

трофических процессов в коленном суставе: Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. Тюмень; 2007 [Matveeva E.L. Biochemical changes in synovial fluid at the development of degenerative-dystrophic processes in the knee joint. Dr. med. sci. Diss. Tyumen'; 2007 (in Russian)].

23. Лунева С.Н., Матвеева Е.Л., Чепелева М.В., Гасанова А.Г., Спиркина Е.С. Взаимосвязь белкового спектра

и иммуноглобулинов разных классов в синовиальной жидкости при гонартрозе. Клиническая лабораторная диагностика. 2010; 2: 21–3 [Luneva S.N., Matveeva E.L., Chepeleva M.V., Gasanova A.G., Spirкина E.S. An association of the protein spectrum and different immunoglobulin classes in synovial fluid in gonarthrosis. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. 2010; 2: 21–3 (in Russian)].

Сведения об авторах: Кожевников О.В. — доктор мед. наук, зав. 10-м отделением; Кралина С.Э. — канд. мед. наук, старший науч. сотр. того же отделения; Фурцева Л.Н. — канд. мед. наук, старший науч. сотр. клинко-диагностической лаборатории; Богданова И.А. — канд. мед. наук, старший науч. сотр. клинко-диагностической лаборатории; Савостьянова Н.М. — науч. сотр. клинко-диагностической лаборатории.

Для контактов: Кралина Светлана Эдуардовна. 127299, Москва, ул. Приорова, д. 10, ЦИТО. Тел.: 8 (499) 154–82–42. E-mail: 10otdcito@mail.ru.

© А.Н. Шаров, А.В. Кривова, 2016

ВЛИЯНИЕ ДЕТСКИХ ХОДУНКОВ НА РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ У МЛАДЕНЦЕВ

А.Н. Шаров, А.В. Кривова

ГБУЗ «Ржевская ЦРБ» Ржев, ГБОУ ВПО «Тверской государственный медицинский университет», Тверь, РФ

Проведено когортное ретроспективное исследование с целью оценки влияния детских ходунков на двигательные навыки детей. В выборку включено 358 младенцев в возрасте с 11 до 15 мес. Для удобства расчетов был введен индекс ходункодня, который равен нахождению ребенка в ходунках 1 ч в день в течение 1 мес. Выявлена задержка самостоятельной локомоции на 0,33 мес (10,04 дня) у всех «ходунковых» детей и на 0,43 мес (13,08 дня) у детей, использовавших ходунки в интервале 1–21 ходункодня. Установлено, что ходунки являются фактором риска отсутствия ходьбы в возрасте 11–12 мес (коэффициент Пирсона (C) = 0,110, $p < 0,05$; относительный риск (RR) = 1,439 (95% доверительный интервал (ДИ) 1,027–2,016) и обуславливают повышение тонуса разгибателей нижних конечностей (C=0,417, $p < 0,01$; RR=3,555 (95% ДИ 2,535–4,990). Полученные данные позволяют говорить о негативном влиянии детских ходунков на развитие локомоций и рекомендовать отказаться от их использования.

Ключевые слова: дети, ходунки, этапы моторного развития, задержка самостоятельной ходьбы, повышение тонуса мышц нижних конечностей.

Effect of Baby Walkers on the Development of Locomotor Skills in Infants

A.N. Sharov, A.V. Krivova

Rzhev TsRH, Rzhev; Tver' State Medical University, Tver', Russia

A retrospective cohort study of the effect of baby walkers on the locomotor skills in children was performed. The study included 358 infants aged 11 to 15 months. To simplify the calculation we introduced the “walkers-day” index that was equal to 1 hour of walkers use per day for 1 month. The delay of non-assisted locomotion for 0.33 months (10.04 days) was observed in all walkers' users and for 0.43 months in babies who used walkers within the interval of 1–21 “walkers-days”. It was stated that use of walkers was a risk factor of walking inability at the age of 11–12 months (Pearson coefficient (C) = 0.110, $p < 0.05$; relative risk (RR) = 1.439 (95% confidence interval (CI) 1.027–2.016) and caused the increase of lower extremity extensors tonus (C=0.417, $p < 0.01$; RR=3.555 (95% CI = 2.535–4.990). The obtained data allow to state that baby walkers exert a negative influence on locomotor development and to abandon their use.

Key words: children, baby walkers, stages of locomotor development, delay of non-assisted walking, increase of lower extremity muscular tonus.

Введение. В современном обществе для помощи в развитии детей широко используются различные приспособления: кроватки с электронными компонентами, развивающие коврики, автоматические качалки, «прыгунки», ходунки и др. Однако заявленные производителями преимущества необходимо воспринимать критически и научно анализиро-

вать влияние данных приспособлений на развитие детей.

Детские ходунки используются родителями в мире довольно широко. Так, в Ирландии 55% из 158 детей использовали ходунки [1]; в США (Вирджиния) 77 и 85% родителей соответственно для первых и вторых детей в семье применяли

данное устройство [2]; в Австрии ходунки использовали 55% из 240 малышей в возрасте 2–6 лет [3], в Великобритании — 55% от 2152 детей, участвовавших в исследовании [4], в Сингапуре — 167 (90%) из 185 младенцев [5].

Изучение проблемы влияния ходунков на двигательные навыки в разные годы проводилось во многих странах [6–11], однако данные исследований довольно противоречивы. Например, М. Mancini и соавт. [12] не смогли сделать заключение о реальных эффектах использования детских ходунков при типичном развитии навыков перемещения, потому что в проанализированных ими исследованиях представлены ограниченные доказательства. При этом авторы высказались о целесообразности проведения новых исследований в данной области. В работе [13] по результатам двух рандомизированных клинических исследований (РКИ) не выявлено существенного влияния ходунков на сроки начала ходьбы, в то время как в когортных исследованиях установлено, что использование данного устройства задерживает начало ходьбы в интервале 11–26 дней. Значение этой задержки, однако, неясно, что требует дальнейшей работы для определения, являются ли ходунки независимым причинным фактором. Исследований по данной тематике в России в доступных источниках нами не обнаружено.

Цель исследования: изучить влияние на моторные навыки устройства, называемого «детские ходунки».

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Определение понятий

Детские ходунки — технические устройства на колесной основе, удерживающие ребенка в вертикальном положении.

Стояние у опоры — вертикальное положение ребенка на двух ногах, занимаемое самостоятельно с опорой на предметы или руку родителя и сохраняемое более 5 мин.

Перемещение с опорой — перемещение ребенка на двух ногах, самостоятельно с опорой на предметы или руку родителя, более 3 шагов, с прогрессированием.

Самостоятельная ходьба — локомоция на двух ногах, самостоятельно без опоры, более 3 шагов, с прогрессированием.

Ходьба на «мысочках» — перемещение ребенка на двух ногах без опоры на пятку более 5 шагов подряд, с повторениями в течение 1 недели, в начале ходьбы. Приподнимание на «мысочках» без перемещения не учитывалось.

Нами был введен индекс ходункодня, который равен нахождению ребенка в ходунках 1 ч в день в течение 1 мес (пример: 2 ч в день в течение 3 мес равны 6 ходункодням).

На базе детской поликлиники ГБУЗ «Ржевская ЦРБ» в период с 09.2014 по 09.2015 было проведено когортное ретроспективное исследование. Оценке подлежали все здоровые на момент обращения

младенцы, посетившие профилактический осмотр первого года у травматолога-ортопеда, родившиеся в период с 09.2013 по 09.2014 в г. Ржеве Тверской области. Всего за учетный период родилось 514 детей, посетило прием 408 (79,3%), включено в выборку 358 (69,6%) детей в возрасте от 11 до 15 мес. Критерии исключения: задержка моторики в связи с заболеванием опорно-двигательной или нервной системы, с врожденной или приобретенной гипотрофией; отсутствие необходимой для исследования информации. Разделение на группы по полу не проводили.

Методом исследования был анамнестический опрос родителей согласно стандартизированному, специально разработанному, анонимному вопросу:

- Возраст (мес.)
- Диагноз в 1–3 мес.
- Стояние у опоры с ... (мес)
- Перемещение с опорой с ... (мес)
- Самостоятельная ходьба с ... (мес)
- Ходьба на «мысочках» (да/нет)
- Использование ходунков (да/нет)
- Минут в день (в ходунках)
- Всего дней (в ходунках)

Статистическую обработку полученных данных проводили при помощи программы Microsoft Excel®, IBM® SPSS® Statistics и онлайн-калькуляторов сайтов <http://medstatistic.ru> и <http://www.semestr.ru>, используя различные статистические методы (анализ средних величин, корреляционный анализ, анализ четырехпольных таблиц, расчет рисков). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведена группировка выборки с учетом этапа моторного развития, фактора использования ходунков и продолжительности этого использования (см. схему).

Затем были выстроены вариационные ряды для каждого этапа моторного развития детей г. Ржева (рис. 1). Выявлено, что возраст достижения этапов стояния и перемещения с опорой у «ходунковых» и «безходунковых» детей не различался ($t=0,67$ и $t=0,63$ соответственно при $p > 0,05$), тогда как для самостоятельной ходьбы эти различия оказались статистически значимы ($t=2,45$, $p < 0,05$).

Учитывая отсутствие разницы между группами по показателю возраста достижения первого и второго этапов, группы детей как использовавших ходунки, так и нет были объединены и заново пересчитаны (табл. 1).

Далее была рассчитана общая задержка самостоятельной ходьбы для всех детей, использовавших ходунки, и для детей с индексом ходункодня от 1 до 21 (интервал выбран методом подбора как наиболее показательный):

10,57 мес (М без ходунков) – 10,9 мес (М в ходунках) = –0,33 мес (10,04 дня, 99% доверительный интервал (ДИ) (все дети, использовавшие ходунки);

10,57 мес (М без ходунков) – 11 мес (М в хо-

Группировка выборки

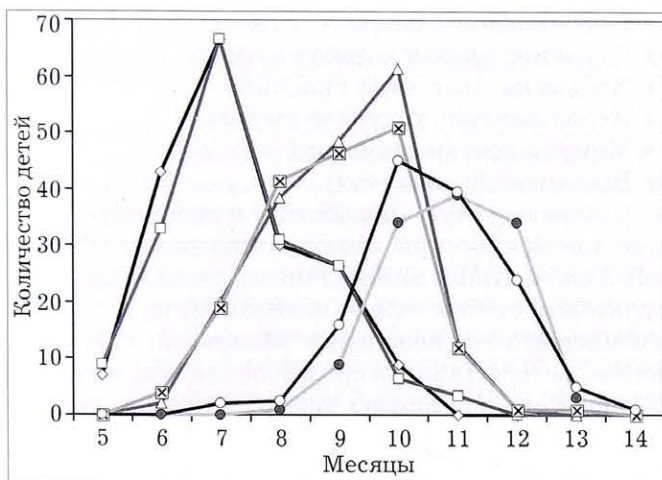
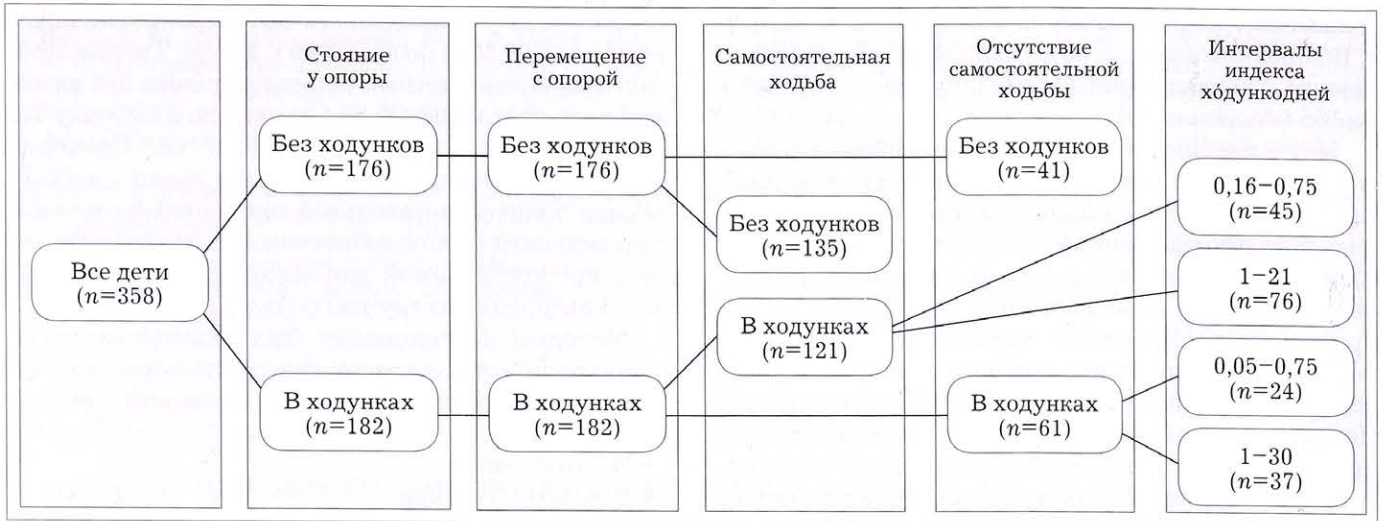


Рис. 1. Распределение детей в зависимости от сроков начала этапов моторного развития.

—♦— — стояние у опоры в ходунках, —▲— — перемещение с опорой в ходунках, —●— — самостоятельная ходьба в ходунках, —□— — стояние у опоры без ходунков, —×— — перемещение с опорой без ходунков, —○— — самостоятельная ходьба без ходунков.

дунках) = -0,43 мес (13,08 дня, 99% ДИ) (для 1-21 ходункодня).

Следующим этапом проведен анализ распределения индекса ходункодня по выборке, т. е. определяли, сколько времени дети находились в ходунках (рис. 2): средневзвешенный показатель составил $2,52 \pm 0,55$ (95% ДИ 1,97–3,07) ходункодня.

Табл. 1. Показатели возраста достижения этапов моторного развития (М [Min–Max] при 99% ДИ)

Этап моторного развития	Возраст, мес
Стояние самостоятельно у опоры	7,38 (7,12–7,64)
Стояние у опоры в ходунках	7,29 (7,06–7,52)
Стояние у опоры (все дети)	7,33 (7,16–7,5)
Перемещение с опорой самостоятельно	8,95 (8,72–9,18)
Перемещение с опорой в ходунках	9,3 (9,06–9,57)
Перемещение с опорой, все дети	8,99 (8,83–9,15)
Самостоятельная ходьба, без ходунков	10,57 (10,31–10,83)
Самостоятельная ходьба в ходунках (0,16–0,75 ходункодня)	10,77 (10,37–11,17)
Самостоятельная ходьба в ходунках (0,16–21 ходункодень)	10,9 (10,67–11,13)
Самостоятельная ходьба в ходунках (1–21 ходункодень)	11 (10,69–11,31)

Примечание. Полу жирным выделены средние для формирования значения нормы моторного развития у детей г. Ржева.

Учитывая полученные данные о задержке самостоятельной локомоции у «ходунковых» детей, было решено выявить взаимосвязь между продолжительностью использования ходунков (индексом ходункодня) и величиной этой задержки. Корреляционный анализ проведен с помощью графического метода (рис. 3) и путем вычисления коэффициента $\tau(b)$ Кендалла, так как он наиболее представлен для данной выборки. Для этапа

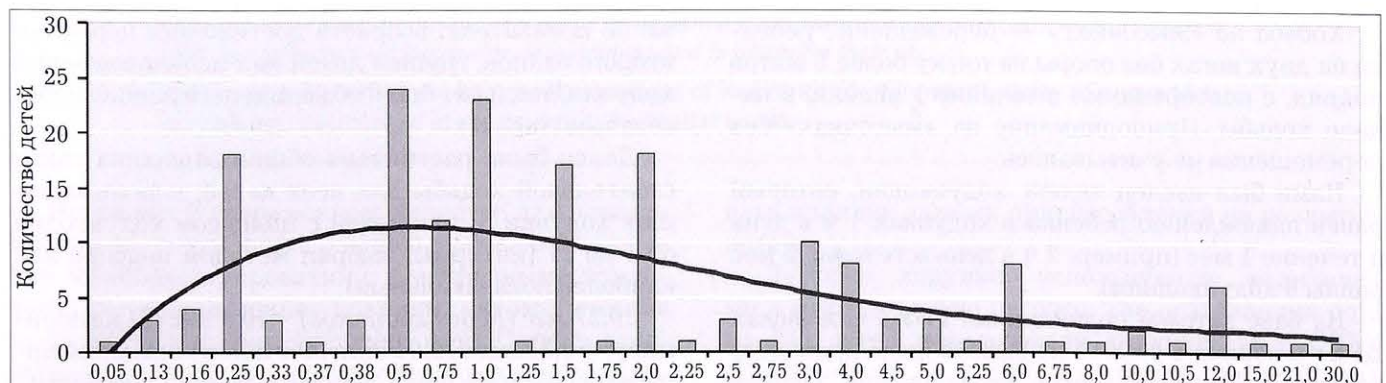


Рис. 2. Распределение значений индекса ходункодня по выборке.

стояния у опоры в ходунках выявлена слабая отрицательная обратная корреляция ($\tau(b)=-0,107$, $p \leq 0,05$), для перемещения с опорой в ходунках — также отрицательная и меньшая по модулю корреляция ($\tau(b)=-0,89$, $p \leq 0,05$), для самостоятельной ходьбы в ходунках — слабая положительная корреляция ($\tau(b)=0,11$, $p \leq 0,05$).

С целью более точной оценки влияния ходунков на задержку самостоятельной ходьбы была проведена группировка по индексу ходункодня (см. схему). Далее рассчитан коэффициент $\tau(a)$ Кендалла для оценки структуры изменений корреляции в различных интервалах и выявлено увеличение его значения для интервалов с большими значениями индекса ходункодня (табл. 2; рис. 4).

Как видно на схеме, в выборке присутствовала группа детей, использовавших ходунки и не ходивших самостоятельно на момент осмотра. В связи с особенностью данной группы (малая вариабельность показателя — возраст отсутствия ходьбы) статистически значимой корреляции не выявлено ($\tau(b)=-0,51$, $p > 0,05$). В том числе не обнаружено значимой корреляции для интервала 1–30 ходункодней ($\tau(b)=0,006$, $p > 0,05$). Однако на графике рассеяния видна разница между линиями тренда, что, вероятно, указывает на увеличении силы корреляции для интервала с большими значениями (рис. 5).

Оценка детских ходунков как фактора, препятствующего ходьбе, выявила взаимосвязь слабой силы ($\chi^2=4,421$, коэффициент сопряженности Пирсона (C) 0,110, $p < 0,05$) при значениях относительного риска (RR), равных 1,439 (95% ДИ 1,027–2,016).

Кроме того, выполнена оценка влияния детских ходунков как фактора, способствующего повышению тонуса разгибателей нижних конечностей. В ходунках на «мысочках» ходило 114 детей, на полной стопе — 68, без устройств — 31 и 145 детей соответственно. Выявлена относительно сильная взаимосвязь ($\chi^2=75,267$, C=0,417, $p < 0,01$; RR=3,555 (95% ДИ 2,535–4,990).

Дополнительно проведены интервальная группировка детей, ходящих на «мысочках» (табл. 3). Во всех случаях установлено статистически значимое влияние ходунков на появление ходьбы на «мысочках».

ОБСУЖДЕНИЕ

На основе эмпирических наблюдений нами было высказано предположение, что ходунки нарушают естественный процесс формирования навыка самостоятельной ходьбы, как по времени, так и по структуре. Происходит это вследствие порочного научения и развития локомоции в ходунках, отличающейся от обычной ходьбы.

Согласно Н.А. Бернштейну и соавт.: «Все второе полугодие жизни представляет собой прелокоторный период развития моторики: подготовку к ходьбе и бегу и широкое использование локомоторных суррогатов — ползания. Для уяснения

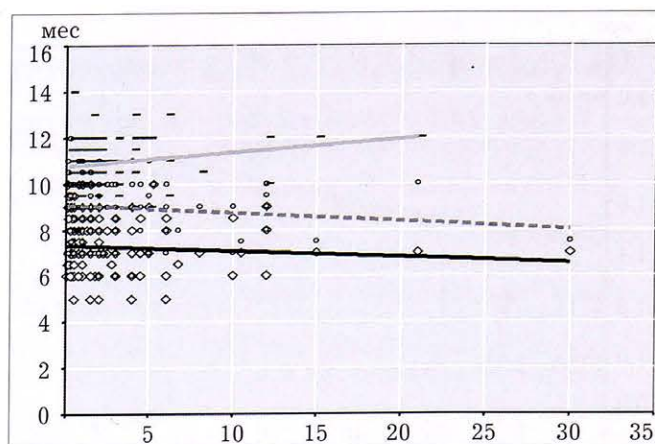


Рис. 3. Корреляция между индексом ходункодня и началом стояния у опоры, перемещения с опорой и самостоятельной ходьбой в ходунках.

◇ — стояние у опоры, — — — самостоятельная ходьба в ходунках, ○ — ходьба с опорой.

Табл. 2. Корреляционная связь между интервалами индекса ходункодня и началом самостоятельной ходьбы

Интервал ходункодня	Значение коэффициента $\tau(a)$ Кендалла, p
0,16–0,75	Нет корреляции, $>0,05$
1–21	0,24, $<0,05$
1,5–21	0,26, $<0,05$
2–21	0,36, $<0,05$
2,5–21	0,37, $<0,05$
3–21	0,37, $<0,05$

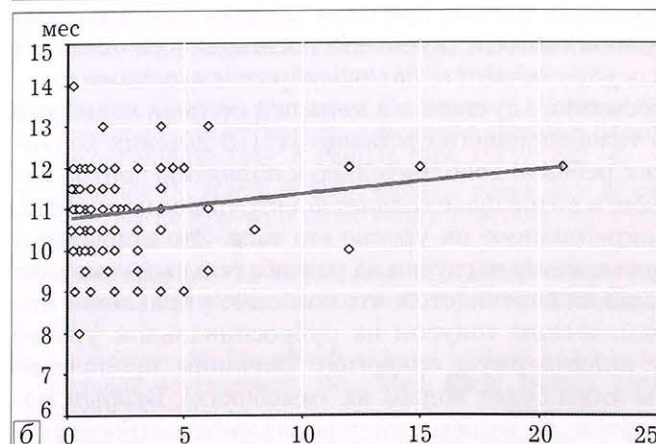
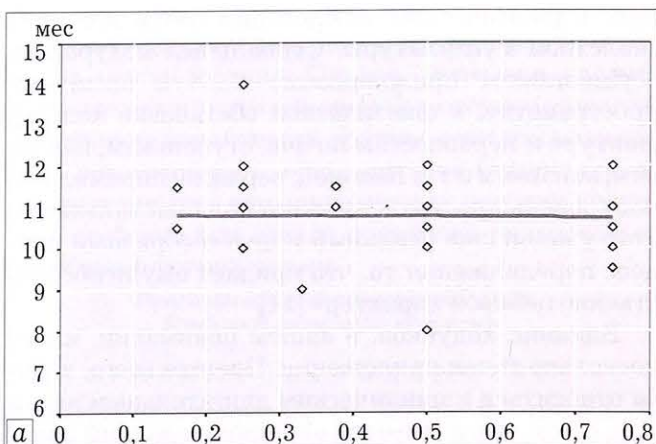


Рис. 4. Корреляционная связь между продолжительностью нахождения в ходунках для интервалов 0,16–0,75 (а) и 1–21 (б) ходункодней и началом самостоятельной ходьбы.

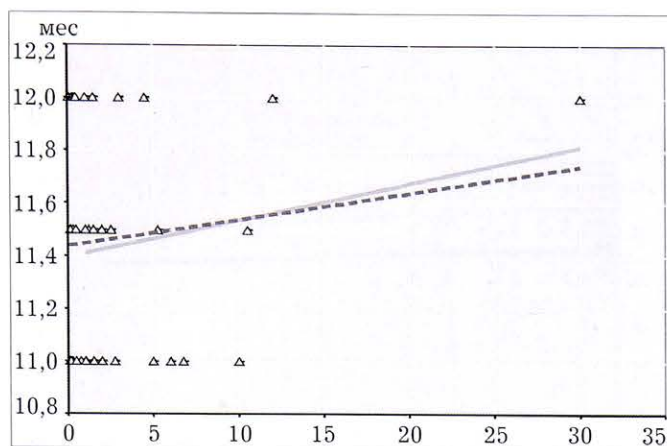


Рис. 5. Корреляция индекса ходункодня и отсутствия ходьбы для всех интервалов и отдельно для интервала 1–30 ходункодней.

Обозначения и линии тренда: — для интервала 1–30 ходункодней; Δ — для всех интервалов.

сущности этой подготовки к локомоциям напомним, что законченная координационная структура ходьбы и бега включает содружественную работу всех уровней построения (движения — прим. автора) снизу доверху. От руброспинального уровня идут механизмы: 1) динамического управления тонусом, как туловища, так и конечностей, 2) прямой и перекрестной реципрокной иннервации и 3) вестибуломожжечкового контроля равновесия. Таламопаллидарный уровень обеспечивает основную громадную синергию ходьбы, включающую в ритмическом чередовании почти все 100% скелетной мускулатуры. Стриальный подуровень осуществляет прилаживание <...> к внешнему пространству, к фактической обстановке ходьбы: фактуре и неровностям почвы, ступенькам, наклонам, канавкам и т.д. Наконец, верхний, пирамидный подуровень пространственного поля наслаивает на этот уже вполне реальный и целесообразный процесс передвижения то, что придает ему непосредственно целевой характер» [14].

Влияние ходунков, в нашем понимании, имеет несколько точек приложения. Прежде всего, ходьба относится к циклическим двигательным актам [15]. В том числе имеется передний и задний динамические толчки, при этом «задний динамический толчок соответствует отталкиванию ноги от опоры и осуществляется главным образом мышцами голенистоногого сустава и в меньшей степени коленного и тазобедренного суставов» [15]. В детских ходунках ребенок дополнительно к поднятию центра тяжести в этой фазе толкает конструкцию на колесах, закрепленную на уровне его таза. Это приводит к повышению нагрузки на разгибательный комплекс нижних конечностей, что изменяет управление динамическим тонусом на руброспинальном уровне и паллидарную синергию. Внешним проявлением этого будет ходьба на «мысочках». Вторым моментом, по нашему мнению, является относительно жесткая фиксация в устройстве, что мешает должному динамическому контролю вестибуломожжечкового равновесия и нарушает синергию

Табл. 3. Влияние времени ношения ходунков (по интервалам индекса ходункодня) на ходьбу на «мысочках»

Интервал ходункодня	Критерий χ^2 при $p < 0,01$	Коэффициент Пирсона С при $p < 0,01$, сила связи
0,125–0,16	15,686	0,280, средняя
0,125–0,25	30,573	0,363, относительно сильная
0,125–0,375	41,476	0,408, относительно сильная
0,125–0,75	51,093	0,416, относительно сильная
1–30	63,768	0,425 относительно сильная

таламопаллидарного уровня. Третьим моментом можно считать препятствие визуальному контролю движений нижних конечностей, что влияет на пирамидностриальный уровень, так как сенсорная коррекция этого уровня обеспечивает согласование двигательного акта с внешним пространством при ведущей роли зрительной афферентации [14]. Указанные изменения нивелируются в ходе онтогенеза, однако на это затрачивается определенное время, следовательно, самостоятельная локомоция задерживается, а повышение тонуса нижних конечностей может сохраняться длительное время и в ряде случаев усиливаться до уровня спастической диплегии нижних конечностей [7].

В исследованиях проблемы влияния ходунков, проведенных с различной точностью и степенью достоверности в мире, были получены неоднозначные результаты (табл. 4). Основная причина различий в результатах видится нам в недостаточном объеме выборки. В проведенном нами исследовании, несмотря на некоторую базовую ограниченную точность данных (анамнестический опрос), использование более крупной когортной выборки ($n=359$), а также группировка и разносторонний статистический анализ позволили, по нашему мнению, получить достоверные результаты. При сравнении средних величин выявлена задержка самостоятельной локомоции на 0,33 мес у всех «ходунковых» детей и на 0,43 мес у использовавших ходунки в пределах 1–21 ходункодня, что близко к результатам других исследований. Так, согласно обобщенному анализу 4 исследований задержка варьировала от 11 до 26 дней [13]. С помощью корреляционного анализа тенденции были подтверждены повторно, закономерно предполагаемым ожиданиям, для различных групп.

Результаты оценки ходунков как фактора риска отсутствия самостоятельной ходьбы позволяют с достаточной долей уверенности утверждать, что ходунки задерживают самостоятельную ходьбу с большим относительным риском отсутствия самостоятельной локомоции в сравнении с «безходунковой» группой.

Оценка ходунков как фактора, приводящего к повышению тонуса мышц-разгибателей нижних конечностей, что проявляется ходьбой на «мысочках», выявила более выраженное влияние. Примечательно, что попытка определить безопасный уровень времени использования устройства не увенчалась успехом: даже при минимальном индексе ходункодня влияние сохраняется (см. табл. 3).

Табл. 4. Данные исследований влияния детских ходунков

Исследование	Дизайн, уровень достоверности	Анализируемый фактор	Выводы
M. Crouchman [6] (n=64)	Когортное, IIb Три группы по времени использования	Возраст начала этапов моторного развития	Позднее начало ползания, но нет различий в начале сидения или ходьбы
R. Engelbert et al. [7] (n=2)	Случай, IV	Неврологическое развитие и оценка по Bayley	Наличие псевдопирамидальной недостаточности; позднее развитие моторных навыков
M. Garrett et al. [8] (n=190)	Когортное, IIb Выделение агрегированных суток на ношение ходунков	Возраст начала этапов моторного развития	Позднее начало самостоятельного стояния и самостоятельной ходьбы (-2,98 (от -4,51 до -1,45) нед)
I. Kaufmann et al. [9] (n=6)	РКИ, IIb Близнецы	Возраст начала ходьбы и анализ ЭМГ	Разная ЭМГ, наличие ошибок при движениях; задержки нет
M. Ridenour [10] (n=15)	РКИ, IIb Близнецы	Возраст начала ходьбы	Нет разницы
A. Siegel et al. [6] (n=109)	Когортное, IIb	Возраст начала этапов моторного развития и оценка по Bayley	Позднее начало сидения, ползания и ходьбы

По сравнению с данными ВОЗ (2006) [16] средние значения возраста достижения изученных в нашем исследовании этапов моторного развития (стояние у опоры, перемещение с опорой, самостоятельная ходьба) не отличаются для первых двух этапов и разнятся для третьего. Выявлено, что младенцы, вошедшие в исследование, начинали ходить самостоятельно раньше — 10,57 (99% ДИ 10,31–10,83) мес, по сравнению с общемировыми данными — 12,0 (95% ДИ 11,9–12,1) мес. Однако доверительный интервал генеральной средней возраста начала данного этапа данных WHO Motor Development Study перекрывает значения, полученные в данном исследовании, что подтверждается при сравнении средних величин парным критерием Стьюдента $t=1,65$ ($p>0,05$). Смещение средней вызвано отсутствием данных о возрасте начала независимого перемещения у детей, не ходящих самостоятельно на момент осмотра.

В заключение хотелось бы затронуть еще один важный аспект использования детских ходунков — связанные с ними травмы. Согласно данным исследования B. Shields и соавт. [17], проведенного в США, травмы, связанные с ходунками, за 1994–2001 гг. были получены 197 200 детьми. Причем с 1994 г. удалось добиться значительного снижения травматизма благодаря, в числе прочего, введению в использование стационарных игровых центров (устройство, представляющее собой свободную круговую опору, неподвижно стоящую на основе). В целом в период с 1990 по 2001 г. снижение числа травм достигло 76% — с 20 900 в 1990 г. до 5100 в 2001 г. Высокий риск травматизации был отмечен и в других работах [18–20].

ВЫВОДЫ

1. Учитывая мировой опыт и результаты собственного исследования, можно с большой долей уверенности говорить о негативном влиянии детских ходунков на развитие локомоций. В данной работе выявлена задержка самостоятельной ходьбы на 0,33 мес (10,04 дня) у всех «ходунковых» детей и на 0,43 мес (13,08 дня) у использовавших

устройство в пределах 1–21 ходункодня при более высоком относительном риске отсутствия самостоятельной локомоции в возрасте 11–12 мес по сравнению с детьми, не использующими ходунки ($RR=1,439$, 95% ДИ 1,027–2,016).

2. Выявлено статистически значимое относительно сильное влияние детских ходунков на повышение тонуса мышц разгибателей нижних конечностей ($C=0,417$; $RR=3,555$, 95% ДИ 2,535–4,990), что добавляет еще одно звено в нарушение естественного онтогенеза движений.

3. Представляется необходимым активно информировать родителей и опекунов об отрицательных эффектах детских ходунков и агитировать за отказ от их использования. Однако, учитывая рассмотренные механизмы влияния на моторное развитие и снижение вероятности травмы, считаем возможным рекомендовать использование стационарных игровых центров как альтернативу детским ходункам, особенно при отказе родителей пользоваться подобными устройствами.

Финансирование: дополнительного нет.

Конфликт интересов: не заявлен.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

- Laffoy M., Fitzpatrick P., Jordan M., Dowdall D. Attitudes to and use of baby walkers in Dublin. *Inj. Prev.* 1995; 1 (2): 109–11.
- Baron M.E., Boyle R.M., Endriss E.K. Parental decisions to use infant walkers. *Inj. Prev.* 1998; 4 (4): 299–300.
- Mayr J., Gaisl M., Purtscher K., Noeres H., Schimpl G., Fasching G. Baby walkers—an underestimated hazard for our children? *Eur. J. Pediatr.* 1994; 153 (7): 531–4.
- Kendrick D., Marsh P. Babywalkers: prevalence of use and relationship with other safety practices. *Inj. Prev.* 1998; 4 (4): 295–8.
- Thein M.M., Lee J., Tay V., Ling S.L. Infant walker use, injuries, and motor development. *Inj. Prev.* 1997; 3 (1): 63–6.
- Crouchman M. The effects of baby walkers on early locomotor development. *Dev. Med. Child Neurol.* 1986; 28 (6): 757–61.
- Engelbert R.H., van Empelen R., Scheurer N.D., Helden P.J., van Nieuwenhuizen O. Influence of infant walkers on motor development: mimicking spastic diplegia? *Eur. J. Paediatr. Neurol.* 1999; 3 (6): 273–5.

8. Garrett M., McElroy A.M., Staines A. Locomotor milestones and baby walkers: cross sectional study. *BMJ*. 2002; 324 (7352): 1494.
9. Kauffman I.B., Ridenour M. Influence of an infant walker on onset and quality of walking pattern of locomotion: an electromyographic investigation. *Percept. Mot. Skills*. 1977; 45 (3 Pt 2): 1323–9.
10. Ridenour M.V. Infant walkers: developmental tool or inherent danger. *Percept. Mot. Skills*. 1982; 55 (3 Pt 2): 1201–2.
11. Siegel A.C., Burton R.V. Effects of baby walkers on motor and mental development in human infants. *J. Dev. Behav. Pediatr.* 1999; 20 (5): 355–60.
12. Mancini M.C., Magalhães L.C. CLINICAL SCENARIO. 2007.
13. Burrows P., Griffiths P. Do baby walkers delay onset of walking in young children? *Br. J. Community Nurs.* 2002; 7 (11): 581–6.
14. Бернштейн Н.А. Биомеханика и физиология движений. М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЕК»; 1997: 213–4 [Bernstein N.A. Biomechanics and physiology of movements. Moscow: Izdatel'stvo "Institut prakticheskoy psikhologii"; Voronezh: NPO "MODEK"; 1996: 231–4 (in Russian)].
15. Покровский В.М., Коротько Г.Ф., ред. Физиология человека: учебник. М.: Медицина; 2003: 165–6 [Pokrovskiy V.M., Korot'ko G.F., ed. Human physiology: textbook. Moscow: Meditsina; 2003: 165–6 (in Russian)].
16. Onis M. WHO Motor Development Study: windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Paediatr. Suppl.* 2006; 450: 86–95.
17. Shields B.J., Smith G.A. Success in the prevention of infant Walker-Related injuries: an analysis of national data, 1990–2001. *Pediatrics*. 2006; 117 (3): e452–e459.
18. Mayr J., Gaisl M., Purtscher K., Noeres H., Schimpl G., Fasching G. Baby walkers – an underestimated hazard for our children? *Eur. J. Pediatr.* 1994; 153 (7): 531–4.
19. Partington M.D., Swanson J.A., Meyer F.B. Head injury and the use of baby walkers: a continuing problem. *Ann. Emerg. Med.* 1991; 20 (6): 652–4.
20. Birchall M.A., Henderson H.P. Thermal injury associated with infant walking-aids. *Burns*. 1988; 14 (3): 244–7.

Сведения об авторах: Шаров А.Н. — врач травматолог-ортопед Ржевской ЦРБ; Кривова А.В. — доктор мед. наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ Тверского ГМУ.

Для контактов: Шаров Александр Николаевич. 172381, Ржев, ул. Грацинского, д. 30. Тел.: +7 (905) 600–33–09. E-mail: sklif79@yandex.ru.

© Коллектив авторов, 2016

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ К ПРОФИЛАКТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АРТРОПЛАСТИКЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Л.В. Борисова, Н.С. Николаев, Н.Ю. Добровольская,
Т.А. Вуймо, А.В. Орлова, З.А. Качаева, С.Н. Дидиченко

ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздрава России, Чебоксары;
ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева» Минздрава России, Москва; ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, РФ

С целью подбора оптимальной схемы антикоагулянтной профилактики тромбоэмболических осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава обследовано 86 человек. Пациенты случайным образом были разделены на 3 группы. В 1-й группе (n=29) профилактика тромбоэмболических осложнений проводилась эноксапарином в дозе 40 мг подкожно с первым введением за 12 ч до операции. Во 2-й группе (n=28) первую дозу (40 мг) эноксапарина вводили через 12 ч после операции. Тромбопрофилактику эноксапарином в этих группах продолжали в течение стационарного лечения с рекомендациями на амбулаторном этапе принимать дабигатрана этексилат до 35 дней. В 3-й группе (n=29) в качестве антикоагулянта использовали дабигатрана этексилат, который назначали в дозе 110 мг внутрь через 1–4 ч после операции с последующим приемом 220 мг внутрь 1 раз в сутки как на стационарном, так и на амбулаторном этапе. Средняя длительность госпитализации составила $8,9 \pm 1,2$ койко-дня. Минимальный уровень фибриногена и D-димеров и максимальные значения АЧТВ на 5-е сутки наблюдались у пациентов 3-й группы. По данным тромбоэластограммы на 5-е сутки как плазменная, так и тромбоцитарная гипокоагуляция наиболее выражена была в 3-й группе. Результаты тромбодинамики до операции выявили высокую скорость роста сгустка и высокий процент образования спонтанных сгустков у пациентов трех групп, что предполагает исходную гиперкоагуляцию, с максимальным снижением частоты образования спонтанных сгустков на фоне профилактики дабигатраном. Дистальный тромбоз вен в 1-е сутки после операции по данным ультразвукового дуплексного сканирования в 1-й группе диагностирован в 3 (10,3%) наблюдениях, во 2-й — в 2 (7,1%) и в 3-й — в 1 (3,4%). Оценка затрат на антикоагулянтную профилактику выявила явное экономическое преимущество 3-й группы.