

MEDLINE.RU, ТОМ 19, ОНКОЛОГИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018
**ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ КАБИНЕТА
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО РАЗВЕДЕНИЯ ЦИТОСТАТИКОВ В
МНОГОПРОФИЛЬНОМ ОНКОЛОГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ**

Чернобровкина А.Е.

*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Санкт-Петербургский
клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской
помощи (онкологический)» (ГБУЗ «СПб КНнЦСВМП(о)»)*

197758 Санкт-Петербург, посёлок Песочный, ул. Ленинградская д. 68А, лит. А.

8(921)934-21-34; e-mail: morreliah@rambler.ru (Чернобровкина Алла Евгеньевна)

Резюме

Представлен пример создания модели кабинета централизованного разведения цитостатиков в многопрофильном специализированном онкологическом стационаре, в результате чего была достигнута оптимальная безопасность работы медицинского персонала, повышен контроль за назначением цитостатиков и была получена экономическая выгода в результате разработки и апробации данной модели.

Ключевые слова: химиотерапия, централизованное разведение цитостатиков, безопасность работы медицинского персонала.

MEDLINE.RU, ТОМ 19, ОНКОЛОГИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018

**FEATURES AND BENEFITS OF CENTRALIZED CYTOSTATIC DILUTION IN
ONCOLOGICAL CLINICAL RESEARCH CENTER**

A.E.Chernobrovkina

St. Petersburg Clinical Research Center of specialized types of care (Oncology), 197758,

Russia, Saint-Petersburg, Leningradskaya st. 68 A.

Phone: 8(921)934-21-34. E-mail: morreliah@rambler.ru

Abstract

The article presents an approved model of an specialized division foundation in a multidisciplinary oncological hospital. This developed compartment is used for centralized dilution of cytostatics for all the departments of the clinic. As a result of implementation of the applied model all the required safety conditions for the medical staff were achieved as well as cytostatic's prescription control was enhanced consequently economical benefit was realized.

Key words: chemotherapy, centralized preparation of cytostatics, hospital staff safety.

Химиотерапия является как самостоятельным видом лечения, так и неотъемлемой частью комбинированного и комплексного лечения онкологической патологии. Некоторые заболевания невозможно вылечить без лечебного и (или) профилактического проведения химиотерапии, надеясь только на хирургический этап лечения [5].

Химиотерапевтическое лечение является крайне дорогостоящим, в силу того, что для производства новых противоопухолевых лекарственных средств затрачиваются крайне дорогостоящие технологии и высокий научный потенциал, чтобы получить высокоэффективную «молекулу» против рака [6].

Принимая во внимание, что данная категория лекарственных средств является значительно токсичной по своим фармакологическим свойствам, мы относим их к

категории потенциально опасных веществ как для пациентов, так и для сотрудников, которые участвуют в приготовлении растворов, содержащих цитостатики [7].

На сегодняшний день отсутствуют достаточные сведения об отсроченном системном воздействии химиотерапевтических препаратов на медицинский персонал, находящийся в контакте с ними. Подобная проблема стала обсуждаться лишь в последнее десятилетие [8]. В своей ежедневной практике мы видим негативное влияние данных лекарственных препаратов на слизистые оболочки и кожные покровы медицинских сотрудников.

На примере многопрофильного онкологического стационара можно увидеть, что на 10 – 14 отделениях 400 – 600 коечной мощности, по крайней мере, задействовано около 30 – 42 медицинских работников.

При создании в сентябре 2014 года «Кабинета централизованного разведения цитостатиков» (КЦРЦ) мы достигли следующих поставленных целей:

- безопасность персонала. Снижен риск токсического воздействия для пациентов и медицинских сотрудников;
- в процесс вовлечено в 10 раз меньше трудовых ресурсов (3 медицинских работника осуществляют контроль и разведение цитостатиков);
- расположение данного «кабинета» находится на территории аптеки, что повышает логистику доставки цитостатиков;
- асептические условия, в которых осуществляется данная работа (категория А);
- высокая точность дозирования препаратов и тройной контроль качества назначаемого лечения (лечащий врач, заведующий отделением, врач – химиотерапевт КЦРЦ), что полностью исключает возникновение ошибки при расчёте дозы, схемы лечения при приготовлении необходимых растворов;
- рациональное использование ограниченных ресурсов регионального здравоохранения. Оптимальное использование остатков цитостатиков при расчете в

миллиграммах, а не флаконами как при ежедневном разведении, так и при хранении и использовании стабильных остатков позволяет получить ощутимую экономию;

- централизация отходов класса Г;
- экономия для учреждения в целом.

Принципы организации кабинета централизованного разведения цитостатиков (КЦРЦ):

1. Помещение

Предпочтительнее, чтобы для организации такого «кабинета» или «отделения» располагалась непосредственная близость к аптеке. Функционально достаточным является наличие трёх помещений:

- помещение, где производится непосредственное разведение цитостатиков с организацией 2 рабочих мест. Помещение должно быть оснащено самостоятельной вентиляционной системой без возможности попадания воздуха в общий воздухообмен стационара, необходимо наличие шкафов с приточно-вытяжной системой;

- помещение целесообразно оборудовать достаточным количеством холодильников и шкафов для хранения 10-дневного запаса цитостатиков, растворов, симптоматических лекарственных средств, используемых при проведении химиотерапии;

- рабочее помещение, где проводится ведение документации и отчетности;

Как показал наш опыт, 2 рабочих мест достаточно для осуществления от 2 000 – 2 500 разведений.

2. Кадровый состав:

- заведующий отделением – 1;
- врач онколог – 1;

- старшая медицинская сестра – 1;
- медицинская сестра процедурная – 3;
- санитарка – 1.

В нашем стационаре должности заведующего отделением и врача онколога совмещал один сотрудник, а так же 3 штатные ставки медицинской сестры процедурной разделили между собой 2 медицинские сестры, таким образом, фактически 5 медицинских сотрудников осуществляли работу этого кабинета для обеспечения всей клиники.

3. Нормативные документы

Необходимые документы для открытия такого «кабинета»: приказ главного врача учреждения, положение об отделении или «кабинете», журналы по учету лекарственных средств согласно действующему законодательству, разработанная форма учета экономии лекарственных средств, отчётные формы.

4. Отходы и безопасность

Средства индивидуальной защиты, комплексные мероприятия организации труда (ламинированные шкафы с отсеченным потоком воздуха), системой ультрафиолетового облучения и приборами для герметичной упаковки шприцев и флаконов.

Соблюдение правил безопасности при работе с отходами класса Г [2, 3, 4].

5. Реабилитация сотрудников

Политика нашего учреждения — забота о сотрудниках, работающих с токсическими веществами. Обеспечение работников и их семей санаторно-курортным лечением 1 раз в году, что благоприятно влияет на психоэмоциональное состояние и укрепление здоровья. В перспективе разработка концепции безопасности труда,

защиты и страхования медицинского персонала, работающего с веществами опасными для здоровья и жизни, является крайне актуальной. Формирование нормативной базы, применение специального оборудования и мониторинг состояния здоровья и рисков для данной категории сотрудников является ключевым алгоритмом в этой работе.

6. Экономия

Разведение стандартной химиотерапии осуществлялось ежедневно, согласно заявкам, полученным от отделений клиники. В таб.1 представлен объём заявок на разведение цитостатиков по отделениям клиники за 2017 и 2018 годы. Из таб. 1 видно, что в 2018 году стационаре на 60% разведений цитостатиков было выполнено больше, чем в 2017. Таб. 2 иллюстрирует количество разведений цитостатиков по заявкам отделений онкологической клиники.

Таблица № 1

Количество заявок на разведение цитостатиков за 2017 и 2018 годы

Отделения клиники	Количество заявок	
	2017	2018
Дневной стационар с койками для химиотерапии	6403	8080
Солидные опухоли (химиотерапия № 1)	3407	7206
Биотерапия (химиотерапия № 2)	2635	7454
Гинекологическое	1069	1023
Абдоминальное	508	508
Торакальное, отделение голова и шея	520	620
Нейрохирургическое	345	590
Ранняя диагностика и профилактика рака (круглосуточный стационар)	264	423
Кожа, кости, мягкие ткани и молочная железа	204	409
Радиологическое (стационар)	85	185
Радиологическое (дневной стационар)	69	108
Урологическое	53	98
Рентгенохирургия	49	87
Ранняя диагностика и профилактика рака	30	157

(дневной стационар)		
Всего	15 641	26 948

Таблица № 2

Количество разведений цитостатиков по заявкам отделений

Месяц	2015 (01.09)	2016	2017	2018
январь	1661	1466	1873	1923
февраль	1732	1745	1956	2649
март	2072	2006	2256	2432
апрель	2385	2089	2111	2376
май	1960	2053	2262	2323
июнь	2160	2204	2355	2478
июль	2402	2063	2335	2632
август	2318	2165	2723	2687
сентябрь	2381	2055	2496	2498
октябрь	2031	2007	2403	2532
ноябрь	1934	2249	2132	2587
декабрь	1949	2240	2265	2632
Всего	24 985	24 342	27 167	29 749

Комплекс мер и мероприятий позволил получить экономию денежных средств за 2 года и 3 месяца с момента открытия КЦРЦ более **245** миллионов рублей (таб. 3).

Реализация проекта сводилась к поиску новых механизмов экономически эффективного и ресурсоемкого применения цитостатиков. Один из примеров — разведение таксанов и некоторых дорогостоящих цитостатиков. Нам удалось организовать поток пациентов таким образом, чтобы госпитализация проводилась в понедельник и среду с проведением положенной премедикации накануне проведения химиотерапии. Даже такой нюанс позволил нам организовать слаженную работу на отделениях химиотерапии и получить значимую экономию дорогостоящих нестабильных остатков цитостатиков.

Таблица № 3

Полученная экономия в результате организации кабинета централизованного
разведения цитостатиков

Годы	2015	2016	2017	2018
Итог (руб)	42 412 855	64 121 214	64 975 751	73 932 541

Таким образом, организация кабинета централизованного разведения цитостатиков позволила нам:

- сократить число сотрудников стационара, работающих с данной категорией лекарственных средств;
- материально компенсировать данный вид работы для сотрудников стационара;
- осуществить проведение реабилитации и заботы о здоровье для сотрудников, работающих с токсическими веществами, а также для членов их семьи (проведение санаторно-курортного лечения);
- усилить безопасность условий работы для медицинского персонала и безопасность для лечения пациентов на отделениях стационара;
- реализовать тройной контроль качества назначаемого лечения при приготовлении требуемых растворов (лечащий врач, заведующий отделением, врач онколог химиотерапевт работник КЦРЦ);
- обеспечить рациональное использование цитостатиков;
- достичь экономии использования денежных средств для учреждения в целом.

Хочется надеяться, что достигнутый нами опыт, в вопросе организации кабинета централизованного разведения цитостатиков, который мы впервые применили в РФ несколько лет назад, окажется полезным и в других медицинских учреждениях, где оказывают помощь онкологическим пациентам.

Список литературы

1. Тюляндин С.А. , Самойленко И.В., Измерова Н.И., Кузьмина Л.П., Королева Е.П., Тихонова Г.И. «Руководство для медицинского персонала по безопасному обращению с противоопухолевыми препаратами» Москва 2012.
2. СанПиН2.1.72790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
3. ФЗ-7 от 10.01.2003. «Об охране окружающей среды».
4. Приказ Минприроды России №721 от 01.09.2011 «Об утверждении порядка учета обращения с отходами».
5. Cancer-testis antigens in ovarian cancer: implication for biomarkers and therapeutic targets. – K. Xie, C. Fu, H. Xu et al. – J Ovarian Res. – 2019. – Vol. 4. – P. 1-13.
6. Cost variation and savings opportunities in the Oncology Care Model. – J. Baumgardner, A. Shahabi, C. Zacker et al. – Am J Manag Care. – 2018. – Vol. 24. – P. 618-623.
7. Nanomedicines for Pediatric Cancers. – C. Rodriguez-Nogales, Y. Gonzalez-Fernandez, A. Aldaz et al. – ACS Nano. – 2018. – Vol. 12. – P. 7482-7496.
8. New drugs, new toxicities: severe side effects of modern targeted and immunotherapy of cancer and their management. – F. Kroschinsky, F. Stolz, S. von Bonin et al. – Crit Care. – Vol. 21. – P. 1-11. – 2017.