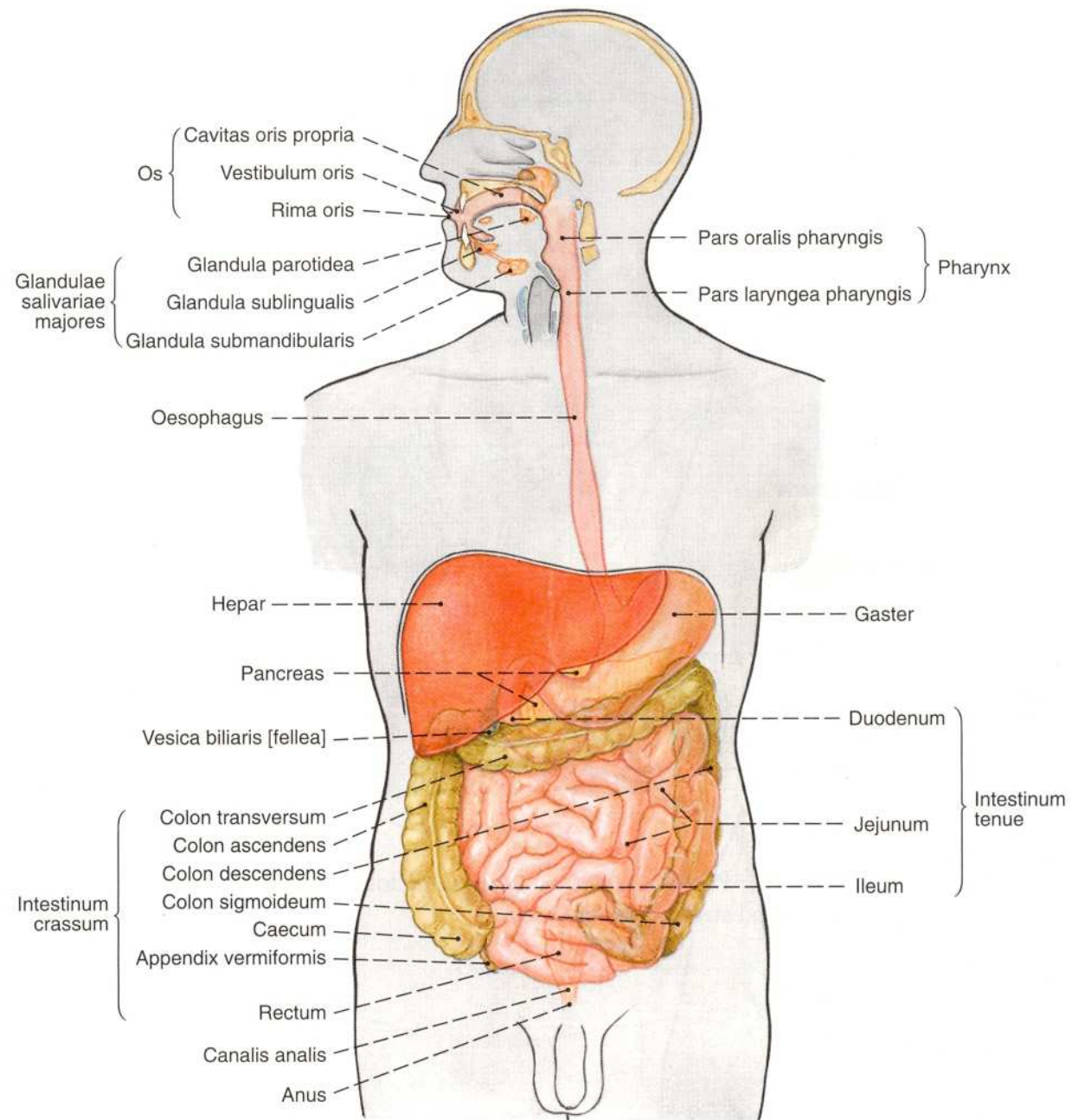


Układ trawieniowy



I. Część nadprzeponowa przewodu pokarmowego:

1. Jama ustna

a/ przedsionek jamy ustnej

b/ jama ustna właściwa

c/ cieśń gardzieli

2. Gardło (część ustna i krtaniowa)

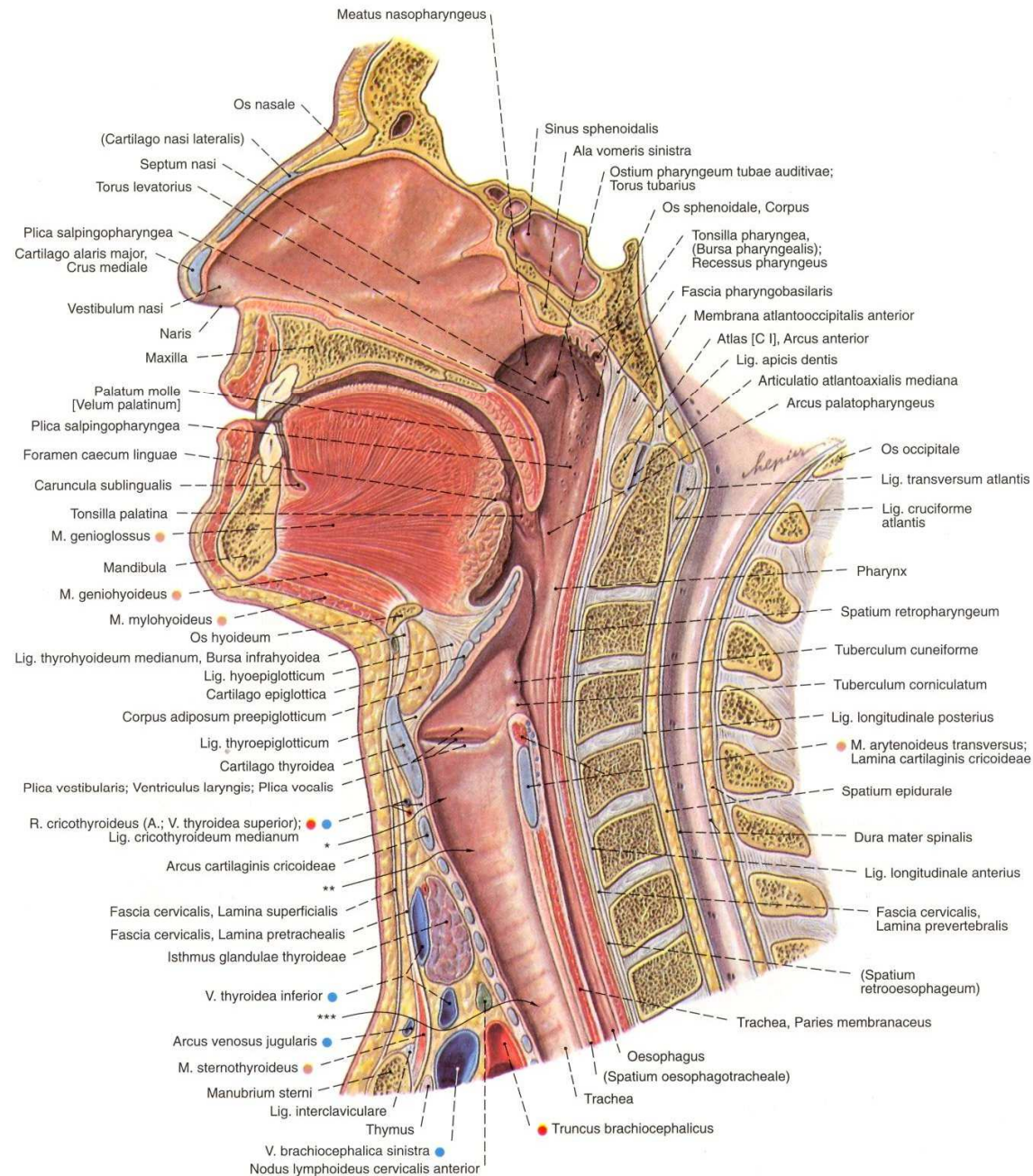
3. Przełyk (część szyjna i piersiowa)

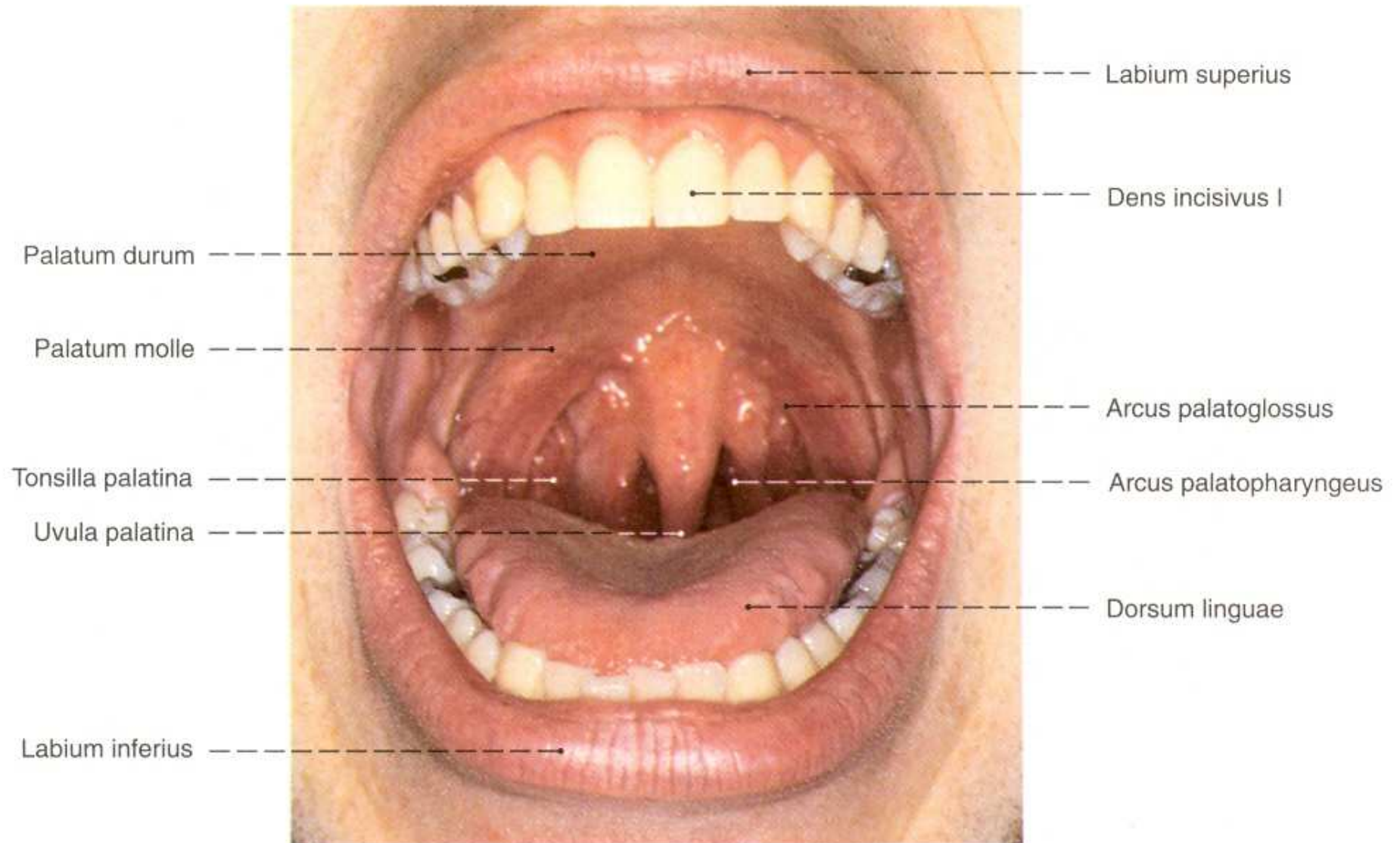
II. Część podprzeponowa przewodu pokarmowego:

1. Przełyk (część brzuszna)
 2. Żołądek
 3. Jelito cienkie
 - a/ dwunastnica
 - b/ jelito czcze
 - c/ jelito kręte
 4. Jelito grube:
 - a/ jelito ślepe (z wyrostkiem robaczkowym)
 - b/ okrężnica (wstępująca, poprzeczna, zstępująca, esica)
 - c/ odbytnica
-

Przedsionek jamy ustnej

Leży do przodu od wyrostków zębodołowych i zębów, zewnętrzne ściany stanowią z przodu **wargi** z boków **policzki**. Z przodu podzielony jest **wędzidełkiem wargi górnej i dolnej** na część prawą i lewą, w jego przedniej części pomiędzy wargą górną a dolną znajduje się **szpara ustna**. Wargi pokryte są na zewnątrz skórą, wewnątrz błoną śluzową. Na granicy pomiędzy nimi znajduje się **czerwień wargowa**, zbudowana z wielowarstwowego nabłonka płaskiego pozbawionego warstwy zrogowaciej, włosów i gruczołów potowych jest przeświecany przez naczynia włosowate krwionośne. W przedsionku w części górnej na wysokości drugiego zęba trzonowego górnego, znajduje się ujście **ślinianki przyusznej**





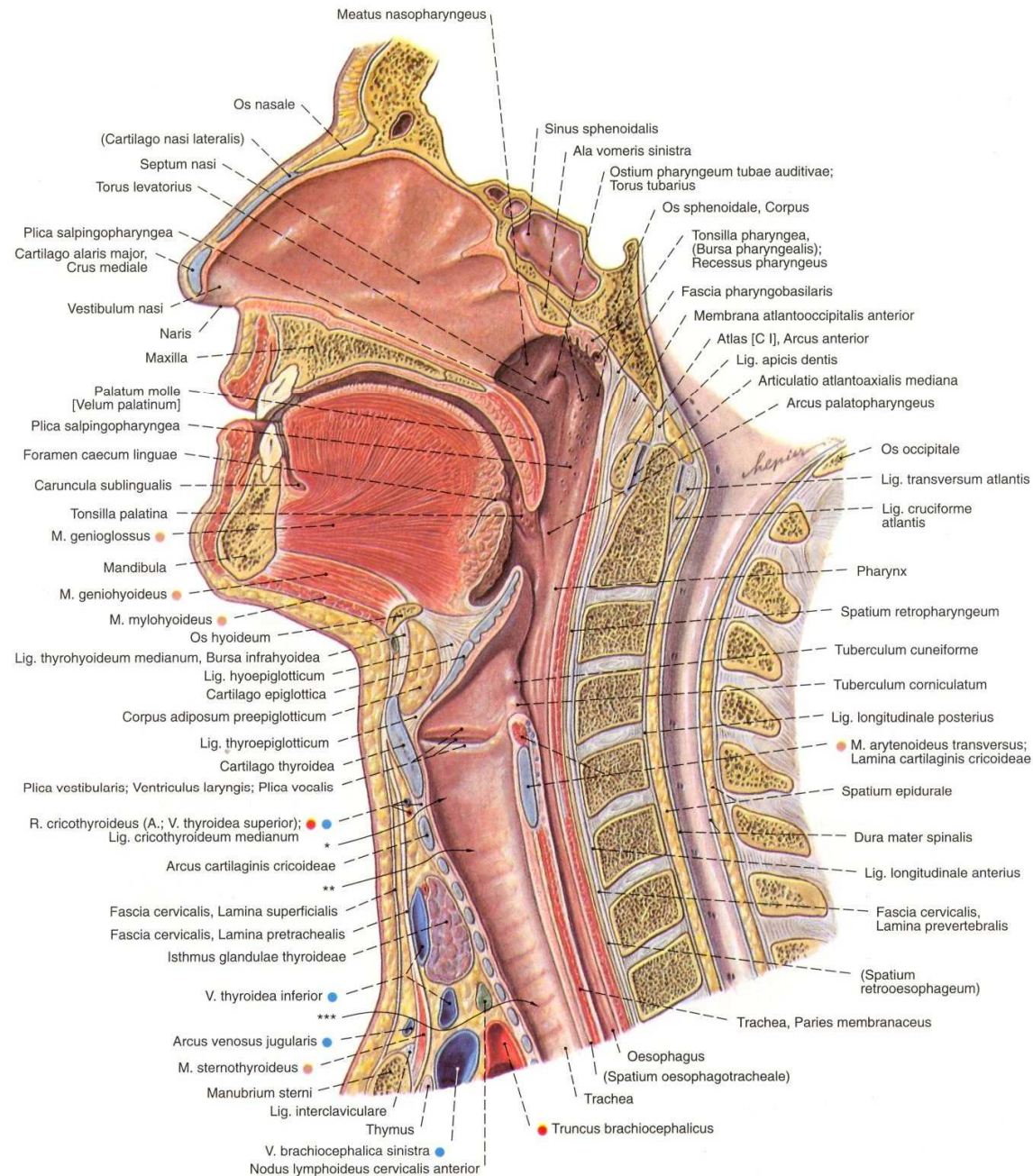
Jama ustna właściwa

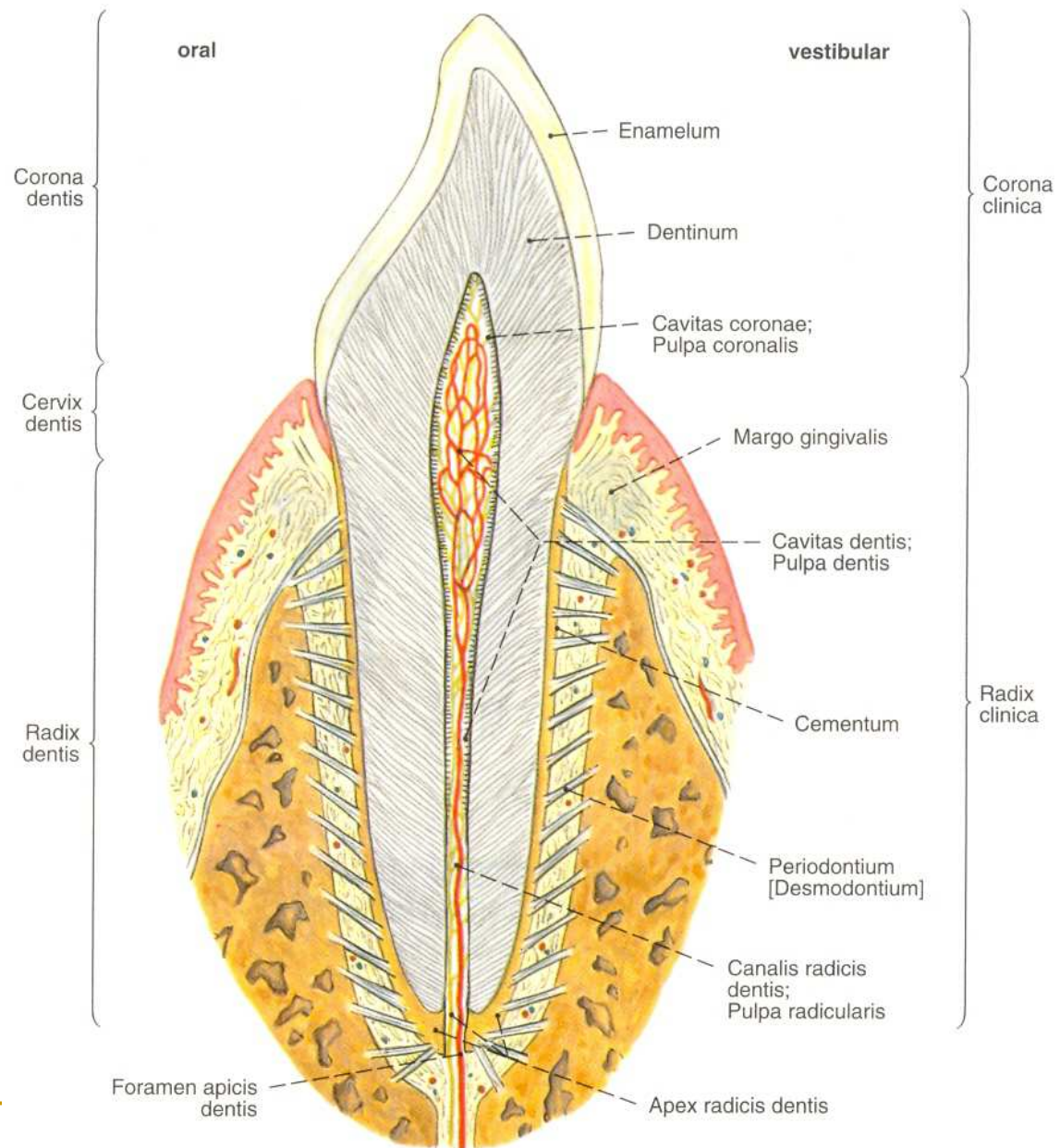
Stanowi przestrzeń pomiędzy łukami zębów a cieśnią gardzieli, jej strop stanowi podniebienie (wyrastki podniebienne szczęk, blaszki poziome kości podniebiennej, ku tyłowi podniebienie miękkie z języczkiem), a dno okolica podjęzykowa (przepona jamy ustnej - mięsień żuchwowo-gnykowy) i język.

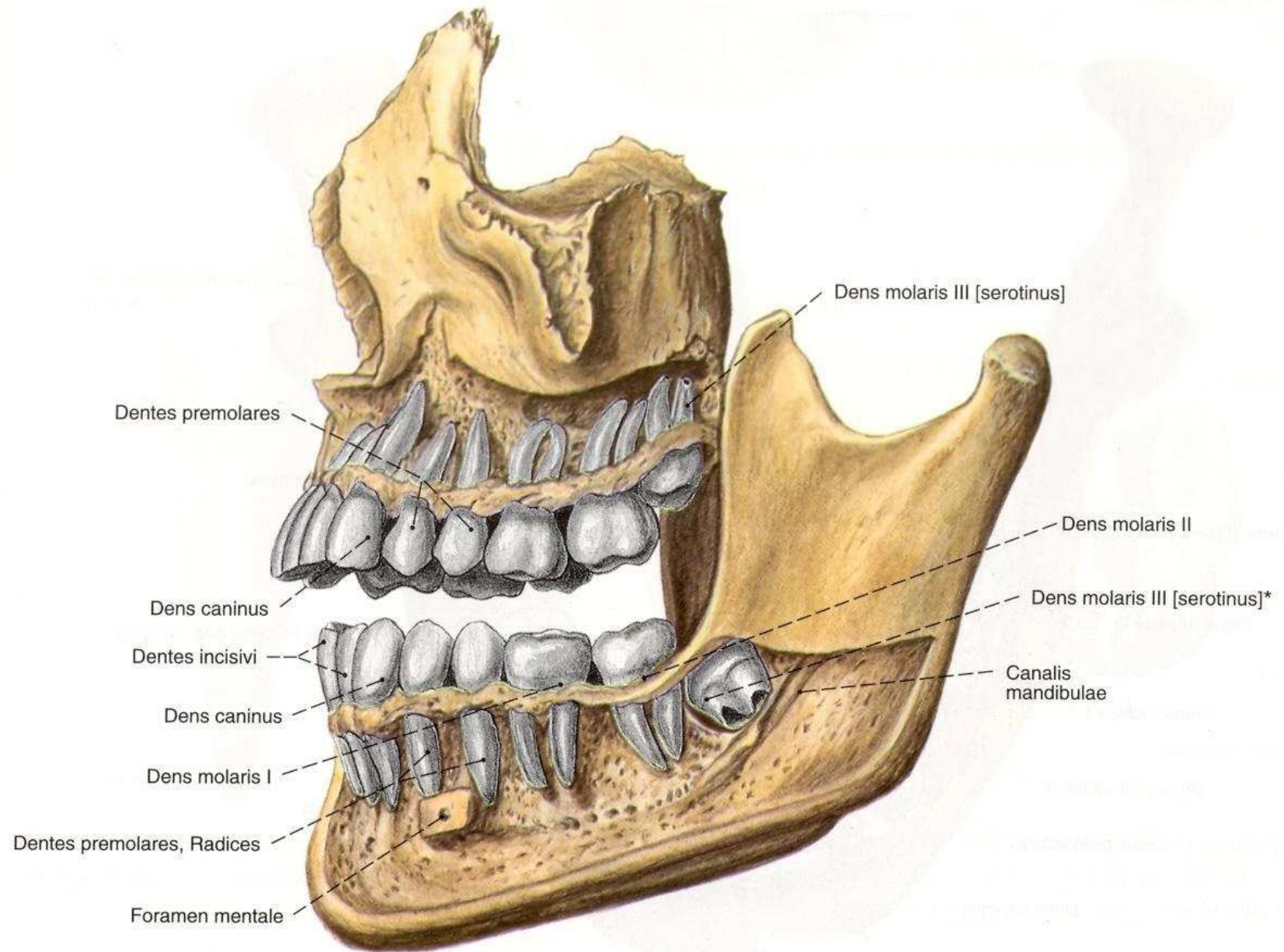
Do narządów jamy ustnej zaliczamy: zęby, język i ślinianki.

Zęby

Składają się z **korony, szyjki i korzenia**. Korona wystaje ponad dziąsło wyróżniamy na niej powierzchnie wargową językową i dwie powierzchnie styczne, powierzchnie zgryzu lub brzeg sieczny, pokryta jest szkliwem (zbudowane ze słupów szkliwnych, pokryte oszkliwem). Korzeń zęba pokryty jest kostniwem i schowany jest w zębodole. Ząb zbudowany jest z zębiny, korona zawiera komorę zęba, która przechodzi w kanał korzenia wypełnione są one miazgą zęba (luźna tkanka łączna). Człowiek ma 52 zawiązki zębów (20 dla mlecznych-2 siekacze, 1 kieł, 2 trzonowe, 32 dla stałych-2 siekacze, 1 kieł, 2 przedtrzonowe, 3 trzonowe).

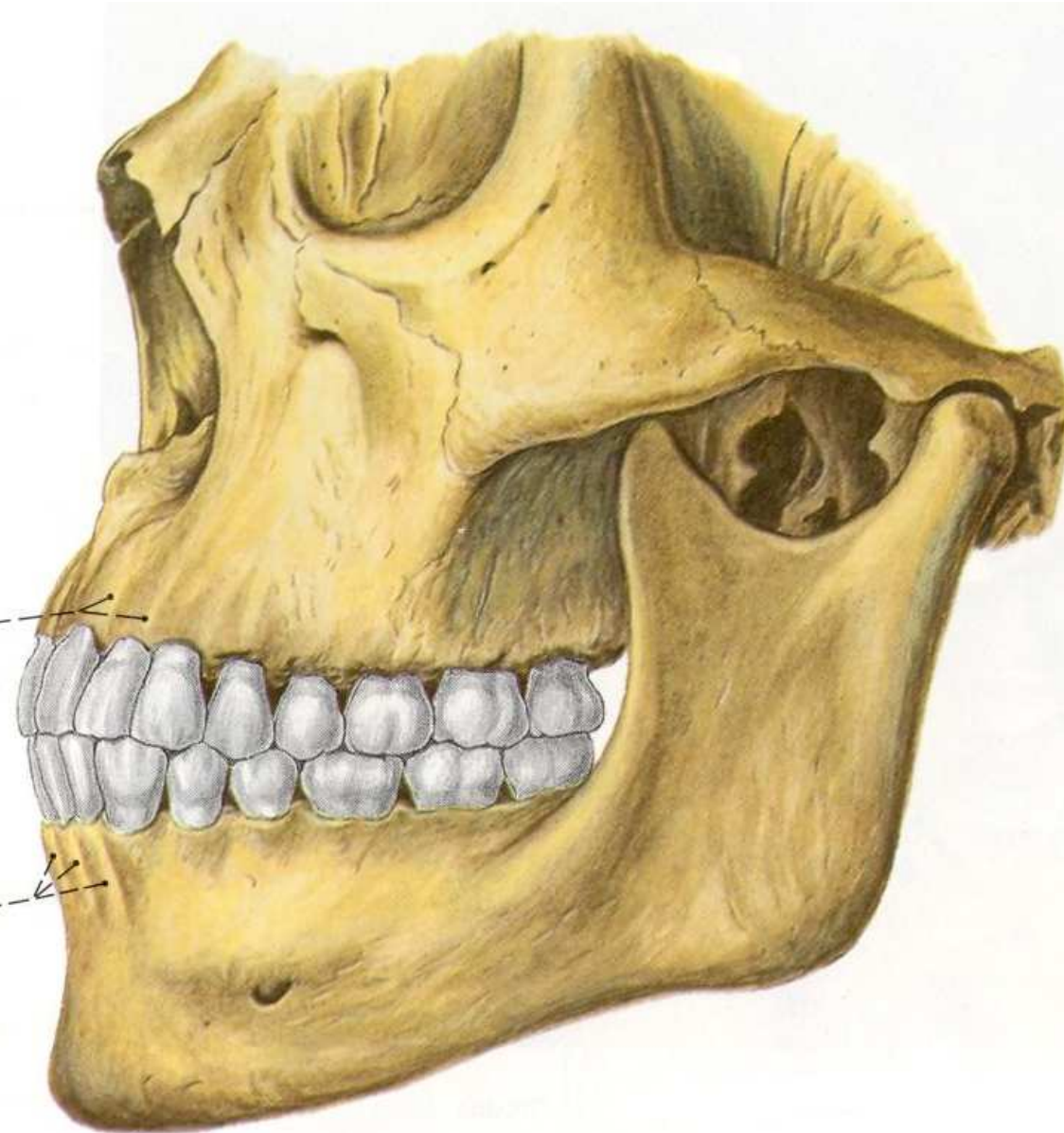






Juga alveolaria

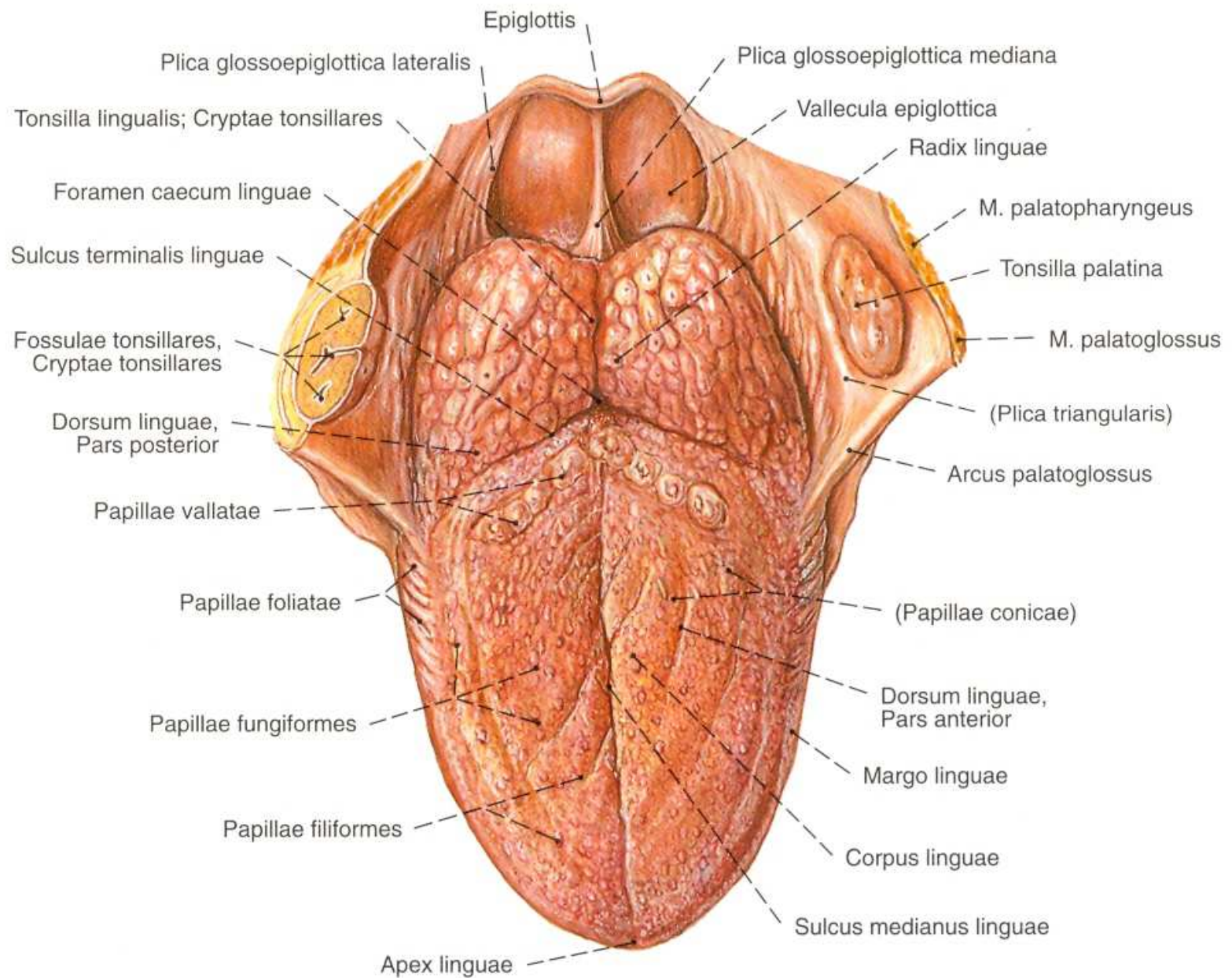
Juga alveolaria



Język

Narząd mięśniowy, pokryty błoną śluzową, zbudowany z **nasady, trzonu i końca**. Pomiedzy nasadą a trzonem znajduje się **bruzda graniczna**, przed którą znajdują się **brodawki okolone**, ku tyłowi od niej otwór ślepy. Do błony śluzowej języka przyczepiają się mięśnie języka **wewnętrzne** (przebiegają podłużnie, pionowo i poziomo) i **zewewnętrzne** łączące go z wyrostkami rylcowatymi z kością gnykową i żuchwą. W błonie śluzowej znajdują się liczne brodawki: **nitkowate, grzybowate, liściaste, stożkowate**, w których błonie śluzowej znajdują się **kubki smakowe** (komórki zrębowe i smakowe). Dzięki nim odczuwamy cztery rodzaje smaku: **słodki, gorzki, kwaśny i słony**.

Język bierze udział w żuciu, ssaniu, połykaniu, mówieniu (wymowa niektórych samogłosek i spółgłosek), kontroluje za pomocą dotyku i oczyszcza jamę ustną

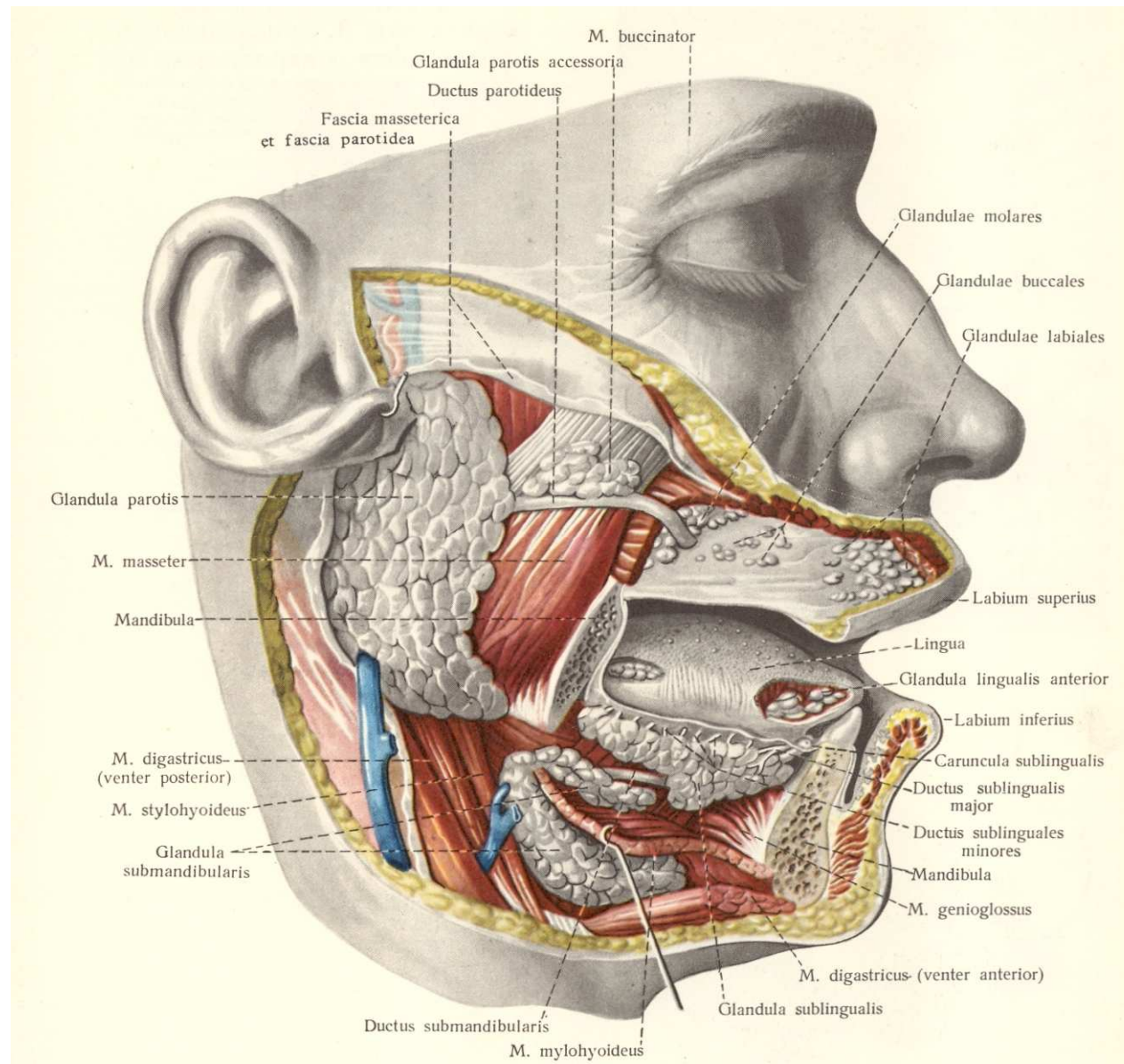


Gruczoły ślinowe

Do jamy ustnej uchodzą przewody 3 ślinianek: przyusznej (do przedsionka), podżuchwowej i podjęzykowej, ponadto licznych drobnych gruczołów policzkowych, wargowych językowych i podniebiennych.

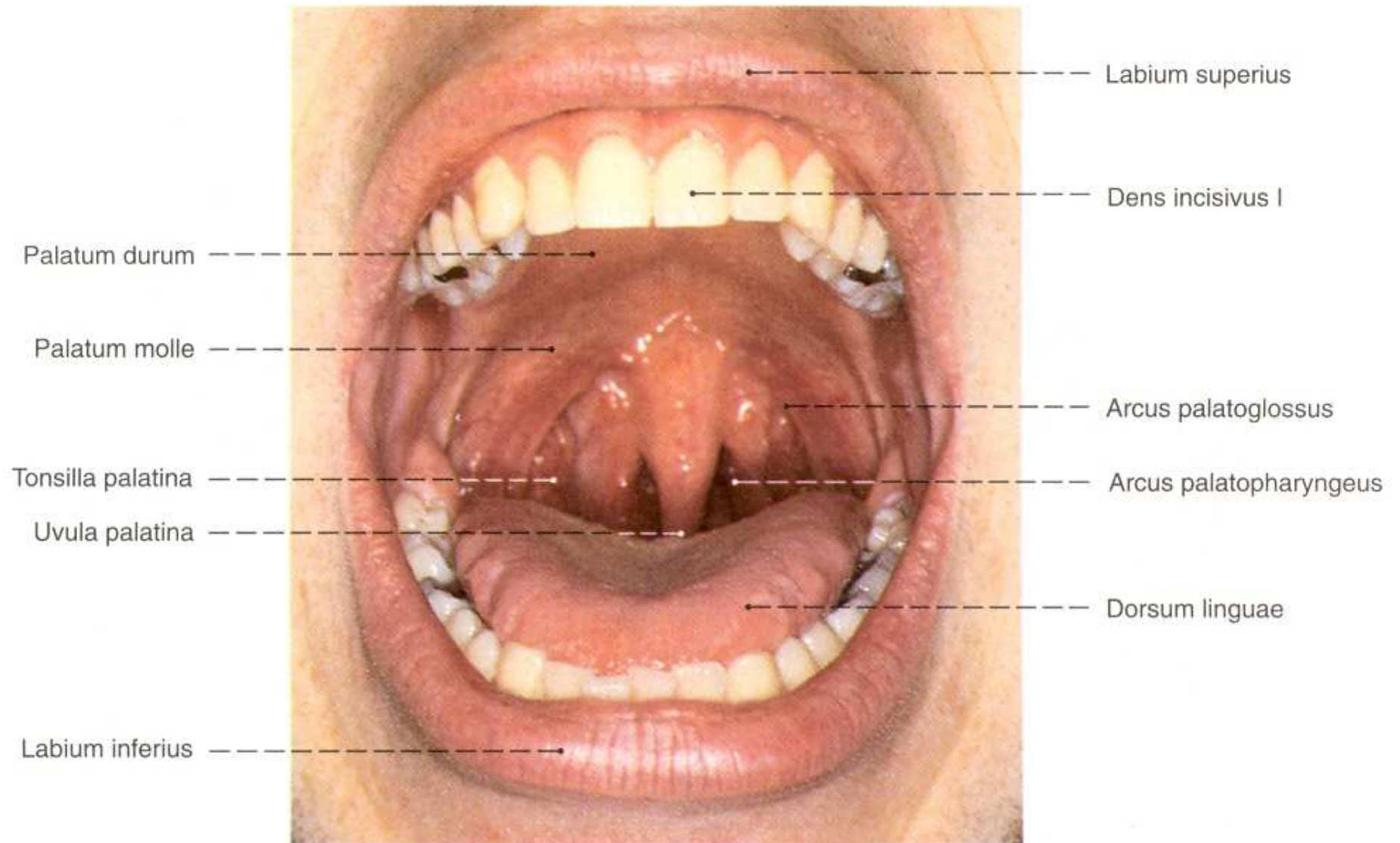
Największa z nich **ślinianka przyuszn**a (masa ok. 30g) leży na gałęzi żuchwy, do przodu od małżowiny usznej. **Ślinianka podżuchwowa** (masa ok. 15 g) leży pod przeponą jamy ustnej, jej przewód wyprowadzający biegnie nad m. żuchwowo-gnykowym, łączy się z przewodem ślinianki podjęzykowej i wspólnie uchodzą na mięsku podjęzykowym. **Ślinianka podjęzykowa** (masa ok. 5 g), leży w okolicy podjęzykowej, przylegając do trzonu żuchwy.

Ślinianki wydzielają do jamy ustnej około 1,5 l śliny na dobę, ślina ma charakter surowiczy (zawiera enzym trawiący wielocukry-amylazę ślinową - ze ślinianki przyusznej i podżuchwowej) i śluzowy (zawiera mucynę, która ułatwia formowanie pokarmu i połykanie - ślinianka podjęzykowa i podżuchwowa).



Cieść gardzieli

Jest to krótki kanał łączący jamę ustną z gardłem, utworzony u góry przez podniebienie miękkie, z dołu przez nasadę języka, z boków przez dwie pary łuków: przednie (**podniebiennie-językowe**) i tylne (**podniebiennie-gardłowe**). Między łukami po każdej stronie znajduje się **migdałek podniebienny**, w nasadzie języka **migdałek językowy**, w ścianie tylnej gardła **migdałek gardłowy**. Tworzą pierścień ochronny, produkowane przez nie limfocyty niszczą bakterie i drobnoustroje chorobotwórcze.



Gardło

Stanowi wspólny odcinek dróg oddechowych i pokarmowych, położone jest od podstawy czaszki do VI kręgu szyjnego:

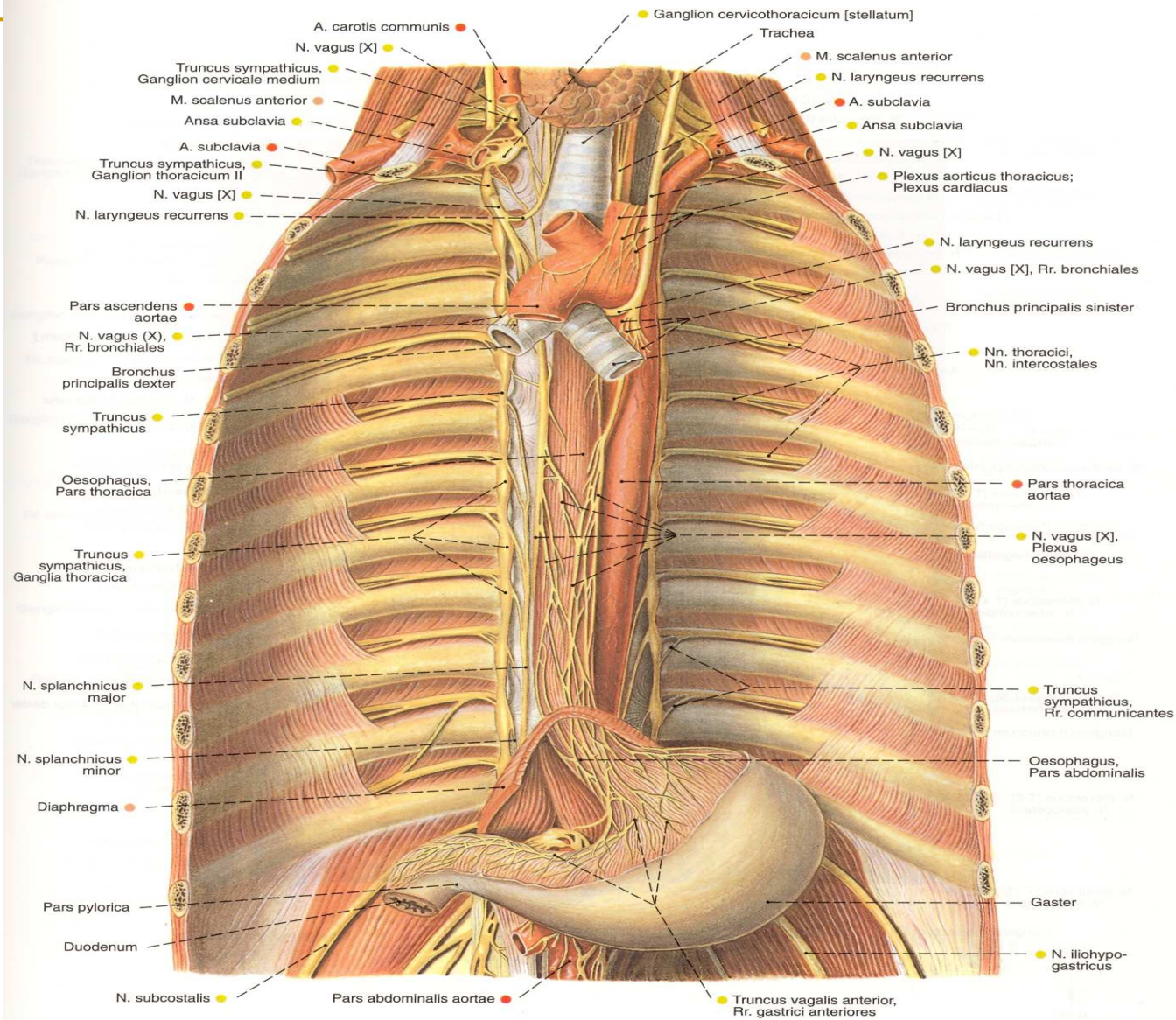
- a/ część nosowa - błona śluzowa z nabłonkiem wielorzędowym migawkowym, na sklepieniu migdałek gardłowy, w ścianach bocznych ujścia trąbek słuchowych,
- b/ część ustna - bł. śluzowa z nabłonkiem wielowarstwowym płaskim,
- c/ część krtaniowa - bł. śluzowa z nabłonkiem wielowarstwowym płaskim.

Nad błoną śluzową występuje błona włóknista gardła, błona mięśniowa składa się z mięśni poprzecznie prążkowanych przebiegających okrężnie (**zwieracze gardła**) i podłużnie (**dźwigacze gardła**). Mięśnie te uczestniczą w połykaniu pokarmu. Błona zewnętrzna stanowi przedłużenie powięzi policzkowo-gardłowej pokrywającej mięśnie i łączy gardło z narządami sąsiednimi.

Przełyk

Leży do przodu od kręgosłupa, od wysokości VI kręgu szyjnego do X/XI kręgu piersiowego, jego długość wynosi około 25 cm. Wyróżniamy w nim część: **szyjną, piersiową i brzuszną**. W jego przebiegu wyróżniamy 3 przewężenia: **górne (krtaniowe tz. usta przełyku), środkowe (aortalne), dolne (przeponowe)**.

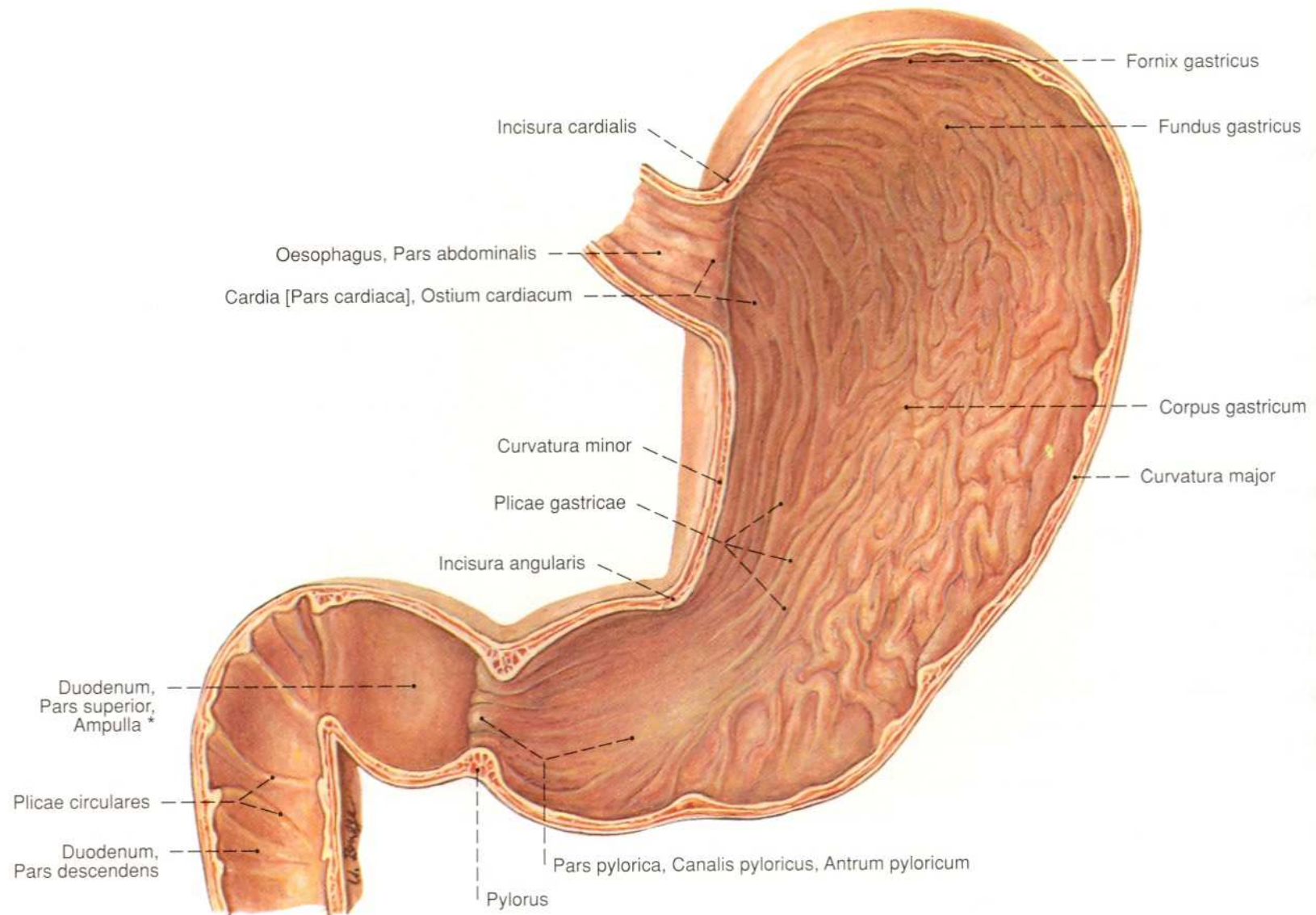
Ściana przełyku zbudowana jest z **błony zewnętrznej** (luźna tkanka łączna), **mięśniowej** (wewnętrzna okrężna, zewnętrzna podłużna, w górnej części przełyku są to mięśnie poprzecznie prążkowane, w dolnej gładkie), **wewnątrz błona śluzowa** (nabłonek wielowarstwowy płaski z gruczołami przełykowymi produkującymi śluz ułatwiający przechodzenie kęsa pokarmowego).

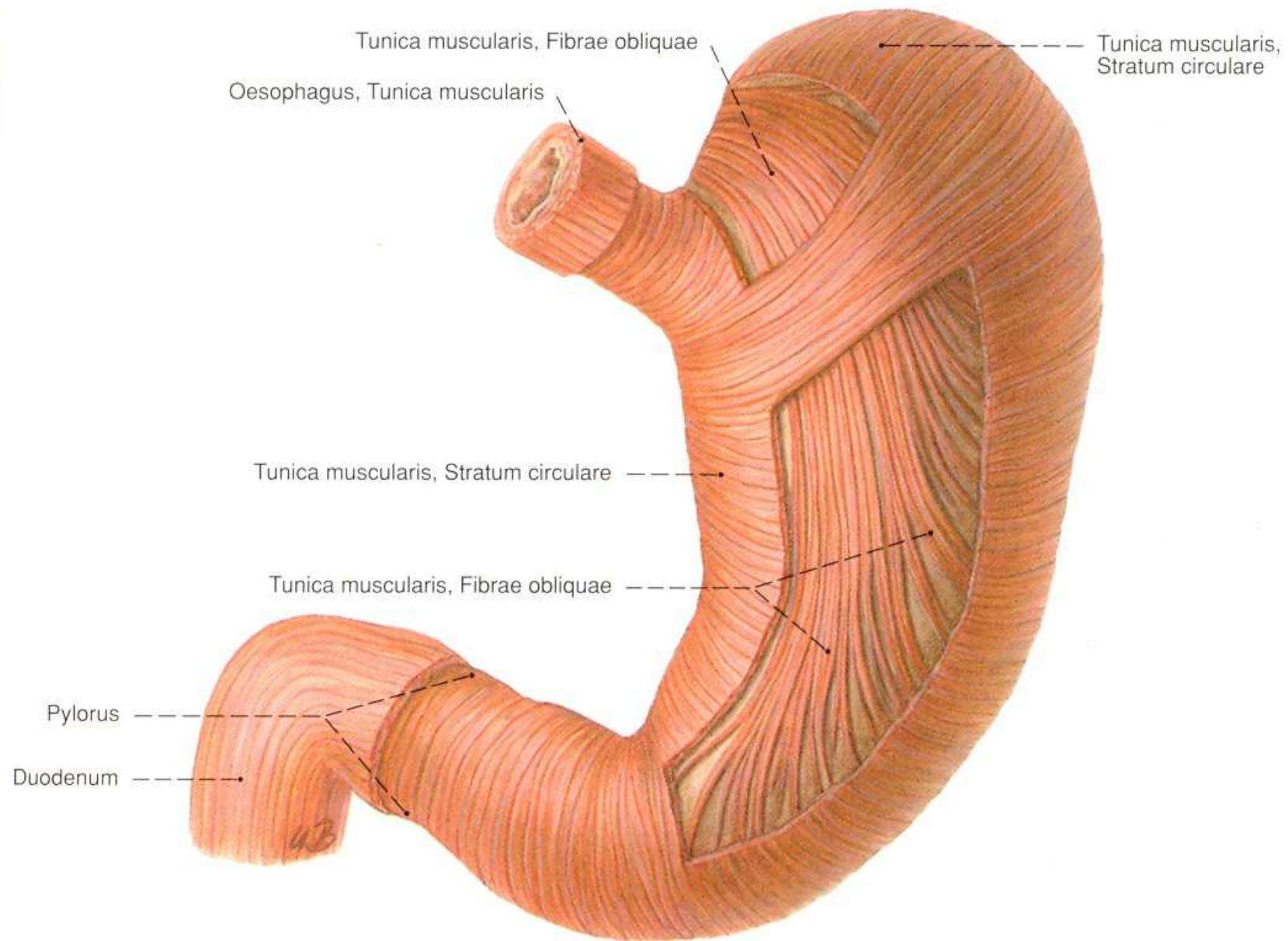


Ryc. 918 Przelyk, oesophagus; aorta, układ nerwowy autonomiczny w klatce piersiowej, *pars thoracica autonómica*; żołądek, gaster; pozostawiono jedynie grzbietową część przepony; usunięto opłucną żebrową celem uwidocznienia pnia współczulnego, *truncus sympathicus*, i jego połączeń z nerwami międzyżebrowymi; widok od przodu

Żołądek

Żołądek- leży w $\frac{3}{4}$ w lewej okolicy podżebrowej, za łukiem żebrowym, jego wpust leży na wys. X kręgu piersiowego, odźwiernik na wys. I-II kręgu lędźwiowego, dno pod lewą kopułą przepony. Błona mięśniowa jego ściany składa się z trzech warstw (zewnątrzna-podłużna, środkowa-poprzeczna, wewnętrzna-skośna). Błona śluzowa posiada podłużne fałdy żołądkowe oraz pola żołądkowe z ujściami gruczołów. Zbudowany jest z wpustu, dna, trzonu, który przechodzi w część odźwiernikową zakończoną odźwiernikiem. Jego lewy brzeg wypukły nazywa się krzywizną większą, prawy wklęsły krzywizną mniejszą. Gruczoły błony śluzowej wpustowe i odźwiernikowe produkują śluz, gruczoły dna i trzonu żołądka sok żołądkowy. Sok składa się z kwasu solnego 0,4-0,5%, soli mineralnych NaCl i KCl, wody, śluzu a także enzymów (między innymi: pepsyny, Katepsyny, podpuszczki - trawiących białka, lipazy żołądkowej - trawiącej tłuszcze). Ponadto żołądek produkuje hormony: leptynę – sygnalizuje sytość, grelinę – stymuluje apetyt.

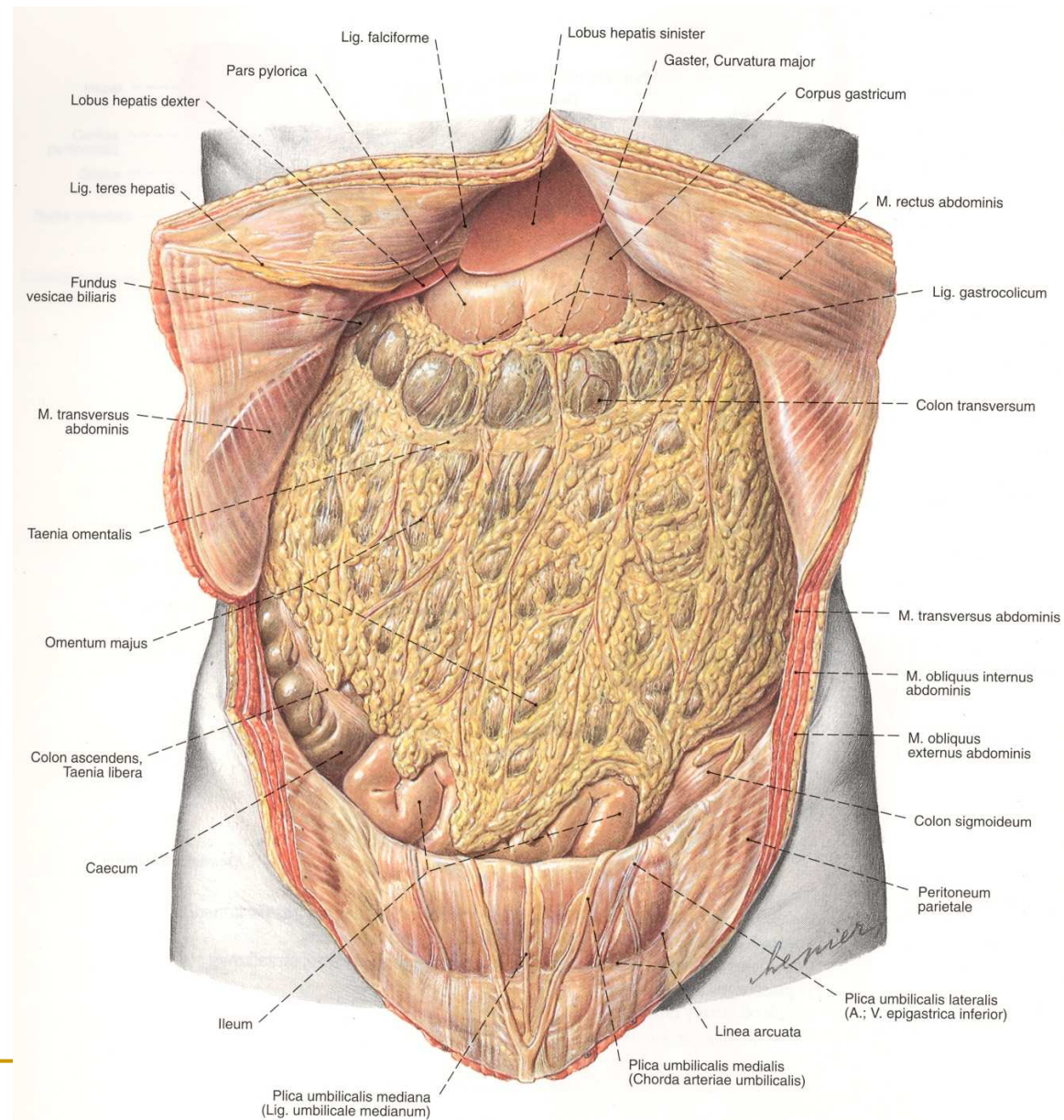


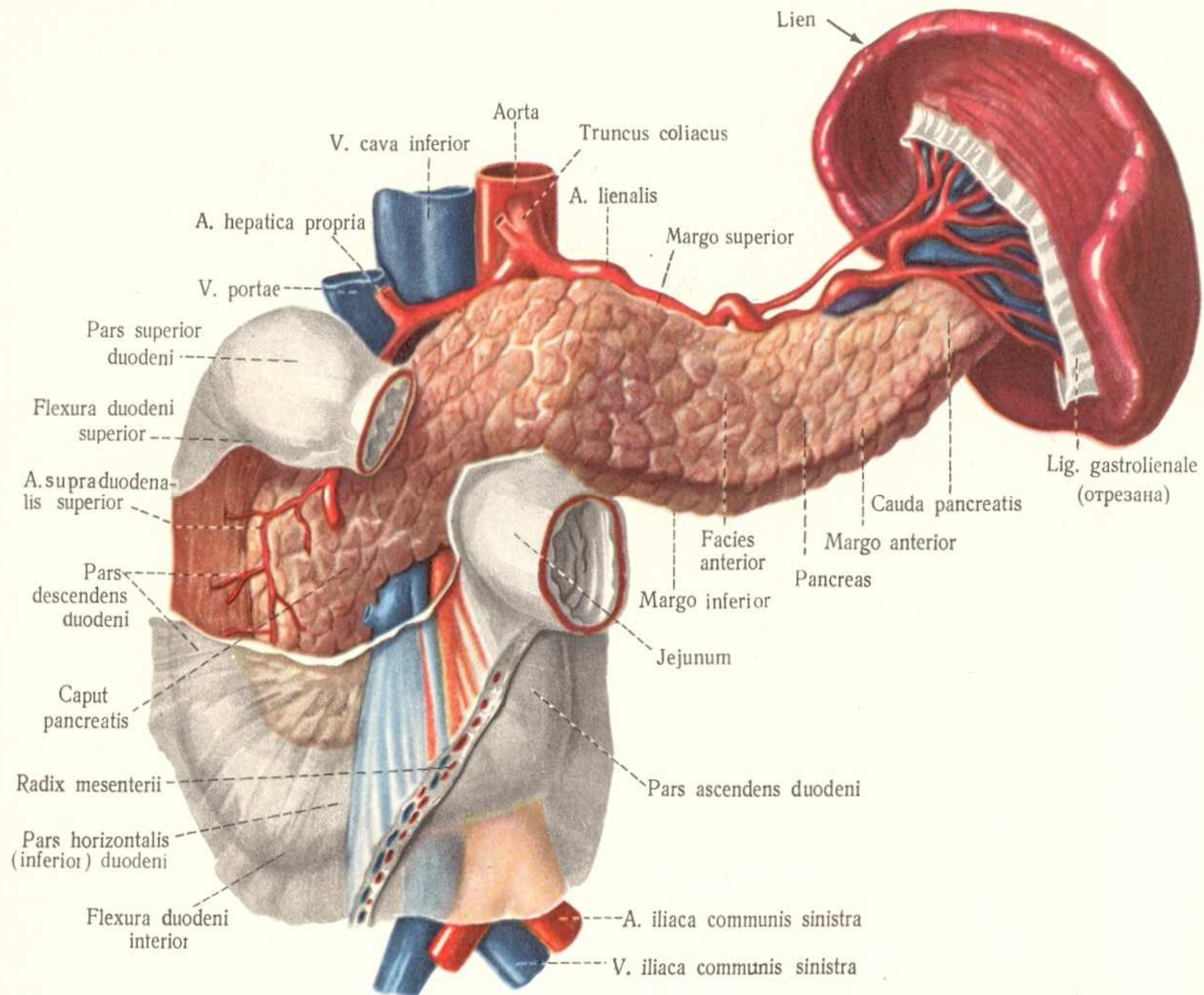


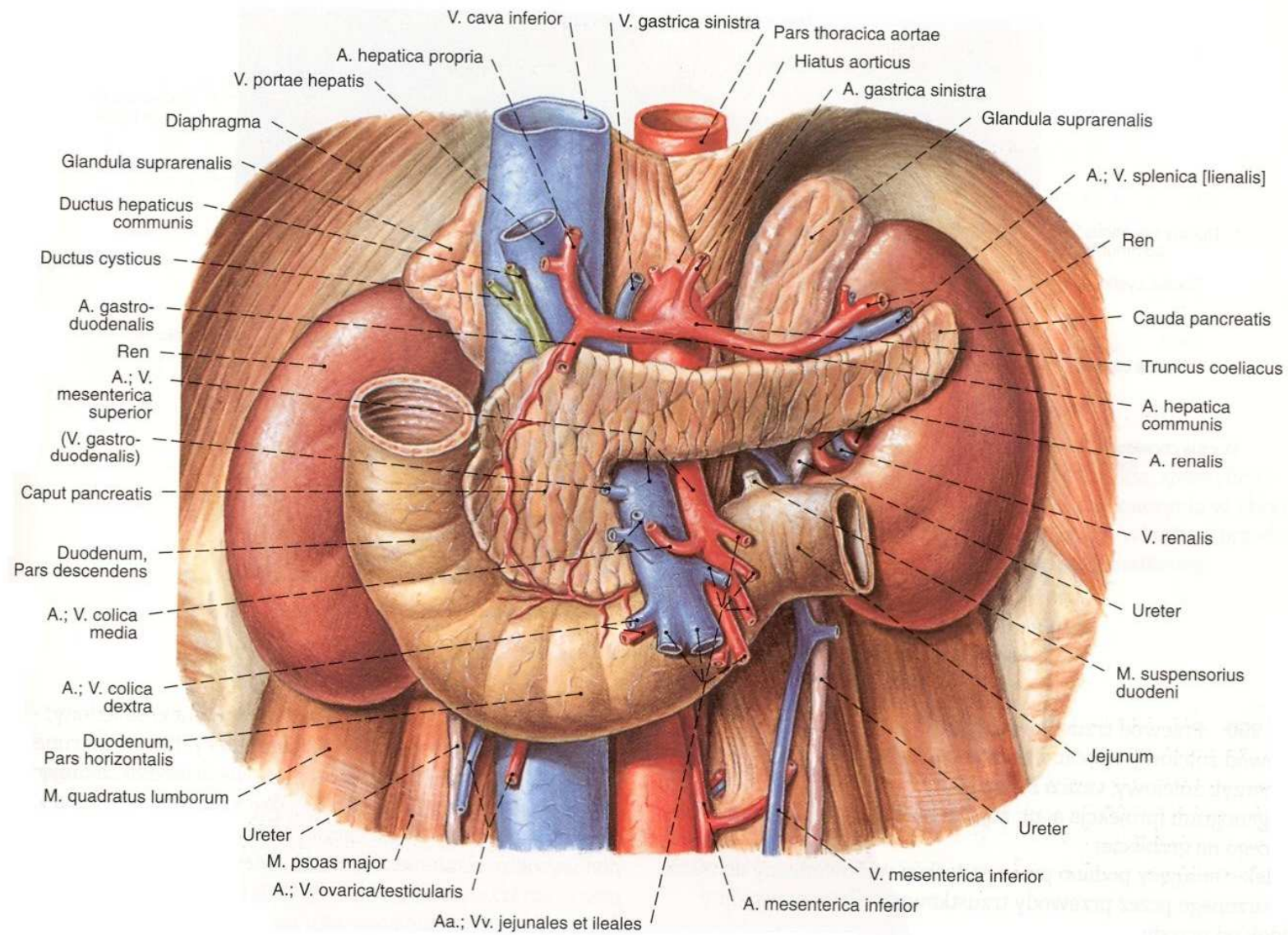
Jelito cienkie

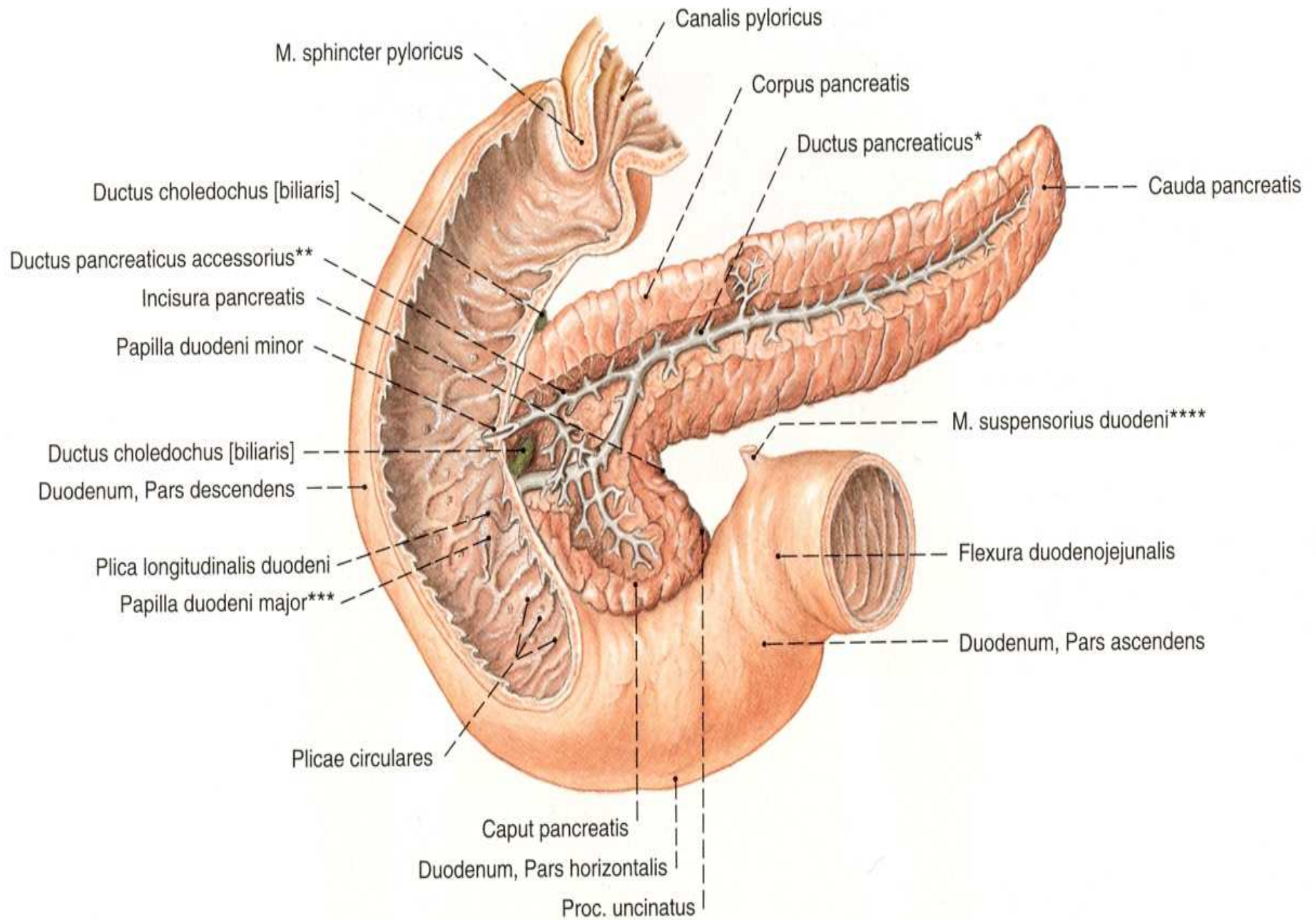
Przykryte niemal w całości siecią większą (jak płaszczem) zwisającą z krzywizny większej żołądka. Dzieli się na 3 części: dwunastnicę, jelito czcze i kręte.

Dwunastnica- rzutuje na przednią ścianę brzucha tuż powyżej pępka, otacza od strony prawej drugi krąg lędźwiowy, tworząc literę „C”, ma długość od 25 do 30 cm. Dzieli się na część: górną (łączy się z odźwiernikiem), zstępującą, poziomą i wstępującą (kończy się zgięciem dwunastniczo-czczym, przechodząc w jelito czcze). W części zstępującej znajduje się fałd z brodawką większą (na której uchodzą przewód żółciowy wspólny i przewód trzustkowy większy), nad nią brodawka mniejsza (na niej uchodzi przewód trzustkowy dodatkowy).



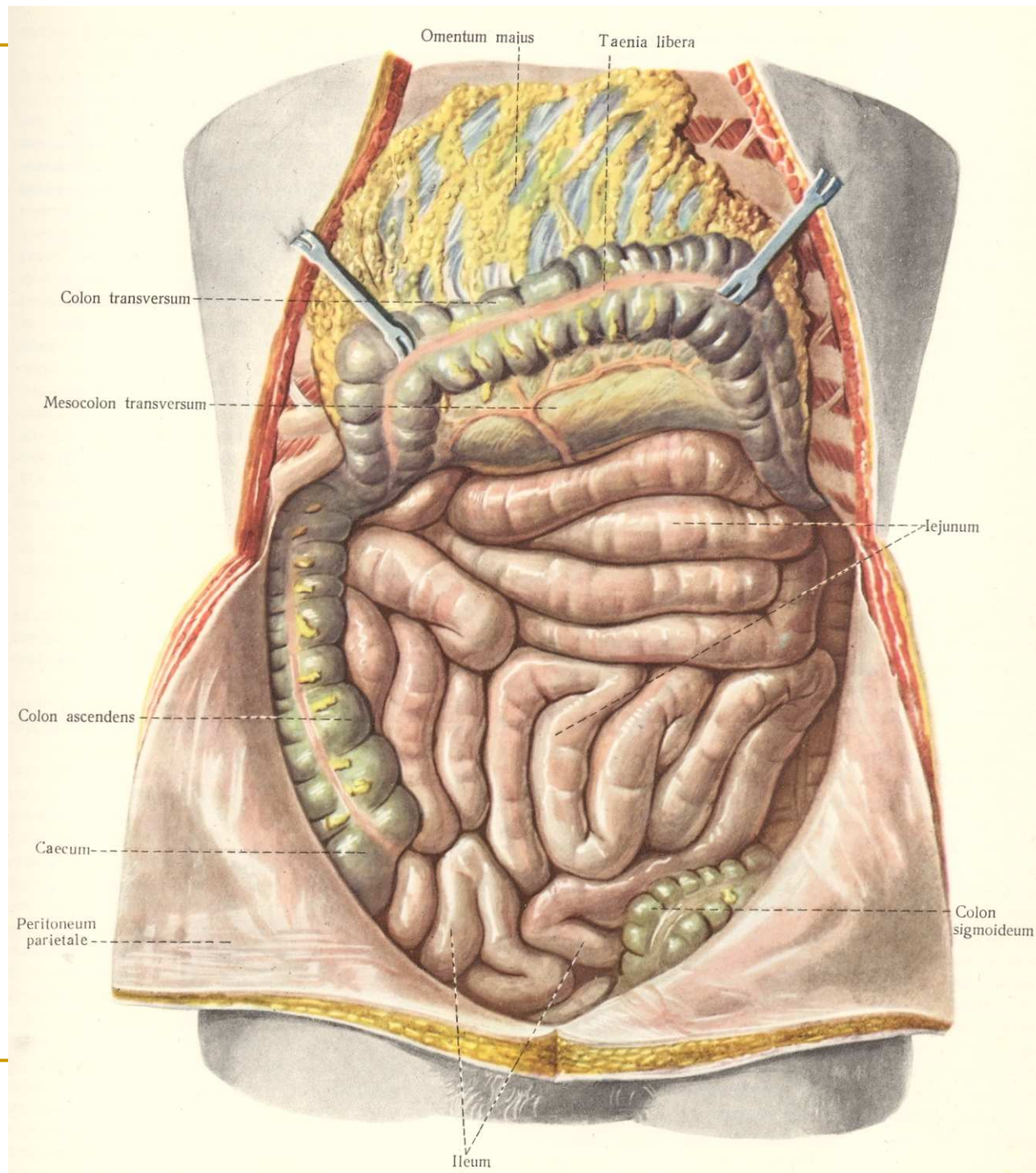


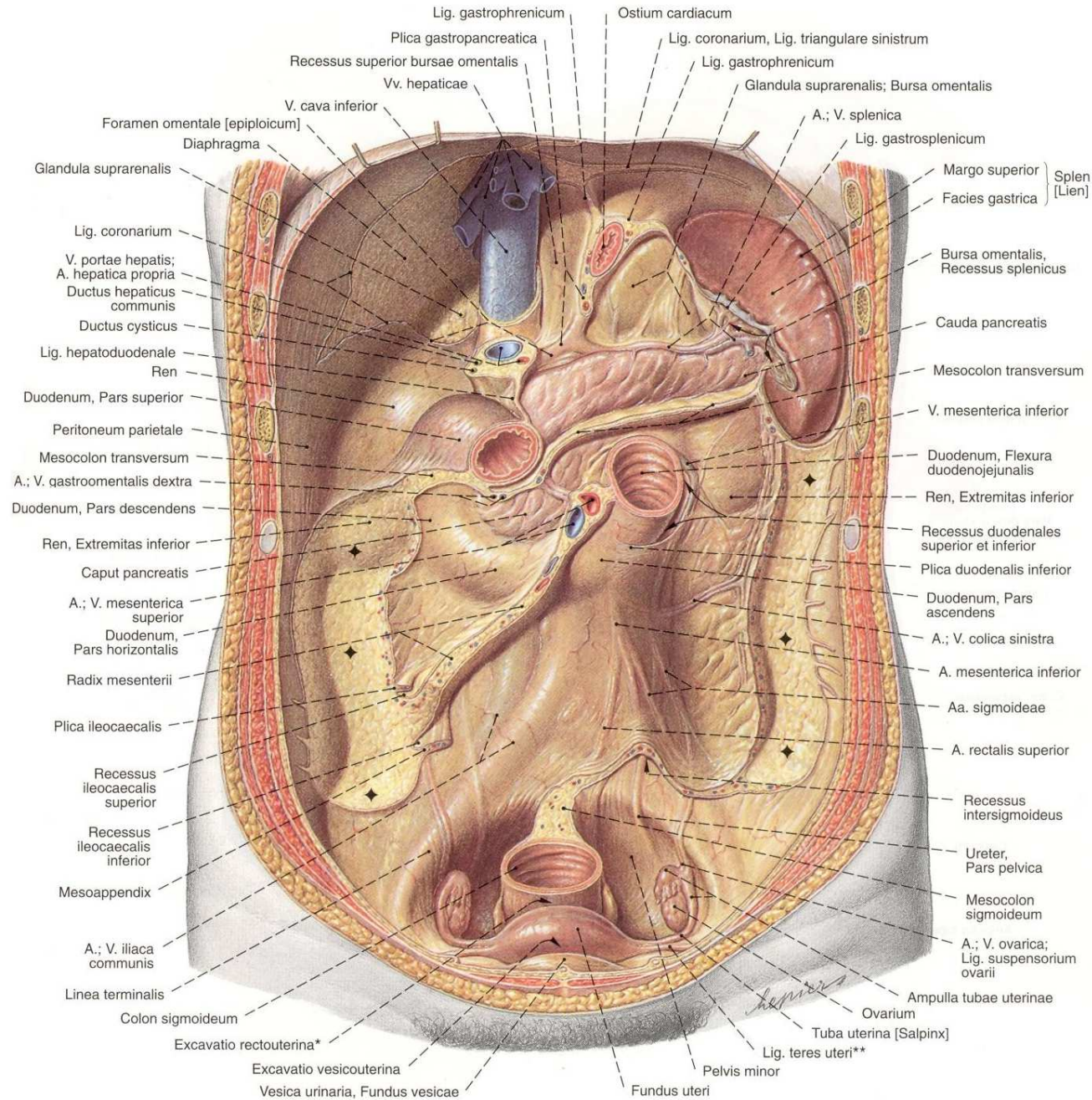


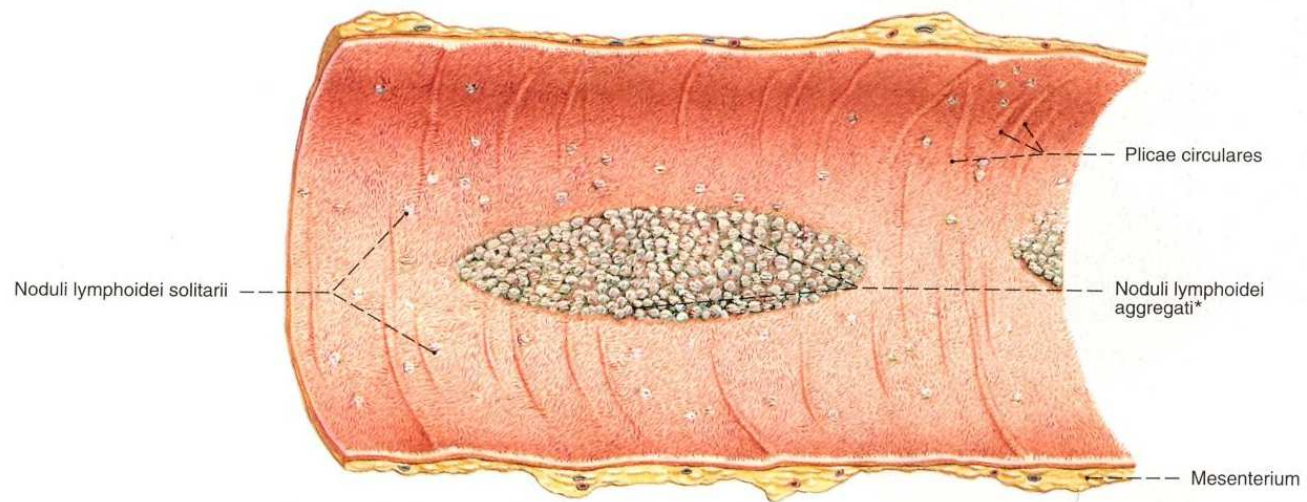
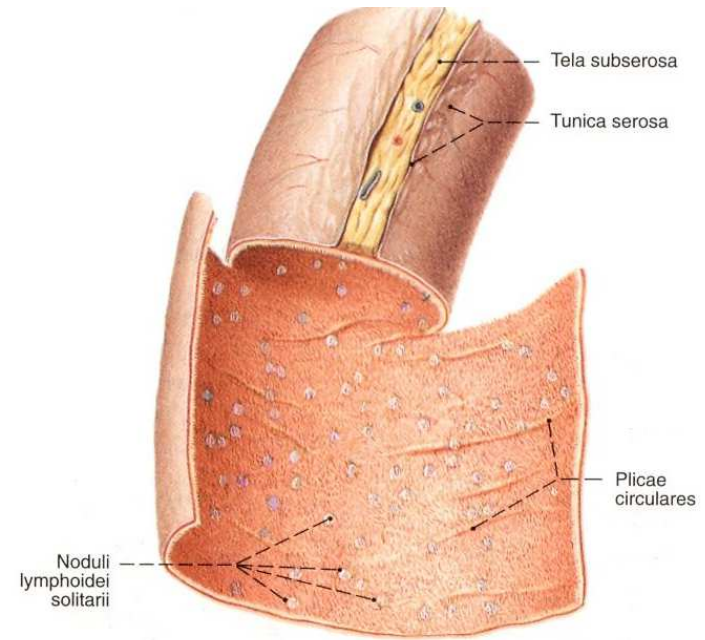
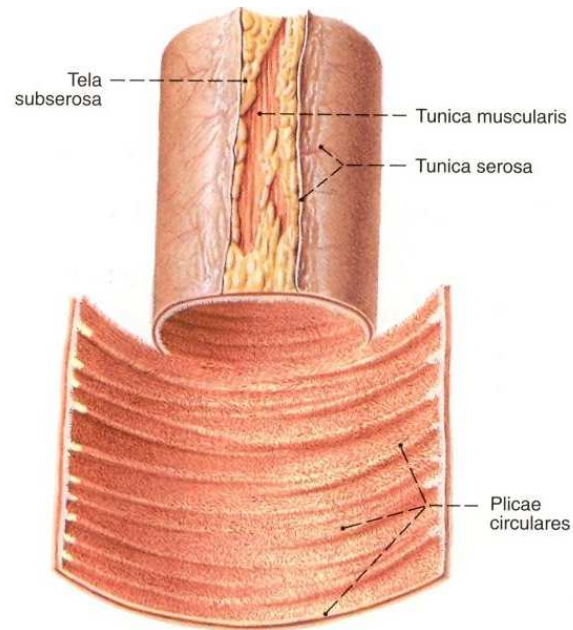


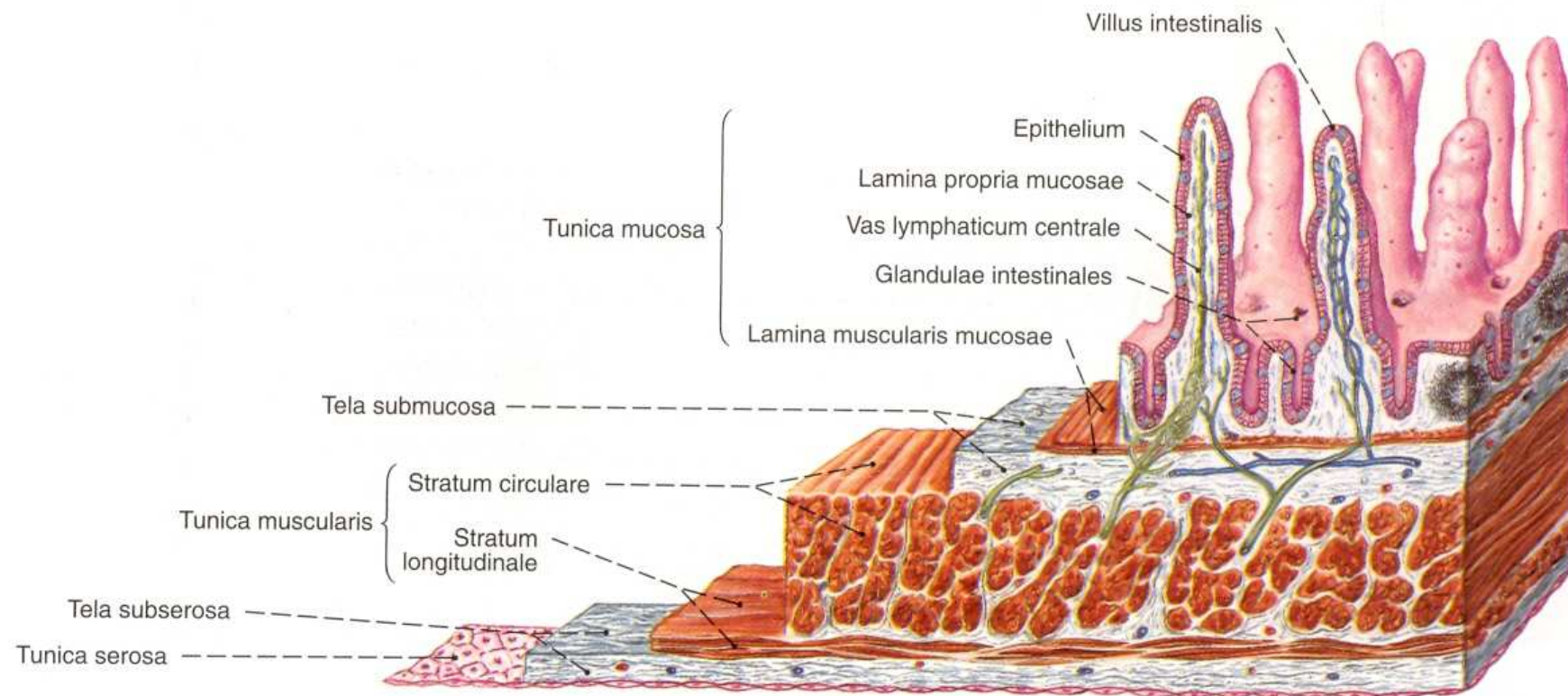
Jelito czcze i kręte

Jelito czcze i kręte- są częścią jelita cienkiego, rozpoczynają się od zgięcia dwunastniczo-czczego po stronie lewej na wysokości II kręgu lędźwiowego. Pętle jelita czczego układają się głównie u góry po stronie lewej, części jelitowej jamy brzusznej. Jelito kręte leży w większości w prawym podbrzuszu, uchodząc do kątnicy. Ich całkowita długość wynosi 4-5 m, z czego $\frac{2}{5}$ przypada na jelito czcze a $\frac{3}{5}$ na kręte, średnica od 40mm zwęża się w kierunku jelita grubego do 25mm. Wewnątrz fałdy okrężne, na których znajdują się kosmki **jelitowe, grudki chłonne** (tkanka limfatyczna) i flora bakteryjna. Jelito zawieszone jest na krezce, której brzeg dolny ma długość jelita a górny zwęża się do 15 cm i przyczepia się na tylnej ścianie jamy brzusznej. Komórki błony śluzowej tworzą **gruczoły jelitowe** produkujące sok jelitowy zawierający enzymy: **diastazę, maltazę i laktazę** (trawiące cukry), **erypsynę** (trawiącą białka), **lipazę jelitową** (trawiącą tłuszcze). Ponadto produkują **sekretynę** (hormon pobudzający wydzielanie soku trzustkowego)









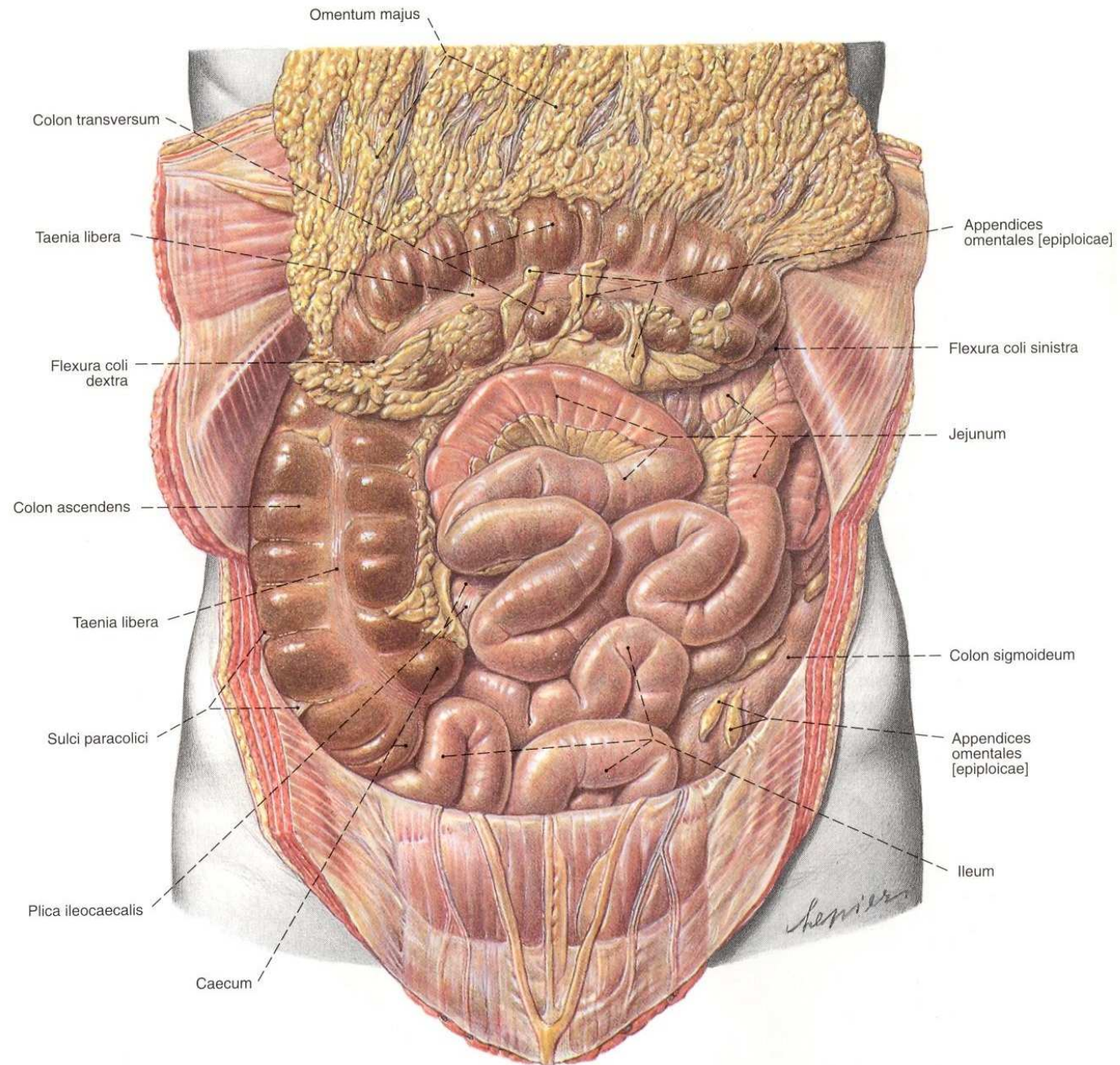
Jelito grube

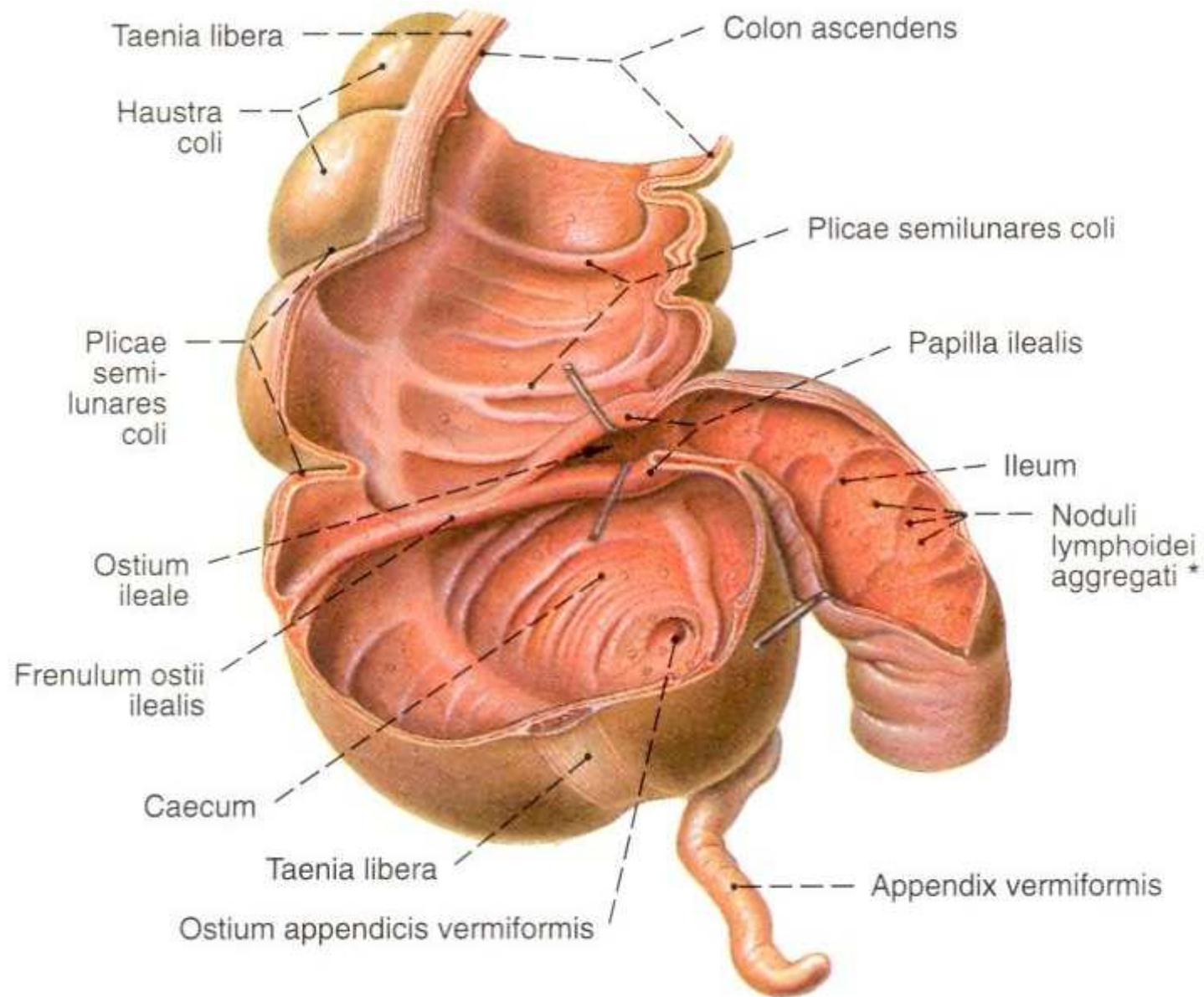
Jelito grube- dł. ok. 150 cm, średnica 50-80 mm, warstwa środkowa(mięśniowa) posiada charakterystyczne taśmy (warstwa m. podłużnych), **swobodna, krezkowa i sieciowa**. Wewnątrz mikrokosmki i flora bakteryjna. Dzieli się na: jelito ślepe, okrężnicę i odbytnicę.

Jelito ślepe- ślepo zakończony worek o dł. ok. 7 cm, który przedłuża się poniżej zastawki krętniczo-kątniczej (łączy jelito cienkie z grubym), do prawego dołu biodrowego. Nie ma krezki, zachowuje jednak pewną ruchomość. Ślepo kończąca się kątnica przedłuża się w zawieszony na krezce wąski wyrostek robaczkowy. Zazwyczaj jego długość wynosi 7-8 cm.

Okrężnica dzieli się na:

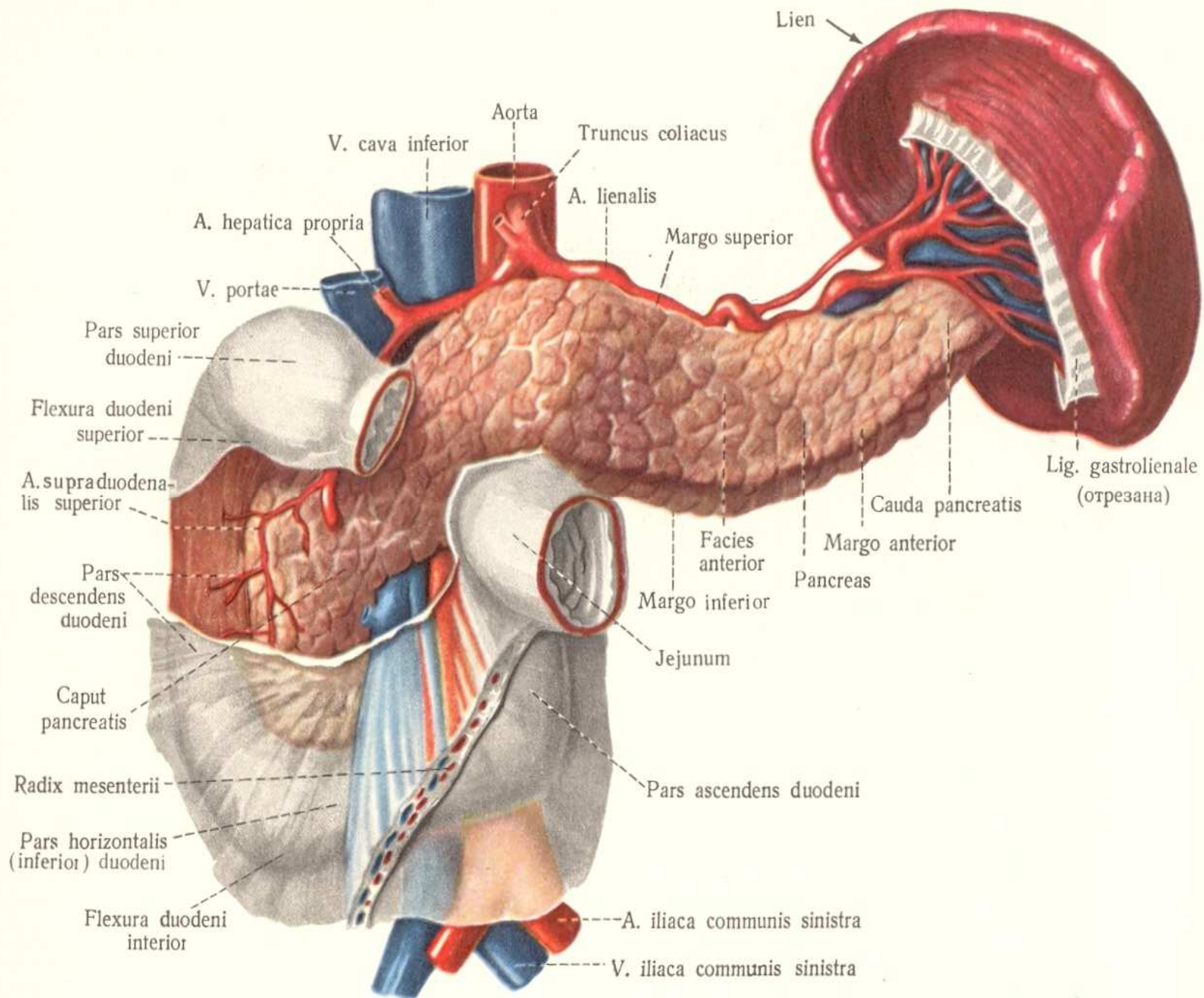
- wstępującą (dł. ok. 25cm, leży przy tylnej, prawej ścianie brzucha),
- poprzeczna (biegnie poziomo wzdłuż wątroby i żołądka, dł. 50cm, posiada kreskę zapewniającą jej znaczną ruchomość),
- zstępująca (dł. 25 cm, biegnie na tylnej lewej ścianie brzucha),
- esowata (dł. 45 cm, posiada kreskę, na wysokości II-III kręgu lędźwiowego przechodzi w odbytnicę).

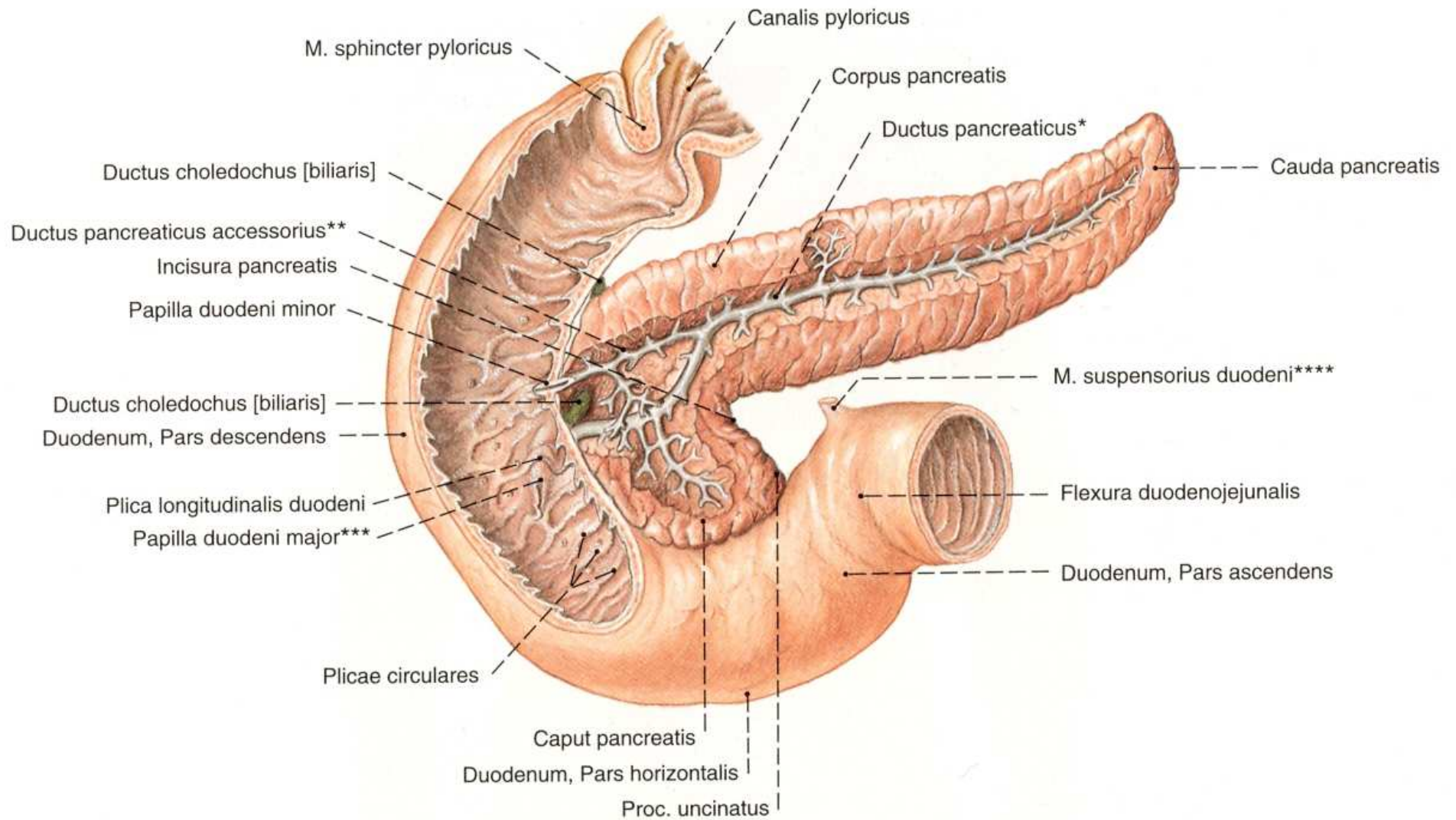




Trzustka

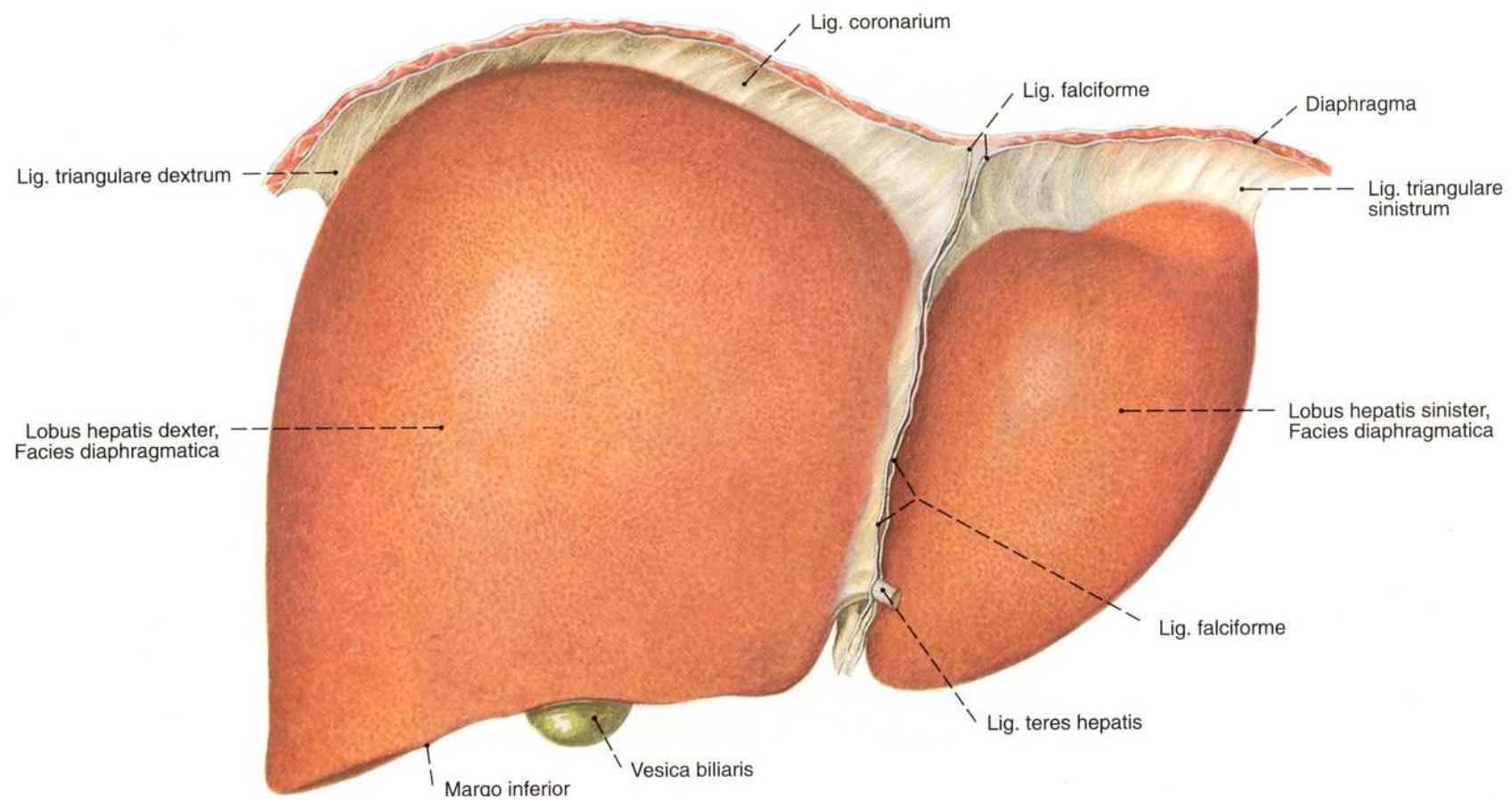
Zbudowana z głowy, trzonu i ogona, masa ok. 100g, dł. około 18 cm, leży zaotrzewnowo, poprzecznie, przylega do tylnej ściany brzucha pomiędzy XII kręgiem piersiowym a III lędźwiowym. Dzieli się na część zewnątrzwydzielniczą (płaciki trzustki-produkują sok trzustkowy z enzymami trawiącymi białka: trypsyna, chymotrypsyna, karboksypeptydaza, hydrolizującą tłuszcze lipazę trzustkową, oraz rozkładającą węglowodany lipazę trzustkową), i część wewnątrzwydzielniczą - dokrewną trzustki (narząd wysepkowy- komórki α wytwarzające glukagon, który podwyższa zawartość glukozy we krwi i komórki β , wytwarzające insulinę, która działa antagonistycznie).

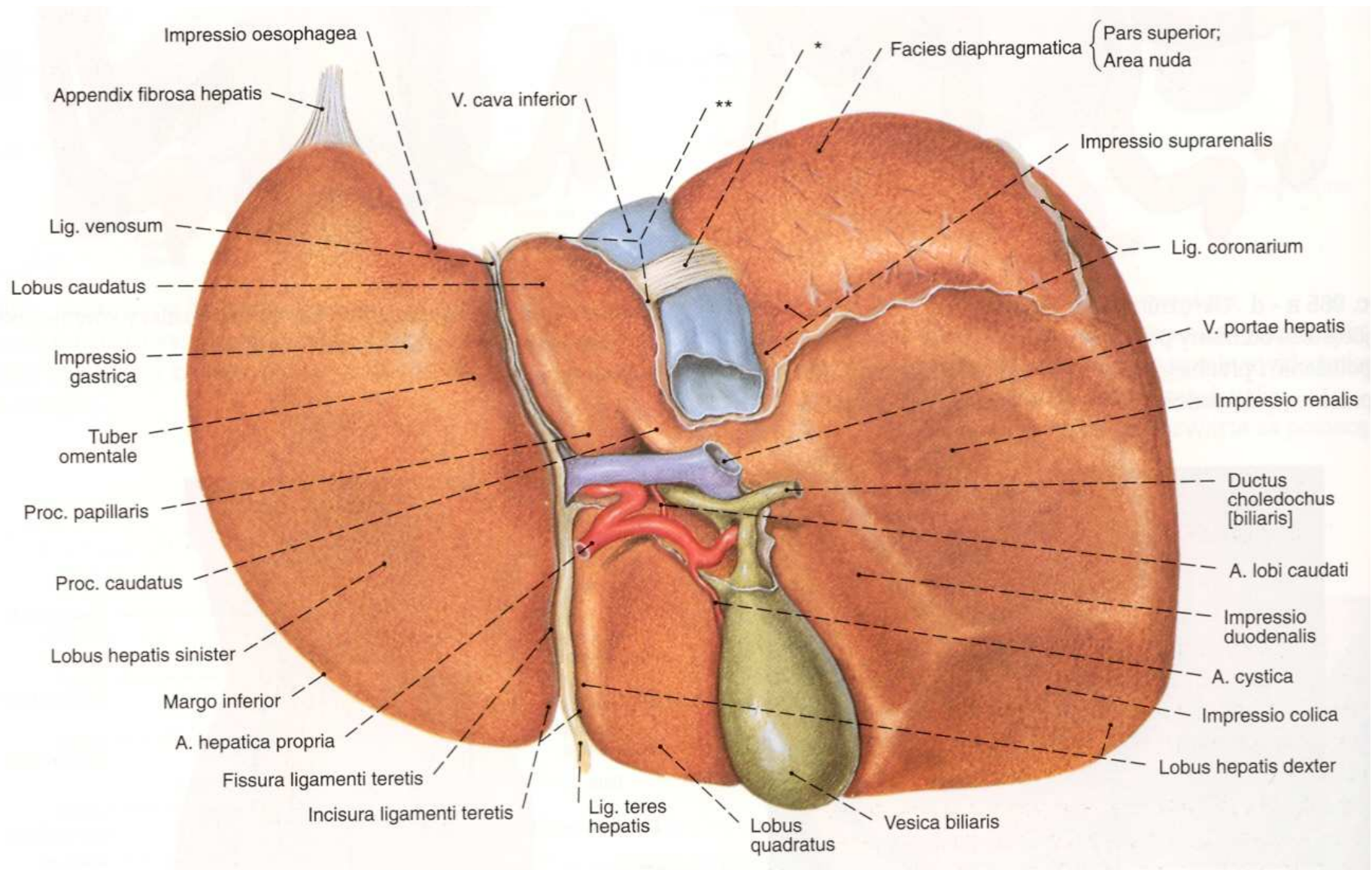




Wątroba

Ułożona pod przeponą, pomiędzy okolicą podżebrową prawą a lewym łukiem żebrowym, oddzielona od jamy kl. piersiowej przeponą. Jej ciężar wynosi 1500g, ma wypukłą powierzchnię przeponową (górną, przednią i tylną) i wklęsłą powierzchnię trzewną. Dzieli się na płaty prawy i lewy. W obrębie płata prawego wyróżnia się jeszcze płat czworoboczny i ogoniasty, pomiędzy którymi od strony powierzchni trzewnej znajdują się wrota wątroby, do których dochodzą t. wątrobowe, ż. wrotne, nerwy. Wychodzą natomiast przewód wątrobowy i jego przedłużenie, przewód żółciowy oraz naczynia chłonne. Na zewnętrznej powierzchni posiada liczne wyciski, utrwalone przez sąsiednie narządy, są to wyciski: przełykowy, żołądkowy, dwunastniczy, nadnerczowy, nerkowy i okrężniczy. Wątroba ma liczne funkcje związane z wydzielaniem zewnętrznym żółci, skomplikowane funkcje syntez i analiz oraz wydzielania dokrewnego co ma wpływ na przemianę materii i energii całego ustroju.





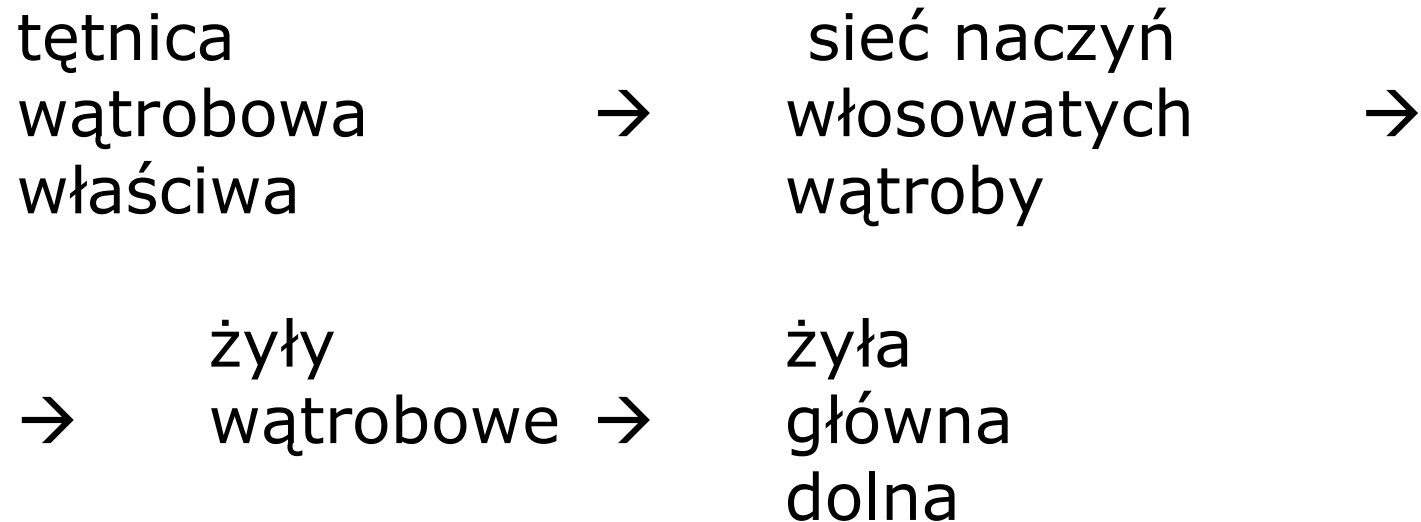
a/ unaczynienie czynnościowe wątroby:

żyła wrotna → sieć naczyń włosowatych wątroby = sieć dziwna żylna →

→ żyły wątrobowe → żyła główna dolna

* żyła wrotna wątroby ←
←
←
ży. śledzionowa
ży. krezkowa górna
ży. ż. krezkowa dolna
i inne

b/ unaczynienie odżywcze:



* t. wątrobowa właściwa = odgałęzienia t. wątrobowej wspólnej, ta jest odgałęzieniem pnia trzewnego

c/ Zraziki wątrobowe = jednostka morfologiczno-
czynnościowa wątroby

- komórki wątrobowe

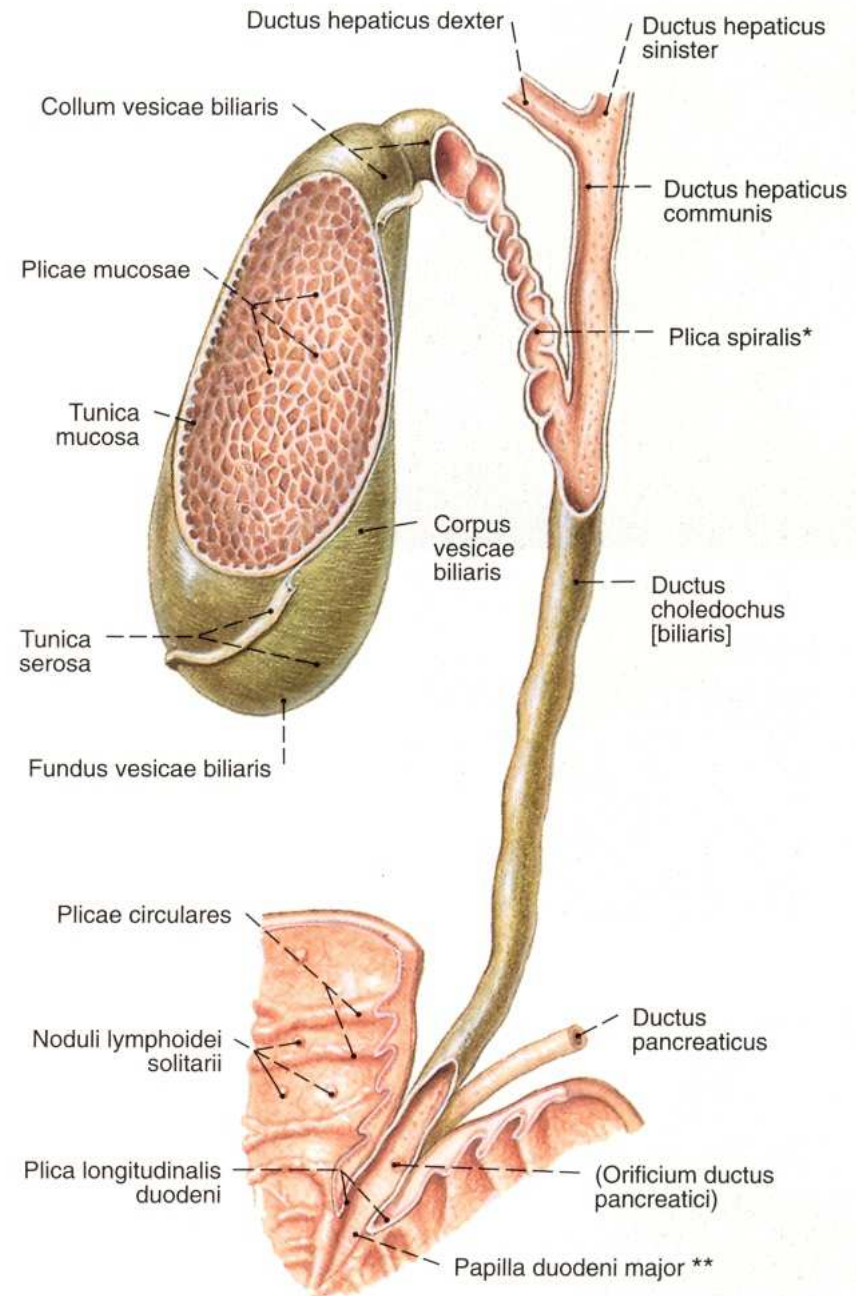
beleczki wątrobowe

Pęcherzyk żółciowy

- dł. 7 - 10 cm
- trzon, dno, szyjka
- magazynuje, zagęszcza żółć

Czynności wątroby:

- wytwarza żółć
 - magazynuje glikogen, tłuszcz, białka i witaminy
 - reguluje poziom aminokwasów we krwi, poziom żelaza i miedzi
 - syntetyzuje białka osocza krwi
 - wydziela do krwi enzymy i czynnik krzepnięcia krwi (protrombinę i heparynę)
 - bierze udział w rozkładaniu krwinek czerwonych
 - pełni rolę odtruwającą
 - reguluje poziom hormonów we krwi
 - jest głównym źródłem chłonki
-



Otrzewna:

Otrzewna ścienna:

wyściela → przednią, boczne i przeponę
ściany

na ścianie tylnej → przechodzi
na ścianach miednicy w otrzewną trzewną

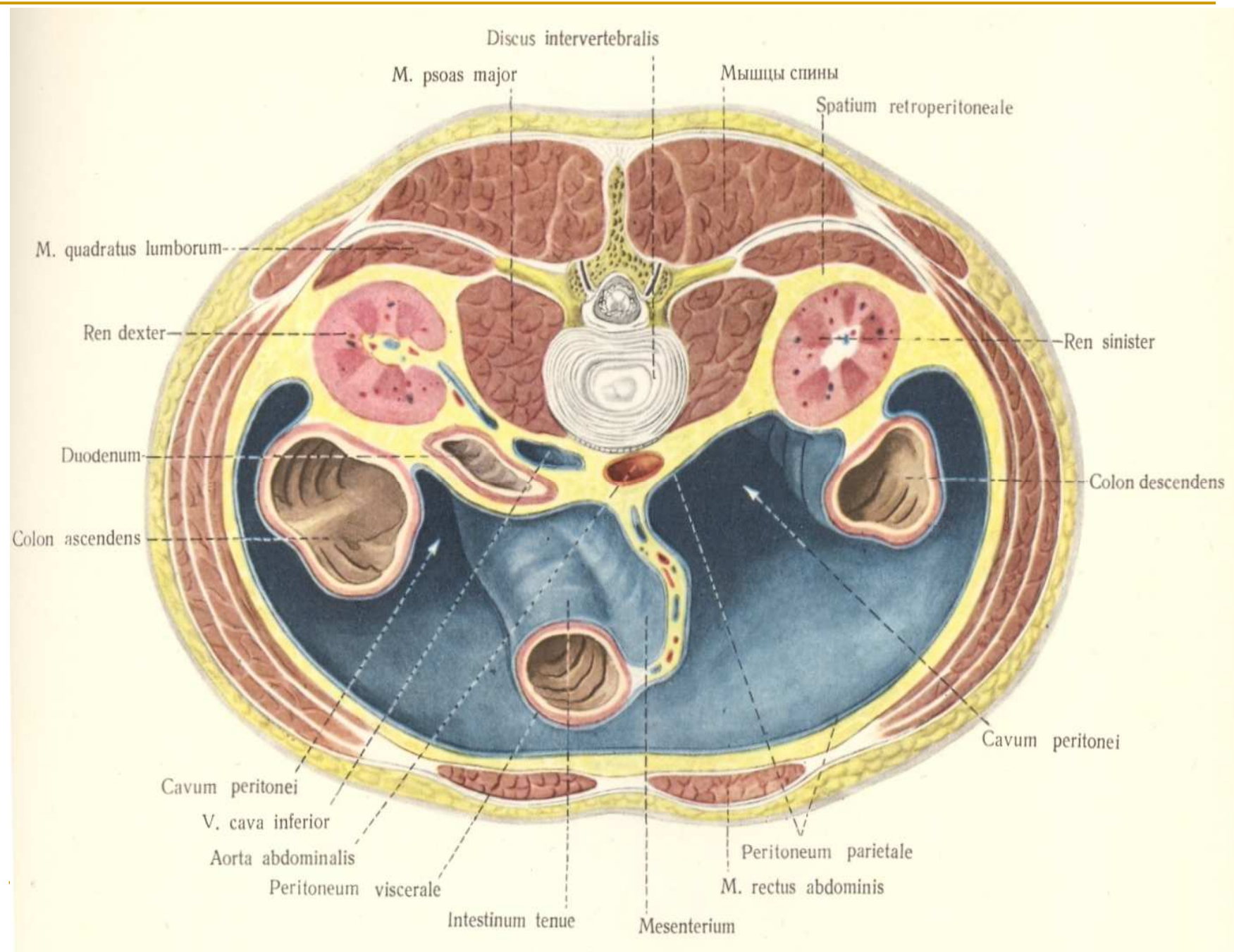
Narządy mogą leżeć w stosunku do otrzewnej na trzy różne sposoby:

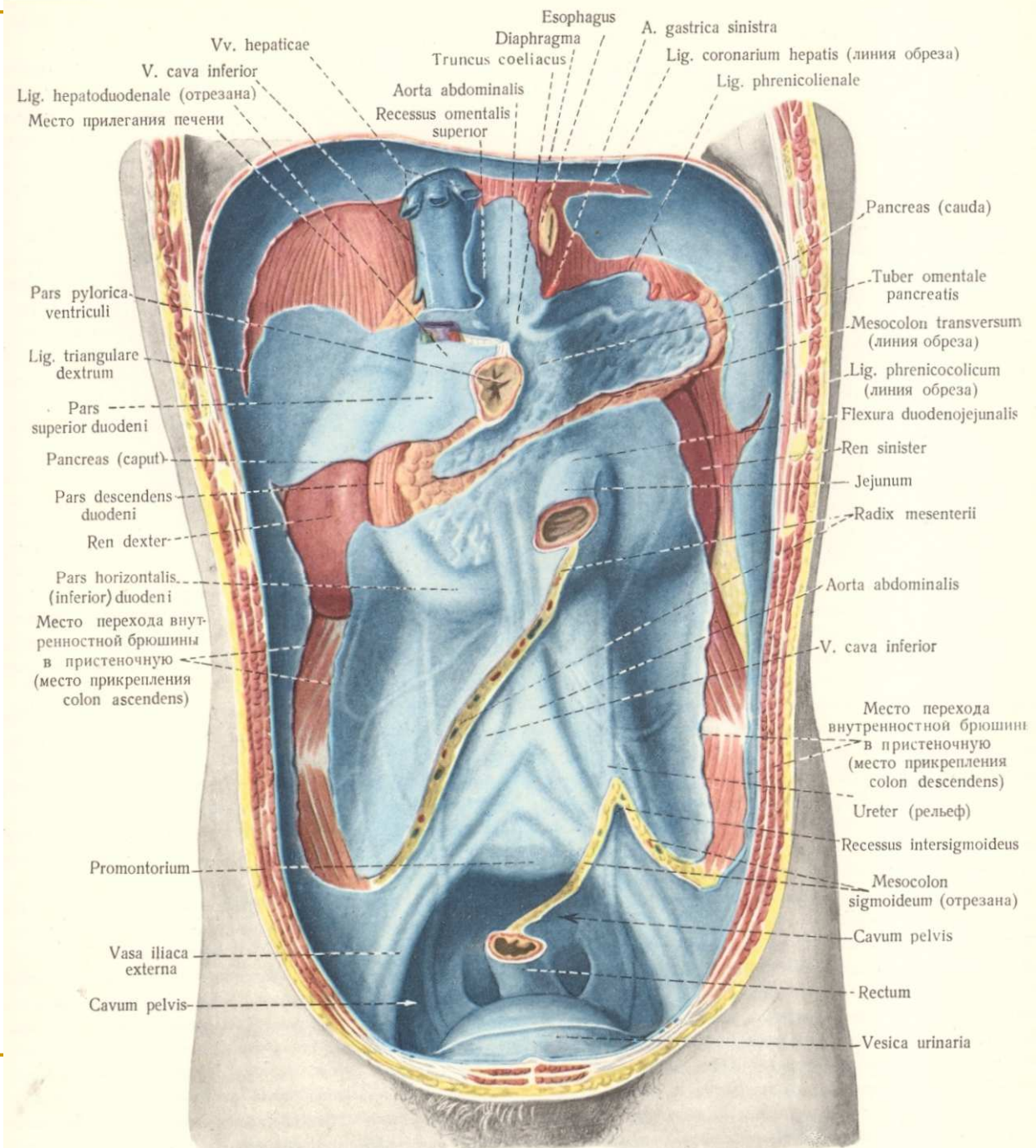
1. Wewnątrzotrzewnowo - żołądek, jelito czcze i kręte, śledziona, wątroba, jelito ślepe z wyrostkiem robaczkowym, okrężnica poprzeczna i esowata, górna część odbytnicy, macica.

2. Śródotrzewowo - pęcherz moczowy, środkowa część odbytnicy, okrężnica wstępująca i zstępująca.

3. Pozaotrzewnowo - dwunastnica, trzustka, nerki i nadnercza

Krezka = podwójna blaszka otrzewnej np.k. jelita, k. żołądka





Aparat wieszadłowy jelita i krezka jelitowa są zdwojeniami otrzewnej, łączącymi ruchomo odcinki jelita z tylną ścianą jamy brzusznej, w niej biegną naczynia i nerwy do jelit, należą do niej:

- krezka okrężnicy poprzecznej,
- krezka jelita cienkiego,
- krezka okrężnicy esowatej,
- krezka wyrostka robaczkowego.

W początkowych i końcowych miejscach przyczepu krezki znajdują się zachyłki otrzewnej (np dwunastniczy, krętniczo-kątniczy, podprzeponowe i inne).

