

4. Повещенко Ю. Л. Прогнозируемый уровень инвалидности вследствие близорукости в Украине // Тези ІV Міжнар. конф. офтальмол., 1–2 жовтня 1998 р., Київ. — К., 1998. — С. 202-203.

5. Ферфильфайн И. Л. Анатомо-топометрические параметры близоруких глаз // Вестн. офтальмологии. — 1982. — № 3. — С. 42-44.

6. Аветисов Э. С. Близорукость. — М.: Медицина, 1999. — 286 с.

7. Кондратенко Ю. Н. Лечение и профилактика прогрессирующей близорукости на основании гипотезы рефрактогенеза человеческого глаза: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.08 // Киев. гос. ин-т усов. врачей. — Одесса, 1990. — 209 с.

8. Риков С. О. Дослідження патогенетичних механізмів короткозорості: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08 // Ін-т ОХ і ТТ ім. В. П. Філатова АМН України. — Одеса, 1993. — 16 с.

9. Друкман А. Б. О некоторых анатомо-оптических особенностях глаз с миопией // Вестн. офтальмологии. — 1978. — № 6. — С. 33-35.

10. Дашевский А. И. О корреляциях основных элементов анатомо-оптической системы глаз // Офтальмол. журнал. — 1983. — № 4. — С. 209-213.

11. Сергиенко Н. М., Рыков С. А. Аккомодативная функция при близорукости // Там же. — 1988. — № 6. — С. 338-341.

12. Солодкий Н. З. Совершенствование технологии кератотомии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08 // Ин-т ГБ и ТТ им. В. П. Филатова АМН Украины. — Одесса, 1993. — 23 с.

13. Лапочкин В. И. Приобретенная близорукость: диагностика, клиника, лечение: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.08 // МНТК «Микрохирургия глаза». — М., 1998. — 45 с.

14. Федоров С. Н. Опыт 8000 операций передней радикальной кератотомии // Тез. докл. VII съезда офтальмол. УССР, 13–15 ноября 1984 г. — Одесса, 1984. — С. 187-188.

15. Knorz M. C. Laser in situ Keratomileusis for moderate and high myopia and myopic astigmatism // Ophthalmology. — 1998. — Vol. 105. — P. 932-940.

УДК 616.728.2-001.6-053.1-07-08

Я. Б. Куценко, А. Я. Вовченко

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННЫХ НАРУШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА — ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ПРОБЛЕМ ДЕТСКОЙ ОРТОПЕДИИ

Институт травматологии и ортопедии АМН Украины, Киев, Украина

УДК 616.728.2-001.6-053.1-07-08

Я. Б. Куценко, Г. Я. Вовченко

РАННЯ ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ ПРИРОДЖЕНИХ ПОРУШЕНЬ ФОРМУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА — ОДНА З НАЙВАЖЛИВШИХ ПРОБЛЕМ ДІТЯЧОЇ ОРТОПЕДІЇ

Институт травматології та ортопедії АМН України, Київ, Україна

Проаналізовано результати УЗ-досліджень більш як 10 000 немовлят. Визначені різні варіанти формування кульшового суглоба та їх інтегральна залежність. Обговорено механізми порушень формування кульшового суглоба з точки зору дитячого ортопеда і визначено концептуальні позиції.

Ключові слова: природжені аномалії, кульшовий суглоб, діти.

UDC 616.728.2-001.6-053.1-07-08

Ya. B. Kutsenok, A. Ya. Vovchenko

EARLY DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CONGENITAL MALFORMATIONS OF THE HIP JOINT — ONE OF THE MOST IMPORTANT PROBLEM OF PEDIATRIC ORTHOPEDICS

The Institute of traumatology and orthopedics of AMS of Ukraine, Kiev, Ukraine

Results of ultrasound investigations of 10,000 nursing were analyzed. Different kinds of formation of the hip joint and their integrative dependence were determined. Mechanism of malformations of the hip joint from point of pediatric orthopedist's view was discussed and conceptual position was detected.

Key words: congenital malformations, hip joint, children.

Введение

Врожденные нарушения формирования тазобедренного сустава (ВНФТС) являются самым частым заболеванием опорно-двигательной системы детей, которое встречается в Украине в 100–200 случаях на 1000 новорожденных [2; 6; 9; 12]. Существенное повышение частоты рождения детей с ВНФТС отмечено в последнее де-

сятилетие [3; 6; 9; 10; 12]. В Киеве только 20–25 % детей рождаются с нормальными (зрелыми согласно возрастным нормативам) тазобедренными суставами (ТС) [9]. По-видимому, это связано с неблагоприятными экологическими условиями и с тем, что дети рождаются от матерей, которые в детстве, в том числе раннем, подвергались воздействию аварии на ЧАЭС [10; 11].

Дети с невылеченным в первые месяцы жизни ВНФТС в последующем нуждаются в многомесячном, иногда и многолетнем лечении, эффективность которого резко снижается. При тяжелом ВНФТС — врожденном вывихе или подвывихе бедра (ВВБ и ВПБ) — дети являются инвалидами с детства [8; 15].

Более частое поражение ТС (не только ВНФТС) по сравнению с другими суставами человека связано с его меньшей резистентностью к воздействию «вредных» факторов, обусловленной, согласно антропогенной теории, тем, что переход к двуподной ходьбе существенно изменил биомеханику именно ТС [8; 15].

Нарушения формирования ТС могут возникать не только внутриутробно, но и после рождения. Понятие «дисплазия» охватывает все случаи неправильного роста и развития независимо от времени и причины их возникновения [5].

Действительно, если формирование органов и систем человека продолжается, по крайней мере, до окончания роста, то и его нарушение (и нормализация) возможны и в постнатальном периоде.

Это основополагающее положение является базисом для определения стратегии лечения ВНФТС [7; 8; 13; 15].

К. Lindemann, один из авторитетнейших знатоков проблемы ВВБ, отмечал: «коренная задача лечения ВВБ — повлиять на доразвитие ТС после вправления» [14]. Если у ребенка был не ВВБ, а ВНФТС без смещения головки бедра, то коренная задача от этого не меняется — повлиять, разумеется, положительно на ФТС. Интенсивность ФТС с возрастом резко снижается, поэтому эффективность лечения существенно выше и сроки короче, если оно начато в возрасте до 5–6 нед, чем в 3 мес и старше, то есть максимально ранние диагностика и лечение ВНФТС являются ключом для решения этой проблемы и ключом единственным. Никакая усовершенствованная «отмычка» не может заменить ключ. Хотя, конечно, совершенствовать технологии лечения необходимо и возможно.

Материалы и методы исследования

В консультативную поликлинику и в отдел функциональной диагностики и реабилитации ИТО АМНУ ежемесячно обращаются 100–150 детей в возрасте до года с подозрением или диагнозом ВНФТС.

С 1988 г. используется ультразвуковое исследование (УЗИ) ТС по методике профессора Р. Граф, которое по праву считается золотым стандартом ранней диагностики ВНФТС.

К настоящему времени накоплен значительный опыт — свыше 10 000 УЗИ ТС младенцев.

Установлена частота ВНФТС от 100 до 200 на 1000 новорожденных (скрининговая группа). Естественно, среди обратившихся в институт с подозрением или уже с предположительным (или установленным) диагнозом частота выявляемой (подтвержденной) патологии ТС значительно выше (до 80 %).

Ультразвуковое исследование ТС проводилось на аппаратах Sonoline SLI и ATL 3500 линейными датчиками 5 и 7,5 МГц по методу проф. Р. Граф, который авторы статьи освоили на международных курсах (Штольцальпы, Австрия).

Результаты исследования и их обсуждение

В отечественной ортопедической литературе принято различать 4 варианта формирования (зрелости) ТС: норма, врожденная дисплазия (ВД) ТС, ВПБ и ВВБ. В Международной классификации болезней последнего пересмотра (МКХ 10) различают «врожденный вывих и подвывих стерна та нестійке стегно: схильність до підвивиху або до вивиху стегна».

Таким образом, понятие дисплазия — дословно нарушение развития (формирования) — заменено на «схильність» к заболеванию. Нам представляется, что общепринятый в медицинской литературе термин «дисплазия» скорее отвечает сущности процесса, чем не совсем понятная «схильність». Это — «сердце красавицы склонно к измене и перемене», а не тяжелое нарушение формирования ВДТС, конечно, может привести к вывиху или подвывиху бедра, но возможно в результате последующего доразвития и формирование полноценного (зрелого) ТС.

Кстати, чем отличается «схильність до підвивиху» от «схильності до вивиху» мы не знаем и подозреваем, что этого не знает никто. Ведь уже реализованная «схильність» к подвывиху отнюдь не гарантирует от последующего смещения бедра и образования вывиха. Скорее наоборот. Дальнейшее, более тяжелое нарушение формирования, задержка вместо доразвития, которая привела к подвывиху бедра, имеет тенденцию, «склонна» к последующему смещению головки бедра, вплоть до полного нарушения контакта суставных концов (вывиха) и к дальнейшему отставанию развития ТС, то есть, прогрессированию НФТС в сравнении с возрастным показателем нормы.

Исходя из вышеизложенного, факторы риска (ФР) НФТС можно разделить на дородовые и постнатальные. Нам представляется, что термин «дородовые» в данном контексте точнее, чем «врожденные», хотя общепринятое сочетание слов ВДТС, ВВБ и ВПБ больше соответствует сути ВНФТС, чем, например, дородовый (в смысле образовавшийся до рождения) вывих

бедра. Дети редко рождаются с вывихом бедра (полной потерей контакта головки и впадины). Такие ВВ предлагают называть тератологическими, эмбриональными [15]. До появления УЗИ этот диагноз устанавливался редко, так как выявление вывиха на рентгенограмме 3-месячного ребенка не гарантировало, что он родился с вывихом. основоположник учения о ВВВ А. Lorenz назвал свою монографию «Так называемый врожденный вывих бедра» [8; 14; 15]. Однако с практической точки зрения сложно дифференцировать тератологический вывих и ВВВ. Выявив вывих бедра на сонограмме (рентгенограмме) ребенка в возрасте старше 1 мес, невозможно с 100%-й вероятностью установить, родился ли ребенок уже с вывихом, или головка бедра сместилась из впадины после рождения.

К дородовым ФР относится наследственность, наличие в семье больных не только с ВНФТС, но и такими заболеваниями, как деформирующий коксартроз или артроз других суставов у взрослых, которые, как известно, не менее чем в половине случаев связаны с дисплазией. Фактором риска у ребенка является наличие других врожденных заболеваний и пороков развития, более манифестирующих, чем ВНФТС. Эти заболевания могут быть обусловлены действием «вредных» факторов в период эмбрионального развития. Даже относительно «небольшое» вредное воздействие в первые 2 мес после зачатия может вызвать грубые повреждения эмбриона и врожденные уродства. Факторами риска НФ плода, его органов и систем являются также заболевания и «вредные привычки» родителей, патологическая беременность, недоношенность, неблагоприятные материально-бытовые и санитарно-гигиенические условия их жизни и трудовой деятельности. С этой точки зрения, важнейшее значение имеют экологические факторы, что было убедительно доказано в диссертационных исследованиях С. И. Верещагина, С. Е. Гурьева, В. Г. Климовидного [2; 3; 6].

Под наблюдением ИТО АМНУ среди детей, обратившихся в кабинет УЗИ, только в 20 % обнаружены «зрелые» соответствующие возрастным нормативам ТС. Мы понимаем, что невозможно достоверно судить о частоте ВНФТС по обращаемости в ИТО. При скрининговом осмотре зрелые ТС отмечались в 2 раза чаще (около 40 %).

По нашим наблюдениям, процент детей, родившихся в г. Киеве с ВНФТС, к счастью, не тяжелыми, в последнее десятилетие вырос в 2 раза. Этот, казалось бы, парадоксальный факт (после аварии на ЧАЭС прошло больше 15 лет) мы объясняем тем, что радиоактивность окружающей среды уменьшилась, но матери детей, родившихся в 2001–2003 гг., подверглись ра-

диоактивному облучению, которое вредно повлияло на их репродуктивную функцию, в детском и даже раннем детском возрасте.

Важными являются также «механические» ФР. Среди детей, родившихся в ягодичном предлежании, частота ВНФТС, в том числе ВПБ и ВВВ в 2–10 раз выше. Меньшее значение имеет маловодье, наличие в матке рубцов, опухолей. Среди первородок процент патологии ТС выше, что объясняется большим давлением стенок матки на плод.

Факторы риска нарушения постнатального ФТС также можно разделить на 2 группы: биологические — заболевания матери и ребенка, искусственное вскармливание, недостаточное использование природных факторов, аэро-, гелио- и гидротерапии; и механические — тугое пеленание, приводящая контрактура бедер (ограничение отведения). Ограничение отведения бедер менее 45° остается одним из главных симптомов ВНФТС, но одновременно оно является важным фактором, препятствующим «нормальному» ФТС. Например, при ограничении отведения у детей с ДЦП: ребенок может родиться с нормальным, зрелым соответственно возрасту, ТС, но вектор равнодействующей отводящих и приводящих мышц будет направлен не в центр вертлужной впадины, что способствовало бы ее полноценному до развитию, а на верхнелатеральные отделы, что неблагоприятно сказывается на ФТС. Аналогичный механизм и пеленания со сведенными ножками, «свивания». Из заболеваний раннего детского возраста, которые могут (не обязательно) нарушить ФТС, наибольшее значение имеют рахит, дисбактериоз, нарушающие белковый и минеральный обмен, и ДЦП с гипертонусом приводящих мышц, создающим неблагоприятные биомеханические условия ФТС.

Таким образом, мы рассматриваем ФТС, как эволюционно детерминированный процесс, подверженный влиянию эндогенных и экзогенных факторов, которые действуют и в эмбриональном, и в плодном, и в послеродовом периоде. Биомеханические условия ТС в масштабе эволюции при осуществлении перехода от 4-подной к 2-подной ходьбе изменились относительно не так уж давно. По-видимому, не случайно практически все млекопитающие встают и передвигаются на 4 ногах через несколько дней, в крайнем случае недель, после рождения, а человеческие «детеныши» только через 8–10 мес. До этого срока даже сформированный в соответствии с возрастными нормативами ТС «физиологически незрелый». Отставание от возрастных нормативов на 2 стандартных отклонения и больше [13; 15], выявленное на сонограмме (рентгенограмме) — это уже не

физиологическая незрелость, а ДТС. Дифференцировать ДТС и ВДТС можно только при наблюдении в динамике (УЗИ в роддоме). Сохранение физиологической для данного возраста незрелости у детей старшего возраста является патологией — дисплазией. Количественные изменения переходят в качественные.

С нашей точки зрения, попытка поставить ребенка на ножки раньше времени чревата перегрузкой незрелого физиологически, а иногда патологически ТС, то есть ФР ДТС.

Среди ТС новорожденных часть врожденно устойчива (резистентна) к экзогенным вредностям — ФР НФТС, конечно, не абсолютно. В эксперименте у новорожденных щенят и крольчат удавалось моделировать вывих бедра сочетанием механических (приведением бедер) и биохимических факторов (гормон релаксин).

Вторая группа — новорожденные, родившиеся с физиологически зрелыми (соответствующими возрастным нормативам) ТС, но потенциально менее устойчивыми к воздействию ФР.

Третью группу составили дети, родившиеся с патологией ВДТС, ВПБ или ВВБ.

Менее выраженная патология ВДТС может «самоизлечиться». Известны доказанные случаи «самоизлечения» даже ВВБ. Мы считаем термин «самоизлечение» в данном случае некорректным. Речь идет об излечении без использования «стандартного» ортопедического лечения стременами или аппаратами вследствие ошибок врачей или неграмотности, недисциплинированности родителей. Но в комплекс «стандартного» лечения таких детей входят и другие ортопедические мероприятия: не только фиксация ножек в сгибании и отведении, но и правильное пеленание, ЛФК, массаж и общебиологические, способствующие формированию младенца — питание, аэро-, гелио- и гидротерапия, витамины, препараты кальция и фосфора. Поэтому «самоизлечение» — это не какой-то не связанный с условиями ведения ребенка процесс. Доразвитие ТС (коренной вопрос лечения НФТС) было обеспечено в этих случаях другими, положительно влияющими на ФТС (то есть лечебными) факторами.

К сожалению, пока мы не можем достоверно прогнозировать ФТС в каждом отдельном случае с одинаковой по всем параметрам сонограммой (рентгенограммой) ТС, так как на сонограмме не видно ни какому «отягощению» был подвергнут ребенок (его ТС) до обращения к нам, ни насколько велики потенциальные возможности к «самоизлечению». Трудно прогнозировать и ФР НФТС после нашей консультации. Например, у матери пропадет молоко. Она выполнит назначенные рекомендации полностью, частично или совсем не будет выполнять.

Вышеизложенное позволяет рекомендовать максимально раннее (еще в роддоме) выявление и лечение детей с ВНФТС. Единственным эффективным методом диагностики является ультразвуковой скрининг ТС в родильном доме. Иногда считается, что альтернативой скрининга является «выборочное» УЗИ ТС всех детей с подозрением на ВНФТС на основании симптомов патологии или ФР. Однако ФР в виде патологического течения беременности или неблагоприятные экологические факторы регистрируются в Украине у подавляющего большинства новорожденных, остальные ФР тоже не редкость. Почти у всех имеются более или менее дальние родственники, лечившиеся по поводу дисплазии, то есть и альтернатива выборочного УЗИ ТС только «по подозрению» включает практически всех новорожденных.

В таких странах, как Австрия, Швейцария, Германия УЗ-скрининг ТС в родильных домах декретирован и оплачивается из страховых средств. В странах СНГ, в частности в Украине, УЗ-скрининг ТС проводится только в отдельных роддомах (Мукачеве, Симферополь, Черкассy). Положительный опыт этих учреждений и материально-технические возможности большинства родильных домов в виде аппаратов УЗИ и кадров врачей-специалистов УЗД позволяют рекомендовать в Украине эту апробированную схему ранней диагностики ВНФТС — УЗ-скрининг ТС новорожденных.

Вывод

Институт травматологии и ортопедии АМНУ и авторы этой статьи располагают значительным опытом раннего выявления и лечения ВН ФТС. Установлено, в первую очередь благодаря УЗИ ТС, что наиболее интенсивное ФТС происходит в первые 5–6 нед после рождения. Именно в этом возрасте, чем раньше тем лучше, и следует диагностировать ВН ФТС и начинать лечение. На ФТС плода и в постнатальном периоде влияют многочисленные эндогенные и экзогенные факторы, которые и определяют зрелость ТС, ее соответствие календарному возрасту. По замечательному высказыванию К. А. Тимирязева: «Песчинка может склонить чувствительные весы природы». «Песчинок» много, и разных, индивидуальная «чувствительность» ТС различается очень существенно, но всегда снижается, и очень интенсивно, от эмбрионального периода к плодному, периоду новорожденности и далее. Помимо УЗ-скрининга в родильных домах или, в крайнем случае, в детских поликлиниках детям в возрасте до 5–6 нед во всех случаях выявления даже минимальных

ВНФТС (в пределах 2 стандартных отклонений) или детям с ФР следует проводить УЗ-мониторинг в возрасте 1,5 и 3 мес.

Можно допустить, что выявление НФТС в постнатальном периоде, которое, как было отмечено выше, обусловлено экзогенными ФР, может быть высокочувствительным маркером их наличия. Поэтому ортопед может и должен ставить перед педиатром на основании обнаруженной на сонограмме незрелости ТС вопрос о наличии таких заболеваний, как рахит, дисбактериоз, и назначать детям не только «ортопедическое», но и «педиатрическое» лечение.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Верещакін С. І.* Порушення формування опорно-рухового апарату у дітей дошкільного віку в промислових районах Донбасу: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14. 01. 21 — К., КНДІТО, 2000. — 19 с.
2. *Вовченко Г. Я.* Раннє виявлення порушень формування кульшового суглоба. Клініко-сонографічне дослідження: Дис. ... канд. мед. наук: 14. 01. 20. — К., 1995. — 167 с.
3. *Гур'єв С. О.* Порушення розвитку опорно-рухової системи у дітей в екологічно-несприятливих регіонах. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14. 01. 20. — К., КНДІТО, 1995. — 48 с.
4. *Дем'ян Ю. Ю.* Рання діагностика та лікування вродженого звиху стегна у недоношених і дітей з супутніми соматичними захворюваннями: Дис. ... канд. мед. наук: 14. 01. 21. — К., 2000. — 212 с.
5. *Дисплазия* // Большая мед. Энциклопедия. — М., 1997. — С. 1076.
6. *Клімовицький В. Г.* Природжені пороки розвитку органів опори та руху у новонароджених екокривих регіонів Донбасу (фактори ризику, патогенез, профілактика): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14. 01. 21 — К., КНДІТО, 1998. — 28 с.
7. *Крисюк А. П., Бурин М. Д.* Обстеження та діагностика опорно-рухових розладів у дітей. — Київ; Хмельницький, 2002. — 211 с.
8. *Куценко Я. Б., Рула Э. А., Мельник В. В.* Врожденная дисплазия тазобедренного сустава, врожденные подвывихи и вывих бедра. — К.: Здоров'я, 1992. — 182 с.
9. *Куценко Я. Б., Вовченко А. Я.* Врожденные нарушения формирования тазобедренного сустава: ранняя диагностика, профилактика, лечение // Doctor. — 2003. — № 4. — С. 82-85.
10. *Комплексна профілактика і реабілітація дітей з патологічними змінами в кістковій системі, народжених після аварії на ЧАЕС, та особливості їх диспансеризації: Метод. рекомендації / О. М. Лук'янова, Ю. Г. Антипкін, Л. П. Арабська та ін. — К., 2000. — 24 с.*
11. *Фізичний розвиток та структурно-функціональний стан кісткової тканини у дітей, які мешкають в зоні радіаційного контролю / О. М. Лук'янова, В. В. Поворознюк, Ю. Г. Антипкін та ін. // Проблеми остеології. — 1999. — Т. 2. — С. 20-27.*
12. *Резник Б. Я., Мишков І. П.* К вопросу о распространности врожденных пороков развития // Ортоп. травм. и протезирование. — 1987. — № 10. — С. 84-87.
13. *Ультрасонография в диагностике и лечении дисплазии тазобедренного сустава у детей: Рук. по сонографии тазобедренного сустава / Р. Граф, П. Фаркас, К. Лерхер и др. — Vilnius, med. diagnost. centras, 2001. — 42 с.*
14. *Lindemann K.* Ueber der Heilungsbegriffder angeborenen Hueftverrenkung und die Bewertung der . Ergebnisse Z. Orthop. — 1950. — Vol. 79, Suppl. — S. 118.
15. *Toennis D.* Die angeborene Hueftdysplasie. — Springer, Berlin, 1984. — 512 s.

УДК 577.19:66.02

І. І. Лук'янчук, канд. біол. наук, Я. В. Рожковський, д-р мед. наук

МІКРОХВИЛЬОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ

Одеський державний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 577.19:66.02

И. И. Лукьянчук, Я. В. Рожковский
МИКРОВОЛНОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦИИ

Одесский государственный медицинский университет, Одесса, Украина

В статье изложено экспериментально-теоретическое обоснование применения в практической фармации СВЧ-технологий с целью интенсификации экстракции биологически активных веществ из растительного сырья и создания на основе данного метода новых форм лекарственных препаратов растительного происхождения.

Ключевые слова: лекарственное растительное сырье, СВЧ-технологии, экстракция биологически активных веществ.

UDC 577.19:66.02

I. I. Lukyanchuk, Ya. V. Rozhkovsky
MICROWAVE TECHNOLOGY IN PHARMACIA

The Odesa State Medical University, Odessa, Ukraine

It was observed the theoretical and practical significance of microwave using technologies to intensify extraction of biologically active substances from plants and creation of new pharmacological drugs.

Key words: pharmacological plants, microwave technologies, extraction of biologically active substances.