

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

Роль микроорганизмов в колонизации центрального венозного катетера и в развитии бактериемии и сепсиса у больных злокачественными лимфомами

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

Резюме. Представлены особенности развития инфекционных осложнений после проведения химиотерапии у больных со злокачественными лимфомами. Выявлены наиболее значимые состояния, влияющие на течение злокачественных лимфом и летальность от них. Определен объем и первоочередность проводимой упреждающей интенсивной терапии у данной категории после проведенной полихимиотерапии в период нейтропении. Проведена сравнительная характеристика микроорганизмов, выделенных из крови и фрагментов центрального венозного катетера различной степени бактериального загрязнения у больных злокачественными лимфомами. Изучены спектр и частота выделения штаммов микроорганизмов из крови в клинически значимом (>15 кл/мл колоние-образующих единиц) и клинически незначимом (<15 кл/мл колоние-образующих единиц) титре, соотношение числа долей штаммов микроорганизмов, выделенных при исследовании крови. Определена причинно-следственная связь между инфицированием центрального венозного катетера, развитием синдрома системного воспалительного ответа и наличием инфекционных осложнений с одной стороны, а с другой – возможностью развития этих осложнений, особенно у пациентов с агрессивным течением заболевания, без явных его клинических признаков. Установлена связь этиологии бактериемии и микроорганизмов, колонизирующих центральный венозный катетер с длительностью его стояния у пациентов со злокачественными лимфомами. Выявлены причины гипердиагностики при выяснении связи развития катетер-ассоциированной инфекции кровотока и контаминацией катетера.

Ключевые слова: злокачественные лимфомы, полихимиотерапия, инфекционные осложнения, лимфомы, нейтропения, фебрильная лихорадка, интенсивная терапия, реанимационные мероприятия, синдром системного воспалительного ответа, фунгемиа.

Введение. В последние десятилетия достигнуты значительные результаты в комплексном лечении злокачественных лимфом (ЗЛ), однако сохраняется высокий процент инфекционных осложнений (ИО), летальность от которых составляет от 30 до 70% [1, 5, 6, 9]. Основными факторами, определяющими развитие инфекционных осложнений у иммунокомпрометированных больных, являются нейтропения (глубина, длительность и быстрота развития) [6, 13], нарушения клеточного и гуморального иммунитета, повреждение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, наличие центрального венозного катетера (ЦВК) [14, 16, 19]. Клинические проявления инфекционного процесса у этой категории больных, особенно в период нейтропении, незначительны. Выявить очаг инфекции удается не более чем у 30–50% больных, а выделить микроорганизмы из крови или других диагностически значимых биосубстратов – еще реже, в 20–25% случаев [9, 13, 20]. Развитие катетер-ассоциированных инфекций кровотока (КАИК) вносит значительный вклад в показатели заболеваемости и летальности больных ЗЛ и способствует увеличению экономических затрат на оказание медицинской помощи [6, 15]. Длительное стояние катетера является общепризнанным фактора риска развития КАИК, а ключевым моментом в патогенезе КАИК является микробное загрязнение с

формированием на поверхности катетера микробной биопленки. Критическим значением уровня микробной загрязненности катетера считают показатель >15 колоние-образующих единиц (КОЕ)/г при проведении полуколичественного бактериологического исследования фрагмента удаленного ЦВК по Маки [24]. Вместе с тем, 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 [6, 8, 21]. В связи с этим представляло интерес определить связь спектра микроорганизмов и интенсивности обсеменения фрагмента ЦВК с этиологией бактериемии у больных ЗЛ в период нейтропении после проведенной ПХТ [19]. Критерием нейтропении считали резкое снижение количества гранулоцитов в крови ниже $1,5 \cdot 10^9$ мкл или абсолютного числа циркулирующих нейтрофилов ниже 500 мкл. [4, 11].

Цель исследования. Выявить зависимость этиологии бактериемии и спектра микроорганизмов, колонизирующих ЦВК и дать сравнительную характеристику возбудителей бактериемии и микроорганизмов, выделенных при бактериологическом исследовании

фрагментов ЦВК при различной степени бактериального загрязнения у больных ЗЛ.

Материалы и методы. Обследован 151 пациент (115 мужчин и 36 женщин) в возрасте от 18 до 80 лет. Средний возраст мужчин составил $53,0 \pm 3,3$ года, женщин – $49,8 \pm 3,3$ лет. Объем первичного обследования больных ЗЛ соответствовал Международным рекомендациям. 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 [12, 23]. Для проведения химиотерапии всем обследованным больным был установлен ЦВК. Использовались катетеры фирмы «Bi-Braun» (Германия) двух- и трех-просветные полиуретановые диаметром 1,4 мм. Для постановки ЦВК применяли традиционную технику чрескожной катетеризации по Сельдингеру из традиционных точек [25]. Длительность стояния ЦВК составляла от 17 до 35 сут, в среднем – $29,9 \pm 2,2$ сут. Время работы катетера ч/сут составило $21,4 \pm 0,2$ ч, объем вводимых растворов в сутки составил – $3956,63 \pm 129,30$ 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.) [16, 17]. Основным и самым ранним проявлением инфекции у больных со ЗЛ при нейтропении, является лихорадка. Сочетание лихорадки со снижением количества нейтрофилов именуют фебрильной нейтропенией. Согласно критериям Американского общества инфекционных заболеваний (IDSA) [29], этим термином обозначают повышение температуры тела $\geq 38,0$ °C в течение ≥ 1 ч или однократное повышение температуры $> 38,3$ °C при содержании нейтрофилов $< 0,5 \cdot 10^9$ /л [4, 22, 26].

На бактериологическое исследование направляли образцы крови и фрагменты удаленных ЦВК. Для этого 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 помещали в термостат и инкубировали при температуре 37°С в течение 10 сут, ежедневно просматривая. При проведении бактериологического исследования фрагментов ЦВК использовали полуколичественный метод [24]. Для этого фрагмент извлеченного катетера четырекратно прокатывали по поверхности 5% кровяного агар, чашки помещали в термостат и инкубировали при температуре 37°С в течение 48–72 ч, ежедневно просматривая. После завершения инкубации производили подсчет выросших колоний микроорганизмов [24]. Бактериологическое исследование образцов крови и фрагментов удаленного ЦВК, выделение и идентификацию микроорганизмов проводили в бактериологической научно-исследовательской

лаборатории хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в соответствии с нормативными документами [10].

Единый подход к интерпретации результатов бактериологического исследования крови и фрагментов ЦВК был разработан на основании стандартного определения случая инфекции кровотока, а также работ М.Н. Зубкова и соавт. [8, 16]. Оценка значимости различия средних значений и частоты проявления признаков больных проводилась с помощью параметрического критерия t-Стьюдента [2, 18].

Результаты и их обсуждение. Установлено, что пациенты, страдающие ЗЛ, нуждались в проведении неоднократных курсов высокодозной ПХТ с использованием длительно стоящих ЦВК (табл. 1).

Таблица 1
Клиническая характеристика больных ЗЛ

Показатель	Больные	
	абс.	%
Стадия по Ann Arbor	I–II	19
	III–IV	132
Соматический статус ВОЗ, балл	0–1	79
	2–4	72
В-симптомы, у. е.	55	36,4
Локальное опухолевое образование > 5 см, Bulky disease, %	35	23,2
Вовлечение костного мозга, %	72	47,7
Поражения нелимфоидных органов, %	133	88,1

Примечание: ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения.

При исследовании образцов крови было выделено 152, а при исследовании фрагментов ЦВК – 267 штаммов микроорганизмов, относящихся к девяти видам. Как в спектре возбудителей бактериемии, так и среди микроорганизмов, выделенных с фрагментов ЦВК доля грамположительных бактерий (ГПБ) 67,11 и 73,03% соответственно и втрое превышала этот показатель для грамотрицательных бактерий (ГОб) 21,71 и 14,23% соответственно. С равной частотой выделялись и микромицеты (11,18 и 12,73 %). Сопоставление частоты выделения различных видов бактерий и грибов не выявило значимых различий этих показателей, а коэффициент корреляции при сравнении спектров выделенных возбудителей составил 0,99. Это подтверждает наличие связи этиологии бактериемии и микроорганизмов, колонизирующих ЦВК, у пациентов страдающих ЗЛ и длительно стоящим ЦВК (табл. 2).

Для детального выяснения взаимосвязи между степенью контаминации ЦВК и этиологией бактериемии была проведена сравнительная характеристика частоты выделения микроорганизмов из крови и с фрагментов ЦВК в клинически значимом ($\text{KOE} > 15$ кл/мл) и незначимом ($\text{KOE} < 15$ кл/мл) титрах. Несмотря на то, что 22% частоту бактериемии, вызванной ГОб и 6 эпизодов за-

Таблица 2

Спектр и частота выделения микроорганизмов при бактериологическом исследовании крови и фрагментов ЦВК больных ЗЛ

Показатель	Число штаммов микроорганизмов, выделенных				
	из крови		с фрагментов ЦВК		t
<i>S. epidermidis</i>	55	36,18	115	43,07	1,39
<i>S. viridans</i>	12	7,89	28	10,49	0,89
<i>S. aureus</i>	32	21,05	46	17,23	0,96
<i>E. faecalis</i>	3	1,97	6	2,25	0,19
Всего ГПБ	102	67,11	195	73,03	1,28
<i>E. coli</i>	8	5,26	9	3,37	0,92
<i>K. pneumoniae</i>	8	5,26	6	2,25	1,59
Всего энтеробактерий	16	10,53	15	5,62	1,79
<i>P. aeruginosa</i>	14	9,21	20	7,49	0,61
<i>S. maltophilia</i>	3	1,97	3	1,12	0,68
Всего НГОБ	17	11,18	23	8,61	0,85
Всего ГОБ	33	21,71	38	14,23	1,93

Примечание: НГОБ – Неферментирующие грамотрицательные бактерии.

грязнения катетера синегнойной палочкой у больных ЗЛ, не было выявлено ни одного случая выделения с фрагментов ЦВК штаммов энтеробактерий. Вероятно, бактериемия в данном случае имела иное, не связанное с ЦВК, происхождение (инфекции дыхательных путей, мочевого и желудочно-кишечного тракта), которые были у этих больных клинически диагностированы (табл. 3).

В то же время частота выделения грибов рода *Candida* с фрагментов удаленных ЦВК значимо превышала частоту кандидемии, что указывает на возможность гипердиагностики при выяснении связи развития КАИК и контаминацией катетера и препятствие объективному выявлению реальной причины развития кандидемии у больных ЗЛ. В то же время колонизация ЦВК *S. epidermidis* и в целом ГПБ в концентрации менее 15<KOE кл/мл наблюдается достоверно чаще, чем связанные с этими возбудителями случаи бактериемии. Это может указывать на высокий риск гипердиагностики причины КАИК в случае колонизации ЦВК в концентрации, не являющейся клинически значимой.

Известно, что выделение микроорганизма из клинического материала или, тем более, с поверхности ЦВК может быть следствием контаминации или колонизации, не оказывающей влияния на развитие ИО, и далеко не всегда свидетельствует о его клиническом значении в каждом конкретном случае. Поэтому была проанализирована связь между случаем выделения возбудителя и наличием у пациента клинических признаков синдрома системного воспалительного ответа (ССВО). Среди обследованных больных ЗЛ клинические признаки ССВО были выявлены у 64 (42,38%) пациентов, у 87 (57,62%) признаки ССВО не выявлены. Среди пациентов с отсутствием признаков ССВО преобладали больные, у которых отсутствовало

Таблица 3

Сравнительная характеристика частоты выделения микроорганизмов при бактериологическом исследовании крови и фрагментов ЦВК в клинически значимом (KOE >15 кл/мл) и незначимом (KOE <15 кл/мл) титре

Показатель	Число штаммов микроорганизмов, выделенных					
	из крови		с фрагментов ЦВК			
			KOE >15 кл/мл		KOE <15 кл/мл	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>S. epidermidis</i>	55	36,18	26	32,5	89	47,59*
<i>S. viridans</i>	12	7,89	3	3,75	25	13,37
<i>S. aureus</i>	32	21,05	17	21,25	29	15,51
<i>E. faecalis</i>	3	1,97	0	0	6	3,21
Всего ГПБ	102	67,11	46	57,5	149	79,68*
<i>E. coli</i>	8	5,26	0	0*	9	4,81
<i>K. pneumoniae</i>	8	5,26	0	0*	6	3,21
Всего энтеробактерий	16	10,53	0	0*	15	8,02
<i>P. aeruginosa</i>	14	9,21	6	7,5	14	7,49
<i>S. maltophilia</i>	3	1,97	0	0	3	1,6
Всего НГОБ	17	11,18	6	7,5	17	9,09
Всего ГОБ	33	21,71	6	7,5*	32	17,11
<i>Candida spp.</i>	17	11,18	28	35,0*	6	3,21

Примечание: * – различия с посевом крови, $p < 0,05$.

инфекционное загрязнение поверхности катетера и не были выделены микроорганизмы из проб крови (38 (43,68%) человек). Клинические признаки ССВО отмечены у 26 (40,63%) больных, у которых возбудитель был выявлен как в крови, так и на поверхности удаленного фрагмента ЦВК. При этом клинические признаки ССВО достоверно ($p < 0,01$) реже отмечались у пациентов с отсутствием инфекционного загрязнения, а развитие ССВО достоверно ($p < 0,01$) чаще сопровождалось выделением возбудителей, как из проб крови, так и с фрагментов удаленного ЦВК (табл. 4).

Из 45 случаев отсутствия инфекционного загрязнения катетера у 38 (84,4%) больных достоверно ($p < 0,01$) отсутствовали клинические признаки ССВО. Колонизация ЦВК или загрязнение его в клинически значимом титре с равной частотой встречались как у лиц с наличием клинических признаков ССВО, так и с их отсутствием ($p > 0,05$). При отсутствии инфекционного загрязнения ЦВК клинические признаки ССВО были достоверно ($p < 0,01$) значимо выявлены лишь у 15,56 % больных ЗЛ, а у больных с инфекционным загрязнением катетера и положительным результатом посева крови (КАИК) достоверно подтверждены у 26 (78,79%) больных (табл. 5).

Колонизация ЦВК примерно с равной частотой отмечена как у больных без признаков ССВО, так и

Таблица 4

Частота выявления инфекционного загрязнения ЦВК, бактериемии и связанных с использованием ЦВК случаев инфекции кровотока и клинических признаков ССВО у больных ЗЛ; M±m

Инфекционное загрязнение	ССВО			
	есть		нет	
	абс.	%	абс.	%
Нет инфекционного загрязнения	7	10,94±3,93	38	43,68±5,34*
Колонизация катетера (КОЕ<15 кл/мл)	16	25,00±5,45	14	16,09±3,96
Бактериemia (кровь+возбудитель)	9	14,06±4,38	15	17,24±4,07
Инфицированность катетера (КОЕ>15 кл/мл)	6	9,38±3,67	13	14,94±3,84
КАИК(КОЕ>15 кл/мл, кровь+возбудитель)	26	40,63±6,18*	7	8,05±2,93

Примечание: * – p<0,01.

Таблица 5

Зависимость частоты выявления инфекционного загрязнения ЦВК, бактериемии и связанных с использованием ЦВК случаев инфекции кровотока при развитии ССВО у больных ЗЛ

Варианты сочетания контаминации ЦВК и бактериемии	ССВО			
	есть		нет	
	абс.	%	абс.	%
Нет инфекционного загрязнения	7	15,56	38	84,44*
Колонизация катетера (КОЕ<15кл/мл)	16	53,33	14	46,67
Бактериemia (кровь + возбудитель)	9	37,50	15	62,50
Инфицированность катетера (КОЕ>15 кл/мл)	6	31,58	13	68,42
КАИК (КОЕ>15 кл/мл, кровь +возбудитель)	26	78,79*	7	21,21

Примечание: * – p<0,01.

с их наличием, а выделение возбудителей только из крови или только с фрагмента удаленного катетера в клинически значимом титре несколько чаще отмечалось у лиц без признаков ССВО. Это обстоятельство указывает на прямую причинно-следственную связь, между инфицированием ЦВК и повышением риска развития ССВО.

Выводы

1. У больных ЗЛ длительно использующих ЦВК и нуждающихся в проведении неоднократных курсов высокодозной ПХТ повышается риск микробной контаминации катетера.

2. Колонизация ЦВК *S. epidermidis* и в целом ГПБ в концентрации менее 15<КОЕ кл/мл наблюдается достоверно чаще, чем связанные с этими возбудителями случаи бактериемии, что может указывать на высо-

кий риск гипердиагностики причины КАИК в случае колонизации ЦВК в концентрации, не являющейся клинически значимой.

3. Клинические признаки ССВО наиболее часто отмечаются у больных, у которых возбудитель выявляется как в крови, так и на поверхности удаленного фрагмента ЦВК. Клинические признаки ССВО достоверно (p<0,01) реже отмечаются у пациентов с отсутствием инфекционного загрязнения, а развитие ССВО достоверно (p<0,01) чаще сопровождается выделением возбудителей, как из проб крови, так и с фрагментов удаленного ЦВК.

Литература

- Абдулкадыров, К.М. Лечение острых лейкозов у взрослых / К.М. Абдулкадыров, С.И. Моисеев // Новости фармакотерапии. – 1997. – № 3. – С. 175–181.
- Айвазян, С.А. Прикладная статистика: исследование зависимостей / С.А. Айвазян, И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 487 с.
- 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.
- 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.
- 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.
- Давыдов, М.И. Инфекции в онкологии / М.И. Давыдов. – М.: Практич. медицина, 2009. – 461 с.
- Демина, Е.А. Современные возможности лечения первичных больных лимфомой Ходжкина и причины неудач лечения / Е.А. Демина, Г.С. Тумян, Е.Н. Унукова // Онкогематология. – 2007. – № 2. – С. 24–30.
- Зубков, М.Н. Бактерии родов *Moraxella* и *Acinetobacter* и их роль в патологии человека : / автореф ... дис. д-ра. мед. наук / М.Н. Зубков. – ВМА, М – 1989. – 36 с.
- Клясова, Г.А. Антимикробная терапия: сбор. алгоритмов диагностики и протоколов лечения заболеваний систем крови / Г.А. Клясова – М.: Практика, 2012. – Т. II. – 1056 с.
- Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений / Приказ МЗ СССР № 535. – М. 1985. – 342 с.
- 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.
- Поддубная, И.В. Диагностика и определение распространенности (стадирования) неходжкинских лимфом / И.В. Поддубная, Е.А. Демина // Практич. онкология. – 2004. – Т. 5, № 3. – С. 176–184.
- Птушкин, В.В. Инфекционные осложнения у больных с онкогематологическими заболеваниями / В.В. Птушкин, Н.С. Багирова // Клин. онкогематология. – М.: Медицина, 2001. – С. 507–528.
- 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.
- Савченко, В.Г. Стратегия терапии острых миелоидных лейкозов / В.Г. Савченко [и др.] // Тер. архив. – 1992. – № 7. – С. 4–17.

16. Шмидт, А.В. Использование центральных венозных катетеров у гематологических больных: автореф. ... дис. канд. мед. наук / А.В. Шмидт. – СПб., 2000. – 24 с.
17. Шулуто, Е.М. Рекомендации по обеспечению венозного доступа / Е.М. Шулуто, Н.Н. Судейкина, В.М. Городецкий // Сб. алгоритмов диагностики и протоколов лечения заболеваний систем крови. – М.: Практика, 2012. – 1045 с.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. Maki, D.G. Clinical trial of a novel antiseptic central venous catheter /D.G Maki [et al.] // In: program and abstracts of 31st interscience conference on antimicrobial agents and chemotherapy, Chicago. – 1991. – Abstr. №. 461. – P.176.
25. Seldinger, S.I. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. / S.I. Seldinger // Acta radiol. – 1953 №. 39 (5) – P. 368–76.
26. Hughes, W.T. Pneumocystis carinii pneumonitis I Chest. – 1984. – Vol. 85, № 6. – P. 810–813.
27. 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.
28. USPHS/IDSA Prevention of Opportunistic Infections Working Group. USPHS/IDSA guidelines for the prevention of opportunistic infections in persons infected with human immunodeficiency virus. Ann intern med 1997. – № 127: Vol. – 946.
29. USPHS/IDSA Prevention of Opportunistic Infections Working Group. USPHS/IDSA guidelines for the prevention of opportunistic infections in persons infected with human immunodeficiency virus. Am fam physician 1997. – 56. Vol. – 1389.

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

Role of microorganisms in colonization of central venous catheter and in development of bacteremia and sepsis in patients with malignant lymphoma

Abstract. Features of development of infectious complications after carrying out chemotherapy at patients with malignant lymphoma are presented. The most significant states influencing the current of malignant lymphoma and a lethality from them are revealed. The volume and first priority of the carried-out anticipatory intensive therapy at this category after the carried-out polychemotherapy in the period of a neutropenia is determined. The comparative characteristic of the microorganisms allocated from blood of patients with malignant lymphoma and from fragments of the central venous catheter of various extent of bacterial pollution is carried out. We assessed the spectrum and frequency of isolation of microorganisms from blood to clinically significant (>15 cells/ml colony-forming units) and clinically insignificant (<15 cells/ml colony-forming units) titer, the ratio of the number of shares of strains of microorganisms isolated in blood tests. Relationship of cause and effect between infection of the central venous catheter, development of a syndrome of the system inflammatory answer and existence of infectious complications on the one hand, and with another – possibility of development of these complications is defined, especially patients with an aggressive current have diseases, without its strong clinical indications. Connection of an etiology of bacteremia and the microorganisms colonizing the central venous catheter with duration of its standing at patients with malignant lymphoma is established. Hyper diagnostics reasons at clarification of communication of development catheter - the associated infection of a blood-groove and catheter contamination is established

Key words: malignant lymphoma, polychemotherapy, post infectious complications, neutropeniye, febril fever, intensive therapy, resuscitation actions, SSV, fungemy, intensive therapy reanimation.

Контактный телефон: +7-951-652-49-20; e-mail: carotis1956