

А.К. Юркин¹, В.В. Тыренко¹, А.Г. Максимов¹,
И.С. Буряк¹, С.В. Бондарчук¹, Е.Ю. Струков¹,
А.В. Суховецкий¹, Е.А. Юркина², Е.М. Левина¹

Сравнительная характеристика показателей крови в динамике лечения больных злокачественными лимфомами

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

²Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Резюме. Представлены особенности изменения показателей крови до, во время и после проведения химиотерапии у больных злокачественными лимфомами. Выявлены те из них, которые наиболее значимо влияют на течение лимфом, постцитостатические и инфекционные осложнения и позволяют определить объем и первоочередность проводимой интенсивной терапии. Определены ведущие признаки постцитотоксических осложнений и выделены группы больных злокачественными лимфомами, которые наиболее подвержены постцитотоксическим инфекционным осложнениям. Выявлены наиболее значимые 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. Так, при проведении полихимиотерапии у пациентов злокачественными лимфомами на фоне угнетения кроветворения, возникает панцитопения (в частности, нейтропения, тромбоцитопения, анемия), вследствие чего риск развития инфекционных и геморрагических осложнений значительно возрастает. При этом раннее выявление изменений ряда биохимических и лабораторных показателей крови, свидетельствующих о нарушении белково-синтетической, детоксикационной функции печени, нарушении липидного и азотистого обменов, а также свертывающей системы крови, позволяет выполнить своевременное назначение антибактериальной, гемостатической, гемокомпонентной терапии, направленной на восстановление нарушенных функций органов и систем у данной категории больных. Показано, что установить какой-либо преобладающий, достоверно значимый признак в развитии инфекционных осложнений у больных злокачественными лимфомами, используя ранговую корреляцию Спирмена, оказалось невозможным.

Ключевые слова: злокачественные лимфомы, полихимиотерапия, нейтропения, лабораторные показатели крови, инфекционные осложнения, интенсивная терапия, сепсис, гемобластозы, иммуносупрессия, иммунокомпрометированные больные, интоксикация, панцитопения.

Введение. За последние годы достигнуты определенные результаты в комплексном лечении злокачественных лимфом (ЗЛ). Однако сохраняется высокий процент инфекционных осложнений (ИО), летальность от которых составляет от 30 до 70%. ИО продолжают оставаться серьезной проблемой при лечении больных с гемобластозами. Инфекции у больных гемобластозами осложняют течение основного заболевания в 40–70% случаев [1–13, 16–21]. Основными факторами, определяющими развитие ИО у иммунокомпрометированных больных, являются нейтропения (глубина, длительность и быстрота развития) [3, 9], нарушения клеточного и гуморального иммунитета, повреждение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Клинические проявления инфекционного процесса у этой категории больных, особенно в период нейтропении, незначительны. Основным и самым ранним проявлением инфекции у больных ЗЛ при нейтропении является лихорадка. Выявить очаг инфекции удается не более чем у 30–50% больных, а выделить микроорганизмы из крови или других биосубстратов – еще реже, в 20–25% случаев [4, 8–10].

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 ИО [3, 8, 9, 21]. В связи с этим представляет интерес установить наиболее значимые признаки развития ИО у больных ЗЛ в период нейтропении, после проведенной ПХТ для дальнейшего возможного прогнозирования ИО [17].

Критерием нейтропении считается резкое снижение количества гранулоцитов в крови ниже $1,5 \cdot 10^9$ мкл или абсолютного числа циркулирующих нейтрофилов ниже 500 мкл [3, 9].

Цель исследования. Изучить динамику показателей крови у больных ЗЛ до, во время и после ПХТ для прогнозирования возникновения инфекционных и других осложнений, и своевременной их медикаментозной коррекции. Оценить информационную значимость выявленных признаков ИО у больных ЗЛ и на основании этого разработать алгоритмы для возможного прогнозирования развития постцитостатических и инфекционных осложнений в период нейтропении.

Материалы и методы. Обследован 151 пациент (115 мужчин и 36 женщин) в возрасте от 18 до 80 лет. Средний возраст мужчин составил $53,1 \pm 3,3$ года, женщин – $49,8 \pm 3,3$ лет. Идентификацию морфологического варианта ЗЛ проводили при изучении биопсийного материала лимфатических узлов или других пораженных тканей в соответствии с усовершенствованной Кильской классификацией ЗЛ [22]. Стадию заболевания определяли согласно классификации, принятой в Ann-Arbor [21]. Оценка общесоматического статуса больных проводилась по шкале Карновского в модификации Восточной кооперативной онкологической группы [22].

Первичное обследование больных включало сбор анамнеза, последовательное применение физикальных, лабораторных, инструментальных методов исследований. Обязательными компонентами являлись: осмотр с изучением состояния периферических лимфатических узлов, печени и селезенки, исследование показателей периферической крови (уровня гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов, лейкоцитарной формулы). Биохимические исследования крови с определением уровня церулоплазмينا, щелочной фосфатазы, гаммаглутамилтранспептидазы, альбумина, глобулина, общего билирубина, глюкозы, холинэстеразы, лактатдегидрогеназы (ЛДГ), аспартатаминотрансаминазы (АСТ), аланинаминотрансаминазы (АЛТ), сиаловых кислот, мочевины, общего белка, фибриногена, сывороточного железа, креатинина, мочевой кислоты. Лабораторные показатели исследовали при поступлении, во время и по окончании курса лечения.

Формирование клинически однородных групп (объем и периодичность исследований, стандартизация лечения) и оценку результатов терапии проводили по протоколам клинических исследований и

по протоколам комбинированной ПХТ больных ЗЛ с индолентным и агрессивным течением заболевания в соответствии с современными рекомендациями экспертов Всемирной организация здравоохранения [23].

Оценку значимости различия средних значений и частоты проявления признаков в группах больных проводили с помощью параметрического t-критерия Стьюдента [11].

Результаты и их обсуждение. У обследованных пациентов выявлены различные морфологические формы лимфом, среди которых преобладали В-клеточный хронический лимфоцитарный лейкоз/лимфома из малых лимфоцитов (53 пациента) и диффузная В-крупноклеточная лимфома (54 пациента), таблица 1.

Установлено что, больные ЗЛ в 87,4% случаев имели III–IV стадию течения заболевания, соматический статус в 47,7% случаев составил 2–4 балла, В-симптомы имелись у 36,4% больных (табл. 2). Все это указывало на тяжелое течение основного заболевания почти у 80% больных. Эти пациенты нуждались в проведении неоднократных курсов высокодозной ПХТ.

У больных ЗЛ, поступающих в стационар для проведения химиотерапевтического лечения, отмечались изменения ряда показателей клинического анализа крови. Так, содержание лимфоцитов у обследованных пациентов при поступлении составило $28,78 \pm 1,36\%$, что не превышало верхнюю границу нормы (19–37%). При развитии нейтропении этот показатель не снижался – $30,92 \pm 1,91\%$ ($p > 0,05$), но к окончанию курса лечения содержание лимфоцитов значимо снижалось до уровня $23,18 \pm 1,07\%$ ($p < 0,01$). Кроме того, при поступлении на лечение у больных ЗЛ было трехкратное повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)

Таблица 1

Распределение больных ЗЛ по морфологическим вариантам

Морфологический вариант	Абс.	%
Нодальная В-клеточная лимфома маргинальной зоны	2	1,32
В-клеточный хронический лимфоцитарный лейкоз/лимфома из малых лимфоцитов	53	35,1
Лимфоплазмочитарная лимфома/макроглобулинемия Вальденстрема	4	2,65
Фолликулярная лимфома I–II тип	4	2,65
Селезеночная В-клеточная лимфома маргинальной зоны	2	1,32
В-клеточный пролимфоцитарный лейкоз	3	1,99
Диффузная В-крупноклеточная лимфома	54	35,76
Фолликулярная лимфома III тип	2	1,32
Анапластическая крупноклеточная лимфома	3	1,99
Т-лимфобластная лимфома/лейкоз из клеток предшественников	2	1,32
Медиастинальная В-крупноклеточная лимфома	5	3,31
Лимфома из клеток мантийной зоны	8	5,3
В-лимфобластная лимфома/лейкоз из клеток предшественников	4	2,65
Ангиоиммунобластная Т-клеточная лимфома	1	0,66
Лимфома Беркитта/лейкемия из клеток Беркитта	2	1,32
Периферическая Т-клеточная лимфома	2	1,32

Таблица 2
Клиническая характеристика больных ЗЛ

Показатель		Абс.	%
Стадия Ann-Arbor	I-II	19	12,6
	III-IV	132	87,4
Соматический статус, балл	0-1	79	52,3
	2-4	72	47,7
В-симптомы		55	36,4
Локальное опухолевое образование >5 см		35	23,2
Вовлечение костного мозга		72	47,7
Поражения нелимфоидных органов		133	88,1

(29,08±1,59 мм/ч). В период развития нейтропении СОЭ возрастала до 34,50±1,92 мм/ч (p<0,05) и не снижалась до окончания лечения.

Содержание эритроцитов при поступлении было сниженное (3,69±0,08×10¹²/л). В период развития нейтропении количество эритроцитов снижалось до 2,79±0,07×10¹²/л, а затем увеличивалось до 3,27±0,04×10¹²/л. При поступлении на лечение содержание лейкоцитов у больных ЗЛ соответствовало нормам и составило 6,94±1,25×10⁹/л. Проведение химиотерапии сопровождалось достоверным (p<0,01) снижением уровня лейкоцитов до 2,07±0,11×10⁹/л, отражающим резкое угнетение лейкоцитарного ростка препаратами, применяемыми для лечения. После окончания курса химиотерапии (и по показаниям дополнительного лечения колониестимулирующим фактором) отмечалось постепенное повышение лейкоцитов до 5,96±0,79×10⁹/л (рис. 1).

Особенно выраженными у пациентов с ЗЛ в период стационарного химиотерапевтического лечения были колебания уровня тромбоцитов. При поступлении в стационар содержание тромбоцитов в периферической крови больных уже не достигало нормальных значений и составляло 168,05±9,19×10⁹/л, в период развития нейтропении сокращалось вдвое до 81,82±4,34×10⁹/л, а после окончания курса химиотерапии возрастало до 123,40±7,06×10⁹/л, по-прежнему не достигая исходных значений (p<0,001).

При поступлении на лечение содержание гемоглобина (Hb) было значительно снижено – 113,51±2,27 г/л. В период развития нейтропении Hb снижался до 84,49±2,47 г/л, а затем увеличивался до 97,88±1,76 г/л, но не достигал первоначальных значений (p<0,001).

У больных ЗЛ, поступающих в стационар для проведения химиотерапевтического лечения, нарушения показателей альбумин-глобулинового отношения, уровня бета-липопротеидов, мочевины, содержания сиаловой и мочевой кислот, фибриногена, АСТ и ЛДГ уже были, а в период нейтропении значимо изменились. Так, показатель альбумин-глобулинового отношения при поступлении пациентов в стационар был на уровне нормальных значений – 1,42±0,31 ед. Во время ПХТ (в период развития нейтропении) он снижался до 1,09±0,02 ед. (p>0,05), что указывало на повреждение печени, а к моменту окончания лечения возрастал до 1,64±0,20 ед. (p<0,001), что свидетельствовало о возможном восстановлении функции печени.

Уровень бета-липопротеидов при поступлении больных в стационар был в пределах нормы и составил 527,66±10,69 ед/л, а при развитии нейтропении отмечалась тенденция к снижению этого показателя. При проведении курса химиотерапии показатели липопротеидов низкой плотности были снижены, а к окончанию курса лечения возрастали до нормальных значений – 570,32±10,85 ед/л, превышая уровень при поступлении на лечение (p<0,001), что указывает на возможное восстановление синтеза липидной функции печени и кишечника.

Уровень мочевины при поступлении больных ЗЛ в стационар оставался на уровне нормальных показателей и составлял 6,94±0,41 ммоль/л. При проведении ПХТ мочевина нарастала до 7,74±0,44 ммоль/л однако не превышала допустимых значений и была на верхней границы нормы. После окончания ПХТ уровень мочевины превышал нормальный и исходный (10,89±0,67 ммоль/л). Таким образом, в период проведения ПХТ отмечалось нарастающее нарушение выделительной функции почек, что требовало дальнейшего лечения и наблюдения за больным.

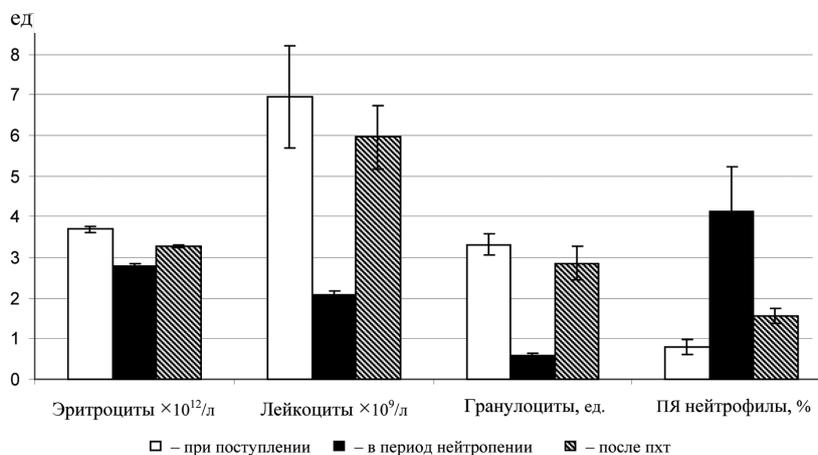


Рис. 1. Форменные элементы крови больных ЗЛ в различные периоды лечения

Изменения биохимических показателей крови больных ЗЛ в различные периоды лечения, М±n

Показатель	Периоды обследования	Выявленные значения показателей	Норма
Холестерин, ммоль/л	при поступлении	5,06±0,07*	3,7–6
	во время лечения	4,71±0,12**	
	после лечения	4,84±0,12***	
Холинэстераза, мкмоль/л	при поступлении	39,08±0,92*	25–58
	во время лечения	41,85±0,98**	
	после лечения	42,13±0,96***	
Церулоплазмин, г/л	при поступлении	0,36±0,01*	0,25–0,4
	во время лечения	0,32±0,01**	
	после лечения	0,34±0,01***	
Протромбиновый индекс, %	при поступлении	99,40±1,85*	70–130
	во время лечения	74,37±2,02**	
	после лечения	94,94±1,61***	

Примечание: * – различия показателей при поступлении и во время лечения; ** – во время и после лечения; *** – при поступлении и после лечения, $p < 0,05$.

Фибриноген при поступлении больных ЗЛ в стационар был в пределах нормы ($3,23 \pm 0,09$ г/л), и не снижался в период развития нейтропении. Это указывало на то, что белково-синтезирующая функция печени при поступлении и при проведении курса химиотерапии не была нарушена. К окончанию лечения фибриноген незначительно повысился и достиг величин $3,69 \pm 0,07$ г/л. Отмечено, что содержания АСТ за весь период нахождения больного ЗЛ в стационаре не превышало пределы допустимых значений нормы и колебалось от $28,42 \pm 1,63$ ммоль/ч/л при поступлении в стационар до $38,24 \pm 4,95$ ммоль/ч/л по окончании курса лечения. Значение ЛДГ при поступлении составило $408,81 \pm 10,69$ ЕД/л и постепенно снижалось до уровня $370,61 \pm 7,49$ ЕД/л, изменяясь в пределах нормальных значений. Можно предположить, что при данной форме заболевания больные поступали уже с нарушенной функцией печени. Эти повреждения не носили критический характер, однако требовали внимания лечащего врача к обеспечению защиты печени при проведении ПХТ.

Колебания уровня холестерина и холинэстеразы до, во время и после проведения ПХТ были на уровне допустимых значений нормы. Аналогичные изменения были выявлены при исследовании содержания церулоплазмينا. В течение всего периода нахождения больного ЗЛ в стационаре этот показатель не превышал норму, но достоверно ($p < 0,001$) снижался в период развития нейтропении. Возможно, эти колебания во время нейтропении указывают о нарушении белково-синтетической функции печени во время проведения ПХТ больным ЗЛ. Уровни альбумина и глобулинов за период нахождения больного ЗЛ в стационаре не превышали пределы допустимых значений, но также резко снижались в период развития нейтропении, что указывает на некоторое повреждение белково-синтезирующей функции печени. Показатель протромбинового индекса в течение всего периода нахождения больных ЗЛ в стационаре соответствовал нормальным значениям,

но достоверно ($p < 0,001$) снижался до $74,37 \pm 2,02\%$ в период развития нейтропении, что можно расценить, как нарушения свертывающей системы крови во время проведения ПХТ (табл. 3).

Кроме того, была выделена группа биохимических показателей крови, резко превышающих нормальные значения, изменения которых отмечались в различные периоды лечения. Так, при поступлении в стационар у больных ЗЛ отмечался пониженный индекс активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) ($0,79 \pm 0,02$ ед. при норме $0,9–1,1$ ед.), что свидетельствовало о нарушениях в свертывающей системе крови. В период развития нейтропении этот показатель существенно различался у пациентов и проявлял тенденцию к повышению, что указывало на возможное развитие синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания в стадии гиперкоагуляции. К окончанию курса химиотерапии индекс АЧТВ, вновь снижался до уровня $0,93 \pm 0,02$ ед., но достоверно ($p < 0,001$) превышал исходный уровень, что подтверждается восстановлением функции свертывающей системы крови. Значение индекса прокальцитонинового теста (ПКТ) у больных ЗЛ при поступлении было выше нормы – $2,21 \pm 0,20$ нг/мл. При развитии нейтропении отмечались его снижение до $1,65 \pm 0,11$ нг/мл, который, однако, втрое превышал нормальные значения. После окончания курса ПХТ индекс ПКТ снизился до $0,48 \pm 0,02$ нг/мл. Поскольку индекс ПКТ является маркером раннего сепсиса, то больные ЗЛ как при поступлении, так и во время проведения ПХТ имели признаки сепсиса. Индекс интоксикации Кальф-Калифа (КК) за весь период нахождения больных ЗЛ в стационаре находился выше допустимых значений нормы ($n=1$ ед.) и составил: при поступлении – $1,65 \pm 0,07$ ед., при проведении ПХТ и развившейся при этом нейтропении – $2,98 \pm 0,35$ ед., после ПХТ – $2,67 \pm 0,54$ ед. Такие колебания индекса КК указывали на выраженную интоксикацию и тяжелое состояние больных ЗЛ в период проведения ПХТ (рис. 2).

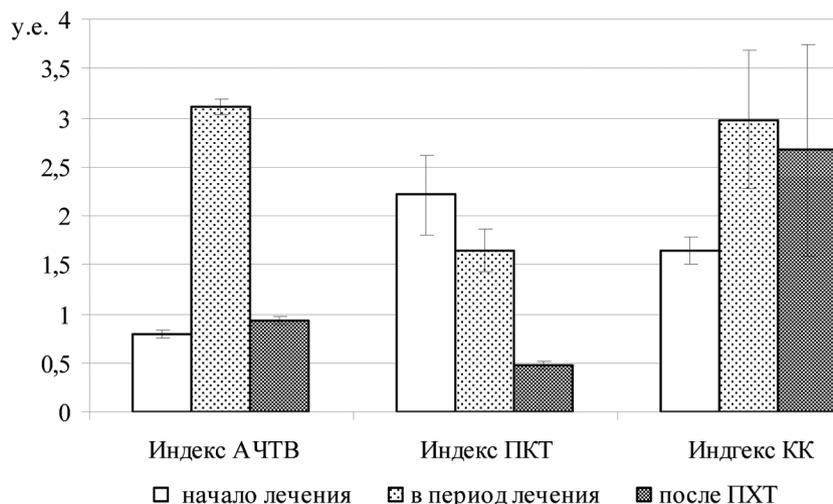


Рис. 2. Изменения индексов АЧТВ, ПКТ и КК в различные периоды лечения

Выводы

1. При проведении ПХТ у пациентов ЗЛ на фоне угнетения кроветворения, возникает панцитопения (в частности, нейтропения, тромбоцитопения, анемия), вследствие чего риск развития инфекционных и геморрагических осложнений значительно возрастает.

2. Раннее выявление изменений ряда биохимических и лабораторных показателей крови, свидетельствующих о нарушении белково-синтетической, детоксикационной функции печени, нарушении липидного и азотистого обменов, а также свертывающей системы крови позволяет выполнить своевременное назначение антибактериальной, гемостатической, гемокомпонентной терапии, направленной на восстановление нарушенных функций органов и систем у данной категории больных.

3. Выявить какой-либо превалирующий, достоверно значимый признак в развитии ИО у больных ЗЛ, используя ранговую корреляцию Спирмена оказалось невозможным.

Литература

- Абдулкадыров, К.М. Лечение острых лейкозов у взрослых / К.М. Абдулкадыров, С.И. Моисеев // Новости фармакотерапии. – 1997. – № 3. – С. 175–181.
- 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.
- Клясова, Г.А. Антимикробная терапия: Сбор. алгоритмов диагностики и протоколов лечения заболеваний систем крови / Г.А. Клясова, – М.: Практика, 2012. – Т. II. – 1045 с.
- 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.
- Птушкин, В.В. Инфекционные осложнения у больных с онкогематологическими заболеваниями / В.В. Птушкин, Н.С. Багирова // Клиническая 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. Программное лечение заболеваний систем крови: Сборник алгоритмов диагностики и протоколов лечения заболеваний систем крови / В.Г. Савченко. – М.: Практика, 2012. – 1056 с.
- Савченко, В.Г. Стратегия терапии острых миелоидных лейкозов / В.Г. Савченко [и др.] // Тер. архив. – 1992. – № 7. – С. 4–17.
- 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.
- 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.
- Юркин, А.К. Частота инфицирования центральных венозных катетеров у больных с лимфомами / А.К. Юркин, Т.Н. Суборова // Отеч. эпидем. в XXI веке: мат. Всеросс. науч. конф. – СПб., 2011. – С. 97–98.
- Юркин, А.К. Моделирование вероятности развития инфекционных осложнений у больных злокачественными лимфомами / А.К. Юркин [и др.] // Вестн. Росс. воен. мед. акад. – 2015. – № 1 (49) – С. 141–145.
- Юркин, А.К. Особенности динамики показателей цитокинов и иммуноглобулинов у больных злокачественными лимфомами / А.К. Юркин [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – СПб., 2015. – № 1 (49). – С. 58–62.
- Юркин, А.К. Особенности катетер-ассоциированных инфекций у больных злокачественными лимфомами / А.К. Юркин [и др.] // Росс. биомед. журн. – 2011. – Т. 12. – С. 588–597.
- 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. – 24 с.
- Abdelkefi, A. Difference in time to positivity is useful for the diagnosis of catheter-related bloodstream infection in hematopoietic stem cell transplant recipients / A. Abdelkefi, W. Achour, Ben Othman // Bone Marrow Transplant. – 2005. – № 35. – P. 397–401.

19. Alexander, D.D. The non-Hodgkin lymphomas: A review of the epidemiologic literature / D.D. Alexander // Intern. J. Cancer. – 2007. – Vol. 120, suppl. 12. – P. 1–39.
20. 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.
21. Lennert, K. Classification of malignant lymphoma / K. Lennert, A. Feller // Medizinische klinik a, klinikum der stadt ludwigshafen ggmbh, Germany onkologie. – 1992. – Vol. 25 (6). – P. 563–70.
22. Shiraki, M. Pathologic analysis of advanced adult soft tissue sarcomas, bone sarcomas, and mesotheliomas. The Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) experience / M. Shiraki [et al.] // Cancer. – 1989. – Vol. 64 (2). – P. 484–90.
23. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data International statistical classification of diseases and related health problems. – 10 th revision, edition 2010. Contents. – Vol. 1. Tabular list. – Vol. 2. Instruction manual. – Vol. 3. Alphabetical index // World Health Organization. – Geneva. – 2010. – P. 298.

A.K. Yurkin, V.V. Tyrenko, A.G. Maximov, I.S. Burak, S.V. Bondarchuk,
E.Yu. Strukov, A.V. Sukhovetskiy, E.A. Yurkina, E.M. Levina

Comparative characteristic of indicators of blood in dynamics of treatment of patients with malignant lymphoma

***Abstract.** The features of changes in blood parameters before, during and after chemotherapy in patients with malignant lymphomas are presented. We identified those that most significantly affect the course of lymphoma, postcitostatic and infectious complications, and allow you to define the scope and priority of ongoing intensive care. We determine the guide signs postcitostatic complications and isolated group of patients with malignant lymphomas, which are most vulnerable to infectious postcitostatic complications. We revealed the most important condition of patients with malignant lymphomas after chemotherapy performed during neutropenia, affecting the course of the disease and mortality, as well as for determining the scope and priority of ongoing proactive intensive care. So, during chemotherapy in patients with malignant lymphomas in the background bone marrow suppression, pancytopenia occurs (particularly neutropenia, thrombocytopenia, anemia), so that the risk of infection and bleeding complications increases significantly. This early detection of changes in a number of biochemical and laboratory parameters of blood, indicating a violation of protein-synthetic, liver detoxification function, lipid and nitrogen metabolism and blood coagulation system, allows you to perform the timely appointment of antibacterial, hemostatic, hemo-component therapy to remedy the functions of organs and systems in these patients. It is shown that to establish any prevailing significantly important feature in the development of infectious complications in patients with malignant lymphomas using the Spearman rank correlation, it was impossible.*

***Key words:** malignant lymphoma, chemotherapy, neutropenia, blood laboratory parameters, infectious complications, intensive care, sepsis, hematological malignancies, immunosuppression, immunocompromised patients, intoxication, pancytopenia.*

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