

CHOROBY MIĘŚNI

Joanna Drat-Gzubicka

Received: 18.10.2005

Accepted: 06.01.2006

Published: 31.03.2006

Zanik mięśnia czworobocznego u 11-letniego chłopca – opis przypadku

Trapezius muscle atrophy in an 11-year-old boy. Case report

Adres do korespondencji: Szpital Uniwersytecki im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy, Zespół Specjalistycznych Poradni Przykliniknych, Pracownia EMG, tel.: 0 607 430 372, e-mail: asiadr72@poczta.onet.pl
Praca finansowana ze środków własnych

Streszczenie

Opisano przypadek 11-letniego chłopca, u którego wystąpiły zaniki w obrębie barku prawego. Dziecko trafiło do pracowni EMG w Bydgoszczy z rozpoznaniem uszkodzenia splotu barkowego prawego – MRI splotu barkowego prawego i kręgosłupa szyjnego bez odchyień. W badaniu EMG nie stwierdzono cech uszkodzenia splotu barkowego prawego. W badaniu klinicznym dominowało nieprawidłowe ustawienie łopatki, utrudnione unoszenie barku i odwodzenie ramienia. Zanik był ograniczony do mięśnia czworobocznego. Nie obserwowano zaburzeń czucia. W obrębie bocznego trójkąta szyi, za mięśniem mostkowo-obojczykowo-sutkowym prawym zlokalizowano niewielką bliznę. Blizna ta była wynikiem usunięcia powiększonego zapalnie węzła chłonny. Zaniki mięśni barku wystąpiły kilka miesięcy później. Matka i dziecko nie kojarzyli razem tych wydarzeń. Na podstawie badania klinicznego i badania EMG rozpoznano u chłopca uszkodzenie n. XI prawego. Usunięcie węzłów chłonnych w bocznym trójkącie szyi jest najczęstszą przyczyną uszkodzenia nerwu dodatkowego. Inne przyczyny uszkodzeń tego nerwu to: guzy podstawy czaszki, złamania podstawy czaszki i kłykcia potylicznego, nerwiaki nerwu dodatkowego, endarterektomia tętnicy szyjnej, cewnikowanie żyły szyjnej wewnętrznej, naciągnięcie, uraz, bolesny zanik mięśni pasa barkowego. Główne problemy w leczeniu urazowych, w tym jatrogennych, uszkodzeń nerwu dodatkowego to złe rozpoznanie i leczenie zachowawcze. Najlepsze wyniki leczenia operacyjnego uzyskuje się do trzech miesięcy od urazu. W diagnostyce różnicowej zaników mięśni w obrębie barku należy zwrócić uwagę na możliwość uszkodzenia nerwu dodatkowego.

SŁOWA KLUCZOWE: splot barkowy, nerw dodatkowy, nerw jedenasty, mięsień mostkowo-obojczykowo-sutkowy, mięsień czworoboczny

Summary

The article describes the case of an 11-year-old boy who showed symptoms of the atrophy at his right shoulder. The child, diagnosed with the right shoulder plexus damage (MRI of the right shoulder plexus and the cervical spine was normal), was sent to EMG laboratory in Bydgoszcz. EMG tests did not show any features of the right shoulder plexus damage. The clinical examination showed the wrong position of the shoulder blade, difficulty with shoulder raising and arm abduction. The atrophy was limited to the trapezius muscle. No dysesthesia was observed. A little scar was located at the lateral cervical triangle, behind the sternocleidomastoid muscle. The scar resulted from the removal of the enlarged lymph node. The shoulder muscles atrophy occurred a few months later. Neither the boy nor his mother associated these events. On the basis of clinical examination and EMG tests the boy was diagnosed with the damage of the eleventh right nerve. The lymph

nodes removal at the lateral cervical triangle is the most frequent cause of the accessory nerve damage. Other causes include: cranial basis tumors, basal skull and condylar fractures, accessory nerve neurinoma, carotid artery endarterectomy, internal carotid vein catheterizations, pulling, injury, painful atrophy of the shoulder zone muscles. Main problems with treating traumatic (and iatrogenic) damages of the accessory nerve include wrong diagnosis and conservative therapy. The best results of surgical procedures are obtained up to 3-month period following the injury. Differential diagnosis of the shoulder muscle atrophy should take into account the possibility of the accessory nerve damage.

KEY WORDS: brachial plexus, accessory nerve, eleventh nerve, sternocleidomastoid muscle, trapezius muscle

WSTĘP

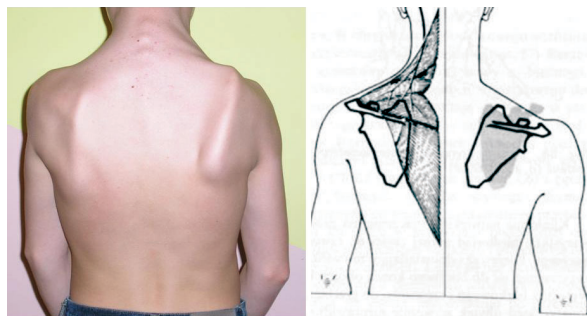
Porażenia w obrębie pasa barkowego, mimo że nie są problemem rzadkim, mogą sprawiać trudności diagnostyczne. Porażenia te mogą być wynikiem uszkodzenia splotu barkowego lub jego części, poszczególnych nerwów odchodzących od tego splotu, splotu szyjnego, a także jednego z nerwów czaszkowych – nerwu dodatkowego.

OPIS PRZYPADKU

U 10-letniego chłopca wystąpiły zaniki mięśni w obrębie barku prawego. Chłopiec został skierowany przez pediatrę do ortopedy, który rozpoznał uszkodzenie splotu barkowego prawego i skierował dziecko do neurologa. Pod opieką neurologa podjęto rehabilitację i wykonano badanie MRI splotu barkowego prawego oraz kręgosłupa szyjnego. Ze względu na brak poprawy chłopiec, w wieku lat jedenastu, został skierowany na badanie EMG do Poradni Przyklinicznej w Bydgoszczy z rozpoznaniem uszkodzenia splotu barkowego prawego – MRI splotu barkowego i kręgosłupa szyjnego bez zmian. W pracowni EMG przeprowadzono badanie splotu barkowego prawego. Nie stwierdzono nieprawidłowości w przewodzeniu we włóknach ruchowych nerwu pośrodkowego, łokciowego, pachowego oraz skórno-mięśniowego prawego. Również potencjały czuciowe w n. pośrodkowym i łokciowym były prawidłowe. W mięśniach międzykostnym I, dwugłowym ramienia, trójgłowym ra-

mienia oraz naramiennym prawym w badaniu EMG nie stwierdzono cech odnerwienia.

W związku z brakiem spodziewanych odchyżeń w badaniu EMG przeprowadzono badanie kliniczne. Utrudnione było unoszenie prawego barku, jak również nieznacznie utrudnione odwodzenie ramienia. U pacjenta w pozycji wyprostowanej z luźno opuszczonymi kończynami górnymi ujawniono nieprawidłowe ustawienie łopatki – w całości przesunięta nieco ku górze i bocznie, przyśrodkowy kąt był odchylony bocznie, a wyrostek barkowy łopatki „schodził” do ramienia. Stwierdzono, że zaniki są ograniczone do mięśnia czworobocznego, głównie jego części górnej, po stronie prawej (rys. 1-3). Nie odnotowano zaburzeń czucia. Nie towarzyszyły tym objawom dolegliwości bólowe. Na szyi, za mięśniami mostkowo-obojęzyczkowo-sutkowym prawym chłopiec miał słabo widoczną bliznę długości ok. 1,5 cm. Wykonano badanie przewodzenia w nerwie dodatkowym prawym i porównawczo w lewym. Amplituda odpowiedzi M w n. XI lewym wynosiła 8,11 mV, latencja końcowa 1,8 ms; po stronie prawej amplituda odpowiedzi M wynosiła 3,59 mV, latencja końcowa 2,6 mV (normy – latencja dystalna: 2,25-2,83 ms, amplituda: 8,56-18,96 mV)^(1,2). W mięśniach czworobocznym prawym stwierdzono cechy odnerwienia i reinerwacji. Na podstawie wyników badania klinicznego i elektrofizjologicznego rozpoznano uszkodzenie n. XI prawego.



Rys. 1. Nieprawidłowe ustawienie łopatki w uszkodzeniu nerwu dodatkowego – zdjęcie i schemat



Rys. 2. Obniżenie prawego barku w uszkodzeniu nerwu dodatkowego

Uzupełniono wywiad. Matka chłopca podała, że 2 lata wcześniej dziecko miało usuwany guzek w obrębie bocznego trójkąta szyi. Ponieważ guzek w badaniu histopatologicznym okazał się węzłem chłonny zmienionym zapalnie, dziecko nie było ponownie konsultowane przez laryngologa przeprowadzającego zabieg. Wyraźne zaniki w obrębie barku prawego pojawiły się ok. 8-9 miesięcy po operacji i matka nie kojarzyła ze sobą tych faktów.

OMÓWIENIE

Nerw dodatkowy (*nervus accessorius*) jest nerwem ruchowym⁽³⁾. Jego jądro rozpoczyna się w rdzeniu przedłużonym, w dalszym ciągu ruchowego jądra n. błędnego (*nucleus ambiguus*) i zstępuje do 5.-7. segmentu szyjnego w rdzeniu kręgowym, gdzie leży do tyłu od słupów przednich. Korzenie rdzeniowe n. XI opuszczają rdzeń pomiędzy przednimi i tylnymi korzeniami nerwów rdzeniowych, wstępują do góry, przez otwór wielki kości potylicznej i łączą się z korzeniami czaszkowymi w pień nerwu dodatkowego. Pień ten razem z nerwem błędnym opuszcza czaszkę przez otwór szyjny i dzieli się na gałąź wewnętrzną (z korzeni czaszkowych) i zewnętrzną (z korzeni rdzeniowych). Gałąź wewnętrzna przyłącza się do n. X i prowadzi włókna ruchowe do gałęzi krtaniowych i sercowych nerwu błędnego. Gałąź zewnętrzna, zwana nerwem dodatkowym rdzeniowym (*nervus accessorius spinalis*), biegnie w sąsiedztwie *vena jugularis interna*, którą najczęściej krzyżuje bocznie, aby od wewnątrz dotrzeć do mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego (*musculus sternocleidomastoideus*). Mięsień ten przesyła lub oddaje tylko gałęzie go unerwiające, aby wzdłuż jego powierzchni wewnętrznej dotrzeć do bocznego trójkąta szyi. Stamtąd opada skośnie do wewnętrznej powierzchni mięśnia czworobocznego (*musculus trapezius*), do którego oddaje gałęzie końcowe. W bocznym trójkącie szyi n. XI ma kontakt z żyłami, gałązkami tętnicy szyjnej powierzchownej i węzłami limfatycznymi^(4,5).



Rys. 3. Widoczny zanik górnej części mięśnia czworobocznego prawego oraz utrudnione odwodzenie ramienia prawego w uszkodzeniu nerwu dodatkowego

Uszkodzenie n. XI może nastąpić w jego odcinku bliższym, tzn. przed skrzyżowaniem z mięśniem mostkowo-obojczykowo-sutkowym, w przypadku guzów podstawy czaszki i nowotworów okolicy otworu potylicznego, złamań podstawy czaszki i kłykcia potylicznego, w przypadku nerwiaków n. dodatkowego, po zabiegach chirurgicznych (endarterektomia t. szyjnej), w bolesnym zaniku mięśni pasa barkowego. W części dalszej n. XI główną przyczyną uszkodzeń jest usunięcie węzłów chłonnych w obrębie bocznego trójkąta szyi. Takie jatrogenne powikłanie nie musi wynikać z błędu w sztuce lekarskiej. Podczas radykalnego usuwania wszystkich dróg i węzłów chłonnych zmienionych nowotworowo (*radical neck dissection*) często nie udaje się uniknąć uszkodzenia nerwu XI^(6,7). Do innych, rzadszych przyczyn uszkodzeń n. dodatkowego należą: cewnikowanie żyły szyjnej wewnętrznej, obrzęk węzłów chłonnych w czasie infekcji wirusem HIV, ukłucie owada, ucisk przez temblak, uraz, naciągnięcie. Najczęściej do naciągnięcia dochodzi podczas aktu przemocy, kiedy napastnik przytrzymuje stojącą ofiarę za barki (stabilizuje je), a ta gwałtownie zwraca głowę do boku. Opisano również uszkodzenie n. XI po ugryzieniu w szyję przez partnerkę. W przypadkach o nieustalonej etiologii rozpoznaje się izolowane zapalenie nerwu czaszkowego.

Na obraz kliniczny uszkodzenia n. XI rdzeniowego składają się objawy wypadnięcia funkcji mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego oraz mięśnia czworobocznego. Zanik mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego, choć jego działanie obejmuje staw szczytowo-potyliczny (pochylenie boczne po tej samej stronie), szczytowo-obrotowy (przeciwstawny obrót), kręgosłup szyjny (zginanie) oraz klatkę piersiową (pomocniczy mięsień wdechowy), jest kompensowany przez mięśnie głębokie szyi i nie ma praktycznego znaczenia.

Mięsień czworoboczny (*musculus trapezius*) składa się z trzech części, z których każda pełni inną funkcję. Część górna unosi bark, część środkowa przyciąga łopatkę w kierunku kręgosłupa, a część dolna obniża bark. Wszystkie te ruchy są wspomagane przez inne mięśnie pasa barkowego. Ponadto n. XI nie jest jedynym nerwem unerwiającym mięsień czworoboczny. Jest on zaopatrywany ruchowo również przez docierające bezpośrednio włókna korzeni C3-C4, głównie w części środkowej i dolnej⁽⁸⁾. Uszkodzenie n. XI klinicznie manifestuje się zanikiem głównie górnej części mięśnia czworobocznego, nieprawidłowym ustawieniem łopatki, utrudnionym unoszeniem barku i odwodzeniem ramienia, brakiem zaburzeń czucia. Wyżej wymienionym objawom mogą towarzyszyć dolegliwości bólowe okolicy szyi lub międzyłopatkowej. Bardzo istotny jest fakt, że wyraźne zaniki mięśnia czworobocznego mogą pojawić się kilka miesięcy po uszkodzeniu nerwu (jak miało to miejsce u opisywanego chorego). Diagnostyka obejmuje głównie badanie kliniczne, elektrofizjologiczne, pomocna może być również ultrasonografia⁽⁹⁾.

Częstość występowania uszkodzenia n. XI jest trudna do określenia. W Mayo Clinic w ciągu 22 lat rozpoznano 56 przypadków⁽¹⁰⁾. W innym badaniu określono częstość występowania uszkodzeń jatrogennych podczas usuwania węzłów chłonnych szyi – na 105 pacjentów u 3 obserwowano niedowład n. XI⁽⁶⁾. Ilość uszkodzeń n. XI spadła po okresie masowego usuwania węzłów chłonnych zmienionych gruzliczo.

Główne problemy w leczeniu n. XI stanowią: złe rozpoznanie i leczenie zachowawcze uszkodzeń urazowych⁽¹¹⁾. Najlepsze wyniki leczenia operacyjnego uzyskuje się przy podjęciu leczenia do 3 miesięcy po urazie⁽⁴⁾, jednakże korzystne efekty obserwuje się nawet po 2 latach od uszkodzenia⁽⁶⁾. Oprócz tradycyjnych metod chirurgicznych, takich jak szycie koniec do końca czy z zastosowaniem autogennego przeszczepu⁽¹²⁾, podejmuje się próby przyszczenia dystalnej części n. XI do włókien biegnących do mięśnia czworobocznego od splotu szyjnego⁽¹³⁾. Po 2 latach od urazu choremu można zaproponować operację zastępczą, np. przesunięcie przyczepu mięśnia dźwigaacza łopatki bocznie na wyrostek barkowy łopatki⁽⁶⁾.

Rokowanie w przypadku uszkodzenia n. XI zależy od czasu podjęcia leczenia i od etiologii uszkodzenia. Gorzej rokują przypadki urazowe niż inne neuropatie. Ponadto gorzej rokuje uszkodzenie w kończynie dominującej z odstającą łopatką. Niestety, poprawa elektrofizjologiczna nie zawsze koreluje z poprawą kliniczną⁽¹⁰⁾.

Należy zwrócić uwagę na konieczność kontrolnego badania osób po zabiegu w okolicy bocznego trójkąta szyi, najlepiej u operatora, w celu szybkiego diagnozowania chorych, u których doszło do powikłań w postaci uszkodzenia nerwu dodatkowego. Na zakończenie należy podkreślić, że każde urazowe uszkodzenie n. XI powinno być leczone operacyjnie, gdyż generalnie nie obserwuje się samoistnej poprawy⁽¹⁴⁾ (jedynie w rzadkich przypadkach odnotowywano poprawę niepełną⁽¹⁵⁾).

PIŚMIENNICTWO:

1. Bahrami M.H., Rayegani S.M., Zare A.: Studying nerve conduction velocity and latency of accessory nerve motor potential in normal persons. *Electromyogr. Clin. Neurophysiol.* 2004; 44: 11-14.
2. Sander H.W., Saadeh P.B., D'Alessandri C.J., Chokroverty S.: Trapezius CMAP amplitude asymmetry in accessory neuropathy. *Electromyogr. Clin. Neurophysiol.* 1999; 39: 411-414.
3. Bochenek A., Reicher M.: Anatomia człowieka. Tom V, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1989.
4. Nason R.W., Abdulrauf B.M., Stranc M.F.: The anatomy of the accessory nerve and cervical lymph node biopsy. *Am. J. Surg.* 2000; 180: 241-243.
5. DeToledo J.C., David N.J.: Innervation of the sternocleidomastoid and trapezius muscles by the accessory nucleus. *J. Neuroophthalmol.* 2001; 21: 214-216.
6. Mumenthaler M., Schiack H. (red.): Uszkodzenia nerwów obwodowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1998.
7. Brown H., Burns S., Kaiser C.W.: The spinal accessory nerve plexus, the trapezius muscle, and shoulder stabilization after radical neck cancer surgery. *Ann. Surg.* 1988; 208: 654-661.
8. Stacey R.J., O'Leary S.T., Hamlyn P.J.: An anomaly in the nerve supply of the trapezius muscle. *Clin. Anat.* 1996; 9: 414-416.
9. Bodner G., Harpf C., Gardetto A. i wsp.: Ultrasonography of the accessory nerve: normal and pathologic findings in cadavers and patients with iatrogenic accessory nerve palsy. *J. Ultrasound Med.* 2002; 21: 1159-1163.
10. Friedenberg S.M., Zimprich T., Harper C.M.: The natural history of long thoracic and spinal accessory neuropathies. *Muscle Nerve* 2002; 25: 535-539.
11. Chandawarkar R.Y., Cervino A.L., Pennington G.A.: Management of iatrogenic injury to the spinal accessory nerve. *Plast. Reconstr. Surg.* 2003; 111: 611-617.
12. Donner T.R., Kline D.G.: Extracranial spinal accessory nerve injury. *Neurosurgery* 1993; 32: 907-910.
13. Krause H.R.: Reinnervation of the trapezius muscle after radical neck dissection. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 1994; 22: 323-329.
14. Nakamichi K., Tachibana S.: Iatrogenic injury of the spinal accessory nerve. Results of repair. *J. Bone Joint Surg. Am.* 1998; 80: 1616-1621.
15. Petrera J.E., Trojaborg W.: Conduction studies along the accessory nerve and follow-up of patients with trapezius palsy. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1984; 47: 630-636.