



Инструкция по работе с пособием:

1. Ознакомьтесь с основными понятиями, используемыми в пособии.
2. Прочитайте информационную часть и узнайте, все о цитостатиках и обучитесь технике безопасности при работе с цитостатиками.
3. Выполните тестовые задания, затем сверьте результаты с эталоном в конце пособия и оцените свои знания.
4. Заключение и список литературы.

ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЦИТОСТАТИКАМИ

ИНФОРМАЦИОННО-ОБУЧАЮЩЕЕ ПОСОБИЕ

*З.М. Загретдинова,
Московский медицинский колледж №1*

*Знание, и только знание
делает человека свободным и
великим.
Д. Писарев*

Уважаемый коллега!

Перед Вами обучающее пособие по такой актуальной проблеме, как безопасность медицинской сестры при работе с цитостатиками. По мере роста числа больных раком, растет и масштаб использования химиотерапии. Будучи эффективными для лечения болезни, эти препараты представляют, однако, потенциальную опасность для медсестер онкологических отделений, фармацевтов и других работников здравоохранения, обращающимися с ними. Для того чтобы лучше защитить работников здравоохранения, активное информирование их об этой серьезной проблеме должно сочетаться с соблюдением более рационального порядка обращения с цитостатиками и с использованием соответствующих средств защиты.

В этом пособии изложено поэтапное руководство по безопасному приготовлению и введению цитостатических растворов.

Тестовые задания, включенные в пособие, позволят после изучения материала оценить свои знания.

Таким образом, предлагаемое Вашему вниманию пособие призвано помочь медицинским работникам в самообразовании и получении современной информации по весьма сложной и разносторонней теме.

Основные понятия

Цитостатики – это лекарственные препараты, общим свойством которых является способность тормозить, угнетать или блокировать рост и размножение клеток макроорганизмов (например, человека и многоклеточных животных).

Инфузоматы – это медицинское оборудование, которое обеспечивает высокоточную дозировку лекарств и равномерное их попадание в организм ребенка в течение длительного времени.



Паравазаты – это непреднамеренный выход цитостатиков, который обладает некротической способностью, в рядом лежащие ткани является серьезным осложнением в лечении химиотерапевтическими средствами, требующим немедленного вмешательства.

Перфузоры – это устройства, позволяющие вводить медикаментозные препараты и растворы с исключительной высокой точностью. Перфузоры имеют несколько названий: инфузоматы, линеаматы, шприцевые насосы, шприцевые дозаторы и т. д.

Дезактивация — это один из видов обеззараживания, представляет собой удаление радиоактивных веществ с зараженной территории, с поверхности зданий, сооружений, техники, одежды, средств индивидуальной защиты, воды, продовольствия.

Что такое цитостатики?

Цитостатики – это лекарственные препараты, общим свойством которых является способность тормозить, угнетать или блокировать рост и размножение клеток макроорганизмов (например, человека и многоклеточных животных).

Особенности и преимущества централизованного приготовления цитостатиков в условиях стационара

С введением в онкологическую практику полихимиотерапии, в частности препаратов цитостатического действия, значительно возросли шансы на восстановление нормальной жизнедеятельности у этой категории больных. Однако следует отметить, что одновременно во многих стационарах остро встал вопрос о приготовлении цитостатиков в условиях, обеспечивающих соответствующий уровень безопасности для медицинских работников, непосредственно контактирующих с ними. Это связано с тем, что противоопухолевые препараты, в большинстве своем являющиеся токсическими веществами, не действуют на клетки избирательно, а потому не только угнетают деление бластных клеток, что положено в основу их лечебного эффекта при онкологических заболеваниях, но могут влиять и на здоровые клетки, особенно те, для которых характерно интенсивное размножение. Это клетки кроветворных органов, половые клетки, клетки слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и др. Медицинские сестры, работающие в онкологии, ежедневно имеют дело с огромным спектром химических веществ, в том числе и цитостатиками. К сожалению, многие из них рассматривают эти препараты только как факторы, обусловленные спецификой профессии, не осознавая опасности, которые представляют эти вещества, особенно отдаленные результаты их действия. И хотя на сегодняшний день системное воздействие цитостатических препаратов на медицинский персонал изучено не достаточно, учитывая фармакологические свойства, их следует считать потенциально опасными. Местное же вредное

воздействие цитостатиков документально обосновано. Известные реакции включают воспалительные процессы слизистых оболочек, кожные пигментации и дерматиты, изъязвления роговицы при попадании отдельных препаратов на слизистую глаз и др. Все это делает приоритетным организацию защитных мероприятий по минимизации вредного воздействия цитостатических препаратов на организм медицинских работников.

Обращение с цитостатическими средствами в отделениях больницы

В отделениях занимаются в основном лекарствами, содержащими цитостатики, средний медперсонал и врачи. Сюда относятся такие виды деятельности, как приемка товара, хранение его, подготовка к введению и само введение, умение обращаться с испражнениями пациента и случайным проливом цитостатиков.

Тактика использования и особенности применения некоторых противоопухолевых препаратов

Ввиду того, что цитостатики относятся к высокотоксичным препаратам, следует неукоснительно соблюдать следующие правила работы с ними:

- хранение в условиях, оговоренных в инструкции, в помещениях со строго ограниченным доступом,
- строгий учет и контроль за расходом, и
- выдача только по назначению лечащего врача, и
- разведение согласно инструкции или специально описанной врачом методике.

Разведение непосредственно перед употреблением, в случае отсрочки по медицинским показаниям, хранение в условиях, оговоренных ниже в таблице, истечения срока – утилизация.

Разведение осуществляется в специально отведенном для этого помещении, желательнее снабженном ламинарным либо вытяжным шкафом, специально обученным персоналом (врачебным или сестринским).

В целях защиты от попадания лекарственных препаратов необходим специальный костюм, минимальным обязательным набором являются: халат, шапочка, маска, перчатки, при отсутствии опускающегося стекла – очки.

В случае попадания препарата на кожу следует немедленно смыть его холодной проточной водой, далее – теплой с моющими растворами.

В палату химиопрепараты доставляются только в готовом к использованию виде в стеклянных флаконах, пластиковых пакетах или шприцах; при использовании дозаторов лекарственных веществ они должны быть заряжены и проверены.

После использования флаконы из-под лекарств, шприцы для разведения, системы для внутривенного вливания собираются в специально отведенном месте и утилизируются в отдельных контейнерах.



Рациональное разведение и хранение некоторых цитостатиков

Препарат	Растворитель	Максим, концентр.	Стабильность
Араноза	5% декстроза	50 мг/мл	Нестоек, защищать от света
Аспарагиназа	0,9% NaCl 5% декстроза	2000 Е/мл	До 8 часов при 5° С
Блсомицин	0,9% NaCl 5% декстроза	3 мг/мл	Нестабилен, потеря 10% за 24 часа при комнатной температуре
Винбластин	0,9% NaCl	1 мг/мл	До 30 дней при t 5° защищать от света
Винкристин	0,9% NaCl	1 мг/мл	Длительно
Гемцитабин (гемзар)	Только 0,9% NaCl	40 мг/мл + дальнейшего разведение	В течение 24 час при комнатной температуре
Герцептин	1. бактериостатическая вода (21 мл 1,1% р-ра бензилового спирта) 2. 0,9% NaCl 250 мл Абсолютно запрещено использование 5% декстрозы – денатурация	21 мг/мл	28 дней при 2-8° С 24 часа при 2-8° С
Дакарбазин	Вода для инъекций	10 мг/мл	До 72 часов при t 4° С и до 8 часов при комнатной температуре
Дактиномицин	Вода для инъекций	0,5 мг/мл	Использовать немедленно
Даунорубин	Вода для инъекций	5 мг/мл	До 4 дней при комнатной температуре
Доксорубин	Вода для инъекций 0,9% NaCl	2 мг/мл	До 7 дней при комнатной температуре
Идрубин	0,9% NaCl	1 мг/мл	72 часа при 25° С, до 7 дней при 4° С
Ифосфамид	5% декстроза	80 мг/мл	До 9 дней при комнатной температуре, защищать от света, перед употреблением развести до 60 мг/мл или менее
Камто(СРТ-II)	0,9% NaCl 5% декстроза	20 мг/мл + дальнейшего разведение	До 24 часов при 2-8° С, в течение 12 часов при комнатной температуре
Карбоплатин	0,9% NaCl 5% декстроза Вода для инъекций	10 мг/мл	До 8 часов, 3% потери за 24 часа при комнатной температуре, при 4° С до 5 дней
Кармустин	5% декстроза	3.3мг/мл	До 24 часов при комнатной температуре
Лейковорин	Бактериостат. вода с бензилалкоголем	10 мг/мл	В течение 7 дней
Лейкомакс (GM-CSF)	Вода для инъекций	0,25 мг/мл	При комнатной температуре до 6 часов, до 24 часов при добавлении 1 мл альбумина, не замораживать!
Месна (уромитексан)	0,9% NaCl 5% декстроза	100 мг/мл	Длительно
Метотрексат	0,9% NaCl 5% декстроза Вода для инъекций	До 125 мг/мл До 25 мг/мл До 125 мг/мл	До 4 недель До 24 часов До 4 недель при комнатной температуре (все)
Мехлорэтамин	Вода для инъекции 0,9% NaCl	1 мг/мл	Нестоек, разлагается в течение часа
Митоксантрон	В растворе	2 мг/мл	Длительно, не замораживать, перед употреблением растворить мин. в 50 мл р-ра
Митомицин	Вода для инъекций 0,9% NaCl	1 мг/мл	До 4 дней при t 4° С, выпадает в осадок в теч. 4 дней
Нейпоген	В собств. р-ре	0,3 мг/мл	Не морозить! До 6 ч
Паклитаксел	В готовом р-ре	6 мг/мл	Длительно, перед употреблением развести не менее чем в 5 раз



Стрептозоцин	0,9% NaCl 5% декстроза	100мг/мл	До 12 часов при 20°C, защищать от света
Тио-ТЭФ	Вода для инъекций	10 мг/мл	До 5 дней при 5° С
Флюодарбнн	Вода для инъекций	25 мг/мл	До 16 дней, защищать от света
Фторурацил	Готовый р-р	50 мг/мл	До 3 недель, защищать от света
Циклоплатам	5% декстроза	50 мг/мл	В течение 6 часов при комнатной температуре
Циклофосфан	Вода для инъекций 0,9% NaCl	20 мг/мл	От 24 часов при комнатной температуре до 6 дней при 6° С
Цислатин	Вода для инъекций 0,9% NaCl	1 мг/мл	Стабилен более 30 дней при комнатной температуре
Цитарабин	Вода для инъекций 0,9% NaCl	50 мг/мл	До 48 часов при комнатной температуре
Элоксатин (оксалиплатин)	1) растворитель (лактозы моногидрат) 2) 5% декстроза 250 мл	5 мг/мл	1. Немедленно развести далее! 2. До 24 часов при 2-8° С.
Этопозид	В собств. р-ре	20 мг/мл	Неограничен

С целью предотвращения частичной инактивации вещества, нарушения фармакокинетики, уменьшения возможности возникновения флебитов и негативных последствий экстравазации считаем необходимым привести данные о рациональном разведении и хранении некоторых цитостатиков.

В оснащение кабинета входят:

- два ламинара с отсекающим потоком воздуха, системой ультрафиолетового облучения внутренней камеры и защитным экраном для персонала;
- медицинские шкафы с растворами для приготовления цитостатиков;
- прибор для герметичного упаковывания шприцев и флаконов с готовыми растворами цитостатиков;
- прибор для герметичного упаковывания использованных флаконов, шприцев и других отходов;
- емкости с дезинфицирующими растворами для обработки флаконов;
- раковина и дозирующие устройства с жидким мылом и антисептиком для гигиенической обработки рук.

Правила работы с цитостатиками

1. Для работы с цитостатиками (если есть такая возможность) желателен выделение отдельного помещения и наличие вытяжного шкафа с вертикальным током воздуха. Горизонтальный ток воздуха (т.е. проветривание) не рекомендуется, так как воздух из ампулы в таком случае выбрасывается на открывающегося. Если устройства вытяжного шкафа невозможно, то необходимо пользоваться вместо этого эффективным респиратором. Хирургические марлевые

повязки не предотвращают вдыхание аэрозоля. Еда, питье, курение, приготовление пищи в указанном помещении поблизости от него запрещены.

2. Рабочие плоскости в процедурном кабинете должны быть поткрыты пластиковыми моющимися покрытиями или абсорбирующей бумагой. Пролитые капли цитостатиков тут же вытираются, если покрытие бумажное, оно тут же выбрасывается и заменяется новым.
3. В работе с цитостатиками должны использоваться хирургические перчатки, сделанные из каучука, а не поливинилхлорида, так как последние впитывают в себя цитостатики. Перчатки должны меняться через 1 ч работы, порванные перчатки использовать ЗАПРЕЩЕНО!
4. Ампулы должны открываться в сторону от лица медсестры через стерильную марлевую салфетку, чтобы снизить до минимума выброса аэрозолей из ампулы.
5. При разведении цитостатиков жидкость во флакон должна вливаться медленно, струя должна быть направлена на стену флакона.
6. Если игла вставлена во флакон с цитостатиками, она должна быть накрыта стерильной салфеткой, чтобы свести испарение лекарств до минимума. Игла шприца также должна быть накрыта стерильной салфеткой.
7. После разведения цитостатика, перед инъекцией, игла должна быть сменена.
8. Поверхность ампул, флаконов и всех емкостей, применяемых в химиотерапии, должна быть прозрачной, маркированной и датированной.
9. Все использованные шприцы, ампулы, флаконы, салфетки и пробирки должны выбрасываться в баки с подогнанными крышками для предотвращения испарения цитостатиков.



10. Персонал, работающий с пациентами, получившими химиотерапию в течение последних 2 суток, должен работать с ними в перчатках.
11. Руки после контакта с цитостатиками и пациентами, получившими химиотерапию, необходимо часто мыть.

Осложнения при введении цитостатиков

При попадании под кожу цитостатиков, предназначенных только для внутривенного введения, необходимо:

- прекратить ведение препарата, не вынимая иглы из вены, попытаться отсосать введенное лекарственное средство;

- через эту же иглу вводится антидот:
 - а) для адриабластина и митомицина «С-8,4% – 5,0 бикарбоната натрия вводится лидаза 64–128 ед
 - б) для эмбихина (кариолизина) – тиосульфат натрия 2,9% – 5,0мл.

После введения антидота игла удаляется. В область подкожного попадания цитостатика несколько раз в день втирается стероидная мазь и ставятся компрессы:

- при попадании винкристина – теплые компрессы
- при всех остальных цитостатиках – холодные компрессы.

НОВОСТИ

ЦВЕТНЫЕ КУПЮРЫ ЗА БЕЛЫЙ БИЛЕТ

Незаконное освобождение от службы в армии было поставлено на поток

В Пензе разоблачена группа должностных лиц, торговавшая во время призывных кампаний «белыми билетами». Как установило следствие, диагнозы «язва 12-перстной кишки» и «плоскостопие» были поставлены 23 совершенно здоровым призывникам за взятки в 100–150 тысяч рублей за человека.

– Региональным СУ СКП РФ по Пензенской области и сотрудниками

УФСБ России по Пензенской области была установлена преступная группа, в которую входили должностные лица объединенного военного комиссариата по Октябрьскому и Железнодорожному районам Пензы, старшая медицинская сестра областного военкомата, врачи ряда городских и центральных районных больниц, которые фальсифицировали результаты медицинских обследований, –

сообщил «РГ» начальник отдела по расследованию особо важных дел СУ СКП Андрей Чапанов. – Военные билеты незаконно выдавались в течение двух призывов 2009 года и начала весеннего призыва 2010 года. При очередной передаче денежных средств в сумме 110 тысяч рублей один из посредников был задержан с поличным.

«Российская газета»

ПО СЧАСТЛИВОЙ СЛУЧАЙНОСТИ

ЧУВАШСКИЕ ДЕТИ НЕ ОТРАВИЛИСЬ ПРОСРОЧЕННЫМИ ЛЕКАРСТВАМИ

Медсестра из Чувашии получила два года условно и штраф в 5 тысяч рублей за то, что давала годовалым малышам просроченные лекарства.

В результате плановой проверки, проведенной госнаркоконтролем республики, было установлено, что в течение трех дней Галина Мякина, сотрудница Чебоксарской центральной районной больницы, выдавала препарат для детей родителям, которые даже не подозревали о его непригодности. Свой поступок женщина объяснила просто: лекарство понадобилось вечером, а в наличии был только препарат с истекшим сроком годности.

Правда, и на следующий день она без зазрения совести выдавала эти же лекарства, зная о возможных последствиях. Мало того, даже

не посчитала нужным поставить в известность руководство больницы и врачей, выписывающих рецепты, что в наличии имеются только просроченные лекарства. По мнению следователей, в данном случае имели место халатность и безответственность, что могло привести к печальным последствиям.

– Принимать препараты по истечении срока годности просто опасно для жизни, могут начаться химические реакции, которые приводят к сильному отравлению, – говорит старший помощник руководителя следственного управления СК по прокуратуре РФ по Чувашии Олег

Дмитриев. – Тем более это касается лекарств, прописанных детям. В данном случае медсестра выдавала порошок фенобарбитала с глюкозой, который назначают малышам при судорогах и конвульсиях. Его срок годности всего 10 суток, а применение в испорченном виде могло пагубно отразиться на печени и кровеносной системе детей.

По счастливой случайности никто из малышей, принимавших просроченные лекарства, не пострадал.

Александр Кузин

«Российская газета»