

NIEPRAWIDŁOWE NAPIĘCIE MIĘŚNIOWE W PROCESIE UCZENIA SIĘ U DZIECKA Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

TONUS MIĘŚNIOWY – ŚWIADOMOŚĆ NAPIĘCIA MIĘŚNIOWEGO

Każdy człowiek, niezależnie od czynności, wykonuje pracę mięśniową. Zarówno podczas ruchu siadania na krześle czy w trakcie ćwiczeń, korzystamy z tak zwanego tonusu mięśniowego – czyli odpowiedniego napięcia mięśniowego, które utrzymuje nasze ciało w równowadze i pozwala nam na wykonywanie ruchów takich jak siadanie czy chodzenie.

BIERNE I KONTROLOWANE NAPIĘCIE MIĘŚNI

Wiemy, iż w organizmie występują mięśnie, które pracują w ciele mimowolnie, tak jak mięsień sercowy, który sam dopasowuje odpowiednią liczbę skurczów aby przepompować potrzebną ilość krwi. Większość mięśni, których używamy na co dzień, jest jednak kontrolowana bezpośrednio przez nas, więc mimo, że chodzenie jest dla nas intuicyjne, jesteśmy w stanie przekształcić je w trucht lub sprint, który nadal będzie dla nas czymś normalnym.

Tak samo w przypadku np. przysiadu – mając do podniesienia dodatkowe obciążenie, nasze ciało intuicyjnie będzie wiedziało, że należy zwiększyć napięcie danych partii, by móc wykonać ćwiczenie. Istnieje jednak jeden ważny szczegół, który pomoże Ci poprawić praktycznie każdy ruch wymagający siły fizycznej. Jest to świadome napięcie mięśni.

Najprościej można to wytłumaczyć na zasadzie podania ręki drugiej osobie w geście przywitania. Chwyć możemy zacisnąć lekko, jeśli witamy się z kobietą, solidnie uściśniemy dłoń przyjaciela, zaś nadmiernie mocno zacisniemy uchwyt na dłoni kogoś, za kim nie przepadamy.

W efekcie, jedynym bodźcem działającym na nasze ciało to używany ciężar. Ponieważ mocniej napięte względem siebie partie mięśniowe to większa stabilność – czyli większe bezpieczeństwo, większe zaangażowanie układu nerwowego, a co za tym idzie więcej siły, umiejętność szybkiego generowania napięcia daje większe możliwości dynamiczne.

Tonus mięśniowy, czyli napięcie spoczynkowe mięśni, jest zjawiskiem zaliczanym do zmysłów czucia nieświadomionego. Jest odruchem na rozciąganie. Jest głównym czynnikiem kontroli pozycji ciała. Pełni tutaj funkcję analogiczną – do linek napinających namiot. Na przykład: lekkie napięcie mięśni najszerzych grzbietu powoduje lekkie rozciągnięcie mięśni klatki piersiowej, co inicjuje ich lekkie napięcie odruchowe – i vice versa. I w ten sposób właśnie – utrzymujemy wyprostowaną postawę ciała, bez konieczności udziału naszej woli.

W mięśniach występują dwa typy receptorów czuciowych, wrażliwych na rozciąganie – wrzecionko nerwowo-mięśniowe i narząd ścięgnisty Golgiego. Wrzecionka występują pomiędzy komórkami mięśniowymi. Wrzecionko utworzone jest przez kilka komórek mięśniowych o nieco odmiennej budowie od zwykłych komórek mięśniowych, oplecionych zakończeniami czuciowych włókien nerwowych. Narządy ścięgnowe Golgiego występują na granicy łączenia się pęczków komórek mięśniowych ze ścięgnami. Zbudowane jest z licznych zakończeń nerwowych włókien czuciowych, ułożonych pomiędzy włóknami kolagenowymi i mięśniowymi. Rozciąganie mięśnia stymuluje powstawanie impulsów w zakończeniach nerwów czuciowych obu tych tworów, które biegną teraz do rdzenia kręgowego. W rdzeniu kręgowym – impuls ten przekazywany jest na neurony ruchowe (motoneurony), które kierują go – z powrotem – do mięśni, pobudzając skurcze pewnej liczby włókienek mięśniowych. Tak rodzi się właśnie napięcie spoczynkowe, czyli tonus mięśniowy.

Nieprawidłowe napięcie mięśniowe jest objawem złego funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego, może być też między innymi wynikiem chorób genetycznych i metabolicznych. Najbardziej narażone są dzieci, które urodziły się przedwcześnie, z niską wagą, gdy poród był trudny i wystąpiło niedotlenienie u dziecka. Problemy mogą pojawić się również wtedy, kiedy przedłuża się żółtaczką. Warto zbadać niemowlę, jeśli u jego mamy podczas ciąży miały miejsce krwawienia, anemia, nadciśnienie, lub gdy w ciąży miała skurcze będące powodem leżenia lub zażywania leków hormonalnych. Bacznej obserwacji wymagają też dzieci z chorobami tarczycy i układu krążenia.

Obserwacja

Dzieci ze wzmożonym napięciem mięśniowym są niespokojne, mało śpią, dużo płaczą, prężą się, prostują nóżki, trudno je uspokoić, nawet przy piersi.

Dzieci do trzeciego miesiąca życia mają z natury wzmożone napięcie mięśniowe. Widoczne jest to wtedy, gdy dziecko płacze (pręży się i napina), albo gdy jest mu zimno. Taki stan łatwo pomylić z zaburzeniami nerwowymi, więc dlatego dziecko musi zobaczyć neurolog.

Wzmożone napięcie mięśniowe - objawy

Wzmożone napięcie mięśniowe możemy podejrzewać, jeżeli dziecko:

– bardzo mocno zaciska piąstki i nie otwiera ich nawet wtedy, gdy jest ciepło, podczas zabawy czy kąpieli;

- ma bardziej napiętą lewą lub prawą stronę ciała (np. jedną piąstkę trzyma wciąż zaciśniętą) albo zamiast leżeć swobodnie np. na plecach, ciągle odchyła się w jedną stronę;
- leży na plecach czy na boku i odgina główkę do tyłu, a położone na brzuszku odchyła głowę tak mocno, że przewraca się na bok;
- leży na plecach i odgina się w bok, tak że jego ciało tworzy łuk przypominający literę C;
- ma stale skrzyżowane nóżki;
- ma ok. 9 miesięcy i tak jak inne dzieci w tym wieku próbuje stać, ale utrzymanie równowagi umożliwiają mu skrzyżowane nóżki.

Wzmoczone napięcie mięśniowe - przyczyny

Tymczasem praktycznie nie można precyzyjnie odpowiedzieć na to pytanie. Wzmoczone napięcie mięśniowe może być skutkiem lekkiego niedotlenienia w czasie porodu czy jakichś deficytów w funkcjonowaniu układu nerwowego dziecka. Niekiedy jest ono związane z rozwiązaniem ciąży przez cesarskie cięcie albo z komplikacjami przy porodzie naturalnym - ale jest to przypadłość na tyle łatwa do rehabilitacji, że nie warto skupiać się na przyczynach, tylko na sprawnej jej likwidacji.

NIEPRAWIDŁOWE NAPIĘCIE MIĘŚNIOWE – SKUTKI

- brak koncentracji
- problemy logopedyczne
- brak skupienia
- przyspieszenie rozwoju dziecka powoduje nadpobudliwość

CO OZNACZA, GDY DZIECKO CHODZI NA PALCACH

- dziecko było za szybko postawione na nogach
- może był zastosowany chodzik
- szybki ruch dziecka jest w wyniku bólu stóp
- tworzy się nadpobudliwość

To, że dziecko chodzi na paluszkach przeszkadza w rozwoju psychomotorycznym; nie wolno za szybko stawiać na stopy

Ściągna Achilleśa w przyszłości będą lub są już teraz przykurczone

W każdym przypadku dziecka, które chodzi na paluszkach potrzeba jest rehabilitacja

Zbyt niskie napięcie powoduje, że dziecko jest bierne. Dużą trudność sprawia mu inicjowanie ruchu, dlatego wymaga od rodzica dużo uwagi, noszenia na rękach, podawania przedmiotów, wydaje się, że jest mało ciekawe świata i rozleniwione. Niskie napięcie mięśniowe przyczynia

się do późniejszego osiągnięcia kamieni milowych (dziecko późno zaczyna trzymać głowę, przewracać się na boki, siadać).

Obniżone napięcie mięśniowe (hipotonia mięśniowa) to schorzenie, w przebiegu którego układ nerwowy nie współpracuje prawidłowo z układem mięśniowym. Droga impulsu nerwowego, która biegnie z mózgu do mięśni, jest uszkodzona. Skutkiem jest niedostateczna odpowiedź na ten impuls, co przejawia się zbyt "luźnymi", wiotkimi mięśniami.

Oceny napięcia mięśniowego dokonuje lekarz zaraz po urodzeniu dziecka. Noworodek jest wówczas badany przez neonatologa według skali Apgar. Jednak nie zawsze można wtedy stwierdzić problemy. Mięśnie noworodka są zazwyczaj bardziej napięte niż u niemowlęcia, które skończyło miesiąc – to w tym okresie prawidłowe. Dlatego ważne jest obserwowanie rozwoju dziecka.

Obniżone napięcie mięśniowe - objawy

Gdy niemowlę i dziecko ma obniżone napięcie mięśniowe:

Jeśli dziecko położone na brzuszku, nie próbuje unosić główki, nie bawi się własnymi rączkami, nie unosi do góry nóżek, są powody do niepokoju.

- jest wiotkie, "przelewa się przez ręce"
- niechętnie ssie piers
- prawie nigdy nie płacze
- nie unosi stóp do buzi
- nie bawi się swoimi rączkami
- nie chwyta zabawek
- położone na brzuszku, nie próbuje unosić główki i nie opiera się na wyprostowanych w łokciach ramionach
- nie skupia wzroku, gdy inna osoba się nad nim pochyla lub mówi do niego
- denerwuje się i krzyczy przy zmianie jego pozycji ciała np. podczas przewijania
- podnoszone za rączki, nie „ciągnie” główki za sobą (opada ona na boki albo odchyła się do tyłu)
- nie przekręca się na boki i na brzusek, nie próbuje pełzać

Dziecko z hipotonią mięśniową jest spokojne, ale tylko do czasu, gdy zmieniasz pozycję jego ciała - wtedy denerwuje się i krzyczy.

- posadzone, przewraca się
- siada później niż jego rówieśnicy. Wówczas wybiera pozycję litery "W", czyli siad między piętami, „siad żaby”. Wtedy pupa znajduje się między stopami. Charakterystyczne są też koślawe kolana

- krztusi się często podczas jedzenia
- w szkole ma trudności z pisaniem i kłopoty na lekcjach wychowania fizycznego

Leczenie

Neurolog podczas wizyty bada odruchy dziecka i ocenia jakie konkretnie występują problemy. O dzieciach ze wzmożonym napięciem mięśniowym mówi się, że są napięte, a ze słabym napięciem, że są wiotkie. Dziecko kierowane jest na rehabilitację, która jest tym skuteczniejsza, im szybciej się ją rozpocznie.

O wyborze metody i intensywności ćwiczeń decyduje neurolog. Rodzice uczą się sposobu pracy z dzieckiem pod okiem rehabilitanta. Konieczne są też okresowe kontrole u neurologa.

Najczęściej stosuje się metody: Vojty i NDT-Bobath.

Czym może się objawiać napięcie mięśniowe w dorosłych?

Napięcie mięśniowe u dorosłych może trwać od kilku minut nawet do kilku godzin. W niektórych przypadkach pojawia się w ciągu dnia, w innych dopiero nocą (na przykład zaciskanie zębów przez sen).

Napięcie mięśniowe może objawiać się niżej wymienionymi symptomami:

- bólem szyi, karku, barków i łopatek,
- mimowolnym zaciskaniem pięści,
- zaciskaniem ust i zębów,
- naprężeniem okolic klatki piersiowej i kręgosłupa piersiowego,
- skurczami mięśni łydek, ud, pośladków, lędźwi, przedramion i ramion,
- sztywnością całego ciała lub jego poszczególnych partii (na przykład rąk lub nóg),
- drżącym głosem i trudnością w przełykaniu,
- spowolnieniem ruchów, na przykład szuraniem stopami po podłożu,
- drżeniem kończyn,
- wzmożoną potliwością,
- pochyleniem sylwetki (garbieniem się) lub jej nadmiernym prostowaniem,
- bólem głowy, żołądka i szczęki,
- pojawieniem się ruchów mimowolnych, na przykład tików nerwowych,
- poczuciem braku kontroli nad ciałem.

Przyczyny napięcia mięśniowego u dorosłych

Napięcie mięśniowe w organizmie jest wywoływane przez:

- stres – sprawia, że do tkanek mięśni przepływa mniejsza ilość krwi,
- ból - napięcie mięśniowe ma działać przeciwbólowo, co hamuje przykrą dolegliwość,
- unieruchomienie ciała – na przykład, gdy ktoś leży w szpitalu przez kilka dni,
- przyjmowanie niewygodnej postawy ciała – na przykład garbienie się,
- urazy ciała – na przykład złamania lub skręcenia kończyn,
- niektóre choroby – między innymi: zwyrodnienia kręgosłupa, udar mózgu, porażenie mózgowe, stwardnienie rozsiane.

W jaki sposób leczyć napięcie mięśniowe u dorosłych

Leczenie napięcia mięśniowego polega na odprężeniu ciała. Należy uprawiać sport (pomaga rozluźnić mięśnie), masować obolałe miejsca, wysypiać się i brać ciepłe kąpiele. W przypadku, gdy te sposoby nie zadziałają, warto zwrócić się do specjalisty. Lekarz postawi diagnozę

i zdecyduje o metodzie leczenia.

Jak pomóc dziecku z zaburzeniami integracji sensorycznej w szkole?

Niestety obecnie nie ma leków na zaburzenia integracji sensorycznej, dlatego stosuje się wobec tej grupy dzieci terapię prowadzoną przez wykwalifikowanych terapeutów. Jednak nie tylko oni mogą pomagać dzieciom z tymi zaburzeniami. Nauczyciele w szkole wiedząc, że dziecko ma problemy sensoryczne mogą również je wspierać swoimi działaniami tak by lepiej funkcjonowało na lekcji.

Oto kilka sposobów które mogą być pomocne w poprawie funkcjonowania dziecka u którego występują problemy z prawidłowym napięciem mięśniowym:

1. Podstawową rzeczą dla tej grupy dzieci jest dobranie właściwego siedzenia i miejsca w klasie
2. Należy dopasować krzesło do potrzeb dziecka tak by się w nim czuło bezpiecznie i komfortowo. Dziecko siedząc na krześle powinno być w stanie postawić pełne stopy na podłodze i oprzeć swoje łokcie na biurku. Jeśli krzesło jest zbyt wysokie należy dziecku zapewnić podstawkę pod nogi.
3. Pewne dzieci potrzebują nieco więcej ruchu by się skupić. Dla nich warto zastosować dmuchaną poduszkę sensoryczną na której będą mogły nieco się poruszać i nie przeszkadzać innym.
4. Należy stosować krótkie przerwy w czasie lekcji na ruch taki jak np. rytmiczne poskakanie czy marsz w miejscu. Takie krótkie zadanie ruchowe będzie pomocne dla wszystkich dzieci nie tylko tych z problemami sensorycznymi.

5. Warto zorganizować (szczególnie dla dzieci klas młodszych) kącik sensoryczny gdzie będzie np. mini trampolina do poskakania, jakiś puf z granulatem do posiedzenia na nim, coś na czym można się trochę pokręcić.
6. Jeśli obserwujemy, że dziecko gryzie ołówek lub inne rzeczy (np. końcówki ubrania, sznurki) to dobrze jest zalecić rodzicom by wyposażyli je w specjalne pomoce do żucia i gryzienia (np. odpowiednie nakładki na ołówek, gryzaki), które są już do nabycia w specjalistycznych sklepach
7. Część dzieci z problemami sensorycznymi potrzebuje ekstra dodatkowych bodźców by utrzymać uwagę dla nich w zależności od potrzeb można zalecić żucie gumy, pozwolić by miały coś do ściskania jeśli tego potrzebują (mała piłeczka, jakiś "gniotek"), pozwolić by mogły trzymać jakiś miły w dotyku obiekt dostarczając sobie bodźców nie przeszkadzając innym dzieciom, czasem po konsultacji ze specjalistą należy zalecić noszenie kamizelki dociążonej itp.
8. Jeśli dziecko jeszcze nie było na konsultacjach u terapeuty integracji sensorycznej, należy zasugerować rodzicom, by udali się na takie konsultacje.

Dorota Pąk

Pedagog, Fizjoterapeuta,
Terapeuta Integracji Sensorycznej