

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА, К ВОЗРАСТУ ТРЕХ ЛЕТ

И. В. Иванова^{1*}, доктор медицинских наук,
В. П. Щербакова^{2,3},
Л. И. Мозжухина², доктор медицинских наук,
Е. А. Ермолина³, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

² ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная, д. 5

³ ГБУЗ ЯО «Областной перинатальный центр», 150042, Россия, Ярославль, Тутаевское шоссе, д. 31в

РЕЗЮМЕ *Цель* – провести сравнительный анализ влияния реабилитационных программ на уровень психомоторного развития детей, рожденных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ).

Материал и методы. В ретроспективное когортное исследование были включены 90 детей, рожденных с ЭНМТ на территории Ярославской области в период с 2012 по 2018 гг. и наблюдавшихся до трехлетнего возраста в амбулаторном отделении для детей раннего возраста ГБУЗ ЯО «Областной перинатальный центр». Пациенты были разделены на три группы: дети группы 1 проходили реабилитацию по индивидуальным программам, дети группы 2 – по индивидуальным программам в сочетании с реабилитацией по методике «малых групп», дети группы 3 не получали реабилитационных мероприятий в условиях перинатального центра.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов, включенных в исследование, к концу первого года жизни имело место отставание психомоторного развития (ПМР) на скорректированный возраст по всем анализируемым линиям, а также высокий процент диссоциации ПМР. При этом у детей группы 2, в отличие от пациентов других групп, к возрасту трех лет отмечалась устойчивая положительная динамика показателей развития.

Заключение. Для достижения стойкой положительной динамики ПМР детей, рожденных с ЭНМТ, целесообразно использовать комплексные программы реабилитации с включением занятий в малых группах с участием врачей лечебной физкультуры (ЛФК), логопедов, учителей-дефектологов и родителей пациентов.

Ключевые слова: дети, недоношенный, экстремально низкая масса тела, психомоторное развитие

* Ответственный за переписку (corresponding author): alasel@mail.ru

Совершенствование медицинской помощи недоношенным детям, в том числе рожденным с ЭНМТ, в течение последних десятилетий позволило существенно сократить показатели неонатальной и младенческой смертности, в то же время состояние ПМР данной категории пациентов остается значительной медико-социальной проблемой [1]. Доказано, что у 25–40 % детей,

рожденных раньше срока, развиваются нарушения двигательных функций, до 50 % – имеют в последующие периоды развития нарушения когнитивных функций, внимания, поведения и социализации [2–6]. В последние годы под влиянием современных методов терапии отмечается тенденция к сокращению тяжелых форм детского церебрального паралича, однако задержка

ПМР и нарушения координации у значительной части недоношенных детей сохраняются до под-росткового возраста [1]. Предотвращение или минимизация риска развития и тяжести нарушений ПМР зависят от правильно подобранных программ реабилитации (абилитации) пациентов [7–10].

Целью данной работы стал сравнительный анализ влияния реабилитационных программ на уровень ПМР недоношенных детей, рожденных с ЭНМТ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ретроспективное когортное исследование были включены 90 детей, рожденных с ЭНМТ на территории Ярославской области в период с 2012 по 2018 гг. и наблюдавшихся до трехлетнего возраста в амбулаторном отделении для детей раннего возраста ГБУЗ ЯО «Областной перинатальный центр».

Пациенты были разделены на три группы в зависимости от риска задержки ПМР. В качестве факторов риска задержки ПМР выступали замед-

ленный (менее чем на 4 %) прирост окружности головы в первый месяц жизни, постнатальная задержка роста (дефицит массы тела 1–2-й степени на момент выписки из стационара), тяжелое поражение центральной нервной системы (внутрижелудочковые кровоизлияния (ВЖК) 3–4-й степени, перивентрикулярная лейкомаляция, гидроцефалия). К группе 1 были отнесены 30 детей, не имевших выраженного риска задержки ПМР и проходивших реабилитацию в условиях амбулаторного отделения и дневного стационара по индивидуальным программам. В группу 2 были включены 30 пациентов с риском задержки ПМР, которые наряду с реабилитацией по индивидуальным программам на втором и третьем годах жизни дополнительно участвовали в занятиях по методике «малых групп». В группу 3 вошли 30 детей, не имевших факторов риска задержки ПМР и не участвовавших в программах реабилитации в условиях перинатального центра по решению родителей. Дизайн исследования представлен на *рисунке*.

Оценка физического развития пациентов проводилась по шкалам INTERGROWTH-21 по геста-

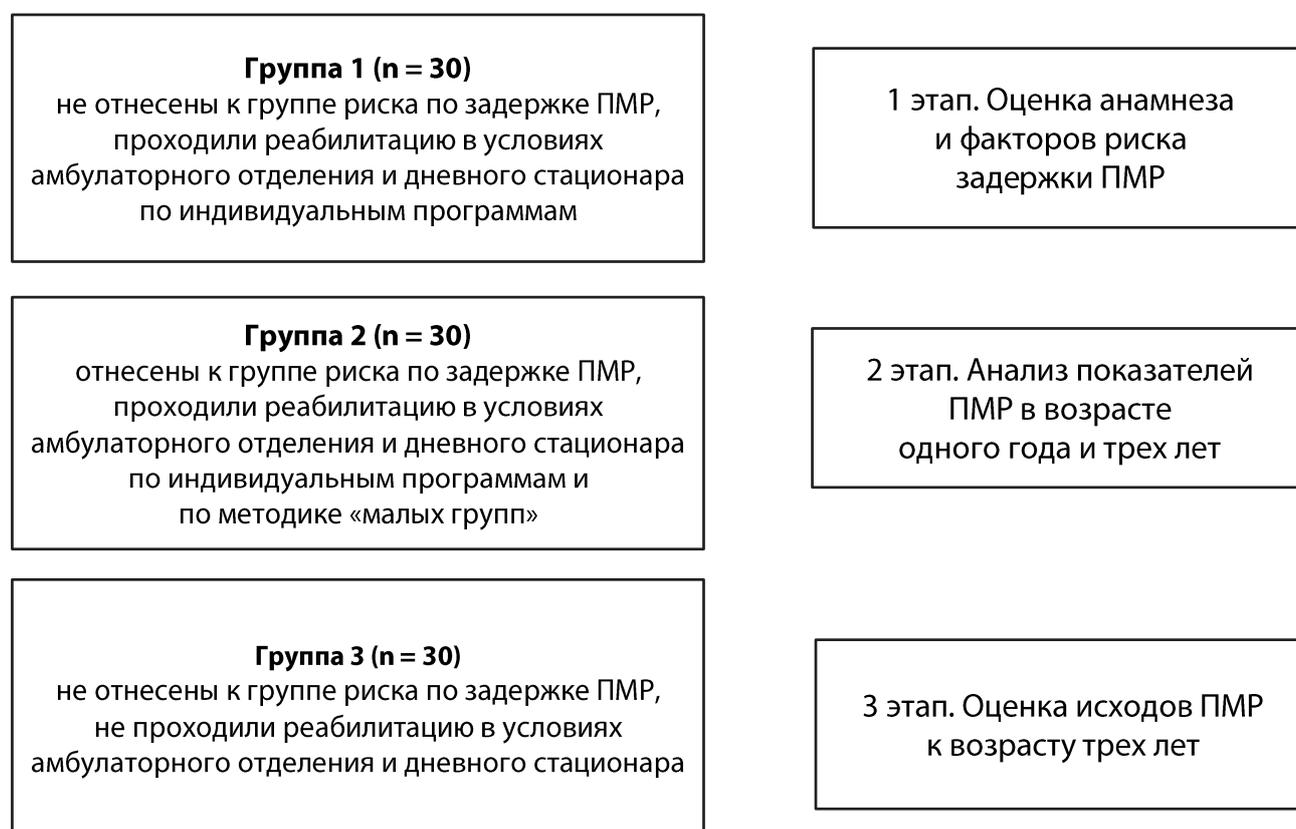


Рис. Дизайн исследования

ционному возрасту при рождении. ПМР оценивалось с использованием шкалы КАТ-КЛАМС, позволяющей оценить формирование навыков по трем основным линиям: «КЛАМС» (язык/речь), «КАТ» (решение задач) и «Моторика». Результаты анализировались по каждой линии отдельно. Общий уровень ПМР оценивался как «норма», «диссоциация развития» (при различиях значений показателей «КАТ», «КЛАМС» и «Моторики») и «задержка развития».

Для детей с риском задержки ПМР (группа 2) была использована оригинальная методика реабилитации, включавшая занятия, направленные на развитие моторных, речевых и социальных навыков в малых группах по 4–5 человек. Занятия проводились инструктором ЛФК (ежедневно), учителем-дефектологом (два раза в неделю), логопедом (два раза в неделю), психологом (один раз в неделю). Продолжительность каждого занятия с инструктором ЛФК составляла от 30 до 60 минут, с остальными специалистами – от 20 до 35 минут в зависимости от возраста детей и переносимости нагрузки.

В ходе занятий с учителем-дефектологом и логопедом использовались приемы переключения внимания с одного вида деятельности на другой, в том числе во взаимодействии с матерью и другими детьми, отрабатывались навыки обращения с предметами, речевой коммуникации, имитации игры на музыкальных инструментах. Особое внимание уделялось развитию реакции на речевые просьбы, речевой моторики с

использованием приемов логоритмики в сочетании с развитием мелкой моторики. Групповые занятия с психологом были направлены на стимуляцию взаимодействия матерей с детьми, выявление и коррекцию патологических паттернов поведения, при необходимости назначались индивидуальные консультации. Занятия с инструктором ЛФК проводились в игровой форме и были направлены на развитие крупной и мелкой моторики, двигательных навыков, коммуникации.

Сбор данных и их систематизация проводились в таблицах Microsoft Office Excel. Статистическая обработка результатов выполнялась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10. Для статистической обработки данных применялся критерий χ^2 Фридмана. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов, включенных в исследование, в неонатальном периоде отмечались патологические состояния, специфичные для недоношенных детей: замедленный рост окружности головы в первый месяц жизни, постнатальная задержка роста до 36–40 недель постконцептуального возраста, ВЖК, перивентрикулярная лейкомаляция, тяжелая асфиксия, гидроцефалия, некротизирующий энтероколит. При этом максимальная частота регистрации перечисленных состояний отмечалась в группе 2 (табл. 1).

Таблица 1. Частота регистрации патологических состояний у пациентов, включенных в исследование, в неонатальном периоде

| Показатель | Частота регистрации, % | | | Достоверность межгрупповых различий |
|--|------------------------|----------|----------|-------------------------------------|
| | Группа 1 | Группа 2 | Группа 3 | |
| Замедленный рост окружности головы в 1-й месяц жизни | 0 | 43,3 | 0 | $p < 0,05$ |
| Постнатальная задержка роста | 0 | 56,7 | 0 | $p < 0,05$ |
| ВЖК 1–2-й степени | 16,7 | 10,0 | 6,7 | |
| ВЖК 3–4-й степени | 0 | 40,0 | 0 | $p < 0,05$ |
| Тяжелая асфиксия при рождении | 10,0 | 30,0 | 3,3 | |
| Гидроцефалия | 0 | 13,3 | 0 | |
| Перивентрикулярная лейкомаляция | 0 | 10,0 | 0 | |
| Некротизирующий энтероколит | 3,3 | 23,3 | 0 | |

К концу первого года жизни во всех исследуемых группах имело место отставание показателей ПМР, при этом в группе 2 «норма» отмечалась статистически значимо реже, а «задержка развития» статистически значимо чаще, чем у детей других групп (табл. 2).

Полученные результаты были расценены как свидетельство реализации факторов риска задержки ПМР у пациентов группы 2.

В динамике наблюдения к возрасту трех лет у детей в группах 1 и 2 отмечалось статистически значимое увеличение частоты регистрации «нормы» ПМР и сокращение частоты регистрации «задержки» ПМР ($p < 0,05$). Следует отметить, что частота регистрации «нормы развития» у пациентов группы 1 увеличилась с 50 до 70 % (в 1,4 раза), в то время как у детей группы 2 наблюдалась более выраженная положительная динамика – с 26,7 до 60,0 % (в 2,3 раза). У пациентов группы 3 статистически значимых изменений частоты регистрации вариантов ПМР не наблюдалось ($p > 0,05$). При этом частота регистрации «нормы развития» у пациентов групп 1 и 2 в возрасте трех лет статистически значимо не различалась (табл. 2).

Число пациентов с задержкой ПМР в группе 2 по-прежнему было статистически значимо больше, чем в группе 1 ($p < 0,05$), что объясняется более тяжелым исходным состоянием пациентов данной группы, однако не имело значимых различий в сравнении с группой 3. Кроме того, число детей с «диссоциацией развития» в группе 2

было статистически значимо ниже, чем в других группах, в том числе в группе 1 ($p < 0,05$).

Полученные результаты указывают на эффективность проводимых реабилитационных мероприятий в группах 1 и 2. С учетом имеющихся факторов риска и их реализации к концу первого года жизни у детей группы 2 отмеченные в динамике наблюдения положительные изменения были расценены нами как свидетельство положительного влияния дополнительных занятий по методике «малых групп» на ПМР пациентов с более тяжелыми проявлениями поражения центральной нервной системы. Направленные сочетанные воздействия в ходе занятий с инструктором ЛФК, учителем-дефектологом и логопедом, активное вовлечение родителей в реабилитационный процесс, а также мероприятия по социализации позволили не только сократить отставание ПМР, но и в подавляющем большинстве случаев избежать проявлений диссоциации развития.

ВЫВОДЫ

1. Реабилитационные мероприятия у пациентов с ЭНМТ должны охватывать возрастной период до трех лет, а объем предполагаемых мероприятий должен быть определен, исходя из тяжести задержки ПМР.
2. У детей, рожденных с ЭНМТ, с риском нарушений ПМР целесообразно использовать комплексные программы реабилитации с включением занятий в малых группах с участием врачей ЛФК, логопедов, учителей-дефектологов и родителей пациентов.

Таблица 2. Уровень психомоторного развития у пациентов, включенных в исследование, в возрасте одного и трех лет

| Показатель | Число детей, % | | | | | |
|----------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | один год | | | три года | | |
| | группа 1 | группа 2 | группа 3 | группа 1 | группа 2 | группа 3 |
| Норма развития | 50,0 | 26,7* | 36,7 | 70,0 | 60,0 | 40,0 |
| Диссоциация развития | 26,7 | 23,3 | 36,7 | 23,3 | 10,0 | 30,0 |
| Задержка развития | 23,3 | 50,0* | 26,7 | 6,7 | 30,0 | 30,0 |

Примечание: * – различия в группах статистически значимы при $p < 0,05$.

ЛИТЕРАТУРА

1. McGowan EC, Vohr BR. Neurodevelopmental Follow-up of Preterm Infants: What Is New? *Pediatr Clin North Am.* 2019;66(2):509-523.
2. Yu WH, Wang ST, Chen LW, Lin YC, Huang CC. Effect of first-month head-size growth trajectory on cognitive outcomes in preterm infants. *J Formos Med Assoc.* 2022;121(1):367-374.
3. Щербакова В.П., Мозжухина Л.И., Иванова И.В., и др. Физическое развитие крайне недоношенных детей при рождении, выписке из стационара и в первые 3 года жизни. *Практическая медицина.* 2022;20(5):40-47. <https://doi.org/10.32000/2072-1757-2022-5-40-47>.
4. Kułakowska Z. Some aspects of early diagnosis of brain lesions in newborn. *Polish Journal of Paediatrics.* 2007;82(10):816-823.
5. Hadders-Algra M. Early Diagnosis and Early Intervention i Cerebral Palsy. *Frontiers in Neurology.* 2014;5:185.
6. Spittle A, Treyvaud K, Hons B. The Role of Early Developmental Intervention to Influence Neurobehavioral Outcomes of Children Born Preterm. *Semin. Perinatol.* 2016;40:542-548.
7. Duncan AF, Matthews MA. Neurodevelopmental Outcomes in Early Childhood. *Clinics in Perinatology.* 2018;45:377-392.
8. Linsell L, Malouf R, Marlow N, et al. Prognostic Factors for Poor Cognitive Development in Children Born Very Preterm or With Very Low Birth Weight: A Systematic Review. *Jama Pediatrics.* 2015;169(12):1162-1172.
9. Morgan C, Darrah J, Gordon AM, Harbourne R, Spittle A, Johnson R, Fetters L. Effectiveness of motor interventions in infants with cerebral palsy: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2016;58:900-909.
10. Youn YA, Shin SH, Kim EK, Jin HJ, Jung YH, Heo JS, Jeon JH, Park JH, Sung IK. Preventive Intervention Program on the Outcomes of Very Preterm Infants and Caregivers: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Brain Sci.* 2021;29(11):575.

EFFECTIVENESS OF COMPLEX REHABILITATIVE MEASURES IN CHILDREN WITH EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT BY THE AGE OF THREE

I. V. Ivanova, V. P. Scherbakova, L. I. Mozzhukhina, E. A. Ermolina

ABSTRACT Objective – to make comparative analysis of rehabilitative programs' influence on psychomotor development in children with extremely low birth weight (ELBW).

Material and methods. 90 children with ELBW born on the territory of Yaroslavl region in 2012-2018 who were observed up to the age of three in out-patient pediatric department at Yaroslavl perinatal center were enrolled in retrospective cohort survey. All patients were divided into three groups: children from group 1 underwent rehabilitation by individual programs, children from group 2 – by individual programs in combination with rehabilitation by the method of “small groups”, children from group 3 did not undergo rehabilitative measures in the perinatal center.

Results and discussion. Psychomotor development (PMD) lag by adjusted age on all analyzed lines and high percentage of PMD dissociation were registered in all patients enrolled in the study. Steady positive dynamics of developmental parameters up to the age of three was revealed in children from group 2 unlike patients of other groups.

Conclusion. In order to reach steady positive dynamics of PMD in children with ELBW it is advisable to use complex rehabilitative programs by method of “small groups” with the involvement of doctors of exercise therapy (ET), speech therapists, teacher-speech pathologists, and parents.

Key words: children, premature babies, extremely low body mass, psychomotor development.