

# Badanie neurologiczne dzieci

Katarzyna Wzorek Łyczko

# Wywiad

- 1) Obciążenia rodzinne ( choroby neurologiczne metaboliczne, genetyczne, alkoholizm)
- 2) Przebieg ciąży i porodu (poród prawidłowy, powikłany, stan dziecka po porodzie)
- 3) Dotychczasowy rozwój fizyczny i psychomotoryczny

# Badanie neurologiczne

```
graph TD; A[Badanie neurologiczne] --> B[Dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym]; A --> C[Niemowlęta]
```

A hierarchical diagram with a top box labeled 'Badanie neurologiczne'. A vertical line descends from the bottom center of this box to a horizontal line. From the left and right ends of this horizontal line, two vertical lines extend downwards to the top centers of two separate boxes below. The left box is labeled 'Dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym' and the right box is labeled 'Niemowlęta'.

Dzieci w wieku  
przedszkolnym  
i szkolnym

Niemowlęta

# Badanie neurologiczne dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym

# Ocena stanu świadomości

## 1. Ilościowe zaburzenia świadomości (przytomności):

- Przymglenie
- Senność patologiczna
- Stan przedśpiączkowy
- Śpiączka

## 2. Jakościowe zaburzenia świadomości:

- Dezorientacja co do miejsca i czasu
- Nie poznaje rodziców
- Halucynacje, omamy
- Zaburzenia zachowania

- Zespół majaczeniowy
- Zespół zamroczeniowy
- Zespół zamroczeniowo-majaczeniowy
- Zespół splątaniowy

# Pediatryczna Glasgow Coma Scale

| OTWIERANIE OCZU (E4) |               |               |
|----------------------|---------------|---------------|
| PUNKTY               | 0-1 r.ż.      | >1 r.ż.       |
| 4                    | Spontanicznie | Spontanicznie |
| 3                    | Na krzyk      | Na głos       |
| 2                    | Na ból        | Na ból        |
| 1                    | Brak reakcji  | Brak reakcji  |

# Pediatryczna Glasgow Coma Scale

| NAJLEPSZA ODPOWIEDŹ RUCHOWA (M6) |                                       |                           |
|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
|                                  | 0 -1 r.ż.                             | > 1 r.ż.                  |
| 6                                | Porusz się spontanicznie i adekwatnie | Wypełnia polecenia        |
| 5                                | Lokalizuje ból                        | Lokalizuje ból            |
| 4                                | Zgięcie na ból                        | Zgięcie na ból            |
| 3                                | Odkorowana                            | Odkorowana (zgięciowa)    |
| 2                                | Odmóżdżeniowa                         | Odmóżdżeniowa (wyprostna) |
| 1                                | Brak reakcji                          | Brak reakcji              |

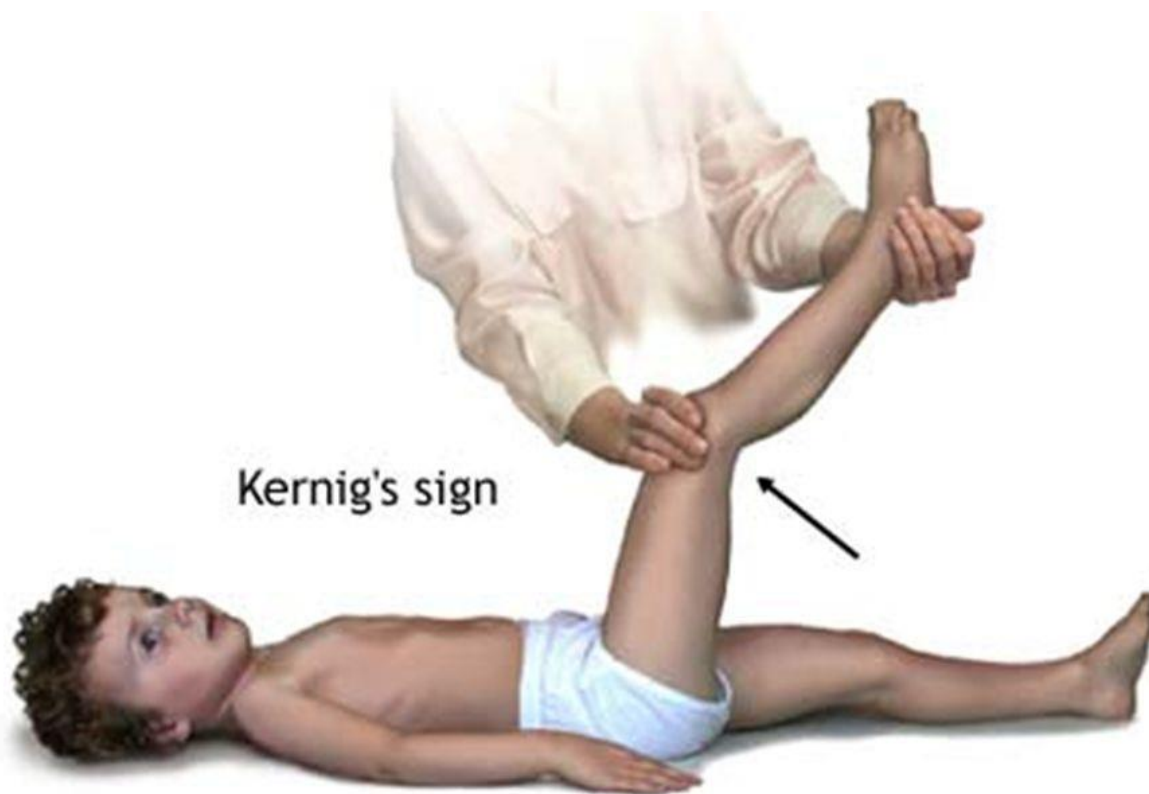
# Pediatryczna Glasgow Coma Scale

| NAJLEPSZA ODPOWIEDŹ SŁOWNNA (V5) |                           |                            |                         |
|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                                  | 0-2 r.ż.                  | 2-5 lat                    | > 5 lat                 |
| 5                                | Odpowiedni płacz, uśmiech | Odpowiednie słowa i wyrazy | Zorientowany, odpowiada |
| 4                                | Płacze                    | Nieodpowiednie słowa       | Splątany                |
| 3                                | Nieodpowiedni płacz       | Płacz / krzyk              | Niewłaściwe słowa       |
| 2                                | Charczenie                | Odgłosy charczenia         | Niezrozumiały           |
| 1                                | Brak reakcji              | Brak reakcji               | Brak reakcji            |

# Objawy oponowe

- Ból głowy, światłowstręt, przeczulica
- Sztywność karku
  - \*opistotonus
- Objaw Flatau
- Objaw Brudzińskiego karkowy (górny)
- Objaw Brudzińskiego łonowy (dolny)
- Objaw Kerniga
- Objaw Amosa
- Objaw Brdlika (\*do 5-6 r.ż)





# Ocena siły mięśniowej

Jak oceniamy?

1. Zakres i szybkość ruchów czynnych
2. Ruchy czynne przeciwstawione oporowi ręki badającego
3. Prośba o przytrzymanie uniesionych do góry kończyn

Co oceniamy?

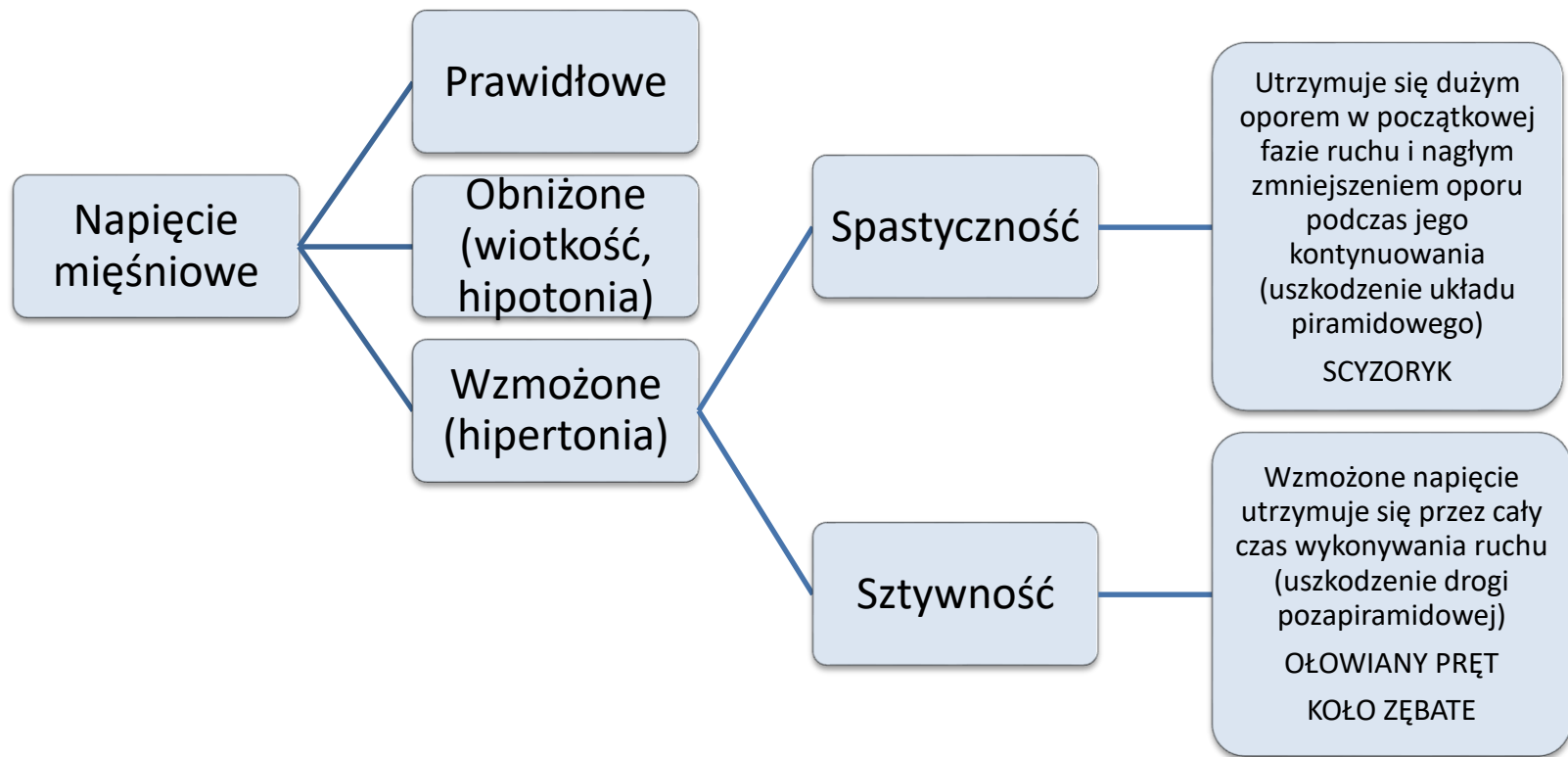
- Osłabienie (niedowład)/ całkowita niemożność wykonania ruchu (porażenie)
- Narastanie osłabienia mięśni (np. miastenia)
- Osłabienie uogólnione/ dotyczące jednej części ciała

# Ocena napięcia mięśniowego

Jak oceniamy?

1. Ruchy bierne w stawach

Co oceniamy?



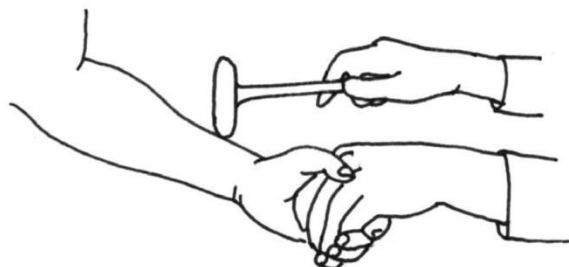
# Badanie odruchów fizjologicznych

- Powierzchnowe

- Brzuszne (Th8- Th12)
- Podeszwowy (> 2 r ż)
- Nosidłowy (L1-L2)

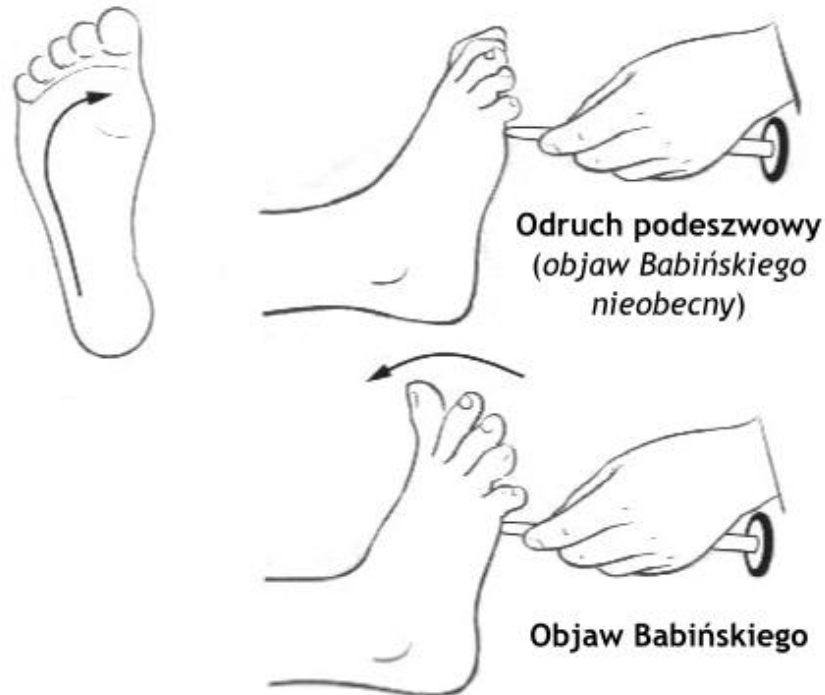
- Głębokie

- Dwugłowy (C5-C6)
- Trójgłowy (C6-C7)
- Ramienno- promieniowy (C6-C7)
- Kolanowy (L2-L4)
- Skokowy (S1-S2)

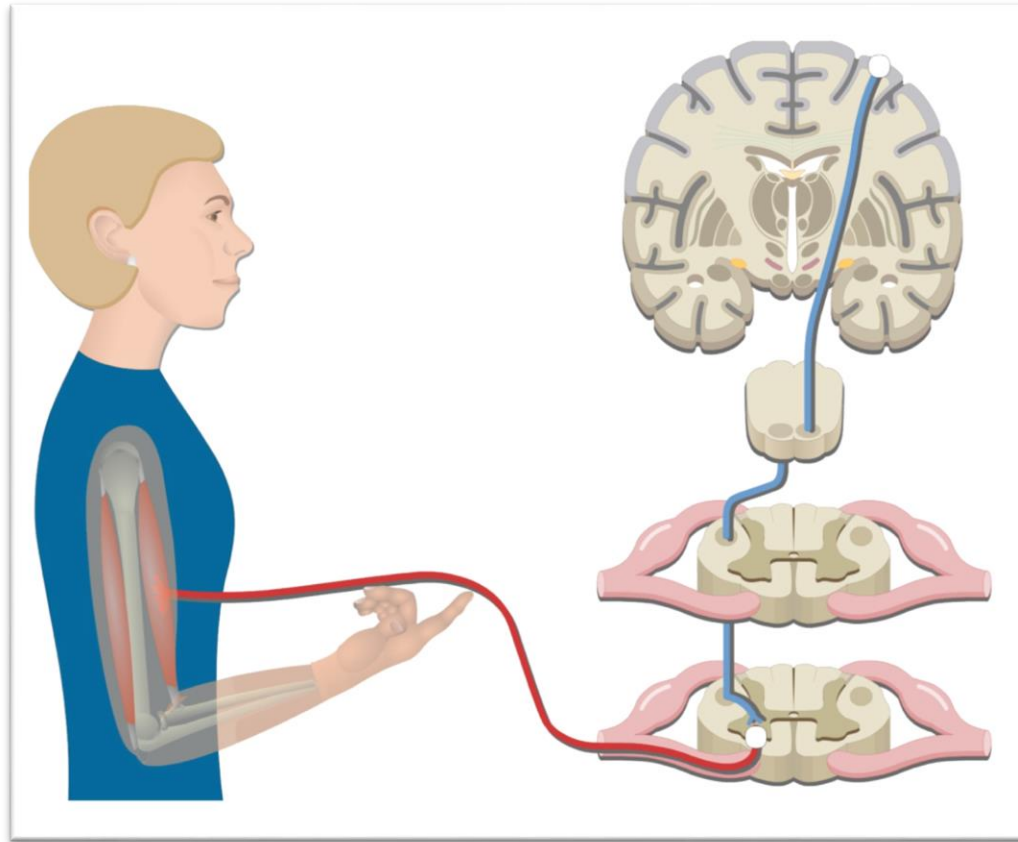


# Badanie odruchów patologicznych

- Odruch Babińskiego
- Odruch Rossolimo
- Odruch Oppenheima



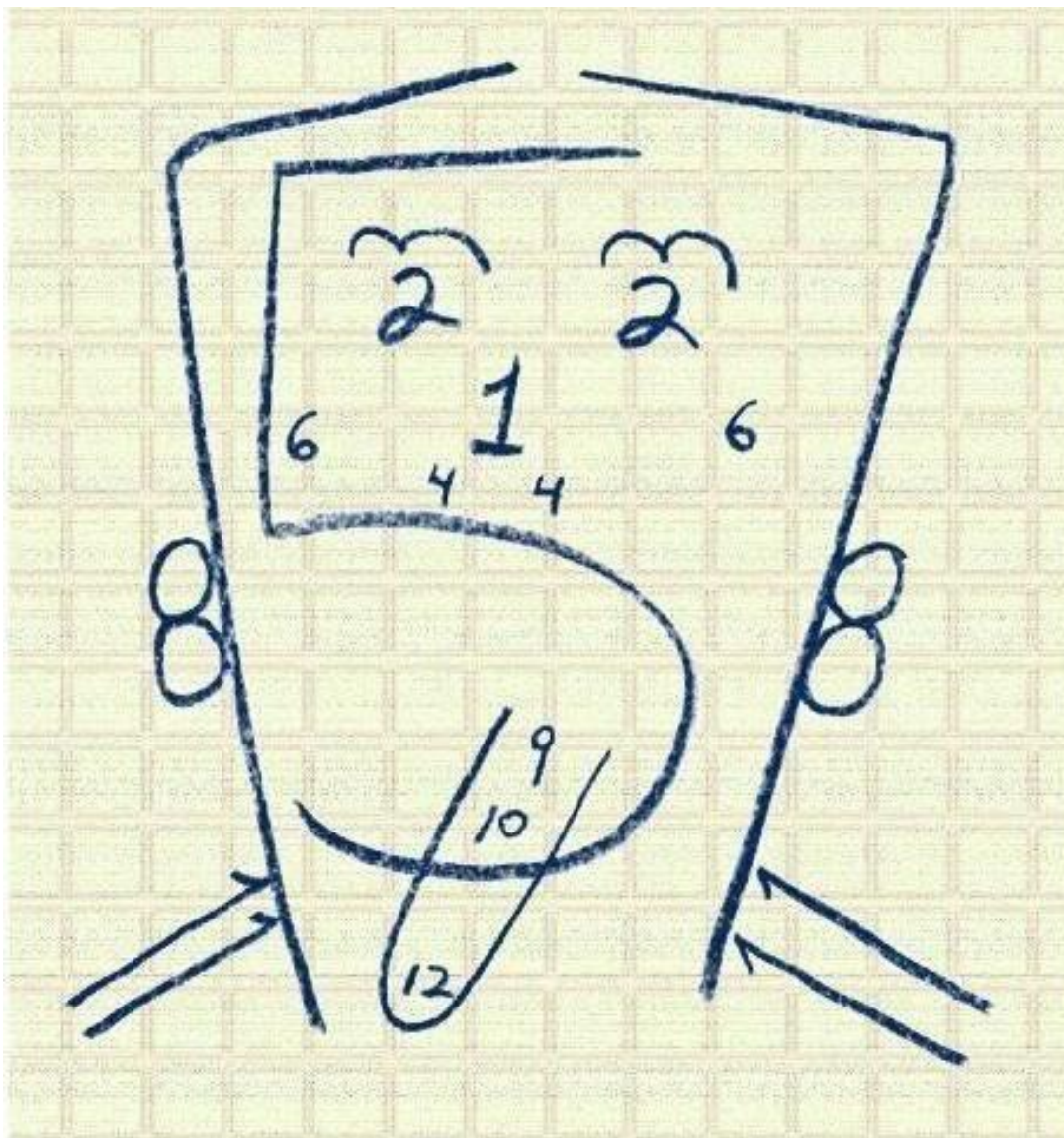
# Różnicowanie uszkodzenia górnego i dolnego neuronu



# Różnicowanie uszkodzenia górnego i dolnego neurona drogi piramidowej (ruchowej)

| Uszkodzenie górnego neurona                                                  |                                                                               | Uszkodzenie dolnego neurona        |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Osłabienie/ zniesienie siły mięśniowej                                       |                                                                               |                                    |
| WZMOŻONE napięcie mięśniowe                                                  |                                                                               | OBNIŻONE napięcie mięśniowe        |
| WYGÓROWANE odruchy fizjologiczne                                             |                                                                               | NIEOBECNE/ OSŁABIONE odruchy fizjo |
| OBECNE odruchy patologiczne                                                  |                                                                               | NIEOBECNE odruchy patologiczne     |
| Jeśli uszkodzenie powyżej skrzyżowania piramid- objawy po przeciwnej stronie | Jeśli uszkodzenie poniżej skrzyżowania piramid- objawy po stronie uszkodzenia | Objawy po stronie uszkodzenia      |

# Badanie nerwów czaszkowych



# Badanie nerwów czaszkowych

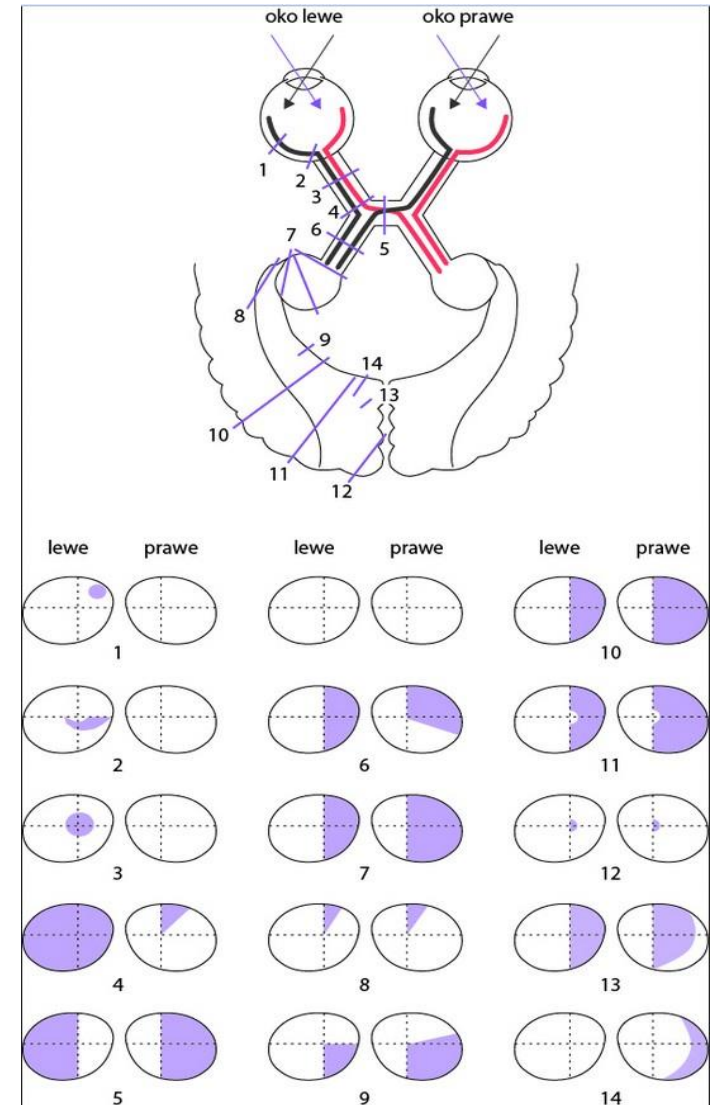
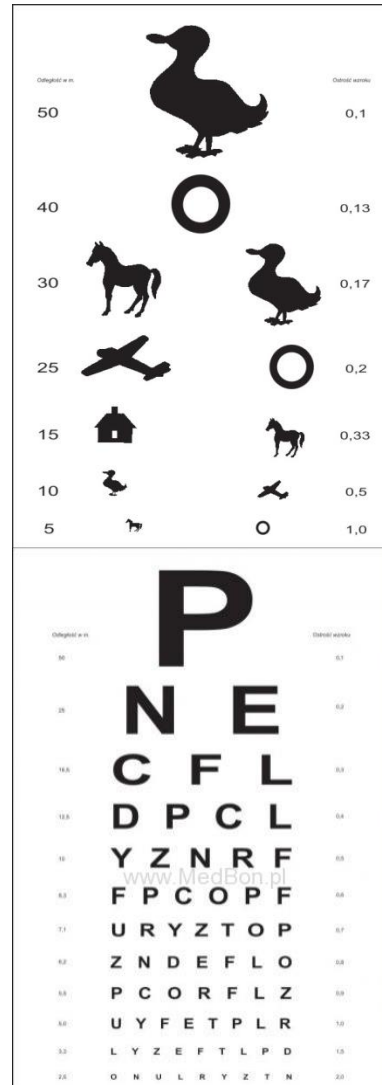
I. Węchowy

II. Wzrokowy

-ostrość wzroku

-pole widzenia

-tarcza nerwu  
wzrokowego



# Badanie nerwów czaszkowych

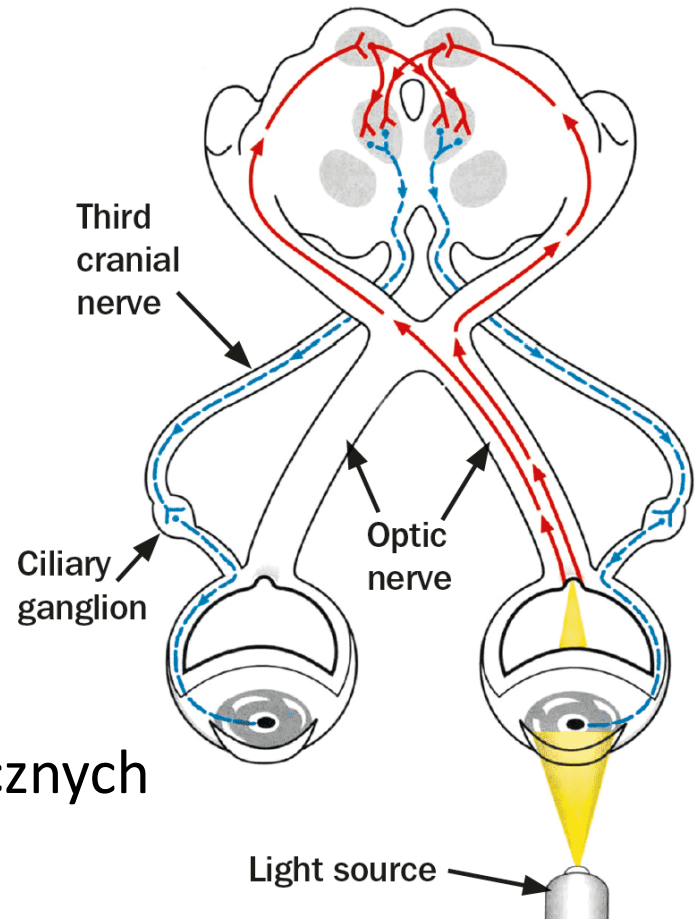
## III. Okoruchowy

- reakcja bezpośrednia źrenicy na światło
- odruch pośredni na światło
- reakcja źrenicy na zbieżność
- reakcja źrenicy na nastawność

## IV. Błoczkowy

## VI. Odwodzący

Ruchy gałek ocznych



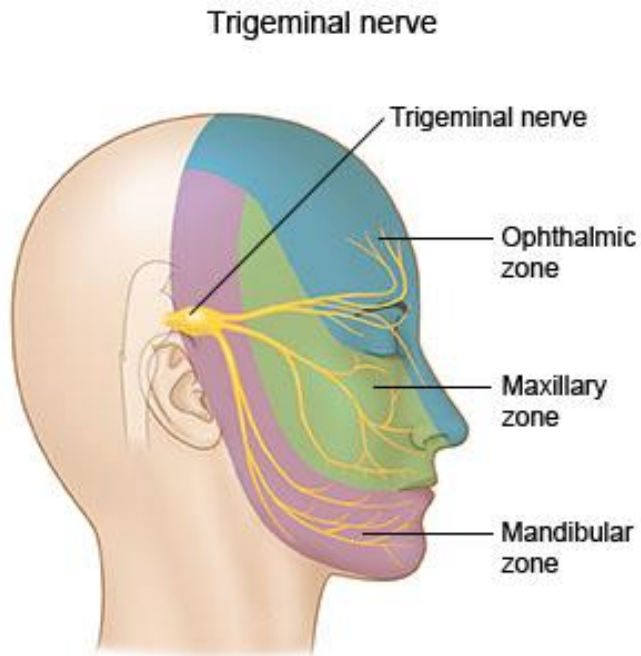
# Badanie zeza

- Test Hirshberga
- Cover Test

# Badanie nerwów czaszkowych

## V. Trójdzielný

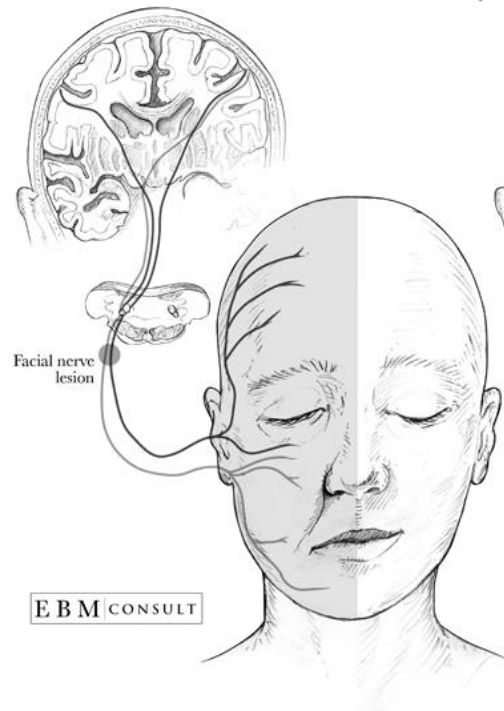
- Komponenta czuciowa
- Komponenta ruchowa



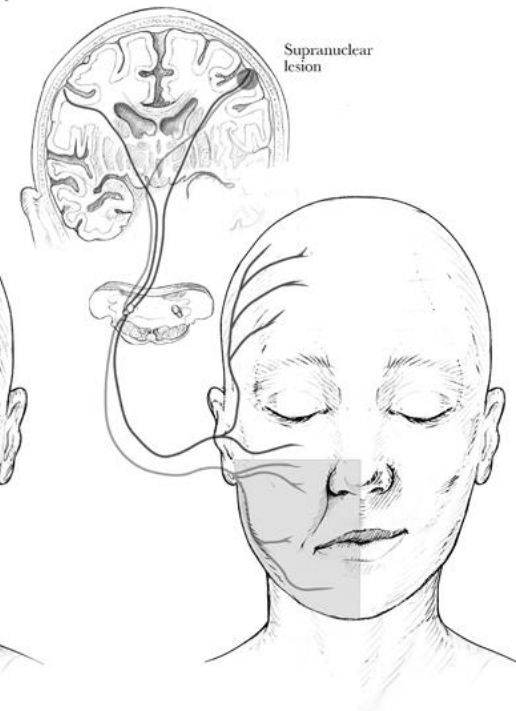
## VII. Twarzowy

- Symetria twarzy, ruchy mimiczne
- Uszkodzenie ośrodkowe/ obwodowe

**Bells Palsy**  
Facial nerve lesion



**Stroke**  
Supranuclear lesion



# Badanie nerwów czaszkowych

## VIII. Pręśionkowo- ślimakowy

- Ślimakowy- słyszalność mowy głośnej z odległości 6 m, szeptu z 3 m
- Pręśionkowy- zaburzenia równowagi, oczopląs.

## IX. Językowo gardłowy

- Niedowład podniebienia miękkiego, gardła i krtani (ustawienie łuków podniebiennych podczas fonacji, krztuszenie się, zaburzenia połykania)
- Zaburzenia zmysłu smaku w 1/3 tylnej języka

## X. Błędny

- Chrypa (jednostronne uszkodzenie n. X)
- Bezgłos (obustronne uszkodzenie n. X)

## XI. Dodatkowy

- Siła i napięcie mięśnia mostkowo- obojczykowo- sutkowego, górnej części mięśnia czworobocznego, ustawienie łopatki (niżej ustawiona po stronie porażonej)

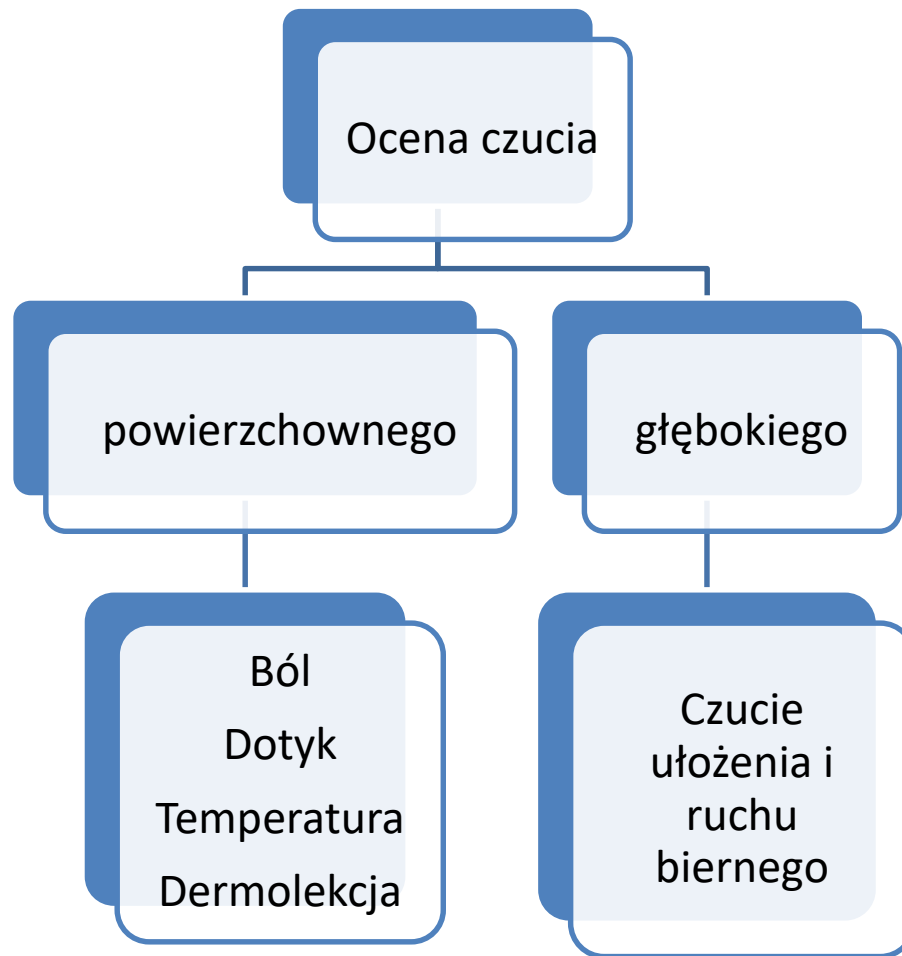
## XII. Podjęzykowy

- Język zbacza na stronę uszkodzenia

# Ocena równowagi, zborności i ruchów precyzyjnych

|                                                                    | Uszkodzenie mózdku                                                                                 | Szkodzenie tylnych sznurów rdzenia kręgowego                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Chód swobodny                                                   |                                                                                                    |                                                                                                      |
| 2. Chód tip- top                                                   |                                                                                                    |                                                                                                      |
| 3. Próba Romberga                                                  | Jeśli zaburzenie nasilone w równym stopniu przy otwartych i zamkniętych oczach- uszkodzenie mózdku | Jeśli zaburzenie zwiększa się przy zamkniętych oczach- uszkodzenie tylnych sznurów rdzenia kręgowego |
| 4. Zborność ruchów (próba palec- nos, palec- palec, pięta- kolano) | Chód na szerokiej podstawie                                                                        | Chód tylnopowrózkowy                                                                                 |
| 5. Diadochokineza                                                  | Próba Romberga- zaburzenia przy zamkniętych i otwartych oczach                                     | Próba Romberga- zaburzenia pojawiają się po zamknięciu oczu                                          |
|                                                                    | Dysmetria, drżenie zamiarowe, niezborność, atakcja, zaburzenia diadochokinezy                      |                                                                                                      |

# Badanie czucia



# Badanie neurologiczne niemowląt

# Orientacyjna ocena zgodności rozwoju

|                      | 3 miesiąc                                                                                        | 6 miesiąc                                                                                                | 9 miesiąc                                                                                                                                   | 12 miesiąc                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Motoryka duża</b> | -Podpiera się na przedramionach w pozycji na brzuchu                                             | - Przekręca się z pleców na brzuch                                                                       | -Podciąga się do pozycji stojącej<br>- Przechodzi z pozycji leżącej do stojącej<br>- Czołga się, raczkuje                                   | -Chodzi samodzielnie<br>-Stoi samodzielnie                                                  |
| <b>Motoryka mała</b> | -Bawi się paluszkami w linii pośrodkowej ciała<br>-Dłonie w 50% nie zaciśnięte                   | -Przekłada przedmiot z ręki do ręki<br>- Łapie mały przedmiot przy pomocy pięciu palców (chwyt dłoniowy) | - Chwyt promieniowo-palcowy (łapie mały przedmiot przy pomocy trzech palców)                                                                | -Chwyt pęsetowy (łapie mały przedmiot przy pomocy dwóch palców)<br>- Wkłada klocek do kubka |
| <b>Samoobsługa</b>   | -Wkłada dłonie do buzi                                                                           | - Sam zjada biszkopty<br>- Kładzie dłonie na butelce                                                     | - Gryzie ciastko<br>- Trzyma własną butelkę                                                                                                 | - Bierze udział w ubieraniu się<br>- Karmi się palcami małymi fragmentami jedzenia          |
| <b>Język</b>         | - Głośno się śmieje                                                                              | - Gaworzy                                                                                                | -Mówi "mama, tata"<br>- Mówi "pa pa"                                                                                                        | - Używa 10 słów                                                                             |
| <b>Inne</b>          | - Wyciąga rękę w kierunku twarzy rodziców<br>- Podąża wzrokiem za osobą przechodzącą przez pokój | - Boi się obcych<br>- Dotyka odbicia w lustrze i gaworzy do niego<br>- Uderza i trzęsie zabawką          | - Używa dźwięku, żeby zwrócić na siebie uwagę<br>- Patrzy we wskazanym kierunku kiedy słyszy "o, zobacz na...."<br>- Reaguje na własne imię | - "Dzwoni" łyżeczką w kubku<br>- Wskazuje przedmiot, który chce dostać do ręki              |

# Orientacyjna ocena zgodności rozwoju

|                      | 18 miesięcy                                                                           | 24 miesiące                                                                                                                                                  | 30 miesięcy                                                                    | 36 miesięcy                                                                                                                            |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Motoryka duża</b> | -Chodzi po schodach z pomocą                                                          | -Jeździ na rowerku biegowym (bez pedałów)<br>-Skacze w miejscu                                                                                               | - Zaczyna chodzić po schodach stawiając stopy naprzemiennie                    | -Pedałuje<br>-Wspina się po meblach                                                                                                    |
| <b>Motoryka mała</b> | -Buduje wieżę z 4 klocków<br>-„Bazgroli”                                              | -Rysuje kółka i linie poziome<br>-Buduje pociąg z klocków                                                                                                    | -Buduje pociąg z 4 klocków z kominem<br>-Rysuje linie równoległe i prostopadłe | -Rysuje postacie złożone z głowy i jeszcze jednej części ciała<br>-Wycina nożyczkami                                                   |
| <b>Samooobsługa</b>  | -Próbuje rozbierać się samodzielnie<br>-Porusza się po domu bez pomocy osoby dorosłej | -Otwiera drzwi za pomocą klamki<br>-Umie zdjąć ubranie bez guzików<br>Umie zdjąć spodnie                                                                     | -Umie umyć ręce<br>-Myje zęby z pomocą                                         | -Je samodzielnie<br>-Potrafi założyć buty<br>-Umie rozpinać guziki                                                                     |
| <b>Język</b>         | -Rozumie słowa: ja, moje, mnie<br>-Potrafi wskazać osoby nazwane po imieniu           | -Buduje zdania złożone z 2 wyrazów zrozumiałe dla rodziców<br>-Zna ok. 250 słów                                                                              | -Wie do czego służą znane mu przedmioty                                        | -Buduje zdania zrozumiałe dla obcych<br>-Buduje zdania złożone z 3 wyrazów<br>-Potrafi opowiedzieć słowami co wg niego myśli ktoś inny |
| <b>Inne</b>          | -Okazuje złość i zaborczość<br>-Potrafi bawić się w grupie                            | -Potrafi pokazać do czego służą znane mu przedmioty<br>-Dostosowuje okazywanie emocji do sytuacji<br>-Rozumie różnicę ja-ty<br>-Wykonuje dwuczłonowe komendy | -Potrafi wskazać szczegóły na obrazkach<br>-Naśladuje zachowania dorosłych     | -Potrafi jeździć na rowerze trójkołowym<br>-Potrafi używać wyobraźni podczas zabawy<br>-Zna swój wiek i płeć                           |

Badanie w 4 pozycjach:

I. Leżące na plecach

II. Pozycja pionowa

III. Leżące na brzuchu

IV. Podwieszenie pionowe

# Badanie dziecka leżącego na plecach

# Objawy oponowe

- uwypuklenie i nadmierne tętnienie ciemiączka,
- poszerzenie szwów czaszkowych,
- odgięciowe ułożenie głowy

Brudziński górny  
fizjologiczny do 6 m. ż

# Ocena nerwów czaszkowych

I. Brak możliwości

II.

- do 6 tyg ż odruch oczno- powiekowy i oczno- karkowy
- od 6 tyg ż spostrzega przedmiot znajdujący się naprzeciwko źrenic
- Od 2 mieś ż wodzi wzrokiem za przedmiotem
- Od 4 mieś ż zamyka oczy w odruchu obronnym na zbliżenie do oczu jakiegoś przedmiotu

III. Badanie źrenic jak u dorosłych

IV.

VI.

Badanie ruchomości gałek ocznych:

- Noworodek: fizjologiczny objaw oczu lalki
- Od 2 mieś ż- skojarzone patrzenie
- Od 5 mieś ż- płynne ruchy gałek ocznych

# Ocena nerwów czaszkowych

V. Obserwacja ssania i odruchu żuchwowego

VII. Spontaniczna mimika

VIII.

- Do 3 mieś ż reakcja słuchowa na hałas – odruch Moro lub uszno- powiekowy
- Od 4-6 mieś ż- odwraca głowę w kierunku źródła dźwięku

IX. Badanie podniebienia i ssania

XII. Ocena ruchów języka

# Ocena ułożenia dziecka

- Do 6 mieś z przewaga zginaczy
- Od 6 mieś z ułożenie pośrednie (kończyny lekko zgięte)

# Ocena ułożenia dziecka

Patologiczne ułożenia:

- Odgięciowe
- Trwała asymetria z wygięciem łukowatym
- „pozycja żaby”
- Ułożenie wyprostne

# Czynność ruchowa

## SYMETRIA!!!

- Do 3 miesiąc - odruch chwytny
- Do 6 miesiąc - chwyt nakrywkowy
- Do 9 miesiąc - chwyt nożycowy
- Od 10 miesiąc - chwyt pęsetowy



# Badanie napięcia mięśniowego

- I. Ocena spoistości mięśni (porównujemy ze spoistością własną przestrzeni między I a II kością śródręcza)
- II. Ocena zakresu ruchów biernych
- III. Ocena symetrii napięcia mięśniowego
- IV. Badanie odruchów głębokich

# Ocena automatyzmów ruchowych

- ☑ Odruch szukania (do 3 mż)
- ☑ Odruch toniczny szyjny asymetryczny (ATOS)  
(do 6 mż)
- ☑ Odruch Moro (do 6 mż)
- ☑ Odruch toniczny szyjny prostujący tułów  
(do 6 mż)
- ☑ Odruch prostujący spiralny (od 7 mż do 2-3 rż)
- ☑ Odruch chwytowy dłoni (do 3 mż) i stóp (do 12 mż)

# Badanie odruchów piramidowych

- Rossolimo fizjologicznie do 6-7 mż
- Babińskiego fizjologicznie do 2 rż

# Badanie dziecka w pozycji pionowej

# Podciąganie dziecka z pozycji leżącej do siedzącej

1 mż- głowa opada

4 mż- głowa w osi tułowia

> 5 mż- głowa powyżej  
tułowia

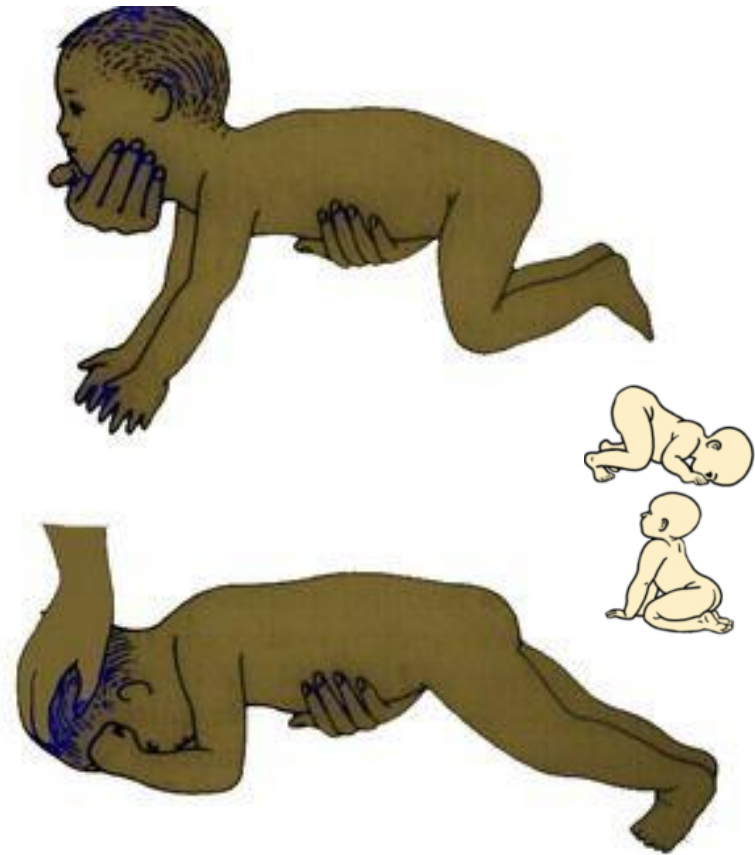
# Badanie automatyzmów ruchowych

- ☑ Stawiamy dziecko w pozycji pionowej opierając jego stopy o podłoże
  - Do 4 mż- odruch podparcia i automatycznego chodu
  - 5- 6 mż- fizjologiczny okres astazji
  - > 7-9 mż- optyczna gotowość do stania
- ☑ Odruch błędnikowy prostujący głowę

# Badanie dziecka leżącego na brzuchu

# Badanie automatyzmów ruchowych

- ☑ Odruch toniczny szyjny symetryczny – do 3- 6 mż
- ☑ Odruch Galanta do 6 mż
- ☑ Automatyczne pełzanie



# Badanie dziecka w podwieszeniu poziomym

# Badanie automatyzmów ruchowych

- ☑ Ułożenie głowy:
  - $< 2$  mż- poniżej osi tułowia
  - 2- 4 mż- w osi tułowia
  - $> 4$  mż- powyżej osi tułowia
- ☑ Odruch Landaua do 6- 7 mż
- ☑ Optyczna gotowość do skoku od 7- 8 mż
- ☑ Reakcja spadochronowa od 8- 9 mż

Dziękuję