

клинических испытаниях / J.M. Fitzpatrick, M. Garcia-Losa, N. Qizilbash, B. Djavan // Международный реферативный журнал Урология. –2010.–№1.

2. Хныкин Ф.Н. Вариантная анатомия экстраорганных кровеносных сосудов предстательной железы взрослого человека / И.В. Гайворонский, Ф.Н. Хныкин, С.В. Виноградов, А.С. Григорян // Морфологические ведомости. – М. – Берлин, 2004. – №3-4. – С.93-94.

3. Хныкин Ф.Н. Топографо-анатомические особенности простаты и ее экстраорганных сосудов у взрослого человека: автореферат диссертации... кандидата мед.наук. – Санкт-Петербург, 2005. – 23с.

4. Усович А.К. Микрососудисто-железисто-мышечные комплексы простаты человека в онтогенезе// Вестник Витебского государственного медицинского университета.– 2013.– т. 12, № 4.– С. 27-33.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Усович А.К.

*УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека*

Современные проблемы централизованного получения биологического материала, при его востребованности для обучения студентов медицинских вузов, обуславливают создание кафедральных лабораторий по изготовлению учебных препаратов. Это относится и к костным препаратам. Предлагаемые пластмассовые модели костей, скелета, дорогостоящи, не всегда удовлетворительны по качеству (точности воспроизведения оригинала). Студентам медицинских учебных заведений (будущие врачи, средний медперсонал) необходимо изучать костную систему по возможности все же на натуральных костных препаратах. Описаны различные способы изготовления костных препаратов для образовательного процесса [1, 2, 3, 4]. Различные технологии изготовления идеальных костных препаратов и монтирования скелетов мы изложили в руководстве [5]. Но при небольшом количестве поступающих биообъектов для изготовления препаратов мы применяем упрощенные технологии изготовления костей.

Технология изготовления костных препаратов состоит из этапов:

1. Заготовка и первичная обработка анатомического материала.

2. Удаление мягких тканей с костей.
3. Обезжиривание костей.
4. Отбеливание костей.
5. Монтаж скелета или отдельных частей скелета.

Т.к. для изготовления препаратов костей сегодня мы используем только трупный материал, не используемый для изучения анатомии мягких тканей и органов, на этапе заготовки мы останавливаемся. Только следует помнить, что препараты тела, после формалиновой (или любой другой) фиксации, использовавшиеся в образовательном процессе, для изготовления костных препаратов не пригодны.

Удаление всех мягких тканей с костей мы осуществляем механическим методом. Вначале мягкие ткани удаляются с кости при помощи режущих инструментов. Очищенные от мягких тканей крупные кости по отдельности, а мелкие обязательно собрав их в отдельные сетчатые мешочки, помещаем в воду. Затем применяем термический способ в стандартном пищеварочном котле (рис. 1). Помещение, где он установлен, оборудовано хорошей вытяжной вентиляцией. Вываривание повторяем дважды по 4–5 часов, сменяя воду. При добавлении в воду едкого натрия (NaOH), с концентрацией его не более 2% процесс вываривания укорачивается до 2–3 часов.

Однако, даже после тщательного препарирования и варки костей, на них имеются остатки соединительной ткани, жира в полостях кости. В результате этого кости через короткий промежуток времени темнеют, имеют сильный запах прогорклого жира, поверхность кости покрывается жиром. Поэтому после вываривания кости механически очищаем, в трубчатых костях просверливаем мелкие отверстия (для вываривания жира желтого костного мозга) и снова вывариваем в течение 2-3 часов.



Рисунок 1. – Варочный котел с вытяжной вентиляцией

Затем кости извлекаем, осматриваем, механически удаляем все остатки мягких тканей, сортируем кости. Отдельные кости и мелкие кости в мешочках, разложив в лотки, промываем в проточной воде с моющим средством. Затем с помощью щёток очищаем кости от остатков мягких тканей. Если ткани не поддаются очистке щёткой, осторожно удаляем их скальпелем скребущим движением, не нарушая поверхности костей. Обязательно удаляем суставные хрящи. Промытые кости высушиваем в сетчатых (перфорированных) лотках, обеспечив циркуляцию воздуха.

Все последующие этапы одинаковы как для выше подготовленных препаратов костей, так и для костей найденных в земле (предварительно очищенных и промытых).

Высушенные кости обезжириваем в обычном бензине А92. Выполнять этот этап лучше, поместив кости в закрывающую емкость, где минимизировано испарение паров растворителя в

атмосферу помещения. Мы производим перемешивание бензина с костями ежедневно 2–3 раза. достаточно 2–3 суток для полного обезжиривания. Использованный бензин с большим количеством растворённого жира сдаётся на утилизацию.

Т.к. в процессах мацерации, обезжиривания кость теряет свой естественный цвет и становится желтоватой, темной, с пятнами. Этот недостаток устраняем химическим способом отбеливания в 1,5 – 2,0% растворе перекиси водорода. Общая продолжительность отбеливания колеблется 1- 4 суток. Окончание отбеливания определяем визуально. После отбеливания кости обязательно промываем слабым щелочным раствором для прекращения действия остатков перекиси водорода.

Отбеленные и промытые кости высушиваются в сушильной камере или в открытых лотках.

Изготовленные таким образом кости можно использовать как для изготовления скелета, так и отдельными костями.

Полученные препараты костей при передаче в учебный фонд постоянно подвергаются механическим воздействиям (трутся друг о друга, о стенки ящиков для хранения и т.д.). Их поверхности стираются (разрушаются). Поэтому, для повышения прочности препаратов костей учебного фонда, мы покрываем кости слоем водорастворимого клея (ПВА), а затем слоем бесцветного лака. Это позволило нам втрое увеличить срок использования данных препаратов.

Все этапы и образцы монтирования отделов и скелета в целом подробно изложены в нашем руководстве [5].

Литература:

1. Крикун, Е.Н. Способ изготовления натуральных костных анатомических препаратов с помощью специально изготовленного гидротермостата/ Е.Н.Крикун, В.М.Лупырь, А.А.Цивковский // Научная организация деятельности анатомических кафедр в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции руководителей анатомических кафедр и институтов Вузов СНГ и Восточной Европы, посвящённой 75-летию УО ВГМУ. – Витебск: ВГМУ, 2009.– С. 80-82.

2. Konrad, G. Die Mazeration von Skeletten mittels Natronbleichlauge/ G.Konrad, S.Sparing// Der Präparator.– 1962.– № 8.– S. 91-93.

3. Schmidt, U.P. Mazeration von Skeletteilen mit Waschmitteln/ U.P.Schmidt// Der Präparator.– 1981.– № 27.– S. 69-76.

4. Schnepat, U.E. Beitrag zur Entfettungsanlagen in der osteologischen Präparation. Die Rückdestillationskontrolle/ U.E.Schnepat //Der Präparator.– 1999.– № 1.– S. 5-9.

5. Техника изготовления анатомических препаратов: руководство /Э.И. Борзяк, А.К.Усович, И.Э. Борзяк, С.Ю. Тузова А. А. Ромашев, В. Ю. Череминский / Под редакцией А.К. Усовича, Э.И. Борзяка.– Витебск: ВГМУ, 2010.– С. 34–91.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА ГРОДНО В ВОЗРАСТЕ ОТ 7 ДО 10 ЛЕТ

Хмурчик Н.А.

*УО «Гродненский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра нормальной анатомии*

Актуальность. Физическое развитие наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью, являются одним из показателей уровня здоровья населения [3]. Антропометрические показатели физического развития, характеризуют процессы роста и развития ребенка, служат индикатором прошлых и настоящих условий жизни, включая пищевой рацион, состояние здоровья и степень активности.

При анализе истории развития ребенка педиатры, зачастую, уделяют недостаточное внимание оценке антропометрических показателей [3]. Часто отклонение от нормы показателей физического развития является первым важным проявлением как нарушения функционального состояния организма школьника, так и уже имеющегося у него заболевания [3,4] . Еще на рубеже веков академик Ю.Е. Вельтищев (2000) обозначил круг главных проблем современной педиатрии, актуальных и по нынешний день: прогрессирующее снижение уровня здоровья детей, рост числа детей с хронической патологией, в том числе количества инвалидов детства, а также снижение показателей физического развития и биологической зрелости среди подростков [1]. Одним из важных направлений в современной педиатрии является разработка прогностических моделей для определения предикторов развития заболеваний у детей на основе установления индивидуальных факторов риска [5].

Данные, полученные при комплексных обследованиях