

ANESTEZJOLOGIA U DZIECI-WSTEP

SPECJALIZACJA ANESTEZJOLOGIA I INTENSYWNA TERAPIA
DLA PIEŁĘGNIAREK

MGR KATARZYNA WAWRZYNIAK

ZNIECZULENIE U DZIECI

- Bezpieczne znieczulenie dziecka zależy od zrozumienia różnic w anatomii ,fizjologii i psychologii pomiędzy dzieckiem a osobą dorosłą
 - W anestezji dziecięcej występuje większe ryzyko znieczulenia,częściej dochodzi do zatrzymania krążenia oraz ciężkich powikłań z przyczyn anestezyjologicznych
 - Najbardziej narażone są noworodki i niemowlęta
 - Przyczyny występowania powikłań to:
 - brak odpowiedniego sprzętu
 - brak doświadczenia zespołu anestezjolog-pielęgniarka
 - przedawkowanie leków
 - kurcz krtani,zaburzenia oddychania
 - nierozpoznane schorzenia np.. choroby nerwowo-mięśniowe
-
-

POSTĘPOWANIE ANESTEZJOLOGICZNE A ASPEKT PSYCHOLOGICZNY

- W postępowaniu okołoperacyjnym u dzieci należy uwzględnić aspekty psychologiczne zależne od wieku, typu osobowości, stopnia rozwoju, upośledzenia umysłowego, choroby podstawowej.
 - Choroba, pobyt w szpitalu, operacja, mogą stać się przyczyną poważnych zaburzeń emocjonalnych, zaburzeń zachowania, agresji, depresji.
 - Należy zapewnić opiekunom możliwość pobytu z dzieckiem w szpitalu w okresie okołoperacyjnym
-
-

...cd...

- W wieku niemowlęcym krótkie rozstanie z opiekunem może być przyczyną stresu, płaczu, nadpobudliwości, nieprzyjmowania pokarmów, zaburzeń rozwoju.
 - Od 1-3 rż., -dzieci źle znoszą nieprzyjemne bolesne zabiegi oraz ograniczenie aktywności ruchowej i rozstanie z rodziną, dziecko nie rozumie konieczności poddania się leczeniu szpitalnemu i operacji
 - Wiek przedszkolny to okres wrażliwości mogą pojawiać się stany lękowe, obawia się okaleczenia ciała, ważne jest troskliwe podejście i rozwianie obaw dziecka
 - W wieku szkolnym pobyt jest lepiej tolerowany, może odczuwać lek przed operacją i bolesnymi zabiegami
-
-

ODRĘBNOŚCI ANATOMICZNE I FIZJOLOGICZNE

- Im młodsze dziecko tym różnice są większe
- Ważne są różnice w anatomii oraz fizjologii układu oddechowego i układu krążenia

UKŁAD ODDECHOWY

- Są najbardziej widoczne u najmłodszych dzieci zwłaszcza noworodków
 - duża głowa,krótka szyja
 - duży język,mała jama ustna
 - wąskie przewody nosowe(noworodek oddycha tylko przez nos-obrzęk i niedrożność przewodów nosowych może prowadzić do niewydolności oddechowej)
 - wysoko położona nagłośnia ,długa chrząstka nagłośniowa w kształcie litery „U”,zwężenie krtani poniżej więzadeł głosowych na wysokości chrząstki pierścieniowatej
 - krótka tchawica ,oskrzela główne odchodzące od tchawicy pod równym kątem (rurka intubacyjna łatwo przemieszcza się do prawego lub lewego oskrzela)
-
-

...cd...

- słabo wykształcony odruch kaszlowy/możliwość zachłyśnięcia się
- częstość oddechów u noworodka 40-60/min zmniejsza się z wiekiem

- Błona śluzowa dróg oddechowych u dzieci łatwo ulega obrzękowi co może prowadzić do niedrożności dróg oddechowych

UKŁAD KRAŻENIA

- Kilka dni po urodzeniu układ krążenia upodabnia się do krążenia osoby dorosłej (zamknięcie otworu owalnego i przewodu tętniczego)
 - Różnice:
 - -częstość AS noworodka 120-160/min
 - -RR 60/40 80/50 mm Hg
 - -mechanizmy kompensacyjne w przypadku utraty krwi związane z układem współczulnym są ograniczone
 - -stymulacja nerwu błędnego prowadzi szybko do bradykardii
 - Bradykardia – u dzieci spowodowana jest pobudzeniem nerwu błędnego na skutek działania bodźców z pola operacyjnego, laryngoskopii, intubacji tchawicy lub niedotlenienie organizmu w wyniku zaburzeń oddechowych
-
-

TERMOREGULACJA

- Mechanizmy termoregulacyjne u noworodka są niedojrzałe i bardzo łatwo może dojść do wychłodzenia organizmu ,dochodzi do zaburzeń oddechowych i kwasicy
 - Przyczyna utraty ciepła:
 - duża powierzchnia ciała w stosunku do masy
 - cienka skóra ,brak tkanki tłuszczowej
 - brak reakcji obronnej w postaci dreszczy
 - Komfort cieplny dla noworodka nagiego to 32-34°C
 - W trakcie znieczulenia i operacji temperaturę należy utrzymywać w normie ,unikać wychłodzenie i przegrzania dziecka
-
-

GOSPODARKA PŁYNOWA

- Zawartość wody w organizmie małych dzieci jest większa niż u dorosłych
 - Potrzebują większej ilości płynów w przeliczeniu na kg mc. I gorzej tolerują odwodnienie
 - Podczas operacji należy zapewnić dziecku płyny pokrywające zapotrzebowanie podstawowe i straty związane z wykonywanym zabiegiem (utrata krwi, treści żołądkowej, jelitowej)
-
-

SKŁAD KRWI

- Objętość krwi u noworodka jest większa niż u dorosłego w przeliczeniu na masę ciała i wynosi 80-85 ml/kg mc.
 - Stężenie hemoglobiny wynosi 18-22g /dl i zmniejsza się w pierwszych tygodniach życia 10-12g/dl
-
-

PRZYGOTOWANIE DO ZNIECZULENIA I PREMEDYKACJA

- Zgodę na pobyt dziecka i leczenie wyraża zawsze prawny opiekun dziecka
- Jeśli chory ukończył 16 lat pisemną zgodę na znieczulenie i zabieg operacyjny należy uzyskać nie tylko od opiekuna ale i do dziecka

•PREMEDYKACJA

- -dzieci poniżej 6 miesiąca zwykle nie wymagają premedykacji
 - -od 7 miesiąca odczuwają już strach przed rozłąką z opiekunem i podajemy środki uspokajające
-
-

SPRZĘT ANESTEZJOLOGICZNY

- Warunkiem bezpiecznego znieczulenia jest odpowiedni sprzęt anestezjologiczny
 - Kaniule, mankiety do ciśnienia, maski twarzowe, rurki ustno-gardłowe, rurki intubacyjne muszą być dostosowane do wielkości ciała i wieku dziecka
 - Układ oddechowy aparatu do znieczulenia powinien charakteryzować się małą przestrzenią martwą i małymi oporami
-
-

INDUKCJA ZNIECZULENIA OGÓLNEGO

- Zależy od wielu czynników-rodzaju operacji,stanu klinicznego ,zdolności do współpracy,nasilenia lęku.
- Jeżeli mamy dostęp dożylny wybieramy indukcje dożylną
- U dzieci niespokojnych lub pobudzonych bez kaniuli można zastosować indukcję domięśniową lub wprowadzić do znieczulenia metodą wziewną

ZNIECZULENIE WZIEWNE

- Indukcja wziewna wybierana jest w grupie najmłodszych
 - W trakcie indukcji wziewnej należy zapewnić spokój i ciszę- obserwować czy nie pojawiają się zaburzenia oddychania ,cechy niedrożności dróg oddechowych lub bradykardia świadcząca o depresyjnym działaniu anestetyku na układ krążenia
 - Wraz z pogłębieniem anestezji wziewnej pojawia się etap pobudzenia ,należy zabezpieczyć dziecko przed urazem mechanicznym lub upadkiem ze stołu operacyjnego
 - W trakcie znieczulenia wziewnego występuje duże ryzyko kurczu głośni oraz wymiotów połączonych z aspiracją treści żołądkowej do drzewa oskrzelowego
-
-

ZNIECZULENIE DOŻYLNE

- Indukcja dożylna zapewnia najszybsze i przyjemne zasypianie
 - Jest to jedyna możliwa i bezpieczna metoda w przypadku pacjenta z „pełnym żołądkiem”
 - Jedyną niedogodnością jest konieczność wykonania wkłucia,można o zmniejszyć dając do oddychania podtlenek azotu w stężeniu 50%
 - Można znieczulić powierzchnie skóry za pomocą kremu EMLA
-
-

EKSTUBACJA

- Rurkę intubacyjną można usunąć po uzyskaniu wydolnego oddechu w głęboki znieczuleniu lub po odzyskaniu przytomności
- Ekstubacja dziecka w stanie płytkiego znieczulenia a zwłaszcza w stanie pobudzenia może spowodować kurcz krtani uniemożliwiający wentylację i stanowi powikłanie zagrażające życiu

ZNIECZULENIE PRZEWODOWE

- Wszystkie znieczulenia przewodowe stosowane w anestezji dorosłych można wykonywać u dzieci
 - Sprzęt musi być odpowiednio dobrany do wielkości ciała dziecka
 - Wybierane u dzieci jest znieczulenie zewnątrzoponowe z dostępu przez rozwór krzyżowy
 - Wykonuje się zwykle ze szczególnych wskazań ,w głębokiej sedacji lub łącznie ze znieczuleniem ogólnym
-
-

ZNIECZULENIE NOWORODKA

- Znieczulenie noworodka łączy się z dużym ryzykiem powikłań co związane jest z niedojrzałością narządów i procesów metabolicznych oraz współistniejących jeszcze nieznanymi chorobami i wadami wrodzonymi
 - Należy zwrócić uwagę na dawkowanie i rozcieńczanie podawanych leków ,na dokładny bilans płynów ,na usunięcie pęcherzyków powietrza z roztworów podawanych
 - Bardzo ważne jest unikanie wychłodzenia ,ograniczamy utraty ciepła przez skórę
-
-

PRZYGOTOWANIE DZIECKA DO ZNIECZULENIA

- Rola pielęgniarki anestezjologicznej polega na wytworzeniu takiej atmosfery aby dziecko mogło ujawnić swoje uczucia i na pomocy w zrozumieniu zaistniałej sytuacji
 - Przygotowanie psychiczne:
 - -podaż niezbędnych informacji na temat zabiegu
 - -dostarczenie emocjonalnego wsparcia i umożliwienie rozładowania napięcia psychicznego (płacz,zabawa)
 - Pokazanie konkretnych zachowań które są właściwe i pomocne w okresie zabiegu (prawidłowe oddychanie,ułożenie ciała)
-
-

POBYT DZIECKA NA BLOKU OPERACYJNYM

- Pielęgniarka anestezyjologiczna musi być obecna przy przekazywaniu dziecka przez personel oddziału
 - musi sprawdzić tożsamość pacjenta i dokumentacje chorego
 - Wyjaśnia że będzie czuwać nad bezpieczeństwem dziecka
 - Dziecka nie należy zostawiać samego
 - Należy pamiętać o założeniu pasów lub innych umocowaniach
-
-

PRZYGOTOWANIE DO ZNIECZULENIA OGÓLNEGO

- Kontrola aparatu do znieczulenia
 - Kontrola działania ssaków
 - Kontrola temperatury powietrza sali operacyjnej (24-30°C)
 - Przygotowanie zastawu do intubacji,zestawu leków opisanych
 - Przygotowanie zestawów do monitorowania,czujników...
-
- Obecność rodziców
 - wprowadzenie do znieczulenia to duży stres
 - tylko w niektórych szpitalach pozwala się na obecność opiekuna podczas indukcji ,wymaga to odpowiedniego przygotowania
 - rodzic musi wiedzieć czego się od nich oczekuje i co im wolno
-
-

...cd...

.MONITOROWANIE

.podstawowych czynności życiowych

.-tętno

.-ciśnienie

.-częstość oddechów

.-temperatura ciała

.-pulsoksymetria(wysycenie krwi tętniczej tlenem)

.-kapnometria(stężenie dwutlenku węgla w powietrzu wydychanym)

.-dodatkowo pielęgniarka czuwa nad ułożeniem dziecka,umocowaniem rurki intubacyjnej,dostęp do żyły,praca aparatu do znieczulenia,prowadzenia dokumentacji

WYPROWADZENIE ZE ZNIECZULENIA OGÓLNEGO

•WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSTUBACJI:

- powrót prawidłowego regularnego oddechu
 - opróżnienie żołądka
 - odwrócenie blokady nerwowo-mięśniowej przy stosowaniu niedepolaryzujących środków zwiotczających
 - dokładne odessanie wydzieliny z jamy nosowej i gardła
 - wentylacja pacjenta 100% tlenem przez kilka minut
- Często obserwujemy drapanie się po nosie,tarcie oczu,nudności i wymioty
- Rola pielęgniarki anestezjologicznej jest łagodne uspokojenie dziecka
-
-

ZNIECZULENIE PRZEWODOWE

- Właściwe przygotowanie psychiczne dziecka ułatwia przygotowanie znieczulenia
 - Po przewiezieniu na salę operacyjną należy w prostych i zrozumiałych słowach poinformować o wszystkich czynnościach które będziemy wykonywać
 - Nie należy oszukiwać dziecka ze nie będzie bolało ale wyjaśnić że ból będzie trwał krótko i zrobimy wszystko by był jak najmniejszy
 - Po wykonaniu znieczulenia przez lekarza układamy dziecko w możliwie wygodnej pozycji
 - Można zapewnić starszym przytomnym dzieciom słuchanie ulubionej muzyki przez słuchawki
 - Dajemy możliwość wyboru że może spać podczas zabiegu
-
-

SALA WYBUDZEŃ

- Po zakończeniu operacji dziecko trafia do sali wybudzeń pozostaje pod opieką pielęgniarki anestezyjologicznej
 - Nie powinna zajmować się więcej niż 3 pacjentami
 - Czuwa nad utrzymaniem drożności dróg oddechowych, monitoruje podstawowe parametry życiowe, podaje środki przeciwbólowe,
 - Opuszczenie sali wybudzeń możliwe jest po spełnieniu warunków:
 - -dziecko reaguje na stymulację słowną (otwiera oczy, spełnia proste polecenia)
 - -prawidłowe SpO₂ bez tlenu
 - -rana pooperacyjna nie krwawi
 - -wkłucie iv. drożne
-
-

KONIEC

DZIĘKUJE ZA UWAGĘ

MGR KATARZYNA WAWRZYNIAK

