

1

1

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ
ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ

ЭКСТЕРЬЕР

Голова. У суточных цыплят она округлой формы. По мере роста молодняка голова удлиняется, а в период полового созревания становится более широкой. При плохих условиях выращивания у взрослых кур сохраняется форма головы недоразвитой молодки, носящая название «вороньей».

Гребень. У петухов он развит сильнее, чем у кур (рис. 5.1). У них при интенсивной яйцекладке гребень ярко-красный. По мере снижения яйцекладки он бледнеет.

Клюв короткий, крепкий, немного изогнут книзу. Цвет его может быть желтым, коричневым, черным и бело-розовым. Длинный клюв встречается у слабой птицы.

Глаза у здоровой птицы выпуклые, блестящие, у больной — тусклые, сонные, запавшие в глазницы.

Ушные мочки — кожные образования овальной формы. Куры яйценоских пород имеют белые ушные мочки, мясояичных, мясных и бойцовых пород — красные. У помесных кур яйценоских и мясных пород ушные мочки бывают белыми с красными прожилками. Серезки — кожные придатки под клювом. У несущихся кур серезки ярко-красного цвета, большие. По мере снижения яйцекладки серезки уменьшаются, и цвет их постепенно слабеет.

Лицо расположено между клювом, глазом и ушной мочкой с каждой стороны головы. Оно покрыто редкими щетинисты-

ми перышками. Хохол, баки и борода — пучки перьев на голове кур.

Шея у кур разных пород бывает неодинаковой длины: средней длины с развитой гривой она характерна для яйценоских, короткая и толстая шея с сильно развитой гривой — для мясояичных пород.

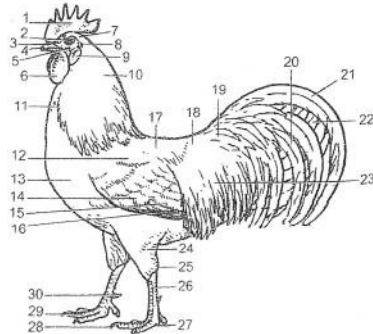


Рис. 5.1

Части тела и стати петуха:

1 — гребень; 2 — глаз; 3 — йоздри; 4 — клюв; 5 — лицевая часть головы; 6 — серезка; 7 — затылок; 8 — отверстие наружного слухового прохода; 9 — ушная мочка; 10 — грива; 11 — шейные перья; 12 — плечо; 13 — грудь; 14 — кроющие перья крыла; 15 — вторичные маховые перья; 16 — перичные маховые перья; 17 — спина; 18 — поясница; 19 — кроющие перья хвоста; 20 — малые косицы; 21 — большие косицы; 22 — рулевые перья; 23 — поясничные перья; 24 — голень; 25 — пятка; 26 — плюсна; 27 — подошва; 28 — коготь; 29 — палец; 30 — шпора.

Туловище бывает длинное или короткое, широкое или узкое, овальное или прямоугольной формы. Форма туловища принадлежит к породным признакам и отражает тип конституции.

Грудь — часть тела от нижней части шеи до начала киля грудной кости. Широкая и выпуклая грудь указывает на крепость конституции.

Хлуп — нижняя часть туловища от переднего выступа до заднего конца грудной кости. Киль обычно прямой, покрыт хорошо развитыми мышцами.

Спина не одинакова по длине и ширине у разных пород. Предпочтительна широкая и прямая спина.

Крылья плотно прилегают к туловищу. Длина их у разных пород различна. У большой и слабой птицы крылья часто бывают опущены.

Кочень — живот от конца хлупа до хвоста. По кочню судят о развитии яйцевода, яичника и пищеварительных органов, а также об упитанности птицы.

Ноги могут быть разной длины в зависимости от породы. Самые длинные — у бойцовых кур, а самые короткие — у бентамок. У яйценоских пород ноги средней длины, а у мясояичных пород они короче, чем у яйценоских.

Шпоры имеются только у петуха, с возрастом удлиняются примерно на 1,5...2,0 см в год. Основой роговой шпоры служит отросток плюсневой кости с медиальной стороны.

Хвост у разных пород кур сильно отличается по длине, а также по форме. Для легких пород характерен длинный хвост, для бойцовых — короткий, горизонтально поставленный. Для мясояичных — короткий и пышный.

По экстерьеру можно определить пол птицы. Половой диморфизм у взрослых кур выражен довольно четко, у молодняка слабее. Петухов от кур отличают по большей величине тела и гребня, по форме перьев хвоста и гривы, у некоторых пород — по окраске оперения. Пол цыплят в суточном возрасте можно определить по половому бугорку в клоаке.

СКЕЛЕТ ШЕИ И ТУЛОВИЩА

Позвоночный столб. Общее число шейных позвонков: у кур — 13...14, у уток — 14...15, у гусей — 17...18 (а у лебедя — 23...25). Остистые отростки их слабо развиты или отсутствуют; на поперечных отростках имеются рудименты ребер, концы их направлены каудально. Тела позвонков соединяются суставами с хрящевыми прослойками; суставные поверхности седловидные, что обеспечивает подвижность шеи в сагиттальной и дорсальной плоскостях (т. е. вправо-влево и вверх-вниз).

Атлант кольцевидный, маленький, с ямкой для мышелка затылочной кости. Эпистрофей имеет хорошо выраженный

зубовидный отросток; вращательные движения головы обеспечиваются затылочно-атлантным и ось-атлантным суставами.

Грудных позвонков у кур и индеек — 7, у гусей и уток — 9. Первый грудной позвонок соединяется со вторым так же, как и шейные, а 2...5-й позвонки срастаются друг с другом, причем остистые и поперечные отростки образуют гребни. Имеются вентральные остистые отростки: 6-й грудной позвонок у кур соединяется подвижно, а 7-й позвонок срастается с поясничными и крестцовыми в *пояснично-крестцовую кость (os lumbosacrale)* из 14...16 позвонков (рис. 5.2).

Хвостовых позвонков у кур — 5, у гусей и уток — 4...6. Кроме того, имеется *копчик (pygostyl)*, состоящий из 4...5 сросшихся последних хвостовых позвонков.

Ребра. Первые два (три) ребра астернальные, остальные — стернальные. Последние в средней части делятся на позвоночный (вертебральный) и грудинный (стернальный) костные участки. Каждое ребро соединяется с соответствующим позвонком головкой и бугорком, а друг с другом особыми *крючковидными отростками (processus uncinatus)*.

Грудная клетка в целом имеет конусовидную форму — основание конуса направлено каудально.

Грудная кость сильно развита, на вентральной поверхности несет *гребень грудины (киль) (crista sterni)* (рис. 5.2; 5.3). Задний край грудины у кур имеет глубокую *парную вырезку (incisura sterni)*, вследствие чего на ней образуются средний, боковой и реберный отростки. На боковых отростках грудины имеются ямки для ребер, а у краниального края — суставные поверхности для сочленения с кораконными костями. У гусей вместо вырезок на грудной кости имеются замкнутые отверстия.

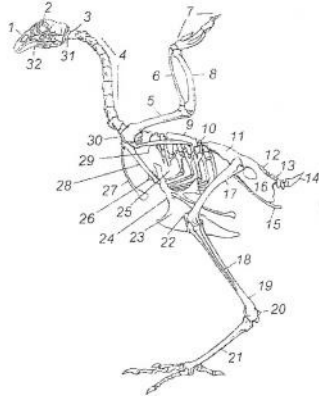


Рис. 5.2
Скелет курицы:

1 — лицевой череп; 2 — орбита; 3 — ось; 4 — шейные позвонки; 5 — плечевая кость; 6 — лучевая кость; 7 — кисть; 8 — локтевая кость; 9 — спинная кость (сросшиеся грудные позвонки); 10 — свободный (шестой) грудной позвонок; 11 — подвздошная кость; 12 — крестцовая (пояснично-крестцовая) кость; 13 — хвостовые позвонки; 14 — пигостиль; 15 — лонная кость; 16 — седалищная кость; 17 — бедренная кость; 18 — малая берцовая кость; 19 — большеберцово-заплюсневая кость; 20 — сесамовидная кость; 21 — плюсно-заплюсневая кость; 22 — надколенник; 23 — киль грудины; 24 — грудина; 25 — ребра; 26 — рукоятка грудины; 27 — ключица; 28 — кораконная кость; 29 — лопатка; 30 — плечевой сустав; 31 — атлант; 32 — нижняя челюсть.

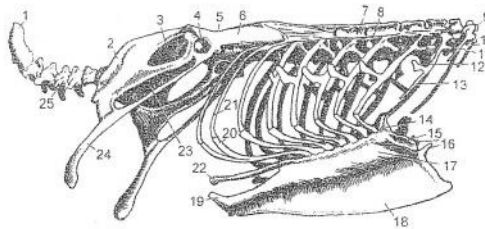


Рис. 5.3
Грудобрюшной отдел скелета утки:

1 — пигостиль; 2 — седалищная кость; 3 — седалищное отверстие; 4 — суставная впадина; 5 — подвздошная кость; 6 — ягодичная ямка подвздошной кости; 7 — остистые отростки грудных позвонков; 8 — поперечные отростки грудных позвонков; 9 — краниальный суставной отросток; 10 — вентральный гребень; 11, 13 — астернальное ребро; 12 — крючковид-

ный отросток ребра; 14 — реберный отросток грудины; 15 — суставная ямка; 16 — рукоятка грудины; 17 — тело грудины; 18 — киль; 19 — каудальный отросток грудины; 20 — стернальная часть ребра; 21 — позвоночная часть ребра; 22 — брюшной отросток грудины; 23 — запятое отверстие; 24 — лонная кость; 25 — хвостовые позвонки.

СКЕЛЕТ ГОЛОВЫ

Череп сравнительно небольшой (рис. 5.2; 5.4). Отдельные кости рано срастаются, а швы между ними исчезают. *Мозговой череп* формируют: 1) затылочная кость с одним мыщелком для соединения с атлантом; 2) клиновидная кость; 3) парная височная кость с суставной поверхностью для соединения с квадратной костью; 4) парная теменная кость; 5) парная лобная кость, орбиты отделены друг от друга межорбитальной костной пластинкой; 6) решетчатая кость без лабиринта; 7) парная слезная кость слабо развита; 8) межтеменная кость отсутствует; 9) имеется сошник.

Лицевой череп образован надклювьем и подклювьем.

Надклювье состоит из: 1) сильно развитых и рано срастающихся друг с другом резцовых костей; 2) носовых костей; 3) слабо развитых верхнечелюстных костей: из-за отсутствия зубов их нёбные отростки имеются, но у кур развиты слабо.

Надклювье с мозговым черепом соединяется полуподвижно посредством ряда костей. Основными из последних являются:

1) парная *квадратная кость* (*os quadratus*) несет один мышечный отросток, направленный в орбиту, и четыре суставных отростка для соединения с височной костью, с нижней челюстью, с крыловидной и скуловой костями; задняя часть скуловой кости называется *квадратно-скуловой* (*os quadratiojugale*). Обе кости образуют скуловую дугу;

2) парная *нёбная кость* ограничивает хоаны, соединяется подвижно с верхней челюстью и сзади с крыловидной костью;

3) парная *крыловидная кость* — крупная, подвижно соединяется с нёбной, клиновидной и квадратной костями.

Подклювье образовано парной нижней челюстью, сформированной в основном из *зубной кости* (*os dentale*) и *сочленованной кости* (*os articulare*), между которыми расположены еще три кости. Нижняя челюсть соединяется с квадратной костью.

Подъязычная кость состоит из тела и одной пары рогов, которые огибают череп сзади, но не связаны с ним непосредственно. От тела подъязычной кости вперед отходит *внутриязычная кость* (*os endoglossum*).

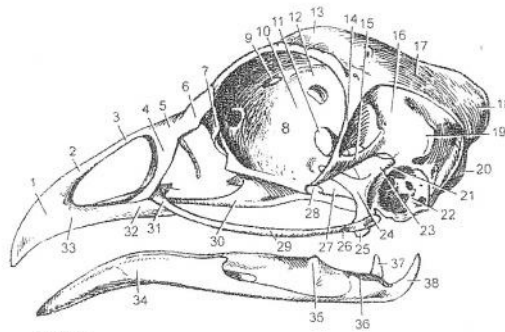


Рис. 5.4
Череп курицы:

1 — тело межчелюстной кости; 2 — лобный отросток межчелюстной кости; 3 — межчелюстной отросток носовой кости; 4 — верхнечелюстной отросток носовой кости; 5 — носовая кость; 6 — слезная кость; 7 — решетчатая кость; 8 — орбита; 9 — отверстие глазодвигательного нерва; 10 — межглазничная перегородка; 11 — отверстие зрительного нерва; 12 — лобная кость (орбитальная пластинка); 13 — лобная кость; 14 — надглазничный отросток (височная кость); 15 — скуловой отросток (височная кость); 16 — чешуя височной кости; 17 — теменная кость; 18 — чешуя затылочной кости; 19 — височная ямка; 20 — боковая часть (затылочная кость); 21 — слу-

хой отросток (височная кость); 22 — наружное отверстие слухового прохода; 23, 25 — слуховой отросток квадратно-скуловой кости; 24 — тело квадратной кости; 26 — квадратно-скуловая кость; 27 — глазничный отросток (квадратная кость); 28 — крыловидная кость; 29 — скуловая кость; 30 — нёбная кость; 31 — скуловой отросток (верхняя челюсть); 32 — верхняя челюсть; 33 — челюстной отросток (межчелюстная кость); 34 — зубная кость (нижняя челюсть); 35 — венечный отросток (нижняя челюсть); 36 — суставная поверхность (нижняя челюсть); 37 — внутренний челюстной отросток (нижняя челюсть); 38 — каудальный челюстной отросток (нижняя челюсть).

СКЕЛЕТ КОНЕЧНОСТЕЙ

Пояс костей грудной конечности (рис. 5.2; 5.5; 5.6) представлен тремя костями: лопатка (*scapula*) — в виде узкой костной пластинки сочленяется с плечевой костью и, кроме того, с ключицей и коракоидной

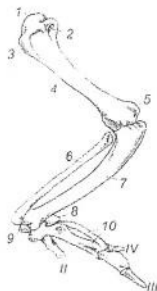


Рис. 5.5
Скелет крыла:

1 — головка плечевой кости; 2 — пневматическое отверстие; 3 — дорсальный бугор; 4 — тело плечевой кости; 5 — блок плечевой кости; 6 — лучевая кость; 7 — локтевая кость; 8 — локтевая кость запястья; 9 — лучевая кость запястья; 10 — пястно-запястная кость; II — второй палец; III — третий палец; IV — четвертый палец.

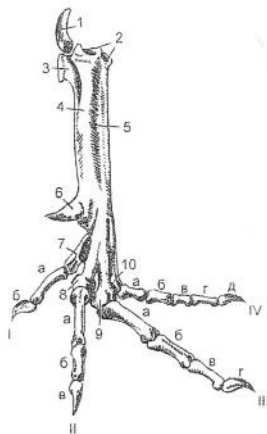


Рис. 5.6
Скелет стопы индейки:

1 — сесамовидная кость; 2 — суставная поверхность; 3 — блоковидный отросток; 4 — плюсно-плюсневая кость; 5 — сухожильный желоб; 6 — шпорный отросток; 7 — первая плюсневая кость; 8 — медиальный блок; 9 — центральный блок; 10 — латеральный блок; а — первая фаланга; б — вторая фаланга; в — третья фаланга; г — четвертая фаланга; д — пятая фаланга; I-IV — первый — четвертый пальцы.

костями. *Коракоидная кость* (*os coracoideum*) — самая мощная, она соединяется с грудной костью тугим суставом. *Ключица* (*clavicula*) дистальным концом соединяется с одноименной костью другой стороны, образуя дужку или *вилку* (*furcula*) (у кур дужка имеет плоский отросток).

Плечевая кость (рис. 5.2; 5.5) сильно развита. *Локтевая кость* развита сильнее *лучевой*, локтевой отросток слабо развит. Межкостное пространство предплечья обширное.

В *запястье* только две кости: *лучевая кость запястья* срастается с *промежуточной*, а *локтевая кость запястья* — с *дополнительной*. Кости дистального ряда запястья срослись с пястными костями.

Из *пястно-пястных костей* (*ossa metatarsalia*) наиболее сильно развита III, слабее — IV. Обе они своими концами сращены друг с другом, II кость очень короткая, прирастает к III кости.

Кости пальцев редуцированы: наиболее сильно развит III палец с двумя фалангами; II и IV пальцы состоят только из одной фаланги.

Пояс костей тазовой конечности (рис. 5.2) состоит из *подвздошной*, *седалищной* и *лонной* костей. Правая и левая кости таза срастаются с *os lumbosacrale*, но вентрально таз широко открыт. *Лонная кость* лентообразная, лежит вдоль седалищной кости. Имеется запертое отверстие.

Бедренная кость короче костей голени.

Большая берцовая кость (*os tibiotarsi*) — большая и длинная, дистально сращена с проксимальными костями заплюсны.

Малоберцовая кость (*os peroneotarsi*) редуцирована у кур и сращена с *большеберцовой*. Она соединяется с латеральным мышцелком большой берцовой кости. *Кости заплюсны* как таковые отсутствуют: кости проксимального ряда срастаются с большой берцовой костью, а кости дистального ряда — с костями плюсны. *Заплюсно-плюсневая кость*, или *цевка* (*os tarsometatarsi*) — длинная, образована сросшимися II, III и IV плюсневыми костями и дистальным рядом костей заплюсны.

Дистальный конец цевки несет четыре блока для пальцев. Первый палец направлен назад, состоит из двух фаланг, второй палец состоит из трех, третий — из четырех и четвертый палец — из пяти фаланг (рис. 5.2).

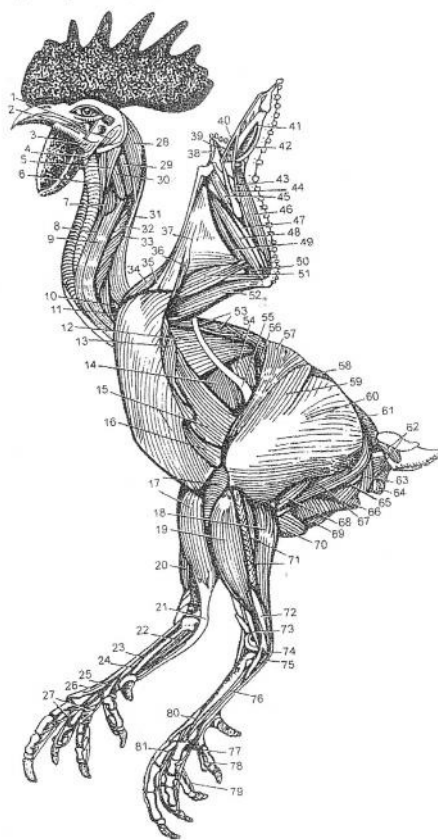
Рис. 5.7
Мышцы петуха:

1 — большая жевательная мышца; 2 — дву-
брюшная мышца; 3 — поперечно-язычная
мышца; 4 — подязычно-язычная
мышца; 5 — прямая латеральная мышца го-
ловы; 6 — длинная мышца головы; 7 — ко-
роткий сгибатель шеи; 8 — длинная мышца
шеи; 9 — межпоперечная мышца; 10 — ости-
стая мышца; 11 — длиннейшая мышца шеи;
12 — задняя лопаткоплечевая мышца; 13 —
подкожная грудная мышца; 14 — наружная
косая мышца живота; 15 — поверхностная
грудная мышца; 16 — подкожная брюшная
часть большой грудной мышцы; 17 — наруж-
ная головка икроножной мышцы; 18 — сред-
няя головка икроножной мышцы; 19 — длин-
ная малоберцовая мышца; 20 — передняя боль-
шеберцовая мышца; 21 — пяточное (ахиллово)
сухожилие; 22 — короткий сгибатель первого
пальца; 23 — длинный пальцевый разгибатель;
24 — длинный разгибатель первого пальца;
25 — абдуктор второго пальца; 26 — специ-
альный разгибатель третьего пальца; 27 —
поверхностный сгибатель пальцев; 28 — тре-
угольная мышца головы; 29 — прямая дор-
сальная большая мышца головы; 30 — ма-
лая переплетенная мышца; 31 — двубрюш-
ная мышца шеи; 32 — длинный разгибатель
шеи; 33 — полустристая и множественная
мышцы шеи и спины; 34 — длинный и ко-
роткий напрягатели дельтаевой перепонки;
35 — пропатагиальная часть большой груд-
ной мышцы; 36 — пропатагиальная часть дву-
главой мышцы плеча; 37 — передняя дель-
таевая перепонка; 38 — отводящая мышца
второго пальца; 39 — приводящая мышца вто-
рого пальца; 40 — отводящая мышца третье-
го пальца; 41 — межкостная мышца кисти;
42 — сгибатель четвертого пальца; 43 — по-
верхностный сгибатель пальцев; 44 — глубо-
кий сгибатель пальцев; 45 — длинный разги-
батель третьего пальца; 46 — локтевой сгиба-
тель запястья; 47 — глубокий пронатор; 48 —
поверхностный пронатор; 49 — лучевой сгиба-
тель запястья; 50 — плечевая мышца;
51 — двуглавая мышца плеча; 52 — медиаль-
ная и латеральная головки трехглавой мы-
шцы плеча; 53 — широчайшая мышца спины;
54 — каудальная часть поверхностной зубчатой
мышцы; 55 — метапатагиальная часть по-
верхностной зубчатой мышцы; 56 — посто-
верхностная ягодичная мышца; 57 — портяжная
мышца; 58 — длиннейшая мышца бедра;
59 — напрягатель широкой фасции бедра; 60 —
двуглавая мышца бедра; 61 — поднима-
тель хвоста; 62 — хвостовые мышцы; 63 —
подниматель клоаки; 64 — полуперепончатая
мышца; 65 — грушевидная мышца; 66 —
опускатель хвоста; 67 — полуперепончатая
мышца; 68 — полусухожильная мышца; 69 —
прямая мышца живота; 70 — поверхностная
грудная мышца; 71 — длинный сгибатель
пальцев; 72 — глубокий сгибатель пальцев;
73 — короткая малоберцовая мышца; 74 —
длинный сгибатель первого пальца; 75 —
длинный сгибатель пальцев; 76 — глубокий
сгибатель первого пальца; 77 — короткий сгибатель
первого пальца; 78 — длинный сгибатель пер-
вого пальца; 79 — глубокий сгибатель паль-
цев; 80 — длинный разгибатель пальцев; 81 —
абдуктор четвертого пальца.

МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА

У хорошо летающей птицы скелетные мышцы темно-красные, у плохо или совсем нелетающих — бледные. В сухожилиях часто встречаются окостеневшие участки.

Кожные мышцы хорошо развиты; они оказывают влияние на перья, особенно на маховые и рулевые. Кроме того, они напрягают летательную перепонку крыла.



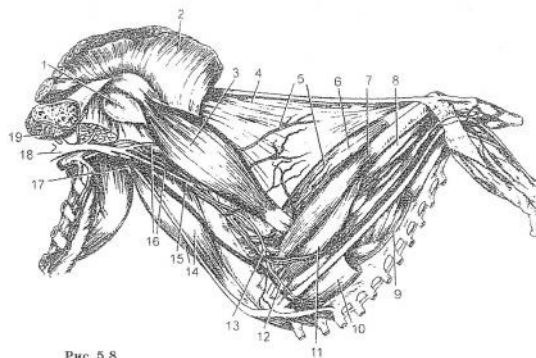


Рис. 5.8
Мышцы и нервы крыла курицы
(латеральная поверхность):

1 — плечевой сустав; 2 — поверхностная грудная мышца; 3 — двуглавая мышца плеча; 4 — передняя летательная перепонка; 5 — ветви лучевого нерва и мышца лучевой разгибатель запястья; 6 — лучевой разгибатель запястья; 7 — короткий прона-

тор; 8 — боковой разгибатель третьего пальца; 9, 12 — срединный нерв; 10 — локтевой сгибатель запястья; 11 — длинный пронаатор; 13 — локтевой нерв; 14 — трехглавая мышца плеча; 15 — срединно-локтевой нерв; 16 — лучевой нерв; 17 — дорсальный грудной нерв; 18 — плечевое сплетение; 19 — каудальный грудной нерв.

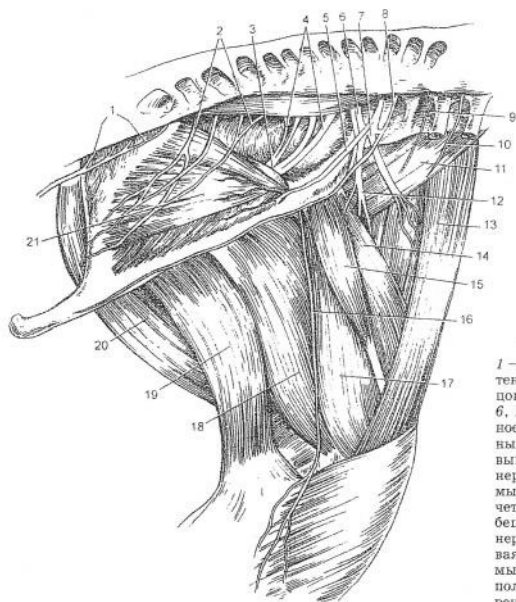


Рис. 5.9
Мышцы и нервы
тазовой конечности
(медиальная поверхность):

1 — хвостовые нервы; 2 — срамное сплетение; 3 — седалищный нерв; 4 — крестцовое сплетение; 5 — запяертый нерв; 6, 12 — бедренный нерв; 7 — поясничное сплетение; 8 — кожный латеральный нерв бедра; 9 — подвздошно-паховый нерв; 10 — подвздошно-подчревный нерв; 11 — поверхностная ягодичная мышца; 13 — портняжная мышца; 14 — четырехглавая мышца бедра; 15 — гребешковая мышца; 16 — подкожный нерв бедра и голени; 17 — четырехглавая мышца бедра; 18 — приводящая мышца; 19 — стройная мышца; 20 — полуперепончатая мышца; 21 — внутренняя запирательная мышца.

Лицевые мышцы отсутствуют. Жевательные мышцы сильно развиты и более разнообразные (действие на квадратную кость).

На туловище особенно хорошо развиты мышцы, действующие на хвостовой отдел. Брюшные мышцы развиты слабо. На грудной клетке мышцы обеспечивают опускание грудной кости и увеличение грудной клетки в глубину. Диафрагма слабо развита.

Мышцы крыла (рис. 5.7; 5.8) многочисленны, особенно сильно развиты грудные мышцы, составляющие до 45% массы всей мускулатуры.

Мышцы тазовой конечности (рис. 5.7; 5.9) также многочисленны, особенно в области бедра. Интересен механизм сгибания пальцев при сгибании коленного сустава, что обеспечивает возможность птице си-

деть и даже спать на сучках без затраты мышечной силы. Механизм обусловлен наличием сухожилия, ответвляющегося от *стройной мышцы* (*m. gracilis*). Это сухожилие вначале проходит по дорсальной поверхности коленной чашки. Затем оно пересекает коленный сустав по латеральной поверхности и выходит на каудальную поверхность голени, где вливается в сухожилие поверхностного сгибателя пальцев. На своем пути сухожилие прикрепляется к малоберцовой кости. Таким образом, при сгибании коленного сустава автоматически сгибаются пальцы.

КОЖНЫЙ ПОКРОВ

Эпидермис кожного покрова в местах, не покрытых перьями, сильно развит. Здесь же основа кожи имеет хорошо выраженный сосочковый слой. В ней отсутствуют потовые и сальные железы и мало сосудов, за исключением гребня и бородки, где имеется подобие кавернозных тел. Подкожный слой тонкий, но всюду выражен. Над последними крестцовыми позвонками находится *копчиковая железа (gl. uropygii)*. Ее секрет служит для смазывания перьев, поэтому у водоплавающих она развита наиболее сильно.

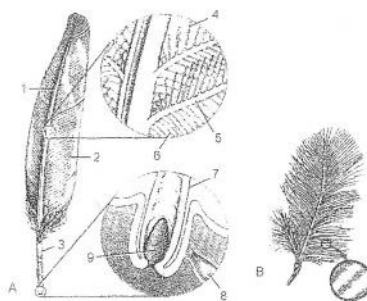


Рис. 5.10
Строение пера:

А — маховое перо; В — пуховое перо; 1 — стержень; 2 — опахало; 3 — очин; 4 — лучи с крючками; 5 — ветвь; 6 — лучи без крючков; 7 — кутикула; 8 — мышца; 9 — сосочек пера.

Для птиц характерно наличие перьев, которые облегчают полет и сохраняют постоянно температуру тела (рис. 5.10). На развитом пере отмечают *стержень (scapus)*, *опахало (vexillum)*, или *бородку (barba)*. В стержне имеется *очин (calamus)* и *стебель (rachis)*. Очин — свободная от опахала часть пера. Оно содержит сердцевину, или дужку, помещается в перьевой сумке кожи. Стебель находится в опахале, от него отходят *лучи (radii)*, снабженные *крючками (hamuli)* (рис. 5.10).

Различают *контурные (покровные) перья (pennae)*, *пуховые перья (plumae)* с опахалом без крючков, они более мелкие и лежат под покровными перьями, обеспечивая сохранение тепла. Покровные перья развиваются в определенных участках кожи (*pterylae*), а промежутки между ними остаются без перьев (*apteria*). *Маховые перья (remiges)* имеются на крыльях, а *рулевые (rectrices)* на хвосте.

47

РОТОГЛОТКА

Так как нёбная занавеска отсутствует, то рот и глотка представляют собой одно целое. Отсутствуют зубы, десны, губы и щеки. Челюсти покрыты роговым чехлом — клю-

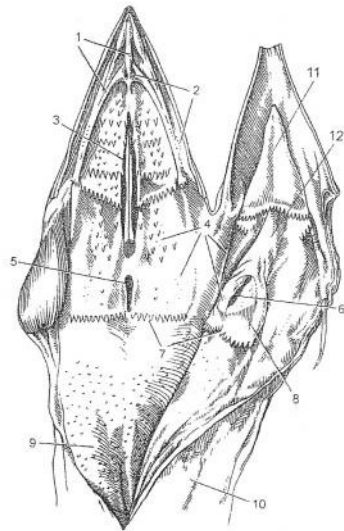


Рис. 5.11
Ротоглотка курицы:

1 — медиальный и латеральный нёбные валики; 2 — отверстия слюнных желез; 3 — хоаны; 4 — отверстия нёбных желез; 5 — глоточное отверстие слуховых труб; 6 — вход в гортань; 7 — механические сосочки; 8 — гортанное возвышение; 9 — пищевод; 10 — трахея; 11 — язык; 12 — корень языка.

вом, который подразделяется на надклювье и подклювье. У кур и индеек клюв твердый, конусообразный.

В твердом нёбе (рис. 5.11) по средней линии находится нёбная щель, которая в области глотки становится более широкой, — хоаны. По обе стороны от нёбной щели располагаются сосочки в пять рядов. В переднем участке твердого нёба открываются протоки *челюстных желез* (*gll. maxillares*), на боковых краях нёба — протоки латеральных нёбных желез, а в заднем участке нёба — протоки медиальных нёбных желез. В глоточной части ротоглотки имеется общее отверстие слуховых труб, а с боков от него — отверстия глоточных желез и *глоточные миндалины* (*tonsilla tubaria*).

У уток и гусей клюв удлиненный, уплощенный, относительно мягкий, покрыт *восковицей* (*ceroma*), по краям входа в ротоглотку имеются поперечные пластинки, содержащие осязательные тельца. Нёбная щель отсутствует, сосочки на нёбе конусовидные, рассеянные.

Язык (рис. 5.11) по форме соответствует клюву, в его корне располагается *внутриязычная кость*. Слизистая оболочка языка имеет толстый роговой слой, сосочки языка у кур расположены поперек основания языка, а у уток и гусей — на его боковых поверхностях, параллельно срединному желобу. Вкусовые сосочки у птиц отсутствуют. У кур имеются передние и задние нижнечелюстные железы, а также железы угла рта.

ПИЩЕВОД

Граница между ротоглоткой и пищеводом образована глоточными сосочками (рис. 5.11; 5.12). На пищеводе имеется *зоб* (*ingluvies*) (рис. 5.12), наиболее сильно развитый у зерноядных птиц, у которых он расположен с правой стороны, перед входом в грудную клетку. В слизистой оболочке зоба имеются слизистые железы и густая капиллярная сосудистая сеть. У уток и гусей зоб веретенообразной формы. В каудальной части пищевода у кур и уток находится *пищеводная миндалина* (*tonsilla esophagea*).

Рис. 5.13
Желудок курицы:
А — наружная поверхность; В — вскрытый желудок. А. 1 — пищевод; 2 — двенадцатиперстная кишка; 3 — крахмальный слепой мешок; 4 — каудальный слепой мешок; В. 5 — железистый желудок; 6 — полость железистого желудка; 7 — пилорическое отверстие; 8 — мышечная оболочка; 9 — полость мышечного желудка.

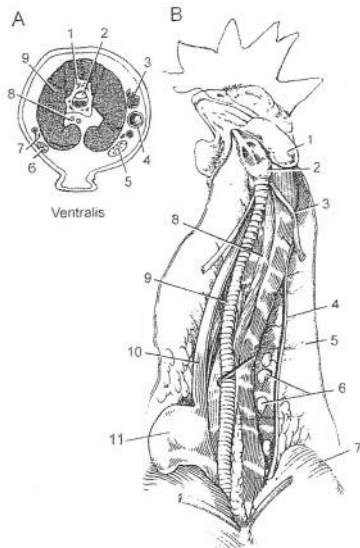
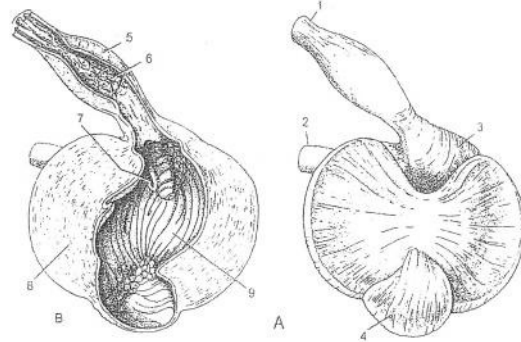


Рис. 5.12
Органы вентральной части шеи:
А — поперечный разрез в средней части; В — левая вентролатеральная поверхность при вскрытой коже: А. 1 — шейный позвонок; 2 — спинной мозг; 3 — пищевод; 4 — трахея; 5 — правая доля тимуса; 6 — левая доля тимуса; 7 — яремная вена и блуждающий нерв; 8 — внутренняя сонная артерия; 9 — шейные мышцы. В. 1 — сережки; 2 — гортань; 3 — грудно-щитовидная мышца; 4 — яремная вена и нагус; 5 — шейный нерв; 6 — тимус; 7 — грудная мышца; 8 — шейная мышца; 9 — трахея; 10 — пищевод; 11 — зуб.

ЖЕЛУДОК

Желудок у птиц (рис. 5.13) состоит из двух частей — железистой и мышечной. Железистая часть (*pars glandularis ventriculi*) имеет веретенообразную форму, стенки ее утолщены, более сильно развит циркулярный мышечный слой. Слизистая оболочка содержит железы, соответствующие аналогичным структурам дна желудка млекопитающих.

У кур выводные протоки желез открываются на небольших железистых возвышениях. Железистый желудок лежит между двумя долями печени.

Мышечная часть желудка (*pars muscularis ventriculi*) округлой формы и особенно сильно развита у зерноядной птицы. Мышечный желудок состоит из гладкой мышечной ткани с синеватым оттенком, формирующей две боковые мышцы (*mm. laterales*), спаянные сухожильными зеркалами, расположенными на боковых поверхностях. У петухов боковые мышцы располагаются на желудке дорсально и вентрально, а у кур — справа и слева. На переднем и заднем концах желудка имеются тонкостенные промежуточные мышцы (*mm. intermedii*).

Слизистая оболочка мышечного желудка складчатая, содержит железы, выделяющие секрет, который превращается в твердую кератиноидную кутикулу. Она обеспечивает раздробление и перетирание корма. Сальник у птиц отсутствует.

ТОНКАЯ КИШКА И ЗАСТЕННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

Тонкая кишка (рис. 5.14) разделяется на двенадцатиперстную, тощую и подвздошную. Двенадцатиперстная кишка образует петлю, в которой залегает поджелудочная

железа. Петля отгибает справа желудок и достигает таза. Тощая кишка лежит между воздухоносными мешками, а подвздошная — между двумя слепыми кишками. На тонкой кишке у гусей встречается остаток желточного мешка в виде *дивертикула (diverticulum cesum vitelli)*.

Печень у птиц (рис. 5.15) крупная, состоит из двух долей, на правой доле имеется желчный пузырь. Левый печеночный проток впадает непосредственно в конец двенадцатиперстной кишки, а правый идет в желчный пузырь, из которого уже выходит пузырный проток.

Поджелудочная железа имеет у кури три, а у уток и гусей два протока, которые открываются самостоятельно в двенадцатиперстную кишку.

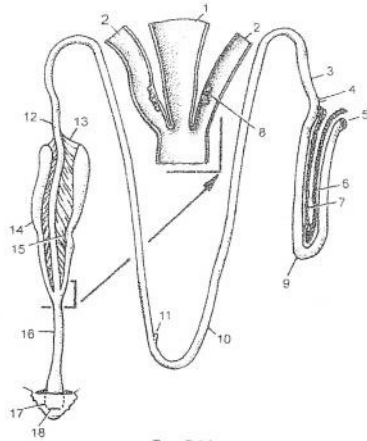


Рис. 5.14

Изолированный кишечник с детализацией подвздошно-слепкиишечного соединения:

1, 12 — подвздошная кишка; 2, 14, 15 — правая и левая слепые кишки; 3 — тощая кишка; 4 — место впадения желчного протока и протока поджелудочной железы; 5 — пилорус; 6, 7 — дорсальная и вентральная доли поджелудочной железы; 8 — подвздошно-кишечная миндалина; 9 — изгиб двенадцатиперстной кишки; 10 — тощая кишка; 11 — дивертикул тощей кишки; 13 — подвздошно-слепкиишечная связка; 16 — прямая кишка; 17 — клоака; 18 — заднепроходное отверстие.

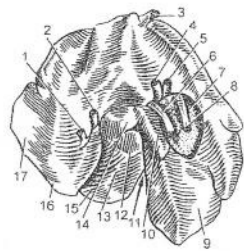


Рис. 5.15

Печень курицы (висцеральная поверхность):

1 — левая печеночная вена; 2 — левая воротная вена; 3 — каудальная полая вена; 4 — правая печеночная артерия; 5 — правая воротная вена; 6 — печеночно-кишечный проток; 7 — желчный пузырь; 8 — пузырно-кишечный проток; 9 — правая доля; 10 — промежуточный отросток правой доли; 11 — каудальная вырезка; 12, 13 — медиальная часть левой доли; 14 — промежуточный отросток левой доли; 15, 16 — левая доля; 17 — латеральная часть левой доли.

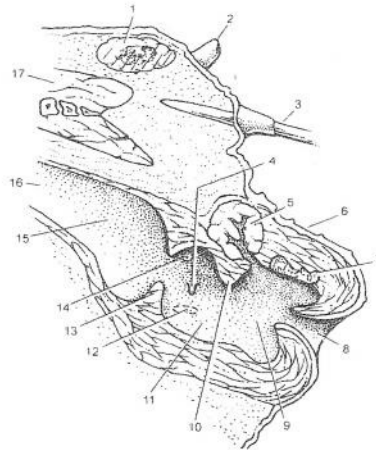


Рис. 5.16

Медианный разрез клоаки:

1 — копчиковая железа; 2 — сосочек копчиковой железы; 3 — хвостовое перо; 4 — сосочек семяпровода; 5 — клоакальная бурса (Фабрициева сумка); 6 — кожа; 7 — дорсальная проктодеумная железа; 8 — заднепроходное отверстие; 9 — проктодеум (задний отдел клоаки); 10 — уродеумно-проктодеумная складка; 11 — уродеум (средний отдел клоаки); 12 — положение отверстия яйцевода (только слева); 13 — копродеумная складка; 14 — отверстие мочеточника; 15 — копродеум (передний отдел клоаки); 16 — прямая кишка; 17 — дорсальные мышцы хвостовых позвонков.

ТОЛСТАЯ КИШКА

Толстая кишка (рис. 5.14) состоит из двух слепых и прямой кишок, слизистая оболочка ее образует ворсинки. Ободочная кишка отсутствует.

Слепые кишки своими концами направлены вперед. В слизистой оболочке начальной части слепых кишок находятся миндалины (*tonsillae cecales*).

Прямая кишка представляет собой короткую трубку, которая взади заканчивается клоакой.

Клоака (cloaca) (рис. 5.16) двумя поперечными кольцеобразными складками подразделяется на три отдела: *краниальный (coprodeum)*, *средний (urodeum)* и *конечный (proctodeum)*. В средний отдел открываются мочеточники и выводящие пути половых органов.

Конечный отдел клоаки открывается анальным отверстием. В конечный отдел клоаки у молодых птиц открывается *клоакальная бурса (Фабрицева) (bursa cloacalis (Fabricii))*, в стенках которой располагаются лимфатические фолликулы. Бурса редуцируется с наступлением половой зрелости.

5.12. НОСОВАЯ ПОЛОСТЬ

Ноздри округлые или овальные, у кур при входе в них имеется носовой клапан, а вокруг ноздрей — венчик коротких щетинокобразных перьев. Края ноздрей покрыты восковицей.

У гусей и уток ноздри лежат впереди носовой перегородки и сообщаются друг с другом.

В носовой полости имеются три пары носовых раковин, основой для которых служат хрящи. Вблизи медиального угла глаза в лобной кости лежат носовые железы, выводные протоки которых открываются в носовую полость.

ГОРТАНЬ

Гортань (рис. 5.17) расположена на дне ротоглотки, вход в нее окружен сосочками слизистой оболочки. Остов гортани образован кольцевидным и черпаловидными хрящами. Кольцевидный хрящ состоит из вентральной вогнутой пластинки, рано окостеневающей, с ней соединяются боковые пластинки, которые скрепляются дорсальной пластинкой. С последней соединяются черпаловидные хрящи, которые состоят из вентрального костного и дорсального хрящевых участков.

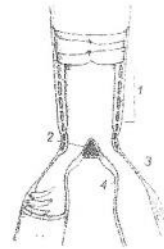


Рис. 5.17
Гортань птицы:
1 — барабан; 2 — мостик; 3 — наружная барабанная мембрана; 4 — внутренняя барабанная мембрана.

Надгортанник отсутствует, вместо него имеется лишь поперечная складка слизистой оболочки впереди входа в гортань. Слизистая оболочка гортани покрыта мерцательным эпителием. Голосовые складки отсутствуют. Звукообразование обеспечивается певчей гортанью. Остов гортани подвижен и управляется четырьмя парными мышцами. Гортано-подъязычные и грудинно-гортанные мышцы выдвигают гортань вперед или обратно.

5.14. ТРАХЕЯ

Трахея длинная, на поперечном сечении округлая или поперечно-овальная. Остов ее образован трахеальными хрящами, окостеневающими у старых гусей и уток. Трахея управляется двумя парными мышцами: *mm. ypsilotracheales*, идущими к тра-

хее от ключицы или от певчей гортани, и *mm. sternotracheales* — идущими от грудной кости к трахее. У места деления трахеи на бронхи находится *певчая гортань (syrinx bronchotrachealis)*. Она состоит из барабана, мостика с полудунной мембраной и *барабанных перепонок (membrana tympanoformis interna et externa)* в виде эластических складок.

Барабан (tympanum) (рис. 5.17) состоит из утолщенных колец трахеи, которые у гусей сливаются друг с другом. У селезней с левой стороны развит особый костный барабанный пузырь — *резонатор (bulla tympanoformis)*. Мостик лежит в месте деления трахеи на бронхи, он или хрящевой, или окостеневший. Слизистая оболочка на мостике образует *полудунную складку (membrana semilunaris)*. Внутренние барабанные перепонки соединяют мостик с медиальной стенкой бронхов, а наружные барабанные перепонки соединяют латеральные стенки бронхов с барабаном. Барабанные перепонки заменяют голосовые складки гортани и участвуют в звукообразовании. У певчих птиц имеются специальные мышцы, напрягающие или расслабляющие мембраны.

ЛЕГКИЕ И ВОЗДУХОНОСНЫЕ МЕШКИ

Легкие птиц построены своеобразно (рис. 5.18; 5.19). Они расположены под позвоночником и заходят в углубления между дорсальными концами ребер. Каудально легкие прилежат к рудиментарной диафрагме, а простираются они от первого ребра до почек. В каждое легкое вступает главный бронх, который за пределами заднего края легкого расширяется в обширный *брюшной воздухоносный мешок* (*saccus abdominalis*).

От главного бронха дорсально и вентрально отходят вторичные бронхи: внутренние — энтобронхи и наружные — эктобронхи. Все вторичные бронхи внутри

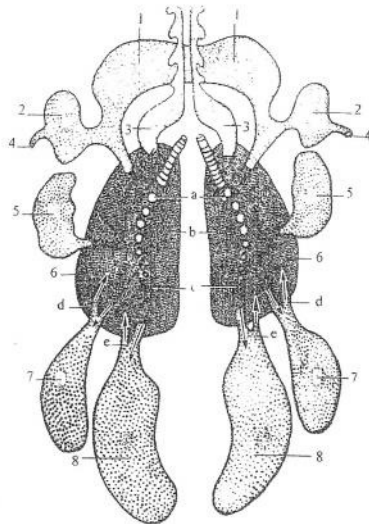


Рис. 5.18

Легкие и воздухоносные мешки птицы:

1 — межключичные мешки; 2 — подмышечные дивертикулы; 3 — шейные мешки; 4 — вход в плечевую кость; 5 — краниальные грудные мешки; 6 — легкие; 7 — каудальные грудные мешки; 8 — брюшные мешки; а — главный бронх с отверстиями во вторичные бронхи; б — медиальный край легких; с — эктобронхи; d, e — мешковые бронхи.

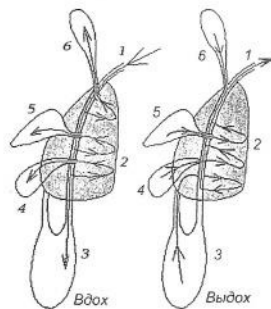


Рис. 5.19

Схема циркуляции воздуха в легких птицы:

1 — главный бронх; 2 — легкие; 3, 4, 5, 6 — воздухоносные мешки.

легкого соединены мелкими бронхами — парабронхами, от которых уже отходят выпячивания, формирующие респираторные участки легкого. Эктобронхи участвуют в образовании *воздухоносного мешка* (*saccus aerei*), который является выпячиванием слизистой оболочки. Они покрыты серозной оболочкой.

От воздухоносных мешков происходят ответвления, проникающие в кости (исключая череп); последние становятся пневматизированными (кости таза; плечевые и бедренные кости; позвонки: шейные, грудные, поясничные и крестцовые; ребра). Воздухоносных мешков девять, и лишь один из них непарный — *межключичный* (*saccus interclavicularis*). Он происходит из вентральных ключичных эктобронхов и образует *подмышечные дивертикулы* (*diverticuli axillares*).

Парные шейные мешки (*sacci cervicales*) происходят из вентральных шейных эктобронхов, лежат над трахеей и пищеводом.

Краниальные грудные мешки (*sacci thoracici craniales*) происходят из каудо-вентральных эктобронхов. Они лежат под легкими до последнего ребра.

Каудальные грудные мешки (*sacci thoracici caudales*) происходят от главного бронха. Они прилежат к печени, желудку, кишечнику и к брюшным мешкам. От задних грудных и брюшных мешков отходят *мешковые бронхи* (*saccobronchi*), которые ветвятся в толще легких и соединяются с их респираторными участками (рис. 5.18; 5.19).

Воздухоносные мешки являются запасными резервуарами вдыхаемого воздуха, обеспечивающими поступление свежего воздуха даже при выдохе (через мешковые бронхи). Подмышечные дивертикулы при полете играют роль мехов, заменяющих движения грудной клетки, которая является опорой для мышц, обеспечивающих полет. Воздухоносные мешки выполняют и другие функции, в частности предохраняют от перегрева тела.

ОРГАНЫ МОЧЕОТДЕЛЕНИЯ

Почки лежат вентрально от пояснично-крестцового отдела позвоночника и подвздошной кости (от конца легких до прямой кишки). Они темно-красного цвета, мягкой консистенции. Почки делятся на переднюю, среднюю и заднюю доли проходящими по ним сосудами. Внутреннее строение почек примитивное: мочеотдели-

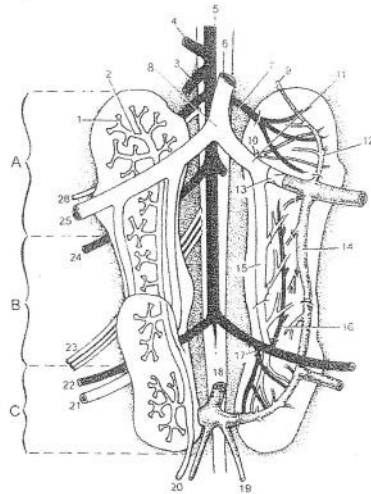


Рис. 5.20
Кровеносные сосуды и нервы почек
(вентральная поверхность):

1 — ветвь мочеточника второго порядка; 2 — ветвь мочеточника первого порядка; 3 — краниальная брыжеечная артерия; 4 — чревная артерия; 5 — аорта; 6 — каудальная полая вена; 7 — краниальная почечная артерия; 8 — слияние общих подвздошных вен; 9 — анастомоз к позвоночному венозному синусу; 10 — краниальная почечная вена; 11 — общая подвздошная вена; 12 — краниальная воротная вена почки; 13 — воротный клапан; 14 — каудальная воротная вена почки; 15 — каудальная почечная вена; 16 — медиальная почечная артерия; 17 — каудальная почечная артерия; 18 — каудальная брыжеечная вена; 19 — внутренняя подвздошная вена; 20 — мочеточник; 21 — седалищная вена; 22 — седалищная артерия; 23 — седалищный нерв; 24 — наружная подвздошная артерия; 25 — наружная подвздошная вена; 26 — бедренный нерв; А, В, С — краниальный, средний и каудальный участки почки.

тельные каналцы, соединяясь, переходят прямо в мочеточник (рис. 5.20).

Мочеточники (ureteres) проходят по медиальному краю почек и открываются в средний отдел клоаки, у самцов медиально от семяпроводов, а у самок — справа от яйцепровода.

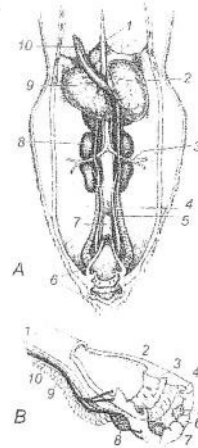


Рис. 5.21
Органы размножения самца:

А — органы размножения самца, вид сверху; В — клоака, дорсальная стенка удалена. А. 1 — аорта; 2, 9 — семенники; 3 — седалищная артерия; 4 — семяпровод; 5 — мочеточник; 6 — клоака; 7 — прямая кишка; 8 — почки; 10 — каудальная полая вена. В. 1 — прямая кишка; 2 — копродеум; 3 — уродеум; 4 — проктодеум; 5 — лимфатическая складка; 6 — латеральный половочленный буторок; 7 — медиальный половочленный буторок; 8 — параклоакальное кавернозное тело; 9 — семяпровод; 10 — срамная артерия.

ОРГАНЫ РЕПРОДУКЦИИ

Половые органы самцов (рис. 5.21). Семенники имеют бобовидную или яйцевидную форму, лежат краниоventрально от почек, подвешены на короткой брыжейке. Левый семенник более крупный: в период половой деятельности объем их увеличивается. По медиальному краю семенника выходят семявыносящие канальцы и впадают в небольшой канал придатка семенника. Последний переходит в семяпровод, который сильно извивается и открывается на сосочке средней части клоаки.

У селезней и гусаков имеется половой член из фиброзной ткани, образующей подобие кавернозного тела. На поверхности полового члена спирально проходит семенной желоб, который при эрекции превращается в канал.

Добавочных половых желез нет.

Половые органы самок (рис. 5.22). У птиц функционирует только левый яичник; правый хотя и закладывается, но вскоре редуцируется. Яичник подвешен на брыжейке под передней долей левой почки. Глубокий слой яичника образует сосудистую зону, а поверхностный представлен разнообразной величины фолликулами, которые подвешены на выростах серозной оболочки. Фолликулы содержат яйцевые клетки, окруженные желтком. Вместе с фолликулами яичник имеет гроздевидную форму. На оболочках фолликулов заметны дугообразные *белые линии (stigma)*. По этой линии происходит разрыв оболочки при выделении созревших яйцеклеток, после чего остаются полые *чашки (calix ovarii)*, впоследствии подвергающиеся распаду. На яйцевой клетке, богатой питательным желтком, имеется зародышевый диск с клеточным ядром. При любом положении яйца зародышевый диск всплывает кверху. После оплодотворения в диске начинается процесс дробления яйцеклетки. Питательный

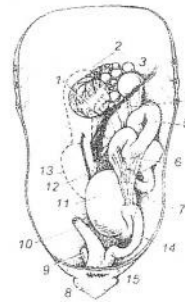


Рис. 5-22

Органы размножения курицы:

1 — стигма зрелого фолликула; 2 — яйцеклетки; 3 — прикрепление воронки к стенке тела; 4 — воронка яйцевода; 5 — белковая часть яйцевода; 6 — вентральная часть яйцевода и его связка; 7 — перешеек; 8 — заднепроходное отверстие; 9 — рудимент правого яйцевода; 10 — прямая кишка; 11 — матка, содержащая яйцо; 12 — правый мочеточник; 13 — граница правой почки; 14 — влагалище; 15 — клоака.

желток по своему составу и цвету подразделяется на белый и желтый.

Яйцепровод (oviductus) (рис. 5.22) имеет слизистую, мышечную и серозную оболочки, подвешен на брыжейке и образует три поперечных колена. По своему строению и функции яйцепровод может быть условно разделен на пять участков: воронку, белковую часть, перешеек, скорлуповую и выводную части. **Воронка (infundibulum)** длиной от 2 до 4 см начинается широким отверстием. В ней происходит оплодотворение яйцеклетки.

Белковая часть яйцевода длиной до 15 см, в период половой деятельности достигает 36 см. **Перешеек (isthmus)** длиной от 3 до 5 см. При прохождении яйцеклетки (на что требуется до 3 часов) обе части выделяют «белок яйца»: в белковой части он более плотный, в виде спирально закрученных тяжей *градинок (chalazae)*, а в перешейке — более жидкий. Вокруг белка формируется *скорлуповая оболочка (membrana testae)* в виде тонкой двухпластовой волокнистой пленки. В области тупого (как правило) конца яйца между ее

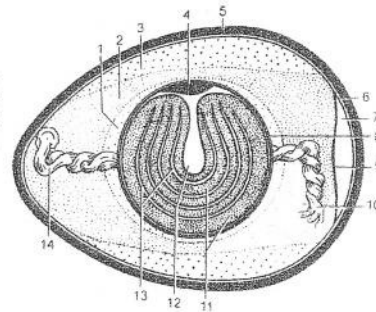


Рис. 5.23

Строение яйца:

1 — внутренний жидкий белок; 2 — средний густой белок; 3 — наружный жидкий белок; 4 — зародышевый диск; 5 — известковая скорлупа; 6 — наружный листок скорлуповой оболочки; 7 — воздушная камера (пуга); 8 — желточная оболочка; 9 — внутренний листок скорлуповой оболочки; 10, 14 — градинка; 11 — желтый желток; 12, 13 — белый желток.

листочками образует воздушная камера — *пуга* (рис. 5.23).

Скорлуповая часть яйцевода (*птическая матка*) длиной от 5 до 7 см, толстостенная, широкая с ворсинчатой слизистой оболочкой, содержит специальные железы. Здесь вокруг скорлуповой оболочки образуется пористая известковая *скорлупа (testa)* и пигмент.

Выводная часть яйцевода длиной от 7 до 10 см открывается в средний отдел клоаки.

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

Сердце у птицы четырехкамерное (рис. 5.24). Верхушка его лежит между долями печени. В правом желудочке сосцевидных мышц нет. Клапаном правого атриовентрикулярного отверстия является двойная мышечная пластинка, происходящая из стенки правого желудочка. Имеется сердечная сорочка.

Дуга аорты правая (рис. 5.25). Она отдает ветви, аналогичные таковым у млекопитающих.

Брюшная аорта в области таза отдает правую и левую наружные подвздошные артерии и далее делится на правую и левую *седалищные артерии* (*aa. ischiadicae*), являющиеся основными магистралями для тазовых конечностей (рис. 5.26...5.28).

Конечная ветвь брюшной аорты — средняя крестцовая артерия; краниальных полых вен две (рис. 5.25) — они являются продолжением яремных и подключичных вен.

Кaudальная полая вена принимает печеночные вены, непарную вену брюшной стенки и обе общие подвздошные вены.

Воротных вен печени две: левая выносит кровь из селезенки и желудка, правая — из кишечника и находится в связи с хвостовой веной.

Наружные и внутренние подвздошные вены отводят кровь в *большую почечную вену* (*v. renalis magna*).

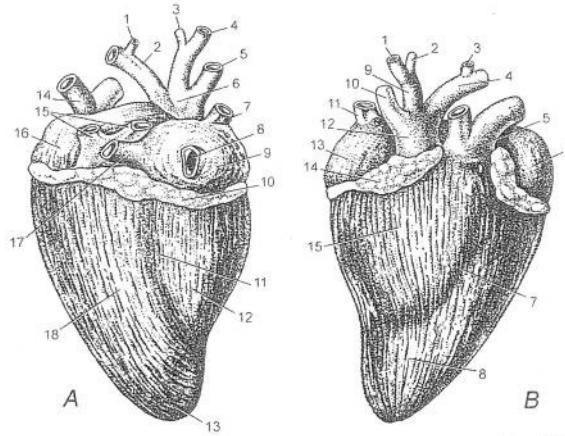


Рис. 5.24
Сердце курицы:

А — дорсальная поверхность; В — вентральная поверхность. А. 1 — левая общая сонная артерия; 2 — левая плечеголовная артерия; 3 — правая общая сонная артерия; 4 — правая плечеголовная артерия; 5 — нисходящая аорта; 6 — восходящая аорта; 7 — правая краниальная полая вена; 8 — каудальная полая вена; 9 — правое предсердие; 10 — венечная борозда; 11 — продольный желоб; 12 — правый желудочек; 13 — верхушка сердца; 14 — легочная артерия; 15 — легочные вены; 16 — левое предсердие; 17 — левая краниальная полая вена; 18 — левый желудочек. В. 1, 9 — правая плечеголовная артерия; 2 — правая общая сонная артерия; 3 — левая общая сонная артерия; 4 — левая плечеголовная артерия; 5 — легочная артерия; 6 — левое предсердие; 7 — продольная борозда; 8 — левый желудочек; 10 — нисходящая аорта; 11 — правая краниальная полая вена; 12 — восходящая аорта; 13 — правое предсердие; 14 — венечная борозда; 15 — правый желудочек.

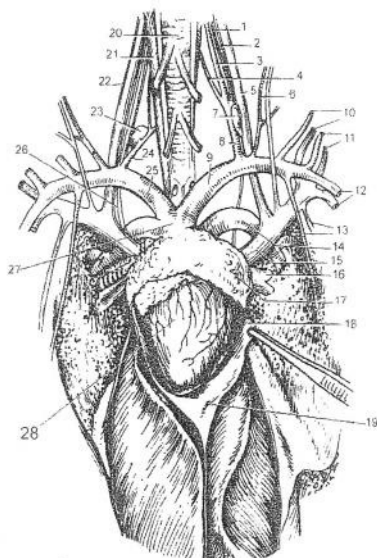


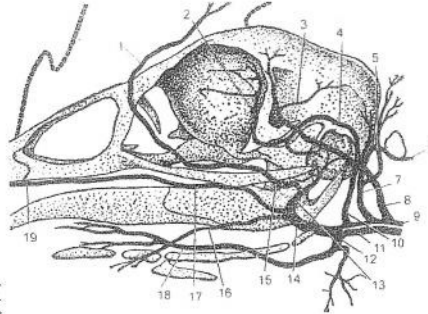
Рис. 5.25
Плечеголовые артерии, краниальные полые вены гуся:

1 — артерия спутница блуждающего нерва; 2, 26 — блуждающий нерв; 3 — левая общая сонная артерия; 4 — позвоночная артерия; 5, 22 — яремная вена; 6 — грудно-ключичная артерия; 7, 23 — щитовидная железа; 8, 24 — сонно-позвоночный ствол; 9 — левая плечеголовная артерия; 10 — подмышечная артерия и вены; 11 — наружная грудная дорсальная артерия и вены; 12 — наружная грудная вентральная артерия и вена; 13 — внутренняя грудная артерия и вена; 14 — легочная артерия; 15 — левая краниальная полая вена; 16 — легочная вена; 17, 18, 19 — перикард; 20 — трахея; 21 — пищевод; 25 — правая плечеголовная артерия; 27 — аорта; 28 — сердце.

Рис. 5.26

Артерии головы курицы:

1, 15 — лицевая артерия; 2, 4, 10 — наружная глазничная артерия; 3 — мозговая сонная артерия; 5 — восходящая ветвь затылочной артерии; 6 — нисходящая ветвь затылочной артерии; 7 — затылочная артерия; 8 — внутренняя сонная артерия; 9 — общая сонная артерия; 11, 13, 14 — наружная сонно-нижнечелюстная артерия; 17 — верхнечелюстная артерия; 18 — подязычная артерия; 19 — пённая артерия.



Артерии крыла курицы (дорсальная поверхность):

1, 4 — лучевая артерия; 2 — ветвь для лучевого разгибателя запястья; 3, 25 — локтевая артерия; 5 — плечевая артерия; 6 — окружная краниальная артерия плеча; 7 — подмышечная артерия; 8 — подключичная артерия; 9 — акромияльная артерия; 10 — грудно-ключичная артерия; 11 — ключичная артерия; 12 — грудная артерия; 13, 16 — вентральная ветвь внутренней грудной артерии; 14 — вентральная наружная грудной артерии; 15 — дорсальная ветвь наружной грудной артерии; 17 — дорсальная наружная грудная артерия; 18, 19 — грудная артерия; 20 — подлопаточная артерия; 21 — глубокая плечевая артерия; 22 — плечевая наружная артерия; 23 — окружная каудальная артерия плеча; 24 — ветвь для локтевого сгибателя запястья.

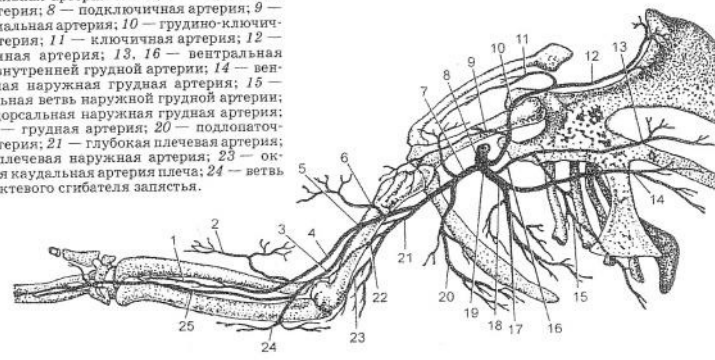
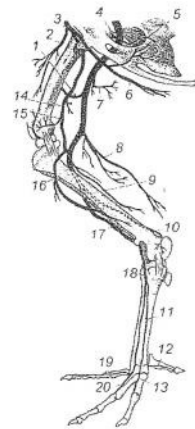


Рис. 5.28

Артерии тазовой конечности курицы (медиальная поверхность):

1 — питающая артерия бедренной кости; 2 — окружная артерия бедра; 3 — наружная подвздошная артерия; 4 — седалищная артерия; 5 — ягодичная артерия; 6 — тазовая артерия; 7 — глубокая артерия бедра; 8 — каудальная артерия бедра; 9 — задняя большеберцовая артерия; 10 — латеральная большеберцовая артерия; 11, 13 — вторая пальцевая артерия; 12 — прободающая артерия; 14 — бедренная артерия; 15 — восходящая коленная артерия; 16 — медиальная большеберцовая артерия; 17 — передняя большеберцовая артерия; 18 — дорсальная артерия стопы; 19 — артерия четвертого пальца; 20 — артерия третьего пальца.



ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Лимфатические узлы встречаются только у водоплавающей птицы в области входа в грудную клетку, у конца яремных вен и в области поясницы между краниальными концами почек. Лимфатических грудных протоков два. Имеются лимфатические сосуды. Селезенка небольшая, лежит на правой стороне желудка, имеет округлую форму.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Спинной мозг имеет шейное и более сильно развитое поясничное утолщение. *Cauda equina* отсутствует.

Головной мозг (рис. 5.29; 5.30) состоит из продолговатого мозга, мозжечка, который имеет сильно развитый червячок, и

слабо развитые клочки. Полушарий мозжечка нет. Средний мозг состоит из чешки и сильно развитого *двуххолмия* (*tectum*). Мозговой мост отсутствует. Промежуточный мозг состоит из небольших зрительных бугров, воронки, гипофиза и эпифиза. Сосцевидные тела отсутствуют. Конечный мозг характеризуется: а) мощным развитием базального ганглия; б) слабым развитием первичного плаща — только в затылочной области; в) отсутствием вторичного плаща — коры полушарий; г) отсутствием аммоновых рогов; д) слабым развитием обонятельных долей.

Черепных нервов 12 пар. VII пара развита слабо. IX пара иннервирует язык, гортань, пищевод и зуб. XII пара идет в первую гортань. X пара — блуждающий нерв (вагус) идет в сердце, легкие, в оба отдела желудка. Возвратный нерв идет в пищевод и зуб.

Симпатическая нервная система. Краниальный шейный ганглий лежит на основании черепа. Шейная часть симпатического пограничного ствола проходит в поперечном канале шейных позвонков и в каждом сегменте имеет ганглий. Параллельно вагусу идет ветвь в общую сонную артерию. От груднопоясничной части пограничного ствола отходят нервы к сердцу и сосудам внутренностей; сердечно-легочные нервы отходят от первых двух-трех грудных уз-

лов; большой чревный нерв идет в одноименное, а малый чревный — в надпочечное сплетение.

Кишечный нерв (*n. intestinalis*) (*парасимпатический*) происходит из вентральных ветвей крестцовых нервов и идет краниально в брыжейке вдоль кишечника, дает ветви в толстую и тонкую кишку до желудка, но с вагусом не соединяется.

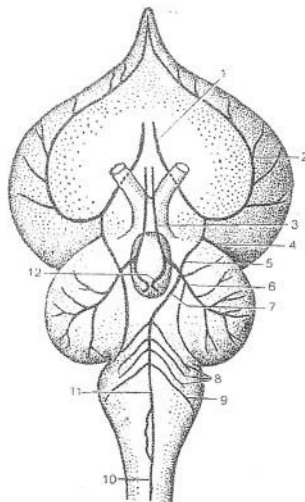


Рис. 5.30

Артерии головного мозга курицы:

1 — решетчатая артерия; 2 — передняя мозговая артерия; 3 — внутренняя глазничная артерия; 4 — средняя мозговая артерия; 5 — передняя ветвь мозговой сонной артерии; 6 — глубокая мозговая артерия; 7 — каудальная ветвь мозговой сонной артерии; 8 — передние мозжечковые артерии; 9 — каудальная мозжечковая артерия; 10 — вентральная спинномозговая артерия; 11 — основная артерия мозга; 12 — мозговая сонная артерия.

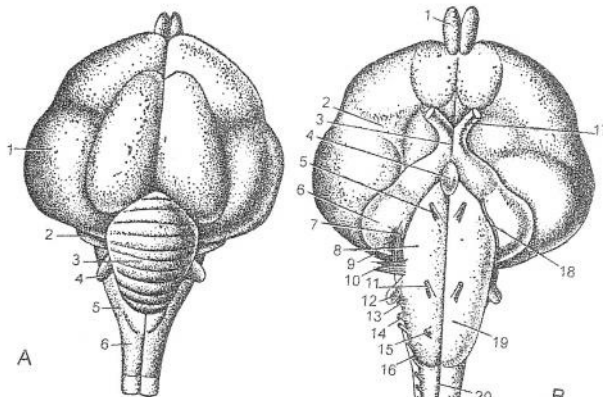


Рис. 5.29
Головной мозг гуся:

А — дорсальная поверхность; В — вентральная поверхность. А. 1 — полушария большого мозга; 2 — двуххолмие, зрительные холмики; 3 — мозжечок; 4 — ушковидная доля мозжечка; 5 — продолговатый мозг; 6 — спинной мозг. В. 1 — обонятельные луковицы; 2 — полушария большого мозга; 3 — зрительный перекрест; 4 — гипофиз; 5 — глазодвига-

тельный нерв; 6 — двуххолмие (зрительные холмы); 7 — тройничный нерв; 8 — средний мозг; 9 — лицевой нерв; 10 — равновесно-слуховой нерв; 11 — отводящий нерв; 12 — ушковидная доля мозжечка; 13 — языкоглоточный нерв; 14 — блуждающий нерв; 15 — подъязычный нерв; 16 — добавочный нерв; 17 — зрительный нерв; 18 — блоковый нерв; 19 — продолговатый мозг; 20 — спинной мозг.

ОРГАН ЗРЕНИЯ

В глазном яблоке (рис. 5.31) тапетум отсутствует. Зрачок округлый. Сфинктер зрачка состоит из поперечно исчерченной мышечной ткани. В толще стекловидного тела имеется *гребень (pecten)*, который проходит от выхода зрительного нерва до капсулы хрусталика.

Нижнее веко хорошо развито и подвижнее верхнего. Сильно развито третье веко. Мигательная перепонка без хряща, она может с помощью мышц закрывать всю переднюю часть глазного яблока. Слезная железа развита слабо.

ОРГАН СЛУХА

Наружное ухо с хрящевой раковиной отсутствует. Имеется лишь наружный слуховой проход. Он довольно широкий, но короткий.

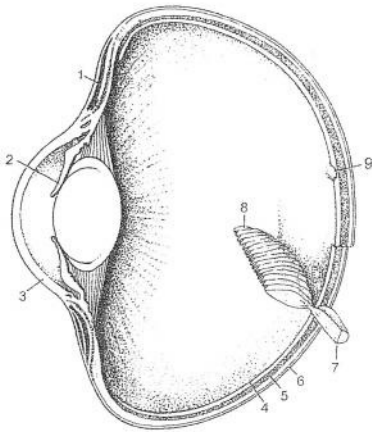


Рис. 5.31
Глазное яблоко курицы:
1 — костная склеральная пластинка; 2 — редуцированная оболочка; 3 — роговица; 4 — сетчатка; 5 — сосудистая оболочка; 6 — склера; 7 — зрительный нерв; 8 — гребень; 9 — центральная ямка.

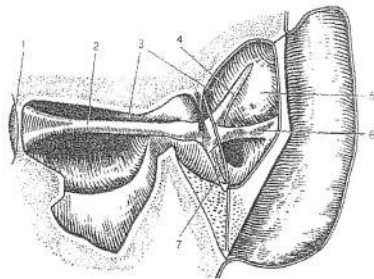


Рис. 5.32
Среднее ухо курицы:
1 — овальное окно, закрытое столбиком; 2 — столбик; 3 — барабанная полость; 4, 6, 7 — отростки столбика; 5 — барабанная перепонка.

Слуховых косточек только одна — *столбик (columella)*, соединяющий барабанную перепонку с овальным окном внутреннего уха (рис. 5.32). С помощью мышцы, действующей на столбик, возможно напряжение барабанной перепонки.

Улитка лабиринта внутреннего уха слабо развита.

ОРГАНЫ ИММУНОГЕНЕЗА И КРОВЕТВОРЕНИЯ

Тимус простирается у молодых птиц от челюсти до сердечной сорочки.

Клоакальная bursa (Фабрициева сумка) (bursa cloacalis) представляет собой

эпителиальный вырост клоаки. Она развивается подобно тимусу млекопитающих и подвергается обратному развитию после пяти- или шестимесячного возраста (в период наступления половой зрелости). Слизистая оболочка клоакальной бursы образует 12...14 продольных складок с многочисленными узелками. Каждый узелок состоит из центрального мозгового и периферического коркового вещества, или коры.

Кора узелков является лимфатическим образованием и отличается от медуллы наличием ретикулярных волокон. Мозговое вещество узелков имеет эпителиальный характер и сохраняет контакт с поверхностным эпителием сумки. Клоакальная bursa является местом образования В-лимфоцитов, связанных с гуморальным иммунитетом.

ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

Щитовидная железа парная, лежит вблизи от певчей гортани. Околощитовидные железы лежат позади щитовидных желез.

Надпочечники лежат краниально у медиальных краев почек. Имеются эпифиз, гипофиз, внутрисекреторная ткань в поджелудочной железе, яичнике, семенниках.