

технологий в образовательный процесс, совершенствование системы администрирования, разработка различных методик мониторинга позволит комплексно решить вопрос повышения качества образования и образовательных услуг на современном этапе. Применение информационных технологий в учебном процессе инициирует становление новых форм обучения, самостоятельной работы и контроля качества усвоения знаний и практических компетенций учащихся. В связи с этим требуется обновление информационной техники в количественном и качественном эквиваленте, дидактического обновления средств и методов обучения и контроля знаний. На сегодняшний день в нашем институте функционируют компьютерные классы, где студенты используют компьютерные технологии в учебное и внеучебное время. Имеется электронная библиотека с банком информации на электронных носителях, мультимедийный зал с аудиовизуальной техникой и все компьютеры имеют выходы в Интернет. Посетители библиотеки обеспечиваются информацией в различных областях медицины, биологии и естествознания, имеют возможность свободного доступа к информационным ресурсам по междисциплинарному принципу, занимаются самообразованием и проводят учебно-поисковую и исследовательскую работу. Целью создания Центра мониторинга качества образовательных услуг (Центр МКОУ) являлись: создание единой информационной системы по клиническим дисциплинам, обновление и совершенствование образовательного процесса через применение инновационных технологий, интенсификация мониторинга и контроля качества усвоения клинических навыков, психологическое сопровождение учебного процесса. Поставлены задачи: инновационно-методическое сопровождение учебного процесса, ориентированного на повсеместное использование ИКТ; индивидуализация обучения, самообразования, контроля и самоконтроля с учётом потребностей студентов и преподавателей; экспертиза и контроль качества проведения практических занятий и мероприятий по привитию практических навыков; оказание методической помощи по освоению и использованию современных информационно-коммуникативных и активных методов обучения. Для реализации проекта и поставленных задач была проделана предварительная организационно-методическая, финансово-материальная, техническая работа: сбор и анализ информации по и использованию ИКТ в учебном процессе, знакомство с деятельностью других образовательных учреждений в данном направлении, изучение специального программного обеспечения и его внедрение в различные направления деятельности учебно-воспитательного процесса. Научная и практическая значимость проделанной работы в том,

что Центр МКОУ позволяет комплексно решать и оптимизировать систему администрирования, контроля и оказания методической помощи преподавателям и студентам, используя возможности информационно-коммуникационных технологий для повышения качества обучения.

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ЛИМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ИКСОДОВОМ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ (ХРОНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ)

¹Пирогова Н.П., ²Воронкова О.В.,
¹Каде А.Х., ²Жукова Н.Г.

¹ГБОУ ВПО «Кубанский государственный
медицинский университет Минздрава
России», Краснодар;

²ГБОУ ВПО «Сибирский государственный
медицинский университет Минздрава
России», Томск, e-mail: pinnat@yandex.ru

Клещевые боррелиозы, связанные с иксодовыми клещами, представляют серьезную проблему современной инфекционной патологии [3, 6, 8]. Регистрация хронических форм Лайм-боррелиоза, длительной персистенции возбудителей после антибиотикотерапии острых форм определяет научный интерес к изучению иммунологических и цитогенетических особенностей при хроническом течении данного патологического процесса. Нарушение функциональной активности систем поддержания генетического гомеостаза организма на клеточном и молекулярном уровнях вследствие повреждающего воздействия инфекционного агента может обуславливать высокий риск возникновения хромосомных aberrаций [1, 7].

Целью настоящей работы явилось изучение цитогенетических и иммунологических особенностей лимфоцитов периферической крови у больных ИКБ при хроническом течении заболевания.

Материал и методы: в настоящей работе приводятся результаты обследования 15 больных иксодовым клещевым боррелиозом (хроническое течение) в возрасте от 16 до 49 лет мужского и женского пола. Диагноз устанавливался на основе данных анамнеза: факт присасывания клеща, клиническая картина заболевания, серологические методы исследования (НРИФ, ИФА, ПЦР). Контрольную группу составили 10 практически здоровых людей с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту.

Материалом исследования явилась венозная кровь. Общее количество лейкоцитов, лейкоцитарную формулу, культивирование лимфоцитов периферической крови и приготовление препаратов хромосом проводили общепринятыми методами [2, 10]. У каждого обследуемого анализировали 100 метафазных пластинок. Учитывали

число клеток с хромосомными нарушениями, количество и типы нарушений хромосом. Содержание лимфоцитов периферической крови, экспрессирующих поверхностные антигенные маркеры CD3+, CD8+, CD16+ и CD72+, определяли с помощью моноклональных антител в лимфоцитотоксическом тесте [5]. Результаты выражали в % и Г/л.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение: При хроническом течении иксодового клещевого боррелиоза содержание клеток с хромосомными нарушениями существенно превышало контрольные значения (таблица) ($11,8 \pm 1,02\%$ при норме $1,31 \pm 0,17\%$; $p < 0,001$). Отмечалось увеличение клеток с одиночными, парными фрагментами и с одиночными разрывами хромосом (таблица). Кроме того, регистрировалось появление дицентрических хромосом ($2,1 \pm 0,23\%$; $p < 0,001$).

Показатели цитогенетического статуса лимфоцитов периферической крови при хроническом течением иксодового клещевого боррелиоза, % ($X \pm m$)

Показатель	Здоровые доноры (n = 10)	Больные иксодовым клещевым боррелиозом (n = 15)
Доля клеток со структурными нарушениями хромосом, в том числе:	$1,31 \pm 0,17$	$11,8 \pm 1,02^*$
с одиночными фрагментами	$0,66 \pm 0,14$	$4,80 \pm 0,42^*$
с парными фрагментами	$0,65 \pm 0,11$	$2,10 \pm 0,31^*$
с одиночными разрывами	-	$2,10 \pm 0,23^*$
с двойными разрывами	-	$0,80 \pm 0,25$
с кольцевыми хромосомами	-	$0,80 \pm 0,25$
с дицентрическими хромосомами	-	$2,1 \pm 0,23^*$

Примечание: * $p < 0,001$ по сравнению с контролем.

Изучение поверхностного фенотипа лимфоидных клеток позволило выявить достоверное уменьшение относительного содержания CD8+ лимфоцитов в периферической крови по сравнению с контролем ($10,75 \pm 0,21\%$ у больных, здоровых людей – $24,75 \pm 0,02\%$, $p < 0,05$) на фоне уменьшения относительного количества CD3+-клеток ($32,5 \pm 0,021\%$ при $59,00 \pm 0,54\%$ в контроле; $p < 0,05$).

Полученные результаты дают основание предположить, что длительная персистенция возбудителя в организме может сопровождаться появлением иммунокомпетентных клеток с кариопатическими и иммунологическими нарушениями. Дефект иммунного контроля за элиминацией клеток с хромосомными изменениями может служить патогенетическим обоснованием прогрессирующего течения заболевания.

Список литературы

1. Асеева Е.А., Снигирева Г.П., Неверова А.П. Клетки с множественными хромосомными нарушениями в группах лиц, подвергшихся облучению при различных ситуациях, и их возможная биологическая роль // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2009. – Т. 49, № 5. – С. 552-562.
2. Гольдберг Е.Д. Методы культуры тканей в гематологии / Е.Д. Гольдберг, А.Н. Дыгай, В.П. Шахов. – Томск, 1992. – 272 с.
3. Иерусалимский А.П. Клещевые инфекции в начале XXI века // Неврологический журнал. – 2009. – №3. – С. 16-20.
4. Лобзин Ю.В., Усков А.Н., Козлов С.С. Лайм-боррелиоз (Иксодовый клещевой боррелиоз). – СПб., 2000. – 160 с.
5. Петров Р.В. Основы иммунитета и иммунная биотехнология // Вестник РАМН. – 2000. – № 11. – С. 18-21.
6. Усков А.Н., Лобзин Ю.В., Бургасова О.А. Клещевой энцефалит, эрлихиоз, бабезиоз и другие актуальные клещевые инфекции в России // Инфекционные болезни. – 2010. – Т. 8, №2. – С. 83-88.
7. Честков В.В. Биотехнологическое обеспечение цитогенетических работ: современное состояние // Медицинская генетика. – 2005. – Т.4, №1. – С. 20-22.
8. Baranton G., Marino S.J. Borrelia burgdorferi Sensu Lato diversity and its influence on pathogenicity in humans // Current Problems in Dermatology. – 2009. – Vol. 37. – P. 1-17.
9. Liang F.T., Jacobs M.B., Bowers L.C. et al. An immune evasion mechanism for spirochetal persistence in Lyme Borreliosis // J. Exp. Med. – 2002. – Vol. 195. – P. 415-422.
10. Moorhead P.S., Nowell P.S., Mellman W.I. / Exp. cell. res. – 1960. – Vol. 20. – P. 613-618.

НАРУШЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО ГОМЕОСТАЗА ПРИ РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СПИНОГО МОЗГА

Ульянов В.Ю., Бажанов С.П., Ульянова Е.В., Макаркина Е.В., Щуковский В.В.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава России, Саратов, e-mail: baj.s@mail.ru

Травматическая болезнь спинного мозга вызывает сложные патофизиологические изменения и сдвиги в функционировании различных внутренних органов и физиологических систем организма пострадавших. Травматическая болезнь спинного мозга приводит к сложным сдвигам в содержании гуморальных факторов иммунитета в крови (Георгиева С.А. и соавт., 1993).

Цель: изучить динамику показателей гуморального иммунитета при развитии травматической болезни спинного мозга.

Объектом исследования явились 30 больных в остром и раннем периодах травматической болезни спинного мозга, находившихся в клинике нейрохирургии ФГБУ «СарНИИТО» в период