

Клинико-морфологическая характеристика посттравматических дефектов костей свода черепа // Проблемы экологической та медичної генетики і клінічної імунології / Збірник наукових праць. – 1999. – Вип.3 (23). – Київ-Луганськ-Харків. – С.289-302. 6. Зайченко А.А. Морфология лобно-теменно-затылочной области свода черепа человека: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Саратов, 1986. – 20 с. 7. Корниш Г.К. Топографическая анатомия. – М.: Медгиз, 1931. – 805 с. 8. Рахимов Я.А., Каримов М.К., Этинген Л.Е. Очерки по функциональной анатомии. – 2-е изд., перераб. и доп. – Душанбе: Дониш, 1986. – 300 с. 9. Сперанский В.С., Зайченко А.И. Форма и конструкция черепа. – М.: Медицина, 1980. – 280 с. 10. Cole I., Dan N., Anker A. Bone replacement in head and neck surgery: a biocompatible alternative // Aust. NZJ Surg. – 1996. – V. 66, № 7. – P.469 – 472. 11. Lang J., Gotsfried H.P. On the practical-medical mean distances of the fossa cranialis media // Anat. Anz. 151 (5). – P. 433 – 453.

THE BONE FRAME OF THE SKULL

A.A.Vynogradov, I.V.Andreieva, O.V.Bondarenko

Abstract. The research has been carried out on 100 male and female skull vaults. It has been established that the areas of the skull vault with larger thickness form the frame, which is made up arches that pass in the sagittal and frontal planes. The skull frame is a closed system of bone thickenings that unite abutments of the facial and calvarial parts of the human skull.

Key words: skull, abutment.

Taras Shevchenko State Pedagogic University (Lugansk)

Надійшла до редакції 18.10.2000 року

УДК 618.3-091:618.3-06:616.155.194

І.С.Давиденко

МОДИФІКАЦІЯ ГІСТОХІМІЧНОЇ МЕТОДИКИ ФАРБУВАННЯ ФІБРИНУ ТА КОЛАГЕНОВИХ ВОЛОКОН У ПЛАЦЕНТІ

Кафедра патологічної анатомії та судової медицини (зав. – проф. В.С.Прокопчук)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. Наводиться модифікація гістохімічної методики виявлення фібрину та колагенових волокон. На відміну від прототипу модифікація дозволяє селективно виявляти колагенові волокна в плаценті. При цьому інші позитивні властивості прототипу зберігаються. Контрастування фібрину та якість зображення ядер клітин покращується.

Ключові слова: гістохімічна методика, колагенові волокна, фібрин, плацента.

Вступ. Класична пікрофуксинова методика за Ван-Гізоном не повністю виявляє колагенові волокна в стромі хоріальних ворсин. Як більш придатну А.П.Милованов [3] рекомендує методику Малорі. Деякі модифікації цієї методики дозволяють в одному зрізі роздільно виявляти колагенові волокна і фібрин. Вказане є важливим для оцінки патології плаценти, оскільки і колагенові волокна і фібрин постійно присутні в плацентах різних термінів вагітності. Слід відмітити, що як сама методика Малорі, так і її модифікації вимагають особливої фіксації матеріалу (біхромсумлемові суміші) і відрізняються складністю процедури. У 1964 році Н.З.Слінченко опублікував порівняно просту методику виявлення фібрину та сполучної тканини, яка виконується після звичайної фіксації у формаліні [4]. Однак було помічено, що синє забарвлення, присутність якого за Н.З.Слінченко вказує на колагенові волокна, не завжди відповідає їх звичайній локалізації. Зокрема, подібне забарвлення

може охоплювати територію цитоплазми клітин. Крім того, за методикою Н.З.Слінченка в плаценті неможливо достовірно відрізнити колагенові волокна від ретикулярних, які за кольором й інтенсивністю забарвлюються однаково. Н.З.Слінченко [4] вказує на те, що концентрацію барвника водно-синього (який селективно фарбує колагенові волокна) для різних органів слід підбирати індивідуально. Наші намагання знайти відповідну концентрацію барвника не мали успіху, тому була зроблена спроба замінити сам барвник.

Мета дослідження. Шляхом модифікації оригінальної методики Н.З.Слінченка досягти селективного фарбування колагенових волокон у плаценті з дотриманням специфічності виявлення фібрину, зберігаючи при цьому простоту методики.

Матеріал і методи. Шматочки плаценти фіксували у нейтральному формаліні, забуференому за методикою Ліллі. Виконували стандартну обробку матеріалу в гістологічному автоматі АТ-4 із заливкою в парафін. Зрізи з оглядовою метою після депарафінізації фарбували гематоксиліном та еозином. Для виявлення компонентів сполучної тканини проводили імпрегнацію сріблом за методикою Гоморі, а інші зрізи фарбували за методикою Ван-Гізона. Проводили гістохімічну реакцію на білок з бромфеноловим синім за методикою Бонхега та Мікель-Кальво [1,2]. Виконували фарбування зрізів за методикою Н.З.Слінченка, як описано в першоджерелі [4].

Результати дослідження та їх обговорення. Як заміник був використаний світло-зелений (Light green SF), вартість якого нижча за водно-синій (Water blue) [6]. Барвник використовують у різних прописах залежно від способу попередньої обробки матеріалу та природних властивостей тканини, яку фарбують [5,7]. Після серії пробних досліджень як найбільш оптимальний для плаценти був обраний 1,5%-ний розчин барвника у 2%-ній оцтовій кислоті.

Процедура фарбування:

1. Депарафіновані зрізи фарбують у гематоксиліні Вейгерта - 5 хвилин.
2. Промивають у дистильованій воді – 2 хвилини.
3. Фарбують розчином хромотропу 2В – 2 хвилини.
4. Не промиваючи, переносять зрізи в 30%-ну оцтову кислоту на 3 хвилини.
5. Не промиваючи, занурюють зрізи у свіжий 5%-ний розчин фосфорно-вольфрамвої кислоти – 10-15 секунд.
6. Промивають у 2-4 порціях дистильованої води – загальний час 10-15 хвилин.
7. Фарбують розчином світло-зеленого – 2 хвилини.
8. Не промиваючи у воді, зневоднюють у спиртах, просвітлюють у ксиолі, заключають у полістирол.

Гематоксилін Вейгерта: змішують у рівних пропорціях розчини А (1%-ний розчин гематоксиліну у 96% етанолі) та В (4 мл 50%-ного розчину $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 1 мл концентрованої HCl , 95 мл дистильованої води). Використовують тільки один раз.

Розчин хромотропу 2В: 0,2 г хромотропу 2В, 0,5 г H_2O_3 або Na_2O_3 , 100 мл дистильованої води. Розчин можна використовувати багаторазово, він зберігає властивості роками.

Розчин світло-зеленого: 1,5 г світло-зеленого, 2 мл крижаної оцтової кислоти, 96,5 мл дистильованої води. Розчин можна використовувати багаторазово протягом 4 тижнів.

Результати фарбування: ядра клітин залежно від концентрації хроматину світло- або темно-фіолетові, цитоплазма клітин світло-сіро-фіолетова з дуже легким зеленим відтінком або майже прозора, еритроцити помаранчево-червоні, фібрин яскраво-червоний (рубінового відтінку), колагенові волокна зелені.

Контрастування колагенових волокон є достатнім для вивчення їх товщини, форми, розташування, взаємовідносин з іншими елементами тканини (рис. 1, фрагмент А). У термінальних ворсинах, де містяться тільки ретикулярні (аргірофільні) волокна (рис. 1, фрагмент Г), волокнистий компонент не виявляється (рис.1, фрагмент Б). Стосовно розподілу колагенових волокон забарвлення відповідає результатам, що отримують при імпрегнації сріблом за методом Гоморі. При вказаній методиці імпрегнації ретикулярні волокна стають чорними, а колагенові набувають кольору червоної цегли. Фібрин за методом Гоморі специфічно не виявляється. Слід відмітити, що при фарбуванні зрізів пікрофуксином за ме-

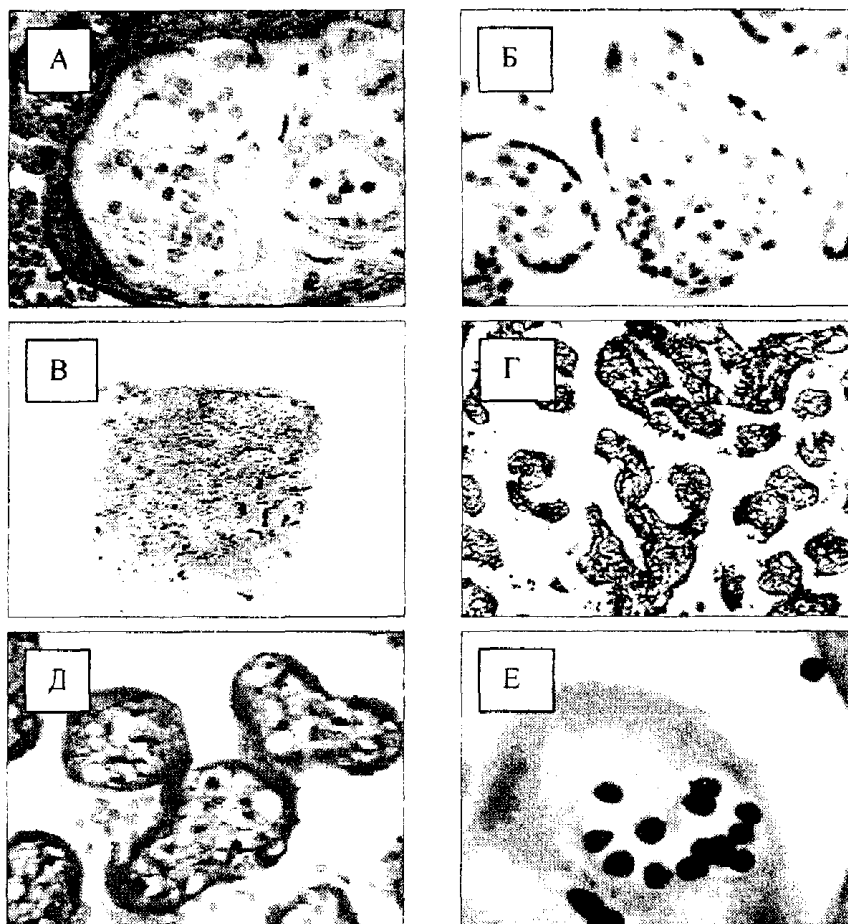


Рис. 1. Гістологічні зрізи зрілих плацент.

- А) Модифікація методики Н.З.Слінченка, x400. Ворсина з колагеновими волокнами. Поверхня ворсини (на знімку зліва та зверху) вкрита фібрином (найбільш темні ділянки зображення).
- Б) Модифікація методики Н.З.Слінченка, x400. Ворсини без колагенових волокон. Добре видно ядра синцитія та строми.
- В) Модифікація методики Н.З.Слінченка, x4 (весь зріз). Фібрин (найбільш темні ділянки зображення) різко контрастує на фоні оточуючих структур. У верхній частині препарата тонка лінія фібрину в базальній платівці.
- Г) Імпрегнація сріблом за Гоморі, x80. Ретикулярні (аргірофільні) волокна у ворсинах.
- Д) Оригінальна методика Н.З.Слінченка, x400. Волокна ворсин відповідають локалізації та структурі ретикулярних волокон. Ядра в синцитії розрізняються важко.
- Е) Реакція на білок за Бонхеом, x1200, масляна імерсія. Реакція на білок найбільше виражена в еритроцитах. Синцитій також дає виражену реакцію на білок.

тодом Ван-Гісона виявлення колагенових волокон у плаценті не є таким повним, як при імпрегнації.

Селективність фарбування фібрину повністю зберігається. Слід відмітити, що за рахунок більш світлого фону контрастування фібрину значно покращується, його відкладання видно не тільки на великому, але і на малому збільшенні (рис. 1, фрагмент В) або навіть неозброєним оком.

На відміну від оригінальної методики Н.З.Слінченка запропонована модифікація, яка значно чіткіше виявляє структуру ядер клітин (див. рис. 1, фрагменти Б та Д). Порівняння зрізів плаценти, пофарбованих за оригінальною методикою Н.З.Слінченка, та зрізів, де була проведена гістохімічна реакція на білок (рис. 1, фрагмент Е), вказує на те, що інтенсивність забарвлення цитоплазми водним синім залежить від концентрації в ній білка. Сказане стосується й ядерних білків. Причому білок не обов'язково відноситься до колагенів і звичайно ж не відноситься до колагенових волокон, оскільки останні є позаклітинними структурами. Світлий зелений, як і водний синій, також реагує з білками цитоплазми, що було від-

мічено в експериментах із застосуванням більших експозицій забарвлення. При запропонованих нами концентрації світло-зеленого і тривалості забарвлення профарбовування цитоплазми малопомітне.

Висновок. Модифікація методики Н.З.Слінченка дозволяє селективно фарбувати колагенові волокна в плаценті. При цьому інші позитивні властивості методики зберігаються. Контрастування фібрину та якість зображення ядер клітин суттєво покращується.

Література. 1. Кононский А.И. Гистохимия.- Киев: Вища школа. 1976.- 280с. 2. Луппа А. Основы гистохимии: Пер.с нем.- М.: Мир. 1980.- 343с. 3. Милованов А.П. Патология системы мать-плацента-плод: Руководство для врачей.- М.: Медицина, 1999.- 448с. 4. Слинченко Н.З. Быстрая и прочная окраска соединительной ткани, гиалина, фибрина и фибриноида // Архив патологии.- 1964.- Т.26. №2.- С.84. 5. Розенберг В.Д. К модификации и использованию трехцветной окраски в патогистологической практике // Архив патологии.- 1990.- Т.52, №1.- С.70-71. 6. Fluka Catalogue 1997/1998.- Fluka Chemie AG, 1997.- 1736р. 7. Lendrum A.C., Fraser D.S., Slidders W., Henderson R. Studies on the character and staining of fibrin // J. Clin. Path.- 1962.- Vol.15, N5.- P.401-413.

A MODIFICATION OF THE HISTOCHEMICAL TECHNIQUE OF STAINING FIBRIN AND COLLAGENOUS FIBERS IN THE PLACENTA

I.S.Davydenko

Abstract. A modification of the histochemical technique of detecting fibrin and collagenous fibers is presented. In contrast to the prototype the modification makes it possible to selectively detect collagenous fibers in the placenta. Other positive properties of the prototype are preserved at that. Fibrin contrasting and clearness of the image of the nuclei of the cells improve.

Key words: histochemical technique, collagenous fibers, fibrin, placenta.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 17.10.2000 року