



ГРУППА КОМПАНИЙ

Рациональный подход к оснащению цитологической лаборатории: от жидкостной цитологии до иммуноцитохимии и телепатологии.



Статистика онкологических заболеваний

- В настоящее время онкологические заболевания являются **второй ведущей причиной** смерти в мире после болезней сердечно-сосудистой системы.
- По средним статистическим данным, от онкологических заболеваний каждый год умирает около **300 000 человек** в России
 - за 1 сутки от рака в стране умирает около 1000 человек
 - каждые полторы минуты в среднем умирает один больной...

Диагностика онкологических заболеваний

Многочисленными исследованиями доказано, что прогноз онкологического заболевания в значительной степени зависит от своевременности постановки диагноза, что придает огромное значение **ранней диагностике**.

Одним из основных методов диагностики, позволяющим выявить заболевание на ранней стадии, является **цитологическое исследование** материала, взятого у пациента.

Этапы цитологического исследования

Преаналитический этап

1. Регистрация поступившего материала
2. Маркировка образцов
3. Подготовка препарата на стекле
4. Цитологическое окрашивание препарата
5. Иммуноцитохимическое окрашивание

Аналитический этап

6. Исследование препарата в микроскопе

Постаналитический этап

7. Цифровая патология и архивирование



ГРУППА КОМПАНИЙ

Комплексное оснащение цитологической лаборатории

Современная цитологическая лаборатория предполагает использование **широкого набора инструментария** для реализации поставленных задач.

Комплексное решение позволяет достичь:

- требуемой производительности,
- минимизировать количество ручных операций,
- обеспечить высокий контроль качества на всех этапах выполнения исследования



Маркировка
образцов



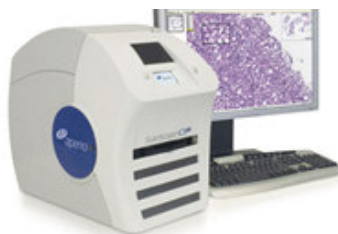
Подготовка
монослойного
препарата



Окрашивание
препаратов



Заклучение
под покровное
стекло



Сканирование
препаратов



Исследование
в микроскопе



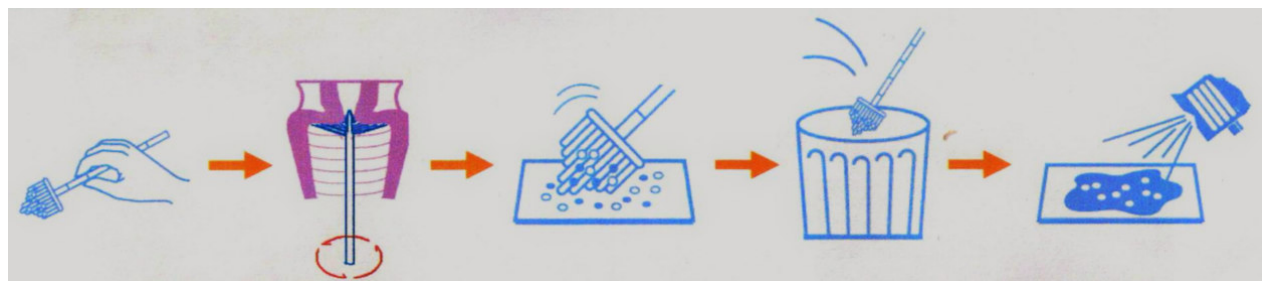
Иммуноцито
химическое
окрашивание

Виды цитологических исследований

1. Традиционное цитологическое исследование
2. Исследование методом жидкостной цитологии
 - ✓ Ручной метод жидкостной цитологии (цитологическая центрифуга)
 - ✓ Автоматический метод жидкостной цитологии (цитологический процессор)

Традиционное цитологического исследования

- При традиционном методе цитологического исследования материал наносится **непосредственно на предметное стекло**, которое отправляется в лабораторию для окрашивания и дальнейшего изучения под микроскопом.

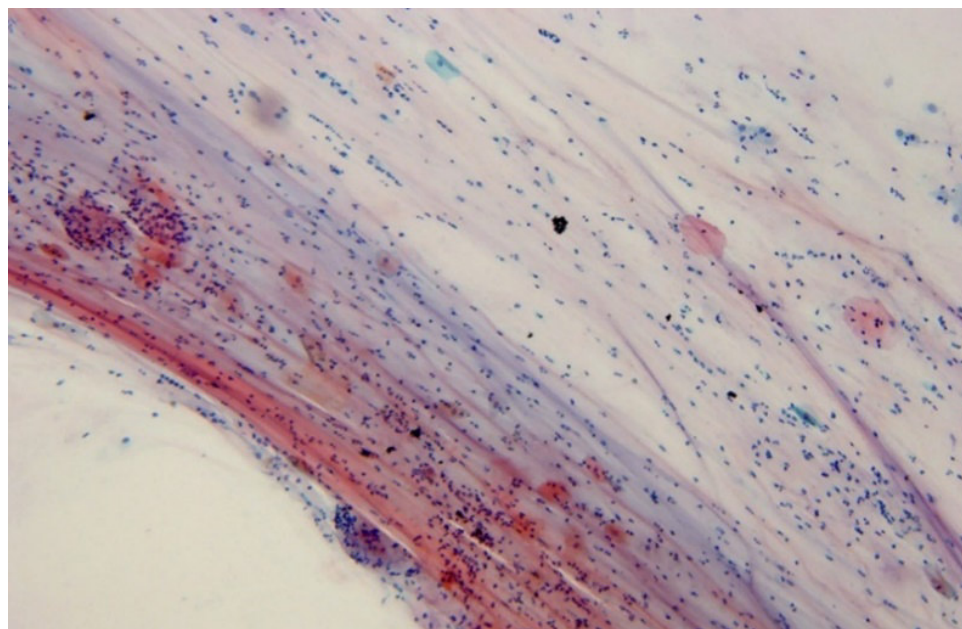




ГРУППА КОМПАНИЙ

Недостатки традиционного метода

Главный недостаток данного метода исследования
- большая доля ложноотрицательных заключений
– от 20 до 40%.



Причины ошибок традиционного метода

- ✓ неравномерное распределение биологического материала на стекле;
- ✓ недостаточное количество материала в мазке;
- ✓ большое содержание элементов воспаления и периферической крови;
- ✓ артефакты по причине высыхания препарата после взятия материала (невыполнение правил влажной фиксации);
- ✓ неполное окрашивание клеточного материала, связанное с его многослойностью (толстый мазок).

Последствия ошибок в диагностике

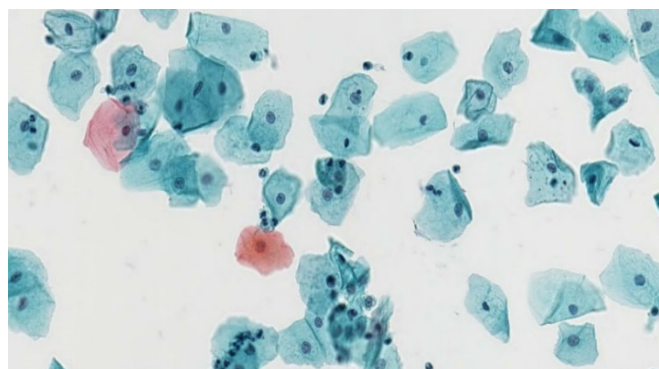
Ошибки традиционного метода цитологического исследования приводят к следующим последствиям:

- Диагностика заболевания на более поздней стадии
- Ухудшение прогноза заболевания
- Более сложное и дорогостоящее лечение
- Увеличение смертности

Метод жидкостной цитологии

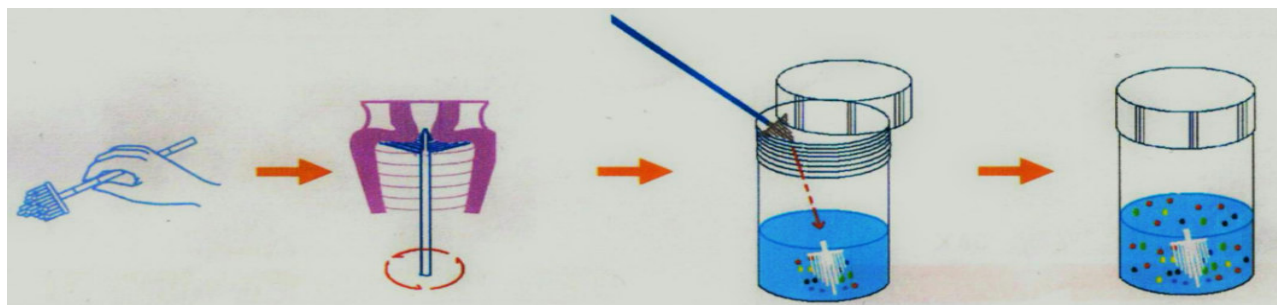
В настоящее время одним из ведущих методов цитологического исследований материала становится **жидкостная цитология**.

Это уникальная методика подготовки препарата, позволяющая в несколько раз увеличить эффективность цитологических исследований и рекомендованная ВОЗ в качестве "**золотого стандарта**" исследования мазков шейки матки.



Особенность метода жидкостной цитологии

Суть метода заключается в том, что материал собирается в специальную **виалу с фиксирующим раствором**, которая «консервирует» собранный клеточный материал, препятствует повреждению клеток и позволяет доставить исследуемый материал в лабораторию **в оптимальных условиях**.



Преимущества жидкостной цитологии:

1. Улучшенное качество материала:
 - ✓ в контейнер с фиксирующим раствором попадает **весь собранный материал**;
 - ✓ клетки сохраняют морфологические и молекулярно-биологические свойства;
 - ✓ минимизируется содержание слизи и периферической крови, затрудняющих диагностику
2. Приготовление стандартизованного цитологического мазка

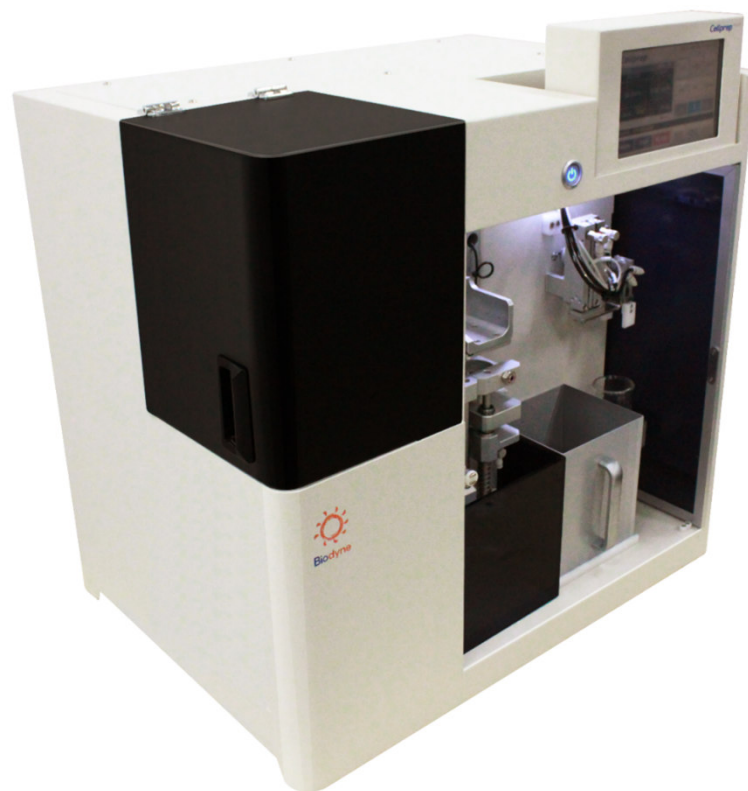
Преимущества жидкостной цитологии (продолжение)

- 
- A vertical collage of laboratory-related images on the left side of the slide, including a person using a microscope, laboratory equipment, and a person working at a computer.
3. Длительный срок хранения полученного биологического материала.
 4. Из полученного биологического материала можно приготовить несколько препаратов (дополнительные или контрольные исследования).
 5. Стандартизированные методики окрашивания.
 6. **Надежность** получаемого результата до **98%**.



ГРУППА КОМПАНИЙ

Автоматическая система для подготовки монослойного препарата методом жидкостной цитологии CellPrep Plus, производства компании Biodyne



Особенности прибора CellPrep Plus

1. Все операции выполняются в одном модуле, перемещение образцов между отдельными операциями вручную не требуется.
2. Максимальная производительность прибора – **120 препаратов в час.**
*Время изготовления одного стекла – **26 секунд.***
3. Уникальная технология бесконтактного переноса материала на стекло после фильтрации **CellPrep Blowing Technology.**



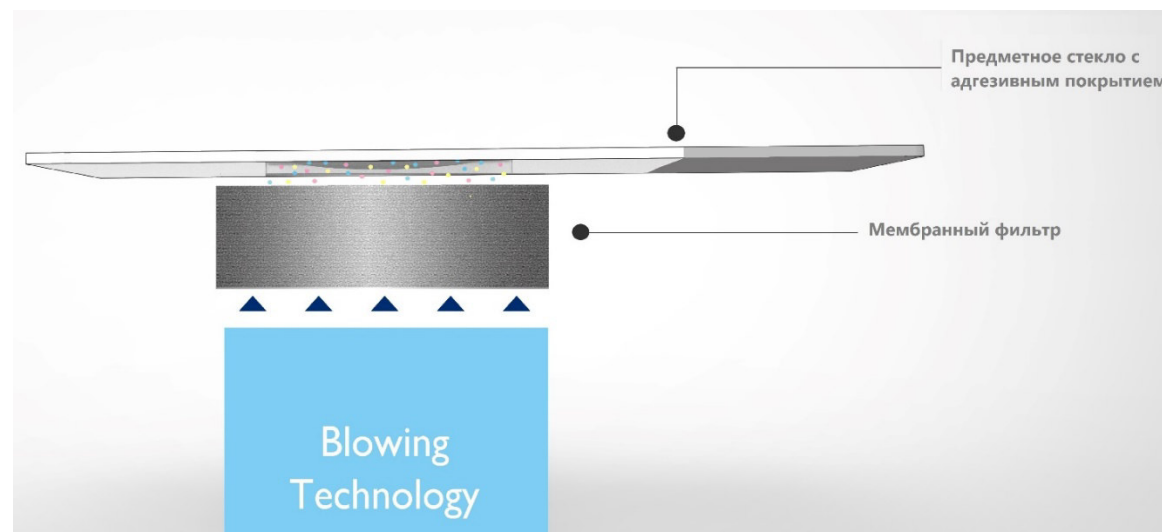
Особенности прибора CellPrep Plus (продолжение)

4. Широкий выбор протоколов для исследований различного материала.
5. Стандартные протоколы не требуют предварительной подготовки материала (встряхивание на вортексе, центрифугирование).
5. Возможность использования материала для дополнительных исследований (вирус папилломы человека, иммуноцитохимическое исследование).



CellPrep Blowing Technology™ - первая в мире технология бесконтактного переноса материала на стекло после фильтрации.

- ✓ эффективный деликатный перенос клеток на стекло
- ✓ препятствует наложению клеток друг на друга
- ✓ предотвращает образование пустых участков на препарате



Минимальное количество расходных материалов

1. Вials с фиксирующим раствором
2. Сменные мембранные фильтры
3. Предметные стекла с адгезивным покрытием
4. Кисточки для забора гинекологического материала



Цветовая маркировка виал для исследуемого материала

- ✓ Виалы с фиксирующим раствором для гинекологических исследований
- ✓ Виалы с фиксирующим раствором для диагностики онкологии органов дыхательной системы
- ✓ Виалы с фиксирующим раствором для диагностики онкологии органов мочевыделительной системы
- ✓ Виалы с фиксирующим раствором для исследования биологических жидкостей организма и биопсий



Маркировка цитологических образцов

- ✓ зарегистрированное ПО для создания этикеток на русском языке
- ✓ этикетки для стекол, устойчивые ко всем используемым реактивам
- ✓ удобная организация рабочего места
- ✓ поддержка бар-кодов различных типов
- ✓ интеграция в ЛИС



Leica
BIOSYSTEMS

Потенциальные сложности ИЦХ методики

- Различные методы фиксации и используемые фиксаторы
- Разнообразие способов получения и итоговое качество микропрепарата (автоматическая ЖЦ, цитоцентрифугирование и пр.)
- Относительная лабильность материала на стекле – требуется «деликатность» обращения при окрашивании

Платформа Leica BOND™ для ИЦХ

Leica

BIOSYSTEMS



Технические характеристики и возможности

Системы **Leica Bond** являются идеальным решением для цитологии, так как позволяет решить все сложности, связанные с ИЦХ:

- ✓ Использование технологий эффективного и деликатного нанесения реагентов
- ✓ Максимальная автоматизация
- ✓ Адекватная цена оборудования и себестоимость теста
- ✓ Резерв мощности
- ✓ Гибкость протоколов и открытость по антителам

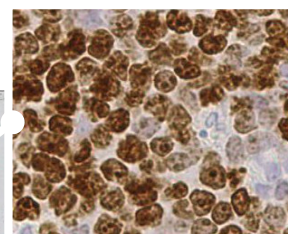
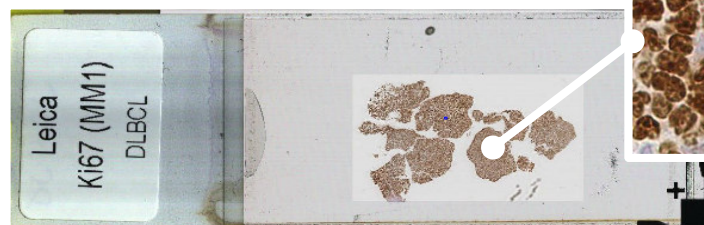
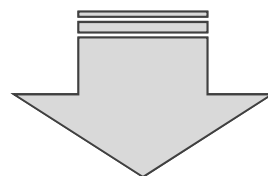
Аналитический этап. Оценка микропрепаратов

- Высокое качество изображения
- Оптимизация эргономики микроскопа для длительной повседневной работы
- Высокая надежность
- Возможность быстрого обучения персонала работе на оборудовании
- Простота в обслуживании



Leica
BIOSYSTEMS

Сканеры препаратов Leica Aperio



Цифровая
патология

Цифровая патология

Работа с оцифрованными препаратами сразу в нескольких направлениях:

- ❖ Внешние консультации по всему миру;
- ❖ Создание собственного архива сложных и редких случаев;
- ❖ Проведение морфометрического анализа;
- ❖ Сохранение изображения препарата, окрашенного нестойкими красителями;
- ❖ Клинические испытания, контроль качества препаратов;
- ❖ Обучение.



ГРУППА КОМПАНИЙ



Спасибо за внимание!

www.bioline.ru

Мы делаем лабораторный мир лучше!