

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Physio XI - Mikrozirkulation & Reste	
1.1.	Lokalpatriometabolismus	
1.2.	Reaktive Hyperämie	
1.3.	Parasympatikus	
1.4.	Spannende Wand	
1.5.	Newton	
1.6.	große Dichter & Hirn	
1.7.	Stofftransport	
1.8.	Stofftransport	
1.9.	Ödem	
1.10.	Herzinsuffizienz	
1.11.	NA im Herzen	
1.12.	Stroke	

1. PHYSIO XI - MIKROZIRKULATION & RESTE

1.1. Lokalpatriometabolismus.

- Dilatation durch:
 - Adenosin aus ATP-Stoffwechsel im Herz am wichtigsten
 - CO_2 und Milchsäure
 - K^+
- Endothelvermittelte Vasodilatation durch NO durch Scherkraft

1.2. Reaktive Hyperämie.

- = durch die vielen Lokalmetabolite wird die Durchblutung stark erhöht
- bei einer ischämie wird daher versucht die Versorgung zu verstärken, was ja leider nicht geht
- Metabolite tun sehr weh, beschreiben ja auch Patienten die eine Ischämie haben/hatten

1.3. Parasympatikus.

- | | |
|---|---|
| 1 | • nur die Geschlechtsorgane werden durch Vasodilatation direkt besser durchblutet |
| 1 | |
| 1 | • sonst kommt immer zuerst die Arbeit wie Speichelproduktion und reflektorisch eine Durchblutungserhöhung durch Lokalmetabolite |
| 1 | |

1.4. Spannende Wand.

- | | |
|---|--|
| 1 | • Achtung: Wandspannung ist keine physikalische Arbeit |
| 2 | • Herz muss verkleinert werden |
| 2 | |

1.5. Newton.

- | | |
|---|---|
| 2 | • Plasma ist eine newtonische Flüssigkeit wie Honig |
| 2 | • Ketchup ist nicht Newtonisch, beim Umdrehen fließt es nicht herum |
| 2 | • Viskosität des Plasmas fast nur durch Fibrinogen bestimmt, erhöht sich bei Entzündungen |
| 2 | • Viskosität des Blutes wird durch den Hämatokrit festgelegt und Scherkraftabhängig |

1.6. große Dichter & Hirn.

- Hirnkapillaren haben kein Lücken zwischen den Endothelzellen, daher haben wir die effiziente BH-Schranke
- Astrozyten induzieren die Expression der Junctions zwischen den Endothelzellen
- Gase gehen durch und Stoffe wie Glucose, Ketonkörper oder AS für die es ein Transportsystem gibt
- auch geht lipidlösliches durch
- Blei geht auch durch (Kopfschüsse daher so gefährlich)
- Bluthirnschranke nicht identisch mit Blut-Liqor-Schranke - der Liqor kann aber muss nicht die Konzentration im Parenchym widerspiegeln
- Blei z.B. nur im Hirn angereichert, nicht im Liqor
- Antibiotika gehen erst bei hoher Dosierung durch
- Cytostatika gehen fast nicht durch
- Bestrahlung funktioniert im Hirn super, da sich die Hirnzellen nicht teilen, es ist also egal ob die DNA kaputt ist

- Hb im Hirn sorgt für Vasospasmen nach 3-20 Tagen bei einem z.N Hirnblutung, eigentlich sind das die Abbauprodukte die die Probleme verursachen
- sinkender pO_2 sorgt für Vasodilatation
- Migräne evtl. Überempfindlichkeit gegenüber Vasodilatoren, Behandlung aber auf jeden Fall mit Vasokonstriktoren

1.7. Stofftransport.

- 20 Kilo Glucose wandert täglich hin und her
- 75 Kubikmeter Wasser = 55l/min
- Lymphe normal 20l/Tag, kann massiv gesteigert werden bei Bedarf

1.8. Stofftransport.

- Volumenfluss hängt an hydraulischem & onkotischem Druck, der Fläche und der Leitfähigkeit (Lp) der Membran
- Onkotischer Druck steigt in den Kapillaren massiv an

1.9. Ödem.

- 90% werden rückresorbiert normal
- Folie mit Ödemursachen farbig

1.10. Herzinsuffizienz.

- bei einem lebenden Patienten kann das HMV nicht zu tief sein, sonst würde er nicht oder nur ganz kurz noch leben
- folge: Sympatische dauerstimulation
- Folge davon: Rezeptorabbau, gut das spart β -Blocker und verhindert Teufelskreis

1.11. NA im Herzen.

- Dilatation der Koronarien durch Noradrenalin über lokalmetabolischen reflexiven Prozess durch Metabolismussteigerung durch NA

1.12. Stroke.

- Streptokinase löst Fibrin auf
- Streptolysetherapie beim Hirn mit schweren Nebenwirkungen beim Herzen funktioniert das besser
- vor Lyse sollte man mit MRT die Sauerstoffextraktion (Sättigungsabfall pro Fluss) bestimmen, das beweist lebendigkeit des Gewebes