

**Частное учреждение образования
«МИНСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ»**

«ПЛАСТИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ»

Учебно-методический комплекс

Минск
Изд-во МИУ
2008



РЕПОЗИТОРИЙ БГУ

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

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

Учебно-методический комплекс содержит курс лекций по всем темам дисциплины. В нём представлены вопросы для подготовки по данному курсу для студентов специальности 1-190101.02 «Дизайн», список литературы.



СОДЕРЖАНИЕ:

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. КУРС ЛЕКЦИЙ	
Лекция 1. Введение в пластическую анатомию.....	12
Лекция 2. Общее учение о строении человека. Внешние формы тела.....	24
Лекция 3. Пластическая голова. Череп.....	38
Лекция 4. Пластическая анатомия скелета туловища.....	47
Лекция 5. Пластическая анатомия туловища.....	56
Лекция 6. Пластическая анатомия скелета верхней конечности.....	62
Лекция 7. Пластика плечевого пояса и свободной верхней конечности.....	67
Лекция 8. Пластическая анатомия скелета нижней конечности.....	75
Лекция 9. Пластическая анатомия тазового пояса и свободной нижней конечности.....	81
Лекция 10. Пропорции человека. Канон и модули.....	88
Лекция 11. Конституция, телосложение, возрастные особенности.....	112
Лекция 12. Понятие о статике и динамике человеческого тела.....	123
4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	147
5. ЛИТЕРАТУРА.....	186

Прикрепление: верхняя выйная линия, сосцевидный отросток височной кости.

Функция: при двустороннем сокращении тянет голову назад, а при одностороннем – поворачивает голову в сторону сократившейся мышцы.

8. Ременная мышца шеи – расположена под ременной мышцей головы.

Начало: остистые отростки 3-5 грудных позвонков.

Прикрепление: поперечные отростки двух верхних шейных позвонков.

Функция: при двустороннем сокращении тянет голову назад, а при одностороннем – вращает шейный отдел позвоночника.

Глубокие мышцы

9. Квадратная мышца поясницы.

Начало: подвздошный гребень, поперечные отростки нижних поясничных позвонков.

Прикрепление: 7 ребро, поперечные отростки четырех верхних поясничных позвонков.

Функция: опускает 7 ребро, наклоняет в сторону таза.

10. Мышца, выпрямляющая позвоночник, самая длинная и мощная мышца спины. Включает в себя подвздошно-реберную, длиннейшую и остистую мышцы.

Начало: дорсальная поверхность крестца, задний отдел гребня подвздошной кости, остистые отростки поясничных, нижних и верхних грудных позвонков.

Прикрепление: подвздошно-реберная мышца – углы ребер, поперечные отростки 4-6 шейных позвонков; длиннейшая – сосцевидный отросток, углы 2-12 ребер, поперечные отростки шейных, грудных и поясничных позвонков; остистая – остистые отростки грудных и шейных позвонков.

Функция: удерживает тело в вертикальном положении, разгибает позвоночник.

Литература

(36) Стр. 40-51, 62-65.

(73) Стр. 20.

Лекция 6

Пластическая анатомия скелета верхней конечности

Мышцы плечевого пояса

Скелет верхней конечности разделяется на две части: скелет пояса верхней конечности и скелет свободной верхней конечности. Пояс верхней конечности соединяет свободную верхнюю конечность с туловищем, служит местом начала и прикрепления мышц и увеличивает амплитуду движений верхней конечности.

К скелету пояса верхней конечности относятся: лопатка, ключица, грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы.

Свободная верхняя конечность состоит из трёх отделов: плеча, предплечья и кисти. К ней относятся плечевая кость, локтевая, лучевая кости; плечевой, локтевой, лучелоктевые и лучезапястные суставы; кости и соединения кисти.



Рис. 17. Плечевой пояс и свободная верхняя конечность человека.

Верхние конечности состоят из подвижной части - сюда относятся локоть, предплечье и кисть - и части, соединенной с плечевым поясом на уровне плеча. Это лопатка и ключица.

Локоть представляет собой уплощенный в боковой проекции цилиндр с мускулатурой, расположенными вокруг плечевой кости и разделенными на две группы: внешние - сгибатели и задние - разгибатели.

Очертания предплечья имеют коническую, сплюсненную спереди назад форму.

Мышцы вокруг локтевой кости, расположенной посередине, и лучевой кости, расположенной сбоку, являются сгибателями с мышечной массой, сосредоточенной возле локтевого сустава, и с тонкой вытянутой частью возле запястья (включая связки запястья).

Кисть является плоской по форме и сложна по своему устройству, поскольку включает в себя много костей (запястье, пясть, фаланги). Только на ладони можно рассмотреть мышцы, покрытые ладонной

фасцией; на тыльной ее стороне можно увидеть только сухожильные узлы разгибателей.

Верхняя конечность, помимо характерных движений (подъем и опускание предплечья), может совершать целый ряд движений с различной степенью свободы (изменяя ориентацию осей своих сегментов), что необходимо принимать во внимание, переходя к ее изображению.

Рука, по словам Ф.Энгельса, не только орган труда, но и продукт его. В наибольшей мере это относится к кисти, которая участвует во многих трудовых и боковых операциях. Поскольку кисть не выполняет опорной функции, она не имеет сводчатого строения, как стопа и отличается большой подвижностью во всех своих звеньях.

Правая кисть шире левой кисти (у правшей). Праворукость имеет генетические причины: у родителей правшей дети-левши составляют 2,1%, если один из родителей левша – 17,2%; если оба левши – 46%. Асимметрия кисти усиливается при преимущественном использовании в трудовых операциях одной из конечностей и при дисгармоничности спортивных тренировок.

Кости верхней конечности

Верхнюю конечность можно разделить на две части – пояс конечности и свободную конечность.

Верхняя конечность представляет собой совокупность скелета плечевого пояса и скелета свободной конечности.

В свою очередь лопатка и ключица составляют скелет плечевого пояса, а кости плеча, предплечья и кисти являются отделами свободной конечности.

Кости плечевого пояса

Ключица – это соединенная кость, расположена между рукояткой грудины и акромиальным отростком лопатки.

Лопатка – плоская кость, расположена сзади на грудной клетке в промежутке между 2 и 8 ребрами. Она напоминает треугольник, который короткой стороной направлен вверх.

Кости плеча

Плечевая кость – самая крупная из всех костей верхней конечности. Она состоит из диафиза и двух эпифизов. С лопаткой плечевая кость соединяется с помощью головки, образующейся верхним эпифизом. Бороздка, расположенная вокруг

головки, называется анатомической шейкой, ниже которой находятся большой бугор и малый. В межбугорковой бороздке пролегает сухожилие длинной головки двуглавой мышцы. Так называемая хирургическая шейка отделяет головку с буграми от диафиза. От большого и малого бугров, вниз направлен костный гребень, к которому крепятся мышцы предплечья. В переднюю и заднюю поверхности нижнего эпифиза входят венечный отросток, и локтевой отросток локтевой кости, что происходит при сгибании и разгибании локтевого сустава. Соответственно, передняя поверхность сустава называется венечной ямкой, а задняя поверхность – локтевой.

Кости предплечья

Предплечье состоит из **лучевой кости**, находящейся со стороны большого пальца, и **локтевой**, расположенной со стороны мизинца.

Лучевая кость вверху имеет небольшую бугристость, шейку и головку. Низ лучевой кости значительно толще верхней части и соединяется с костями запястья. На наружной стороне нижнего эпифиза лучевой кости расположен шиловидный отросток, хорошо прощупывающийся у основания 1 пястной кости. На внутренней стороне нижнего эпифиза находится углубление, при помощи которого лучевая кость соединяется с локтевой костью.

Локтевая кость чуть длиннее лучевой кости. Верхний ее конец толще, чем нижний, и имеет локтевой и венечный отростки, между которыми находится выемка, с которой соединяется плечевая кость. Нижний эпифиз локтевой кости имеет шиловидный отросток.

Кости кисти

Скелет кисти состоит из костей запястья, пястных костей и фаланг пальцев.

Запястье образовано двумя рядами мелких костей.

Ладьевидная, полулунная, трехгранная и гороховидная кости составляют первый ряд, ближайший к предплечью.

Второй ряд запястья представлен большой многоугольной, малой многоугольной головчатой и крючковидной костями. Кости запястья мало подвижны, т.к. соединены крепкими связками.

В свою очередь **пясть** представляет собой набор пяти трубчатых костей, согнутых на ладонной стороне и выпуклой – на тыльной. Концы пястных костей сочленяются с основными фалангами пальцев.

Фаланги пальцев: основная, средняя и ногтевая. Большой палец в отличие от остальных пальцев состоит только из двух фаланг – основной и ногтевой.

Движения, степени свободы, соединения костей верхней конечности

Грудино-ключичный сустав соединяет грудинные концы ключиц с грудиной.

Плечевой сустав – очень подвижный шаровой сустав, образованный суставной впадиной лопатки и головкой плечевой кости.

Движение руки вперед и назад или сгибание и разгибание происходит вокруг поперечной оси; отведение руки и приведение ее к туловищу – вокруг переднезадней оси и поворот внутрь и наружу происходит вокруг вертикальной оси.

Вращение плечевого сустава осуществляется вокруг поперечной, переднезадней и вертикальной осей. При этом рука может двигаться по траектории, образующей в пространстве форму конуса (циркумдукция).

Отведение руки в сторону возможно только в пределах 90 градусов. Дальнейшее движение затруднено из-за свда плеча, который образуется акромиальным отростком лопатки и клювовидно-акромиальной связкой.

До вертикальной линии рука поднимается только благодаря движениям в плечевом поясе, при этом нижний угол лопатки отводится кнаружи и кпереди.

Локтевой сустав является сложным и состоит из плечелоктевого (блоковидного), плечелоктевого (шаровидного) и лучелоктевого (цилиндрического) суставов.

Движение в плечелоктевом суставе осуществляется только вокруг одной фронтальной оси. Размах движений в плечелоктевом суставе составляет около 140 градусов.

При сильном сгибании предплечья между ним и плечом остается небольшой острый угол – 30-40 градусов. Сгибание этого сустава до 180 градусов тормозится из-за того, что венечный отросток локтевой кости упирается в венечную ямку плечевой кости.

Обычно полное разгибание плечелучевого сустава выводит плечо и предплечье на одну линию. В этом случае локтевой отросток локтевой кости упирается в локтевую ямку плечевой. Следует заметить, что люди с хорошо развитой мускулатурой не могут полностью разогнуть руку, т.к. этому мешают сгибатели предплечья. У многих людей в локтевом суставе наблюдается переразгибание, что является индивидуальной особенностью скелета, а в некоторых случаях свидетельствует о низком мышечном тоне.

Еще одно движение в локтевом суставе происходит в лучелоктевом суставе.

Различают проксимальный лучелоктевой сустав (верхний) и дистальный (нижний). По форме он напоминает цилиндр и обеспечивает движение предплечья и кисти вокруг продольной оси, то есть пронацию и супинацию.

Пронация – это такое положение костей предплечья, когда лучевая кость перекрещивает локтевую при повернутой ладонью вниз кисти руки, большой палец которой занимает медиальное положение (направлен внутрь).

Супинация – это параллельное расположение костей предплечья при обращенной ладонью вверх кисти, а большой палец кисти располагается латерально, то есть, направлен во внешнюю сторону.

Для лучшего запоминания этих положений у студентов-медиков имеется подсказка: «супинация – **суп несу** (ладонь вверх); пронация – **суп пролил** (ладонь вниз)».

При пронации и супинации предплечья вытянутой конечности в плечевом суставе также происходят движения. Они совершаются вокруг длинной оси конечности, которая проходит через головку плечевой кости, лучевую головку, головку плечевой кости и головчатое возвышение нижнего эпифиза плечевой кости.

Суставов кисти существует несколько – это **лучезапястный сустав, межпястный, запястно-пястный, пястно-фаланговые, межфаланговые суставы.**

В образовании лучезапястного сустава участвуют лучевая кость предплечья и верхний ряд костей запястья, кроме гороховидной кости. Он имеет форму эллипса, поэтому в нем возможно движение только по двум осям: сгибание-разгибание (вокруг фронтальной оси), отведение-приведение (вокруг сагиттальной оси).

Согнуть кисть в данном суставе можно примерно до 70 градусов, в то время как разгибание возможно до 45 градусов.

Если отводить кисть в сторону лучевой кости, то это можно сделать только до угла 20 градусов, а привести кисть в сторону локтевой кости, возможно, до 40 градусов.

Межзапястный сустав, расположенный между двумя рядами запястных костей, в разрезе имеет вид S-образной суставной щели.

Между вторым рядом костей запястья и основаниями всех пястных костей расположены запястно-пястные суставы – плоские по форме. Движения в них наблюдаются только в виде небольших скольжений в ту или иную сторону.

Однако запястно-пястное сочленение большого пальца имеет две оси вращения, вокруг которых палец может совершать следующие движения: приведение, отведение, обратное движение, пронация-супинация, отведение и круговое движение.

Головки пястных костей и основания первых фаланг пальцев образуют пястно-фаланговые суставы шаровидной формы, хорошо различимые при сжимании кисти в кулак. В этих суставах возможны

движения: круговое вращение пальцев, сгибание и разгибание (в пределах 90 град.), отведение и приведение (в промежутке 40-45 град.).

Фаланги пальцев сочленяются между собой посредством межфаланговых суставов, имеющих поперечную ось вращения, вокруг которой происходит только сгибание и разгибание пальцев в пределах 120 градусов. Они также хорошо видны при сжатой в кулак кисти.

Из пяти пальцев кисти самым длинным является средний палец. Его длина равна половине всей кисти. Далее следует безымянный палец, который больше мизинца на длину ногтевой фаланги.

Из фаланг пальцев самая длинная – основная фаланга, а самая короткая – ногтевая. Размеры трех фаланг относятся друг к другу, как 5:3:2.

Ширина кисти равна длине среднего пальца.

Литература:

(36) Стр. 12-20.

(73) Стр. 44 .

Лекция 7

Пластика плечевого пояса и свободной верхней конечности

Мышцы верхней конечности разделяют на мышцы плечевого пояса и мышцы свободной верхней конечности. В соответствии со своим топографическим расположением и функциональным назначением мышцы свободной верхней конечности разделяют на три отдела: мышцы плеча, предплечья и кисти.

К мышцам плечевого пояса сзади относятся: трапециевидная мышца, дельтовидная малая, подостная, подостная малая круглая, большая круглая и подлопаточная.

К мышцам плечевого пояса спереди относятся: большая грудная мышца, малая грудная мышца, подключичная и клювовидно-плечевая.

1. Дельтовидная мышца плотно облегает плечевой сустав. Состоит из трех пучков – ключичного, акромиального, лопаточного.

У людей с развитой мускулатурой рельеф дельтовидной мышцы достаточно выражен, поэтому она имеет большое пластическое значение.

Начало: наружная часть ключицы, наружный край акромиального отростка лопатки и лопаточная ость.