

В помощь практическому врачу

© КАПТИЛЬНЫЙ В.А., 2017
УДК 618.1/2-076.4

Капильный В.А.

МЕТОДИКА ВЗЯТИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ В АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), 119991, Россия, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Для корреспонденции: Капильный Виталий Александрович — канд. мед. наук, вед. науч. сотр. научно-исследовательского отдела женского здоровья НИЦ, ассистент каф. акушерства и гинекологии № 1 лечебного факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России; 1mgmu@mail.ru

Статья посвящена микроскопическому методу исследования в современной акушерско-гинекологической практике. Отдельное внимание уделено ценности метода, диагностической значимости результатов обследования. Описаны подготовка к исследованию, цели и методика проведения. Прилагаемые фотографии подробно иллюстрируют все этапы получения свободного отделяемого из урогенитального тракта.

Ключевые слова: микроскопический метод; вульвовагинальная и цервикальная инфекция; патогены урогенитального тракта; вагинит; цервицит.

Для цитирования: Капильный В.А. Методика взятия биологического материала для микроскопического метода исследования в акушерско-гинекологической практике. *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва.* 2017; 4(2): 164—168. DOI <http://dx.doi.org/10.18821/2313-8726-2017-4-2-164-168>

Kaptil'nyy V.A.

METHODOLOGY OF SAMPLING OF BIOLOGICAL MATERIALS FOR MICROSCOPIC METHOD OF RESEARCH IN THE OBSTETRIC-GYNECOLOGICAL PRACTICE

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation

The article is devoted to the microscopic method of research in modern obstetrical and gynecological practice. Special attention is paid to the value of the method, the diagnostic significance of the results of the examination. There is described the preparation for the study, the purpose and methodology of the exercise. The attached photos show in detail all the stages of sampling a free discharge from the urogenital tract.

Keywords: microscopic method; vulvovaginal and cervical infection; pathogenes of urogenital tract; vaginitis; cervicitis.

For citation: Kaptil'nyy V.A. Methodology of sampling of biological materials for microscopic method of research in the obstetric-gynecological practice. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal.* 2017; 4(3): 164—168. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/2313-8726-2017-4-3-164-168>

For correspondence: Vitaliy A. Kaptilnyy, MD, PhD, leading researcher of Research Department of Women's Health of Research Center, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology No1 of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: 1mgmu@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received 28.01.2017

Accepted 06.02.2017

Определение. Микроскопический метод исследования — это способ изучения различных объектов с помощью микроскопа. В биологии и медицине эти методы позволяют изучать строение микроскопических объектов, размеры которых лежат за пределами разрешающей способности глаза человека. Основу данного метода составляет световая и электронная микроскопия. В клинической и научной деятельности также используется фазово-контрастная, интерференционная, люминесцентная, поляризационная, стереоскопическая, ультрафиолетовая и инфракрасная микроскопия. В основе этих методов лежат различные свойства све-

та. При электронной микроскопии изображение объектов исследования возникает за счет направленного потока электронов.

Для световой микроскопии и основанных на ней других микроскопических методов исследования определяющее значение, помимо разрешающей способности микроскопа, имеют характер и направленность светового луча, а также особенности изучаемого объекта, который может быть прозрачным и непрозрачным. В зависимости от свойств объекта изменяются физические свойства света — его цвет и яркость, связанные с длиной и амплитудой волны, фаза, плоскость

и направление распространения волны. На использовании этих свойств света и строятся различные микроскопические методы диагностики. Для световой микроскопии биологические объекты обычно окрашивают с целью выявления тех или иных их свойств. При этом ткани должны быть фиксированы, так как окраска выявляет определенные структуры только убитых клеток. В живой клетке краситель обособляется в цитоплазме в виде вакуоли и не прокрашивает ее структуры. Однако в световом микроскопе можно изучать и живые биологические объекты с помощью метода витальной микроскопии. В этом случае применяют темнопольный конденсор, который встраивают в микроскоп.

В акушерско-гинекологической практике наиболее часто используются следующие разновидности световой микроскопии.

Метод светлого поля в проходящем свете используют для микроскопии прозрачных и неоднородных по структуре объектов. Освещение направлено на исследуемый объект снизу, световые лучи проходят сквозь прозрачную среду и поглощаются в местах большей плотности. Чтобы изображение было более контрастным, материал для исследования предварительно окрашивают.

Метод косо́го освещения используют для исследования прозрачных объектов. Сам метод подразумевает исследование объекта в свете, падающем под большим углом. При этом можно выявить особенности поверхности объекта (рельефность, контуры).

Метод темного поля — освещение направлено на исследуемый прозрачный объект таким образом, что проходящие через него лучи собираются вместе и не попадают в объектив, благодаря чему получается светлое изображение на темном фоне.

Метод висячей капли — с помощью данного метода можно исследовать подвижность живых микроорганизмов. Небольшую каплю биологического материала, содержащую микробную взвесь, наносят на середину покровного стекла. Предметное стекло с углублением (лункой), края которого смазаны вазелином, осторожно накладывают на покровное стекло так, чтобы капля исследуемой жидкости оказалась в центре углубления, плотно прижимают к стеклу и быстро переворачивают вверх. Для исследования препарата используют иммерсионный объектив, который погружают в иммерсионное масло на покровном стекле.

Показания: скрининговая оценка степени «чистоты» влагалища при беременности и при плановых гинекологических осмотрах; лабораторное подтверждение вульвовагинальной инфекции; планируемые манипуляции на матке, шейке матки, влагалище.

Цель: определение доминирующих морфотипов влагалищной микрофлоры; выявление маркеров бактериального вагиноза («ключевых» клеток), трихомониаза, гонореи; подсчет количества лейкоцитов, эпителиальных клеток.

Информативность метода. В повседневной клинической практике микроскопическое исследование, как

правило, используют для ускоренной ориентировочной диагностики. Основные задачи микроскопии: выявление возбудителя в клиническом материале, ориентировочная идентификация на основе определения характерных морфологических и тинкториальных признаков микроорганизмов, а также изучение окрашенных мазков из колоний чистых культур. При некоторых инфекционных болезнях, для возбудителей которых характерна специфичность морфологии (протозойные болезни, гельминтозы, грибковые заболевания, спирохетозы), микроскопическое исследование — основной или один из основных методов диагностики.

Наибольшую диагностическую ценность микроскопического метода исследования в акушерско-гинекологической практике представляет выявление лейкоцитарной реакции (подсчет количества лейкоцитов), что невозможно произвести никаким другим методом диагностики, кроме микроскопии.

Подготовка к исследованию. Оптимальным временем забора является первая фаза менструального цикла. При наличии менструальных выделений исследование может оказаться неинформативным. При беременности взятие биологического материала для микроскопии производится в соответствии с действующими инструкциями Минздрава РФ, регламентирующими дородовое наблюдение беременных.

До взятия образцов биологического материала необходимо подписать предметное стекло, разделить его на три равные части, указав в каждой локус: V, С, U (влагалище, цервикальный канал и уретра); для этой цели используйте специальный тонкий маркер для письма по стеклу.

Техника проведения. Шейка матки обнажается в зеркалах (рис. 1). Производится удаление слизи и влагалищных выделений с шейки матки *стерильным марлевым тампоном* (рис. 2); производят визуальную оценку влагалищной порции шейки матки. Хлопковым тампоном (рис. 3), мягкой щеточкой — урогенитальным универсальным зондом (рис. 4) или ложкой Фолькмана (рис. 5) производится взятие свободного отделяемого влагалища из заднего, латерального и переднего сводов (рис. 6) с последующим нанесением его на предметное стекло. Образец биологического материала необходимо нанести на сухое обезжиренное стекло ровным слоем, создав окружность диаметром около 1—1,5 см.

Для получения отделяемого из цервикального канала, как указывалось выше, стерильным марлевым тампоном удаляют выделения и слизь с шейки матки (см. рис. 2), мягкую щетку или марлевый тампон вводят в цервикальный канал на глубину до 1—2 см (рис. 7). Материал затем наносится на предметное стекло аналогичным способом (рис. 8).

Свободное отделяемое из уретры забирается аналогично вышеописанной методике с той разницей, что перед взятием рекомендуется произвести массаж уретры — производят 2—3 массирующих движения к наружному отверстию уретры по уретральному килю



Рис. 1. Шейка матки выведена в зеркалах. Видны передняя и задняя губа шейки матки, щелевидный наружный зев.

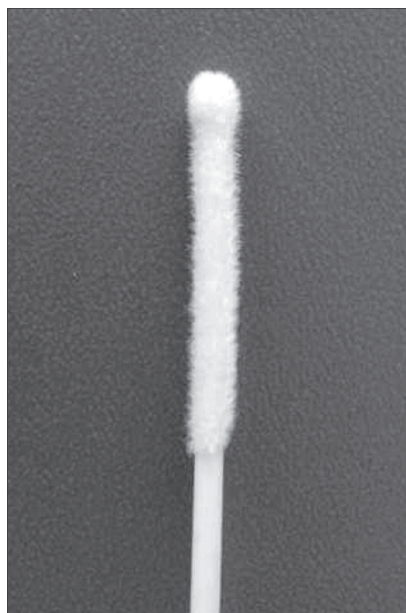


Рис. 4. Зонд урогенитальный универсальный (тип А), обладает мягкой текстурой.



Рис. 2. Удаление цервикальной слизи и влагалищных выделений с поверхности шейки матки стерильным марлевым тампоном.



Рис. 5. Ложка Фолькмана. Используется для взятия свободного отделяемого из урогенитального тракта.

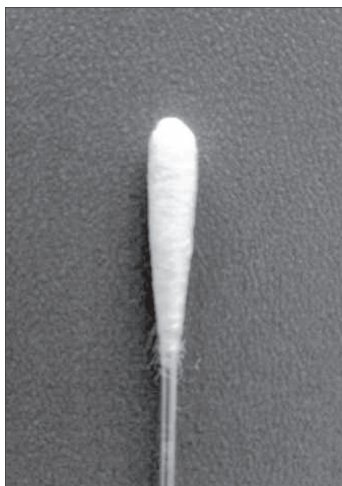


Рис. 3. Специальный хлопковый тампон для взятия свободного отделяемого урогенитального тракта.



Рис. 6. Взятие отделяемого из влагалища. Материал берется из заднего, бокового и переднего свода.

В помощь практическому врачу

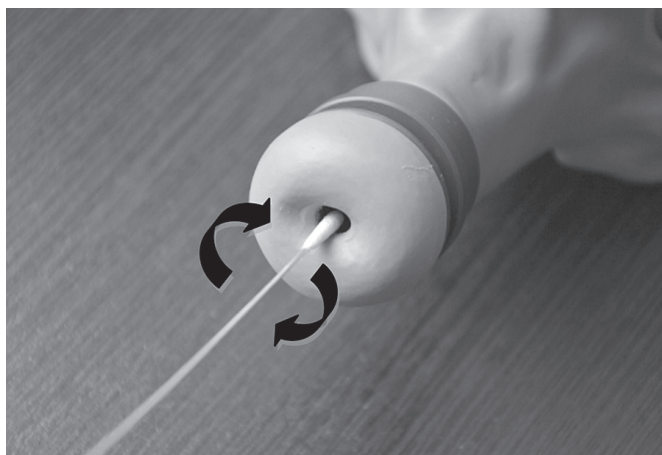


Рис. 7. Взятие свободного отделяемого из цервикального канала для микроскопического метода исследования.



Рис. 10. Массаж уретры (уретрального кля влагалища) перед взятием биоматериала из уретры.

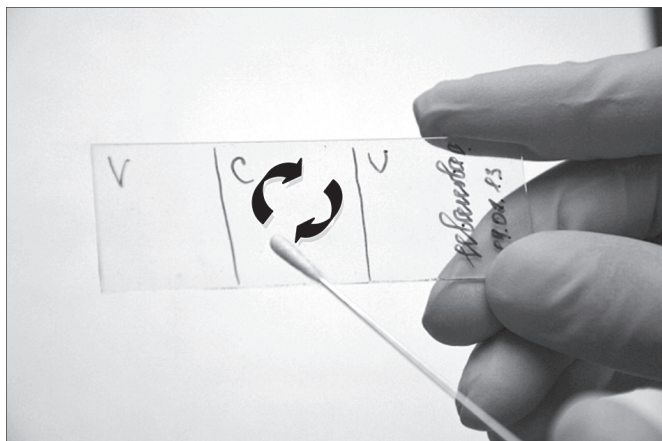


Рис. 8. Нанесение свободного отделяемого на предметное стекло вращательными движениями. Необходимо равномерно распределить материал в пределах выделенного локуса.



Рис. 11. Положение руки врача при массаже уретры на сагиттальном разрезе.



Рис. 9. Введение пальца во влагалище для проведения массажа уретры: движения совершаются на себя вдоль уретрального кля влагалища



Рис. 12. Получение свободного отделяемого из уретры.

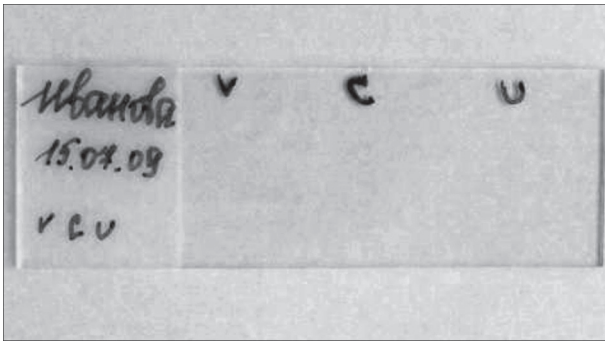


Рис. 13. Маркировка предметного стекла для микроскопического метода исследования.

влагалища (рис. 9—11). Перед массажем уретры необходимо протереть наружное отверстие уретры стерильным марлевым тампоном. Зонд или тампон вводят на глубину 1,5—2 см и легким поскобливанием передней и боковых стенок уретры получают отделяемое (рис. 12). Материал фиксируют на воздухе в течение 5—10 мин.

Взятие материала у девочек производится со слизистой оболочки преддверия влагалища, иногда из заднего свода влагалища путем введения зонда через гименальные кольца.

Маркировка материала. На предметном стекле указывают фамилию пациентки, дату взятия отделяемого, локусы: V, C, U (влагалище, цервикальный канал и уретра). После фиксации материала на воздухе в течение 3—5 мин предметное стекло убирают в пенал либо герметично завертывают в бумагу (рис. 13). Последним этапом является заполнение бланка-направления, в котором необходимо заполнить все имеющиеся графы.

Финансирование/конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии спонсорской поддержки/конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Радзинский В.Е. (ред.). *Гинекология: Практикум*. М.; 2010.
2. Кулаков В.И., Савельева Г.М., Манухин И.Б. (ред.). *Гинекология: Национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.
3. Капительный В.А., Беришвили М.В., Мурашко А.В. *Акушерство и гинекология. Практические навыки и умения с фантомным курсом: Учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
4. Капительный В.А., Беришвили М.В., Мурашко А.В. *Методические рекомендации по практическим навыкам и умениям в акушерстве и гинекологии: Учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
5. Капительный В.А., Беришвили М.В., Мурашко А.В. *Схема написания истории родов: Учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
6. Кулаков В.И. *Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011.

7. Карпищенко А.П. (ред.). *Медицинская лабораторная диагностика. Программы и алгоритмы*. СПб.: Интермедика; 2010.
8. Кулаков В.И., Прилепская В.Н. (ред.). *Практическая гинекология: Клинические лекции*. 4-е изд. М.: МЕДпресс-информ; 2008.
9. Радзинский В.Е. *Руководство к практическим занятиям по гинекологии: Учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.
10. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г. (ред.). *Гинекология: Учебник для студентов медицинских вузов*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
11. Савельева Г.М. *Гинекология*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011.
12. Серова В.Н., Сухих Г.Т. *Акушерство и гинекология: Клинические рекомендации*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014.
13. Цвелев Ю.В., Кира Е.Ф. *Руководство к практическим занятиям по гинекологии*. СПб.: Фолиант; 2009.
14. Oyelowo T., Urbano R. et al. *Mosby's Guide to Women's Health: A Handbook for Health Professionals*. St. Louis: Mosby Elsevier; 2007.

REFERENCES

1. Radzinskiy V.E. (Ed.). *Gynecology: Practical Work. [Ginekologiya: Praktikum]*. Moscow; 2010. (in Russian)
2. Kulakov V.I., Savel'eva G.M., Manukhin I.B. (Eds). *Gynecology: National Leadership. [Ginekologiya: Natsional'noye rukovodstvo]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (in Russian)
3. Kaptil'nyy V.A., Berishvili M.V., Murashko A.V. *Obstetrics and Gynecology: Practical Skills with Phantom Course: Textbook. [Akusherstvo i ginekologiya. Prakticheskiye navyki i umeniya s fantomnym kursom: Uchebnoye posobiye]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (in Russian)
4. Kaptil'nyy V.A., Berishvili M.V., Murashko A.V. *Methodical Recommendations for Practical Skills in Obstetrics and Gynecology: Textbook. [Metodicheskiye rekomendatsii po prakticheskim navykam i umeniyam v akusherstve i ginekologii: Uchebnoye posobiye]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (in Russian)
5. Kaptil'nyy V.A., Berishvili M.V., Murashko A.V. *Driving Writing Childbirth Stories: Textbook. [Skhema napisaniya istorii rodov: Uchebnoye posobiye]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (in Russian)
6. Kulakov V.I. *Guidelines for Outpatient Care in Obstetrics and Gynecology. [Rukovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshchi v akusherstve i ginekologii]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2011. (in Russian)
7. Karpishchenko A.P. (Ed.). *Medical Laboratory Diagnostics. Programs and Algorithms. [Meditsinskaya laboratornaya diagnostika. Programmy i algoritmy]*. St. Petersburg: Intermedika; 2010. (in Russian)
8. Kulakov V.I., Prilepskaya V.N. (Eds). *Practical Gynecology: Clinical Lectures. [Prakticheskaya ginekologiya: Klinicheskiye lektsii]*. 4th Ed. Moscow: MEDpress-inform; 2008. (in Russian)
9. Radzinskiy V.E. *Guide to Practical Training in Gynecology: Textbook. [Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam po ginekologii: Uchebnoye posobiye]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (in Russian)
10. Savel'yeva G.M., Breusenko V.G. (Eds). *Gynecology: The Textbook for Students of Medical Universities. [Ginekologiya: Uchebnik dlya studentov meditsinskikh vuzov]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2012. (in Russian)
11. Savel'yeva G.M. *Gynecology. [Ginekologiya]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2011. (in Russian)
12. Serova V.N., Sukhikh G.T. *Obstetrics and Gynecology: Clinical Guidelines. [Akusherstvo i ginekologiya: Klinicheskiye rekomendatsii]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. (in Russian)
13. Tsvelev Yu.V., Kira E.F. *Guide to Practical Training in Gynecology. [Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam po ginekologii]*. St. Petersburg: Foliant; 2009. (in Russian)
14. Oyelowo T., Urbano R. et al. *Mosby's Guide to Women's Health: A Handbook for Health Professionals*. St. Louis: Mosby Elsevier; 2007.