

«зон перекрытия», необходимо отметить, что при всем регламентированном механизме лечебно-диагностического «маршрута» каждый случай индивидуален и требует персонального подхода в решении возникающих задач.

Заключение. Эффективность и качество медицинской помощи находятся в прямой зависимости от согласованных и логически последовательных диагностических мероприятий, выполняемые специалистами разных направлений и их технической оснащенностью.

Многообразие вариантов повреждений анатомических образований головы требует междисциплинарного подхода с выделением доминирующего звена, влияющего на течение и исходы травматической болезни, что предопределяет urgency выполнения лечебно-диагностических мероприятий.

Применение комплекса мероприятий при диагностике КФТ позволяет оптимизировать междисциплинарные взаимодействия с интеграцией полученных данных, что сокращает сроки на проведение диагностического «поиска» у больных с КФТ, способствуя рациональной профилизации пострадавших, неся экономические выгоды, тем самым, сокращая сроки лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятий.

Литература

1. Афанасьев, В.В. Травматология челюстно-лицевой области / В.В. Афанасьев. – М.: Изд. Группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – С. 12–24.
2. Иванова, В.Д. Клинико-анатомическое обоснование операций на мозговом и лицевом отделах черепа / В.Д. Иванова, А.В. Колсанов, Б.И. Яремич, В.Л. Альхимович // ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Росздрава. – 2006. – С. 24–45.
3. Зотов, В.М. Комплексный подход к реабилитации стоматологических больных с множественной и сочетанной травмой челюстно-лицевой области / В.М. Зотов // Актуальные вопросы стоматологии: Под ред. М.И. Федяева. – Самара, 1992. – С. 81–85.
4. Лихтерман, Л.Б. Неврология черепно-мозговой травмы / Л.Б. Лихтерман. – М. Медицина, 2009. – С. 18

CRANIOFACIAL A TRAUMA, DIAGNOSTIC ALGORITHM

D.Y. KHRISTOFORANDO

Stavropol Municipal Clinical Emergency Hospital, Department of Oral Surgery

Craniofacial the trauma leads to high percentage of health problems. The analysis of 252 case histories carried out has allowed to develop mechanisms of medical-diagnostic actions according to degrees of combined maxillofacial trauma severity weight, direction and sorting patients and their stage-by-stage checkup.

Key words: craniofacial trauma, diagnostic algorithm.

УДК: 611.81-616-001.34-08-089

КЛИНИКО-ИМУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОГО ПЕРИОДА ДЕТСКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

А.Е. ЛУБЕНЕЦ, С.М. КАРПОВ*

Исследовалось содержание антител к основному белку миелина в сыворотке крови у детей с черепно-мозговой травмой. Отмечено достоверное повышение уровня антител в остром периоде травмы с преобладанием у больных с травмой средней степени тяжести. Полученные результаты подчеркивают их дифференциально-диагностическую значимость, что может быть использовано врачами-неврологами в комплексном обследовании детей с черепно-мозговыми травмами.

Ключевые слова: иммунология, черепно-мозговая травма, демиелинизация.

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) среди детского травматизма занимает особое место. По данным ряда авторов нейротравмы среди детей встречаются в 25-45% случаев. В отдалённом периоде независимо от тяжести перенесённой травмы у 40-60% больных отмечаются стойкие органические расстройства нервной системы, которые могут приводить к инвалидизации [1]. В тоже время вопросы дифференциальной диагностики при детской

ЧМТ бывают всегда достаточно сложны. В связи с этим представлял интерес клинико-иммунологическое состояние детей, перенесших ЧМТ. На протяжении многих лет доказывается значимость при разных заболеваниях аутоиммунного процесса [2,4,5,7,9], для подтверждения которого определяют антитела к основному белку миелина (ОБМ) – одному из главных структурных, нейроспецифических белковых компонентов миелина, входящих в состав белого вещества головного мозга, который составляет около 30% общего содержания протеинов в миелине [3,5,8,9,10,11,12,13,15]. ОБМ является наиболее иммуногенным и на него направлены многие аутоиммунные реакции. Кроме того, нарушение его метаболизма связывают с развитием демиелинизирующего процесса. Исследования антител к ОБМ при травме головного мозга говорит о том, что уровень антител к ОБМ может быть чувствительным индикатором выраженности патологического процесса. В этой связи представляет интерес определение титра антител к ОБМ в сыворотке крови у детей с разными формами ЧМТ.

Цель исследования – улучшение диагностических аспектов черепно-мозговой травмы у детей с разными клиническими формами.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 47 пациентов, поступивших в травматологическое отделение с предварительным диагнозом ЗЧМТ. Среди них 30 мальчиков и 17 девочек, средний возраст которых составил 13,8±0,73 года. Обследованные были распределены по двум группам: 1 группу составили дети с *сотрясением головного мозга (СТМ)* – 29 (61,7%) человек, 2 – с *ушибом головного мозга лёгкой степени (УГМЛС)* – 18 (38,3%) человек, из них с субарахноидальным кровоизлиянием – 77,8% пострадавших. Проводилось клинико-биохимический анализ крови с определением содержания антител к основному белку миелина (ОБМ). Исследование антител к ОБМ осуществляли при помощи разработанного в лаборатории аллергодиагностики НИИВС им. И.И.Мечникова РАМН иммуноферментного метода количественного определения IgG антител к ОБМ в сыворотке [14]. Метод основан на твердофазном *иммуноферментном анализе (ИФА)* с использованием в калибровочной системе иммуноглобулиновых реагентов. Так, калибровочная система для количественного определения IgG антител к ОБМ включает твердую фазу, иммобилизованную мышиными анти-IgG МкАТ, набор калибраторов из IgG человека и конъюгат анти-IgG МкАТ с пероксидазой из корня хрена. Для определения специфических к ОБМ IgG и АТ в сыворотке крови больного используют твердую фазу, иммобилизованную ОБМ свиньи, сыворотку больного в рабочем разведении и соответствующий искомому изотипу антител конъюгат. Контрольную группу составили 15 практически здоровых детей аналогичного возраста и пола. Критериями исключения являлись наличие в анамнезе тяжёлой перинатальной патологии, аллергических заболеваний, сопутствующих соматических заболеваний на период исследования.

Статистическую обработку проводили при использовании параметрических методов вариационной статистики и t-критерия Стьюдента при сравнении показателей у больных детей и лиц контрольной группы.

Большинство травм явились следствием бытовых и дорожно-транспортных происшествий – более 79%, школьные более 4%, спортивные 0,5%, прочие травмы составили около 16%. Представлено на рис.1.

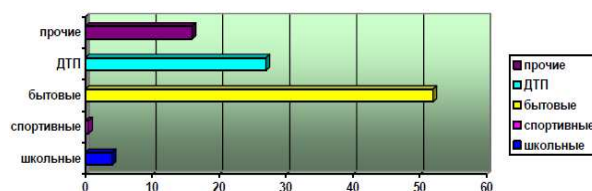


Рис. 1. Распределение больных в зависимости от полученной травмы.

В первые 3-6 часов с момента получения ЗЧМТ в травматологическое отделение поступили 7,3% детей, в течение 7-12 часов – 16,7%, в течении 13-24 часов – 48%. Остальные дети были госпитализированы позже.

Исследование содержания антител к ОБМ в сыворотке крови выявило превышение титра у всех больных в остром периоде ЧМТ и составило в среднем 86,17±0,02мкг/мл. в контрольной

* Петровская ЦРБ, Ставропольского края, Россия, 356500, проспект Воробьева 1; Ставропольская государственная медицинская академия, профессор кафедры неврологии, Россия, 355017, Ставрополь, ул. Мира, 310

группе – соответственно $23,34 \pm 0,01$ мкг/мл. При сопоставлении полученных результатов по группам выявило различия титра антител к ОБМ у больных с СГМ и УГМЛС (рис.2). У пациентов 1-й группы концентрация антител к ОБМ в сыворотке крови достоверно ($p < 0,001$) превышала значения контрольной группы и составляла $58,5 \pm 0,01$ мкг/мл. В группе детей с УГМЛС также отмечалось достоверно ($p < 0,001$) повышение титра антител к ОБМ в сыворотке крови – $110 \pm 0,01$ мкг/мл. Различия между группами также были достоверными.



Рис. 2. Содержание антител к ОБМ в разных группах (мкг/мл).

Известно, что у организма отсутствует иммунологическая толерантность к мозговой ткани, которую гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) защищает от иммунного конфликта. Мозг может рассматривать системой защиты свои белки как чужеродные, стоит только повредиться гематоэнцефалический барьер за счет разрушения эндотелия и астроцитарной дисфункции. Результаты нашего исследования позволили выявить повышенные титра антител к ОБМ, что может говорить об острой мозговой катастрофе, повреждения белого вещества, развития деструктивных процессов мозга и указывают на активацию аутоиммунного процесса уже с первых часов травмы. Такая же направленность была выявлена и в других исследованиях [4].

Для уточнения выраженности аутоиммунного процесса, 5 больным были проведены исследования с выявлением титра антител к ОБМ при ЧМТ средней степени тяжести, сопровождающиеся субарахноидальным кровоизлиянием (САК). Результаты нашего исследования позволили выявить достоверное ($p < 0,001$) повышение титра антител к ОБМ у больных с САК, которое составило 119 мкг/мл. Специфичность процесса в данном случае определялось не только повреждением нервной ткани и нарушением проницаемости ГЭБ, но и попаданием белков крови, а также возможным всасыванием мозговых антигенов в кровяное русло. Образуются фрагменты уже поврежденных нервных клеток, выделяется большое количество внутриклеточного содержимого, лизосомальных ферментов, что ведет к вторичной альтерации ранее здоровой нервной ткани и к дальнейшему ее повреждению, стимулируя развитие аутоиммунной реакции с вторичным иммунным ответом [4,5,6]. Данные патологические процессы приводят к процессам демиелинизации. Известно, что демиелинизация – это универсальная форма реакции нервной системы на патологическое воздействие. В основе данного процесса лежит разрушение миелина. Проведенное исследование показало, что в остром периоде ЧМТ происходит увеличение титра антител к ОБМ, что указывает на процесс демиелинизации. Следует отметить, что уровень повышения титра нарастает в зависимости от степени тяжести ЧМТ. Кроме того, ОБМ выполняет трофическую функцию. Повышенное содержание антител к ОБМ у детей при нейротравме свидетельствует о недостаточном трофическом обеспечении нейронов.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование подтвердило важнейшую роль аутоиммунных нарушений в развитии ЧМТ у детей. Отмечено достоверное повышение титра антител к ОБМ в сыворотке крови, причем концентрация их значительно преобладала у больных с ушибом головного мозга легкой степени. Результаты исследования позволяют утверждать, что антитела к ОБМ могут служить уникальными маркерами аутоиммунного процесса демиелинизации в ЦНС и быть дифференциально-диагностическим критерием тяжести ЧМТ у детей.

Литература

1. Агаева, К.Ф. Процесс накопления и распространения последствий травмы головы среди населения / К.Ф. Агаева // Журн. неврологии и психиатрии. – 2001. – №5. – С. 46–48
2. Естественные нейротропные аутоантитела в сыворотках

больных с ишемическим инсультом, эпилепсией и болезнью Паркинсона / А.А. Абросимова [и др.] // Нейроиммунология. – 2003. – Т.1. – №2. – С. 9–10.

3. Воробьева, Н.А. Антитела изотопов Ig G и Ig E к основному белку миелина при демиелинизирующих заболеваниях. дис.к. м. н. / Н.А. Воробьева. – 1998. – С. 192.

4. Ганнушкина, И.В. Иммунологические аспекты травмы и сосудистых поражений головного мозга / И.В. Ганнушкина. – М., 1974. – С. 200.

5. Нейротрофические факторы и антитела к ним: участие в развитии нейроиммунных реакций при различных нарушениях нервной системы / М.А. Грудень [и др.] // Материалы X конференции «Нейроиммунология». – С-Пб., 2001. – С. 57.

6. К вопросу о механизмах развития воспалительной реакции в ткани мозга / Е.И. Гусев [и др.] // Неврология-иммунология. Материалы X конференции «Нейроиммунология». – С-Пб, 2001. – С. 63–64.

7. Ильина, Н.И. Воспаление и иммунитет в общеклинической практике. Общая концепция / Н.И. Ильина, Г.Щ. Гудима // Цитокины и воспаление. – 2005. – Т. 4. – №3. – С. 42–44.

8. Козырь, А.В. Исследование функциональных свойств аутоантител к ДНК / А.В. Козырь // Автореф. дисс. к., б. н. – М., 1999. – С. 34.

9. Крыжановский, Г.Н. Патология нервной регуляции в генезе иммунных расстройств при заболеваниях центральной нервной системы / Г.Н. Крыжановский, С.В. Магаева // Журнал неврологии и психиатрии. – 1998. – № 5. – С. 60–64.

10. Малашиха, Ю.А. Концепция иммунного барьера мозга / Ю.А. Малашиха, М.Г. Геладзе // Журн. невропатол. и психиатр. – 1988. – № 2. – С. 3–7.

11. Поверенный, А.М. Почему антитела к ДНК являются показателем аутоиммунного процесса (гипотеза) / А.М. Поверенный // Иммунология. – 1986. – №6. – С. 86–88.

12. Столяров, И.Д. Взаимодействие нервной и иммунной систем при органических поражениях структур головного мозга / И.Д. Столяров // Автореф. дисс. д. м. н. – СПб., 1996. – С. 43.

13. Нейрохимия / С.Г. Морозов [и др.] – 1996. – Т. 13. – № 2. – С. 98–102.

14. Гervазиева, В.Б. Иммуноферментный метод количественного определения IgG антител к основному белку миелина / В.Б. Гervазиева, Н.Л. Воробьева // Иммунология. – №2. – 2000. – С. 52–56.

15. Белогуров, А.А. Каталитическое расщепление основного белка миелина антителами диссертация канд.хим.наук / А.А. Белогуров. – М., 2008. – 32 с.

CLINICO-IMUNOLOGY FEATURES OF THE ACUTE PERIOD OF THE CHILDREN'S CRANIOCEREBRAL TRAUMA

A.YE. LUBENETS, S.M. KARPOV

Petrovo Central District Hospital, Stavropol Territory
Stavropol State Medical Academy

The percentage of antibodies to the basic fiber myelin in blood serum at children with craniocerebral trauma was studied. The authentic increase of the antibodies level in the acute period of trauma with prevalence at patients with average severity trauma is noted. The received results emphasize their differential and diagnostic importance, which can be used by neurologists in complex examination of children with craniocerebral traumas.

Key words: immunology, craniocerebral trauma, demyelination.

УДК 611.018.5

ВКЛЮЧЕНИЕ ПЕНТОКСИФИЛЛИНА В ЛИПОСОМЫ УСИЛИВАЕТ ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРОВИ В УСЛОВИЯХ СТАРЕНИЯ IN VITRO

Т.Н. ОПАКОВА*

Установлено положительное влияние пентоксифиллина на реологические свойства крови при использовании модели старения крови in vitro. Включение пентоксифиллина в липосомы способствует усилению его терапевтического эффекта на показатели вязкости крови.

* ГОУ ВПО ИвГМА Минздравсоцразвития России, 153012, Иваново, пр. Ф. Энгельса, 8