Наряду с определением средних значений ВНиСММ и ОП, также проведен индивидуальный анализ спектрограмм, полученных в ходе исследования, который позволил определить фазу эндотоксикоза индивидуально для каждого больного и его динамику в процессе комплексного лечения. Достоверно установлено, что в группе А характер изменений значений ВНиСММ и ОП соответствовал в основном второй фазе ЭИ (неполной компенсации, или накопления токсических продуктов), которая диагностирована у 16 (18,2%) больных. У значительной части больных групп В и С — 61 (68,5%) — исходный характер изменений значений ВНиСММ и ОП соответствовал третьей фазе ЭИ (временная декомпенсация органов и систем детоксикации). В 7 (7,8%) случаях диагностирована четвертая фаза ЭИ (необратимая декомпенсация органов и систем детоксикации) и пятая фаза ЭИ (терминальная) — у 5 (5,5%) больных.

Таким образом, уровень ВНиСММ и ОП и их распределение в биологических жидкостях достоверно соответствовал фазам ЭИ, а также данным клинических проявлений заболевания, указывающих на качественные изменения развития воспалительного процесса при остром деструктивном панкреатите в инфекционной фазе. Изменения клинического течения послеоперационного периода, проявившиеся увеличением показателей ВНиСММ и ОП, свидетельствуют об изменении течения заболевания или послеоперационного периода и при отсутствии должной коррекции могут привести к развитию осложнений. При этом, своевременно предпринятые меры по коррекции комплексной лекарственной терапии или своевременного хирургического вмешательства могут благоприятно сказаться на течении заболевания, снизив количество осложнений и уровень летальности во всех периодах лечения.

Литература

1. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Гологорский В.А. Системная воспалительная реакция и сепсис при панкреонекрозе // Анест. и реаниматол. - 1999. - №6. - С. 28-33.

2. Малахова М.Я. Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации // Медицинские лабораторные технологии. - СПб.: Интермедика, 1999. - Т. 2. - С. 618-647.

3. Келина Н.Ю. Комплексная биохимическая оценка эндогенной интоксикации у больных с деструктивно-воспалительными заболеваниями органов брюшной полости: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. - М., 2001. - 40 с.

4. Миронова Г.Е. Состояние антиоксидантной защиты при развитии хронического обструктивного бронхита и применение антиоксидантов в комплексной терапии больных в условиях Крайнего Севера: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. - М., 2000. - 50 с.

5. Потапов А.Ф. Комплексная оценка интенсивной терапии хирургической абдоминальной инфекции в специализированном Центре экстренной медицинской помощи Республики Саха (Якутия): дис. ... д-ра мед. наук. - М., 2004. - 150 с.

Координаты для связи с авторами: *Винокуров Михаил Михайлович* — доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой факультетской хирургии МИ ЯГУ, тел.: 8(*4112*)43-20-91, e-mail: mmv_mi@rambler.ru; *Савельев Вячеслав Васильевич* — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии МИ ЯГУ, e-mail: vvsaveliev@mail.ru; *Хлебный Ефим Сергеевич* — канд. биол. наук, науч. сотр. лаборатории экологической и медицинской биохимии ИБПК СО РАН; *Кершенгольц Борис Моисеевич* — канд. биол. наук, профессор, академик АН РС (Я), зав. лабораторией экологической и медицинской биохимии ИБПК СО РАН, e-mail: kerschen@asrs.ysn.ru.

❑❑❑

УДК 616.1 - 005 : 616.7 - 073

Н.В. Захарова, В.А. Доровских, И.В. Борозда, Н.В. Шатохин, А.И. Близнец

ДИНАМИКА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВОТОКА ЛАТЕРАЛЬНОЙ ОГИБАЮЩЕЙ АРТЕРИИ БЕДРА ПРИ БОЛЕЗНИ ЛЕГГА-КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА (БЛКП) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ

Амурская государственная медицинская академия,
675000, ул. Горького, 95, тел.: 8(4116)-52-68-28, e-mail: agma@amur.ru, г. Благовещенск

Болезнь Легга-Кальве-Пертеса (БЛКП) представляет собой сложный патологический процесс в тазобедренном суставе, в основе которого лежат ишемические нарушения, приводящие к асептическому некрозу эпифиза головки бедренной кости, а исходом является нарушение нормального анатомического строения и функции сустава [1].

Нарушение васкуляризации носит опосредованный характер и возникает вследствие гипоплазии регионарной сосудистой сети, проявляющейся недостаточным количес-

твом и калибром сосудов и повышенным симпатотонусом, проявляющимся стойким спазмом артерий и дилатацией вен. Это ведет к снижению артериального притока и венозного оттока в области тазобедренных суставов [2].

Для исследования сосудистой сети области тазобедренных суставов ранее применялась контрастная ангиография. Однако она не нашла широкого распространения, так как является инвазивным методом и предназначена, в основном, для однократного исследования. [3] В настоящее время, в связи с развитием ультразвуковой диагностики, появилась возможность мониторинга регионарной гемодинамики у пациентов с патологическими процессами воспалительного и дегенеративно-дистрофического происхождения в суставах [4].

Материалы и методы

За период с 2008 по 2010 г. в ортопедо-травматологическом отделении Амурской областной детской клинической больницы обследовано 39 детей с БЛКП с разной стадией процесса.

Помимо стандартного клинического и рентгенологического обследования проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) с цветным допплеровским картированием (ЦДК). УЗИ с ЦДК осуществляли при помощи сканера «Logiq-9» (GEMS) с использованием линейных датчиков 5,0 и 7,5 МГц в режиме реального времени в стандартных плоскостях (вдоль проекции шейки бедренной кости и ниже пупартовой связки на 1-1,5 см параллельно ей). Положение обследуемого — лежа на спине, нижние конечности разогнуты в тазобедренных и коленных суставах.

При использовании методики ЦДК регистрировали изменения кровообращения в области тазобедренного сустава, происходящие при БЛКП, а также после проводимых лечебных манипуляций. При этом кровоток прослеживался как в мягких тканях, окружающих тазобедренный сустав, так и структурах, представленных надхрящницей. Исследование диаметра и скорости кровотока в латеральной огибающей артерии проводилось до и после лечения.

Всем больным проводилось комплексное лечение с использованием антиоксидантов. Оно включало:

1. Оперативное пособие: центрирующую межвертельную, медиализирующую остеотомию, остеосинтез пластиной Блаунта или остеотомию таза по Солтеру.

2. Консервативное лечение: массаж, физиолечение, ЛФК.

3. Введение антиоксидантов: мазевые аппликации, электрофорез с антиоксидантами, внутримышечное введение в возрастной дозировке или внутрикостное введение. В качестве антиоксиданта использовался мексидол.

Местно применялась мазь на основе мексидола. Перед применением проводилась проба на индивидуальную чувствительность. Лечение осуществлялось следующим образом: мазевые аппликации — мазь на основе мексидола и ланолина 1 : 10 (1 ед. 1 мл 10% раствора мексидола к 10 ланолина — 50 г), выполнялось равномерное распределение мази по поверхности кожи в проекции больного тазобедренного сустава.

Электрофорез проводился с использованием аппарата гальванизации «Поток-1». Наши данные согласуются с результатами проведенного ранее исследования (В.С. Улащик, 2003), в котором было определено, что наиболее результативным для проникновения лекарственного вещества, депонирования его в коже и дальнейшего распределения по внутренним органам являются малые и средние концентрации (до 2-3%). Оптимальными параметрами являются выпрямленный режим электрофореза, частота модуляции 70 Гц, глубина 50%, продолжительность воздействия 15 мин. Мексидол вводится с катода 2,5% раствором. Лечение больные переносили хорошо, без побочных эффектов.

Резюме

Помимо стандартного клинического и рентгенологического обследования 26 пациентам с БЛКП проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) с цветным допплеровским картированием (ЦДК).

Полученные результаты свидетельствуют об улучшении артериального кровотока после проведенного комплексного лечения с применением антиоксидантной терапии. Зарегистрировано увеличение диаметра латеральной огибающей артерии бедра (ЛОАБ) в среднем на 27,6% (0,08±0,01 мм), ускорение артериального кровотока ЛОАБ в среднем на 21% (0,51±0,06 мм/с).

Наиболее эффективно комплексное лечение с применением антиоксидантной терапии влияет на увеличение скорости кровотока в ЛОАБ в IIIа-IIIб стадии в среднем на 34,4% (0,11±0,02 мм/с). Максимальное увеличение диаметра ЛОАБ происходило в IVб стадии в среднем на 33,3% (0,89±0,04 мм).

Ключевые слова: **ультразвуковая диагностика с цветным допплеровским картированием, антиоксидантная терапия, латеральная огибающая артерия бедра.**

N.V. Zakharova, V.A. Dorovskikh, I.V. Borozda, N.V. Shatokhin, A.I. Bliznets

DYNAMICS OF ULTRASONIC INDEXES OF BLOOD STREAM OF LATERAL CIRCUMFLEX ARTERY OF THE HIP IN THE DISEASE LEG-CALVE-PERTHES (DLCP) DEPENDING ON THE APPLICATION OF ANTIOXIDANT THERAPY

Amur State Medical Academy, Blagoveshensk

Summary

In addition to a standard clinical and radiological examination of patients with BLCP ultrasound with color Doppler mapping was performed.

These results indicate an improvement in blood flow after a complex treatment with antioxidant therapy. We have registered an increase in the diameter of the lateral femoral circumflex artery averagely by 27,6% (0,08±0,01 mm), acceleration of blood flow lateral femoral circumflex artery on average by 21% (0,51±0,06 mm/s).

The most effective combined treatment with antioxidant treatment affects the increase in blood flow velocity in lateral femoral circumflex artery in IIIa-IIIb stage up to 34,4% (0,11±0,02 mm/s). The maximum increase in diameter of lateral femoral circumflex artery occurred in stage IVb -by average of 33,3% (0,89±0,04 mm).

Key words: **ultrasonic diagnostics with Doppler mapping, antioxidant therapy, lateral femoral circumflex artery.**

Таблица 1

Скорость кровотока и диаметр латеральной огибающей артерии бедра пораженной конечности при БЛКП у детей основной группы до и после лечения

Показатели кровотока в ЛОАБ	До лечения, n=26	После комплексного лечения с антиоксидантами, n=26	После комплексного лечения без применения антиоксидантов, n=13
Скорость кровотока в ЛОАБ (мм/с)	0,21±0,03	0,29±0,04*	0,22±0,03**
Диаметр ЛОАБ (мм)	1,92±0,24	2,43±0,30*	1,91±0,28**

Примечания. * — p<0,001 — достоверность различия показателей скорости кровотока в ЛОАБ до лечения в сравнении с показателями скорости кровотока в ЛОАБ после лечения с АО; ** — p>0,05 — достоверность различия показателей скорости кровотока в ЛОАБ до лечения в сравнении с показателями скорости кровотока в ЛОАБ после лечения без АО.

Таблица 2

Распределение изменения скорости кровотока в ЛОАБ по стадиям до лечения и после применения антиоксидантной терапии

Показатели кровотока в ЛОАБ	Стадии БЛКП					
	IIв, n=3	IIIа, n=6	IIIб, n=4	IVа, n=4	IVб, n=3	IVв, n=6
Скорость кровотока в ЛОАБ до лечения (мм/с)	0,21 ±0,01	0,21 ±0,01	0,22 ±0,03	0,23 ±0,01	0,19 ±0,01	0,21 ±0,04
Скорость кровотока в ЛОАБ после лечения с применением антиоксидантов (мм/с)	0,26 ±0,03*	0,32 ±0,02*	0,32 ±0,02*	0,27 ±0,01*	0,28 ±0,02**	0,28 ±0,04*

Примечания. * — p<0,05; ** — p<0,01 — достоверность различия показателей скорости кровотока в ЛОАБ до лечения в сравнении с показателями скорости кровотока в ЛОАБ после лечения.

Таблица 3

Распределение изменения диаметра ЛОАБ по стадиям до лечения и после применения антиоксидантной терапии

Показатели кровотока в ЛОАБ	Стадии БЛКП					
	IIв, n=3	IIIа, n=6	IIIб, n=4	IVа, n=4	IVб, n=3	IVв, n=6
Диаметр ЛОАБ до лечения (мм)	1,97 ±0,15	2,0 ±0,22	1,95 ±0,30	2,08 ±0,10	1,78 ±0,08	1,80 ±0,24
Диаметр ЛОАБ после лечения с применением антиоксидантов (мм)	2,47 ±0,06**	2,45 ±0,39*	2,43 ±0,24*	2,58 ±0,32*	2,67 ±0,12***	2,30 ±0,35*

Примечания. * — p<0,05; ** — p<0,01; *** — p<0,001 — достоверность различия показателей диаметра ЛОАБ до лечения в сравнении с показателями диаметра ЛОАБ после лечения.

Детям в возрасте до 8 лет мексидол вводили внутримышечно по 1,0 мл (50 мг/мл) в течение 5 дн., для детей в возрасте от 9 до 13 лет доза препарата составляла 1,5 мл (75 мг/мл) в течение 5 дн., пациентам в возрасте от 14 до 18 лет мексидол назначали по 2,0 мл (100 мг/мл).

Для внутрикостного введения использовали «Способ внутрикостного введения лекарственных препаратов при болезни Легга-Кальве-Пертеса (БЛКП)» (Патент на изобретение № 23674778) (Н.В. Захарова, 2009). Суть способа заключается во внутрикостном введении лекарственных препаратов в эпифиз бедренной кости и смежную тазовую кость при БЛКП, включает введение препаратов, обладающих противоишемическим действием и нейротрофическими свойствами, вызывающих стимуляцию ядра окостенения эпифизарной части с помощью двух спинальных игл типа Квинке; отличается тем, одна игла вводится в надвертлужную область из стандартных доступов, вторая — внутрикостно из подвертельной области по проведенной спице. Дозировка препарата такая же, как при внутримышечном введении.

Результаты и обсуждение

Исследование проводилось 39 пациентам с остеохондропатией головки бедренной кости, которые находились на лечении в ортопедо-травматологическом отделении Амурской областной детской клинической больницы. Основную группу составляли пациенты с БЛКП, получавшие комплексное лечение с применением антиоксидантов (26 детей в возрасте от 3 до 14 лет, в том числе 24 мальчика и 2 девочки). Контрольную группу, где антиоксиданты в комплексе лечения не использовали, составили 13 детей с БЛКП (11 мальчиков и 2 девочки в возрасте от 5 до 10 лет). Сравнение результатов лечения у пациентов основной группы и группы сравнения проводили путем оценки динамики изменения показателей кровообращения ЛОАБ (после лечения) при сопоставлении с исходными показателями кровообращения.

Полученные результаты (табл. 1) свидетельствуют об улучшении артериального кровотока после комплексного лечения с применением антиоксидантной терапии в среднем на 27,6% (0,08±0,01 мм/с) (скорость кровотока в ЛОАБ увеличилась), а также происходит увеличение диаметра ЛОАБ после лечения в среднем на 21% (0,51±0,06 мм). Различие показателей кровообращения до лечения и после лечения без применения антиоксидантов не достоверно (p>0,05).

Наиболее эффективно комплексное лечение с применением антиоксидантной терапии влияет на увеличение скорости кровотока в IIIа-IIIб стадии, в среднем на 34,4% (0,11±0,02 мм/с) (табл. 2). Максимальное увеличение диаметра ЛОАБ происходило в IVб стадии, в среднем на 33,3% (0,89±0,04 мм) (табл. 3).

Проведенное исследование позволяет утверждать, что антиоксидантная терапия эффективно влияет на скорость кровотока и диаметр ЛОАБ при БЛКП.

Проведение исследования кровотока в a. circumflexa femoris lateralis у детей с БЛКП, начиная со IIв стадии, обусловлено поздней диагностикой (пациенты раньше IIв стадии за медицинской помощью не обращались), однако данный метод исследования, при своевременном обращении, позволяет провести раннюю диагностику и дифференцировать БЛКП с патологией тазобедренного сустава, сопровождающейся артралгией, транзиторным синовиитом.

Было отмечено усиление кровотока в области тазобедренного сустава у детей с БЛКП после комплексного лечения с применением антиоксидантной терапии, в сравнении с этой же группой больных до лечения. УЗИ с ЦДК позволяет проводить соответствующую терапию с контролем кровообращения интересующей области.

Выводы

1. Таким образом, УЗИ с цветным допплеровским картированием позволяет оценить регионарное кровоснабжение тазобедренного сустава при асептических некрозах головки бедренной кости, является важным неинвазивным методом для оценки эффективности и адекватности проводимого лечения.

2. Скорость кровотока в ЛОАБ после комплексной терапии с антиоксидантами увеличилась в среднем на 27,6% (0,08±0,01 мм/с), диаметр ЛОАБ увеличился в среднем на 21% (0,51±0,06 мм). Таким образом, комплексная терапия с антиоксидантами способствует улучшению микроциркуляции крови в бассейне ЛОАБ, способствует уменьшению спазма ЛОАБ.

3. В план обследования детей с БЛКП необходимо включать и исследование системы микроциркуляции с использованием ультразвуковой диагностики с цветным допплеровским картированием.

Литература

1. Барсуков Д.Б. Ортопедо-хирургическое лечение детей с болезнью Легга-Кальве-Пертеса: дис. ...канд. мед. наук. - СПб., 2003. - С. 12.

2. Гуч А.А. Этюды современной ультразвуковой диагностики // Исследование брюшной аорты, сосудов таза и нижних конечностей. Новые технологии в ультразвуке. - Киев: Укрмед., 2000. - Вып. 1. - С. 192.

3. Котляров А.Н., Неизвестных Е.А., Носков Н.В. Болезнь Легга-Кальве-Пертеса: пос. для врачей. - Челябинск, 2008. - С. 20-23.

4. Зубарев А.В. Диагностический ультразвук: костно-мышечная система. - М.: Стром, 2002. - 132 с.

Координаты для связи с авторами: *Захарова Наталья Витальевна* — аспирант кафедры травматологии и ортопедии АГМА, тел.: 8-909-818-96-59, e-mail: zakharova58@inbox.ru; *Доровских Владимир Анатольевич* — доктор мед. наук, профессор, засл. деятель науки России, зав. кафедрой фармакологии АГМА; *Борозда Иван Викторович* — доктор мед. наук, зав. кафедрой травматологии и ортопедии АГМА; *Шатохин Николай Викторович* — канд. мед. наук, ассистент кафедры нормальной анатомии АГМА; *Близнец Александр Ильич* — врач УЗИ отделения функциональной диагностикам АОДКБ.

УДК 616.441 - 089.454.616.833.197.7 - 001

В.Р. Корита, Н.И. Дерягин, С.И. Михеткина

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ НИЖНИХ ГОРТАННЫХ НЕРВОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел.: 8(4212)-30-53-11, e-mail: rec@mail.festmu.ru, г. Хабаровск

Одним из основных методов лечения диффузного токсического зоба (ДТЗ) остается хирургический, цель которого — оставить адекватное количество тканей щитовидной железы (ЩЗ), обеспечивающее больному наличие эутиреоидного состояния [2, 7].

Операция при ДТЗ остается технически сложным видом хирургического вмешательства из-за тесного взаимодействия с жизненно важными, малыми по размеру анатомическими структурами на фоне увеличения размера щитовидной железы, спастического процесса, большого числа полнокровных и тонкостенных, нередко аномально развитых сосудов, повышенной кровоточивости в результате лечения тиреотоксическими препаратами. Следствие этого — высокий риск возникновения кровотечения, удаление околощитовидных желез (ОЩЖ) и травмы возвратного гортанного нерва (ВГН) [1, 8, 9]. Частота повреждения гортанных нервов в настоящее время в хирургии ЩЖ остается высокой, по данным различных авторов, частота этого осложнения варьирует от 0,2 до 20% [5, 6, 10].

Большинство повреждений возвратных нервов (своеобразная ахиллесова пята в хирургии щитовидной железы) не диагностируется хирургами интраоперационно, а подозрения появляются только при развитии выраженной клинической картины [6, 8, 10].

До 1958 г. в клиниках г. Хабаровска и медицинского университета операции на щитовидной железе осуществлялись весьма редко и причиной этого были тяжелые осложнения (повреждение возвратных нервов, травмы паращитовидных желез, гипотиреоз), нередко приводящие больных к инвалидности. С определенной уверенностью можно сказать, что пионером операций на щитовидной железе в Хабаровском крае был С.К. Нечепаев (ректор ХГМИ, зав. кафедрой факультетской хирургии), который прошел обучение в клинике известного хирурга-эндокринолога О.В. Николаева. С 1958 по 2010 г. в клинике