

Частное учреждение образования
«МИНСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ»

«Анатомия человека и животного»
Учебно-методический комплекс

Минск
2012

Автор-составитель **М.Н. Мисюк**, доцент кафедры юридической психологии
Минского Института Управления,
кандидат медицинских наук, доцент

В Учебно-методическом комплексе определяются цели и задачи дисциплины «Анатомия человека и животного», её место в учебном процессе, раскрывается содержание дисциплины.

Учебно-методический комплекс содержит курс лекций по всем темам дисциплины. В УМК представлены вопросы для подготовки по данному курсу для студентов специальности 1-190101-02 «Дизайн», список литературы.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

ДИСЦИПЛИНЫ.....

2. СОДЕРЖАНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ.....

3. КУРС ЛЕКЦИЙ

Лекция 1. Введение в пластическую анатомию человека и животного.

Лекция 2. Учение о костях. Строение скелета человека.

Лекция 3. Таз (или тазовый пояс) и скелет нижних конечностей.

Лекция 4. Суставы, движения и пластика ноги.

Лекция 5. Скелет верхних конечностей.

Лекция 6. Череп.

Лекция 7. Построение фигуры на основе скелета.

Лекция 8. Учение о мышцах. Мышцы туловища.

Лекция 9. Мышцы таза и нижней конечности.

Лекция 10. Мышцы плечевого пояса и верхней конечности.

Лекция 11. Мышцы шеи. Движение, пластика и построение головы и шеи.

Лекция 12. Мышцы головы, её детали и пластическая анатомия органов чувств.

Лекция 13. Центр тяжести и равновесие. Пропорции.

Лекция 14.

4. ЛИТЕРАТУРА

в силу подвижности большого пальца, может приближаться и удаляться от остальных головок, поэтому дуга и свод с одной стороны кисти могут сильно суживаться и расширяться.

Таким образом, костная основа кисти представляет собой подвижный и несимметричный веерообразный свод, и кисть нужно строить на этой основе. И, поскольку запястье не всегда прилегает к наружной поверхности, постоянной костной основой может служить пясть.

При построении кисти с тыльной стороны и сбоку - нужно производить объёмное построение, наметив все видимые пястные кости, ясно представив себе, как в пространстве расположены те, которые не видны с точки зрения рисующего.

Построив правильно веерообразный свод кисти, можно пристраивать пальцы; при этом важно помнить, что пястно-фаланговые суставы (кроме большого) двуосные, что пальцы не только сгибаются, но могут отводиться в сторону, поэтому каждый палец нужно пристраивать отдельно, следя за его направлением.

Литература:

(37) Стр. 52-57.

(74) Стр. 44-60.

(55) Стр. 98-117.

Лекция 11

Мышцы шеи.

Движения, пластика и построение головы и шеи

Шея представляет собой не только промежуточное звено между туловищем и головой, но также аппарат, который служит основой для подъёма рук и подтягивания грудной клетки вверх при вдохе. Верхнюю границу шеи спереди образует нижняя челюсть, сзади – место перехода шейных мышц на череп. Нижняя граница спереди тянется от акромиона к акромиону по ключицам и через яремную вырезку; сзади – по линии, которая пройдёт от акромиона к акромиону через 7 шейный позвонок.

Мышцы группируются вокруг шейного отдела позвоночника и верхних отделов пищеварительного и дыхательного трактов, в целом придавая шее цилиндрическую форму, выступающую вперед над основанием грудной клетки, за счёт шейного физиологического лордоза.

В данном разделе мы рассмотрим мышцы передней и боковых областей шеи. Они подразделяются на пять групп:

- поверхностные мышцы,
- мышцы, расположенные выше подъязычной кости (супрагиоиды);
- мышцы расположенные ниже подъязычной кости (инфрагиоиды),
- глубокие (боковые) и предпозвоночные мышцы, лежащие непосредственно на позвонках, не имеющие большого значения для кисти художника.

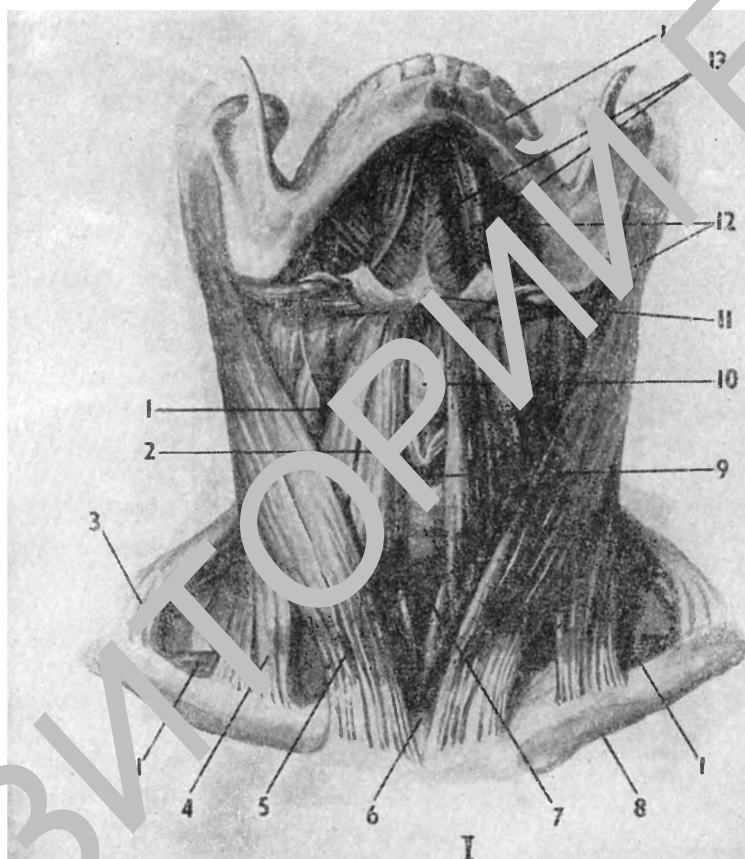


Рис. 50. Мышцы шеи. I – вид спереди:

1 – челюстно-подъязычная мышца, 2 – грудино-подъязычная мышца, 3 – трапециевидная мышца, 4 – ключичная часть грудино-ключично-сосцевидной мышцы, 5 – её грудинная часть, 6 – яремная впадина, 7 – щитовидная железа, 8 - ключица. 9 - трахея, 10 – гортань, 11 – подъязычная кость, 12 – двубрюшная мышца, 13 – челюстно-подъязычная мышца, 14 – нижняя челюсть, 15 – ушное отверстие (раковина уха удалена), 16 – мышца-подниматель лопатки, 17 – лестничные мышцы.

Поверхностные мышцы

1. Подкожная мышца шеи (описание см. «Мимические мышцы головы»).

2. Грудино-ключично-сосцевидная мышца.

Начало: рукоятка грудины и грудинный конец ключицы.

Прикрепление: сосцевидный отросток височной кости.

Функция: двустороннее сокращение мышцы наклоняет голову вперед и назад, а одностороннее наклоняет голову в соответствующую сторону и несколько поворачивает её в противоположную сторону.

Мышцы, расположенные выше подъязычной кости (субагиоиды)

3. Двубрюшная мышца лежит непосредственно под нижней челюстью, имеет изогнутую форму два брюшка ее – переднее и заднее – разделены между собой круглой сухожильной перемычкой.

Начало: переднее брюшко мышцы – внутренняя поверхность тела нижней челюсти. Заднее брюшко – вырезка на сосцевидном отростке височной кости.

Прикрепление: переднее и заднее брюшка посредством промежуточного сухожилия крепятся к телу подъязычной кости.

Функция: поднимает кверху подъязычную кость вместе с гортанью, оттягивает вниз нижнюю челюсть, открывает рот.

4. Шилоподъязычная мышца.

Начало: шиловидный отросток височной кости.

Прикрепление: тело подъязычной кости.

Функция: поднимает подъязычную кость.

Мышцы, расположенные ниже подъязычной кости (инфрагиоиды)

5. Грудино-подъязычная мышца.

Начало: рукоятка грудины, задняя поверхность ключицы.

Прикрепление: тело подъязычной кости.

Функция: опускает подъязычную кость.

6. Лопаточно-подъязычная мышца.

Начало: верхний край лопатки.

Прикрепление: тело подъязычной кости.

Функция: тянет подъязычную кость вниз, напрягает шейную фасцию, натягивает и поднимает над собой кожу в углу между грудино-ключично-сосцевидной мышцей и ключицей при сильном напряжении шеи, вызванном глубоким вдохом, криком, рыданием, гневом, ужасом.

7. Щитоподъязычная мышца.

Начало: косая линия щитовидного хряща.

Прикрепление: тело подъязычной кости.

Функция: при фиксированной подъязычной кости поднимает гортань.

8. Грудинощитовидная мышца.

Начало: рукоятка грудины, хрящ первого ребра.

Прикрепление: боковая поверхность щитовидного хряща гортани.

Функция: тянет гортань вниз.

Глубокие мышцы шеи

9. Передняя лестничная мышца.

Начало: 3-4 шейные позвонки.

Прикрепление: 1 ребро.

Функция: поднимает 1 ребро, участвует в акте вдоха.

10. Средняя лестничная мышца.

Начало: 2-4 шейные позвонки.

Прикрепление: 1 ребро.

Функция: поднимает 1 ребро, а при фиксированной грудной клетке наклоняет шею вперед.

11. Задняя лестничная мышца.

Начало: 4-6 шейные позвонки.

Прикрепление: 2 ребро.

Функция: поднимает 2 ребро, а при фиксированной грудной клетке наклоняет шею вперед.

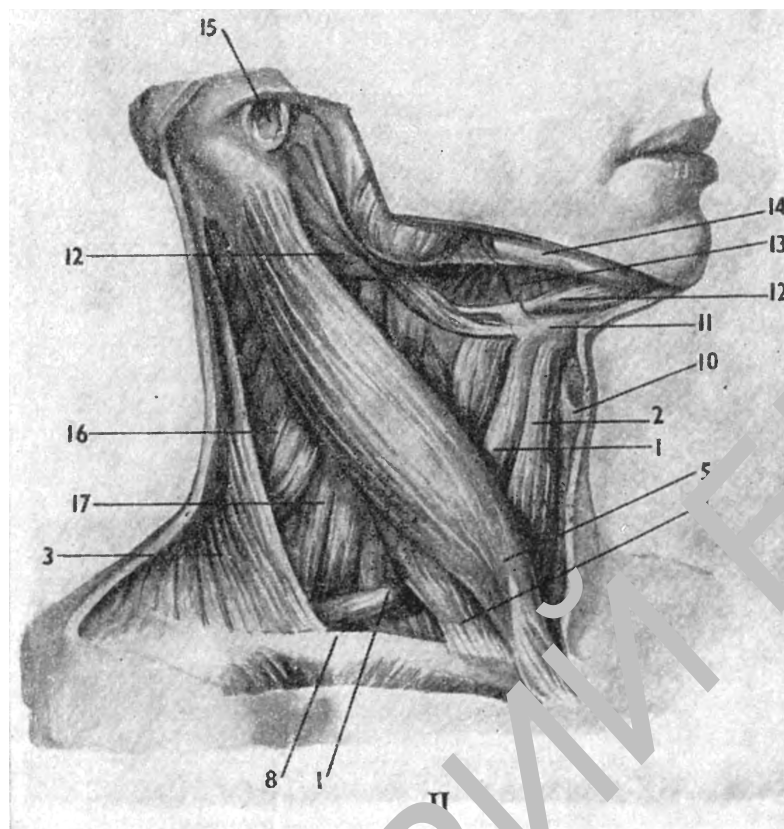


Рис. 51. Мышцы шеи. II – вид сбоку.

Движения, пластика и построение головы и шеи

Высота шеи зависит от многих причин: от пола, возраста, от индивидуальных особенностей. Она зависит не только от высоты шейных позвонков, но и от того, насколько ниже расположены нижние границы шеи спереди. При расположенном низко плечевом поясе и слабом развитии мускулатуры, при скатых плечах шея бывает длиннее. Когда плечи расположены высоко, шея может быть короче. У детей, в особенности маленьких, так называемых ползунков, шея относительно короче.

Шея производит очень большое количество движений, которые часто бывают комбинированными, т.е. движения шеи совершаются совместно с движениями головы.

Ниже описываются основные движения головы и шеи, их размах и ограничения.

Подъем головы вверх ограничивается натяжением передних мышц шеи. Область между яремной впадиной, гортанью и подбородком натягивается, яремная ямка делается более плоской, грудино-ключично-сосцевидные мышцы слегка сплющиваются и шея делается более широкой. Затылок приближается к VII шейному позвонку и между ними образуются т

совершаться горизонтальные кожные складки. Дальнейшее отгибание головы назад будет совершаться за счёт поясничной части позвоночника.

Сгибание головы вперёд свободно и ограничивается соприкосновением подбородка с передней частью шеи. При этом напряжены и рельефны грудино-ключично-сосцевидные мышцы.

Сгибание головы вбок ограничено натяжением трапецевидной мышцы противоположной стороны. Сближение боковой части головы с ключицей может происходить отчасти за счёт наклона шеи, отчасти за счёт подъёма соответствующей стороны плечевого пояса, т.е. ключицы с лопаткой. При этом рельефны и напряжены грудино-ключично-сосцевидные мышцы соответствующей стороны.

Повороты головы вокруг вертикали совершаются свободно. Только при самых сильных поворотах срединная плоскость головы всегда сохраняет более или менее острый угол с фронтальной плоскостью грудной клетки. Полный же поворот головы назад осуществляется не за счёт шеи, а за счёт вращения позвоночника и в особенности — поворота таза, отчего производить его можно только стоя.

При сильном вдохе подтягиваются вверх грудная клетка и внутренние концы ключиц. От этого углубляются надключичные впадины и в них при этом заметен рельеф работающих лестничных мышц. Грудино-ключично-сосцевидные мышцы тоже работают, сильно напряжены и очень рельефны. От этого заметно углубляется яремная впадина.

При сильном отведении лопаток и плеч назад надключичные ямки сглаживаются, в их внутренних углах выступают лестничные мышцы, движение которых будет заметно, если при этом произвести сильный вдох.

Еслижать плечами, надключичные ямки станут глубже, а если при этом перевести лопатки и верхушки плеч вперёд, ещё глубже.

При построении шеи и головы спереди срединная линия намечается через среднюю яремную впадину, через середину гортани и подъязычной кости на середину подбородка. При поворотах передняя область шеи, похожая на воронку, будет изменять форму и несколько скручиваться. В этом случае средняя линия должна намечаться в соответствии с этими изменениями и самая форма строится по отношению к этой линии справа и слева. Разумеется, будет меняться и форма грудино-ключично-сосцевидных мышц, что тоже нужно наметить.

Для того, чтобы сразу определить поворот и наклон головы, намечаются срединная и поперечная линия крестовины. Намечаются нижняя челюсть,

ухо, трапециевидные мышцы и ключица. Этим сразу определяется связь головы и шеи с грудной клеткой и плечевым поясом. Дальнейшее построение головы идёт снизу вверх по её костным пунктам.

Очень важно строить от яремной впадины, как от исходного пункта снизу вверх, а **не срисовывать контур силуэта**. Контур нарушается при малейшем движении модели, и если его механически срисовывать – ничего не получится. Правильный контур возникает только в результате анатомического построения.

При построении сбоку тоже очень важно правильно найти срединную линию воронкообразной части шеи, вести её от яремной впадины на подбородок даже тогда, когда силуэт головы и шеи близок к профилю. Это относится также и к обеим линиям крестовины – срединной и поперечной; правильная их наметка помогает найти даже почти невидимые наклоны и повороты, что придаёт большую живость и интерес рисунку. Очень важно правильно наметить ракурс ключицы – её угол в глубину от акромиона к яремной впадине, а также довольно сложный ракурс трапециевидной мышцы (рис. 52). Наметить, как она, спускаясь к черепу наподобие полы шатра, постепенно по мере его прикрепления кости лопатки доходит до акромиона, а потом заворачивается назад и в глубину по мере своего прикрепления к ключице, образуя выпуклую форму. При этом намечаются надключичная впадина и её узкое продолжение вверх.

Этот ракурс ключицы и трапециевидной мышцы надо тщательно построить, иначе изображение будет плоским. Акромион окажется в одной плоскости с головой, что довольно часто бывает на практике, когда пренебрегаешь правильным построением, – голова не будет связана с плечевым поясом и глубина и пространство листа не будут решены.

При построении головы и шеи сзади (рис. 52) срединной линией служит продолжная спинная борозда, соответствующая позвоночнику. Она тянется от седьмого шейного позвонка вверх к наружному затылочному возвышению и при поворотах головы, естественно, следуя за её движением, будет уклоняться в сторону. Тем тщательнее нужно её намечать от седьмого шейного позвонка к наружному затылочному возвышению. От возвышения вверх намечаются средняя линия головы и вторая линия «крестовины», которая пройдёт через затылочное возвышение, ушное отверстие, и, далее вперёд по скуловой дуге. Эти линии крестовины определяют наклон и поворот головы. Надо наметить уши, а если голова повернута так, что видно только одно ухо, надо представить себе точно, где расположено другое ухо.

Намечаются теменные бугры. На шее намечаются трапециевидные мышцы, акромионы и верхние части грудино-ключично-сосцевидных мышц, если они видны.

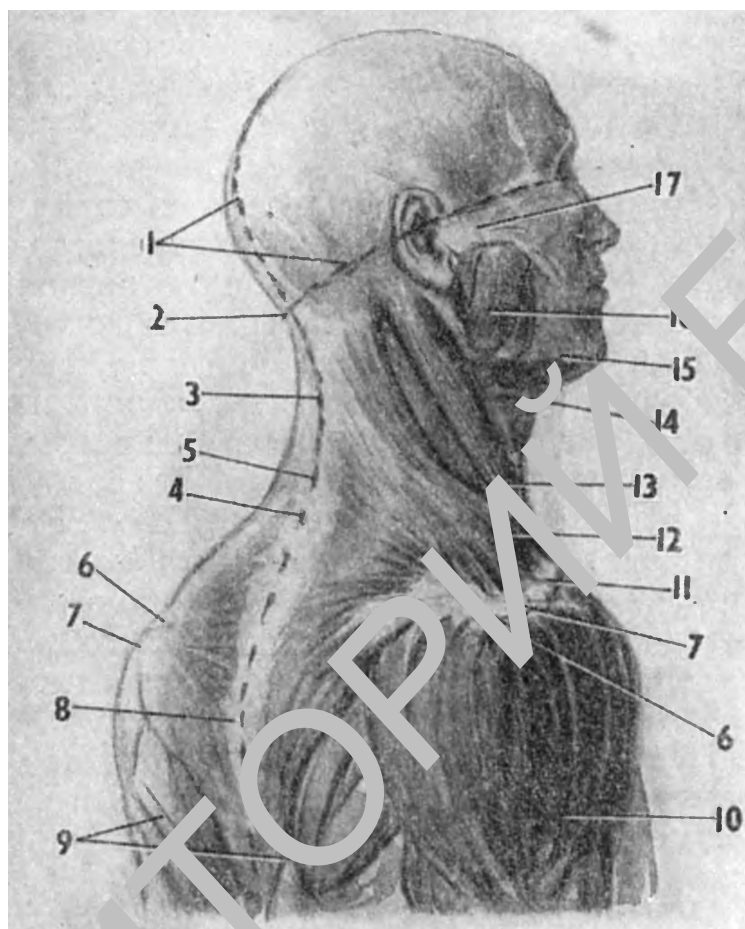


Рис. 52. Построение головы, шеи и плечевого пояса сзади и сбоку.

1 – «крестовина», 2 – наружное затылочное возвышение, 3 и 4 – средняя линия шеи, 5 – VII шейный позвонок, 6 – лопаточная ость, 7 – акромион, 8 – средняя линия лопатки, 9 – позвоночный край лопатки, 10 – дельтовидная мышца, 11 – ключица, 12 – трапециевидная мышца, 13 – грудино-ключично-сосцевидная мышца, 14 – подъязычная кость, 15 – нижняя челюсть, 16 – жевательная мышца, 17 – скуловая дуга.

Подобного рода построение шеи с головой вверх от плечевого пояса приучает начинающего художника легко находить и, в дальнейшем, легко ощущать закономерную анатомическую связь между головой и фигурой, когда фигура изображается целиком.

Привычка к закономерному построению скажется и тогда, когда в задачу будет входить изображение только головы с плечами. В этих случаях построение будет идти обратным порядком: от головы к шее и плечевому

поясу. И, если модель будет даже одетой, всё же знание правильного анатомического построения, привычка к нему не позволят художнику довольствоваться примитивной связью между головой, шеей и воротником или вырезом платья. Несмотря на одежду, пластическая связь будет соблюдена. Это очень важно, потому что на практике очень часто встречаются портретные изображения, которые при многих достоинствах лишены пластики, так как не построены.

Литература:

(20) Стр. 3-5.

(36) Стр. 8 -11, 40-44,48-51, 62-65.

(54) Стр. 39-41.

(55) Стр. 122-130.

(73) Стр. 12-13, 32.

Лекция 12.

Мышцы головы, её детали и пластическая анатомия органов чувств

Мышцы головы расположены главным образом в области лица. Их можно разделить на две резко отличающиеся друг от друга группы:

- 1) мышцы, которые передвигают нижнюю челюсть, т.е. главным образом, участвующие в акте жевания, - их можно назвать жевательными мышцами, и
- 2) мышцы, которые под влиянием душевных переживаний или иных воздействий изменяют выражение лица, - их можно назвать мимическими мышцами.

Жевательные мышцы

Жевательная – короткая, толстая сильная, двухслойная мышца.

Начало: нижний край передней и средней части скуловой дуги;

Прикрепление: наружная поверхность угла нижней челюсти.

Функция: поднимает нижнюю челюсть.

2. Височная – мощная веерообразная мышца.

Начало: височная поверхность большого крыла клиновидной кости, височная поверхность лобной кости.

Прикрепление: венечный отросток нижней челюсти.