OCENA NEUROLOGICZNA DZIECKA

Klinika Pediatrii i Endokrynologii WUM

Ocena neurologiczna

Wywiad – historia medyczna pacjenta, wywiad rodzinny, ocena zagrożeń rozwojowych

Elementy badania: stan świadomości, objawy oponowe, odruchy głębokie, siłą i napięcie mięśni, symetria ułożenia i ruchy spontaniczne, symetria ruchów mimicznych twarzy, ruchy gałek ocznych, reakcje źrenic na światło, reakcje na bodźce wzrokowe i słuchowe, obwód czaszki

Rozwój psychoruchowy

Technika badania:

Starsze dziecko i młodzież vs. noworodek i niemowlę

Czynniki etiologiczne wpływające na zaburzenie rozwoju układu nerwowego u dzieci

Okres	Rodzaj czynnika sprawczego	Przykłady czynników
Prenatalny	Genetyczny	**wady rozwojowe zaburzenia chromosomowe choroby wrodzone monogenowe zaburzenia metaboliczne**
Prenatalny	Środowiskowy	**zakażenia płodu - wirusy, pierwotniaki (TORCH) stany niedotlenienia i niedokrwienia działanie substancji toksycznych (np.: alkohol, papierosy, narkotyki) choroby matki (cukrzyca, zatrucie, niedożywienie), promieniowanie RTG**
Perinatalny	Środowiskowy	**przedwczesny poród zamartwica - niedotlenienie okołoporodowe, ciąża mnoga, wylewy wewnątrzczaszkowe, powikłania choroby hemolitycznej**
Postnatalny	Środowiskowy	**zakażenia OUN urazy, nabyte choroby neurologiczne, chemiczne trucizny środowiskowe, niedobory żywieniowe nieprawidłowe warunki rozwoju - czynniki społeczne**

Wg.R.Śmigiel, A.Stembalska Nowa Pediatria 4/2007, s. 89-96

Badanie neurologiczne dzieci starszych

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

Pediatryczna Glsagow Coma Scale

Otwieranie oczu E4	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

Odpowiedź ruchowa M6	0-1 r.ż.	1 r.ż
6	Porusza się spontanicznie i adekwatnie	Spełnia polecenia
5	Lokalizuje ból	Lokalizuje ból
4	Zgięcie na ból	Zgięcie na ból
3	Odkorowana - zgięciowa	odkorowana
2	Odmóżdżeniowa - wyprostna	odmóżdżeniowa
1	Brak reakcji	Brak reakcji

Pediatryczna Glsagow Coma Scale

Odpowiedź słowna V5	0-2 r.ż.	2-5 r.ż	>5 r.ż.
5	Odpowiedni, płacz, śmiech	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 Flataua
- • Objaw Brudzińskiego
- karkowy (górny)
- • Objaw Brudzińskiego
- łonowy (dolny)
- • Objaw Kerniga
- • Objaw Amosa



Ocena siły mięśniowej

- 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

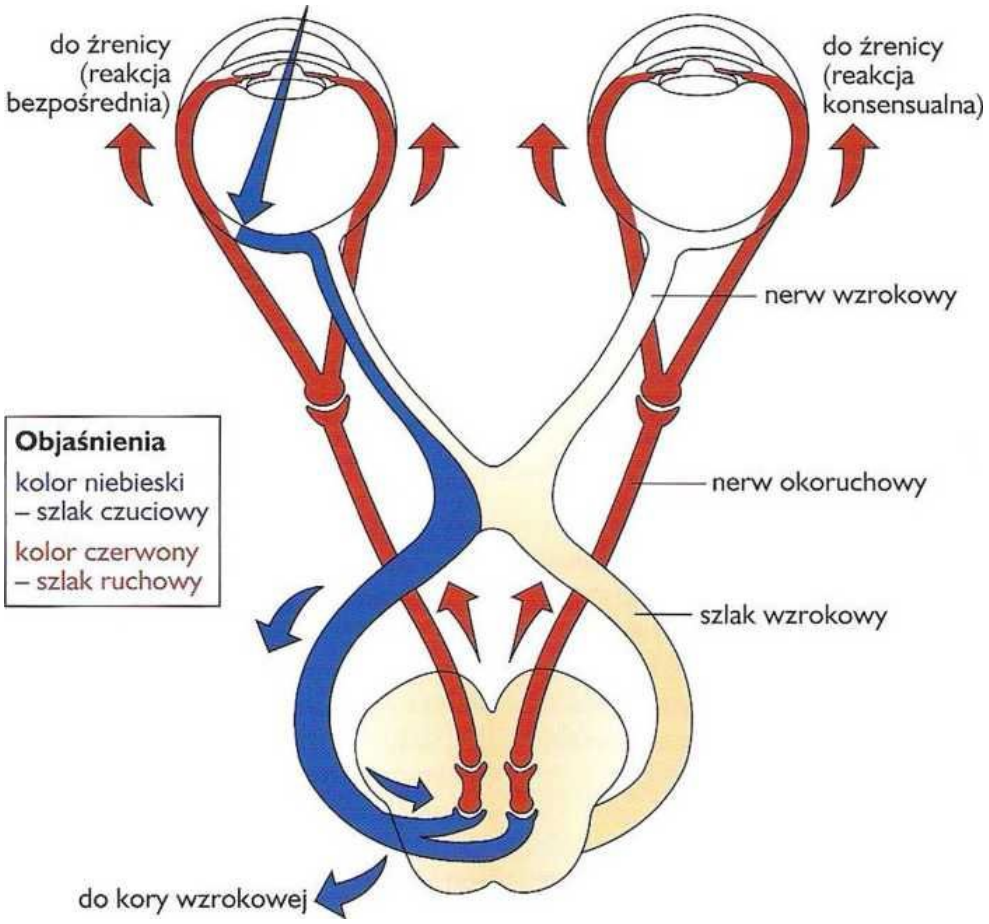
- Ruchy bierne w stawach
- Prawidłowe
- Wzmożone – spastyczność vs. sztywność
- Obniżone

- Spastyczność -> scyzoryk = uszkodzenie układu piramidowego
- Sztywność -> koło zębate = uszkodzenie układu pozapiramidowego

Badanie nerwów czaszkowych

- I. Węchowy
- II. Wzrokowy: ostrość wzroku, pole widzenia, tarcza nerwu wzrokowego
- III. Okoruchowy - reakcja bezpośrednia źrenicy na światło - odruch pośredni na światło - reakcja źrenicy na zbieżność - reakcja źrenicy na nastawność
- IV. Bloczkowy
- VI. Odwodzący

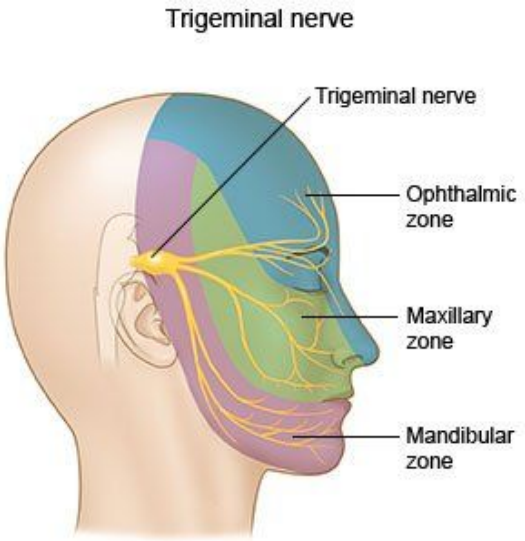
Reakcja konsensualna



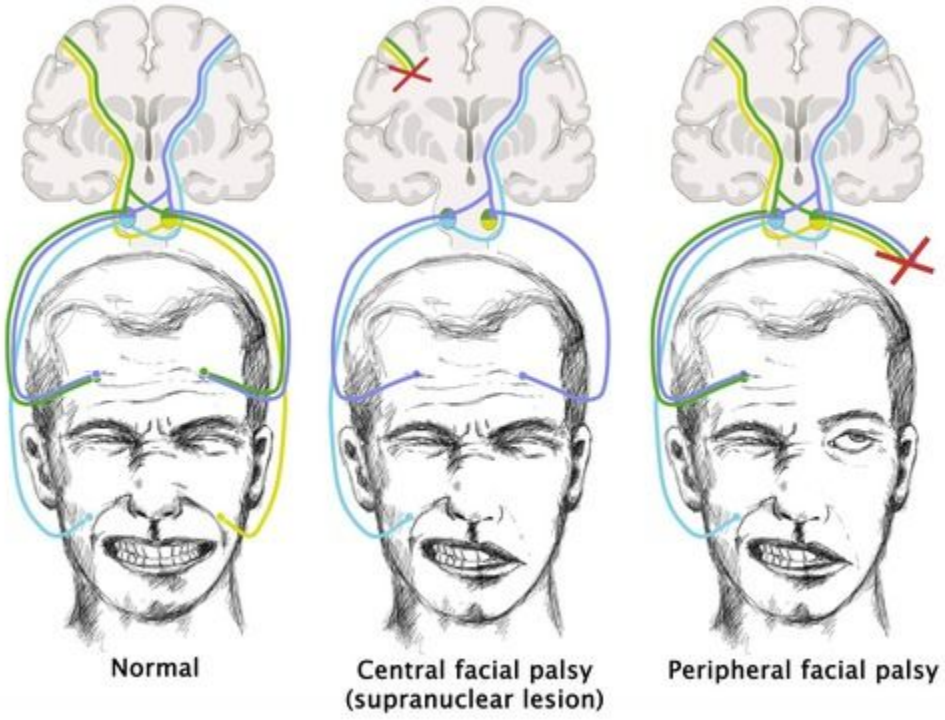
Badanie nerwów czaszkowych

- V. Trójdzielny
- • Komponenta czuciowa
- • Komponenta ruchowa

- VII. Twarzowy
- • Symetria twarzy, ruchy mimiczne
- • Uszkodzenie ośrodkowe/ obwodowe



Nerw twarzowy



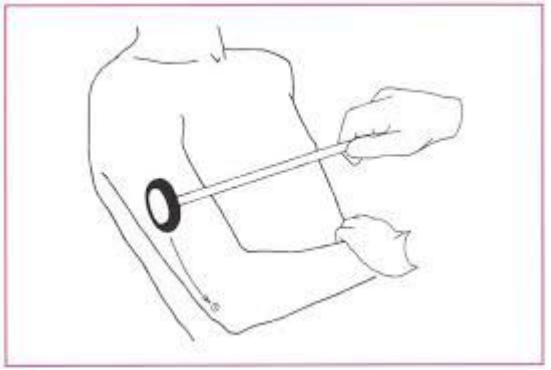
Nerwy czaszkowe

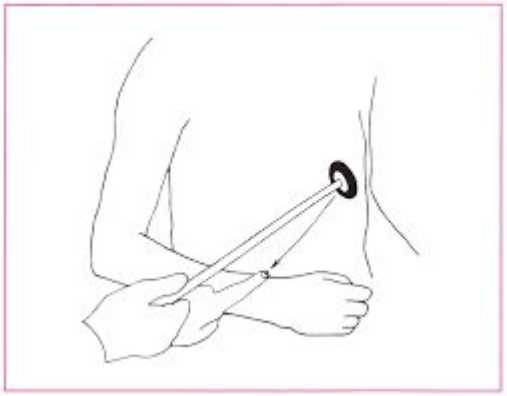
- VIII. Przedsionkowo- ślimakowy
- • Ślimakowy- słyszalność mowy głośnej z odległości 6 m, szeptu z 3 m
- • Przedsionkowy- zaburzenia równowagi, oczopląs.
- IX. Językowo gardłowy
- • Niedowład podniebienia miękkiego, gardła i krtani (ustawienie łuków
- podniebiennych podczas fonacji, krztuszenie się, 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
- czworobocznej, ustawienie łopatki (niżej ustawiona po stronie porażonej)
- XII. Podjęzykowy
- • Język zbacza na stronę uszkodzenia

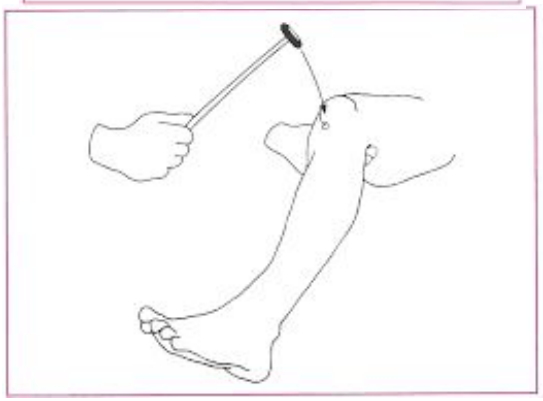
Badanie odruchów fizjologicznych

- • Powierzchowne
- o Brzuszne (Th8- Th12)
- o Podeszwowy (> 2 r ż)
- o Nosidłowy / mosznowy(L1-L2)

- • Głębokie/ ścięgniste
- o Dwugłowy (C5-C6)
- o Trójgłowy (C6-C7)
- o Ramienno- promieniowy (C6-C7)
- o Kolanowy (L2-L4)
- o Skokowy (S1-S2)





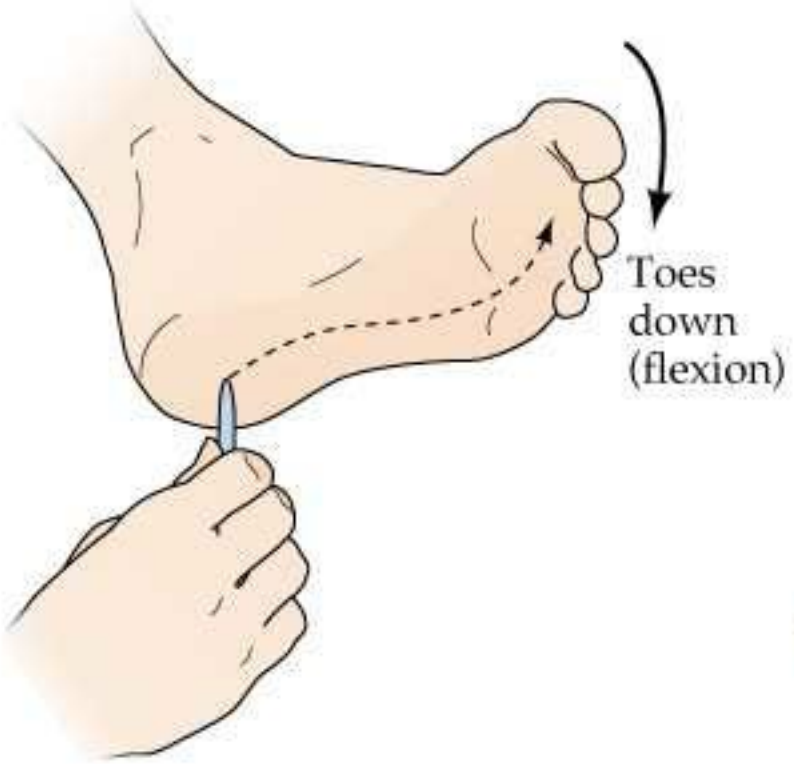


Badanie odruchów patologicznych

- Odruch Babińskiego do 2 rż.

- Odruch Rossolimo - patologiczny objaw neurologiczny świadczący o uszkodzeniu układu piramidowego, polegający na podeszwowym zgięciu palców stopy w odpowiedzi na szybkie ich uderzenie. Do 6-7 mż.

- Odruch Oppenheima - objaw świadczący o uszkodzeniu dróg piramidowych (ośrodkowego neuronu ruchowego). Wywołuje się go, uciskając przednią krawędź kości piszczelowej, a potem przesuwając ucisk obwodowo (w kierunku stawu skokowego). Jeżeli nastąpi charakterystyczny wyprost palucha, to objaw jest dodatni



Normal plantar response



Extensor plantar response
(Babinski sign)

Ocena równowagi, zborności i ruchów precyzyjnych

1. Chód swobodny

1. Chód tip- top

1. Próba Romberga

1. Zborność ruchów (próba palec- nos, palec- palec, pięta- kolano)

1. Diadochokineza – ruchy na przemienne

Badanie czucia

- Powierzchownego – ból, dotyk, temperatura, dermolekcja
- Głębokiego – czucie ułożenia i ruchu biernego

Ocena neurologiczna noworodka i niemowlęcia

Ocena rozwoju psychoruchowego – obserwacja i wywiad

Badanie w 4 pozycjach:

I. Leżące na plecach

II. Pozycja pionowa

III. Leżące na brzuchu

IV. Podwieszenie pionowe

Objawy oponowe

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

- *Brudziński dolny dodatni 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 ż przewaga zginaczy
- • Od 6 mieś ż ułożenie pośrednie (kończyny
- lekko zgięte)

- Patologiczne ułożenia:
- • Odgięciowe
- • Trwała asymetria z wygięciem łukowatym
- • „pozycja żaby”
- • Ułożenie wyprostne

Ocena ułożenia dziecka







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


Hypotonia
(decreased
muscle tone)
A.D.A.M.

Ocena automatyzmów ruchowych

- Odruch chwytny kończyn górnych (do 3 mż)
- Odruch chwytny stóp (do 12 mż)
-
- Odruch szukania (do 6 mż)
- Odruch ssania (intensywny do 3-4 mż, zanika stopniowo do 12 mż)

- Odruch Moro (do 4 mż)

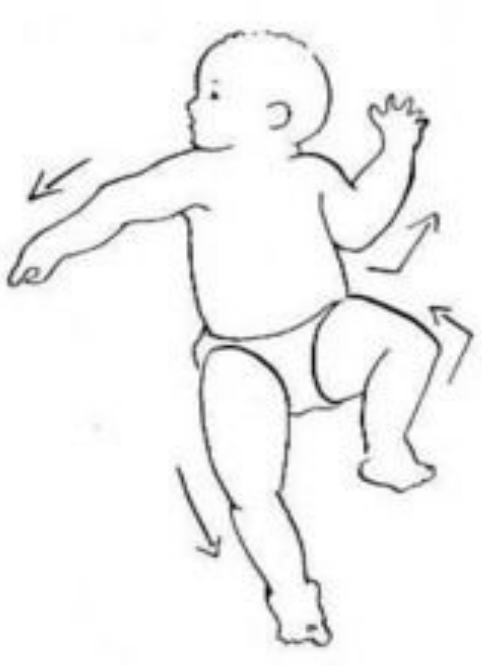
- ATOS (do 6 mż)

Objaw Moro (obejmowania) – wybitnie charakterystyczny dla najwcześniejszego okresu życia, wywoływany przez gwałtowne ruchy, faza odwiedzenie i przywiedzenia kończyn,
atawizm? odruch obronny?
Obecny od ok. 27-28.tc, do 34.tc tylko I faza,
Zanika do 4 mż.



ATOS – Asymetryczny Toniczny Odruch Szyjny





Badanie dziecka w pozycji pionowej

- Podciąganie dziecka z pozycji leżącej
  - do siedzącej – próba trakcji
- 1 mż- głowa opada
- 4 mż- głowa w osi tułowia
- > 5 mż- głowa powyżej tułowia



Badanie dziecka w pozycji pionowej

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

Badanie dziecka leżącego na brzuchu

- Badanie automatyzmów ruchowych
- Odruch toniczny szyjny symetryczny – do 3- 6 mż
- Odruch Galanta do 6 mż
- Automatyczne pełzanie do 4 mż



U DZIECKA W POZYCJI NA CZWORAKACH ZGIĘCIE GŁOWY POWODUJE ZGIĘCIE RAMION I WYPROST NÓG.



WYPROST GŁOWY POWODUJE ZGIĘCIE NÓG I WYPROST RAMION.

Badanie dziecka w podwieszeniu poziomym

- 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

Odruchy prostowania

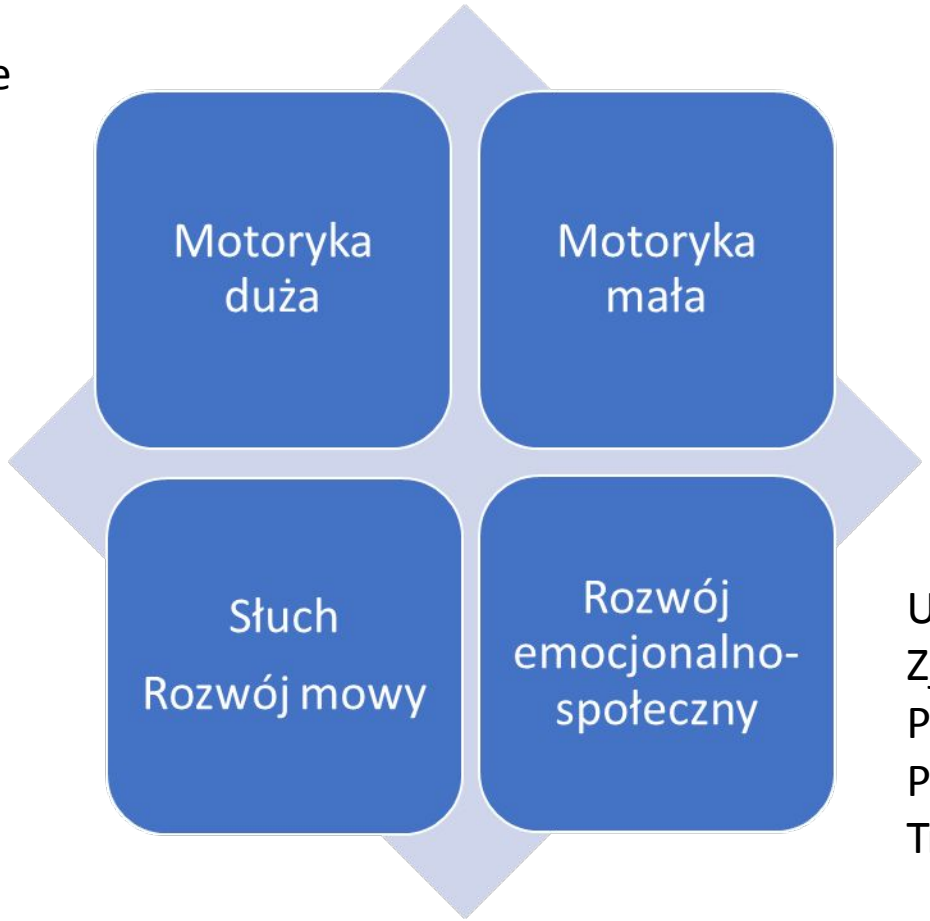
004-194

Dziękuję za uwagę

Rozwój psychoruchowy

Cztery sfery rozwoju

Pozycja siedząca
Samodzielne stanie
Samodzielny chód



Śledzenie twarzy
Sięganie po zabawki
Chwyt dłoniowy
Chwyt pęsetowy

Głużenie
Odwracanie głowy na dźwięki
Gaworzenie
Pierwsze słowa
Pierwsze zdania

Uśmiech społeczny
Zjada samodzielnie
Pije z kubka
Próby ubierania
Trening czystości

Ocena rozwoju psychoruchowego

Kryteria oceny:

- **Kamienie milowe rozwoju-** ocena osiągniętych umiejętności
- **Mediana wieku** – wiek, w którym połowa populacji nabywa umiejętności (służy jako przewodnik dla opracowania prawidłowego wzorca rozwoju)
- **Wiek graniczny** - wiek, w którym umiejętności powinny zostać nabyte Oceniając rozwój dziecka, należy rozważyć:
- sekwencję osiągnięć i postęp rozwoju
- etap, na którym dziecko osiągnęło poszczególne umiejętności
- czy postęp w rozwoju jest harmonijny (podobny w różnych sferach rozwoju)
- jak poszczególne osiągnięcia rozwojowe korelują z wiekiem dziecka



1 month



2 months



3 months



4 months



5 months



6 months



7 months



8 months



9 months



10 months



11 months



12 months

	3 miesiące	6 miesięcy	9 miesięcy	12 miesięcy
Motoryka duża	-Podpiera się na przedramionach w pozycji na brzuchu - Stabilizuje głowę	Zanik odruchów prymitywnych - Przekręca się z brzucha na plecy i z pleców na brzuch - Posadzone siedzi z podparciem	-Podciąga się do pozycji stojącej - Siedzi stabilnie - Czołga się, raczkuje	-Chodzi samodzielnie lub trzymane za 1 rękę -Stoi samodzielnie
Motoryka mała	-Odruch chwytny -Bawi się paluszkami w linii pośrodkowej ciała -Dłonie w 50% nie zaciśnięte	-Przekłada przedmiot z ręki do ręki - Łapie mały przedmiot przy pomocy pięciu palców (chwyt dłoniowy)	- Chwyt promieniowo-palcowy (nożycowy) (łapie mały przedmiot przy pomocy trzech palców) *wg niektórych źródeł od 7 msc ż	-Chwyt pęsetowy (łapie mały przedmiot przy pomocy dwóch palców) * wg niektórych źródeł od 9-10 msc ż - Wkłada klocek do kubka
Samoobsługa	- Odruch ssania i szukania -Wkłada dłonie do buzi	- Sam zjada biszkopty - Kładzie dłonie na butelce	- Gryzie ciastko - Trzyma własną butelkę	- Pije z kubka z dwoma uchami - Karmi się palcami małymi fragmentami jedzenia
Rozwój mowy	- Grucha, głuży	- Gaworzy - Śmieje się	- Sylabizuje “pa pa” ba ba”	- Używa kilka prostych słów ze zrozumieniem
Rozwój emocjonalno-społeczny	Utrzymuje kontakt wzrokowy z badającym/ rodzicem Uspokaja się kiedy mówi się do niego, bierze się go na ręce Preferuje ludzką twarz (oczy), obiekty kontrastowe, kolorowe, wysoki głos Uśmiech społeczny	- Boi się obcych, preferuje osoby znajome - Dotyka odbicia w lustrze i gaworzy do niego - Uderza i trzęsie zabawką	- Używa dźwięku, żeby zwrócić na siebie uwagę - Patrzy we wskazanym kierunku kiedy słyszy “o, zobacz na....” - zatrzymuje działanie słysząc „nie”’ - Reaguje na własne imię	- “Dzwoni” łyżeczką w kubku - Wskazuje przedmiot, który chce dostać do ręki - Dzieli uwagę - pokazuje przedmiot u celu uzyskania komentarza na jego temat - Daje przedmioty dzieciom (empatia)


KIEDY ZACZNĘ
TRZYMAĆ
GŁOWĘ?
www.hejhoodzieciach.pl


NOWORODEK
PO 3 MIESIĄCU ŻYCIA
mama fizjoterapeuta
CIĘŻAR CIAŁA WYSOKO
ŁOKCIE COFNIĘTE ZA LINIĘ BARKÓW
CIĘŻAR CIAŁA NIŻEJ
ŁOKCIE W LINII BARKÓW
mama fizjoterapeuta


mama fizjoterapeuta

6 miesięcy



Chwyt dłoniowy
6 miesięcy

Chwyt pęsetowy
9 miesięcy



Dziecko znajduje się
w pozycji czworaczej.

1





2

Opuszcza jeden pośladek,
podpierając się rękami.

FizjoMummy

Dziecko znajduje się
w pozycji amfibii.



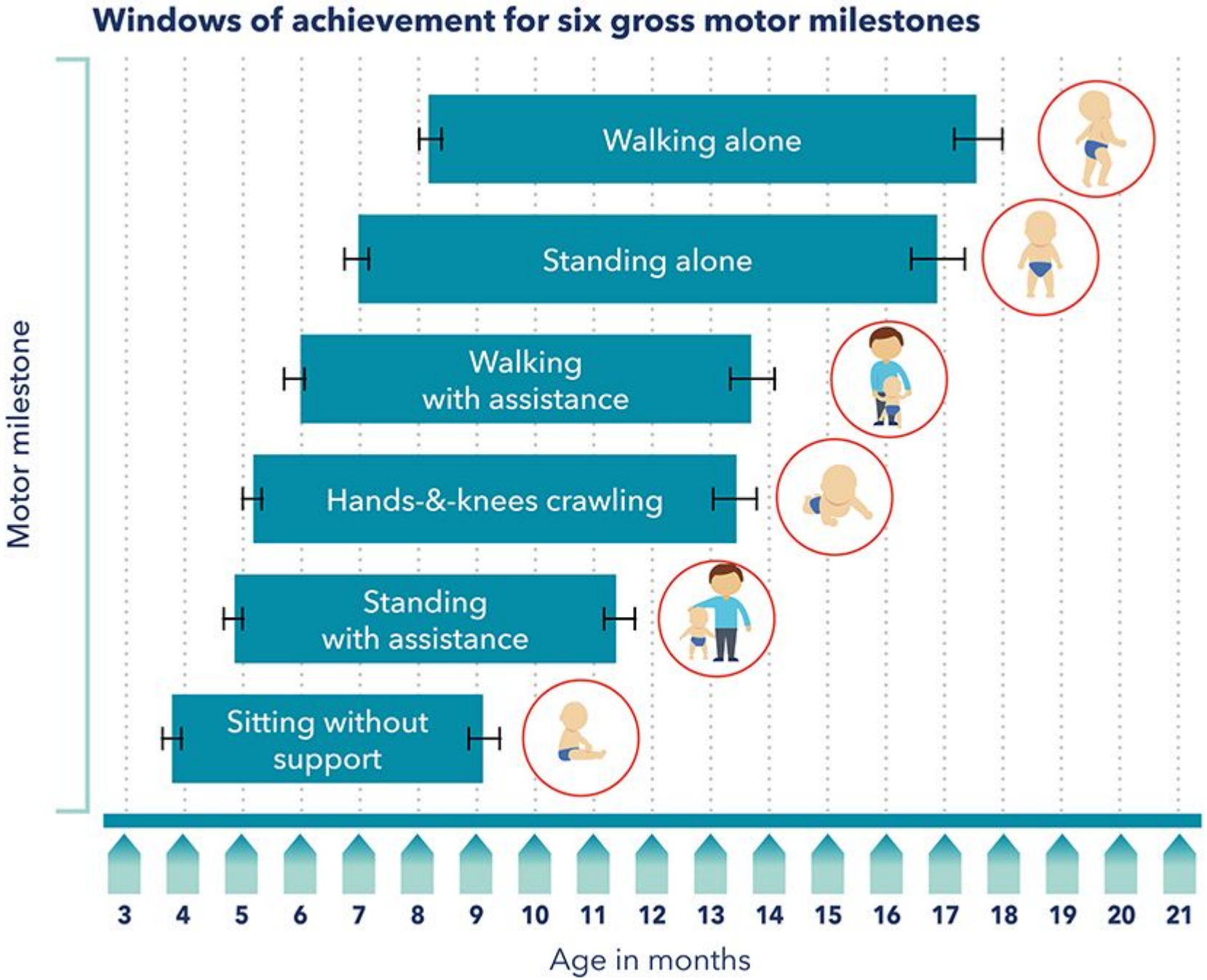
1



2

Prostuje rączkę, na której
się podpiera i przechodzi
do pozycji siadu skośnego.

FizjoMommy


Windows of achievement for six gross motor milestones
Motor milestone
Walking alone
Standing alone
Walking with assistance
Hands-&-knees crawling
Standing with assistance
Sitting without support
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
Age in months

Opóźnienie rozwoju psychoruchowego:

- stwierdzenie opóźnienia oczekiwanego rozwoju utrzymującego się przez dwa kolejne badania okresowe u dziecka

- **W pierwszym półroczu - o 1 i więcej miesięcy**
- **W trzecim kwartale – o 2 i więcej miesięcy**
- **W czwartym kwartale – o 3 i więcej miesięcy**
- **Drugim roku życia – o 3 i więcej miesięcy**

Opóźnienie może dotyczyć wybiórczo sfery ruchowej , mowy, kontaktów społecznych lub wszystkich sfer (globalne).
O rozpoznaniu u dziecka rzeczywistych zaburzeń neurorozwojowych NIE decyduje jeden nieprawidłowy objaw, ale ich zespół.

	18 miesięcy	24 miesiące	30 miesięcy	36 miesięcy
Motoryka duża	-Chodzi po schodach krokiem dostawnym z pomocą	-Jeździ na rowerku biegowym (bez pedałów) -Skacze w miejscu, biega	- Zaczyna chodzić po schodach stawiając stopy naprzemiennie	-Pedałuje na rowerku 3-kołowym -Wspina się po meblach
Motoryka mała	-Buduje wieżę z 3 klocków -„Bazgroli” (ołówek w zaciśniętej dłoni) -Wkłada klocki odpowiednich kształtów do otworów	-Rysuje linie pionowe -Buduje wieżę z 6 klocków -Buduje pociąg z klocków	-Buduje pociąg z 4 klocków z kominem oraz wieżę z 8 klocków	-Rysuje postacie złożone z głowy i jeszcze jednej części ciała -Buduje most z klocków lub wieżę z 10 klocków
Samoobsługa	-Próbuje rozbierać się samodzielnie -Porusza się po domu bez pomocy osoby dorosłej	-Próbuje używać łyżki -Otwiera drzwi za pomocą klamki -Umie zdjęć ubranie bez guzików	-Umie umyć ręce -Myje zęby z pomocą	-Je samodzielnie -Potrafi założyć buty -Umie rozpinać guziki
Rozwój mowy	-Rozumie słowa: ja, moje, mnie -Potrafi wskazać osoby nazwane po imieniu	-Buduje zdania złożone z 2 wyrazów zrozumiałe dla rodziców	-Wie do czego służą znane mu przedmioty (rozumienie funkcji) - Buduje zdania złożone z 3-4 słów	-Buduje zdania zrozumiałe dla obcych -Potrafi opowiedzieć słowami co wg niego myśli ktoś inny
Rozwój emocjonalno-społeczny	-Okazuje złość i zaborczość - Wykonuj jednostopniowe polecenia	-Dostosowuje okazywanie emocji do sytuacji -Rozumie różnicę ja-ty -Okres buntu	-Potrafi wskazać szczegóły na obrazkach -Naśladuje zachowania	- Zabawy udawane (np. w lekarza, w dom) -Zna swój wiek i płeć

Red Flag referral guidelines

	6 months	9 months	12 months	18 months	2 years	3 years	4 years	5 years	Red Flags at any stage
 **Social / Emotional**	Does not smile or squeal in response to people	Not sharing enjoyment with others using eye contact or facial expression	Does not notice someone new Does not play early turn taking games (e.g. peekaboo, rolling a ball)	Lacks interest in playing and interacting with others	When playing with toys tends to bang, drop, or throw them rather than use them for their purpose (e.g cuddle doll, build blocks)	No interest in pretend play or other children Difficulties in noticing and understanding feelings in themselves and others (e.g. happy, sad)	Unwilling / unable to play cooperatively	Play is different than their friends	Not achieving indicated developmental milestones
 **Communication**	**Lack of or limited eye contact**								Strong parent concerns Significant loss of skills Lack of response to sound or visual stimuli
	Not starting to babble (e.g adah; oogoo)	No gestures (e.g. pointing, showing, waving) Not using 2 part babble (e.g. gaga, ama)	No babbled phrases that sound like talking No response to familiar words	No clear words Cannot understand short requests eg. 'Where is the ball?'	Does not have at least 50 words Not putting words together eg. 'push car' Most of what is said is not easily understood	Speech difficult to understand Not using simple sentences e.g. big car go	Speech difficult to understand Unable to follow directions with 2 steps	Difficulty telling a parent what is wrong Cannot answer questions in a simple conversation	
 **Fine Motor and Cognition**	Not reaching for and holding (grasping) toys Hands frequently clenched	Unable to hold and/or release toys Cannot move toy from one hand to another	Majority of nutrition still liquid/puree Cannot chew solid food Unable to pick up small items using index finger and thumb	Not holding or scribbling with a crayon Does not attempt to tower blocks	No interest in self care skills eg. feeding, dressing	Difficulty helping with self care skills (e.g. feeding, dressing) Difficulty manipulating small objects e.g. threading beads	Not toilet trained by day Unable to draw lines and circles	Concerns from teacher about school readiness Not independent with eating and dressing Cannot draw simple pictures (e.g. stick person)	Poor interaction with adults or other children Difference between right and left sides of body in strength, movement or tone
 **Gross Motor**	Not rolling Not holding head and shoulders up when on tummy	Not sitting without support Not moving eg. creeping or crawling motion Does not take weight well on legs when held by an adult	Not crawling or bottom shuffling Not pulling to stand Not standing holding on to furniture	Not attempting to walk without support Not standing alone	Unable to run Unable to use stairs holding on Unable to throw a ball	Not running well Cannot walk up and down stairs Cannot kick or throw a ball Cannot jump with 2 feet together	Cannot pedal a tricycle Cannot catch, throw or kick a ball Cannot balance well standing on one leg	Awkward when walking, running, climbing and using stairs Ball skills are very different to their peers Unable to hop 5 times on each foot	Loose and floppy movements (low tone) or stiff and tense (high tone)

© Community Child Health Services, Children's Health Services

Parents - If there are Red Flags call your Family Doctor or Child Health Nurse

Professionals - REFER EARLY – DO NOT WAIT

004-194

Dziękuję za uwagę