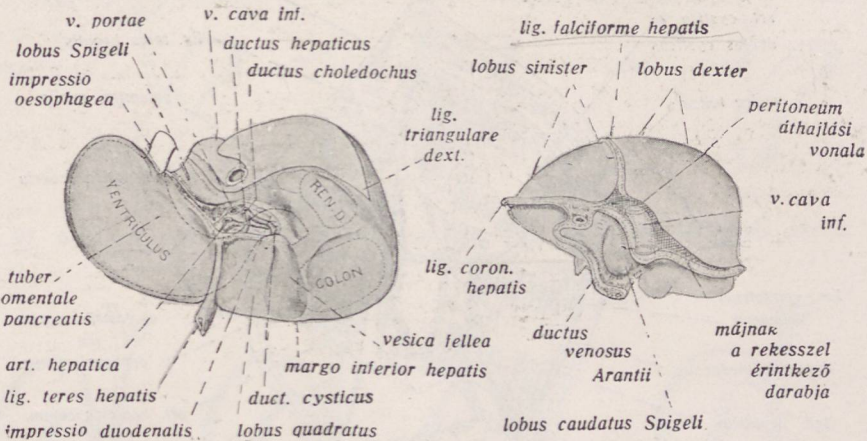
92. ábra. A gyomorresektió után a
gyomrot Pólya-Reichel szerint a
jejunumkacsba szájztatjuk.

(Kirschner ábrájának felhasználásával.)



93. ábra. A mesocolon transversum
lemezének kiöltése a gyomorhoz
Pólya-Reichel műtét után.

hepatis húzódik a máj elülső felszínéhez. Ennek alsó szabad szélében fut a lig. teres (obliterált vena umbilicalis) a máj kapuhoz, ezáltal a lig. falciforme és teres a máj elülső éles szélét (lobus quadratus) mintegy villaalakban befogja. A lig. terest átvágva, a májat kiemelve, a következőket figyelhetjük meg. A lig. teres a hátsó alsó máj felszínén a máj lobus quadratus és lobus sinistère között a porta s. hylus hepatishoz húzódik. A lobus quadratus és a jobb lebeny által alkotott szögletben a fossa vesicae felleaeben has-



94. és 95. ábra. A májnak a hashártyához és a szomszédos szervekhez való viszonya.

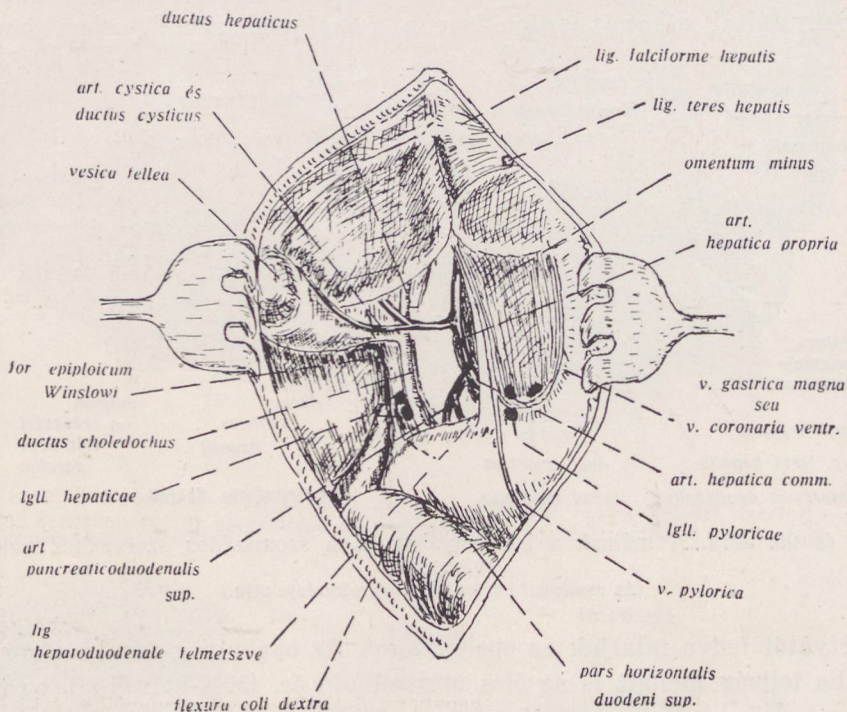
(Az anatómiai intézet His f. gipszöntvénye után.)

hártyától fedve találjuk az epehólyagot. Az epehólyag fundusa normális teltség mellett is az éles májszél alá ér. (50%-ban Gilbert, Parturier). Ez a pont a hasfalra vetítve, megfelel a 8. és 9. bordapore s a jobb laterális rectus szél által alkotott szögletnek. (Kehr, Corning, Brewer szerint a 9., Calot, Sirand, Raynal szerint a 10. bordapore magasságában, Ssuslow szerint a 8. bordapore végénél a medioclavicularis vonalban helyezkedik el az epehólyag fundusa.) (96. ábra.)

Az epehólyag a flexura coli dextra és colon transversum által alkotott párnán (Corning) nyugszik. Az epehólyag jobboldala mediálisan a duodenum pars horizontális superiorjával, a collumja és a ductus cysticus a pylorussal érintkezik. A ductus cysticus, mely az epehólyag nyakát köti össze a choledochussal kb. 2-3 cm. hosszú. Ennek ismerete fontos, mert az epehólyag retrográd eltávolításakor az epeútak közül ezt keressük fel legelőször, másrészt a csomók szondázásakor is ismernünk kell lefutását. A ductus cysticus közvetlenül a hilus hepatis alatt a ductus hepaticussal choledochussá

egyesül. A ductus cysticus nyálkahártya redői a valvula spiralis Heisteri-t alkotják. A ductus cysticus és hepaticus összeömlését különböző szerzők (Ruge, Kunze, Descomps, Kehr) különféleképpen írták le. Ruge beosztása alapján háromféle főtypust különböztetünk meg:

1. a ductus cysticus beszájadzása a hepaticusba hegyes szög



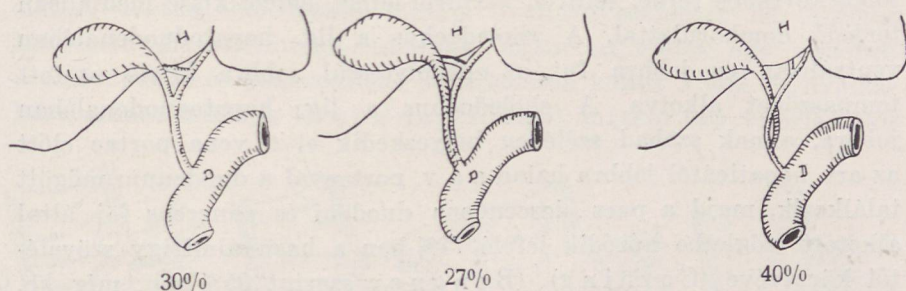
96. ábra. Az epeutak feltárásakor talált anatómiai kép.

(kb. 45 fok) alatt történik. Ruge előtt ezt írták le, mint tipusos beszájadást. Eseteinek kb. 30%-a volt ilyen típusú (Kunze szerint 50%).

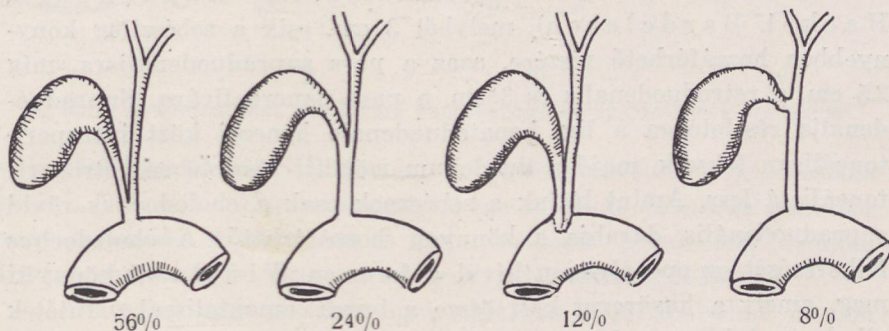
2. A következő typusnál a cysticus a hepaticussal egy darabon párhuzamosan fut, majd igen hegyes szögben egyesülnek choledochussá. 27%-ban fordul ez elő. Ilyenkor megtörténhetik, hogy a cysticusba beszorult kő a choledochusra gyakorolt nyomás következtében choledochus elzáródásos tüneteket okoz. Műtétnél ilyenkor a cysticust egészen felhasítjuk a beszájadásáig, amikor a choledochus szondázása vagy drainálása a cysticus csomkon keresztül sikerül (Ruge, Kehr). A beszájadás különböző magasságban történik, ritkán előfordul, hogy egész lent a duodenum mögött megy

végbe. Bettmann ezen esetben a beszájadzásnak a cysticus csonton keresztül egy „U” alakban hegyesszögben meghajlított szondával „szöglet-szonda” való megkeresését ajánlja, Kocher a duodenum mobilizációjával könnyíti meg a megközelítést. (97. ábra.)

3. A harmadik típusnál a cysticus spirálisan megy a hepaticus mögé és mediálisan vagy elől szájadzik bele. Ruge eseteinek



97. ábra. A ductus cysticus és hepaticus összeömlésének különféle alakja Ruge szerint.



98. ábra. A ductus cysticus és hepaticus összeömlésének különféle alakja Descomps szerint.

40%-ában találta így. Műtétnél a csont szondázása legtöbb esetben nem sikerül ennél a típusnál, ezért ilyenkor a choledochusra rámet-szünk, akár szondázás, akár drainálás céljából tesszük azt. (K e h r, R u g e, B a k a y.)

Ezzel szemben Descomps szerint leggyakrabban a ductus cysticus hegyesszögben közel a duodenum felett ömlik össze a hepaticussal choledochussá. A következő leggyakoribb változat, amikor a duodenumtól valamivel kraniálisabban egyesülnek. Ritkább változat az amikor párhuzamosan fut a cysticus a hepaticussal a duodenum mögé és csak itt egyesülnek igen hegyes szögben. Igen ritkán előfordul az is, hogy a ductus cysticus csaknem derékszögben a két hepaticus ág összeömlése felett rögtön ömlik a hepaticusba. Descomps szerint az esetek 80%-ban az összeömlés az oldalsó falon

történik, míg 10%-ban az elülső, 8%-ban spirálisan a másik oldalon és 2%-ban a hátsó falon. (98. ábra.)

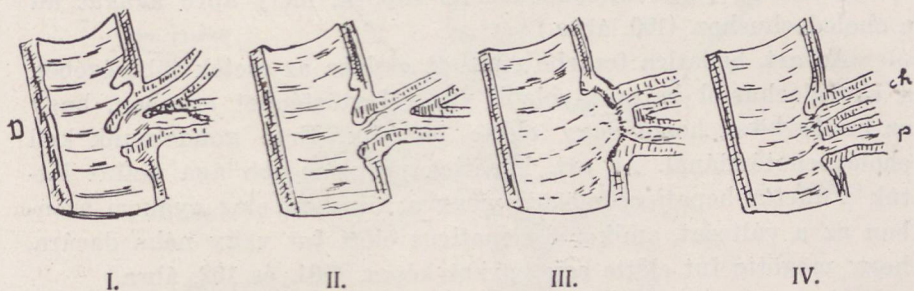
A *choledochus* egyenes folytatása a hepaticusnak. Megkülönböztetünk rajta egy duodenum feletti (pars supraduodenalis) és egy duodenum mögötti részt (pars infraduodenalis), melynek pars retroduodenalis és pars ampularis részletei vannak. Lefutásának iránya többé-kevésbé ferde, fentről, kívülről-lefelé, befelé kissé mediálisan terjedő domborulattal. A *choledochus* a lig. hepatoduodenaléban ventrálsan és jobbra fut, az epehólyaggal jobbra kifelé nyitott tompaszöveget alkotva. A *choledochus* a lig. hepatoduodenaléban jobbra, annak szabad szélében helyezkedik el a vena portae előtt az art. hepaticától jobbra halad s a v. portaeval a duodenum mögött találkozik, majd a pars descendens duodeni és pancreas fej által alkotott szögletbe húzódik lefelé 75%-ban a hasnyálmirigy szövététől körülvéve (C o r n i n g). (B e n g n e r szerint 95%-ban, míg kb. 10%-ban előtte ömlik a duodenumba.)

A *choledochus* hossza átlagban 8–9 cm. (L a n g e n b u c h, H a c k e l, B a r d e l e b e n), melyből 3 cm. esik a sebészileg könnyebben hozzáférhető részére, azaz a pars supraduodenalisra, míg 2.5 cm. a retroduodenalis és 3 cm. a pars pancreaticára. Supraduodenalis részletében a lig. hepatoduodenale lemezei közt intraperitoneálisan fekszik, majd a duodenum mögötti részletében retroperitoneálissá lesz. Amint látjuk a sebésznek csak a *choledochus* rövid supraduodenális darabja a könnyen hozzáférhető. A *choledochus* felkeresését az epehólyagon kívül a foramen Winslowi könnyíti meg, amely a hasüreget köti össze a bursa omentalissal. Műtétek alkalmával igen gyakran találjuk meglehetősen kitágulva a főepevezetékét. Nehéz feladatok elé állítják sokszor a műtőt az epeútak körül gyakran létrejövő összenövések és kéregképződések, amelyek az anatómiai képet teljesen megváltoztatják úgy, hogy kénytelenek vagyunk tájékozódás szempontjából a duodenumot megnyitni. (L a n g e n b u c h). Ezért fontos nekünk a *choledochus* pars duodenalisának topographiája. A pancreasfejnek bármilyen eredetű megnagyobbodása (daganat, gyulladás) a ductus pancreaticus elzáródásán kívül epeelzáródásos tüneteket is okozhat. A ductus Wirsungianus és *choledochus* együttes beszájadásának ismerete jelentős sebészeti szempontból azért, mert az epeútak gyulladásos megbetegedései pancreatitis indurativát, kivezetőcsövének epeköves elzáródása pedig pancreatitis acuta necroticát okozhat. Azonkívül a papilla carcinomája úgy *choledochus*, mint epevezeték elzáródásos elváltozásokat hozhat létre.

Mindezek könnyebb megértésére röviden vázolom különféle

szerzők (Bünger, Jakob, Larrier, Letulle, Opie, Ruge, Schirmer, Testut) leírásai és statisztikái alapján a *choledochus* és *ductus pancreaticus* beszájadásának változatait. (99. ábra.)

A *diverticulum duodenale* Vateri 3.9×2.5 nagyságú (Opie) kúpalakú képlet, melyet a duodenum submucosájának redője zár közre (Ruge), a két szájadék összeömlésével (Corning) keletkezik. A *ductus choledochus* mindig oválisan szájadzik be. Amikor kifejezett *diverticulumot* találunk, akkor az esetek egy részében a *choledochus* és *pancreaticus* beszájadása között 2 mm-es nyálkahártyahidat találunk (Büngner, Ruge), máskor egy vitorlaalakú



99. ábra A *choledochus* és *ductus pancreaticus* beszájadásának változatai.

válaszfal van a *diverticulum*ban a beszájadás előtt a két vezeték között. A *diverticulum*ba szorult kő esetén tehát az epe és pancreas nedv kivezetése gátolva van és így a fertőzött *choledochus* tartalom a pancreasvezetékbe préseltetve *acut pancreatitist* okozhat.

Az esetek egy részében nem találunk *diverticulumot*, hanem a két vezeték közösen szájadzik be a bélbe, vagy egymástól függetlenül kissé távolabb.

A *papilla duodeni* (Santorini) a duodenum pars descendensének közepe magasságában (Zeller) vagy valamivel e felett (Suslow) van. Legkönnyebben megtalálhatjuk tehát műtét közben, ha a duodenum patkó tetőpontjának magasságában metszünk be, amikor a mediális és hátsó falon a *plica longitudinalis* láthatóvá válik, ennek a felső felében található a *papilla duodeni major*.

Ha szondát vezetünk be a *choledochus* supraduodenális részéből a duodenumba, ennek vezetése mellett megtaláljuk a papillába ékelt követ s rámeteszhetünk a duodenumra. Kehr a balkéz mutató és hüvelykujjával megfogva fixálja s a követ alátétnek használva metszi fel a duodenumot.

Az *epehólyag vérellátását* az art *cysticából* kapja, mely az art. *hepatica propria* jobb ágából ered s az epehólyag nyakán jobb és bal ágra oszlik. Néha megtörténik, hogy kettősen ered. Az art.

hepatica propria az art. hepatica folytatásaként kraniális irányba fut a májkapu felé a lig. hepatoduodenale baloldalán. 2–3 cm.-es lefutás után ramus dexterre és sinisterre oszlik. Az art. hepatica propria jobb ága eredése után hegyesszögben jobbra fordul keresztezve a v. portaet, a ductus hepaticus mögött a májkapuba tér és a máj állományba nyomul. Ez előtt adja le az art. cysticát. Az art. hepatica propria bal ága az ér folytatásában a máj sulcus longitudinalis sin.-be megy és a máj szövetében oszlik. Az art. hepatica másik ága az art. gastroduodenalis eredése után lefelé veszi irányát a v. portae előtt jobbfelé tartva oszlik art. gastroepiploica dextra és art. pancreaticoduodenalis sup.-ra, mely apró ágakat ad a choledochushoz. (100. ábra.)

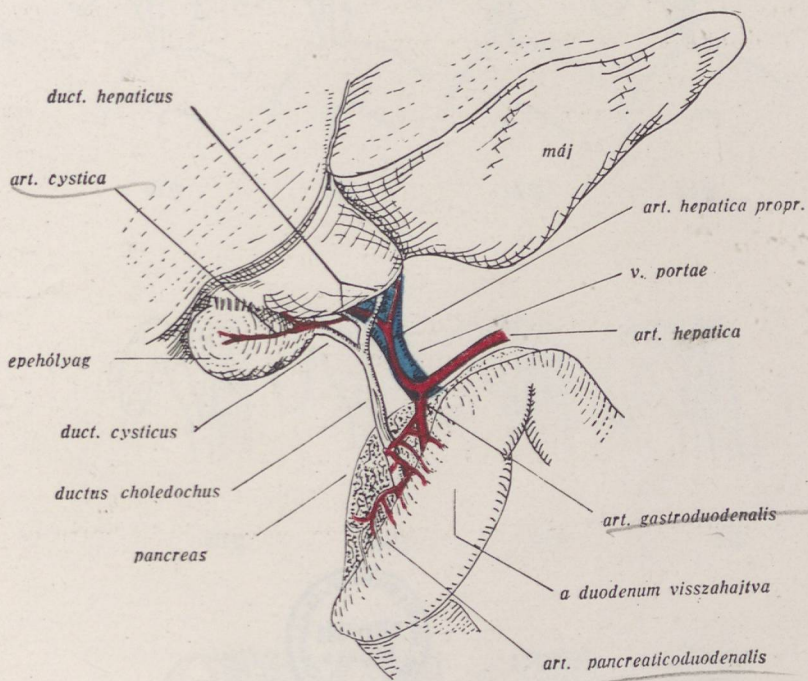
Az art. hepatica fentebb említett oszlása az esetek többségében a choledochustól balra távolabb van. Megtörténhet azonban, hogy az oszlás közel hozzá vagy előtte történik. Erre gondolnunk kell choledochotómiánál. Az art. hepatica propria jobb ága amint láttuk a ductus hepaticus mögött megy a hilushoz, elég gyakori azonban az a változat, amikor a hepaticus előtt fut vagy néha dacára, hogy mögötte fut előtte egy hurokot képez. (101. és 102. ábra.)

Az art. cystica lefutásában és eredésében is megglehetős nagy változatosságot mutat. Előfordul ugyanis, hogy az art. cystica nem a ductus hepaticus jobb oldalán ered, hanem attól balra és a hepaticust keresztezve megy az epehólyaghoz. Másik változat az, amikor az art. cystica a ductus cysticus jobb ágát hurokszerűen megkerüli. Igen ritka változat az, melynél az art. cystica az art. hepatica propria bal ágából ered. (103. ábra.)

Az epehólyag nyirokereit submucosus és subserosus fonatot alkotva a lymphoglandulae pancreaticae sup.-ekbe ömlenek. Innen van az, hogy az epeútak gyulladásos folyamatai gyakran okoznak hasnyálmirigy gyuladást is.

E mű kereteit túllépném, ha az epeútak valamint az azokat ellátó artériák rendellenességeit részletesen tárgyalnám. Röviden azonban meg kell jegyezmem azon rendellenességeket, melyek az epeútak műtéteinél zavarokat okozhatnak.

Az epeútak rendellenességei közül ismeretes az epehólyag teljes hiánya. Elég gyakran találjuk az epehólyagot a májba ágyazva. Leírtak párhúzamos lefutású két ductus hepaticust (Blasius, Dillenius, Kiss, Rieder), amikor az egyik hepaticus ág külön szájadzott be a duodenumba. Előfordult már olyan rendellenesség is, amikor mindkét ductus hepaticus az epehólyag nyakába szájadzott (Rieder). Más változatnál a rendes hepaticus ág mellett 1 vagy 2 accessorius májvezeték szájadzik egyenesen az epe-

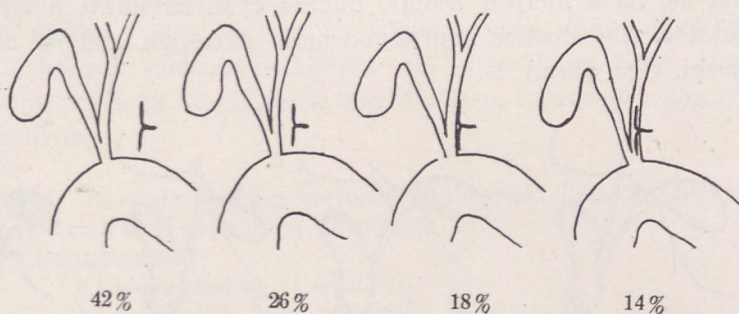


100. ábra. Az epeútak vérellátása.

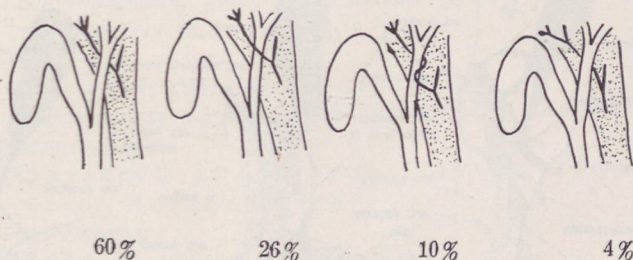


hólyagba (Kehr). Találunk olyan esetet is, amikor a két májvezeték az epehólyagba szájadzik és az epehólyagból vezet egy choledochus a duodenumba (Kehr, Rieder). (104. ábra.)

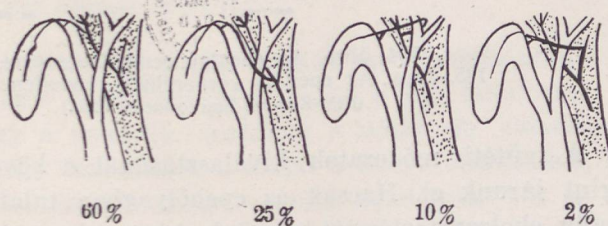
101 ábra.



102 ábra.



103 ábra.



101. ábra. Az art. hepatica oszlásának változata és annak viszonya a choledochushoz.

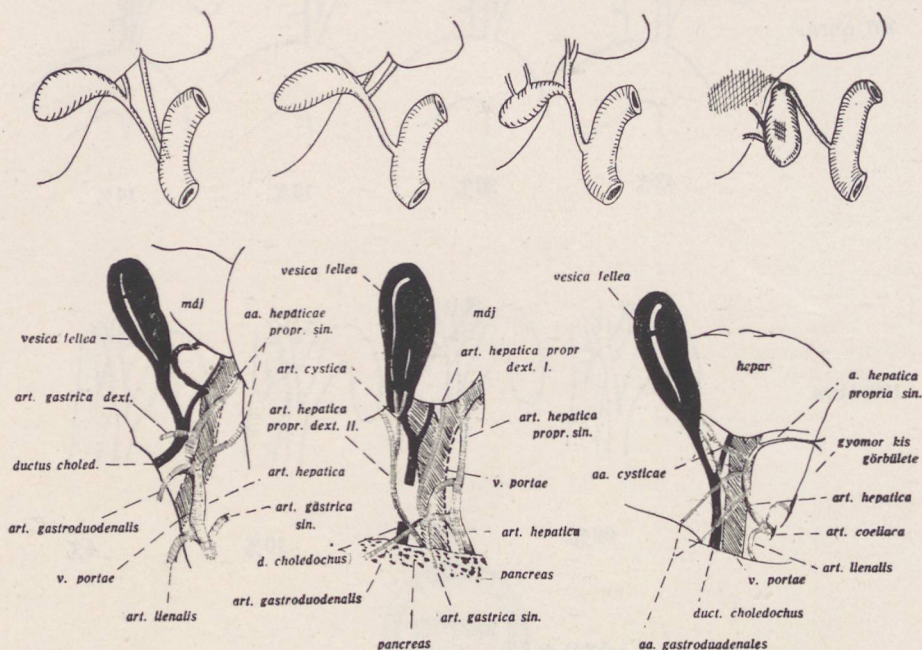
102. ábra. Az art. hepatica jobb ágának viszonya a ductus hepaticushoz.

103. ábra. Az art. cystica eredésének különféle alakjai.

(Descyns-Kehr ábrái után.)

Az epeútak műtéteinél vigyáznunk kell az esetleges rendellenesen futó art. hepaticára vagy art. gastroduodenalisra, amelyeknek sérülése máj, illetve a duodenum vagy pancreas egy részének az elhalását okozhatja. Ilyen szempontból vigyáznunk kell az epehólyag, illetve a cysticus szabaddátételénél az esetben, ha az art. hepatica propriának accessorius ága a choledochus előtt kanyar-

dik a cysticus jobb vagy bal oldalához. Hasonlóképen akadályt jelent choledochtómiánál az előtte rendellenesen futó vagy számfeletti art. gastroduodenalis. Ennek megsértése különösen akkor következhet be, ha a mélyen beömlő ductus cysticus miatt a choledochotómiát a choledochus supraduodenalis darabján mélyen akarjuk végezni. (105. ábra.)



104. ábra. Az epeutak rendellenességei.

105. ábra. Az epeutak verőereinek rendellenességei.
(Kehr-Kiss-Rio Branco-Riedel után.)

A műtéti módok kiválasztásánál a következő irányelvek szerint járunk el. Ha csak az epehólyagban találunk követ, akkor mindig cholecystectómiát végzünk, kivéve ha valami súlyos körülmény nem kényszerít egy rövidebb ideig tartó műtét elvégzésére. A choledochus kövel való elzáródása esetén cholecystectómiát végzünk, a choledochusból a követ eltávolítjuk s a ductus hepaticust kidrainezzuk. Ha csak egy nagyobb kő zárta el a choledochust és az epelefolyás nem akadályozott, elhagyhatjuk esetleg a choledochus kidrainezését. Choledochus heges vagy tumoros elzáródása esetén choledochotómiát kell csinálnunk. Az epehólyag genyenedése vagy epehólyag körüli tályog esetén cholecystectómiát, kivihetlensége esetén cholecystostómiát végzünk.

Az epeutak feltárására a hasmetszésnek olyannak kell lenni,

hogy jó betekintés mellett jó drainálási viszonyok legyenek anélkül, hogy a hasfal ellenállását csökkentenénk. A klinikán középvonalban hosszmetsszéssel, mint ezen célnak legjobban megfelelő metsszéssel végezzük a behatolást. Valamivel rosszabb betekintést nyújtanak ugyan, mint a ferde, vagy mint az ívmetszések, de ezt növelhetjük avval, hogy a metsszést a köldök alá visszük le. Igen nagy előnye e metsszésnek az idegek, erek megkímélése, valamint a könnyű zárási viszonyok.

Idők folyamán rengeteg metsszést alkalmaztak. Ezek röviden vázolva (Verebély nyomán) a következők.

1. hosszmetsszések
 - a.) középvonalban (Löbker)
 - b.) paramedián vagy perrectális (Brüning)
 - c.) pararectálisan (Lawson-Tait).
2. ferdemetsszés

belülről-felülről, kifelé-befelé haladó (Brüning)
vagy fordítva (Kausch)
3. ívmetszés

bordaív alatt 2 ujjal (de Roubaix)
középvonalban kezdődve, majd ívben kifelé (Kehr, Riedel)
4. szögletmetsszések

(Sprengel, Langenbuch, Mayo-Robson, Perthes, Kocher, Czerny)
5. hullámmetsszések

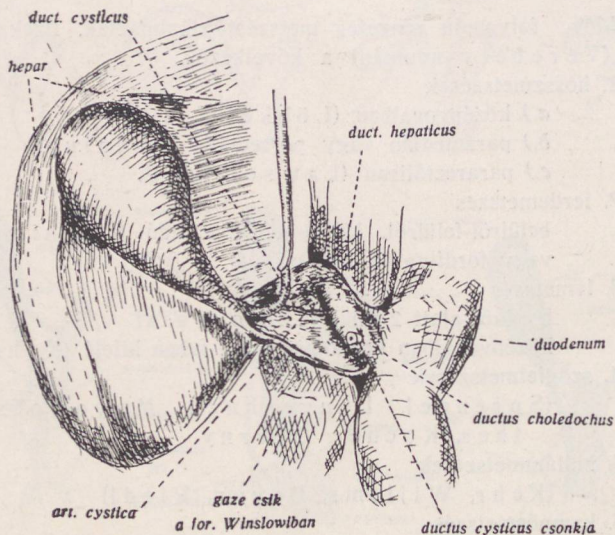
(Kehr, Willems, Bevan, Riedl)
6. kampósmetsszés

(Lejars, Rio-Branco)
7. kombinált metsszés (Kehr).

Műteti terület szabadrá tétele: Medián laparotómia után a lig. terest két Lumniczer között átvágjuk, majd a lig. falciformét bemetsszük, hogy így a második segédünk a májat jó előhúzhassa. Vigyázni kell nehogy beszakítsuk a májat a durva előhúzással, ami a májban keringési zavart, vagy vérzést okozhatna. Ha az epehólyag a környéki szervekkel összenőtt, akkor azt óvatosan, élesen vagy finom törllővel leválasztjuk, különösen a mesocolon leválasztásánál kell vigyáznunk, hogy art. colica dextrát meg ne sértsük. Nagy hasi törllőkkel a hasüreget elisoláljuk, majd az első segédünkkel kampószerűleg behajlított ujjal a beleket eltartatjuk, hogy ezáltal a műteti terület tisztán előttünk legyen. Áttapintva a choledochust egy gazeesikot a kiscsepleszhez, majd egy másik csikot a bursa omentalis elzárására a foramen Winslowiba helyezzük. (96. ábra.)

Cholecystectómia (Langenbuch 1882).

Előnye, hogy elvégzése esetén a kőképződés csak kivételesen recidivál, akkor is csak choledochusban visszahagyott kő következtében. Ha az epehólyag nagyon feszes, mielőtt a kiirtásához hozzáfognánk, megpungálhatjuk. Az epehólyag eltávolítását lehetőleg a cysticus felől retrográd úton végezzük. Balkezünk két ujjával az epehólyag nyakát kissé kifeszítve a lig. hepatoduodenale jobbszélén

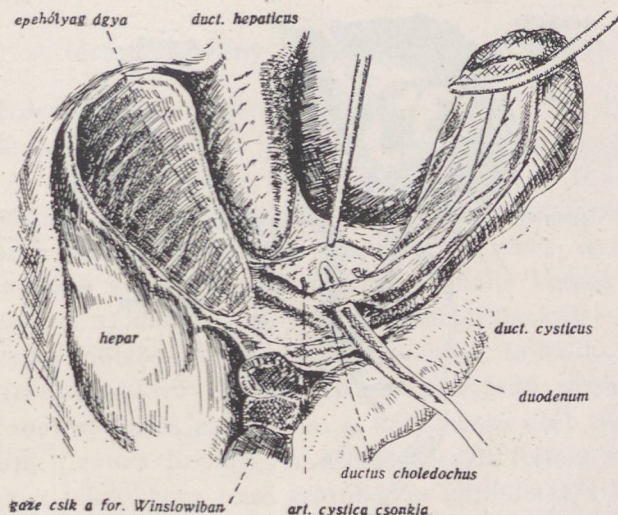


106. ábra. Az epehólyag eltávolítása retrográd úton.

felülről a hashártyát kissé bemetszük, majd két anatómiás csipeszszel, vagy törölővel tompán az epeútakat szabaddá tesszük s igyekszünk a ductus cysticus beszájadását elérni. A ductus cysticust lefogva átvágjuk, a csomót kissé meghúzzuk, hogy az art. cystica megfeszüljön és így láthatóvá váljék. Ennek lefogása után Cooper ollóval vagy az epehólyag kétoldalán ejtett serosa metszés után anatómiás csipővel subserosusan (Witzel) kifejtjük az epehólyagot a májagyból. A cysticus csomót miután meggyőződünk arról, hogy a choledochusban kő nincsen, catgut, majd selyemfonállal lekötjük. Az art. cysticát selyemmel lekötve, a cysticus csomót és májagyat peritoneum borítékkal fedjük. Itt is kiemelem az anatómiai részben ismertetett eltéréseket a cysticus beszájadását, valamint az art. cystica lefutását illetően. (106. ábra.)

Az anatómiai viszonyok ismerete nemcsak a felkeresés és a gyors tájékozódás miatt jelentős, hanem azért is, mert könnyen megeshetik, hogy paralell lefutású cysticus és hepaticusnál, a cysticussal

együtt a hepaticust is lekötjük, vagy pedig az epehólyag túlzott kihúzása következtében a hepaticus szögletbe törik és ezen szögletbetörést kötjük le. Ha az art. cystica az art. hepatica propriából való eredése után a choledochus előtt fut, akkor megtörténhetik, hogy vele együtt a choledochust is lefogjuk. Ha a súlyos összenövések vagy rendellenességek miatt a cysticus felkeresése nem sikerül, akkor az epehólyagot eltávolíthatjuk a fundusa felől is, ez az úgynevezett klasszikus kiirtás *Langebuch* szerint. Ekkor



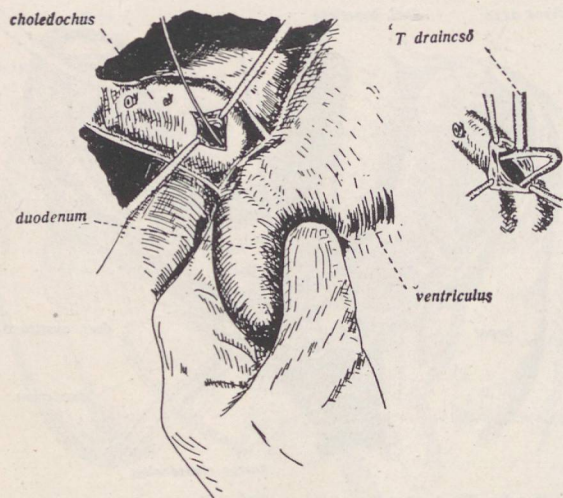
107. ábra. Az epehólyag eltávolítása a fundus felől.
(Sebening ábrájának felhasználásával.)

a fundus felől, az elülső májszélről leválasztjuk az epehólyagot és fokozatosan igyekszünk felszabadítani a cysticus felé. Megkönnyíthetjük a kifejtést, ha a májtól 1 cm.-re kétoldalt az epehólyagfalra rámetsszünk és így a máj és az epehólyag közötti kötőszövet rétegbe jutva praeparálunk tovább. (107. ábra.) A ductus cysticust két Lumniczser között átvágjuk. Az art. cysticát az előbbihez hasonló módon látjuk el. Ez az eljárás technikailag könnyebb az előbbinél, hátránya, hogy a májágyból jövő vérzés mindig a műteti területbe csurog le. Az epehólyag eltávolítása után az esetleges vérzés és epefolyás kivezetésére ú. n. cigaretta drain teszünk be az epehólyag helyére. A hasat háromszoros hasfalvarrattal zárjuk.

Choledochotómia.

A choledochus megnyitását végezhetjük genyes epe elvezetése céljából, vagy choledochusba szorult kő eltávolítása miatt, ritkábban daganat vagy szűkület megállapítása végett. A meg-

nyitás vagy a ductus cysticus esonkján át történhetik, lumenének bemetszés útján való tágításával, vagy ha összenövés vagy spirális lefutás miatt ez nehezen menne, egyenesen a choledochus bevágásával. Ez történhetik supraduodenalisan a lig. hepatoduodenale területén a ductus cysticus beszájadzása és a duodenum felső széle között. Történhetik retroduodenálisan, amikor Kocher szerint a fali hashártyán a duodenum felszálló része mellett 1 cm.-re ejtett függőleges metszéssel a duodenumot mobilizáljuk és így



108. ábra. Choledochotómia és choledochus drainage.

a choledochus retroduodenális részletében tapintható kőre rámeteszhetünk és eltávolíthatjuk. Ezután a choledochus supraduodenális részletébe T csövet helyezünk be. Ha a kő a choledochus intramurális részletébe szorult be és innen supraduodenális choledochotómia útján végzett szondázással vagy Payr szerint kifecskendezéssel sem tudjuk eltávolítani, akkor a duodenum Kocher szerinti mobilizációja után transduodenálisan távolítjuk el, azaz a duodenumot megnyitva a papilla Vaterire rámeteszünk. Vigyáznunk kell, hogy a felülről jobbra bedugott szondánk vezetése mellett messzünk rá és ne balra az ampulla Vateribe szájadzó ductus pancreaticus felé, ami pancreas necrosis-ra vezet. (Walzel, Schnitzler, Heyrovsky). A belet harántul kétrétegben zárjuk, a choledochust supraduodenálisan T csővel draináljuk. (108. ábra.)

Supraduodenális choledochotómia végzésekor gyakran találunk egy véna plexust (Zuckerkandl), melyet kétoldal felé kell a megnyitás előtt eltolnunk. A fentebb már leírt anomália esetén, amikor az art. cystica a choledochust ezen részletén keresztezi, azt

előre le kell kötni. Ugyancsak keresztezheti a choledochus ezen részletét az art. gastroduodenalis, aminek a lekötése már nem tanácsos, azért kell tudnunk róla. Néha az art. hepaticából az art. gastroduodenalis eredése után egy vékony ág fut a choledochushoz, amely a choledochus falán elágazik. (Haasler).

Retroduodenalis choledochotómiánál a choledochust az art. pancreaticoduodenalis keresztezi, melyet jó előzőleg lekötni. Ugyancsak vigyázni kell a pancreas szövetre, melynek zúzása necrósishoz vezet.

A féregnyujtvány tájanatómiája és műtete.

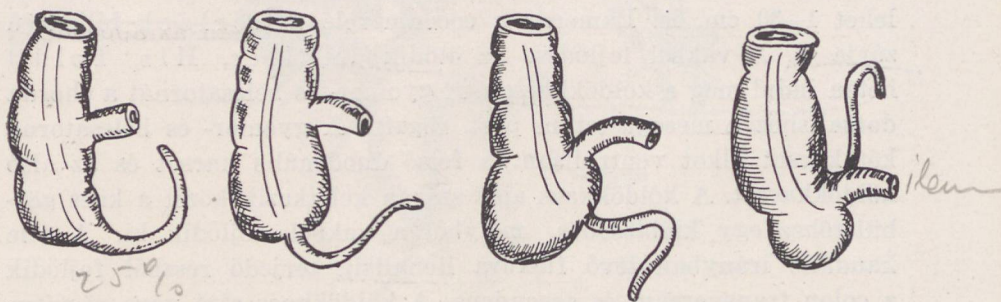
A féregnyujtvány hossza átlagban 8 cm. (Sudsuki), de lehet 1–30 cm. is. Lumenét a coecum felé a Gerlach billentyű zárja el. A vakbél fejlődése az ötödik (Müller, His, Toldt) héten indul meg a köldökkacson. A gyomor- és bélesatornát a chorda dorsalishez a mesogastrium post. rögzíti. A gyomor- és bélesatorna két kacsot alkot ventrálisán: a felső duodenális kacsot és az alsó köldökkacsot. A köldökkacs alsó szárán keletkezik közel a kacs görbületéhez egy kiöblösödés, melyből a vakbél fejlődik ki. A tőle kaudális irányban lévő flexura lienalisig terjedő részből fejlődik a colon transversum és ascendens. A köldökkacs alsó vége rögzítve marad, mint flexura lienalis. A kiöblösödéstől felfelé lévő részből pedig, azaz a köldökkacs felső szárából és görbületéből lesz a jejunoleum. A köldökkacs felső szára gyorsabban nő, mint az alsó úgy, hogy az alsót a has balfelében nyomja s miután a vékonybelek már kifejlődtek, indul csak fejlődésnek a colon transversum és ascendens, amely a vékonybélfordrok előtt a curvatura magna stomachiig, majd a máj alá, végül a fossa ileocecalisba jut s hossz tengelye körül megcsavarodik és bélfodra másodlagosan letapad. (71., 72. és 73. ábra.)

A köldökkacs alsó szárán lévő kiöblösödésből, vak tasakból lesz a féregnyujtvány, mely eleinte átmenet nélkül folytatódik a bélbe, később a coecum gyorsabb növekedése következtében válik aztán különböző átmérőjűvé.

A coecum laterális fala is valamivel gyorsabban fejlődik úgy, hogy a gyengébben fejlődő mediális oldallal a féregnyujtvány is mediális elhelyezésű lesz, amit Treves a coecum külső részének jobb vérellátásával magyaráz.

Az appendix beszájadzási helyét a coecumba régebbi anatómiai munkák általában meglehetősen bizonytalanul jelölik meg. (Henle, Zuckerkandl). Egyes szerzők (Lenzmann, Berdeleben, Häckel, Juvara) megelégszenek azzal, hogy a coe-

cum mediális oldalát jelölik meg a beszájadzás helyéül. Treves már három leggyakrabban előforduló módozatot ír le és pedig: A féregnyújtvány beszájadzhat szerinte a vakbél legalsó pontján úgy, hogy annak egyenesen folytatását képezi, tölésérszerűen (konikus) megszűkülve (25%). Beszájadzhat továbbá ugyancsak a coecum csúcsán, csaknem folytatólagosan, mint az előző, hanem már élesen lefűződve. A leggyakrabban előforduló változat végül az, amikor az appendix a *taenia libera* folytatásában a coecum mediális oldalán kissé hátul szájadzik be. Idesorolhatjuk még azt a változatot, amikor az appendix a vakbél és ileum felső szögletébe szájadzik be. (109. ábra.)



109. ábra. A féregnyújtvány beszájadásának változatai Treves után.

Amily változatosságot láttunk az appendix beszájadásánál, éppen úgy az appendix helyzete is igen különböző, amint azt egyes szerzők igen változó beosztással, különféleképpen írnak le munkáikban (Zuckerkandl, Turner, Bryant, Lafforgue, Lenzmann, Clado, Eccless, Ferguson, Robinson).

Ha feltesszük, hogy a coecum fixált és normális elhelyezkedésű, akkor magától adódó négy elhelyezkedést különböztethetünk meg és pedig gyakoriságuk szerint felsorolva: *positio caudalis*, *medialis*, *lateralis*, vagy *craniodorsalis* (Tandler), azonkívül *subcoecalis*, *praecoecalis*, *laterocoecalis* és *retrocoecalis* helyzetet (Jonnesco).

Az appendix elhelyezkedése nemcsak a felkeresés szempontjából bír fontossággal, hanem sokszor az appendicitises folyamatoknál fellépő másodlagos elváltozások is szorosan összefüggnek az appendix posítiójával.

Kaudalis elhelyezkedésénél a féregnyújtvány a felszálló remese tengelyével esik egybe, elérve a *linea terminalist*, leér a medencébe (Sonnenburg) s a m. psoas és m. iliacusra fekszik. Keresztezi az art. és v. iliaca communist, esetleg az uretert az előbbi erekkel

való keresztezése helyén. Kaudális elhelyezkedésű appendicitisnél könnyen képződhetik Douglas tályog. (110. ábra.)

Mediális elhelyezkedésnél a féregnyujtvány a promontorium felé fordul, a Douglas felől jövő ileumkacs mögött, keresztezve esetleg a vasa iliaca communisokat. Ez az elhelyezkedés praedisponál általános hashártyagyuladásra. (111. ábra.)

Laterális helyzetnél a féregnyujtványt a coecumtól fedve a m. iliacus fasciája felett találjuk, a hasfal és m. iliacus által alkotott szögletben, vagy ahogy Tandler írja a Poupart villában. Ezen elhelyezkedésnél találunk legtöbbször periappendicularis tályogot. (112. ábra.)

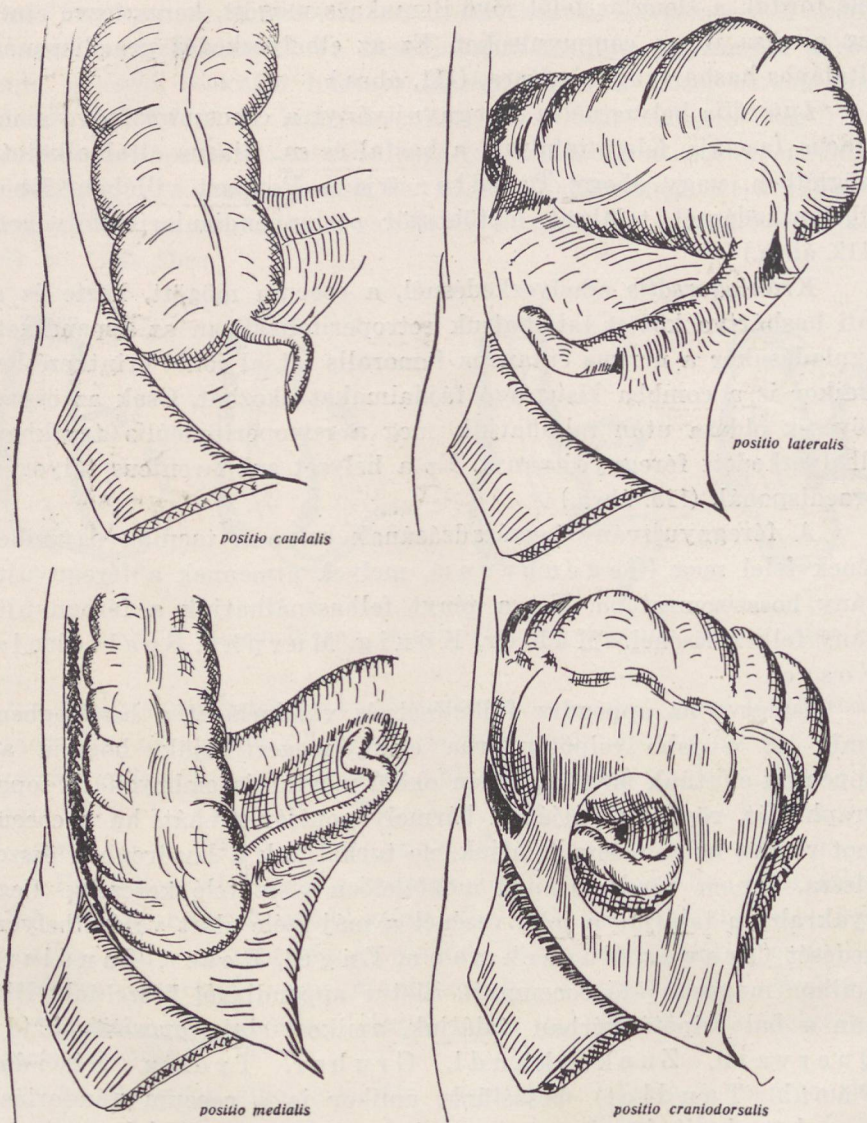
Kraniodorsális elhelyezkedésnél, a coecum mögött, közte és a fali hashártya között találhatjuk retroperitoneálisan az appendixet, gyuladásakor a nervus cutaneus femoralis lat.-al jöhet érintkezésbe, amikor is a combba kisugárzó fájdalmakat okozhat. Csak az összenövések oldása után találhatjuk meg a retroperitoneális tasakban elhelyezkedett féregnyujtványt. Ez a helyzet subphrenicus tályogra praedisponál. (113. ábra.)

A féregnyujtvány beszájadásának helye a taeniák egyesülésének felel meg (Gegenbauer), melyek átmennek a féregnyujtvány hosszizomzatába. Ezt a tényt felhasználhatjuk a féregnyujtvány felkeresésénél. (Müller, König, Murphy, Spalteholz, Vosse).

Ismerve az appendix fejlődését és vándorlását a hasüregben, amíg az a jobb csipőtányérba eljut, megérthetjük, hogyha az appendix előttünk még ismertlen okból megtartja embryonális topographiáját, rögzülhet útjának bármely pontján. Tehát, ha a coecumot rendes helyén nem találjuk, ne turkáljunk a hasüregben összevissza, hanem vándorlásának megfelelően visszafelé keressük. Leggyakrabban találjuk a jobb vesénél a máj széle alatt való elhelyezkedését (Treves, Curschmann, Engel, Roser, Tandler), amikor magasan ülő coecumról, illetve appendixről beszélünk. Ritkán a bal csipőtányérban találjuk, amikor *sinistropositióról* (de Quervain, Zuckerkandl, Gruber, Treitz, Steida, Fürth, Tandler) beszélünk, amikor is a coecum vándoriása nem következik be, hanem az egész vastagbél baloldalon marad. (Csak ha a szív jobboldalt van, beszélhetünk situs inversusról, tehát ez az elnevezés erre helytelen).

Dextropositióról akkor beszélhetünk, ha a primitív bélkacsoknak a forgása ellenkező irányban következik be. Tehát a vékonybelet a bal, a vastagbelet a jobboldalon találjuk. Ha a vastagbél forgása nem áll meg ezen a fejlődési fokon, hanem ellentétes irányba

fejlődik s a coecum is baloldalra vándorol, akkor valóságos situs inversus alakul ki. (Ha a szív is ellentétes oldalon található: (de Quervain, Sprengel).

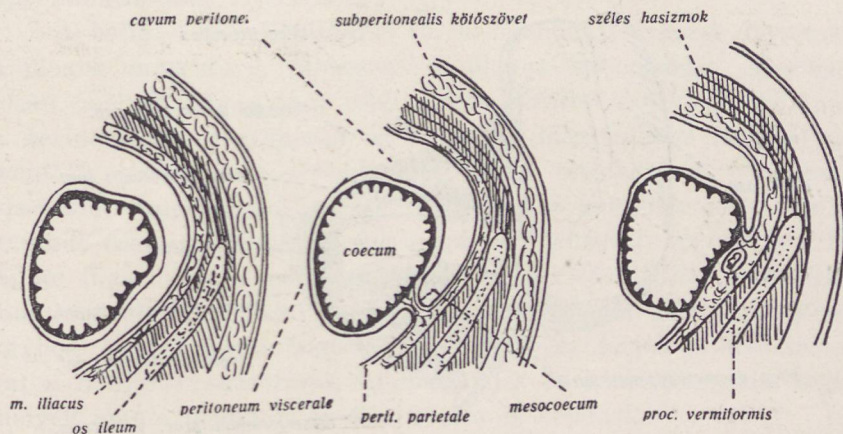


110.—113. ábra. A féregnyújtvány kaudális, mediális, laterális és kraniodorsalis elhelyezkedése.

Retropositio alatt azon fejlődési anomáliát értjük, amikor a coecum nem a duodenum felett vándorol a jobb vesetájig, majd a jobb csipőtányérba, hanem mögötte úgy, hogy az összes vékonybelek a vastagbél előtt maradnak (de Quervain, Toldt, Tand-

ler, Marchand). Úgy a dextro-, mint a retro-positio igen ritka anomália; az irodalomban négy-öt eset fordul elő.

Feltételezhetjük, hogy a coecum, amíg vándorlásának végéig ér, éppen úgy, mint a colon ascendens teljesen szabad mesenteriummal rendelkezik (Sprengel). Másodlagos összenövése a mesocolon asc.-nek a peritoneum parietaléval a középvonalban kezdődik és laterálisan folytatódik s a szerint változik a coecum mozgathatósága (Tandler). Ha ezen másodlagos összenövés a coecum és

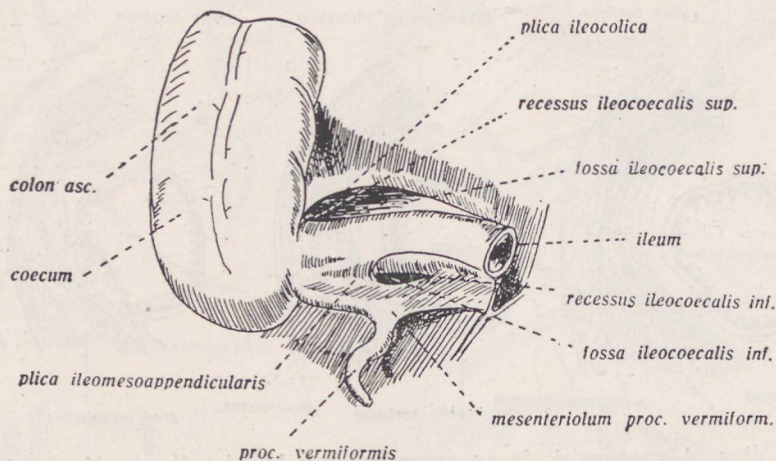


114. ábra. A coecumnak és az appendixnek a hashártyához való viszonya. (Testut és Jacob után.)

a colon asc. serosus borítékáig (peritoneum viscerales) ér, akkor *coecum fixatum*-ról beszélünk. Ezen esetben a mesocoeum a hátsó hasfalhoz rögzíti a coecumot, mint annak peritoneális kettőzete. Néha előfordul, hogy az appendix is teljesen a coecum hátsó falával retroperitoneális elhelyezkedésűvé válik. Retrocoecalis abscessus képződése ilyen anatómiai viszonyok mellett jöhet létre. Ha a mesocoeum intestinális részének összenövése a peritoneum parietaléval nem következik be, akkor beszélhetünk *coecum mobilis*-ről. Ha a coecum mesenteriumának ez a másodlagos letapadása teljesen elmarad, akkor *coecum liberum*-mal állunk szemben. A coecum mobile esetén, ha a bél tele van, az appendix lelóg a medencébe a linea terminalis alá, viszont ha a coecum a jobb vese előtt marad fixálva mesenteriumának másodlagos összetapadása következtében, akkor az appendix is kis kitérést végezhet. (114. ábra.)

Az appendix *mesenterioloma* (mesoappendix) meglehetősen változatosságot mutat, amennyiben részben a fejlődés különbözősége, részben pedig a kiállított gyuladás foka szerint különböző alakú és mozgékonyaságú lehet. A mesenteriolum, — amely nagyjából három-

szög alakú — egészen az appendix végéig lehúzódik. Két peritoneális redőt találunk az ileumnak a coecumba való beszájadjzásánál. Egyik, melyet Luschka plica ileomesoappendicularisnak nevezett el a mesoappendixről és coecumról húzódik az ileum elülső felszínéhez s egy öblöt alkot, melyet felfedezője fossa ileocecalisnak nevezett el, amit manapság recessus ileocecalis inferior-nak hívunk. Ezt elől a plica, hátul a mesenterium, felülről az ileum alsó és coecum mediális oldala határolja. A másik hashártya redő a plica ileoceca-



115. ábra. A vakbél környéki hashártyatasakok.
(Lockwood és Rolleston után.)

lis, vagy mesenteriocecalis (Jonnesco-Juvara), mely az ileum elülső falától és mesenteriumától jön a coecum elülső felszínéhez s alkotja a recessus ileocecalis superior-t. (Ezen redők keletkezését Treves-Sprengel fejlődéstani, Luschka-Toldt muscularis, Brösiche musculo-vascularis alapon magyarázza.) Klinikailag fontosabb a coecum mögött levő recessus retrocecalis (fossa coecalis), mely a coecumot borító peritoneum visceralénak a peritoneum parietaléval való összenövése által keletkezett. (115. ábra.)

Az appendix *vérellátását* az art. ileocolica egyik ágából, az art. appendicularisból kapja. Az art. ileocolica az art. mesenterica superiorból ered. Jonnesco-Juvara szerint az art. ileocolica rendszerint két ágra oszlik, art. ileocecalis ant.-ra és truncus coecoappendicularisra, melynek végágai: art. ileocecalis posterior és art. appendicularis. Ezen utóbbiból egy vékony kis ág megy az ileum végéhez az art. ileoappendicularis s. recurrens ilealis. Az ereket hasonló viszeriek kísérik, melyek a v. portaeba ömlenek. Ebből magyarázható, hogy az appendix-viszér thrombosisából májtályog,

vagy pilephlebitis keletkezhetik. A coecum és appendix nyirokér hálózata az ileocecalis szögletben levő s az art. ileocolica hosszában elhelyezkedő lymphoglandulae ileocecalisokba ömlik. Találunk nyirokesomókat a coecum mögött is (lymphoglandulae retrocoecales). Egyes szerzők szerint (Lockwood, Sallet) a colon ascendenst mögött a nyirokerek összeköttetésben vannak a rekesz alatti és ezek útján a rekesz feletti nyirokerekkel, miből magyarázható volna a subphrenicus tályog, illetve jobboldali pleuritis keletkezése appendicitis után. (116. ábra.)

A bélfal képes különleges (ú. n. adaequat) ingerek felvételére a plexus muscularis Meissneri és plexus submucosus Auerbachii útján, melyek a ganglion coeliacumba továbbítatnak, majd innen a gerincagyba. Ugyancsak az autonóm idegrendszer látja el segmentális (szelvényes) elrendeződésű érző rostokkal a peritoneum visceralét (zsigeri hashártyát) is, melyek a ganglion coeliacumban gyűlnek össze, majd ugyancsak a splanchnicusok útján viszik a fájdalom ingerületet a gerincagyba. A plexus sacralishoz futó fájdalom ingerületek a rami communicantesek útján jutnak a gerincagyhoz. A peritoneum parietalét gerincidegek látják el érző rostokkal a n. iliohypogastricus, ilioinguinales és genitofemoralis útján, melyek már a fájdalom localisatiójára is képesek.

A féregnyujtvány kiirtása történhetik különböző behatolási módszerrel. Sebészek egész sorát sorolhatjuk fel, akik egy-egy újabb behatolást vagy módosítást írtak le. (Roux-Sonnenburg, Mac-Burney, Lennander-Kamerer, Winckelmann, Lexer, Schede-Battle-Routier, Edebohls, Fowler).

*Lanzmetódus
ingertelenítés
behatolás.*

A *behatolási módszer* kiválasztásánál az a cél vezessen mindig bennünket, hogy a gyuladás nagysága és a féregnyujtvány helyzete szerint minél nagyobb betekintést nyerhessünk anélkül, hogy az izmokat ellátó ereket és idegeket sértenénk.

A legfiziológiásabb és az említett kívánalmaknak megfelelő az ú. n. rácsmetszés, amely a drainálási követelményeket is kielégíti. Ha mégis az adott esetben kevés betekintést nyújtana, akkor a bőrmetszésnek megfelelően felfelé és lefelé tágitjuk (külső ferde metszés).

*Dr. Comtois
se
Verebely*

Rácsmetszés vagy rostélymetszés (Mac-Burney, Sprengel-Riedl).

8–10 cm. hosszú bőrmetszést (külső ferdemetszés) ejtünk a felső elülső csípőtővist és köldököt összekötő vonal külső és középső harmada határán a m. obliquus abd. ext. rostjainak megfelelően úgy, hogy a metszés közepe a csípőtővis magasságába essék.

Mac Burney a metszést tulajonképpen lejjebb írta le. A sebet törlőkkel izoláljuk, vérzéseket lefogjuk. A zsírszövet és felületes fascia átmetszése után előttünk van a m. obliquus abdominis ext. bonyéje, a metszés felső részében maga az izom is. Az aponeurosiset behasítjuk két peannal kifogva, késsel vagy egyenes ollóval felfelé és lefelé felhasítjuk valamivel hosszabban, mint a bőr sebet. Segédünkkel jól elkampóztatjuk a sebszéleket, mire a jobb rectusszél 2–3 cm. darabon láthatóvá válik. A spina iliaca ant. sup. magasságában a rectus elülső lemezét kb. 1.5 cm. darabon bemetszük s azután a m. obliquus internust és transversust tompán széjjel választjuk. Esetleg tompa Langenbeck kampóval az izomrést fascia transversa behasítása után tovább tágitjuk. Vannak, akik a fascia transversát (haránt hasbőnye) a bőrmetszés irányában nyitják fel. (117. ábra.)

Két horgas csipesszel a peritoneumot felemelve úgy, hogy mögötte cseplesz, vagy vékonybél ne legyen, bemetszük, majd Mikulich peritoneumfogóval megfogva és felemelve, az előrenyomuló beleket visszatartva, felhasítjuk. Törlőkhöz a peritoneumot kifogjuk, hogy ezáltal a hasfal sebet a fertőzéstől védjük.

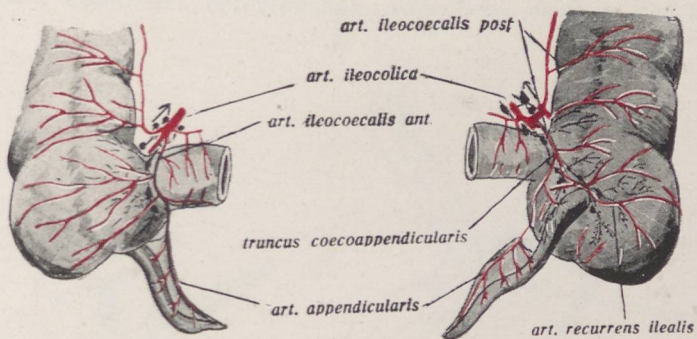
A peritoneum kifogása után Langenbeck, vagy Roux féle kampókkal jól szétkampóztatjuk a sebet. Az esetek egy részében az appendix rögtön előttünk fekszik a coecummal. A coecumot anatómiás csipesszel, majd két ujunkkal megfogva lefelé, majd kifelé húzva kihúzzuk a műteti nyílás fölé. A nyílásba tolakodó csepleszt, vagy vékonybeleket gaze csíkkal visszatoljuk. Néha megtörténik, hogy a ptoticusan lelógó colon transversumot húzzuk ki, vagy a colon descendest, ezeket könnyen felismerhetjük a csepleszről, illetve appendix epiploicákról (coecumnak ninesen).

A coecumnak a kihúzása catharrhalis appendicitisnél rendesen nem okoz különösebb nehézséget. Ha az appendix fibrinesen letapad, akkor a coecum mögé gumikesztyűs jobb mutatóujjunkkal benyúlunk és a letapadt appendixet óvatosan felszabadítva a hasfal sebe fölé kiemeljük.

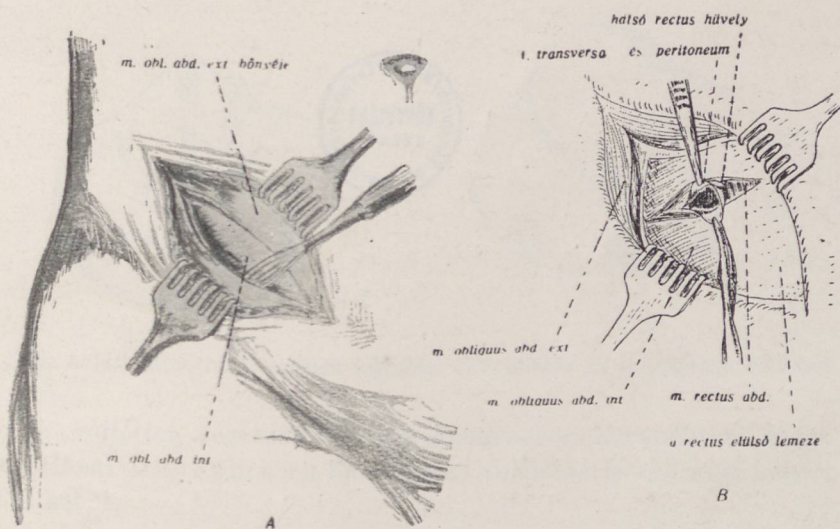
Széles letapadásnál, főleg chronicus esetekben, legjobb ha *retrográd* úton távolítjuk el az appendixet, még pedig mindjárt a beszájadásánál két Lumniczer között átmetszük a féregnyujtványt és miután a proximális csonkot elláttuk, az appendixet subserosusan csúcsa felé haladva kihámozzuk.

Ha a coecum fixált elvégezhetjük Payr szerint a *coecum mobilisációját*, ami abból áll, hogy a coecumtól laterálisan az áthajlási redőbe bemetszünk, ezáltal a coecum kihúzhatóvá válik.

Ha az appendix a cseplesszel összenőtt és a szétválasztása nem



116. ábra. A vakbél és féregnyújtvány vérellátása és nyirokerői.



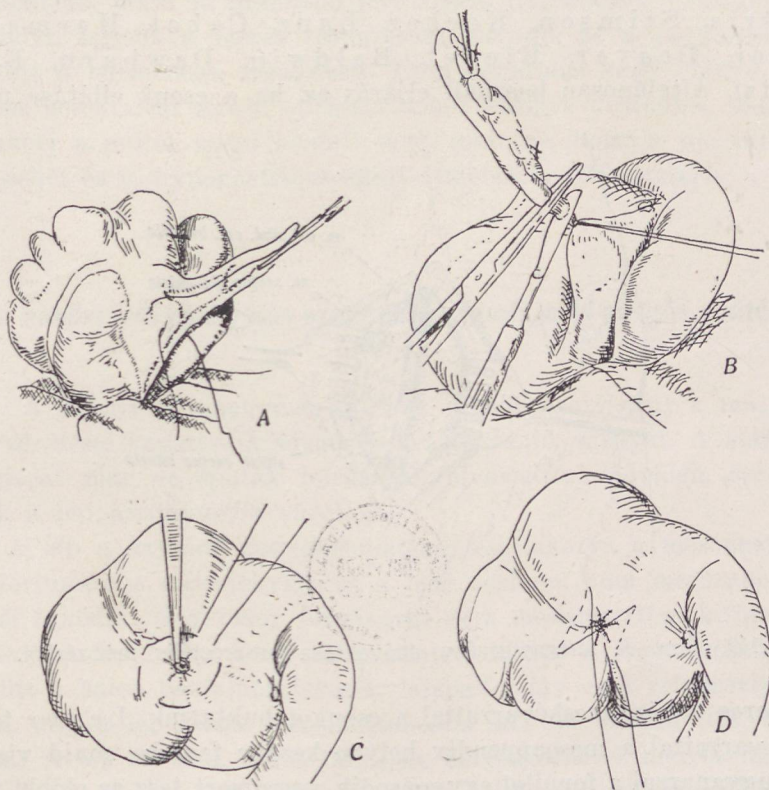
117. ábra. A féregnyújtvány eltávolítása rácsmetszéssel.

A) A m. obl. abd. ext. aponeurozisának átmetszése. B) A m. obl. int. szíjjelválasztása után a peritoneumot megnyitjuk.



menne könnyen, legjobb az egész cseplesz conglomerátumot eltávolítani, mert így egy gangraenás, esetleg perforált appendixet távolítunk el a nélkül, hogy azt megnyitottuk volna.

Tályog esetén a tályog megnyitása után távolítjuk el a féregnyújtványt, ha ez minden nehézség nélkül keresztül vihető anélkül, hogy a hasüreget befertőznénk. Ellenkező esetben azt később

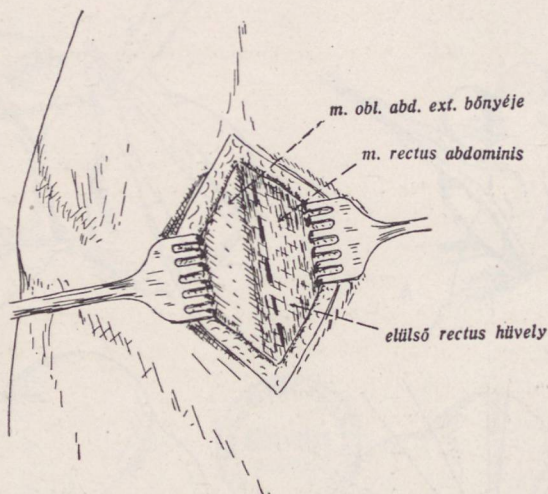


118. ábra. A féregnyújtvány ereinek lekötése, eltávolítása és csomkjának ellátása.

második műtéttel végezzük. Súlyos gangraenás appendixnél vagy perforációnál Dreesmann-féle vastag, lukacsos üvegdraint helyezünk a sebbe.

A mesoappendix ereinek lekötése horgas Lumniczerekkel való fokozatos lefogása, majd továbbpraeparálás után történik az appendix coecumba való beszájadásához közeledve. Ha a mesoappendix jó nagy, lenövésementes, akkor az appendix-től minél távolabb egy Dechamp-pal, vagy csomós selyemmel aláöltjük egyetlen öltéssel, majd Cooper ollóval, vagy késsel az appendix beszájadási helyéig szabaddá tesszük. Az appendix basisát Lumniczerrel zúzzuk, zúzás

helyén selyem fonállal lekötjük, majd felette és a Lumniczer között átmetszük, Cooper ollóval a nyálkahártyát is kivágjuk és jóddal vagy elektrocauterrel megérintjük. Legjobb először mindig a meso-appendix ereit lekötni s csak azután hozzáfogni az appendix esonk ellátásához, hogy a bél átmetszése után ne fertőzzük a környezetet. (118. ábra.) A mű rövid keretét túlhaladná ismertetni azon eljárásokat, melyek alapján a mai *csonkellátás* technikája kifejlődött (Morris, Stimson, Kocher, Lanz, Cabot, Hermann, Zeller, Deaver, Riedel, Baldwin, Dawbarn, Edebohls). Általánosan használt eljárás az, ha a csonk ellátása után



119. ábra. A féregnyújtvány eltávolítása pararectális metszésből.

kétszeres dohányzaeszkóvarrattal a csonkot buktatjuk. L e x e r tova-futó varrattal a mesoappendix helyén kezdve fedi be, majd vissza-felé ugyanazzal a fonállal egy második varratsort tesz az előbbi fölé. Vannak, akik csomós L e m b e r t varrattal fedik a csonkot. Ez főleg akkor alkalmazható sikerrel, ha a coecum fala szakadékonny az előre-haladt gyulladás miatt. A második biztosító varratot tehetjük „Z” alakban is (J u v a r r a). A peritoneumot tova-futó catgut varrat-tal, az izomzatot catgut öltésekkel összevarrjuk. Az obl. ext. aponeu-rosisát csomós selyem vagy cérna öltésekkel összeöltjük. Bőr-varrat.

Permuscularis metszés.

Behatolás ugyanúgy, mint az előbbi metszésnél, azzal a különbséggel, hogy a m. obliquus abd. int.-t és tranvs.-t is a bőrmetszés irányában metszük át.

Pararectalis metszés (Lennander).

8–10 cm. bőrmetszést ejtünk a köldök és a spina iliaca ant. sup.-t összekötő vonal közepén (ami kb. megfelel a rectus jobb szélének) úgy, hogy a metszés közepe a spina iliaca ant. sup. magasságába essék. Az elülső rectus hüvelyt szélétől 1 cm.-re mediálisan behasítjuk, majd az izomzatot mediálisan elkampózva a hátsó rectus hüvelyt, lejjebb a fascia transversát metszük át a peritoneummal együtt a bőrmetszés irányában. Ezen behatolás nagy előnye, hogy széles betekintést nyújt, ellenben nehéz ebből a drainálás, valamint gyakori a műtét utáni hasfali sérv, tekintve, hogy a nn. intercostaleseket és n. hypogastricus ágait átmetszük. (119. ábra.)

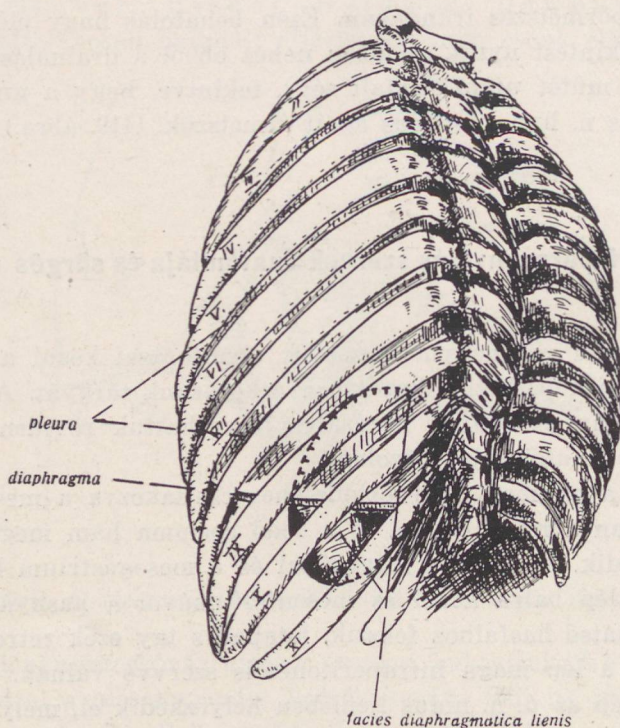
A hasüri parenchymás szervek anatómiája és sürgős műtétei.

A hasüri parenchymás szervek elváltozásai közül a máj és a lép sérülései képezhetik sürgős beavatkozásunk tárgyát. A máj anatómiáját már az eputak leírásában olvashattuk röviden, ezért itt csak a lép anatómiáját vázolom.

A lép a gyomor nagygörbületéhez csatlakozva a mesogastrium posteriusban a mesenchyma és a fedő coeloma hám megszaporodásából fejlődik. A gyomor forgásával és a mesogastrium kitüremkedésével a lép balra kerül és mesenteriumával a hasnyálmiriggyel együtt a hátsó hasfalhoz fekszik, letapad s így ezek retroperitoneálissá, míg a lép maga intraperitoneális szervvé válnak. (71. és 75. ábra.) A lép az ú. n. nidus lienisben helyezkedik el, melyet felül és bal oldalt a rekesz és a bordák, jobb oldalt a gyomor, alul a lig. phrenicocolicum s. sustentaculum lienis, hátul a bal vese a mellékvesével képeznek. A lép fészken kívül hozzájárulnak még a lép rögzítéséhez a hiluson tapadó hashártyakettőzetek: a lig. phrenicolienale, pancreaticolienale és a gastrolienale. A léphilus középső része és a hasnyálmirigy farka között kifeszülő hashártyakettőzet a lig. phrenicolienale. A lig. gastrolienale éles szélű szalag alakjában halad a gyomor nagy görbületétől a léphilus alsó ajkához. A lépnek helyzetét eme szalagokon kívül a rekesz mozgása, a gyomor és colon teltsége szabja meg.

A lép facies gastricája a gyomor fundus felső darabjához fekszik, facies renalis a vesével, esetleg a mellékvesével érintkezik, míg facies colicája a flexura coli sin.-hoz illeszkedik.

A bal hypochondriumban lévő lép hossz tengelye megközelítőleg az alsó bordákéval egyezik. A mellkasfalra vonatkoztatott vetülete a hónaljban a IX–XI. bordának felel meg. A lép felső része azonban a mellkasfal és a lép közé betérjedő sinus phrenicocostalis miatt nem fekszik szorosan a mellkasfalhoz. A lép felső felének percután sérülésekor tehát a pleura üreg is megnyílik a hasüreggel. A lép elülső széle rendes körülmények között nem terjed előre a



120. ábra A lép vetülete a mellkasfalra.

Luschka-féle linea costoarticularison, vagyis a bal szegycsont izületet a XI. borda csúcsával összekötő vonalon. Hátrafelé az ágyék tájékába is betérjed. (120. ábra.)

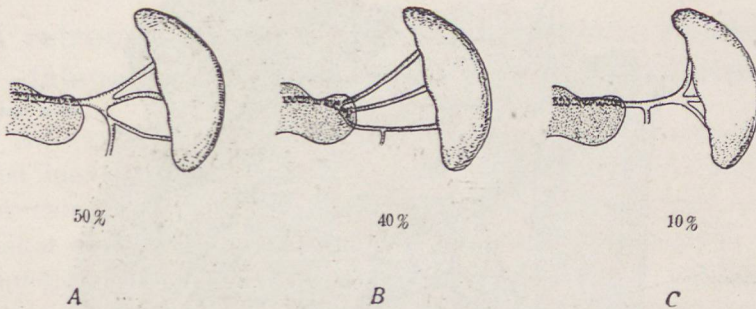
A lép *véréllátását* az art. lienalisból kapja, mely az art. coeliacából való eredése után balra fordul és a hasnyálmirigy felett, illetve laterálisabban a hasnyálmirigy farka mögött a bursa omentalis hátsó falának hashártyájától fedve fut. A lépverőér a hasnyálmirigy farka és a léphilus között oszlik *ramus sup.-ra* és *inf.-ra*. Ez az oszlás olykor még a hasnyálmirigy farka mögött, ritkábban a lép hilusában következik be. (79. ábra.) A felső ág legtöbbször a hasnyálmirigy farkának felső széle felett vele párhuzamosan fut, mely-

ből erednek az aa. gastricae brevesek, míg az alsó ága eredése után két ágra oszlik. Az art. lienalis alsó ágából ered a gyomor nagy görbületéhez menő art. gastroepiploica sinistra. Végül is a lépverőér említett ágai úgy oszlanak, hogy végágaikkal külön-külön nyomulnak a lép állományába (összesen 6–12). (121. ábra.)

A lép vénái a hilusban vena lienalissá, a vena portae egyik főágává egyesülnek.

A lép tokjában lévő nyirokerek a hilusnál lévő nyirokcsomókba nyílnak. Idegeit a lép a plexus coeliacusból kapja.

Percután *májsérülésnél* a sebzés tágitásával igyekezünk a vérzést ellátni, ha a sebzés a mellkasfalán is áthatol, akkor transthora-

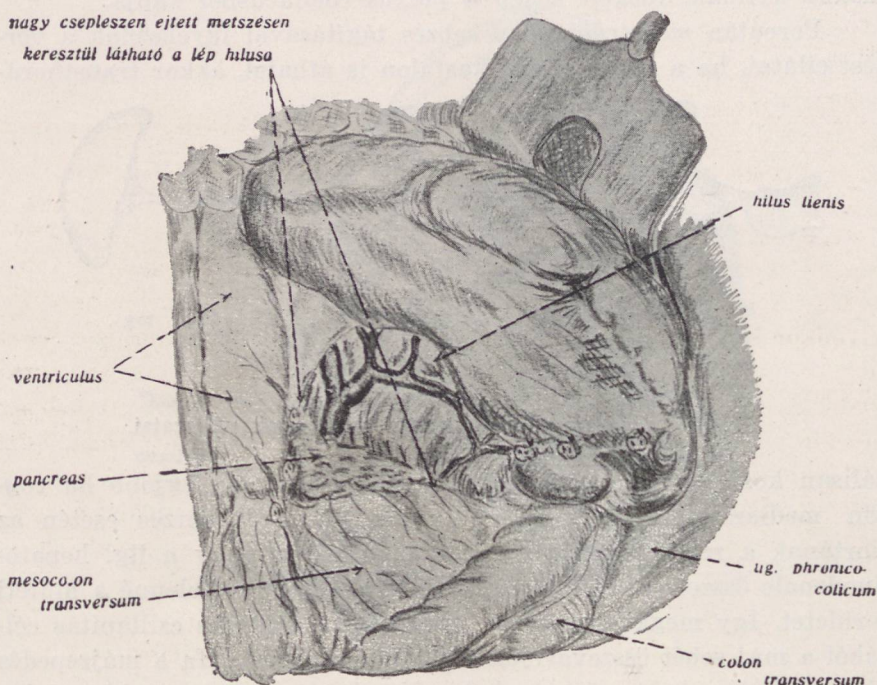


121. ábra. A lépverőér elsődleges oszlásának változatai.

cálisan közelítjük meg. Subcutan májrepedéseknél legjobb ha rögtön median laparotómiával hatolunk be. Erős vérzés esetén az laortának a rekesz alatt való összenyomásával vagy a lig. hepato-duodenale összeszorításával tesszük ideiglenesen vértelenné a műtési területet. Így megkönnyítve a tájékozódást, végleges csillapítás céljából a máj sebtét összevarrjuk vagy tamponáljuk. Ha a májrepedés éles szélű és a máj szövetének kisebb zúzódásával járt, akkor lehetőség szerint a máj összevarrását kíséreljük meg, esetleg a roncolt rész ékalakú kimetszésével. Legjobb azonban az esetben, ha a máj szövete roncslódott vagy ha a repedés a hilus körül van csak *tamponálni* a máj sebtét. A nagyobb májdarabot, ha az a máj többi részével csak kis berepedt hiddal függ össze, eltávolítjuk. A tamponálást végezhetjük cseplesz darabbal (Bolgarsky, Beresnegowsky, Jaquin, Hesse, Stasow, Stuckey), fascia részlettel (Lebedew, Kornew, Schaack, Ritter, Waljuschko) vagy esetleg izomdarabbal (Bakay, Laewen). Payr, Tietze a máj fölé és alá helyezett magnesium lemezekék felett csomózza össze az U-alakú catgut öltéseket. Rehn és Lindner az art. hepatica propria bal ágának lekötése után végzett bal májlebeny resectiót is.

A *lépet sérülése* esetén megközelíthetjük laparotómia, thoracolaparotómia és laparotómia transdiaphragmatica útján. Legjobb ha median hasmetszéssel hatolunk be és ha nem tudnánk jól hozzáférni, akkor a metszésünket a köldök fölött Kocher szerint harántmetszéssel egészítjük ki. Kisebb lépsérülésnél hasonlóképen a szerv *megvarrása*, míg nagyobb sérülésnél erős vérzés esetén a szerv *kiirtása* jöhet szóba. Ha igen erős vérzésünk volna, akkor a lépkiirtás előtt szóba jöhet az art. lienalis lekötése a kis vagy nagy csep-

nagy csepleszen ejtett metszésen
keresztül látható a lép hilusa



122. ábra. A lép eltávolítása.

leszen, esetleg a mesocolon transv.-on keresztül. A lép hilusában variábilisan elágazó artériák lekötése fenyegető vérzésnél ugyanis valamivel hosszabb művelet ennél, így ha a lépkiirtást megelőzőleg az említett módon a lépverőeret még oszlása előtt lefogjuk, akkor a lépkiirtás vérzés nélkül gyorsan elvégezhető.

A lépkiirtás menete a következő: A lépet az esetleges összenövésektől felszabadítva mediális és kaudális irányba lehúzzuk és az így mobilisált lépet kibuktatjuk. A visszahúzódot a rekeszkupolának törölővel való kitöltésével akadályozzuk meg. A lig. gastrocolicum lekötése és átvágása után a bursa omentalis megnyílik s így a lig. pancreaticolienale, a lép

hilusa, a pancreas mögött jövő erek feltárulnak. A verőereket külön-külön lekötjük, majd miután a gyűjtőerekből a vér kiürül, azokat is egyenként ellátjuk (Lotsch). Lehetőleg a hilushoz közel kössük le az ereket, hogy a lépverőér felső ágából jövő aa. gastricae brèveseket és az alsó ágból eredő art. gastroepiploica sin.-t megkíméljük. Azonkívül ha közel a hilushoz kötünk le a pancreas caudájának ronsolódását is elkerülhetjük. Ha mindezek dacára mégis kapnánk vérzést a hasnyálmirigyből, azt lehetőleg csak tamponálással csillapítsuk, hogy a kivezetőcső lekötése ne következhesse be. (122. ábra.)

A retroperitoneum, illetve az urogenitális rendszer tájanatómiai vonatkozásai és sürgős műtétei

Az urogenitális rendszer részéről, mint sürgős sebészi beavatkozást igénylő megbetegedés szóba jöhet elsősorban a vizelet kiürülésének valamilyen akadálya következtében létre jövő *vizelet retentio*. Ilyenkor szóba jöhet a csapolás, vagy ennek kivihetetlensége esetén a *punctio vesicae urinariae* és a felső hólyagmetszés (*sectio alta*). Továbbá sürgős beavatkozást igényel a vese sérülése következtében létrejövő nagyobb *vérzés*, amikor a nephrectómia jöhet szóba, mint sürgős beavatkozás.

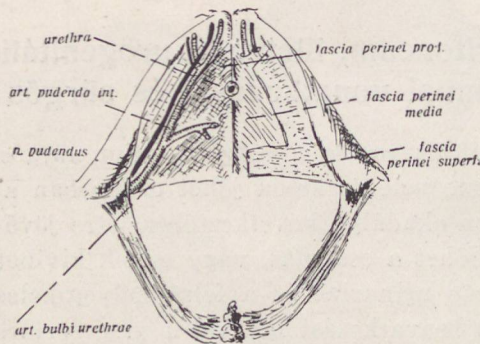
Ezeknek az elvégzéséhez szükséges a húgycső, a diaphragma urogenitale, a hólyag, valamint a vesetájék tájanatómiájának ismerete.

A diaphragma urogenitale és a húgyutak anatómiája és műtétei.

A *regio perinealis* alatt értjük a *ramus inferior ossis pubis* és *os ischii*, *symphysis* alsó felszíne és a keresztcsont alsó, illetve farkcsont csúcsa által közrefogott területet. A gát a medence feneke, mely alátámasztja a medenceüregben elhelyezett szerveket. A gátat két tájéakra oszthatjuk, a *regio urogenitalisra* és *regio rectalisra*, melyek határát a *tuber ischiik*et összekötő vonallal jelölhetjük meg. Ezt külsőleg a *centrum tendineum perinei* jelzi, mely alatt a gátnak az anus és *bulbus urethrae* között tapítható megerősödött részét értjük. Ettől két oldalt a *tuber ischii*hez húzódik a bőr alatt a *m. transversus perinei superficialis* (nincs mindig jelen). A *regio (trigonum) analis*ban találjuk a *m. sphincter ani ext.-t*, mely két oldalról félkörös izomnyalábokkal fogja körül az anust. Felületesebb

rostjai közvetlen a bőr alatt erednek, illetve tapadnak. Mélyebb rostjai a centrum tendineumon erednek, majd körülfogva az anust, a szalagszerű raphe anococcygeán, illetve farkesont csúcsán tapadnak.

A tájék hátsó határában m. gluteus maximus széle dolgozható ki felszínesen a tuber ischiivel. Ha most az ülőgumótól közvetlen mediálisan dolgozunk a fossa ischiorectalisban, annak bő zsírrétegében megtalálhatjuk az art. pudenda és nervus pudendus ágait; a herezacskó felé az art. és n. perinei-t, valamint az anushoz igyekvő aa. és nn. haemorrhoidales inf.-eket. Ha az ú. n. spatium ischio-rectaléból, — azaz a végbél-emelőizom, a m. obturator int., a musc.



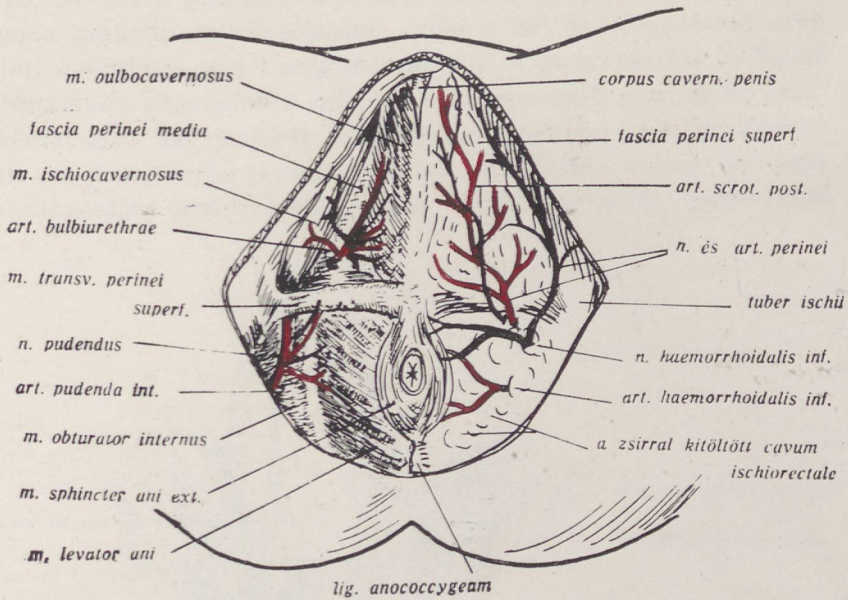
123/B. ábra. A trigonum urogenitale bonyéi.
(Cunningham után.)

gluteus max. és lig. sacrotuberosum által alkotott kúpalakú résből — a zsírszövetet (corpus adiposum ischiorectale) eltávolítjuk, láthatjuk a diaphragma pelvis, azaz a m. levator anit, melynek két felszínét fascia borítja a gát felé a fascia diaphragmatis inf. és a medence felé a superior seu fascia endopelvina.

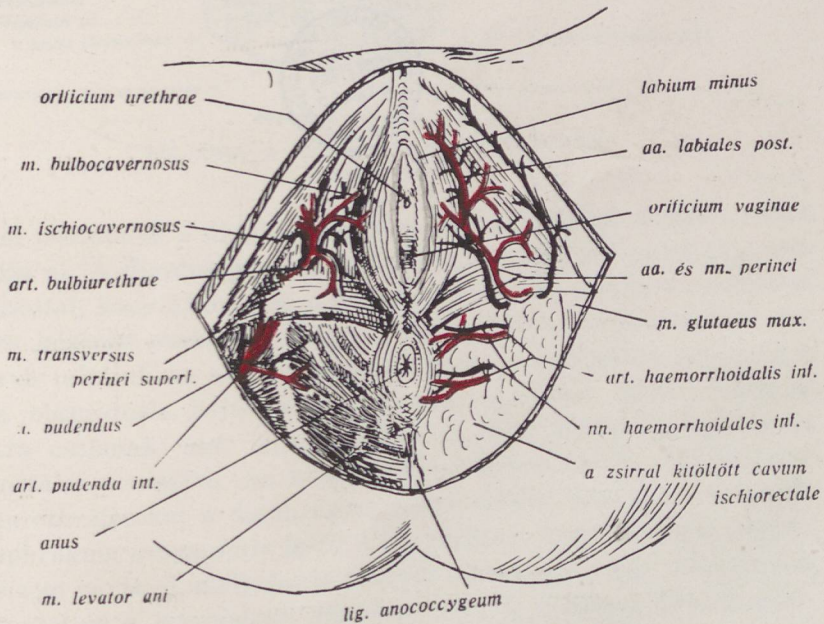
A végbél-emelőizom, amely az előbb említett két fasciájával a medence fenekét (diaphragma pelvis) alkotja, a medence falán köröskörül eredve három részre osztható: m. pubococcygeus, m. ileococcygeus és m. ischiococcygeusra, melyek a végbélet tölesérszerűen körülfogják s azon tapadnak. (123/a—123/b ábra.)

A regio urogenitalisban található a már említett a. és v. perinei, melytől mediálisan a közepén találjuk a mm. ischiocavernosiktól fedett crura peniseket, melyek az os pubis és ischii ramus inf.-jához símulva helyezkednek el.

Az izmok inasan erednek az ülőcsont alsó szárán, majd erős rostokkal befedve a penis szárait, a tunica albugineába mennek át. Az előbb említett két izom a m. transversus perinei superficiálissal mindkét oldalt, előre néző csúccsal bíró kis háromszöget a trigonum



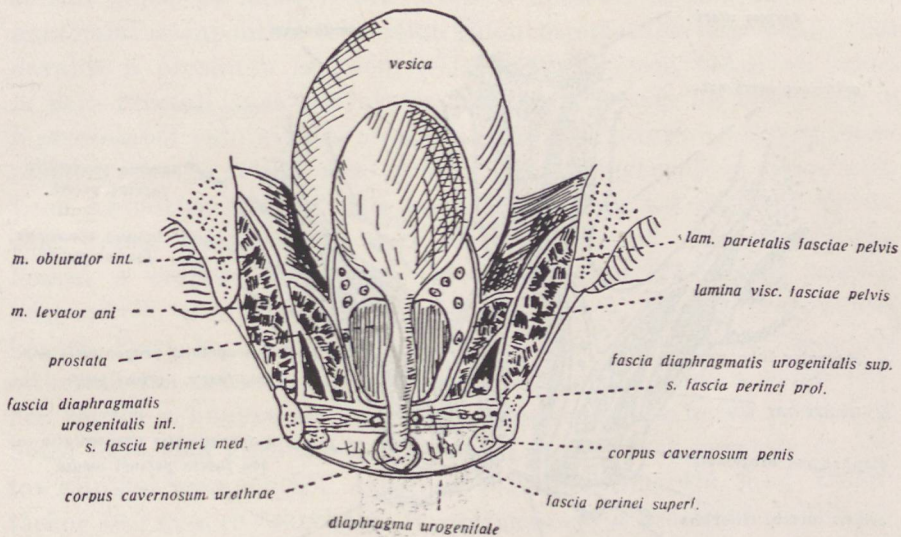
123/A. ábra. A férfi gát különböző rétegben.



125. ábra. A női gát különböző rétegben.



bulbocavernosumot alkotja, amelyet a fascia perinei superficialis von be. Ha ezt a bőnyét a merevedő testtel lefejtjük, akkor a diaphragma urogenitale áll előttünk, mely a két szeméremcsont által alkotott symphysis alatti szögletet tölti ki s mely részben a fascia diaphragmatis urogenitalis inferior és superiorból, részben az ezektől közrefogott két izomból a sphincter urethrae membranaceae-ból és m. transversus perinei prof.-ból áll. Előbbi a húgyeső pars membranaceáját gyűrűalakban veszi körül, míg a m. transversus



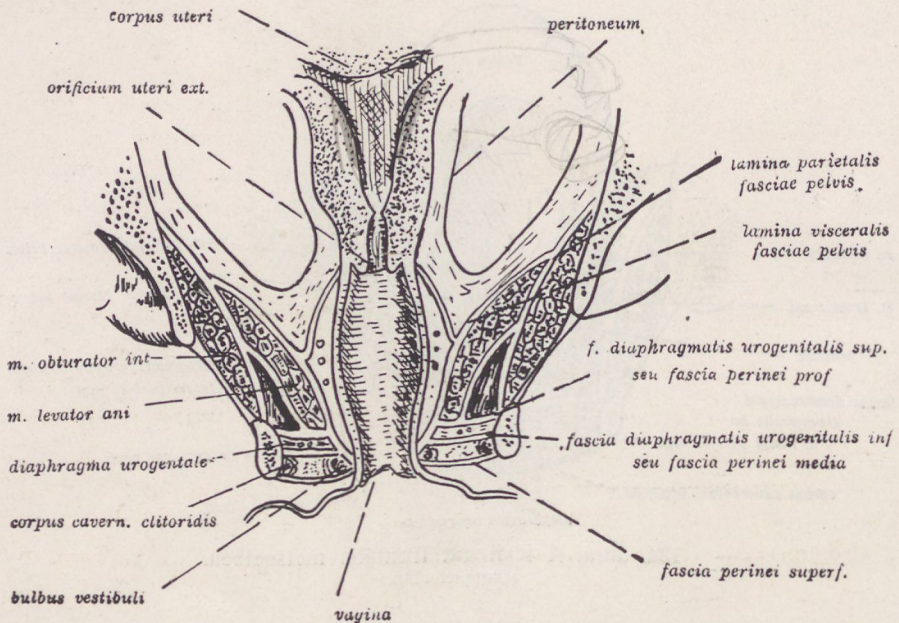
124. ábra. A férfi gát frontális metszetben.
(Drappier után.)

perinei profundus a diaphragma lemeznek a húgyeső mögötti részét foglalja el. A diaphragma urogenitale kiegészíti a diaphragma pelvis által, hogy kitölti azt a hasadékot, melyet a végbél-emelőizom elől és középen szabadon hagy. A diaphragma urogenitaléban beágyazva találjuk az art. pudenda int.-t és n. pudendust, amelyek a fascia obturatoria kettőzetében (Alcock csatorna) futnak előre és ágaikra oszlanak: art. bulbi urethraera, art. profunda penisre és aa. dorsales penisekre. Az ideg hasonló ágakra oszlik. A glandulae bulbourethralesokat a diaphragma hátsó szélébe beágyazva találjuk. A diaphragma urogenitale felett a kis medence fenekét még a végbél-emelőizom zárja el, mely felett fekszik a prostata a lig. prostaticum mediumtól és a lateralektől rögzítve, melyek a fascia diaphragmatis pelvis sup. megerősödései. (124. ábra.)

A női gátat is hasonlóan két részre osztjuk, mint férfinél, itt csak az eltérések leírására szorítkozunk.

A regio urogenitalisban két oldalt találhatjuk a m. ischio-cavernosusok által fedett crura clitoridiseket. Ezekről mediálisan találjuk a férfihez hasonlóan az art. és n. perineiket. Majd mediálisan a vestibulum vaginae két oldalán a m. bulbocavernosus által fedett bulbus vestibuli.

Férfivel összehasonlítva itt a különbség az, hogy a sinus urogenitalis (vestibulum urethrovaginae) nyitvamaradása miatt (Lenhossék), két különálló részből áll, úgy a bulbus vestibuli,



126. ábra. A női gát frontális metszete.
(Drappier után.)

mint a m. bulbocavernosus, csak hátul eredésüknél függve össze egymással. A férfi bulbus urethraejának felel meg a bulbus vestibuli, a tágerű sűrű gyűjtőeres hálózat, amely nem hozható erectióba, mint a férfi barlangos bulbus urethraeja. (125. ábra.)

A trigonum bulbocavernosum láthatóvá tétele után a benne átfutó art. és n. perinei megkímélésével alatta találjuk a medence felé a diaphragma urogenitalét. A férfiéhez viszonyítva különbség az, hogy a húgycső mellett a vagina is átfúrja, továbbá az arcus ossis pubis nagyobb tágassága miatt szélesebb valamivel.

Maga a diaphragma hasonlóképpen delta alakú és hasonlóképpen a férfiéhez két fascia lemezből és két izomból áll. Ugyanúgy futnak az erek és idegek is (art. clitoridis, n. pudendus). A dia-

phragma állományában a gl. bulbourethralis helyett itt a gl. vestibularis majort (Bartholini-féle mirigy) találjuk. A levatorrés a hiatus urogenitalis valamivel szélesebb a hüvely áthaladása miatt. (126. ábra.)

A húgycső tájanatómiája.

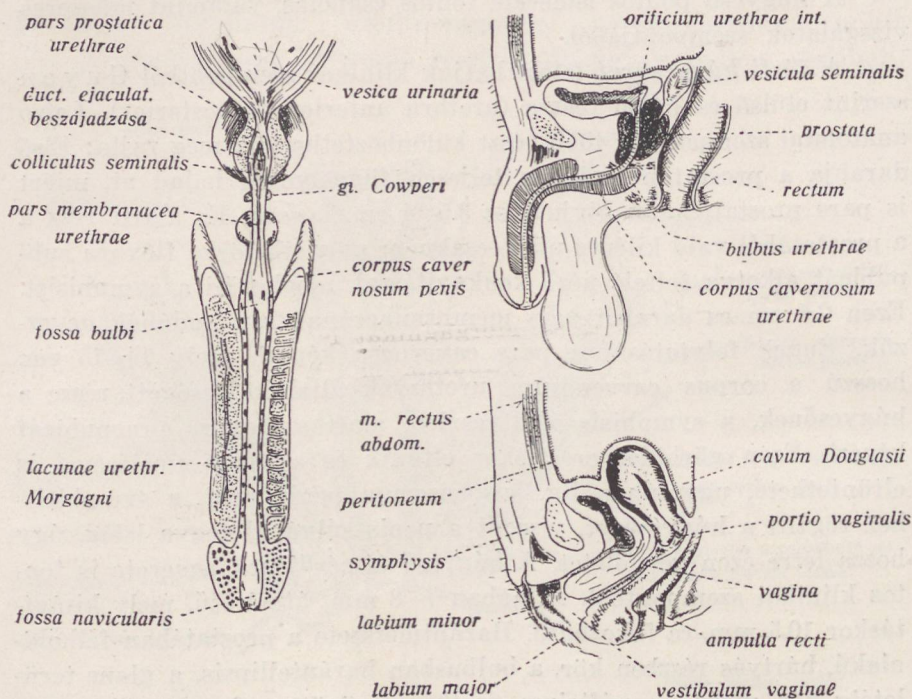
A húgycső pontos ismerete fontos csapolás, valamint műszeres vizsgálatok szempontjából.

A *férfi húgycsövet* feloszthatjuk klinikai szempontból Guyon szerint elülső és hátsó részre (urethra anterior és posterior). Leíró anatómiai szempontból több részt különböztethetünk meg rajta: Első darabja a prostatán csaknem teljesen függélyesen halad át, miért is pars prostaticának hívjuk, ez 3.5–4 cm. hosszú. Ez alatti rész a a prostatából való kilépés után, csaknem szögletbetörve flexura subpubicát alkotva felfelé néző konkavitással, megkerüli a symphisis. Ezen 2.5 cm.-es darabot pars membranaceának seu nudának nevezük. Ennek folytatását a pars cavernosa képezi, mely 14–15 cm. hosszú a corpus carvenosum urethraek által közrefogott része a húgycsőnek, a symphisis alsó részlete alatt a flexura praepubicát képezi. Ezen görbület erectiókor eltűnik és a penis emelésével is eltüntethető, ugyanis a lig. suspensorum penis prof. a symphisis-hez rögzíti a húgycsövet, viszont a penis súlyánál fogva lelóg, úgy hozza létre ezen görbületet. A húgycső átmérőjének ismerete is fontos klinikai szempontból. Átlagban 7–8 mm. átmérőjű, mely kitágításkor 10.5 mm.-re fokozható. Harántmetszete a prostatában félholdalakú, hártvás részben kör, a bulbusban harántellipsis, a glans területéig kör, majd az orificium urethrae mögött a fossa navicularisnak megfelelően függőleges hasadék.

A prostatái rész, amint már a gát tárgyalásakor láthattuk, a prostatát fúrja át, amellyel együtt a levator ani tartja fenn úgy, hogy álló egyenes helyzetben a symphisis mögött helyezkedik el. (127. ábra.)

Az orificium urethrae int. a symphisis közepe magasságának felel meg. E rész alsó felében a húgycső hátsó falán egy hosszúkás kiemelkedés a colliculus seminalis látható, mely lefelé hosszanti kis redőbe a crista urethralisba folytatódik a hártvás részig. A prostata túltengéses egyéneknél a húgycső belső nyílása felé folytatódik mint uvula vesicae. Az ondódombnak megfelelően a húgycső orsószerűleg tágul, míg a domb közepén a Müller-csőből származó zacskóalakú fejlődéstani csökevény (Lenhossék) az utriculus prostaticus nyílik. Ezen nyílás két oldalán a ductus ejaculatoriusok nyílásait láthatjuk s a prostatamirigy apró tühegynyi beszájadzá-

sait. A hártyás rész (pars membranacea) a diaphragma urogenitale hasadékában fekszik, körülvéve a m. sphincter urethrae membranaeae és részben a m. transversus perinei prof. által. (128. ábra.) A hártyás rész mögött van a két glandula bulbourethralis Cowperi, két oldalán az aa. pudendae int., a nn. pudendikkel. Előtte fut a v. dorsalis penis és harántul ugyancsak előtte a diaphragmát fedő fas-



127. ábra. A férfi húgycső átmetszete.

128. ábra. A férfi medence átmetszete.

129. ábra. A női medence és húgycső átmetszete.

ciák egyesüléséből keletkező s a symphysis alatt tapadó, lig. transversum pelvis. A barlangos rész a flexura subpubica után következő része a húgycsőnek felülről a corpus cavernosumban a penis hátulsó-alsó felszínén halad tovább. A húgycsőnek bulbosnál lévő orsószerű tágulatát fossa bulbi s. Morgagni-nak, a közvetlen az orificium urethrae ext. előtti tágulatát fossa navicularisnak nevezzük, a tágulat sajkszerű alakja miatt. A fossa navicularis hátsó végén a felső falon egy kis haránt redőt a Guerin-féle billentyűt a valvula fossae navicularist találjuk, mely a cystoskóp vagy katéter bevezetésénél képezhet akadályt. Ettől hátrafelé nyílnak a húgycsőbe, illetve annak nyálkahártya betüremkedésébe a lacunae urethrales Littreik, nyílásukkal a húgycső nyílása felé tekintve.

A női húgycsőnél is megkülönböztethetünk belső nyílást orificium vesicale urethrae és külső nyílást orificium vestibulare urethraet. A női húgycső a középén orsószerűleg tágult, átlagos átmérője 7–8 mm., de tágulékony ráncainak kisímulása által 10–12 mm.-re, sőt narkózisban 20–25 mm.-re tágul, minek következtében urológiai műszerek bevezetése, sőt idegentestek, kövek eltávolítása legtöbbször a húgycsőön keresztül kivihető. Hossza 3–4 cm., lefutásában a hüvellyel párhuzamos, tehát egyenes, vagy csak kis fokban előre konkavítású. Amint a gát leírásánál láthattuk a húgycsövet a hólyag alatt a diaphragma urogenitale izomrostjai fogják közre. A symphysis hátsó felszíne és a húgycső között laza kötőszövet van rögzítőszalagjával a lig. pubovesicale med.-al. A hüvely felé a septum urethrovaginaléval áll vonatkozásban, mely felül lazábban, lent pedig erősebben rögzíti. A húgycső hátsó falán hosszanti redő a crista urethralis húzódik végig, a férfihúgycsőhöz hasonlóan. Ugyancsak találunk lacuna urethrales Morgagnikat is. Külső nyílása függőleges hasadék alakjában a vestibulum urethrovaginale kis kiemelkedésén a papilla urethralison a hüvely bemenet felett 1–2 mm.-nyire van. (129. ábra.)

A húgyhólyag tájanatómiája.

A húgyhólyag a kismedencét csaknem teljesen kitölti (férfinál az ampulla recti, nőknél az uterus, valamint a portio vaginalis előtt). Elülső felszíne üres állapotban a symphissal érintkezik, míg telt állapotban a köldököt is elérheti. A hólyag és symphysis közti részt spatium praevesicale Retziusnak nevezzük, melyet laza kötőszövet tölt ki. A húgyhólyag a diaphragma pelvisen nyugszik. Legrögzítettebb része a hólyagnyaknál, a húgycső kezdeténél van, hol a symphysishez a lig. puboprostaticum (férfinél), illetve a lig. pubovesicale (nőnél) rögzíti, míg kétoldalt a fascia pelvis tartja helyén. A lig. umbilicale medium és laterale ugyancsak hozzájárul a hólyag rögzítéséhez. Nőnél a feszes kötőszövetbe ágyazott hólyagnyak összenőtt a hüvellyel, ami rögzítettségét fokozza.

A hólyag alakja annak teltsége szerint változó. Általában három főtípust szoktunk megkülönböztetni. Leggyakoribb az ellipsoid alak (Henle), amelynél a hólyag hosszátmérője 7 cm., harántátmérője 5 cm. (150 ccm folyadékkal való feltöltésnél). Lehet a hólyag gömbalakú (Kohlrausch), amikor az átmérők 7.2×6 cm. Végül lehet körtealakú, amely főleg fiataloknál fordul elő (Braun). Hozzájárul a hólyag rögzítéséhez a hashártya is, mely a hasfalról a lig. umbilicale med. mentén húzódik a hólyagra és annak vertexét (tetejét), testének (corpus) hátulso felszínét (facies posterior), vala-

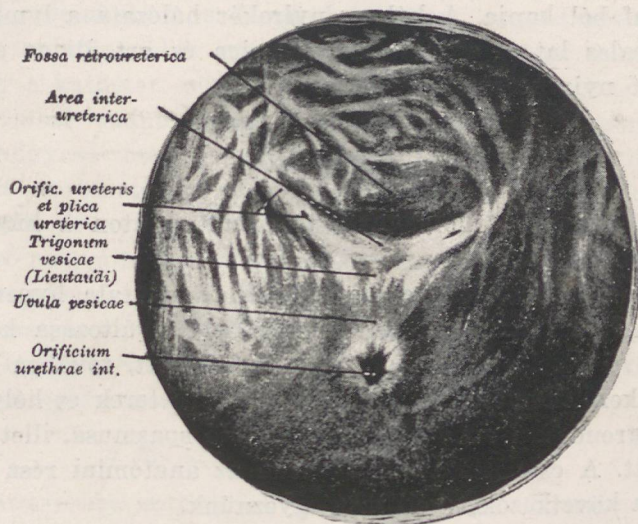
mint oldalsó részét borítja be. Sebészi szempontból jelentős tudnunk, hogy a fundust (hólyag fenekét) és az elülső felszín (facies anterior) hashártya nem fedi (extraperitonealis). A hólyagtest és hólyagfenék határán a hashártya áthajlik a végbélre, nőben a méhtestre. Ritkán megtörténhetik (1%), hogy a hashártya a hólyag elülső falára is ráhúzódik, kis bemélyedést a recessus vesicoabdominalist alkotva a symphysis és a hólyag között. Ilyenkor a hashártya összenőt a symphysis felső szélével s még telt állapotban sem válik le róla. Oldalt a hashártya a medence oldalára áthajolva fovea paravesicaleseket alkotja, lazán összenövő a lamina visceralis fasciae pelvissel. A hólyag telődésekor fokozatosan kiemelkedik a medencéből, hozzáfekszik az elülső hasfalhoz s a hasfal hashártyáját maga előtt nyomja. Ennek ismerete punctio vesicae és sectio alta szempontjából fontos. A hólyag hátrafelé férfinél a végbéllel érintkezik, melynek teltségi állapota is bizonyos fokig befolyással van a hólyag helyzetére. Nőnél viszont az uterus alakja és helyzete befolyásolja a hólyag helyzetét.

Cystoskóppal vizsgálva, láthatjuk a *hólyag ürterét*. A két ureter a hólyag *funduson* egymástól kb. 3 cm.-re a *torus uretericus*ba nyílik. A húgycső belső nyílása férfinél a symphysis közepének felel meg. A húgyvezetők s húgycső beszajadásai közti területet *trigonum vesicae* *Lieutaud* inek hívjuk, mely megfelel a hólyag külső oldalán a *trigonum interseminalénak*. A hólyagban két *torus uretericus* között felfelé homorú redő a *plica interureterica* határolja a hólyag háromszöget, míg lefelé a húgycső felé hosszanti redőbe az *uvula vesicae*be folytatódik. Prostata hypertrophiásoknál a hólyagháromszög felemelkedése folytán a *plica interureterica* kiemelkedik, a felette keletkezett *fovea retrotrigonalis* erősen megnagyobbodik. Rendesen itt találjuk a hólyagba jutott idegentesteket és a köveket is. Ugyancsak prostata hypertrophiásoknál az *uvula vesicae* a *trigonum* bedomborodása miatt elzárhatja a húgycső nyílást, amikor az *uvula* billentyűszerű megerősödését *valvula Amussati* inek hívjuk. (130. ábra.)

A *hólyag megközelítése* történhetik a *gát felől*, vagy a *hasfalon keresztül* a symphysis felett közvetlen a peritoneum megnyitása nélkül. A gát anatómiáját már fentebb olvashattuk, most röviden itt a hólyag elülről való megközelítéséhez szükséges anatómiai ismereteket vázoljuk.

A *bőr alatt vastag zsírréteget* találunk. Alatta láthatóvá válik az elülső *rectus hüvely*, mely a *rectusok* közti hézagban (a hátul-sóval összenőve a *linea semicircularisig*) a *linea albát* alkotja. Az egyenes hasizomból a symphysisen való tapadása előtt a mm.

pyramidales név alatt ismert izomnyalábok különülnek el. A symphysis elülső szélén tapadó rectusok és a symphysis hátsó szélén tapadó fascia transversa között levő zsírszövettel kitöltött rést *Waldeyer spatium praefascialénak* nevezi. A szeméremcsont, a symphysis hátsó fala, felfelé a fascia transversa, a lig. puboprostaticum (pubovesicale med.) és a hólyag elülső fala, továbbá a peritoneum által határolt laza kötőszövettel kitöltött rést nevezzük *spatium praevesciale Retziinek*, mely oldalt elnyúlik a hólyag



130. ábra. A húgyhólyag cystoskópiás képe.
(Corning után.)

két oldalánál a fascia rectovesicalisig. Eme laza kötőszövetbe találjuk beágyazva az egész hólyagot. Ha most tüzetesebben megnézzük ezt a laza kötőszövetet, láthatjuk, hogy egyes hosszanti fibrosus rostjai megerősödnek, a hólyag fasciáját alkotva (fascia vesicae Delbet), mely a hólyaghoz is és a fascia transversához is harántrostokat bocsát ki. A Delbet-féle fascia tehát a cavum Retziit is két részre osztja, nem borítván be szorosan a hólyagot. Elöl a fascia vesicae felmegy a köldökig a lig. vesicalia lat-ák között és előtt, hátul a fascia rectovesicalisba, a medence fenekén pedig a fascia pelvis parietális lemezébe megy át. Ha tehát figyelmen kívül hagyjuk a fascia transversa mögötti laza kötőszövetet, akkor mondhatjuk azt, hogy az elülső peritoneum mentes helyén a hólyagfal az elülső hasfallyal közvetlenül érintkezhetik. A peritoneum, amely a lig. umbilicale med. mentén ráhúzódik a hólyagra, testének hátsó felszínét és vertexét fedve, elülső részét extraperitoneálisan

hagyja. A praevesicális térnek, valamint a peritoneum áthajlásának ismerete sebészi szempontból igen fontos azért, mert a felső hólyagmetszést ezen hashártya mentes területen végezhetjük, másrészt a hólyag megnyitásakor ezen laza kötőszövet kapuja lehet igen súlyos phlegmonénak. (128. és 129. ábra.)

Ha a fascia transversán áthaladunk, a praevesicális kötőszöveten látjuk a hólyag vénás hálózatát áttünni, amely közvetlen a hólyag izomzata előtt van. A hólyag a vérellátását az art. umbilicálisból jövő art. vesicalis sup.-ból és art. hypogastricából jövő art. vesicalis inf.-ból kapja. A hólyag nyirokér hálózata a lymphoglandulae vesicales lat.-el az art. hypogastrica és art. iliaca ext. környékén lévő nyirokesomókba ömlik.

A csapolás.

Csapolás alatt a hólyagnak természetes úton a húgycsővön való kiürítését értjük.

Ennek sürgős szükségessége fennállhat prostata hypertrophiá-soknál a húgycső pars prostaticájának helyzetváltozása következtében létrejövő vizelet kiürülési nehézségek miatt, továbbá bármely okból keletkező húgycsőszűkület, vagy a sphincterek és hólyagizomzatnak idegrendszeri elváltozásokon alapuló spasmusa, illetve paralysis miatt. A csapolásra vonatkozóan az anatómiai rész ismertetése után a következőket kell megjegyeznünk.

Az orificium urethrae ext. szűk és nem tágulékony. A húgycső pars cavernosája a húgycső nagy részét teszi ki és csak kis fokban tágulékony. A rövid pars membranacea fiziológias körülmények között a legszűkebb, de egyben legtágulékonyabb része a férfi húgycsőnek. A csapolás kiviteléhez még számításba jön a húgycső különböző helyén való fixáltsága is. Különösebb fixáltságot a diaphragma urogenitalén való átlépésénél találhatunk. A pars membranaceat a diaphragma urogenitalétól levált rostok a rhabdosphincter urethrae ext. szűkíti. A kathéter bevezetése pillanatában itt a hárántirányban elhelyezkedő izomzat egy görcsös összehúzódással reagálhat.

A csapolásnál a húgycső ezen relatív szélesebb helyéről a fixáltabb, szűkebb részbe való átmenet képez nehézségeket. Ez a pars membranaceaba való átmenet helye ezenkívül még azért is jelentőséggel bír, mert itt van a görbület tetőfoka, ez a hely tehát ahol az eszköz bevezetésénél irányt kell változtatni. A kathéter görbülete ugyan segít ebben, de itt még e mellett is meg van a veszélye a húgycső esetleges átfúrásának. A pars cavernosa a húgycsőnek

mobilis része, melyen keresztül ujjunk tapintása s szemünk ellenőrzése mellett vezethetjük eszközünket.

A Mercier görbülettel rendelkező kathéter distális végének lassú sülyesztésével minden nehézség nélkül átjuthatunk a húgycső ezen görbületén és szűkebb részén, bejutva a pars prostaticába, majd az orificium urethrae internumon a hólyagba, amit a kathéterünkön keresztül megjelenő vizelet is jelez. Hibát követhetünk el azzal, ha mielőtt a pars membranaceát elérnénk, süllyesztjük a kathéter distális végét, különösen ha még e mellett türelmetlenül erőszakoljuk is. Meggyőződhetünk szabad kezünk mutatóujjának tapintásával a gát felől a bulbus urethrae mögött közvetlen, hogy a kathéter csöve a pars membranaceába jutott. Csapolás szempontjából tudnunk kell azt, hogy prostata hypertrophiásoknál a húgycső ezen része csaknem kivétel nélkül meghosszabbodott és görbületében megváltozott, sőt sok esetben kiszélesedett s sagittális irányban kissé kihúzódott is lehet. A colliculusnál a húgycső megváltozása következtében megtörtetés jön létre, ami okozója lehet ezen, a praedilectiós helyen csapolás következtében létrejövő „fausse route“ képződésnek. Nónél a csapolás a húgycső rövidsége és egyenes volta miatt a leírt anatómiai ismeretek alapján nem képez nehézséget.

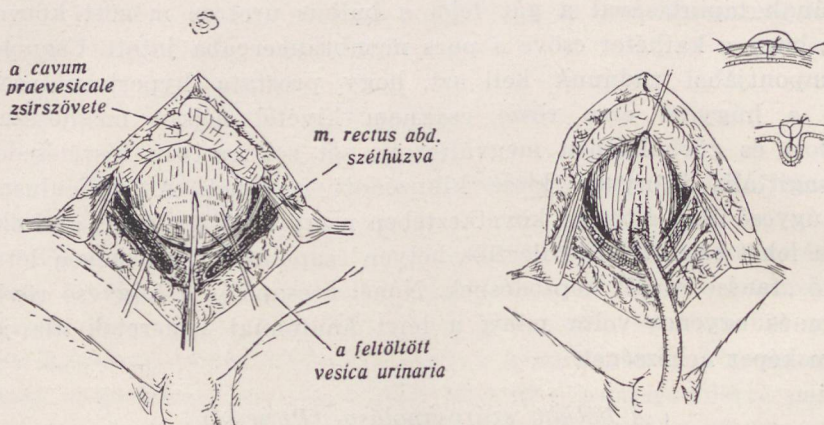
A hólyag szúr csapolása. (Punctió).

A húgycsőbe szorult kő, idegentest, vagy a húgycső sérülése, szűkülete (heges gyulladás, vagy prostata túltengés) következtében létrejött retentió miatt a vizelet lecsapolása kivihetetlen, javalt a hólyag punctiója. Ezt végezhetjük hosszú, vékony tűvel (lumbalistű), régen Fleurent trokárt használtak.

A beteg medencéje alá párnát teszünk, hátára fektetjük, majd jobboldalára állva jobbkezünkkel végezzük a beszúrást a bőr fertőtlenítése és novocainnal való érzéstelenítése után. A balkezünkkel a symphysis felső szélét kitapintjuk és a felett egy harántujjal szúrunk be merőlegesen, vagy kissé a medence ürege felé irányított tűvel kb. 5–8 cm. mélyre addig, amíg vizelet nem jelenik meg a tűn keresztül. Vigyáznunk kell arra, hogy a vizeletet lassan, fokozatosan eresszük ki, a hólyag ex vacuo vérzésének megelőzése céljából. Ha nem elég mélyen szúrjuk a tűt, akkor megtörténhetik, hogy a már vizelettől nem feszülő, lazább hólyagfalból kis mozdulattal kihúzódik, ezért jobb, ha inkább egy kissé mélyebbre toljuk a még telt hólyagba, mert ilyenkor a hólyag csaknem teljesen kitölti a medencét. Ma a Fleurent trokárt a sok durva hiba miatt nem használjuk.

A hólyagmetszés, vagy sectio alta (epicystotómia).

Sürgős műtéti indikáció alapján végezzük a sectio altát a hólyag sérülésekor s a hólyagba jutott idegen test eltávolításánál. Sectio altát végzünk még hólyagkövek, daganatok eltávolítására, gurdély kiirtására, valamint prostata eltávolítására, mint bevezető műtétet. A műtétet lumbális vagy parasacrális érzéstelenítésben végezzük, a hólyag 200—300 ccm. steril konyhasó oldattal való feltöltése után. Bőrmetszést ejtünk a symphistól felfelé 8—10 cm. hosszúságban a köldök felé, pontosan a középvonalban. A zsírréte-



131. és 132. ábra. A sectio alta.
(Bemetszés a feltöltött hólyagba. A hólyag összevarrása.)

gen való áthatolás után a linea albát átmetszük, alól a m. pyramidaleseket tompán széthúzzuk. A fascia transversa átmetszése után a cavum Retzii laza kötőszövetében tompán, vagy harántmetszéssel áthatolva, előttünk van a hólyag elülső fala. (131. ábra.) A peritoneumot a hólyag csúcsáig tompán nyeles törlővel feltöljük, majd elkampóztatjuk. Ez rendesen könnyen keresztülvihető a laza kötőszövetes összeköttetés következtében. A hólyagfalba a symphysis felett egymástól 2 cm.-re egy-egy tartófonalat teszünk be, mert különben a bemetszés s a folyadék kibocsájtása után az összezsugorodott hólyagfal a kis medencébe süllyed vissza. A hólyagfalba a két tartófonalunk között bemetszünk, majd a symphysis felé tartva felhasítjuk az elülső falat. Metszésünknek felfelé a peritoneum áthajlása szab határt, lefelé pedig a vénás plexus. A hólyagból bemetszés után a bent hagyott kathéteren keresztül a feltöltő folyadékot kieresztjük. Ha kő eltávolítás miatt végeztük a beavatkozást, a hólyagon csak kisebb bemetszést ejtünk, míg prostatectómiánál nagyobb nyílást készítünk a jobb betekintésre. A beavatkozás elvég-

zése után a hólyagot kétrétegű hólyag-varrattal bezárjuk, esetleg draináljuk. A hólyag-varratra igen nagy gondot kell fordítanunk. Az elsősort catgut csomós varratokkal készítjük olyképpen, hogy csak a musculáris réteget öltjük át, míg e fölé egy csomós varratsort helyezünk. A varratokhoz kisméretű gömbölyű tűt használunk. Az első varratsornál beöltünk a külső falon keresztül a musculárisba a sebszéltől kb. 1 cm.-re úgy, hogy a tűnk éppen a sebszélben a mucosa és musculáris határán jöjjön ki, míg az ellenkező oldalon ugyan így öltünk be fordított sorrendben. A varratokat elég sűrűn rakjuk be és legjobb, ha az összes varrat berakása után csomózzuk meg. A második varratsornál az első és az utolsó öltést úgy öltjük, hogy U-alakban a külső falat az első varrat felett, illetve utolsó alatt is felöltjük. A fascia majd rectushüvely csomós öltésekkel való összeöltése után a bőrt összevarrjuk. A hólyag előtti rést célszerű csíkkal, vagy gumicsővel drainálni.

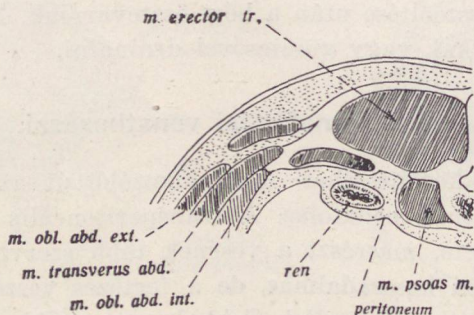
A vese tájanatómiai vonatkozásai.

A vese megközelítéséhez legkínálkozóbb út az ágyéki tájon való retroperitoneális behatolás. A transperitoneális behatolás egyrészt mély helyzete, másrészt a vesének több szervtől való fedettsége következtében hosszadalmas, de a fertőzés veszélye miatt sem jön számításba ritka kivétellel. Sokkal egyszerűbb és könnyebben elérhető a retroperitoneális tér a lumbális tájékon keresztül. Ehhez ismernünk kell a hasüreg hátsó falának az anatómiáját, valamint a vesének a szomszédos szervekhez, illetve hashártyához való viszonyát.

A hátulsó hasfal anatómiája. Az ágyéktáj izomzatát a fascia lumbodorsalis mély lemeze, amely a csigolyák harántnyújtványán eredve az m. transversusba megy át két csoportra osztja (C o r n i n g). A dorsálisan elhelyezkedő izomcsoportot m. sacrospinalis s. erector trunci valamint a m. latissimus dorsi képezi. A dorsális izomcsoportot a fascia lumbodorsális felületes lemeze fedi, majd ennek egy részlete a mély lemezhez csatlakozik, ezáltal a hátsó hasfal legkülső fascia rekeszt alkotja. A fascia lumbodorsális mély lemeze mögötti ventrálsan elhelyezkedő izomcsoportokhoz sorozhatjuk a m. quadratus lumborumot és m. psoast. A fascia lumbodorsalisról kiinduló fascia hüvelyezi be ventrálsan külön-külön az előbbi izmokat és a processus trans-on (lamina prof.-val együtt), illetve a csigolya testén tapadva a belső izomrekeszeket alkotja. (133. ábra.)

A m. obliquus abd. ext. a nyolc alsó bordán ered. Rostjaival ferdén lefelé a középvonal felé fut. Aponeurosis a linea albán át

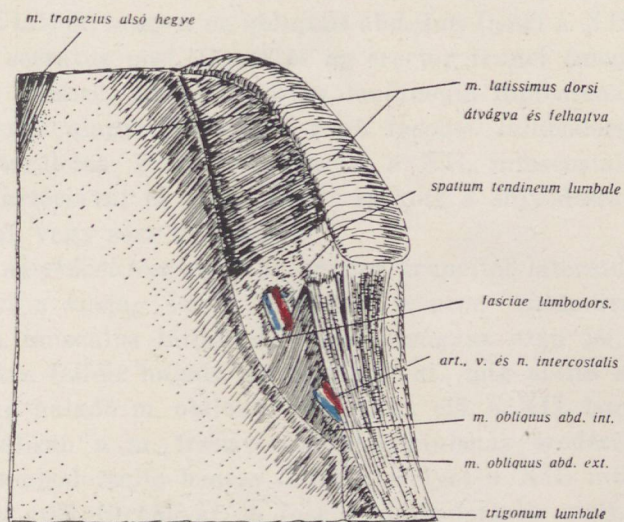
összefügg a túloldalival. Lefelé a Poupart-szalaggal és symphississal érintkezik, kívül a fascia abdominis fedi. A lumbális tájon rézsútos szabad alsó széle a crista iliacával és a latissimus dorsi alsó szélével a trigonum lumbale s. Petitt alkotja, melynek alapján az obliquus abd. int. rostjai láthatók. A m. obliquus abd. int. a csípőtányér linea intermediáján, fascia lumbodorsalis és lágyékszalag oldalsó részén ered. Legyezőszerűen felfelé és középvonal felé tartó rostjai a három alsó bordán, linea albán és symphysisen tapadnak. A m. quadratus lumborum a crista iliacától rézsútosan felfelé, mediális irányban húzódik az utolsó borda alsó széléhez és nagyrésztben a lig. lumbocostaléhoz. Vannak ferde rostjai, melyek a négy alsó ágyékesigolya harántnyújtványaitól a XII-ik bordához, illetve



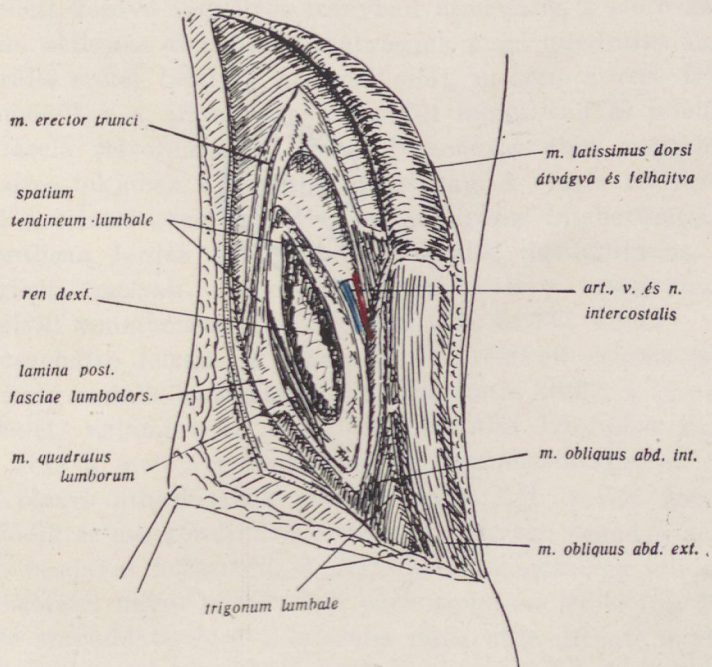
133. ábra. Az ágyéktáj harántmetszete.

a crista iliacától a négy felső ágyékesigolya harántnyújtványaihoz mennek. Ventrális felszínét, amint láttuk a fascia lumbalis fedi, átmenve az arcus lumbocostalis laterálisba, míg dorsális felszínével a fascia lumbodorsalis mély lemezével és lig. lumbocostaléval érintkezhetik. A psoas a XII. hát- és I–V. ágyékesigolyától indul ki s a csípőtányérból eredő iliacust felvéve, mint iliopsoas (H y r t l) húzódik a trochanter minorhoz. Ezt az izmot is a fascia lumbális fedi, amely a rekesznél az arcus lumbocostalis medialisba, lent a lig. inguinalehoz megy át. A m. transversus abdominis hat alsó borda belső felszínén fascia lumbodorsalis mély lemezén s ennek közvetítésével az I–IV. ágyékesigolya harántnyújtványán, a csípőtányér belső oldalán s a lig. inguinale külső részén ered, majd kifelé domború ívalakban (linea semicircularis Spigeli) aponeurosisba megy át, mely a has középvonalában a proc. xyphoideus, rectushüvely hátsó (köldök felett), lejjebb elülső (köldök alatt) lemezén és pecten ossis pubison tapad. Belső felszínét a fascia transversa fedi be.

A latissimus dorsi, m. obl. abd. ext. és crista iliaca által hatá-



134. ábra. A regio lumbalis a fascia lumbodorsalis megnyitása nélkül.



135. ábra. A regio lumbalis a fascia lumbodorsalis megnyitása után.



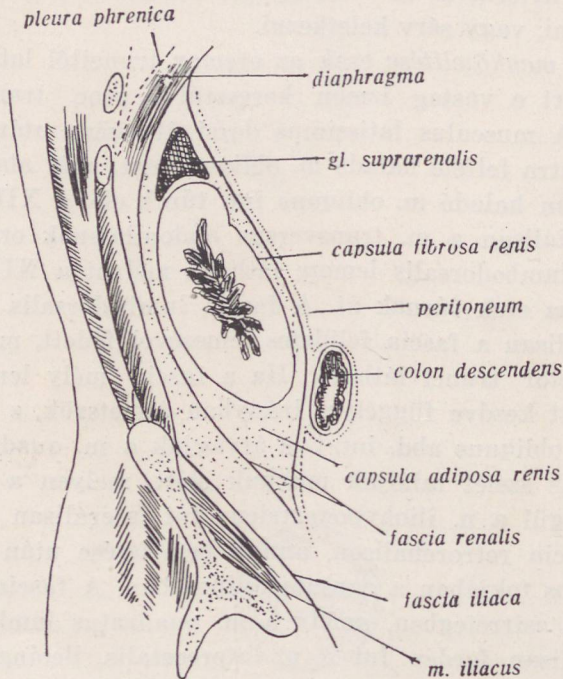
rott területet Petit háromszögnek nevezzük. Ha a m. latissimus dorsit a Petit háromszög felett a gerincoszloppal párhuzamosan átvágjuk azt látjuk, hogy a m. obliquus abd. int. (lent) a XII. borda alsó széle, a serratus post. (fent) és az erector trunci (mediálisan) egy területet határol, melyet spatium tendineum lumbalénak nevezünk, s melynek alapját a lamina prof. fasciae lumbodorsalis alkotja. Ezen területen fúrja át a fasciát a XII. intercostalis ideg a megfelelő artériával és vénával. Itt szokott a sülyedékes tályog felszínre törni, vagy sérv keletkezni.

A vese megközelítése csak az erector truncitól laterálisan történhetik, mert e vastag izmon keresztül a proc. transversusokba ütköznénk. A musculus latissimus dorsi átvágása után jól látható az elülről hátra felfelé haladó m. obliquus ext., míg alatta az ellentétes irányban haladó m. obliquus int. tűnik elő, a XII. borda csúcsával. Mediálisan a m. transversus abdominisnek eredéséül szolgáló fascia lumbodorsalis lemeze látható, melyet a XII. intercostalis ideg és az erek fúrnak át. A fascia lumbodorsalis mély lemeze felett mediálisan a fascia felületes lemezével fedett, m. sacrospinalis s az erector trunci látható. Ha a fascia mély lemezét a XII. borda mellett kezdve függélyes irányban átmetszük, s előre kanyarodva a m. obliquus abd. int.-t is átvágjuk a m. quadratus lumborum laterális szélét találjuk magunk előtt, melyen a vese fekszik és mely mögül a n. iliohypogastricus fut laterálisan és lefelé haladva a fascia retrorenalison, annak bemetszése után megtaláljuk a vesét zsíros tokjában a capsula adiposában. A fascia retrorenalison kívül a zsírrétegben, amely a m. quadratus lumborumon fekszik, laterálisan ferdén fut a n. intercostalis, ileoinguinalis, ileohypogastricus, melyek vesekörüli tályoggal és a vesegyuladásos folyamataival vonatkozásba kerülhetnek. (134. és 135. ábra.)

A vese hátsó felszíne a rekesz bordai részével érintkezik, befedvén a pars costalis és lumbalis diaphragmatis között a trigonum costolumbalét, valamint az arcus lumbocostalis lateralist. Ezen a helyen a vese a mellhártyának a sinus phrenicocostalisával érintkezik. A pleura áthajlásának alsó határa a XII. borda ízesülése alatt kezdődik és megközelítőleg vízszintes irányban haladva a XII., XI. és X. bordákat keresztezi. A XII. borda hosszúsága különböző lehet: ha hosszú, akkor az előzővel párhuzamosan lefelé fut, ilyenkor a vese szabaddátételére a laterális része eltávolítható a pleura megsértése nélkül míg ha rövid harántirányú, a pleurával összenő, ilyenkor a borda eltávolításával könnyen megsérthető a pleura. Lejebb a vesék a haránthasizom belső felszínével s mediálisan a m. quadratus lumborummal érintkeznek, míg hátsó felszínük a m.

psoason fekszik. A bal vese a XI. hátsigolya közepétől a II. ágyékcsigolya közepéig ér le, a jobb vese egy fél csigolyányival lejjebb van, mivel a fejlődés folyamán a gyorsan növekvő máj nem engedi a vesét annyira felemelkedni a medencéből való embryonális felszállásakor (Lenhossék).

A vesék mediális szélé kissé előre áll, így nincsenek teljesen frontális síkban, azonkívül hossz tengelyük sem teljesen párhuzamos,

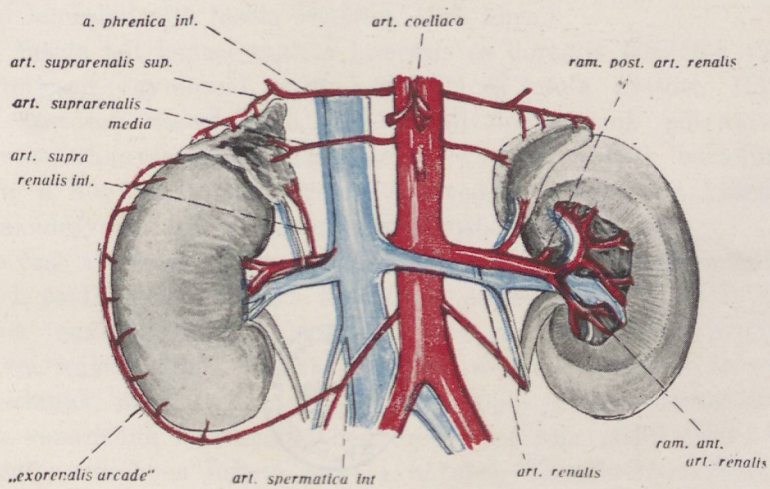


136. ábra. A vesetájék frontális metszete Gerota után.

ugyanis alsó végeik távolabb állanak egymástól. A vesék elülső felszíne a hashártyához, illetve a többi szervekhez a következőképpen viszonyul.

A jobb vesének felső fele, a facies hepaticája a mellékvese alsó részével a máj jobb karélyának impressio hepaticájával érintkezik, ezáltal hashártyaborítékot kap, mely innen a vena cava inf.-on keresztül húzódik és a foramen epiploicum Winslowit határolja. A vese hilusa és mediális szélé érintkezésbe jut a duodenum leszálló részével. Alsó pólusával a jobb colon szöglete érintkezik s látja el hashártyaborítékkal.

A bal vese elülső felszíne (még a hilus felett) a gyomorral, kissé lejjebb a hasnyálmirigy farkával jut vonatkozásba, s a csep-



137. ábra. A vese vérellátása.



lesz tömlő hátsó lemezétől kapja hashártyaborítékát. A pancreas felett az art. és v. lienalis húzódik a bursa omentalis lemezének kettőzetében a lép hilusához. A vese elülső laterális felszíne, a facies lienalisa, a léppel érintkezik. A bal vese alsó pólusát, a facies colicáját, a flexura lienalis, illetve colon desc. peritoneuma fedi.

A vese rögzítéséhez hozzájárul a veseereken, a hashártyán és a szomszédos szervek nyomásán kívül a vese fészket képező fascia renalis és capsula adiposa renis. A vesét a mellékvesével együtt körülvevő laza zsíros tokot, mely a hilus renalison keresztül a veseöbölbe is folytatódik capsula adiposa renisnek nevezzük. Ez legvastagabb a dorsális oldalon. Ezen kívül találjuk a vese fészket (nidus renalist) alkotó elülső (fascia praerenalis) és hátsó (fascia retrorenalis) lemezből álló fascia renalist. (136. ábra.)

A fascia két lemeze csak a laterális és dorsális részletén függ össze teljesen egymással, míg középfelé és lefelé nyitott. Hátsó lemeze szorosan összefügg a vese mögött lévő izmok pályájával. Ha a vese elhagyja ezen rögzítettségét, vándor veséről beszélünk, ilyenkor a húgyvezető megtöretést szenvedhet s a vizelet kiürülésének akadályoztatása miatt hydronephrosis fejlődhet ki.

A vese verőere az art. renalis, mely az aorta abdominalis-ból ered a I. és II. ágyékesigolya között. Az esetek egyrészében az art. renalisok egymagasságban erednek, míg máskor a jobb artéria, valamivel lejjebb ered. Az art. renalisok a hilus előtt két erősebb ágra oszlanak, majd ezek a veseöbölben többszörösen elágazódnak. Az art. renalisnak a veseöbölben eredő két ága közül (Hyrtl) a ventrális erősebben fejlett, mint a hátulsó (Zondek). A két ág artériái egymással csak kisebb ágakkal közlekednek úgy, hogy a vese konvex szélétől dorsálisan $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ cm.-re felezhető lapjában erősebb ágak sértése nélkül. Ez sebészi szempontból azért fontos, mert a vese artériái mind végágak és ha átvágjuk valamelyiket, akkor a vesének azon ér által ellátott része elhal. Az art. renalis a vesébe való betérése előtt az art. suprarenalis inf.-t adja, mely a mellékvesét látja el, míg a vesemedencéhez az art. nutricia pelvis megy, kötőszöveti tokjához pedig az art. capsularisok. Az art. renalis ágai a vese állományában art. interlobaresekre oszlanak, melyek a velő és kéregállomány határán ívalakú art. arciformesekbe folytatódnak. Az ívalakú art. domború oldalából erednek a kéreg erei, az art. interlobularesek, merőlegesen haladva a felszínre a vasa afferenseket adják, valamint az anastomosáló ágakat a tok verőereihez. (137. ábra.)

A vasa afferensek glomerulusokat alkotnak, melyek az art. interlobulareseken csüngenek. A glomerulusok vasa efferensekre, majd haj-

szálerekre oszlanak. A kéregállomány eme hajszálérrendszerének postcapilláris ágai a vese felületén 3–5-ösével sugárszerű elrendeződésükkel *venae stellatae*-ket alkotják, melyek a *venae interlobulares*ekbe folytatódnak s hasonló arteriákhoz csatlakoznak. Az interlobuláris vénák és a *corticalis prof.*-ák a *venae arciformes*ek domború oldalába ömlenek, míg homorú oldalukba torkolnak a vese állományából a *venulae verae rectae*ek. A pyramisok között egysülnek *venae interlobares*ekké, melyek kilépve a veseöbölbe öt, majd két, egy erősebb kraniális és egy gyengébb kaudális ágga folynak össze, melyek a *v. cava inf.*-ba ömlő *v. renalis*et alkotják.

A vese nyirokereit három recéből egyesülve a *lymphoglandulae aorticae*kba ömlenek.

A vese ereinek rendellenességei elég gyakoriak, melyek ismerete sebészeti szempontból is jelentőséggel bír. Elég gyakran megtörténik, hogy egynél több vese artéria van. Az *accessorius* artéria a rendes felett, vagy alatt fut, mely néha a *mesenterica inf.*-ből is eredhet. Az is előfordulhat, hogy az artéria eloszlása után egyik ág a hiluson kívül, a felett vagy alatt furakodik be a vesébe.

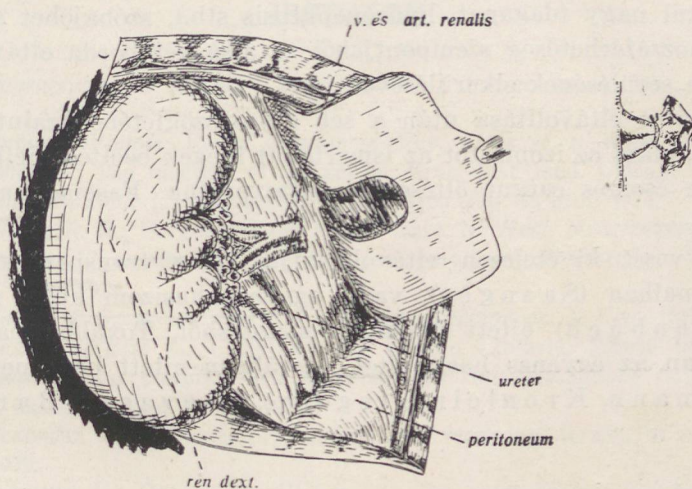
A vese sürgős műtétei.

A vese feltárására bőrmetszést ejtünk (ferde ágyékmetszés *Bergmann-Israel* szerint) a XII. borda és tapintható *erector trunci* által alkotott szögletből kiindulólág ferdén előre lefelé a csipőtányér felső legkiemelkedőbb pontja felett 2 harántujjnyira. A metszés még esetleg előre hosszabbítható. Balkezünk két ujjával kifesztve a bőrt, majd a zsírt és bőralatti pólyát vágjuk át. Így eljutunk az első izomréteghez, a *m. latissimus dorsi* és *m. obliquus abd. ext.*-hoz. A bőrmetszésnek megfelelően ezeket is átvágjuk, amikor is a metszés felső részében a *m. serratus post.*, lejjebb pedig a *m. obliquus abd. int.* hátsó szélét találjuk. A bordaközi ideg és a *n. iliohypogastricus* megkimélésével óvatosan átmetszük a harmadik izomréteget, azaz a *m. transversus aponeurosis*át, mediálisan pedig az izmot is, majd a fasciáját, amikor is a vese mögött zsírszövet tárul elénk. A *peritoneum* áthajlását előre toljuk tompán és ezután ennek megsértése nélkül a vesét ujjunkkal előemelhetjük és a szükséges beavatkozást a vesén elvégezhetjük. Mint sürgős sebészeti beavatkozást említhetjük a vese gyuladással elváltozásainál szóba jövő vese decapsulációját. A másik oldali vese jó teherbíró képessége esetén, ha a vesét nagyobb fokú sérülés éri, szóba jöhet a vese eltávolítása (*nephrectomia*).

A *vese decapsulációjánál* a vesét előemeljük, majd balkezünkkel rögzítve a rostos tokjába 1½ cm.-es darabon bemetszünk és vágtszonda segítségével végig felhasítjuk. Horgas csipesszel megfogva

egyik, majd másik irányba a tokjának két darabját a veséről tompán lehántjuk, majd levágjuk, nehogy később összenövése által leszorítást okozhasson. Néha, amikor a vese rostos tokja a zsíros tokjával hegesen összenőtt, Rovsing szerint nephrolysist végezhetünk, azaz mind a két tokját együtt lehámozzuk.

A vese eltávolítása. Az izolált és előemelt vesét a seb alsó lebe-nyére kifektetjük, ezáltal a vese elülső felszíne szemünk előtt fekszik. Nyeles törölővel, vagy anatómiás csipesszel tompán megkeres-



138. ábra. A vese eltávolítása lumbális metszésből.

sük a vese hilusához jövő ereket, melyeket izolálva vesekocsányfogóba (Guyon) fogjuk, balkezünk mutatóujjának ellenőrzése mellett. (138. ábra.)

Az uretert óvatosan tompán félretőljük. A vesekocsányfogó felett az ereket izolálva, az artériát s a vénát külön-külön lekötjük, majd közte és a vese között átvágjuk. A fogó feltételénél vigyázunk kell arra, hogy az egész érkomplexumot lefogjuk és lehetőleg a fogó felett és alatt is legyen helyünk egy-egy ligatura feltételére. Miután az ereket átvágjuk, a kocsányfogó domborulata mögött, minden eret magábfoglaló ligaturát teszünk fel, miközben segédünk, míg mi a csomót fokozatosan összehúzzuk, a fogót lassan leveszi. Ha az erek oly rövidek, hogy ezeknek megfogása, sőt még egyenként való lefogása sem vihető keresztül, akkor az artériát és vénát együtt kétszeresen lekötjük, majd a vese hilusából az erek mentén egy keskeny szegélyt is kimetszünk, hogy a ligaturát a lecsúszás ellen biztosítsuk. Ha a vese erei még a vesétől távol oszlanak, akkor legcélravezetőbb, ha külön-külön kötünk le minden eret.

Miután az ereket átvágjuk az uretert látjuk el. Ha az ureter is beteg, akkor minél lejjebb az ép résznél vágjuk át, az egymástól kb. 2 cm.-re feltett selyem ligatura között. A distális csonkot jóddal érintjük, vagy leégetjük. Vannak, akik az ureter átvágása után vágják át az ereket, ami így talán könnyebben keresztülvihető, de különösen, ha az uretercsonk fertőzött, a seb fertőzését vonhatja maga után.

A vese kibuktatása néha, ha a vese két tokjával és vesekörüli zsírszövettel erősen összekapaszkodott, igen nehezen sikerül. Ha a vese túl nagy (daganat, hydronephrosis stb.), szóbajöhet a könnyebb hozzáférhetőség szempontjából az alsó két borda eltávolítása a pleura sérülésének elkerülésével.

A vese eltávolítása után a seb hátsó szögletébe draint helyezünk be, majd az izomzatot az ismertetett idegek beöltése nélkül két rétegben csomós catgut öltésekkel összevarrjuk. Fascia, majd bőrvarrat.

A vesét kivételesen eltávolíthatjuk még transperitoneálisan középvonalban (Saenger), vagy egyenes hasizom külső szélénél (Langenbuch) ejtett hosszanti metszésből. Továbbá paraperitoneálisan az egyenes hasizomtól laterálisan ejtett hosszmetszésből (Hoffmann, Krönlein Gregoire, Chevassu, Bary).

IRODALOM.

Amarareanu C.: Regiunea retrovesicala la femme. Inaug. Diss. Bukarest. 1920.

Anthony—Vallois: Revue d'anatomie. Rev. g. de sc. p. Paris 1923.

Asher L.: The function of the spleen. Proc. Inst. med. Chicago. 1923—24.

Ambard—Zola: L'Innervazione renale. Arch. ital. di urol. 1924.

Andres R. G.: Surgery of the biliary tract. N. West. Med. Seattle 1924.

Anvray: L'anaesthesie locale dans les operations sur l'estomac. Bull. med. soc. chir. Paris 1924.

Alcock N. G.: A few cases of two-step nefrectomies. J. Urol. Balt. 1925.

Aubaret—D'Este L.: L'anatomia sul vivente. Libreria, Milano 1927.

Ageenko: Zur chirurgischen Anatomie des Halsabschnitts des N. sympathicus. Katunskij Med. Zurnal 1928.

Alexander R. C.: Accessory spleen with recurring torsion of its pedicle. Lancet 1929.

Axhausen G.: Operations Übungen an der menschlichen Leiche und am Hunde. Lehmanns Verlag 1930.

Anasthasia H. C.: Anatomy of thoracoabdominal border. Rev. de chir. Buenos Ayres 1931.

Aboulker P.: Schemas d'anatomie de cours d'anatomie medicochirurgicale du Prof. R. Proust 1935.

Abreau M. de: Röntgengeometrie des Mediastinums. Fortschr. Röntgenstr. 1935.

Anson B. J.—Lyman—R. Yale—Lander—Howard H.: The abdominal viscera in situ. Anat. Rec. 1936.

K. Auer: Die Hauptkapitel der deskriptiven und topographischen Anatomie für Studierende und Ärzte. 1937.

Anson B. J.—Mc. Vay: Anatomy of inguinal and hypogastric regions of abdominal wall. Anat. Rec. 1938.

Aschoff L.: Lymphatische Organe. Med. kl. 1939.

Blunberg: Topographisch-Anatomische Ergebnisse der Medizinischen Forschung von 1919—1929.

Buchanan A. Mc. G.: Manual of anatomy ...including embryology. 1919.

Bellocq P.: Anatomie medicochirurgicale. 1921.

Bunls F. E.: Operation for empyema in young adults. Ohio M. J. Columb. 1921.

- Berry R. J. A.*: Practical Anatomy. Melbourne. Robertson-Muilens 1922.
- Blecher*: Die Unterbindung der Vena iliaca communis bei Thrombophlebitis. Anat. Entw. 1922.
- Beesly L.*: Manual of Surgical Anatomy. Oxford. med. Public. 1922.
- Bedarida N. V.*: Ansa duodenale esclusa per reseccione unilaterale. Gior. d. r. acad. Torino. 1923.
- Bonneau R.*: Les diverticules du duodenum. Presse med. 1923.
- Brodersen*: Invagination de l'appendice. Presse med. 1923.
- Bing H. J.*: Sensibilité pulmonaire. Compt. r. S. de biol. 1923.
- Benther O.*: Du control de l'appendice et de l'indication de l'appendectomie an cours de 1400 laparatomie gynec. Presse med. 1924.
- Braine J.*: Le Mediastin. Paris, Louis Arnette 1924.
- Busatti P. F.*: Sulla determinazione chir. della uritica renale. Cult. med. Palermo. 1924.
- Batchelor F S.*: Gastric surgery.. N. Zealand M. I. 1924—25.
- Bartlakowski J.*: Über die Lage der Nebennieren zu den Nieren. Anat. Anz. 1925.
- Belloq P.*: Anatomie medico-chirurgicale. Mosson-Cie. Paris 1925.
- Bettman R. B.*: Needle perforating the duodenum. Radiol 1925.
- Bridgmann G. B.*: Constructive Anatomy. Edword C. Bridgmann New-York 1925.
- Brugsch T.*: Über sparsame und doch sachgemasse aertzliche Behandlung der Leber und Gallenkranken. Med. kl. Berlin 1925.
- Braine J.*: Quelques notions d'anatomie chirurgicale sur la region retro-claviculaire. 'Ann. Anat. Path. 1927.
- Brodersen I.*: Exerc. in modelling in anat. teaching. Anat. anz. 1927.
- Brodersen I.*: Anatomy modeling. D. med. Wschr. 1927.
- Boquet H.*: Tout le corps humain. 1927.
- Bardleben K. v.*: Anatomie des Menschen. 1928.
- Barrochi G.*: Sulle formazioni fasciali della regione inguino-femorale. Ric. Mort. Roma 1928.
- Beaver M. G.*: Variations in extrahepatic biliary tract. Arch surg. 1929.
- Boudrimont A.*: Existence and function of smooth muscle fibers in wall of pulmonary alveoli in man and mammals. Compt. rend. Soc. de biol. 1929.
- Braus, Hermann*: Anatomie des Menschen. Berlin. v. Springer. 1929.
- Berti A., Perona P.*: Stomach form in women. Minerva med. 1930.
- Bellot I., Lepenetier F.*: Anatomie radiogr. du squelette normale. 1930.
- Benhamon, Viallet, Marchioni*: Roentgenograph. study of spleen. J. de rad. et d'electr. 1931.
- Bernaskoni M. F.*: Abnormalities of interureteral muscle. Arch. d'urolog. d. s. 1931.
- Blasi B., Gorgone A.*: Relation of form of libes to constitutional types, Arch. ital. di anat. et di embryol. 1931.
- Bill N.*: Topographic anatomy of apparatus of suspension and traction of pleural cupula. Ricerch di morfol. 1931.
- Binet A., Boron*: Giant appendix. Rev. med. de l'est. 1931.
- Boattini G.*: Formation of pulmonary alveolus. Arch. ital. di anat. et di embryol. 1931.
- Bianchi L.*: Rapporto anomalo del vascolonervoso del cavo popliteo. Monit. zool. ital. 1932.

Brack: Anatomisches über die Beziehungen zwischen Halswirbelsäule und Nervensystem. 1932.

Broesike G.: Repetitorium anatomicum Fischers med. Buchandi. Leipzig 1933.

Berger E. H.: Distribution of parietal cells. Am. J. anat. 1934.

Brites G.: Connecting layer of tissue between kidneys and suprarenals and its path. significance. Folia anat. univ. conimb. 1934.

Burlamaqui, Benchino: Distribution of lymphatic system in relation to gastrectomy for cancer. Rev. med. cir. de Brasil 1934.

Braus H.: Anatomie des Menschen. v. Springer Berlin 1934.

Berlin, David: The recurrent laryngeal nerves in total ablation of the normal thyroid gland. an anatomical and surgical study. 1935.

Bellelli F.: Anatomic study of scalenus muscles and suspensory ligaments of pleural dome. Arch. ital. di ana. e. di embr. 1935.

Bier, Braun, Kümmell: Chirurgische Operations Lehre. V. Barth. 1934.

Berra P.: Le dimensioni del cuore, dell'aorta e delle arterie iliache etc. Endocrin Patol. Constit. 1935.

Beesly L., Johnston T. B.: Manual of surgical anatomy 1935.

Binet A.: Morphology of femal abdomen Rev. fr. gyn. 1935.

Boyd M. A.: Anatomy St. Barth. Hosp. Rep. 1935.

Burruano C.: Morphogenesis and morphologic changes in gastric wall in relation to age. Arch. ital. di anat. et di embr. 1935.

Bogetti M., Schiby, Allegia: Sull'anatomia topografica e chirurgica delle patioridi. Arch. ital. Chirurg. 1936.

Book M. H.: Secreting area of glomerolus. Journ. anat. 1936.

Boniot O., Monod, Edvard H.: Consider. of anatomy import. in anter approach to pulmonary pedicles. J. de chir. 1936.

Bernardo, Comel M. C.: Lymph. tissue of human appendix at var. ages in life. Arch. Ist. bioch. ital. 1937.

Bertelsen A.: Occurence of myelocytes in morlal human spleen. Hospitaist. 1937.

Biasini A.: Anatomicopathol study on bladder. Arch. it. di chir. 1937.

Brack E.: Anatomy of neck of bladder in relation modern punch operation. Ztschr. f. Chir. 1937.

Behr E., Huizinga E.: Division of segm. in right upper lobe. Acta radiol. 1938.

Below P.: La revision de la morphologie arterial en las regiones anat. que atamen a la otorinolar 1938.

Blessmann G.: Neue anatomisch-physiologische Anschauungen über kreislauf. Portog. Dtsch. Zus. 1938.

Born P.: Compendium der Anatomie 1938. v. Speyer-Kaerner.

Brock A. J. P. van den: Herzbeutel und Diaphragma. Acta neerl. morph. 1938.

Blumberg: Lehrbuch der Topographischen Anatomie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung. 1938.

Blehschmidt E.: Topographie der Blutgefäße. Verh. Anat. Ges. 1938.

Benninghoff A.: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Lehmanns Verl. 1939.

- Casper L.*: Aus der Nierenchirurgie. Ztschr. f. urol. Leipzig. 1920.
- Casper L.*: Blutungen aus den Harnwegen. Deutsch. med. Wochenschr. 1920.
- Caradonna G. B.*: Anatomia topographica. 1922.
- Cigonozzi O.*: Il distacco totale dell'appendice e l'azione difensiva dell'epiploon. Policlin. Róma. 1922.
- Costales Latatu*: Ultimos progresos de la cirugía gastrica. Rev. med. cub., Havana. 1922.
- Cunningham D. J.*: Text book of anatomy. London. 1922.
- Cutore, Gaetano*: Anatomia umana topografica per medici partice studenti. Napoli, Vittorio Idelson 1923.
- Carnot, Peron*: Volumineux diverticule duodenal de la 4^e portion. Bull. et men. Soc. m. d. hop. Paris 1924.
- Crosby A. H.*: Rupture of the urinary bladder. J. Urol. Balt. 1924.
- Crosby A. H.*: The role of nephrostomy in genito-urinary surgery. 1925.
- Crile G. W.*: Problems relating to the liver and biliary ducts. J. Michig. med. 1925.
- Coffey R. C.*: Surgery of the galltracts. N. West med. 1925.
- Carson W. J.*: Experimental nephrotomies. Surg. gyn. et obst. 1926.
- Clendening L.*: The human body. A. knopf. London 1927.
- Cramer H., Kotzian F.*: Der menschliche Körper. Schreiber 1927.
- Cole L. G.*: Living stomach and its motor phenomenon. Acta radiol. 1928.
- Carisi G.*: Morphologic anatomy. Riforma med. 1929.
- Codvelle, Grandclaude, Bernard*: Congenital hypertrophy of bladder neck. Ann. d'anat. path. 1929.
- Caplescu R.*: Retrocoecal appendicitis. Spitalul. 1929.
- Chiarugi G.*: Istituzioni di anatomia dell'uomo. Milano Soc. edit. librasia 1931.
- Li Causi G.*: Studii sulla regione lombare laterale. Nota I. a.: „H trigono lombare“. Arch. ital. Anat. 1930.
- Li Causi G.*: Studii sulla regione lombore laterale. Nota II. „H. Tatrangolo lombare“. Arch. ital. Anat. 1930.
- Cordier P., Devos L., Garcenot*: Anatom. data for endosc. of pleural dome. Echo med. du N. 1932
- Cordier P., Garraud R., Christiaens L.*: Distinguishing of vascular and biliary regions in quadrate and spigelian lobes of liver. Echo. med. du N. 1932.
- Clavel C., Polson C.*: Double appendix. Anat. annal. 1934.
- Corradetti A.*: Description of cells found in cat. Haematologica 1934.
- Cunningham D. S.*: Manual of Practical anatomy. 1935.
- Conway E. I.*: Struct. laws of mamm. kidney. Nature 1937.
- Ciddio D.*: Anatom. condition after removal of aorticorenal ganglion. policl. 1937.
- Clavel Ch., Latarjet M.*: Anatomie chirurgicale du crane et de l'encephaie. Doin, Paris 1938.
- Cordier P., Devos L., Delcroix A.*: Essai de classification des variations du systeme azygos intrathoracique. Ass. anat. 1938.
- Cordier P., Devos L., Delcroix A.*: A propos d'un coeur à deux cavités. Absence complete de cloisonnement du tube cardiaque. Ann. Anat. Path. 1938.
- Corning K. H.*: Lehrbuch der topographischen Anatomie. Bergmanns Verlag 1939.

- Chute A. D.*: The need for conserv. in renal surgery. J. urol. Baltim. 1925.
Chiaruggi G.: Istituzioni di anat. dell'uomo. 1925.
Chase W. H.: Diverticula of appendix. Cand. M. J. 1927.
Champy C.: Le corps humain. Rieder. Paris. 1927.
Cheesman G. E.: Atlas d'anatomie synthétique 1927.
Chiovenda M.: Subpleural adipose tissue at various ages under normal and path. conditions. Arch. ital. di an. e ist. 1934.
Chocholka E. J.: Zvyšení počtu ledvyn. Cas. C. Lek. 1931.

Debruil G.: Variations vasculaires dans la rate normale de l'homme. Soc. de biol. Por. 1921.

Dalziel K.: Surgical kidney. Glasgow M. I. 1922.

Dorland W. A. N.: Congenital absence of the vermiform. Intern Clin. Phil. 1925.

Drinnan M. R.: A short introd to human anatomy. 1925.

De Garis C. F.: Principles of Human Anatomy. 1929.

Deaver J. B.: Surgical anatomy of the human body. Philad. P. Blakiston. s. Son. 1927.

Diez I.: Duodenum mobile. Prensa med. arg. 1929.

Dillenseger: Dextroposition of jejunum, sinistroposition of colon and movable duodenum. 1929.

Dieulafe R.: La ligamentopexie inguinale. Trav. Anat. Clin. 1930.

Daniłow S. S.: Projektion des Herzens und dessen Öffnungen auf die vordere Brustwand. Congr. Zool. Anat. Histol. Union. S. S. R. Kiev. 1931.

Detting: Le corps humain. 1932.

van Duzen R. E., W. V. Looney: Further studies of trigone muscle. Journ. Urol. 1932.

Drechsel I.: Über die Lage der Darmwindungen. Z. Anat. 1932.

Delmas I.: Anatomie medicochirurgicale des pédicules nerveux de l'appareil visceral. Ann. Anat. patn. 1933.

Dell'Kutonio: Verhältnislehre und plastische Anatomie des menschlichen körpers. Callwey, München 1933.

Dolgo, Saturoff B.: Zur Frage über die Lagebeziehungen zwischen der A. subclavia und der Scalenumuskulatur beim Menschen. Anat. Anz. 1933.

Davis G. S.: Applied Anatomy 1934.

Debeyre A.: Mucosa in human beings. Echo med. du N. 1936.

Dupuy de Frenelle: Précis d'anatomie descriptive et regionale. 1938.

Delmas A.: Origin and développement of endothoracic. Fascia annal d'anat. 1938.

Dijkstra C.: Über die innervation der Lungen. Beitr. kl. Tuberk. 1939.

Duzen van R. E., W. V. Looney: Correlation of clinical and anatomic studies of vesical neck.

Eiselsberg A.: Zur Ausschaltung des Magens durch die Jejunostomie. Arch. f. klin. Chir. Berlin 1919.

E. W. Mc. A.: An essential in the teaching of anatomy and operative surgery: a new move. St. Barth. Hosp. I., London 1920—21.

Else C.: Die programatische Bedeutung einer neuen Anatomie des Menschen. Naturwissensch. Berlin 1921.

Els.: Künstliche Harnblase nach der Methode von Makkas. Deutsche med. Wochenschr. 1921.

Edwards I. C.: Radiography of the appendix Nud. I. Austral 1922.

Erb K.: Der Processus vermiformis als Inhalt linkerseitiger Hernien. D. Z. chir. 1922.

Eliason Fregusson: Results of surgery of biliary tract. Ann. Surg. 1927.

Eisenstein A.: Transposition of pylorus and duodenum in case of bilocular stomach. Fortschr. a. d. g. d. Rtg. 39. may 1929.

Emiliani P.: Almost total absence of ileocecal appendix Morgagni. 74. Mai. 8. 1932.

Etcheverri A. I.: Delp. lymph. vessels. Anat. Anz. 81. 1935.

Finsterer: Chirurgie des Cholelithiasis. Med. klin. 22. 1914.

Frazer I. E. S.: Anatomy and the man in the street. St. Mary's Hosp. London. 1921.

Foster G. S., Miller S.: The surgical kidney. Internat. Clin. Philad. 1921.

Farman G. F.: Urological diagnosis. Calif. state I. M. San Franc. 1922.

Finsterer H.: Zur Klinik und Therapie des Ulcus duodeni Wien. Arch. f. inn. Med. 1922.

Friend E.: Surgery of the bile tracts and a review of 85 op. cases. Illinois M. J. 1924.

Fasano M.: Resezione hepatica e colecystectomy. Arch. Ital. di Chir. Bologna. 1925.

Field M. T.: Observations on one thousand appendectomies. Boston M. et S. I. 1925.

Florence J. J.: Contribution à l'étude des aponeuroses du creux axillaire chez l'homme. Arch. Anat., Hist. 1926.

Friedel A.: Anat. modeling. D. Med. Wschr. 1926.

Fort I. A.: Nouvel abrégé d'anatomie descriptive. Vigot Frères 1928.

Fritschek F.: Bauchraum, Bauchwand, Bauchinhalt. Z. Konst. 1928.

Fischel: Lehrbuch der Entwicklung des Menschen. Verl. Springer. 1929.

Frøy O.: Atlas der Anatomie des Menschen. Schreiber, München. 1929.

Fischel A.: Grundriss der Entwicklung des Menschen. V. Springer. 1931.

Francescon A.: Histiocytes and reticular fibres in lung of mammals. Arch. z. Ital. 16. 1931.

Falcone G.: Trattato di anatomia umana. F. Vallardi, Milano 1931.

Frisch E.: Differential diagnosis a caecum mobile esetében. Magy. Rtg. Közlöny. 1934.

Fuchs F.: Structure of connective tissue and interstices. Wien. kl. Wschr. 1934.

Fruchaud H.: Étude anatomochirurgicale des vaisseaux scapulaires postérieurs. Ann. Anat. path. 1935.

Findlay L.: Congenital atresia. P. Grad. M. J. 12. 1936.

Fuchs F., Popper A.: Tissue spaces. Virch. arch. f. p. a. 299. 1937.

Franklin, Kenneth: A monograph on veins. 1937.

Ferner H.: Abnormer Verlauf des N. Medianus. Anat. Anz. 1938.

Ginsburg: Some observations upon the surgery of the biliary system. Grace Hosp. Bull. Detroit 1921—22.

Graham I. M.: Surgery of the gall-bladder and biliary ducts. Edinb. M. J. 1921.

Garrison F. H., Streeter E. C.: Sculpture and painting as modes of anatomical illustration. Ann. med., Hist. N. Y. 1919.

Galtier—Boissiere: L'homme. Anatomie Paris 1921.

Gruber G. B.: Über Form und Lage des Magens. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. Jena 1921.

Gomes M.: Ectopia do appendice coecal. Arch. Rio-Grand de med. Porto Alegre. 1922.

Grant I. C. B.: Duodenal diverticula. I. an. London 1922—23.

Gesellewitsch A. M.: Chirurgische Anatomie der Art. axillaris. Arch. kl. chir. 1923.

Gabay A.: Zur Frage über die Lageanomalie des Subcutanrings des Leistenkanals und des Samenstranges. Zbl. f. Chir. 1924.

Garnier P.: Les diverticules des 5^e et de 4^e portion du duodeaum. Paris. 1925.

Gayet, Cibert: Quelques cas de diverticules de la vessie. I. d'urol. med. et chir. 1925.

Geiringer, Campuzano: Complete bilat. duplication of ureters and renal pelvis. I. Urol. Balt. 1925.

Grassmann K.: Die mamillarlinie eine unbrauchbare Richtlinie für die Abschätzung der Herzgrösse. Münch. m. Wschr. 1926.

Gulotta G.: Sui diverticoli dell'appendice. Sperimcutale. Firenze. 1926.

Gertz A.: Size of respiratory surface. Ztschr. f. p. Anat. 81. 1928.

Goinard P.: Sur la paroi anterolaterale de l'abdomen. Ann. anat. path. 1929.

Graser E.: Pain in abdomen caused by abnormal position of appendix. Zbltt f. Ch. 56. März 9. 1929.

Grégoire R.: Anatomie medicochirurgicale d'abdomen. Ballière, Paris. 1929.

Gregor A. Lee Mc.: The third inguinal ring. Surgery Gynecol. 49. 1929.

Graur E. S., Alexandrov M.: Lobe of azygos vein. Spitalne 50 sept. 1930.

Gross W.: Anatomy and physiology of lymph. follicles and Peyer's patches of appendix. Arch. f. Kl. Chir. 1930.

Galaudet B. B.: A descrip. of the Planes of Fascia etc. of the abdomen. 1931.

Ginsburg W. W.: Über die Dimensionen der Leistenöffnungen und deren Abhängigkeit von den konstit. Besonderheiten. Congr. Z. Anat. U. S. S. R. 1931.

Goldschmidt W.: Double appendix. Zblatt f. Chir. 57. 1931.

Grethmann W.: Architecture of fener bronchiae endings of human lung. Nat. Tub. A. Fr. 27. 1931.

Gaud M.: Canal cervicobrachial et cloison cervicoaxillaire. Ann. Anat. Path. 1932.

Gregor Mc. L.: A synopsis of surgical Anatomy. Harold I. Stiles. 1932.

Gutiérrez A.: Anatomie invest. on lumbocost. iliac region. Rev. de cir. Buenos-Aires. 12. 1933.

Grégoire R.: Anatomy from medicosurgical viewpoint. Ann. d'anat. path. 11. April. 1934.

Gorelow M. A.: Zur Anatomie des Nabelkanals. Arch. Kl. Chir. 1934.

Grassi A.: Contractile structure. Pathologica 27. Aug. 15. 1935.

- Grethmann W.*: Architecture of terminal section of bronchi of human lung. Amer. Rev. Tuberc. 31. March. 1935.
- el Gazayerle M.*: Nature of alveolar lining and origin of alveolar phagocytes. I. Path. et Bact. 43. Sept. 1936.
- Gehrke P. I.*: Morphology of mammalian stomach. Morphol. Jahrb. 77. 1936.
- Gerlach W.*: Basic form of human stomach. Anat. Anz. 82. July 25. 1936.
- Gentzen G.*: Alveolar cells. Beitr. z. p. An. 98. 1937.
- Goormaghtigh N.*: Luxtaglomerular neuromyo-arterial apparatus. Compt. rend. Soc. de biol. 124. 1937.
- Goyams I.*: Lymphatic system. Saug. 11. 1937.
- Grégoire R. Oberlin.*: Précis d'anatomie. 1937.
- Gretive S.*: Retroperit. ileocecum with peculiar position of appendix observed during operation. 1938.
- Gisel A.*: Persistenz der Arteria omphalomesaraica und Fehlen der Nabelarterien bei einer Neugeborenen. Z. Anat. 1938.
- Gotô Macato.*: Kubitalvenen. Mt. algem. Path. Seudai. 1938.
- Hitzenberger K., Reich L.*: Die statische und respiratorische Verschieblichkeit der normalen Nieren. Wien klin. Wochenschr. 1921.
- Heiss.*: Zur Frage nach den massgebenden Factoren bei der Entstehung assym. Lunge des Menschen. Verhandl. d'anat. Gesellsch. Jena. 1921.
- Hyrntschak T., Sgalitzer M.*: Die Form der Harnblase bei verschiedenen Körperlagen. Ztschr. f. urol. Leipzig. 1922.
- Heiss R.*: Beiträge zur topographischen Anatomie der Pars pelvina des Ureters. Z. Anat., Entw. 1923.
- Hafferl A.*: Topographische Anatomie dringlicher Operationen. Wiener med. Wochenschr. 77. 1927.
- Hasselwander A.*: Position of organs. 1927.
- Hieckmann C. S.*: Unusual location for appendix. J. Iowa M. Soc. 17. 1927.
- Henschen C.*: Die chirurgische Anatomie der Milzgefässe. Schweiz. med. Wochenschr. 1928.
- Henessey R. A.*: Solitary kidney. J. Urol. 1929.
- Helwig F. C.*: Multiple spleen combined with other congenital anomalies. Arch. Path. 1929.
- Hanganut M., Dragelescu J.*: Epigastric index. Cley. med. 10. 1930.
- Hattori Diasaku.*: Über die Lage und Form der Baueingeweide beim Japaner. 1930.
- Huguenin R.*: Congenital hypertrophy of bladder neck. Ann. d'anat. path. 1930.
- Hanazava K.*: Morphologic study of mitochondria in mucosa of appendix and adjoining portion of intestine in physiologic conditions. Fr. Jap. Path. Soc. 21. 1931.
- Horton B. J.*: Pyloric block with special reference to musculature, myenteric plexus and lymphatic vessels. Arch. Surg. 1931.
- Hughes, Jones E.*: Abnormal kidney and ureter. J. Coll. Surgeons, Australia. 1931.
- Himbrov C. H.*: Anomalous forms of appendix. M. J. Australia. 1932.
- Huard P., Montagné M.*: Phrenicocostal sinus of living and „mute zone“ of pleura. Ann. d'anat. path. 1932.

- Hattori Diasaku*: Situsstudien der Bauchorgane bei den Japaner. 1933.
- Helmke K.*: Quantitative determination of musculature of human stomach. Virch. Arch. f. path. anat. 1933.
- Heringa G. C., Ruyter J. A. C.*: Gomerular structur in mammals. Ztschr. f. Mikr. anat. anat. 1933.
- Hovelacque A., Evrard H.*: Note sur les rapports de l'épididyme, du déférent et de la vaginale. Arch. Mal. Reims. 1933.
- Hunter R. A.*: Aids to surgical anatomy. 1933.
- Hinschberger G. P., Müller P., Havé P.*: Werlhof's disease treated by splenectomy. Strassb. Méd. 1934.
- Hasselwander A.*: Die Lage der Bauchorgane. Sb. Phys. Med. Soc. Erlangen. 1934.
- Henckel K. O.*: Pflitzners Leitfanden für Situsübungen an der Leiche. Deuticke, Leipzig. 1934.
- Hayner I. C.*: Regional Anatomy Adapted to Dissection. 1935.
- Herrath E. v.*: Comparative quantitative studies in 8 different species of mammals. Ztschr. f. Mikr. Anat. 1935.
- Herrath E. v.*: Structure of spleen. Ztschr. f. Zellf. u. Mikr. Anat. 1935.
- Huard P.*: La ligature des deux femorales de la pointe du triangle de Scarpa. Ann. Anat. path. 1935.
- Huard P.*: Anterior cul de sacs. Bull. soc. méd. ch. d. l'In. 1935.
- Hayek H. von*: Pressure relationships within abdom. cavity and fixation of abdominal organs. Tung-Chi med. monatschr. 1936.
- Hayner I. C.*: Applied anatomy of peptic ulcer. J. Am. I. Homeop. 1936.
- Hovelacque, Monod, Edvard*: Le thorac anatomie. 1936.
- Hennig O.*: Function of musculature of calices. Schro. m. Wschr. 67. 1937.
- Hovelacque, Monod, Evrard*: Treize coups horizontales du thorax. 1937.
- Hafferl A.*: Anatomy of pleural dome. Erg. der Chir. u. Orth. 31. 1938.
- Hafferl A.*: Subserons connective tissue. Wien. Kl. Wschrft. 51. 1938.
- Hüggquist G.*: Handbuch der mikr. anatomie des Menschen. 1938.
- Harvey B. C. H.*: Simple lessons in human anatomy. 1938.
- Heuzinga E., Behr E.*: Demarcation of pulmonary segments nederl. tydschr. v. gen. July. 1939.
- Hafferl A.*: Die Anatomie der Pleurakuppel. 1939.
- Israel Israel*: Chirurgie der Niere und des Harnleiters. Leipzig. 1925.
- Jerven A.*: Anatomic examination of stomach of chield who died after Fredet. Rammstedt operation for pylorec stenosis. Bergen. 1930.
- Inouje G.*: Kidneys lobular structur in mammals; phylogenitic study. Arat. arz. 72. 1931.
- Ivao T. K. Morito*: Structure of glomerular loops in adurabbits. Tr. Jap. Path. Soc. 1931.
- Jamieson E. B.*: Illustrations of Regional Anatomy. 1934.
- Josselyn L. E.*: Nature of alv. lining. Anat. Rec. 62. May 25. 1935
- Isishava M.*: Center of cells bordering fundus glnads of human stomach. Compt. Rend. Soc. de biol. 120. 1935.
- Ivanov G. F.*: Lymphatic current in lung. Bull. d'ist. appl. a la phys. 13. 1936.
- Johnston T. B.*: A Synopsis of Reg. Anatomy. 1937.

Ishishava M.: Center of principae neuroid alls of femdic glands of human stomach. Compt. R. S. de biol. 125. 1937.

Jamieson E. B.: Illustration of Regional Anatomy. 1939.

Klee P.: Beiträge zur pathol. Physiologie der Mageninnervation. Deutsch. Arch. f. kl. med. Leipzig. 1920.

Kümmell H.: Die Entrindung der Lungen zur Heilung Starrwandiger Epyemhohlen, Arch. f. klin. chir. Berlin. 1920.

Kümmer: Lesions traumatiques partielles de la paroi vesicale. J. d'urol. med. et chir. Paris. 1920.

Kuprjanoff: Über die Lage des Colon transversum. Wiss. Med. 1922.

Kurz E.: Untersuchungen über das Exträmitäten skelett des Chinesen. Z. Anat., Entw. 1922.

Knoll W.: Herzfigur und Zwerchfeldstand. Med. Wochenschr. 1923.

Kestner O.: Der biologischen Bauplan des Magens. Arch. f. g. Physiol. 1924.

Koncalovsky Gr.: Lungenchirurgie. Zbltt. f. Chir. 1924.

Kümmell jr. K.: Zur Chirurgie des Symphaticus mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anatomischen Grundlagen. Bruns. Beitr. klin. Chir. 1924.

Knapp V.: The Röntgen diagnosis of duodenums ulcers. Med. J. c. Rec. 1925.

Kott: Aus unseren Erfahrungen in der Nierenchirurgie. Ztschr. f. urol. 1925.

Kutomanow P.: Zur Topographie des n. phrenicusstammes in der Brusthöhle. Z. Anat. Entw. gesch. 86. 1928.

Kiss F.: Anatomie medicochirurgicale des pédicules nerveux de l'appareil viscéral. Ann. Anat. poth. 1933.

Kiss F.: Tájanatómia. Lehmann—Szegedvárosi-nyomda kiadása. 1933.

Kiriyama: Lagebeziehung der Gefässe und Nerven im Trigonum sublinguale, sowie über die Höhe der Abzweigung der Vasa profunda femoris. 1930. Jap. J. med. Sci. Anat. 1933.

Kadanoff D.: Grundriss der Gesamten Anatomie des Menschen. Hirzel, Leipzig. 1934.

Kawamura K.: Distribution of lymph. vessels in human. Mitt. a. d. m. Akad. Kioto. 1934.

Kenedy J. W.: Practical Surgery of the Abdominal and Pelvic Regions. 1934

Khorunzenko T. F.: Peculiarities of pyloroduodenal region in nurslings. Sovj. chir. 8. 1935.

Kutsuna M.: Lymph. vessels. Folia anat. jap. 1935.

Kharmandaryan G. J.: Structure and function of mucosa. Vrach delo. 18. 1935.

Krogh C. von: Morphology in primates. Anthropol. Anz. 13. 1936.

Kolossov N. C., Polykarpowa G. A.: Innervation des Rectum. Z. Anat. 1938.

Kutsuna M., Kiyozumi M., Jamarita S.: Finer distrb. of lymph. vessels in interior of kidney. Taiv. Ig. Zassi. 1939.

Lenhossék M.: Az ember anatómiája. 1922.

Lorget—Piet: Anomalies desarteres renales. Arch. med. d'Augers. 1921.

Lecene P.: Diverticule du duodenum. Bull. et mem. Soc. nat. de chir. 1925.

Le Rocca C.: Studies of duodenal fossettes. Ric. di morphol. 1926.

Lambert A., Berry, Frank B.: The mediastinum. Arch. surg. 1927.

Larini D.: Concomit. of congenital cardiac diseases and fun. chest. Rio. di clin. ped. 1927.

Lockhart R. D.: Art. of learning anatomy. Lancet 1927.

Laroche U., Laroche R.: Glands of stomach. Arch. d'anat. et d'hist. 1927.

Loccali R.: Comportamento dell' aponeurosis cervicale media rispetto al fascio angionervoso del collo ed al simpatico servicale. Ric. Morfol. 1928.

Lotoschnikow A. K. Die Besonderheiten der Plastik und Topographie des Halses bei einigen Muskelanomalien. Anat. Anz. 1929.

Lissovskaia N.: Topographic correlation between duodenum and superior mesenteric artery. Vestnik chir. 1930.

Llambias I., Malamud T.: Study of 50 appendices removed at necropsy. Prensa med. arg. 1931.

Lascano Gonzales I. M.: Effect of secretion on morphology of principae cells. Ztschr. f. m. anat. Forsch. 1932.

Ludinghausen H. I. H.: Anatomic bases of closure mechanism in women. Ztschr. f. anat. u. Entw. 1932.

Labbok A. I.: Einige anatomisch-topographische Eigentümlichkeiten der Dickdarmform und-lage. Anat. Anz. 1933.

Loosli C. G.: Comparative study of respiratory portion. Proc. S. E. Biol. med. 1935.

Locchi R.: Ethnic anatomy of suspensory apparatus. Folia clin. et biol. 1935.

Lake N. C., Meshall C. I.: Surgical Anatomy and Physiology. 1934.

Lec O. B.: Acute appendix in abnormal position. Dallas M. I. 1936.

Lucien M., Weber P.: Systematic study of human lungs. Arch. d'anat., d'hist. et d'embr. 1936.

Loosli C. C.: Intraalveolar communic. in normal mammalian lungs. Arch. path. 1937.

Luna E.: Pleural, peribronchial and perivascular lymphatic networks in human lungs. Rio. di pat. sper. 1937.

Lurje A.: Topogr. of extrahepatic biliary pass. with refer. to danger of surg. technic. Ann. Surg. 1937.

Latarjet A., Francillon I.: Endothoracic fascia. Annal d'anat. p. 1938.

Lanz von T., Wachsmuth W.: Praktische anatomie. V. Springer. 1938.

Llewellyn Thomas: Choledochus and pancreatic ducts. Z. Anat. 1938.

Leblanc E.: Musculofibrosus apparatus of cervicothor. septum: anatomic study. Ann. d'anat. path. 1939.

Morris, Sir Henry ed: Morris's human anatomy. Philad. 1921.

v. Möllendorff W.: Die Ungestaltung des anatomischen Unterrichts München 1920.

Moynihan Sir B.: The surgery of the spleen. Brit. J. Surg. Bristol. 1920—21.

Muir J. R.: Rupture of spleen; splenectomy; recovery. J. Roy. Hav. M. Ser. London. 1921.

Mayo W. I.: Contribution of surgery to our knowledge of the physiol. and path. of the spleen. Surg. Gynec. Chicago 1921.

Mayo W. I.: Diseases of the spleen. Ann. Clin. Med. Balt. 1922.

Mead H. T.: A laboratory guide in comp. anatomy N. Orleans 1922.

Macaggi G. B.: Legatura dell'arcata plantare al dorso del piede nel secondo spazio interosseo. Arch. Ital. Chir. 1923.

Melnikoff A.: Die chirurgische Anatomie der intrapulmonalen Gefäße und der Respirationswege. Arch. klin. Chir. 1923.

Müller, Friedrich W.: Untersuchungen über die Topographie der Rumpfeingeweide bei verschiedenen Stellungen des Körpers. Z. Anat. Entw. 1923.

Moskalenko W.: Typen der Topographie der Beckenorgane. Z. ges. Anat. 1924.

Mercier O.: La barre interurétérale N. Med. Canada 1925.

May-Johannes: Zur topographischen Anatomie der Mamma Amputation. Diss. Leipzig. 1926.

Meige H., Huard S.: Le relief sus inguinal. Presse Med. 1926.

Merkel Friedrich: Die Anatomie des Menschen. V. Bergmann. 1927.

Mather I. H.: Coope R. accesory lobe of azygos vein. Brit. I. Radiol. 1 dec. 1928.

Marion G.: Congenital hypertrophy of neck of bladder. I. d. Urol. 23. 1927.

Marcus: Comparative anatomie. Verh. d. anat. ges. 36. 1927.

Mayo W. I.: Relation of basic medical science to surgery. Canad. m. a. I. 17. 1927.

Melnikoff A.: Anatomy and histology of duodenum. Ztschr. f. d. g. Anat. 86. 1927.

Moormann L. I.: Medical students the norm body. South M. I. 20. 1927.

Mori A.: Morpholog. changes and asymm of sternal region in lab. Rass. d. previd. soc. 14. 1927.

Massie G.: Surgical anatomy. London J., A. Churchill. 1928.

Mentzer S. H.: Comparative anatomy. Cal. W. Med. 1929.

Mac Kenzie C.: Comparative anatomy of spleen and colon fixation. I. Coll. Surg. Austral. 2. 1930.

Maurier A., Cordier I.: Anatomical and surgical study of pleural cavity and intercostal spaces for thoracoplasty Pr. Méd. 38, 1930.

Mentzer S. A.: Anomalous bile ducts in man. Fr. Sect. Surg. S. a. abd. 1930.

Maissa R. A.: Duodenum mobile. Pr. méd. arg. 17. 1930.

Mc. Nee W. I.: Spleen structure. Lancet. 1. 1931.

Möller, Müller: Grundriss der Anatomie des Menschen. Berlin u. Leipzig. Walter de Gruyter, Co. 1931.

Monrov A.: Structural peculiarités of human pleura. Arch. Ital. di anat. e. di embr. 32. 1934.

Menozzi L.: Structural factors in adults which facilitate tuberc. inf. of superior lobes. Min. Med. 1 april. 14. 1934.

Mura V.: Elastic connective structure. Rio di path. c. clin. di tub. 8. spet. 30. 1934.

Monserat I. L.: Existence of oberling neuromuscular apparatus arc and afferent artery of glomerulus. Riv. Asvc. Méd. arg. 48. sept. 1934.

Montier F.: Villosite gastr. normale. Pr. méd. 43. 1935.

Mair R., Schütz E.: Einführung in die Anatomie und Physiologie des Menschen. V. Lehmann. 1936.

Martino Z.: Epithelial nature of covering of alveoli. Arch. Ital. bioch. Ital. 8. june. 1936.

Mallore T.: Anomalies of extrahepatic biliary tract and their surgical importance. Riv. san. Sicil. 24. 1936.

Matamud T.: Anatomicomicroscopic study of infantile appendis. Prensa med. arg. 23. oct. 14. 1936.

Meulengracht E.: Pyloric glands and their relation to pernicious anemia as regards their secretion of antianemic factor. Ztschr. f. kl. Med. 130. 1936.

Malmud T.: Anatomicomicroscopic study of inf. cecum and appendix as basis for determining pathogenesis chronic appendicitis. Rev. assoc. m. arg. 50. 1936.

Mac. Even E. M.: Extrahepatic bile tract. I. Iowa. M. Soc. 27. 1937.

Mair, Rudolf: Repetitorium anatomie v. G. Broesike. G. Thieme. Leipzig. 1937.

Martins H.: Die gynäkologischen Operationen und ihre topographisch-anatomischen Grundlagen. Georg Thieme. 1937.

Mc. Vay C. V., Anson B. I.: Fasciae continuities in abdominal, perineal and femoral region. Anat. Rec. 71. 1938.

Manzini C., Conti G.: Normal histologie and histiophysiologic structure of mucosa in man. Arch. it. d. m. d. a. dig. 7. nov. 1937.

Mollier S.: Plastische Anatomie. V. Bergmann. 1938.

Moyi E.: Untersuchung über die sensible Innervation der Handrücken bei den Zwillingsskieten. Fol. Anat. jap. 1938.

di Molfetta N.: Improved technic for gastroenterostomy based on study of gastric anatomy. Arch. it. di chir. 55. 1939.

Morelli B. I.: Pulmonary isthmus. Prensa med. arg. 26. febr. 1939.

Marshall C.: An Introduction to Human Anatomy.

Manouvrier L., Verne I., Angier M.: Traité d'anatomie humaine.

Mollier S.: Structure of ant. abdominal Wall. Ztschr. f. d. ges. anat. 93.

Mac. Gregor A. L.: A synopsis of Surgical Anatomy.

von Möllendorf: Kidneys comparative anatomy. Handb. d. norm. u. path. Physiol.

Neugarten L.: Über das Gewicht der Milz bei gesunden Erwachsenen. Anat. Anz. Jena 1921.

Novak V.: Pseudocoxalgia posobena appendicitidon. Casop. C. Lel. 1923.

Nicolaysen V. A.: Some deformities of the bladder. M. Rev. Bergen 1925.

Nadein A. K., Krymholz M. L.: Zur Topographie des intramuralen Harnleiterabteiles. Journ. Prakt. med. Baku. 1927.

Nishi S.: Ko-kaibōgaku-tofu. (Kleiner Atlas der Anatomie). 1928.

Nicolesco I.: Lymphatics of kidney. Ann. d'anat. path. 1930.

Namiki S., Jamanuusi S.: Position of kidney and renal pelvis in Japanese. Jap. I. Derm. Urol. 1931.

Nicolosi G.: Roentgen study of lymphatic system. Riv. san. sicil. 1934.

Nussbaum F.: Die Anatomie der sympathischen Halsganglien und topographische anatomie des seitlichen Halsdreiecks. Med. Diss. kiel. 1934.

Naitō, Katsutoshi: Das Lumbaldreieck. Jap. J. med. 1936.

Niessing V.: Functional relations of renal capsula and lattice fiber systems to form and structure of kidneys. Morphol. Jahrb. 1935.

Neal H. V., Rand H. W.: Chordate anatomy.

Oertel O.: Abnormer Verlauf des Nervus femoralis. Anat. Anz. 1923.

Olmedo F. A.: Quiste hidatidico del bazo supurado. *Semana med.* Buenos Aires 1925.

Oraison: Abnormalities of kidney and ureters. *Bull. soc. franc. d'urol.* 1926.

Orbeli L. A.: Thysol chirurgia ladvin. *Vestnik Chir.* 1927.

Odnoralow N. I.: Topographie der Organe, die in der Dicke des Lig. hepatoduodenale liegen und deren Variationen. *Congr. Zool. Anat. Union SS. R.* Kiev. 1931.

Odnoralow N. I.: Topogr. des Magens, der Leber und des Lig. hepatoduodenale und deren Projektion auf die vordere Bauchwand. *Congr. Z. Anat. U. SS. R.* 1931.

Orth O.: Relation of renal capsules to each other and to parenchyma. *Arch. f. kl. Chir.* 1932.

Okajuna Keiji: Anatomie. I, II. 1933.

Okkels H.: Cellular structure and cellular activity. *Scand. arch. f. Phys.* 1934.

Olivieri A.: Constitutional morphology of hili. *Radiol. med.* 1935.

Omegna G.: Relation of lumbar trigon to certain abdom. viscera. *Arch. Ital. di an. e di embr.* 1935.

Ottaviani G.: Anat. research. on lymph. vessels of human lung. *Morphol. Jahrb.* 1938.

Oertel O.: Leitfaden der Topographischen Anatomie und ihrer Anwendung. 1938.

Pauchet V.: Chirurgie des voies biliares. I. de med. de Paris 1921.

Porter F. I. W.: An unusual accident during apendicectomy. *Lancet.* London 1922.

Pitzman M.: A working knowledge of modern anatomy. I. Missouri M. Ass. St. louis 1921.

Péterfi T.: Der Bau und funktionelle Bedeutung des menschlichen Diaphragma urogenit. *Ztschr. F. d. ges. Anat. München* 1921.

Pathault: Valeur éducative de l'anatomie. *Par. med.* 1922.

Peco G.: Ulcera cancerosa de piloro. *R. med. arg.* Buenos Aires 1923.

Pool, Stillman: Surgery of the spleen. London 1923.

Pratje A.: Zur Topographie des Mediastinums am Lebenden. *Anat. Anz.* 1924.

Pawlewko B. B.: Die chirurgische Anatomie der chronischen Appendicitis. *Sjed. Ross. Chir. Leningrad.* 1926.

Perret A.: Nervous complications of pleural puncture and arteficial pneumothorax. *J. de nied. de Paris* 1926.

Pesonen Nicilo: Canalis adductorius siene Structur. *Duodecim.* 1926.

Peter K.: Funktionelle Anatomie. *Atzler.* 1927.

Popow W. S.: Zur Topographie der Nieren. *Rostow a Don.* 1927.

Patel M., Creyssel I.: *Precis d'anatomie medico chirurgicale.* Editions Maloine 1928.

Peter K., Wetzel G., Fridrich H.: *Handbuch der Anatomie des Kindes.* V. Bergmann. München. 1928.

Porpeta F.: *Elementos de anatomia humana.* Ibérica, Madrice 1928.

Pernkopf E.: *Lehrbuch der Anatomie.* F. Deuticke Leipzig u. Wien. 1929.

- Pfützner W.*: Leitfaden für die Situsübungen an der Leiche. Henckel Leipzig. 1929.
- Priman I.*: Normal and abnormal position of hilum. Anat. Rec. 1929.
- Piersol's*: Human anatomy. Philadelphia a. London J. B. Lippencott. 1930.
- Policard A.*: Respiratory surface. Pr. med. 1903.
- Parin B.*: Supernumerary kidney. Ztschr. f. ur. Chir. 1930.
- Pernkopf E.*: Comparative anatomy of vertebrate stomach. Ztschr. f. d. ges. anat. 1930.
- Picot*: Duodenum mobile. Rev. g. de cl. et de ther. 1930.
- Pales L.*: Kidneys rare abnormality. Ann. d'an. p. 1931.
- Péhu M.*: Girard P. Anatomy study the biliary tract. Rev. fr. de ped. 1931.
- Poirier P., Charpy A.*: Traité d'anatomie humaine. Paris Masson 1931.
- Popow W. S.*: Projektion der Nieren, Nierenkelche und Arterien auf die hintere Bauchwand. Cong. Zool. Anat. Hist. Union. SSR. Kiev. 1931.
- Proust R., Dreyfus P., Maurer A., Rolland I.*: Remarques sur l'anatomie topographique de la région du dome pleural et sur l'abouchement des veines intercostales. Ann. Anat. Pathol. 1932.
- Proust R., Benvit H.*: La projection cervicale de la première cote et ses rapports avec le dome pleural. 1933.
- Paitre F., Lacara H., Dupret*: Pratique anatomochirurgicale illustree. G. Dovin, Cie, Paris. 1934.
- Podsipanina N. B.*: Muscles of trigonum vesical. Ztschr. f. Urol. 1934.
- Policard A.*: Histiophysiology of alveolus. Rev. M. d. Rosario. 1935.
- Pepi O.*: Congenital dilatation of extrahepatic biliary tract. Gior. ven. de sc. med. 1935.
- Pai H. C.*: Dissections of nephroms from human kidney. I. anat. 1935.
- Parker A. E.*: Main post. lymph. channels and their connect. with lymph. of genitourinary sistem. Am. I. Anat. 1935.
- Pichler A.*: Zwei Fälle von Lageanomalien des Duodenums. Anat. Anz. 1936.
- Popp O.*: Structural charakt. of peritoneum and tela subperiton and their signit. in fixation of abdom. viscera. Anat. Anz. 1936.
- Preto V.*: Study of histogen. of region gastroduoden. Arch. it. di anat. e di embr. 1938.
- E. Pernkopf*: Topographische Anatomie des Menschen. Urban. Schwarzenberg. 1939.
- Pauchet V. et Dupret S.*: L'anatomie en poche. Editions G. Doin. 1939.
- Papovici V. M.*: Study of anterior abdominal wall in relation to appendix. Rev. de chir. Bucuresti.
- Pouchet V., Dupret S.*: Pockét Atlas of anatomy.
- Pensa A., Tavarro G.*: Fratt. di anatomia sistematica.
- Peter K., Wetzel G., Heidrich F.*: Handbuch der Anatomie des Kindes.
- Paitre F., Gireaud D., Dupret S.*: Pratique anatomie chirurgical illustre.
- Riese H.*: Über Gallensteine und Gallenwegechirurgie. Deutsch. med. Wehnschr. Leipzig 1921.
- Ratkoczi N.*: Eine neue Röntgenuntersuchungsmethode des Duodenum. Fortschr. a. d. G. d. Rtgstr. 1924.
- Ranzi*: Indikationen und Resultaten unserer Milzoperationen bei den hepatolienale Erkrankungen. Med. Clin. Berlin 1925.

- Rovsing T.*: My technique in operation on kidney. Practitioner 1927.
- Robinson A., Jamieson E. B.*: Surface Anatomy. Oxf. Univ. Pr. London. 1928.
- Rouviere H.*: Three main groups of lymph. vessels in each lung. Ann. d'an. p. 1929.
- Ravenel I. I.*: Bilateral double kidney and ureters. South. M. I. 1930.
- Roschdestwenskij K. G.*: Projektion der Bauchorgane auf die vordere Bauchwand. Anat. Hist. U. S. S. R. 1930.
- Rosenbaum R.*: Bilateral renalis aplasia. Frankf. Ztschr. F. P. 1931.
- Razemon P.*: Gastric and duodenae accessory pancreas. Echo med. du V. 1931.
- Reicher M.*: Contribution à l'étude anatomotopographique du système d'l'aorte chez l'homme adulte et le nouveau-né. Ass. Anat. 1931.
- Ravenna P.*: Special types of cells. Ztschr. f. Zellf. 1932.
- Randerath E.*: Anatomy of cover cells of malpighian corpuscles. Ztschr. f. Zellf. 1932.
- Rouvière H.*: Anatomie humaine descriptive et topographique. Masion, Paris. 1932.
- Ramond F. I., Gorse*: Gastroduodenae lymphatic circulation. Gaz. Med. de Fr. 1935.
- Rienhof, Reichert, Hener*: Compens. changes in remaining lung following total pneumectomy. Bull. I. Hopk. Hosp. 1935.
- Reinhardt E.*: Pulmonary musculature in atelectasis and emphysema. Verh. d. d. ges. f. Kreisl. 1935.
- Ramond F. et Gorze I.*: Anatomy gastroduodenal lymphatic circulation. Gaz. med. de France 1935.
- Royer M., Montejano B., Casares I.*: Form and arrangement of pyloro-duodenal region of healthy individuals Semana med. 1938.
- Ranson S. W.*: The anatomy of the nervous System.
- Rauber—Kopsch*: Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen. V. Thieme. Leipzig. 1938.
- Sauerbruch F.*: Die Chirurgie der Brustorgane. I. Band. 1920. II. Band. 1921.
- Stoeckel W.*: Die operative Therapie bei Insuffizienz des Blasen schlissmuskels mit Demonstrationen. Zentralbl. f. Gyn. Leipzig. 1921.
- Schewkunenko V. N.*: Über einige Faktoren, welche auf die Topographie der Körperorgans einwirken. Arch. f. kl. chir. 1922.
- Sobotta—Kiss*: Az ember anatómiájának atlasza. Lehmann-Franklin kiad. 1922.
- Stern L.*: Contribution à l'étude du rôle physiol. de la rate. Schweiz. med. Wchnschr. 1922.
- Sanctis C. de*: Etiologia y patogenia de la nephroptosis. Semana med. Buenos Aires. 1923.
- Ssason—Jaroschewitsch A.*: Zur chirurgische Anatomie der art. mesent. inf. Arch. kl. Chir. 1924.
- Schwyzzer A.*: Clinic on surgery of stomach. Minnesota med. 1927.
- Sevkunenko V. N.*: Kursus der operativen Chirurgie mit anatomotopographischen Angaben. Leningrad. 1927.

Sokolov P. A.: Zur Topographie des Zwölffingerdarmes. Rostow a. Don. 1927.

Seifert: Zur Anatomie des Mediastinums. Deutsch. Ges. Chir. Berlin. 1928.

Schewkunenko W. N.: Über das retroperitoneale Fettgewebe und die Fascien. Norv. Chir. Arch. 1928.

Schider F.: Plastisch-Anatomischer Handatlas. Seemann, Leipzig. 1929.

Schumacher O., Gerstmann H.: Über die Bindegewebsräume der Pectoral und Axillargegend. Z. Anat. 1929.

Seemann G.: Structure of alveoli. Beitr. z. p. Anat. 1929.

Stelz L.: Der menschlicher Körper. Anthorsch, Braunschweig. 1929.

Stephani I.: Subclavicular hilum. I. de rad. et d'elctr. 1929.

Stirling W. C.: Bilateral double kidney and ureters. J. urol. 1929.

Salvin A. A.: Ectopic spleen causing intestinal obstruction. Ann. Surg. 1930.

Sieglbauer F.: Lehrbuch der normalen Anatomie des Menschen. Urban und Schwarzenberg. 1930.

Spicer A.: Appendix of ram. Vet. Rec. 1930.

Sokolow P. A.: Projection des Zwölffingerdarmes, der Bauchspeicheldrüse und der Milz auf die vordere und hintere Bauchwand. Anat. Hist. U. S. S. R. Kiev. 1930.

Schall L., Hoffman F.: Anatomy of interlobar fissures. Forsch. a. d. geb. d. Rtg. 1931

Shukry: Stomach shape and position in normal children. J. Egypt. m. a. 1931.

Sobotta J.: Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. Lehmanns Verl. 1931.

Samter O.: Technic of surgical therapie of vesicovaginal defects. Zbltt. f. Ch. 1932.

Stibbe E. P.: Practical anatomy. Edward and Co. London. 1932.

Sokoloff B. M.: Zu der Projectionstopographie der Arteria meninge media beim Menschen. Anat. Anz. 73. 1932.

Spalteholz W.: Handatlas der Anatomie des Menschen. Hirzel, Leipzig. 1933.

Sommer O.: Study of glomerulus. Beitr. z. p. an. u. z. allg. Path. 1934.

Strauss W. Z.: Structure of primate kidney. J. Anat. 1934.

Schultze O.: Topographische Anatomie. Verl. Lehmann, München. 1935.

Schubert J.: Topographische Anatomie. 1935.

Schewkunenko V. N.: Operat. Surgery and topogr. anatomy. Sovj. chir. 1935.

Sskisawa: Anatomie center of cells bordings fondos gland in mav. Fukuoka acta med. 1935.

Sieglbauer F.: Lehrbuch der norm. Anat. des Menschen. Urban u. Schwarzenberg 1935.

Saraleugi I. A.: Normal bronchographic anatomy. Prensa med. arg. 1936.

Schanov D. A.: Collat lymphatics. of human thorax. Anat. Anz. 1936.

Ssozon, Jaroschevitch: Oper. anatomija i topogr. Sov. vrach. zhur. 1936.

Stieve H.: Nomina anatomica. Anat. Anz. 1937.

Schultze O.: Atlas und kurzgefasstes Lehrbuch der topogr. und angewand. Anatomie. V. Lehmann 1938.

Seara P.: Anatomicosurgical study of line of Spigelius. Dia. med. 1938.

Sjöstrand T. et. F.: Granulated alveolar cell and its fuction. Ztschr. f. mikr. Anat. 1938.

- Stefanelli C.*: Fuzione dell' appendice cecale. Ann. ital. Chirg. 1938.
- Salmon M., Granjon P.*: Relation of subclavian artery to lungs and pleura. Marseille med. 1939.
- Sanguigno Z.*: Senile involution. Rass. int. di clin. therap. 1939.
- Schaeffer I. P.*: Preparation for study of anatomy. J. A. Am. Coll. 1939.
- Schreiber H.*: Structure of gallbladder and extrahepatic biliary passages and mechan. of gallbladder. Anat. Anz. 1939.
- Schubert J.*: Topographische Anatomie. 1939.
- Stein M.*: Topographische Anatomie. 1939.
- Taguchi H.*: Beiträge zur kenntnis über die feinere Struktur des magens menschlicher Embryonen. Folia Anat. Jop. Tokyo. 1922.
- Tandler I.*: Topographischer Anatomie dringlicher Operationen. V. Springer, Berlin. 1923.
- Testut L., Jacob O.*: Traité d'anatomie topographique. Doin, Paris. 1922.
- Toldt—Lucien*: Atlas d'anatomie humaine a l'usage des etudiants et des medecins. Paris. 1922.
- Tribout, Quivy*: Estomac en escargot. Bull. num. S. de radiol. 1922.
- Turnesco D.*: Le Mesentere étude d'Anatomie chirurgicale. Paris. Louis Arnette. 1923.
- Tonkov V. N.*: Handbuch der normalen Anatomie des Menschen. Lenin-grad. 1926.
- Terris E.*: Les stenoses fonctionelles du duodenum. 1927.
- Tait I.*: Structure and function of spleen. Brit. M. J.: 1927.
- Testa M.*: Cells investing pulmonary alveoli. Haematologica. 1929.
- Testut L.*: Traite d'anatomie humaine. 1929.
- Tonkoff V. N.*: Moderna anatomija Vr. Gaz. 1930.
- Takahashi A.—Isikava T.*: Congenital malformation of kidneys and ureters. Jap. I. Derm. et Urol. 1931.
- Taniguchi*: Beitrag zur Topographie der grossen Aste der Bauchorta. Fol. anat. Japon. 1931.
- Tartaglia D.*: Anatomoradiologic data on morphology. Mon. zool. ital. 1931.
- Tehver I, Graham T.*: Capsule and trabeculae of spleens of domestic mammals. I. anat. 1931.
- Toldt, Hochstetter*: Anatomischer Atlas. Berlin—Wien. Urban und Schwarzenberg. 1931.
- Truffert P.*: Suspension of cervical pleura: role in results of apical col-laps therapy: anatomic study. Arch. med. chir. de l'app. resp. 1931.
- Trabucco A.*: Normal anatomy of neck of bladder. Prensa med. argent. 1932.
- Traver C. A.*: Cyst of pancreas associated with ectopic splenic island. Ann. Surg. 1932.
- Terbrüggen A.*: Cytologic investigations. Virch. Arch. f. p. an. 1933.
- Turchini I.*: Hystophysiology of renal secretion. Montpellier med. 1934.
- Treves F.*: Surgical Applied Anatomy. 1934.
- Trivellini A., Campanini A.*: Behavior of reticular fibers in normal conditions. Arch. Ital di chir. 1935.
- Trabucco A.*: Pathogenesis of urinary retention, with des creption of muscular structure of vesicae neck. I. d'urol 1936.

Takeshita A.: Relation between lymphatic system of stomach. I. Komam M. Soc. 1937.

Trinchera C.: Lezioni di anatomia chirurgica e corso di operazioni. 1938.

P. I. Tuovinen: Congen. anomaly in Bauhin's valve and in appendix as cause of periton. in n. born. Acta paediatr. 1938.

Treves T.: Surgical applied anatomy.

Trinchera C.: Lezioni di anatomi. chir. e corso di operation.

Ufferduzzi U.: Note di chirurgia della vie biliari. Attivita med. ital. Pisa. 1922.

Vogt: Über die Nierenfascien und die Befestigung des Duodenum. Verhandl. d'anat. Gesellsch. Jena. 1920.

Vogel U.: Die Decapsulation der Niere. München med. Wchschr. 1921.

Walmsley Th.: A manual of practical anatomy. Longmans, London. 1921.

Wheelon H.: Relation of the gastric content to the secretory and motor. functions of the stomach. Arch. Int. Med. Chicago. 1921.

Walachko G.: Die topographische Beschreibung der vorderen Bauchwand unter dem Nabel in Zusammenhang mit den Schnitttrichtungen bei Laparotomien. Mediziniski Journal. Moskau. 1922.

Villemin F.: Recherches d'anatomie comparée sur le duodenum de l'homme et des mammites. Paris. 1922.

Vance C. A.: Surgery of the spleen. Kentucky M. I. 1924.

Wornum E.: The surgical treatment of empyema. Guy's Hosp. gaz. 1924.

Walther H. W. E.: Bilateral duplic. of renal pelvis and ureters. Ann. Surg. Phil. 1925.

Whitnall S E.: The study of anatomy. 1925.

Weiser A.: Über einen Fall von beiderseitiger anomalie des Harnapparates. Ztschr. f. Urol. Chir. 1925.

Weksner B.: Bladder injuries in herniae operations. Zbltt. f. ch. 1927.

Weigner K.: Le contrôle anatomique des résultats fournis par la percussion de la rate, du coeur et du foie. Arch. anat. 1928—29.

Whittaker C. R.: A manual of surgical anatomy. Edinburg. S. Liwingsstone. 1928.

Wolff E.: A shorter anatomy: with practical applications. Lewis-London. 1928.

Wollinsky F. A.: Trigonum hypochondri aponeuroticum Unterrippen grubchen von Gaupp. Z. Anat. Antw. Gesch. 1928.

Weismann S. A.: Further observ. on contour. Arch. int. med. 1929.

Windle W. F.: New teaching models. Anat. Rec. 1929.

Vandendorpe: Muscule of alveolar canal in infant compt. rend. Soc. de biol. 1929.

Wakeley C. P. G.: Congenital atresia of duodenum. I. Anat. 1939.

Verne J.: Anatomie generale. Paris. Moisson et Cie 1931.

Waldeyer A.: Structure. Tung-Chi. 1932.

Worobiew W.: Anatomie des Menschen. 1932.

Wakeley C. P. G.: The position of the vermiform appendix as ascertained by an analysis of 10.000 cases. J. Anat. 1933.

- Velluda C.*: La fossette scaleno-suosclavi-vertebrale. Ann. Anat. Path. 1933.
- Woollard H. H.*: Anatomy and histology of stomach. St. Barth. Hosp. Rep. 1934.
- Weisman S. A.*: Developement of human chest. Minnesota M. I. 1934.
- Valker F. I.*: Teaching of surgery and topograph. anatomy in medical institutes. 1935.
- Voznesenskij V. P.*: Aenis and methods in teaching opersurgery and topogr. anatomy. Sov. chir. 1935.
- Weber P.*: Pulmonary apll. Rev. med. Nancy 1936.
- Valker F. I.*: Surgery and top. anat. in medic. instit. Vestnik chir. 1937.
- Westenhöfer*: Atmung und Kreislauf im Oberbauch. Dtsch. med. Wschr. 1937.
- Weigner K.*: Topograficka Anatomie. V. Borovansky. Prag. 1939.
- Williams I. F.*: A textbook of anatomy and physiology.
- Versari R.*: Lezioni di anat. norm. umana.
- Williams I. F.*: Atlas of human anatomy.
-
- Zimmermann A.*: Zur vergleichenden anatomie des Wurmfortsatzes am Blinddarm. Berlin tierar. Wchschr. 1922.
- Zschommler G. Martin*: Unser Körper. Schick Leipzig. 1926.
- Zuniga Latorre R.*: Medical and surgical anatomy. Arg. de anat. 1928.
- Zarenko P. P.*: Die Anatomie des Canalis femoropopliteus. Z. Anat., Entw. 1927.

TARTALOMJEGYZÉK.

Előszó — — — — —	Lap 3
Szerző előszava — — — — —	5
Bevezetés — — — — —	7

I. Sürgős műtétek az érrendszeren.

A) Vérzéscsillapítás — — — — —	9
1. Az érlekötéseken kívüli vérzéscsillapítás anatómiája — — — — —	9
2. Vérzéscsillapítás verőérlekötésekkel — — — — —	11
a) A nyaki tájékok anatómiája. Verőérlekötések a nyakon — —	11—19
Arteria carotis communis, art. carotis ext. és int., art. lingua-	
lis, art. subclavia.	
b) A felső végtag tájanatómiája. Verőérlekötések a felső végtagon	19—24
Art. axillaris, art. brachialis, art. cubitalis.	
c) Az alsó végtag tájanatómiája. Verőérlekötések az alsó végtagon	24—31
Az art. iliaca communis és ágai. Art. femoralis. Art. poplitea.	
B) A légembólia megakadályozását célzó eljárások anatómiája	31

II. Sürgős műtétek a felső légutakon.

A gége és a légcső tájanatómia vonatkozásai. A felső légutak szabaddá-	
tételét célzó életmentő műtétek — — — — —	33—40
Regio colli media. Tracheotomia superior, tracheotomia inferior,	
tracheotomia media, coniotomia, Cricotracheotomia. Laryngotomia.	
Intubatio.	

III. Sürgős műtétek a mellkasfalon és a mellüregben.

A mellkasfal és a mellüreg tájanatómiája — — —	42—57
A mellkasfal és a mellüreg sürgős műtétei — — —	57—66
Arteria mammaira int. és art. intercostalis lekötése. A szívburok	
punctiója.	
A szívburok megnyitása. A szív feltárása. A tüdőútóér embóliá-	
jának műtéte.	
A mellüri folyadékgyülem eltávolítását célzó sürgős sebészi beavatkozások	64
A mellkaspunctió. A bordacsonkolás.	

IV. Sürgős műtétek a hason.

<i>A has felosztása</i>	— — — — —	69
<i>A hasfal anatómiája és sürgős műtétei</i>	— — — — —	70—90
A hasfal egyes rétegei és a sérvkapuk anatómiája. A hernia umbilicalis, hernia inguinalis és hernia femoralis műtétei.		
<i>A hasiüri szervek tájanatómiája és sürgős műtétei</i>	— — — — —	90
<i>A gyomor és duodenum tájanatómia vonatkozásai és sürgős műtétei</i>	— — — — —	90
A gyomor topographiája, vérellátása. A duodenumnak a szomszédos szervekhez való viszonya. A flexura duodenojejunalis anatómiája. Gastrostómiák, perforatio ellátása, gastroenteroanastomosisok.		
<i>A epeutak tájanatómiája és sürgős műtétei</i>	— — — — —	109—123
Az epehólyag és epevezetékek anatómiája és rendellenességei. Cholecystectómia és choledochus drainage.		
<i>A féregnyújtvány anatómiája és műtét</i>	— — — — —	123—133
Az appendix elhelyezkedése, vérellátása, megközelítése és eltávolítása.		
<i>A hasiüri parenchymás szervek anatómiája és sürgős műtétei</i>	— — — — —	133—137
A máj és a lép helyzete a szomszédos szervekhez. A májvarrat és a lép kiirtása.		
<i>A retroperitoneum, illetve az urogenitalis rendszer tájanatómiája és sürgős műtétei</i>	— — — — —	137
<i>A diaphragma urogenitale és a húgyutak anatómiája és műtétei</i>	— — — — —	137—149
A gát, a húgycső, a húgyhólyag anatómiája.		
A csapolás, a hólyag szurcsapolása, a magas hólyagmetszés.		
<i>A vese tájanatómiai vonatkozásai</i>	— — — — —	149—154
<i>A vese sürgős műtétei</i>	— — — — —	154—156
A hátulsó hasfal anatómiája. A vese decapsulatioja, a vese eltávolítása.		

Ábrák jegyzéke.

	Lap
1. A nyak tájékok szerinti beosztása.	11
2. A trigonum colli anterius oldalnézetben.	12
3. Az art. carotisok felkeresése a trigonum caroticumban.	14
4. A fej és nyak verőerei.	14
5. Az art. carotis ext. felkeresése a regio retromandibularisban és az art. lingualis lekötése a regio submandibularisban.	14
6. A trigonum colli laterale.	16
7. Az art. subclavia felkeresése a supra és infraclaviculáris árokban.	18
8. A regio infraclavicularis és a fossa axillaris.	18
9. A fossa axillaris harántmetszete.	20
10. A fossa axillaris hosszmetzete.	20
11. A regio brachii és cubiti anterior.	22
12. Az art. axillaris, brachialis és cubitalis felkeresése.	22
13. A fossa iliaca.	26
14. Az art. iliaca communis felkeresése.	26
15. A regio subinguinalis és femoris anterior.	28
16. A lágyékszalag alatti bonyerekeszek.	28
17. Az art. femoralis felkeresési helyei.	28
18. A fossa poplitea.	30
19. Az art. poplitea lekötése.	30
20. A regio colli media.	34
21. A nyak harántmetszete.	34
22. A gége erei és idegei.	35
23. A gége és a légcső operatív megközelíthetősége.	36
24. A felső légcsőmetszés.	37
25. Az alsó légcsőmetszés.	38
26. A törzs izmai elülnézetben.	43
27. A törzs izmai hátulnézetben.	43
28. A bordaközi tér átmetszete.	44
29. A mellkas verő-, nyirokereit és idegeit harántmetszetben.	46
30. Az emlő nyirokérellátása.	47
31. A mellkas harántmetszete.	49
32. A pleura és a tüdők vetülete az elülső mellkasfalra.	50
33. A pleura és a tüdők vetülete a hátulsó mellkasfalra.	50
34. és 35. A pleura és tüdő vetülete az oldalsó mellkasfalra.	51
36. A mediastinum anterior elülnézetben.	52
37. A mediastinum jobboldalról nézve a jobb tüdő eltávolítása után.	54
38. A mediastinum baloldaltól nézve a bal tüdő eltávolítása után.	54

39. A szívburok áthajlási vonala.	55
40. A szívburok tasakjai.	56
41. A szív és a nagyerek vetülete a mellkas elülső falára.	57
42. A szívburok megnyitására kínálkozó utak.	58
43. Pericardiotomia inferior longitudinalis secundum Sauerbruch.	59
44. Mediastinotomia anterior inferior longitudinalis sec. Sauerbruch.	60
45. A szív feltárására alkalmazott metszések.	61
46. Intercostális metszés a szív feltárására.	62
47. A Trendelenburg tüdőverőér embólia műtétének egyes mozzanatai.	63
48. A pleura folyadékgyülemének eltávolítása Bülau drainagéval.	65
49. A borda csonkolás egyes mozzanatai.	66
50. A has felosztása tájékok szerint.	70
51. Az anterolaterális hasfal izomzata.	71
52. Az elülső hasfal harántmetszete.	72
53. Az elülső hasfal hosszmetszete.	72
54. Az anterolaterális hasfal verőerei és idegei.	73
55. A köldök hosszmetszete.	74
56. Az elülső hasfal belülről és felülről nézve.	74
57. A processus vaginalis peritonei visszafejlődésének fokozatai.	77
58. A lágyéksérv keletkezésének vázlata.	78
59. A lágyéksatorna.	79
60. A lágyékszalag alatti bonyerekeszek.	80
61. A combsatorna.	81
62. Az újszülött köldöksérvének műtete Spitzky szerint.	83
63. A felnőtt köldöksérvének műtete Lexer szerint.	84
64. A felnőtt köldöksérvének műtete Mayo szerint.	84
65. A felnőtt köldöksérvének műtete Menge szerint.	85
66. A ferde lágyéksérv műtete: a tömlő kipraeparálása.	86
67. A veleszületett lágyéksérv tömlőjének ellátása.	87
68. A ferde lágyéksérv gyökeres műtétének egyes mozzanatai.	88
69. A női lágyéksérv műtete.	89
70. A combsérv műtete Fabricius szerint.	90
71. A bélcső fejlődésének vázlata. I.	91
72. A bélcső fejlődésének vázlata. II.	91
73. A bélcső fejlődésének vázlata. III.	91
74/A. A hasüreg felső részének sagittális metszete, a bursa omentalis üregének és a nagy cseplesz fejlődésének feltüntetésével.	92
74/B. A hasüreg harántmetszete.	92
75. A bursa omentalis ürege.	93
76. A gyomornak a szomszédos szervekhez való viszonya elülnézetben.	94
77. A gyomornak a szomszédos szervekhez való viszonya hátulnézetben.	94
78. A gyomor vérellátása.	96
79. A gyomor hátsó felszínének és a lépnek verőérellátása.	96
80. A gyomor nyirokerei.	97
81. A duodenum különféle alakja Fromont szerint.	98
82. A duodenumnak a szomszédos szervekhez való viszonya elülnézetben.	99
83. A duodenumnak a szomszédos szervekhez való viszonya hátulnézetben.	100
84. A flexura duodenojejunalis.	102
85. A gyomorsipóly készítése Witzel szerint.	103
86. A gastroenteroanastomosis retrocolica posterior egyes mozzanatai.	105

87. A gyomor skeletizálása resectióhoz, majd a duodenum bevarrása Petz-féle varrógéppel.	107
88. Anastomosis készítése a skeletizált gyomron.	107
89. Az elkészített anastomosis után a gyomrot a Petz-f. varrógéppel a resectió előtt összevarrjuk.	108
90. A resecált gyomor a serosavarrat elkészítése után.	108
91. A gyomorresectió GEA retrocolica oralissal Pólya-Reichel szerint. I.	110
92. A gyomorresectió GEA retrocolica oralissal Pólya-Reichel szerint. II.	110
93. A mesocolon transversum lemezének kiöltése a gyomorhoz Pólya-Reichel műtét után.	110
94. A májnak a hashártyához való viszonya.	111
95. A májnak a hashártyához és a szomszédos szervekhez való viszonya.	111
96. Az epeútak feltárásakor talált anatómiai kép.	112
97. A ductus cysticus és hepaticus összeömlésének különféle alakja Ruge szerint.	113
98. A ductus cysticus és hepaticus összeömlésének különféle alakja Descomps szerint.	113
99. A choledochus és ductus pancreaticus beszájadzásának változatai.	115
100. Az epeútak vérellátása.	116
101. Az art. hepatica oszlásának változata és annak viszonya a choledochushoz.	117
101. Az art. hepatica oszlásának változata és annak viszonya a choledochushoz.	117
102. Az art. hepatica jobb ágának viszonya a ductus hepaticushoz.	117
103. Az art. cystica eredésének különféle alakjai.	117
104. Az epeútak rendellenességei.	118
105. Az epeútak verőereinek rendellenességei.	118
106. Az epehólyag eltávolítása retrográd úton.	120
107. Az epehólyag eltávolítása a fundus felől.	121
108. Choledochotómia és choledochus drainage.	122
109. A féregnyújtvány beszájadzásának változatai Treves után.	124
110.—113. A féregnyújtvány kaudális, mediális, laterális és kraniodorsális elhelyezkedése.	126
114. A coecumnak és az appendixnek a hashártyához való viszonya.	127
115. A vakbél környéki hashártyatasakok.	128
116. A vakbél és féregnyújtvány vérellátása és nyirokereit.	130
117. A féregnyújtvány eltávolítása rácsmetszéssel.	130
118. A féregnyújtvány eltávolítása és csonkjának ellátása.	131
119. A féregnyújtvány eltávolítása pararectális metszésből.	132
120. A lép vetülete a mellkasfalra.	134
121. A lépverőér elsődleges oszlásának változata.	135
122. A lép eltávolítása.	136
123/A. A férfi gát különböző rétegben.	138
123/B. A trigonum urogenitale bonyéi.	138
124. A férfi gát frontális metszetben.	139
125. A női gát különböző rétegben.	138
126. A női gát frontális metszete.	140
127. A férfigúgycső átmetszete.	142
128. A férfi medence átmetszete.	142
129. A női medence és húgycső átmetszete.	142
130. A húgyhólyag cystoskópiás képe.	145
131. és 132. A sectio alta.	148
133. Az ágyéktáj harántmetszete.	150

	Lap
134. A regio lumbalis a fascia lumbodorsalis megnyitása nélkül.	150
135. A regio lumbalis a fascia lumbodorsalis megnyitása után.	150
136. A vesetájék frontális metszete Gerota után.	152
137. A vese vérellátása.	152
138. A vese eltávolítása lumbális metszésből.	155

NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ.

- Abbé 92
 angulus scalenovertebralis 15
 antrum duodenale 92, 95
 annulus femoralis abd. 78, 79
 annulus inguinalis abd. seu int. 23,
 73, 74, 76, 77
 — — subcut. s. ext. 23, 73, 76,
 77, 78
 annulus umbilicalis 71
 apertura thoracis sup. 36, 40
 apertura thoracis inf. 40
 apex vesicae urinariae 72
 appendix epiploica 128
 appendicitis 67
 appendix 123, 124
 — positio medialis 123, 124
 — positio lateralis 123, 124
 — positio kraniodorsalis 123, 124
 arcus aortae 55
 arcus lumbocost. med. 148
 — — lat. 148, 149
 arcus ossis pubis 138
 art. anonyma 36, 37, 51, 52
 art. articularis genu suprema 27, 28
 art. appendicularis 126
 art. arciformis 151
 art. axillaris 17, 19, 20, 43, 44
 art. auricularis post. 12
 art. brachialis 8, 17, 20, 21
 art. capsularis 151
 art. carotis communis 7, 10, 11, 13,
 15, 16, 36
 art. carotis ext. 11, 12, 13, 33
 — — int. 11, 13, 14
 art. cerv. asc. 15
 art. cervicalis superf. 15
 art. cervicalis prof. 15, 42
 art. clitoridis 138
 art. circumflexa humeri 19
 art. circumflexa ilei prof. 23, 26
 art. circumflexa ilei superf. 26, 69, 78
 art. circumflexa scapulae 43
 art. coeliaca 92, 93, 95, 132
 art. collateralis radialis 21
 art. collateralis ulnaris 20, 21
 art. colica dextra 98, 99, 117
 art. colica media 98, 99, 102, 104
 art. colica sin. 98, 102
 art. coronaria 54
 art. coronaria labiorum 7
 art. cubitalis 21, 22
 art. cystica 99, 113, 114, 118, 119, 120
 art. dorsalis penis 137
 art. epigastrica inf. 23, 24, 25, 26, 46,
 69, 70, 73, 74, 76, 77, 80
 art. epigastrica sup. 23, 26
 art. epigastrica superf. 23, 25, 26, 27,
 69, 70, 78
 art. femoralis 8, 25, 26, 27, 28, 29, 79
 art. gastricae breves 133, 135
 art. gastricae dext. 94
 art. gastrica sin. 94, 105
 art. gastroduodenalis 94, 99, 105, 114,
 115, 116, 121
 art. gastroepiploica dextr. 94, 99, 104,
 114
 — — sin. 94, 104, 133, 135
 art. haemorrhoidalis inf. 138
 art. hepatica 94, 97, 99, 107, 112, 115,
 131
 art. hepatica propria 94, 113, 114, 115,
 119, 133
 art. hypogastrica 21, 144
 art. ileocolica 126, 127
 art. ileocecalis (ant. et post.) 126
 art. ileoappendicularis s. recurrens
 ilealis 126
 art. iliaca comm. 22, 23, 24, 122
 art. iliaca ext. 8, 22, 23, 24, 25, 28,
 80, 144
 art. iliolumbalis 23, 24
 art. intercostalis 42, 43, 44, 55, 62, 70
 — — suprema 16, 42
 art. interlobularis 151
 art. laryngea sup. 10, 32, 33, 38
 art. laryngea inf. 33
 art. laryngea med. 33
 art. lienalis 93, 4, 132, 133, 134, 151
 art. lingualis 9, 12, 13, 14, 38
 art. mammae int. 16, 24, 43, 44,
 47, 55, 62
 art. maxillaris ext. 7, 9
 — — int. 12, 13
 art. mesenterica inf. 92, 152
 art. mesenterica sup. 92, 96, 98, 99, 126
 art. musculophrenica 43, 46

art. nutricia pelvis 151
 art. obturatoria 24
 art. occipitalis 13
 art. ovarica 23
 art. pancreaticoduodenalis 94, 98, 99,
 104, 105, 114, 121
 art. pericardiacophrenica 48
 art. perinei 136, 138
 art. pharyngea ascend. 13
 art. phrenicae sup. et inf. 46
 art. poplitea 8, 28, 29
 art. profunda brachii 20, 21
 art. profunda femoris 27
 art. profunda penis 137
 art. pudenda ext. 26
 art. pulmonalis 46, 52, 54, 62
 art. radialis 19, 20, 21
 art. recurrens radialis 21
 — — ulnaris 21
 art. renalis 97, 151
 art. spermatica int. 23, 73
 art. subclavia 7, 8, 10, 14, 15, 16, 17
 art. subscapularis 19, 43, 44
 art. supraduodenalis 99
 art. suprarenalis 151
 art. temporalis superf. 7, 12, 13
 art. thoracalis suprema 43
 art. thoracalis lat. (longa) 43, 44
 art. thoracoacromialis 17, 43
 art. thoracodorsalis 43, 44
 art. thyreoidea inf. 33
 — — sup. 11, 13, 33, 37
 art. transversa colli 15
 art. transversa scapulae 15
 art. umbilicalis 143
 art. ulnaris 19, 20, 21
 art. recurrens ulnaris 21
 art. vertebralis 16
 art. vesicalis lat. 143
 — — sup. 143
 articulatio chondrosternalis 48, 49
 articulatio costovertebralis 40
 articulatio costotransversalis 40
 articulatio sacroiliaca 22
 aorta abdominalis 22, 46, 68, 94, 98,
 151
 aorta ascendens 52
 aorta thoracalis 42, 62
 Auerbach 95

Bakay 56, 60, 66, 104, 108, 111, 113
 Baldwin 130
 Bardeleben 112, 121
 Bartholini 139
 Bary 154
 Bassini 83, 84, 85, 87, 88
 Beck 60
 Beresnegovsky 133
 Bergmann 152
 Bettmann 111
 Beugner 112
 Billroth 105, 108

Billroth II. cum GEA. 106, 108
 Blasius 114
 Bogros (tér) 24
 Bolgarsky 133
 bordaköztí rések 41
 Brewer 109
 Brösiche 126
 Braun 66, 104, 106, 141
 Braune 97
 bronchus 46
 Bryant 122
 Bülow 63
 Bünger 113
 bulb. vestibuli 138
 bulb. urethrae 138, 145
 bursa muc. subhyoid. 31
 bursa omentalis 88, 89, 91, 93, 94, 107,
 112, 117, 102, 104, 151, 132

Cabot 130
 Chassaingnac (tuberc. carot.) 10
 Calot 109
 canalis add. (Hunteri) 26, 27, 28, 29
 canalis femoralis 26, 30, 74, 79, 80, 87,
 canalis obt. 23
 canalis supinat. 22
 canalis umbilicalis 71
 canalis ulnaris 21
 capsula adiposa renis 149, 151
 caput Medusae 69
 cardia 93, 94
 cartil. cricoidea 32, 38
 cartilago thyreoidea 32
 cavum mediast. ant. 36
 cavum peritoneale 75, 80
 cavum Retzii 146, 143
 cavum vaginale 75
 Chevassu 154
 cholangitis 67
 cholecystectomy 118
 choledochus 67, 97, 113
 choledochotomy 97, 119
 choledoch. pars supraduod. 113, 120
 choledoch. pars intramuraris 113, 120
 chorda dorsalis 121
 centrum tendin. diaphr. 46, 50
 centrum tendin. perinei 138, 135
 circulus vitiosus 104
 Clado 122
 Clermont 96, 105
 coecum 125, 128
 coecum fixatum 125, 126
 coecum mobile 125, 128
 Adelmann 8
 ampulla recti 141
 coecum liberum 125, 128
 coniomyia 37
 colon ascend. 97, 98, 121, 125, 127
 colon desc. 99, 151
 colon transversum 92, 97, 100, 101,
 102, 104, 109, 121
 Corning 15, 28, 78, 93, 92, 109, 112,
 113, 147

corona mortis 80
 colliculus seminalis 139
 corpus cavernosum urethrae 139, 140
 corpus adiposum ischioec. 136
 Crampton 23
 Cricotracheotomia (Boyer f. műtét) 38
 crista iliaca 23, 148
 christa urethralis 139, 141
 crus penis 136
 crus superior 26
 crus inferior 26
 Curschmann 56, 57, 123
 Curschmann jr. 56
 curvatura major 94
 curv. magna stomachii 121
 curvatura minor 91
 Cutler 60

Dawbarn 130
 Deaver 130
 decortatio (tűdő) 64
 Delorme 56
 Descomp 110, 111
 diaphragma 58, 151
 diaphr. pelvis 138, 137, 141
 diaphragma urogen. 135, 137, 138, 140, 141
 Dieulafoy 63
 Dillenius 114
 diverticulum duod. Vateri 113
 Doch 56
 Dreesmann 129
 Dubourg 106
 ductus choledoch. 113, 107
 ductus cysticus 109, 110, 11, 117, 118, 120
 ductus def. 73, 74, 77, 84
 ductus ejaculatorius 139
 ductus hepaticus 97, 109, 114, 117
 ductus pancreaticus 97, 112, 113, 120
 ductus submandibularis 12
 ductus thorac. 46, 94
 ductus venosus Arantii 71
 duodeum 68, 91, 92, 93, 98, 99, 95, 97, 105, 112
 Duval 23
 Dumreicher 23

Eccless 122
 Edebohls 127, 130
 Eiselsberg 106
 Elliot 60
 eminentia iliopectinea 25, 79
 empyema 63
 Engel 123
 epehólyag fundusa 93
 epicardium 50
 epicystotomia 146
 epigastrium 67
 erector trunci 149
 Esmarch 7,

égetés vérzéscsill 8.
 érlekötés vérzéscsill. 8, 9
 érvarrat 8

Fabricius 87, 88
 facies anterior 142
 facies colica 131, 151
 facies gastr. 131
 facies hepatica 150
 facies lienalis 151
 facies post 141
 facies renalis 131
 fascia abdominis 40, 148
 fascia axillaris 17, 40, 47
 fascia colli media 10, 15, 30, 32, 33, 35
 fascia colli prof. 10, 34
 fascia colli superi. 14, 32, 33, 35, 40
 fascia cremasterica s. superi. Cooperi 75
 fascia cribrosa 80
 fascia Cooperi 75
 fascia cubiti 22
 fascia diaphr. pelvis inf. 136
 fascia diaphr. pelvis sup. 137
 fascia diaphr. urog. inf. 137
 fascia diaphr. urog. sup. 137
 fascia endothorac. 42, 46, 47
 fascia iliaca 23, 79
 fascia iliopectinea 25
 fascia intercost. ext. 42
 fascia lata 26, 27, 28, 30, 80
 fascia lumbalis 148
 fascia lumbodors. 147, 148
 fascia obturatoria 137
 fascia pectinea 87
 fascia pectoralis 40
 fascia pelvis 141
 fascia pelvis parietalis 143
 fascia perniei superi. 137
 fascia praerenalis 151
 fascia propria herniae Cooperi 80
 fascia rectovesicalis 143
 fascia renalis 151
 fascia retrorenalis 149, 151
 fascia superi. abd. 23, 68, 72
 fascia transversa 68, 70, 71, 73, 77, 87, 128, 130, 143, 144, 146, 148
 fascia umbilicalis 71
 fascia vesicae Delbet 143
 fausse route 145
 Ferguson 85, 87, 122
 Ferguson (háromszög) 75
 Fevre 57
 fibrae interarcuatae 25
 fibrae intercrurales 77, 78
 Fiedler 57
 Finsterer 107
 Fischl 88
 Fleurent trokar 145
 flexura coli dextra 109
 flexura coli sin. 92, 131
 flexura duodenojejuni. 96, 99

flexura lienalis 121, 151
 flexura praepubica 139
 flexura subpubica 139, 140
 foramen ovale 26, 80
 foramen epiploicum Winslowi 88, 92,
 117, 150

for. venae cavae inf. 46
 fossa bulbi s. Morgagni 140
 fossa coecalis 126
 fossa cubiti 22
 fossa ileocecalis 121, 126
 fossa iliaca 23
 fossa iliopectinea 25, 26, 80
 fossa infraclavicularis 16, 43
 fossa ischio rect. 136
 Fossa Malgaigni 10
 fossa navicularis 137, 140
 fossa olecrani 20
 fossa poplitea 27, 28, 29
 fossa s. fovea femoralis 73
 fossa s. fov. inguin. lat. 73
 fossa s. fov. inguin. med. 73
 fossa s. fovea supravesicalis 73
 fossa scalenotrachealis 10, 15
 fossa supraclavicularis 15, 16
 fossa vesicae fellae 109
 fovea cruralis 87
 fovea femoralis 79
 fovea. ing. 79
 fovea inguin. med. 24, 74, 76
 fovea ing. lat. 24, 84
 fovea paravesic. 142
 fovea retrotrigonalis 142
 Fowelin 60
 Fowler 127
 Frey 52, 61
 Friedrich 60
 Fromont 95
 Förderl 87
 fundus ventri 92
 funiculus sperm. 73, 85
 Fürth 123

gangl. coeliacum 95, 127
 gastroenteroanastomosis 102, 104, 106
 gastrostomia 67, 100
 Gegenbauer 123
 genygyülem 39
 Gerlach 121
 Giertz 62
 Gilbert 109
 Gimbernat (szalag) 73, 85, 87
 Girard 85
 gl. bulboureth. Cowperi 137, 139, 140
 gl. submandib. 11, 13
 gl. suprarenalis 93
 gl. thyreoidea isthmusa 38
 gl. lobus pyram. 37
 gl. vestibularis major 139
 Goinard 57
 Götze 107
 Gregoire 154

Gruber 123
 gubernaculum (Hunteri) 74
 Gueerin 140
 gummi szalaggal való vérzéscsill. 8
 Guyon 139, 153

gyomor (ventriculus) 92, 95
 gyűrűporc (cart. cricoid.) 36

Haasler 121
 Hackel 112
 Hacker 106
 Hackenbruch 85
 haemothorax 58
 Haller 91, 92
 has 67, 68
 hasi aorta (aorta abdom.) 8
 hashártya (perit) 71
 hátizmok (ventralis, dorsalis beideg.)
 41

Hackel 121
 Hedblom 57
 Heidrich 25, 28
 Heitler 60
 hepar 68, 91
 Henle 141, 121
 hepar lobus quadr. 97
 here fejlődése leszállása (descensus
 testis 73

Hermann 130
 hernia femoralis 65, 80
 hernia funiculi umbil. cong. 72, 81
 hernia inguinalis cong. 75
 hernia inguinalis med. s. directa 76
 hernia ing. lat., indirecta, obliqua 76
 hernia ing. műtété 83
 hernia supravesicalis 73
 hernia umbilicalis 65
 hernia umbilicalis infantum 72, 81
 Hesse 133

Hesselbach 73
 Heyrovsky 120
 hiatus adduct. 27, 29
 hiatus aorticus 46, 93
 hiatus basilicus 20
 hiatus oesophagii 46
 hiatus scaleni post. 15, 17
 hiatus urogenit. 139
 hilus lienis 94

His 121
 Hochenegg 102
 Hoffmann 154
 Hofmeister 108
 Holzknecht 93
 Hunteri 26, 74
 hydrocele 85
 hydronephrosis 151
 hylus hepatis 109
 hypogastrium 67

ideiglenes vérzéscsillap. 7
 ileohypogast. 149
 ileoinguinalis 149
 impressio cardiaca 53
 impressio hepatica 150
 inanitio 65
 incisura cardiaca pulmonis 47
 incisura thyreoid. sup. 32
 incisura interlobaris 50
 incisura jugularis (sterni) 34, 40
 inguinalis combsérvműtét 87
 intercostalis metszés 59
 intubatio 38
 intubator 38
 Israel
 itinerarium 63

Jacob 113
 Jaquin 133
 jejunalis fekély 66
 jejunioileum 121
 jejunostomia 67
 Jonnesco 122, 125, 130
 Juvara 121, 126, 131

Kader sipoly
 Kamerer 127
 Karre 60
 Kehr 109, 110, 111, 113, 115
 Key 62
 Kirschner 62
 Kiss 10, 15, 28, 78, 114
 Kocher 13, 23, 11, 97, 111, 120, 130,
 134
 Kohlrausch 141
 kollapsus 63
 Kornew 133
 köldök bimbó 82
 köldök gyűrű 72
 köldöksérv (hernia umbil.) 72
 König 61, 123
 Krönlein 106, 154
 Kunze 110
 Kümmel 56

lacertus fibrosus 21, 22
 lacuna herniosa s. lymph. 25, 79, 80
 lacuna musculonervosa 23, 25, 79
 lacuna vasorum 23, 25, 26, 79
 lacuna urethralis Littrei 140
 lacuna urethralis Morgagni 141
 Laewen 62, 133
 Lafforgue 122
 lamina cribrosa 26, 80, 87
 lamina prof. fasciae lumbodors. 147,
 149
 lamina vastoadductoria 27, 28
 lamina visc. fasciae pelvis 142
 Langenbeck 128
 Langenbuch 112, 118, 119, 153

Lanz 130
 laparat. transdiaphragm. 134
 Larrey 56, 58
 Larrier 113
 laryngotomia (laryngofissura) 38
 latiss. dorsii 148
 lágyék csatorna (canalis ing.) 74, 77
 Lebedew 133
 Lechmann 56
 Le Fevre 58
 Lejars 64
 Lambert 101, 102, 100, 130
 Lenhossék 49, 53, 76, 138, 139, 150
 Lennander 127, 131
 Lenzmann 121, 122
 Letulle 113
 Lexer 82, 127, 130
 lien facies gastr. 93
 lig. arteriosum Botalli 52
 lig. coronarium hepatis 108
 lig. cricothyreodeum med. s. conicum
 32, 37
 lig. falciforme hepatis 71, 108, 117,
 109
 lig. gastrocolicum 91, 93, 104, 134
 lig. gastrolienale 94, 131
 lig. hepatoduodenale 91, 93, 94, 97,
 105, 108, 112, 114, 118, 120, 132
 lig. hepatogastricum (omentum minus)
 91, 92, 93
 lig. hepatogastroduodenale 108
 lig. hyothyreodeum medium 32
 lig. iliopectineum 25, 79
 lig. inguinale 25, 26, 69, 77, 78, 79,
 85, 87, 88, 148
 lig. interfoveolare (Hesselbachi) 73,
 74, 76
 lig. lacunare (Gimbernati) 73, 78, 79,
 80, 88
 lig. latum 77
 lig. lumbocostale 148
 lig. Maissiatii (fascia lata tractus
 iliotibialis) 26
 lig. pancreaticolienale 131, 134
 lig. phrenicocolicum 131
 lig. phrenicolienale 131
 lig. pleurovertebrale 47
 lig. prostat. medium 137
 lig. pubicum. Cooperi 87
 lig. puboprostaticum 141, 143
 lig. pubovesicale med. 141
 lig. pulmonale 47
 lig. reflexum Collesi 78
 lig. rotundum 86
 lig. sacrotuberosum 137
 lig. stylomandibulare 11, 13
 lig. suspensorium thyreoidae s.
 (Bose szalag) 35
 lig. suspensorium penis prof. 139
 lig. susp. Treitzii 100, 102, 110
 lig. teres hepatis 71 108, 109, 117
 lig. teres uteri 77
 lig. transv. pelvis 140

- lig. umbilicale med. 71, 141, 143
 lig. umbilicale lat. 71, 73
 lig. vesicale lat. 143
 lymphogl. aorticae 152
 lgll. axillares (superi., prof.) 19
 lgll. coeliacae 94
 lgll. femorales 27
 lgll. gastrica (inf. et sup.) 66, 94
 lgll. iliocoecales 127
 lgll. iliacae 25, 70
 lgll. infraclaviculares 45
 lgll. intercost. (anterior. és post.) 44
 lgll. lumbales 70
 lgll. mediastinales (ant. et posterior-
 res) 46
 lgll. pancreaticae sup. 99, 104
 lgll. retrocoecales 127
 lgll. Rosenmülleri 79, 80
 Lindner 133
 linea alba 69, 71, 78, 142, 146, 147
 linea alba colli 35, 36
 linea axillaris 40, 46
 linea costoarticularis 132
 linea iliocondylia 27
 linea intermedia 148
 linea mediana (ant. et post.) 46
 linea medioclavicularis 46, 48
 linea parasternalis 40, 46, 49
 linea semicircularis Douglasi 24, 69,
 70, 71, 73
 linea semilunaris Spigelii 69, 148
 linea terminalis 22, 23, 112, 125
 Lisfranc 16,
 lobus caudatus Spigeli 91, 92
 lobus hepatis sinister 109
 lobus quadratus (hepatis) 92, 93, 109
 Lockwood 127
 Lorenz 59
 Lotheisen 87
 Lotsch 134
 Lucke 102
 Luschka 49, 92, 95, 125, 126, 132

 manubrium sterni 16, 31, 49, 53
 Mac-Burney 127, 128
 Malgaigni fossa 10
 máj 68, 91
 Marchand 125
 Marian 56
 Marmaduke 23
 Mauclair 60
 Mayer 62
 Mayo 82, 95, 103, 105, 106
 median laparotomia 133
 mediastinum ant. 50, 54
 mediastinum post. 53
 mediastinum supracard. 54
 medioclavicularis 50, 53
 Meissneri 95
 mellékvese 93
 mellizmok 40
 mellkas 40

 mellüri folyadékgyülem 62
 membrana cricothyreoidea 32, 33, 38
 membrana hyothyreoidea 33, 38
 Menge 83
 Mercier 145
 Merkel 98
 mesenchyma 131
 mesentericoecalis 126
 mesenterium 131
 mesenterium commune 88,
 mesenterium post. 92
 mesenterium ventrale mesogast. 108
 mesoappendix 125
 mesocoecum 125
 mesocolon asc. 125
 mesocolon transv. 91, 96, 98, 102, 133
 mesogastrium 67
 mesogastrium ant. 92
 mesogastrium dorsale 89
 mesogastrium post. 89, 91, 92, 121, 131
 mesogastrium ventrale 91
 Mikulicz 59, 106, 108, 128
 Mohrenheim (árok) 17, 94
 Momburg 8
 Morris 130
 Mott 23
 Moynihan 95
 Murphy 123
 Müller 121, 123
 m. adductor magnus 27
 m. adduct. long. 25, 27
 m. biceps 17, 21
 m. brachialis 21, 22
 m. brachioradialis 21, 22
 m. bulbocavernosus 138
 m. constr. pharyngis 13, 33
 m. coracobrachialis 17, 19, 20
 m. cricothyreoideus 32, 33, 37
 m. cremaster 75, 84
 m. digastricus 14 13
 m. deltoideus 17
 m. gastrocnemius 28, 29
 m. gracilis 26
 m. hyoglossus 12
 m. iliacus 24, 122, 123
 m. iliopsoas 22, 23, 24, 79
 m. intercost. ext. 40, 41, 55
 m. intercost. int. 41, 42, 43
 mm. ischiocavernosi 136, 138
 m. latissimus, dorsi 17, 19, 45, 147
 149, 152
 m. levator ani 139
 m. levator scapulae 15
 m. longus colli 15
 m. mylohyoideus 12, 13
 m. obl. abd. ext. 23, 44, 69, 77, 78,
 79, 80, 84, 85, 87, 127, 128, 129,
 131, 147, 148, 152
 m. obl. abd. int. 23, 25, 69, 77, 84, 85,
 86, 87, 88, 128, 129, 131, 148, 149,
 152
 m. omchyoideus 30, 32
 m. pectineus 25, 87

m. pectoralis major 10, 20, 44, 55
 m. pectoralis minor 17, 43
 m. popliteus 29
 m. pronator teres 21
 m. psoas 122, 147, 159
 mm. pyramidales 143, 147
 m. rectus abd. 69
 m. quadratus lumb. 147, 148, 149
 m. sacrospinalis 149
 m. sacrospinalis s. erector trunci 149
 m. sartorius 25, 26, 27, 87
 m. semimembranosus 28
 m. semitend. 28
 m. serratus ant. 43, 44, 45
 m. serratus post. 149, 152
 m. sphincter ani ext. 135
 m. sphincter uretrae membranac. 140
 m. sternocleidomast. 11, 15
 m. sternohyoideus 32
 m. sternothyroideus 33, 35, 36, 37
 m. styloglossus 13
 m. stylohyoideus 12, 13, 14
 m. stylopharyngeus 13
 m. subclavius 30
 m. subcostalis 41, 42
 m. subscapularis 17
 m. susp. duod. Treitz 100
 m. tensor fascia lat. 26
 m. teres major 17, 19
 m. transversus abd. 23, 24, 69, 75, 77, 85, 86, 87, 88, 128, 130, 147, 148, 152
 m. transv. perinei superf. 135, 136
 m. transv. perinei prof. 137, 140
 m. transv. thor. 41, 42
 m. trapezius 15
 m. triang. 58
 m. thyrohyoideus 30, 33, 35, 36, 38
 m. vastus med. 27

Narath 106

Nelaton katheter 66, 101

n. accessorius 13, 15
 n. auricularis magnus 11
 n. axillaris 19, 20
 n. cut. antibrachii med. 19, 20, 21, 22
 n. cut. antibrachii lat. 22
 n. cut. brachii med. 19
 n. cut. brachii lat. 20
 n. cut. femoralis lat. 123
 n. cut. femoralis ant. 26, 80
 n. cut. surae. med. 29
 n. cut. surae lat. 29
 n. dorsalis scapulae 15
 n. facialis r. colli 11
 n. femoralis 23, 25, 27, 79, 80
 n. genitofoemoralis 23, 24, 77, 80, 127
 n. glossopharyngeus 13
 nn. haemorrhoidales inf. 136
 n. hypogast. 130
 n. hypoglossus 12, 14, 32
 n. iliohypogast. 80, 127, 149, 152

n. ilioing. 80, 127
 n. ischiaticus 29
 n. intercostalis 42, 45, 70, 131, 149
 n. intercost. rr. cut. ant. 68
 n. laryngeus inf. 16
 n. laryngeus sup. 32
 n. laryngeus inf. s. recur. 33
 n. lingualis 12
 n. lumbalis 70
 n. lumboinguinalis 23, 80
 n. medianus 19, 20, 21, 22
 n. musclocutaneus 19, 20, 22
 n. obturatorius 23
 n. parasymphaticus 95
 n. pectoralis major 45
 n. perinei 136, 138
 n. peroneus comm. 29
 n. phrenicus 15, 46
 n. pudendus 137, 138, 140
 n. radialis 19, 20, 21
 n. saphenus magnus 27, 28
 n. spermaticus 73
 n. sperm. ext. 23, 77, 80
 n. splanchnicus 46, 95, 127
 n. subscapularis 19, 45
 nn. supraclaviculares 15, 17
 n. supracavicularis 45
 n. sympathicus 10, 43, 46, 95
 n. tibialis 29
 n. thorac. ant. 45
 n. thoracalis lat. 19
 n. thoracalis long. 15
 n. ulnaris 20, 21
 n. vag. ggl. nod. 33
 n. vagus 10, 11, 16, 33, 46, 55, 95
 nephrectomia 135
 Neumann 66
 nidus lienis 131
 nidus renalis 151
 Noetzel 86

nyelvcsőszűkület 67
 nyomókötés 8

oesophagus 43, 46, 91, 93

Olshausen 81

omentum majus 89

omentum parvum pars flaccida s. lig. hepatogastricum 108

omentum parvum pars tensa 108

Opie 113

orificium urethrae ext. 140, 144

orificium urethrae internum 139, 145

orificium vesicale urethrae 141

orificium vestibulare urethrae 141

os hyoideum 38

os pubis 135, 136

os ischii 135, 136

ostium venosum dext. 54

ostium venosum sinist. 53

- pancreas 68, 91, 93, 94, 96, 98,
 112, 185
 pancreas necrosis 120
 pancreatitis 112
 papilla duodeni major 113
 papilla urethralis 141
 papilla Vateri 120
 pars cavernosa urethrae 139, 144
 pars membranacea urethrae 139, 140,
 144, 145
 pars prostatica urethrae 73, 139,
 144, 145
 Parturier 109
 Payr 120, 128, 133
 pecten ossis pubis 87, 88, 148
 perforatio ventriculi 93
 radium 42, 50, 52,
 pericardiotomia 57
 peritoneum 68, 70, 80, 88, 125, 126, 127
 Perthes 11, 63
 pes anserinus (Halleri) 28
 Petit 149
 Petz (gyomorvarrógép) 105
 Pitts 23
 planum popliteum (femoris) 28, 29
 pleura 42, 47, 48, 62
 pleura costalis 42
 pleura diaphragmatica 42, 47
 pleura mediastinalis 47, 50
 pleura pericardiaca 47
 pleurotomia 64
 pleura costomediastinalis 52
 plexus brachialis 15, 17, 19, 45
 plexus gastricus (ant. et post.) 95
 plexus muscularis Meissneri 95, 127
 plexus pampiniformis 23
 plexus lumbalis 23
 plexus sacralis 130
 plexus submucosus (Auerbachii) 95,
 127
 plexus thyreoideus impar 32
 plica duodenojejunalis inf. 99
 plexus duodenojejunalis sup. 99
 plica epigastrica 23
 plica genitoinguinalis 74
 plica genitophrenica 74
 plica ileocecalis 126
 plica ileomesoappendicularis 126
 plica interureterica 142
 plica longitudinalis duod. 113
 plica umbilicalis 32, 73
 pneumothorax 63
 Pólya 84, 108
 porta s. hylus hepatis 109
 porta arteriosa et venosa 52
 portio vaginalis uteri 141
 Potain 63
 Prentano 57
 proc. costoxyphoidealis 58
 proc. spinosus vertebrae 50
 proc. trans. vertebrae 147
 proc. xyphoidealis 40, 57, 58, 70, 148
 proc. vaginalis peritonei 73, 75, 76
 projectio cordis 53
 prominentia laryngea (pomum
 Adami) 32
 prostata hypertroph. 142, 144, 145
 pyelephlebitis 127
 pylorus (ventriculi) 92, 93, 94, 103
 pylorus stenosis 67
 punctio vesicae urinariae 135, 142
 de Quervain 124
 radix mesenterii 98, 99
 raphe anococcygea 136
 Raynal 109
 recessus ant. inf. pericardii 99
 recessus duodenojejunalis 99
 recessus ileocecalis (inf. et sup.)
 126
 recessus piriformis 32
 recessus post. Halleri 52
 recessus retrocecalis 126
 recessus subdiaphragmaticus 52
 recessus vesicoabdominalis 142
 rectus hüvely 69, 82, 131
 regio analis 135
 regio axillaris 17
 regio brachialis ant. 20, 21
 regio coeliaca Luschka 93, 94, 99
 regio colli media 10, 31
 regio cubiti ant. 21
 regio epigastrica 68
 regio femoris ant. 79
 regio genu post. 28
 regio infraclavicularis 10, 17, 45
 regio inguinalis 68, 78
 regio perinealis 135
 regio pubica 68
 regio rectalis 135
 regio retromandibularis 11, 13
 regio submandibularis 14
 regio supravesicalis 68
 regio umbilicalis 68
 regio urogenitalis 135, 136, 138
 Rehn 56, 59, 62, 133
 Reichel 108
 rete cubiti 21
 retroperitoneum 68, 135
 rhabdosphincter urethrae ext. 144.
 Rieder 93, 113, 115
 Riedl 127, 130
 Riolani 103
 Ritter 133
 Robinson 122
 Rolier 57
 Romberg 56
 Rosenmüller 80
 Roser 123
 Rotter (szívfeltárás) 59
 Roux 127, 128
 Rovsing 153
 Ruge 110, 111, 113

- Saenger 154
 Sallet 127
 Salamon 23
 Salzer 87
 Santorini 113
 sarokanastomosis (Mikulicz) 108
 Sauerbruch 35, 56, 57, 58, 59, 60
 Scarpa (háromszög) 26
 Schaack 133
 Schirmer 113
 Schmieden 86, 88, 102, 104
 Schnitzler 120
 Schwartz 87
 Schumacher 59, 62, 99
 scrobiculum cordis 68
 sectio alta 135, 142, 146
 Sehrt (compressor) 8
 Senn 102
 septum femorale (Cloqueti) 26, 79, 80
 septum intermusculare 20
 septum mediastinale 47, 50
 septum urethrovaginale (Retzii) 141
 sérv 80
 Sievers 62
 sin. coronarius 55
 sin. mediast. (ant. et post.) 47
 sin. mediastinocost. ant. 47
 sin. mediastinocost. post. 48, 49
 sin. mediastinophrenicus 47
 sin. phrenicocost. 48, 49, 53, 132, 140
 sin. transv. peric. 52, 62
 sin. urogen. 138
 sin. Valsalvae 54
 Sirand 109
 Sonnenburg 122, 127
 Spalteholz 123
 Spangaro 60
 spatium aponeuroticum supraster-
 nale 32
 spatium ischioirect. 136
 spatium praefasciale (Waldeyer)
 70, 142
 spatium praevesicale Retzii 141, 143
 spatium tendineum lumbale 149
 sphincter urethrae membr. 137
 spina iliaca (ant. et sup.) 67, 69, 78,
 79, 128, 131
 Spiegel 92
 Spitzky 81
 Sprengel 124, 125, 126, 127
 Stamm 102
 Stasow 133
 Steida 123
 stenosis pylori 65
 Stimson 129
 Stromeyer 65
 Strümpell 56
 Stuckey 133
 synkope 63
 Sudsuki 121
 Ssuslow 109, 113
 sulc. bicip. med. 20, 21, 22
 sulc. bicip. lateralis 20
 sulc. coronarius 53, 54, 55
 sulc. cutis 68
 sulc. deltoideopectoralis 10, 17, 20
 sulc. inguinalis 68
 sulc. lateralis linguae 12
 sulc. longit. hepatis 71, 114
 sulc. nervi radialis 20, 21
 sulc. pylorus 95
 szelepes légmell 39
 szívburuk megnyitása 57
 szív feltárása 58
 szívburuk punctio 56
 szívtompulat (abolut) 49
 taenia libera 122
 tamponálás 8
 Tandler 11, 13, 37, 122, 123, 125
 Testut 113
 Thomson 23
 thoracolaparotomia 134
 thoracocentesis 64
 thoracoplastica 64
 thoracotomia 64
 thymus 36
 Tietze 133
 Tillmann 24
 Toldt 124, 126
 torus uretericus 142
 trachea 34, 35, 46
 tracheotomia 34, 36, 37
 tractus iliotibialis 26
 transpleuralis metszés 59
 Treitz 99, 102, 123
 Trendelenburg 8, 62
 Treves 23, 121, 122, 123, 126
 trig. bulbocavernosum 134, 138
 trig. carotivum 10, 11, 13
 trig. colli ant. 9
 trig. colli lat. 9, 14
 trig. costolumb. 149
 trig. fem. Scarpae 25
 trig. hypoglossi 14
 trig. interseminale 142
 trig. lumbale s. Petit 148
 trig. omoclaviculare 10
 trig. omohyoideum 15
 trig. omotrapezoideum 10
 trig. scalenovertebr. 15
 trig. Scarpae 80
 trig. submandibulare 9, 11
 trig. submentale 9
 trig. inguinale 78
 trig. vesicale Lieutaudi 142
 tripus Halleri 91, 92
 trochanter minor 9, 148
 truncus coecoappendic. 126
 truncus costocervic. 16, 42
 truncus symphat. 13
 truncus thyrocervicalis 15
 tuberculum caroticum 11

tuber ischii 135, 136
 tuber omentale 94
 tuberculum pubicum 69, 78, 79, 83, 84,
 87, 88
 tuberculum scaleni 16
 tuberositas radii 21
 tunica vaginalis comm. 76
 tunica vaginalis propr. testis 76
 Turner 122
 tüdőembolia 61

ulcus ventriculi 65, 66
 urachus 71
 urter 68
 urethra 139
 urogenitalis rendszer 135
 uvula vesicae 139, 142
 utriculus prostaticus 139

vagus 95
 vagina vasorum 30
 valvula Amussatii 142
 valvula bicuspidalis 53
 valvula fossae navicularis 140
 valvula spiralis Heisteri 110
 valvula tricuspidalis 54
 vasa afferens 151
 vasa epigast. inf. 77
 vasa iliaca comm. 123
 vasa iliaca ext. 73
 vasa spermatica 24, 77
 vena anonyma 30, 36, 54
 vena axillaris 17, 20
 vena azygos 43, 46, 52, 94
 vena basilica 20, 21, 22
 vena brachialis 17
 vena cava inf. 46, 50, 52, 53, 60, 65,
 71, 91 150
 vena cava sup. 43, 52, 53, 54, 60, 62
 vena cephalica 17, 20, 21, 22
 vena coronaria magna 54
 vena coronaria parva 55
 vena coronaria sinistr. 94
 vena dorsalis penis 140
 vena epigastr. superf. 25
 vena epigastr. inf. 73, 77
 vena facialis comm. 10
 vena facialis post. 11, 14
 vena femoralis 25, 27, 28, 30, 79, 87
 vena gastroepiploica dextra 95
 vena gastroepiploica sin. 94

vena hemiazygos 43, 47
 vena iliaca comm. 122
 vena intercostalis 42, 43
 vena intercost. suprema 43
 vena jugularis 30, 34
 vena jugularis comm. 16
 vena jugularis ext. 16, 31
 vena jugularis int. 10, 11, 12, 13, 14
 vena lienalis 93, 94, 97, 133, 151
 vena lumbalis asc. 43
 vena mediana cubiti 22
 vena mesenterica inf. 98, 99
 vena mesenterica sup. 94, 97, 98
 vena obliqua atr. sin. s. Marshalli 53
 vena perine 83, 136
 vena poplitea 29
 vena portae 71, 93, 97, 98, 108, 112,
 114, 127, 133
 vena pulmonalis 52
 vena pylorica (Mayo) 95
 vena renalis 97
 vena saphena magna 26, 28, 80
 vena saphena parva 29
 vena spermatica 73, 77, 79, 80
 vena subclavia 14, 15, 30, 31
 vena thyreoidea ima 32
 vena thyreoidea inf. 32
 vena umbilicalis 71
 ventriculus 92
 Verebely 56, 67, 88, 108
 vertebra prominens 50
 vese 68, 93
 vestib. urethrovaginale 138, 141
 vestib. vaginae 138
 vizelet retentio 135
 Vosse 123
 Waldeyer 15, 143
 Walzel 54, 120
 Wharton (kocsonya) 81
 Waljuschko 133
 Wieting 13
 Wilkie 99
 Willms 60, 108
 Winckelmann 85, 127
 Winslow 13, 112
 Wirsungianus 112
 Witzel 100, 118
 Wölfler 85

Zeller 113, 130
 Zondek 151
 Zuckerkandi 120, 121, 122, 123
 Zwirn 8

1943/44 1* 26



