

А. Димитрова
**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПРИ НАЛИВКЕ ПОЛОСТЕЙ СЕРДЦА И КРУПНЫХ СОСУДОВ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.А. Пасюк
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A. Dimitrova
**EXPERIENCE OF USE OF DIFFERENT MATERIALS
TO PILL HEART CAVITIES AND LARGE VESSELS**

Tutor: PhD, associate professor H.A. Pasiuk
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлены результаты экспериментальной работы по подбору материалов для наливки полостей сердца.

Ключевые слова: камеры сердца, силикон, гипс, парафин, желатин.

Summary. The article presents the results of experimental work on the selection of materials for pouring heart cavities.

Keywords: heart chambers, silicone, gypsum, paraffin, gelatin.

Актуальность. Существует множество методов изучения строения полостей сердца и сосудов. Один из наиболее распространённых: коррозионно-инъекционный метод – инъекция сосудов, полых органов красящими массами или застывающими наполнителями с последующим расплавлением тканей органа [1,2]. Однако, в условиях дефицита и сложности получения трупного материала для использования в исследовательских целях и учебном процессе, хотелось бы подобрать максимально щадящую комбинацию наполнителей для наливки полостей сердца, чтобы обеспечить повторное использование органа в качестве учебного препарата.

Цель: определить оптимальный органосохранный материал для изготовления слепков при изучении строения полостей сердца и крупных сосудов (желудочков, предсердий, легочного ствола и аорты).

Задачи:

1. Провести наливку полостей сердца различными наполнителями и их комбинацией.

2. Вскрытие среда, извлечь и оценить полученные слепки.

Материалы и методы. Сердца фиксировались в растворе формалина 12%. Полости желудочков заливались наполнителем через предсердно-желудочковое отверстие, наполнитель распределялся внутри желудочков путем внешнего разминания желудочков. Затем проводилась заповнение синусов и полостей аорты и легочного ствола. В первом случае все полости были заповнены гипсом, во втором случае – парафином, в третьем – силиконом, в четвертом – комбинация желатина и парафина. Сердце подвешивалось в ёмкости с формалином для отвердения материала. Вскрытие камер сердца производилось традиционным методом [3,4].

Результаты и их обсуждение. При использовании гипсового раствора установлено, что при заполнении полостей сердца гипс растягивает стенки, глубоко проникает между мясистыми трабекулами. Не представляется возможным извлечь гипсовый слепок без существенного повреждения структур сердца. Также при механическом извлечении слепок теряет форму так как гипс крошится и разламывается вместе со структурами.

При использовании парафина в качестве наполнителя для изготовления слепка полостей сердца установлено, что, в связи с быстрым застыванием, он не полностью заполняет полости сердца. При вскрытии сердца и извлечении слепка парафин разламывается теряет свою целостность, некоторые сухожильные хорды разрываются (рисунок 1).



Рис. 1 – Наливка парафином

При наливке полостей сердца желатином установлено, желатин хорошо заполняет полости, однако при извлечении теряет свою целостность. Структуры сердца не повреждаются, поэтому может использоваться в смешанной технике наливки вместе с другими материалами для получения слепков сосудов, а также обеспечения полного закрытия предсердно-желудочкового клапана (рисунок 2).



Рис. 2 – Закрытый предсердно-желудочковый клапан



Рис. 3 – Силиконовый слепок аорты

При изучении наливки полостей сердца силиконом установлено, что силикон хорошо заполняет полости; его плотность и тягучесть позволяет распределить материал и обеспечить нужное положение створок предсердно-желудочного клапана. При извлечении силиконового слепка произошел частичный разрыв сухожильных нитей, слепки получились эластичные и прочные. Слепки хорошо передают строение начальных отделов аорты и легочного ствола, предсердий, желудочков, но недостаточно детализована сеть мясистых трабекул (рисунок 4, 5).



Рис. 4 – Полости сердца, заполненные силиконом

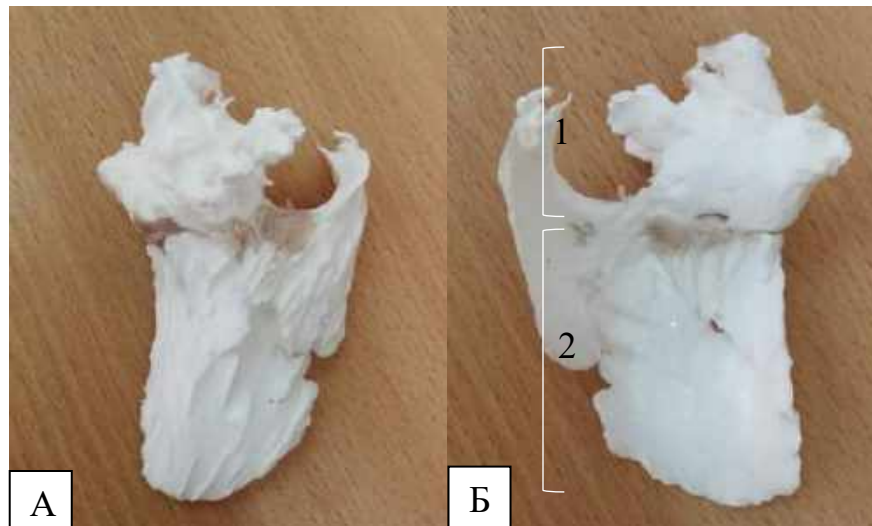


Рис. 5 – Слепок правого предсердия (1) и правого желудочка (2) сердца барана:
А – вид справа, Б – вид слева

Выводы: монтажный силикон показал лучшие свойства для изучения строения полостей сердца и сохранения учебного препарата.

Желатин и парафин можно использовать в смешанных методиках, для заполнения полостей и создания опоры для створок и полулунных заслонок.

Гипс – не применим для органосохранного исследования сердца.

Литература

1. Автандилов, Г. Г. Унифицированные методы вскрытия сердца / Г. Г. Автандилов, А. И. Тюков // Судебно-медицинская экспертиза. – М., 1972. – №1. – С. 6-8.
2. Другакова, Ю. С. Методика создания артериального анатомического препарата в прикладном аспекте / Ю. С. Другакова, Е. А. Мазуренко, Е. В. Басенкова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2015. – Т. 5. – № 11. – С. 1337-1338.
3. Способ изготовления учебных анатомических препаратов кровеносных сосудов на трупном материале : пат. RU 2270483 / Р. М. Рагимов, Т. С. Гусейнов. – Оpubл. 20.02.2006.
4. Способ получения анатомических препаратов полых и трубчатых структур : пат. RU 2320168 / М. Ю. Маховых, Н. С. Пашинин, Б. П. Шевченко. – Оpubл. 27.03.2008.