

Dziecko po urazach odniesionych podczas uprawiania sportu – postępowanie w gabinecie pediatrii

Jordan D. Metzl, MD

Autor deklaruje brak jakichkolwiek powiązań finansowych związanych z tym artykułem.

Cele: Po przeczytaniu tego artykułu czytelnik powinien umieć:

1. Opisać przyjęte obecnie postępowanie z chorym ze wstrząśnieniem mózgu.
2. Określić zasady leczenia urazów stawu skokowego i zapobiegania dalszym uszkodzeniom.
3. Opisać właściwe unieruchomienie po urazach szyi, pozwalające uniknąć dodatkowych uszkodzeń.
4. Omówić prawdopodobieństwo doznania uszkodzenia stawu skokowego u chorego po przebytych dawniej urazie tej okolicy.
5. Podać, które szczególnie dyscypliny sportu narażają dziecko na obrażenia głowy.

Wprowadzenie

Wraz ze zwiększającą się w całych Stanach Zjednoczonych liczbą młodych sportowców uprawiających różne dyscypliny pediatria coraz częściej staje wobec zagadnień związanych z uprawianiem sportu, jego bezpieczeństwem i podejmowaniem decyzji o powrocie do jego uprawiania. Młodzi sportowcy i ich rodziny coraz częściej zwracają się do pediatrów o poradę i pomoc w podjęciu decyzji w sprawie bezpiecznego uprawiania sportu oraz zapobiegania uszkodzeniom ciała.

W niniejszym artykule przedstawiono problemy, z jakimi pediatrii i lekarze specjalizujący się w tej dziedzinie mogą zetknąć się w swej praktyce. Są to: wstrząśnienie mózgu, obrażenia kręgosłupa szyjnego i uszkodzenia stawu skokowego. Zagadnienia te omówiono na przykładach.

Aktualne zasady postępowania z chorym ze wstrząśnieniem mózgu

Przypadek 1: uraz głowy

Piętnastoletnia dziewczynka zgłosiła się do pediatrii następnego dnia po urazie głowy, którego doznała podczas gry w piłkę nożną. Ból głowy wystąpił po zderzeniu się głową z inną zawodniczką. Próbowwała grać dalej, ale miała trudności z przypomnieniem sobie swojej pozycji i zadań na boisku. Nie straciła przytomności. Na własną prośbę opuściła boisko, a poza jego linią ocenił ją trener i wykluczył z dalszej gry. Rodzice dziewczynki byli zaniepokojeni i zawieźli ją na ostry dyżur. Wynik tomografii komputerowej był prawidłowy, nie uwidoczniło się krwiaka pod- ani nadwardówkowego.

Bezpośrednie urazy głowy są częstym problemem medycznym spotykanym u młodych sportowców uprawiających dyscypliny silnie lub umiarkowanie kontaktowe (tab. 1). Niestety, większość epizodów wstrząśnienia mózgu u młodych sportowców nie jest zgłaszana, a liczba takich incydentów w Stanach Zjednoczonych wynosi około 300 000 rocznie; liczba ta jest jednak w rzeczywistości z pewnością dużo większa.

Uraz głowy, którego doznała omawiana nastolatka grająca w piłkę nożną wymaga zwrócenia uwagi na kilka zagadnień. Jak silne były jej obrażenia, a także, kiedy można się spodziewać całkowitego powrotu do zdrowia? Jak powinna być dalej monitorowana? Kiedy podjąć na nowo treningi i będzie mogła uczestniczyć w zawodach?

Ocena

Wstrząśnienie mózgu spowodowane znaczącym obrażeniem głowy, może być przyczyną takich objawów, jak utrata przytomności, splątanie, niepamięć wsteczna, zaburzenia wzroku i słuchu, rozdrażnienie i zmiany nastroju, trudności w utrzymaniu równowagi, ból głowy, letarg, bezsensowność, zaburzenia pamięci, nudności i wymioty.

Podczas konferencji, która odbyła się w Pradze w 2004 r. (Conference on Concussion), mianem wstrząśnienia mózgu określono złożony proces patofizjologiczny zachodzący w mózgu,

Assistant Professor, Department of Pediatrics, Hospital for Special Surgery, Cornell Medical College, New York, NY.

zapoczątkowany przez uraz wywołany działaniem sił biomechanicznych.¹ W trakcie konferencji zwrócono uwagę, że zaburzenia czynności układu nerwowego pojawiają się zwykle nagle, są krótkotrwałe i mają skłonność do samoistnego ustępowania. Ponadto, zmiany neuropatologiczne wskazują, że zaburzenia czynnościowe przeważają nad obrażeniami strukturalnymi, zaś wyniki badań obrazowych układu nerwowego są na ogół prawidłowe. Podkreślano sekwencyjne ustępowanie objawów i zaburzeń poznawczych.

Wytyczne dotyczące postępowania z chorymi ze wstrząśnieniem mózgu są dostępne od wielu lat i do niedawna opierały się na systemach oceniających stopień uszkodzenia, a głównym kryterium była utrata przytomności. Zgodnie z tymi wytycznymi powrót do zwykłej aktywności uzależniano od stopnia wstrząśnienia mózgu. W nowszym podejściu podkreśla się, że oceny ciężkości uszkodzenia należy dokonywać dopiero po ustąpieniu objawów; istotny jest odpoczynek fizyczny i psychiczny, a także zaleca się stopniowe zwiększanie aktywności w miarę ustępowania objawów oraz staranne monitorowanie przez lekarza.¹

Stan neurologiczny i poznawczy chorego ocenia się za pomocą różnych metod. Badanie neurologiczne należy przeprowadzić wyjściowo oraz podczas kolejnych wizyt. Jednym z jego elementów jest ambulatoryjna ocena stanu umysłowego i zdolności poznawczych chorego z wykorzystaniem serii pytań. Dokładne badanie neurologiczne może też przeprowadzić odpowiedni specjalista. Wyjściem pośrednim jest badanie przeprowadzone przez lekarza podstawowej opieki lub przeszkolonego trenera z odpowiednimi uprawnieniami.

Ocenie na poziomie pośrednim służy kilka dostępnych instrumentów. Opracowano Sport Concussion Assessment Tool (SCAT), metodę w której uwzględniona jest zarówno ocena medyczna i lista pytań przeznaczona dla sportowców, jak i informacje dotyczące wstrząśnienia mózgu.¹ W połączeniu z badaniem neurologicznym metoda SCAT jest przydatna w warunkach gabinetu lekarskiego.

Przeszkoleni trenerzy posługują się na ogół metodą Standardized Assessment of Concussion (SAC), umożliwiającą wstępną ocenę poza linią boiska. Jest dostępna w księgarniach medycznych oraz na stronach internetowych. Opierając się na skali punktowej, na podstawie SAC można ocenić orientację, świeżą pamięć, stan koncentracji oraz pamięć wsteczną. Te różne parametry zestawia się w tabeli, uzyskując punktację pozwalającą z grubsza ocenić możliwość powrotu zawodnika do gry. W gabinecie lekarskim wyniki SAC kojarzy się z oceną występowania objawów po wstrząśnieniu mózgu, takich jak utrzymujący się ból głowy, zawroty głowy, utrata pamięci oraz rozdrażnienie, a także z badaniem neurologicznym, po czym należy ustalić, czy sportowiec może powrócić do uprawiania swojej dyscypliny.

Chociaż testy SCAT i SAC dobrze oceniają czynność poznawczą, cechuje je tzw. efekt górnej granicy, co oznacza, że chory może osiągać dobre wyniki w teście, mimo że nie

TABELA 1. Najczęściej uprawiane sporty z uwzględnieniem stopnia kontaktu

Silnie kontaktowe

- Koszykówka
- Futbol amerykański
- Piłka nożna
- Wschodnie sztuki walki
- Rugby

Umiarkowanie kontaktowe

- Bejsbol
- Siermierka
- Cheerleading
- Narciarstwo
- Siatkówka

Pozbawione kontaktu

- Biegi
- Pływanie
- Tenis
- Podnoszenie ciężarów

powrócił do zdrowia. Dostępnych jest też wiele testów komputerowych umożliwiających dokładniejszą ocenę bez konieczności przeprowadzania pełnego badania neuropsychologicznego. Dokładne omówienie tych narzędzi przekracza ramy niniejszego artykułu, ale pediatrzy powinni zwrócić się do lekarzy specjalizujących się w medycynie sportowej oraz trenerów, aby dowiedzieć się, które z nich są dostępne i wykorzystywane na danym terenie.

Chorzy z łagodniejszym wstrząśnieniem mózgu, których stan zdrowia w ciągu 7-10 dni stopniowo wraca do normy, wymagają w trakcie obserwacji przeprowadzenia przesiewowego badania stanu umysłowego, nie trzeba natomiast kierować ich na tomografię komputerową, ponieważ zwykle wystarcza badanie przedmiotowe i ocena zgłaszanych przez nich objawów. Lekarze podstawowej opieki powinni być odpowiednio przygotowani, aby móc zajmować się chorymi po urazach.

U chorych, którzy doznali wstrząśnienia mózgu i jego objawy się utrzymują lub nawracają podczas wysiłku, konieczna może być ocena neuropsychologiczna i konsultacja specjalisty. U wielu sportowców, którzy doznali obrażenia głowy nie występują żadne objawy i nie wymagają oni większej interwencji. Przeprowadzenie rozszerzonych badań neurologicznych konieczne jest w niewielkiej grupie chorych, u których zachodzi obawa o skumulowanie się skutków wstrząśnienia mózgu, istnieje możliwość trwałej utraty zdolności uczenia się lub gdy są wątpliwość co do dalszego uprawiania sportów kontaktowych.

Zespół powstrząśnieniowy

Zawsze po doznaniu wstrząśnienia mózgu należy uprzedzić sportowca i jego rodziców o możliwości wystąpienia

zespołu powstrząszeniowego. Składają się nań objawy przetrwałe po wstrząśnieniu, takie jak ból i zawroty głowy, drażliwość oraz trudności w skupieniu uwagi. Te objawy mogą występować po każdym wstrząśnieniu mózgu, niezależnie od jego nasilenia, ale ich pojawienie się i utrzymywanie bardziej prawdopodobne jest po cięższych obrażeniach.

Powtarzające się epizody wstrząśnienia mózgu mogą spowodować dłuższe utrzymywanie się objawów wstrząśnienia i następującego po nim zespołu, a przez to wydłużać czas przerwy w uprawianiu sportu. Rzadziej występującym, choć poważniejszym skutkiem wstrząśnienia mózgu, jest rozwój objawu drugiego uderzenia (second impact syndrome, SIS), tj. szybko postępującego uszkodzenia mózgu po doznaniu drugiego urazu głowy w okresie, gdy sportowiec odczuwa jeszcze objawy pierwszego. Sprawność mózgu sportowca powracającego do zdrowia po pierwszym epizodzie zostaje wówczas silnie zaburzona. Dochodzi do znacznych zaburzeń umysłowych, pogorszenia stanu psychicznego, a często wklonowania haka mózgu powodującego zgon.

Umieralność z powodu SIS sięga 70-80%, można mu jednak zapobiec, jeśli wcześniej rozpozna się objawy wstrząśnienia mózgu i następującego po nim zespołu. Ustalenie rozpoznania SIS nakazuje wydłużenie okresu unikania przez sportowca wszelkich sytuacji, podczas których mógłby być narażony na uraz głowy, aż do czasu całkowitego powrotu do zdrowia.

Podjęcie ważnych decyzji

Według aktualnych zasad postępowania każdy zawodnik wykazujący jakiegokolwiek objawy wstrząśnienia po urazie doznany podczas uprawiania sportu powinien zostać natychmiast wycofany z gry, nie może do niej powrócić w tym samym dniu, wymaga starannego monitorowania i pomocy medycznej. Te same zalecenia obowiązują po urazach niezwiązanych z uprawianiem sportu. Powrót do gry jest możliwy tylko po ustąpieniu objawów i upewnieniu się, że stopniowe zwiększanie aktywności nie powoduje ich nawrotu. Powrót aktywności musi następować stopniowo, według podanego niżej schematu, a do kolejnego etapu można przejść dopiero wówczas, gdy poprzedni nie wywołał objawów. Jeśli objawy pojawią się, zawodnik powinien pozostać w spoczynku przez 1-2 doby, po czym ponownie rozpocząć stopniową aktywność, która należy przerwać w razie nawrotu objawów.¹ Zalecane etapy logicznego i bezpiecznego zwiększania aktywności to:

1. Całkowity odpoczynek, chociaż unieruchomienie w łóżku nie jest wskazane. Chory może uczestniczyć w codziennym życiu.
2. Niewielkie (o małej intensywności) ćwiczenia ruchowe, np. spacer, ale bez stosowania oporu. Obciążenia są zakazane.
3. Aktywność typowa dla pewnych sportów, np. bieganie lub jazda na łyżwach/wrotkach. Na tym etapie i dalszych można zacząć stosować obciążenia.

4. Powtarzane ćwiczenia fizyczne bez kontaktu z innymi zawodnikami, a następnie ocena sprawności umysłowej.
5. Trening z pełnym kontaktem, po uzyskaniu zgody personelu medycznego.
6. Udział w grze.

Schemat ten należy dostosować do każdego zawodnika, a postęp w ćwiczeniach powinien śledzić doświadczony lekarz. Lekarz podstawowej opieki zdrowotnej i doświadczony rehabilitant sportowy tworzą zespół umiejący w większości przypadków ocenić właściwy przebieg działań, przy czym rehabilitant musi być łącznikiem między zawodnikiem a trenerem drużyny sportowej, aby zapewnić odpowiednią realizację planu.

Zapobieganie

Wreszcie należy wspomnieć o badaniach przesiewowych zawodników. Podobnie jak w innych typach urazów, które sprzyjają kolejnym takim epizodom, wśród zawodników po przebytym wstrząśnieniu mózgu zdarzenie to może się powtórzyć niemal 6-krotnie częściej niż wśród ich kolegów, którzy go nie przeżyli. Dlatego rozpoczęcie kolejnego sezonu rozgrywek powinna poprzedzać konsultacja obejmująca ocenę objawów wstrząśnienia mózgu i uzyskanie odpowiedzi na pytanie o przebyte wstrząśnienie mózgu. Ponadto, należy zwrócić uwagę zawodników, zwłaszcza po urazach powodujących wstrząśnienie mózgu, na konieczność zgłaszania objawów zespołu powstrząszeniowego.

Zapobieganie polega na uświadomieniu problemu trenerom i rehabilitantom, jeśli w poprzednich sezonach zawodnik przeżył wstrząśnienie mózgu. Podczas uprawiania sportów kontaktowych wszyscy zawodnicy powinni korzystać z ochraniacza na zęby, chroniącego nie tylko zęby i usta, ale również – zdaniem niektórych – zmniejszającego zagrożenie wstrząśnieniem mózgu. Wszystkie te zalecenia i nadzór można zrealizować podczas oceny przeprowadzonej przed udziałem sportowca w zawodach. Zapewnią one większe bezpieczeństwo, zwłaszcza w odniesieniu do zawodników obciążonych większym ryzykiem, tworząc zarówno edukacyjne, jak i medyczne ramy jego ochrony.

W przeciwieństwie do zawodowych sportowców narażających swe ciało dla pieniędzy, dzieci i młodzież uprawiają sport amatorski. Należy zatem podjąć specjalistyczne działania chroniące przed zamkniętymi urazami głowy i, co ważniejsze, zapewniające zawodnikom całkowity powrót do zdrowia przed ponownym przystąpieniem do uprawiania sportu.

Aktualne zasady postępowania z chorymi po urazach kręgosłupa szyjnego

Przypadek 2: uraz kręgosłupa szyjnego

Podczas meczu futbolowego jesteś poza linią boiska, gdy 17-letni zawodnik usiłuje zatrzymać innego gracza i doznaje urazu. Chcąc doprowadzić do upadku przeciwnika

szarżuje głową (tzw. uderzenie bykiem), przyjmuje ciężar wzdłuż osi ciała, doznaje urazu z powodu gwałtownego odgięcia głowy, pada na ziemię i pozostaje bez ruchu. Leży twarzą do ziemi. Po pierwszym szoku trener biegnie na boisko i prosi cię o pomoc. Zbliżasz się do zawodnika, który leży na boisku twarzą do ziemi i się nie rusza.

Epidemiologia uszkodzeń kręgosłupa szyjnego

Urazy kręgosłupa szyjnego zdarzają się u młodych sportowców rzadko, ale mogą zagrażać ich życiu. Około 60% wszystkich urazów kręgosłupa u dzieci dotyczy kręgosłupa szyjnego. Częściej dochodzi do nich podczas uprawiania sportów silnie lub umiarkowanie kontaktowych, zwykle w opisanym wyżej mechanizmie, w którym głowa jako pierwsza styka się z przeszkodą.

Przygotowanie

Właściwe postępowanie poza linią boiska z chorym po urazie kręgosłupa szyjnego wymaga odpowiedniego przygotowania. Lepiej obmyślić protokoły postępowania przed rozpoczęciem sezonu sportowego niż czekać, aż dojdzie do urazu na boisku.

Zasadnicze elementy podejmowanego przed rozpoczęciem sezonu przygotowania do postępowania w przypadku uszkodzeń kręgosłupa szyjnego obejmują:



RYCINA 1. Technika przetaczania kłody zapewniająca unieruchomienie miejsca uszkodzenia kręgosłupa szyjnego u dziecka. Ważne jest pozostawienie hełmu na głowie zawodnika, jeśli nie występują zaburzenia oddychania. Technika przetaczania kłody wymaga udziału trzech osób, przy czym osoba zajmująca się głową wydaje komendy i zapewnia przemieszczenie głowy jednocześnie z ruchem tułowia.

1. Zapewnienie obecności lekarza/pielęgniarki na miejscu lub możliwości uzyskania pilnej pomocy medycznej za pośrednictwem połączenia telefonicznego dostępnego w czasie rozgrywek sportowych.



RYCINA 2. Prawidłowy obraz radiologiczny kręgosłupa szyjnego w projekcji przednio-tylnej.

2. Omówienie z trenerem, który w trakcie zawodów najprawdopodobniej będzie się znajdował poza linią boiska, zakresu obowiązków w sytuacji, gdy dojdzie do uszkodzenia kręgosłupa szyjnego.
3. Posiadanie sprzętu służącego unieruchomieniu części ciała, w tym kołnierza usztywniającego, na wypadek urazu kręgosłupa szyjnego.
4. Znajomość kolejnych etapów postępowania z chorym po urazie kręgosłupa szyjnego, w tym zapewnienie drożności dróg oddechowych, unieruchomienie kręgosłupa szyjnego oraz posiadanie planu przetransportowania zawodnika na oddział ratunkowy.

Postępowanie na miejscu wypadku

Właściwe postępowanie na miejscu zdarzenia z chorym, u którego podejrzewa się uszkodzenie kręgosłupa szyjnego, jest zgodne z protokołem zapewnienia podstawowych czynności życiowych, tj. drożności dróg oddechowych, oddychania i krążenia (ABC). W Stanach Zjednoczonych największe zagrożenie urazami kręgosłupa szyjnego stwarza futbol amerykański, ponieważ



RYCINA 3. Prawidłowy obraz radiologiczny kręgosłupa szyjnego w zgięciu.

w trakcie tej gry dochodzi do około 50% takich urazów. Inne przyczyny to sporty wodne, zwłaszcza skoki do wody, gdy zawodnik uderza w lustro wody z dużym przyspieszeniem, a głowa jest pochylona, podobnie jak uderzenie głową w futbolu.

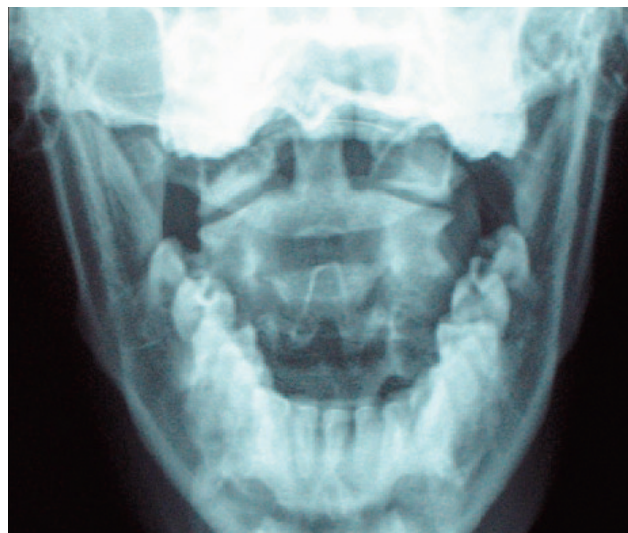
Powszechnym odruchem ratownika stykającego się ze sportowcem, u którego podejrzewa się uszkodzenie kręgosłupa szyjnego, jest zbadanie i leczenie szyi. Właściwe postępowanie powinno się jednak rozpocząć od oceny ABC, przy jednoczesnym usiłowaniu utrzymania pozycji głowy i szyi. Jeśli do urazu doszło podczas gry w futbol, należy sprawdzić, czy zawodnik oddycha lub włożyć rękę pod bluzę i ochraniacze na ramiona, by ocenić ruchy klatki piersiowej. Jeśli zawodnik jest nieprzytomny, pierwszym niezbędnym działaniem jest zapewnienie drożności dróg oddechowych i sprawdzenie, czy język jej nie utrudnia. Na miejscu wypadku nigdy nie należy zdejmować kasku. Gdy drogi oddechowe są niedrożne, powinno się unieść maskę chroniącą twarz, nie wolno jednak poruszać kaskiem ani ochraniaczami na ramionach, aby zapewnić neutralne położenie szyjnego odcinka rdzenia kręgowego.



RYCINA 4. Prawidłowy obraz radiologiczny kręgosłupa szyjnego po odgięciu głowy.

U zawodnika leżącego twarzą skierowaną ku dołowi trudno ocenić stan dróg oddechowych, a jest to pierwsza czynność, jaką należy wykonać. Jeśli zawodnik jest nieprzytomny i nie oddycha, przywrócenie oddychania wymaga ułożenia go na wznak. Wykorzystuje się w tym celu tzw. technikę przetaczania kłody (ryc. 1), którą warto przeciwżyć, zanim dojdzie do jakiegokolwiek uszkodzenia. Polega ona na przetoczeniu ciała zawodnika przez dwóch asystentów, podczas gdy kierujący akcją kontroluje położenie głowy. Zasadnicze znaczenie ma przemieszczanie głowy jednocześnie z resztą ciała, aby uniknąć dodatkowych uszkodzeń potencjalnie niestabilnego kręgosłupa szyjnego.

U wszystkich chorych z podejrzeniem uszkodzenia kręgosłupa szyjnego należy wykonać 5 zdjęć radiologicznych (ryc. 2-6). Wszystkie przedstawione tu zdjęcia ukazują prawidłowy obraz kręgosłupa szyjnego, z wyjątkiem ryciny 6, której obraz sugeruje występowanie skurczu mięśni okolicy szyi. Podejrzenie niestabilności kręgosłupa szyjnego, jak u chorego na rycinie 7, jest przeciwwskazaniem do wykonywania zdjęć w zgięciu i odchyleniu głowy.



RYCINA 5. Radiologiczny obraz czaszki w projekcji Orleja (tj. celowany na ząb obrotnika), ukazujący wzajemne położenie pierwszego i drugiego kręgu szyjnego. Ząb obrotnika, nazwany tak z uwagi na podobieństwo do zęba, sięga od drugiego do pierwszego kręgu szyjnego w celu zapewnienia stabilizacji. Przestrzeń wokół niego powinna być po obu stronach jednakowa. Nierówność obu przestrzeni świadczy o niestabilności między pierwszym a drugim kręgiem.

Zapobieganie

Ważnym zadaniem pediatry jest zapobieganie uszkodzeniom kręgosłupa szyjnego. Skuteczne zapobieganie polega na stosowaniu podczas gry sprzętu dostosowanego do wielkości zawodników, właściwego prowadzenia treningu i przestrzegania przed zbyt ryzykownym blokowaniem przeciwnika, a także prowadzeniu ćwiczeń wzmacniających, uwzględniających specyfikę danej dyscypliny sportu.

U opisanego wyżej zawodnika, który jest nieprzytomny i nie oddycha, lekarz powinien zastosować technikę przetaczania kłody, aby przy pomocy trenerów przełożyć go na wznak. Trener powinien wtedy zdjąć maskę chroniącą twarz zawodnika, w tym czasie lekarz trzyma jego hełm między kolanami, aby zminimalizować ruch głowy. Następnie zapewnia się drożność dróg oddechowych, odpowiednio ustawiając żuchwę, po czym przewozi ranne go na oddział ratunkowy.

Powrót do dotychczasowej aktywności

Zawodnik, u którego podejrzewa się uszkodzenie odcinka szyjnego kręgosłupa, ale wyniki jego badań radiologicznych są prawidłowe, może bezpiecznie powrócić do zwykłej aktywności, jeśli:

1. Nie odczuwa bólu podczas ruchu kręgosłupa szyjnego.
2. Nie odczuwa bólu podczas palpacyjnego badania kręgosłupa szyjnego.
3. Nie zgłasza bólów korzonkowych promieniujących z szyjnego odcinka kręgosłupa.
4. Wyniki wszystkich badań radiologicznych i innych testów są prawidłowe.



RYCINA 6. Radiologiczny obraz kręgosłupa szyjnego w projekcji bocznej ukazuje wyprostowanie prawidłowego przedniego wygięcia kręgosłupa, poza tym nie stwierdza się zaburzeń kostnych.



RYCINA 7. Radiologiczny obraz kręgosłupa szyjnego w projekcji bocznej ujawniający złamanie kręgosłupa i jego niestabilność. Chory wymaga całkowitego unieruchomienia i natychmiastowego przetransportowania do ośrodka urazowego w celu konsultacji przez ortopedę lub neurochirurga.

TABELA 2. Ważne pytania skierowane do zawodnika po urazie stawu skokowego

1. Jak doszło do tego urazu?

Należy poznać mechanizm urazu, np. nawrócenie, odwrócenie, bezpośrednie obciążenie, często ułatwia to demonstracja urazu przez chorego na zdrowej kończynie.

2. Co się stało po urazie?

Badający powinien ocenić ciężkość obrażeń. Zdolność do kontynuowania gry oznacza lżejsze obrażenia niż u zawodnika, który musi opuścić boisko i przerwać grę.

3. Czy przeżyłeś wcześniej uraz stawu skokowego?

Badający musi poznać szczegóły wcześniejszych obrażeń i skłonność do ich występowania.

Aktualne zasady postępowania z chorymi po uszkodzeniach stawu skokowego

Przypadek 3: uraz stawu skokowego

Dwunastoletnia grająca w piłkę nożną dziewczynka po skręceniu stawu skokowego, utykając, dotarła do gabinetu lekarskiego. Opisała, jak doszło do skręcenia w czasie treningu poprzedniego dnia, gdy jej stopa wpadła w zagłębienie w murawie boiska. Siedziała na kozetce do badań i pytała, kiedy będzie mogła powrócić do gry.

Wywiad

Jak zwykle w praktyce lekarskiej, również po urazie, pierwszym i zasadniczym krokiem w kierunku ustalenia rozpoznania jest zebranie wywiadu chorobowego (tab. 2). U omawianej pacjentki mechanizm urazu, który doprowadził do skręcenia stawu skokowego, wy-



RYCINA 8. Badanie palpacyjne kostki bocznej i okolicy więzadła skokowo-piszczelowego przedniego (anterior talofibular ligament, ATFL). Jest to najczęstsze umiejscowienie bólu u sportowca po zamknięciu dalszej nasady strzałki. Zamknięcie to następuje w wieku 13 lat u dziewczynek i 15 lat u chłopców, bardziej zależy jednak od rozwoju płciowego i szkieletowego niż wieku. Ból i obrzęk w tym miejscu przemawiają za uszkodzeniem ATFL, znanym też jako skręcenie stawu. Obrażenia te stopniuje się od 1 do 3, w zależności od ich ciężkości. Linia przecinająca na zdjęciu dalszą część kości strzałkowej odpowiada dalszej nasadzie strzałki. Ból podczas badania tej okolicy świadczy o złamaniu dalszej nasady strzałki.

maga bliższego wyjaśnienia. Jedną z pomocnych metod jest pokazanie przez chorego mechanizmu urazu na zdrowej kończynie. Najczęściej, bo u 80% chorych, dochodzi do uszkodzenia z nawrócenia, polegającego na skręceniu stawu skokowego po stąpieniu w zagłębienie albo biegu po nierównej powierzchni boiska. W przeciwieństwie do tego rzadsze i poważniejsze uszkodzenia z odwrócenia są spowodowane większymi urazami, często dotyczącymi zarówno kostki przyśrodkowej, jak i bocznej. Należy zapytać o aktywność chorego po urazie, w tym możliwość przeniesienia masy ciała na uszkodzoną kończynę i zdolność poruszania. W cięższych uszkodzeniach mniej prawdopodobna jest możliwość kontynuowania gry i utrzymania masy ciała przez kończynę po urazie tak, aby bez trudu biec lub chodzić. Bardzo ważna jest też ocena dotychczasowych urazów stawu skokowego. U sportowców najczęstszą przyczyną uszkodzenia jest i niepełna rehabilitacja po uprzednio przeżytym obrażeniu. Zatem wcześniejsze urazy bardzo ułatwiają ocenę obecnego uszkodzenia.

Badanie przedmiotowe

Badanie przedmiotowe rozpoczyna się od oglądania. Zasadnicze znaczenie ma obserwacja chodu chorego, która bardzo ułatwia odróżnienie złamania od lżejszego uszkodzenia więzadeł. Należy zwrócić uwagę na obrzęk i podbiegnięcia krwawe. Po urazach stopy i stawu skokowego bardzo często występuje obrzęk.



RYCINA 9. Badanie palpacyjne bliższej części piątej kości śródstopia, która może ulec uszkodzeniu podczas urazu z nawrócenia. Po takim urazie zawsze należy zbadać bliższą część piątej kości śródstopia. Występowanie bólu i obrzęku jest wskazaniem do wykonania radiologicznego zdjęcia stopy w celu wykluczenia złamania piątej kości śródstopia.

Po zebraniu wywiadu należy przystąpić do badania przedmiotowego stawu skokowego w celu rozpoznania charakteru uszkodzenia. Częstsze urazy w mechanizmie nawrócenia powodują uszkodzenie bocznej części stopy i stawu skokowego, a także dalszej części strzałki i otaczających ją więzadeł, zwłaszcza skokowo-strzałkowego i piętowo-strzałkowego, a także bliższej części piątego więzadła śródstopia (ryc. 8 i 9). U sportowca uraz w tym mechanizmie może być też przyczyną złamania chrząstki nasady kości strzałkowej (płytki wzrostu) i powoduje ból podczas badania palpacyjnego bocznej kostki.

Dalsze badania

Każdy chory z podejrzeniem złamania wymaga wykonania radiologicznego zdjęcia stawu skokowego i prawdopodobnie także stopy. Obrażeniom kości towarzyszą zwykle obrzęk i ból. Zdjęcia stawu skokowego wykonuje się w projekcjach przednio-tylnej (AP), bocznej i skośnej (stopa zwrócona o 15-20° w stronę przyśrodkową), co umożliwi pełną ocenę architektury kości (ryc. 10 i 11). Jeśli podejrzewa się uszkodzenie bocznej części stopy i piątej kości śródstopia, należy wykonać zdjęcia stopy w projekcjach AP, bocznej i skośnej.

Zapobieganie

Jeśli nie występuje tkliwość związana z kością i zawodnik nie utyka podczas chodzenia, pediatra może zasugerować wykonywanie ćwiczeń jako wstęp lub alternatywę fizykoterapii. Przyjmuje się, że w ciągu pierwszych 48 h po urazie przydatne jest postępowanie według akronimu RICE (rest – odpoczynek, ice – lód, compression – ucisk, elevation – uniesienie kończyny). Następnie można

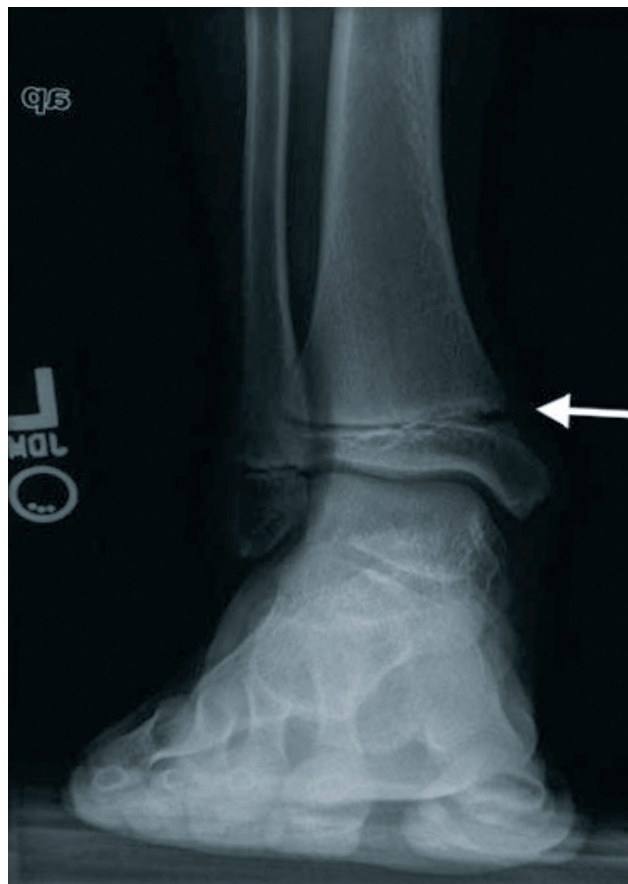


RYCINA 10. Prawidłowy obraz radiologiczny stawu skokowego w projekcji skośnej u osoby przed ukończeniem dojrzewania kości. Zdjęcie wykonuje się w zgięciu poduszki stopy zwróconej w stronę przyśrodkową, co pozwala uwidocznić warunki anatomiczne w części skokowo-piszczelowej i skokowo-strzałkowej stawu skokowego. Te przestrzenie powinny być jednakowe, jak na tym zdjęciu, a ich zmiana świadczy o niestabilności więzadeł w stawie skokowym.

uruchamiać kończynę w stawie skokowym. Pierwszym krokiem jest rozpoczęcie ruchu w stawie skokowym (dobrym ćwiczeniem jest wodzenie paluchem po literach alfabetu), po czym stopniowo obciąża się kończynę. Ćwiczenia te wzmacniają kończynę i można nauczyć się ich w gabinecie pediatrii.

W celu stopniowego wzmocnienia mięśni wykorzystuje się opaskę elastyczną, która stawia opór zginaniu stopy (ryc. 12 i 13). Ćwiczenie wykonuje się trzykrotnie w ciągu dnia, powtarzając je 15 razy, przez 6 tygodni. Po 6 tygodniach zwykle można przerwać ćwiczenia. Jeśli uszkodzenie stawu skokowego utrzymuje się dłużej niż kilka tygodni, a wynik zdjęcia radiologicznego jest prawidłowy i nie stwierdza się tkliwości kości, należy skierować chorego do fizykoterapeuty.

Zapobieganie uszkodzeniom stawu skokowego jest szczególnie ważne u młodych sportowców, którzy już taki uraz przeżyli. W wielu badaniach wykazano, że naj-



RYCINA 11. Obraz radiologiczny stawu skokowego w projekcji skośnej u pacjenta po urazie z odwrócenia, przed ukończeniem dojrzewania kości. Niewielkie poszerzenie i ból w okolicy kostki przyśrodkowej i dalszej nasady kości piszczelowej odpowiada złamaniu płytki wzrostowej kostki przyśrodkowej. Strzałka wskazuje miejsce nieznaczного poszerzenia szpary stawowej na zdjęciu radiologicznym, odpowiadające miejscu odczuwania bólu. Chorego należy skierować do dalszego leczenia.

częstszą przyczyną obrażeń stawu skokowego jest jego wcześniejszy uraz. Zapobieganie polega na włączeniu programów ćwiczeń mających na celu wzmocnienie mięśni otaczających staw, w tym grupy mięśni strzałkowych, położonych w bocznej części podudzia, a także mięśnia piszczelowego tylnego, umiejscowionego w przyśrodkowej części podudzia. Wykorzystuje się te same ćwiczenia, które służą wzmocnieniu mięśni po uszkodzeniu stawu skokowego.

Bezpieczny powrót do uprawiania sportu

Bezpieczny powrót do uprawiania sportu po urazie jest skomplikowany i codziennie tysiące pediatrów podejmuje w związku z tym ważne decyzje. Uwzględnia się przy tym zarówno ogólny aspekt medyczny, m.in. bezpieczeństwo po wstrząśnieniu mózgu lub ostrym napadzie astmy, a także aspekt ortopedyczny, taki jak bezpieczeństwo po uszkodzeniu stawu skokowego, kolanowego lub barkowego.



RYCINA 12. Ćwiczenia wzmacniające z użyciem opaski elastycznej założonej wzdłuż kostki bocznej wokół stopy zgiętej pod kątem 90° to dobry sposób zapoczątkowujący zwiększanie siły bocznej części stawu skokowego. Po 4 tygodniach takich ćwiczeń wzmocnienie bocznej części stawu może stać się większe niż wyjściowo, co zmniejsza ryzyko dalszych uszkodzeń. Wykonywanie takich ćwiczeń jest przydatne również po urazie. Pacjentów z umiarkowanymi lub ciężkimi obrażeniami lepiej skierować na zajęcia do fizyoterapeuty, który zaplanuje indywidualny program ćwiczeń.



RYCINA 13. Wzmacnianie przysródkowej części stawu skokowego. Podobnie jak napinanie mięśni strzałkowych podczas wzmacniania bocznej części stawu, tu napinanie mięśni piszczelowych tylnych bardzo ułatwia zapobieganie kolejnym uszkodzeniom.

Zawsze należy zastanowić się, czy powrót sportowca na boisko nie stwarza ryzyka pojawienia się dodatkowych powikłań. Odpowiedź zawsze powinna brzmieć: nie.

Ważne zagadnienia niezwiązane ze stanem ortopedycznym to:

1. Czy uwzględniono wszystkie uwarunkowania zdrowotne (np. czy poza linią boiska jest przygotowany inhalator dla gracza chorującego na astmę)?
2. Czy opracowano system zgłaszania objawów, jeśli nawrócą?
3. Czy sportowiec i jego rodzina są świadomi znaczenia zgłaszania wczesnych objawów (np. zawroty głowy po urazie mogą świadczyć o wstrząśnieniu mózgu).

Poniżej przytoczono przydatne pytania dotyczące bezpiecznego powrotu do uprawiania sportu po obrażeniach narządu ruchu:

1. Czy obrażenia spowodowały ograniczenie uprawiania sportu? Jeśli tak, należy sprawować opiekę nad zawodnikiem do czasu ich ustąpienia (np. nad piłkarzem odczuwającym ból goleni utrudniający bieganie lub gimnastykiem, któremu ból kręgosłupa uniemożliwia wygięcie ku tyłowi).
2. Czy utrzymuje się obrzęk lub ograniczenie ruchomości w chorym stawie? Jeśli tak, ocena obrażenia może wymagać wykonania dodatkowych badań.

3. Czy zastosowano właściwą strategię profilaktyczną? Powinna ona polegać na wzmocnieniu stawu skokowego, stawu barkowego lub kręgosłupa po ich uszkodzeniu. Każdego sportowca należy nauczyć profilaktycznych ćwiczeń wzmacniających, często wykonywanych pod opieką trenera lub fizyoterapeuty, aby zmniejszyć ryzyko ponownego uszkodzenia.

Artykuł ukazał się oryginalnie w *Pediatrics in Review*, Vol. 29, No. 3, March 2008, p. 75: *Managing Sports Injuries in the Pediatrics Office*, 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 ręczą (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

- The Pediatric Clinics of North America, June and August, 2002. Both editions are dedicated to pediatric sports medicine and are very helpful. *Pediatric Annals*, 2000;29(3) and 2002;31(1). The first number is orthopedic-focused and the second is focused on medical sports issues (ie, concussion).
- American Academy of Pediatrics. Care of the Young Athlete*. Elk Grove, Ill: American Academy of Pediatrics; 2002, 2008 (in press). This book is very helpful and comprehensive.
- Sports Medicine: The School-aged Athlete*. Philadelphia, Pa: Saunders; 1997. An excellent resource for the office that is orthopedic-focused and covers most adolescent sports injuries.
- Sports Medicine in the Pediatric Office: Multimedia Text with DVD Companion*. Elk Grove Village, Ill: American Academy of Pediatrics; 2007. This comprehensive book uses both written material and DVD/video technology to teach musculoskeletal skill examination technique.

Komentarz

lek. med. Wojciech Wichłacz
Centrum Medyczne Damiana, Centrum Medyczne Enel-Med
w Warszawie



Autor artykułu omawia sposoby postępowania i zapobiegania urazom u dzieci i młodzieży uprawiających sport w Stanach Zjednoczonych, ze szczególnym uwzględnieniem urazów głowy, szyi i skręcenia stawu skokowego.

Urazy głowy, nawet nieduże, mogą doprowadzić do wstrząśnienia mózgu. Decydujące znaczenie dla uszkodzenia struktur wewnątrzczaszkowych ma gwałtowność ruchu głowy i związane z nim przyspieszenie, z jakim tkanka mózgu uderza o kości czaszki po stronie przeciwnej do urazu i wielkość podciśnienia wytwarzającego się po stronie urazu. Następstwem może być chwilowe zamroczenie aż do utraty przytomności łącznie.

W artykule autor przytacza dwie przydatne skale do oceny urazów głowy SCAT i SAC używane w Stanach Zjednoczonych. W Europie stosuje się tradycyjną skalę śpiączki Glasgow. Każdy uraz głowy wymaga starannego badania i dalszych obserwacji. Sportowcy powinni być badani kilkakrotnie po urazie. Ocena ich zdrowia powinna dotyczyć nie tylko zmian strukturalnych mózgu, ale przede wszystkim zmian czynnościowych. Najczęściej dochodzi do takich pourazowych zmian, jak zaburzenia pamięci, rozdrażnienie trudności w uczeniu. Sportowcy powinni być wyłączeni z uprawiania sportu aż do pełnego wyzdrowienia. O ich powrocie do uprawiania sportu musi decydować doświadczony lekarz. Po każdym urazie głowy, nawet niedużym, wskazany jest kilkudniowy odpoczynek, a następnie powolny powrót do ruchu ze stopniowo wzrastającym natężeniem wysiłku.

Szczególnie istotne i ważne jest, aby chronić głowę przed powtórными urazami w okresie rekonwalescencji, gdyż największe zmiany destrukcyjne w tkance mózgowej zachodzą wtedy, kiedy urazy nakładają się na siebie. W ostateczności może nawet dojść do SIS (second impact syndrome), czyli szybko postępującego uszkodzenia mózgu po doznaniu drugiego urazu głowy w okresie, gdy sportowiec odczuwa jeszcze objawy pierwszego. Sprawność mózgu sportowca powracającego do zdrowia po pierwszym epizodzie zostaje mocno zaburzona. Dochodzi do znacznych zaburzeń umysłowych, pogorszenia stanu psychicznego, a nawet do wklonowania haka mózgu powodującego zgon. Można temu zapobiec, jeśli wcześniej rozpozna się objawy i prowadzić skuteczne leczenie przeciwdziałając obrzękowi mózgu. W takich przypadkach leczenie powinno być prowadzone w specjalistycznych ośrodkach medycznych.

Drugi przypadek opisywany przez autora dotyczy urazu kręgosłupa szyjnego u sportowca uprawiającego futbol amerykański.

W Polsce jest to rzadko uprawiana dyscyplina sportu, ale jej popularność stale rośnie i dlatego coraz częściej lekarze traumatolodzy będą mieć do czynienia z jej kontuzjowanymi uczestnikami. Jest to bardzo urazowy sport z powodu reguł gry oraz ciężkich i twardych ochraniaczy używanych przez zawodników. Sposób postępowania w, bardzo częstych u graczy w futbol amerykański, urazach szyjnego odcinka kręgosłupa jest taki sam, jak w urazach z innych powodów. Podstawą jest ocena przytomności pacjenta i zapewnienie ABC, tj. drożności dróg oddechowych i krążenia. Do urazu kręgosłupa szyjnego najczęściej dochodzi z mechanizmu zgięciowego lub zgięciowo-rotacyjnego. Rozległość urazu powinien oceniać doświadczony traumatolog i on też powinien nadzorować leczenie. W każdym przypadku u dzieci należy wykonać RTG kręgosłupa szyjnego w projekcji przednio-tylnej i bocznej, a w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości także tomografię komputerową (TK) lub rezonans magnetyczny (MRI).

U dzieci z powodu trudności oceny obrazu RTG, jakie stwarzają chrząstki wzrostowe, często trudno należy ocenić czy mamy do czynienia jedynie z urazem więzadłowym czy z więzadłowo-kostnym. Często uraz więzadłowy dający podwichnięcia trzonów i niestabilność kręgosłupa niesie ze sobą większe zagrożenia niż złamanie. Sposób leczenia zależy od rozległości urazu, a powrót do sportu musi być poprzedzony długą rehabilitacją i bardzo staranną analizą możliwych powikłań po powtórным urazie. Szczególnie w sportach mocno kontaktowych.

W trzecim przykładzie autor przedstawia przypadek skręcenia stawu skokowego i leczenie czynnościowe zastosowane w danym przypadku. Skręcenia dzieli się wg 3-stopniowej skali używanej na całym świecie. Leczenia wymagają II i III stopień skręcenia, a unieruchomienie stawu na 2-3 tygodnie pozwala zapewnić spokój uszkodzonym więzadłom i możliwość zrostu w prawidłowo ustawionych składowych części stawu. Następnie zastosowanie ćwiczeń wzmacniających mięśnie strzałkowe i ruchu bez obciążenia pozwala na pełny zrost więzadeł. Zrost jest blizną i zawsze usposabia do powtórnych skręceń, do których może dochodzić już przy mniejszych urazach. Wielokrotne skręcenia

prowadzą do niestabilności, która musi już być leczona operacyjnie.

Znajomość specyfiki sportu, jego potencjalnej urazowości, umiejętna ocena stopnia ciężkości obrażeń, znajomość metod zapobiegania urazom umożliwiają pediatrze udzielenie porady rodzicom, jaki rodzaj sportu polecić dziecku, i sprecyzować ewentualne zagrożenia. Wiedza ta umożliwia również podjęcie decyzji o bezpiecznym powrocie młodocianego sportowca do aktywności fizycznej po doznanym urazie.

W Polsce, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi (Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 lipca 2003 r. w sprawie sposobu dokonywania kwalifikacji do poszczególnych dyscyplin sportu, zakresu koniecznych badań lekarskich oraz ich częstotliwości w stosunku do dzieci i młodzieży do ukończenia 21 roku życia ubiegających się o przyznanie licencji na ama-

torskie uprawianie określonej dyscypliny sportu (Dz. U. Nr 141, poz. 1379), medyczną opiekę nad młodocianymi sportowcami sprawują lekarze medycyny sportowej, w większości będący specjalistami chirurgii dziecięcej lub ortopedii i traumatologii. To oni, w porozumieniu z trenerami i rehabilitantami, opierając się na wiedzy i doświadczeniu, decydują o powrocie młodzieży do czynnego sportu wyczynowego po przebytym urazie. Pediatra wydaje decyzje o dopuszczeniu do sportu po przebytej niewielkiej kontuzji jedynie w przypadku sportów amatorskich.

Zalecane piśmiennictwo

1. Dziak A, Samer T. Urazy i uszkodzenia w sporcie, KASPER 2009.
2. Tylman D, Dziak A. Traumatologia narządu ruchu. PZWL, Warszawa 2005,
3. Chapman MW. Chapman's orthopaedic surgery. Third edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2001.