

А.К. Юркин, А.В. Щеголев, Т.Н. Суборова,
А.Г. Максимов, В.Н. Семелев

Концентрации штаммов микроорганизмов в фрагментах удаленных центральных венозных катетеров в период нейтропении у больных с агрессивным и индолентным течением злокачественных лимфом

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Санкт-Петербург

Резюме. Проведена сравнительная характеристика микроорганизмов, выделенных из крови больных злокачественными лимфомами и с удаленных фрагментов центрального венозного катетера различной степени бактериального загрязнения. Изучены спектр и частота выделения штаммов микроорганизмов из крови в клинически значимом (>15 кл/мл колоние-образующих единиц) и незначимом (<15 кл/мл колоние-образующих единиц) титре, соотношение числа долей штаммов микроорганизмов, выделенных при исследовании крови. Так, у больных злокачественными лимфомами с индолентным течением инфицирование центрального венозного катетера *S. epidermidis* чаще происходит в клинически незначимом титре, тогда как рост *S. aureus* и *Candida spp.* чаще отмечается в клинически значимом титре. Установлена связь этиологии бактериемии и микроорганизмов, колонизирующих центральный венозный катетер, у пациентов со злокачественными лимфомами и длительно стоящим центральным венозным катетером. Определены наиболее значимые инфекционные осложнения и состояния больных злокачественными лимфомами после проведенной полихимиотерапии в период нейтропении, влияющие на течение заболевания и летальность, а также позволяющие определить объем и первоочередность проводимой упреждающей интенсивной терапии. Подтверждено положение о преваляции у больных с гемобластозами грамположительных бактерий над грамотрицательными в общей группе микроорганизмов, а также то, что колонизация поверхности центрального венозного катетера не всегда является первопричиной развития бактериемии и общих инфекционных осложнений у больных со злокачественными лимфомами после проведенной полихимиотерапии в период нейтропении.

Ключевые слова: злокачественные лимфомы, полихимиотерапия, инфекционные осложнения, лимфомы, нейтропения, фебрильная лихорадка, интенсивная терапия, реанимационные мероприятия, центральный венозный катетер.

Введение. За последние годы в лечении больных гемобластозами отмечаются значительные успехи. Однако инфекционные осложнения продолжают оставаться серьезной проблемой [11, 16, 17]. Инфекции у больных гемобластозами осложняют течение основного заболевания в 40–70% случаев [4, 8]. В последние десятилетия достигнуты значительные результаты в комплексном лечении злокачественных лимфом (ЗЛ) [6, 7], однако сохраняется высокий процент инфекционных осложнений, летальность от которых составляет от 30 до 70% [1, 7, 8, 11]. Инфекции возникают на любых этапах заболевания: в дебюте, при проведении индукционной химиотерапии, на стадии миелотоксического агранулоцитоза и восстановления костномозгового кроветворения, в ремиссии, при возникновении рецидива [8, 17, 23]. Инфекция, по данным аутопсии, является непосредственной причиной смерти 10–15% больных лимфомой Ходжкина [11, 14]. Определяющим фактором развития инфекционных осложнений у иммунокомпрометированных больных, являются нейтропения [5, 17] (глубина, длительность и быстрота развития), нарушения клеточного и гуморального иммунитета, повреждение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, а также наличие

центрального венозного катетера [1, 14, 16, 18, 19, 21]. Клинических проявлений инфекционного процесса у этой категории больных, особенно в период нейтропении мало. В 50–90% случаев единственным симптомом может быть повышение температуры [14, 15, 16]. Развитие катетер-ассоциированных инфекций кровотока (КАИК) вносит значительный вклад в показатели заболеваемости и летальности больных [6, 7, 15, 19, 22]. Длительное стояние катетера является общепризнанным фактором риска развития КАИК, а ключевым моментом в патогенезе КАИК является микробное загрязнение с формированием на поверхности катетера микробной биопленки [10, 19]. Критическим значением уровня микробной загрязненности катетера считают показатель >15 колоние-образующих единиц (КОЕ)/г при проведении полуколичественного бактериологического исследования фрагмента удаленного ЦВК по Маки [25]. Выраженная иммуносупрессия у больных ЗЛ, вызванная течением основного заболевания и проведением высокодозной полихимиотерапии (ПХТ), делает пациентов восприимчивыми даже к низким концентрациям потенциальных возбудителей инфекционных осложнений [7, 8, 17, 22]. В связи с этим представляло интерес выявить этиологическую структуру

возбудителей инфекционных осложнений у больных ЗЛ в период нейтропении при бактериологическом исследовании фрагментов удаленных ЦВК, определить спектр микроорганизмов у больных с агрессивным и индолентным течением заболевания [12, 15, 22]. Существование проблемы ранней диагностики и терапии развившегося инфекционного осложнения, а так же отсутствие стандартных рекомендаций наблюдения и комплекса методов обследования таких пациентов указывает на необходимость научного исследования. Критерием нейтропении считали резкое снижение количества гранулоцитов в крови ниже $1,5 \times 10^9$ мкл или абсолютного числа циркулирующих нейтрофилов ниже 500 мкл. [5, 11]

Цель исследования. Выявить этиологическую структуру возбудителей инфекционных осложнений у больных ЗЛ в период нейтропении при бактериологическом исследовании фрагментов удаленных ЦВК, определить спектр микроорганизмов у больных с агрессивным и индолентным течением заболевания.

Материалы и методы. Обследованы более 150 пациентов в возрасте от 18 до 80 лет. Объем первичного обследования больных ЗЛ соответствовал Международным рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Всем больным выполнялись клинические и биохимические анализы крови, Инструментальное обследование включало электрокардиографию, рентгенографию органов грудной клетки, а по показаниям – компьютерную томографию грудной клетки, брюшной полости, забрюшинного пространства и таза, эхокардиографию, бронхоскопию, фиброгастроскопию, ректороманоскопию. Оценка общесоматического статуса больных проводилась по шкале Карновского в модификации Восточной кооперативной онкологической группы [23]. Идентификацию морфологического варианта ЗЛ проводили при изучении биопсийного материала лимфатических узлов или других пораженных тканей в соответствии с усовершенствованной Кильской классификацией ЗЛ [27]. Стадию заболевания определяли согласно классификации принятой в Ann-Arbor [23]. В зависимости от морфологической формы лимфомы и степени злокачественности все больные были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли 68 пациентов (51 мужчина и 17 женщин) с индолентным течением заболевания (средний возраст – $54,81 \pm 2,28$ лет). Во 2-ю группу вошли 83 пациента (64 мужчины и 19 женщин) с агрессивным течением заболевания (средний возраст – $50,5 \pm 2,3$ лет).

Для проведения химиотерапии всем обследованным больным был установлен ЦВК. Использовали двух- и трех-просветные полиуретановые катетеры диаметром 1,4 мм производства компании «Vi-Braun» (Германия). Для постановки ЦВК применяли традиционную технику чрескожной катетеризации по Сельдингеру из традиционных точек [25]. Длительность стояния ЦВК составляла от 17 до 35 сут. Время работы катетера составило $21,4 \pm 0,2$ ч/сут, объем вводимых растворов – $3956,63 \pm 129,30$ л/сут. Замена ЦВК производилась в

сроки, соответствующие инструкции производителя, или по мере возникновения необходимости его удаления (тромбоз катетера, воспаление кожи вокруг катетера, КАИК и т.д.) [18, 19, 23]. На бактериологическое исследование направляли образцы крови и фрагменты удаленных ЦВК. Для этого парные образцы крови в объеме не менее 10 мл засеивали у постели больного во флаконы с обогащенной средой для контроля стерильности. Дистальный фрагмент (длиной 5–7 см) извлеченного катетера помещали в стерильную посуду. Флаконы с образцами крови доставляли в лабораторию и инкубировали при температуре 37°C в течение 10 сут, ежедневно просматривали и проводили высевы на набор питательных сред. Бактериологическое исследование фрагментов ЦВК проводили полуколичественным методом [24]. Для этого фрагмент извлеченного катетера четырехкратно прокатывали по поверхности 5% кровяного агара, чашки инкубировали при температуре 37°C в течение 48–72 ч, ежедневно просматривая. После завершения инкубации производили подсчет выросших колоний микроорганизмов [23]. Клинически значимыми считали все случаи выделения микроорганизмов из крови (для *S. epidermidis* – из обеих проб), а при исследовании фрагментов ЦВК – в концентрации ≥ 15 КОЕ/мл. Бактериологическое исследование образцов крови и фрагментов удаленного ЦВК, выделение и идентификацию микроорганизмов проводили в бактериологической научно-исследовательской лаборатории военной хирургии научно-исследовательского центра Военно-медицинской академии им С.М. Кирова в соответствии с нормативными документами [12].

Математико-статистическая обработка данных проведена с помощью табличного редактора Excel и пакета программ по статистической обработке данных Statistica for Windows. Описание объекта исследования осуществлялось с помощью расчета средних значений показателей (среднего арифметического значения, моды, медианы) [2, 20]. Оценка значимости различия средних значений и частоты проявления признаков в различных группах больных проводилась с помощью параметрического критерия t-Стьюдента; непараметрического критерия χ^2 -Пирсона. Изучение связей между признаками проводилось с помощью параметрического коэффициента корреляции Пирсона и непараметрического – Спирмена [2, 20].

Результаты и их обсуждение. У 59 (87%) больных с индолентным течением и у 73 (88%) пациентов с агрессивным течением выявлена генерализованная (III–IV) стадия заболевания. Симптомы опухолевой интоксикации (B-симптомы) достоверно ($p < 0,01$) чаще выявлялись у больных 2-й группы, чем у пациентов 1-й группы (46 и 9 больных соответственно). Локальные опухолевые образования (Bulky disease) более 5 см в 1-й группе встречались достоверно ($p < 0,01$) реже, чем во 2-й группе (8 и 27 больных соответственно).

В 1-й группе выявлено более частое, чем во 2-й группе поражение костного мозга (60 и 37% соответственно). При этом в 1-й группе преобладал диффузный тип по-

ражения (79,3%), во 2-й группе – очаговый тип поражения костного мозга (64,5%). Частота поражения других экстракраниальных локализаций в обеих группах больных была примерно одинакова, хотя вовлечение не лимфоидных органов чаще (79%) встречались в 1-й группе (табл. 1).

При бактериологическом исследовании образцов клинического материала и фрагментов удаленных ЦВК было выделено 419 штаммов микроорганизмов. При этом если у пациентов 1-й группы эпидермальные стафилококки встречались чаще, чем у пациентов 2-й группы, то у последних чаще выделялись *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. maltophilia* (табл. 2)

Выделенный нами спектр микроорганизмов у больных с агрессивными и индолентными лимфомами подтверждается данными исследований рядом авторов [1, 4, 6–8, 11, 15, 18, 19, 21, 22].

При бактериологическом исследовании фрагментов ЦВК, удаленных у больных 1-й группы, было выделено 129 микроорганизмов, в том числе 88 (68,22%) штаммов было выделено в клинически незначимом (КОЕ<15 кл/мл) титре, а 41 (31,78%) – в титре КОЕ>15 кл/мл. Среди них преобладали грамположительные

бактерии (ГПБ), доля которых составила 83,72%. Наиболее часто с фрагментов ЦВК выделялись *S. epidermidis* (64 штамма) и *S. aureus* (28 штаммов).

У больных 1-й группы *S. epidermidis* чаще (64 штамма) выделяли в клинически незначимом титре (КОЕ<15 кл/мл), тогда как рост *S. aureus* (14 штаммов) и *Candida spp.* (13 штаммов) чаще выделяли в концентрации КОЕ>15 кл/мл (табл. 3).

У больных 2-й группы было выделено 138 микроорганизмов, в том числе 99 (71,74%) штаммов в клинически незначимом (КОЕ<15 кл/мл) титре, а 39 (28,26%) – в титре КОЕ>15 кл/мл. Среди них преобладали ГПБ, доля которых составила 63,04%. Наиболее часто с фрагментов ЦВК выделялись *S. epidermidis* (51 штамм), грибы рода *Candida* (21 штамм), *S. aureus* и *S. viridans* (по 18 штаммов). Было также выделено 30 штаммов грамотрицательных бактерий (ГОБ) – 21,74%. Среди них в равном числе встречались энтеробактерии и неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ) (по 15 штаммов). В клинически незначимом титре (КОЕ<15 кл/мл) наиболее часто выделялись *S. epidermidis* (36 штаммов), а также *S. aureus* и *S. viridans*

Таблица 1

Клиническая характеристика первичных больных ЗЛ; М±m

Показатель		1-я группа		2-я группа		p
		абс.	%	абс.	%	
Средний возраст, лет		54,81±2,28	–	50,45±2,30	–	<0,01
Мужчины		51	75±5,2	64	77,11±4,5	>0,05
Женщины		17	25±5,2	19	22,89±4,5	>0,05
Стадия по Ann Arbor	I–II	9	13,24±3,99	10	12,05±3,43	>0,05
	III–IV	59	86,76±3,38	73	87,95±3,43	>0,05
Соматический статус ВОЗ, балл	0–1	61	89,71±3,55	18	21,69±4,41	<0,0001
	2–4	7	10,29±3,54	65	78,31±4,41	<0,0001
В-симптомы, %		9	13,24±3,98	46	55,42±5,36	<0,001
Локальное опухолевое образование >5 см, Bulky disease, %		8	11,76±3,77	27	32,53±5,04	<0,001
Вовлечение костного мозга, %		41	60,29±5,85	31	37,35±5,21	<0,01
Поражения нелимфоидных органов, %		54	79,41±4,8	59	71,08±4,88	>0,05

Таблица 2

Количество штаммов, выделенных от больных ЗЛ, М±m

Вид микроорганизмов	Количество штаммов, выделенных от больных ЗЛ			
	1-я группа, n=48		2-я группа, n=58	
	абс.	%	абс.	%
<i>S. epidermidis</i>	92	48,94±3,65**	78	33,77±3,11
<i>S. viridans</i>	13	6,91±1,85	27	11,69±2,12
<i>S. aureus</i>	42	22,34±3,04	36	15,58±2,36
<i>E. faecalis</i>	9	4,79±1,56**	0	0
<i>E. coli</i>	2	1,06±0,74	15	6,49±1,62**
<i>K. pneumoniae</i>	2	1,06±0,74	12	5,19±1,46**
<i>P. aeruginosa</i>	10	5,32±1,64	24	10,39±2,01
<i>S. maltophilia</i>	0	0	6	2,60±1,04*
<i>Candida spp.</i>	18	9,57±2,15	33	14,29±2,3

Примечание: * – p<0,05; ** – p<0,01.

Таблица 3

Число штаммов микроорганизмов в разном титре, выделенных с фрагментов удаленных ЦВК больных 1-й группы, $M \pm m$

Показатель	КОЕ < 15 кл/мл		КОЕ > 15 кл/мл	
	абс.	%	абс.	%
<i>S. epidermidis</i>	53	60,23±5,24**	11	26,83±7
<i>S. viridans</i>	10	11,36±3,4	0	0
<i>S. aureus</i>	14	15,91±3,92	14	34,15±7,5*
<i>E. faecalis</i>	6	6,82±2,7	0	0
Всего ГПБ	83	94,32±2,48**	25	60,98±7,7
<i>E. coli</i>	0	0	0	0
<i>K. pneumoniae</i>	0	0	0	0
Всего энтеробактерий	0	0	0	0
<i>P. aeruginosa</i>	5	5,68±2,48	3	7,32±4,1
<i>S. maltophilia</i>	0	0	0	0
Всего НГОБ	5	5,68±2,48	3	7,32±4,1
<i>Candida spp.</i>	0	0	13	31,71±7,35*

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

Таблица 4

Число штаммов микроорганизмов в разном титре, выделенных с фрагментов удаленных ЦВК больных 2-й группы, $M \pm m$

Показатель	КОЕ < 15 кл/мл		КОЕ > 15 кл/мл	
	абс.	%	абс.	%
<i>S. epidermidis</i>	36	36,36±4,71	15	38,46±5,62
<i>S. viridans</i>	15	15,15±3,44	3	7,69±2,64
<i>S. aureus</i>	15	15,15±3,44	3	7,69±2,64
<i>E. faecalis</i>	0	0	0	0
Всего ГПБ	66	66,67	21	53,85
<i>E. coli</i>	9	9,09±2,7	0	0
<i>K. pneumoniae</i>	6	6,06±2,17	0	0
Всего энтеробактерий	15	15,15	0	0
<i>P. aeruginosa</i>	9	9,09±2,7	3	7,69±2,64
<i>S. maltophilia</i>	3	3,03±1,39	0	0
Всего НГОБ	12	12,12	3	7,69
Всего ГОБ	27	27,27*	3	7,69
<i>Candida spp.</i>	6	6,06	15	38,46±2,62**

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

(по 15 штаммов). В то же время, при выделении микроорганизмов в клинически значимом титре (КОЕ > 15 кл/мл) среди возбудителей лидировали *S. epidermidis* (15 штаммов) и грибы рода *Candida* (15 штаммов). Во 2-й группе в концентрации КОЕ > 15 кл/мл ($p < 0,01$) подтверждался только рост *Candida spp.* (табл. 4).

Выводы

1. У больных ЗЛ с индолентным течением инфицирование ЦВК *S. epidermidis* чаще происходит в клинически незначимом титре, тогда как рост *S. aureus* и *Candida spp.* чаще отмечается в концентрации КОЕ > 15 кл/мл.

2. Подтверждено известное положение о преобладании ГПБ (73%) над ГОБ в общей группе микроорганизмов у больных с гемобластозами.

3. ГПБ (более 75%) и ГОБ (более 27%) выделены в клинически незначимом титре. Это позволяет предположить, что колонизация поверхности ЦВК не всегда является первопричиной развития бактериемии и общих инфекционных осложнений у этой категории больных.

Литература

1. Абдулкадыров, К.М. Лечение острых лейкозов у взрослых / К.М. Абдулкадыров, С.И. Моисеев // Новости фармакотерапии. – 1997. – № 3. – С. 175–181.
2. Айвазян, С.А. Прикладная статистика: исследование зависимостей / С.А. Айвазян, И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 487 с.
3. Багирова, Н.С. Этиология бактериемии у больных гемобластозами / Н.С. Багирова, О.М. Дронова, М.А. Волкова // Вестн. онкол. науч. центра им. Блохина ОНЦ РАМН. – 1996. № 4. – С. 23–26.

4. Бережанский, Б.В. Оптимизация фармакотерапии и профилактики инфекций, связанных с центральным венозным катетером, в отделениях реанимации и интенсивной терапии. автореф. дис. ... канд. мед. наук / Б.В. Бережанский. – Смоленск, 2008. – 22 с.
5. Богданов, А.Н. ZAP-70 – маркер В-клеточного хронического лимфолейкоза / А.Н. Богданов, Ю.А. Криволапов, К.А. Зайцев // Вопр. онкологии. – 2008. – Т. 54, № 1. – С. 7–18.
6. Галстян, Г.М. Септический шок и острая дыхательная недостаточность в гематологической практике: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Г.М. Галстян. – М., 2003. – 29 с.
7. Давыдов, М.И. Инфекции в онкологии / М.И. Давыдов. – М.: Практич. медицина, 2009. – 461 с.
8. Давыдов, М.И. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2004 году / М.И. Давыдов, Е.М. Аксель // Вестн. РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2006. – Т. 17, № 3. – Прилож. 1. – С. 47.
9. Демина, Е.А. Современные возможности лечения первичных больших лимфомой Ходжкина и причины неудач лечения / Е.А. Демина, Г.С. Тумян, Е.Н. Унукова // Онкогематология. – 2007. – № 2. – С. 24–30.
10. Зубков, М.Н. Бактерии родов *Moraxella* и *Acinetobacter* и их роль в патологии человека: автореф. ... дис. д-ра. мед. наук / М.Н. Зубков. – М.: ВМА, – 1989. – 36 с.
11. Клясова, Г.А. Антимикробная терапия: сбор. алгоритмов диагностики и протоколов лечения заболеваний систем крови / Г.А. Клясова. – М.: Практика, 2012. – Т. II. – 1056 с.
12. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений / Приказ МЗ СССР № 535. – М., 1985. – 342 с.
13. Максимов, А.Г. Профессиональная специализация среднего медицинского персонала по работе с онкогематологическими пациентами / А.Г. Максимов, А.К. Юркин, О.В. Барцевич // Врач аспирант. – 2011. – Т. 48, № 5. – С. 132–140.
14. Поддубная, И.В. Диагностика и определение распространенности (стадирование) неходжкинских лимфом / И.В. Поддубная, Е.А. Демина // Практич. онкология. – 2004. – Т. 5, № 3. – С. 176–184.
15. Птушкин, В.В. Инфекционные осложнения у больных с онкогематологическими заболеваниями / В.В. Птушкин, Н.С. Багирова // Клин. онкогематология. – М.: Медицина, 2001. – С. 507–528.
16. Рябухина, Ю.Е. Проблема инфекционных осложнений у больных лимфомой Ходжкина с неблагоприятным прогнозом / Ю.Е. Рябухина, Е.А. Демина, В.Б. Ларионова // Вестн. онкол. науч. центра АМН России. – 2008. – Т. 19, № 2. – С. 50–62.
17. Савченко, В.Г. Стратегия терапии острых миелоидных лейкозов / В.Г. Савченко [и др.] // Тер. архив. – 1992. – № 7. – С. 4–17.
18. Шмидт, А.В. Использование центральных венозных катетеров у гематологических больных: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Шмидт. – СПб., 2000. – 24 с.
19. Шулуток, Е.М. Рекомендации по обеспечению венозного доступа / Е.М. Шулуток, Н.Н. Судейкина, В.М. Городецкий // Сб. алгоритмов диагностики и протоколов лечения заболеваний систем крови. – М.: Практика, 2012. – 1045 с.
20. Юнкеров, В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. – 3-е изд., доп. / В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев, М.В. Резванцев. – СПб.: ВМА, 2011. – 318 с.
21. Юркин, А.К. К вопросу о катетер-ассоциированных инфекциях крови в гематологии / А.К. Юркин, В.В. Тыренко // Сб. науч. работ врачей 442 ОВКГ МО РФ. – СПб., 2011. – С. 248–251.
22. Юркин, А.К. Диагностика и прогнозирование инфекционных осложнений при проведении интенсивной терапии пациентам со злокачественными лимфомами в период нейтропении: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.К. Юркин. – СПб., 2013. – 24с.
23. Юркин, А.К. Частота инфицирования центральных венозных катетеров у больных с лимфомами / А.К. Юркин, Т.Н. Суборова // Отеч. эпидем. в XXI веке: мат. Всерос. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 97–98.
24. Bodey, G.P. Quantitative relationships between circulating leukocytes and infection in patients with acute leukemia II / G.P. Bodey, [et al.] // Ann. int. med. – 1966. – Vol. 64, № 2. – P. 328–340.
25. Lennert, K. Classification of malignant lymphoma / K. Lennert, A. Feller. // Medizinische klinik A, klinikum der stadt ludwigshafen gGmbH, Germany onkologie. – 1992. № 25 (6). – P. 563–570.
26. Maki, D.G. Clinical trial of a novel antiseptic central venous catheter / D.G. Maki [et al.] // In: program and abstracts of 31 st interscience conference on antimicrobial agents and chemotherapy, Chicago. – 1991. – Abstr. № 461. – P. 176.
27. Seldinger, S.I. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. / S.I. Seldinger // Acta radiol. – 1953 №. 39 (5) – P. 368–376.
28. Hughes, W.T. Pneumocystis carinii pneumonitis I Chest. – 1984. – Vol. 85, № 6. – P. 810–813.
29. Shiraki, M. Pathologic analysis of advanced adult soft tissue sarcomas, bone sarcomas, and mesotheliomas. The eastern cooperative oncology group (ECOG) experience / H.T. M. Shiraki, [et al.] // Cancer. – 1989. Vol. 15, №. 64 (2). – P. 484–490.

A.K. Yurkin, A.V. Schegolev, T.N. Suborova, A.G. Maximov, V.N. Semelev

Concentration of microorganisms in part of remote central venous catheters during neutropenia in patients with aggressive and indolent course of malignant lymphomas

Abstract. The comparative characteristics of microorganisms isolated from the blood of patients with malignant lymphomas and remote central venous catheter fragments of varying degrees of bacterial contamination. The spectrum and frequency of isolation of microorganisms from blood to clinically significant (>15 cells / ml colony-forming units) and insignificant (<15 cells / ml colony-forming units) titer, the ratio of the number of shares of strains of microorganisms isolated in the study of blood. Thus, in patients with malignant lymphomas with indolent course of infection with central venous catheter *S. epidermidis*. frequently occurs in clinically insignificant titer, whereas the growth of *S. aureus* and *Candida* spp. often observed in clinically significant titer. The connection between the etiology of bacteremia and microorganisms colonizing the central venous catheter in patients with malignant lymphomas and long-standing central venous catheter. Identified the most significant infectious complications and the condition of patients with malignant lymphomas held after chemotherapy during neutropenia, affecting the course of the disease and mortality, as well as for determining the scope and priority of ongoing proactive intensive care. We confirmed the position of the prevalence of patients with hematological malignancies Gram-positive bacteria of the gram-negative microorganisms in the total group, as well as the fact that the colonization of the surface of a central venous catheter is not always the primary cause of bacteraemia and common infectious complications in patients with malignant lymphoma after chemotherapy conducted during neutropenia.

Key words: malignant lymphoma, polychemotherapy, infectious complications, lymphoma, neutropenia, febrile fever, intensive therapy, resuscitation actions, central venous catheter.

Контактный телефон: +7(951) 652-49-20, e-mail.ru: carotis1956@mail.ru