

ID: 2015-11-6-A-5506

Краткое сообщение

Другакова Ю.С., Мазуренко Е.А., Басенкова Е.В.

Методика создания артериального анатомического препарата в прикладном аспекте

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Научный руководитель: к.м.н. Челнокова Н.О.

Drugakova Ju.S., Mazurenko E.A., Basenkova E.V.

The technique of creating arterial anatomy of the drug in the application aspect

Saratov State Medical University

Резюме

Детализированное изучение морфологии сосудистого русла требует дополнительных методик заливки сосудистого русла. Описана методика приготовления коррозионного препарата с использованием силиконовой заливки. Данный способ приготовления слепков артерий отвечает всем требованиям, необходимым для изготовления анатомического препарата, а именно: хорошо проникает в мелкие сосуды, сравнительно быстро затвердевает, сохраняет эластичность в сосудах – не ломается и не крошится, не имеет усадки после заливки в сосудах, хорошо визуализируется, применение массы без подогрева – в холодном виде, представляет точную, наглядно отражает ангиоархитектонику, состояние внутреннего рельефа сосудов.

Ключевые слова: морфология, коррозионный анатомический препарат, артерии

Abstract

A detailed study of the morphology of the vascular bed requires additional techniques fill the vascular bed. The article describes a technique for preparing corrosion drug using silicone pouring. This method of preparing casts arteries meets all the requirements for making an anatomical preparation. Namely well into the small vessels, relatively quickly hardens, it remains flexible in the vessels – not broken and does not crumble, it does not shrink after the cordials in containers, well visualized, the use of mass unheated – or cold, clearly reflects angioarchitectonics, a state of inner relief vessels.

Key words: morphology, corrosion anatomical preparation, artery

Введение

При изготовлении коррозионного препарата исследователи традиционно сталкиваются с проблемой выбора доступных, недорогих, удобных в работе инъекционных сред-наполнителей и методик [1, 2]. Известен достаточно большой список инъекционных веществ, однако до настоящего времени нет единого стандарта наполнителя по качеству и стоимости получаемого слепка полых и трубчатых органов [5].

Техника приготовления коррозионных препаратов основана на затвердевании массы в сосудах и последующем разрушении под действием физических и химических факторов всех тканей органа, включая и оболочки сосудов [3, 4]. Первым этапом также является заливка сосудов холодными или горячими массами. При использовании горячих масс важно соблюдать ряд условий. Необходимо разогревать сам орган, при заливке массами на основе желатина и воска до +35 +40 С°, а при использовании легкоплавких металлов типа Вуда, Розе необходим большой разогрев органа до +85 +90 С°. Так же необходимо нагревать инструменты, исследовать чтобы заливаемый орган не остывал. Коррозионные препараты, налитые горячими массами требуют к себе бережного отношения ввиду чрезвычайной хрупкости.

Холодные массы – целлоидиновые, пластические, севанит используются чаще. Техника заливки севанитом несколько кропотливее, чем целлоидином, и требует более тщательной промывки органа перед заливкой, однако севанит обладает большей тонкостью строения и эластичностью. В отличие от целлоидиновых масс, пластические массы – более стойкие, не дают усадки, не сморщиваются, не ломаются, хорошо подкрашиваются, хорошо проникают вплоть до мельчайших сосудов и не поддаются температурным колебаниям.

Цель исследования: разработать методику заливки холодными массами сосудистого артериального русла.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили 30 бедренных артерий 15 трупов людей обоего пола в возрасте от 18 до 76 лет. Для инъекции сосудов применяли два основных типа силикона – кислотный и ацетатный силикон-герметик. Методика заливки бедренных артерий заключалась в следующем: через канюлю, введенную в артерию выше паховой связки, сосуды заполняли силиконом, который подавался под давлением в артерию, в виду того, что силикон представляет собой достаточно густую вязкую субстанцию; при появлении силикона в подколенной артерии введение силикона прекращалось.

Результаты

Выявлены следующие преимущества данного метода: силикон проникает вплоть до мельчайших сосудов; после застывания не ломается; отсутствует «усадка» получаемого слепка; возможность хранить слепки без специальных условий окружающей среды и в дальнейшем детально их изучать; низкая способность силикона к адгезии, что значительно упрощает извлечение слепков; удобство использования тубиков; возможность использования хромозаливки. После застывания силикона отмечается хорошая

визуализация сосудов при препаровке, видна точная картина их топографической анатомии. Полученный слепок можно извлекать путем механического отделения сосудистой стенки. При помощи штангенциркуля, микрометра транспортира, угломера, обработки цифровых фотографий в редакторах CorelDraw, можно производить контрольное измерение наружного и внутреннего диаметров, углов разветвления и отклонения, длину, изучить траекторию направления исследуемого сосудистого русла.

Обсуждение

Известен достаточно большой список инъекционных веществ, однако до настоящего времени нет единого стандарта наполнителя по качеству и стоимости. Как правило, для наливки сосудов используются следующие группы:

1. Окрашенные наливочные массы. Самым большим их недостатком является то, что они вытекают из сосудов во время препаровки. Кроме того, после наливки они легко и быстро диффундируют в окружающие ткани, что затрудняет фиксацию и длительное хранение препаратов.
2. Рентгеноконтрастные вещества (водорастворимые контрастные вещества и йодистые масла, используемые в клинической ангиографии) обладают теми же недостатками, которые свойственны предыдущей группе
3. Окрашенные наливочные массы, затвердевающие после введения.

Выявилось, что новый метод заливки артерий отвечает всем требованиям, необходимым для изготовления препарата, а именно:

1. хорошо проникает в мелкие сосуды;
2. сравнительно быстро затвердевает;
3. сохраняет эластичность в сосудах – не ломается и не крошится;
4. не имеет усадки после наливки в сосудах;
5. простота извлечения слепков, вследствие низкой склонности к адгезии
6. хорошо визуализируется;
7. возможность применения массы без подогрева, т.е. в холодном виде.
8. возможность применения хромозаливки.

Выводы

Разработанная методика заливки артериального русла отвечает всем требованиям, необходимым для изготовления анатомического препарата.

Литература

1. Патент РФ № 2270483. Способ изготовления анатомических препаратов сосудов на трупном материале // Рагимов Р.М., Гусейнов Т.С. Оpubл. 20.02.2006.
2. Патент РФ № 2320168. Способ получения анатомических препаратов полых и трубчатых структур // Маховых М.Ю., Пашинин Н.С., Шевченко Б.П. и др. Оpubл. 27.03.2008.
3. Челнокова Н.О. Закономерности изменчивости ангиоархитектоники правой венечной артерии взрослых мужчин в аспекте построения компьютерной 3D пространственно-ориентированной геометрической модели // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – С. 632.
4. Челнокова Н.О. Топографо-анатомические особенности ангиоархитектоники правой венечной артерии применительно к созданию компьютерной 3D-геометрической модели // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-6. С. 1159-1163.
5. Челнокова Н.О., Островский Н.В., Дудина Е.В., Попрыга Д.В. Прикладные аспекты изучения ангиоархитектоники венечных артерий // Морфология. – 2009. – Т. 4. – №4 – С. 150.