

Ból występujący u dzieci - mgr Elżbieta Czapla

Kodeks Etyki Lekarskiej:

Artykuł 2 – powołaniem lekarza jest niesienie ulgi w cierpieniu..

Artykuł 3– lekarz powinien wykonywać swoje obowiązki z poszanowaniem człowieka bez względu na wiek, czy inne uwarunkowania..

Artykuł 73- lekarz nie może uczestniczyć w poniżającym traktowaniu człowieka...

Nie może wykorzystywać swej wiedzy i umiejętności dla ułatwienia stosowania jakichkolwiek form okrutnego postępowania.

Zadawanie niepotrzebnego i niezrozumiałego dla dziecka bólu, z jednoczesnym stosowaniem przymusu fizycznego, we wszystkich przypadkach, gdy można zastosować środki przeciwbólowe, należy uznać za postępowanie poniżające i okrutne.

U dzieci jak i u dorosłych występują dwa rodzaje bólu:

- **Ostry**
 - nagły początek
 - okres trwania stosunkowo krótki
- **Ból przewlekły:**
 - okres trwania dłuższy
- **Ból idiopatyczny:**
 - obejmuje okolice głowy lub brzucha

Diagnozowanie bólu:

Niemowlęta (0-12 miesięcy)

- brak możliwości werbalnego komunikowania
- reakcja na ból podobna do reakcji na dyskomfort (mokra pieluszka, głód)
- komunikacja – płacz
- przyciąganie kolan do klatki piersiowej
- nadmierne rozdrażnienie, niepokój
- większa wrażliwość na bodźce zewnętrzne (hałas, jasne światło)
- brak apetytu

Dziecko w wieku 1-3 r.ż

- trudności w werbalnym przekazie
- nietypowe dla dziecka zachowania
- rozdrażnienie
- płacz
- moczenie się
- brak łaknienia
- obrona przed dotykiem, przytulaniem

Dzieci w wieku przedszkolnym (4-7 r.ż)

Możliwość zastosowania skal samoopisowych np. Zastosowanie rysunków twarzy. Twarze: uśmiechnięte, nieznacznie uśmiechnięte, smutne pozwalają na określenie poziomu bólu.

Dzieci w wieku szkolnym (8-12 r.ż)

- użycie podobnej skali jak w wieku przedszkolnym
- zdolność rozumienia liczb- zastosowanie skali numerycznej

Nastolatki (13-17 r.ż)

- skala numeryczna
- zapisywanie w formie pamiętnika okoliczności towarzyszące bólowi

Obserwacja, obserwacja i jeszcze raz obserwacja!

Ważne

Dziecko w wieku 1-6 lat

- postrzega ból jako karę
- jest przekonane o jednakowym myśleniu i odczuwaniu bólu (dorośli, dzieci)

Dziecko w wieku 8-11 lat

- brak oceny bólu
- trudność w ocenie rodzaju bólu
- nie potrafi ocenić czy odczuwany ból jest inny od poprzedniego
- brak różnicowania bólu (złamana ręka, ból brzucha)

Dziecko w wieku 12 lat

- osiąga zdolność myślenia abstrakcyjnego
- podobna ocena bólu jak dorośli
- umiejętność oceny intensywności bólu

Leczenie :

- Leczenie farmakologiczne
- Leczenie nefarmakologiczne:
 - stosowanie **dystraktorów (może być wszystko, co odpowiada zainteresowaniom dziecka)**
 - relaksacja**
 - przezskórna stymulacja nerwów (TENS)**
 - biofeedback**
 - hipnoza**
 - psychoterapia**
 - arteterapia (leczenie sztuką)**

Ból noworodka jest często nierozpoznany i nieleczoney.

Jeżeli zabieg jest uznany za bolesny u dorosłych, należy go uznać za bolesny u noworodka. Noworodki mogą być bardziej wrażliwe na ból i na jego odległe następstwa, skuteczna walka z bólem może zmniejszyć komplikacje a nawet śmiertelność w OIT.

Ból:

- zwiększa liczbę komplikacji w okresie pooperacyjnym
- ból bez analgezji obniża próg bólowy w latach następnych

-sprzyja powikłaniom związanym z wentylacją zastępczą, kaniulacja naczyń itp.

Od kiedy odczuwany jest ból?

- zakończenia czuciowe nerwów w skórze i błonach śluzowych już od 20 tygodnia ciąży
- całkowita mielinizacja włókien nerwów przewodzących ból do mózgu w 30-37 tygodniu .

SKALE OCENY BÓLU U NOWORODKÓW:

1. Skala Cries (płacz)

Crying = płacz

Requirement for O₂ = zapotrzebowanie na tlen

Increased heart rate = wzrost częstości akcji serca

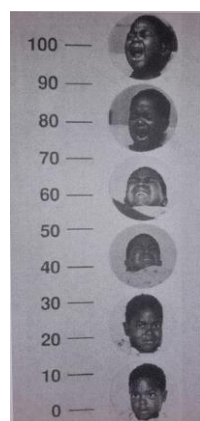
Ekspresja = wyraz twarzy

Sleeplessness = brak snu

SKALA CRIES

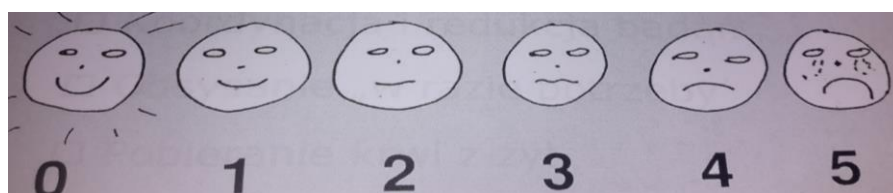
	0	1	2
Płacz	Brak	Uspokojony	Nie daje się uspokoić
FiO ₂	0,21	<30%	> 30%
Wzrost akcji serca i ciśnienia	Brak	11-20%	> 20 %
Wyraz twarzy	spokojny	Grymas	Grymas + stękania
Bezsenna	Brak	Częste budzenie	Czuwa non-stop

2. SKALA FACES (TWARZE)



3. FOTOGRAFICZNO - NUMERYCZNA SKALA OUCHER'A

SKALA FACES (TWARZE)



4.SKALA NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) - opiera się na wskaźnikach zachowania.

Parametr	Objaw	Punkty	Godzina
MIMIKA TWARZY	ZRELAKSOWANA GRYMAS	0 1	8:00 11:00 14:00
PŁACZ	BRAK KWILENIE INTENSYWNY PŁACZ	0 1 2	
ODDECH	PRAWIDŁOWY ZMIANA w ODDECHU	0 1	
RĘCE	SPOKOJNE PRZYGIĘTE WYPROSTOWANE	0 1	
NOGI	SPOKOJNE PRZYGIĘTE WYPROSTOWANE	0 1	
STAN AKTYWNOŚCI	SEN, AKTYWNY NIESPOKOJNY	0 1	
		RAZEM	
LECZENIE niefarmakologiczne podanie 20% Glukozy			
LECZENIE farmakologiczne			

- zrelaksowana twarz- spokojna, neutralny wygląd
- grymas -napięte mięśnie twarzy, ściągnięte brwi
- brak płaczu-spokojny, nie płacze
- kwilenie –łagodny płacz, występujący okresowo
- intensywny płacz -głosiny, narastający (jeżeli zaintubowany-niemy płacz)
- oddech prawidłowy -typowy dla noworodka
- zmiana w oddechu, wciąganie, nieregularny, szybszy niż zwykle, wstrzymywanie oddechu
- spokojne ręce i nogi - brak napięcia mięśniowego, okazjonalnie swobodne ruchy
- przygięte, wyprostowane – napięte, proste, sztywne i /lub nagłe wyprosty i zgięcia
- sen, aktywny-spokojny i śpiący, lub obudzony, spokojny
- kapryśny- niespokojny

Ocena:

- < 2 punkty- lekki ból - brak interwencji
- 3-4 punkty- lekki lub średni ból - leczenie niefarmakologiczne, ponowna ocena po 30'
- > 4 punktów - leczenie niefarmakologiczne i farmakologiczne, poinformowanie lekarza prowadzącego, ocena ponowna po 30'

Zabiegi - notęzenie bólu (punkt. od 0-10)

- ✓ badanie USG, Rtg, zmiana pieluszki: **0-2 pkt.**
- ✓ odsysanie z j. ustnej, zakładanie sondy do żołądka, CPAP, ekstubacja, badanie oczu: **2-4 pkt.**
- ✓odsysanie z rurki intubacyjnej, cewnikowanie pęcherza moczowego, kaniulacja żyły, usuwanie kaniuli centralnej: **4-6 pkt.**
- ✓wkłucie im., iv. , usunięcie drenu opłucnowego: **6-8 pkt.**
- ✓ intubacja, nakłucie lędźwiowe, kaniulacja centralna, drenaż opłucnej: **9-10 pkt.**

LECZENIE NIEFARMAKOLOGICZNE:

- stosowane w przypadku bólu o niewielkim nasileniu
- Najlepszy efekt leczenia bólu - połączenie kilku metod:
- ograniczenie hałasu, światła, otulanie, układanie, delikatny dotyk
 - ssanie nie związane z karmieniem
 - roztwór 20% Glukozy
 - stymulacja multisensoryczna
 - kangurowanie
 - karmienie piersią, mleko matki
 - muzykoterapia

UNIKANIE BÓLU :

- ✓ koordynacja i redukcja badań
- ✓odsysanie „w razie potrzeby”
- ✓ pobieranie krwi z żył
- ✓ specjalne lanaety dla noworodka

Redukcja nasilenia bólu:

- pobieranie krwi włośniczkowej - technika
 - zakładanie sondy do żołądka - technika
 - punkcja żyły i tętnicy-technika
- Nakłucie pięty
- ✓kangurowanie podczas badania przez matkę
 - ✓ ssanie- redukcja wzrostu czynności serca
- skrócenie czasu płaczu
- ✓ glukoza na przednią część języka
 - ✓ podawanie 2' przed zabiegiem

Dawkowanie glukozy 20 %:

- 0,1ml - 24-26 tydzień wieku postkonceptyjnego
- 0,25ml -27-31 tydzień wieku postkonceptyjnego
- 0,5ml -32-36 tydzień życia
- 1ml- 37-44 tydzień życia
- 2ml -45 -60 tydzień życia
- zabieg trwający powyżej 5' - rozważenie kolejnej dawki max 3 dawki

Przeciwwskazania:

- wrodzona nietolerancja fruktozy
- atrezja przełyku, przetoka tchawiczo-przełykowa
- ciężki stan (nadciśnienie płucne, sedacja)
- niedotlenienie, NEC, brak perystaltyki jelit
- noworodki matek uzależnionych od methadonu

Zasady leczenia farmakologicznego bólu :

- podawanie leków w odstępach regularnych lub w infuzji
- stopniowanie: paracetamol → tramadol → opioidy
- zwiększenie dawek - brak efektu „sufitowego” dla opioidów
- ból zadawany (np. kaniulacja) - raczej ketamina, ból stale obecny - opioid

Leczenie farmakologiczne:**1. EMLA (2,5% lidocaina + 2,5% prilokaina)**

. 45-60 min przed zabiegiem nałożyć 0,5-1g, założyć opatrunek mocujący

- max 4 x dziennie
- nie- przy pobieraniu krwi z pięty (prilokaina powoduje skurcz naczyń)
- redukcja bólu (wkłucie obwodowe, pobieranie krwi żyłnej, nakłucie lędźwiowe)

Skutki uboczne:

- odczyny alergiczne
- met hemoglobinemia

2. Lidokaina - stosowana w znieczuleniu miejscowym**Dawkowanie:**

- 0,5% roztwór (5mg/ml)
- 1% roztwór (10mg/ml)
- max 3-5 mg/kg

3. Paracetamol (Perfalgan)

- p / gorączkowo, p/bólowo
- p.o. 10-15mg/kg co 6-8h
- per rectum - 20-25mg/kg co 6-8h (nie przekraczać dawki 75 mg/kg/dobę)
- i. v. 20mg dawka nasycająca, kolejna 10mg/kg (do 15mg/kg) co 6h
- ostrożnie - wcześniaki - hepatoksyczność

Dobowe dawkowanie:

- 24-30 tydzień życia - 20-30mg/kg/dobę
- 31-36 tydzień życia - 35-50 mg/kg/dobę
- 37-42 tydzień życia - 50-60 mg/kg/dobę
- 1-3 m. ż. - 60-75 mg/kg/dobę

4. Morfina, dawkowanie:

- dawka 0,1 (0,05-0,2) mg/kg co 2-4 h iv., i.m., s.c.
- wlew ciągły - 100-150 mcg/kg przez godzinę, następnie 10-20 mcg/kg/h
- stan ciężki - 40 mcg/kg/h
- dawka doustna jest 3-5 razy większa od dawki dożyłnej od 0,5 mg/kg/dobę w 4 dawkach

Działania uboczne:

- ✓ depresja układu oddechowego
- ✓ zaleganie moczu
- ✓ uzależnienie
- ✓ zaburzenia układu pokarmowego
- ✓ hipotensja

5.Fentanyl**Dawkowanie:**

- p/bólowo, uspakajająco 1-4 mcq/ kg oo 2-4h i.v. (powoli)
- s.c. -1-5 mag) kg/h
- znieczulenie -10-50 mcq/ kg iv. przez 2-10'

Działania uboczne :

- depresja układu oddechowego
- brodykardia
- sztywność klatki piersiowej
- uzależnienia

6.Ketamina

- lek p/bólowy/ powoduje głęboką sedację i niepamięć
- nie powoduje depresji układu oddechowego
- powoduje wzrost ciśnienia śródczaszkowego

Dawkowanie:

- i.v. 0,5-2mg / -kg
- im. 3-10 mg
- per. os 6-10 mg
- rectal 10mg

7.Benzodiazepiny i barbiturany

- działanie nasenne, p/lękowe
- nie są zalecane rutynowo

STOSOWANIE KOMBINACJI LEKÓW

- ketamina + benzodwiazepiny (polecane do kaniulacji naczyń centralnych)
- Opioidy + benzodwiazepiny (uwaga na spadek ciśnienia)
- Mialazolam, fenobarbital (nie działa p/bólowo)
- MF + paracetamol (petydyna, pryralgina)
- Ból zabiegowy-ketamina, ciągły wlew morfiny, emla, glukoza na język

Zabiegi wymagające analgezji / sedacji:

- kaniulacja żyły (dłużej)
- intubacja
- punkcja lędźwiowa
- drenaż (opłucnowy, komorowy)
- inne: kaniulacja tętnicy, cewnikowanie, pobieranie krwi włośniczkowej

Sugerowane leki dla leczenia bólu w związku z zabiegami:

- ✓ intubacja- **ketamina lub morfina + zwiotczenie**, ewentualnie **midazolam + zwiotczenie**
- ✓ drenaż opłucnowy - **ketamina** lub morfina, lidokaina miejscowo
- ✓ punkcja lędźwiowa - **glukoza** na język, **emla+midazolam**
- ✓ odsysanie - **opiod, midazolam**
- ✓ badania (Rtg, Usg) - **midazolam**

PODSUMOWANIE:

- jeszcze przed 10-laty wielu lekarzy uważało, że noworodki nie odczuwają bólu, zabiegi operacyjne wykonywano bez pełnego znieczulenia
- obecnie badania naukowe wykazują, że płód posiada wiele możliwości reagowania na bolesne zabiegi wykonywane w łonie matki
- okazało się, że dziecko w łonie matki rozwija klasyczne reakcje na stres wobec inwazyjnych zabiegów już od 18 tyg. od poczęcia
- środki znieczulające i przeciwbólowe używane są obecnie od 22 tygodnia wieku ciążowego w ramach dobrej praktyki medycznej