

ки туберкулёза женских половых органов. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2011; (3): 49–51. [Kayukova S.I., Makarov O.V., Kornilova Z.Kh. Problems in the timely diagnosis of female genital tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2011; (3): 49–51. (In Russ.)]

4. Клинышкова Т.В. *Женское бесплодие. Диагностика и лечение*. Учебно-методическое пособие. Омск: ИПЦ ОмГМА. 2009; 52 с. [Klinyshkova T.V. *Zhenskoe besplodie. Diagnostika i lechenie*. (Женское бесплодие. Диагностика и лечение. Study guide. Omsk: IPTs OmGMA. 2009; 52 s. (In Russ.)]

5. Кульчавеня Е.В., Краснов В.А., Скорняков С.Н. и др. Современные тенденции эпидемической ситуации по внеторакальному туберкулёзу. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2013; (12): 34–38. [Kul'chavenya E.V., Krasnov V.A., Skorniyakov S.N. et al. Modern trends in the epidemiological situation of extrathoracic tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2013; (12): 34–38. (In Russ.)]

6. *Лечение женского и мужского бесплодия. Вспомогательные репродуктивные технологии*. Под ред. В.И. Кулакова, Б.В. Леонова, Л.Н. Кузмичёва. М.: МИА. 2005; 592 с. [*Lechenie zhenskogo i muzhskogo besplodiya. Vspomogatel'nye reproduktivnye tekhnologii*. (Treatment of female and male infertility. Assisted reproductive technology.) Ed. by. V.I. Kulakov, B.V. Leonov, L.N. Kuzmichev. Moscow: MIA. 2005; 592 p. (In Russ.)]

7. Митьков В.В., Хуако С.А., Саркисов С.Э., Митькова М.Д. Возможности эластографии и эластометрии сдвиговой волны в диагностике аденомиоза. *Ультразвуков. и функционал. диагностика*. 2011; (6): 22–28. [Mitkov V.V., Khuako S.A., Sarkisov S.E., Mitkova M.D. *Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika*. 2011; (6): 22–28. (In Russ.)]

8. Митьков В.В., Хуако С.А., Цыганов С.Е. и др. Сравнительный анализ данных эластографии сдвиго-

вой волной и результатов морфологического исследования тела матки (предварительные результаты). *Ультразвуков. и функционал. диагностика*. 2013; (5): 99–114. [Mitkov V.V., Khuako S.A., Tsyganov S.E. et al. Comparative analysis of shear wave elastography and results of uterine morphological examination (preliminary results). *Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika*. 2013; (5): 99–114. (In Russ.)]

9. Тихомиров А.Л., Лубнин Д.М. *Основы репродуктивной гинекологии*. М.: Медпрактика-М. 2003; 200 с. [Tikhomirov A.L., Lubnin D.M. *Osnovy reproduktivnoy ginekologii*. (Basics of reproductive gynecology.) Moscow: Medpraktika-M. 2003; 200 p. (In Russ.)]

10. Aliyu M.H., Aliyu S.H., Salihu H.M. Female genital tuberculosis: global review. *Int. J. Ferti. Won. Med*. 2004; 49 (3): 123–136.

11. Carlson L.C., Feltovich H., Palmeri M.L. et al. Estimation of shear wave speed in the human uterine cervix. *Ultrasound Obstet. Gynecol*. 2014; 43 (4): 452–458.

12. Gennisson J.L., Muller M., Gabor P. et al. Quantification of elasticity changes in the myometrium during labor using Supersonic Shear Imaging: a feasibility study. *Ultrasonics*. 2015; 56: 183–188.

13. Hernandez-Andrade E., Auriolles-Garibay A., Garcia M. et al. Effect of depth on shear-wave elastography estimated in the internal and external cervical os during pregnancy. *J. Perinat. Med*. 2014; 42 (5): 549–557.

14. Mondal S.K., Dukka T.K. A ten year clinicopathological study of female genital tuberculosis and impact on fertility. *JNMA J. Nepal. Med. Assoc*. 2009; 48 (173): 52–57.

15. Preis K., Zielinska K., Swiatkowska-Freund M. et al. The role of elastography in the differential diagnosis of endometrial pathologies — preliminary report. *Ginekol. Pol*. 2011; 82 (7): 494–497.

УДК 616.8-053.3: 615.82: 616.711-007.55-085.825: 616.8-009.1-085.851.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Татьяна Фалентиновна Шрейдер^{1,2*}, Галина Васильевна Фёдорова²,
Сергей Николаевич Якименко³

¹Центр медицинской реабилитации, г. Омск, Россия;

²Омский государственный медицинский университет, г. Омск, Россия;

³Омская школа массажа, г. Омск, Россия

Поступила 28.09.2015; принята в печать 12.01.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-341

Цель. Исследование эффективности использования комплексной физической реабилитации детей грудного возраста с перинатальным поражением центральной нервной системы.

Методы. Проведено комплексное обследование детей с перинатальной патологией центральной нервной системы. На основе выявленных изменений разработана, теоретически обоснована и испытана методика комплексной физической реабилитации детей, включающая ручной массаж релаксирующей направленности и антигравитационную гимнастику. Под наблюдением находились 360 детей первого года жизни. Массаж выполняли, начиная с 3–4-й недели жизни ребёнка, длительность процедуры составляла 20–25 мин. Антигравитационная гимнастика выполнялась по 3–4 мин в возрасте ребёнка 1–2 мес, 8–10 мин — в возрасте 3–4 мес, 10–15 мин — в возрасте 5–6 мес и старше. Курс состоял из 15–20 процедур, 5 раз в неделю.

Результаты. Оценку эффективности проводили в двух направлениях: объективном и субъективном. Объективно: отмечена положительная динамика неврологической симптоматики, значительно снижались проявления гипоксии головного мозга, индекса напряжения систем адаптации, нормализовалось взаимоотношение сон-

бодрствование, происходила прибавка массы тела. Субъективно: проведён опрос 360 родителей детей до 1 года. Качеством медицинского обслуживания были удовлетворены в целом 93,6±1,3% опрошенных. Удовлетворённость жителей Омской области составила 95,45±1,1% и была выше, чем в г. Омске (93,5±1,3%, $p < 0,01$). Положительный эффект после пройденного курса лечения отметили 88,1±1,7% опрошенных.

Вывод. Применяемая методика комплексной физической реабилитации детей первого года жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы показала высокую эффективность при отсутствии побочных эффектов и может быть воспроизведена в любых учреждениях, где осуществляют реабилитационные мероприятия.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, перинатальные поражения центральной нервной системы, медицинский массаж, антигравитационная гимнастика.

EFFECTIVENESS OF COMPLEX PHYSICAL REHABILITATION OF INFANTS WITH PERINATAL CENTRAL NERVOUS SYSTEM INJURY

T.F. Schneider^{1,2}, G.V. Fedorova², S.N. Yakimenko³

¹Medical Rehabilitation Center, Omsk, Russia;

²Omsk State Medical University, Omsk, Russia;

³Omsk Massage School, Omsk, Russia

Aim. To study the effectiveness of complex physical rehabilitation use in infants with perinatal central nervous system injury.

Methods. A complex examination of children with perinatal central nervous system pathology was performed. Based on identified changes, a method of children complex physical rehabilitation was developed, theoretically proved and tested, including manual relaxing massage and anti-gravity gymnastics. The study included 360 children of the first year of life. Massage was performed starting from 3–4 weeks of a child's life, the procedure duration was 20–25 minutes. Antigravity gymnastics was performed for 3–4 minutes in children aged 1–2 months, 8–10 min — at the age of 3–4 months, 10–15 minutes — at the age of 5–6 months and older. Course consisted of 15–20 procedures, five times a week.

Results. Effectiveness evaluation was conducted in two ways: objective and subjective. Objectively: the positive dynamics of neurological symptoms was reported, symptoms of brain hypoxia, regulatory systems tension index were significantly decreased, the sleep-wake ratio normalized, weight gain occurred. Subjectively: 360 parents of children up to 1 year were interviewed. 93.6±1.3% of the respondents were satisfied with quality of care. Omsk region inhabitants satisfaction was 95.45±1.1% and was higher than in Omsk (93.5±1.3%, $p < 0.01$). 88.1±1.7% of the respondents reported the positive effect after treatment course completion.

Conclusion. The applied method of complex physical rehabilitation of children of the first year of life with perinatal central nervous system injury showed high efficacy in the absence of side effects and may be reproduced in any institutions where rehabilitation measures are performed.

Keywords: medical rehabilitation, perinatal central nervous system injury, medical massage, anti-gravity gymnastics.

Ориентация на сохранение здоровья человека, охрану материнства, отцовства и детства с точки зрения усиления профилактической направленности здравоохранения относится к одному из основных направлений обеспечения национальной безопасности в сфере здоровья нации России на среднесрочную перспективу [8].

Ухудшение состояния здоровья детей и подростков происходит настолько быстрыми темпами, что создаётся реальная угроза национальной безопасности страны [1]. По данным ведущих неврологов, перинатальная патология нервной системы, нарушения двигательной сферы у детей первого года жизни обуславливают основную часть причин детской инвалидности. Кроме того, у детей с нетяжёлыми формами перинатальной патологии в последующие годы нередко отмечают проявления минимальных церебральных дисфункций, существенно затрудняющих их обучение и образование.

В свете этого проблемы медицинской реабилитации детей до года привлекают пристальное внимание врачей различных специальностей, в то же время до 60% врачей не представляют себе, что такое современная реабилитация. Между тем, именно врач способен провести реабилитационных

мероприятий и, главное, призван создавать у пациента и/или его законных представителей (родителей) мотивацию к участию в них [2, 3].

Так, у 80–90% новорождённых гипоксически-ишемические поражения центральной нервной системы (ЦНС) не позволяют без ранней комплексной реабилитационной терапии развить те значительные компенсаторные возможности маленького организма, которыми обладает нервная система ребёнка в первый год жизни [6].

Головной мозг новорождённых принципиально отличается от мозга взрослых как по активности реакции на гипоксию, так и по потенциалу компенсаторных возможностей [7]. Доказано, что кислородная недостаточность приводит к метаболическим нарушениям и, как следствие, к гибели нейронов. Это связано с незрелостью его структур. Чем раньше начато лечение, тем лучше восстанавливается нервная ткань и позволяет сохранить большее количество функционирующих нервных клеток, своевременно формируются основные движения и быстрее угасают безусловные рефлексы [9].

Сегодня арсенал современных реабилитационных методов и методик позволяет не только восстановить нарушенные функции, но и предупредить развитие стойких нару-

шений в состоянии здоровья. Важным резервом в этом является применение физических факторов в лечении детей с перинатальным поражением ЦНС. В аспекте улучшения кровообращения головного и спинного мозга с целью коррекции метаболических нарушений применение комплексной физической реабилитации, включающей ручной массаж и гимнастику, представляется одним из необходимых элементов в реабилитации детей с перинатальным поражением ЦНС.

На базе бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Центр медицинской реабилитации» в течение года проводилось исследование детей в период их посещения реабилитационного центра и прохождения курса ручного массажа релаксирующей направленности и антигравитационной гимнастики. Под наблюдением находились 360 детей первого года жизни с диагнозом: «Перинатальное поражение ЦНС, ранний восстановительный период». Диагноз выставлял врач-невролог поликлиники либо неонатолог МУЗ «Городской перинатальный центр» г. Омска на основании данных клинического осмотра и дополнительных инструментальных исследований (нейросонографии, доплерографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии, электроэнцефалографии). На основе обследования детей разработана и апробирована методика комплексной физической реабилитации.

В исследуемой группе у детей было зарегистрировано отставание основных показателей психомоторного развития: «зрительное и слуховое сосредоточение» ($1,5 \pm 0,2$ балла), «наклон головы вперед и полунаклон туловища при потягивании за пальцы рук» ($2,0 \pm 0,08$ балла), «сед без поддержки» ($0,8 \pm 0,05$ балла).

Для оценки показателей индекса напряжения адаптивных систем организма у детей использовали тепловизионный метод — проводили измерение температуры в точечной зоне подбородка. Известно, что гипотермия, являющаяся показателем гипоксии головного мозга, нарастает с возрастом (от $-1,0$ °С у детей 1–2 мес до $-1,38$ °С у детей 5–6 мес) [4].

Проводимая в динамике кардиоинтервалография при срочной адаптации организма детей к изменению положения тела с горизонтального на вертикальное выявила следующее:

- в возрасте 1–2 мес уменьшаются мощность очень низкочастотных волн и процентная доля очень низкочастотного компонента;

- в возрасте 3–4 мес снижается мощность волн очень низкой частоты, отражающая активность центральных эрготропных и гуморально-метаболических механизмов регуляции сердечного ритма;

- в возрасте 5–6 мес происходит снижение общей мощности спектра и увеличение напряжения механизмов адаптации, что проявляется повышением активности центральных эрготропных структур головного мозга.

На основе вышеуказанных особенностей разработана, теоретически обоснована и испытана методика комплексной физической реабилитации, включающая массаж, начиная с 3–4-й недели жизни ребёнка, с длительностью процедуры 20–25 мин и антигравитационную гимнастику по 3–4 мин в возрасте ребёнка 1–2 мес, 8–10 мин — в возрасте 3–4 мес, 10–15 мин — в возрасте 5–6 мес и старше. Курс состоял из 15–20 процедур, 5 раз в неделю.

Методика ручного массажа релаксирующей направленности, проводимая в области соединительнотканых структур, уменьшает проявления гипоксии головного мозга, нормализует функциональное состояние регуляторных систем организма. Вышеуказанную методику целесообразно использовать для коррекции последствий перинатального поражения ЦНС у детей с последующей комплексной оценкой детей первого года жизни, предложенной Л.Т. Журбой и Е.М. Мастюковой [4].

Данная методика ручного массажа отличается от других тем, что основное внимание уделяют разминанию соединительнотканых структур позвоночного столба и головы. Особое внимание уделяют местам прикрепления мышц шеи к подзатылочной области.

Выбор рабочих сегментов при проведении массажа обусловлен локализацией патологии и концентрацией рефлекторных изменений со стороны поверхностных тканей. Характеристика мест обработки в целом не отличается от общепринятых методов, но при посегментном дифференцировании приложения массажа учитывались разработки А.В. Полуструева, С.Н. Якименко, Е.П. Артеменко [5].

Во время сеанса массажа у пациентов с последствиями перинатального поражения ЦНС необходимо придерживаться определённой последовательности работы на сегментах (табл. 1).

Первые несколько процедур проводят по минимальному времени, затем время воз-

Последовательность, направленность и основные приёмы массажа

№	Рабочие сегменты	Время воздействия, мин		Направленность массажа
		Разминание (преимущественно в области СТС)	Поглаживание, выжимание, вибрация	
1	Шейный отдел позвоночника	4	1	Релаксирующая
2	Область головы	4	1	
3	Со стороны груди	2	1	
4	Грудной отдел позвоночника	3	1	
5	Пояснично-крестцовый отдел позвоночника	3	1	
	Общее время массажа	21		

Примечание: СТС — соединительнотканые структуры.

действия постепенно доводят до максимального. Последние процедуры осуществляют со средней продолжительностью. Данная схема проведения курса рекомендована для мягкой адаптации к мощному влиянию массажа, достижения максимального эффекта и плавного выхода из курса лечения с прочным закреплением достигнутого эффекта.

Особенности техники проведения процедуры массажа. Массаж начинают с поглаживания, выжимания и вибрации (общий пасс) по направлению оттока венозной крови и лимфы (к ближайшим крупным лимфатическим узлам), захватывая мышечные группы и область соединительнотканых структур. После общего пасса проводят разминание подушечками пальцев, преимущественно в зоне соединительнотканых структур (места прикрепления мышц и перехода мышц в сухожилия). Время проведения разминания на одном рабочем сегменте составляет от 2 до 4 мин.

Разминание проводят финским стилем с максимальным давлением на костное образование при спиралевидном характере движения, придавливая к кости подлежащие ткани, на уровне порога болевой чувствительности (с такой силой, чтобы ребёнок не напрягался). Последовательно обрабатывают область со стороны груди шейный отдел позвоночника, область головы, пояснично-крестцовый отдел позвоночника и грудной отдел. Длительность процедуры — от 10 мин в первые 2–3 сеанса до 20 мин ежедневно в последующем.

Наиболее удобное исходное положение ребёнка при обработке:

– шейного отдела позвоночника с акцентом на места прикрепления мышц шеи к затылочной кости, области головы с акцентом на затылочную область, лоб, надбровные дуги,

носогубный треугольник и со стороны груди (места прикрепления рёбер к грудине) — лёжа на спине;

– грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника — на животе либо на боку.

Основная задача гимнастики, в данном случае антигравитационной, — своевременное последовательное формирование основных движений, физиологической основой которых служит смена безусловных рефлексов на условные.

Отличительная черта гимнастики заключается в придании ускорения телу ребёнка в начальной фазе движения, а в конечной точке траектории — замедление движения (остановка), что вызывает рефлекторный ответ соответствующих мышечных групп в виде напряжения. Кроме того, траекторию движения тела ребёнка организуют так, чтобы гравитационное ускорение менялось с положительного на отрицательное и обратно.

Методические указания по проведению упражнений.

1. Инвентарь: фитбол круглый (диаметр 85, 95 см), фитбол вытянутой формы (диаметр 95 см).

2. Упражнения не должны вызывать у ребёнка негативных эмоций.

3. Обеспечение достаточной фиксации и страховки ребёнка.

4. Ускорения должны выполняться плавно, а фиксация в конечных фазах движения — без рывков.

Техника выполнения упражнений. Начальная скорость движения 10 см/с, затем ускорение до 15–20 см/с с остановкой в конечной фазе движения на 3–4 с.

В конечной фазе движения необходимо ощущать напряжение активизируемых групп мышц.

Упражнения антигравитационной гим-

Упражнения антигравитационной гимнастики для детей первого года жизни

№	Исходное положение	Методика проведения
1	Ребёнок на животе, хват за бёдра	Прокатывание вперёд-назад
2	Ребёнок на животе, хват за область таза	Прокатывание вправо-влево
3	Ребёнок на животе, хват за боковые поверхности туловища	Прокатывание по кругу вправо-вниз, затем влево-вниз
4	Ребёнок на спине, хват за бёдра	Прокатывание вперёд-вниз
5	Ребёнок на спине, хват за туловище	Прокатывание влево-вправо
6	Ребёнок на спине, хват за туловище	Прокатывание влево-вниз, затем вправо-вниз
7		Прокатывание вперёд-назад
8	Ребёнок сидит на мяче, хват за бёдра, тазобедренные суставы с поддержкой за поясницу	Прокатывание влево-вправо
9		Прокатывание по кругу влево-вниз, затем вправо-вниз

настики для детей первого года жизни представлены в табл. 2.

Оценку эффективности проводили в двух направлениях: объективно со стороны медицинского персонала и субъективно со стороны родителей и/или законных представителей.

Объективно: у детей появлялась адекватная реакция на окружающую среду, отмечалась положительная динамика в неврологической симптоматике, значительно уменьшались проявления гипоксии головного мозга, снижался индекс напряжения систем адаптации, нормализовалось взаимоотношение сон-бодрствование, происходила прибавка массы тела.

При проведении комплексной оценки детей первого года жизни (соотношение сна и бодрствования, мышечный тонус, безусловные рефлексы, ценные симметричные рефлексы, сенсорные реакции, голосовые реакции), предложенной Л.Т. Журбой и Е.М. Мастюковой [4], прослеживается положительное влияние. Доказано положительное действие методики комплексной физической реабилитации, которое проявлялось уменьшением степени напряжения адаптационных систем организма ребёнка, нивелированием тепловизионного признака гипоксии головного мозга (снижением гипотермии точечной зоны в области подбородка в среднем на 70%), повышением качества освоения ребёнком основных движений (до 35% по разным движениям).

Субъективно: проведён опрос 360 родителей детей до года, получавших лечение в Центре медицинской реабилитации. Анкетирование включало вопросы, касающиеся, в частности, доступности медицинской помощи, качества её оказания, удовлетворённости результатами.

Как показал анализ полученных результатов опроса, одним из ключевых является вопрос об удовлетворённости качеством и доступностью медицинской помощи в центре. Так, качеством медицинского обслуживания в центре удовлетворены в целом 93,6±1,3% опрошенных.

Положительный эффект после пройденного курса лечения отметили 88,1±1,7% опрошенных.

Учитывая особую важность раннего начала реабилитационных мероприятий у детей первого года жизни преимущественно немедикаментозными средствами, данная методика внедрена приказом МЗОО №15 от 16.04.2007 на территории Омской области.

ВЫВОД

Применяемая в Центре медицинской реабилитации г. Омска методика комплексной физической реабилитации детей первого года жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы показала высокую эффективность при отсутствии побочных эффектов и может быть воспроизведена в условиях других учреждений, где осуществляют реабилитационные мероприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батышева Т.Т., Лильин Е.Т., Доскин В.А., Быкова О.В. Анализ проблем реабилитации в учреждениях субъектов центрального федерального округа. *Дет. и подростков. реабилитация*. 2014; 1 (22): 5–8. [Batyshva T.T., Lilin E.T., Doskin V.A., Bykova O.V. Analysis of rehabilitation problems in the institutions of subjects of the Central Federal District. *Detskaya i podrostkovaya reabilitatsiya*. 2014; 1 (22): 5–8. (In Russ.)]
2. Батышева Т.Т., Лильин Е.Т., Быкова О.В. Проблемы современной реабилитации. *Дет. и подростков. реабилитация*. 2014; 1 (22): 8–12. [Batyshva T.T.,

Liliin E.T., Bykova O.V. Problems of modern rehabilitation. *Detskaya i podrostkovaya reabilitatsiya*. 2014; 1 (22): 8–12. (In Russ.)

3. Бомбарди́рова Е.П., Яцык Г.В., Степанов. А.А. Лечение и реабилитация перинатальных поражений нервной системы у детей первых месяцев жизни. *Леч. врач.* 2005; (2): 67–69. [Bombardirova E.P., Yatsyk G.V., Stepanov A.A. Treatment and rehabilitation for perinatal lesions in children nervous system during the first months of life. *Lechashchiy vrach*. 2005; (2): 67–69. (In Russ.)]

4. Журба Л.Т., Мاستюкова Е.М. *Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни*. М.: Медицина. 1981; 268 с. [Zhurba L.T., Mastiukova E.M. *Naruseniye psikhomotornogo razvitiya detei pervogo goda zhizni*. (Violation of psychomotor development in children of the first year of life.) Moscow: Meditsina. 1981; 268 p. (In Russ.)]

5. Полуструев А.В., Артеменко Е.П., Якименко С.Н. *Теоретические и методические основы восстановления физической работоспособности травматологических больных с переломами длинных и трубчатых костей*. Омск: СибГАФК. 1999; 152 с. [Polustruyev A.V., Artemenko E.P., Yakimenko S.N. *Teoreticheskie i metodicheskiye osnovy vosstanovleniya fizicheskoy rabotosposobnosti travmatologicheskikh*

bolnykh s perelomami dlinnykh i trubchatykh kostey. (Theoretical and methodological basis for the physical efficiency restoration of trauma patients with long tubular bones fractures.) Omsk: SibGAFK. 1999; 152 p. (In Russ.)]

6. Ратнер А.Ю. *Неврология новорождённых*. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2005; 368 с. [Ratner A.Yu. *Nevrologiya novorozhdennykh*. (Neurology of the newborn.) Moscow: BINOM. Laboratoriya znanii. 2005; 368 p. (In Russ.)]

7. Скворцов И.А. *Неврология развития*. М.: Литтерра. 2008; 544 с. [Skvortsov I.A. *Nevrologiya razvitiya*. (Developmental neurology.) Moscow: Litterra. 2008; 544 p. (In Russ.)]

8. Указ Президента РФ от 12.05.2009 №537 (ред. от 01.07.2014) «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [The Decree of the President of the Russian Federation №537, issued at 12.05.2009 (ed. on 01.07.2014) «On the National Security Strategy of the Russian Federation until 2020». (In Russ.)]

9. Семёнова К.А. Проблема восстановительного лечения детского церебрального паралича. *Ж. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова*. 2012; (7): 9–13. [Semenova K.A. The problem of rehabilitation of children cerebral palsy. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2012; (7): 9–13. (In Russ.)]

УДК 616.24-007.17: 612.017.1: 616-092.19

ИММУННЫЙ СТАТУС ПРИ БРОНХОЛЁГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ

Ильгар Алмас оглы Мустафаев^{1*}, Лала Исмаил кызы Аллахвердиева²,
Алевтина Викторовна Богданова³

¹Научно-исследовательский институт лёгочных заболеваний, г. Баку, Азербайджан;

²Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан;

³Научно-исследовательский институт пульмонологии Государственного медицинского университета им. акад. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

Поступила 19.02.2016; принята в печать 04.03.2016.

Реферат

Цель. Изучить состояние клеточного и гуморального иммунитета при бронхолёгочной дисплазии у детей

Методы. Проанализированы истории болезни и амбулаторные карты 103 детей в возрасте от 1-го дня жизни до 3 лет: 58 мальчиков и 45 девочек. Определяли маркёры хелперной и супрессорной активности Т-лимфоцитов, показатель иммунорегуляторного индекса, маркёры В-лимфоцитов, концентрации основных трёх классов иммуноглобулинов, про- и противовоспалительных интерлейкинов, циркулирующих иммунных комплексов.

Результаты. В фазе обострения хелперная активность находилась на нижней границе нормы (42,1±0,9) и статистически значимо повышалась в фазе ремиссии (52,6±0,8), не превышая при этом нормативные показатели. Процентное содержание CD8-лимфоцитов в крови оставалось в пределах референтных показателей как при обострении воспалительного процесса, так и в фазе ремиссии. Показатель иммунорегуляторного индекса был выше нормы как в фазе обострения, так и в фазе ремиссии, со снижением в фазе ремиссии. Концентрация провоспалительного интерлейкина-4 в период обострения превышала нормативные показатели в 1,5 раза и составляла 21,0±0,6 пг/мл. В стадии ремиссии происходила его нормализация (11,1±0,4 пг/мл). Уровни интерлейкина-8 и интерферона γ в стадии обострения значительно превышали норму и составляли 70,3±1,2 и 15,1±0,4 пг/мл соответственно. Концентрация фактора некроза опухоли находилась на верхней границе нормы (19,54±0,29 пг/мл). Гуморальный иммунный ответ характеризовался незначительным снижением уровня иммуноглобулина А, некоторым повышением иммуноглобулина G и значительным увеличением концентрации циркулирующих иммунных комплексов (109,5±6,6 у.е.) в фазе обострения.

Вывод. Для бронхолёгочной дисплазии нехарактерна выраженная иммуносупрессия; выявленные изменения являются адекватным иммунным ответом на вирусно-бактериальную инфекцию в период обострения заболевания.

Ключевые слова: бронхолёгочная дисплазия, клеточный иммунитет, цитокиновый статус, гуморальный иммунитет.

IMMUNE STATUS IN BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA

I.A. Mustafayev¹, L.I. Allahverdieva², A.V. Bogdanova³

¹Scientific Research Institute of Lung Diseases, Baku, Azerbaijan;

²Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan;