

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ПЕДИАТРИИ
26 ОКТЯБРЯ 2023 ГОДА

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ГЛУБИНЫ ИССЕЧЕНИЯ ТКАНЕЙ ПРИ РАННЕЙ
ТАНГЕНЦИАЛЬНОЙ НЕКРЭКТОМИИ

© Гогохия Тамара Зауровна¹, Зиновьев Евгений Владимирович^{1, 2},
Костяков Денис Валерьевич^{1, 3}, Васильева Анастасия Григорьевна²

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе. 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А

² Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

³ Санкт-Петербургский государственный университет. 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

E-mail: kosdv@list.ru

Ключевые слова: ожоги; обширные ожоги кожи; тангенциальная некрэктомия; импеданс; электрофизиологический контроль.

Введение. Проблема термических поражений — одна из ведущих в общей структуре травматизма как в нашей стране, так и за рубежом. Концепция раннего хирургического лечения, которой придерживаются практикующие специалисты, является патогенетически обоснованной, однако ее реализация зачастую невозможна ввиду травматичности обширных фасциальных некрэктомий. Одной из наиболее эффективных хирургических тактик ведения тяжелообожженных является тангенциальная некрэктомия. Поэтапное, послойное удаление некротизированных тканей позволяет уменьшить интенсивность токсемии и снизить частоту гнойно-воспалительных осложнений, а также начать восстановление поврежденного кожного покрова уже в ранние сроки госпитализации. Несмотря на все положительные стороны данной техники, она обладает рядом недостатков, препятствующих ее активному внедрению. К основным из них относится интенсивная диффузная кровоточивость, а также высокая частота послеоперационных осложнений, обусловленных низкой

селективностью иссечения тканей. Одним из возможных путей повышения эффективности ранней тангенциальной некрэктомии является интраоперационная оценка состояния тканей путем их электрофизиологического исследования.

Цель исследования — повышение эффективности ранней тангенциальной некрэктомии за счет внедрения интраоперационного электрофизиологического контроля глубины иссечения тканей.

Материалы и методы. Для реализации поставленных задач были изучены результаты лечения 42 пострадавших с пограничными и глубокими ожогами кожи, госпитализированных в ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в период с 2020 по 2022 гг. Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от выбранного метода интраоперационного контроля глубины иссечения: визуальный (n=20) и электрофизиологический (n=20). Во всех клинических наблюдениях ранняя тангенциальная некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой выполнялась на площади

не более 5–7% поверхности тела до развития гнойно-воспалительного процесса в ожоговых ранах.

Результаты. Установлено, что использование электрофизиологического метода позволило достигнуть высокого уровня селективности иссечения тканей у 14 (70%) пациентов, что в 2,8 раза ($p < 0,05$) больше по сравнению с результатами визуальной оценки. При этом в данной группе пациентов также была отмечена большая частота полного приживления аутодермотрансплантатов — 75% наблюдений. Использование визуального контроля позволило достичь такого же результата лишь в 18% случаев. Оценка частоты послеоперационных осложнений свидетельствовала о том, что при выполнении ранней тангенциальной некрэктомии с интраоперационным контролем глубины иссечения тканей электрофизи-

ологическим способом анализируемый показатель не превышал 15%, что на 25,9% больше относительно субъективной, визуальной оценки раневого ложа. Результаты цитологического и морфологического исследований демонстрируют высокую селективность иссечения тканей, а также более выраженный регенераторный потенциал послеоперационной раневой поверхности при электрофизиологическом методе.

Заключение. Таким образом, результаты, полученные в клиническом исследовании, свидетельствуют о высокой селективности иссечения девитализированных тканей под электрофизиологическим контролем. Внедрение данной методики в общепринятые алгоритмы раннего хирургического лечения обожженных позволит повысить эффективность оказания медицинской помощи тяжелообожженным.

МЕЛАТОНИНОВАЯ СИСТЕМА КАК ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ МИШЕНЬ ТЕРАПИИ АЛКОГОЛИЗМА

© Пюрвеев Сарнг Саналович^{1, 2}

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

² Институт экспериментальной медицины. 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д. 12

E-mail: dr.purveev@gmail.com

Ключевые слова: мелатонин; алкоголизация; стресс.

Введение. В соответствии с современными представлениями, патогенез алкогольной зависимости напрямую связан с нарушениями обмена нейромедиаторов. Мелатонин, в свою очередь, играет важную роль в регуляции этого обмена. Получены достоверные данные о том, что мелатонин участвует практически во всех процессах жизнедеятельности, контролирует многие функции организма: сон, деятельность эндокринной, иммунной, нервной и сердечно-сосудистой систем.

Цель исследования — изучить антиадиктивные свойства интравентрикулярного введения мелатонина в модели добровольной алкоголизации.

Материалы и методы. Для исследования выработки пристрастия к алкоголю использовали метод добровольной алкоголизации 10% раствором этанола с помощью «Теста двух бутылок». Вживление канюль в мозг экспериментальным животным проводили под золе-тиллом-100, 50 мг/кг (Valdepharm, Франция) с использованием стереотаксического прибора.

После операции давали 7 дней для восстановления животных, далее в течение 3 дней происходил хэндлинг, то есть приручение животных к рукам экспериментатора.

Результаты. На первый день исследования статистически значимых отличий в потреблении раствора этанола и воды у всех групп экспериментальных животных не наблюдалось. На третий день исследования были получены достоверные межгрупповые различия в объемах потребляемой жидкости: группы с мелатонином объем выпитого раствора этанола ($0,57 \pm 0,065$) в сравнении с группой С ($0,41 \pm 0,10$). На седьмой день объем выпитого раствора этанола у группы с мелатонином уже составил ($1,6 \pm 0,12$), тогда как у группы контроля ($0,57 \pm 0,07$).

Закключение. Таким образом, данные, представленные в настоящем исследовании, свидетельствуют о возможном терапевтическом потенциале мелатонина в качестве потенциального препарата для коррекции расстройств, связанных с употреблением алкоголя.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАВШИХ ЛЕЧЕНИЕ В ДЕТСКОМ СТАЦИОНАРЕ

© *Балашова Александра Дмитриевна, Волкова Арина Андреевна*

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. 173003, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 41

E-mail: a.balashova97@gmail.com

Ключевые слова: дети; COVID-19; стационар; инфекция.

Введение. Пандемия COVID-19, начавшаяся в 2020 году, закончилась, однако течение данной инфекции по-прежнему вызывает интерес не только ученых, но и врачей всех специальностей, педиатры при этом не являются исключением. Практический опыт показал, что коронавирусная инфекция протекала у детей достаточно легко, однако у небольшой части встречалось и тяжелое течение.

Цель исследования — изучить особенности течения инфекции COVID-19 у детей, находившихся в детском стационаре.

Материалы и методы. Проведен анализ 56 архивных историй болезни детей и подростков, в 2020–2022 гг. поступивших для обследования и лечения в ГОБУЗ «Областная детская клиническая больница» г. Великий Новгород. Необходимо отметить, что столь небольшое число пациентов, получавших лечение от коронавирусной инфекции, обусловлено тем, что большая часть детей лечились в ГОБУЗ «Новгородская областная инфекционная больница» или амбулаторно в условиях детских поликлиник, что определялось соответствующими приказами и распоряжениями Министерства здравоохранения Новгородской области. Критерием выборки пациентов для исследования было наличие у них лабораторно подтвержденной новой коронавирусной инфекции с использованием иммунохроматографического анализа (ИХА) или полимеразной цепной реакции (ПЦР). Использованы стандартные методы клинического, лабораторного и инструментального обследования основного и сопутствующих заболеваний. Статистический анализ выполнен с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10.0. (StatSoft, США).

Результаты. Среди госпитализированных в ГОБУЗ «Областная детская клиническая больница» г. Великий Новгород с 2020 по

2022 гг.: дети до 1 года составили 29 человек, от 1 года до 3 лет — 8 человек, дети до 12 лет — 4, старше 12 лет — 15. Дети и подростки были направлены на госпитализацию со следующими диагнозами: ОРВИ, острая пневмония, лихорадка неясного генеза. У всех детей в возрасте до 1 года наблюдались лихорадка различной степени выраженности, кашель, симптомы интоксикации. По результатам рентгенограмм грудной клетки очаговых и инфильтративных изменений в легочной ткани не обнаружено. Ведущими симптомами у детей более старшего возраста являлись лихорадка (80%), признаки интоксикации (60%), боль в горле (60%), кашель (40%), проявления катарального ринита (40%), у одного из пациентов отмечались судороги с потерей сознания и рвотой, одышка объективно выявлялась в 20% случаев. У троих подростков рентгенологически была подтверждена пневмония, в 6 случаях имел место бронхит, в остальных случаях показания для проведения рентгенологического исследования отсутствовали. Более 70% пациентов были переведены, согласно маршрутизации, в профильный инфекционный стационар, 19% продолжили лечение в детском многопрофильном стационаре с длительностью терапии от 8 до 24 дней и получали терапию согласно актуальной версии утвержденных методических рекомендаций по лечению COVID-19: противовирусную, в ряде случаев при наличии показаний — антибактериальную и симптоматическую; 1% пациентов был выписан домой на амбулаторное лечение по различным причинам. У 5 (8%) пациентов наблюдалось достаточно тяжелое течение коронавирусной инфекции с фебрильной длительной лихорадкой, выраженной интоксикацией, кожным синдромом с пятнисто-папулезной сыпью, проявлениями конъюнктивита, хейлита, гингивита, желудоч-

но-кишечными симптомами в виде абдоминальных болей, рвоты, диареи, сердечно-сосудистым синдромом (снижение артериального давления, нарушение сердечного ритма, сопровождающиеся выраженными воспалительными изменениями при лабораторном обследовании в виде лейкоцитоза, нейтрофилии, повышенной СОЭ, тромбоцитоза или тромбоцитопении, анемии, повышения активности острофазовых показателей биохимического анализа крови). Все вышеперечисленное позволило выставить этим детям клинический диагноз «мультисистемный воспалительный синдром (синдром Кавасаки)». Возраст детей был старше года до трех лет — 4 пациента и один пациент в возрасте 15 лет. Длительность госпитализации этих пациентов составила более 30 дней. Лечение, получаемое больными этой группы, было достаточно интенсивным и включало антибактериальную, противовирусную, гормональную, инфузионную, симптоматическую терапию. Необходимо отметить,

что все дети этой группы выздоровели и были выписаны под наблюдение участкового педиатра в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование позволяет нам сделать вывод о том, что дети, заболевшие COVID-19 и находившиеся в детском многопрофильном стационаре, как правило, имели достаточно легкие респираторные симптомы заболевания, что в целом соотносится с имеющимися литературными данными. При этом полиморфизм симптомов, особенно у детей раннего возраста, с респираторными инфекциями другой этиологии нередко может затруднять дифференциальную диагностику и отражается на тактике ведения и маршрутизации педиатрических пациентов. Однако необходимо подчеркнуть, что часть детей все же болели достаточно тяжело с развитием гипервоспалительного синдрома, что потребовало интенсивной терапии и будет требовать в будущем персонифицированного наблюдения за этой группой больных.

ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ И КАЧЕСТВА РАБОТЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ С НОВОРОЖДЕННЫМИ В ПЕРВЫЕ 28 ДНЕЙ ЖИЗНИ РЕБЕНКА

© Гажева Адиса Анзоровна

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

E-mail: gajeva@icloud.com

Ключевые слова: рентгенологическая служба; новорожденные; компьютерная томография; магнитно-резонансная томография; корреляционный анализ.

Введение. В настоящее время при проведении профилактического и клинического исследований населения важнейшее место занимают методы лучевой диагностики. С помощью рентгенологических методов устанавливается до 60–80% всех первичных диагнозов. Действующая в России система здравоохранения направлена, прежде всего, на получение качественной медицинской помощи пациентами. Для совершенствования методов и средств рентгенологических исследований новорожденных мнения специалистов-рентгенологов, их оценка эффективности различных средств и их рекомендации являются определяющими. В этой связи в рамках настоящего исследования проведен опрос рентгенологов в ведущих медицинских учреждениях по составленной нами анкете. По результатам анкетирования выполнен статистический анализ с использованием современных методов статистики.

Цель исследования — оценить уровень организации и качества работы рентгенологической службы с новорожденными в первые 28 дней жизни ребенка.

Материалы и методы. Всего анкетировано 94 рентгенолога в 11 медицинских учреждениях. Согласно собранной базе данных, 93% опрошенных в исследуемых медицинских учреждениях рентгенологов — женщины в возрасте от 33 до 52 лет. Средний возраст женщин-рентгенологов — 41,7 года, мужчин — 43 года. Все опрошенные выполняют рентгеновскую лучевую диагностику (РЛИ), 94% проводят компьютерную томографию (КТ) и только 59% проводят магнитно-резонансную томографию (МРТ). Стаж работы

специалистов варьирует от 2 до 20 лет. При этом средний стаж рентгенологов составляет 11,6 года. Результаты опроса свидетельствуют, что количество проведенных исследований по рентгенологии пропорционально стажу работы.

Результаты исследования. Выполнен корреляционный анализ между стажем работы рентгенологов и количеством выполненных ими исследований. Коэффициент линейной корреляции оказался равным 0,18. Можно сказать, что корреляция практически отсутствует, но отсутствие ее еще не говорит об отсутствии взаимосвязи. В таких случаях осуществляется поиск коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Таким образом, получен коэффициент корреляции Спирмена, который равен 0,79. Это обычный коэффициент корреляции, только для рангов. В данном случае наблюдается хорошая корреляция.

Вывод. Проведенное анкетирование рентгенологов, работающих в клинических отделениях, позволило установить, что большинство неонатологов считают методы лучевой диагностики детей первых 28 дней жизни весьма информативными, широко назначают их в процессе комплексной диагностики, в том числе и для уточнения диагноза, и не противопоставляют старые способы исследования новым. Выполненный анализ показал, что только почти половина респондентов (от 23,5 до 47%) направляли на дополнительные обследования пациентов, при этом 45,2% — на МРТ, 26% — на КТ и 28,8% — на рентген. УЗИ в качестве альтернативы рентгенологами не рекомендовались.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА КРОВИ У ДЕТЕЙ С НЕФРОТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

© Юдина Мария Леонидовна, Макарова Тамара Петровна,
Мельникова Юлия Сергеевна

Казанский государственный медицинский университет. 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

E-mail: myudina97@gmail.com

Ключевые слова: нефротический синдром; гиперлипидемия; липидный профиль; гломерулонефрит; атерогенность.

Введение. Нефротический синдром (НС) — симптомокомплекс, который клинически проявляется отеками и снижением диуреза. Лабораторные признаки патологии — протеинурия, гиперлипидемия, гипоальбуминемия и диспротеинемия. Ежегодно врачами диагностируются 2–7 новых случаев нефротического синдрома на 100 тысяч детского населения, средняя распространенность — 12–16 случаев. Патология не относится к самостоятельным нозологическим единицам, а представляет собой один из синдромов почечных или внепочечных болезней. Несмотря на достаточно высокую распространенность, механизмы развития и эффективные методы лечения нефротического синдрома изучены недостаточно.

Актуальность этой проблемы в педиатрической практике обусловлена сложностью терапии и частыми случаями резистентности к лекарствам.

Цель исследования — изучение липидного профиля у детей с нефротическим синдромом и оценка его прогностического значения.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 70 историй болезней детей от 1 года до 17 лет с нефротическим синдромом, находившихся на стационарном лечении в нефрологическом отделении ГАУЗ «ДРКБ МЗ РТ».

Результаты. Гиперлипидемия является одним из ключевых признаков нефротического синдрома, а не одним из осложнений, как считалось ранее. Это связано с гипопротеинемией и, как следствие, низким онкотическим давлением, что приводит к реактивному синтезу белков печенью, в том числе липопротеинов. Параллельно снижение уровня липопротеиноклазы в плазме приводит к снижению катаболизма липидов. Совокупность факторов приводит к классической липидурии, появлению овальных жировых тел и жировых цилиндров в мочевом осадке, так как некото-

рые из повышенных липопротеинов фильтруются клубочками почек.

Изменения липидного и липопротеинового метаболизма при нефротическом синдроме приводят к «липидной нефротоксичности» и другим осложнениям, таким как атеросклероз, сердечно-сосудистые заболевания и тромбоэмболия.

Характерные отклонения включают: повышенные уровни холестерина, триглицеридов и аполипопротеина В, содержащего липопротеины VLDL и IDL; снижение активности липопротеинлипазы в эндотелии, мышечной и жировой тканях; снижение активности печеночной липазы и повышенный уровень фермента PCSK9. Многие классические осложнения, сопровождающие нефротический синдром (повышенный риск атеросклероза и тромбоэмболии), связаны с нарушением регуляции липидного обмена и дислипидемией.

Анализ липидного профиля крови детей с НС показал значительное повышение уровня общего холестерина, триглицеридов, атерогенных фракций липопротеидов (липопротеидов низкой и очень низкой плотности) и снижение содержания антиатерогенных липопротеидов высокой плотности независимо от возраста детей и длительности заболевания. Выявлены различия в зависимости от стадии НС. В период развернутых клинических проявлений повышение уровня ОХС и его фракций отмечено у 92,1% детей (за счет ЛПНП) как в дебюте заболевания, так и при рецидиве НС. У детей в стадии клинико-лабораторной ремиссии НС повышенный уровень ОХС сохранялся у 25,7%. Уровни ОХС крови ($r=+0,72$) и ЛПНП ($r=+0,69$) положительно коррелировали с протеинурией. ОХС ($r=-0,47$) и ЛПНП ($r=-0,46$) обратно коррелировали с уровнем сывороточного альбумина. Наблюдалась также положительная корреляция между ОХС и ЛПНП ($r=+0,92$) и ТГ ($r=+0,85$). Указанные из-

менения привели к достоверному увеличению коэффициента атерогенности, отражающего соотношение атерогенных и антиатерогенных фракций липопротеидов крови ($p < 0,001$).

Исследования последних лет заметно улучшили понимание молекулярного патогенеза дислипидемии, ассоциированной с нефротическим синдромом, а также повысили осведомленность о связанных с этим повышенных рисках сердечно-сосудистых осложнений, прогрессирующего заболевания почек и тромбоэмболии. Несмотря на отсутствие четких рекомендаций относительно лечения, все чаще используются различные стратегии, включая статины, секвестранты желчных кислот, фибраты, никотиновую кислоту и эзетимиб, а также липидный аферез, которые вызывают частичную или полную клиническую ремиссию нефротического синдрома у значительного процента пациентов.

Выводы. Описанный синдромокомплекс находится на стыке кардиологии и нефрологии, что зачастую усложняет выбор диагностического и лечебного алгоритма. Изучение липидного профиля у пациентов с НС выявило нарушение липидного спектра крови в пользу неблагоприятных в прогностическом плане атерогенных фракций. Сохраняющийся высокий уровень ОХС в стадии ремиссии НС можно рассматривать как неиммунный механизм прогрессирования НС. Будущие потенциальные методы лечения, вероятно, также будут включать ингибирование PCSK9 с использованием недавно разработанных моноклональных антител против PCSK9 и малых ингибирующих РНК. Всем пациентам с НС необходим тщательный мониторинг показателей липидного профиля, долгосрочное наблюдение за пациентами как во время ремиссии, так и во время рецидива НС.

МЕНСТРУАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕВОЧКИ-ПОДРОСТКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА

© Алиева Кяниз Ханкишиевна, Кохреидзе Надежда Анатольевна

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова. 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2

E-mail: Alieva_KKh@almazovcentre.ru

Ключевые слова: менструация; менструальное здоровье; менструальная гигиена; средства менструальной гигиены.

Введение. Менструальное здоровье — это состояние полного физического, психического и социального благополучия по отношению к менструальному циклу, а не просто отсутствие болезней или недугов. Вопросы менструального здоровья и гигиены являются важными аспектами, влияющими на качество жизни пациенток, и должны быть основой в формировании рационального понимания тех естественных процессов, через которые им приходится проходить в течение жизни.

Цель исследования — оценить уровень информированности девочек в вопросах менструального здоровья и определить пути его повышения.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе детского лечебно-реабилитационного комплекса ФГБУ «НМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава России в период с мая по декабрь 2022 года. Проведено анонимное анкетирование 224 пациенток подросткового возраста, посетивших по разным причинам специализированный прием врача-гинеколога. Предложенная анкета содержала 24 вопроса, условно разделенных на 3 блока: общие сведения, оценка параметров менструального цикла, менструальная гигиена.

Результаты исследования. В исследовании приняли участие 224 пациентки. Средний возраст опрошенных составил $15,0 \pm 1,7$ года (min — 11 лет, max — 17 лет). Опираясь на отношение пациенток к понятию «менструация», они были разделены на две основные группы сравнения: «нужны» 77,2% ($n=173$), «не нужны» — 22,8% ($n=51$). Средний возраст менархе в группе «нужны» составил $12,3 \pm 1,4$ года, в группе «не нужны» $11,6 \pm 0,8$ года ($p=0,024$). Никто из опрошенных ($n=224$) ранее не слышал о терминах «менструальное здоровье» и «менструальная гигиена». При сравнении двух групп отмечено, что доля альтернативных семье источников информации

о менструации в группе «не нужны» больше, что может быть одной из причин формирования у пациенток отрицательного отношения к процессу ($p=0,065$). По результатам опроса по вопросам основных параметров менструального цикла выявлено, что пациентки обеих групп имеют недостаточное представление о регулярности менструального цикла ($p=0,894$). Отмечено, что в группе «не нужны» доля пациенток с дисменореей несколько выше, однако значимых различий не выявлено ($p=0,663$). Установлено, что в группе «не нужны» доля пациенток с обильными маточными кровотечениями значимо выше ($p=0,038$). При опросе по вопросам менструальной гигиены выявлены различия в группах: доля детей, испытывающих затруднения в проведении гигиенических процедур во время менструации, значимо выше в группе «не нужны» (да — 24% ($n=12$), нет — 74% ($n=37$), нет менструации — 2% ($n=1$)) по сравнению с группой «нужны» (да — 5,3% ($n=9$), нет — 93% ($n=159$), нет менструации — 1,8% ($n=3$)) ($p=0,001$).

Заключение. Согласно результатам нашего опроса, создается впечатление о том, что пациентки недостаточно информированы о современных общепринятых аспектах, принципах и тенденциях, которые лежат в основе понятий «менструальное здоровье» и «менструальная гигиена». Мы полагаем, что к формированию позитивного отношения к менструальному здоровью и менструальной гигиене предрасполагают такие факторы, как более поздний возраст менархе, своевременное информирование пациенток о предполагаемых изменениях, где основным и наиболее благоприятным источником является член семьи (мама), отсутствие каких-либо жалоб в период менструации (болезненность, обильность менструаций), а также отсутствие объективных проблем в вопросах реализации менструальной гигиены.

АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЗАПОРА У ДЕТЕЙ Г. КРАСНОДАРА: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ

© Бурлуцкая Алла Владимировна, Богачева Софья Максимовна,
Писоцкая Юлия Васильевна, Устюжанина Диана Всеволодовна

Кубанский государственный медицинский университет. 350063, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 4

E-mail: Soni_99@mail.ru

Ключевые слова: хронический запор; дети; ретроспективное исследование; функциональный запор.

Актуальность. Запор — это нарушение функции кишечника, проявляющееся в увеличении интервалов между актами дефекации, а также те случаи, когда у ребенка отмечается болезненная дефекация плотным по консистенции калом, даже если частота стула соответствует возрастной норме. К явным признакам хронизации запора у детей относится сохранение запора более 12 недель в течение 6 месяцев с возможными периодами ремиссии [3]. Хронические запоры — наиболее частая жалоба родителей на амбулаторном приеме у педиатра и гастроэнтеролога. По этиологии все запоры делятся на функциональные и органические. Функциональные запоры составляют подавляющее большинство случаев — 95% и более, на долю органических запоров приходится 5% и менее [1]. Частота запора среди детского населения колеблется от 3 до 32% [2].

Цель исследования — оценить течение хронических запоров у детей г. Краснодара.

Материалы и методы. На базе ГБУЗ «Детская городская поликлиника № 3» и ГБУЗ «Детская городская поликлиника № 9» МЗ Краснодарского края проведено ретроспективное когортное одномоментное исследование, проанализированы амбулаторные карты детей, находившихся под наблюдением в поликлиниках с 2017 по 2022 годы. В исследование включены параметры: пол, возраст, клинические проявления, анализ анамнеза жизни и болезни детей, параклинические показатели.

Результаты. По результатам исследования было выявлено, что диагноз «запор» выставлен у 25 детей. Согласно Римским критериям IV пересмотра, распределение детей по возрасту было следующим: 8 (32%) детей до 4 лет и 17 детей (68%) старше 4 лет. В группе детей до 4 лет у 5 (62,5%) отмечалась дефекация до 2 раз в неделю, у 3 (37,5%) — до

1 раза. Болезненность акта дефекации отмечали 5 (62,5%) из 8 детей, плотная консистенция кала характерна была для всех больных из группы до 4 лет. При этом стул большого диаметра присутствовал у большинства из первой группы — 7 (87,5%). В группе детей старше 4 лет у 11 (64,7%) исследуемых в неделю преобладал стул до 2 раз, 1 раз характерен был для 6 (35,3%) детей. Среди 17 детей у 7 (41,2%) было указание на болезненность при акте дефекации, либо плотный кал в анамнезе. Большой диаметр каловых масс отмечался у 8 (47,1%). Эпизоды недержания были в 4 (23,5%) случаях из 17. В этиологии немаловажное значение отводится алиментарным факторам и физической активности. Режим питания соблюдали 14 (56%) детей из 25, как и режим двигательной активности 21 ребенок (84%) из этой же когорты. Для более объективной оценки использовалась Бристольская шкала форм кала: 1-й тип каловых масс присутствовал у 8 (32%) пациентам, 2-й тип — 12 (48%), 3-й тип — 4 (16%) и смешанный выявлен у 1 (4%) ребенка. Дебют запоров часто приходится на период формирования гигиенических навыков (приучение к горшку). Раннее высаживание на горшок или, наоборот, задержка с обучением гигиеническим навыкам часто приводят к формированию запоров. В период физиологической зрелости приучения к туалетным навыкам вошли 17 детей (68%), у оставшихся 6 (24%) — слишком позднее приобретение навыка, у 2 (8%) — слишком раннее высаживание. По результатам диагностического обследования (лабораторная и инструментальная диагностика) лишь у 1 (4%) ребенка была выявлена органическая причина — долихосигма.

Основной целью лечения запоров у детей является восстановление консистенции кишечного содержимого и скорости его транзита по толстой кишке. Успешное лечение запоров

может быть достигнуто не только с помощью лекарств, но и с изменением образа жизни. На первом этапе проводится работа с родителями и детьми. Второй этап терапии — выработка рефлекса утренней дефекации. В этом случае обращают внимание на ряд важных корректирующих моментов. Обязательным условием второго этапа терапии является коррекция рациона питания с включением в пищевой рацион достаточного количества пищевых волокон. Необходимо соблюдение питьевого режима с равномерным распределением возрастного объема воды в течение дня. Третий этап терапии — медикаментозная коррекция функциональных запоров. В детской практике чаще всего применяются осмотические слабительные. Это препараты на основе лактулозы, лактитола, полиэтиленгликоля. При наличии сопутствующей патологии желудочно-кишечного тракта может быть назначена соответствующая терапия (прокинетики, спазмолитики, желчегонные препараты и др.).

Выводы. Согласно полученным результатам, в подавляющем большинстве случаев запоры носят функциональный характер. Боль-

шинство детей с хроническим запором — это дети старше 4 лет. В группе детей до 4 лет характерны плотные каловые массы большого диаметра. В группе старше 4 лет периоды задержки дефекации в неделю до 2 раз. Причиной запоров у детей являются различные факторы, такие как питание, двигательная нагрузка, приобретение туалетного навыка. Лечение данной категории пациентов сводится к индивидуализированной комплексной помощи, позволяющей получить стойкий положительный эффект вне зависимости от генеза заболевания.

Литература

1. Пахомовская Н.Л., Татьяна О.Ф., Лазарева Т.Ю. Функциональные запоры у детей. Медицинский совет. 2022;16(1):106–113. DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-1-106-113.
2. Сафина А.И. Запоры у детей в практике врача-педиатра. Медицинский совет. 2022;16(12):50–57. DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-12-50-57.
3. Цветкова Л.Н., Горячева О.А.. Хронические запоры у детей: современное состояние проблемы. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2022; 101 (3): 212–217. DOI: 10.24110/0031-403X2022-101-3-212-217.

МОНОГЕННАЯ ФОРМА MODY-ДИАБЕТА У МАЛЬЧИКА 13 ЛЕТ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

© Бурлуцкая Алла Владимировна, Богачева Софья Максимовна,
Писоцкая Юлия Васильевна, Устюжанина Диана Всеволодовна

Кубанский государственный медицинский университет. 350063, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 4

E-mail: Soni_99@mail.ru

Ключевые слова: MODY; моногенный диабет; дети; клинический случай.

Введение. MODY представляет собой гетерогенную группу заболеваний с ауто-сомно-доминантным типом наследования, которые обусловлены мутациями генов, участвующих в синтезе и секреции инсулина. Он является самой распространенной группой моногенных форм сахарного диабета (СД). Его подтипы часто обозначаются по мутантному гену (например, GCK-MODY). Известно в настоящее время 14 подтипов, которые составляют 1–2% всех случаев СД. Распространенность болезни колеблется в диапазоне 21–45:1 000 000 случаев у детей и 100:1 000 000 среди взрослых. Диагноз этого заболевания подтверждается результатами молекулярно-генетического исследования. В большинстве случаев лечение MODY-диабета отличается от СД 1-го и 2-го типов, поэтому верификация диагноза позволяет подобрать оптимальную терапию. Наиболее распространенными подтипами заболевания являются GCK (MODY 2), а также HNF4A и HNF1A (MODY 1 и 3 соответственно). К настоящему времени описано более 800 мутаций гена глюкокиназы, нарушающих функцию фермента. У носителей гомозиготной мутации развивается перманентный неонатальный СД. Гетерозиготное носительство приводит к частичному дефициту глюкокиназы. Концентрация глюкозы натощак повышается из-за сниженной способности печени к синтезу гликогена, так как фосфорилирование глюкозы является первой реакцией этого процесса. Лабораторные данные, позволяющие предположить у пациента GCK-MODY, следующие: персистирующая легкая бессимптомная гипергликемия натощак (5,6–8,5 ммоль/л); умеренный рост гликемии при проведении перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ), через 2 часа после нагрузки концентрация глюкозы увеличивается менее чем на 3 ммоль/л у 70% пациентов и не более чем на 4,6 ммоль/л — в 90% случаев; незначительное повышение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) в пре-

делах 5,6–7,6% (при более высоком значении диагноз маловероятен); сохраненная выработка эндогенного инсулина (уровень с-пептида после еды более 200 пмоль/л); наличие легкой гипергликемии у кого-либо из родителей. При GCK-MODY гипергликемия не достигает высоких значений, нарушение выработки инсулина не прогрессирует, поэтому микро- и макрососудистые осложнения развиваются редко. Протеинурия, пролиферативная ретинопатия и нейропатия встречаются не более чем у 4–6% пациентов с этим заболеванием. Медикаментозное лечение пациентам с этим подтипом диабета, за исключением беременных, не требуется. Более того, терапия инсулином и пероральными сахароснижающими препаратами не всегда способствует улучшению показателей углеводного обмена. Назначение небольших доз инсулина приводит к компенсаторному снижению выработки эндогенного инсулина, и в итоге содержание гормона в организме останется неизменным. Уменьшение концентрации глюкозы происходит только при введении супрафизиологических доз препарата. Диета с ограничением углеводов оказывает умеренный эффект на среднесуточный уровень гликемии.

Цель исследования — демонстрация клинического случая моногенного сахарного диабета MODY 2 у мальчика 13 лет.

Материалы и методы. Пациент, находившийся на обследовании и лечении в эндокринологическом отделении, данные объективного исследования, параклинических методов исследования. Дополнительно использована медицинская документация: карта развития ребенка (форма № 112/у), выписные эпикризы предыдущих госпитализаций.

Результаты и обсуждение. Мальчик 13 лет поступил в эндокринологическое отделение на плановое обследование и для определения тактики дальнейшего ведения в связи с повышением глюкозы крови натощак до 7,0 ммоль/л. Из анамнеза заболевания: впер-

вые гипергликемия натощак выявлена в возрасте 10 лет при случайном исследовании, проведено обследование, в ходе ПГТТ выявлено нарушение толерантности к глюкозе, ребенку рекомендована диета с исключением легкоусвояемых углеводов, контроль гликемии крови с помощью глюкометра. На протяжении последующих 3 лет повышение уровня глюкозы крови натощак выше 7,0 ммоль/л не отмечалось, показатели HbA1c не превышали 6%. В 13 лет в связи с повышением глюкозы крови натощак до 7,7 ммоль/л мальчик госпитализирован в эндокринологическое отделение для проведения обследования и определения тактики дальнейшего лечения. В ходе исследования выявлено: выработка инсулина и с-пептида не нарушена (уровень инсулина 10,79 мкЕ/мл при норме 1,9–23 мкЕ/мл, с-пептида — 2,24 нг/мл при норме 1,1–4,4 нг/мл), уровень HbA1c — 5,94% (норма до 6%), при проведении ПГТТ уровень гликемии натощак 5,88 ммоль/л, через 1 час — 8,7 ммоль/л, через 2 часа — 7,74 ммоль/л, начата терапия метформином 1000 мг/сутки. Наследственный анамнез отягощен по СД 2-го типа: у мамы мальчика, бабушки и прабабушки по отцовской линии СД 2-го типа. Из анамнеза жизни: мальчик от второй беременности, протекавшей на фоне гипертонической болезни, роды вторые, срочные, масса тела при рождении 3600 г, длина 52 см, находился на грудном вскармливании до 6 месяцев, рос и развивался по возрасту. Перенесенные заболевания: ветряная оспа в 9 лет, ОРЗ 1–2 раза в год.

Объективно: кожные покровы умеренно влажные, периферические лимфоузлы не пальпируются, в легких везикулярное дыхание, тоны сердца ясные, ритмичные, живот мягкий безболезненный, стул и мочеиспускание не нарушены. Рост 177 см, вес 63 кг. Результаты параклинических методов исследова-

ния: общий анализ крови и мочи в пределах возрастной нормы, глюкоза крови натощак — 6,41 ммоль/л, HbA1c — 6,4%, проведена проба со стандартизированным жидким завтраком: натощак глюкоза — 6,41 ммоль/л, инсулин — 10,1 мкМЕ/мл, с-пептид — 1,92 нг/мл; через 30 минут глюкоза — 6,78 ммоль/л, инсулин — 86,4 мкМЕ/мл, с-пептид — 5,9 нг/мл; через 60 минут глюкоза — 5,57 ммоль/л, инсулин — 46,7 мкМЕ/мл, с-пептид — 5,2 нг/мл; через 90 минут глюкоза — 4,78 ммоль/л, инсулин — 9,4 мкМЕ/мл, с-пептид — 2,8 нг/мл; через 120 минут глюкоза — 6,21 ммоль/л, инсулин — 14,2 мкМЕ/мл, с-пептид — 2,85 нг/мл, что свидетельствует о нарушении гликемии натощак при сохранении секреции инсулина и с-пептида. Гликемический профиль: натощак от 5,7–6,9 ммоль/л, после еды до 8,5 ммоль/л. Проведено генетическое исследование: в гене *GCK* (NM 000162.5) в интроне 3 гомозиготный вариант с.364.36C>A (rs750519458). Установлен диагноз «моногенная форма сахарного диабета MODY 2».

Учитывая, что в ходе обследования выявлена компенсация углеводного обмена, и как правило, заболевание не склонно к прогрессированию и формированию осложнений, мальчик не нуждается в медикаментозной терапии. Рекомендовано полноценное питание с исключением легкоусвояемых углеводов, самоконтроль гликемии 2 раза в неделю, контроль HbA1c 1 раз в 3 месяца, регулярная физическая нагрузка. При повышении глюкозы крови натощак выше 8 ммоль/л и выше 12 ммоль/л в течение дня — решение вопроса о заместительной инсулинотерапии.

Выводы. Описанный клинический случай показывает, что в детском возрасте возможно развитие не только СД 1-го типа, а генетические исследования позволяют правильно установить диагноз и определить тактику лечения.

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ УЗЕЛКОВОГО ПОЛИАРТЕРИИТА У МАЛЬЧИКОВ 12 И 9 ЛЕТ

© Бурлуцкая Алла Владимировна, Богачева Софья Максимовна,
Писоцкая Юлия Васильевна, Устюжанина Диана Всеволодовна

Кубанский государственный медицинский университет. 350063, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 4

E-mail: Soni_99@mail.ru

Ключевые слова: узелковый полиартериит; артерии; ишемия; дети.

Актуальность. Узелковый полиартериит — острое, подострое или хроническое иммунокомплексное заболевание, в основе которого лежит поражение периферических и висцеральных артерий преимущественно мелкого и среднего калибра, развитие деструктивно-пролиферативного артериита и последующая периферическая и висцеральная ишемия.

Цель исследования — проанализировать течение клинической картины ювенильного полиартериита у мальчиков 12 и 9 лет.

Результаты исследования. Мальчик Р., 12 лет, болен с октября 2017 г., когда после перенесенного тонзиллита с лихорадкой до 39 °С появились боли в правой пяточной области, узелковые высыпания в области правого плеча, на туловище, конечностях. Госпитализирован в Детскую краевую больницу г. Краснодара, установлен диагноз: Узелковый ювенильный полиартериит, активность III степени. На фоне глюкокортикостероидной и цитостатической терапии отмечалось улучшение.

Но с начала января 2018 г. вновь появилась лихорадка, рецидивирование узелковых высыпаний, отечность нижних конечностей, повышение артериального давления. Проводимая терапия эффекта не дала, ребенок был направлен в клинику им. И.М. Сеченова г. Москвы, где были исключены онкологические заболевания и узелковый полиартериит. Затем пациент был переведен в НМИЦ здоровья детей г. Москвы, где диагноз узелкового полиартериита подтвердился. Было проведено лечение: пульс-терапия глюкокортикоидами, терапия цитостатиками и ВВИГ, но в связи с недостаточной эффективностью лечения с 19.03.2018 г. инициирована терапия генно-инженерным препаратом Ритуксимаб. В течение 4 лет было 9 госпитализаций в НМИЦ здоровья детей, где неоднократно корректировались дозы гормональных и цитостатических препаратов, коррекция терапии Ритуксимабом. Пациент был выписан с улучшением и

рекомендациями продолжать лечение глюкокортикоидными и иммуносупрессивными препаратами.

Однако в июне 2022 г. после перенесенной стрессовой ситуации у ребенка появились преднекрозы на правой стопе, умеренные в области ладоней. Он был госпитализирован в Детскую краевую больницу г. Краснодара.

Проведено лечение: иммунодепрессивная и гормональная терапия. Отмечена положительная динамика, улучшение общего состояния пациента, нормализация лабораторных показателей.

Пациент А., 9 лет, в апреле 2022 г. поступил в ревматологическое отделение ДККБ г. Краснодара с жалобами на слабость, миалгию, болезненность нижних конечностей, появление очага некроза в левой поясничной области. Из анамнеза заболевания известно, что в марте 2022 г. у мальчика после тренировки по кикбоксингу появились синюшные болезненные высыпания в области голеней. Изменения кожи и болезненность ног быстро самостоятельно купировались без лечения. Но с апреля 2022 г. вновь появились отеки, плотные и болезненные в области голеней. Пациент поступил в Детскую краевую больницу г. Краснодара. После проведенного обследования был установлен диагноз: Узелковый ювенильный полиартериит, активность III степени. В отделении было назначено лечение: терапия глюкокортикоидами, цитостатическими, антикоагулянтными, сосудистыми препаратами.

На фоне лечения отмечалась положительная динамика, общее состояние пациента улучшилось, нормализовались лабораторные показатели.

Выводы. Диагностика узелкового полиартериита представляет собой трудную задачу. Своевременная постановка диагноза дает основание для раннего назначения активной терапии, снижающей риск жизнеугрожающих осложнений.

НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ

© Кожеевников Артем Сергеевич, Серебрякова Елена Николаевна

Южно-Уральский государственный медицинский университет, кафедра госпитальной педиатрии.

454092, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 64

E-mail: vk_523@mail.ru

Ключевые слова: новорожденные; нарушения ритма сердца; острая сердечная недостаточность.

Введение. Нарушения сердечного ритма (НСР) у новорожденных — часто встречающаяся патология. По данным разных авторов, частота встречаемости НСР может достигать 80% вне зависимости от срока гестации [1]. НСР, сопровождающиеся развитием острой сердечной недостаточности (ОСН), встречаются у новорожденных нечасто, но могут оказывать значимое влияние на прогноз в отношении жизни и здоровья [2]. Оптимальная тактика при НСР у новорожденного — определение вида нарушения ритма, оценка гемодинамики, оказание неотложной помощи и подбор терапии, включающей в себя использование антиаритмических препаратов с оценкой их эффективности [3, 4].

Цель исследования — провести анализ случаев НСР, сопровождавшихся развитием ОСН, у новорожденных, получавших лечение в отделении новорожденных Челябинской детской областной клинической больницы (ЧОДКБ).

Материалы и методы. В исследование методом сплошной выборки включены 3 новорожденных (одна девочка и два мальчика), поступивших в ЧОДКБ по поводу НСР с января по июнь 2023 года. Проведен анализ данных анамнеза, объективного, инструментального и лабораторного исследований, оценка эффективности проведенной терапии.

Результаты и обсуждение. Манифестация НСР имела место в двух случаях в раннем неонатальном периоде (случай № 1 — застойная ОСН, случай № 2 — застойная ОСН с нарастанием тяжести до кардиогенного шока), в одном случае — в позднем неонатальном периоде (случай № 3 — кардиогенный шок при обращении в экстренный приемный покой ЧОДКБ). Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия (ПНТ) имела место в случае № 1 (с атриовентрикулярной диссоциацией и удлинением интервала $Q-T$) и в случае № 3, полная атриовентрикулярная блокада с трепетанием предсердий и проходящим уд-

линением интервала $Q-T$ — в случае № 2. Отягощенный перинатальный анамнез имел место в случаях № 1 (многоплодная беременность, ЗВУР, ревматоидный артрит у матери) и № 2 (многоплодная беременность, зачатие с использованием вспомогательных репродуктивных технологий, недоношенность, ГВ 34 недели, гестационный сахарный диабет у матери). В качестве вероятной причины НСР в случаях № 1 и № 3 установлен врожденный кардит (выявлены лабораторные критерии повреждения миокарда, этиологический фактор не установлен), в случае № 2 выявлены лабораторные критерии повреждения миокарда и неонатального сепсиса, в качестве вероятной причины НСР установлен кардит на фоне раннего неонатального сепсиса (этиологический фактор раннего неонатального сепсиса не установлен). Стартовой терапией, восстановившей синусовый ритм, в случаях № 1 и № 3 был аденозин в дозе 100 мкг/кг с последующей терапией амиодароном (учитывая повторные эпизоды ПНТ) в дозе 10 мг/кг в сутки в комбинации с пропранололом в начальной дозе 0,5 мг/кг в сутки с дальнейшим увеличением дозы пропранолола. В случае № 2 монотерапия пропранололом 1,0 мг/кг в сутки не имела эффекта и была усилена амиодароном в дозе 10 мг/кг в сутки. Во всех случаях на фоне комбинированной антиаритмической терапии и посиндромной интенсивной терапии, терапии сердечной недостаточности (диуретики, ингибиторы АПФ) имело место восстановление синусового ритма, доза амиодарона снижалась до 5 мг/кг в сутки с последующей отменой, и была продолжена монотерапия пропранололом в случаях № 1 и № 2, далее прием пропранолола рекомендован после выписки из стационара под наблюдение детского кардиолога по месту жительства. В случае № 3 комбинация амиодарона и пропранолола была продолжена, так как после отмены амиодарона на монотерапии пропранололом вновь

повторился эпизод НСР — ПНТ с нарушением гемодинамики.

Заключение. При НСР у новорожденных, сопровождающихся развитием ОСН, поддержание синусового ритма может стать показанием для назначения амиодарона и пропранолола после восстановления синусового ритма аденозином в случае ПНТ. При НСР у новорожденных, сопровождающихся ОСН, выявляются лабораторные критерии повреждения миокарда и системного воспалительного ответа, что трактуется как кардит и вероятная причина НСР.

Литература

1. Домарева Т.А., Яцык Г.В. Нарушения сердечного ритма у новорожденных детей с перинатальным по-

ражением центральной нервной системы. Вопросы современной педиатрии. 2003; 1: 29–33.

2. Сафина А.И., Лутфуллин И.Я., Гайнуллина Э.А. Нарушения ритма сердца у новорожденных. Практическая медицина. 2010; 6(45): 75–79.
3. Sreeram N., Wren C. Supraventricular tachycardia in infants: response to initial treatment. Archives of disease in childhood. 1990; 65(1): 127–129.
4. Науменко Е.И., Гришуткина И.А., Акашкина Е.Ю. и др. Нарушение ритма сердца у новорожденного с врожденным миокардитом. Клинический случай. Современные проблемы науки и образования. 2023; 1. URL: <https://s.science-education.ru/pdf/2023/1/32415.pdf> (дата обращения: 12.12.2023).

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПАТОЛОГИИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

© Кокушин Дмитрий Николаевич¹, Соколова Вера Васильевна²,
Кузьмин Александр Николаевич², Кириленко Вадим Владимирович²

¹ Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера. 196603, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Парковая ул., д. 64–68

² Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

E-mail: vera-sokol@inbox.ru

Ключевые слова: дети; распространенность болезней костно-мышечной системы; мониторинг; динамика заболеваемости.

Введение. Распространенность среди детей болезней костно-мышечной системы имеет важную социальную значимость, обуславливая снижение качества жизни, наступление нетрудоспособности при достижении совершеннолетия, высокие затраты ресурсов здравоохранения на восстановление и поддержание утраченных функций [1, 2].

Общая заболеваемость наиболее полно отражает поражение населения патологией опорно-двигательного аппарата и позволяет провести анализ внешних факторов, влияющих на увеличение или снижение регистрации случаев в популяции [3, 4]. При этом оценка общей заболеваемости в возрастной группе детей 0–14 лет дает возможность оценить работу первичного звена, доступность и качество специализированной первичной медико-санитарной помощи детям, эффективность лечебно-реабилитационных мероприятий [5, 6].

Цель исследования: провести анализ общей заболеваемости детей 0–14 лет болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани в Санкт-Петербурге.

Материалы и методы. Проведен анализ официальных статистических отчетов и публикаций Федеральной службы государственной статистики за 2017–2022 годы, сборников «Здравоохранение в России». Предоставлена сравнительная характеристика распространенности болезней опорно-двигательного аппарата у детей в Санкт-Петербурге (СПб) и в среднем по Российской Федерации (РФ) за 2017–2022 годы. Статистическая обработка и анализ результатов работы выполнялся с использованием компьютерных программ Microsoft Office 2010 (Word, Excel) и STATISTICA 10 (StatSoft).

Результаты. В ходе исследования было установлено, что уровень общей заболеваемости детей 0–14 лет болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани в Санкт-Петербурге в 2017 году составил 163,9‰, в 2018 — 174,8‰, в 2019 — 188,6‰, в 2020 — 167,8‰, в 2021 — 195,3‰ и в 2022 — 227,5‰. В среднем по Российской Федерации показатель был ниже, чем по СПб: в 2017 году — 76,2‰, в 2018 — 79,2‰, в 2019 — 82,3‰, в 2020 — 71,6‰, в 2021 — 76,6‰ и в 2022 — 80,6‰. Динамика распространенности патологии за 6 лет имела двухэтапный нарастающий тренд как по СПб, так и по РФ: до периода пандемии COVID-19 (2017–2019 годы) и в период пандемии (2020–2022 годы). За весь период наблюдения прирост показателя в СПб имел более интенсивный характер, чем в среднем по РФ (28,0% против 5,5%). В период до пандемии произошло увеличение болезненности детей в СПб на 13,1% и в среднем по РФ на 7,4%. С начала пандемии коронавирусной инфекции в 2020 году, на фоне периода изоляции и ограничения плановой амбулаторной помощи, отмечался некоторый спад в регистрации случаев патологии: в СПб на 11,0% и по РФ на 13,1%, с дальнейшим восстановлением нарастающего тренда. В то же время только за 3 года пандемии (2020–2022 годы) темп прироста показателя почти в 2 раза опережал темп прироста общей заболеваемости до пандемии и составил: по СПб — 26,2% и по РФ — 11,3%. Необходимо отметить, что все 6 лет разница между показателями СПб и в среднем по РФ прогрессивно увеличивалась: если в 2017 году распространенность патологии в СПб превышала данные по РФ в 2,15 раза, то в 2022 году разница увеличилась до 2,8 раз в пользу СПб.

Заключение. Динамика общей заболеваемости детей 0–14 лет болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани за 2017–2022 годы имела нарастающий тренд. В Санкт-Петербурге количество зарегистрированных заболеваний более чем в 2 раза превышало данные в среднем по РФ, свидетельствуя о большей доступности медицинской помощи по данному профилю. Нарастание разницы в пользу СПб в динамике может указывать на усиливающийся дефицит врачебных кадров в регионах РФ. Темп прироста показателя общей заболеваемости в период пандемии COVID-19 превышал темп прироста до пандемии почти в 2 раза как в СПб, так и по РФ, что подтверждает зависимость исследуемой группы заболеваний от вирусного компонента.

Литература

1. Ганузин В.М., Маскова Г.С., Сторожева И.В., Сухова Н.С. Анализ динамики состояния здоровья детей и подростков по результатам диспансерных осмотров. *Российский вестник гигиены*. 2021; 3: 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019.
2. Баиндурашвили А.Г., Солохина И.Ю., Кокушин Д.Н., Белянчиков С.М. Анализ влияния различных факторов на динамику неврологических нарушений у детей с позвоночно-спинномозговой травмой. *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. 2015; 3(4): 12–21.
3. Кириленко В.В. Проблемы развития лечебно-профилактических учреждений здравоохранения в России. В сб.: Научно-образовательный центр «Технологии товароведческой, таможенной и криминалистической экспертизы». СПб.; 2015: 301–303.
4. Кокушин Д.Н., Соколова В.В. Оценка первичной заболеваемости детского населения Санкт-Петербурга болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани. *Forcipe*. 2022; 5(S2): 265–266.
5. Соколова В.В., Зайцева М.В. Оценка заболеваемости детского населения Ростовской области болезнями нервной системы. *Медицина: теория и практика*. 2019; 4(2): 11–17.
6. Юрьев В.К., Соколова В.В. Оценка удовлетворенности родителей доступностью и качеством медицинской помощи детям. *Детская медицина Северо-Запада*. 2018; 7(1): 360.

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ *LEPR*, *BDNF*, *FTO*, *AGT-1,2*, *FABP2*, *PPARG2* ПРИ МОРБИДНОМ ОЖИРЕНИИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ

© Евдокимова Нина Викторовна

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

E-mail: posohova.nina2014@yandex.ru

Ключевые слова: морбидное ожирение; подростки; гены.

Введение. Недостаточная эффективность существующих методов лечения ожирения и профилактических мероприятий, направленных на борьбу с ним, привели к прогрессу в понимании генетического вклада в его высокую распространенность во всех возрастных группах [1–6].

Цель исследования — изучить распространенность генотипов и аллелей гена рецептора лептина *LEPR* (Arg223Gln), нейротрофического фактора мозга *BDNF* (val66met), гена, ассоциированного с жировой массой, *FTO* (A23525T), гена ангиотензиногена 1 *AGT* (Thr174Met), ангиотензиногена 2 *AGT* (Met235Thr), гена-переносчика жирных кислот *FABP2* (Ala54Thr) и гена *PPARG2* (Pro12Ala) у девочек подросткового возраста с морбидным ожирением.

Материалы и методы. Обследовано 90 девочек-подростков 12–17 лет. Группу 1 составили 45 детей с морбидным ожирением (коэффициент стандартного отклонения SDS ИМТ $\geq 4,0$), группу 2 — 45 детей без ожирения (SDS ИМТ $< 1,0$). В работе были использованы антропометрические, молекулярно-генетические и статистические методы.

Результаты. Для девочек-подростков с морбидным ожирением характерны следующие особенности генотипов и аллелей изучаемых генов.

1. В 80% случаев они являются носителями аллели Pro гена *PPARG2*, имеют более высокий ИМТ и риск развития сахарного диабета 2-го типа. Для эффективного снижения массы тела этим детям необходимо соблюдать низкожировую диету. При сохранении ожирения во взрослом состоянии необходим мониторинг состояния углеводного обмена.

2. Наличие мутации гена *BDNF* (Met/Met) у 14% обследованных, которая связана с риском развития нейродегенеративных расстройств.

3. В 14% случаев у них обнаружено носительство аллеля A гена *FTO*. При этом важную роль в борьбе с ожирением имеет физическая активность.

4. Наличие мутации гена-рецептора *LEPR* у 28% детей, что определяет риск накопления висцерального жира, нарушений углеводного и липидного обмена, повышения артериального давления, неалкогольной жировой болезни печени.

5. В 11 и 4% случаев выявлено гомозиготное носительство аллеля T гена *AGT* (Thr174Met) и C гена *AGT* (Met235Thr). В 64 и 55% случаев имеет место гетерозиготное носительство аллелей данных генов. Это свидетельствует о высоком риске развития артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, гестоза и преэклампсии во время беременности.

6. Наличие мутации гена *FABP2* (Thr/Thr) и (Ala/Thr) у 8 и 77% подростков. Девочкам этой группы следует ограничивать калорийность рациона за счет жиров и поддерживать физическую активность.

Заключение. Необходимо продолжать исследования в области генетики детского ожирения, потому что это поможет не только улучшить знания о патогенетических механизмах его развития, но и обеспечить индивидуальный подход к клиническому ведению этих пациентов. Кроме того, важным будет исследование для определения наличия межгенных взаимодействий, которые также могут влиять на развитие данной патологии и связанных с ней коморбидных состояний.

Литература

1. Мильнер Е.Б., Евдокимова Н.В., Новикова В.П., Хавкин А.И. Кардиоваскулярные риски подросткового ожирения. Вопросы практической педиатрии. 2022; 17(5): 83–89. DOI: 10.20953/1817-7646-2022-5-83-89.
2. Евдокимова Н.В., Похлебкина А.А., Мильнер Е.Б. и др. Грелин и ограничительное пищевое поведение

- ние у девочек-подростков, страдающих ожирением. *Forcipe*. 2022; 5(S2): 192–193.
3. Хавкин А.И., Новикова В.П., Евдокимова Н.В. Питание как способ контроля хронического воспаления низкой интенсивности через коррекцию кишечной микробиоты. *Вопросы детской диетологии*. 2022; 20(1): 32–41.
 4. Болотова Н.В., Аверьянов А.П., Дронова Е.Г., Райгородский Ю.М., Посохова Н.В. Немедикаментозная коррекция нейроэндокринных нарушений у девочек пубертатного возраста с ожирением. *Акушерство и гинекология*. 2012; 7: 92–97.
 5. Panera N., Mandato C., Crudele A. et al. Genetics, epigenetics and transgenerational transmission of obesity in children. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 13: 1006008. DOI: 10.3389/fendo.2022.1006008.
 6. Littleton S.H., Berkowitz R.I., Grant S.F.A. Genetic Determinants of Childhood Obesity. *Mol Diagn Ther*. 2020; 24(6): 653–663. DOI: 10.1007/s40291-020-00496-1.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: СИНДРОМ КАУДАЛЬНОЙ ДУПЛИКАЦИИ У ДЕВОЧКИ

© Тарасова Дарья Сергеевна^{1, 3}, Морозов Дмитрий Анатольевич^{1, 2, 3}, Морозов Дмитрий Дмитриевич⁴, Федоров Александр Кириллович^{1, 2, 3}, Айрян Эдуард Каренович^{1, 3}

¹ Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет). 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 4

² Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии имени академика Ю.Е. Вельтищева. 125412, Москва, ул. Талдомская, д. 2

³ Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского. 123317, Москва, Шмитовский проезд, д. 29

⁴ Российский Национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1

E-mail: dtarasowa@yandex.ru

Ключевые слова: синдром каудальной дупликации; дети; удвоение толстой кишки; удвоение мочевого пузыря.

Введение. Синдром каудальной дупликации (СКД) — чрезвычайно редкая патология, включающая спектр сложных аномалий, истинная частота и патогенезология которой неизвестны. В мировой литературе данные относительно СКД представлены, как правило, изложением отдельных клинических наблюдений и обзоров литературы, суммарно описывающих опыт различных мировых клиник. Согласно данным литературы, наиболее распространенным вариантом СКД является трубчатое удвоение толстой кишки в сочетании с аноректальной мальформацией, удвоением уретры, мочевого пузыря, удвоением влагалища у девочек и удвоением полового члена у мальчиков. Учитывая чрезвычайную редкость СКД, считаем важным представление клинического опыта для расширения понимания патологии.

Цель исследования — представление клинического опыта лечения ребенка с синдромом каудальной дупликации.

Материалы и методы. Подробно представлен алгоритм обследования и хирургического лечения девочки с СКД, который представлен удвоением подвздошной, толстой кишки, уретры, мочевого пузыря, матки, влагалища, аноректальной мальформацией (ректовагинальный свищ).

Результаты и обсуждения. Девочка, 4 мес., госпитализирована в клинику детской хирургии с жалобами на склонность к запорам. Диагноз при поступлении: ректовагинальный свищ при нормально сформированном анусе. По результатам осмотра констатировано наличие удвоения уретры (при катетеризации каждой получена моча), полно-

го удвоения влагалища (в одно влагалище открывается ректовагинальный свищ), удвоения ануса. Комплекс обследований, помимо стандартных лабораторных и инструментальных исследований, включал рентгеноконтрастные методы: в ректовагинальный свищ введен водорастворимый контраст, зарегистрировано удвоение подвздошной, толстой кишки с ректовагинальной эктопией удвоенного ануса. При проведении микционной цистуретрографии диагностировано полное удвоение мочевого пузыря и уретры. Также выполнена уретроцистоскопия, подтверждено полное удвоение уретры и мочевого пузыря, в каждом из пузырей, по одному устью мочеточников, последние смыкаются, перистальтируют. Слизистая оболочка пузырей не изменена. Предварительный диагноз: удвоение подвздошной, толстой кишки, полное удвоение уретры, мочевого пузыря, влагалища.

Хирургическое лечение: брюшно-промежностная резекция ректосигмоидного отдела удвоенной кишки. Аппендэктомия. Дивертикулэктомия. Вагинопластика. Интраоперационно констатировано, что имеет место полное удвоение толстой, слепой кишки, аппендикса, подвздошной кишки. Удвоение трубчатое. Удвоенный сегмент кишечника имеет полный серозный покров, продольное разделение сегментов невозможно. Сегмент, выпадающий в вагину, резко расширен, дегенерирован, в малом тазу между ним и вагиной определяется выраженный рубцовый процесс. Принято решение об экстирпации, ректосигмоид выделен наружной диссекцией по О. Swenson. Выполнена аппендэктомия и дивертикулэктомия. Со стороны промежности окаймлен рек-

товагинальный свищ, выделен субмукозно по F. Soave на высоту 3 см. Далее выделение продолжено экстраректально, после чего ректосигмоид эвагинирован на промежность, включая выделенный «вагинальный сегмент». Его деमुказация завершена в эвагинате. Неоректум подготовлен к анастомозированию. Низведена сигмовидная кишка, у которой на высоте 5 см разделена общая стенка, таким образом сформирована четырехствольная сигмостома. В плановом порядке проведена десигмостомия. Катамнестическое обследование выполнено в возрасте 1 года, 6 и 14 лет — стул ре-

гулярный, мочеиспускание самостоятельное, порционное, дизурических явлений нет (оба мочевых пузыря опорожняются синхронно).

Выводы. СКД является крайне редким пороком развития, клиническая картина может быть достаточно вариабельной и не иметь какой-либо специфики, что в ряде случаев может обуславливать трудности своевременной диагностики и выбора тактики хирургического лечения. Представление редких патологий в хирургическом сообществе способствует накоплению клинического опыта в лечении пациентов с синдромом каудальной дубликации.

ЧРЕСКОЖНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ СПИННОГО МОЗГА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ СО СПИНАЛЬНО-МЫШЕЧНОЙ АТРОФИЕЙ

© Маслова Эльвира Валерьевна

Алтайский государственный медицинский университет. 656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40

E-mail: elviravalerevna0922@mail.ru

Ключевые слова: СМА; чрескожная электростимуляция спинного мозга; реабилитация; нейропатологии; нейростимуляция.

Введение. Спинально-мышечная атрофия (СМА) — редкое генетическое заболевание, которое характеризуется поражением или потерей мотонейронов спинного мозга, в связи с чем у детей происходит нарушение осуществления произвольных движений скелетных мышц (при сохранности общей чувствительности) с их последующей атрофией. Поражения затрагивают также мышцы дыхания и глотания, что является жизнеугрожающим фактором. Эти ключевые проблемы, связанные с заболеванием, заключены в мутации гена *SMN1*, который в норме должен участвовать в выработке белка SMN. Поскольку у людей со СМА данный ген по какой-то причине мутирован, белок SMN производится в недостаточном для нормального функционирования организма количестве, что приводит к потере мотонейронов и их дисфункции [2]. Усиленно проходят обширные исследования по лечению спинально-мышечной атрофии. Существуют препараты, которые направлены на улучшение синтеза недостающего белка, что помогает пациентам с меньшей интенсивностью терять свои функциональные навыки. Однако достижения результата лечения можно добиться только в комплексном лечении. Наряду с медикаментозным лечением, существуют реабилитационные программы с использованием различных технических средств и протезов, направленные на поддержание текущего состояния больного. Они являются довольно эффективными, что доказывается на практике ведения данных пациентов. С развитием новых методов лечения интересен вопрос применения чрескожной электростимуляции спинного мозга в реабилитации детей после лечебной терапии.

Цель исследования — оценить перспективность и эффективность использования чрескожной электростимуляции спинного

мозга как метода реабилитации у детей со спинально-мышечной атрофией в сравнении с другими методами реабилитации (например, инвазивными методами лечения).

Материалы и методы. Нами была проанализирована отечественная и зарубежная литература, затрагивающая вопросы нейротехнологий в лечении ряда нейропатологий.

Результаты. Чрескожная электростимуляция спинного мозга как неинвазивный метод лечения позволяет добиваться положительных результатов за довольно короткие сроки с минимальными рисками для здоровья и жизни пациентов. Применение внешних электродных матриц, подающих электрический ток определенной интенсивности, безболезненно (при сохранении нормальной чувствительности, что наблюдается у детей при СМА) воздействует на структуры спинного мозга, инициируя произвольные сокращения мышц. Это, в свою очередь, улучшает функциональную составляющую мышечной ткани, в последующем формируя навык произвольных движений [1]. В контрасте с инвазивными методами стимуляции данная методика позволяет быстрее и безопаснее добиваться поставленных целей реабилитации без осуществления оперативных вмешательств (выполнения которых влекут за собой риски и являются довольно продолжительными): дети быстрее овладевают необходимыми навыками, без последующих осложнений и длительного восстановления после проведенной процедуры. Также наиболее значимым в вопросах реабилитации детей со СМА является поддержание и улучшение функций висцеральных мышц, отвечающих за сохранение жизненно важных функций в виде дыхания и глотания. Такая методика, как чрескожная электростимуляция спинного мозга, применима для восстановления этих функций посредством точечного

воздействия на зоны спинного мозга, которые отвечают за дыхательную, кардиоваскулярную и мочеполовую функции. Как результат — развитие мышечных функций детей со СМА, улучшение общего состояния данных пациентов.

Выводы. Чрескожная электростимуляция спинного мозга является довольно перспективной моделью в вопросах реабилитации детей со СМА. В сравнении с инвазивными методами лечения данная технология позволяет с меньшими рисками справляться с восстановлением и поддержанием утраченных в связи с заболеванием функций. Также в сравнении с такими имеющимися техническими средствами реабилитации, как корсеты, массивные и дорогостоящие протезы и различные экзоскелеты, данная технология является

более доступной и, главное, более эффективной. Внедрение внешних электродных матриц в систему здравоохранения позволит добиваться больших результатов при лечении детей со спинально-мышечной атрофией, а также она применима при лечении ряда других нейропатологий.

Литература

1. Первый в России спинальный нейропротез помогает восстановиться после инсульта без операций // ФАРММЕДПРОМ URL: <https://pharmmedprom.ru/news/pervii-v-rossii-spinalnii-neiroprotez-pomogaet-vosstanovitsya-posle-insulta-bez-operatsii/> (дата обращения: 11.08.2023).
2. Спинально-мышечная атрофия // Научный центр Неврологии URL: <https://neurology.ru/nauka/nauchnye-stati/spinalnaya-myshechnaya-atrofiya.html> (дата обращения: 11.08.2023).

NERVUS SUPRASCAPULARIS: ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯ

© Асанова Мария Валерьевна, Артюх Линард Юрьевич, Яценко Елена Владимировна

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

E-mail: asanova.study@yandex.ru

Ключевые слова: надлопаточный нерв; нейропатия; плечевое сплетение; вариантная анатомия.

Актуальность исследования. Среди пациентов с болью в области плечевого сустава выявлено 2% ущемления надлопаточного нерва [1]. Анатомические особенности хода нерва могут стать причиной его компрессии и нарушения функциональности свободной верхней конечности. Понимание сложностей формирования плечевого сплетения является ключевым фактором для ранней диагностики невропатий, что имеет решающее значение для предупреждения осложнений в виде необратимой атрофии иннервируемых мышц.

Цель исследования: провести ретроспективный анализ литературных данных анатомических особенностей плечевого сплетения и вариациях хода надлопаточного нерва с интерпретацией клинического случая из НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ научных публикаций баз рецензируемой научной литературы PUBMED, elibrary.ru, Google Scholar, Elsevier по ключевым словам «надлопаточный нерв, плечевое сплетение, анатомия, нейропатия». Изучение данных клинических и инструментальных исследований МРТ, ЭНМГ пациентки 46 лет.

Результаты. Защемление надлопаточного нерва встречается редко и в основном у пациентов мужского пола в возрасте до 40 лет [2]. Повреждение нервного ствола на уровне надлопаточной вырезки проявляется слабостью надостной и подостной мышц при абдукции и супинации плеча из-за морфологических особенностей данной вырезки (по классификации Ренгахари 6 типов в зависимости от костной конфигурации и ограждения связкой). Движение плеча вызывает прижатие нерва к надлопаточной связке или костному краю, что приводит к его раздражению, что особенно часто встречается у волейболистов (12–33%), так как нерв

подвергается микротравмам при многократном выполнении движений с большой амплитудой и высокой скоростью или однократном травматическом ударе. Однако основные симптомы супраскапулярной нейропатии характеризуют и другие заболевания плеча и шейного отдела позвоночника. У пациентки И., 46 лет, имелись жалобы на боль и отечность в правом надплечье с иррадиацией в плечевой сустав по наружной поверхности. По данным МРТ было выявлено: остеохондроз шейного отдела позвоночника, дорзальные грыжи межпозвонковых дисков $C_{IV}-C_{V}$, $C_{V}-C_{VI}$ с вторичным стенозом позвоночного канала. Однако после малоинвазивного хирургического вмешательства по уменьшению размеров грыжи боль в области надплечья справа сохранилась. Проведение ЭНМГ позволило установить невропатию надлопаточного нерва на уровне вырезки лопатки в стадии текущих денервационных изменений *m. infraspinatus* справа. После хирургического вмешательства по рассечению верхней поперечной связки лопатки наблюдался регресс боли.

Выводы. Приведенные данные клинического случая доказывают необходимость дополнительных методов исследования, так как разные патологические процессы в одной анатомической области могут имитировать или маскировать друг друга.

Литература

1. Архипов С.В., Лычагин А.В., Дрогин А.Р. и др. Туннельный синдром, (нейропатия) надлопаточного нерва. Кафедра травматологии и ортопедии. 2018; 2(32): 87-98. DOI: 10.17238/issn2226-2016.2018.2.87-97. EDN VMVPAU.
2. Zehetgruber H, Noske H, Lang T, Wurnig C. Suprascapular nerve entrapment. A meta-analysis. Int Orthop. 2002;26(6):339-43. DOI: 10.1007/s00264-002-0392-y. Epub 2002 Sep 12. PMID: 12466865; PMCID: PMC3620977.