

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 (запустили 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 боли.

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 Вейгера также можно использовать. Кроме того, для окраски 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