Pojęcie deficytu neurologicznego

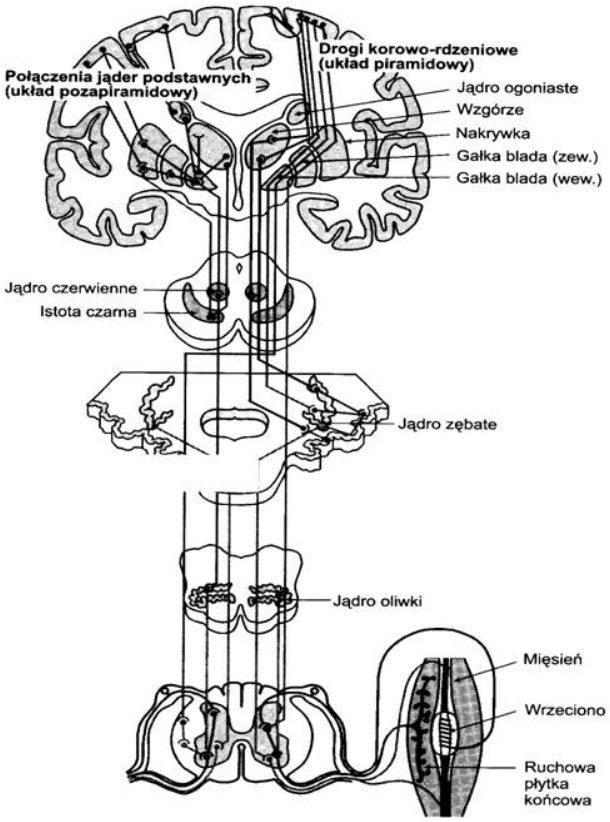
Patologii układu nerwowego towarzyszy często ubytek lub zniekształcenie jego czynności, który nazywamy deficytem neurologicznym. W ujęciu tzw. neurologii układowo-zespołowej każdej strukturze nerwowej przypisana jest specyficzna czynność. Brak danej czynności świadczy o uszkodzeniu określonej struktury. Na podstawie obrazu zaburzeń czynności można ustalić deficyt neurologiczny, który może być zmierzony przy pomocy odpowiednich skal (np. skala MRC do oceny siły mięśniowej, NIHSS w ocenie udaru).

Podstawowe czynności układu nerwowego

można sprowadzić do funkcji:

- dla ruchów dowolnych
- koordynacji ruchowej
- informacyjno-poznawczej

Nerwowa organizacja kontroli ruchu



Uszkodzenia układu dla ruchów dowolnych

W przypadku uszkodzenia układu dla ruchów dowolnych charakterystyczny jest niedowład lub porażenie, określane za pomocą obrazów zespołowych:

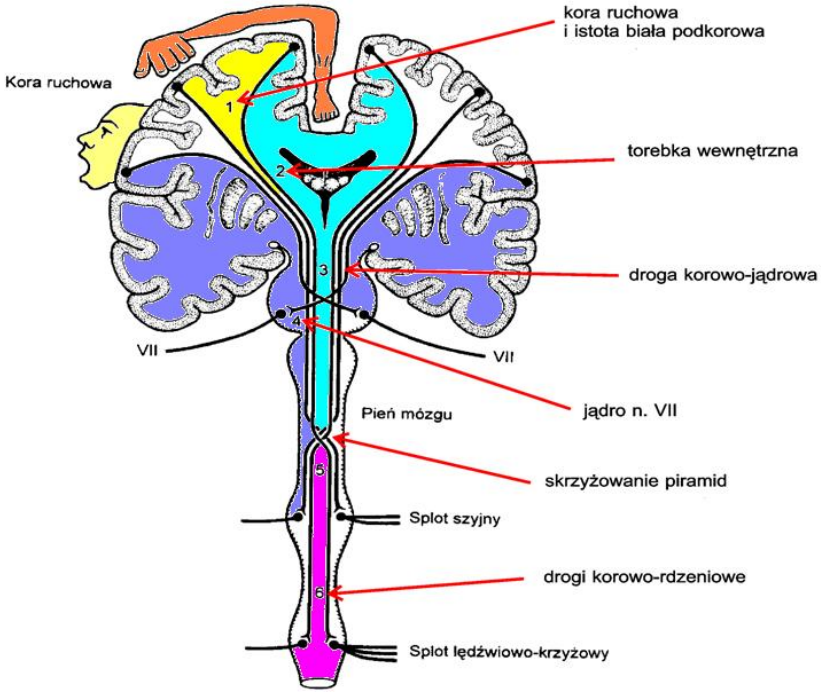
- spastycznego
- wiotkiego

Ocena deficytu obejmuje testy siły mięśniowej, zakresu ruchu oraz badanie spastyczności (np. skala Ashwortha).

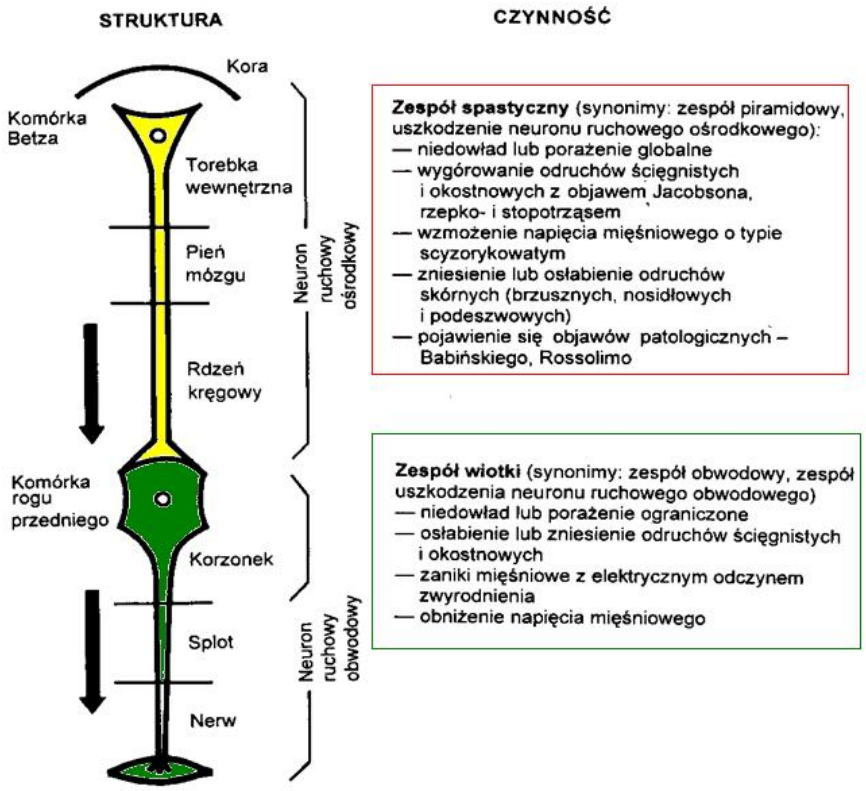
Objawy uszkodzenia ośrodkowego i obwodowego neuronu ruchowego

Objaw	Uszkodzenie ośrodkowego neuronu ruchowego	Uszkodzenie obwodowego neuronu ruchowego
Niedowład	Rozkład piramidowy. Nieproporcjonalne osłabienie sprawności.	Rozkład korzeniowy. Zgodny z przebiegiem mięśni obwodowych lub globalnych.
Zanik	Nie występuje (z wyjątkiem zaniku z nieczynności).	Występuje w przewlekłym uszkodzeniu.
Napięcie	Wzmożone – spastyczność piramidowa.	Prawidłowe lub obniżone.
Odruchy ścięgniste	Wygórowane (czasami klonusy).	Osłabione lub zniesione.
Odruch podeszwowy	Zniesione (występowanie objawu Babińskiego).	Nie występuje lub osłabiony.

Najważniejsze struktury układu nerwowego związane z neuronem ruchowym ośrodkowym i obwodowym



Objawy kliniczne towarzyszące uszkodzeniu neuronu ruchowego ośrodkowego i obwodowego



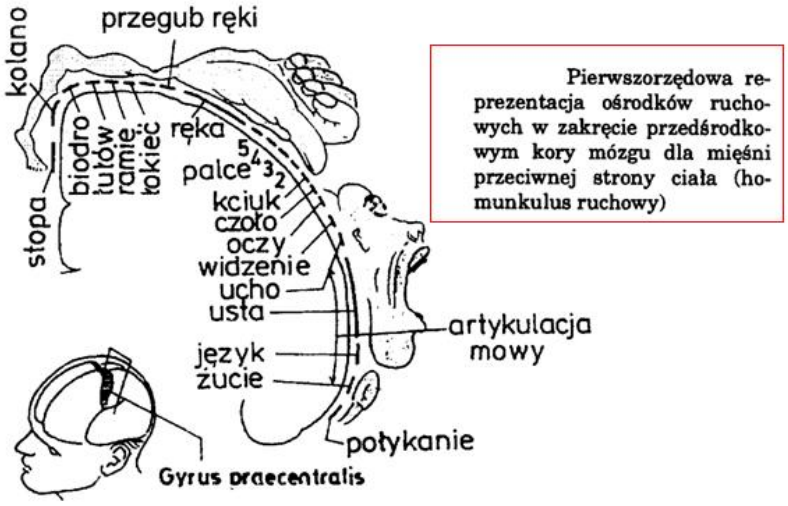
Niedowład ośrodkowy

Ma z reguły charakter globalny (wynika to z warunków anatomicznych towarzyszących przebiegowi drogi piramidowej). Niedowład może dotyczyć:

- całej kończyny (monoparesis)
- połowiczy (hemiparesis)
- wyłącznie kończyn dolnych (paraparesis)
- trzech (triparesis) lub czterech (tetraparesis) kończyn

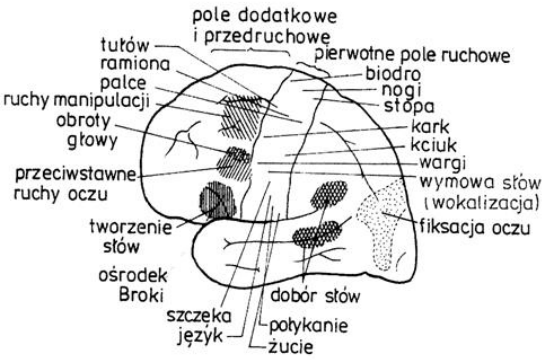
Niedowład (paresis) lub porażenie (plegia) związane z uszkodzeniem neuronu ośrodkowego mogą przejawiać się obniżonym napięciem mięśniowym (szczególnie w początkowym okresie choroby). Wzmożone napięcie mięśniowe o charakterze spastyczności pojawia się, jeżeli w proces patologiczny włączone zostaną drogi tworu siatkowatego. Odruchy ścięgniste najczęściej są wygórowane (w początkowym okresie uszkodzenia mogą być niezmienione). O rozpoznaniu decyduje często rozległość niedowładu.

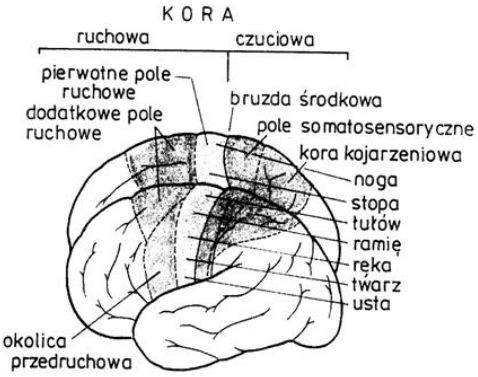
Kora mózgu



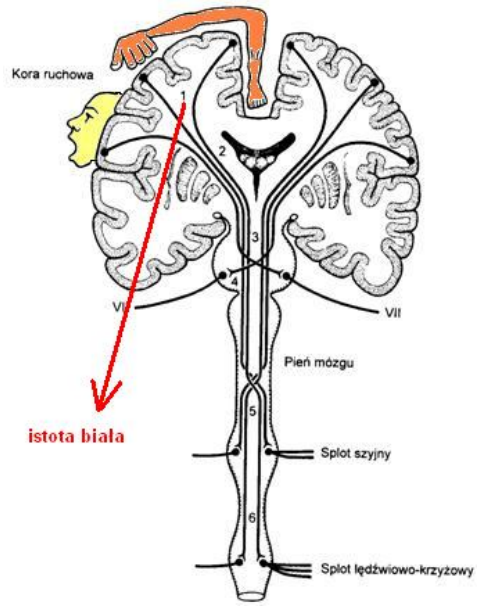
- Najbardziej uszkodzone są czynności ruchowe, które mają największą reprezentację w korze.
- Niedowład widoczny jest przede wszystkim w mięśniach dolnej części twarzy i ręce.
- Często obserwuje się dłoń opadającą, co przypomina tzw. rękę promieniową przy uszkodzeniu nerwu promieniowego, lecz nie występują typowe zaburzenia czucia.
- Niedowład występuje po stronie przeciwnej do ogniska uszkodzenia.

Kora ruchowa i czuciowa



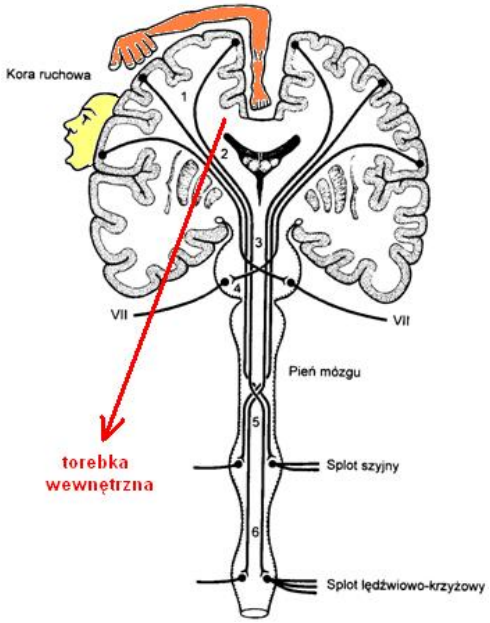


Istota biała



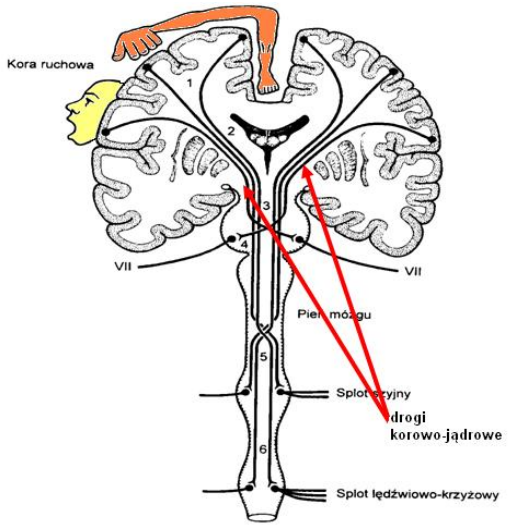
Niedowład ograniczony jest do jednej kończyny i dolnej części twarzy po stronie przeciwnej do uszkodzenia.

Torebka wewnętrzna



Niedowład połowiczy lub porażenie z osłabieniem mięśni dolnej części twarzy, któremu mogą towarzyszyć zaburzenia czucia i niedowidzenie połowicze.

Zespół rzekomoopuszkowy



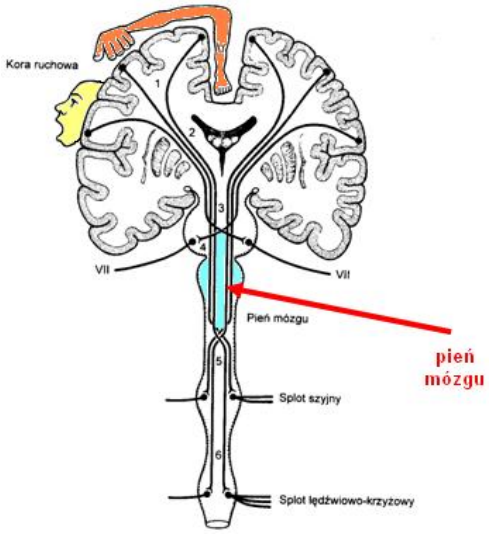
Uszkodzenie lub czasowe dysfunkcje dróg korowo-jądrowych w obu półkulach mózgu prowadzą do pojawienia się zespołu rzekomoopuszkowego.

Objawy kliniczne zespołu rzekomoopuszkowego

- zaburzenia połykania (krztuszenie się, zaleganie śliny)
- mowa dyzartryczna z charakterystycznym przydźwiękiem nosowym
- labilność afektu (przymusowy płacz lub śmiech)
- wygórowanie odruchu żuchwowego, pojawienie się objawu pyszczkowego i innych objawów deliberacyjnych (odruchy dłoniowo-bródkowy, rogówkowo-bródkowy)

Wymienionym objawom towarzyszy obustronny niedowład w postaci tri- lub tetraparezy, zazwyczaj o niewielkim nasileniu. Zespół rzekomoopuszkowy łączy się z rozsianym obustronnym uszkodzeniem dróg półkul mózgu.

Pień mózgu



- niedowłady trzech lub czterech kończyn
- zazwyczaj towarzyszące zaburzenia ze strony nerwów czaszkowych
- na podstawie lokalizacji jąder ruchowych nerwów czaszkowych wnioskuje się o poziomie uszkodzenia pnia mózgu
- może wystąpić zespół naprzemienny – po stronie ogniska uszkodzenia niedowład nerwu czaszkowego, a po stronie przeciwnej niedowład połowiczy lub zaburzenia czucia

Rdzeń kręgowy

Lokalizacja uszkodzenia na poziomie:

- **część szyjna** – niedowład lub porażenie czterech kończyn (tetraparesis, tetraplegia) bez niedowładu dolnej gałęzi nerwu twarzowego
- **część piersiowa** – niedowład lub porażenie kończyn dolnych (paraparesis, paraplegia), osłabienie lub brak odruchów brzusznych i nosidłowych
- **część lędźwiowa** – niedowład lub porażenie kończyn dolnych (paraparesis, paraplegia), odruchy brzuszne zachowane

Uszkodzenia neuronu ruchowego obwodowego

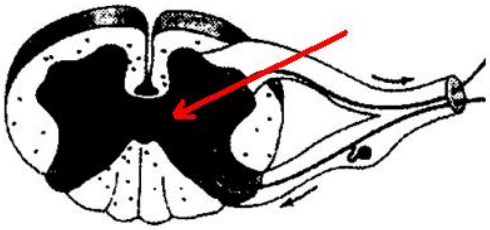
a) komórki rogów przednich rdzenia

- niedowład ograniczony z zanikiem mięśni
- obniżenie napięcia mięśniowego
- osłabienie odruchów

- brak zaburzeń czucia

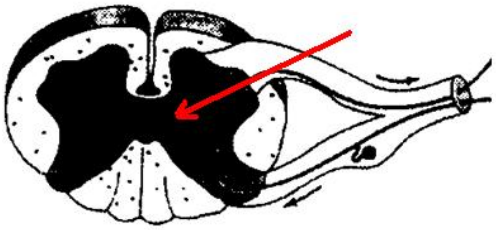
W przypadku wolno narastającego procesu uszkadzającego komórki rogów (np. SLA) obserwuje się drżenia mięśniowe w niedowładnych mięśniach.

b) korzeń nerwu

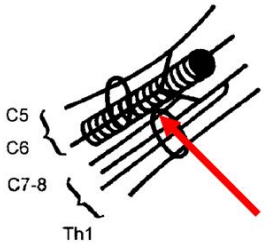


- ograniczony niedowład niewielkiego stopnia
- obniżenie napięcia mięśniowego
- osłabienie lub zniesienie odruchów
- zaniki mięśniowe
- zaburzenia wszystkich rodzajów czucia o typie korzeniowym

c) splot nerwowy

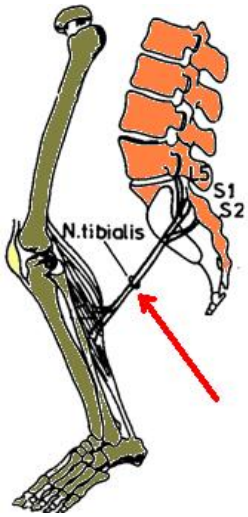


- niedowład ograniczony, rzadziej globalne porażenie kończyny
- uszkodzenie splotu barkowego – zwisająca kończyna górna, „cepowata”
- obniżenie napięcia mięśniowego
- osłabienie odruchów lub ich zniesienie
- zaburzenia czucia o typie splotowym



d) nerw obwodowy

- niedowład ograniczony
- zanik mięśni
- osłabienie lub zniesienie odruchów
- zaburzenie wszystkich rodzajów czucia odpowiadających danemu nerwowi



Badania dodatkowe, takie jak elektromiografia (EMG) i badania przewodnictwa nerwowego, są pomocne w różnicowaniu uszkodzeń obwodowych.

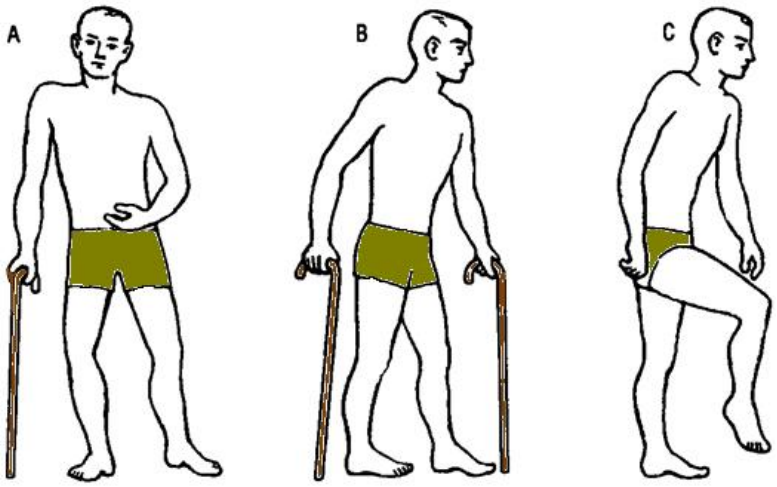
Zespół opuszkowy

Zespół ten wiąże się z uszkodzeniem jąder ruchowych nerwów czaszkowych dolnej części pnia mózgu. Wykazuje wszystkie cechy niedowładu wiotkiego.

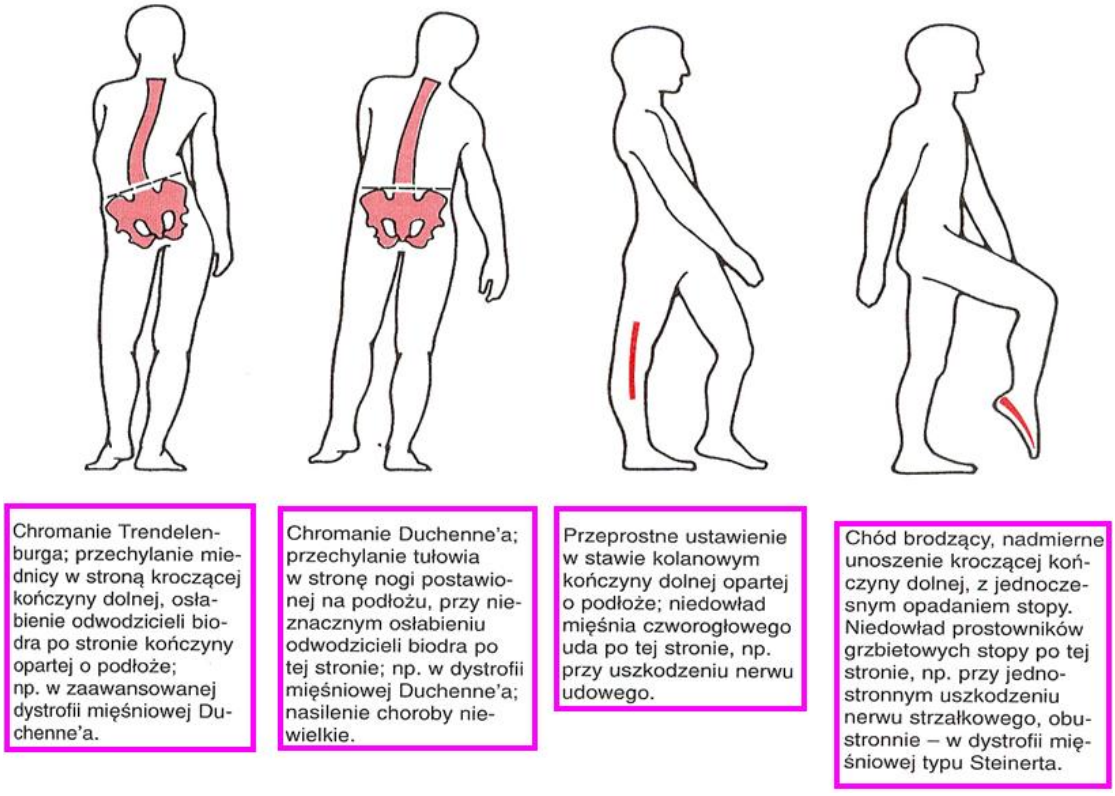
Objawy kliniczne

- zaburzenia połykania (krztuszenie się, zaleganie śliny)
- mowa dyzartryczna, niewyraźna, nosowa, która w skrajnych przypadkach może przejść w afonię (bezgłos)
- twarz maskowata, amimiczna, z zanikami mięśni twarzy
- opadanie żuchwy
- zanik mięśni języka
- zniesienie odruchu żuchwowego

Obraz deficytu neurologicznego charakterystyczny dla uszkodzenia układu ruchów dowolnych



a. niedowład połowiczy lewostronny
b. niedowład kończyn dolnych (uszkodzenie neuronu obwodowego)
c. porażenie nerwu strzałkowego prawego



Opracowanie: E. Nowak

Bibliografia: notatki z zajęć