20. Mai 2010

Inhaltsverzeichnis

1. Lückatmu II 1
1.1. Drücke Pleura 1
1.2. Atemkurven 1
1.3. Dual, Reserve und Vita 1
1.4. Party aldrücke 1
1.5. Regulation 1
1.6. Klinik 2
1.7. Trainsportting 2

1. Lückatmu II

1.1. Drücke Pleura.

- inspiratorisch -8cmH_2O
- exspiration -5
- muß negativ sein, sonst Kollaps
- Hust-Überdruck natürlich okay
- Bülau-Drainage funktioniert über Patientenatmung
- orginäre Unterdruckentstehung kompliziert
  - Partialdruck macht es
  - außen 665mmHg
  - innen da frische Luft 720mmHg
- Partialdruuckunterschiede allgemeines Zusammenhang
- Mittelohr z.B. unterdruck bei Tuba eustach. Verschluß, unweigerlich entsteht ein Unterdruck
- auch unbelüftete Lungenbereiche, zusammenschrumpfung und vernarbung innerhalb weniger Tage

1.2. Atemkurven.

- AZV 500ml
- Einatmung kürzer
- Einatmungsunterdruck in Ruhe 1cmH_2O intrapulonal
- intrapleural stärker
- außerdem: dynamische Komponente durch Trägheit & Elastizität, stärker bei Belastung

1.3. Dual, Reserve und Vita.

- AZV 500ml, 350 alveolen, 150 totraum
- residual vol absolut 1,5l (10% Totraum nur!)
- residual kapazität funktionell + exp reservevol 3l
- exp reserve vol 1,5l
- insp reserve 2,5l
- vitalkapazität 4,5l
- totalkap 6l
- bei Emphysem: residual steigt, exp rest sinkt, charakteristisch schwierigkeiten beim ausschnaufen

1.4. Party aldrücke.

- Sauerstoffverbrauch 250ml/min
- CO_2Expiratorisch 4%
- Hyperventilation bei pCO_2 unter 40mmHg
- arterieller=alveolärer Partialdruck O_2 ab 5l/min über 100mmHg, CO_2 ab 5l/min unter 40mmHg
- Faktor: bei weniger CO_2 auch mehr pO_2 in den Alveolen, pos. verstärkung sozusagen

1.5. Regulation.

- Atemzentrum im Hirnstamm (Opiate, Alk, Schlafmittel) höhe IX und X
- neuronale Weiterleitung aus Vorderhorn (Kinderlähmung)
- Zwerchphell: N. phrenicus
- Kontraktion der Atemmuskulatur (Curare, Kampfgifte)
- zusätzliche Regelungsfaktoren zu pH
  - Alveolardehnung - Atemlust unabhängig von pH, Fachwort: Hering-Breuer-Reflex, ausatemlust
  - Psyche & Willen
  - Schmerz
  - Antizipation von Belastung im Vorfeld

- O_2
  - peripherer Atemantrieb
  - Rezeptor bei Aorta und Carotis, Glomus, Glomera (caroticum, aortica, N)
  - natürlich ungleich RR-Pressure-Rezeptoren
  - natürlich außerhalb ZNS
  - messen O_2-Partialdruck
- pCO_2-Antrieb
  - super geeignet, da sensitiver wegen geringer Konzentration
  - bei niedrigem pCO_2 kein Atemantrieb
  - bei maximaler Arbeit ca 120mmHg
  - unter 40mmHg kein pCO_2-Atemantrieb
- pH-Antrieb relevant bei diabetischem Koma
- Mechanismus pCO_2-Erkennung
  - Kohlendioxyd geht durch Blut/Hirnschranke
  - Säuren wie Milchsäure werden con Schranke geblockt
  - folglich wirkt sich pCO_2 direkt auf den Hirn-pH aus

$\rightarrow$ mehrere Mechanismen, einer Gewinnt, wenn ich nicht wegen pCO_2 schnaufe, dann halt wegen dem pO_2

1.6. **Klinik.**

- BG
- pO_2 sollte über 90mmHg sein
- Patient will über pCO_2 gegenatmen
- leichte Hyperventilation hilft, 30-35mmHg

1.7. **Trainsportting.**

- O_2 über Hb
- CO_2 als Bicarbonat im Plasma bzw Cytosol der Erys
- Sättigungskurve wichtig
- Hb sollte auf keinen Fall Sättigung von 70% unterschreiten
- Gleichgewicht pO_2 und Hb-Sättigung
- wichtige Schwelle um 40mmHg, darunter sättigt Hb zwar besser, aber das O_2 geht nicht mehr gerne ins Gewebe
- CO_2 super löslich, siehe Limo
- daher Kohlendioxydkurvee ziemlich linear
- 600ml CO_2 im Blut, bei nur 200ml O_2
- Ohnmacht beim Auftauchen nach Hyperventilation durch sinken des O_2 unter nötigen wert phyisikalisch