



УДК 618.36-008.64:616-053.36

Э.М. ИУТИНСКИЙ, С.А. ДВОРЯНСКИЙ, В.В. ОВЧИННИКОВ

Кировская государственная медицинская академия, 610027, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112

Особенности физического и психического развития детей первого года жизни, рожденных от матерей с фетоплацентарной недостаточностью

Иутинский Эдуард Михайлович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, тел. (8332) 555-321, e-mail: dvorsa@mail.ru

Дворянский Сергей Афанасьевич — доктор медицинских наук, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии, тел. (8332) 555-321, e-mail: dvorsa@mail.ru

Овчинников Владимир Валентинович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, тел. (8332) 555-321, e-mail: dvorsa@mail.ru

В статье представлены данные о заболеваемости детей первого года жизни, рожденных от матерей с фетоплацентарной недостаточностью (ФПН). Проведена сравнительная оценка эффективности традиционной фармакологической терапии ФПН и комплексной терапии с участием медицинского озона. В частности показано, что включение в комплекс терапии ФПН озono-кислородной смеси способствует более эффективному устранению гипоксии плода и восстановлению адекватного плодово-плацентарного кровотока, что реализуется в дальнейшем снижении заболеваемости детей первого года жизни.

Ключевые слова: беременность, фетоплацентарная недостаточность, озонотерапия.

E.M. IUTINSKIY, S.A. DVORYANSKIY, V.V. OVCHINNIKOV

Kirov State Medical Academy, 112 K. Marks St., Kirov, Russian Federation, 610027

Features of the physical and mental development of children of the first year of life, born to women with fetoplacental insufficiency

Iutinskiy E.M. — Cand. Med. Sc., Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, tel. (8332) 555-321, e-mail: dvorsa@mail.ru

Dvoryanskiy S.A. — D. Med. Sc., Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, tel. (8332) 555-321, e-mail: dvorsa@mail.ru

Ovchinnikov V.V. — Cand. Med. Sc., Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, tel. (8332) 555-321, e-mail: dvorsa@mail.ru

The article presents data on illnesses among children of the first year of life, born to women with fetoplacental insufficiency. A comparative assessment of efficiency of traditional pharmacological therapy of fetoplacental insufficiency and complex therapy with participation of medical ozone was carried out. In particular it is shown, that including in a complex of therapy of fetoplacental insufficiency the ozone-oxygen mixture promotes more effective elimination of hypoxia of a foetus and restoration of an adequate fetus and placental perfusion that is realised further by reduction of diseases in children of the first year of life.

Key words: pregnancy, fetoplacental insufficiency, ozone therapy.

Возникающая при ФПН дисфункция плаценты приводит к нарушению нормального функционирования системы «мать-плацента-плод» со значительными изменениями в ней основных видов обмена веществ [1]. Это проявляется снижением защитно-приспособительных возможностей организма плода и развитием его гипоксии [2, 3]. В

ответ на гипоксию в организме плода происходит компенсаторное перераспределение кровотока, приводящее к повреждениям микроциркуляторного русла различных органов и систем [4, 5]. В органах наблюдаются дистрофические изменения, отставание в росте и развитии. В дальнейшем у таких детей повышается риск разви-

тия хронических болезней, таких как ожирение, сахарный диабет, заболевания сердечно-сосудистой, мочеполовой, костной систем организма [6]. Нарушается работа зрительного анализатора [6, 7]. Дети, рожденные от матерей с ФПН, имеют высокий риск развития неврологических и психических заболеваний, таких как церебральный паралич, шизофрения, повышение частоты суицидальных попыток, у них обнаруживаются снижение интеллекта, отставание в психомоторном развитии [8, 9]. Обусловлено это тем, что ФПН вызывает эмбриональную задержку роста и миелинизации нервных окончаний, а в тяжелых случаях патологический апоптоз клеток головного мозга плода [10].

Для изучения особенностей физического и психического развития ребенка в зависимости от условий его внутриутробного существования, в течение первого года жизни наблюдали 214 детей, рожденных от матерей с ФПН, получавших во время беременности различные виды терапии. Дети были разделены на три группы. В I группу вошло 52 ребенка, рожденных от матерей, не имевших во время беременности признаков патологии фетоплацентарного комплекса. II группу составили 106 детей от матерей с ФПН, в комплекс лечения которой была включена терапия медицинским озоном в концентрации 400 мкг/л смеси. III группа была сформирована из новорожденных, чьи матери во время беременности получали традиционную медикаментозную терапию ФПН (56 детей).

К концу первого года жизни средний вес ребенка в I группе составил $10389,28 \pm 76,23$ г, то есть увеличился на $7092,15 \pm 72,19$ г, во II группе он увеличился на $7284,85 \pm 68,75$ г, составив $10511,82 \pm 85,19$ г, а в третьей — до $9374,25 \pm 74,28$ г, то есть на $6398,11 \pm 62,10^*$ г ($p < 0,05$).

За тот же промежуток времени рост в среднем увеличился у детей I группы на $24,55 \pm 0,32$ см, II группы — на $25,12 \pm 0,29$ см, III группы — на $23,59 \pm 0,35^*$ см, составив к концу первого года $76,65 \pm 0,33$, $76,72 \pm 0,37$ и $73,18 \pm 0,42$ см соответственно ($p < 0,05$).

Появление первых навыков и умений у детей из различных групп происходило не одновременно. Так, способность фиксировать взгляд предметы у детей I и II групп появилась примерно в одно и то же время — в $1,23 \pm 0,10$ и $1,19 \pm 0,11$ месяца соответственно, а вот в III группе только к $1,57 \pm 0,13$ месяца ($p < 0,05$). Также позже дети III группы (в $6,44 \pm 0,16$ месяца) по сравнению с их сверстниками (в I группе в $6,03 \pm 0,12$; во II в $5,87 \pm 0,12$ месяца) начали самостоятельно сидеть, а затем стоять (в I группе в $10,58 \pm 0,12$; во II в $10,50 \pm 0,10$ и в III группе в $11,02 \pm 0,14$ ($p < 0,05$) месяца) и ходить (в I группе в $11,64 \pm 0,13$; во II группе в $11,47 \pm 0,12$; а в III группе в $12,07 \pm 0,17$ ($p < 0,05$) месяца).

Темпы развития речи у детей III группы также были ниже, чем у детей первых двух групп, что проявилось более поздним началом произношения отдельных коротких слов «мама» и «папа» (в I группе в $10,29 \pm 0,16$; во II в $10,15 \pm 0,19$ и в III группе в $10,82 \pm 0,20$ ($p < 0,05$) месяца).

Жалобы, собранные со слов родителей, показали, что у детей III группы чаще отмечались выраженные беспокойство и крикливость ($48,21 \pm 6,68\%$; $p < 0,05$) по сравнению с детьми из I ($28,85 \pm 6,28\%$) и II ($22,64 \pm 4,06\%$) групп. Второй по частоте жало-

бой было нарушение сна, также чаще встречавшееся в III группе ($51,79 \pm 6,68\%$; $p < 0,05$) по сравнению с двумя другими (в I группе в $32,69 \pm 6,50\%$; во II в $28,30 \pm 4,38\%$).

Больше половины детей III группы ($62,50 \pm 6,47\%$) в течение первого года жизни состояли на учете у невропатолога, в то время как в I группе их было $42,31 \pm 6,85\%$, а во II — $35,85 \pm 4,66\%$ ($p < 0,05$). Одной из причин обращения к этому специалисту было нарушение тонуса мышц, проявляющееся дрожанием ручек, подбородка, а иногда и судорогами, отмечавшееся в I группе в $15,38 \pm 5,00\%$, во II в $11,32 \pm 3,08\%$ и в III группе в $32,14 \pm 6,24\%$ ($p < 0,05$).

Анализ заболеваемости детей первого года жизни показал, что наиболее часто в этой возрастной группе встречались инфекции верхних дыхательных путей, однако у детей II группы их частота была меньше, по сравнению с детьми I и III групп ($54,72 \pm 4,83\%$; $p < 0,05$, против $73,08 \pm 6,15\%$ и $82,14 \pm 5,12\%$ соответственно). Во II группе было меньше число случаев заболевания инфекциями верхних дыхательных путей на 1 ребенка ($1,98 \pm 0,09$; $p < 0,05$, против $2,31 \pm 0,12$ случаев в I группе и $2,57 \pm 0,15$ случаев в III группе).

Высокая частота заболеваемости детей во многом обуславливается неблагоприятной экологической обстановкой, сложившейся в городах за последние десятилетия.

Для оценки степени регрессионной зависимости между уровнем загрязненности атмосферного воздуха и частотой встречаемости основных заболеваний проанализирована заболеваемость детей, проживающих в районах города Кирова, контрастных по степени загрязнения атмосферного воздуха.

Критерием оценки санитарного состояния атмосферного воздуха стал коэффициент комплексного загрязнения (K). Наиболее интенсивное загрязнение атмосферного воздуха ($K = 137,9$) наблюдалось в северо-западном районе. Относительно высокие уровни загрязненности атмосферного воздуха отмечались в юго-восточном ($K = 99,1$) и юго-западном ($K = 61,8$) секторах городской территории. В северо-восточном секторе величина коэффициента комплексного загрязнения атмосферного воздуха (K) составляла 42,7.

Показатели заболеваемости детей, проживающих в северо-западном районе, были достоверно выше по сравнению с соответствующими показателями Северо-восточного и юго-западного районов ($p < 0,05$).

Таким образом, дети, рожденные от матерей с ФПН, в течение первого года жизни меньшими темпами набирают рост и вес, а также имеют больший риск развития различного рода неврологической патологии, проявляющийся в увеличении частоты судорог, беспокойности и тревожности. Возможной причиной этого является гипоксическое поражение головного мозга во время их внутриутробного существования. В дальнейшем это проявляется нарушением процессов физического и нервно-психического развития. На здоровье ребенка оказывают неблагоприятное воздействие факторы внешней среды.

Назначение медицинского озона в комплексе терапии ФПН позволяет не только снизить частоту этих осложнений, но и за счет иммуномодулирующего эффекта озона уменьшить неблагоприятное воздействие загрязнителей окружающей среды.



ЛИТЕРАТУРА

1. Bassan H. The pregnant spontaneously hypertensive rat as a model of asymmetric intrauterine growth retardation and neurodevelopmental delay [Text] / H. Bassan [et al.] // *Hypertens Pregnancy*. — 2013. — Vol. 24, № 3. — P. 201-211.
2. Сидорова И.С. Клинико-диагностические аспекты фетоплацентарной недостаточности [Текст] / И.С. Сидорова, И.О. Макаров. — Москва: МИА, 2005. — 295 с.
3. Duttaroy A.K. Transport of fatty acids across the human placenta: a review [Text] / A.K. Duttaroy // *Prog Lipid Res*. — 2014. — Vol. 48, № 1. — P. 52-61.
4. Hodgins J.B. Very low birth weight is a risk factor for secondary focal segmental glomerulosclerosis [Text] / J.B. Hodgins, M. Rasoulpour, G.S. Markowitz, V.D. D'Agati // *Clin J Am Soc Nephrol*. — 2012. — Vol. 4, № 1. — P. 71-76.
5. Roos S. Regulation of placental amino acid transporter activity by mammalian target of rapamycin [Text] / S. Roos, Y. Kanai, P.D. Prasad, T.L. Powell, T. Jansson // *Am J Physiol Cell Physiol*. — 2009. — Vol. 296, № 1. — P. 142-150.
6. Germani D. Uteroplacental insufficiency down regulates insulin receptor and affects expression of key enzymes of long-chain fatty acid (LCFA) metabolism in skeletal muscle at birth [Text] / D. Germani, A. Puglianiello, S. Cianfarani // *Cardiovasc Diabetol*. — 2014. — Vol. 18. — P. 14.
7. Li C.S. Sodium arsenite inhibits migration of extravillous trophoblast cells in vitro [Text] / C.S. Li, R. Loch-Caruso // *Reprod Toxicol*. — 2014. — Vol. 24, №3-4. — P. 296-302.
8. Rees S. Fetal and neonatal origins of altered brain development [Text] / S. Rees, T. Inder // *Early Hum Dev*. — 2013. — Vol. 81, № 9. — P. 753-761.
9. Ke X. Nonresponsiveness of cerebral p53-MDM2 functional circuit in newborn rat pups rendered IUGR via uteroplacental insufficiency [Text] / X. Ke [et al.] // *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. — 2014. — Vol. 288, № 4. — P. 1038-1045.
10. La Marca, B.D. Pathophysiology of hypertension in response to placental ischemia during pregnancy: a central role for endothelin? [Text] // B.D. La Marca [et al.] // *Gend Med*. — 2012. — Vol. 5. — P. 133-138.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

Перед тем как отправить статью в редакцию журнала «Практическая медицина», проверьте:

- Направляете ли Вы отсканированное рекомендательное письмо учреждения, заверенное ответственным лицом (проректор, зав. кафедрой, научный руководитель), отсканированный лицензионный договор.
- Резюме не менее 6–8 строк на русском и английском языках должно отражать, что сделано и полученные результаты, но не актуальность проблемы.
- Рисунки должны быть черно-белыми, цифры и текст на рисунках не менее 12-го кегля, в таблицах не должны дублироваться данные, приводимые в тексте статьи. Число таблиц не должно превышать пяти, таблицы должны содержать не более 5–6 столбцов.
- Цитирование литературных источников в статье и оформление списка литературы должно соответствовать требованиям редакции: список литературы составляется **в порядке цитирования источников**, но не по алфавиту.

Журнал «Практическая медицина» включен Президиумом ВАК в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.