

микобактерии туберкулеза с полирезистентностью и множественной лекарственной устойчивостью.

Литература

1. Воронкова О.В. Этиология и иммунопатогенез туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью: автореф. диссертации д-ра мед. наук / О.В. Воронкова. - Томск, 2006. - 38 с.

Voronkova O.V. Etiology and immunopathogenesis of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis: abstr. diss. ... doct. med. sc. / O. V. Voronkova. - Tomsk, 2006. - P. 38.

2. Европейское региональное бюро ВОЗ. Пресс-релиз ВОЗ 117 (Женева, 16 марта 2004). WHO European regional bureau. Press release of WHO 117 (Geneva, on March 16, 2004).

3. К вопросу о морфологической диагностике лекарственно-устойчивого туберкулеза легких / Ю.Р. Зюзя [и др.] // Проблемы туберкулеза и болезней легких. - 2006. - №10. - С. 56-59.

To a question on morphological diagnosis of drug-resistant pulmonary tuberculosis / Yu.R. Zyuzya [et al.] // Problems of tuberculosis and pulmonary diseases. - 2006. - №10. - P. 56-59.

4. Макаров И.Ю. Патоморфологические особенности бронхиального дерева и легочной ткани при лекарственно-устойчивом туберкулезе / И.Ю. Макаров, Е.Н. Жукова // Дальневосточный медицинский журнал. - 2013. - №1. - С. 24-26.

Makarov I.Yu. Pathomorphological features of a bronchial tree and pulmonary tissue at drug-resistant tuberculosis / I.Yu. Makarov, E.N. Zhukova // Far East medical magazine. - 2013. - №1. - P. 24-26.

5. Куковичкая В.В. Диссеминированный туберкулез легких и проблема современности

выявления туберкулезного процесса / В.В. Куковичкая, В.П. Свисунова // Дальневосточный медицинский журнал. - 2008. - №4. - С. 19-21.

Kukovitskaya V.V. Disseminate pulmonary tuberculosis and a problem of the present identification of tubercular process / V.V. Kukovitskaya, V.P. Svisunova // Far East medical magazine. - 2008. - №4. - P. 19-21.

6. Хоменко А.Г. Диагностика, клиника и тактика лечения остро прогрессирующих форм туберкулеза легких в современных эпидемиологических условиях / А.Г. Хоменко, В.Ю. Мишин, В.И. Чуканов // Проблемы туберкулеза. - 1999. - №1. - С. 22-27.

7. Homenko A.G. Diagnostic, clinic and tactics of treatment the acute progressive forms of pulmonary tuberculosis in modern epidemiological conditions / A.G. Homenko, V. Yu. Mishin, V. I. Chukanov // Problems of tuberculosis. - 1999. - №1. - P. 22-27.

И.А. Тихая, Т.В. Горбач, О.Н. Плитень

ПОСЛЕДСТВИЯ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ЦИАНОБАКТЕРИЙ И ИХ ОСТАТКОВ НА ОРГАНИЗМ

УДК: 616-099-091.8:579.84

Целью исследования явилось изучение влияния потребления воды, поступающей в систему централизованного водоснабжения из открытых водоемов с явлениями «цветения», на содержание FAS-лиганд и антикардиолипиновых антител в крови рожениц – жительниц городов Харьковской области Богодухова (артезианское водоснабжение) и Чугуева (водозабор из Северского Донца, где наблюдается длительное «цветение» поверхности) и пуповинной крови новорожденных. Получены факты, указывающие на негативное действие цианобактерий и их метаболитов, содержащихся в питьевой воде, на организм.

Ключевые слова: вода, цианобактерии, FAS-лиганд, антикардиолипиновые антитела, роженица, новорожденный.

As a purpose there has been the study of water content with a «flowering» phenomenon, falling into the centralized water system from surface reservoirs and its effect on FAS-ligand content and anticardiolipin antibodies in blood of parturient women and newborns' cord blood from two cities of the Kharkov region Bogodukhov (the artesian water-supply) and Chuguev (the water intake from Seversky Donets), they being characterized by prolonged «flowering» of the surface. We have found some facts indicating the negative effect of cyanobacteria and their metabolites contained in drinking water and organism as well.

Keywords: water; cyanobacteria; FAS-ligand; anticardiolipin antibodies; parturient woman; newborn.

Введение. Водные объекты Украины загрязнены преимущественно соединениями азота, нефтепродуктами, тяжелыми металлами. Ведущими поставщиками азотных соединений на сегодняшний день являются сине-зеленые водоросли, или цианобактерии, которых насчитывается более 2000 видов. При этом экологи указывают на то, что там, где размножаются эти водоросли, другие экологические факторы уходят на второй план [1, 2, 4, 5].

В Украине во многих населенных пунктах водозабор осуществляется из открытых водоемов с явлениями

«цветения» воды, что представляет собой массу делящихся цианобактерий. Для оценки степени влияния употребления водопроводной воды с остатками цианобактерий на здоровье человека, в том числе беременной женщины, по рекомендации НИИ проблем экологии (г. Харьков) изучены группы жительниц двух городов Харьковской области – Богодухова (артезианское водоснабжение) и Чугуева (водозабор из Северского Донца, где наблюдается длительное «цветение» поверхности).

Ранее проведенный сравнительный анализ данных историй родов акушерских отделений центральных районных больниц (ЦРБ) Богодухова и Чугуева за период 2000–2004 гг. показал, что в Чугуеве чаще диагностируются анемия беременных, заболевания щитовидной железы, чаще происходят самопроизвольные аборт и преждевременные роды, во время родов чаще развиваются аномалии родовой

деятельности, выше показатель перинатальной смертности, больше относительное количество детей с массой тела менее 1999 г., чем в Богодухове, а с массой тела более 3500 г – меньше [8].

Также ранее проведенными нами клиническим и экспериментальным исследованиями установлено, что уровни некоторых гормонов (эстрадиола, эстриола, прогестерона, пролактина) в крови рожениц очень существенно достоверно снижены у женщин, проживающих в населенном пункте с водоснабжением из открытого водоема (г. Чугуев) [7], а также в этой группе выявлено увеличение уровней мочевины, креатинина, аминотрансфераз, свидетельствующих об активации катаболизма белков, и усиление процессов окисления липидов и белков на фоне ослабления активности антиоксидантных процессов [6], что указывает на развитие окислительного стресса, возможно, в связи с хроническим действи-

ТИХАЯ Инна Анатольевна – к.м.н., доцент Харьковской мед. академии последипломного образования (Украина), pliten_oksana@mail.ru; **ГОРБАЧ Татьяна Викторовна** – к.м.н., доцент Харьковского национального мед. ун-та; **ПЛИТЕНЬ Оксана Николаевна** – к.м.н., доцент ХНМУ, pliten_oksana@mail.ru.

ем цианобактерий и их метаболитов, поступающих в организм с водой.

Целью исследования явилось изучение влияния потребления воды, поступающей в систему централизованного водоснабжения из открытых водоемов с явлениями «цветения», на содержание FAS-лиганд и антикардиолипиновых антител в крови рожениц и пуповинной крови новорожденных.

Материал и методы исследования. Венозная кровь рожениц взята для исследования при поступлении на родоразрешение в 34 случаях в Богодуховской ЦРБ и в 29 – в Чугуевской ЦРБ. Пуповинная кровь в тех же случаях взята при перерезке пуповины.

Для исключения негативного влияния продуктов хлорирования воды на организм, в том числе на биохимические показатели крови, в Чугуеве употребляемую для приготовления пищи воду подвергали отстаиванию.

Используя иммунологический метод в крови, определяли содержание FAS-лиганда и антикардиолипиновых антител. Статистические данные обработаны методами вариационного и корреляционного анализов.

Результаты и обсуждение. Возможной причиной выявленного нами ранее повышения катаболизма белков является активация апоптоза в связи с токсической нагрузкой. Для оценки уровня апоптоза мы изучили содержание FAS-лиганда в крови у рожениц. FAS-лиганд, или CD95-L – мембранный белок, известный как «фактор смерти», связывается с FAS-рецептором и индуцирует гибель клеток [3].

Установлено резкое повышение уровня содержания FAS-лиганда в крови жительниц Чугуева ($6,97 \pm 0,47$ пкг/мл, $p < 0,001$) по сравнению с уровнем физиологической нормы ($0,89 \pm 0,06$ пкг/мл) и уровнем у жительниц Богодухова ($0,95 \pm 0,04$ пкг/мл), что является одним из интегральных показателей, свидетельствующих о состоянии хронической интоксикации, то есть обнаружено семикратное повышение содержания в крови маркера апоптоза.

Антикардиолипиновые антитела – антитела к фосфолипидам клеточных мембран. Определенный уровень аутоантител к кардиолипину присутствует в крови и здоровых людей, но при его повышении возникает качественно новое состояние в системе гемостаза. Эти тела взаимодействуют с фосфолипидами мембран тромбоцитов и эндотелиальных клеток сосудов, вызывая их разрушение и способствуя возникновению тромбозов и тромбозомболий.

Нарастание концентрации антител – чувствительный и специфический лабораторный тест, характеризующий риск возникновения тромбозомболических осложнений. При беременности из-за тромбозомболических повреждений трофобласта и плаценты возможны гибель плода, выкидыш, отслойка плаценты, гипотрофия и гипоксия плода [3].

Проведенное нами изучение содержания антикардиолипиновых антител в сыворотке крови рожениц показало, что у рожениц из Богодухова содержание их соответствует физиологической норме (индекс реакции $0,64 \pm 0,03$ при норме до 1,0), у рожениц из Чугуева отмечается значительное увеличение концентрации антител ($1,69 \pm 0,11$). Повышенный уровень антикардиолипиновых антител у жительниц Чугуева можно объяснить невозможностью быстрой и полной утилизации образующихся обломков собственных, погибших путем апоптоза, клеток вследствие, во-первых, резкой активации апоптоза и, во-вторых, ослабления фагоцитирующих способностей в организме. Происходит запуск аутоиммунных реакций на белки погибших клеток. Следует отметить, что у рожениц из Богодухова в 45% случаев антитела отсутствуют, у рожениц из Чугуева антитела выявлены в 100% случаев, в ряде случаев индекс реакции выше 2,0. Характерно, что содержание антител выше у тех рожениц, у которых больше уровень FAS-лиганда. При этом, очевидно, идет образование антител не только к кардиолипину, но и к белкам множества других органов, в том числе почек, печени, эпителия слизистой желудочно-кишечного тракта и пр.

Кроме того, установлено, что в пуповинной крови новорожденных из Богодухова содержание FAS-лиганда соответствует физиологической норме ($1,34 \pm 0,09$ пкг/мл, в контрольной группе – $1,29 \pm 0,11$), антитела к кардиолипину отсутствуют в 100% случаев. В пуповинной крови новорожденных из Чугуева содержание FAS-лиганда повышено ($2,01 \pm 0,14$ пкг/мл), в 30% случаев выявлены антитела к кардиолипину (индекс реакции $1,48 \pm 0,07$). Характерной особенностью является то, что в пуповинной крови антитела выявлены в случаях, когда и в материнской крови наиболее высокие показатели содержания антител.

Заключение. Проведенное нами исследование крови рожениц, употребляющих разную питьевую воду, показало, что увеличение содержания

токсических соединений в организме, окислительный стресс приводят к многократному усилению апоптоза, отмечаемому нами у рожениц из Чугуева. Возможно, активация апоптоза связана и с непосредственным действием биологически активных веществ водорослей, так как в экспериментальных исследованиях установлено, что они обладают выраженным цитотоксическим действием.

Окислительный стресс вызывает напряжение в состоянии иммунной системы, что, в конечном итоге, приводит к развитию аутоиммунных процессов (в наших исследованиях установлено значительное увеличение содержания антител к кардиолипину).

Уровни содержания изучаемых показателей в пуповинной крови показали, что токсическое действие биологически активных веществ водорослей на плод менее выражено, чем на организм матери, что связано с защитной ролью плаценты. Барьерная функция плаценты снижает «уровень» повреждающего фактора, однако метаболические нарушения в организме новорожденных имеют место, что в дальнейшем может стать причиной функциональных нарушений.

Таким образом, получены факты, указывающие на негативное действие цианобактерий и их метаболитов, содержащихся в питьевой воде, на организм.

Литература

1. Виноградова О.Н. Новые для Украины виды Chamaesiphonophyceae (Cyanophyta) / О.Н. Виноградова // Альгология. – 1995. – Т. 5, №1. – С. 89–92.
2. Vinogradova O.N. New for Ukraine types of Chamaesiphonophyceae (Cyanophyta) // Algology. - 1995, Vol. 5, №1, pp. 89–92.
3. Кармайкл В.В. Циклические пептидные гепатотоксины из пресноводных цианобактерий (синезеленых водорослей), собранных в цветущих водоемах Украины и европейской части России / В.В. Кармайкл, В.М. Чернаенко, В. Эванс // Доклады Российской Академии наук. – 1993. – №5. – С. 659–661.
4. Carmichael V.V., Chernachenko V.M., Evans V. Cyclic peptide hepatotoxins from freshwater cyanobacteria (blue-green algae) collected in the blooming reservoirs of Ukraine and the European part of Russia // Reports of the Russian Academy of Sciences, 1993, №5, pp. 659–661.
5. Кишун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишун. – Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2007. – 779 с.
6. Kishun A.A. Manual on laboratory methods for diagnostics. - Publishing Group «GEOTAR-Media», 2007, 779 p.
7. Коваленко О.В. Новые данные о сине-зеленых водорослях (Cyanophyta) Украинских Карпат / О.В. Коваленко // Альгология. – 1995. – Т. 5, №2. – С. 173–177.

Kovalenko O.V. New data about blue-green algae (Cyanophyta) of Ukrainian Carpathians // *Algology*. - 1995, Vol. 5, №2, pp. 173–177.

5. Получение и использование микроводорослевого биоциноза для осветления шахтных вод / И.А. Золотухин [и др.] // *Биотехнология*. - 1991. - №2. - С. 53–56.

Zolotukhin I.A., Yeropkin K.I., Shekhovtsov V.P. et al. Obtaining and using of microalgal biocenosis for clarification of mine waters // *Biotechnology*, 1991, №2, pp. 53–56.

6. Тихая И.А. Влияние метаболитов цианобактерий питьевой воды на состояние прооксидантно-антиоксидантной системы крови рожениц и пуповинной крови / И.А. Тихая, Т.В.

Горбач // *Запорожский медицинский журнал*. - 2010. - Т. 12, № 1. - С. 30–33.

Tikhaya I.A., Gorbach T.V. Cyanobacterial metabolites effect on drinking water on the prooxidant-antioxidant system state of blood of women in childbirth and cord blood // *Zaporozhye Medical Journal*, 2010, Vol. 12, № 1, pp. 30–33.

7. Тихая И.А. Гормональные особенности рожениц в связи с употреблением воды, содержащей продукты метаболизма цианобактерий / И.А. Тихая, Т.В. Горбач // *Таврический медико-биологический вестник*. - 2009. - Т. 12, №3 (47). - С. 75–77.

Tikhaya I.A., Gorbach T.V. Hormonal features of women due to using of the water

containing products of cyanobacterii metabolism // *Tavricheskiy mediko-biologicheskii vestnik*, 2009, Vol. 12, №3 (47), pp. 75–77.

8. Тихая И.А. Статистический анализ особенностей течения беременности и результатов родов при использовании питьевой воды с примесью цианобактерий / И.А. Тихая, Г.И. Губина-Вакулик, О.Н. Плитень // *Медицина сьогодні і завтра*. - 2006. - №3–4. - С. 15–18.

Tikhaya I.A., Gubina-Vakulik G.I., Pliten O.N. Statistic analysis of the pregnancy features and delivery results with using of drinking water which contains cyanobacteries // *Medicine today and tomorrow*, 2006, №3–4, pp. 15–18.

Т.И. Мустафин, Р.Р. Кудояров

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ЛИЦ С МОЗГОВЫМИ ИНСУЛЬТАМИ

УДК 616.24-002-07

Представлены пути оптимизации патологоанатомического исследования при госпитальной пневмонии у лиц с мозговыми инсультами, которая во многом связана с разработкой и внедрением в практику новых подходов в методике исследования легочной ткани в условиях малотравматичной аутопсии. При этом важны совершенствование самой малотравматичной технологии аутопсии, широкое использование различных способов окраски гистологических срезов органа, применение бактериологических, бактериоскопических методов исследования легочной ткани и ликвора. При наличии передвижной рентгенологической установки в патологоанатомическом отделении предусматривается обзорная рентгенография грудной клетки. Для более детального исследования желудочковой системы, сосудистой сети, местоположения и размеров патологического процесса в органе по обоснованным показаниям проводят компьютерную томографию головного мозга. Улучшение патологоанатомического исследования при госпитальной пневмонии, обусловленной мозговыми инсультами, связано с анализом прижизненных клинических, лабораторных, функциональных, инструментальных данных в четкой увязке с результатами аутопсии.

Ключевые слова: госпитальная пневмония, цереброваскулярные заболевания, мозговой инсульт, оптимизация патологоанатомического исследования, новые методические приемы, малотравматичная аутопсия.

Ways of optimization of the pathological research in nosocomial pneumonia at patients with brain strokes are presented in this article. In many respects, they are concerned to the development and practical application of new approaches in research methodology of lung tissue in a low-impact autopsy. The improvement of the low-impact technology autopsy, the widespread use of different methods of coloring histological sections, the use of bacteriological, bacterioscopic research methods of lung tissue and cerebrospinal fluid are considered of great importance. If there is a mobile X-ray installation in the postmortem department the plan radiography of the chest is supposed. For a more detailed study of the ventricular system, vascular network, location and size of the pathological process in the body for justified reasons the brain CT is carried out. The development of the mortem examination at nosocomial pneumonia caused by cerebral strokes is associated with lifetime analysis of clinical, laboratory, functional, instrumental data correlated to the autopsy results.

Keywords: nosocomial pneumonia, cerebrovascular disease, stroke, optimization mortem examination, new methods, low-impact autopsy.

В настоящее время смертность от пневмонии в России соответствует 5% при внебольничной форме и 20% при госпитальной [9]. Распространенность пневмонии в нашей стране составляет 3,86 на 1000 чел. [4,7,10,11]. Ежегодно заболевают 2 млн. чел. [9]. Имеется неоспоримая тенденция к увеличению числа больных с тяжелым течением болезни и росту смертности [2,13]. Также прослеживается неуклонный рост случаев возникновения госпитальных пневмоний, осложняющих

цереброваскулярные заболевания [3, 5, 8]. Среднегодовая заболеваемость цереброваскулярными заболеваниями составляет 2,1 на 1000 населения, а смертность от инсульта – 0,62-1,28 на 1000 жителей в год [3]. При этом, как отмечают некоторые авторы, на острый период приходится 35% летальности, которая к его концу увеличивается еще на 12-15% [3].

Цель исследования: обозначить пути оптимизации патологоанатомического исследования при госпитальной пневмонии у лиц с мозговыми инсультами.

Секции органов предшествует тщательное изучение медицинской документации. В этой связи подтверждают распоряжение главного врача о

выполнении аутопсии, в том числе с применением малотравматичной технологии. Немаловажным представляется уточнение своевременности, правильности и нозологического принципа построения, и оформления заключительного клинического диагноза. Заключительный клинический диагноз подлежит рубрификации по трем категориям. Немало информации можно получить при ознакомлении с записями дневника наблюдений, этапных эпикризов, заключений консультантов, консилиума врачей, посмертного эпикриза. Учитываются соответствия прижизненных методов исследования перечню таковых в стандарте по данной нозологии. Наконец, определяют объективные и субъективные причины