

СТЕНОЗИРУЮЩИЙ ЛИГАМЕНТИТ КОЛЬЦЕВИДНЫХ СВЯЗОК ПАЛЬЦЕВ КИСТИ (БОЛЕЗНЬ НОТТА). СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ

И. Г. Чуловская, К. А. Егиазарян, Д. А. Бадриев, В. С. Космынин, Т. В. Стрелка

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова,
117997, Россия, Москва, ул. Островитянова,

Поступила в редакцию: 30.11.2022 г.
Принята в печать: 31.05.2023 г.

В структуре заболеваемости дегенеративно-дистрофических заболеваний соединительнотканых структур верхней конечности особую группу составляют стенозы костно-фиброзных каналов, представляющие собой полиэтиологические патологические состояния, приводящие к взаимному сдавлению анатомических элементов в том или ином канале в результате несоответствия размеров самого канала и его содержимого. Наиболее распространенной формой заболеваний соединительной ткани является стенозирующий лигаментит кольцевидных связок пальцев кисти.

Ключевые слова: хирургия кисти, болезнь Нотта, стенозирующий лигаментит, кольцевидные связки пальцев кисти

Конфликт интересов: один из авторов является членом редакционной коллегии журнала.

Для цитирования: Чуловская И. Г., Егиазарян К. А., Бадриев Д. А., Космынин В. С., Стрелка Т. В. Стенозирующий лигаментит кольцевидных связок пальцев кисти (болезнь Нотта). Современный взгляд на диагностику и лечение. *Хирургическая практика*. 2023;8(3):73–86. <https://doi.org/10.38181/2223-2427-2023-3-6>.

Введение

Стенозирующий лигаментит кольцевидных связок пальцев кисти (СЛКС) составляет 22,1% от всех заболеваний соединительной ткани [1–4]. Впервые это заболевание было описано французским хирургом Альфонсом Ноттом (1850), в честь которого получило название — болезнь Нотта. В документах и научных статьях встречается еще одно название этой патологии (по основному симптому) — «щелкающий палец». Согласно международной классификации болезней, стенозирующему лигаментиту кольцевидных связок пальцев кисти присвоен код М65.3.

Болезнь Нотта встречается в любом возрасте. Среди взрослых преобладают пациенты старше 45 лет. Заболевание часто встречается у больных гериартрического возраста и у женщин. Кроме того, эта патология характерна и для детей от 1 до 3 лет [1; 2; 4].

Цель работы — поиск предрасполагающих факторов и факторов риска развития стенозирующего лигаментита кольцевидных связок пальцев, определение оптимальных алгоритмов обследования и лечения пациентов с болезнью Нотта в зависимости от стадии заболевания и возраста.

© Чуловская И. Г., Егиазарян К. А., Бадриев Д. А., Космынин В. С., Стрелка Т. В., 2023

Этиология

В 60 % случаев болезнь Нотта поражает первый палец, реже — третий и четвертый. Наиболее редко заболевание развивается на втором и пятом пальцах. Для болезни Нотта характерна множественная патология — поражение нескольких пальцев на одной руке или на обеих руках, развивающееся как одновременно, так и последовательно. Нередко после успешного лечения болезни Нотта на одном пальце заболевание развивается на другом [1; 5], в литературе описан клинический случай с поражением 10 пальцев у одного пациента [5].

Кроме того, болезнь Нотта у пациентов пожилого и старческого возраста часто сочетается с другими дегенеративно-дистрофическими заболеваниями соединительной ткани кисти: артрозом суставов кисти, контрактурой Дюпюитрена, другими видами стенозов костно-фиброзных каналов (болезнью ДеКервена и др.), туннельными синдромами (синдромом карпального канала и др.) [1; 5–10].

Болезнь Нотта, как и другие стенозы костно-фиброзных каналов, нередко развивается у пациентов, страдающих системными метаболическими заболеваниями (сахарный диабет, подагра, атеросклероз, ожирение), а также аутоиммунными заболеваниями. В группе риска находятся лица со сниженной функцией щитовидной железы, остеохондропатией шейного и грудного отделов позвоночника, женщины после наступления менопаузы. Немаловажную роль, как и при всех заболеваниях соединительной ткани, играет и наследственность [1; 11; 12].

К причинам развития и провоцирующим факторам следует отнести постоянную микротравматизацию кисти в результате выполнения действий, оказывающих статическую нагрузку на пальцы, с необходимостью повторения одного и того же действия, теносиновит сухожилий сгибателей и другие воспалительные процессы на кисти, деформирующий артроз суставов пальцев кисти. Наиболее часто болезнь Нотта встречается у представителей таких профессий, как парикмахер, швея, повар, музыкант. Развитию заболевания может способствовать длительная работа с компьютером, нередко причиной СЛКС является обычная бытовая деятельность, в том числе связанная с процессом самообслуживания (уборка помещения, приготовление пищи и др.) [1; 11; 12].

Анатомия

Сухожилия сгибателей пальцев кисти на ладони проксимальнее пястно-фалангового сустава трехфаланговых пальцев (2, 3, 4-го и 5-го) входят в костно-фиброзный канал. Его стенкой является кольцевидная связка, состоящая из утолщенных и плотных волокон ладонной фасции и исходящая от ладонной пластины пястно-фалангового сустава (его передней части), а также основания проксимальной фаланги пальца. Ширина этого костно-фиброзного канала составляет приблизительно 8 мм, а внутри него располагается синовиальное влагалище с сухожилиями сгибателей (поверхностным и глубоким). Данное анатомическое образование носит название «первый кольцевидный блок» — один из 5 блоков, располагающихся на трехфаланговых пальцах кисти (и являющийся одним из наиболее важных среди них) и обеспечивающих биомеханическую основу эффективного функционирования сухожилий, посредством удержания их возле оси вращения суставов при сгибании пальцев. На 1-м (двухфаланговом) пальце первый кольцевидный блок расположен на уровне пястно-фалангового сустава, ширина его составляет приблизительно 9 мм, он также исходит от ладонной пластины и основания проксимальной фаланги пальца. Внутри канала проходит сухожилие длинного сгибателя 1 пальца [13; 14].

Патогенез

Сущность заболевания сводится к патологическому процессу в сухожильно-связочном аппарате кисти. Основой патогенеза болезни Нотта является диспропорция между

сухожилиями и кольцевидной связкой. Утолщение кольцевидной связки неизбежно приводит к уменьшению диаметра канала, ограниченного этой связкой с ладонной и боковых поверхностей в проекции пястно-фалангового сустава, что создает препятствие для нормальной экскурсии сухожилий. Преодоление сухожилиями препятствия в зоне сужения канала сопровождается характерным щелчком. Взаимное сдавление сухожилий и связки приводит к усугублению асептического воспаления в связке с прогрессированием ее дальнейшего утолщения и одновременно — к развитию дегенеративно-воспалительных изменений в расположенных внутри канала сухожилиях и в сухожильном влагалище (тендинит и теносиновит). В результате сухожилия локально утолщаются с образованием внутрисухожильных узелков [веретенообразное утолщение сухожилий чаще наблюдается на глубоких сгибателях] [5; 15]. Асептический теносиновит при болезни Нотта, как и при любой локализации, нередко сопровождается образованием в сухожильных влагалищах так называемых «рисовых телец» [16]. Все более увеличивающееся несоответствие размеров канала и диаметра сухожилия приводит к перемежающемуся блокированию (защелкиванию) пальца при сгибании, а впоследствии и к постоянной фиксации пальца в этом положении [1; 5; 17–20]. Кроме того, увеличение объема мягких тканей в дистальной части ладони за счет отека и дистрофических процессов может привести к сдавлению пальцевых нервов с развитием нейропатии. Исходом болезни Нотта может быть творожистый некроз сухожилия вплоть до его спонтанного разрыва, развитие или прогрессирование уже имеющегося артроза (с образованием патологических структур: хондромных, рисовых тел, остеофитов) с формированием тяжелых контрактур суставов (в связи фиксацией в положении сгибания) [1; 3; 11; 19–21].

Клиническая картина

Название заболевания «щелкающий палец» связано с основным симптомом болезни Нотта: сгибание пораженного пальца затруднено, а при его осуществлении возникает ощущение препятствия и отчетливый звук «щелчка». В течении заболевания можно различить 4 стадии. Обычно болезнь развивается постепенно (нескольких месяцев), но возможно быстрое прогрессирование патологического процесса (до 2-й и даже 3-й стадии) за несколько недель [2; 5; 15; 18].

Первые симптомы болезни Нотта (1-я стадия) включают болезненность на ладонной поверхности кисти у основания пораженного пальца, ощущение препятствия при его движениях и «щелчок», определяемый в момент сгибания и разгибания пальца. Кроме того, пациент может предъявлять жалобы и на снижение силы пораженного пальца. При пальпации у основания пальца определяется болезненность, а при сгибании пальца — в этой области определяется «щелчок». Прогрессирование патологического процесса (2-я стадия заболевания), характеризующееся увеличением несоответствия размеров канала и объема его содержимого (сухожилий сгибателей), приводит к прогрессированию нарушения функции сухожилий сгибателей. Пациент предъявляет жалобы на периодическое блокирование («защелкивание») пальца в положении сгибания. При осмотре у основания пальца может определяться отек, а при пальпации — наличие неподвижного болезненного уплотнения хрящевой плотности. Эта стадия может сопровождаться снижением физической силы кисти (особенно при множественном поражении и поражении всей конечности), распространением болевого синдрома в проксимальном направлении на кисть и предплечье и появлением чувства онемения в пораженном пальце (признаки нейропатии пальцевого нерва). В 3-й стадии развитие хронического процесса приводит к дальнейшему нарастанию клиники. Частота и продолжительность блокирования («защелкивания») пальца в положении сгибания увеличиваются. Нарастают явления тендинопатии и признаки деформирующего артроза в суставах пораженного пальца. При отсутствии лечения палец фиксируется

в положении сгибания (4-я стадия). Формируется сгибательная контрактура пястно-фалангового сустава. В окружающих тканях происходят необратимые изменения: тяжелая стадия деформирующего артроза и дистрофические изменения в заинтересованных сухожилиях вплоть до развития творожистого некроза с угрозой спонтанного разрыва сухожилия [1; 2; 5; 15; 18].

Диагностика

Клиническая диагностика при болезни Нотта включает в себя сбор анамнеза, осмотр, пальпацию, исследование двигательной функции и чувствительности. Несмотря на кажущуюся очевидность клинической картины определение «щелканья» в области пястно-фалангового сустава нередко интерпретируют как результат резонирующего эффекта от трения суставных поверхностей при движениях. Кроме того, развитие стеноза канала при болезни Нотта может быть и вторичным: давление внутри канала может увеличиваться в результате наличия опухолевых узлов или опухолевидных образований в окружающих тканях (ганглий, гемангиома, синовиома), воспалительных инфильтратов, остеоартрита, сопровождающегося образованием остеофитов, или последствий травмы (костные деформации, спаечный процесс, инородные тела и т.д.) [16; 22; 23]. Особые трудности возникают в застарелых случаях при развитии стойкой контрактуры.

Исключение вторичной природы клинической картины болезни Нотта крайне важно для тактики лечения. Кроме того, даже при правильном диагнозе для выбора метода лечения необходима информация о стадии заболевания и степени патологических изменений вовлеченных анатомических структур [9; 13; 23]. Вышеизложенное свидетельствует о необходимости включения в алгоритм диагностики дополнительных методов исследования.

Рентгенография — традиционный и обязательный метод при ортопедической патологии — позволяет определить наличие костно-суставной патологии. Основная задача этого метода — исследовать суставы пораженного пальца (в первую очередь — пястно-фаланговый сустав). Наиболее частая находка (особенно у пациентов старше 50 лет) — признаки артроза различной степени выраженности, которые можно расценивать как сопутствующую патологию или осложнение (при высокой стадийности и развитии контрактур). Кроме того, метод позволяет выявить остеофиты, определить деформацию костей (в виде опухолей и опухолевидных образований), которые также могут стать первопричиной сдавления сухожилия в зоне пястно-фалангового сустава [24].

Ультразвуковое исследование при болезни Нотта позволяет изучить состояние мягких тканей — кольцевидных связок, сухожилий сгибателей, пальцевых нервов. Кольцевидные связки, визуализирующиеся как гипэхогенная полоса, окружающая сухожилия сгибателей, при болезни Нотта утолщены [9; 25–27]. УЗИ сухожилий включает изучение их диаметра и структуры. Возможность исследования в режиме реального времени позволяет проводить изучение функциональных возможностей сухожилий в динамике — в момент осуществления экскурсий (при скольжении). При болезни Нотта УЗИ выявляет признаки тендинита — неравномерный диаметр сухожилий (уменьшение его в проекции кольцевидной связки), нечеткость его контура, изменение дифференцированной волокнистой структуры, ее неоднородность и снижение эхогенности; явления теносиновита (увеличение жидкости в сухожильном влагалище, утолщенная гиперэхогенная синовиальная оболочка). При теносиновите на УЗИ в окружающих тканях могут обнаруживаться «рисовые тельца» — мелкие (1,5–2 мм) гиперэхогенные образования неправильной овальной или округлой формы с нечеткими границами [25; 26; 28].

Основные УЗ-признаки 1-й стадии болезни Нотта — утолщение кольцевидной связки, изменение структуры сухожилий и нечеткость контура на ограниченном участке непосредственно под кольцевидной связкой, деформация сухожилий при прохождении через узкую

зону под кольцевидной связкой при сгибании пальца. Во 2-й стадии усугубляется степень и протяженность изменений структуры сухожилий сгибателей, диаметр сухожилий становится неравномерным, определяются локальные признаки теносиновита, деформация сухожилий при сгибании пальца значительная. В 3-й стадии теносиновит может распространяться на кисть и дистальные отделы пальца, а скольжение сухожилий значительно ограничено. В 4-й стадии при развитии творожистого некроза сухожилия экзогенность сухожилия резко снижается, его контуры с трудом прослеживаются, а при патологическом разрыве сухожилия УЗИ позволяет определить гипоехогенную зону дефекта [9; 25; 27; 28].

Кроме того, УЗИ может выявить ганглий кольцевидной связки, нередко являющийся основной причиной или пусковым механизмом для развития болезни Нотта, дифференцировать распространенный и ограниченный теносиновит, а также провести дифференциальную диагностику с патологиями, способными стать причиной стеноза канала — мягкотканые опухоли, опухолевидные образования, вилло-нодулярный синовит, последствия заболеваний или травм (нередко значительно отдаленных по времени от появления клинической симптоматики) в виде остеофитов или инородных тел [23; 24; 27].

Из вышеизложенного следует, что алгоритм диагностики кроме клинико-анамнестического исследования и традиционной рентгенографии должен включать УЗИ-метод, позволяющий не только подтвердить диагноз болезни Нотта, но и уточнить стадию патологического процесса, выявить наличие осложнений, провести дифференциальную диагностику с рядом заболеваний мягких тканей, то есть предоставить дополнительную информацию, которая дает возможность внести коррективы в диагностику, повлиять на выбор оптимального метода лечения.

Лечение

Выбор тактики лечения при болезни Нотта определяется стадией заболевания и скоростью прогрессирования патологического процесса. При 1-й и 2-й стадиях заболевания показано консервативное лечение. Однако отсутствие эффекта от лечения в течение 2–3 месяцев и быстрое прогрессирование патологических изменений может и при 2-й стадии поставить вопрос о необходимости оперативного лечения [1; 2].

Консервативное лечение включает освобождение кисти от физических нагрузок, спровоцировавших заболевание, занятия дозированной ЛФК, солевые ванночки. Назначаются лекарственные средства, улучшающие периферическое кровообращение и нервную трофику, а также хондропротекторы. Для стимулирования микроциркуляции, снятия воспалительных явлений, устранения отека, снижения болевого синдрома эффективны физиотерапевтические процедуры (с учетом противопоказаний, особенно у пожилых пациентов): лазеротерапия, магнитотерапия, которые можно назначать одновременно или последовательно, ультрафонофорез и, как завершающая процедура после купирования воспалительных проявлений, грязелечение [1; 2; 22; 29–31].

В качестве местного лечения рекомендуется PRP-терапия (инъекции аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарной массой). Следует отметить, что все локальные инъекции следует проводить только после тщательного обследования пациента с помощью ультразвуковой диагностики (наличие тендинопатии в виде творожистого некроза, выявление опухолей и опухолевидных образований является противопоказанием к использованию данного метода). Можно применять ультразвуковую навигацию. Инъекции следует выполнять в мягкие ткани над кольцевидной связкой и параартикулярно по отношению к пястно-фаланговому суставу (при этом следует помнить о необходимости сохранить интактными пальцевые сосудисто-нервные пучки), а при наличии артроза — внутрисуставно [32].

В настоящее время в литературе есть рекомендации по лечению болезни Нотта с помощью инъекций глюкокортикостероидов и гормональных препаратов [33; 34]. Однако сле-

дует отметить, что эти манипуляции опасны из-за возможности контакта лекарственного вещества с тканью сухожилий. Вышеназванные препараты способны вызвать развитие (или прогрессирование) в сухожилиях дистрофических изменений. Даже при строгом выполнении техники инъекций с использованием ультразвуковой навигации эти манипуляции могут дать лишь временный эффект, только отсрочив необходимость оперативного лечения.

Радикальный метод лечения болезни Нотта — операция. Показаниями к оперативному лечению являются 2-й стадия заболевания с быстрым прогрессированием патологических изменений с учащением и пролонгированием блокирования пальца и усилением болевого синдрома, 2-я стадия при безуспешности консервативного лечения в течение 2–3 месяцев, рецидивы заболевания после успешной консервативной терапии, 3-я и 4-я стадии [16; 24; 30; 35].

Цель операции — создание условий для беспрепятственного скольжения сухожилий сгибателей. Предлагаемые в литературе методы мининвазивного чрезкожного рассечения кольцевидной связки, во-первых, опасны осложнениями (повреждениями сухожилий и сосудисто-нервного пучка), а во-вторых, имеют высокий процент рецидивов из-за недостаточной радикальности.

Техника радикального оперативного вмешательства должна исходить из требования минимальной травматизации мягких тканей. Обезболивание осуществляется посредством выполнения проводниковой анестезии. Обязательное условие — обескровливание кисти с помощью жгута, наложенного в верхней трети предплечья. При заинтересованности трехфаланговых пальцев (2–5-го) операционный доступ обеспечивается посредством поперечного разреза кожи на ладонной поверхности кисти в проекции суставной щели пястно-фалангового сустава размером 1–1,2 см. Разрез должен быть выполнен приблизительно (зависит от индивидуального рисунка ладони) параллельно дистальной ладонной складке, не пересекая ее. При заинтересованности 1-го пальца разрез кожи выполняется на ладонной поверхности кисти непосредственно под проксимальной складкой 1-го пальца. Мягкие ткани тупо разводятся в сторону, параллельно ходу сухожилий рассекается ладонный апоневроз. Выделяется расположенная под ним утолщенная кольцевидная связка. Далее выполняется лигаментотомия: кольцевидная связка осторожно рассекается продольно (важно не повредить при этом сухожилия сгибателей). Обязательным условием радикально выполненной операции наряду с рассечением является частичное иссечение связки, посредством чего образуется «окно» в ее передней стенке, что способствует предотвращению рецидива заболевания. При этом боковые волокна связки остаются интактными, сохраняя позицию сухожилий при экскурсии и предотвращая вывих сухожилий. Основным моментом операции является рассечение кольцевидной связки с ее частичным иссечением, не следует ограничиваться только рассечением связки ввиду опасности рецидива заболевания. После выполненных манипуляций необходимо оценить экскурсию сухожилий: она должна быть беспрепятственной и обеспечивать возможность полного объема движений в суставе [13; 15; 16; 35].

Признаки локального теносиновита являются показанием к локальному иссечению сухожильного влагалища. При наличии нейропатии необходимо провести ревизию ладонных сосудисто-нервных пучков и выполнить невролиз — освобождение нервных стволов от спаек. При сопутствующей патологии в виде ганглия кольцевидной связки иссечь кольцевидную связку с полным удалением ганглия. При множественном поражении нескольких пальцев на одной руке оперативное лечение можно осуществить одновременно в один

этап. При множественном поражении пальцев на обеих кистях оперативное лечение делится на два этапа с временным промежутком не менее двух недель (то есть до полного восстановления функциональных возможностей прооперированной кисти) [1; 5].

В раннем послеоперационном периоде пациенту назначаются возвышенное положение кисти, холод на оперированную кисть, лекарственные средства, улучшающие периферическое кровообращение и нервную трофику. Дозированную ЛФК начинают со второго дня после операции. Она включает активные и пассивные движения в пястно-фаланговом суставе заинтересованного пальца. Объем движений ограничен появлением болевых ощущений. К концу первой недели после операции необходимо достигнуть полного объема движений, хотя обычно пациент полностью сгибает и разгибает палец уже на 2–3-й день. Исключение составляют случаи с выраженным артрозом пястно-фалангового сустава заинтересованного пальца. Еще до снятия швов пациенту можно назначить магнитотерапию, возможно использовать и лазеротерапию на проксимальные отделы кисти. После снятия швов назначаются теплые солевые ванночки, продолжают занятия ЛФК и физиотерапевтические процедуры (лазеротерапия, ультрафонофорез с гидрокортизоном, грязелечение). Пациенту рекомендуется исключение повторяющихся статических нагрузок, в том числе предположительно спровоцировавших развитие заболевания [3; 11; 36].

Осложнения хирургического вмешательства по поводу болезни Нотта могут быть связаны как с отсутствием адекватной реабилитации, так и с неправильной тактикой оперативного вмешательства. К ним относятся рецидивы стеноза костно-фиброзного канала (при рассечении кольцевидной связки без ее иссечения, при сохранении измененного сухожильного влагалища при теносиновите), развитие десмогенной контрактуры (как результата спаечного процесса при назначении после операции щадящего режима вместо активных занятий ЛФК), вывих сухожилия (при полном иссечении кольцевидной связки) [36].

Оперативное вмешательство, выполненное в 4-й стадии при формировании стойкой контрактуры, обычно сопровождающейся развитием деформирующего артроза, не может обеспечить полного восстановления функции. Также недостижимым может стать полное выздоровление и при развитии распространенного теносиновита [2; 36].

Развитие творожистого некроза, как и спонтанный разрыв сухожилия в результате этого процесса, требует иссечения пораженных участков сухожилия (при этом дистальный фрагмент сухожилия обязательно должен быть иссечен на протяжении основной фаланги — в так называемой «мертвой зоне»). Если это осложнение касается сухожилий поверхностных сгибателей трехфаланговых пальцев, восстановительной операции не потребуется: глубокий сгибатель способен обеспечивать удовлетворительную функцию сгибания пальца. Если творожистому некрозу подвергаются глубокие сгибатели, оба сгибателя трехфаланговых пальцев или длинный сгибатель 1 пальца, восстановление функции пальца возможно только с помощью сложных пластических операций [37–39].

Исход заболевания и судьба пациентов с болезнью Нотта, как и при всех стенозах костно-фиброзных каналов, зависят от ранней диагностики и адекватного выбора тактики лечения [3; 11; 27; 37]. При своевременной и правильно выбранной тактике, а также адекватной реабилитации прогноз заболевания будет благоприятным. Но, несмотря на сравнительно высокий уровень диагностики болезни Нотта (в отличие от стенозов других костно-фиброзных каналов), лечение этой патологии нередко начинается на этапе развития контрактуры и тяжелых дегенеративно-дистрофических изменений сухожилий. Причиной этому служит позднее обращение пациентов за специализированной медицинской помощью, что особенно характерно для лиц пожилого и старческого возраста (наиболее часто поражаемая этим заболеванием возрастная группа). Однако не менее часто несвоевре-

менно начатое лечение связано с недооценкой клинической ситуации со стороны врачей первичного звена (как и при многих других заболеваниях кисти). К развитию осложнений может привести как позднее обращение больного за медицинской помощью, так и неоправданно длительное консервативное лечение и отказ от своевременной операции [1; 4; 9; 40; 41].

К числу осложнений болезни Нотта относятся деформирующий артроз пястно-фалангового сустава, а далее и межфаланговых суставов пальца, распространенный теносиновит, творожистый некроз сухожилия с последующим его спонтанным разрывом, формирование сложных артротеносиновитных контрактур суставов пальцев кисти с нарушением функции захвата (чаще при множественных повреждениях). При множественных повреждениях и сочетании с другими синдромами костно-фиброзных каналов и туннельными синдромами возможно развитие и такого тяжелого осложнения, как нейротрофический синдром [37].

Болезнь Нотта у пациентов гериатрического возраста

Болезнь Нотта — характерная патология для пациентов пожилого и старческого возраста. Следует отметить, что возраст пациентов не имеет значения при определении метода лечения и ни в коем случае не является основанием для отказа в операции. Напротив, начинать лечение, а при наличии показаний выполнять оперативное вмешательство следует как можно быстрее. Эта группа пациентов при несвоевременном оказании помощи особенно подвержена развитию осложнений, так как заболевание обычно развивается на фоне уже имеющегося артроза суставов кисти и пальцев и тендинопатии, а также в виде множественной патологии и в сочетании с другими дегенеративно-дистрофическими заболеваниями соединительной ткани. В таких условиях стеноз костно-фиброзного канала достаточно быстро может привести к нарушению функции кисти вплоть до полного отсутствия захвата с последующим ограничением возможности самообслуживания, что неизбежно сказывается на психологическом, функциональном и социальном статусе пожилого человека [1; 2; 10; 42; 43].

Болезнь Нотта у детей

У детей болезнь Нотта встречается значительно реже и обычно поражает возраст от 1 до 3 лет. Основной причиной развития болезни является несоответствие степени развития сухожилий сгибателей пальцев и кольцевидных связок в процессе роста ребенка, что связано с наследственной предрасположенностью и врожденными аномалиями связочного аппарата пальцев. При диагностике болезни Нотта у детей ее необходимо дифференцировать с патологией суставов (с помощью рентгенографии). Лечение в целом аналогично лечению взрослых пациентов. В 1-й и 2-й стадиях достаточно консервативной терапии. Она включает теплые ванночки, физиотерапию, массаж и ЛФК, длится несколько месяцев и обычно заканчивается полным восстановлением функции пальца. В 3-й стадии необходима операция. После выздоровления ребенок должен находиться под медицинским наблюдением, необходимо исключить воздействие травмирующих факторов и продолжать занятия ЛФК. Без лечения в 4-й стадии формируется контрактура с деформацией пястно-фалангового сустава пальца. Восстановить движения в этой стадии не представляется возможным [10].

Заключение

Таким образом, болезнь Нотта представляет собой полиэтиологичную патологию соединительной ткани, требующую внимательного отношения со стороны врача. Алгоритм диагностики заболевания требует включения методов визуализации костно-суставных

(рентгенография) и мягкотканых структур [УЗИ]. Выбор метода лечения основан на анализе стадийности заболевания и степени поражения заинтересованных тканей. Своевременное лечение является залогом положительного результата, а при отсутствии адекватной помощи прогрессирование заболевания и развитие осложнений приводят к нарушению функциональных возможностей кисти.

Список литературы/references

1. Волкова А. М. Хирургия кисти. Екатеринбург: Средне-Уральское книжное издательство. 1991, 304 с.
[Volkova AM. Hirurgiya kisti. Ekaterinburg: Sredne-Ural'skoe knizhnoe izdatel'stvo. 1991, 304 p. (in Russ.)]
2. Чуловская И. Г., Лядова М. В., Егизарян К. А. и др. Болезни кисти в пожилом возрасте / под редакцией Ткаченко О. Н., Фроловой Е. В., Яхно Н. Н. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018;453–469.
[Chulovskaya IG, Lyadova MV, Egizaryan KA et al. Bolezni kisti v pozhilom vozraste / pod redakciej Tkachenko ON, Frolovoj EV, YAhno NN. Moskva : GEOTAR-Media, 2018;453–469 (in Russ.)]
3. Plancher KD. MasterCases: Hand and Wrist Surgery. Thieme; 2004, 581 p.
4. Jebson PJL, Kasdan ML. Hand Secrets. 3rd edition. Elsevier Health Sciences; 2006, 384 p.
5. Lee Y-K, Kam B-S, Lee K-W, Kim W-J, Choy W-S. Ten trigger fingers in an adult man: a case report. *J Korean Med Sci*. 2007;22(1):170–172. <https://doi.org/10.3346/jkms.2007.22.1.170>
6. Lin YN, Chiu CC, Huang SW, Hsu WY, Liou TH, Chen YW, Chang KH. Association Between Manual Loading and Newly Developed Carpal Tunnel Syndrome in Subjects With Physical Disabilities: A Follow-Up Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017 Oct;98(10):2002–2008. doi: 10.1016/j.apmr.2017.02.008
7. Ozcakir S, Sigirli D, Avsaroglu H. High wrist ratio is a risk factor for carpal tunnel syndrome. *Clin Anat*. 2018;31(5):698–701. <https://doi.org/10.1002/ca.23198>
8. Fernández-de-Las-Peñas C, Fernandez-Munoz JJ, Navarro-Pardo E, da-Silva-Pocinho RF, Ambite-Quezada S, Pareja JA. Identification of subgroups of women with carpal tunnel syndrome with central sensitization. *Pain Med*. 2016;17(9):1749–1756. <https://doi.org/10.1093/pm/pnw054>
9. Ebrahim FS, De Maeseneer M, Jager T, Marcellis S, Jamadar DA, Jacobson JA. US diagnosis of UCL tears of the thumb and Stener lesions: technique, pattern-based approach, and differential diagnosis. *RadioGraphics*. 2006;26(4):1007–1020. <https://doi.org/10.1148/rq.264055117>
10. Прошаев К. И., Ильницкий А. Н., Горелик С. Г., Пономарева И. П., Фесенко Э., Немыкин О. Н. Старческая кисть: часть 1. Определение, классификация, функции кисти. *Геронтология*. 2013. № 3. URL: gerontology.esrae.ru/3-36 [дата обращения: 20.11.2022].
[ProshchaeV KI, Il'nickij AN, Gorelik SG, Ponomaryova IP, Fesenko E, Nemykin ON. Starcheskaya kist': chast' 1. Opredelenie, klassifikaciya, funkci kisti. *Gerontologiya*. 2013. № 3; URL: gerontology.esrae.ru/3-36 (accessed 20.11.2022) (in Russ.)]
11. Hammert WC, Boyer MI, Bozentka DJ, Calfee RP. ASSH Manual of Hand Surgery. Lippincott Williams & Wilkins, 2012, 656 p.
12. Каратеев А. Е., Каратеев Д. Е., Орлова Е. С., Ермакова Ю. А. «Малая» ревматология: несистемная ревматическая патология околоуставных мягких тканей верхней конечности. Ч. 1. Современная ревматология. 2015;9(2):4–15.
[Karateev AE, Karateev DE, Orlova ES, Ermakova YA. «Malaya» revmatologiya: nesistemnaya revmaticeskaya patologiya okolosustavnyh myagkih tkanej verhnej konechnosti. Chast' 1. *Sovremennaya revmatologiya*. 2015;9(2):4–15. (in Russ.)]
13. Дейкало В. П., Толстик А. Н., Болобошко К. Б. Клиническая анатомия кисти и хирургические доступы. Витебск : ВГМУ, 2013, 123 с.
[Dejkalo VP, Tolstik AN, Boloboshko KB. Klinicheskaya anatomiya kisti i hirurgicheskie dostupy. Vitebsk : VG MU, 2013, 123 p. (in Russ.)]
14. Соботта И. Атлас анатомии человека, издание 2-е. М., 2010, 432 с.
[Sobotta I. Atlas anatomii cheloveka, 2nd edition. M., 2010, 432 p. (in Russ.)]

15. Pencle FJ, Harberger S, Molnar JA. Trigger Thumb. [Updated 2022 Jul 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441854/> [accessed 21.11.2022]

16. Tylilianakis M, Kasimatis G, Athanaselis S, Melachrinou M. Rice-body formation and tenosynovitis of the wrist: a case report. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2006;14(2):208–211. <https://doi.org/10.1177/230949900601400221>

17. Foster ZJ, Voss TT, Hatch J, Frimodig A. Corticosteroid injections for common musculoskeletal conditions. *Am Fam Physician*. 2015;92(8):694–699.

18. Ryzewicz M, Wolf JM. Trigger digits: principles, management, and complications. *J Hand Surg Am*. 2006;31(1):135–146. <https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2005.10.013>

19. Yang K, Gehring M, Eddine SBZ, Hettinger P. Association between stenosing tenosynovitis and Dupuytren's contracture in the hand. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2019;7(1). <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002088>

20. Schreck MJ, Kelly M, Lander S, Kaushik A, Smith H, Bell S, Raman V, Olles D, Geigel J, Olles M, Elfar JC. Dynamic functional assessment of hand motion using an animation glove: The effect of stenosing tenosynovitis. *Hand*. 2018;13(6):695–704. <https://doi.org/10.1177/1558944717729218>

21. Celikyay F, Yuksekkaya RZ, Bostan B. Flexor tenosynovitis of the wrist including rice bodies. *Jt bone spine*. 2018;85(3):373. <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2017.07.005>

22. Saldana MJ. Trigger digits: diagnosis and treatment. *JAAOS-Journal Am Acad Orthop Surg*. 2001;9(4):246–252.

23. Чуловская И. Г., Егиазарян К. А., Скворцова М. А., Лобачев Е. В. Ультразвуковая диагностика синовиальных кист кисти и лучезапястного сустава. Травматология и ортопедия России. 2018;24(2):108–116. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2018-24-2-108-116>

[Chulovskaya IG, Egiazaryan KA, Skvorcova MA, Lobachev EV. Ultrasound diagnostics of synovial cysts of the hand and wrist. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*. 2018;24(2):108–116. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2018-24-2-108-116> [in Russ.]]

24. Чуловская И. Г., Скороглядов А. В., Магдиев Д. А., Егиазарян К. А., Хашукоев М. З. Сравнительное исследование возможностей методов визуализации в диагностике инородных тел мягких тканей кисти и предплечья. Московский хирургический журнал. 2013;(5):23–28.

[Chulovskaya IG, Skoroglyadov AV, Magdiev DA, Egiazaryan KA, Hashukoev MZ. Comparative study of the possibilities of imaging methods in the diagnosis of soft tissue foreign bodies of the hand and forearm. *Moskovskij hirurgicheskij zhurnal*. 2013;(5):23–28 [in Russ.]]

25. Еськин Н. А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии. М. : Социально-политическая мысль, 2009, 440 с.

[Es'kin NA. Ul'trazvukovaya diagnostika v travmatologii i ortopedii. М. : Social'no-politicheskaya mysl', 2009, 440 p. [in Russ.]]

26. МакНелли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. ВИДАР. М., 2007, 361 с.

[MakNelli Y. Ul'trazvukovye issledovaniya kostno-myshechnoj sistemy. 2007. Vidar. Moscow. 2007, 361 p. [in Russ.]]

27. Cohen SB, Chhabra AB, Anderson MW, Pannunzio ME. Use of ultrasound in determining treatment for avulsion of the flexor digitorum profundus (rugger jersey finger): a case report. *Am J Orthop (Belle Mead, NJ)*. 2004;33(11):546–549.

28. Морозов С. П., Бурмистров Д. С., Епифанова С. В., Басарболиев А. В. Информативность методов лучевой диагностики при различных патологических состояниях организма : методические рекомендации. М., 2018, 25 с.

[Morozov SP, Burmistrov DS, Epifanova SV, Basarboliev AV. Informativnost' metodov luchevoj diagnostiki pri razlichnyh patologicheskikh sostoyaniyah organizma : metodicheskie rekomendatsii. Moscow, 2018, 25 p. [in Russ.]]

29. Golas AR, Marcus LR, Reiffel RS. Management of Stenosing Flexor Tenosynovitis: Maximizing Nonoperative Success without Increasing Morbidity. *Plast Reconstr Surg*. 2016;137(2):557–562. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000475789.46608.39>

30. Huisstede BM, Gladdines S, Randsdorp MS, Koes BW. Effectiveness of Conservative, Surgical, and Postsurgical Interventions for Trigger Finger, Dupuytren Disease, and De Quervain Disease: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018;99(8):1635–1649.e21. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.07.014>

31. Lunsford D, Valdes K, Hengy S. Conservative management of trigger finger: A systematic review. *J hand Ther Off J Am Soc Hand Ther*. 2019;32(2):212–221. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.10.016>

32. Hussain N, Johal H, Bhandari M. An evidence-based evaluation on the use of platelet rich plasma in orthopedics—a review of the literature. *SICOT-J*. 2017;3. <https://doi.org/10.1051/sicotj/2017036>

33. Matthews A, Smith K, Read L, Nicholas J, Schmidt E. Trigger finger: An overview of the treatment options. *JAAPA*. 2019;32(1):17–21. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000550281.42592.97>

34. Fiorini HJ, Tamaoki MJ, Lenza M, Gomes Dos Santos JB, Faloppa F, Belloti JC. Surgery for trigger finger. *Cochrane database Syst Rev*. 2018;2(2):CD009860. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009860.pub2>

35. Langer D, Luria S, Michailovich M, Maeir A. Long-term functional outcome of trigger finger. *Disabil Rehabil*. 2018;40(1):90–95. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1243161>

36. Новиков А. В., Щедрина М. А. О критериях оценки эффективности реабилитации больных с патологией кисти. Вестник травматологии и ортопедии им Н. Н. Приорова. 2007;(1):78–83.

[Novikov AV, Shadrina MA. Evaluation of rehabilitation efficacy in patients with hand pathology. *Vestnik travmatologii i ortopedii im N. N. Priorova*. 2007;(1):78–83 [in Russ.]]

37. Бобунов Д. Н., Михайлов В. Д., Дегтева Д. М. и др. Стенозирующий лигаментит пальцев кисти (болезнь Нотта): роль и место лечебной физкультуры в реабилитации после хирургического лечения. Уральский медицинский журнал. 2019;(15):114–119. <https://doi.org/10.25694/URMJ.2019.15.38>

[Bobunov DN, Mihajlov VD, Degteva DM et al. Stenosis ligamentitis of fingers of the hand (nott 's disease): role and place of therapeutic physical education in rehabilitation after surgical treatment. *Ural'skij medicinskij zhurnal*. 2019;(15):114–119. <https://doi.org/10.25694/URMJ.2019.15.38> [in Russ.]]

38. Гарбуз И. Ф., Кравцова А. Г., Гарбуз А. И., Морозенко С. Ф. Способ лечения стенозирующего лигаментита у детей. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014;(6):68–70.

[Garbuz IF, Kravcova AG, Garbuz AI, Morozenko SF. Method of treatment of stenosing ligamentitis in children. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*. 2014;(6):68–70 [in Russ.]]

39. Ключкин И. Ю., Мигулева И. Ю., Охотский В. П. Травмы кисти. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009, 188 с.

[Klyukvin IU, Miguleva IU, Ohotskij VP. Travmy kisti. M. : GEOTAR-Media, 2009, 188 p. [in Russ.]]

40. Егиазарян К. А., Магдиев Д. А. Анализ оказания специализированной медицинской помощи больным с повреждениями и заболеваниями кисти в городе Москва и пути ее оптимизации. Вестник травматологии и ортопедии им Н. Н. Приорова. 2012;(2):8–12.

[Egiazaryan KA, Magdiev DA. The analysis of rendering of specialized medical care by the patient with damages and hand diseases to the city of moscow and ways of its optimization. *Vestnik travmatologii i ortopedii im NN Priorova*. 2012;(2):8–12 [in Russ.]]

41. Черкасов С. Н., Егиазарян К. А., Курносиков М. С., Федяева А. В., Олейникова В. С. Подходы к планированию потребности в специализированной стационарной медицинской помощи. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н. А. Семашко. 2017;(5):78–86.

[Cherkasov SN, Egiazaryan KA, Kurnosikov MS, Fedyaeva AV, Olejnikova VS. Approaches to planning a need for specialized hospital medical care. *Bulleten acional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N. A. Semashko*. 2017;(5):78–86 [in Russ.]]

42. Егиазарян К. А., Магдиев Д. А. Оптимизация оказания специализированной помощи больным с повреждениями и заболеваниями кисти. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2012;(2):77–80.

[Egiazaryan KA, Magdiev DA. Optimization of providing specialized care to patients with hand injuries and diseases. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2012;(2):77–80 [in Russ.]]

43. Pomares G, Delgrande D, Dap F, Dautel G. Minimum 10-year clinical and radiological follow-up of trapeziectomy with interposition or suspensionplasty for basal thumb arthritis. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2016;102(8):995–1000. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2016.08.014>

Об авторах

Ирина Германовна Чуловская, доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Россия.

E-mail: igch0906@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-0126-6965>

Карен Альбертович Егиазарян, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Россия.

E-mail: egkar@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-6680-9334>

Денис Айдарович Бадриев, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Россия.

E-mail: ill1dan@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3497-5933>

Владимир Сергеевич Космынин, аспирант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Россия.

E-mail: dr.kosmynin@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1006-4628>

Татьяна Викторовна Стрелка, ординатор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Россия.

E-mail: more.my.metall@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9762-0227>

Для корреспонденции:

Денис Айдарович Бадриев, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, 1.

E-mail: ill1dan@mail.ru



STENOSING LIGAMENTITIS OF THE ANNULAR LIGAMENTS IN HAND FINGERS (NOTT'S DISEASE): A MODERN APPROACH TO DIAGNOSIS AND TREATMENT

I. G. Chulovskaya, K. A. Egiazaryan, D. A. Badriev, V. S. Kosmynin, T. V. Strelka

Pirogov Russian National Research Medical University,
Ostrovityanova St., 1, Moscow, 117997, Russia

Received 30 November 2022
Accepted 31 May 2023

The morbidity structure related to degenerative-dystrophic diseases of connective tissue structures in the upper limb includes a distinct category known as stenoses of bone-fibrous canals. These conditions are polyetiological, meaning they result from various causes and involve the compression of anatomical elements within specific canals due to a size mismatch between the canal and its contents. One of the most prevalent connective tissue diseases within this category is stenosing ligamentitis, which affects the annular ligaments of the fingers.

Keywords: hand surgeons, Nott's disease, stenosing ligamentitis, annular ligaments of the fingers

Conflict of interest: one of the authors is a member of the editorial staff.

To cite this article: Chulovskaya I. G., Egiazaryan K. A., Badriev D. A., Kosmynin V. S., Strelka T. V. Stenosing ligamentitis of the annular ligaments in hand fingers (Nott's disease): a modern approach to diagnosis and treatment. *Surgical practice (Russia)*. 2023;8(3):73–86. <https://doi.org/10.38181/2223-2427-2023-3-6>.

The authors

Prof. Irina G. Chulovskaya, professor, the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Russia.

E-mail: igch0906@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-0126-6965>

Prof. Karen A. Egiazaryan, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Russia.

E-mail: egkar@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-6680-9334>

Denis A. Badriev, assistant, the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Russia.

E-mail: ill1dan@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3497-5933>

Vladimir S. Kosmynin, doctoral student, the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Russia.

E-mail: dr.kosmynin@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1006-4628>

Tatiana V. Strelka, resident, the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Russia.

E-mail: more.my.metall@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9762-0227>

For correspondence:

Denis A. Badriev, Pirogov Russian National Research Medical University, Ostrovityanova St., 1, Moscow, 117997, Russia.

E-mail: ill1dan@mail.ru