Chód jest wynikiem współdziałania wielu elementów ruchowych, na które składa się wytrzymałość układu kostnego, sprawność układu nerwowego i mięśniowego, w tym praca i odpowiednia siła mięśni m.in. tułowia, miednicy, pośladków i kończyn dolnych. Sama czynność generowana jest przez OUN w mózgu, a informacja o ruchu przekazywana jest do mięśni poprzez układ piramidowy drogą korowo-rdzeniową. Nad koordynacją, równowagą i „jakością" ruchu kontrolę sprawuje móżdżek. Chód jest podstawową składową aktywności fizycznej, bierze udział niemal w każdej czynności dnia codziennego, a tym samym warunkuje naszą sprawność. Niemożność jego wykonania jest kalectwem, uzależnia nas od pomocy osób trzecich oraz wywiera negatywny wpływ na funkcjonowanie wielu narządów i układów naszego ciała.

Ocena chodu obejmuje obserwację, pomiary prędkości chodu oraz testy funkcjonalne (np. Timed Up and Go), które mają znaczenie prognostyczne u osób starszych.

U ludzi starszych wraz z wiekiem chód ulega zmianie na skutek:

- procesów inwolucyjnych
- urazów
- chorób przewlekłych

PRZYCZYNY CHODU PATOLOGICZNEGO I RODZAJE KOMPENSACJI

1. Ból w jednej kończynie, spowodowany procesami zapalnymi stawów, mięśni, urazem kończyny lub zespoleniem nerwu. Wiąże się ze skróceniem fazy podporu na bolącej kończynie i szybkim przemieszczeniem masy ciała na kończynę zdrową (utykanie), np. chód antalgiczny (przeciwbólowy):
    - W przypadku zapalenia nerwu kulszowego chory chodzi na palcach dotkniętej bólem kończyny, ustawiając stopę w zgięciu podeszwowym oraz zginając kończynę w stawie kolanowym i biodrowym (zapobiega to naciąganiu n. kulszowego).
    - W przypadku gruźlicy biodra znaczne pochylenie tułowia ku stronie chorej tak, by środek ciężkości przemieścił się na zewnątrz bolącego stawu biodrowego.
2. Ubytki i niedomoga mięśni spowodowane:
    - zbliżaniem lub oddalaniem przyczepów mięśniowych
    - porażeniem lub niedowładem wiotkim albo spastycznym

- stanem zapalnym mięśni
- dystrofią mięśniową
- urazem i ubytkiem wrodzonym mięśni

Przykład 1. Ubytek mięśnia czworogłowego uda może być kompensowany przez mięśnie łydki, kulszowo-goleniowe oraz mięsień pośladkowy wielki.

Przykład 2. Ubytek mięśnia pośladkowego wielkiego może być kompensowany przez mięsień czworogłowy uda – proste kolano.

Przykład 3. Porażenie zginaczy grzbietowych stopy powoduje jej opadanie – pacjent kompensuje to przez nadmierne zginanie kończyn dolnych w stawach biodrowych i kolanowych.

Przykład 4. Porażenie mięśni piszczelowych prowadzi do końskiego ustawienia stopy i nadmiernego obciążania wewnętrznego brzegu stopy.

Przykład 5. Porażenie mięśni strzałkowych prowadzi do szpotawego ustawienia stopy i nadmiernego obciążania zewnętrznego brzegu stopy.

ZABURZENIA CHODU NA TLE NEUROGENNYM:

- **Chód hemiparetyczny** (koszący, połowiczo niedowładny) - występuje w niedowładzie połowiczym:
  - kończyna górna zgięta, dolna wyprostowana; przy chodzeniu chory wykonuje ruchy koszące.
- **Chód ataktyczny** - występuje po uszkodzeniach móżdżku i w uszkodzeniach sznurów tylnych: chód jest niepewny, kroki nierówne, długie, nadmierne zginanie kolan, mocne uderzanie stopami; chory stale patrzy pod nogi.
- **Chód parkinsonowski** (hipokinetyczny) - występuje w chorobie Parkinsona: postawa pochylona, kończyny górne słabo balansują, kroki są drobne i powolne; chory ma problem z zapoczątkowaniem ruchu (start hesitancy) oraz trudności z zatrzymaniem się; występują problemy z chodzeniem do tyłu (retropulsja) i na boki (lateropulsja).
- **Chód paraparetyczny wiotki** - występuje w wiotkich niedowładach kończyn dolnych: chód powolny, kończyny załamują się, skłonność do upadków.
- **Chód brodzący** (koński, koguci) - występuje przy porażeniu nerwów strzałkowych, przy porażeniu mięśni prostowników stopy i palców, w zapaleniach wielonerwowych i niedowładach obwodowych kończyn dolnych: chory wysoko unosi kończyny dolne (stopy są opadnięte), starając się nie zaczepić o podłoże.

- **Chód dystoniczny** - występuje przy nieskoordynowanym napinaniu różnych grup mięśni (jednoczesne napinanie agonistów i antagonistów): podczas próby chodzenia następuje przymusowe zgięcie podeszwowe całej stopy i skręt miednicy.
- **Chód kaczkowaty** - występuje w dystrofiach mięśniowych, wrodzonym zwichnięciu stawów biodrowych, dysfunkcji mięśni pośladkowych średnich i osteomalacji: podczas chodu chwianie na boki i kołysanie się w stawach biodrowych na skutek niedowładu mięśni obręczy biodrowej.
- **Chód móżdżkowy** - występuje w uszkodzeniach móżdżku, guzach robaka móżdżku, w zapaleniach wielonerwowych i stwardnieniu rozsianym: chód na szerokiej podstawie, chwiejący się; chory zostawia tułów w tyle (tułów nie nadąża za kończynami dolnymi).
- **Chód choreatyczny** (pląsawiczy) - występuje w pląsawicy Huntingtona: na właściwą czynność chodu nakładają się ruchy mimowolne, skręty tułowia i kończyn, ruchy „taneczne”, grymasy.

KLASYFIKACJA ZABURZEŃ CHODU:

Ze względu na wielość przyczyn zaburzeń chodu punktem wyjścia do klasyfikacji jest obraz kliniczny, etiologia lub patogeneza tych zaburzeń. Jedną z najczęściej stosowanych klasyfikacji, opublikowaną po raz pierwszy w latach 90. XX w., wyróżnia trzy anatomiczne i patofizjologiczne poziomy zaburzeń chodu: niski, środkowy i najwyższy.

- **Poziom niski** (LLGD, Lower Level Gait Disorders) wynikają z uszkodzenia obwodowych narządów ruchu lub układów czucia, przede wszystkim czucia głębokiego, oraz narządów zmysłów, takich jak wzrok i układ przedsionkowy. Przykładem LLGD są zaburzenia chodu występujące przy zapaleniu i innych chorobach stawów, w chorobach nerwowo-mięśniowych, zaburzeniach czucia głębokiego, zaburzeniach widzenia lub układu przedsionkowo-błędnikowego.
- **Poziom środkowy** (MLGD, Middle Level Gait Disorders) spowodowany jest uszkodzeniem struktur głębokich mózgu, takich jak wzgórze i jądra podstawy oraz pień mózgu i móżdżek. Wiąże się z nieprawidłową integracją bodźców sensorycznych w „mapę przestrzenną” ruchu lub nieprawidłową modulacją siły mięśniowej w strukturach jąder podkorowych, móżdżku i drogach korowo-rdzeniowych. Uszkodzenia w tym rejonie powodują: chód hemiplegiczny, móżdżkowy i wynikający z uszkodzenia lub dysfunkcji układu pozapiramidowego.
- **Poziom najwyższy** (HLGD, Higher Level Gait Disorders) obejmuje: tzw. chód ostrożny, podkorowe zaburzenia równowagi, czołowe zaburzenia równowagi, izolowane zaburzenia rozpoczęcia chodu (zastygnięcia), chód czołowy i psychogenne zaburzenia chodu.

KLASYFIKACJA DZIEWIĘCIU WZORCÓW CHODU OPUBLIKOWANA W 2004 r.:

- **chód ataktyczny** (nieregularny rytm, skrócenie kroku, poszerzenie podstawy), typowy dla ataksji móżdżkowej i czuciowej, ale także dla pląsawicy;
- **chód z osłabienia** (np. opadanie stopy, chód „kaczy") w przebiegu chorób mięśni, polineuropatii i uszkodzenia dróg korowo-rdzeniowych;
- **chód sztywny** (utrata płynności chodu, sztywność kończyn dolnych i tułowia, zmniejszenie rotacji tułowia, skrócony krok, wąska lub poszerzona podstawa, zmniejszony zakres ruchów w stawach kończyn), występujący w spastyczności, parkinsonizmie, dystonii, a także w zespole wielozawałowym;
- **chód skręcający** (zmiana kierunku chodu w jedną stronę) w chorobach układu przedsionkowo-błędnikowego i móżdżku;
- **chód z zastygnięciami** (trudności przy rozpoczęciu i zmianie kierunku chodu), typowy dla parkinsonizmu, zespołu wielozawałowego, wodogłowia normotensyjnego i innych uszkodzeń płatów czołowych;
- **chód na poszerzonej podstawie** w chorobach robaka móżdżku, ale także w innych uszkodzeniach móżdżku i w zespole wielozawałowym;
- **chód na wąskiej podstawie**, w chorobie Parkinsona lub w spastyczności;
- **chód ostrożny** (powolny, krótki krok i obracanie się całym ciałem), charakterystyczny dla podkorowego uszkodzenia istoty białej, ale występujący w wielu innych chorobach, szczególnie przebiegających z lękiem;
- **chód dziwaczny** (dziwaczny wzorzec chodu, odbiegający od wyżej opisanych), w którym mieści się chód psychogenny, ale także chód u osób z dystonią czy spowodowany lękiem przed upadkiem.

PRZYCZYNY ZABURZEŃ CHODU U OSÓB STARSZYCH PO 65. ROKU ŻYCIA:

Badacze z Harvard Medical School w Bostonie na materiale 120 chorych po 65. roku życia diagnozowanych z powodu zaburzeń chodu stwierdzili, że najczęstszą ich przyczyną była:

- niedoczulica 18%
- choroby mięśni 17%
- zespół wielozawałowy 15%
- parkinsonizm 12%
- wodogłowie 7%
- zwyrodnienie móżdżku 7%

- zaburzenia psychogenne 3%

USPRAWNIANIE ZABURZEŃ CHODU:

Ćwiczenia poprawiające stabilizację, równowagę i zakres ruchomości podczas chodu:

1. Unoszenie pośladków w górę.
2. Unoszenie pośladków + dodanie uniesienia kończyny dolnej wyprostowanej.
3. Leżąc na boku, odwodzenie kończyny w górę (z taśmą lub bez).
4. W pozycji leżącej rotacja na boki lekkougiętych kończyn.
5. W leżeniu na plecach odwodzenie jednej kończyny dolnej w bok.
6. Z pozycji klęcznej przejście do pozycji na palce z lekkim uniesieniem bioder.
7. Leżąc na brzuchu na piłce uniesienie kończyny dolnej, następnie dodanie uniesienia przeciwległej kończyny górnej.
8. W pozycji siedzącej przenoszenie ciężaru ciała z jednego boku na drugi.
9. Siedząc na piłce przenoszenie ciężaru ciała z jednej strony na drugą z ruchami zgięcia i wyprostu kończyn górnych.
10. W pozycji siedzącej bokiem do ściany z podparciem z tyłu rękami – dociskanie kolanem piłki do ściany (noga dociskająca ugięta w kolanie).
11. Rotacja tułowia na piłce.
12. Wychylenia do przodu i do tyłu na piłce z asekuracją.
13. Siedząc na piłce z asekuracją, ruchy na boki.
14. Na krążku (poduszce sensomotorycznej) stawanie na pięty i na palce.

Ćwiczenia poprawiające jakość chodu i postawę:

1. W pozycji siedzącej unoszenie barków do góry, do przodu, do tyłu.
2. W pozycji siedzącej ruchy okrężne barkami.
3. W siadzie lub w staniu kreślenie poziomych ósemek.
4. W siadzie marsz w miejscu.
5. W siadzie marsz w miejscu z naprzemiennymi ruchami kończyn górnych.
6. W staniu marsz w miejscu z maszerowaniem rękami po ścianie.

Bibliografia:

- Antoni Prusiński „Neurologia praktyczna” PZWL 2007.
- www.pandm.org
- www.ppn.viamedica.pl

- Anna Marchewka, wykłady z kinezyterapii 2006.

Opracowanie: Anna Kędziora i Aleksandra Maruszak