

авастин. В условиях полной стерильности (в операционной), под местной анестезией вводили в витреальную полость под контролем микроскопа шприцем 0,1 мл Авастина. Закапывали антибиотик и накладывали стерильную повязку на сутки.

Результаты исследования

Послеоперационный период после введения ингибитора ангиогенеза протекал без осложнений. При выписке средние показатели ВГД составили $20,2 \pm 8,1$ мм рт. ст. ($p < 0,05$). Острота зрения сохранилась на дооперационном уровне; рубеоз радужки уменьшился (запустились или редуцировались новообразованные сосуды) в 10 (50 %) глазах; отек роговицы купирован в 3 (75 %) глазах; во всех 4 случаях появилась возможность офтальмоскопии глазного дна. Купировались явления застойной интравитреальной синдрома.

1. Применение ингибиторов ангиогенеза у пациентов с НВГ позволило снизить ВГД в среднем до $20 \pm 3,48$ мм рт. ст. ($p < 0,05$).

2. У всех пациентов произошло запустевание новообразованных сосудов, купирован болевой синдром.

ЛИТЕРАТУРА

1. Опыт применения фотодинамической терапии на этапе лазерно-хирургического лечения вторичной глаукомы / Ю. А. Белый [и др.] // Рефракционная хирургия и офтальмология. — 2006. — Т. 6, № 3. — С. 35–39.
2. Применение блокаторов VEGF в хирургии неоваскулярной глаукомы / Х. П. Тахчиди [и др.] // Материалы V Евро-Азиатской конф. по офтальмологии. — Екатеринбург, 2009. — С. 154–155.
3. Бикбов, М. М. Результаты хирургического лечения неоваскулярной глаукомы с использованием блокаторов VEGF / М. М. Бикбов, А. Э. Бабушкин, О. И. Оренбуркина // Клиническая офтальмология. Глаукома. — 2011. — Т. 12, № 1. — С. 34.

УДК 611.127-018

МЕТОДЫ ОКРАШИВАНИЯ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА В ГИСТОЛОГИИ

Мурашкин М. С., Борисенко В. В.

Научный руководитель: ассистент Ю. В. Бондарева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Миокард — это сердечная исчерченная поперечнополосатая мышечная ткань, представляющая собой плотное соединение кардиомиоцитов и сложноустроенный межклеточный матрикс, состоящий из клеток РВСТ, коллагеновых, ретикулярных и эластических волокон. Поэтому приступая к работе с миокардом необходимо эмпирически подобрать для него наилучший метод окраски.

В основе окрашивания клеток и тканей лежат физико-химические процессы (диффузия, адсорбция, абсорбция, растворимость и др.), происходящие как в красителе, так и в микроструктурах. Большое значение имеют плотность ткани и дисперсность красителя, которые определяют последовательность и скорость окрашивания.

Цель

Проанализировать существующие методы окраски гистологических препаратов, с целью обоснования и выделения наиболее подходящих методов исследования миокарда в норме и патологии.

Материалы и методы исследования

Был произведен обзор и анализ существующей литературы по способам окраски миокарда в гистологии.

Результаты и обсуждения

Методы окраски для обзорных целей:

1. Общие — применяют для получения общего представления о морфологии ткани или органа.

Наиболее распространенный обзорный метод окрашивания миокарда *гематоксилин-эозином*. Благодаря сочетанию основного и кислого красителя он позволяет выявить почти все клетки и многие неклеточные структуры. При этом ядра окрашиваются базофильно, а цитоплазма — оксифильно. Применяется во всех случаях независимо от поставленной задачи.

2. Специальные — предназначены для выявления определенных элементов клетки или ткани.

Окрашивание коллагеновых волокон

Существует 2 основных принципа окрашивания коллагеновых структур: анионовыми (кислыми) красителями и фосфорно-вольфрамовым или фосфорно-молибденовым гематоксилином. Больше распространены кислые красители. Методов основанных на их использовании очень много, но все их можно разделить на 2 основных **группы методов по типу** — метод Ван-Гизона.

Окраска соединительной и мышечной тканей гематоксилин-пикрофуксином *по методу Ван-Гизона* широко используется в гистологической практике как для получения обзорных препаратов, так и для некоторых специальных целей. Этот метод имеет ряд преимуществ по сравнению с окраской гематоксилин-эозином, так как по-разному окрашивает различные ткани. Так, коллагеновые волокна после окраски пикрофуксином имеют ярко-красный цвет, а эластические и мышечные волокна — буровато-желтый или желто-зеленый цвета. *Метод Ван-Гизона* позволяет дифференцировать гладкомышечные клетки от соединительнотканых в тех случаях, когда их трудно различить на препаратах, окрашенных другими методами. При данном методе окраски можно использовать гематоксилин Майера, Караца, Эрлиха, но гематоксилин Вейгерта. Кроме того, в зависимости от способа окрашивания можно отнести и другие двухцветные методы: окраска пикро-индигокармином, пикро-анилиновым синим, пикро-пунцовым С.

Существенным недостатком этого метода является выцветание препаратов, поэтому их нельзя хранить длительное время.

2) *Различные трехцветные методы* — здесь 2, 3 или 4 красителя используют в сочетании с фосфорно-вольфрамовой или фосфорно-молибденовой кислотой.

Вторая группа методов трехцветных окрасок имеет ряд преимуществ перед методом Ван-Гизона, она дает лучшее окрашивание тонких коллагеновых и ретикулярных волокон. К таким методам можно отнести метод Маллори, окраска азаном по Гейденгайну, метод Массона, трехцветный одномоментный метод Касона.

Окрашивание ретикулярных волокон

Для окраски ретикулярных волокон используют *метод импрегнации серебром*. В основе всех этих методов лежит метод Бильшевского. При этом ретикулярные и незрелые коллагеновые волокна, базальные мембраны сосудов приобретают черный цвет, а зрелые коллагеновые волокна окрашиваются в коричневый цвет.

Зрелые коллагеновые волокна также обладают способностью восстанавливать серебро, однако интенсивность реакции вследствие меньшего содержания гексоз в цементирующем веществе волокон сравнительно низка, что и обуславливает их коричневую, а не черную окраску при импрегнации.

Окрашивание эластических волокон

Для окраски эластических волокон применяют окрашивание *резорцин-фуксином, альдегид-фуксином, орсеином, железистым гематоксилином Вехгофа*. При окраске орсеином эластические волокна приобретают темно-красный цвет.

Кроме того существуют комбинированные методы окраски, которые позволяют одновременно окрашивать коллагеновые, эластические и ретикулярные волокна, а также изучать их взаиморасположение и количественное соотношение в тканях. Одним из наиболее распространенных методов выявления коллагеновых и эластических волокон является *комбинированная окраска резорцин-фуксином и пикрофуксином*. Окраску фукселином комбинируют также с методом Маллори-Гейденгайна. При этом коллагеновые волокна окрашиваются в синий цвет, а эластические волокна — в фиолетовый цвет. Существует также метод одновременного выявления аргирофильных и зрелых коллагеновых волокон (иногда вместе с эластическими). С этой целью используют комбинацию импрегнации серебром с одной из окрасок коллагеновых или эластических волокон.

Нельзя подобрать универсальный многокрасочный метод. Один и тот же метод не дает и не может дать одинаково хороших результатов.

Выбор способа окрашивания должен основываться на цели проводимого исследования и получения данных о нормальной или патологически измененной сердечной мышце.

ЛИТЕРАТУРА

1. Саркисова, Д. С. Микроскопическая техника: рук-во для врачей и лаборантов / Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. — М., 1996. — С. 419–446.
2. Серов, В. В. Соединительная ткань. Функциональная морфология и общая патология / В. В. Серов, А. Б. Шехтер. — М., 1981. — С. 70–72.

УДК 616-006.311.04-073.75

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ГЕМАНГИОМ

Мурашко К. Л., Ажель Д. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. М. Юрковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Доклиническая диагностика гемангиом позвоночника является весьма актуальной проблемой в связи с широкой распространенностью указанной опухоли в популяции (по секционным данным инцидентность гемангиом позвоночника находится на уровне 10,7–11,9 %). [Гемангиомы позвоночника (обзор литературы) / И. А. Норкин [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2010. — Т. 6, № 2. — С. 42–432]. [Гемангиомы позвоночника: значение лучевой диагностики / Г. М. Кавалерский [и др.] // Радиология-Практика. — 2008. — № 1. — С. 23–30]. Чаще всего она встречается у женщин — в 12,5 %, реже у мужчин — в 8,9 %. Если исходить из данных патологоанатомических исследований, приведенных в литературе, то инцидентность гемангиом на разных уровнях будет выглядеть так: 7,8 % — шейный отдел позвоночника, 85,6 % — грудной, 41,56 % — поясничный и 6,6 % — крестец. Чаще всего поражение выявляется на уровне Th_{XII} (11,5 %), L_{IV} (9,3 %), и L_I (9 %). При этом в 77,5 % опухоль локализуется только на одном уровне. Поражение нескольких позвонков встречается реже — в 10–15,5 %. Пик выявляемости приходится на возрастной период 30–40–60 лет. [Гемангиомы позвоночника (обзор литературы) / И. А. Норкин [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2010. — Т. 6, № 2. — С. 42–432]. [Гемангиомы позвоночника: значение лучевой диагностики / Г. М. Кавалерский [и др.] // Радиология-Практика. — 2008. — № 1. — С. 23–30]. Риск возникновения гемангиом в семьях, где были больные с данной опухолью, в 5 раз выше, чем в обычных семьях. [Богомолец, О. В. Этиопатогенез