

Преаналитический этап исследования мазка крови

Стандартизация сбора и обработки проб

г. Чебоксары
11-12 марта 2015 год

Важность преаналитического этапа

- Правильно подготовленные мазки крови обеспечивают правильный анализ.
- Правильно выполненный анализ – правильный диагноз.
- Правильный диагноз – успешное лечение.



Стандартизация

- Материал для анализа
- Сбор проб крови
- Маркировка проб
- Приготовление мазка крови
- Окрашивание мазка крови

Материал для анализа

Нестабилизированная кровь

- Капиллярная кровь

Стабилизированная кровь (EDTA)

- Капиллярная кровь
- Венозная кровь

Капиллярная кровь

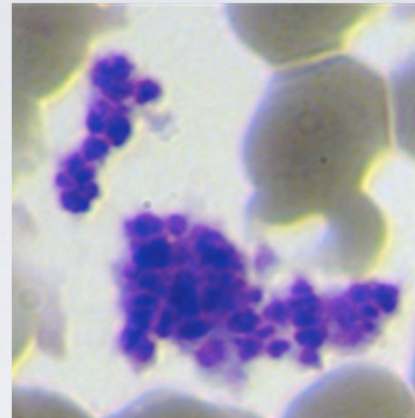
Недостатки:

- Фрагменты тканей, сосудов, клетки эпителия и гиподермы
- Микросгустки крови
- Агрегация тромбоцитов
- Повреждение клеточных элементов
- Присутствие тканевой жидкости

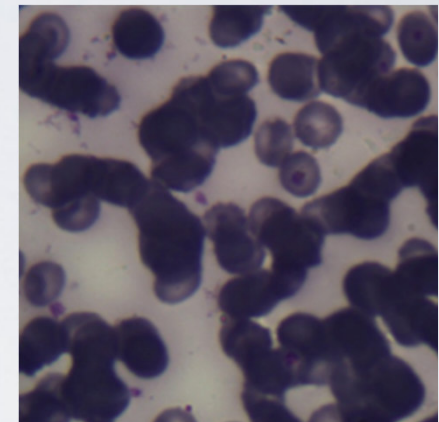


Примеры

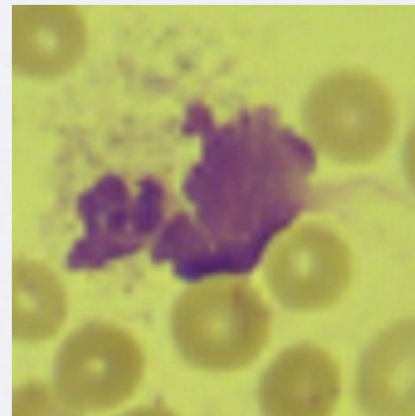
- агрегаты тромбоцитов



- агрегаты, скопления клеток



- поврежденные клетки



Венозная кровь

- K_2EDTA
- Вакуумные пробирки
- Оптимальный материал
- Высокая стандартизация сбора
- Возможность повтора анализа



Вакуумные пробирки

- Гарантия правильного объема
- Равномерное распределение ЭДТА
- Безопасность сбора крови
- Кодированные цветом крышки и этикетки
- Стандартизация маркировки

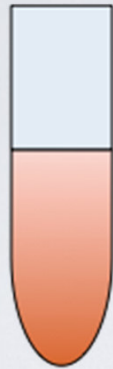


Оптимальная инкубация

- Температура: комнатная или 2–8°C
- Минимум – 30 мин
- Максимум – 4 часа
- 2–8°C (холодильник)- 24 часа



Автоматизация перемешивания: V-Mixer



Осаждение клеток крови



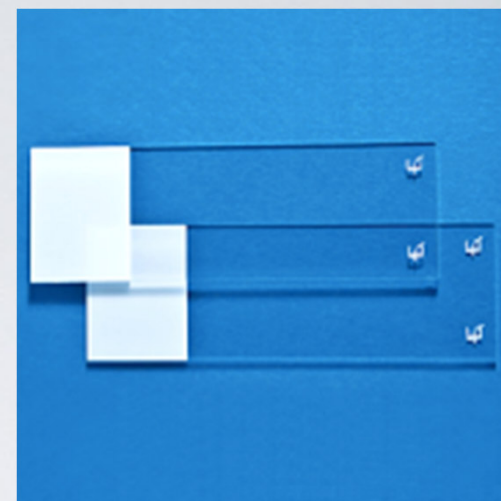
Гематологический миксер

- Гомогенизация пробы крови
- Элиминация агрегации клеток
- От 10 до 20 пробирок одновременно

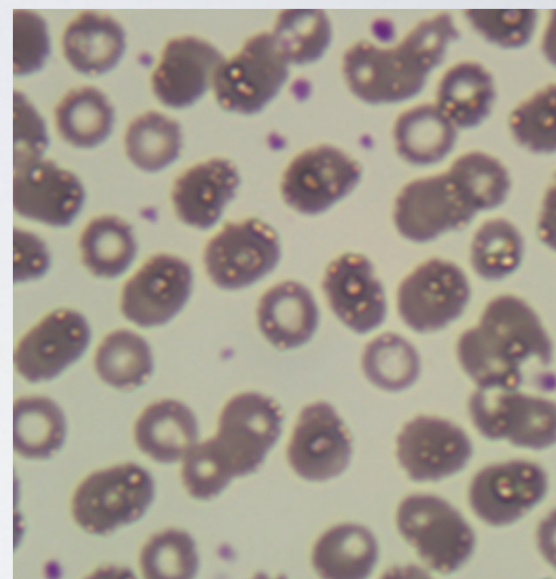
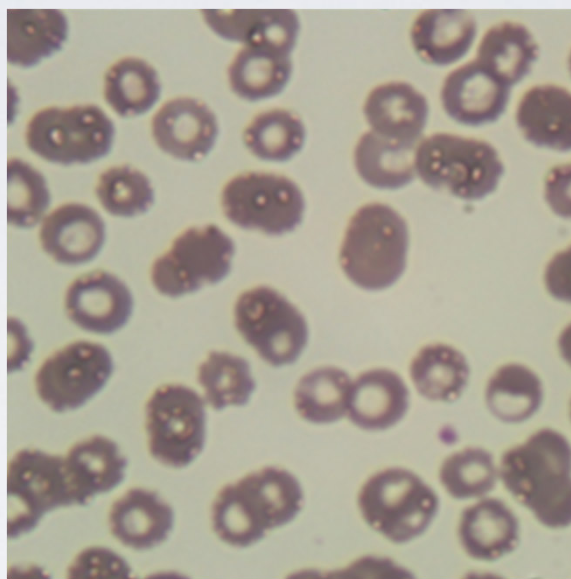
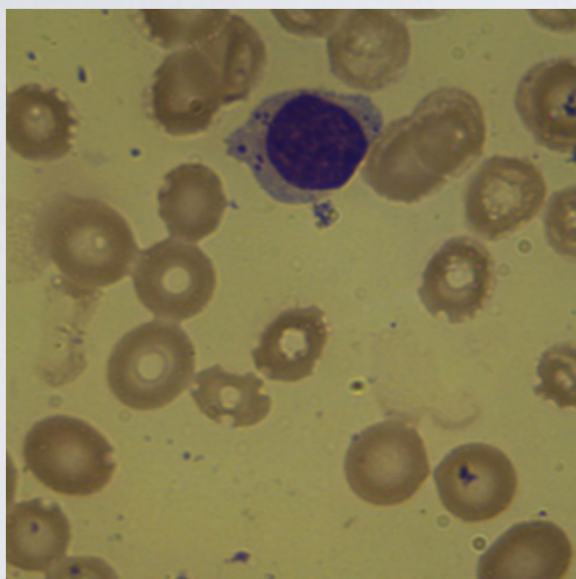
Стандартизация приготовления мазка

Предметные стекла

- Стандартные предметные стекла (25 x 76 x 1,1 мм)
- Тщательно обезжиренные
- Поле для маркировки

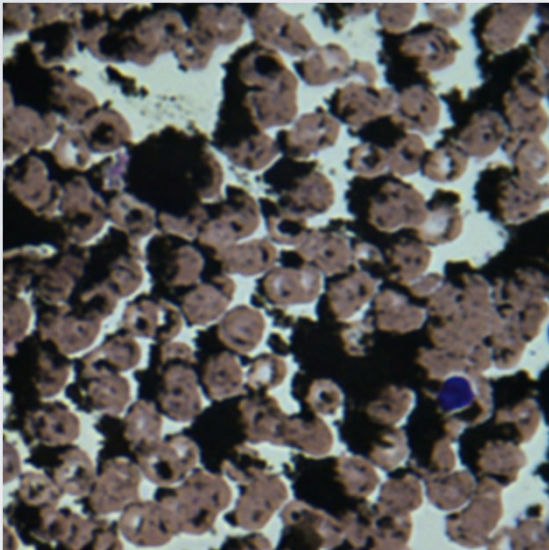


Качество обезжиривания стекол

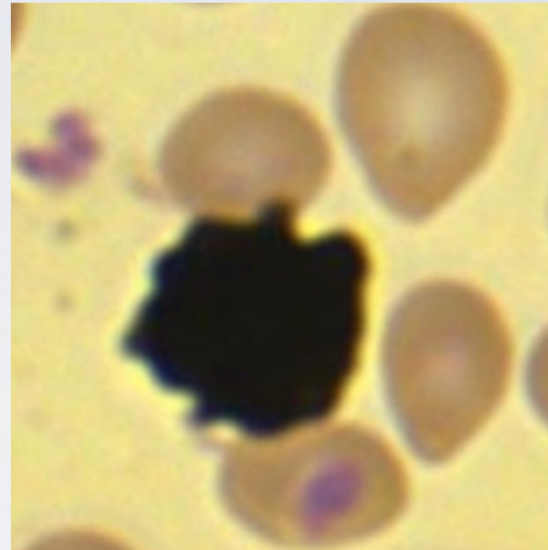


Пузырьки под эритроцитами

Маркировка стекол

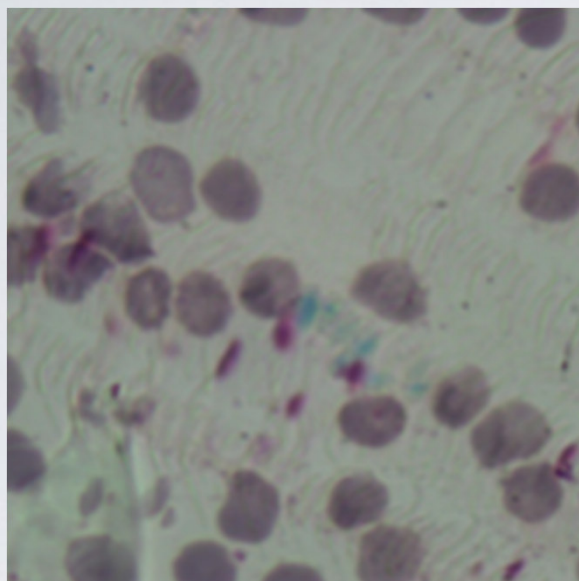


Надпись карандашом

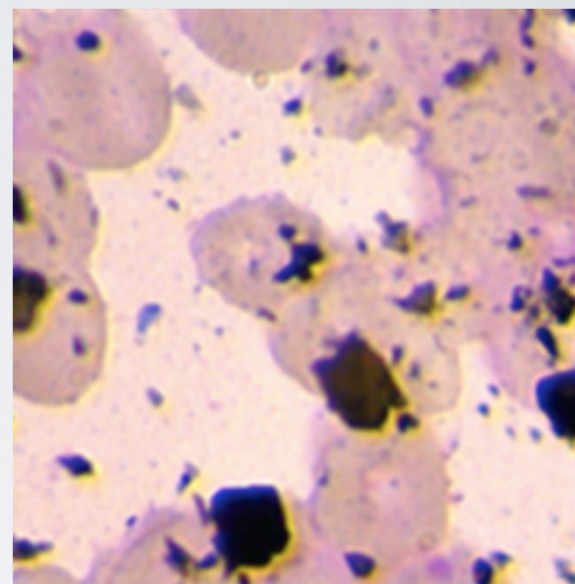


Частички графита

Повторное использование

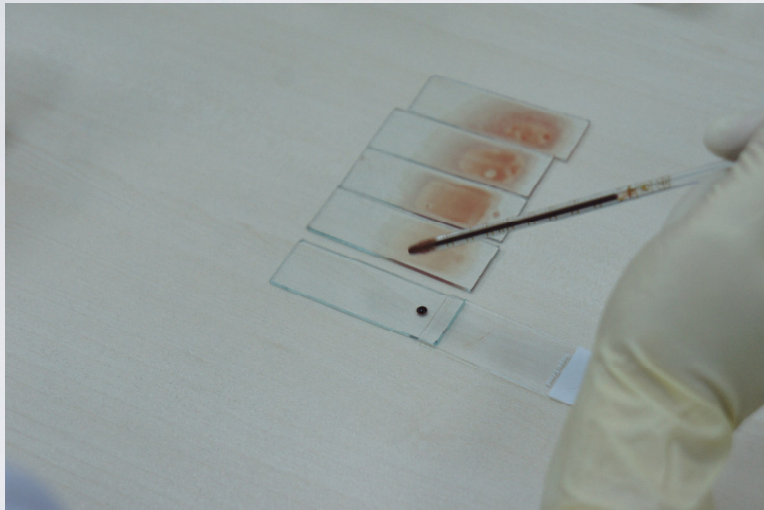


царапины

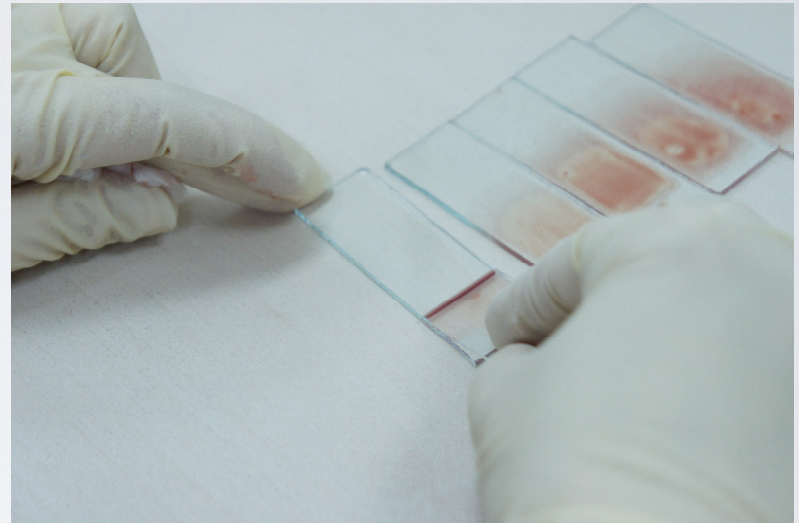


грязь, графит

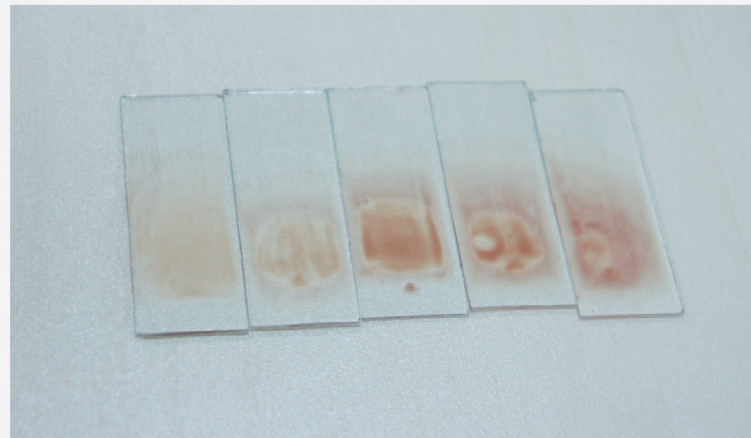
Техника выполнения



Наносим материал
на предметное стекло



Под углом 45 градусов
распределяем пробу по стеклу



Получаем препарат
мазок крови

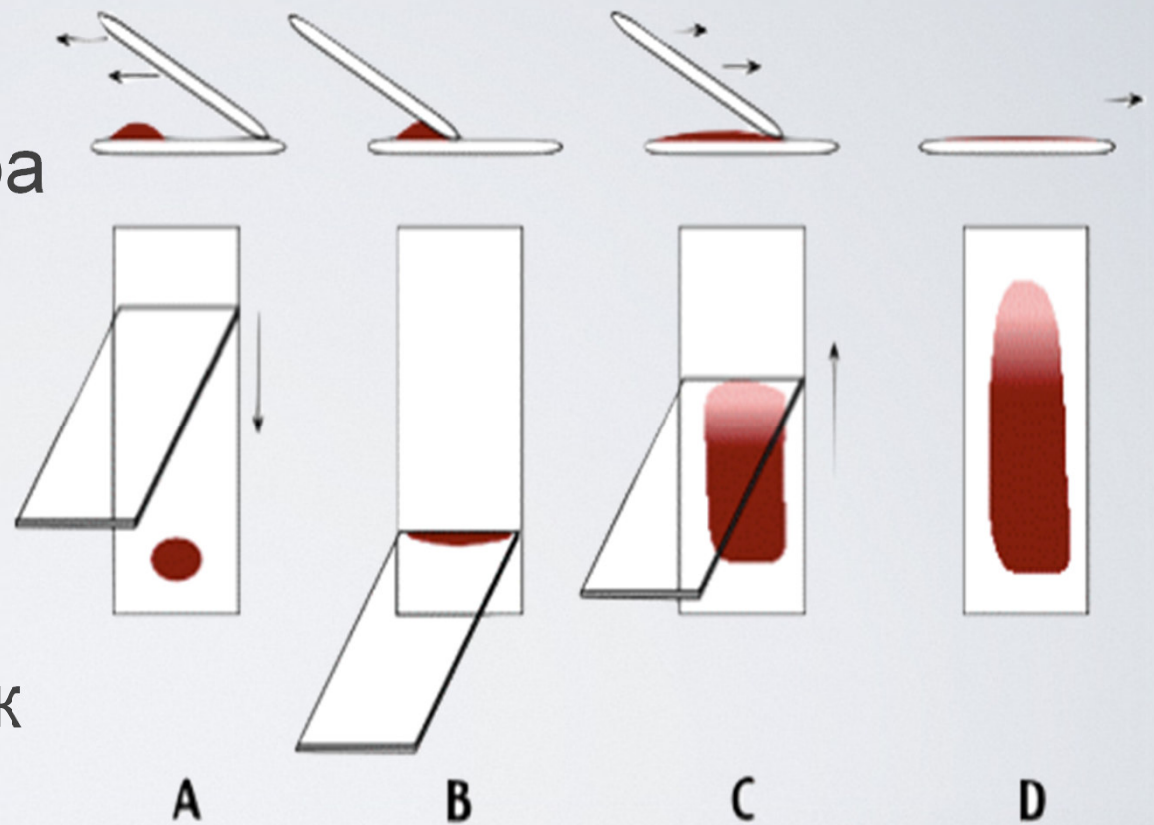
Отсутствие стандартизации

- a. Неравномерное распределение
- b. Слишком тонкий и широкий
- c. Близкий к нормальному
- d. Слишком короткий и толстый
- e. Короткий и тонкий
- f. Короткий

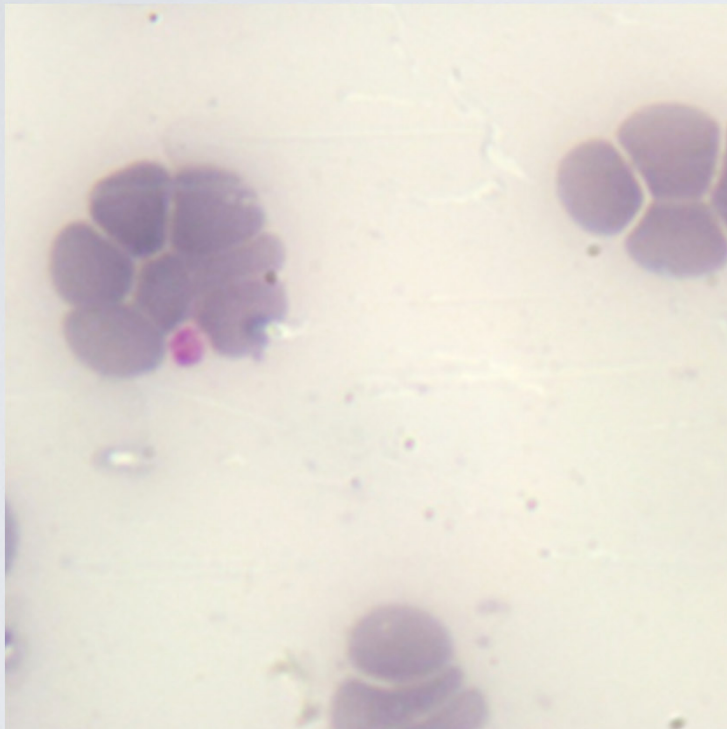


Ручное приготовление мазка крови

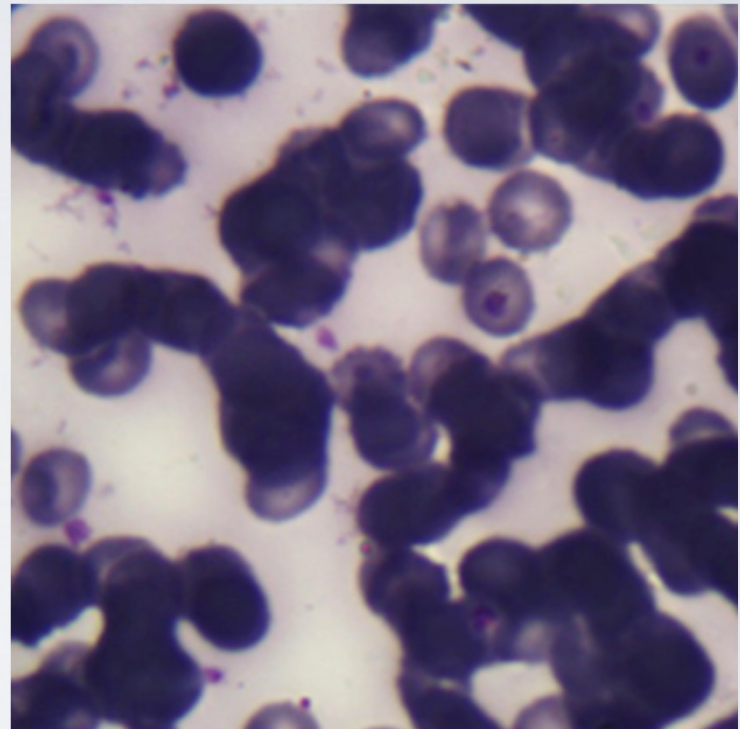
- Трудоемкая процедура
- Различные длина и толщина мазков
- Неравномерное распределение клеток



Распределение клеток в мазке крови



Бедное



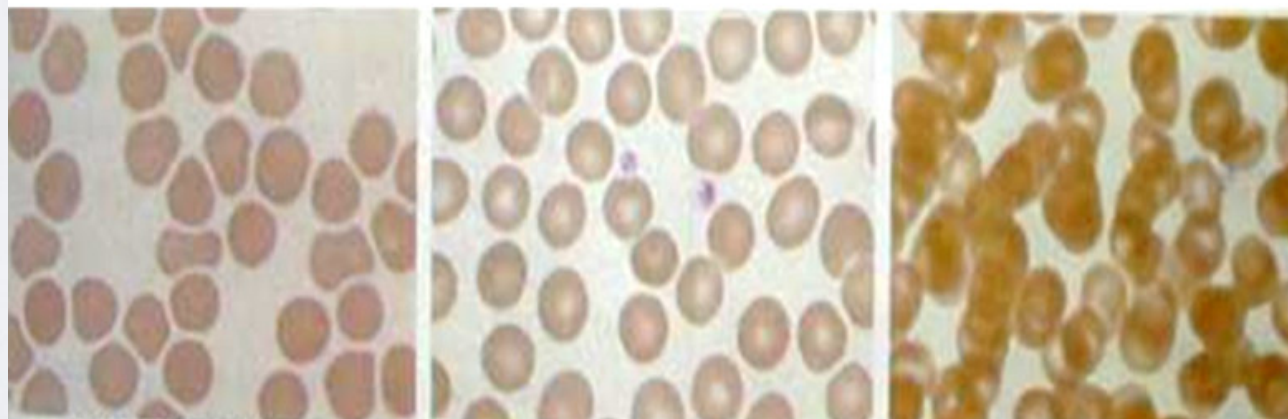
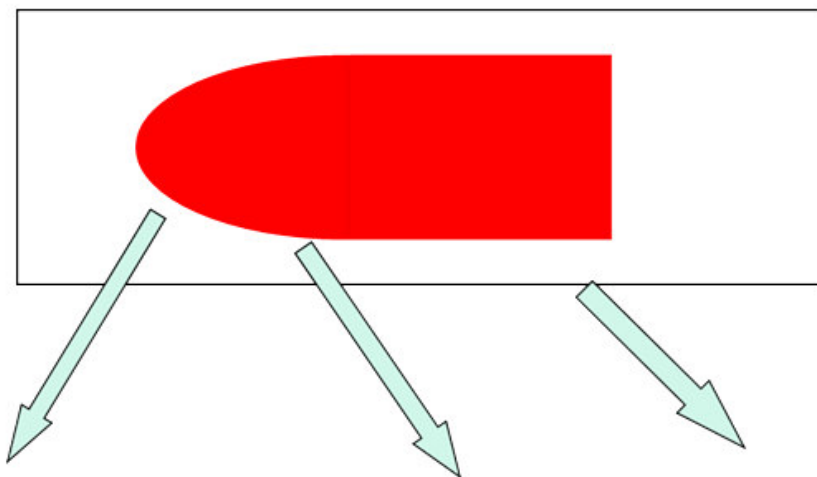
Избыточное

Качественный мазок крови

- Толстый в начале слайда и тонкий на противоположном конце
- Занимает центральную позицию слайда
- Не должен доходить до краев

Качественный мазок крови

Конец Середина Начало



Тонкий

Средний

Толстый

Стандартизация приготовления мазка крови: V-Sampler

- Прост в использовании
- Всегда идентичные мазки
- Настройка длины мазка и толщины
- 2 слайда одновременно



Процесс приготовления мазка



1



2

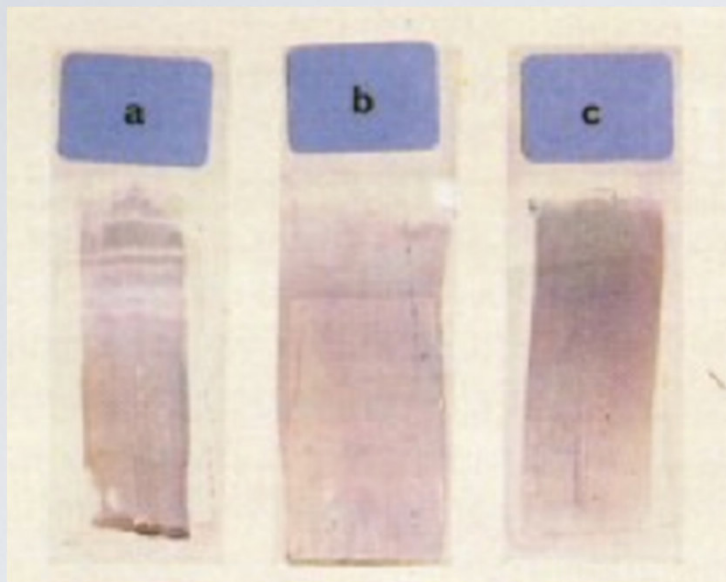


3

Стандартизация приготовления мазка крови: V-Sampler



Сравните результат



Ручное
приготовление
мазков



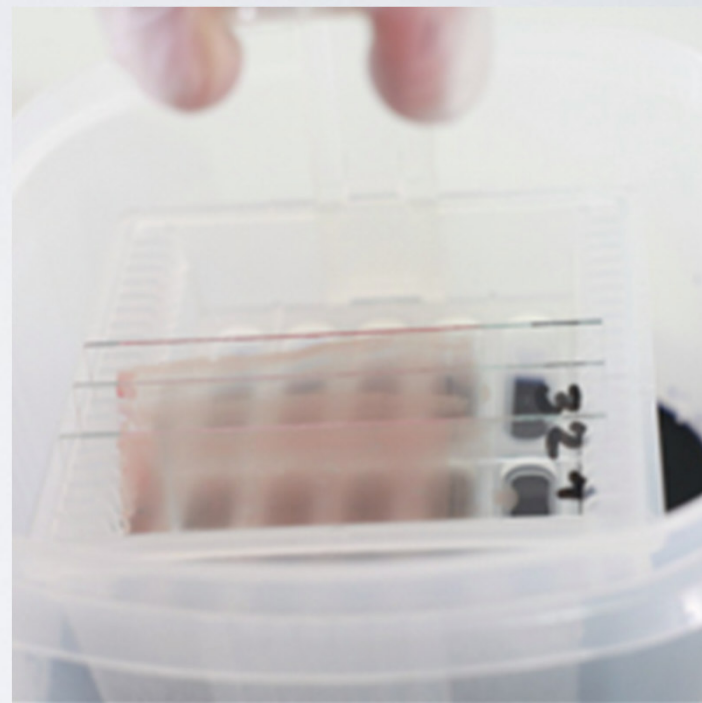
Мазки
приготовленные на
V-Sampler

Стандартизация окраски

Ручное окрашивание

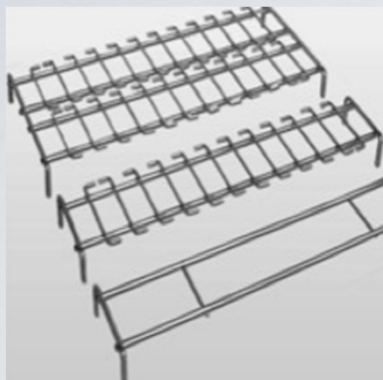


Фиксация

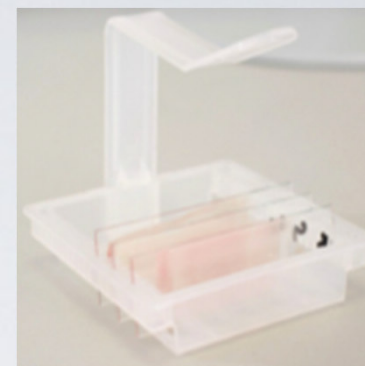


Окраска

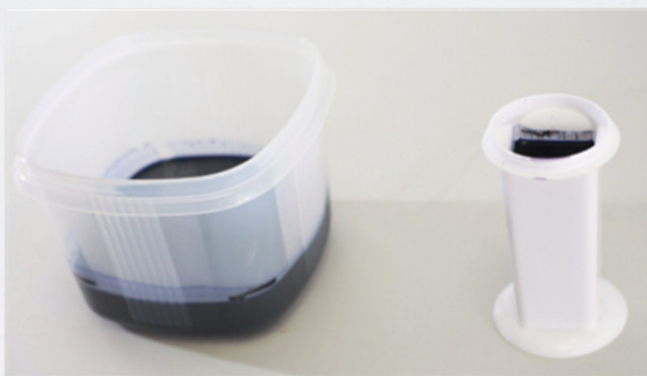
Устройства для ручного окрашивания мазков крови



Подставки
для окраски



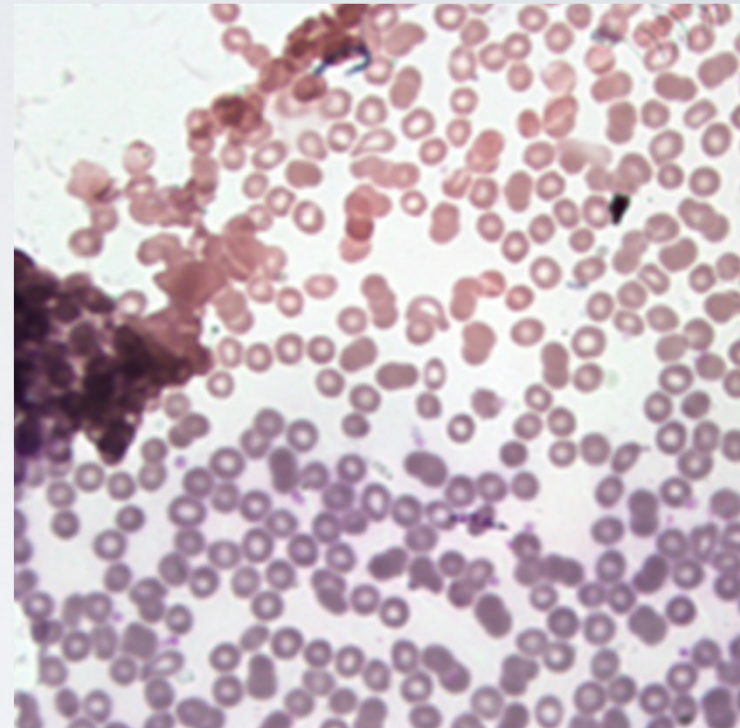
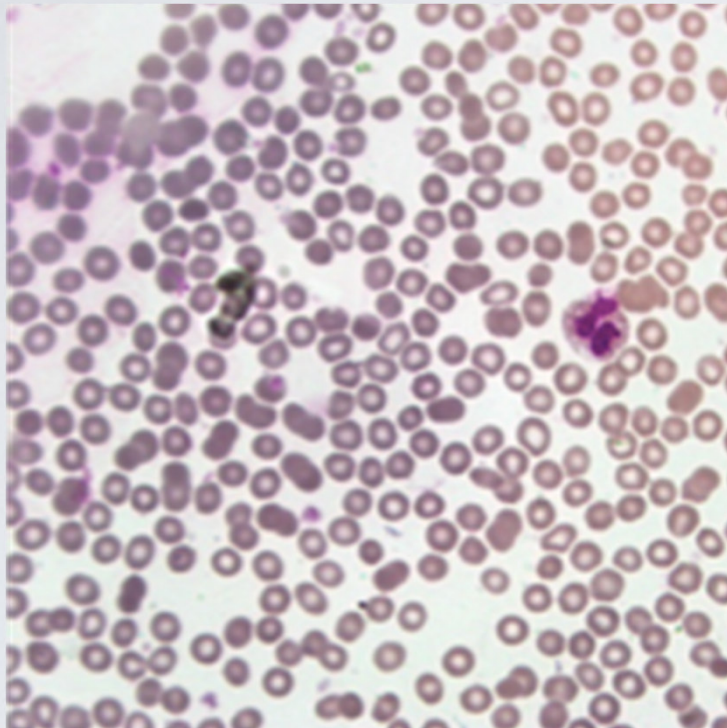
Штативы для окраски



Ванночки
для погружения

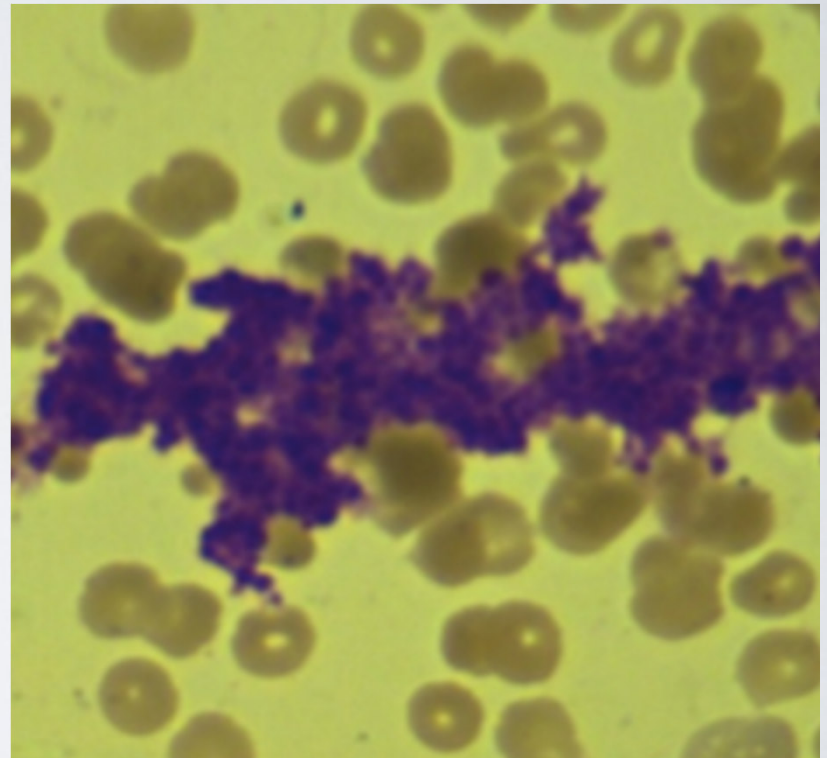
Неравномерное окрашивание

- Часто возникает при ручном нанесении красок на препарат



Использование некачественных красок

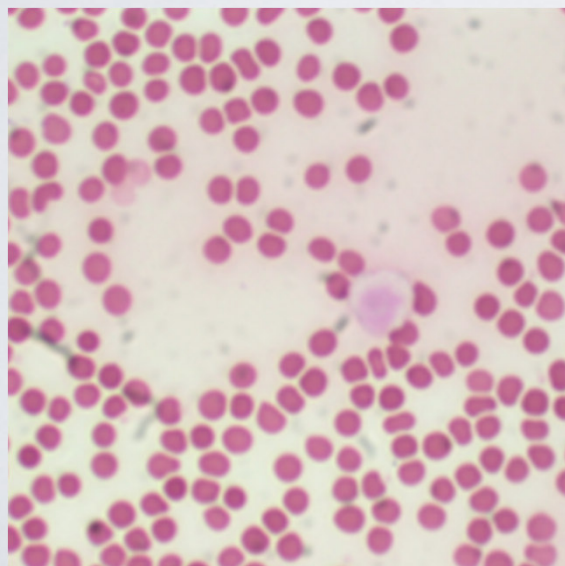
- Преципитаты краски



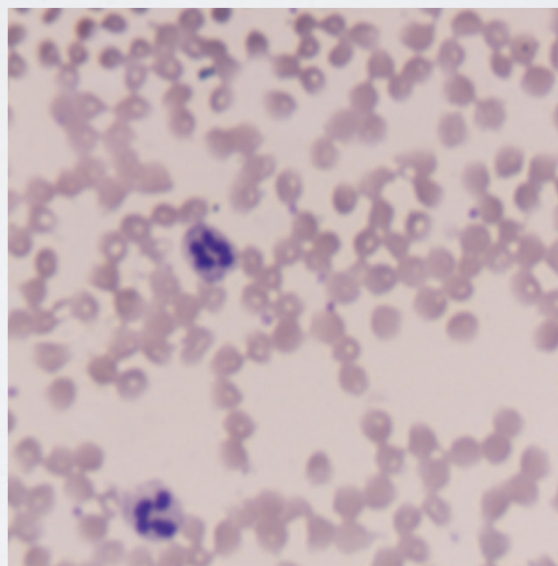
Влияние pH растворов

Важно обеспечить оптимальную pH:

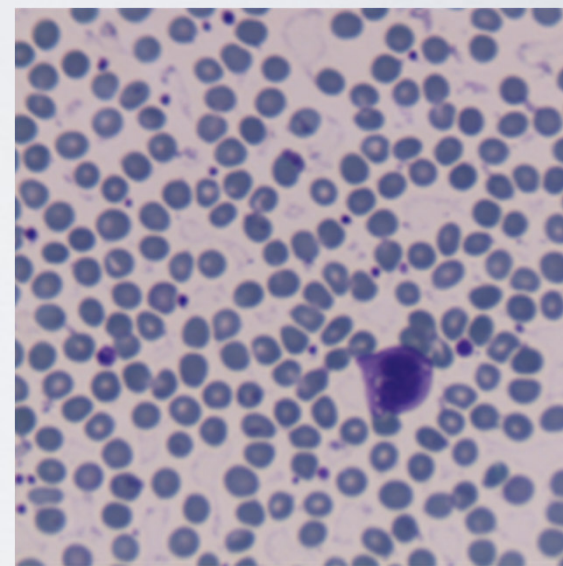
- Буферизация всех растворов
- Химическое взаимодействие красителей с клетками



слишком кислая



оптимальная pH



слишком щелочная

Автоматические системы окраски мазка крови

- Всегда идентичная окраска
- Автономная работа
- Не требует подключения к воде и стокам
- Не требует постановки в вытяжку
- Различные методы окрашивания
- До 24 слайдов



V-Chromer

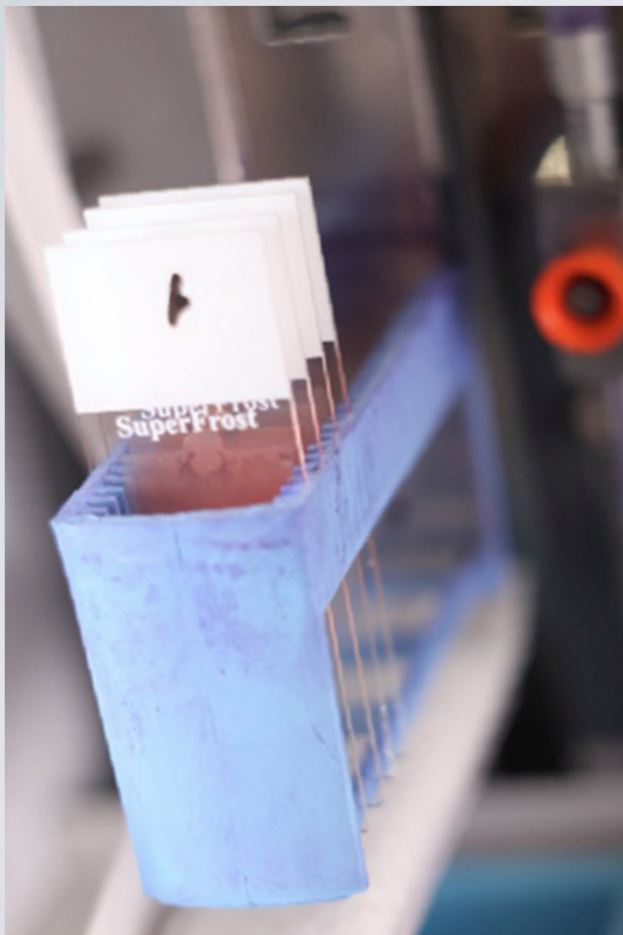
Окраска по Май-Грюнвальду – Романовскому

Открытая система-могут
использоваться наборы для
окраски любых
производителей(красители,
фиксаторы,буферы и
растворы)



Набор реагентов

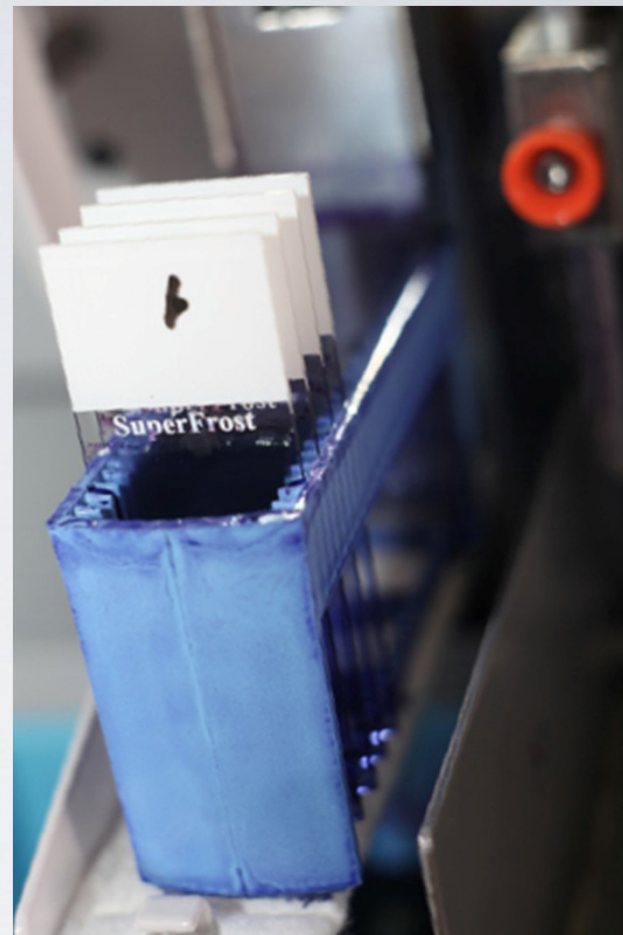
Процесс окраски мазков



1

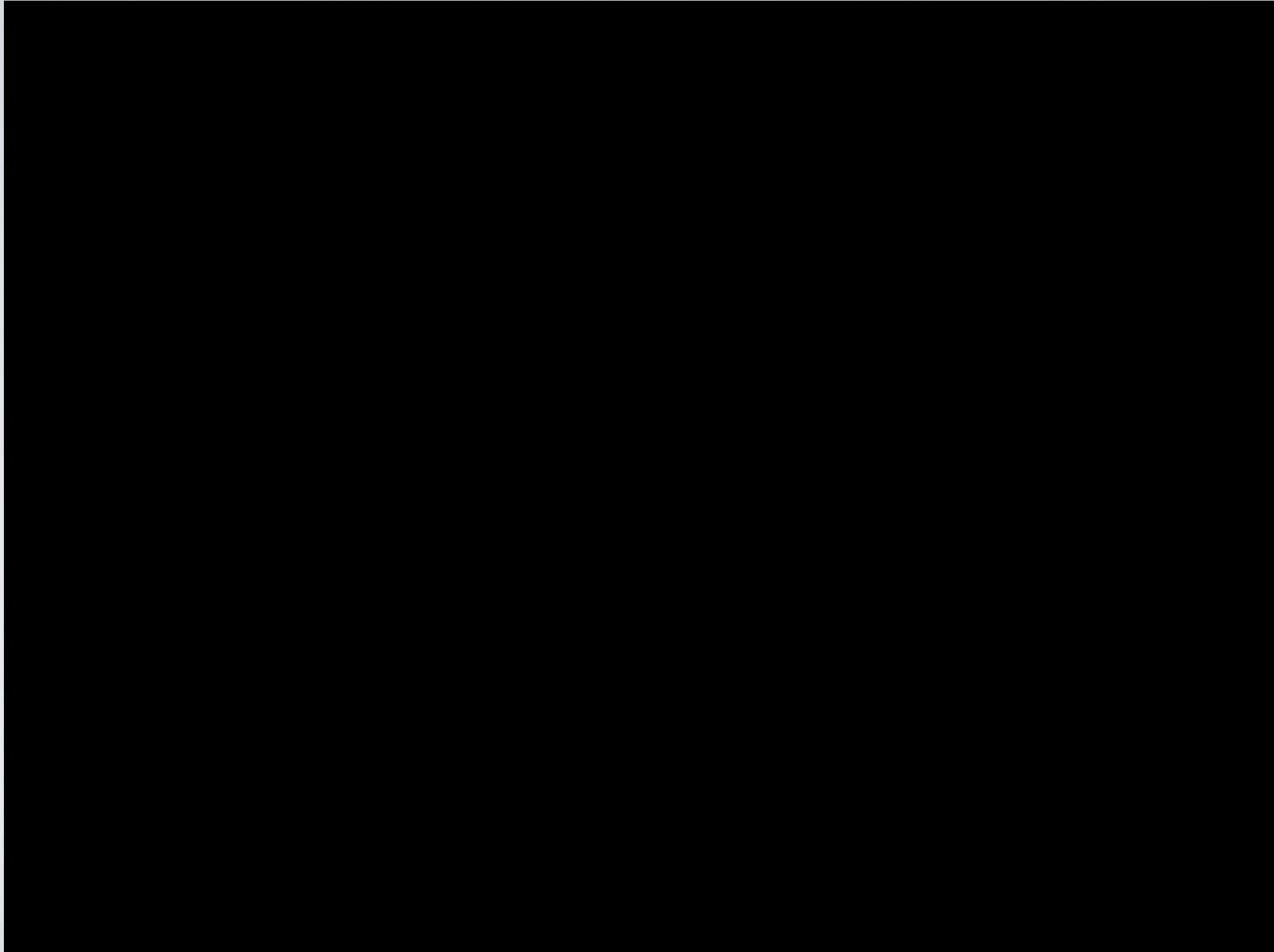


2



3

Автомат для окраски V-Chromer

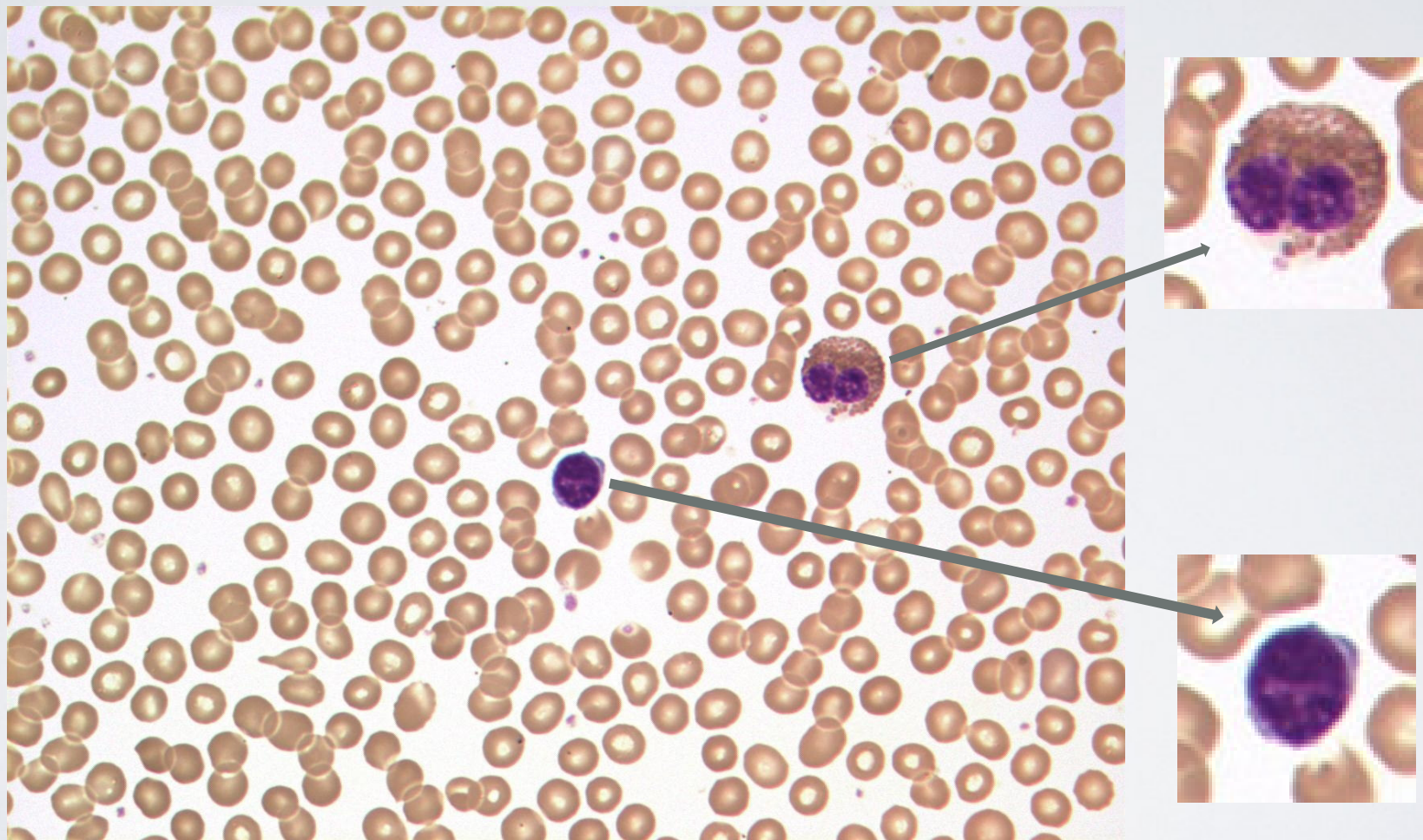


Стандартизованные мазки крови

- Уменьшение количества артефактов
- Сохранение правильной морфологии
- Правильная идентификация
- Повышение диагностической эффективности
- Анализ выполняется быстрее



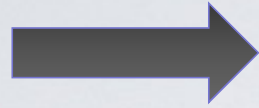
Правильно окрашенные мазки крови



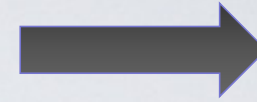
Стандартизация подготовки



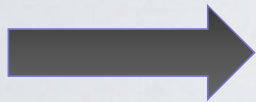
пробирка



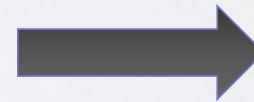
V-Mixer



V-Sampler



V-Chromer



препараты



Спасибо за внимание!

Специалист отдела продаж
лабораторного оборудования – Шутов И.П.
е-mail – i.shutov@westmedica.com
Тел. +7 (342) 270-08-02 (вн.133)