

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МАССАЖА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

УДК 616.831.22-053.34/.36:618.33]:615.82

Налобина А.Н.: заведующая кафедрой Теории и методики адаптивной физической культуры, к.б.н, доцент ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», г. Омск, Россия

THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF MASSAGE ON INDICATORS OF PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT OF INFANTS WITH PERINATAL CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Nalobina AN

Введение

Здоровье детей является важным аспектом для всего человечества, так как все то, что закладывается в детстве, человек пронесет через всю жизнь. Наиболее ярким маркером, отражающим здоровье ребенка, особенно в первый год жизни, является психомоторное развитие [1]. По данным ВОЗ, каждый 20-й ребенок имеет те или иные отклонения в развитии, требующие специальных медицинских и педагогических мероприятий.

Пластичность головного мозга ребёнка раннего возраста, большие потенциальные возможности активно реагировать на изменяющиеся внешние стимулы объясняет необходимость раннего сочетания абилитационных (стимулирующих формирование функций) и реабилитационных мероприятий как у детей с выраженными неврологическими нарушениями, так и у детей, составляющих группу риска в отношении их возникновения [2, 3]. Установлено, что дефицит, не только зрительных и слуховых, но и тактильных раздражителей приводит к задержке нервно-психического развития ребёнка. Поэтому использование массажа в комплексном лечении обеспечит коррекцию отклонений в психомоторном развитии и позволит профилактировать не только задержку развития детей на первом году жизни, но и инвалидность.

Известные методики массажа предполагают воздействие различной направленности на мышечные или соединительнотканые структуры, кожные покровы, рефлекторные зоны [4–7]. Эффекты отмечаются на местном уровне, а также сказываются на функционировании центральной и периферической нервной систем. Предлагаемые методики массажа для детей грудного и раннего возраста зависят от клинической симптоматики перинатального поражения нервной системы, в основном от состояния тонуса мышц, а общепринятый порядок их назначения не учитывает индивидуальных особенностей психомоторного развития. Хорошо известно, что дети, страдающие одним и тем же заболеванием центральной нервной системы, по-разному отстают в развитии. Таким образом, для успешного применения массажа ребенку необходимо знать не только ведущий клинико-неврологический синдром и соматическое состояние ребенка, но и особенности его психомоторного развития, а также физиологиче-

ское воздействие применяемого метода на организм ребенка. На сегодняшний день актуальным остается вопрос определения наиболее оптимальной методики массажа для детей первого года жизни с учетом индивидуальных особенностей их психомоторного развития.

Цель исследования – изучить психомоторное развитие детей первого года жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы и провести сравнительный анализ влияния соединительно-тканного и классического массажа на формирование двигательной системы.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базах детской городской больницы № 4 г. Омска и городской детской поликлиники № 2 г. Нефтеюганска Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области. В обследовании участвовало 40 детей грудного возраста, перенесших церебральную ишемию I–II степени, имевших синдром двигательных нарушений. В исследование не вошли дети с органическими поражениями и токсико-метаболическими нарушениями функций центральной нервной системы.

Наряду с традиционными схемами оценки психомоторного развития детей до года нами были проведены дополнительные исследования, позволяющие оценить различные стороны двигательного развития. Исследование психомоторного развития проводилось с помощью функциональных тестов, позволяющих оценить общие движения, крупную и мелкую моторику [8]. После оценки общих движений вычислялся моторный коэффициент по формуле: $MK = N * 100 / N_n$,

где МК – моторный коэффициент, N – количество баллов, полученное при тестировании общих движений у ребенка, N_n – количество баллов, которое необходимо набрать в соответствие с возрастом.

Отдельно исследовались качественные и количественные характеристики мелкой моторики, статические и динамические – крупной. Для оценки сенсорных функций нами были разработаны и применены тесты, позволяющие оценить зрительное и слуховое сосредоточение, зрительно-моторную координацию и слуховую ориентировочную реакцию, вестибулярную устойчивость [8]. Оценка рефлекторной деятельности ребенка проводилась по традиционной методике [9]. Мышеч-

ный тонус оценивался пальпаторно и с помощью педагогических тестов [10].

Согласно оценке характера распределения, который выявил ненормальное распределение, результаты исследований подвергали статистической обработке с использованием непараметрических критериев математического анализа (критерий знаков z , T – критерий Уилкинсона). Темпы прироста рассчитывались по формуле Броуди.

Для изучения влияния классического и соединительно-тканного массажа на психомоторное развитие детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы, были сформированы две группы, по 20 человек в каждой. Средний возраст у детей в группе I составлял $6,4 \pm 3,4$ месяцев, в группе II – $5,2 \pm 3,3$ месяцев.

У детей группы I проводился массаж на мышцах по классической методике, адаптированной для перинатальных поражений ЦНС по В.В. Вейцману [11]. Для расслабления мышц применяли приёмы классического лечебного массажа – поглаживание, растирания, сотрясения, валяние, лёгкую вибрацию. Для тонизации мышц применяли поглаживание, растирание с отягощением, разминание глубокое, вибрацию. Массаж проводился в следующей последовательности.

Ребёнок лежит на животе.

1. Область спины;
2. Шейный отдел и воротниковая область;
3. Ягодицы и тазобедренный сустав;
4. Нижние конечности;
5. Голова

Ребенок лежит на спине.

1. Массаж со стороны груди и плечевых суставов;
2. Верхняя конечность (фаланги, кисть, предплечье);
3. Массаж живота.

Принцип массажа конечностей носил онтогенетический характер – вначале массируют проксимальные, а затем дистальные отделы. Все массажные приёмы проводили по ходу лимфотока, к периферическим лимфатическим узлам снизу вверх.

Во II группе проводился массаж на соединительно-тканых структурах [8]. Техника выполнения соединительно-тканного массажа отличается от других видов массажа. Движения производились по краям сухожилий, вдоль расположения мышечных волокон, а также по местам прикрепления мышц, фасций и суставных капсул. Использовались приёмы финского разминания с экспозицией от 2 до 3 минут на рабочем сегменте в сочетании с короткими – длинными пассажами поглаживания, выжимания, вибрации в пределах 1,5–2 минут. При массаже области спины и груди движения должны были направлены в сторону позвоночника, при массаже конечностей – к проксимальным отделам. Процедуру начинали от крестца (паравертебральной зоны спины) и постепенно двигались вверх к шейному отделу позвоночника. После этого массируют верхние конечности, а затем нижние.

Последовательность обработки сегментов:

1. Со стороны груди:
 - надключичные области с обеих сторон поочередно;
 - подключичные области с обеих сторон поочередно;
 - область яремной вырезки;
 - грудинно-ключичные сочленения с обеих сторон поочередно;

- грудинно-реберные сочленения с обеих сторон;
2. Верхние конечности:
 - плечевой сустав;
 - локтевой сустав;
 - лучезапястный сустав и кисть.
 3. Нижние конечности:
 - тазобедренный сустав;
 - латеральная поверхность бедра;
 - коленный сустав;
 - голеностопный сустав и стопа.
 4. Область живота:
 - область реберной дуги;
 - боковые и передние поверхности таза;
 - обработка финским стилем разминанием петель кишечника.
 5. Пояснично-крестцовый отдел позвоночника:
 - наружный край подвздошной кости с обеих сторон поочередно;
 - верхний край подвздошной кости с обеих сторон поочередно;
 - внутренний край подвздошной кости с обеих сторон поочередно;
 - боковые поверхности крестца;
 - плоскость крестца;
 - паравертебрально с обеих сторон поочередно до 10–12 грудного позвонка;
 - межостистые промежутки до 10–12 грудного позвонка.
 6. Грудной отдел позвоночника:
 - паравертебрально с обеих сторон поочередно, начиная с 10–12 грудного позвонка снизу вверх в сторону 7 шейного позвонка включительно;
 - межостистые промежутки, начиная с 10–12 грудного в сторону 7 шейного включительно;
 - медиальный край лопаток с обеих сторон поочередно;
 - верхний край лопаток с обеих сторон поочередно;
 - проекция подостной мышцы.
 7. Шейный отдел позвоночника:
 - паравертебрально с обеих сторон поочередно, начиная с 7 шейного позвонка в сторону подзатылочной области;
 - межостистые пространства, начиная с 7 шейного в сторону 1 шейного;
 - обработка мест прикрепления мышц шеи к черепу.
 8. Область головы
 - затылочная область: от подзатылочной области в сторону темени;
 - боковые поверхности головы с обеих сторон поочередно. Направление движений: от подзатылочной области в сторону ушной раковины, височной области включительно.
 - повторная обработка боковых поверхностей головы с обеих сторон поочередно. Направление движений – от височной области в сторону ушной раковины, в сторону темени, в сторону подзатылочной области;
 - обработка центральной части свода черепа. Направление движений – ото лба в сторону темени.

Результаты исследования

При оценке физического развития всех обследуемых детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы,

было выявлено у большинства (63%) мезосоматический тип и дисгармоничное развитие. При этом макросоматотип встречался чаще, чем микросоматотип.

Исследование крупной и мелкой моторики у детей обеих групп показало, что среднее количество баллов, набранное при тестировании общих движений, находилось на нижней границе возрастной физиологической нормы ($8,21 \pm 0,86$ баллов). Моторный коэффициент также относился к зоне пограничных величин и свидетельствовал о задержке моторного развития ($82,27 \pm 5,06\%$). В движениях мелкой моторики проявлялось недостаточное развитие дифференцировки пространства. При обследовании качественных характеристик было выявлено, что сформированный навык выявлялся лишь у 68% детей до года в правой руке и у 60% в левой. Динамика становления крупной и мелкой моторики у обследованных нами детей с перинатальным поражением центральной нервной системы различна в зависимости от возраста. Это согласуется с исследованиями И.А. Скворцова (2001), который объясняет диссоциацию темпов развития крупной и мелкой моторики в различные возрастные периоды приоритетностью развития двигательных функций. Полученные нами результаты исследований выявили, что у детей в 3–4 месяца наблюдался резкий спад в развитии движений рук и подъем в развитии крупной моторики. В 5–6 месяцев отмечался скачок в развитии мелкой моторики и некоторое снижение темпов становления движения туловища.

Таким образом, можно выделить два сенситивных периода в становлении крупной моторики у детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение нервной системы. Первый период – 3–4 месяца, второй приходится на возраст 7–9 месяцев, что отличается от данных ряда исследователей [12], и объясняется особенностями развития двигательной системы у ребенка в условиях патологии.

Исследование сенсорных функций у детей первого года жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы показало, что наибольшие нарушения выявлялись со стороны зрительного и вестибулярного анализаторов. Как известно, именно эти два вида сенсорики имеют наибольшее значение в развитии двигательной функции [12]. При этом состояние зрительного анализатора имело весьма слабую обратную ($r = -0,11$) корреляционную связь с возрастом ребенка и стати-

стически достоверную ($p < 0,05$) с тонусом мышц верхних ($r = 0,43$) и нижних ($r = 0,45$) конечностей. Так, чем сильнее у детей повышен мышечный тонус, тем хуже параметры зрительной – моторной координации.

Мышечный тонус – одна из наиболее информативных характеристик двигательной активности ребенка. Физиологическое соотношение тонуса различных мышц – одно из необходимых условий активного удержания позы и экономного движения. Для соответствующего возрасту психомоторного развития детей, начиная с 3–4 месяцев необходимо нормотоничное состояние скелетной мускулатуры. У обследованных детей с патологией центральной нервной системы чаще выявлялся гипертонус мышц как верхних (85%), так и нижних (60%) конечностей.

В становлении безусловнорефлекторной деятельности у детей грудного возраста отмечалась как задержка угасания тонических рефлексов, так и задержка появления первичных автоматизмов и установочных рефлексов.

Сравнительный анализ изучаемых показателей двух экспериментальных групп до проведения курса массажа не выявил статистически значимых межгрупповых различий, что свидетельствует об однородности групп и даёт возможность их дальнейшего сравнения.

В результате проведённых исследований, были получены положительные результаты, как при проведении классического, так и при проведении соединительно-тканного массажа. Однако, эти результаты неоднозначны, и требуют детального анализа.

После проведенного курса массажа темпы прироста моторного коэффициента (рис. 1) были достоверно ($p < 0,05$) выше у детей группы I в возрасте от 5 до 9 месяцев, чем в группе II. Это особенно хорошо видно у детей 4-ой возрастной группы (7–9 месяцев) (темпы прироста МК 93% в группе I и 18% в группе II). Отмечено, что показатели прироста крупной моторики значительно выше во второй группе в возрасте 1–2 и 5–6-ти месяцев. В первой группе прирост больше у детей в возрасте 3–4 и 7–9 месяцев (рис. 2). На основании полученных результатов, можно предположить, что в сенситивные периоды развития крупной моторики (3–4 и 7–9 месяцев), центральная нервная система ребенка более чувствительна к проприоцептивным и тактильным импульсам, а выраженный эффект классического массажа обусловлен возбуждением многочисленных рецепторов массируемой

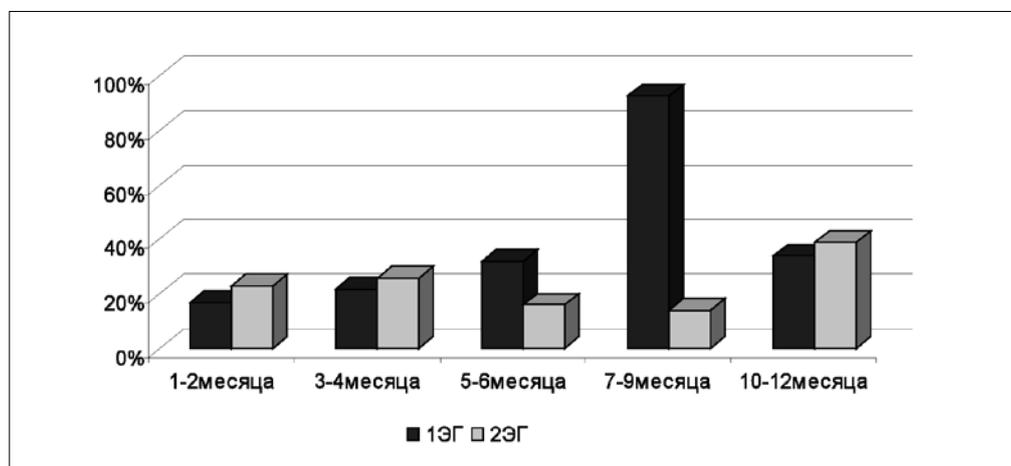


Рисунок 1. Темпы прироста «моторного коэффициента» у детей первого года жизни в первой и во второй экспериментальных группах.

Примечания: (*) статистически значимые различия при $p < 0,05$

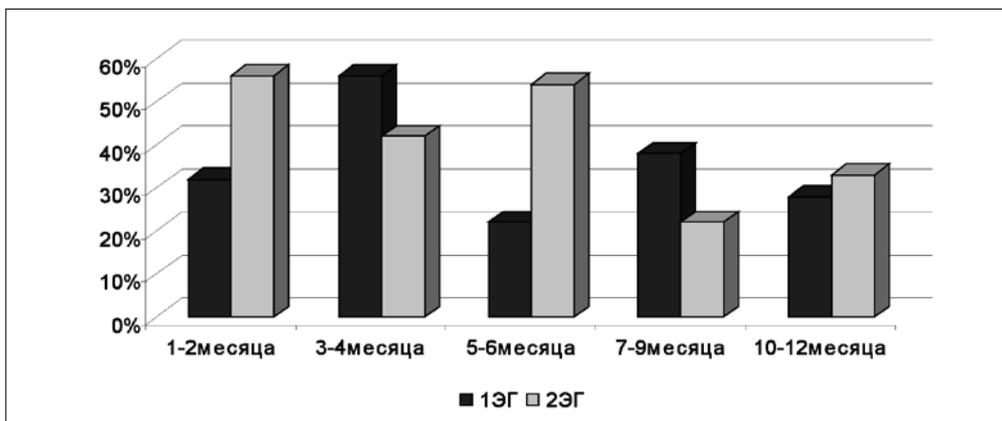


Рисунок 2. Темпы прироста показателя «крупная моторика» у детей первого года жизни в первой и во второй экспериментальных группах.

Примечания: (*) статистически значимые различия при $p < 0,05$

области (мышцы), тогда как соединительнотканый массаж ограниченно воздействует на рефлекторные зоны соединительной ткани.

Исследование тонуса мышц выявило, что во всех возрастных периодах классический массаж (рис. 3) оказал корригирующее влияние на тонус мышц при его исходном снижении, а соединительно-тканый мас-

саж лучше скорректировал повышенный тонус мышц (рис. 4). Массаж релаксирующей направленности в зоне соединительнотканых структур оказал опосредованное воздействие на снижение тонуса мышц по механизму аксон-рефлекса [8], благодаря которому можно намного быстрее получить запланированный результат.

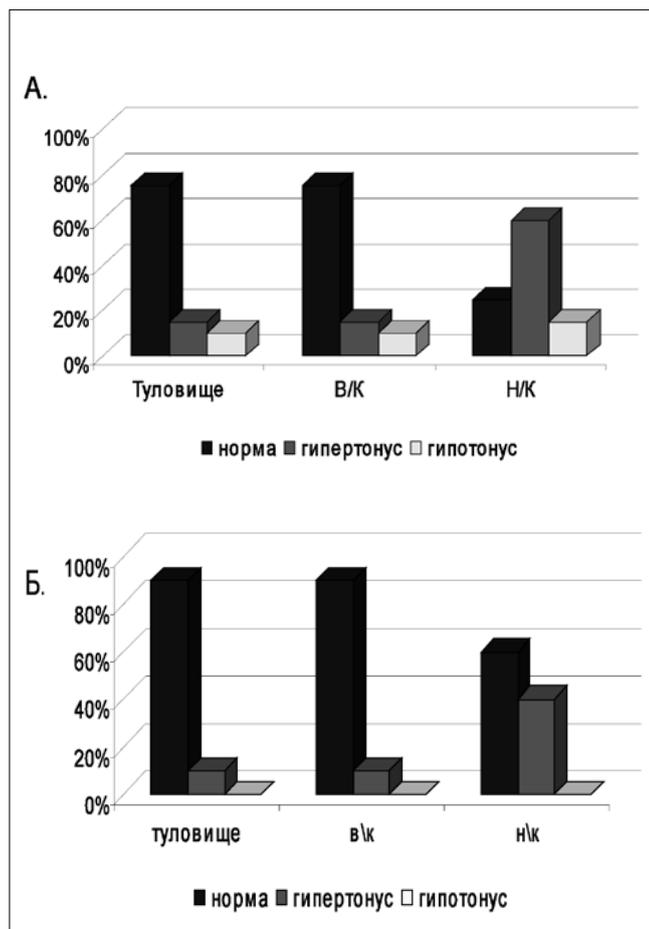


Рисунок 3. Изменения тонуса мышц у детей, получавших классический массаж (группа I).

А – до эксперимента, **Б** – после эксперимента.

Примечания: (*) статистически значимые различия при $p < 0,05$; в/к – верхние конечности; н/к – нижние конечности.

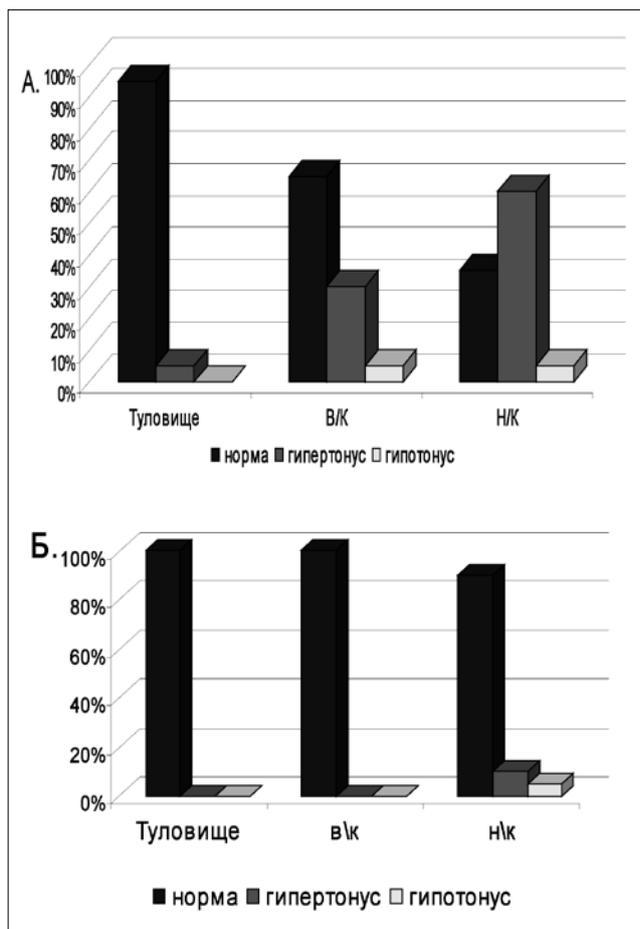


Рисунок 4. Изменения тонуса мышц у детей, получавших соединительно-тканый массаж (группа II).

А – до эксперимента, **Б** – после эксперимента

Примечания: (*) статистически значимые различия при $p < 0,05$; в/к – верхние конечности; н/к – нижние конечности.

Показатель, отражающий функционирование вестибулярного аппарата достоверно увеличился у детей группы I в возрасте от 10 до 12 месяцев, а в группе II, в возрасте от 5 до 9 месяцев (рис. 5). Преимущественное воздействие классического массажа на мышечные группы нижних конечностей у детей в возрасте 10–12 месяцев обеспечивало ему устойчивость в вертикальном положении. Соединительнотканый массаж рефлекторных зон (пояснично-крестцовый, грудной, шейный отдел позвоночника) стимулировал сохранение равновесия ребенку в возрасте от 5 до 9 месяцев в соответствующих исходных положениях (сидя и стоя на четвереньках), которые обеспечиваются в основном сегментами позвоночного столба.

После массажа у детей группы I увеличилось время зрительного сосредоточения в возрасте до 4 месяцев (с 25 до 40,5 секунд против 35 секунд в группе II ($p < 0,05$)). С 5 месяцев улучшилось время зрительно-моторной координации (с 3,5 до 1,2 секунд в группе

I, в группе II данный показатель уменьшился до 1,5 секунд). Время слухового сосредоточения уменьшилось у детей из группы I, а во II группе увеличилось. Улучшилась слуховая ориентировочная реакция с 4,6 секунд до 1,5 секунд во II группе, а в группе I с 4,7 только до 2,2 секунд. Следовательно, используемый массаж по классической методике оказал более выраженное положительное влияние на зрительную сенсорную систему, а соединительно-тканый массаж – на слуховую.

Таким образом, нами изучено влияние различных видов лечебного массажа на психомоторное развитие детей первого года жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы в процессе их реабилитации. Анализ полученных результатов позволил разработать технологию моделирования методики массажа для конкретного ребенка, перенесшего перинатальное поражение центральной нервной системы и имеющего свои особенности психомоторного развития (таблица 2).

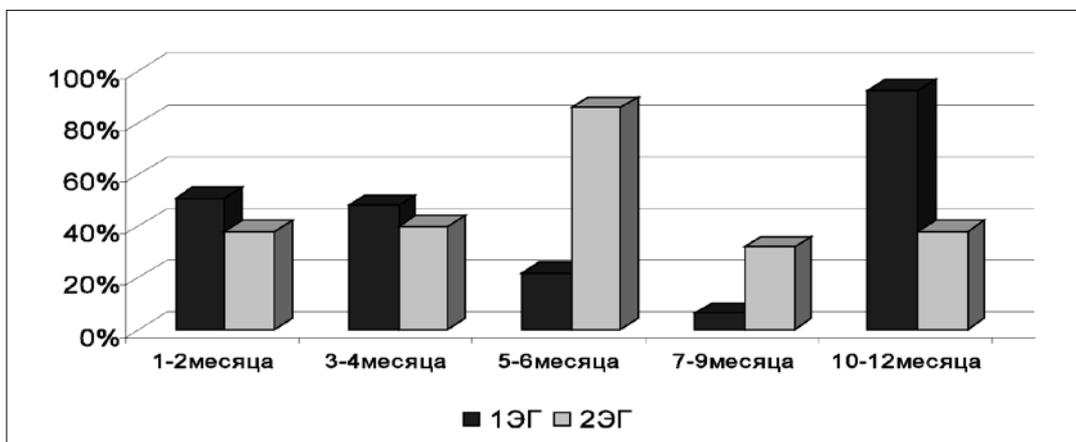


Рисунок 5. Темпы прироста показателя, характеризующего функцию вестибулярного аппарата детей первой и второй экспериментальных групп

Примечания: (*) статистически значимые различия при $p < 0,05$

Таблица 1. Результаты экспертной оценки степени значимости ПВК для успешной профессиональной деятельности практического психолога (в процентах)

№ п/п	Показатели	Месяц жизни				
		1–2	3–4	5–6	7–9	10–12
1	Моторный коэффициент	СТ/КЛ	СТ/КЛ	СТ	КЛ	СТ
2	Общие движения	СТ/КЛ	СТ/КЛ	СТ/КЛ	КЛ	КЛ
3	Мелкая моторика	СТ/КЛ	СТ/КЛ	СТ/КЛ	СТ/КЛ	СТ/КЛ
4	Крупная моторика	СТ	КЛ	СТ	КЛ	СТ
5	Зрительная сенсорная система	КЛ	КЛ	КЛ	СТ	СТ/КЛ
6	Слуховая сенсорная система	СТ	СТ	КЛ	СТ	СТ/КЛ
7	Устойчивость вестибулярного аппарата	СТ/КЛ	СТ/КЛ	СТ	СТ	КЛ
8	Гипертонус мышц	СТ	СТ	СТ	СТ	СТ
9	Гипотонус мышц	КЛ	КЛ	КЛ	КЛ	КЛ

Условные обозначения: СТ – соединительно-тканый массаж; КЛ – классический массаж

Выводы

1. Анализ научно-методической литературы и результаты собственных исследований подтвердили, что для становления двигательных функций у детей, начиная с 3–4 месяцев жизни необходим нормальный мышечный тонус. Выявлены сенситивные периоды развития крупной (3–4 и 7–9 месяцев) и мелкой (5–6 месяцев) моторики у детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение нервной системы. Оценка перцептивных функций показала наибольшее значение зрительной сенсорной системы и вестибулярного аппарата в формировании двигательных функций, при этом выявлена обратная корреляционная связь тонуса мышц и показателей зрительно-моторной координации.
2. В результате проведенных исследований выявлено неоднозначное влияние методик классиче-

ского и соединительно-тканного массажа на психомоторное развитие детей первого года жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы. При нарушении становления двигательной туловища (крупной моторики) в возрасте 1–2, 5–6, 10–12 месяцев более эффективным является соединительнотканый массаж, а в возрасте 3–4 и 7–9 месяцев – классический. Для коррекции зрительных нарушений в первом полугодии жизни рекомендован классический массаж, а при нарушении слуха – соединительнотканый. На стимуляцию функции вестибулярного аппарата в 5–9 месяцев выраженное воздействие оказывает соединительнотканый массаж, а в 10–12 – классический. При гипертонусе мышц следует применять соединительнотканый массаж, а при гипотонусе – классический.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барашнев, Ю. И. Перинатальная неврология : монография / Ю. И. Барашнев. – М. : Триада, 2001. – 638 с.
2. Ильченко, Л. И. Современные подходы к диагностике и лечению гипоксическишемических поражений ЦНС у доношенных детей первого года жизни / Л. И. Ильченко, Е. А. Зубарева, И. Н. Холодова // Педиатрия. – 2003. – № 3. – С. 15–16.
3. Казанцева, Е. В. Физическая реабилитация в восстановительном лечении недоношенных детей грудного возраста с перинатальным повреждением ЦНС / Е. В. Казанцева // Национальный ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. Ученые записки университета / СПбГУФК. – СПб., 2008. – № 12 (46). – С. 21–28.
4. Гореликова, Е.А. Оценка эффективности немедикаментозной реабилитации детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы / Е.А. Гореликова, М.А. Корнюшин // Педиатрия. – 2002. – № 2. – С. 40–44.
5. Доценко, В.И. Стимуляционные технологии на принципе информационного воздействия в клинической неврологии и реабилитологии / В.И. Доценко, С.Л. Зуев, И.В. Сидякина // Реабилитационная помощь населению Российской Федерации: тез. докл. – М., 2003. – С. 75.
6. Katic R., Bonacin D., Blazevic S. Phylogenetically conditioned possibilities of the realization and of the development of complex // Coll Antropol. – 2001 dec. – 25 (2). – P. 573–583.
7. Налобина А.Н. Лечебная физическая культура и массаж в детской неврологии: учебное пособие / А.Н. Налобина, А.В. Полустрев, Л.Г. Сорокина. – Омск : изд-во СибГУФК, 2006. – 156 с.
8. Налобина, А. Н. Методика оценки двигательной функции детей до года, имеющих отклонения в психомоторном развитии / А. Н. Налобина, Е. С. Степочкина // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма : материалы Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов, соиск. и студентов. – Омск, 2007. – С. 78–82.
9. Бадалян, Л. О. Детская неврология / Л. О. Бадалян. – М. : Медпресс-информ, 2001. – 485 с.
10. Методы исследования в детской неврологии : учеб. пособие / под ред. В. П. Зыкова. – М.: Триада, 2004. – 356 с.
11. Потапчук, А.А., Дидур, М.Д. ЛФК в педиатрии / А.А. Потапчук, М.Д. Дидур. – СПб.: Речь, – 2006. – 468 с.
12. Скворцов И.А. Развитие нервной системы у детей: (Нейроонтогенез и его нарушения). – М.2000. – 200 с.

Резюме

Статья посвящена проблеме реабилитации детей первого года жизни, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы. Рассматривается влияние различных видов лечебного массажа на показатели психомоторного развития детей. Предложена технология определения необходимого вида лечебного массажа у детей первого года жизни, основанная на особенностях психомоторного развития.

Ключевые слова: реабилитация, методика массажа, психомоторное развитие, перинатальное поражение центральной нервной системы.

Abstract

The article is devoted to the problem of rehabilitation of infants with perinatal central nervous system. It examines the influence of different types of therapeutic massage on the indicators of psychomotor development of children. The technology of determining the type of therapeutic massage for infants, based on the features of psychomotor development.

Keywords: rehabilitation, massage technique, psychomotor development, perinatal central nervous system.

Контакты:

Налобина Анна Николаевна. E-mail: a.nalobina@mail.ru