

**С.Н. Крутиков,
Ю.Л. Криворутченко,
О.Н. Постникова,
М.С. Крутикова,
Т.А. Логадырь**

ТЯЖЕСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ, ХАРАКТЕР БАКТЕРИЕМИИ И БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского» МЗ Украины
бул. Ленина, 5/7, Симферополь, 95006, АР Крым, Украина,
SI «Crimean State Medical University named after S.I. Georgievsky»
Ministry of Public Health Ukraine,
Lenin boulevard, 5/7, Simferopol, 95006, Crimea, Ukraine,
e-mail: ykia@mail.ru

Ключевые слова: цирроз печени, поражение печени, бактериемия, бактерицидная активность сыворотки крови

Key words: liver cirrhosis; liver impairment; bacteremia; serum bactericidal activity

Реферат. Тяжкість ураження печінки, характер бактеріємії і бактерицидна активність сироватки крові у хворих на цирроз. Крутиков С.М., Криворутченко Ю.Л., Постнікова О.М., Крутикова М.С., Логадир Т.О. У 80 госпіталізованих хворих з циррозом печінки (ЦП) досліджено залежність частоти виникнення і тяжкості бактеріємії від ступеня ураження печінки, бактерицидної активності сироватки крові (БАС) та рівнів С-реактивного білка (СРБ) і гранулоцит-колонієстимулюючого фактора (Г-КСФ). Доведено, що факторами ризику розвитку бактеріємії є високий ступінь декомпенсації циррозу, що виявляється за класифікацією Чайлд-Пью, та низькі рівні БАС, СРБ і Г-КСФ. Пацієнти з ЦП класу А мали найбільш високі показники БАС, СРБ і Г-КСФ. Лише у 14,3% з них була тяжка бактеріємія, яка характеризувалася виділенням з крові мікроорганізмів різних типів. Ще у 14,3% хворих була менш тяжка форма бактеріємії, пов'язана з виділенням мікробів одного типу. У пацієнтів з ЦП класу В зазначені показники мали проміжні значення. Тяжку бактеріємію виявляли у 52,6%, а менш тяжку – у 21,1% хворих. У пацієнтів з ЦП класу С показники БАС, СРБ і Г-КСФ були низькими. Тяжку бактеріємію мали 62,6%, а менш тяжку – 25% таких хворих.

Abstract. The rate of liver impairment, character of bacteremia and serum bactericidal activity in patients with cirrhosis. Krutikov S.N., Krivorutchenko Yu.L., Postnikova O.N., Krutikova M.S., Logadir T.A. Dependence of prevalence and severity of bacteremia on the rate of liver impairment, serum bactericidal activity (SBA), and serum concentrations of C-reactive protein (CRP) and granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) in 80 hospitalized patients with liver cirrhosis (LC) have been studied. It was shown that risk factors associated with the development of bacteremia are high by Child-Pugh score and low SBA, CRP and G-CSF levels. Patients with LC, class A had the highest SBA, CRP and G-CSF levels. Still 14,3% of them developed less severe bacteremia associated with one type of microorganisms isolated from blood. Patients with LC, class B had intermediate SBA, CRP and G-CSF levels. They developed severe bacteremia in 52,6% of cases and less severe bacteremia – in 21,1% of cases. Patients with LC, class C had low SBA, CRP and G-CSF levels. They developed severe bacteremia in 62,5% of cases and less severe bacteremia – in 25% of cases.

Инфекции служат причиной смерти 30-50% больных циррозом печени (ЦП). После госпитализации нозокомиальные инфекции развиваются у 15-35% из них [13]. Считается, что кумулятивная смертность, сопутствующая любой инфекции при циррозе, составляет 43,5%. Появление осложнений, вызванных бактериями, оценивают как переход ЦП в следующую, критическую стадию заболевания [10].

К факторам риска развития инфекций относят высокую степень декомпенсации цирроза, которую оценивают по классификации Чайлд-Пью, кровотечение из варикозно расширенных вен, низкий уровень белка в асцитической жидкости и предыдущие эпизоды спонтанного бактериаль-

ного перитонита (СБП). Наиболее частыми формами таких осложнений при ЦП являются СБП, инфекции мочевого тракта, пневмония, эндокардит и бактериемия [7]. Причинами их развития считают дефекты иммунитета и транслокацию бактерий [9].

Для лечения и профилактики инфекций при циррозе используют антибиотики, но их применение не всегда дает желаемый результат. У больных с нозокомиальным СБП, например, терапия антибиотиками не приносит эффекта в 26-41% случаев [8]. Это связано с широким распространением устойчивых возбудителей, таких как энтеробактерии, продуцирующие бета-лактамазы расширенного спектра, и

полирезистентные грампозитивные кокки, среди которых преобладают *Enterococcus faecium* и метициллин-резистентный *Staphylococcus aureus*. В таких условиях назначение антибиотиков считается целесообразным только у больных с максимальным риском развития инфекции [12]. Опасность гибели пациентов и высокая вероятность формирования устойчивости у возбудителей определяют необходимость усовершенствования подходов к идентификации больных ЦП с повышенным риском развития инфекций, которым необходимо профилактическое назначение антибиотиков [7].

У больных с глубокой дисфункцией печени резко повышается риск развития бактериемии и сепсиса [14]. Их надлежит срочно обследовать с целью выявления указанных состояний. При подтверждении диагноза требуется внутривенное введение антибиотиков, эффективных в отношении выявленных возбудителей [15].

Инфекции при ЦП выявляют с помощью бактериологического исследования крови, мочи, мокроты и асцитической жидкости. Дополнительно применяют определение лейкоцитов в асцитической жидкости и моче, общий анализ крови, рентгенографию грудной клетки, ультразвуковое исследование и другие тесты [9, 11]. Использование большого количества разных подходов для диагностики инфекций при ЦП свидетельствует о существовании проблем, связанных с недостатками отдельных методик. Так, при СБП возбудители высеваются из исследуемых материалов всего в 40-60% случаев [10, 15]. В связи с этим актуальными остаются исследования, направленные на усовершенствование способов диагностики инфекций при ЦП [7]. Ранее нами было показано, что для решения этой задачи можно использовать определение бактерицидной активности сыворотки крови (БАС) [1].

Целью настоящей работы явилось выявление зависимости между тяжестью поражения печени и показателями бактерицидной активности сыворотки крови у больных циррозом печени при развитии вариантов бактериемии, отличающихся по количеству выделяемых из крови микроорганизмов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 80 больных ЦП преимущественно алкогольной этиологии. Стадию компенсации цирроза оценивали по Чайлд-Пью. В контрольную группу вошли 15 практически здоровых лиц в возрасте 19-35 лет.

В сыворотке крови больных с помощью твердофазного иммуноферментного анализа оп-

ределяли концентрации гранулоцит-колониестимулирующего фактора (Г-КСФ) и С-реактивного белка (СРБ), для чего использовали тест-системы производства ООО «Цитокин» (Россия) и Elisa kit (Diagnostic automation inc., USA) соответственно. Определение проводили в соответствии с рекомендациями производителей указанных тест-систем [2].

Проводили определение БАС и стандартное бактериологическое исследование крови [4]. Для оценки БАС использовали штаммы *E. coli* ATCC 25922 и *S. aureus* 209P, полученные в Государственном институте стандартизации и контроля им. Тарасевича (Россия) [1]. С помощью фотоэлектроколориметра КФК-2 измеряли оптическую плотность (А) смесей культур бактерий при их культивировании с сывороткой больного, разведенной мясо-пептонным бульоном (МПБ) в 10 раз (эксперимент), или с изотоническим раствором хлористого натрия (контроль), смешанным с МПБ в той же пропорции. Смеси инкубировали 3 ч. при 37°C. Затем определяли оптические плотности экспериментальной ($A_{\text{экс}}^{3\text{ч}}$) и контрольной культур ($A_{\text{к}}^{3\text{ч}}$), которые сопоставляли с исходными их значениями (до инкубации) в экспериментальной ($A_{\text{экс}}^0$) и контрольной пробе ($A_{\text{к}}^0$). БАС выражали в % по отношению к контролю и определяли по формуле:

$$\text{БАС} = 100 - (A_{\text{экс}}^{3\text{ч}} - A_{\text{экс}}^0 / A_{\text{к}}^{3\text{ч}} - A_{\text{к}}^0) \times 100\%$$

При статистической обработке полученных данных определяли среднюю арифметическую и ошибку средней ($M \pm m$). Анализ проводили с помощью t-критерия Стьюдента и множественного сравнения выборок методом Шеффе. При сопоставлении распределения больных в группах, отличающихся по количеству видов микроорганизмов, выделяемых из крови, использовали метод углового преобразования Фишера (Рф). Для проведения указанных расчетов применяли компьютерные программы Microsoft Office Excel 2007 и MedStat [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У 27,5% пациентов, отнесенных к I группе, микроорганизмы из крови не высевались. В крови 43,7% пациентов, вошедших в группу II, был обнаружен один вид бактерий, что для простоты изложения определяли как «моnofлора». Два или большее количество разных микроорганизмов, условно названное «полифлорой», высевалось из крови 28,8% пациентов. Их включили в III группу. Распределение микроорганизмов в группах с бактериемией с моно- и полифлорой представлено на рисунке 1.

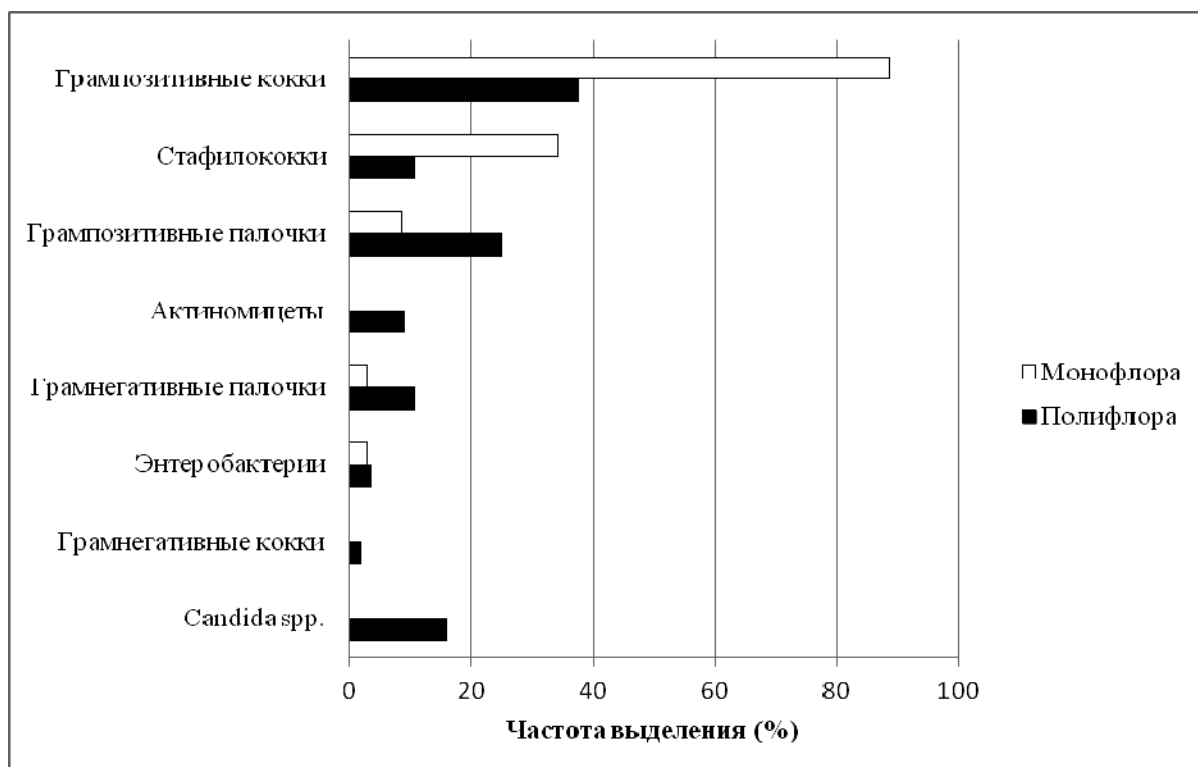


Рис. 1. Частота выделения микроорганизмов из крови больных циррозом печени с бактериемией в зависимости от того один (монофлора) или большее число микроорганизмов (полифлора) было выявлено

Из крови 88,6% больных II группы были выделены грампозитивные кокки. Стафилококки были получены от 34,3% пациентов. На долю грампозитивных и грамнегативных палочковидных бактерий приходилось 8,6% и 2,8% изолятов соответственно. Разнообразие и соотношение микроорганизмов, выделенных от больных III группы с полифлорой, было иным. Грампозитивные кокки выделялись из крови 37,5%, а стафилококки – 10,7% больных. В три раза чаще высевались грампозитивные (25%) и грамнегативные (10,7%) палочковидные бактерии. В крови 16,1% больных были обнаружены грибы рода *Candida*, у 8,9% и 1,8% пациентов соответ-

ственно - актиномицеты и грамнегативные кокки.

Возникновение бактериемии у больных ЦП обусловлено степенью поражения печени [14]. Поскольку в крови пациентов может присутствовать разное количество видов микроорганизмов, мы предположили, что существует связь между тяжестью поражения печени и количеством видов микроорганизмов, выявляемых при бактериемии. В таблице 1 показано распределение больных с разной степенью поражения печени в пределах обозначенных выше групп.

Таблица 1

Распределение больных с разной тяжестью цирроза печени в зависимости от числа видов микроорганизмов, выделенных из крови

Группы больных	Количество видов микроорганизмов, выявляемых в крови	Число больных (%), принадлежащих к разным классам ЦП по Чайлд-Пью		
		класс А	класс В	класс С
I (n=22)	Нет	22,7	68,2	9,1
II (n=35)	1	2,9 *	85,7	11,4
III (n=23)	2 и более	4,3 *	52,2 **	43,5 *, **

Примечания: для статистической обработки данных использован метод углового преобразования Фишера (Рф): * - достоверные отличия с I группой больных (p≤0,017), ** - достоверные отличия со II группой больных (p≤0,003).

Большинство больных с компенсированным ЦП класса А составляли группу I. Доли больных с ЦП класса А в группах II и III были меньше в 7,8 ($p=0,010$) и 5,3 раза ($p=0,017$) соответственно. Более 40% больных с ЦП класса В составляли группу пациентов II с бактериемией в варианте монофлоры. В группе III их было в 1,6 раза меньше ($p=0,002$). Большинство больных с декомпенсированным ЦП класса С составляли группу III с бактериемией в варианте полифлоры. Доли таких больных в группах I и II были меньше - в 4,8 ($p<0,001$) и 3,8 раза ($p=0,003$) соответственно.

Приведенные результаты свидетельствуют о существовании зависимости между глубиной поражения печени и способностью микробов проникать в кровь. Она была отмечена и другими авторами, сообщавшими, что транслокация бактерий в мезентериальные лимфатические узлы выше у больных ЦП класса С - 30% против 8% и 3% у больных ЦП классов В и А соответственно [6].

В каждой из изученных групп большинство составляли пациенты с ЦП класса В, что указывало на неполное совпадение результатов оценок поражения печени и противомикробной устойчивости пациентов, определявшейся по наличию бактериемии. Это явилось поводом для проведения дополнительного изучения иммунного реагирования больных с помощью определения БАС (рис. 2) и концентраций СРБ и Г-КСФ. Задачей исследования был анализ целесообразности разделения больных ЦП с бактериемией по количеству микроорганизмов на подгруппы с моно- и полифлорой. Второй задачей было подтверждение наличия бактериемии альтернативными методами. Дело в том, что в нашем исследовании микроорганизмы были выделены из крови у 72,5% больных, а по сведениям других авторов бактериемия при ЦП выявляется в 7-20% случаев [5, 13].

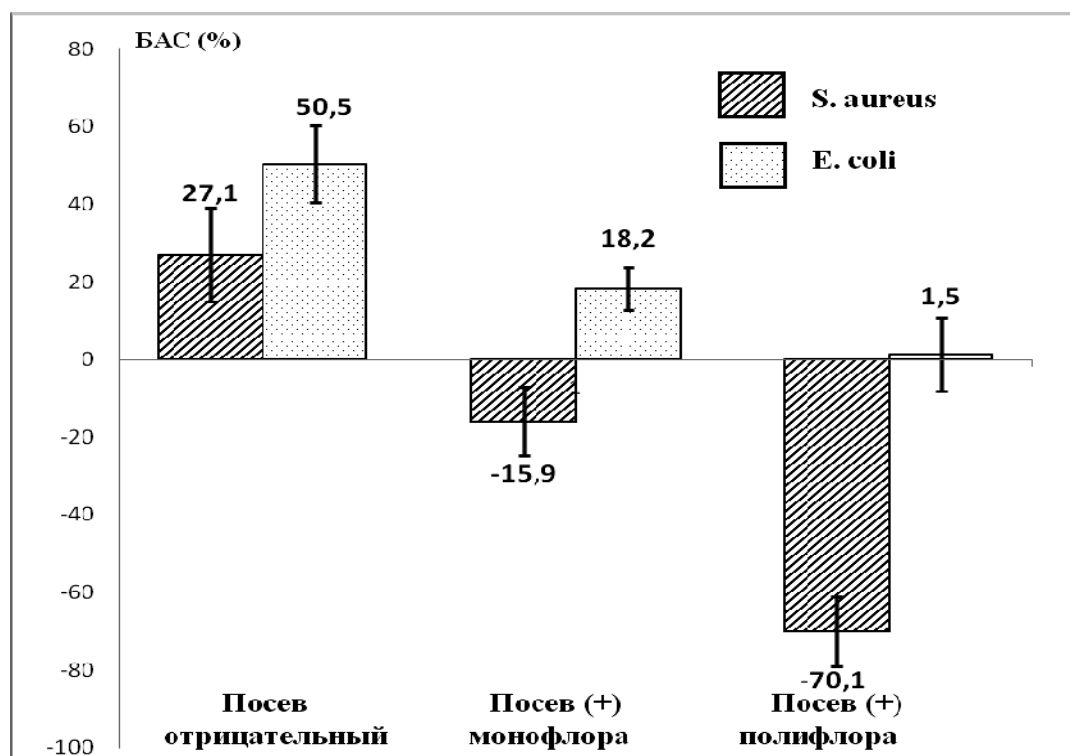


Рис. 2. Бактерицидная активность сыворотки крови (БАС, %) к *S. aureus* и *E. coli* у больных циррозом печени без бактериемии (посев гемокультуры отрицательный) и при бактериемии с выделением из крови одного (монофлора) или большего числа видов микроорганизмов (полифлора)

Как показано на рисунке 2, значения БАС последовательно снижались по мере появления у пациентов бактериемии и увеличения числа микроорганизмов, выделявшихся из крови. Наиболее ярко эта тенденция проявилась в отношении БАС к *S. aureus*, значения которой

достоверно отличались друг от друга для всех групп при использовании для анализа множественного сравнения выборок методом Шеффе ($p<0,01$). Значения БАС к *E. coli* тоже снижались от I к III группе. Их различия были значимы для групп I и II ($p=0,02$) и I и III ($p<0,01$).

Характерные изменения БАС у больных с разным количеством видов микробов в крови свидетельствуют, по нашему мнению, о том, что у больных из II и III групп бактериемия действительно имела место. Кроме того, они демонстрируют существование зависимости между тяжестью поражения печени, уровнями БАС и

количественным и качественным составом микробных сообществ в крови. Подтверждение этого было получено при изучении СРБ и Г-КСФ у обследованной части больных (рисунок 3). В I и II группах было обследовано по 9 больных, в III группе - 11 пациентов.

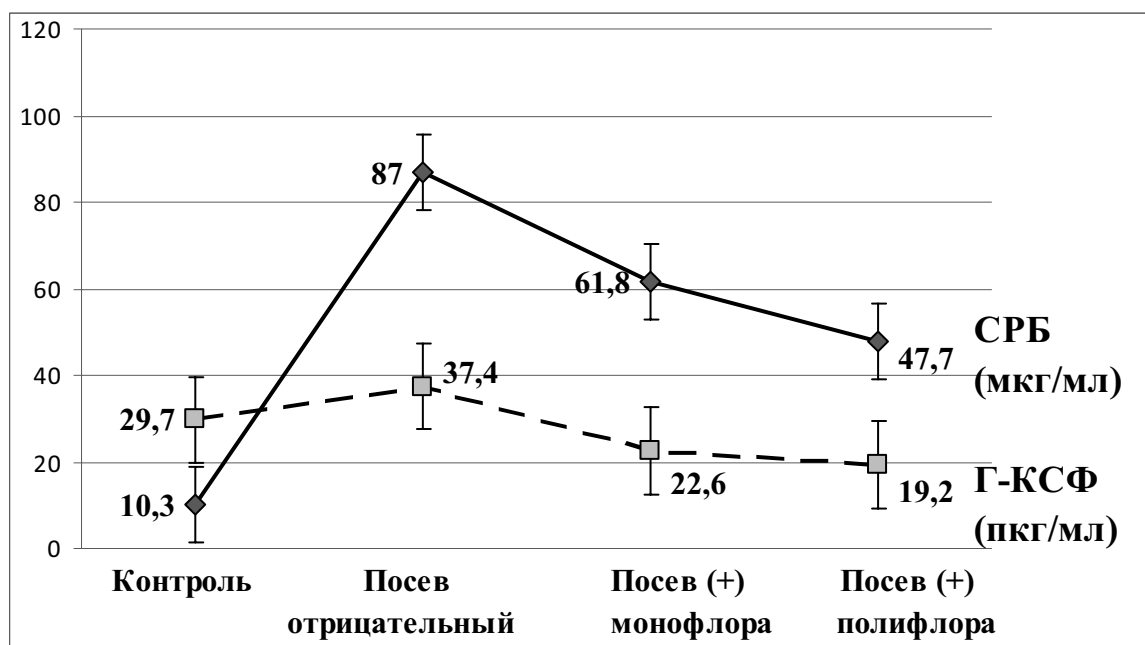


Рис. 3. Концентрации С-реактивного белка (СРБ) и гранулоцит-колониестимулирующего фактора (Г-КСФ) в сыворотке крови больных циррозом печени без бактериемии (посев отрицательный) и при бактериемии с выделением из крови одного (монофлора) или большего числа видов микроорганизмов (полифлора)

Как показано на рисунке 3, уровни СРБ у больных ЦП из всех исследованных групп были достоверно выше, чем у здоровых людей ($p < 0,01$). У больных ЦП показатели СРБ последовательно снижались от I к III группе, но значимыми были только различия между показателями в группах I и III ($p < 0,01$).

Распределение уровней Г-КСФ и СРБ было схожим, но в группах I и II уровни Г-КСФ не имели значимых различий с контролем. Уровни Г-КСФ у больных из группы I без бактериемии были достоверно выше, чем у больных из групп II и III ($p < 0,01$), а его концентрация у больных с бактериемией в варианте полифлоры (группа III) была достоверно меньше, чем у здоровых людей ($p = 0,02$).

Представленные результаты свидетельствуют, на наш взгляд, о том, что при ЦП существует зависимость между тяжестью поражения печени, возможностью и характером развития бактериемии, показателями бактерицидной активности сыворотки крови и такими показателями

врожденного иммунитета, как СРБ и Г-КСФ. Существование такой зависимости делает возможным использование оценки БАС для уточнения степени тяжести поражения печени, а также для ранней диагностики и прогнозирования развития инфекции. Разделение больных ЦП с бактериемией на подгруппы на основании различий в количестве видов микроорганизмов, выделяемых из крови, является патогенетически оправданным и практически полезным для выявления пациентов, которым назначение антибиотиков показано в первую очередь.

ВЫВОДЫ

1. Бактериемия выявлялась у 72,5% больных циррозом печени. У 43,7% пациентов бактериемия имела менее тяжелую форму монофлоры, при которой из крови выделялся один вид микроорганизмов. У 28,8% пациентов бактериемия имела более тяжелую форму полифлоры, при которой из крови выделялось два или более

видов микроорганизмов, в том числе дрожжеподобные грибы.

2. Степень тяжести поражения печени у больных с циррозом пропорциональна частоте выявления и тяжести бактериемии.

3. О степени тяжести повреждения печени и наличии и тяжести бактериемии при циррозе

можно судить по характерным изменениям уровней бактерицидной активности сыворотки крови, СРБ и Г-КСФ. Уровни БАС к *S. aureus* и *E. coli* прогрессивно снижаются по мере появления у больных бактериемии и последующего увеличения числа микроорганизмов, выделяющихся из крови.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Взаимосвязь развития бактериемии и изменения бактерицидной активности сыворотки крови и у больных циррозом печени / Ю.Л. Криворученко, С.Н. Крутиков, О.Н. Постникова [и др.] // Профилактика медицина. – 2008. – №4. – С. 51-54.

2. Гуморальный антиэндоксинный иммунитет при синдроме хронического копростазиса / А.И. Гордиенко, А.Л. Потапов, А.А. Бабанин [и др.] // Иммунология та алергологія. – 2006. – № 4. – С. 59-63.

3. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич – К.: Морион, 2001. – 407 с.

4. Снижение бактерицидной активности сыворотки крови у больных циррозом печени с инфекционными осложнениями / С.Н. Крутиков, Ю.Л. Криворученко, О.Н. Постникова [и др.] // Таврич. мед.-биол. вестник. – 2007. – № 10 (3). – С. 41-46.

5. Bacterial infections in cirrhosis: epidemiological changes with invasive procedures and norfloxacin prophylaxis / J. Fernandez, M. Navasa, J Gomez [et al.] // Hepatology. – 2002. – Vol. 35. – P. 140-148.

6. Bacterial translocation of enteric organisms in patients with cirrhosis / I. Cirera, T.M. Bauer, M. Navasa [et al.] // J. Hepatol. – 2001. – Vol. 34. – P. 32-37.

7. Diagnosis and management of bacterial infections in decompensated cirrhosis / M. Pleguezuelo, J.M. Benitez, J. Jurado [et al.] // World. J. Hepatol. – 2013. – Vol. 5. – P. 16-25.

8. Efficacy of current guidelines for the treatment of spontaneous bacterial peritonitis in the clinical practice/ S. Angeloni, C. Leboffe, A. Parente [et al.] // World. J. Gastroenterol. – 2008. – Vol. 14. – P. 2757-2762.

9. Fernandez J. Management of bacterial infections in cirrhosis/ J. Fernandez, T.Guston // J. Hepatol. – 2012. – Vol. 56, Suppl 1. – P. S1-12.

10. Infections in patients with cirrhosis increase mortality four-fold and should be used in determining prognosis / V. Arvaniti, G. D'Amico, G. Fede [et al.] // Gastroenterology. – 2010. – Vol. 139. – P. 1246-1256.

11. Norfloxacin vs ceftriaxone in the prophylaxis of infections in patients with advanced cirrhosis and hemorrhage / J. Fernandez, L. Ruiz del Arbol, C. Gomez [et al.] // Gastroenterology. – 2006. – Vol. 131. – P. 1049-1056.

12. Piroth L. Bacterial epidemiology and antimicrobial resistance in ascitic fluid: a 2-year retrospective study / L. Piroth, A. Pechinot, A. Minello [et al.] // Scand J. Infect Dis. – 2009. – Vol. 41. – P. 847-851.

13. Sepsis in cirrhosis: report on the 7th meeting of the International Ascites Club / F. Wong, M. Bernardi, R. Balk [et al.] // Gut. – 2005. – Vol. 54. – P. 718-725.

14. Tandon P. Bacterial infections, sepsis, and multiorgan failure in cirrhosis / P. Tandon, G. Garcia-Tsao // Seminars Liver Disease. – 2008. – Vol. 28, N 1. – P. 26-42.

15. Taneja S.K. Prevention and management of bacterial infections in cirrhosis/ S.K. Taneja, R.K. Dhiman // Int. J. Hepatol. – 2011. – Vol. 2011. – P. 784540.

REFERENCES

1. Krivorutchenko YuL, Krutikov SN, Postnikova ON, Krutikova MS, Tishkevich LV. [Correlation of bacteremia progression and blood serum bactericidal activity alteration in patients with liver cirrhosis]. Preventive medicine. 2008;4:51-55. Russian.

2. Gordienko AI, Potapov AL, Babanin AA, Bakova AA, Khimich NV. [Antiendotoxin immunity at chronic coprostasis syndrome]. Immunology and Allergology. 2006;4:59-63. Russian.

3. Lapach SN, Lipnitsky AV, Ochurova OM. [Statistical methods in the medico-biological study with the use of Excel]. – K.: Morion, 2001;407. Russian.

4. Krutikov SN, Krivorutchenko YuL, Postnikova ON, Krutikova MS. [Deficient serum bactericidal activity in cirrhotic patients with infectious complications]. Tavricheskiy medico-biologicheskii vestnik. 2007;10(3):41-46. Russian.

5. Fernandez J, Navasa M, Gomez J, Colmenero J, Vila J, Arroyo V. Bacterial infections in cirrhosis: epidemiological changes with invasive procedures and norfloxacin prophylaxis. Hepatology. 2002;35:140-8.

6. Cirera I, Bauer TM, Navasa M, Vila J, Grande L, Taura P. Bacterial translocation of enteric organisms in patients with cirrhosis. J. Hepatol. 2001;34:32-37.

7. Pleguezuelo M, Benitez JM, Jurado J, Montero JL, De la Mata M. Diagnosis and management of bacterial infections in decompensated cirrhosis. World J Hepatol. 2013;5:16-25.

8. Angeloni S, Leboffe C, Parente A, Venditti M, Giordano A, Merli M. Efficacy of current guidelines for the treatment of spontaneous bacterial peritonitis in the clinical practice. World J Gastroenterol. 2008;14:2757-62.

9. Fernandez J, Guston T. Management of bacterial infections in cirrhosis. J. Hepatol. 2012;56(1):1-12.

10. Arvaniti V, D'Amico G, Fede G, Manousou P, Tsochatzis E, Pleguezuelo M. Infections in patients with cirrhosis increase mortality four-fold and should be used in determining prognosis. *Gastroenterology*. 2010;139:1246-56.

11. Fernandez J, Ruiz del Arbol L, Gomez C, Durandez R, Serradilla R, Guarner C. Norfloxacin vs ceftriaxone in the prophylaxis of infections in patients with advanced cirrhosis and hemorrhage. *Gastroenterology*. 2006;131:1049-56.

12. Piroth L, Pechinot A, Minello A, Jaulhac B, Patry I, Hadou T. Bacterial epidemiology and antimicrobial

resistance in ascitic fluid: a 2-year retrospective study. *Scand J Infect Dis*. 2009;41:847-51.

13. Wong F, Bernardi M, Balk R, Christman B, Moreau R, Garcia-Tsao G. Sepsis in cirrhosis: report on the 7th meeting of the International Ascites Club. *Gut*. 2005;54:718-25.

14. Tandon P, Garcia-Tsao G. Bacterial infections, sepsis, and multiorgan failure in cirrhosis. *Seminars in Liver Disease*. 2008;28(1):26-42.

15. Taneja SK, Dhiman RK. Prevention and management of bacterial infections in cirrhosis. *Int. J. Hepatol*. 2011;2011:784540.

Стаття надійшла до редакції
11.02.2014



УДК 615.849:616-089:616.831-006-033.2

**И.Н. Дыкан,
А.Б. Грязов,
Е.Г. Андрейченко,
О.В. Земскова,
И.В. Кручок,
М.М. Денисенко,
И.П. Спасиченко**

БЕЗРАМОЧНОЕ РАДИОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАСТАЗОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

ГУ «Институт нейрохирургии им. А.П. Ромоданова НАМН Украины»
Киев, 04050, Украина
SE«Institute of neurosurgery named after A.P. Romodanov, NAMS of Ukraine»
Kiev, 04050, Ukraine
gran1961@mail.ru

Ключевые слова: множественные метастазы головного мозга, безрамочная стереотаксическая радиохирургия, Линак

Key words: multiple brain metastases, frameless stereotaxic radiosurgery; LINAC;

Реферат. Безрамкове радіохірургічне лікування множинних метастазів головного мозку. Дикан І.М., Грязов А.Б., Андрейченко О.Г., Земскова О.В., Кручок І.В., Денисенко М.М., Спасиченко І.П. Мета. Ретроспективна оцінка ефективності проведення стереотаксичної радіохірургії на Лінаке у хворим з множинними метастазами головного мозку (від 5 до 10), з визначенням середньої тривалості життя, локальним контролем росту пухлини та рівнем радіаційної токсичності. Матеріали й методи. Безрамкове радіохірургічне лікування на лінійному прискорювачі «Trilogy» було проведено СРХ 17 пацієнтам з діагнозом солітарний метастаз головного мозку. Середній об'єм однофракційно пролікованих метастазів становив 57 см³ (діапазон від 20 до 94 см³). Середня доза опромінення, відповідно до об'єму метастазу і гістології первинної пухлини, становила 18 Гр (у діапазоні від 12 до 24 гр). Результати. Загальна середня тривалість життя пацієнтів становила 13,5 місяця (при діапазоні від 3 до 24 місяців), медіана виживання становила 10 місяців. Локальний рецидив у перебігу спостереження за даними МРТ у динаміці, при контролі КТ-перфузії розвинувся в 4 випадках (6,3%), дистанційний рецидив - у 9 випадках (14,2%). Локальний контроль проводили протягом 1, 2 і 3 років після СРХ, у 93,6%, 82,4% і 42%, відповідно. У 19 пацієнтів не було ознак ні локального, ні дистанційного рецидиву (30,1%) і була отримана повна або часткова відповідь на лікування. Висновки. Стереотаксична радіохірургія є ефективним методом лікування множинних метастазів головного мозку. Лікування метастазів головного мозку методом радіохірургії може підвищити показники виживання і полегшити локальний контроль росту пухлини. Сприятливими прогностичними факторами лікування є статус Карновски (більше ніж 90%) та контроль екстрацеребральних метастазів.