

**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

Пластическая анатомия скелета нижней конечности

В состав скелета нижних конечностей человека входят следующие части: скелет тазового пояса и скелет свободной нижней конечности, состоящей из бедра, голени и стопы.

Нижняя конечность движется от уровня бедра с помощью таза (образованного слиянием подвздошной кости, поясничной и лобковой). В функциональном плане нижняя конечность аналогична верхней конечности.

Бедро имеет коническую форму, более широкую вверху и сужающуюся к колену.

На уровне, определяющем движение колена, с передней стороны, находится надколенник. **Колено** имеет округлую форму.

Голень состоит из большеберцовой и малоберцовой трубчатых костей.

Стопа имеет дугообразную форму (в поперечном уплощении), связанную с костной структурой (предплюсна, плюсна, фаланги).



Рис. 19. Тазовая кость и свободная нижняя конечность человека.

Кости таза

Таз представляет собой замкнутое кольцо, образованное поясами левой и правой нижней конечностей – тазовыми костями и крестцом.

Тазовая кость – парная кость, состоящая из подвздошной, лонной (лобковой) и седалищной костей. В месте соединения этих трех костей образуется вертлужная впадина, в которой тазовая кость соединяется с головкой бедренной кости, образуя тазобедренный сустав.

Подвздошная кость – имеет крыло, подвздошную ямку, гребень и две пары острых выступов спереди и сзади на передней и задней ости соответственно. Крылом называют верхнюю широкую часть подвздошной кости. Ямка подвздошной кости находится на передней поверхности крыла. Изогнутый в виде латинской буквы S гребень находится на верхнем краю подвздошной кости. Передние верхние ости легко прощупываются под кожей.

Лонная (лобковая кость) представляет собой переднюю границу таза. Она разделяется на две части – верхнюю, имеющую лонный гребень, и нижнюю, которая соединяется с седалищной костью. Нижняя левая и правая ветви лобковой кости образуют угол у мужчин и дугу у женщин.

Седалищная кость имеет верхние и нижние ветви, ограничивающие запирающее отверстие таза. В месте соединения верхней и нижней ветвей находится седалищный бугор.

Кости свободной нижней конечности

Скелет свободной нижней конечности состоит из бедренной кости, костей голени и костей стопы.

Кости бедра

Бедренная кость представляет собой трубчатую кость, длина которой равна примерно четверти роста взрослого человека. Эта кость – самая длинная трубчатая кость человеческого скелета.

При положении тела человека стоя, бедренная кость расположена косо по отношению к вертикальной линии и направлена вниз и внутрь от тазобедренного сустава. У мужчин угол, образующийся между вертикальной линией и бедренной костью, меньше, чем у женщин, вследствие меньшей ширины мужского таза.

Верхний эпифиз ее состоит из головки, длинной шейки, большого и малого вертелов. Головка, соединяющаяся с вертлужной впадиной, имеет **шаровидную** форму. Шейка расположена под тупым углом по отношению к продольной оси бедренной кости. У мужчин угол, немного больше, чем у женщин. Большой вертел и малый представляют собой два отростка, находящихся в месте перехода шейки в тело. На нижнем эпифизе бедренной кости расположены наружный и внутренний надмыщелки, представляющие собой два утолщения, между которыми находится межмыщелковая ямка. Спереди надмыщелки образуют плоскую поверхность. Суставная же поверхность нижнего эпифиза имеет **блоковидно-шаровую** форму.

Надколенник – небольшая кость, находящаяся в толще сухожилия четырехглавой мышцы бедра. Она образована путем окостенения части сухожилия. Надколенник защищает коленный сустав от повреждений и играет большую роль в движениях коленного сустава.

Кости голени

Голень состоит из большеберцовой и малоберцовой трубчатых костей.

Большеберцовая кость, располагается на внутренней стороне голени и гораздо массивнее малоберцовой кости. По бокам верхнего эпифиза расположены наружный надмыщелок и внутренний, а на его верхней поверхности находятся две вогнутые суставные площадки – места соединения с бедренной костью между которыми расположено надмыщелковое возвышение. Ниже верхнего эпифиза, на передней поверхности тела большеберцовой кости, имеется бугристость. Ниже её, вдоль всей кости, тянется изогнутый в виде латинской буквы S острый гребень. Он хорошо прощупывается, т.к. не покрыт мышцами. На внутренней поверхности нижнего эпифиза располагается медиальная лодыжка, представляющая собой массивный выступ, направленный вниз, а наружная поверхность имеет небольшую вырезку, с которой соединяется малоберцовая кость.

Малоберцовая кость располагается на наружной стороне голени. Верхний эпифиз этой кости называется головкой, а нижний – латеральной (наружной) лодыжкой, которая хорошо прощупывается на наружной стороне голени внизу.

Кости стопы

Стопа разделяется на предплюсну, плюсну и пальцы.

Предплюсна представляет собой заднюю часть стопы, состоящую из 7 костей, расположенных в три ряда: таранной, пяточной, ладьевидной, кубовидной и трех клиновидных.

Таранная кость является самой высоко лежащей костью предплюсны. На верхней части данной кости находится блоковидная суставная поверхность, являющаяся частью голеностопного сустава. На передней части таранной кости имеются шейка и головка, а внизу расположены две суставные поверхности.

Самой большой костью предплюсны является пяточная кость, имеющая сзади бугор, от которого вниз направлены два бугорка, являющиеся опорой стопы при ходьбе. Сверху на пяточной кости расположены две суставные поверхности, образующие сустав с таранной костью, а сзади пяточной кости находится кубовидная кость. Спереди таранной кости лежит ладьевидная кость, имеющая три суставные поверхности, образующие сустав с тремя клиновидными костями.

Плюсна состоит из пяти трубчатых костей. Первая из них короче и толще остальных, а вторая является самой длинной из всех плюсневых костей.

Пальцы стопы, за исключением большого пальца и мизинца, имеют по три фаланги – основную, среднюю, ногтевую. Большой палец состоит только из двух фаланг – основной и ногтевой. Сустав между средней фалангой и ногтевой в зрелом возрасте зарастает.



Рис. 20. Кости стопы человека.

Движения, степени свободы и соединения костей нижней конечности

Рассмотрим некоторые суставы нижней конечности, представляющие наибольший интерес для художников.

Тазобедренный сустав образован головкой бедренной кости и поверхностью вертлужной впадины. В этом суставе возможен обширный объём движений, а именно: сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация и круговое вращение.

При сгибании бедра впереди при согнутом колене размах движения достигает 120 градусов, а размах движения при разгибании бедра назад не превышает 10 градусов.

Коленный сустав – самый большой сустав человеческого тела. Он образован верхним эпифизом большеберцовой кости, нижним эпифизом бедренной кости и внутренней поверхностью надколенника. В этом суставе возможно небольшое вращение вокруг продольной оси при сгибании голени до 90 градусов, а также сгибание и разгибание вокруг поперечной оси сустава. Эти движения возможны благодаря блоквидной-шаровидной форме коленного сустава. Объём сгибания в данном суставе достигает 140 градусов, а при разгибании до 180 градусов.

Художнику стоит обратить внимание на надколенник, который вследствие движений в коленном суставе перемещается, изменяя тем самым форму коленного сустава. Так, при сгибании он опускается вниз, а при разгибании поднимается вверх. Рельеф надколенника лучше всего просматривается при полусогнутой ноге, а меньше всего он виден при согнутом положении ноги.

Голеностопный сустав образован нижними эпифизами костей голени и верхней поверхностью таранной кости, которая охватывается лодыжками всей голени, образуя блок. В блоковидном суставе возможны только сгибание и разгибание стопы вокруг

поперечной оси. Амплитуда сгибания и разгибания в нем доходит до 70 градусов.

Суставы стопы. Стопа имеет множество суставов, различных по величине и форме. Наибольший интерес из них представляют плюснефаланговые и межфаланговые суставы.

Плюснефаланговые суставы образованы путем сочленения оснований первых фаланг и головок плюсневых костей.

Межфаланговые суставы по форме блоковидные. В них происходит сгибание и разгибание фаланг вокруг поперечной оси сустава. Средняя и дистальная фаланги мизинца в зрелом возрасте срастаются.

Особенности в строении нижней конечности, пункты нижней конечности

Форма таза существенно влияет на контуры туловища. Различают большой и малый таз. По бокам полость большого таза ограничена крыльями подвздошных костей, сзади 5 поясничным позвонком, а спереди – мышцами брюшного пресса. В свою очередь, малый таз с боков ограничен тазовыми костями, а сзади крестцом. Таз наклонен вперед в пределах 55-57 градусов. При большем его наклоне увеличивается длина живота, а при меньшем – уменьшается. При положении сидя он расположен почти горизонтально. Мужской и женский таз имеет сильные отличия. У женщины таз более широкий, чем у мужчин. Он ниже мужского, а крылья его подвздошных костей сильнее развернуты в стороны. Это связано с детородной функцией женщины.

Таз является рычагом первого рода по отношению к головкам бедренных костей. Он вращается вокруг фронтальной оси тазобедренных суставов.

Большой вертел тазобедренного сустава представляет интерес с точки зрения пластики, так как легко прощупывается и при различных движениях оказывает влияние на форму лица, соединяющей таз и бедро.

Стопа построена по принципу свода, благодаря чему способна пружинить, являясь рессорным аппаратом человеческого тела. В стопе различают внутренний, наружный и поперечный своды. Внутренний свод и наружный являются продольными сводами. Внутренний носит название «**рессорный свод**» и имеет высоту примерно 7 см. Наружный по высоте равен примерно 2 см и называется «**опорный свод**».

Литература:

(36) стр. 28 -39.