

Литература

1. Арутюнян Е.В, Новикова Е.А. Анализ их маркеров клеток карциномы молочной железы с уровнем экспрессии белка топоизомеразы IIα // Health & education millennium. 2014. - Т.16.- № 3.- 3-6.
2. Козинцев А. Н., Новикова Е. А., Сазонов С. В., Крохалев В. Я. Изучение гиперэкспрессии фермента топоизомеразы II-α в группах клеток карциномы молочной железы с разным статусом экспрессии белка HER-2 // Вестник уральской медицинской академической науки. 2014. -№ 5 (51).- 79-83.
3. Герштейн Е.С., Кушлинский Н.Е. Тканевые маркеры как факторы прогноза при раке молочной железы // Практическая онкология. 2002. -Т.3. №1.- 39-40.
4. Семиглазов В.Ф., Семиглазов В.В.. Опухолевые маркеры при раке молочной железы // Врач. 2011. - №1.- 2-12.
5. Bullwinkel J, Baron-Lühr B, Lüdemann A, et al. Ki-67 protein is associated with ribosomal RNA transcription in quiescent and proliferating cells. J Cell Physiol. 2006 Mar; 206 (3):624-35.
6. Inwald EC, Klinkhammer-Schalke M, Hofstädter F, et al. Ki-67 is a prognostic parameter in breast cancer patients: results of a large population-based cohort of a cancer registry. Breast Cancer Res Treat. 2013 Jun;139(2):539-52.
7. Koren R, Rath-Wolfson L, Ram E, et al. Prognostic value of Topoisomerase II in female breast cancer. Oncol Rep. 2004 Oct;12(4):915-9.
8. Nikolenyi A, Uhercsák G, Csenki M, et al. Tumour topoisomerase II alpha protein expression and outcome after adjuvant dose-dense anthracycline-based chemotherapy. Pathol Oncol Res. 2012 Jan;18(1):61-8.
9. Rody A, Karn T, Ruckhäberle E. Gene expression of topoisomerase II alpha (TOP2A) by microarray analysis is highly prognostic in estrogen receptor (ER) positive breast cancer. Breast Cancer Res Treat. 2009 Feb;113(3):457-66.
10. Tokiniwa H, Horiguchi J, Takata D, et al. Topoisomerase II alpha expression and the Ki-67 labeling index correlate with prognostic factors in estrogen receptor-positive and human epidermal growth factor type-2-negative breast cancer. Breast Cancer. 2012 Oct;19(4):309-14.
11. Viale G, Giobbie-Hurder A, Regan MM, et al. Prognostic and predictive value of centrally reviewed Ki-67 labeling index in postmenopausal women with endocrine-responsive breast cancer: results from Breast International Group Trial 1–98 comparing adjuvant tamoxifen with letrozole. J Clin Oncol 26(34):5569-5575

УДК 611.08

**Д.К.Козманишвили, В.С.Леонов, Н.Р.Шабунина–Басок, Е.Ю.Ермишина
О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТОПСИЙНОГО
МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО**

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПОСЛЕ ФИКСАЦИИ В СОСТАВЕ ЖИДКОСТИ
МЕЛЬНИКОВА-РАЗВЕДЕНКОВА**

Кафедра патологической анатомии

Кафедра общей химии

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

**D.K.Kozmanishvili, V.S.Leonov, N.R. Shabunina–Basok, E.U.Ermishina
DETERMINING THE POSSIBILITY OF USING AUTOPSY MATERIAL
FOR SUBSEQUENT HISTOLOGICAL USE AFTER FIXING IN SOLUTION
OF MELNIKOV-RAZVEDENKOV**

Department of pathological anatomy

Department of general chemistry

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: solardmitryz@mail.ru

Аннотация. В статье оцениваются возможности использования метода длительной фиксации аутопсийных тканей жидкостью Н. Ф. Мельникова-Разведенкова для дальнейшего гистологического исследования с фиксацией в стандартном растворе формалина на примере материала миокарда.

Annotation. The possibility of using the classical method of prolonged formalin fixation myocardial autopsy material for further histological process and method Nikolai Fedotovitch Melnikov-Razvedenkov are compared in the article.

Ключевые слова: жидкость Мельникова–Разведенкова, формалин, миокард, гистологический процесс

Keywords: solution Melnikov-Razvedenkov, formalin, myocardium, histological process

В настоящее время в большинстве патоморфологических исследований тканей и органов человека для сохранения трупного материала активно используются разные методики бальзамирования и консервации. В работе рассматриваются основные свойства консервантов и их влияние на сохранение трупного материала. Произведен опыт, моделирующий изменение параметров аутопсийного материала в жидкости Мельникова-Разведенкова (М-Р) на макро- и микроскопическом уровнях. Нам не встретилось описаний воздействия на ткани при бальзамировании данным методом.

Цель исследования – определить возможности использования фиксации аутопсийного материала для последующего гистологического исследования с помощью жидкости Мельникова-Разведенкова.

Материалы и методы исследования

Для исследования было взято 8 образцов тканей миокарда *Gallus Domesticus* (курицы домашней), составившие две группы:

- первые 4 образца сохранялись в растворе 10% формалина,
- другие 4 образца – в растворе М-Р.

Выбранные консерванты тканей имели следующий состав: 10% водный раствор забуференного формалина в объеме 100 мл, комплексный состав М-Р содержащий 60 мл или 37,5% глицерина, 40 г или 28,5% ацетата калия и 34% или 100 мл дистиллированной воды. Раствор был взят в объеме 100 мл. Основным преимуществом выбора указанного состава стали следующие критерии: относительная доступность реактивов, их малая токсичность, простота изготовления раствора.

Для химической оценки составов на Кафедре общей химии УГМУ использовалось следующее оборудование: кондуктометр «Анион 7020», рНметр, рН – 150ми. Миокард фиксировали в указанных составах в три срока – 1, 3 и 5 месяцев. По окончании фиксации в Отделении патоморфологии и цитодиагностики ФГБУ НИИ ОММ МЗ РФ было осуществлено изготовление гистологических срезов с использованием линейки автоматов для гистологической проводки и изготовления микропрепаратов, включающей: гистопроцессор, автомат для парафиновой заливки блоков, автомат для резки блоков, автомат для покраски стекол, автомат для покрытия стеклами срезов. Для оценки качества гистологических срезов после разных способов фиксации использовался метод световой микроскопии на микроскопе *Primo Star* (производство *Carl Zeiss*, Германия).

Результаты исследования и их обсуждение

Для химической оценки фиксирующих свойств жидкости М-Р и 10% формалина были определены показатели РН, электропроводности и потенциометрии (Таблица 1):

Таблица 1.

Сравнение физико-химических свойств
двух консервирующих составов

Показатели	Исходный раствор Мельникова- Разведенкова	После проведения в среде (спустя 4-6 недель)	Исходный раствор 10% формалин	После проведения в среде (спустя 4-6 недель)
рН	7,21	7,27	2,8	2,9
электропроводность	22,4 мсм/см	25,9 мсм/см	8,4 мсм/см	9 мсм/см
потенциометрия	60 mV	63 mV	22,6 mV	27 mV

После проведения физико-химического контроля было установлено, что термодинамические константы обоих составов оставались практически неизменными на протяжении 1,5 месяцев, т.е. они сохранили свои

консервирующие свойства. По данным литературы [2,3,4,5] 10% раствор формалина обладает общим коагулирующим действием, а также изменяет естественный цвет секционного материала. Поэтому после фиксации биологический материал уменьшается в объеме, теряет естественную окраску. После окрашивания в стандартных красителях (гематоксилин – эозин) на срезах ткань приобретает ярко-малиновую окраску элементов клеток и стромы органов, кроме ядер, имеющих базофильное окрашивание. Это было показано в эксперименте (Рис. 1.а).

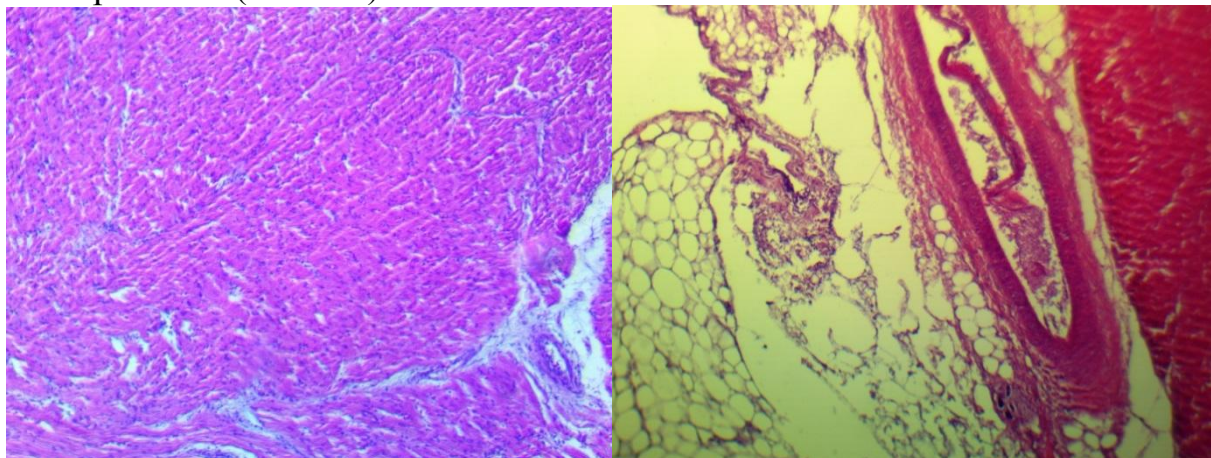


Рис. 1.а и 1.б

Рис. 1(а) Препарат №1: миокард курицы домашней окр. гематоксилин – эозин, х100, время экспозиции 12 недель в формалине.

Рис. 1(б) Препарат №2: миокард курицы домашней окр. гематоксилин – эозин, х100, время экспозиции 12 недель в жидкости М-Р.

Качества гистологического среза оценивались по следующим характеристикам: сохранность ядер клеток, клеточной мембраны, «поперечная исчерченность» кардиомиоцитов, отсутствие артефактов (выпадение пигментов), связанных с действием составных частей консервирующих смесей.

После проведения фиксации в составе М-Р был проанализирован характер окрашивания срезов в стандартных красителях. Миокард приобрел алую окраску элементов клеток (кроме ядер) и стромы. Установлено, что ядра кардиомиоцитов не теряли способности воспринимать гематоксилин (Рис. 1.б).

В динамике исследования (спустя 8 недель от начала фиксации) образцы, помещенные в формалин, не потеряли своих свойств при стандартной окраске, в отличие от образцов, помещенных в состав М-Р. После длительного хранения (20 нед.) в составе М-Р происходит практически полный распад ядер кардиомиоцитов и элементов стромы органа, в отличие от формалинового способа хранения аутопсийного материала.

Выводы:

1. Использование жидкости Мельникова-Разведенкова в качестве фиксатора сегодня возможно лишь в ограниченных масштабах в связи с недостаточно разработанными правилами ее применения и отсутствием адаптации в общепринятый гистологический процесс.

2. При кратковременном хранении в ней – не более 8 недель - жидкость Мельникова-Разведенкова может применяться, поскольку сохраняет в этом сроке фиксирующие свойства.

Литература

1. Кипер Р.А. Свойства веществ: Справочник. - Хабаровск, 2009 - 387 с.
2. В.С.Пикалюк, Г.А.Мороз, С.А.Кутя Методическое пособие по изготовлению анатомических препаратов. – Симферополь, 2004. - 76 с.
3. Кузнецов Л.Е., Хохлов В.В., Фадеев С.П., Шигеев В.Б. Бальзамирование и реставрация трупов: Руководство. – Москва. – 1999. – 496 с.
4. Привес М.Г. Методы консервирования анатомических препаратов. – Медгиз, Ленинградское отделение, 1956. – 128 с.
5. Кузнецов Л.Е., Хохлов В.В., Фадеев С.П., Шигеев В.Б. Бальзамирование и реставрация трупов: Руководство. – Москва. – 1999. – 496 с.

УДК 616-006.6-091

К.В. Конышев

ИЗМЕНЕНИЕ СТАТУСА ГОРМОНАЛЬНЫХ РЕЦЕПТОРОВ ПРИ РЕГИОНАРНОМ МЕТАСТАЗИРОВАНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Уральский государственный медицинский университет
Институт медицинских клеточных технологий,
Екатеринбург, Российская Федерация

K.V. Konyshev

CHANGE OF HORMONE RECEPTOR STATUS IN BREAST CANCER LOCOREGIONAL METASTASES

Department of histology, cytology and embryology
Ural state medical university,
Institute of medical cell technologies,
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: kon-konyshev@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы изменения статуса рецепторов к стероидным гормонам (ER, PR) в опухолевой ткани при регионарном метастазировании рака молочной железы. На операционном материале 85 больных раком молочной железы с метастазами в регионарные лимфатические узлы иммуногистохимическим методом определяли уровень экспрессии ER и PR. Оценивали результаты окраски по шкале Allred, затем присваивали опухолевой ткани первичного очага и метастазов положительный или отрицательный статус на основании общепринятых рекомендаций.