СОВРЕМЕННЫЕ СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ И ВВЕДЕНИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ

Лабутина С.А. - Главная медицинская сестра ГБУЗ НО «НОКОД»
18 октября 2019г.

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

Eskulap - Pracownia Cytostatyków [Przybysz Anna - PCYT] - [Lista zleceń cytostatyków]

Akcja Edycja Rekord Zapytanie poMoc Zablokuj [X]

Wstawił Iryna Sorol 04-07-2019 07:46
Zmodyfikował Anna Przybysz 04-07-2019 10:51

Lista zleceń cytostatyków na dzień

Zlecenie schematu

Numer zlecenia	Dzień	Nr	Schemat	Jednostka zlecająca
HEM/2019/07/000006	04-07-2019	1	KONSOLIDACJA 1 AML<60 RZ	Oddział Hematologii - kod 1048

Nazwisko	Imię	Data urodzenia
Makowiecka	Natalia	14-04-1998

Leczenie od	Leczenie do	Lekarz zlecający	Data zatwiedzenia zlecenia	Pracownik zatwierdzający zlecenie
04-07-2019	08-07-2019	Sorol Iryna nr stat. 2641952	04-07-2019 10:45	Sorol Iryna nr stat. 2641952

Nr księgi głównej	Nr księgi oddziałowej	Nr historii choroby	Nr wizyty
KGD-26663/2019	HEM-01446/2019		

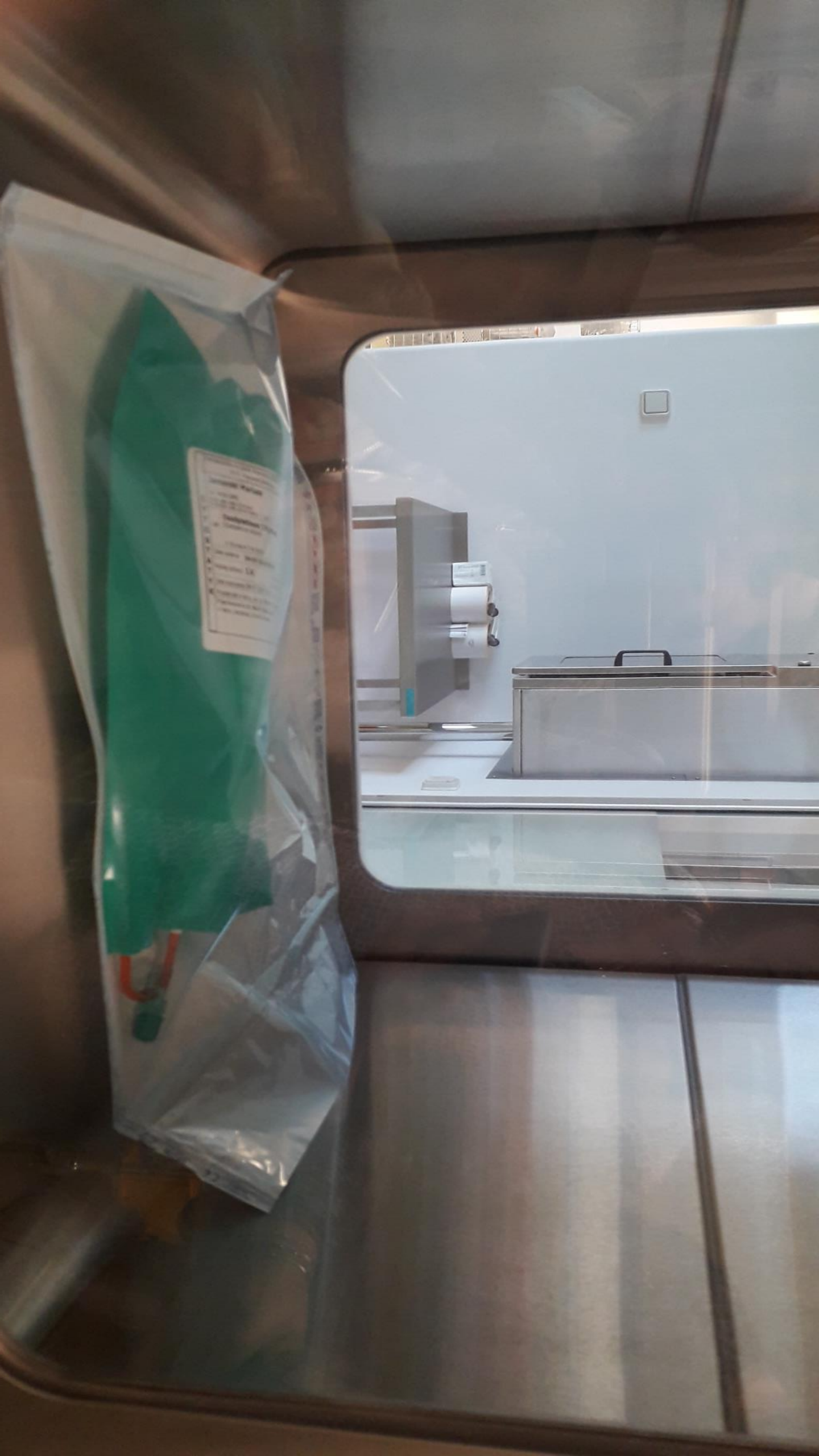
Zlecenia preparatów

Zatwierdzone	Korygowane	Zrealizowane	Priorytet	Stanowisko	Data podania	Preparat	Dawka	J.m.	Płyn infuzyjny	In/ad	Objętość [ml]
☑	☐	☑		S01	04-07-2019 01:00	Cytarabinum	5.700,0	mg	Natrium Chloratum 0,9 %	in	1000
☑	☐	☑		S01	04-07-2019 01:00	Cytarabinum	5.700,0	mg	Natrium Chloratum 0,9 %	in	1000
☐	☐	☐									
☐	☐	☐									
☐	☐	☐									
☐	☐	☐									
☐	☐	☐									
☐	☐	☐									
☐	☐	☐									

(F5) Szczegóły (F8) Drukuj

Priorytet przypisany do zlecenia cytostatyku
Rekord 1/2

HS2U 4910



ЦИТОСТАТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ?

Цитотоксический препарат – это препараты, которые относятся по международной классификации АТС к группам L01 и L04AX.

Если противоопухолевое лекарственное средство тестируется и еще не классифицировано, следует руководствоваться теми же принципами, которые распространяются на процедуры качества и безопасности, что и на классифицированные препараты.

Стандарты качества в онкологической аптеке

Издание IV

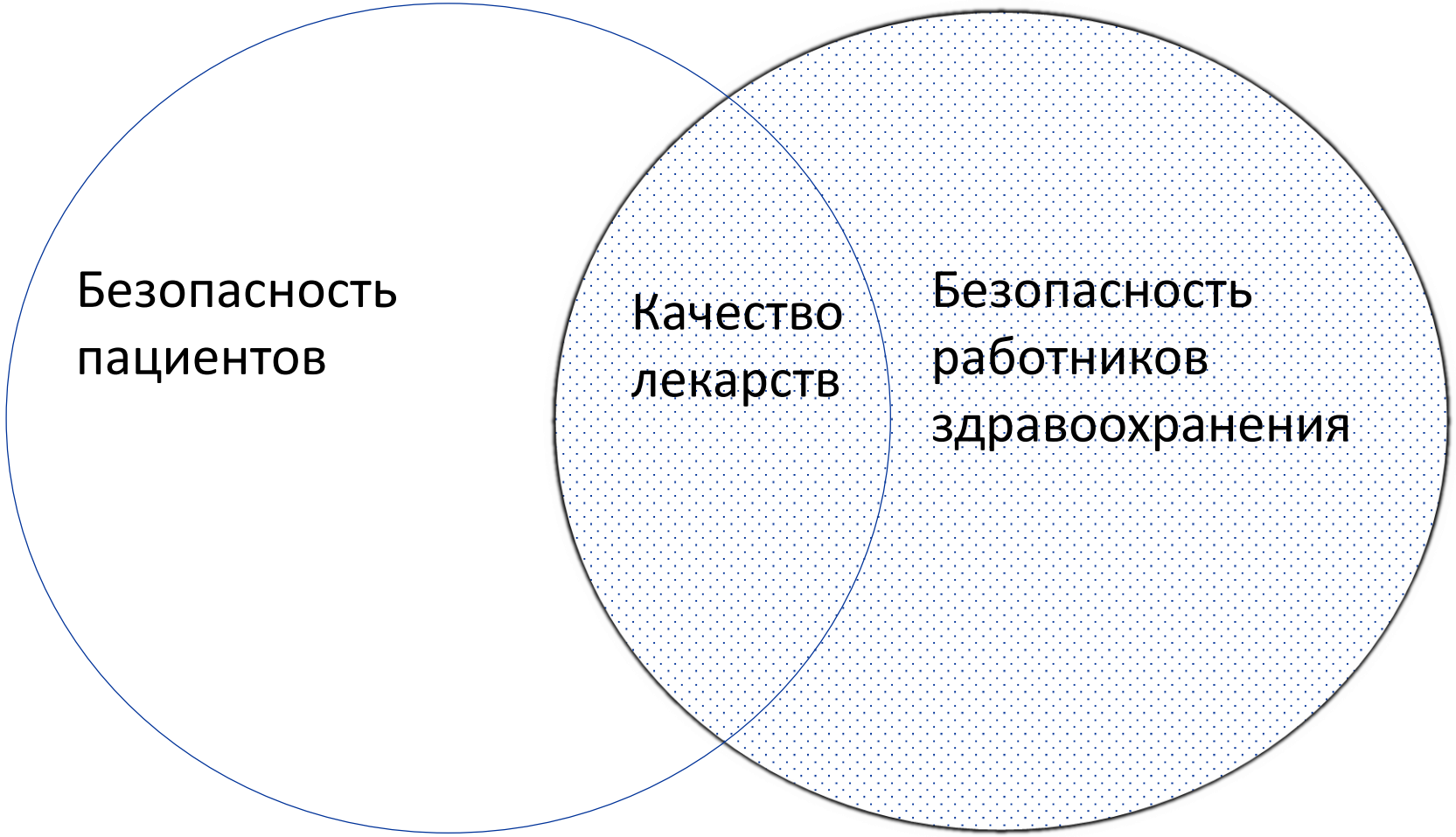
ЦИТОСТАТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ?

Классификация АТС L01/ L04
L – Противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы
L 01- противоопухолевые препараты

L 01 A – Алкилирующие агенты
L 01 B – Антиметаболиты
L 01 C – Растительные алкалоиды и др. природные соединения
L 01 D – Цитотоксические антибиотики и родственные соединения
L 01 X – Другие противоопухолевые препараты
L 01 XA – соединения платины
L 01 XB – метилгидразин
L 01 XC – моноклональные антитела
L 01 XD – агенты, используемые в фотодинамической терапии
L 01 XE – ингибиторы протеинкиназы
L 01 XX – прочие противоопухолевые препараты
L 01 XY – Комбинации противоопухолевых препаратов

+ тестируемые препараты, используемые в опухолевой терапии (clinical trial)

ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СРЕДСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ОПАСНОСТИ



Противоопухолевые препараты: Парентеральное введение

Требования к парентеральным препаратам:

Качество:

- Стерильность
- Нет пирогенов
- Нет твёрдых загрязнений

Безопасность – «Правило 6В»

- Правильный пациент
- Правильное лекарство
- Правильная доза
- Правильное время
- Правильный путь введения
- Правильная документация

Противоопухолевые препараты: Качество и безопасность идут рука об руку

Принципы безопасности и качества, используемые при приготовлении лекарств в асептических условиях защищают также и работника, готовящего лекарство.

НО

Те же принципы асептической работы

НЕДОСТАТОЧНЫ, чтобы обеспечить наивысший уровень защиты персонала.

Поэтому методы приготовления готовых лекарственных препаратов должны сочетаться с индивидуальными средствами защиты работников.

Приготовление противоопухолевых препаратов

В большинстве европейских стран противоопухолевые препараты готовятся в больничных аптеках, а затем доставляются в больничные палаты уже в готовом виде для использования.

Это соответствует законодательству и фармакопее, что в свою очередь, соответствует Европейским стандартам безопасности работников и пациентов.

Подготовка индивидуальных доз распространяется на все формы противоопухолевых препаратов:

- Лекарственные средства для внутривенного введения
- Лекарственные средства для подкожного введения
- Пероральные лекарственные препараты

ЧЕГО МЫ БОИМСЯ, работая с противоопухолевыми препаратами?

Симптомы острой токсичности:

- повреждение кожи, раздражение
- головокружение
- тошнота
- головные боли
- проблемы с менструальным циклом
- (….)

ЧЕГО МЫ БОИМСЯ, работая с противоопухолевыми препаратами?

Симптомы хронической токсичности (они появляются даже спустя годы после воздействия)

- повреждение почек
- повреждение костного мозга
- повреждение лёгких, сердца
- бесплодие (временное/постоянное)
- токсическое воздействие на плода (н-р., сниженная масса тела при рождении, деформация плода, невынашивание)
- повреждение слуха
- развитие онкозаболеваний

ФОРМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ: ЖИДКОСТЬ

ФОРМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ: ПЫЛЬ, ПОРОШОК

ФОРМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ: АЭРОЗОЛЬ

Аэрозоль: суспензия твердых частиц или капель жидкости в воздухе в воздухе или другом газе.
Размер частиц обычно < 1 мкм.
Аэрозоль цитотоксических препаратов чаще всего вызван ошибками при приготовлении с помощью шприца и иглы. Когда давление во флаконе не сбалансировано (внутри частичный вакуум и избыточное давление), образуется аэрозоль, когда оператор вытаскивает иглу из флакона.
Профилактика: правильное, использование безопасных закрытых систем для разведения
Защита: Фильтрующая маска.

ФОРМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ: ПАР/ ГАЗ

Пар газообразное состояние вещества в условиях, когда газовая фаза может находиться в равновесии с жидкой или твёрдой фазами того же вещества, то есть при температуре ниже температуры кипения вещества.

Газ является одним из четырех основных состояний материи. Чистый газ может состоять из отдельных атомов (н-р., благородного газа, такого как неон), элементарных молекул, состоящих из одного типа атомов (н-р., кислорода) или молекул соединения, состоящих из разных атомов (н-р., диокисида углерода).

Когда происходит воздействие

- Подготовка флаконов для использования (дезинфекция)
- Подготовка в обычной ламинарной камере с использованием игл
- Подключение и прокалывание бутылок с лекарством у постели больного
- Подключение и отключение препарата от пациента (наборы для переливания крови, шприцы)
- Заполнение наборов для переливания
- Касаясь внешней поверхности контейнера с лекарственным препаратом
- Использование неподходящих средств индивидуальной защиты (н-р, при осмотре пациента)
- Обработка выделений пациента

Воздействие: терапевтическое или профессиональное

- Пациенты с диагностированным раком получают концентрированные дозы ограниченного количества цитотоксических препаратов в течение ограниченного времени.
- Работники здравоохранения могут подвергаться воздействию низких доз широкого спектра цитотоксических препаратов в течение десятилетий, при этом некоторые работники подвергаются воздействию каждый рабочий день, год за годом….

Побочные эффекты без терапевтических преимуществ:
Канцерогенный, мутагенный, токсический для репродуктивной функции

Preventing occupational exposure to cytotoxic and other hazardous drugs European Policy Recommendations; EU Parliament; 2016

ISOPP 2007: иерархия минимизации рисков

Уровень 1

- Устранение, применение альтернативного метода

Уровень 2

- Используйте закрытую среду для подготовки (оставляя лекарство и исходной упаковке), переносить => используя закрытую систему

Уровень 3

- 3A: Внедрение технических решений, ограничивающих загрязнение, в том числе адекватная система вентиляции
- 3B: Организационные решения – ограничение времени воздействия, ограничение количества персонала, подвергающегося воздействию

Уровень 4

- Использование средств индивидуальной защиты

ISOPP Standards of Practice; Safe Handling of Cytotoxic; Journal of Oncology Pharmacy Practice, Volume: 13Supplement; SAGE Publications Ltd. ISSN 1078-1552

Уровень 1: Устранение, применение альтернативного метода

Замена продукта на безопасный или менее токсичный

Невозможно: цитостатики часто являются единственным терапевтически вариантом и их механизм действия часто связан с токсичностью.

Уровень 2: Применение закрытой системы для подготовки и введения препаратов

Уменьшить токсичность продукта в закрытой среде

- ✓ Устройства для переноса лекарств в закрытой системе
- ✓ Закрытая система

Закрытая система – процесс, в ходе которого все этапы лечения лекарственными препаратами (комбинирование ингредиентов, передача в шприцах/упаковках, транспортировка, введение пациенту, утилизация) происходят без воздействия раствора на внешнюю среду, т.о. частицы препарата не выходят наружу. Закрытая процедура передачи лекарств требует использования соответствующих совместимых устройств.

Регламентирующие документы о средствах индивидуальной защиты

- ✓ **Защита оператора и окружающей среды при работе с агентами СП 1.3.2322-08,СП 1.3.2518-09, СП1.3.1285-03** (для всех опасных и токсичных препаратов)

- ✓ **Инструкция к препарату (**таргетные препараты – не содержат консервантов,необходимо использование закрытых систем для приготовления)

Сан пин 2.1.3.2630-10

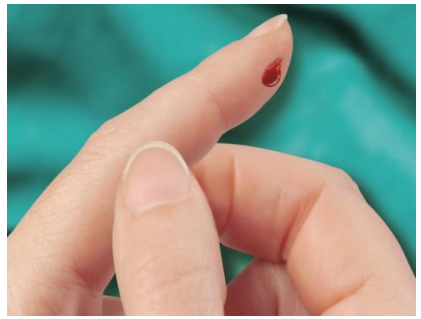
6.32. рабочие места в помещениях , где проводятся работы с выделением вредных химических веществ (цитостатики, психотропные, фенолами, формальдегидами ,органическими растворителями) должны быть оборудованы вытяжными шкафами

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Необходимо всеми силами избегать прямого контакта с веществами и аэрозолями, а также ошибок в дозировке препарата и микробного заражения раствора

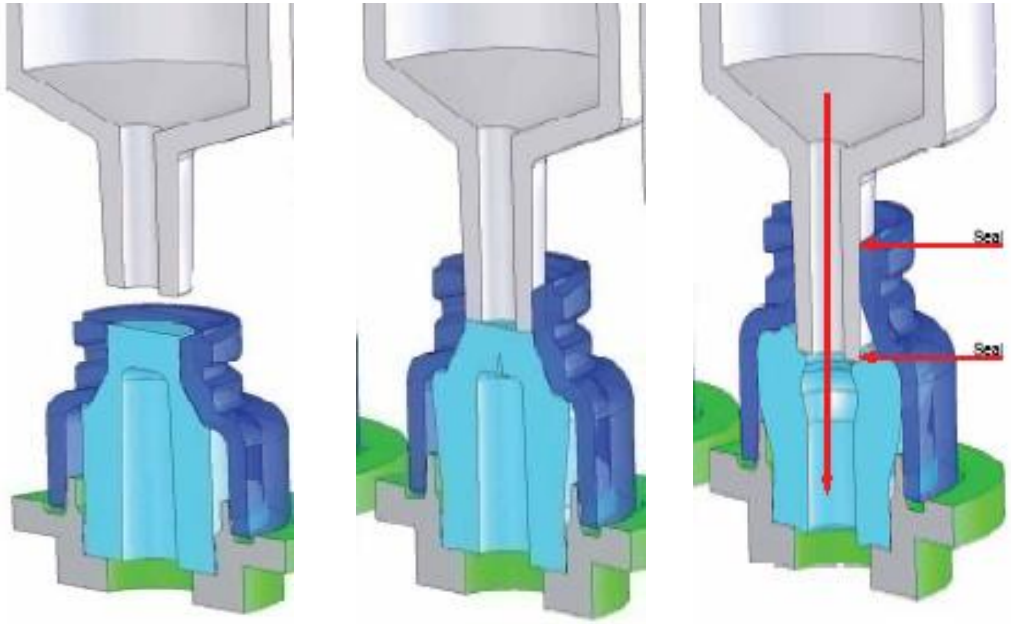
Сэйффлоу - средство технической защиты

Сэйффлоу был представлен на рынке принадлежностей для инфузии в 1989 году как первый безопасный коннектор для использования без иглы



Сэйффлоу - порт безыгольный многоразовый

Клапан, активируемый при соединении с коннектором Люэр, обеспечивает безопасное введение лекарств через силиконовую мембрану без иглы. Дезинфицируется антисептиком



Безыгольные порты и коннекторы

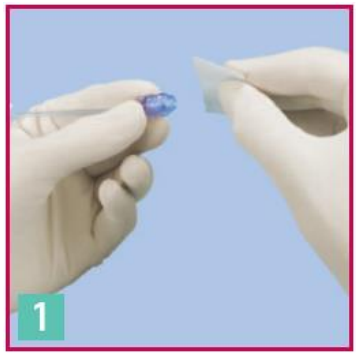
Безопасные коннекторы для инфузионных систем

Сэйффлоу

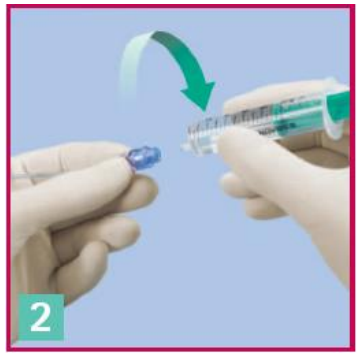
Сэйфсайт

Ультрасайт

Сэйффлоу - порт нового поколения

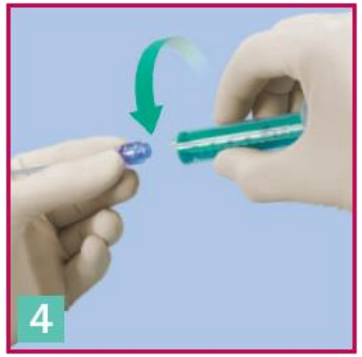


Обработайте



Соедините

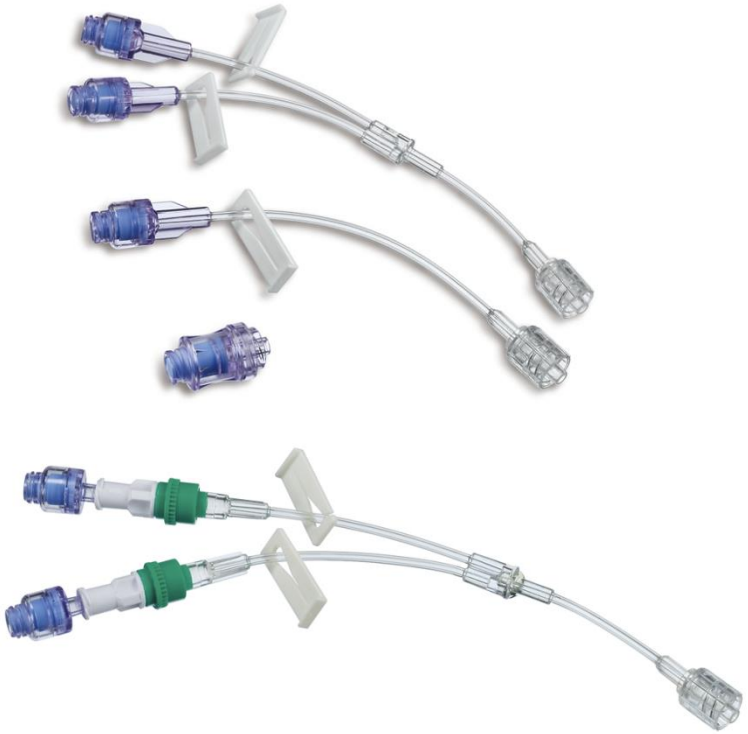
Закрутите



Отсоедините

Сэйффлоу - порт нового поколения

- безыгольный доступ
- количество подсоединений: 3(
- высокая скорость потока в 360 м
- совместим с МРТ
- с возвратным клапаном
- не содержит латекс, ДЭГФ и Г
- отсутствие гемолиза
- устойчив к действию липидс



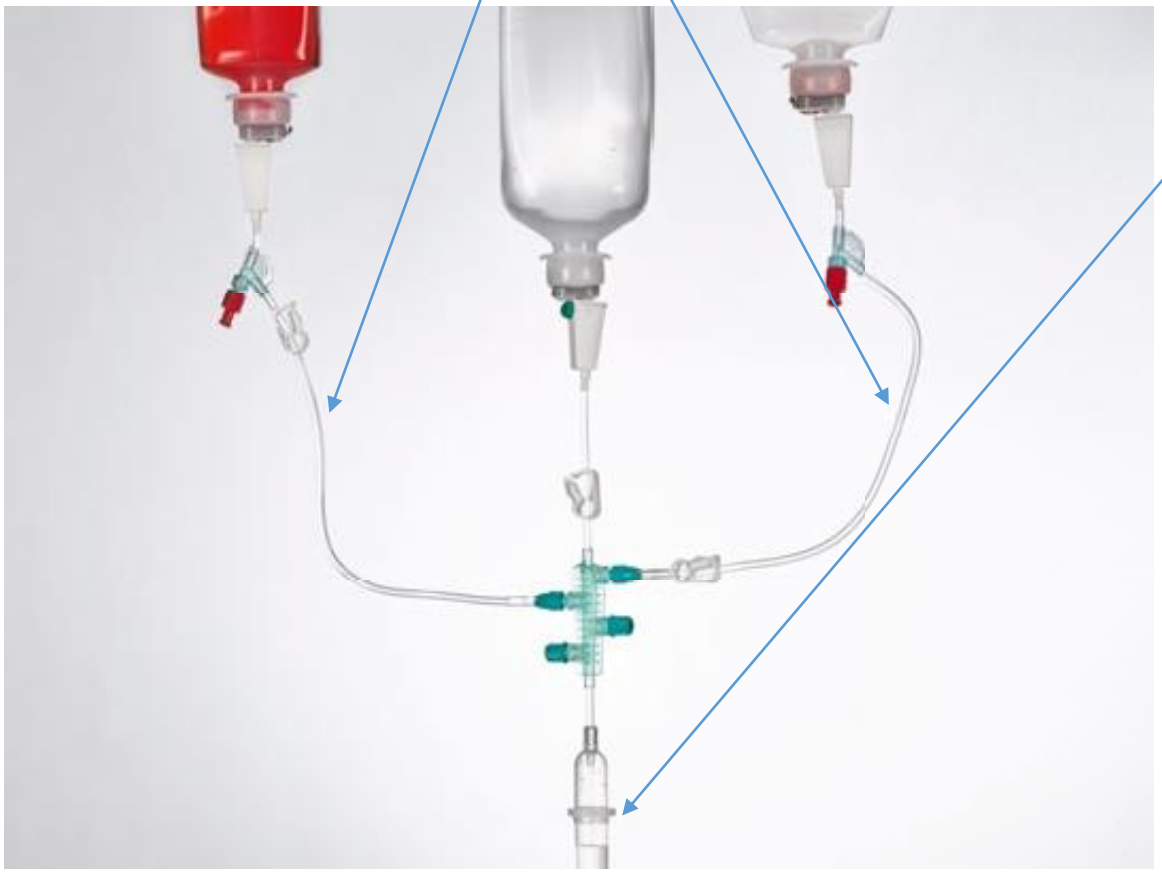
Кран Дискофикс С Сэйффлоу

Закрытая система для безопасной инфузии

Мини Спайк

Мини Спайк®	Мини Спайк® фильтр V	Мини Спайк Хемо® V
Зеленый защитная крышка	**Синяя защитная крышка**	**Красная защитная крышка**
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

Закрытая система= Цито-Сет Микс + Цито-Сет Инфузия=система с замкнутым контуром (Гидратация + Химиотерапия)



Заполнение Цито-Сет Инфузия (G)

Прокалывание пробки инфузионного флакона и заполнение инфузионной линии.

Присоединение первой линии. (1-го цитостатического препарата)

Присоединение второй линии (2-го цитотоксического препарата).

Заполнение Цито-Сет Инфузия (G)

Начало инфузии 1–го (2-го и т.д. по схеме) цитостатического препарата.

Промывание инфузионной системы

Окончание инфузии и утилизация. Не отсоединяйте элементы устройства!

ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА – от процедурного кабинета до больничной палаты

Цито-Сет Инфузомат (Инфузия)

Цито-Сет Микс + Цито-Сет Инфузомат (Инфузия)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	МНН	ТН	из инструкции к препарату (ГРЛС)
Амджен	Панитумумаб	Вектибикс	Вектибикс должен вводиться внутривенно (в/в) с помощью инфузионного насоса в периферический зонд или постоянный катетер через встроенный фильтр 0,2 или 0,22 мкм с низкой степенью связывания белков. Рекомендованная длительность инфузии составляет приблизительно 60 минут. Длительность введения препарата в дозах свыше 1000 мг должна составлять приблизительно 90 минут.
MERCK KGaA	Цетуксимаб	Эрбитукс*	**Способ применения и дозы** Эрбитукс ® вводится в виде внутривенной инфузии со скоростью не более чем 10 мг/мин (5 мл/мин). Перед инфузией необходимо проведение премедикации антигистаминными препаратами и преднизолоном. При всех показаниях препарат вводится один раз в неделю в начальной дозе 400 мг/м^2 поверхности тела (первая инфузия) в виде 120-минутной инфузии и далее в дозе 250 мг/м^2 поверхности тела в виде 60-минутной инфузии. Эрбитукс® нельзя смешивать с другими лекарственными средствами. Фильтрация в системе с инфузионным насосом или гравитационной капельницей. Перед введением необходимое количество препарата с помощью стерильного шприца (минимальный объем 50 мл) переносится из флаконов в стерильный контейнер или мешок для инфузионных растворов. Используя гравитационную капельницу или инфузионный насос установить скорость введения в соответствии с рекомендациями. Фильтрация в системе со шприцевым насосом. Перед введением необходимое количество препарата из флакона набирается в стерильный шприц. Шприц с раствором препарата устанавливается в шприцевой насос, затем инфузионная система подсоединяется к шприцу. Установить скорость введения в соответствии с указаниями и начать инфузию. Повторить процедуру до полного вливания рассчитанного объема препарата.
ГлаксоСмитКляйн	Офатумумаб	Арзерра**	**Офатумумаб не следует вводить внутривенно струйно или болюсно.** Для введения препарата следует использовать инфузионный дозатор. Концентрат офатумумаба для
Пфайзер	Темсиролимус	Торизел	вызвать образование пузырьков. Полученный раствор следует использовать в течение 5 часов (включая время инфузии, составляющее 30-60 мин). Для проведения инфузии предпочтительно использование инфузионного насоса для обеспечения точного поступления лекарственного средства.

* из BC Cancer Agency Chemotherapy Preparation and Stability Chart, revised date: 1 January 2017

** существуют упаковки, содержащие инфузионную систему со встроенным фильтром

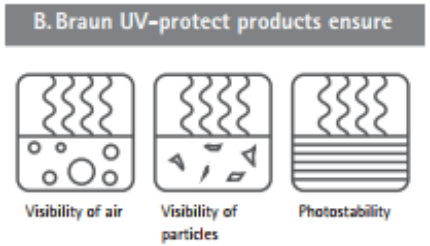
Особенности введения светочувствительных химиопрепаратов

Отдельные препараты требуют введения и хранения с помощью специальных светозащитных систем* , например

Фторурацил
Дакарбазин
Доксорубицин-Эбеве

Под действием света препараты разрушаются и их эффективность резко снижается

Хранение – «темное стекло»
Введение – через специальные светозащитные системы



* см. инструкцию к препаратам

Использование специальных UV защитных систем

гравитация

- Оранжевые линии ББраун защищают светочувствительные препараты от разрушения
- Светозащита (длина волн: 290-520 нм)
- Контроль инфузии (видимы пузырьки воздуха или частицы)
- Без фталатов и ПВХ (совместимы с любыми препаратами)
- Возможность введения с помощью гравитационной инфузии или насоса

Intrafix®	артикул
Intrafix® SafeSet UV-protect	4063131

Gravity Systems

Infusomat® Space

автоматизированная

Infusomat® Space Line	артикул
Infusomat® Space Line Safeset UV-protect	8700128SP
Infusomat® Space Line Safeset UV-protect with needle-free Y-Port	8250438SP
Infusomat® Space Line UV-protect	8700127SP
Infusomat® Space Line UV-protect with needle-free Y-Port	8250437SP

Длительные инфузии светочувствительных препаратов

Переносная эластомерная инфузионная помпа (насос) Изипамп - это непрограммируемое медицинское устройство, позволяющее проводить инфузию с постоянной скоростью.

Изипамп II не зависит от сил гравитации, источника питания, что позволяет пациенту получать лечение в амбулаторных условиях и вести привычный образ жизни.

Фторурацил
Дакарбазин
Доксорубицин-Эбеве

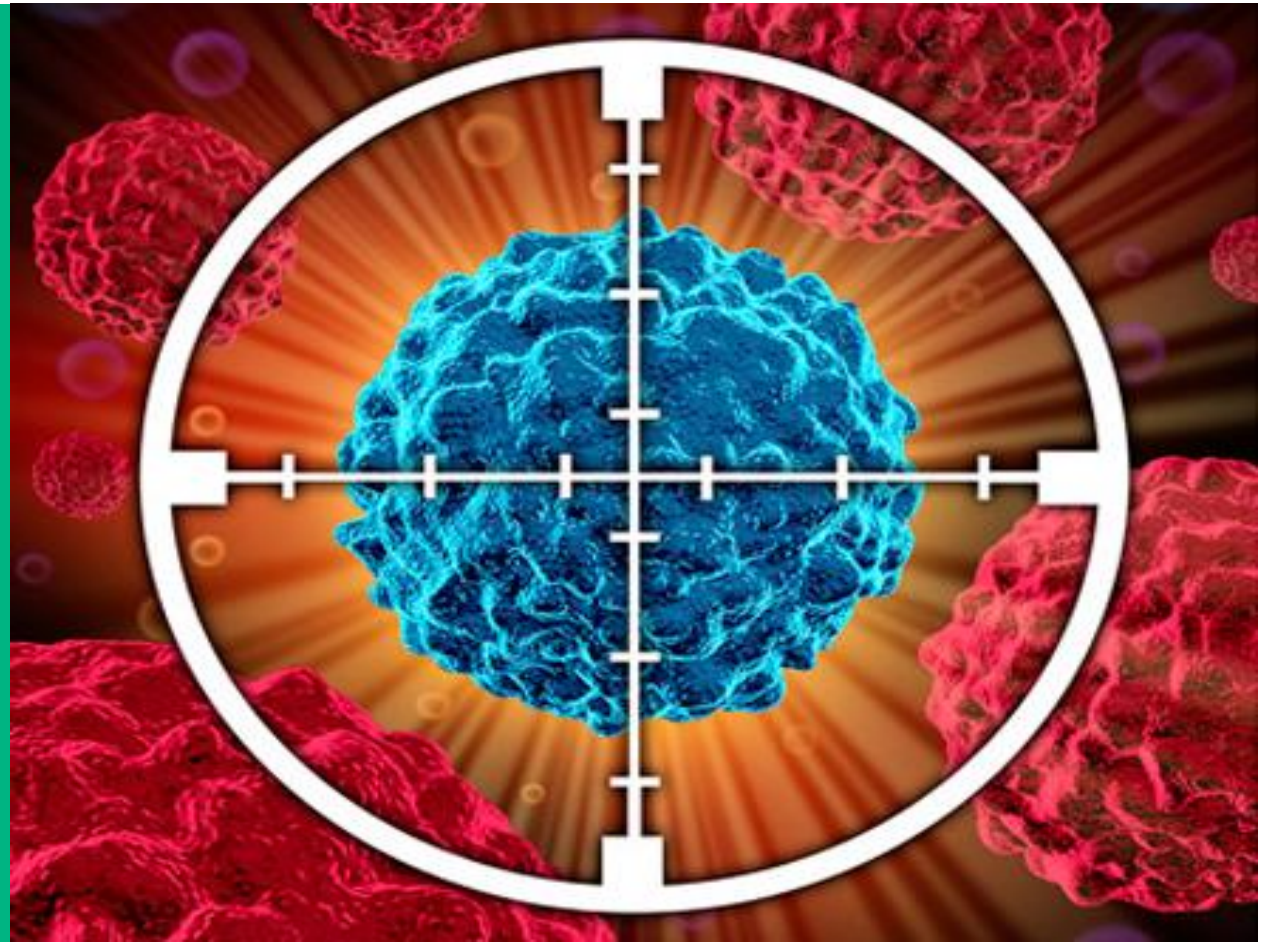
Очень удобная переносная сумочка, позволяет расположить в ней эластомерный насос во время инфузии и обеспечивает UV защиту.

Применение в амбулаторной практике

ЗНО ЖКТ занимают 2-е место среди ЗНО
5-FU (5 фторурацил) один из самых широко используемых препаратов

Режим	Easypump II для 5-FU
Folfox/Folfiri/ Folfirinox	Easypump II LT -270-54 Easypump II LT -400-40 Easypump II LT -270-27
De Gramont	Easypump II LT -270-54 Easypump II LT -270-27 Easypump II LT -100-50
Fufiri	Easypump II LT -270-54 Easypump II LT -100-50
Optimol (mFolfox7)	Easypump II LT -270-54 Easypump II LT -100-50
Iri/AIO/IFL	Easypump II LT -270-27

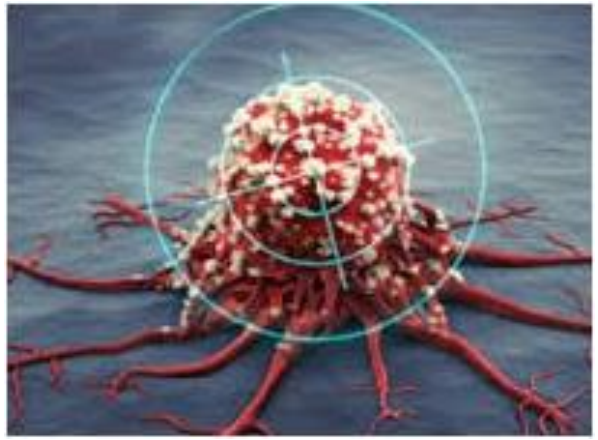
B|BRAUN
SHARING EXPERTISE



ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ ТАРГЕТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Лекарственная терапия ЗНО

Таргетная терапия



Химиотерапия

Эндокринная терапия

Таргетная терапия- от слова target – «мишень»

Моноклональные антитела (МАТ)

«- маб»

Панитумумаб (Вектибикс)
Пембролизумаб (Китруда)
Цетуксимаб (Эрбитукс)
Ниволумаб (Опдиво)
Ипилимумаб (Ервой)
Афлиберцепт (Залтрап)
Офатумуаб (Арзерра)*
Трастузумаб эмтанзин (Кадсила)
и др.
.

Ингибиторы Тирозинкиназ

«- иб»

Гефитиниб (Иресса)
Эрлотиниб (Тарцева)
Сорафениб (Нексавар) и др.

Противоопухолевые иммунодепрессанты

«-ус»

Эверолимус (Афинитор)
Темсиролимус (Торизел)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	МНН	ТН	из инструкции к препарату (ГРЛС)	Предложение
Амджен	Панитумумаб	Вектибикс	фильтр 0,2 или 0,22 мкм с низкой степенью связывания белков	Стерификс 4184637
MSD (Merck Sharp&Dohme)	Пембролизумаб	Китруда	фильтр от 0,2 до 5 мкм, с низким связыванием белка	Стерификс 4184637
MERCK KGaA	Цетуксимаб	Эрбитукс*	фильтр 0,2 или 0,22 мкм с низкой степенью связывания белков	Стерификс 4184637
Бристол-Майерс Сквибб	Ниволумаб	Опдиво	фильтр 0,2 - 1,2 мкм с низкой способностью связывания белков	Стерификс 4184637
Бристол-Майерс Сквибб	Ипилимумаб	Ервой	фильтр 0,2 - 1,2 мкм с низкой способностью связывания белков	Стерификс 4184637
Санофи-Авентис	Афлиберцепт	Залтрап	фильтр 0,2 мкм	Стерификс 4184637
ГлаксоСмитКляйн	Офатумумаб	Арзерра**	фильтр 0,2 мкм	Стерификс 4184637
Ф. Хоффманн-Ля Рош	Трастузумаб эмтанзин	Кадсила*	инфузионные системы с встроенным фильтром 0,2 - 0,22 мкм	Стерификс 4184637
Пфайзер	Темсиролимус	Торизел	фильтр 0,2 - 5 мкм, **не ПВХ!**	Стерификс 4184637 Интрафикс СэйфСет N.T.P 4063002
Веттер Фарма Фертигунг	Даратумумаб	Дарзалекс	фильтр 0,2 или 0,22 мкм с низкой степенью связывания белков	Стерификс 4184637

* из BC Cancer Agency Chemotherapy Preparation and Stability Chart, revised date: 1 Junuary 2017

** существуют упаковки, содержащие инфузионную систему со встроенным фильтром

Особенности введения таргетных препаратов

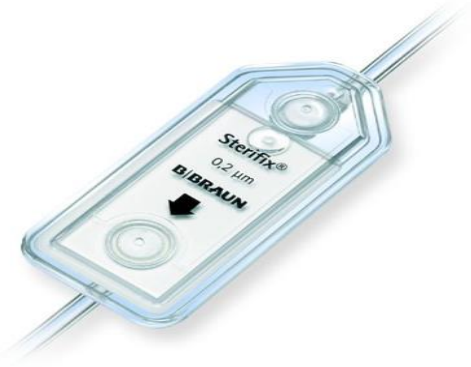
Из инструкции к препарату

Инфузионный раствор вводят внутривенно в течение 30 минут через систему для внутривенного введения с использованием стерильного, апирогенного, с низким связыванием белка фильтра с диаметром пор от 0,2 до 5 мкм, встроенного или присоединяемого в инфузионную систему.

Из инструкции к фильтру Sterifix

Colorless Transparent Housing
0.2 µm Filter pore size 0.2 µm, Membrane non-charged, low-protein binding

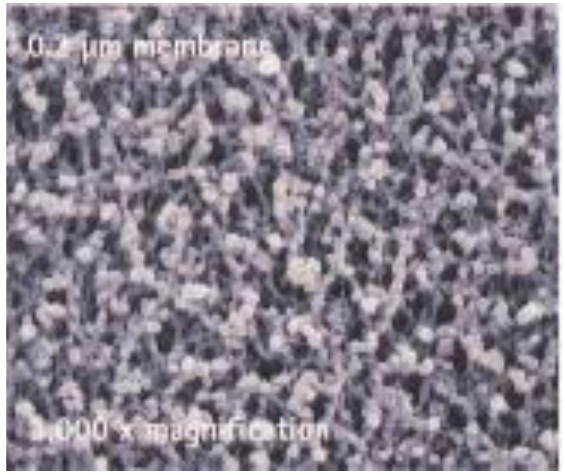
non-pyrogenic

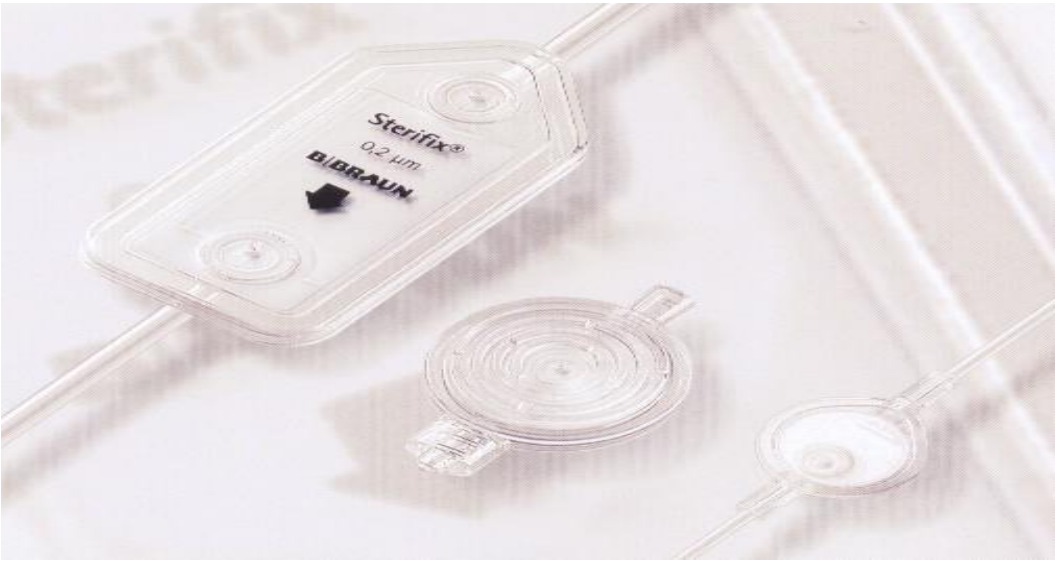


4184637 без ПВХ

Стерификс

1. Мембрана с диаметром пор 0,2 мкм, не заряженная, с низкой степенью связывания белков.
2. Задержка бактерий, грибков, твердых частичек и воздуха
3. Пропускная способность позволяет обеспечивать введение до 2 литров в час
4. Автоматическое удаление воздуха из камеры независимо от положения фильтра в пространстве
5. Полная визуализация всей рабочей камеры
6. Экономичная система





ВВЕДЕНИЕ ТАРГЕТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Панитумумаб (Вектибикс) –КРР
Афлиберцепт (Залтрап)- КРР
Цетуксимаб (Эрбитукс) - КРР

инструкция

Фильтр 0,2 мкм

Ритуксимаб (Мабтера) ХЛЛ,НХЛ

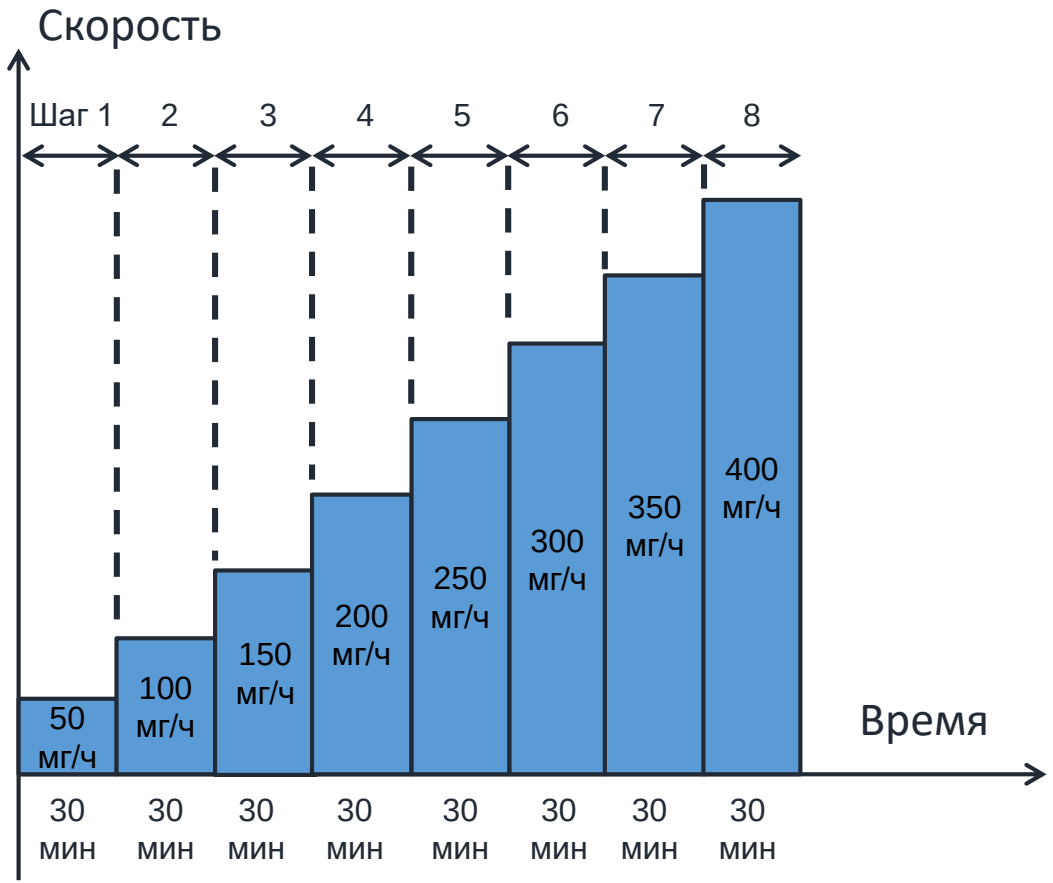
PRM
B|BRAUN

Программный режим

Рекомендуемая начальная скорость первой инфузии 50 мг/ч, в дальнейшем ее можно увеличивать на 50 мг/ч каждые 30 мин. доводя до максимальной скорости – 400 мг/ч. Последующие инфузии можно начинать со скорости 100 мг/ч каждые 30 мин., доводя до максимальной скорости 400 мг/ч.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФУЗИЯ
ПРОГРАММНЫЙ РЕЖИМ

PRM
B|BRAUN



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	МНН	ТН	из инструкции к препарату (ГРЛС)
Амджен	Панитумумаб	Вектибикс	Вектибикс должен вводиться внутривенно (в/в) с помощью инфузионного насоса в периферический зонд или постоянный катетер через встроенный фильтр 0,2 или 0,22 мкм с низкой степенью связывания белков. Рекомендованная длительность инфузии составляет приблизительно 60 минут. Длительность введения препарата в дозах свыше 1000 мг должна составлять приблизительно 90 минут.
MERCK KGaA	Цетуксимаб	Эрбитукс*	**Способ применения и дозы** Эрбитукс ® вводится в виде внутривенной инфузии со скоростью не более чем 10 мг/мин (5 мл/мин). Перед инфузией необходимо проведение премедикации антигистаминными препаратами и преднизолоном. При всех показаниях препарат вводится один раз в неделю в начальной дозе 400 мг/м^2 поверхности тела (первая инфузия) в виде 120-минутной инфузии и далее в дозе 250 мг/м^2 поверхности тела в виде 60-минутной инфузии. Эрбитукс® нельзя смешивать с другими лекарственными средствами. Фильтрация в системе с инфузионным насосом или гравитационной капельницей. Перед введением необходимое количество препарата с помощью стерильного шприца (минимальный объем 50 мл) переносится из флаконов в стерильный контейнер или мешок для инфузионных растворов. Используя гравитационную капельницу или инфузионный насос установить скорость введения в соответствии с рекомендациями. Фильтрация в системе со шприцевым насосом. Перед введением необходимое количество препарата из флакона набирается в стерильный шприц. Шприц с раствором препарата устанавливается в шприцевой насос, затем инфузионная система подсоединяется к шприцу. Установить скорость введения в соответствии с указаниями и начать инфузию. Повторить процедуру до полного вливания рассчитанного объема препарата.
ГлаксоСмитКляйн	Офатумумаб	Арзерра**	**Офатумумаб не следует вводить внутривенно струйно или болюсно.** Для введения препарата следует использовать инфузионный дозатор. Концентрат офатумумаба для
Пфайзер	Темсиролимус	Торизел	вызвать образование пузырьков. Полученный раствор следует использовать в течение 5 часов (включая время инфузии, составляющее 30-60 мин). Для проведения инфузии предпочтительно использование инфузионного насоса для обеспечения точного поступления лекарственного средства.

* из BC Cancer Agency Chemotherapy Preparation and Stability Chart, revised date: 1 January 2017

** существуют упаковки, содержащие инфузионную систему со встроенным фильтром

Важно выбрать **подходящий** для конкретного препарата способ введения, обеспечивающий строгое **выполнение назначенного режима** **для** **эффективной** химиотерапии