

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОЛИЭФИРНОЙ И ЭПОКСИДНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ИНЪЕКЦИИ В ТРУБЧАТЫЕ СТРУКТУРЫ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ КАК ПРЕДТЕЧА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Карел А.А., Долгова Е.А., Фоменко А.В.

Научный руководитель: к-т мед. наук, доцент кафедры нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии Жильников Д.И.
ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, Хабаровск, Россия.

Введение

Актуальность. Высокая стоимость и ограниченная доступность кадаверного материала обуславливают необходимость создания альтернативных анатомических пособий.

Научная новизна. Разработан поэтапный метод стабилизации биологических тканей полимерными смолами с предварительной инъекцией полимерных контрастных материалов.

Практическая значимость. Метод позволяет изготавливать доступные, наглядные и долговечные анатомические пособия для учебного процесса с минимизацией затрат на их создание и хранение.

Цель

Разработать простой и доступный метод полимерной стабилизации биологических тканей после предварительной инъекции полимерных материалов.

Задачи

1. Разработать алгоритм полимерной стабилизации тканей.
2. Оптимизировать инъекцию трубчатых структур.
3. Оценить качество и прочность препаратов.
4. Определить возможности применения в обучении анатомии.

Материалы и методы

1. Мадерация, очистка, вываривание, отбеливание и дегидратация костных структур;
2. Фиксация кадаверного материала;
3. Разработка составов для введения;
4. Способ доставки полимерной массы;
5. Заполнение трубчатых структур цветной инъекционной массой;
6. Стабилизация прозрачными термополимерами на основе полиэфирными и эпоксидными смолами (вакуумная пропитка).



Рисунок 1. Процесс стабилизации аксиальных спилов плечевой кости смесью термополимеров. ДВГМУ

Результаты

Получены анатомические препараты с дифференцированными трубчатыми структурами, сохранённым пространственным строением и устойчивой формой, пригодные для демонстрации анатомических образований.

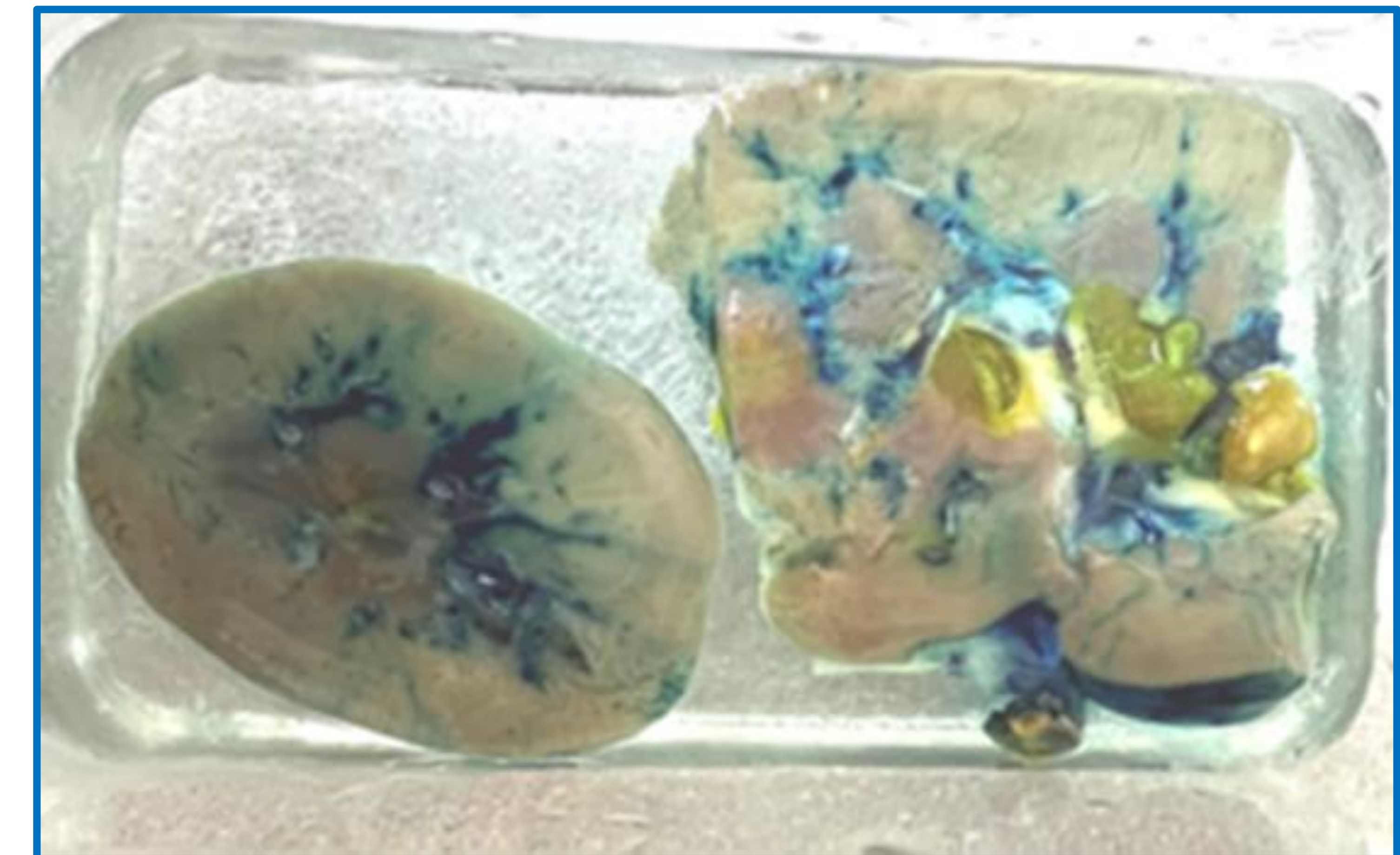


Рисунок 2. Стабилизированные полиэфирной смолой ткани почки с заполненными цветной инъекционной массой трубчатыми структурами. ДВГМУ

Выводы

1. Разработан доступный алгоритм стабилизации биологических тканей эпоксидными и полиэфирными смолами.
2. Обеспечена дифференцировка трубчатых структур путём инъекции полимерных материалов.
3. Получены наглядные, прочные и долговечные анатомические препараты с сохранением пространственной организации.
4. Определена возможность применения методики в анатомических лабораториях и образовательном процессе медицинских вузов.