

Пищеварительная система осетровых

Пищеварительная система осетровых рыб по своему строению занимает промежуточное положение между хрящевыми и костистыми рыбами (рис. 1). Прежде всего, для всех осетровых рыб характерен выдвижной челюстной аппарат в виде ротовой воронки, способной далеко выдвигаться наружу при собирании пищи со дна. Он имеет своеобразное строение и разбирается при описании висцерального скелета. Для взрослых рыб характерно отсутствие зубов, имеющих лишь у личинок и замещающихся у взрослых форм роговыми валиками.

Пищеварительный тракт характеризуется присутствием двух приспособлений, увеличивающих площадь всасывающей поверхности пищеварительного эпителия: с одной стороны, кишечник образует систему петель, как у костных рыб, с другой – область средней кишки сохраняет типичный спиральный клапан, свойственный хрящевым рыбам. Клоака отсутствует, и имеются отдельные заднепроходное и мочеполовое отверстия.

Как и у всех позвоночных, пищеварительная система разделяется на переднюю кишку, к которой относятся ротоглоточная полость, пищевод и желудок, среднюю кишку, образующую петлю двенадцатиперстной кишки и нисходящий отдел спиральной кишки, и заднюю кишку, открывающуюся анальным отверстием.

Печень – пищеварительная железа неправильной формы, разделенная на две доли: правую и левую. На правой доле печени помещается овальный желчный пузырь, который посредством желчного протока соединён с двенадцатиперстной кишкой. Короткая глотка связана с пищеводом, который далее переходит в кардиальную часть желудка. Мускулатура построена из двух слоев, внутреннего продольного и внешнего круглого.

Желудок прикрыт с боков печенью так, что видна только его задняя часть. Он имеет форму сифона и состоит из двух отделов: кардиального и пилорического. В полость кардиального отдела желудка со спинной стороны впадает проток плавательного пузыря.

Пилорический отдел желудка соединяется с кишечником пилорическим клапаном, регулирующим сообщение желудка с передним отделом средней кишки, называемой двенадцатиперстной кишкой (*duodenum*), имеющей характерный ячеистый рельеф слизистой оболочки и отделенной от спиральной кишки кольцевой складкой – клапаном.

Пилорические придатки погружены в соединительную ткань, окружённую серозной оболочкой, и образуют одно компактное образование «бобовидной» формы – пилорическую железу (*glandula pylorica*), имеющую выход в средний отдел кишечника.

Анализ строения пищеварительной системы всех представителей осетровых показал, что желудок большинства бентосоядных видов рода Acipenser в препилорической части образует толстостенное «бульбообразное» расширение (камеру), предназначенное для дробления раковин моллюсков. Морские виды рода Acipenser (A. sturio, A. oxyrinchus, A. medirostris, A. transmontanus, A. sinensis) с переходом на хищнический образ жизни вторично утратили эту особенность и имеют строение пищеварительного тракта, как у хищников рода Huso белуги и калуги.

Поджелудочная железа (pancreas) – расположена вдоль правой стороны, частично заходя с левой стороны двенадцатиперстной кишки. Передний её конец находится в тесном контакте с лопастями правой доли печени и дополнительной долей селезёнки. У крупных осетровых можно различить отдельные лопасти поджелудочной железы. Одна расположена вдоль наружной стенки двенадцатиперстной кишки, другая, подходящая к центральной доле печени, – по внутреннему её краю.

Двенадцатиперстная кишка (duodenum) – начинается около пилорической железы, идёт вниз до середины тела, загибаясь вверх, и, делая петлю до нижнего края правой доли печени или до пилорической железы, вновь поворачивает налево вниз, переходя в спиральную кишку.

Спиральная кишка (colon) – отдел кишечника, имеющий толстые мускулистые стенки. Она образуется скрученностью кишечной трубки и созданием внутри неё закрученной складки слизистой оболочки. Число витков спиральной складки колеблется от 5 до 10 у различных видов осетровых. Помимо крупных складок на внутренних стенках кишки находятся мелкие, переходящие в гладкие стенки задней кишки.

Прямая кишка (rectum) характеризуется значительно развитым кольцевым слоем мускулатуры, заканчивается анальным отверстием.

Анальное отверстие (*anus*) – переднее из четырёх (анальное отверстие, две малые абдоминальные поры, расположенные по бокам, и заднее – половое) отверстий, расположенных позади брюшных плавников.

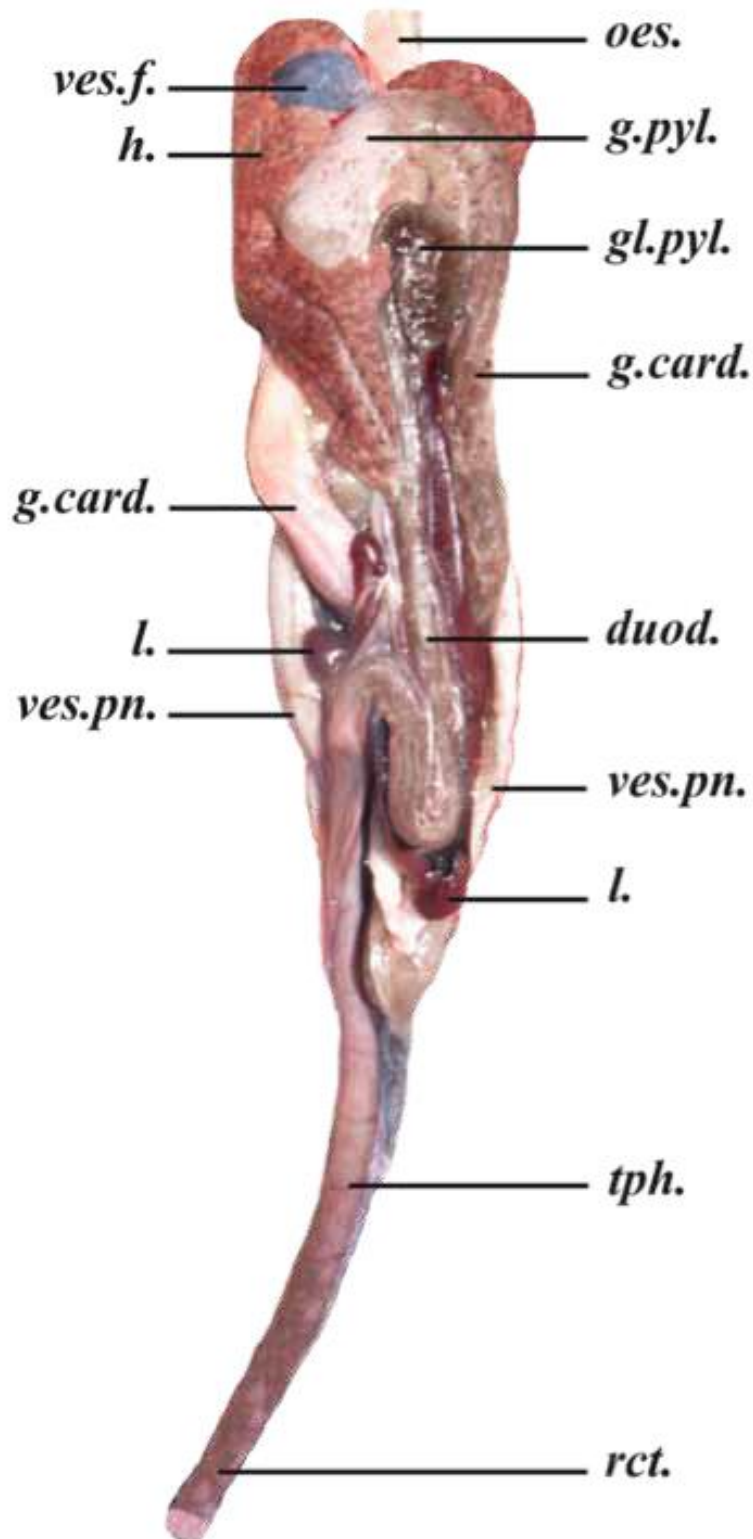


Рисунок 1: Строение пищеварительной системы русского осетра: *oes.* – пищевод; *ves.f.* – желчный пузырь; *gl.pyl.* – пилорическая железа; *h.* – печень; *g.pyl.* – пилорический отдел желудка; *g.card.* – кардиальный отдел желудка; *duod.* – двенадцатиперстная кишка; *l.* – селезёнка; *ves.pn.* – плавательный пузырь; *tph.* – спиральная кишка; *rct.* – прямая кишка.