

WPLYW WENTYLACJI MECHANICZNEJ

NA FUNKCJONOWANIE UKŁADU KRAŻENIA I
OŚRODKOWEGO UKŁADU NERWOWEGO

mgr Katarzyna Wawrzyniak

NIEPOŻĄDANE DZIAŁANIA UBOCZNE WENTYLACJI MECHANICZNEJ

- Wentylacja mechaniczna oprócz efektów terapeutycznych t.j.poprawa wymiany gazowej,wzrost dostarczania tlenu,zmniejszenie pracy oddychania i zużycia tlenu wywołuje szereg niekorzystnych objawów ubocznych,są one związane ze wzrostem ciśnienia w klatce piersiowej,szczególnie z dodatnim ciśnieniem końcowo-wydechowym.
 - Niepożądane działania wentyl.mech.:
 - wzrost ciśnienia w klatce piersiowej
 - spadek powrotu żylnego
 - wzrost płucnego oporu naczyniowego
 - spadek rzutu serca
 - zmniejszenie perfuzji nerek,wątroby i trzewi
 - utrudnienie odpływu krwi żylniej z mózgu i wzrost ciśnienia śródczaszkowego
-
-

UKŁAD SERCOWO-NACZYNIOWY

- Oddziaływanie wentylacji mechanicznej na układ krążenia związane jest głównie ze wzrostem ciśnienia w klatce piersiowej
- Istotną rolę w zaburzeniach odgrywają:
 - -zmniejszony powrót żylny prowadzący do...
 - -spadku objętości końcowo-rozkurczowej(preload)co powoduje...
 - -obniżenie objętości wyrzutowej i rzutu serca
- Wpływ wentylacji mech.na rzut serca uzależniony jest od czynności lewej i prawej komory oraz od wypełnienia łożyska naczyniowego
- SKUTEK:zależnie od objętości końcowo-rozkurczowej wentylacja mechaniczna może wywoływać albo wzrost albo spadek rzutu serca(krzywa Franka-Starlinga)
- U pacjentów z niewydolnością lewokomorową stosowanie PEEP może przyczynić się do zwiększenia rzutu serca.

...cd...

- Obniżenie powrotu żylnego, jednoznacznie z redukcją obciążenia wstępnego (preload) powodując zmniejszenie „przekrwienia płuc” wywiera korzystne działanie u chorych z obrzękiem płuc
- Podczas prowadzenia went. mech. (szczególnie z użyciem PEEP) u pacjentów hipowolemicznych mogą występować spadki ciśnienia tętniczego krwi oraz rzutu serca

NERKI

- Wentylacja mechaniczna może powodować zatrzymywanie sodu oraz płynów, nasila się podczas stosowania PEEP
 - Mechanizmy patofizjologiczne:
 - spadek perfuzji nerek
 - zmniejszenie rzutu serca
 - wzrost ciśnienia w żyłach nerkowych
 - zmniejszenie uwalniania przedsionkowego peptydu związane ze wzrostem ciśnienia w klatce piersiowej
 - aktywacja układu renina-angiotensyna-aldosteron
 - wzrost stężenia hormonu antydiuretycznego w osoczu
 - wzrost napięcia ukł.współczulnego
 - zmiana dystrybucji przepływu w obrębie nerek
-
-

...cd...nerki

- Aby zwiększyć diurezę stosuje się dopaminę w dawce nerkowej lub w większych dawkach, które powodują wzrost rzutu serca, powinny poprawić perfuzję nerek

WĄTROBA

- Do spadku przepływu krwi przez wątrobę podczas wentylacji z PEEP przyczyniają się następujące zjawiska:
 - -spadek perfuzji trzewnej proporcjonalny do zmniejszania rzutu serca
 - -utrudnienie odpływu krwi żyłnej z wątroby związane ze wzrostem ciśnienia w klatce piersiowej, szczególnie przy PEEP
 - -u pacjentów OIT poddanych wentylacji mechanicznej może dojść do pogorszenia czynności wątroby, podwyższone poziomy enzymów wydalniczych świadczące o cholestazie
 - -minimalizację niekorzystnego wpływu wentylacji na czynność wątroby umożliwia prowadzenie właściwej gospodarki płynowej oraz utrzymywanie prawidłowego rzutu serca.
-
-

KRAŻENIE MÓZGOWE

- Wentylacji mechanicznej z PEEP towarzyszy wzrost ciśnienia śródczaszkowego ponieważ podwyższone ciśnienie w klatce piersiowej utrudnia odpływ krwi z żył szyjnych
 - Do obniżenia ciśnienia perfuzji mózgowej przyczynia się spadek rzutu serca
 - Ciśnienie perfuzji mózgowej CPP- stanowi różnicę między średnim ciśnieniem tętniczym krwi a ciśnieniem śródczaszkowym

 - Wpływ PEEP na perfuzję mózgową można zmniejszyć przez:
 - układanie pacjenta z głową uniesioną pod kątem 15-30 stopni
 - utrzymywanie prawidłowego ciśnienia tętniczego krwi
 - utrzymywanie odpowiedniego ciśnienia perfuzji mózgowej
-
-

WENTYLACJA

- Wentylacja polega na przemieszczaniu się gazów pomiędzy pęcherzykami płucnymi a atmosferą
 - Do upośledzenia wymiany gazowej dochodzi w przebiegu zaburzeń wentylacji o charakterze obturacyjnym,restrykcyjnym,mieszanym.
 - Hipowentylacja pojawia się w obturacyjnych chorobach płuc ,i w stanie astmatycznym,może mieć również podłoże centralne(głęboka sedacja,zatrucie) lub nerwowo-mięśniowe(miastenia,środki zwiotczające)
-
-

DYFUZJA

- To przemieszczanie się tlenu z pęcherzyków płucnych do krwi oraz dwutlenku węgla z krwi do pęcherzyków określane jako dyfuzja.
 - Nieprawidłowa wymiana gazowa ,której przyczyną są zaburzenia dyfuzji spotykana jest u pacjentów w OIT
 - Zmniejszenie pojemności dyfuzyjnej płuc związane jest z redukcją powierzchni wymiany gazowej i występuje w niedodmie lub odmie opłucnowej
-
-

PERFUZJA

- Przyczyną głębokich zaburzeń wymiany gazowej są stany przebiegające z upośledzeniem perfuzji.
 - Przykładem jest zatorowość płucna niezależnie od okoliczności
 - Do spadku perfuzji przyczynia się powstawanie depozytów płytek krwi, złągów fibryny, często w posocznicy, zapalenia otrzewnej, ostrego zapalenia trzustki, ostrej niewydolności oddechowej
 - Zaburzenia perfuzji pochodzenia pozapłucnego związane jest ze spadkiem rzutu serca i mogą towarzyszyć niewydolności mięśnia sercowego lub stanom wstrząsu o różnej etiologii.
-
-

koniec

DZIĘKUJE ZA UWAGĘ

