

Ostre choroby jąder

John M. Gatti, MD,*
J. Patrick Murphy, MD†

Autorzy deklarują brak jakichkolwiek powiązań finansowych dotyczących niniejszego artykułu. Komentarz nie omawia niedopuszczonych do użytku lub będących w trakcie badania produktów/urządzeń.

Cele: Po przeczytaniu tego artykułu czytelnik powinien umieć:

1. Opisać właściwy sposób oceny i postępowania u chorych z ostrymi schorzeniami moszny.
2. Odróżnić skręt jądra od innych przypominających go stanów, które nie wymagają tak pilnego leczenia operacyjnego.
3. Omówić znaczenie właściwego rozpoznawania i leczenia skrętu jądra dla zachowania czynności gonad.

Wprowadzenie

Ostry ból narządów moszny, przebiegający z obrzękiem i zaczerwienieniem skóry lub bez tych objawów, pojawiający się u małego chłopca lub nastolatka należy traktować jak stan nagły. W rozpoznaniu różnicowym uwzględnia się: skręt powrózka nasiennego, skręt przyczepka jądra lub najądrza, zapalenie jądra lub najądrza, przepuklinę, wodniak jądra, uraz, wykorzystywanie seksualne, guz, idiopatyczny obrzęk moszny (zapalenie skóry, ukąszenie przez owada), zapalenie tkanki łącznej moszny oraz zapalenie naczyń (plamicę Schönleina-Henocha). Większość z tych stanów nie wymaga podejmowania pilnej interwencji, konieczne jest jednak odpowiednio wczesne rozpoznanie i leczenie skrętu powrózka nasiennego, aby uniknąć trwałego uszkodzenia jądra z powodu niedokrwienia. Najczęstszymi przyczynami ostrego bólu w obrębie moszny są skręt jądra (powrózka nasiennego) oraz skręt szczątkowych przyczepów jądra bądź najądrza. Na przyczynę ostrego bólu w obrębie moszny może wskazywać wiek dziecka, ponieważ u chłopców przed okresem dojrzewania częściej zdarza się skręt przyczepka jądra lub najądrza, natomiast skręt powrózka nasiennego jest częstszy wśród nastolatków i noworodków.

Skręt jądra

Do skrętu jądra dochodzi z powodu obrotu powrózka nasiennego wokół własnej osi, co upośledza ukrwienie jądra. O stopniu uszkodzenia narządu decyduje stopień skręcenia, choć do poważnego niedokrwienego uszkodzenia jądra, wpływającego trwale na morfologię jądra i wytwarzanie nasienia, dochodzi zwykle w ciągu 4-8 h. Skręt jądra jest stanem pilnym w chirurgii. Kilkunastoletni chłopcy trafiają zwykle do lekarza po upływie tzw. złotych 4-8 h od zdarzenia, zawsze jednak konieczna jest pilna operacja, trudno bowiem przewidzieć żywotność jądra.

Wyróżnia się dwa typy skrętu jądra. Skręt powyżej wspólnej pochewki jądra i najądrza powstaje w wyniku obrotu powrózka nasiennego ponad osłonką pochwową. Ten mechanizm występuje w okresie okołoporodowym podczas zstępowania jądra, zanim osłonka pochwowa ostatecznie osiadzie w mosznie. W tym czasie osłonka i jądro mogą obrócić się wokół swych szypuł naczyniowych. Osłonka pochwowa przylega do otaczających tkanek prawdopodobnie dopiero po ukończeniu 6 tygodni życia.

Do skrętu wewnątrz wspólnej pochewki jądra i najądrza dochodzi później i może to być skutkiem nieprawidłowego ustalenia pozycji jądra i najądrza w osłonce pochwowej. W prawidłowych warunkach osłonka pokrywa najądrze i tylną powierzchnię jądra, co sprawia, że ich położenie w mosznie jest utrwalone i zapobiega obracaniu się jądra (ryc. 1). Jeśli osłonka pochwowa przylega do bliższej części powrózka nasiennego, jądro i najądrze zwisają w mosznie luźno i mogą obrócić się wewnątrz osłonki. Takie nieprawidłowe ułożenie, tradycyjnie określane mianem obrotu serca wewnątrz dzwonu (bell-clapper deformity), obserwuje się tylko u niewielu mężczyzn (ryc. 2). Badania pośmiertne wykazały jednak, że zdarza się ono dość często, zwykle obustronnie. Ponieważ do skrętu jądra dochodzi stosunkowo rzadko, w jego powstawaniu odgrywają rolę również inne czynniki.

Zwiastunem skrętu jądra bywa również szybki i obfity rozwój sieci naczyń krwionośnych jądra. Następuje on w okresie dojrzewania i uważa się, że wyjaśnia zależność częstości występowania skrętu od wieku, wzrastającą u nastolatków. Szybki skurcz mięśnia dźwigacza jądra unosi jądro i obraca nieco powrózek nasienny, co zapoczątkowuje skręt.

*Associate Professor, University of Missouri, Kansas City School of Medicine; Director, Minimally Invasive Urology, Children's Mercy Hospital, Kansas City, Kan.

†Professor, University of Missouri, Kansas City School of Medicine; Chief, Section of Urology, Children's Mercy Hospital, Kansas City, Kan.

U mężczyzn z umocowaniem typu serca wewnątrz dzwonu skrętowi jądra sprzyjają też zastój krwi w przebiegu procesu zapalnego lub niewielki uraz. Szczególnie ważne jest, aby poważnie podejrzewać skręt jądra u chłopców, u których po rozpoznaniu zapalenia najądrza lub niewielkiego urazu ból się nasila, gdyż może być on spowodowany wtórnym skrętem jądra.

Obraz kliniczny

Klasycznym objawem skrętu jądra jest nagły, silny, jednostronny ból moszny, któremu często towarzyszą nudności i wymioty. Ból jest zwykle uporczywy, ale pozornie może być odczuwany jako minimalny przez chorych wytrzymałych na ból lub z długotrwałym skrętem. Niekiedy napady przerywanego bólu jądra zdarzające się w przeszłości mogą być wyrazem okresowego skrętu jądra ustępującego samoistnie.

Badanie przedmiotowe powinno obejmować jamę brzuszną, okolice pachwinowe oraz mosznę. Podczas badania jamy brzusznej i pachwin należy poszukiwać innych przyczyn bólu moszny, takich jak przepuklina pachwinowa. W zależności od czasu trwania skrętu zaczerwienienie i stwardnienie moszny są różnie nasilone. Jeśli utrzymują się najbardziej charakterystyczne objawy, jądro bywa uniesione ku górze, położone poprzecznie lub najądrze przemieszczone jest ku przodowi. U chorych ze skrętem jądra zwykle nie występuje odruch ze strony mięśnia dźwigacza jądra, ale jego występowanie nie wyklucza rozpoznania. Skręcone jądro jest na ogół tklawe, natomiast skręt przyczepka jądra lub najądrza zwykle powoduje ogniskową tkliwość w górnej części jądra lub okolicy głowy najądrza. W późnym okresie skrętu jądra te wiodące objawy mogą być mniej wyraźne z uwagi na obrzęk i zaczerwienienie moszny, które utrudniają badanie.

Podejrzewając skręt jądra, można próbować odkręcić je ręcznie, jeśli pozwala na to tolerancja bólu przez chorego. Klasycznie odkręca się je od strony przyśrodkowej w bok, ruchem zwanym „otwieraniem książki”. Skuteczne odkręcenie sprawia, że położenie jądra zmienia się i zstępuje ono w głąb moszny. Chory zgłasza wyraźne złagodzenie bólu. Jądro skręca się w opisanym wyżej kierunku zaledwie u około dwóch trzecich chorych, jeśli zatem wstępna próba jego odkręcenia jest nieskuteczna, można próbować to zrobić w innym kierunku. Przeprowadzenie tego manewru jest prostsze po podaniu leków przeciwbólowych. Ponieważ ręczne odkręcenie może być niepełne, nadal konieczna jest pilna kontrola chirurgiczna. Ręczne odkręcanie jądra może odegrać ważną rolę w zmniejszeniu stopnia jego niedokrwienia, gdy można się spodziewać znacznego opóźnienia w dotarciu na salę operacyjną, nie zastąpi jednak operacyjnej rewizji moszny i ustalenia pozycji jądra.

W ustaleniu przyczyny ostrego bólu moszny pomocne są inne badania diagnostyczne. Wskazane jest wykonanie badania ogólnego moczu, ponieważ ropomocz



RYCINA 1. Śródoperacyjny obraz prawidłowego jądra niepodjętego o skręt z szeroką krezką (M) i prawidłowo ustalonym położeniem w mosznie.



RYCINA 2. Śródoperacyjny obraz odkręconego jądra ze zwężoną krezką (M) i nieprawidłowo ustalonym położeniem w mosznie (tzw. umocowanie typu obrótu serca wewnątrz dzwonu).

i bakteriomocz przemawiają za zapaleniem jądra lub najądrza w przebiegu zakażenia. Dwa badania informujące o przepływie krwi w obrębie jądra to ultrasonografia o wysokiej rozdzielczości, połączona z kolorowym obrazowaniem przepływu metodą Dopplera, oraz badanie radioizotopowe narządów moszny. Większość praktykujących lekarzy wykorzystuje te badania w celu potwierdzenia klinicznego rozpoznania zaburzeń innych niż skręt jądra.

Swego czasu metodą diagnostyczną z wyboru było badanie radioizotopowe narządów moszny. Obecnie w większości ośrodków bardziej popularne stało się badanie ultrasonograficzne moszny z kolorowym dopplerem ukazujące przepływ krwi. Takie badanie trwa krócej, jest łatwiej dostępne i nie naraża chorych na działanie promieniowania. W doświadczonych rękach jest ono bardzo wiarygodne.

Dodatkową przewagą ultrasonografii jest możliwość oceny anatomii jądra i powrózka nasiennego. Jeśli nawet przepływ krwi w obrębie jądra jest prawidłowy, możliwe jest uwidocznienie owinięcia się powrózka nasiennego wokół własnej osi, przemawiające za skrętem jądra. Przedstawione badania uzupełniają kliniczną ocenę jądra i wykorzystuje się je wtedy, gdy rozpoznanie nie jest jednoznaczne. Jeśli wywiad i wynik badania przedmiotowego nasuwają poważne podejrzenie skrętu jądra, wykonywanie badań obrazowych jest tylko stratą czasu w sytuacji wymagającej pilnej interwencji chirurgicznej.

Leczenie operacyjne

Podejrzenie skrętu jądra nakazuje podjęcie interwencji chirurgicznej tak szybko, jak to możliwe. Większość chirurgów stosuje dostęp z cięcia pośrodkowego przez szew moszny, po czym najpierw otwiera jamę moszny po stro-

Podejrzenie skrętu jądra nakazuje jak najszybsze podjęcie interwencji.

nie występowania objawów, aby odsłonić jądro i próbować je odkręcić. Po odkręceniu jądro okłada się ciepłymi wilgotnymi gąbkami, a następnie kontroluje drugą jamę moszny. Położenie drugiego jądra ustala się niewchłanialnymi szwami. Szew powinien przytwierdzić jądro do ściany moszny bez wciągnięcia osłonki pochwowej, co osiąga się, wycinając jej fragment lub naciągając ją ku tyłowi moszny. Ta technika pozwala na lepsze przytwierdzenie jądra do tkanki łącznej moszny w porównaniu z unieruchomieniem go w kieszonce wytworzonej z błony białawej, stosowanym u noworodków.

Następnie ponownie ocenia się skręcone wcześniej jądro. Jeśli bez wątplenia nie wykazuje ono cech żywotności, trzeba je usunąć. Jeśli powrócił przepływ krwi lub stwierdza się świeże krwawienie w miejscu nacięcia, należy umieścić je z powrotem w mosznie i unieruchomić w taki sam sposób jak zdrowe jądro. Unieruchomienie jądra w mosznie nie gwarantuje, że w przyszłości nie nastąpi kolejny skręt, gdyż opisywano takie sytuacje. Każdy chory, u którego podejrzewa się skręt jądra, wymaga równie starannej oceny i pilnego leczenia niezależnie od tego, czy przeżył w przeszłości zabieg unieruchomienia jądra w mosznie.

W odpowiedzi na uszkodzenie skręconego jądra mogą powstać przeciwciała przeciw nasieniu, co zwiększa obawy przed późniejszym uszkodzeniem drugiego jądra. Wykazano wprawdzie takie uszkodzenie u zwierząt, nie wiadomo jednak, czy u ludzi odpowiedź ze strony przeciwciał ma znaczenie fizjologiczne. Ponieważ istnieje podejrzenie, że odpowiedź immunologiczna na uszkodzenie skręconego jądra może mieć późny wpływ na drugie ją-

dro, niektórzy opowiadają się za usuwaniem każdego jądra wykazującego jakiejkolwiek cechy niedokrwienia. W naszej praktyce usuwamy tylko jądra niewykazujące cech żywotności.

Okresowe skręcanie się jądra

Wielu chłopców zgłaszających się ze skrętem jądra przeżyło wcześniej epizody ostrego bólu jądra ustępującego samoistnie. Niestety, okresowe bóle jądra u kilkunastoletnich chłopców zdarzają się dość często. Mogą one być objawem okresowego skręcania się jądra, które samoistnie przemija. U nastolatków taki wywiad, zwłaszcza powtarzające się napady bólu, powinien nasuwać poważne podejrzenie okresowo występującego skrętu jądra. Potwierdzają je takie cechy, jak poprzeczne położenie jądra lub jego nadmierna ruchomość.

Doplerowskie badanie ultrasonograficzne, wykonywane u chorego w trakcie występowania objawów, pozwala na ustalenie rozpoznania, ale jego szybkie przeprowadzenie bywa utrudnione. Nawet wówczas, gdy wynik badania przedmiotowego jest prawidłowy, należy wykonać rewizję moszny w poszukiwaniu opisywanego wyżej umocowania typu obrotu serca wewnątrz dzwonu. Badanie ultrasonograficzne poprzedzające ów zabieg upewnia, że nie nastąpiło wyraźne uszkodzenie jądra.

Skręt jądra w okresie okołourodzeniowym

Mianem skrętu jądra w okresie okołourodzeniowym określa się skręt występujący zarówno przed, jak i po urodzeniu. Różnica między nimi jest ważna, ale w praktyce klinicznej czasem trudno ją ustalić. Klasycznym objawem skrętu przedurodzeniowego jest występowanie zaraz po urodzeniu twardego, niebolesnego guza w jednej z jam moszny z towarzyszącym zwykle ciemnym zabarwieniem skóry, która jest nieprzesuwalna nad guzem. Jest to charakterystyczny obraz zawału jądra, do którego doszło na skutek wcześniejszego skrętu. Obraz skrętu pourodzeniowego jest bardziej zbliżony do klasycznego ostrego zapalenia, z zaczerwienieniem skóry i tkliwością jądra. Odróżnienie obu tych postaci ma znaczenie, ponieważ pourodzeniowy skręt jądra wymaga pilnej kontroli moszny, odkręcenia jądra i ustalenia jego pozycji.

Uratowanie jądra skręconego w okresie okołourodzeniowym na ogół udaje się rzadko, choć niektórzy autorzy opisywali zaskakująco duże odsetki takich chorych. Operację należy wykonać jak najszybciej, chyba że ogólny stan zdrowia noworodka sprawia, iż znieczulenie ogólne jest zbyt ryzykowne. W sytuacjach budzących wątpliwości przydatne jest badanie ultrasonograficzne z kolorowym dopplerem. U chorych z przedurodzeniowym skrętem i domniemanym zawałem jąder tradycyjnie przyjmuje się, że operacja nie jest wskazana, a odsetek uratowanych

jąder jest nieznaczny. Ostatnio jednak tę doktrynę się zmienia, biorąc pod uwagę asynchroniczność skrętu jąder i skutki utraty drugiego jądra.

Skręt drugiego jądra

Chociaż skręt drugiego jądra zdarza się wyjątkowo rzadko, wielu lekarzy w obawie przed skutkami prawnymi podejmuje bardziej agresywną operację, polegającą na ustaleniu położenia drugiego jądra tak, aby zapobiec jego skręceniu. Zagadnienie to budzi poważne kontrowersje. Jeśli stan ogólny dziecka jest na tyle dobry, że znieczulenie ogólne nie stwarza nadmiernego ryzyka, podejmujemy operację wcześnie, aby zapobiec skrętowi drugiego jądra i potwierdzić właściwe rozpoznanie, bowiem taki sam obraz kliniczny cechuje występowanie potworka jądra lub pojawienie się krwi albo smółki w worku przepuklinowym.

Wielu chirurgów wybiera dostęp do chorego jądra drogą cięcia nad więzadłem pachwinowym, ponieważ ułatwia to uwolnienie i usunięcie zmienionego martwiczo, unieruchomionego jądra. Dostęp ten jest również właściwszy, gdy dopuszcza się możliwość innego rozpoznania. Do drugiej jamy moszny dociera się cięciem poprzecznym na mosznie, umieszczając jądro w kieszonce z błony białawej wytworzonej między zewnętrzną powięzią nasenną moszny a warstwą błony białawej. Jest to mniej traumatyczna technika dla niewielkiej, delikatnej gonady i prawdopodobnie zapewnia też lepsze umocowanie jądra niż jego przysycie.

Inne przyczyny ostrych chorób jąder

Bakteryjne zapalenie najądrza lub jądra rzadko występuje u dzieci, ale często nieprawidłowo rozpoznaje się je u chłopców z bólem w obrębie moszny, u których wykluczono skręt jądra. U dorosłych stan zapalny jądra lub najądrza powstaje w wyniku bakteryjnego zakażenia tych narządów, przechodzącego wstecznie z pęcherza moczowego lub cewki, zwłaszcza u dojrzałych, aktywnych seksualnie mężczyzn.

Powszechną przyczyną nagłego bólu w obrębie moszny jest skręt przyczepka jądra lub najądrza, często nieprawidłowo rozpoznawany jako ostre zapalenie najądrza lub jądra i najądrza, sugerujące zakażenie bakteryjne. Przyczepki jądra są pozostałościami przewodu Müllera, podczas gdy przyczepki najądrza wywodzą się z przewodu Wolffa. Skręt przyczepka zdarza się na ogół u chłopców przed okresem dojrzewania. Istnieje teoria dowodząca, że to zjawisko następuje pod wpływem stymulacji hormonalnej, w wyniku której struktury uszypułowania powiększają się i są podatne na skręcenie.

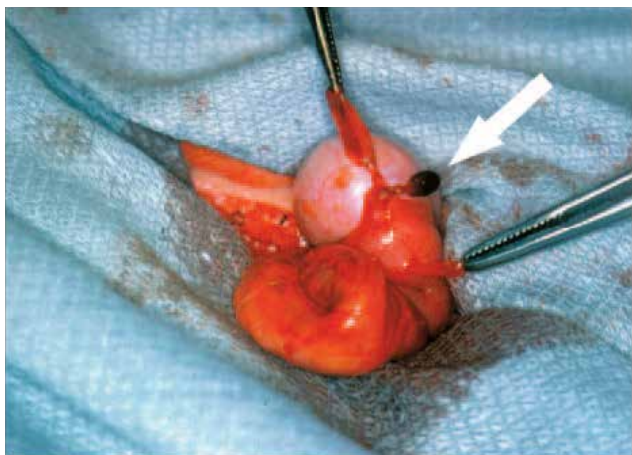
Skręt przyczepka wywołuje nagły ból, podobny do występującego w skręcie jądra. Wynik badania ogólnego moczu jest zwykle prawidłowy. Przy skręcie przyczepka klasyczny jest objaw błękitnej kropki, polegający na uwidocznieniu przez skórę moszny martwiczego przyczepka w postaci drobnego błękitnego guzka (ryc. 3). We wcze-



RYCINA 3. Objaw błękitnej kropki, świadczący o skręcie przyczepka jądra. Jądro (T) znajduje się w dolnej części moszny, zaś skręcony przyczepek (biała strzałka) w górnej.

snym okresie choroby przyczepek jest dobrze wyczuwalny i powoduje miejscową tkliwość w trakcie badania. Gdy jednak dochodzi do rozwoju miejscowego stanu zapalnego, pojawia się obrzęk najądrza, jądra i powierzchownych tkanek, który utrudnia ustalenie rozpoznania. Wcześniej wykonane badanie ultrasonograficzne ma znaczenie diagnostyczne, pozwalając uwidocznic przyczepki. Później ujawnia jedynie zwiększony przepływ krwi w przylegającym najądrzu i jądrze oraz odczynowego wodniaka, co prowadzi do niewłaściwego rozpoznania ostrego zapalenia jądra lub jądra i najądrza.

Skręt przyczepka ustępuje samoistnie i dobrze reaguje na stosowanie niesteroidowych leków przeciwzapalnych oraz postępowanie łagodzące dolegliwości, takie jak ograniczenie aktywności ruchowej i ciepłe okłady. Zawał i martwica przyczepka powodują ustąpienie bólu. Skręt tego typu niekiedy nawraca, ponieważ ulegają mu przyczepki pięciu rodzajów (jądra, najądrza, przyjądrza Girallesa oraz górnych i dolnych naczyń zbaczających Hallera). Interwencja chirurgiczna jest konieczna wtedy, gdy nie można wykluczyć skrętu jądra lub objawy utrzymują się i nie ustępują samoistnie. Skręcony przyczepek łatwo usuwa się po niewielkim nacięciu moszny, co powoduje ustąpienie objawów (ryc. 4).



RYCINA 4. Śródoperacyjny przykład skręconego przyczepka jądra (biała strzałka) oraz dwóch innych nieskręconych przyczepków uchwyconych pęsetami.

Klasyczne bakteryjne zapalenie najądrza rozpoczyna się zwykle powoli i objawia bólem oraz obrzękiem moszny, nasilającymi się w ciągu kilku dni, rzadziej kilku godzin. Nudności i wymioty na ogół nie występują. Uważa się, że bakterie docierają do najądrza wstecznie drogą nasieniowodów, mogą zatem współistnieć zakażenia układu moczowego lub cewki moczowej. Rozpoznanie nasuwa dodatni wynik badania ogólnego i posiewu moczu lub posiewu wymazu z cewki u aktywnych seksualnie nastolatków. U chłopców aktywnych seksualnie klasycznymi przyczynami są zakażenia drobnoustrojami z rodzaju *Chlamydia* lub dwoinką rzeżączki, zaś u młodszych – powszechne drobnoustroje wywołujące zakażenia dróg moczowych, w tym pałeczki z rodzaju *Coli* oraz szczepy *Mycoplasma*. Jeśli wyniki badań wskazują na zakażenie bakteryjne, konieczne jest podanie antybiotyków. Podobnie jak w zakażeniach dróg moczowych u chłopców, po ustąpieniu stanu zapalnego należy wykonać badania obrazowe, w tym ultrasonograficzne nerek oraz górnych i dolnych dróg moczowych, a także cystouretrografię mikcyjną. Trzeba wykluczyć rzadkie, ale możliwe nieprawidłowości anatomiczne, takie jak ektopowe ujście moczowodu do nasieniowodu, przewodu wytryskowego lub pęcherzyka nasiennego, niedrożność przewodu wytryskowego oraz zastawki cewki moczowej.

Zakażenia wirusowe są prawdopodobnie niedocenianą przyczyną ostrego zapalenia najądrza i zwykle tylko się je podejrzewa. Zapalenie jądra w przebiegu nagminnego zapalenia przyusznic (świnki) występuje u około jednej trzeciej zakażonych wirusem chłopców w wieku przed dojrzwaniem, na szczęście obecnie, w wieku immunizacji, zdarza się to rzadko. Opisywano też zakażenia adenowirusem, enterowirusem, wirusem grypy i paragrypy. Stosuje się postępowanie wspomagające, podawanie antybiotyków jest niewskazane, a zespół bólowy zwykle

ustępuje samoistnie. Na ogół nie jest konieczne przeprowadzenie agresywnych badań, ale w zakażeniach występujących w gronie rodzinnym lub powszechnie przydatne mogą się okazać posiewy w kierunku wirusów oraz badania serologiczne.

Powszechną, choć zbyt rzadko opisywaną, przyczyną bólu moszny są zaburzenia w oddawaniu moczu, których często się nie rozpoznaje, mimo starań. Nawracające napadowe bóle moszny, zwłaszcza obustronne, nakazują ich uwzględnienie. Patofizjologia polega na niestabilności pęcherza moczowego powodującej powstawanie wysokich ciśnień podczas mikcji u chorego usiłującego oddać mocz, pokonując zaciśniętą, zależny od woli mięsień zwieracz zewnętrzny cewki moczowej. W trakcie cystouretrografii mikcyjnej powszechnie obserwuje się wówczas poszerzenie tylnej cewki (tzw. cewka w kształcie bąka). Mocz może siłą przedostać się do przewodów wytryskowych, wywołując miejscowy stan zapalny, a następnie chemiczne zapalenie najądrza lub jądra i najądrza. Badanie ultrasonograficzne układu moczowego może ujawnić pogrubienie ściany pęcherza moczowego i ułatwia wykluczenie nieprawidłowego ujścia moczowodu do przewodu wytryskowego lub nasieniowodu jako przyczyny nawrotów choroby. Nie istnieje test patognomiczny dla zaburzeń mikcji, ale za niewłaściwą czynnością mięśnia zwieracza cewki przemawiają często dane z wywiadu, takie jak parcia naglące, nietrzymanie moczu oraz przerywany strumień moczu, poza tym współistnieją zaparcia. Leczenie polega na wprowadzeniu zasady oddawania moczu o określonej porze, modyfikacji diety, intensywnym leczeniu zaparcí, niekiedy skuteczne jest też podawanie leków antycholinergiczných i antagonistów receptorów α -adrenergicznych.

Plamica Schönleina-Henocha jest zespołem naczyniowym przebiegającym z zajęciem skóry, stawów, przewodu pokarmowego i układu moczowo-płciowego. U około jednej trzeciej chorych występują ból, zaczerwienienie, obrzęk moszny i powrózka nasiennego. Obrzęk zdarza się częściej u chłopców w wieku poniżej 7 lat. Zmiany w obrębie moszny oraz nagłe pojawienie się bólu mogą naśladować skręt jądra, ale badanie ultrasonograficzne metodą Dopplera ujawnia prawidłowy przepływ krwi w jądrach. Wywiad może dostarczać informacji o objawach układowych, takich jak plamy skórne, ból stawów oraz krwiomocz. Leczenie polega zwykle na postępowaniu wspomagającym, niekiedy jednak pomocne jest układowe stosowanie steroidów. Mimo rzadkości jednoczesnego rozpoznawania plamicy Schönleina-Henocha i skrętu jądra opisywano ich współistnienie.

Obrzęk moszny z nieznaną przyczyną określa się mianem idiopatycznego. Zespół cechuje pogrubienie i zaczerwienienie skóry moszny, ale jądra na ogół nie są zmienione. Przebiega zwykle bez bólu, choć niekiedy występuje świąd skóry. Badanie ultrasonograficzne pokazuje prawidłowy przepływ krwi w jądrach, dlatego jego wyko-

nianie zwykle nie jest konieczne. Należy poszukiwać innych przyczyn, aby wykluczyć zapalenie tkanki łącznej w przebiegu zakażenia okolicznych tkanek (w pachwinie, okolicy odbytnicy lub cewki moczowej). Bez wątplenia powodem takiego rozpoznania jest niejednokrotnie kontaktowe zapalenie skóry, ukąszenia przez owady oraz niewielkie urazy. Leczenie polega na postępowaniu wspomagającym, zaś objawy może złagodzić podanie leków przeciwhistaminowych lub miejscowe stosowanie steroidów. Zapalenie tkanki łącznej wzbudzające niepokój może wymagać podania antybiotyku.

Inne przyczyny nagłego bólu moszny, które należy uwzględnić, to przepuklina, wodniak jądra, molestowanie seksualne lub inne urazy, a także nowotwór. Można je zwykle odróżnić od skrętu jądra na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego i wyników wybiórczych badań obrazowych.

Podsumowanie

Nagły ból moszny u dziecka lub nastolatka zawsze należy leczyć w trybie pilnym. Konieczne jest szybkie ustalenie rozpoznania i podjęcie leczenia chirurgicznego skrętu powrózka nasiennego, aby uniknąć trwałego uszkodzenia jądra. Na szczęście większość chorób wywołujących taki zespół bólowy nie wymaga pilnego leczenia. Właściwe rozpoznanie można ustalić na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego i badań obrazowych.

Wnioski

- Poważne dowody pochodzące z badań wskazują, że zachowanie czynności jądra wymaga szybkiego podjęcia leczenia operacyjnego skręconego jądra (Bartsch 1980).
- Poważne dowody pochodzące z badań wskazują, że badanie ultrasonograficzne z kolorowym dopplerem ułatwia odróżnienie skrętu jądra od innych przyczyn obrzęku jądra, niewymagających pilnej interwencji (Baker 2000).
- Poważne dowody pochodzące z badań wskazują, że skręt jądra rozpoznaje się na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego i wyników badań obrazowych. Je-

śli nie można go wykluczyć, konieczna jest operacja zwiadowcza moszny (Kalfa 2004).

Artykuł ukazał się oryginalnie w *Pediatrics in Review*, Vol. 29, No. 7, July 2008, p. 235: Acute Testicular Disorders, wydawanym przez American Academy of Pediatrics (AAP). Polska wersja publikowana przez Medical Tribune Polska. AAP i Medical Tribune Polska nie ponoszą odpowiedzialności za nieścisłości lub błędy w treści artykułu, w tym wynikające z tłumaczenia z angielskiego na polski. Ponadto AAP i Medical Tribune Polska nie popierają stosowania ani nie ręką (bezpośrednio lub pośrednio) za jakość ani skuteczność jakichkolwiek produktów lub usług zawartych w publikowanych materiałach reklamowych. Reklamodawca nie ma wpływu na treść publikowanego artykułu.

Zalecane piśmiennictwo

- Baker LA, Sigman D, Mathews RI, Benson J, Docimo SG. An analysis of clinical outcomes using color Doppler testicular ultrasound for testicular torsion. *Pediatrics*. 2000;105:604–607
- Bartsch G, Frank S, Marberger H, Mikuz G. Testicular torsion: late results with special regard to fertility and endocrine function. *J Urol*. 1980;124:375–378
- Bukowski TP, Lewis AG, Reeves D, Wacksman J, Sheldon CA. Epididymitis in older boys: dysfunctional voiding as an etiology. *J Urol*. 1995;154:762–765
- Gatti JM, Murphy JP. Current management of the acute scrotum. *Semin Pediatr Surg*. 2007;16:58–63
- Haecker FM, Hauri-Hohl A, von Schweinitz D. Acute epididymitis in children: a 4-year retrospective study. *Eur J Pediatr Surg*. 2005;15:180–186
- Hutson J. Undescended testis, torsion, and varicocele. In: Grosfeld JL, O'Neill JA, Coran AG, Fonkalsrud EW, eds. *Pediatric Surgery*. Philadelphia, Pa: Mosby Elsevier; 2006:1193–1214
- Kalfa N, Veyrac C, Baud C, Couture A, Averous M, Galifer RB. Ultrasonography of the spermatic cord in children with testicular torsion: impact on the surgical strategy. *J Urol*. 2004;172:1692–1695
- Karmazyn B, Steinberg R, Livne P, et al. Duplex sonographic findings in children with torsion of the testicular appendages: overlap with epididymitis and epididymoorchitis. *J Pediatr Surg*. 2006;41:500–504
- Nagler HM, White RD. The effect of testicular torsion on the contralateral testis. *J Urol*. 1982;128:1343–1348
- Sessions AE, Rabinowitz R, Hulbert WC, Goldstein MM, Mevorach RA. Testicular torsion: direction, degree, duration and disinformation. *J Urol*. 2003;169:663–665
- Somekh E, Gorenstein A, Serour F. Acute epididymitis in boys: evidence of a post-infectious etiology. *J Urol*. 2004;171:391–394
- Sorensen MD, Galansky SH, Striegl AM, Mevorach R, Koyle MA. Perinatal extravaginal torsion of the testis in the first month of life is a salvageable event. *Urology*. 2003;62:132–134

Komentarz

Dr n. med. Stanisław Warchoń, Klinika Chirurgii Dziecięcej,
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Autorzy artykułu „Ostre choroby jąder” John M. Gatti i J. Patrick Murphy z University of Missouri w Kansas City School of Medicine poruszają ważne zagadnienie nagłego, bolesnego powiększenia jądra u chłopca, określanego zwyczajowo w praktyce chirurgicznej i urologicznej mianem ostrej moszny. Pojęcie ostrej moszny obejmuje zespół objawów w postaci nagłego, ostrego bólu narządów moszny, przebiegającego z bolesnym powiększeniem jądra oraz przeważnie z obrzękiem i zaczerwienieniem skóry moszny.

W każdym przypadku ostrej moszny, tak jak podkreślają to również w podsumowaniu autorzy artykułu, obowiązuje niezwłoczne przeprowadzenie postępowania diagnostycznego w celu ustalenia przyczyny, a przede wszystkim potwierdzenia lub wykluczenia skrętu jądra. Doświadczenie wykazuje, iż w przeważającej liczbie przypadków jedyne pewne rozpoznanie gwarantuje rewizja operacyjna moszny, ze względu na bardzo podobny lub identyczny obraz kliniczny poszczególnych stanów chorobowych będących przyczyną ostrej moszny. Dlatego też należałoby z pewną ostrożnością odnieść się do sugestii autorów wyrażonej w drugiej części podsumowania, iż większość chorób wywołujących objawy ostrej moszny nie wymaga pilnego leczenia, a właściwe rozpoznanie można ustalić na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego i wyników badań obrazowych.

Autorzy artykułu szczegółowo omawiają zagadnienie skrętu jądra (jego etiopatogenezę, rodzaje, obraz kliniczny, diagnostykę oraz postępowanie lecznicze) będącego najważniejszą z przyczyn ostrych chorób jąder. Szczególne znaczenie kliniczne skrętu jądra jako przyczyny ostrej moszny wynika z faktu, iż jednostronny skręt jądra stwarza zagrożenie nie tylko dla gonady po stronie skrętu (postępujące niedokrwienne uszkodzenie, włącznie z całkowitą martwicą jądra), ale również uszkodzeniu może ulec drugie jądro. Zmiany w przeciwległym jądrze powstają przede wszystkim w mechanizmie niedokrwienia – reperfuzji (w jednostronnym skręcie ulega zmniejszeniu również przepływ krwi w drugim jądrze, a po odwróceniu występuje faza nadmiernego przepływu krwi w obu jądrach) oraz prawdopodobnie również wskutek powstawania przeciwciał przeciwjądrowych, zwłaszcza przy długo trwającym skręcie.

Wyniki badań wielośrodkowych wykazują, że skręt jądra występuje z częstością 4,5/100 000 u chłopców i mężczyzn w wieku 1-25 lat i stanowi przyczynę nagłego i bolesnego powiększenia jądra u nieco po-

nad 22% chorych z ostrą moszną, natomiast aż w 23-34% przypadków skrętu konieczne jest usunięcie jądra. Dlatego też, co również podkreślają autorzy artykułu, najwłaściwszym sposobem postępowania w przypadku rozpoznania lub tylko podejrzenia skrętu jądra jest operacja w trybie pilnym, nawet bez wykonywania badań dodatkowych, aby uniknąć niepotrzebnej straty czasu w sytuacji wymagającej pilnej interwencji chirurgicznej.

W moim osobistym doświadczeniu manualna repozycja skręconego jądra ma ograniczone zastosowanie kliniczne (ewentualne zastosowanie i dobry wynik jedynie w bardzo wczesnym okresie skrętu), natomiast dostęp operacyjny w postaci poprzecznego cięcia na mosznie, osobno nad każdym jądrem – po stronie skrętu w celu rewizji jądra, tzn. jego odwrócenia i fiksacji lub usunięcia, po drugiej, w celu fiksacji jądra – jest równie skuteczny jak proponowany przez autorów i zapewnia dobre warunki gojenia.

Cenne jest zwrócenie przez autorów uwagi na zjawisko okresowego skręcania się jądra, coraz częściej opisywanego i rozpoznawanego, zwłaszcza w grupie chłopców starszych, kilkunastoletnich.

Odrębne zagadnienie i problem kliniczny stanowi noworodkowy skręt jądra, który ma przeważnie charakter skrętu przedurodzeniowego (prenatalny skręt jądra). W tych przypadkach po urodzeniu stwierdza się guz jądra i z takim rozpoznaniem wstępnym noworodki kierowane są do chirurga, a postępowaniem z wyboru jest usunięcie martwiczo zmienionego jądra z jednoczesną fiksacją drugiego, w celu uniknięcia jego ewentualnego skrętu w przyszłości, co nie budzi kontrowersji, jak sugerują autorzy artykułu. Chciałbym zwrócić uwagę, że skręt jądra w okresie przedurodzeniowym może prowadzić do jego zaniku jeszcze przed urodzeniem, a postnatalnie u tych chłopców, ze względu na brak wyczuwalnego jądra, rozpoznawane jest wnetrostwo z podejrzeniem jądra wewnątrzbrzusznego.

Skręt przydatków jądra, a zwłaszcza przydatku Morgagniego, należy do najczęstszych przyczyn ostrej moszny u chłopców i występuje 4-krotnie częściej w porównaniu ze skrętem jądra. Patognomicznym objawem dla skrętu przydatku jest objaw „niebieskiej kropki” w postaci sinawo przeświecającego punktu w górnym biegunie moszny, ale można go stwierdzić przeważnie po 2-3 dniach trwania skrętu. Stwierdzenie w tekście, że skręt przydatku ustępuje samoistnie, może mylnie sugerować możliwość samoistnego odwrócenia

przydatku, natomiast w rzeczywistości skręcony przydatek zawsze ulega martwicy i ewentualnemu zanikowi.

Autorzy artykułu prezentują popularny w ostatnich latach pogląd o skuteczności wyników badań obrazowych w ustalaniu rozpoznania skrętu przydatku jądra i w związku z tym o braku konieczności interwencji chirurgicznej dla przypadków jednoznacznie rozpoznanego na podstawie obrazu klinicznego i wyników badań dodatkowych skrętu przydatku, z ograniczeniem wskazań do operacji jedynie w sytuacji, gdy nie można wykluczyć skrętu jądra lub w razie utrzymywania się dolegliwości bólowych mimo leczenia przeciwwzapalnego. Dla większości chirurgów i urologów dziecięcych postępowaniem z wyboru nadal jest rewizja moszny z usunięciem skręconego i zwykle zmienionego martwiczego przydatku.

Autorzy artykułu szczegółowo i szeroko omawiają temat zapalenia najądrza jako jednej z przyczyn ostrej moszny, jakkolwiek stan zapalny najądrza u chłopców przed 18 rokiem życia stosunkowo rzadko jest przyczyną ostrych bólów jądra, a właściwe rozpoznanie najczęściej stawiane jest śródoperacyjnie w czasie rewizji chirurgicznej z powodu objawów ostrej moszny. Należy podkreślić, iż stan zapalny najądrza, zwłaszcza przewlekły lub nawracający oraz u młodszych chłopców może być spowodowany wadą układu moczowego w postaci ektopii ujścia moczowodu do cewki tylnej, pęcherzyków nasiennych, przewodu wytryskowego lub nasieniovodu, dlatego w każdym takim przypadku obowiązuje

po wyleczeniu i ustąpieniu stanu zapalnego przeprowadzenie diagnostyki obrazowej układu moczowego.

Cennym uzupełnieniem jest omówienie przez autorów jako przyczyny ostrej moszny idiopatycznego obrzęku moszny (coraz częściej opisywane i rozpoznawane schorzenie) oraz plamicy Schönleina-Henocha w jej postaci mosznowej.

Czytelnikom zainteresowanym omawianym tematem polecam artykuł „Powiększone jądro u chłopca”, który ukazał się w wydaniu specjalnym *Pediatrici po Dyplomie* we wrześniu 2008 roku oraz wymienione poniżej pozycje piśmiennictwa.

Zalecane piśmiennictwo

- Elder JS. Disorders and Anomalies of the Scrotal Contents. In: Nelson Textbook of Pediatrics. Ed. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, 18th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia 2007: 2260-2265.
- Gatti JM, Murphy JP. Current management of the acute scrotum. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2007;16:58-63.
- King P, Sripathi V. The Acute Scrotum. In: Pediatric Surgery. Ed. Ashcraft KW, Holcomb III GW, Murphy JB, 4th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia 2005: 717-722.
- Sarrazin O. Zespół ostrej moszny. W: Chirurgia Dziecięca. Red. Czernik J. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005:782-789.
- Taskinen S, Taskinen M, Rintala R. Testicular torsion: orchietomy or orchiopexy? *Journal of Pediatric Urology*. 2008;4:210-213.
- Schneck FX, Bellinger MF. Abnormalities of the Testes and Scrotum and Their Surgical Management. In: Campbell-Walsh Urology. Ed. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. 9th ed. Saunders Elsevier. Philadelphia 2007: 3761-3798.
- Warchoń S. Powiększone jądro u chłopca. *Pediatrici po Dyplomie, wydanie specjalne*, wrzesień 2008;12:33-41.