

Министерство здравоохранения и социального развития
Российской Федерации

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого Совета
ГБОУ ДПО РМАПО
Минздравсоцразвития России
«22» ноября 2011 г.

К.Т. Касоян, Т.В. Джангирова

**Метод жидкостной цитологии в диагностике
заболеваний шейки матки**

Учебно-методическое пособие

Москва, 2012

БК 57.1

Организация - разработчик – ГБОУ ДПО РМАПО Минздравсоцразвития России
(ректор – академик РАМН, профессор Л.К.Мошетова)

Авторы:

К.Т. Касоян – кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ГБОУ ДПО РМАПО

Т.В. Джангирова – кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ГБОУ ДПО РМАПО

Метод жидкостной цитологии в диагностике заболеваний шейки матки: учебно-методическое пособие. – М.: РМАПО. – 2012. 23 с.

Аннотация:

Учебно-методическое пособие посвящено актуальной проблеме – цитологической диагностике заболеваний шейки матки с использованием метода жидкостной цитологии. В последние годы отмечается тенденция к росту числа заболеваний шейки матки и, несмотря на прогресс в инструментальной и молекулярной диагностике, цитологический метод остается одним из основных.

Метод жидкостной цитологии основан на приготовлении тонкослойных препаратов из фиксирующей жидкости с клеточным материалом и является следующим шагом развития цитологической диагностики, т.к. представляет возможность проводить не только морфологические, но и молекулярные исследования. В учебно-методическом пособии представлены основы метода, описана методика приготовления монослойных препаратов, дана характеристика клеточного состава и современные данные, касающиеся цитологической диагностики заболеваний шейки матки. Обсуждены основные возможности, особенности и перспективы жидкостной цитологии.

Учебно-методическое пособие предназначено для врачей клинической лабораторной диагностики, цитологов и широкого круга врачей, использующих результаты лабораторного анализа в своей практике.

Библиография: 15 назв.

БК 57.1

Рецензенты:

Зав. цитологической лабораторией ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России,
к.м.н. **Л.С. Королева**
старший научный сотрудник отделения онкоцитологии МНИОИ им.
П.А. Герцена, к.м.н. **Е.Н. Славнова**

Авторские права сохраняются за разработчиком, в связи с этим перепечатка и тиражирование учебно-методического пособия могут быть осуществлены только при соответствующем согласовании.

ISBN 978-5-7249-1789-6

© Российская медицинская академия
последипломного образования,
2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА.....	6
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	6
ОПИСАНИЕ МЕТОДА ЖИДКОСТНОЙ ЦИТОЛОГИИ	7
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	14
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	18
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	21

ВВЕДЕНИЕ

Рак шейки матки (РШМ) – это заболевание, встречающееся у женщин разного возраста, в том числе молодых. При условии своевременного выявления и правильного лечения РШМ – одно из наиболее успешно предупреждаемых и излечиваемых злокачественных новообразований.

В 1928 году практически одновременно независимо друг от друга в литературе появились сообщения о возможности выявления рака по исследованию мазков из шейки матки (ШМ) (Aurel A. Babes, Румыния; George N. Papanicolaou, США) и именно на этом материале началось изучение клеточного состава стекол-препаратов, отлажены методики окрашивания цитологических мазков, разработаны новые способы обработки материала для цитологического исследования, возникло понятие о возможности скрининга – раннего выявления и лечения предопухолевых состояний, изучены этиологические и патогенетические факторы развития рака. Благодаря этому исследованию во многих странах мира в десятки раз снизилась заболеваемость и смертность от РШМ.

Однако правильно оценить морфологию клеток можно только при высоком качестве полученного материала, адекватно приготовленном и правильно окрашенном мазке.

В настоящее время все большее распространение получает метод жидкостной цитологии (ЖЦ) (Liquid based cytology – LBC), основанный на стандартизации технологии приготовления цитологических препаратов из жидкой клеточной суспензии. Основная особенность ЖЦ – получение с помощью специальных цитоцентрифуг тонкослойных (монослойных) препаратов (в которых клетки располагаются практически в один слой). Главным отличием данного метода от традиционного является то, что материал не наносят сразу на стекло, а помещают во флакон со стабилизирующим раствором. Быстрое консервирование материала позволяет предотвратить бактериальное засорение образца, повреждение

клеток вследствие их высыхания, сохраняет образец в оптимальных условиях для дальнейшей его транспортировки в лабораторию и исследования. Стабилизирующий раствор обеспечивает сохранение морфологических, иммуноцитохимических и генетических свойств клеток. Полученный материал можно использовать для проведения молекулярно-диагностических исследований (ВПЧ – тест на выявление вируса папилломы человека, различные инфекции, передаваемые половым путем, маркеры неопластической трансформации клеток и др.).

Причиной большинства (около 2/3) ложноотрицательных результатов является ошибка взятия или переноса материала на стекло. Препятствовать попаданию клеток на стекло может слизь, присутствующая в полученном материале. При переносе материала традиционным способом клетки целого региона ШМ могут не попасть в препарат, кроме того, они могут быть неравномерно распределены на стекле. Значительно уменьшает диагностическую информативность микропрепаратов потеря прилипших к инструменту клеток. Слишком толстый мазок также представляет трудность для исследования и является неполноценным. Использование жидкостной технологии позволяет снизить число ложноотрицательных результатов во многом благодаря комбинированному использованию стабилизирующего раствора и специального инструмента для взятия материала – щеточек Cytoprep, Cervex-Brush и других подобных им инструментов.

В результате стандартизированной процедуры выполнения получают препараты, в которых клетки располагаются равномерным монослоем в отличие от традиционных цитологических мазков с неравномерным распределением и окрашиванием материала. Используя один контейнер с материалом, можно одновременно приготовить несколько препаратов для интерпретации неясной цитологической картины или окрасить их по разным методикам (гематоксилин-эозином, по Граму, Папаниколау и др.). Благодаря маленькому размеру полученного мазка и равномерному

распределению клеток значительно сокращается время, необходимое для интерпретации клеточного состава, что может значительно повысить продуктивность лаборатории.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА

Метод ЖЦ рекомендуется применять для уменьшения числа неадекватных мазков (неинформативный клеточный состав, неправильно приготовленный и неправильно окрашенный препарат), которые являются основной причиной цитологических ошибок. Дополнительные препараты, приготовленные из клеточного раствора, можно использовать для проведения иммуноцитохимических реакций, а клеточную суспензию – для молекулярных исследований (определение вируса папилломы человека и других инфекционных агентов).

Преимущества метода жидкостной цитологии:

- Возможность приготовления без повторного взятия материала большого числа одинаковых цитологических препаратов хорошего качества.
- Сокращение времени изучения цитологического препарата за счет уменьшения площади размещения клеток на стекле.
- Получение дополнительного материала для последующих диагностических, прогностических и научных исследований.
- Экономия дорогостоящих реактивов, необходимых для дополнительных методов исследования.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Оборудование (на примере системы «Cytoscreen»)

1. Шейкер «Cytoshake» и поднос
2. Нефелометр «Cytoneph»
3. Цитоцентрифуга с ротором на 6 слайдов и 6 держателей цитокамеры
4. Цитокамеры

5. Пипетки (1-5 мл, 200-1000 мкл, 5-200 мкл)

Расходные материалы

1. Щеточки для взятия материала из ШМ «Cytorep»
2. Флаконы со стабилизирующим раствором «Cytoscreen»
3. Наконечники для пипеток объемом 1-5 мл, 200-1000 мкл, 5-200 мкл
4. Клеящий раствор Stickeur Solution
5. Набор реагентов для окраски по Папаниколау (гематоксилин, OG-6, EA-50, спирты разной концентрации, соляная кислота)
6. Покровные стёкла (размером 20x20 мм)
7. Предметные стёкла (Menzel-Glaser Polysine)
8. Бальзам Shandom Synthetic (Mountant, UK)

Методика окрашивания стекол по Папаниколау и список необходимых реактивов представлены в приложении.

ОПИСАНИЕ МЕТОДА ЖИДКОСТНОЙ ЦИТОЛОГИИ

Приготовление тонкослойных препаратов в лаборатории на примере системы «Cytoscreen»

Методика получения материала для жидкостной цитологии

Материал для ЖЦ с эктоцервикса, переходной зоны и из цервикального канала получает врач-гинеколог или специально обученная медсестра после осмотра ШМ при помощи зеркал.

Материал собирают стандартной пластиковой щёткой «Cytorep» (рис.1). Съёмную головку щётки «Cytorep» после отбора материала с ШМ погружают в контейнер со стабилизирующим раствором «Cytoscreen». Контейнеры с жидким материалом плотно закручивают, подписывают и отправляют для приготовления тонкослойных мазков при помощи системы «Cytoscreen» в лабораторию.



Рис. 1. Пластиковая щёточка-кисточка со съёмной головкой «Cytoprep» и контейнер со стабилизирующим раствором «Cytoscreen»

Стабилизирующий раствор «Cytoscreen» разработан для фиксации, хранения, транспортировки клеточного материала и приготовления тонкослойных мазков. Раствор позволяет сохранить для исследования весь клеточный материал без изменения морфологической структуры и иммуноцитохимических свойств клеток, благодаря чему полученную клеточную суспензию можно успешно использовать для цитологического исследования, молекулярно-биологических методов (ПЦР-диагностика, иммуноцитохимические исследования и др.). При необходимости проведения молекулярных исследований перед изготовлением препаратов отбирают соответствующие пробы и направляют в молекулярно-диагностическую лабораторию.

Приготовление цитологических препаратов

1) Перемешивание (встряхивание)

Флаконы с гинекологическими пробами помещают на поднос шейкера «Cytoshake» (рис. 2). Для получения из клеточной суспензии гомогенного препарата методика предусматривает на первом этапе встряхивание контейнеров с помощью шейкера, что позволяет смыть клетки со щёточки-наконечника в раствор. Полученная таким образом суспензия подготовлена для следующего этапа приготовления препарата.



Рис. 2. Шейкер и поднос «Cytoshake»

Встряхивание контейнеров проводится на второй скорости колебания прибора в течение 20 минут.

2) Стандартизация пробы клеточной суспензии

Для приготовления стандартного монослойного препарата необходимо оценить клеточность суспензии. Для измерения степени клеточности после перемешивания (встряхивания) флакон с гинекологической пробой помещается в нефелометр «Cytoneph» (рис. 3) – прибор, позволяющий классифицировать образцы в зависимости от концентрации клеточной суспензии. Нефелометр немедленно определяет плотность клеточной взвеси по интенсивности рассеянного в ней света, которая пропорциональна количеству клеток в образце, и дифференцирует образцы по группам.



Рис. 3. Нефелометр «Cytoneph»

В зависимости от класса клеточности, который показывает нефелометр, для приготовления стандартного образца необходим

определённый объём пробы. Условно принята градация образцов по концентрации клеточной суспензии на 7 классов. Чем больше мутность (класс клеточности), тем меньший объём пробы необходимо взять для приготовления стандартного препарата (таблица).

Таблица классов клеточности

Класс клеточности	Объём пробы	Описание образцов
A	5 мл	Очень низко клеточный
A/2	2,5 мл	Низко клеточный
B+	1,2 мл	Бедный клетками
B	0,7 мл	Средней клеточности
B/2	0,4 мл	Полноклеточный
C	0,2 мл	Богатый клетками
C/2	0,1 мл	Очень богатый клетками

3) Центрифугирование

Для получения клеточного материала в виде тонкослойного мазка применяется центрифугирование клеточной суспензии в цитоцентрифуге «Rotofix-32» (рис. 4) с ротором для шести цитокамер.

Рис. 4. Цитоцентрифуга
«Rotofix-32»



В каждую цитокамеру закрепляется стекло с тубусом при помощи прижимного кольца Nettich (рис. 5). В данной методике для лучшей

фиксации клеток используются предметные полизиновые стёкла Menzel-Glaser Polysine с повышенной адгезией.

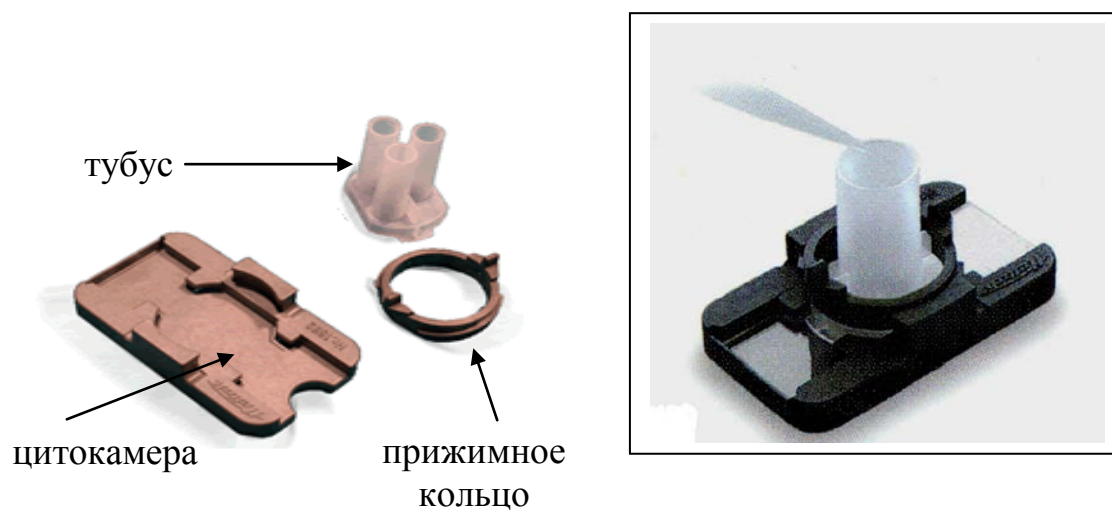


Рис. 5. Цитокамера

Для лучшей фиксации клеточного материала к стеклу в каждую цитокамеру в соответствии с ранее определенным классом клеточности добавляется необходимый объём пробы (образца) и 1,5 мл клеящего раствора Stickeur Solution.

Центрифугирование проводят в течение 12 минут при скорости 2200 оборотов в минуту. Надосадочную жидкость сливают, цитокамеру разбирают и сушат стекло на открытом воздухе.

В результате получают стандартные препараты, в которых клеточный материал представлен в виде равномерного тонкослойного мазка, расположенного в виде круга (диаметр 18 мм) в зоне, предназначенной для микроскопии. Качество приготовленных неокрашенных препаратов можно проверить на световом микроскопе.

4) Окрашивание препаратов

Полученные тонкослойные цитологические препараты окрашивают по методу Папаниколау. Метод основан на различной реакции клеточных структур на кислые и основные красители.

Для окрашивания по Папаниколау традиционных мазков необходима влажная фиксация: материал, нанесённый на стекло, не высушивают на воздухе, а влажным фиксируют в 96% спирте 10-20 минут. Дополнительной фиксации в спирте при использовании ЖЦ не требуется, так как сразу после получения клеточный материал помещают в стабилизирующий раствор, где происходит его фиксация.

Методика окрашивания по Папаниколау

1. Проведение через спирты нисходящей концентрации для регидратации цитологического материала:

- 95% спирт – 30 с
- 70% спирт – 30 с
- 50% спирт – 30 с
- дистиллированная вода – 30 с.

2. Окрашивание гематоксилином Mayer из стандартного набора в течение 10 минут.

3. Промывание препаратов водопроводной водой.

4. Выдерживание в 0,1% соляной кислоте – 30 с.

5. Отмывание в водопроводной воде от избытка HCl.

6. Обезвоживание в спиртах восходящей концентрации:

- 50% спирт – 30 с
- 70% спирт – 30 с
- 80% спирт – 30 с.

7. Окрашивание Оранжевым G (OG 6 готовый раствор) 4 минуты.

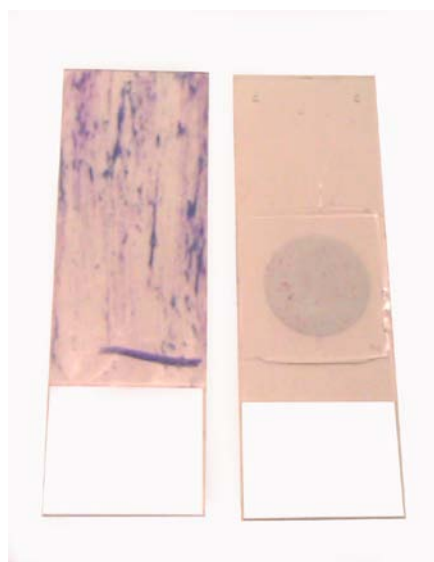
8. Промывание в ёмкости с 95% спиртом в 3 смены по 30 с.

9. Окрашивание в готовом растворе красителя EA-50 4 минуты.

10. Последовательное обезвоживание материала:

- в 100% спирте – 30 с
- в смеси 95% спирт-ксилол (соотношение 1:1) – 30 с
- в чистом ксилоле: два раза по 30 с.

11. Для сохранения препарата, окрашенного по методу Папаниколау, необходимо его зафиксировать покровным стеклом. Это можно сделать с помощью синтетического бальзама Shandom Synthetic (36% methacrylate polymer). Для этого капля бальзама наносится пипеткой на рабочую зону мазка и накрывается покровным стеклом, после чего препарат высушивают на воздухе (рис. 6).



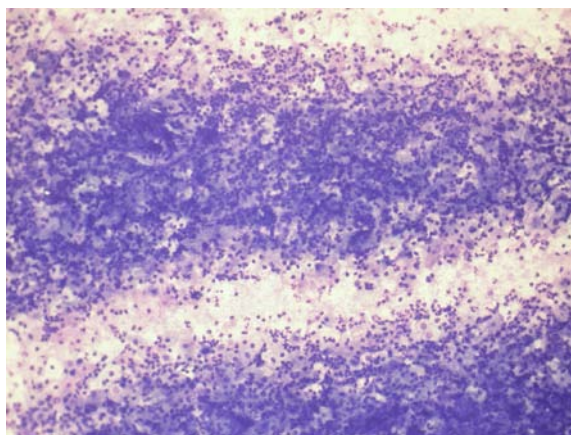
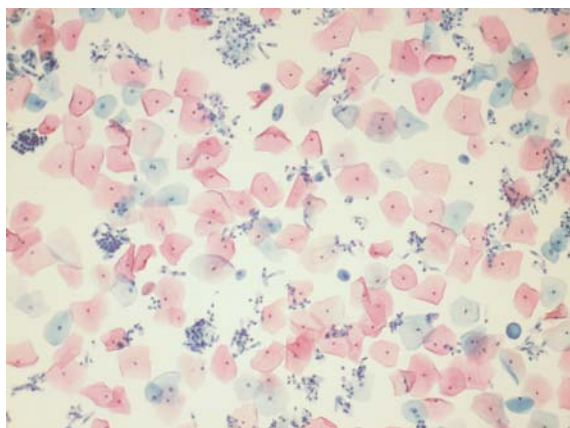
а

б

Рис. 6. Препарат, приготовленный традиционным методом (а), и препарат, приготовленный методом жидкостной цитологии (б).

Результаты окрашивания

Ядра клеток голубые, цитоплазма зрелых поверхностных и зрелых промежуточных клеток плоского эпителия – розоватая, цитоплазма промежуточных и базальных клеток – окрашивается в оттенки от голубого к зелёному, отмечается выраженная полихромность окраски (рис. 7). Это позволяет дифференцировать типы эпителия, выявлять морфо-функциональное состояние клеток, отличать клетки с ороговением, признаки паракератоза, апоптоз и др.



А

Б

Рис. 7. А – микрофотография препарата, приготовленного методом жидкостной цитологии: клетки плоского эпителия и единичные группы клеток цилиндрического эпителия. Окрашивание по Папаниколау, х400;

Б – микрофотография препарата, приготовленного традиционным методом: многослойные плохо просматриваемые пласты из клетки плоского эпителия. Окрашивание по Романовскому, х400.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

При использовании метода ЖЦ стабилизирующий раствор «консервирует» собранный клеточный материал из ШМ, препятствует повреждению клеток, позволяет преодолеть бактериальное «засорение» и дает возможность в оптимальных условиях транспортировать собранные клетки в лабораторию. Преимуществами использования стабилизирующего раствора являются устойчивость к колебаниям температуры, возможность хранения клеточного материала в течение длительного времени и проведения дополнительных исследований (молекулярно-генетических, иммуноцитохимических и др.). Все исследования можно проводить из одного флакона с цитологическим материалом; от пациентки не требуются дополнительные визиты к врачу, а это значит, что можно осуществить одновременно или последовательно цитологическое исследование и молекулярную детекцию вируса и,

следовательно, улучшить результаты цитологического скрининга поражений шейки матки.

Использование жидкостного способа сбора материала для обследования женщин на инфекционную патологию ШМ является наиболее логичным и экономически обоснованным подходом. Но самое главное заключается в том, что эта новая технология позволяет повысить эффективность цервикального скрининга фоновых и предраковых поражений ШМ.

Таким образом, применение ЖЦ имеет ряд преимуществ перед традиционным способом приготовления цитологических препаратов:

- ЖЦ признана наиболее информативным методом скрининга заболеваний ШМ, рекомендованным ВОЗ в качестве «золотого стандарта» для исследований цервикальных мазков
- ЖЦ используют в скрининговых программах в некоторых странах и регионах Европы, США, Австралии
- В контейнер со стабилизирующим раствором попадает весь полученный материал
- Из материала одного контейнера можно приготовить несколько препаратов
- Клетки в препаратах, приготовленных методом ЖЦ, располагаются практически в один слой. При этом обеспечивается сохранность клеточных структур, сохраняются морфологические и молекулярно-биологические свойства
- Тонкослойные препараты удобны для микроскопии, что позволяет сократить время просмотра и эффективно организовать работу цитологической лаборатории
- Стабилизирующий раствор для ЖЦ позволяет уменьшить фон, за счет чего избежать «загрязнения» опухолевых клеток элементами

крови и воспаления, облегчая просмотр цитологических препаратов, позволяет хранить нативную пробу:

- до 4 недель при комнатной температуре
- до 6 недель в холодильнике (не замораживать!)
- некоторые транспортные среды позволяют сохранять молекулярно-биологические свойства клеток до года
- Архивирование данных и возможность возврата к протоколу исследования в любое время
- Повышение качества цитологической диагностики заболеваний ШМ благодаря окрашиванию тонкослойных препаратов по Папаниколау: лучше дифференцируются зрелые и незрелые клетки
- Возможность значительно снизить временные затраты на предварительный просмотр препаратов за счет использования систем автоматизированного сканирования и классификации цитологических препаратов
- Монослойные препараты хорошего качества позволяют использовать современные компьютерные технологии обработки изображений, проведение морфометрических и других исследований
- Практически в 6-8 раз уменьшается расход дорогостоящих реактивов, что особенно важно при молекулярно-биологических исследованиях.

В нашей стране ЖЦ появилась сравнительно недавно, однако она уже апробирована в некоторых лечебно-диагностических учреждениях. Результаты масштабных исследований новой технологии за рубежом, а также исследования в нашей стране позволяют с уверенностью констатировать, что ЖЦ – это важный стандартизованный метод в плане дополнения традиционного цитологического исследования и, несомненно, большое достижение для практической медицины.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЖЦ – жидкостная цитология

РШМ – рак шейки матки

ШМ – шейка матки

ПРИЛОЖЕНИЕ

К приказу Минздрава России
от 24.04 2003 № 174

Код формы по ОКУД	
Код учреждения по ОКПО	

Министерство
здравоохранения
Российской Федерации

Медицинская документация
Форма №446/у
Утверждена приказом Минздрава России
от 24.04 2003 № 174

Наименование
учреждения

НАПРАВЛЕНИЕ

**на цитологическое исследование и результат исследования,
полученного при профилактическом гинекологическом
осмотре, скрининге**

1. Ф.И.О. (полностью)
 2. Дата рождения □□.□□.□□□□
 3. Страховая компания.....№ страхового полиса.....Серия.....
 4. Адрес пациентки: населенный пункт.....
район.....улица.....дом.....корп.кв.
 5. Диагноз (при направлении на цитологическое исследование):
 6. Код диагноза по МКБ -10 □□□.□
 7. Дата последней менструации □□.□□.□□□□ Менопауза □□ лет
 8. Проводимое лечение
 9. Соскоб получен (нужное подчеркнуть): влагалище, экзоцервикс, эндоцервикс
- Дата взятия биологического материала
Ф.И.О. врача (акушерки), направляющих материал:
Подпись

(Оборотная сторона)

Наименование цитологической лаборатории, телефон
--

Результат цитологического исследования №

Дата поступления материала

1. Качество препарата: адекватный, недостаточно адекватный, неадекватный (нужное подчеркнуть)
2. Цитограмма (нужное отметить):
 - 2.1. Без особенностей (для репродуктивного возраста) (дать описание):
 - 2.2. С возрастными изменениями слизистой оболочки
 - атрофический тип мазка;
 - эстрогенный тип мазка.
3. **Цитограмма**
(описание)

соответствует (нужное отметить):

- 3.1. Пролиферации (гиперплазии) железистого эпителия.
 - 3.2. Гиперкератозу плоского эпителия.
 - 3.3. Воспалительному процессу слизистой оболочки (вагинит, экзоцервицит, эндоцервицит). Уточнить:
 - степень выраженности
 - этиологический фактор.
 - 3.4. Бактериальному вагинозу.
 - 3.5. Атрофическому кольпиту.
 - 3.6. Нерезко выраженным изменениям клеток плоского эпителия:
 - легкой дисплазии;
 - изменениям, характерным для папилломавирусной инфекции.
 - 3.7. Выраженным изменениям клеток плоского эпителия (уточнить):
 - умеренной дисплазии;
 - тяжелой дисплазии.
 - 3.8. Раку (уточнить форму).
 4. Другие типы цитологических заключений:
5. Дополнительные уточнения:

Дата проведения исследования

Ф.И.О. врача (мед. технолога), проводивших исследование

Подпись

К приказу Минздрава России
от 24.04.2003 №174

ИНСТРУКЦИЯ

по заполнению учетной формы № 446/у

"Направление на цитологическое исследование и результат исследования материала, полученного при профилактическом гинекологическом осмотре, скрининге"

Учетная форма № 446/у "Направление на цитологическое исследование и результат исследования материала, полученного при профилактическом гинекологическом осмотре, скрининге" заполняется во всех лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации, использующих в своей деятельности цитологические исследования при профилактических гинекологических осмотрах.

Лицевая сторона учетной формы заполняется врачом или акушеркой, направляющим материал на цитологическое исследование, в 2 экземплярах.

Пункт 1, 2. Указываются: ФИО — полностью, дата рождения (например, 09.09.1987).

Пункт 3. Приводятся данные о страховой компании, с которой у обследуемой заключен договор, № и серия страхового полиса.

Пункт 4. Указывается адрес пациентки.

Пункт 5. Диагноз, установленный при клиническом обследовании больной, код клинического диагноза по "Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем"; десятый пересмотр.

Пункт 6, 7. Сведения о дате последней менструации или менопаузе, проводимом лечении.

Пункт 8. Данные о месте взятия материала для цитологического исследования: влагалище, экзоцервикс, эндоцервикс.

Далее проставляются: дата взятия биологического материала, ФИО врача (акушерки), направляющих материал на исследование.

Оборотная сторона учетной формы заполняется врачом или медицинским технологом, проводившим цитологическое исследование материала.

Указывается наименование цитологической лаборатории, проводившей исследование материала: централизованная, самостоятельная или входящая в состав лечебно-профилактического учреждения и ее телефон.

Далее указывается номер цитологического исследования; в пункте 1 отмечается качество полученных препаратов; в пунктах 2,3 отмечаются результаты, соответствующие предполагаемому или установленному диагнозу заболевания. В пункте 5 уточняются цитологические признаки других нозологических форм, не включенных в пункты 1-4.

Указывается дата проведения исследования. Результат цитологического исследования заверяется подписью врача, медицинского технолога или другого специалиста со средним образованием, проводившим исследование, 1 экземпляр возвращается лечащему врачу, 1 в архив лаборатории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крюкова В.А. Преаналитические технологии в современных цитологических исследованиях // Справочник заведующего КДЛ. – № 9. - Сентябрь 2008.
2. Обеспечение качества подготовки образцов биологических материалов для цитологических исследований: методические указания / МЗ РФ ММА им. И. М. Сеченова. – № 2003/34. – М., 2003.
3. Савостикова М.В. Применение жидкостной системы приготовления цитопрепаратов в цитологических и иммуноцитохимических исследованиях // Справочник заведующего КДЛ. – №.8. – Август 2010. – С. 24-27.
4. Чепурная Ю.Ю. Клиническое значение жидкостной цитологии в диагностике заболеваний шейки матки /: дис. ... к.м.н. – М., 2004.
5. Шабалова И.П., Касоян К.Т. Цитологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки. – 3-е изд.– М., 2010.– 332 с.
6. Abulafia O., Pezzullo J.C., Shere D.V. // Performance of ThinPrep liquid-based cervical cytology in comparison with conventionally prepared Papanicolaou smears: a quantitative survey// Gynecologic Oncology. – 2003. – Vol. 90. – № 1. – P. 137-144.
7. Arbyn M., Herbert A., Schenck U., Nieminen P., Jordan J., Mcgoogan E., Patnick J., Bergeron C., Baldauf J-J., Klinkhamer P., Bulten J. and Martin-Hirsch P.. European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening: recommendations for collecting samples for conventional and liquid-based cytology. // Cytopathology.– 2007.– 18. P. 133-139.
8. Coleman D.V., Chapman P.A.. Clinical cytotechnology. UK, 1989.– P. 484.
9. Farnsworth A. Liquid-based cytology: an Australian experience // Cytopathology. – 2003. – V.14. – P. 48-52.
10. Limaye A., Connor A.J., Huang X., Luff R. // Comparative analysis of conventional Papanicolaou test and fluid – based thin – layer method // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2003. – Vol. 127. – P. 200-204.
11. Plyta S., Panousi A., Papagika A., Alexiadou A., Tsavarist N., Mylonakis N., Giachnaki E., Pouliauou E., Karakitsos P. // T he diagnostic accuracy of ThinPrep cytology in t he investigation of body cavity fluids. // Cytopathology.- 2004. – V.15 (Suppl. 2). – P. 15.

12. Plyta S., Papagika A., Alexiadou A., Panousi A., Delliou E., Sotiropoulou G., Poulianou E. and Kalargirou C.H. et al. //Comparison of ThinPrep and conventional preparations of thyroid fine needle aspiration cytology material.// *Cytopathology* . – 2004. – Vol.15 (Suppl. 2). – P.45.
13. Politi E.N., Lazaris A.C., Lambropoulou S., Alexopoulou D., Kyriakidou V. and Koutselini H. // Epidermal growth factor receptor and proliferating cell nuclear antigen expression in urine Thin Prep specimens // *Cytopathology* . – 2005. – Vol.16. – № 6. – P. 303-308.
14. Poller D.N., Stelow E.V., Yiangou C. // Thyroid FNAC cytology: can we do it better? // *Cytopathology*. – 2008.–Vol. 19. – P. 4-10.
15. World Health Organization. // *Comprehensive Cervical Cancer Control. A guide to essential practice.* // Geneva: WHO 2006.

Касоян Карине Тимуровна
Джангирова Татьяна Владимировна

**Метод жидкостной цитологии
в диагностике заболеваний
шейки матки**

Учебно-методическое пособие

Подписано в печать
Тираж 200 экз.

Печ.л.1,5
Заказ № 70

Отпечатано в ГБОУ ДПО РМАПО
123995, Москва, ул.Баррикадная, д.2/1, стр.1