

КОНЦЕНТРАЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ БОЛЕЗНИ

Г.М. Хасанова, Д.А. Валишин

(Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, ректор — д.м.н., проф., член-корр. В.М. Тимербулатов)

Резюме. В статье приводятся данные результатов исследования содержания тяжелых металлов в плазме крови у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в крупном промышленном городе. Выявлен значительный дисбаланс концентрации свинца, стронция, ртути и кадмия в различные периоды болезни.

Ключевые слова: тяжелые металлы в плазме крови, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом.

HEAVY METAL CONCENTRATION IN PLASMA IN HEMORRHAGIC FEVER WITH NEPHRITIC SYNDROME IN DIFFERENT PERIODS OF ILLNESS

G.M. Khassanova, D.A. Valeshin

(Bashkir State Medical University)

Summary. The research results of heavy metal contents in plasma in hemorrhagic fever with nephritic syndrome in a big industrial city are represented in this article. A considerable disbalance of lead, strontium, quicksilver, cadmium concentration in different periods of disease has been revealed.

Key words: hemorrhagic fever with renal syndrome, heavy metal, blood plasma.

Загрязнение окружающей среды комплексом различных вредных веществ, в том числе металлами, большинство из которых высокотоксичны, приводит к неблагоприятным сдвигам в состоянии здоровья населения. Наиболее опасными токсикантами для здоровья городского населения являются тяжелые металлы (ТМ).

В Уфе сосредоточены предприятия нефтепереработки, нефтехимии, машиностроения и топливно-энергетического комплекса, являющиеся основными источниками загрязнения среды обитания не только органическими веществами, такими как бензапирен, диоксины, но и тяжелыми металлами — свинцом, хромом, стронцием, марганцем и т.д. Запрещение производства и использования этилированных бензинов, согласно федеральному закону, не решает полностью проблему предотвращения загрязнения городской среды высокоопасными токсикантами — ТМ, так как в составе самих нефтей и продуктов их переработки содержится более 50 ТМ. В бензине и дизельном топливе обнаружены медь, цинк, бром, свинец, ванадий, никель и другие металлы.

Известно, что почки являются одним из важнейших путей экскреции макро- и микроэлементов из организма [5], в то же время при геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС) всегда поражаются почки.

ГЛПС является ведущей природно-очаговой инфекцией в краевой патологии Башкортостана (РБ). Природный очаг ГЛПС на территории РБ считается одним из самых активных в мире [5]. Заболеваемость ГЛПС в Башкирии регистрируется ежегодно и составляет 40-60% от заболеваемости этой инфекцией по РФ. Заболевают в основном (более 70%) трудоспособное население.

Учитывая широкое распространение ГЛПС, отсутствие тенденции к его снижению, нарушение функции почек при данном заболевании, а так же экологическую обстановку крупного промышленного города Уфы, мы поставили **цель** изучить содержание тяжелых металлов в плазме крови больных ГЛПС в городе Уфе в зависимости от периода болезни.

Материалы и методы

Содержание тяжелых металлов в плазме крови изучено у 45 больных ГЛПС находящихся на лечении в Уфимской городской клинической больнице №4, а затем на диспансерном наблюдении в течение года в городских поликлиниках №15 и №13. Из них 33 мужчин, 12 женщин. Возраст обследуемых от 17 до 60 лет. Больных с ГЛПС средней тяжести было 26 человек, тяжелой формы 11 человек. В контрольную группу были включены 26 практически здоровых лиц соответствующего возраста. Из исследования ис-

ключались курящие. Так как у курильщиков содержание кадмия и свинца в крови и почках статистически выше, чем у некурящих [2]. Диагноз устанавливали на основании клинико-эпидемиологических и лабораторных данных. Изучению в основной группе подлежали только пробы, полученные от лиц с серологически подтвержденным диагнозом ГЛПС с помощью реакции МФА.

Оценивали концентрацию свинца, стронция, ртути и кадмия в плазме крови с помощью масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS; Elan-9000, PerkinElmer, США) и атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-OES; Optima-2000 DV, PerkinElmer, США). Исследование проводили в испытательной лаборатории АНО «Центр биотической медицины».

Статистическую обработку материала проводили методом вариационной статистики с помощью MS Excel 2000, с использованием t-критерия Стьюдента. Значимые различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В контрольной группе содержание тяжелых металлов находилось в диапазоне физиологических колебаний. По данным Т.К. Ларионовой и др. (2004 г.) содержание кадмия у жителей города Уфы выше диапазона физиологических колебаний [6]. Возможно, это связано с тем, что они не исключали из обследования курильщиков.

Результаты наших исследований свидетельствуют о значительном изменении элементного статуса при различных стадиях ГЛПС.

Содержание таких тяжелых металлов, как свинец, стронций, кадмий и ртуть достоверно повышается в олигурический период. Причем концентрация свинца в плазме крови в данный период увеличилась в 6,1 раза, концентрация ртути — в 2 раза, кадмия — в 4,6 раза, а стронция в 6,1 раза по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Результаты полученные при изучении содержания тяжелых металлов в плазме крови представлены в таблице.

Накопление токсичных металлов в период олигурии при ГЛПС можно объяснить тем, что нарушается один из основных путей выделения микроэлементов — почки [4]. В свою очередь все изучаемые металлы обладают нефротоксичным действием [7, 8] и усиливают олигурию. Так, Рb непосредственно поражает эпителий почечных канальцев [3], при этом повреждаются преимущественно проксимальные канальцы [10], что отмечается снижением канальцевой реабсорбции [9].

Интенсивная инфузионная терапия, проводимая при лечении ГЛПС средней и тяжелой формы способствует

Таблица

Содержание тяжёлых металлов в плазме крови при ГЛПС, мкг/мл ($M \pm m$)

Элемент	Олигурический период	Полиурический период	Реконвалесцентный период	Контрольная группа
Pb	0,01582 $\pm$ 0,0015 p<0,05	0,013 $\pm$ 0,0004 p<0,05	0,012 $\pm$ 0,0005 p<0,05	0,0026 $\pm$ 0,0007
Cd	0,00093 +0,00007 p<0,01	0,00024 +0,0002 p<0,05	0,00014 +0,0005 p>0,05	0,0002 +0,00006
Hg	0,00884 +0,0007 p<0,05	0,00653 +0,002 p>0,05	0,0056 +0,0013 p>0,05	0,0041 +0,0003
Sr	0,1658 $\pm$ 0,017 p<0,05	0,137832 $\pm$ 0,018 p<0,05	0,11523 $\pm$ 0,012 p<0,05	0,026 $\pm$ 0,002

p — значимость при сравнении с аналогичным показателем в контрольной группе.

улучшению работы почек и выведению тяжелых металлов из организма. Поэтому в период полиурии количество таких токсичных металлов, как свинец, кадмий, ртуть в плазме крови уменьшается, а в период реконвалесценции концентрация большинства из них не отличается от концентрации данных микроэлементов в плазме крови в контрольной группе.

Однако содержание свинца и стронция в крови значительно медленнее приходит к допустимым показателям.

лиурический период уменьшается и в период реконвалесценции их концентрация достоверно не отличается от концентрации соответствующего элемента контрольной группы. Даже в реконвалесцентный период, в течение месяца после заболевания отмечается повышенное содержание свинца и стронция в плазме крови, что требует проведения дополнительной терапии для коррекции данных микроэлементозов.

Причем даже в период реконвалесценции концентрация свинца в плазме крови в 4,6 раза выше, а концентрация стронция в 4,4 раз выше, чем в контрольной группе ($p < 0,05$). Возможно, это связано с тем, что почки являются основным путём выведения свинца и стронция из организма, а к реконвалесцентному периоду функция почек полностью не восстанавливается.

Таким образом, в олигурический период отмечается достоверное повышение концентрации тяжёлых металлов в плазме крови. Содержание кадмия и ртути в плазме крови в полиурический период уменьшается и в период реконвалесценции их концентрация достоверно не отличается от концентрации соответствующего элемента контрольной группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авцын А. П., Жаворонков А. А., Риш М. А., Строчкова Л. С. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. — М.: Медицина, 1991. — 496 с.
2. Албегова Д. В. Характеристика нефропатий и факторов риска их возникновения у детей различных климато-географических регионов: Автореф. дис. ... докт. мед. наук, 1984. — 50 с.
3. Балкаров И. М., Дуплянкин С. А., Елисева Н. А. // Тер. Архив, 1995. — Т. 67. — №5. — С. 34-37.
4. Дельва Ю. В., Нейко Е. М. // Урология и нефрология, 1990. — №1. — С. 72-75.
5. Коробов Л. И., Минин Г. Д., Нургалеева Р. Г. и др. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2001. — №4. — С. 58-60.
6. Ларионова Т. К., Яхина М. Р., Тарифуллина Г. Ф. и др. // Сборник трудов «Гигиена производственной и окружающей среды, охрана здоровья рабочих в нефтегазодобывающей и нефтехимической промышленности» // Под ред. А. Б. Бакирова. — Уфа, 2004. — С. 53-55.
7. Сафина А. И. Влияние микроэлементов на парциальные функции почек и метаболические процессы при дизметаболических процессах у детей // Диссерт. ... канд. мед. Наук. — Казань, 1996. — 124 с.
8. Скальный А. В., Руданов И. А. Биоэлементы в медицине — М.: Издательский дом ОНИКС 21 век: Мир. — 2004. — 272 с.
9. Bernard-A. M., Vyskocil-A., Roels-H., et al. // Environ-Res. — 1995. — №2. — P. 91.
10. Biagini G., Misciattelli M. E., Contri Baccarani M., et al. // Lav. Urn. — 1987. — P. 179-187.

Адрес для переписки: Башкортостан, 450099, г.Уфа, ул. Бикбая дом 24 корп.3 кв.8; дом. тел. 8 (347) 2309936; сот. 89174328559; Хасанова Гузель Миргасимовна, Email: Nail_UFA1964@mail.ru

© ЗУБКОВ Р.А., РАСУЛОВ Р.И. — 2009

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНЫХ САРКОМ

Р.А. Зубков, Р.И. Расулов

(Иркутский областной онкологический диспансер, гл. врач — д.м.н., проф. В.В. Дворниченко, отделение реконструктивной и пластической хирургии, зав. — д.м.н. Р.И. Расулов)

Резюме. Представлены отдаленные результаты хирургического лечения 94 пациентов с ретроперитонеальными саркомами. Показано, что радикальное хирургическое вмешательство с резекцией соседних органов дает лучшие результаты безрецидивной выживаемости.

Ключевые слова: Ретроперитонеальная саркома, комбинированная операция, частота рецидивирования, безрецидивная выживаемость.

LONG-TERM RESULTS OF SURGICAL TREATMENT FOR RETROPERITONEAL SOFT TISSUE SARCOMA

R.A. Zubkov R.I. Rasulov

(Irkutsk Oncological Regional Hospital)

Summary. The long-term results of surgical treatment of 94 patients with retroperitoneal sarcoma are presented. Complete surgical treatment with resection of involved organs is likely to offer the best chance for disease-free survival.

Key words: retroperitoneal soft tissue sarcoma, resection, rate of local recurrence, disease-free survival.

Ретроперитонеальные саркомы (РПС) — редкая группа онкологических заболеваний. Частота их встречаемости, по данным литературы, разных лет значительно варьиру-

ет, однако составляет не более 0,6% от всех злокачественных новообразований. Несмотря на то, что в настоящее время разработано значительное количество методов