

МЕТОДИКА КОРРОЗИОННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ СОСУДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИЛИКОНА

Введение. Изучение сосудов является важной частью освоения нормальной анатомии студентами. Для этой цели используются фиксированные препараты, на которых сосуды тяжело различимы и подвержены быстрому разрушению, а также такие препараты не дают студентам возможности рассматривать сосудистые сети органов. Метод наливки сосудов силиконом помогает решить вопрос долговечности препаратов и дает возможность изучать внутриорганные сосуды.

Материалы и методы исследований. Для изготовления препарата вен печени использовалась нефиксированная печень собаки и формовочный двухкомпонентный силикон на основе олова Polymerkub со значением твердости 30 Шор А. Печень была выбрана по причине того, что в ее венозной системе отсутствуют клапаны, мешающие наполнению сосудов силиконом.

Каудальная полая вена и печеночная артерия перевязывались, чтобы исключить протекание силикона из органа. Для введения силикона в воротную вену была использована соединительная трубка подходящего диаметра, вставленная в сосуд и зафиксированная ниткой. Пропорция замешивания силикона – 100:2, то есть орган наливают смесью из 25 мл компонента А и 0,5 мл компонента Б (отвердителя) при помощи шприца, соединенного с трубкой. По окончании наливки вену перевязали. Силикон застыл в течение суток, после чего нитки с сосудов были удалены. Печень поместили в концентрированный раствор щелочи (едкого натра) на двое суток, до полного растворения стромы и паренхимы органа. Полученный слепок был промыт водой и очищен от остатков тканей. По такой же методике силиконом был налит желчный пузырь и его протоки.

После наливки органов было решено налить артерии и вены кисти коровы. В венозной системе конечностей присутствуют клапаны, не пропускающие наливочные материалы, из-за которых наливку обычно производят по току крови. Но в нашем случае было невозможно вести наливку по току крови из-за слишком маленького диаметра вен, препятствующего введению в них трубки. Поэтому, силикон вводили во вторую общую пальмарную пястную вену, как можно дистальнее, с расчетом на отсутствие клапанов в нижележащих мелких разветвлениях. В ходе опытов силикон разводили растворителем в разных пропорциях и подкрашивали красителями для полимерных соединений для достижения более жидкой консистенции и лучшего проникновения в мелкие артерии и вены: 5 мл компонента А, 10 мл растворителя и 0,3 мл отвердителя для артерий и 10 мл компонента А, 10 мл растворителя и 0,4 мл отвердителя для наливки вен. Краситель добавляли до достижения нужного цвета. Для наливки на кисти выделяли срединную артерию и вторую общую пальмарную пястную вену примерно на 2,5-3 см. В сосуды вставляли силиконовые трубки подходящего диаметра и фиксировали их нитками. Выше выделенных сосудов конечность туго перетянули проволокой, так как силикон, переходя в анастомозы сосудов, может вытекать через вышележащие артерии и вены. По окончании наливки сосудов на вставленные в них трубки накладывали зажимы.

Результаты исследований. В результате заливки были получены практически полные препараты сосудов печени и желчного пузыря с протоками. Силикон слишком густой для наливки тончайших сосудов, из-за чего слепки венозных сосудов имеют некоторые недочеты, не влияющие на общую картину интраорганного ветвления воронной вены.

Артерии кисти коровы налились не полностью, как и вены. Диаметр пальцевых артерий достаточно маленький, что затрудняет прохождение даже разбавленного силикона, а наливке

вен помешали клапаны, которые просто не позволили силикону пройти дальше бифуркации.

Также стоит учитывать наличие воздушных пузырей и кровяных сгустков в сосудах, которые также мешают получению полноценных слепков.

Заключение. Силиконовые слепки достаточно дешевые и простые в изготовлении, за счет гибкости они прочные и не требуют бережного обращения. Поэтому, несмотря на недостатки данная методика позволяет получать долговечные и относительно точные препараты-слепки, которые можно использовать для практического обучения студентов-ветеринаров и создания анатомических макетов сосудистой сети органов.

Литература. 1. Пикалюк, В. С. Методическое пособие по изготовлению анатомических препаратов : Учебный практикум для студентов медицинских ВУЗов III–IV уровней аккредитации / В. С. Пикалюк, Г. А. Мороз, С. А. Кутя ; Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, Кафедра нормальной анатомии человека. – Симферополь : ТПП «Юг бумага», 2004. – 76 с. 2. Способ изготовления анатомических препаратов головного мозга человека с инъекцией сосудов цветным силиконом (техническое описание) / М. А. Шкарубо, Г. Ф. Добровольский, Г. А. Полев [и др.] // Вопросы нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. – 2018. – Т. 82, № 2. – С. 59-64. – DOI 10.17116/oftalma20182259-64.

УДК 599.742.21

БУЖАН Д.А., студент

Научный руководитель – **Лях А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ДИНАМИКА ПЛОТНОСТИ КОСТНОГО ВЕЩЕСТВА В ПОЗВОНКАХ ГРУДНОГО ОТДЕЛА У БУРОГО МЕДВЕДЯ

Введение. Исследование плотности губчатого вещества грудных позвонков даёт нам возможность судить о распределении нагрузки на данный отдел позвоночного столба. Используя эти данные, можно детально исследовать биомеханику, планировать и проводить различные оперативные вмешательства, а также совершенствовать ряд хирургических операций.

Целью исследования было установление закономерностей строения губчатого костного вещества в грудных позвонках медведя.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования были 1-й, 4-й, 8-й и 13-й грудные позвонки взрослого самца бурого медведя. Для проведения измерений каждый позвонок распиливали в сагиттальной плоскости на 3 части: 2 боковые и 1 центральную. Каждый распил расчерчивали на 9 относительно равных четырехугольников для проведения измерений. Таким образом, на каждом позвонке было исследовано 36 полей. Для работы использовали стереомикроскоп «Контраст 2005» с системой фотофиксации и ПО для морфометрии. Измерения проводили на области, равной 45 мм², на которой вручную обводили контуры ячеек губчатого вещества для определения занимаемой ими площади в выбранной области интереса. Из полученных данных составили табличные массивы со значениями площади ячеек каждого позвонка, что позволило проводить анализ в краниокаудальном (от головки к ямке) и дорсовентральном (сверху вниз) направлениях. Используя данные таблиц, рассчитывали среднюю относительную площадь ячеек, из которой выводили среднюю относительную площадь трабекул. По средней относительной площади трабекул судили о распределении костного вещества в позвонках.

Результаты исследований. В первом грудном позвонке в краниокаудальном направлении средняя относительная площадь трабекул в области головки (57%) незначительно превышает таковую в ямке (55%), а в центре тела позвонка (48%) этот показатель наименьший. В 4-м позвонке показатели в головке, центре и ямке следующие: 51%, 44% и 49%. В 13-м на относительную площадь трабекул головки приходится 46%, на