

СОДЕРЖАНИЕ

Общая спланхнология	3
Строение стенки полых органов	4
Строение паренхиматозных органов	6
Общая характеристика пищеварительной системы	6
Полость рта	7
Губы	9
Щеки	10
Нёбо	10
Слюнные железы	13
Околоушная железа	14
Поднижнечелюстная железа	14
Подъязычная железа	15
Зубы	16
Язык	19
Глотка	24
Пишeвод	27
Желудок	30
Тонкая кишка	35
Двенадцатиперстная кишка	36
Брыжеечная часть тонкой кишки	39
Печень	41
Желчный пузырь	47
Желчевыводящие пути	48
Поджелудочная железа	49
Толстая кишка	51
Прямая кишка	55
Морфофункциональные особенности брюшины	58
Положение органов по отношению к брюшине	59
Производные брюшины	61
Анатомо-топографические особенности строения полости брюшины	64
Варианты и пороки развития органов пищеварительной системы	69
Приложения	71
Приложение 1	71
Приложение 2	73
Приложение 3	74
Контрольные вопросы	76
Литература	78

ГЛОТКА

Глотка, *pharynx*, — непарный орган, служащий для проведения пищи из полости рта в пищевод, а также воздуха из полости носа в гортань.

I. Голотопия: располагается в полости шеи.

II. Скелетотопия: лежит от основания черепа до нижнего края VI шейного позвонка.

III. Синтопия:

- спереди располагаются: полость носа, полость рта и гортань;
- сзади: глубокие мышцы шеи, покрытые предпозвоночной пластинкой собственной фасции шеи;
- сбоку: сосудисто-нервный пучок шеи.

IV. Макроскопическое строение органа:

1) части глотки (рис. 11):

— **носовая часть** глотки, *pars nasalis pharyngis*, или носоглотка, *nasopharynx*:

а) посредством хоан сообщается с полостью носа (см. рис. 3);

б) посредством глоточного отверстия слуховой трубы, *ostium pharyngeum tubae auditivae*, сообщается с барабанной полостью;

— **ротовая часть** глотки, *pars oralis pharyngis*, или ротоглотка, *oropharynx*, через зев, *fauces*, сообщается с полостью рта;

— **гортанная часть** глотки, *pars laryngea pharyngis*, или гортаноглотка, *laryngopharynx*: в гортанной части глотки расположено углубление — грушевидный карман, *recessus piriformis*;

2) стенки глотки:

- верхняя стенка, *paries superior* (свод глотки, *fornix pharyngis*), — сращена с основанием черепа;
- задняя стенка, *paries posterior*;
- передняя стенка, *paries anterior* (имеется только в гортаноглотке);
- две боковых стенки, *paries laterales*.

V. Микроскопическое строение органа:

1) **слизистая оболочка**, *tunica mucosa*:

- эпителий в носоглотке — мерцательный; в ротоглотке и гортаноглотке — многослойный плоский неороговевающий (кожного типа);
- трубный валик, *torus tubaris*, ограничивает сверху глоточное отверстие слуховой трубы, *ostium pharyngeum tubae auditivae*;
- трубно-нёбная и трубно-глоточная складки, *plicae salpingopalatina et salpingopharyngea*, ограничивают глоточное отверстие слуховой трубы, соответственно, спереди и сзади;
- у входа в глотку из обеих полостей (носа и рта) находится комплекс лимфоидных образований, которые в целом составляют **глоточное**

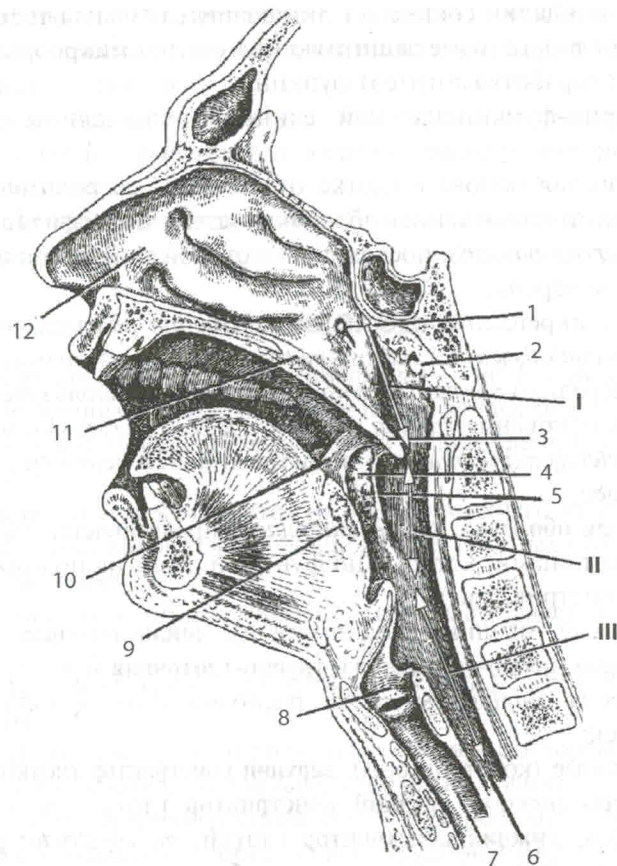


Рис. 11. Срединный распил головы. Глотка:

I — *pars nasalis pharyngis*; II — *pars oralis pharyngis*; III — *pars laryngea pharyngis*; 1 — *ostium pharyngeum tubae auditivae*; 2 — *tonsilla paryngealis*; 3 — *uvula palatina*; 4 — *tonsilla palatina*; 5 — *arcus palatopharyngeus*; 6 — *oesophagus*; 7 — *trachea*; 8 — *larynx*; 9 — *tonsilla lingualis*; 10 — *arcus palatoglossus*; 11 — *palatum molle*; 12 — *cavitas nasi*

лимфоэпителиальное кольцо Вальдейера–Пирогова, в состав которого входят:

- а) язычная миндалина, *tonsilla lingualis*, — расположена на корне языка;
- б) глоточная миндалина, *tonsilla pharyngealis seu adenoida*, — в области *fornix pharyngis*;
- в) нёбная миндалина, *tonsilla palatina* (парная) — между *arcus palatoglossus et arcus palatopharyngeus* (см. рис. 2, 11);
- г) трубная миндалина, *tonsilla tubaria* (парная) — расположена возле *ostium pharyngeum tubae auditivae*;

— основу миндалин составляет лимфоэпителиальная ткань, которая выполняет в организме защитную (фагоцитоз микроорганизмов) и иммунную (выработка антител) функции;

— структурно-функциональной единицей миндалины является **криптолимфогон**;

— подслизистая основа в глотке отсутствует; ее роль выполняет плотная соединительнотканная оболочка — глоточно-базиллярная фасция, *fascia pharyngobasilaris*, посредством которой глотка прикрепляется к основанию черепа;

— линия прикрепления глотки: от *tuberculum pharyngeum* по *pars basilaris ossis occipitalis* к *synchondrosis petrooccipitalis*, по пирамиде височной кости (кпереди от *apertura externa canalis carotici*), вдоль *synchondrosis sphenopetrosa* к основанию *lamina medialis processus pterygoidei*, опускается до *raphae pterygomandibularis* и по ветви нижней челюсти достигает *linea mylohyoidea*;

2) **мышечная оболочка**, *tunica muscularis*, представлена поперечно-полосатыми мышцами, которые по функции делят на подниматели и сжиматели (констрикторы):

— продольные мышцы (подниматели): **шилоглоточная** мышца, *m. stylopharyngeus*, **нёбно-глоточная** и **трубно-глоточная** мышцы, *m. palatopharyngeus* et *m. salpingopharyngeus*, расположенные в толще одноименных дужек;

— циркулярные (констрикторы): **верхний констриктор** глотки, *m. constrictor pharyngis superior*; **средний констриктор** глотки, *m. constrictor pharyngis medius*; **нижний констриктор** глотки, *m. constrictor pharyngis inferior*, — покрывают друг друга черепицеобразно;

3) **адвентициальная оболочка**, *tunica adventitia*, — покрывает глотку снаружи.

VI. Кровеносные сосуды глотки:

а) **артерии** глотки: *a. pharyngea ascendens*; *a. palatina ascendens* et *r. tonsilaris* из *a. facialis*; *a. palatina descendens* из *a. maxillaris*; *a. thyroidea superior* (ветви *a. carotis externa*), а также *a. thyroidea inferior* из *truncus thyrocervicalis* (ветвь *a. subclavia*).

б) **вены** глотки: отток крови осуществляется по *vv. pharyngeales* (притоки *v. jugularis interna* et *vv. brachiocephalicae*).

VII. Иннервация: по ходу органа нервные волокна формируют так называемое глоточное сплетение, *plexus pharyngealis*:

а) афферентная и парасимпатическая иннервация осуществляются *rr. pharyngeales nn. vagi et glossopharyngei*;

б) эфферентная иннервация — также из *plexus pharyngealis*: *m. stylopharyngeus* получает иннервацию из *n. glossopharyngeus*, а остальные мышцы — из *n. vagus*;

в) симпатическая иннервация: волокна от *g. cervicale superius truncus sympathicus* (*rr. laryngopharyngei*), которые также участвуют в формировании *plexus pharyngealis*.

VIII. Лимфооток: отток лимфы осуществляется в *nodi lymphoidei retropharyngeales et cervicales profundi*.

ПИЩЕВОД

Пищевод, *oesophagus* (греч.), (*esophagus* — лат.) — непарный полый орган, обеспечивающий проведение пищи из глотки в желудок.

I. Голотопия: пищевод расположен в полости шеи, грудной и брюшной полостях.

II. Скелетотопия: начинается на уровне верхнего края VII шейного позвонка и заканчивается на уровне XI—XII грудных позвонков.

III. Синтопия:

— шейная часть пищевода находится позади трахеи, впереди позвоночного столба;

— на уровне III грудного позвонка кпереди от пищевода находится дуга аорты;

— на уровне IX грудного позвонка грудная часть аорты лежит позади пищевода, следовательно, пищевод спирально обвивает аорту (рис. 12);

— кзади от пищевода располагается позвоночный столб, а от уровня IX грудного позвонка — аорта, а также грудной лимфатический проток и конечный отдел полунепарной вены;

— по бокам к пищеводу прилежат блуждающие нервы.

IV. Макроскопическое строение органа:

1) в пищеводе различают:

— шейную часть, *pars cervicalis*;

— грудную часть, *pars thoracica*;

— брюшную часть, *pars abdominalis*;

2) пищевод имеет три **анатомических сужения**:

— **фарингеальное сужение** находится на уровне перстневидного хряща гортани (между VI и VII шейными позвонками);

— **бронхиальное сужение** образуется в месте перекреста с левым главным бронхом (между IV и V грудными позвонками);

— **диафрагмальное сужение** соответствует пищеводному отверстию диафрагмы (на уровне X—XI грудных позвонков);

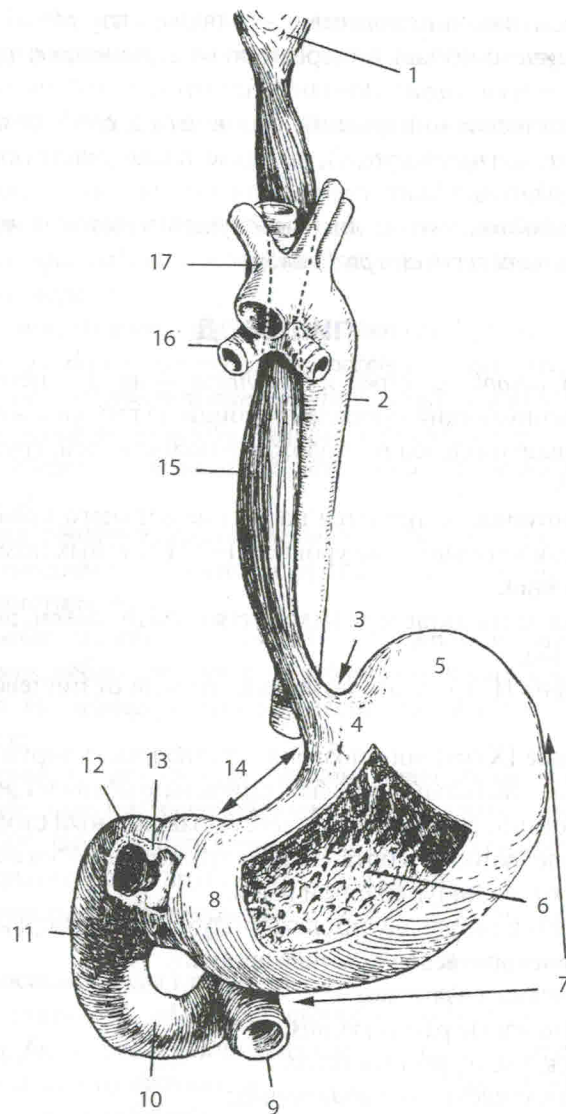


Рис. 12. Глотка, пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка:

1 — pharynx; 2 — pars thoracica aortae descendens; 3 — incisura cardialis; 4 — pars cardiaca; 5 — fundus gastricus; 6 — plicae gastricae; 7 — curvatura major; 8 — pars pylorica; 9 — jejunum; 10 — pars horizontalis duodeni; 11 — pars descendens duodeni; 12 — pars superior duodeni; 13 — valva pylorica; 14 — curvatura minor; 15 — oesophagus; 16 — bronchus principalis dexter; 17 — arcus aortae

3) также выделяют два **физиологических** (функциональных) **сужения**:
— **аортальное сужение** обусловлено прилеганием дуги аорты (на уровне III грудного позвонка);

— **кардиальное сужение** соответствует области перехода пищевода в желудок (на уровне XI–XII грудных позвонков).

V. Микроскопическое строение органа:

1) **слизистая оболочка, tunica mucosa:**

— в нижней части пищевода присходит замена многослойного неороговевающего эпителия (кожного типа) на однослойный призматический эпителий кишечного типа; место перехода носит название — **зубчатая линия, ora serrata**;

— подслизистая основа, *tela submucosa*, хорошо выражена, поэтому пищевод имеет продольные складки, *plicae longitudinales*;

2) **мышечная оболочка, tunica muscularis**, представлена двумя слоями:

— внутренний слой — циркулярный, *stratum circulare*;

— наружный слой — продольный, *stratum longitudinale*;

— в верхней части пищевода мышечная оболочка представлена поперечнополосатой мышечной тканью; в средней трети происходит постепенная замена поперечнополосатых мышечных волокон гладкими мышечными клетками; в нижней трети мышечная оболочка состоит из гладкой мускулатуры;

3) **адвентициальная оболочка, tunica adventitia**, покрывает шейную и грудную части пищевода; брюшная часть покрыта серозной оболочкой (брюшиной) и располагается интраперитонеально.

VI. Кровеносные сосуды пищевода:

а) **артерии**: снабжение пищевода кровью осуществляют *rr. oesophageales*:

— в шейном отделе: из *a. thyroidea inferior* из *truncus thyrocervicalis* (ветвь *a. subclavia*);

— в грудном отделе: из *pars thoracica aortae descendens*;

— в брюшном отделе: из *a. gastrica sinistra* из *truncus coeliacus*, а также из *aa. phrenicae inferiores* (ветви *pars abdominalis aortae descendens*);

б) **вены**: отток крови осуществляется по соименным венам соответственно:

— в шейном отделе: в *vv. thyroideae inferiores* (притоки *v. brachiocephalica*);

— в грудном отделе: в *v. azygos et hemiazygos* (в *v. cava superior*);

— в брюшном отделе: в *v. gastrica sinistra* (приток *v. portae*).

VII. Иннервация: по ходу органа нервные волокна формируют так называемое пищеводное сплетение, *plexus oesophagealis*:

а) афферентная иннервация: волокна *rr. oesophageales n. vagi* (бульбарная иннервация); а также по сегментно — чувствительные волокна, проходящие транзитом в составе ветвей симпатического ствола к чувствительным узлам грудных спинномозговых нервов (спинальная иннервация);

б) симпатическая иннервация обеспечивается волокнами от паравerteбральных ганглиев грудного отдела *truncus sympathicus* по ходу артерий, снабжающих орган кровью;

в) парасимпатическая иннервация обеспечивается *rr. oesophageales n. vagi*.

VIII. Лимфооток: отток лимфы осуществляется соответственно:

- в шейном отделе: в *nodi lymphoidei cervicales profundi*;
- в грудном отделе: в *nodi lymphoidei paratracheales, mediastinales posteriores, tracheobronchiales et bronchopulmonales*;
- в брюшном отделе: в *nodi lymphoidei gastrici sinistri, cardiales, gastroepiploici sinistri et lienales*.

ЖЕЛУДОК

Желудок, *gaster* (греч.), (*ventriculus* — лат.) — полый орган, обеспечивающий накопление, химическую и механическую обработку пищи, ее проведение в тонкую кишку.

I. Голотопия: орган расположен в брюшной полости; он проецируется в левой подреберной и эпигастральной областях, *regio hypochondriaca sinistra et regio epigastrica*.

II. Скелетотопия:

- кардиальное отверстие, *ostium cardiacum*, расположено на уровне XI—XII грудных позвонков;
- пилорическое отверстие, *ostium pyloricum*, расположено на уровне XII грудного — I поясничного позвонков.

III. Синтопия:

- передняя поверхность прилежит к печени, диафрагме и передней брюшной стенке (рис. 13);
- задняя поверхность соприкасается с селезенкой, поджелудочной железой, левой почкой и надпочечником, а также аортой и нижней полой веной;
- к большой кривизне прилежит поперечная ободочная кишка.

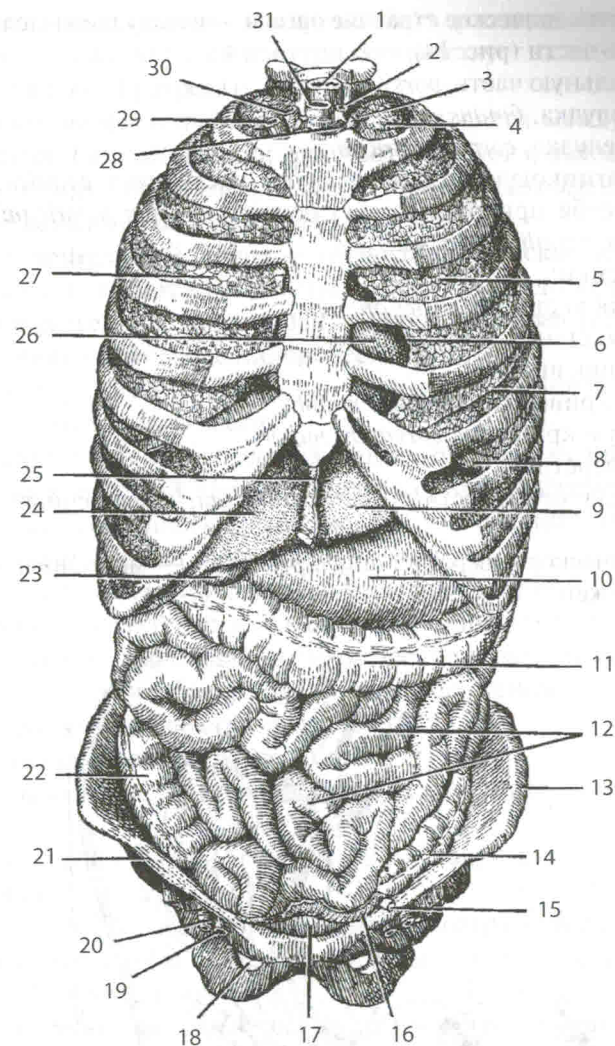


Рис. 13. Органы грудной и брюшной полостей:

1 — oesophagus; 2 — a. carotis communis sinistra; 3 — a. subclavia sinistra; 4 — apex pulmonis; 5 — lobus superior pulmonis sinistri; 6 — incisura cardiaca; 7 — fissura obliqua; 8 — lobus inferior pulmonis sinistri; 9 — lobus hepatis sinister; 10 — gaster; 11 — colon transversum; 12 — jejunum; 13 — os coxae; 14 — colon sigmoideum; 15 — ductus deferens; 16 — peritoneum parietale; 17 — vesica urinaria; 18 — foramen obturatum; 19 — v. femoralis; 20 — a. femoralis; 21 — lig. inguinale; 22 — caecum; 23 — vesica fellea; 24 — lobus hepatis dexter; 25 — lig. falciforme; 26 — cor; 27 — pulmo dexter; 28 — v. brachiocephalica sinistra; 29 — v. brachiocephalica dextra; 30 — truncus brachiocephalicus; 31 — trachea

IV. Макроскопическое строение органа — в желудке выделяют:

1) четыре части (рис. 14):

— кардиальную часть, *pars cardiaca*;

— дно желудка, *fundus gastricus*;

— тело желудка, *corpus gastricum*;

— привратниковую (пилорическую) часть, *pars pylorica*, которая включает в себя привратниковую пещеру, *antrum pyloricum*, и канал привратника, *canalis pyloricus*;

2) две стенки:

— переднюю стенку, *paries anterior*;

— заднюю стенку, *paries posterior*;

3) две кривизны:

— малую кривизну, *curvatura minor*;

— большую кривизну, *curvatura major*;

4) два отверстия:

— кардиальное отверстие, *ostium cardiacum*, — мышечный сфинктер отсутствует;

— пилорическое отверстие, *ostium pyloricum*, — мышечный сфинктер хорошо выражен;

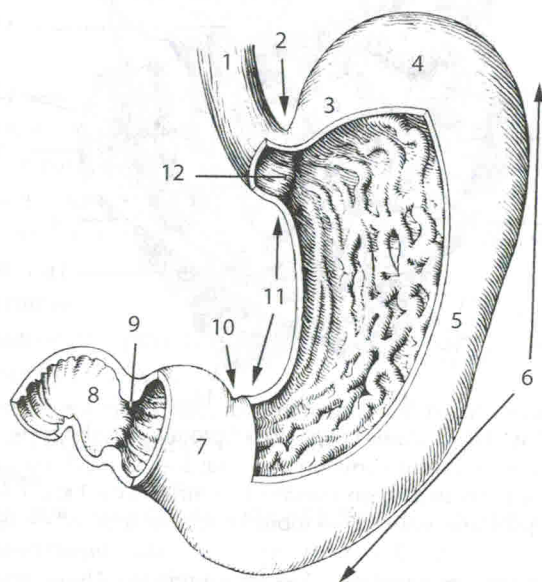


Рис. 14. Желудок:

1 — oesophagus; 2 — incisura cardialis; 3 — pars cardiaca; 4 — fundus gastricus; 5 — corpus gastricum; 6 — curvatura major; 7 — pars pylorica; 8 — duodenum; 9 — ostium pyloricum; 10 — incisura angularis; 11 — curvatura minor; 12 — ostium cardiacum

— кардиальная вырезка, *incisura cardialis*, расположена между пищеводом и дном желудка; ей изнутри соответствует складка слизистой оболочки (складка Губарева);

— угловая вырезка, *incisura angularis*, находится между телом желудка и пилорической частью; она соответствует физиологическому сфинктеру между пищеварительным мешком, *saccus digestorius*, и эвакуаторным каналом, *canalis evacuatorius*;

— пищеварительный мешок — это физиологическое понятие, в состав которого включают кардиальную часть, дно и тело желудка; благодаря такому разграничению основные процессы переваривания пищи в желудке происходят выше пилорического отдела;

— эвакуаторный канал — это физиологическое понятие, соответствующее привратниковой части;

— из пищеварительного мешка пища небольшими порциями поступает в эвакуаторный канал, где происходит ее перемешивание со слизью и существенное уменьшение кислой реакции химуса перед проталкиванием в двенадцатиперстную кишку;

— в рентгеновском изображении выделяют следующие формы желудка: **крючка** (характерна для людей мезоморфного телосложения), **чулка** (характерна для людей долихоморфного телосложения) и **рога** (характерна для людей брахиморфного телосложения).

V. Микроскопическое строение органа:

1) **слизистая оболочка**, *tunica mucosa*:

— выстлана однослойным призматическим эпителием (кишечного типа);

— в слизистой оболочке расположены следующие виды желез желудка, *glandulae gastricae*:

а) **собственные** железы (фундальные) — содержат все виды клеток;

б) **кардиальные** железы (тела желудка) в основном состоят из слизистых и главных клеток;

в) **пилорические** железы содержат преимущественно слизистые клетки;

— железы желудка состоят из следующих видов клеток:

а) **главные** — секретируют пепсиноген;

б) **обкладочные** или париетальные — соляную кислоту;

в) **слизистые** (добавочные) — вырабатывают слизь;

г) **эндокринные** — продуцируют биологически активные вещества: гастрин, серотонин, гистамин и др.;

— в слизистой оболочке желудка различают желудочные поля и желудочные ямки: