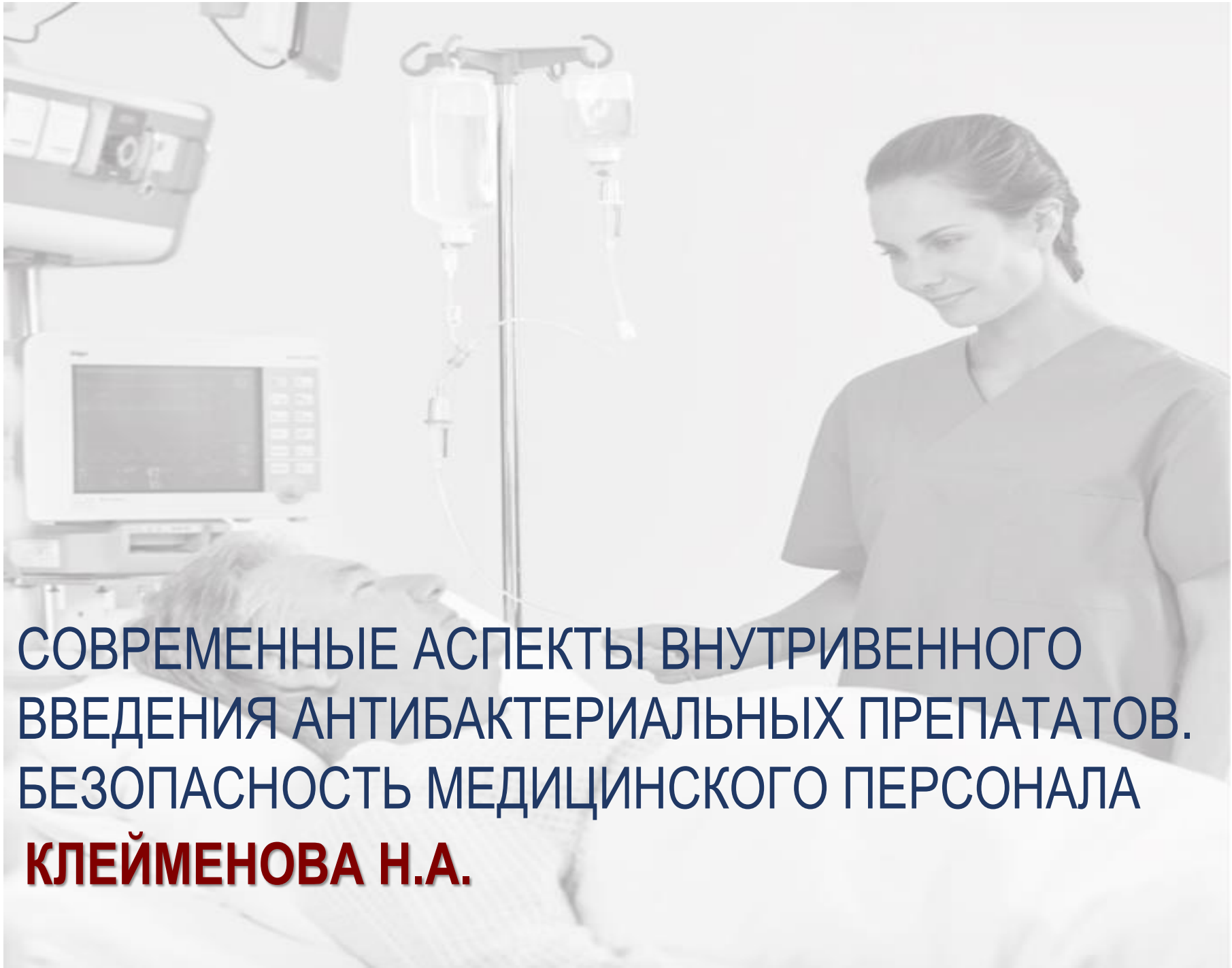


СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАТАТОВ. БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

КЛЕЙМЕНОВА Н.А.

ГЛОБАЛЬНАЯ УГРОЗА

Антибиотикорезистентность (нечувствительность или устойчивость возбудителей инфекционных болезней к назначаемым для борьбы с ними антибиотиками) – тема волнующая сегодня все человечество



ВОЗ включила в список BPPL 2024 г. СЛЕДУЮЩИЕ БАКТЕРИИ:

КРИТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ПРИОРИТЕТНОСТИ

- ***Acinetobacter baumannii***, устойчивые к карбапенемам;
- ***Enterobacterales***, устойчивые к цефалоспоринам третьего поколения и карбопенемам;
- ***Mycobacterium tuberculosis***, устойчивые к рифампицину.

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ПРИОРИТЕТНОСТИ

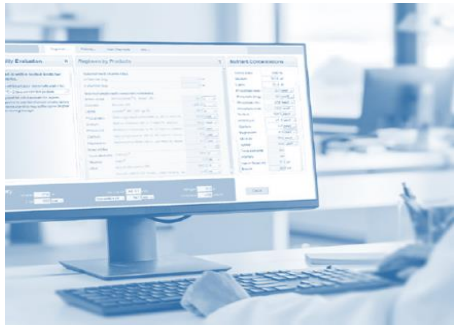
- ***Salmonella Typhi***, устойчивые к фторхинолонам;
- ***Shigella spp***., устойчивые к фторхинолонам;
- ***Enterococcus faecium***, устойчивые к ванкомицину;
- ***Pseudomonas aeruginosa***, устойчивая к карбапенемам;
- ***Staphylococcus aureus***, устойчивый к метициллину.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ПРИОРИТЕТНОСТИ

- ***Стрептококки группы А***, устойчивые к макролидам;
- ***Streptococcus pneumoniae***, устойчивые к макролидам;
- ***Haemophilus influenzae***, устойчивые к ампициллину;
- ***Стрептококки группы В***, устойчивые к пенициллину.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПОДХОД НА ПРИМЕРЕ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

НАЗНАЧЕНИЕ → ПРИГОТОВЛЕНИЕ → СОСУДИСТЫЙ ДОСТУП → **ПРИМЕНЕНИЕ** → ЗАВЕРШЕНИЕ



Должно регулироваться и регламентироваться определенными правилами, поскольку не всегда болезнь связана с бактериальным возбудителем и тогда применение антибиотика будет не просто бесполезным, но и нанесет вред пациенту.



Разведение важный этап для мед.сестры, т.к. на данном этапе существуют риски:
- микробной контаминации
- химической контаминации.

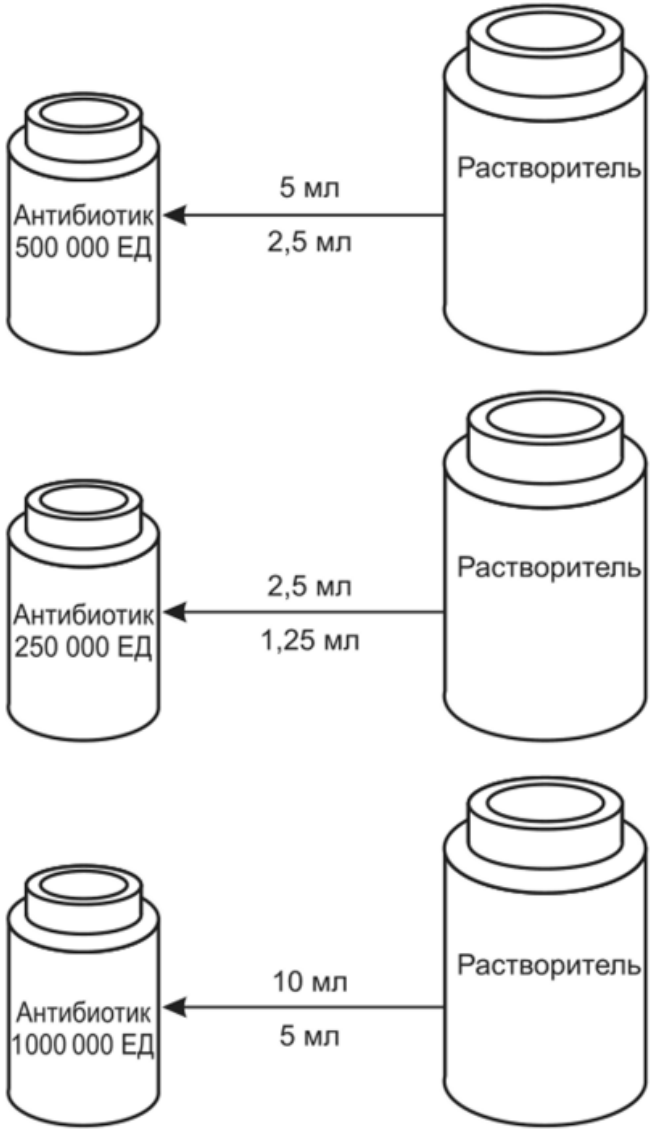


Выбор доступа введения препарата определяется врачом.
Выполнение техники постановки медицинской сестрой.



Выбор введения через сосудистое русло пациента должно сопровождаться безопасными устройствами для профилактики химических флебитов

ПРАВИЛА РАЗВЕДЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ ДЛЯ ВНУТРИМЫШЕЧНОГО ВВЕДЕНИЯ



соотношение ингредиентов 1:1

на 100 000 ЕД – 1 мл растворителя

на 250 000 ЕД – 2,5 мл растворителя

на 500 000 ЕД – 5 мл растворителя

на 1 000 000 ЕД – 10 мл растворителя

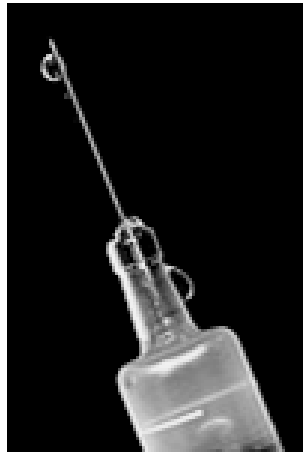
! Максимально возможный объем лекарственного препарата для внутримышечного введения не должен превышать 5 мл! !

НАИБОЛЕЕ ТОКСИЧНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА

1	Цитотоксические лекарственные средства
2	**Антибиотики**
3	Биоинженерные лекарства
4	Моноклональные антитела
5	Гормональные лекарственные средства
6	Другие комплексные лекарственные средства

- **более 130 наименований**







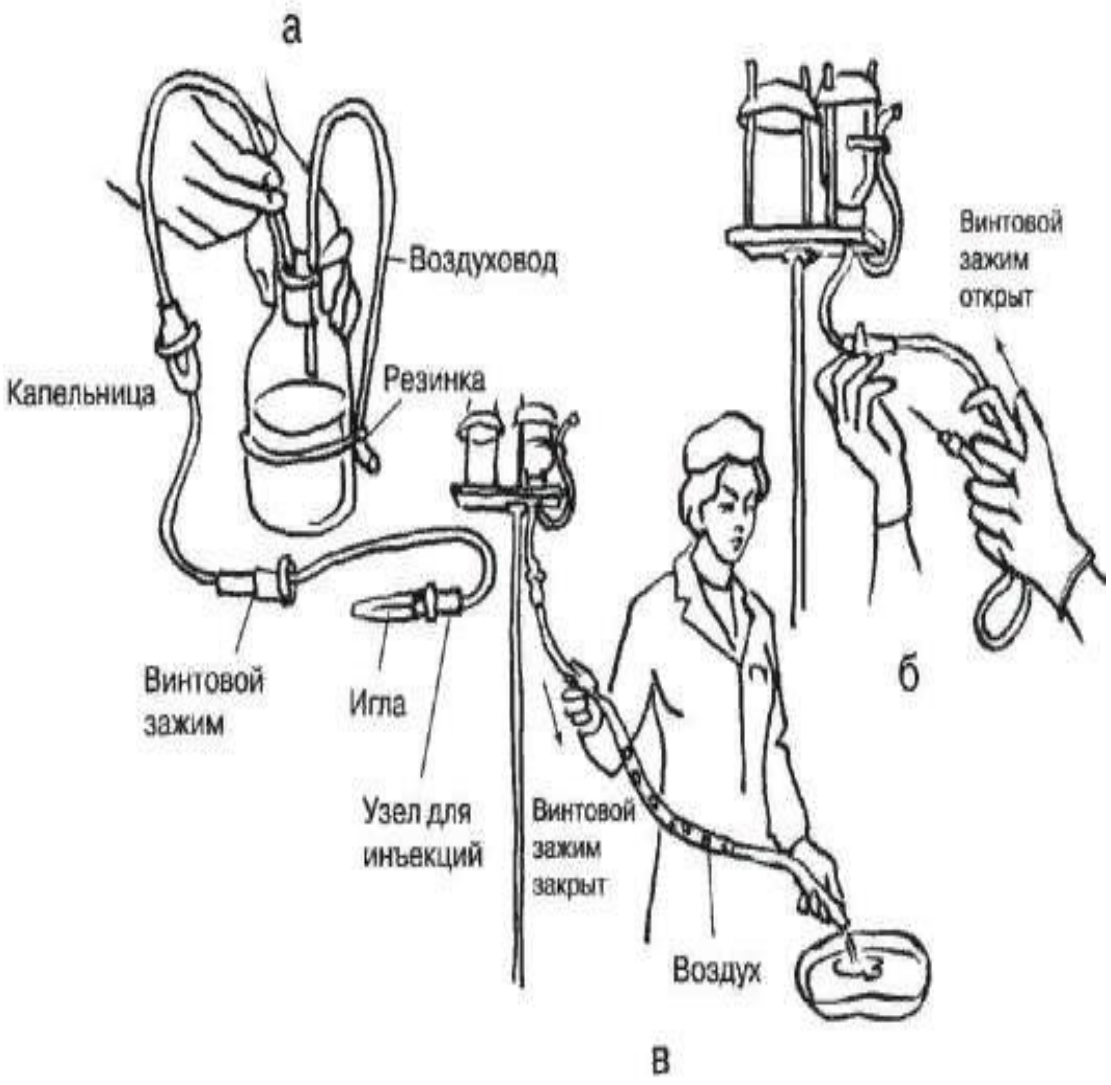
ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ВНУТРИВЕННОМ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТОВ



- Самое быстрое начало действия препарата
- Самый быстрый ответ на терапию
- Полная доставка препарата
- Управляемость процесса инфузионной терапии

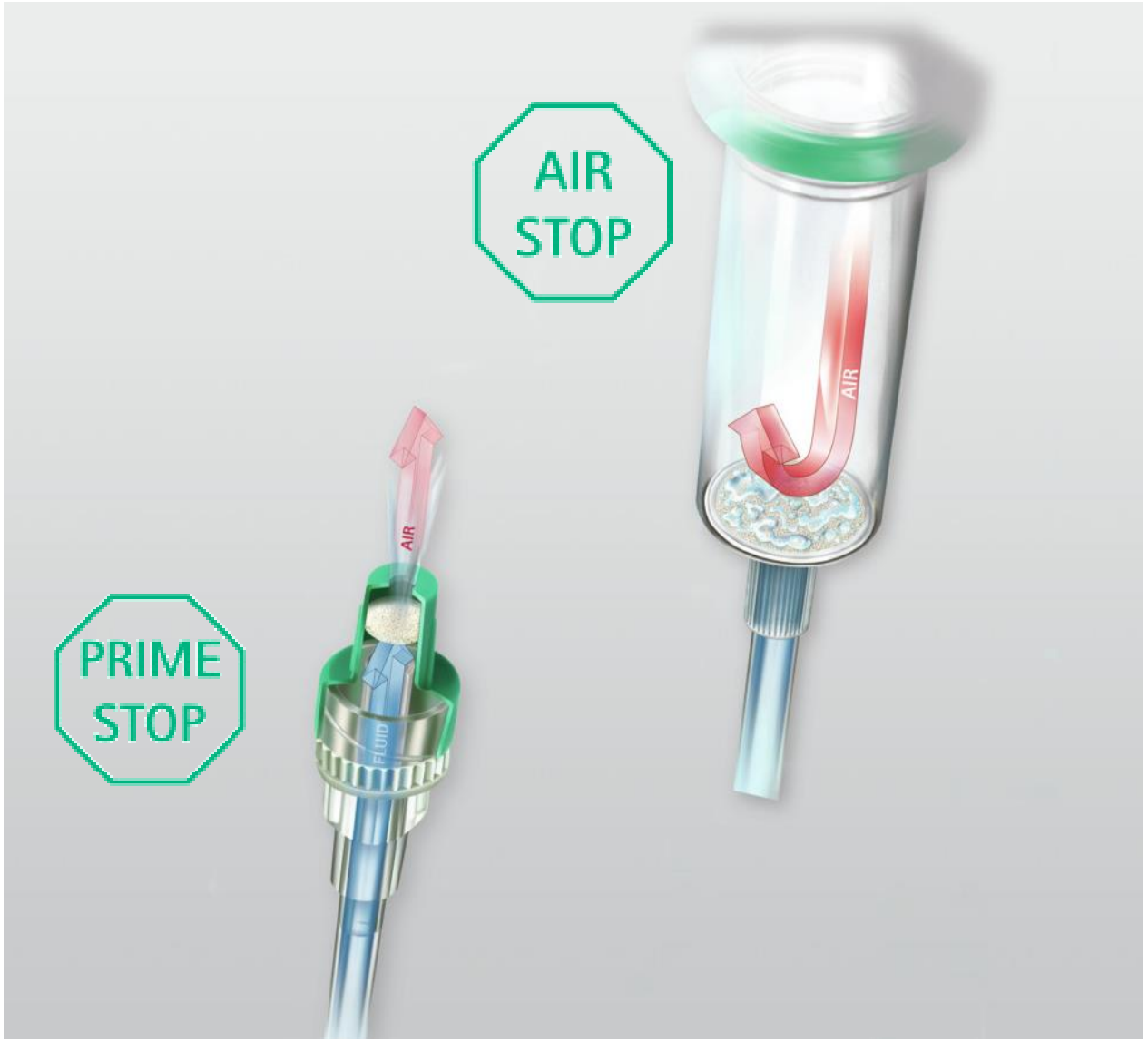
- НЕМЕДЛЕННЫЙ ОТВЕТ НА ВВЕДЕНИЕ ИЛИ ПРЕКРАЩЕНИЕ ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ
- ВОЗМОЖНОСТЬ МАКСИМАЛЬНО БЫСТРО ВМЕШАТЬСЯ В ПРОЦЕСС, КОРРЕКТИРУЯ ЕГО
- МЕНЯТЬ, ПО НЕОБХОДИМОСТИ, ДОЗЫ И ПРЕПАРАТЫ, ДОБИВАЯСЬ МАКСИМАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА В КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ

СТРОЕНИЕ ИНФУЗИОННЫХ СИСТЕМ





СТРОЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФУЗИОННЫХ СИСТЕМ



1. Профилактика химической контаминации
2. Удобство в работе
3. Снижение нагрузки на медицинский персонал
4. Надежное соединение с сосудистым устройством

Система **СэйфСет**
обладает технологиями
PrimeStop –
Предупреждает
разбрызгивание раствора
при заполнении системы
AirStop – воздухонепроницаемая мембрана
фильтра 3 мкм удерживает частички.
Поддерживает постоянный уровень
раствора в линии

КАК ОБЕЗОПАСИТЬ МЕДИЦИНСКИЙ ПЕРСОНАЛ ВО ВРЕМЯ РАЗВЕДЕНИЯ АНТИБИОТИКА?



- Приготовление раствора должно происходить в специализированных местах для разведения лекарственных средств
- Использование сиз (маски, перчатки)
- Использование закрытых систем, аспирационных канюль с фильтрами для очистки воздуха и жидкости
- Соблюдение регламентов, например СОПов и алгоритмов



ПРОФИЛАКТИКА ХИМИЧЕСКОГО ЗАРАЖЕНИЯ



Экофлак-микс коннект





ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА вместе с ЭКОФЛАК КОННЕКТ

Двухсторонняя канюля для приготовления раствора плотно соединяет между собой флакон с растворителем и флакон с лекарством, например антибиотиком

Экофлак Коннект позволяет развести лекарство и после присоединить инфузионную систему **Интрафикс Флаш,** снижая множество рисков инфузионной терапии

РАЗВЕДЕНИЕ АНТИБИОТИКА С ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМОЙ…

…упрощает и ускоряет процесс приготовления



Мини-Спайк аспирационная фильтр-канюля для многократного забора из многодозных флаконов

Мини Спайк® **Зеленый защитная крышка**	**Мини Спайк® фильтр V** **Синяя защитная крышка**	Мини Спайк Хемо® V **Красная защитная крышка**
Для растворителей 0,9% NaCl, 5% Глюкоза	**Для порошкообразных веществ (Антибиотики)**	**Для цитостатиков (кроме Абраскан, Келикс)**
Воздушный фильтр **0,45** мкм	Воздушный фильтр **0,45** мкм Фильтр тонкой очистки жидкости **5** мкм + клапан	Воздушный фильтр **0,2** мкм с защитой от аэрозолей Фильтр тонкой очистки жидкости **5** мкм + клапан

ПРИМЕР ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ЗОЛЕДРОНОВАЯ КИСЛОТА

Способ применения и режим дозирования конкретного препарата зависят от его формы выпуска и других факторов. Оптимальный режим дозирования определяет врач. Следует строго соблюдать соответствие используемой лекарственной формы конкретного препарата показаниям к применению и режиму дозирования.



Вводят в/в капельно

Доза и схема лечен

Перед инфузией следует исключить наличие дегидратации у пациента. Для обеспечения адекватной гидратации рекомендуется введение физиологического раствора до, во время или после инфузии золедроновой кислоты. Следует избегать гипергидратации пациента из-за риска возникновения осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.

При использовании для введения препарата стеклянных флаконов, инфузионных систем и мешков разных типов, изготовленных из поливинилхлорида, полиэтилена и полипропилена (предварительно заполненных 0,9 % раствором натрия хлорида или 5 % раствором декстрозы) каких-либо признаков несовместимости с препаратом не обнаружено.

Приготовление раствора для инфузий

Раствор для инфузий готовят в асептических условиях. Перед введением препарата разводят концентрат (содержимое 1 флакона или меньший объем, если требуется) в 100 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 5 % раствора декстрозы.

Приготовленный раствор золедроновой кислоты следует использовать непосредственно после приготовления.

Раствор золедроновой кислоты не следует смешивать с любыми другими лекарственными препаратами. Препарат не следует смешивать с какими-либо растворами, содержащими кальций и любые другие двухвалентные катионы, например, раствор Рингера. Для введения раствора золедроновой кислоты всегда следует использовать отдельную систему для инфузий.

ПРИМЕР ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ИМИПЕНЕМ (ТИЕНАМ)

- Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Приготовление раствора для инфузии и введение

Во флакон с препаратом добавляют 10 мл или 20 мл подходящего растворителя. Флакон хорошо встряхивают, добиваясь получения однородной суспензии.

Полученную суспензию нельзя использовать для введения!

Полученную суспензию переносят во флакон с остальной частью растворителя (80-90 мл). Общий объем раствора 100 мл. Для полного переноса препарата (остатки препарата на стенках флакона) во флакон добавляют 20 мл полученного ранее раствора, хорошо встряхивают, затем оба раствора объединяют. Тщательно перемешивают полученный раствор, пока он не станет прозрачным. Только после этого раствор готов к применению. Общин объем раствора 100 мл. Различия окрашенности раствора от бесцветного до желтого не влияют на активность препарата.



Препарат «Имипенем и Циластатин Джодас» для внутривенных инфузий нельзя смешивать или добавлять к другим антибиотикам.

ПРИМЕР ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

ПЕНТАГЛОБИН



Иммуноглобулин человека нормальный [IgG+IgA+IgM]

Взаимодействие с другими препаратами: Можно смешивать только с 0,9% раствором натрия хлорида. Другие лекарственные средства добавлять в раствор нельзя, т.к. изменение концентрации электролита или значения pH может вызвать денатурацию или осаждение белка.

ИТРАФИКС ФЛАШ

- ✓ Интрафикс Флаш позволяет быстро промыть систему после введения лекарства
- ✓ После инфузии меняется только вспомогательная линия → снижение риска флебитов
- ✓ Возможно промывание при помощи безыгольного порта и шприца

V: *Снижает нагрузку на персонал и стоимость инфузии (нет необходимости в дополнительных манипуляциях при введении дорогостоящих препаратов)*



Интрафикс ® СэйфСет Флаш

ОСНОВНАЯ СИСТЕМА



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

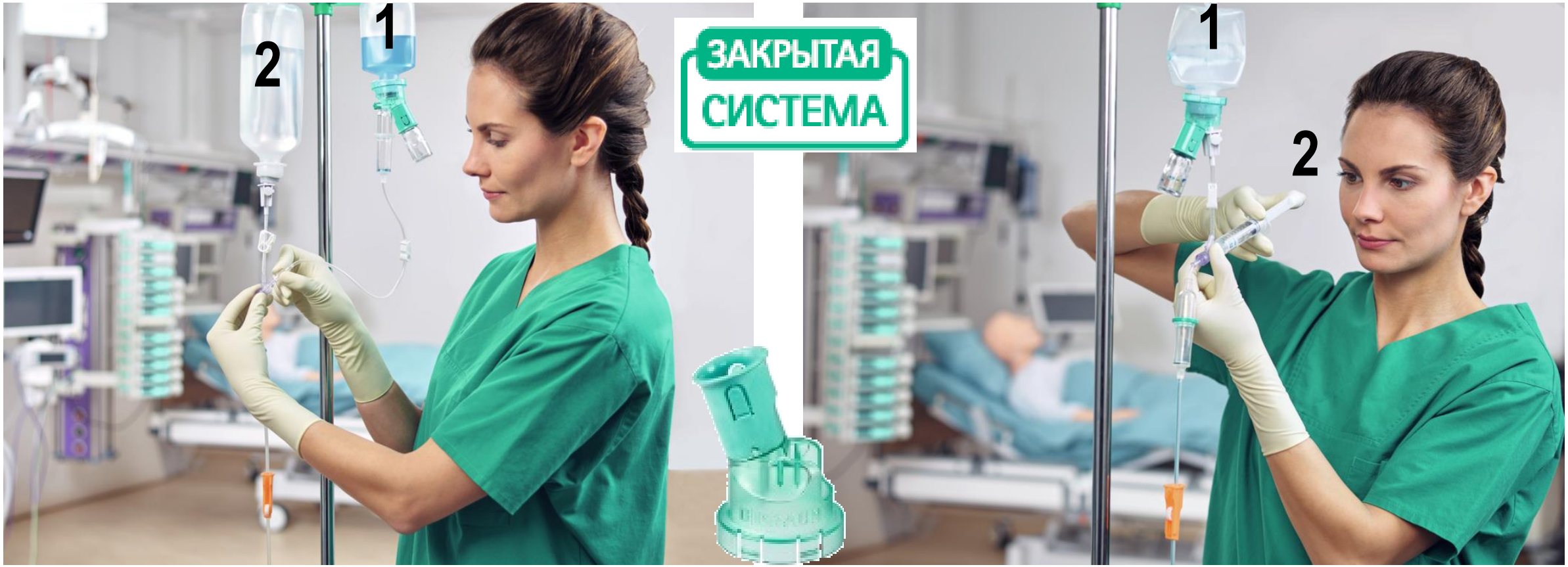


Интрафикс ® СэйфСет Флаш
помогает существенно снизить остаточный объем в линии

Преимущества:

- Комбинация Интрафикс® СэйфСет Флаш и вспомогательной системы Интрафикс® Праймлайн Флаш позволит облегчить и ускорить промывание системы после введения лекарства.
- Больше не нужно переставлять систему при введении нескольких лекарств.
- Полное промывание системы после введения лекарств снижает следующие риски:
  - *Лекарственная несовместимость*
  - *Ошибки дозирования*
  - *Химическая контаминация*
- При работе с системой Интрафикс® СэйфСет Флаш, после введения лекарства, менять нужно только вспомогательную систему, что снижает частоту отсоединений катетера пациента и уменьшает риск развития флебита.

Интрафикс ® СэйфСет Флаш



1.Инфузия антибиотика через вспомогательную систему Интрафикс®
2. Промывание через основную инфузионную систему

1.Инфузия антибиотика через основную систему Интрафикс® СэйфСет Флаш
2. Промывание системы шприцем через безыгольный порт Caresite

Интрафикс ® СэйфСет Флаш

Применение



1. Закройте вентиляционный канал.
2. Вставьте прокалывающий наконечник во флакон с промывочным раствором
3. Закройте роликовый зажим.
4. В начале заполнения держите капельную камеру перевернутой. Откройте роликовый зажим и заполните капельную камеру как минимум до разделительного кольца
5. Переверните обратно капельную камеру и нажмите на нее для заполнения всей системы

Интрафикс ® СэйфСет Флаш

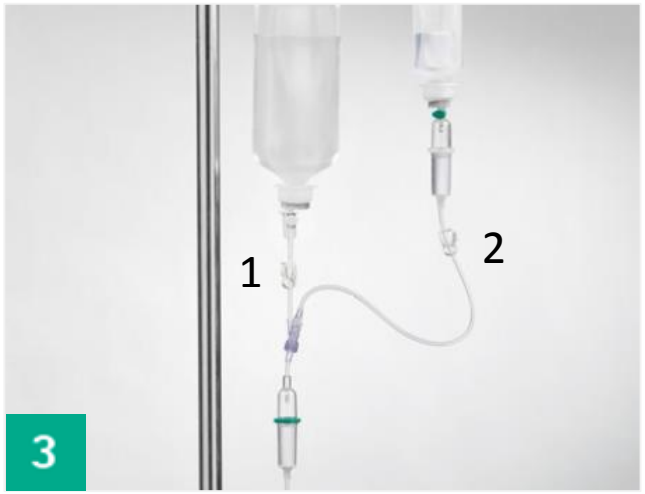
Применение



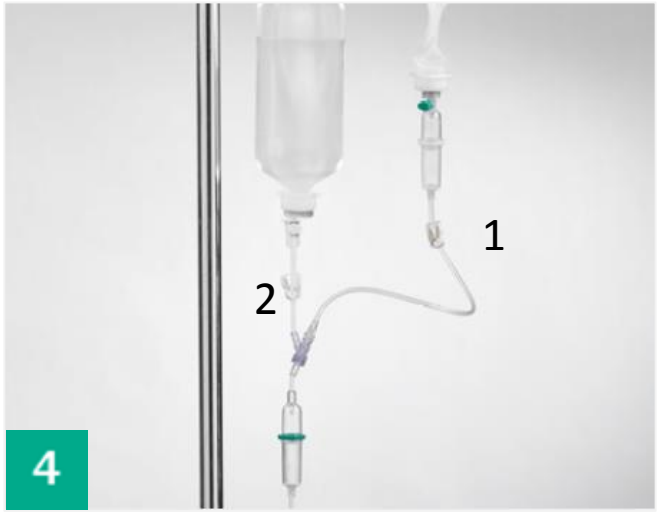
1. Вставьте прокалывающий наконечник во флакон с лекарством.
2. Закройте сдвижной зажим вспомогательной системы.
3. Продезинфицируйте безыгольный порт Caresite спиртовой салфеткой на основной системе, оставьте до высыхания. Соедините инфузионные линии.
4. Заполните капельную камеру вспомогательной линии, нажимая на нее. Щелчковый зажим должен быть при этом закрыт.

Интрафикс ® СэйфСет Флаш

Применение



1. Закройте щелчковый зажим основной линии.
2. Откройте щелчковый зажим вспомогательной линии.
3. Настройте необходимую скорость используя роликовый зажим.



1. После введения лекарства, закройте щелчковый зажим вспомогательной линии.
2. Откройте щелчковый зажим основной линии.
3. Промойте основную линию после введенного лекарства или если инфузионная терапия окончена.
4. Система может быть отсоединена от внутривенной канюли и утилизирована.

ИНТРАФИКС ФЛАШ



<u>Определение фокусных отделений:</u>
Введение дорогостоящих и/или опасных лекарственных препаратов

Четкое соблюдение назначений/протоколов

Малообъемная инфузия



Лекарства, требующие полного введения, а также пре или пост гидратацию

<u>Например:</u>
Антибиотики
Кардиологические препараты
Генно-инженерные препараты
т.д .



Взрослые ЛПУ хирургического профиля
Педиатрические ЛПУ хирургического профиля
Родильные дома
Частная медицина

ПРОФИЛАКТИКА РИСКОВ











СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАТАТОВ. БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА



Клейменова Наталья Александровна
Старшая медицинская сестра общебольничного штата
ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница
г. Санкт- Петербург
e-mail: hartson@bk.ru