

Badanie neurologiczne - ĆWICZENIA

Wybrane elementy badania układu nerwowego (badanie nerwów czaszkowych, badanie wybranych odruchów mono- i polisynaptycznych, badanie czucia powierzchownego i głębokiego, badanie chodu i równowagi)

I. Zakres wiedzy wymaganej od studentów przed przystąpieniem do zajęć:

1. Schemat badania neurologicznego
2. Nerwy czaszkowe – funkcja, zakres unerwienia czuciowego na twarzy, zakres unerwienia czuciowego języka

Badanie nerwów czaszkowych

- I – węch
- II – ostrość wzroku, pole widzenia, dno oka
- II, III – odruchy źreniczne
- III, IV, VI – ruchy gałek ocznych i powiek
- V – badanie czucia na twarzy, ruchu szczęk, odruch rogówkowy
- VII – mimika twarzy, smak
- VIII – słuch i równowaga
- IX, X – połykanie, unoszenie podniebienia, odruch wymiotny, smak
- V, VII, X, XII – badanie mowy; barwa głosu
- XI – unoszenie ramion, obracanie głowy
- XII – ruch i położenie języka

3. Przyczepy głównych grup mięśniowych (mięsień dwugłowy, trójgłowy ramienia, ramiennie-promieniowy, czworogłowy uda)
4. Odruchy – podział odruchów, łuk odruchowy, odruchy patologiczne (odrzuch Babińskiego), odruchy prymitywne, odruchy źreniczne, w jakim celu badamy odruchy.
5. Objawy oponowe.
6. Górny i dolny neuron ruchowy.
7. Jak zbadać układ równowagi?
8. Próby stroikowe (zakres ćwiczeń z narządów zmysłów)

II. Zakres wiadomości omawiany na zajęciach:

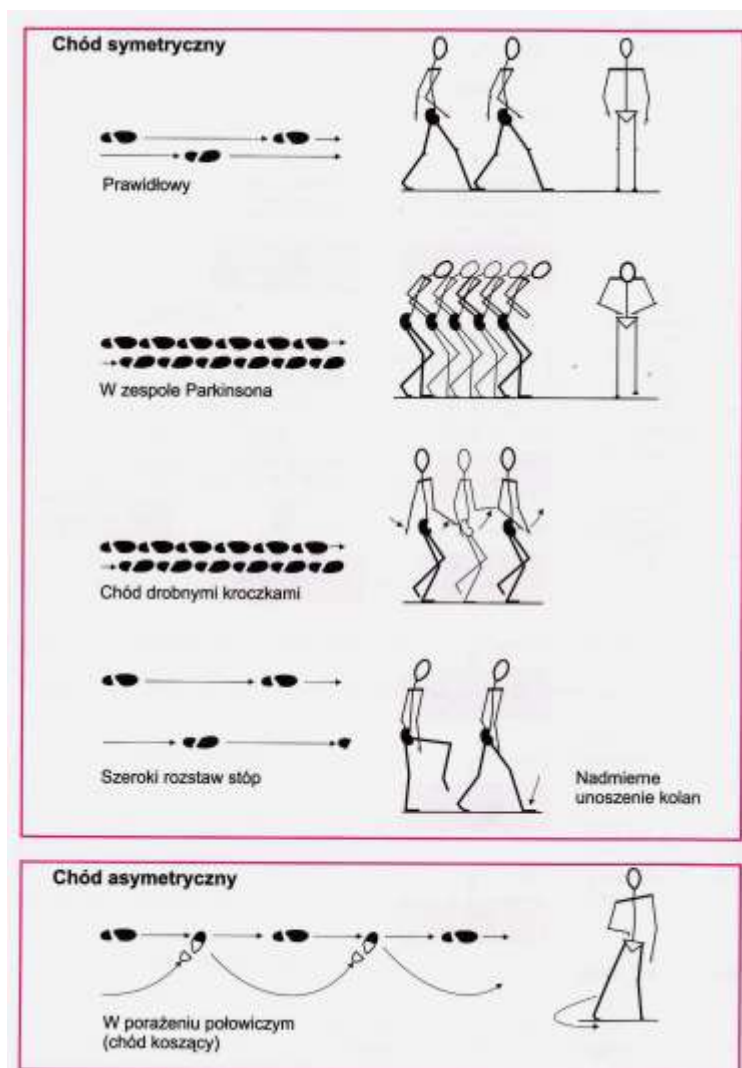
1. Pamięć (rodzaje pamięci, uczenie się i zapamiętywanie, pojemność pamięci, konsolidacja pamięci)
2. Prezentacja multimedialna na temat pamięci.
3. Badanie układu nerwowego:
 - a) chód
 - b) nerwy czaszkowe
 - c) układ ruchu – napięcie mięśni
- odruchy
 - d) czucie
 - e) zbornosć ruchów

W trakcie ćwiczeń z układu nerwowego zostaną zaprezentowane i przećwiczone elementy badania neurologicznego zaznaczone na czerwono

Badanie chodu

- Poprosić, aby pacjent zrobił kilka kroków stawiając stopę za stopą jak linoskoczek.
- Poprosić, aby pacjent przeszedł się na piętach.

- Poprosić, aby pacjent przeszedł się na palcach.



Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

Próba Romberga

- Poprosić pacjenta, aby stojąc złączył stopy (otwarte oczy, zamknięte oczy).
- *Pacjent stoi, gdy ma oczy otwarte i gdy ma oczy zamknięte* – wynik prawidłowy
- *Pacjent stoi, gdy ma oczy otwarte i pada, gdy ma oczy zamknięte* – utrata czucia ułożenia (uszkodzenie sznurów tylnych rdzenia kręgowego, neuropatia obwodowa).
- *Pacjent nie jest w stanie ustać, gdy ma otwarte oczy i stopy złączone* (zespół mózdkowy, zespół przedstonkowy ośrodkowy lub obwodowy).
- *Pacjent stoi, gdy ma oczy otwarte, po zamknięciu oczu kiwa się w przód i w tył* (zespół mózdkowy).

Badanie nerwów czaszkowych

- Objawy uszkodzenia nerwów czaszkowych mogą być wynikiem:
 - uszkodzeń w obrębie danego nerwu;
 - uszkodzenia jądra nerwu;

- zmian w obrębie szlaków prowadzących do kory i z kory mózgu, międzymózgowia, mózdzku lub innych części pnia mózgu;
- uogólnionych procesów chorobowych dotyczących nerwów lub mięśni.

I

Pacjent rozpoznaje zapachy, badamy każde nozdrze oddzielnie.

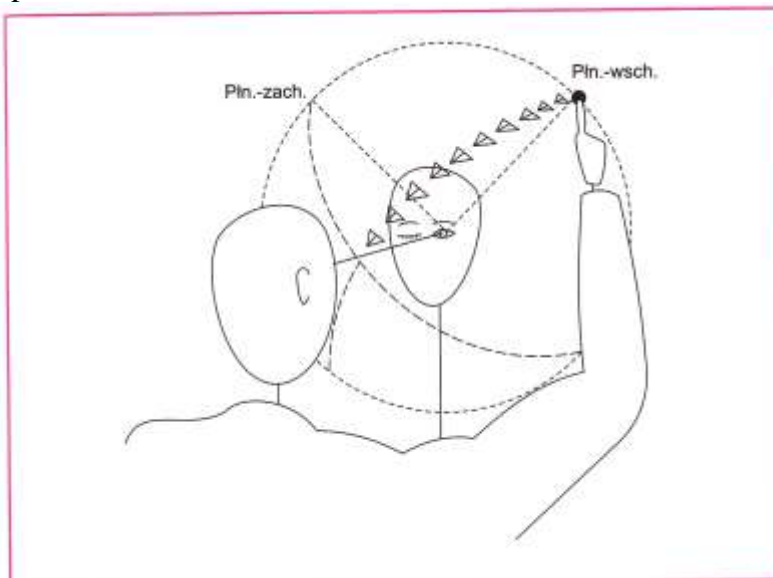
- **Anosomia w obu nozdrzach:** zatkanie przewodów nosowych, uraz, częściowa utrata powonienia występująca z wiekiem, choroba Parkinsona, choroba Alzheimera.
- **Anosomia jednostronna:** zablokowane nozdrze, jednostronne uszkodzenie płata czołowego.

II

- **badanie ogólne** - przyjrzeć się ułożeniu powiek, zwrócić uwagę na położenie gałki ocznej;
- **żrenice**
 - przyjrzeć się źrenicom
 - skierować wiązkę światła na jedno oko (odruch bezpośredni);
 - powtórzyć badanie obserwując reakcję źrenicy w drugim oku (reakcja konsensualna)
 - pacjent patrzy w dal, następnie na palec badającego unieruchomiony 10cm od nosa pacjenta (badanie na nastawność).

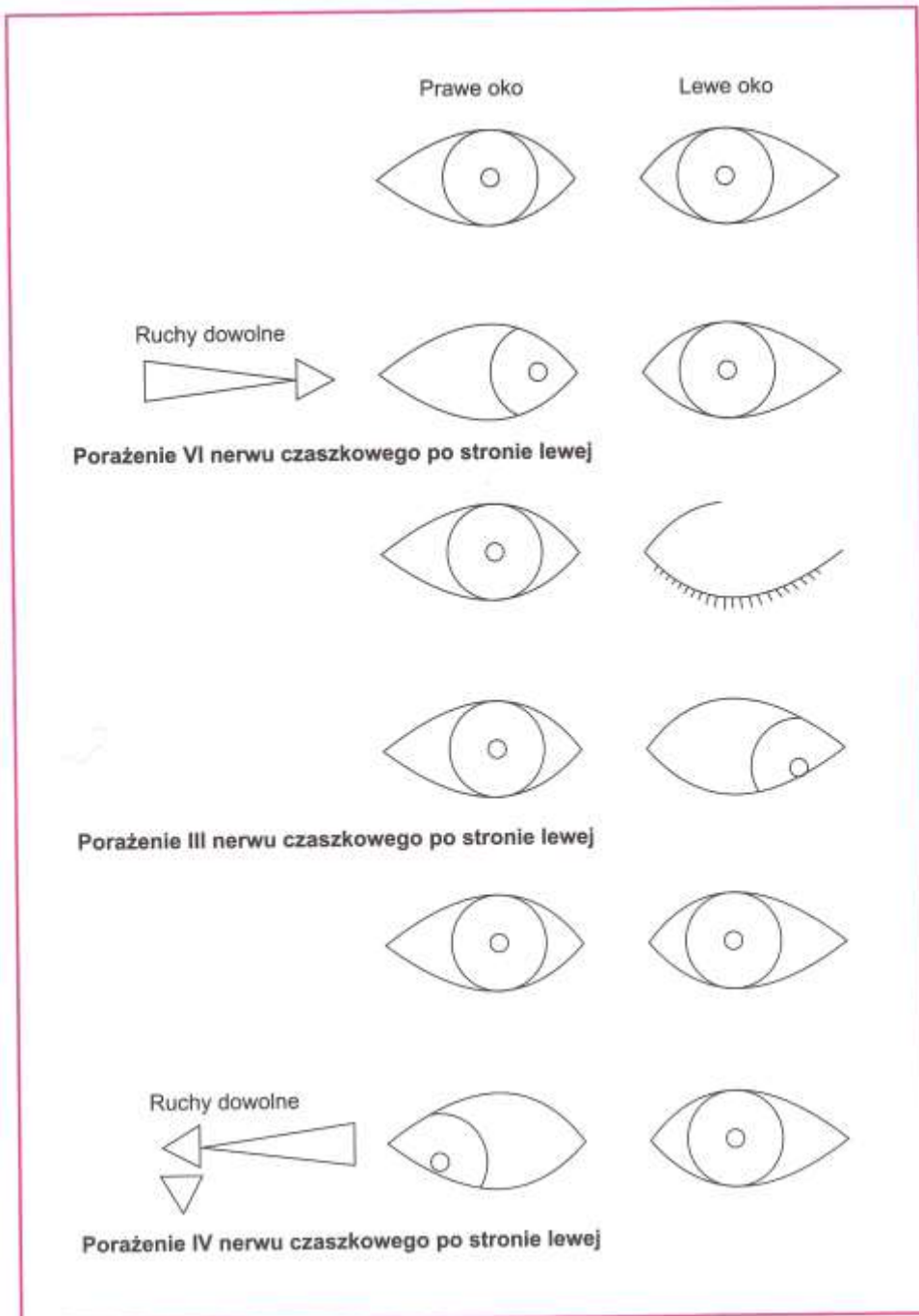
- **Źrenice**
 - **Odruch źrenicy na światło:**
 - ramię doprowadzające: nerw wzrokowy;
 - ramię odprowadzające: włókna przywspółczulne III nerwu czaszkowego.
 - **Odruch źrenicy na nastawność (akomodację):**
 - ramię doprowadzające: z płatów czołowych;
 - ramię odprowadzające: tak jak odruch na światło.

- pole widzenia



III, IV, VI

- badanie ruchów dowolnych - poprosić pacjenta, aby spojrzał w prawo, w lewo, w górę i w dół
- odruch na zbieżność - poprosić pacjenta, aby patrzył w dal, a następnie spojrzał na palec badającego znajdujący się w odległości 50 cm od oczu pacjenta. Następnie badający stopniowo przybliży palec do twarzy pacjenta.



V

- obejrzyć twarz z boku, czy nie ma zaniku mięśnia skroniowego;
- poprosić pacjenta, aby zaciśnął zęby;
- poprosić pacjenta, aby spróbował otworzyć usta i badający przeciwstawia się temu ruchowi;
- odruch żuchwowy - poprosić pacjenta, aby luźno otworzył usta, położyć palec na podbródku pacjenta, uderzyć w palec młotkiem neurologicznym.
 - czucie dotyku i bólu na twarzy;
 - - odruch rogówkowy
- Nerw trójdzielny – V
 - Część czuciowa
 - Oczna (V1)
 - Szczękowa (V2)
 - Żuchwowa (V3)
 - Część ruchowa – mięśnie żucia

VII

- poprosić pacjenta, aby:
 - wyszczerzył zęby
 - zagwizdał
 - mocno zaciśnął powieki
 - spojrzał w sufit
- Nerw twarzowy – VII
 - Twarz – mięśnie mimiczne;
 - Ucho – mięsień strzemiączkowy;
 - Smak – wrażenia smakowe z przednich 2/3 języka;
 - Łzy – unerwienie przywspółczulne gruczołów łzowych.

VIII - ślimakowy

- Próba Rinneho
- Próba Webera;

	Próba Rinneho (ucho chore)	Próba Webera
Głuchota przewodzeniowa	PK > PP	ucho chore
Głuchota pochodzenia nerwowego	PK < PP	ucho zdrowe

VIII - przedsionkowy

- Chód
- Oczopląs
- Próba kaloryczna
- Próba Hallpike'a

IX, X, XII

- poprosić pacjenta, aby otworzył usta – ocenić stan dziąseł, ocenić położenie języczka, poprosić pacjenta aby mówił „aaa...”, aby przełknął ślinę.
- poprosić pacjenta, aby pokazał język;
- poprosić pacjenta, aby wypchnął językiem policzek po lewej i prawej stronie;
- odruch gardłowy - dotknąć ścianę gardła za łukami podniebiennymi;

- Nerw językowo – gardłowy (IX):
 - czuciowy: tylna 1/3 języka, gardło, ucho środkowe;
 - ruchowy: mięsień rylcowo – gardłowy;
 - Wegetatywny: unerwiający ślinianki przyuszne.
- Nerw błędny (X):
 - czuciowy: błona bębenkowa, przewód słuchowy zewnętrzny i ucho zewnętrzne;
 - ruchowy: mięśnie podniebienia, gardła, krtani;
 - wegetatywne: doprowadzający z baroreceptorów tętnicy szyjnej – unerwienie przywspółczulne narządów klatki piersiowej i jamy brzusznej.
- Nerw podjęzykowy (XII):
 - czuciowy: nie ma;
 - ruchowy: wewnętrzne mięśnie języka;

XI

- obejrzeć kark i barki, czy nie ma zaników mięśnia mostkowo-obojęzyczkowo-sutkowego i mięśnia czworobocznego);
- poprosić pacjenta, aby pochylił głowę do przodu, badający kładzie dłoń na czole pacjenta i próbuje odchylić jego głowę z powrotem do tyłu;
- poprosić pacjenta, aby obrócił głowę w bok, badający przeciwstawia się temu ruchowi;
- poprosić pacjenta, aby wzruszył ramionami, badający stara się obniżyć barki pacjenta;

Wyróżnia się pięć odmian klinicznych niedowładu mięśni:

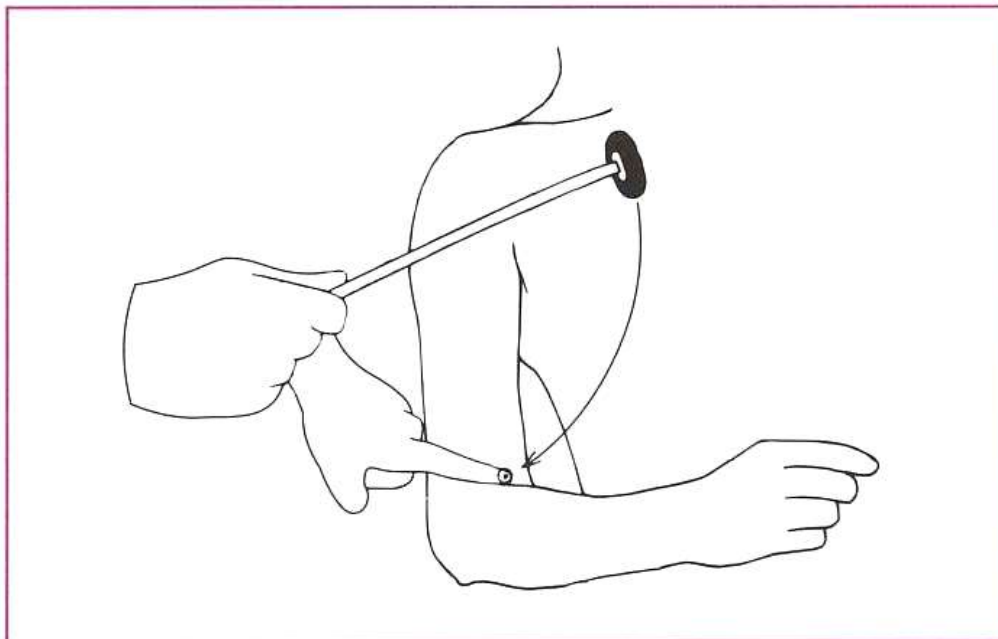
1. **Choroba ośrodkowego neuronu ruchowego** - zwiększone napięcie, wzmożone odruchy, niedowład tzw. piramidowy.
2. **Choroba obwodowego neuronu ruchowego** – zanik mięśni, drżenie pęczkowe, obniżenie napięcia i brak odruchów.
3. **Choroba mięśni** – zanik mięśni, obniżenie napięcia, odruchy osłabione lub całkowicie zniesione.
4. **Uszkodzenie płytki końcowej (nerwowo-mięśniowej)** – niedowład nasilający się pod wpływem wysiłku, na pięcie prawidłowe lub osłabione, odruchy prawidłowe.
5. **Niedowład czynnościowy** – napięcie i odruchy prawidłowe, brak zaników, zmienność siły mięśni.

Odruchy

- Odruch głęboki (ścięgnisty) powstaje w wyniku pobudzenia włókna doprowadzającego . Włókno to pobudza za pośrednictwem pojedynczej synapsy nerw

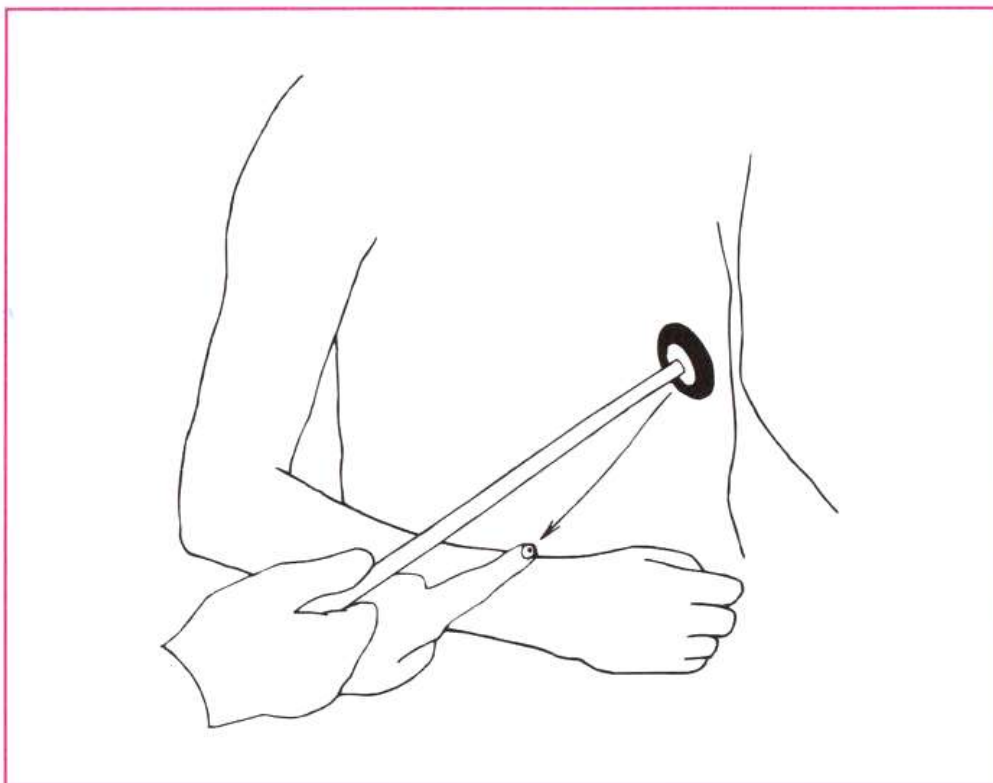
ruchowy, który powoduje skurcz mięśnia. Wzmożenie odruchów głębokich – uszkodzenie ośrodkowego neuronu ruchowego. Osłabienie odruchów głębokich – uszkodzenie obwodowego neuronu ruchowego i choroby mięśni.

Odruch z mięśnia dwugłowego.



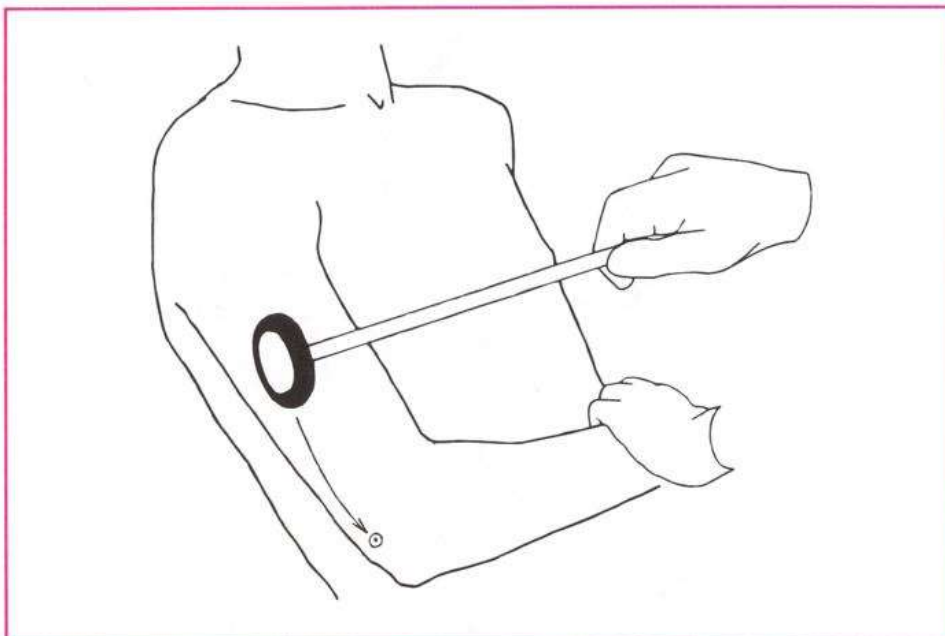
Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

Odruch z mięśnia ramiennie-promieniowego



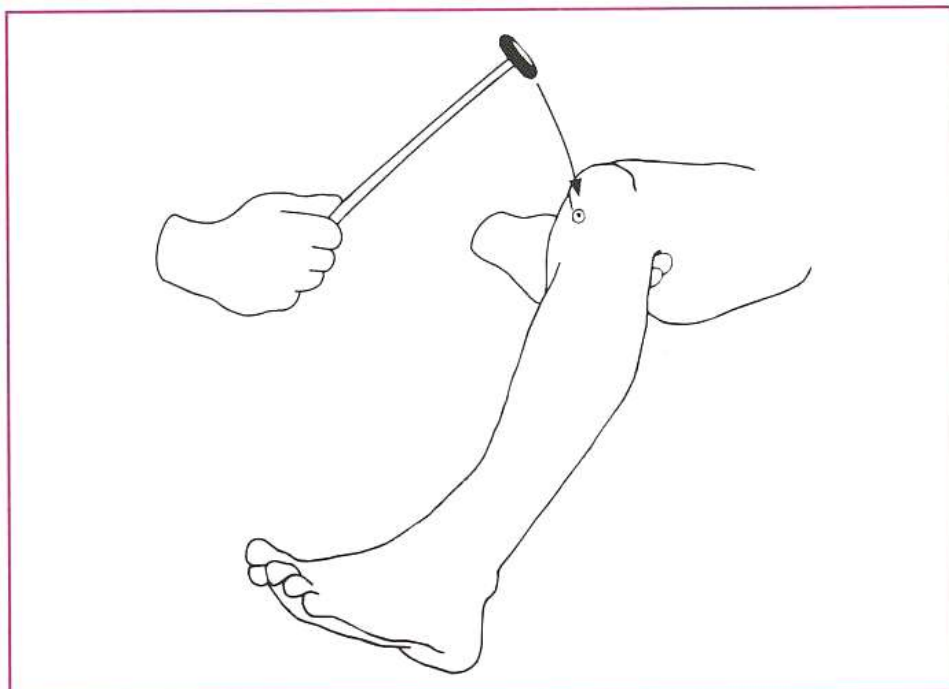
Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

Odruch z mięśnia trójgłowego.

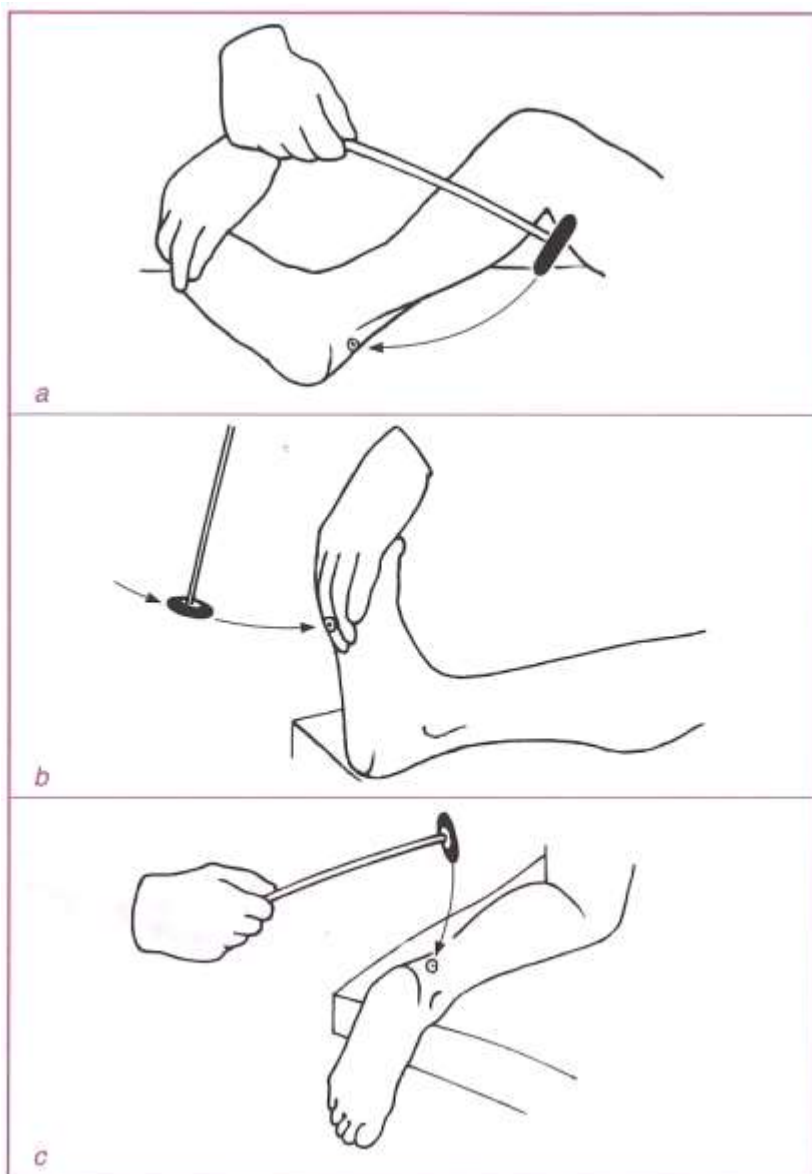


Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

Odruch kolanowy.



Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

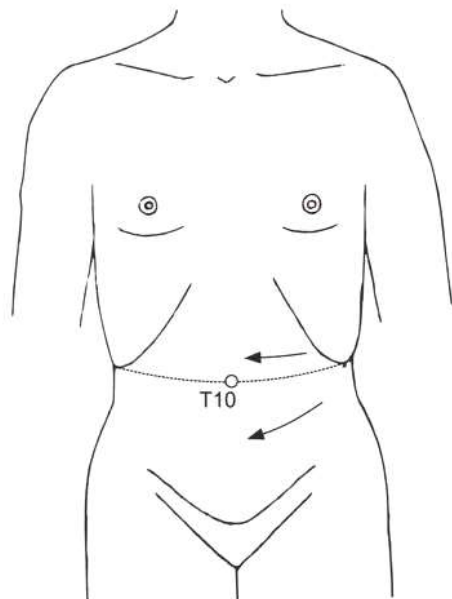


Odruch skokowy-odruch ze ścięgna Achillesa.

Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

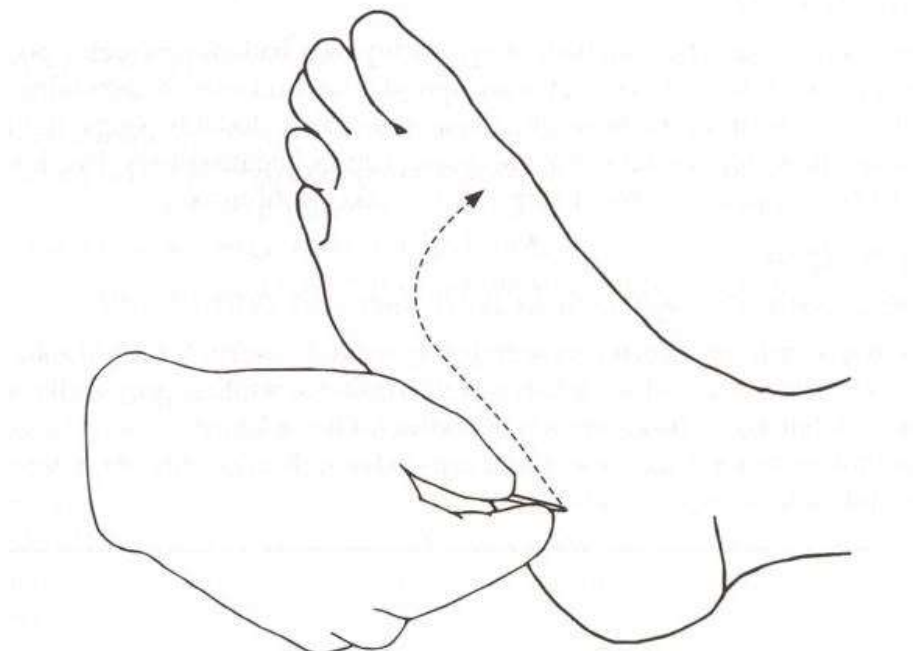
Odruchy powierzchowne:

Odruchy brzuszne.

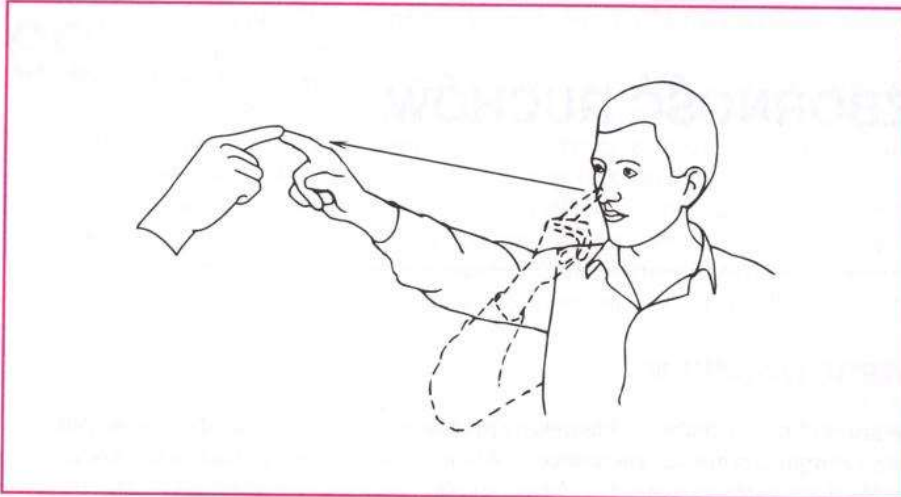


Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

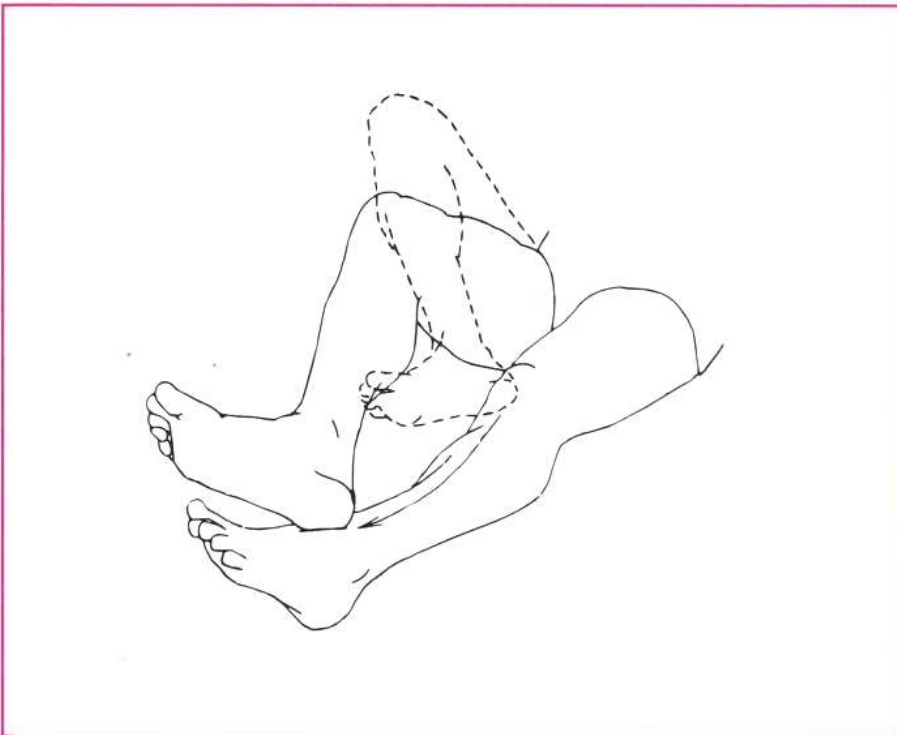
Odruch podeszwowy (Babińskiego).



Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

Zborność ruchów**Próba palec-nos.**

Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

Próba pięta-kolano.

Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

Ruchy naprzemienne: - poprosić pacjenta, aby na przemian kładł jedną dłoń na grzbiecie drugiej;
- poprosić pacjenta, aby kładł lewą dłoń na przemian wewnątrz i grzbietem na grzbiecie prawej dłoni.

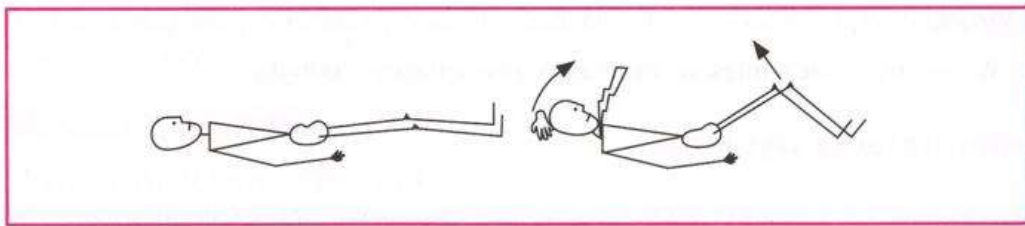
Objawy specjalne – omówienie i prezentacja multimedialna

- Odruchy deliberacyjne

- odruch ryjkowy
- odruch dłoniowo-bródkowy
- odruch chwytania
- Odruchy powierzchniowe
 - odruch nosidłowy
 - odruch odbytniczy

• Wykrywanie objawów oponowych

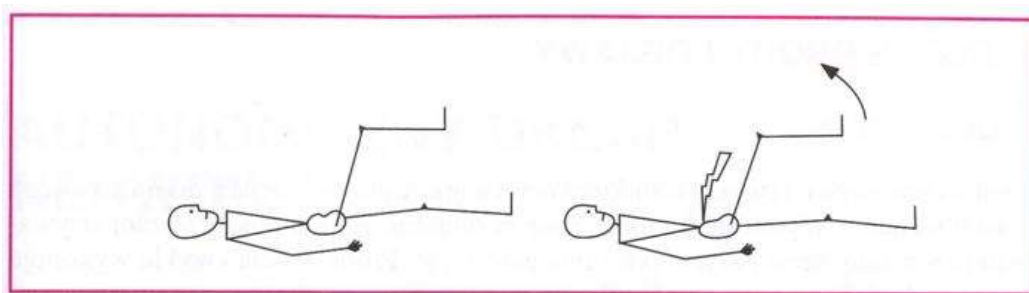
- sztywność karku – **objaw Brudzińskiego**



Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

• Wykrywanie objawów oponowych

- **badanie objawu Kerniga**



Geraint Fuller – Badanie neurologiczne

III. Zakres wiadomości wymagany do zaliczenia tematu

1. Umiejętność opisanego, wykonania i interpretacji wybranych składowych badania neurologicznego prezentowanych podczas ćwiczeń.
2. Znajomość mechanizmów powstawania badanych odruchów (drogi do i odśrodkowe).
3. Uszkodzenie górnego i dolnego neuronu ruchowego.
4. Pamięć

IV. Literatura:

1. Podręcznik kursowy Fizjologii Człowieka zalecany przez Koordynatora kierunku.
2. ww. opracowanie

3. notatki z ćwiczeń