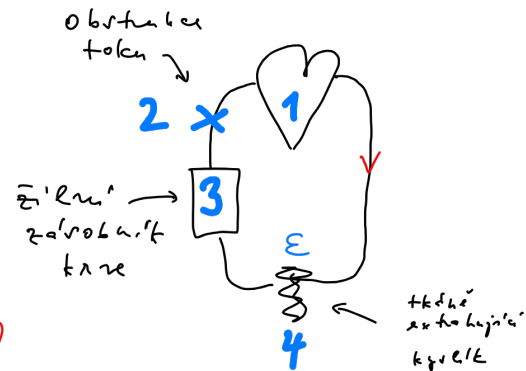


priliciny šoku



1. kardiogenní šok (↓ CO)

- akutní infarkt myokardu, akutní chlopenní vada (IE, mptura těžké tachykardie nebo bradykardie)
- papilárního svalů

myokarditida

akutní kardiomyopatie (tako-takso, post-tachykardická)

2. obstrukční šok (↓ CO)

- akutní tamponáda
- plicní embolie
- tenzí pneumothorax

3. hypovolemický šok (↓ CO)

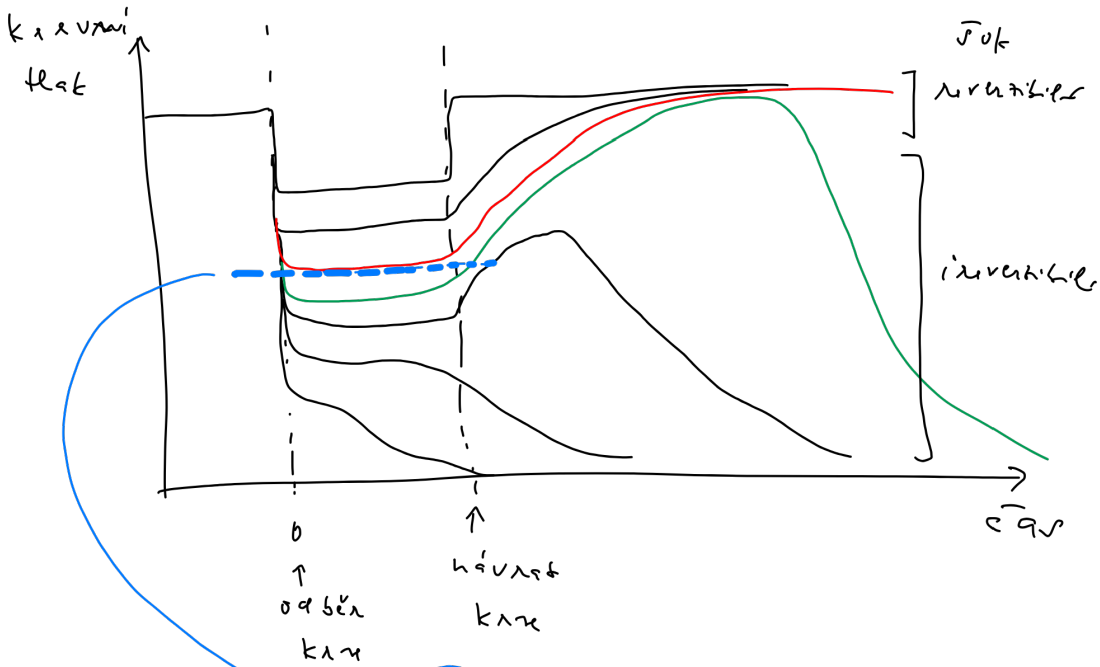
- krvácení
- dehydratace (průjem (zvrácení moči, průjem, diuretika...))
- udivitelně akutní exsuzivní léze
- nízký tonus žil (relativní hypovolémie) - sepre, pankreatitida, aneizy

4. distribuční šok (↑ CO, ↓ ε) !!

- sepre
- velká operace
- potracení
- stav po KPR
- těžká pankreatitida
- anafylaxe

Revertibilni vs. invertibilni pot

- Jungfer ~ 1960
 - simulacija pota odbeha nizak
 - ukozrti krv u prsi



- existuje ostro granice mezi revertibilnog a invertibilnog pota
- principle invertibility? - napr. kriticko štato forfati (ATP, ADP...) z binky

Tiže hemoragického pota
 ač ACS (American college of surgery)

dle krevni ztraty

- I. ztrata krv < 15% (z 750 ml)
- zdeni prajem, fyziologicki
 - odben pri delovni kve kompenza

II. $\frac{15-20\%}{(750-1500 \text{ ml})}$
 - jevit uolnosle tek, kompenzacia tachkardii
 ($\sim TK, \uparrow TF$)
 - mž $\downarrow CO \rightarrow \uparrow$ lekšit } = kompenzovaj
 $\bar{v}OK$

III. $\frac{30-40\%}{(1500-2000 \text{ ml})}$
 - $\downarrow TK, \uparrow TF, \downarrow CO, \uparrow$ lekšit
 = dekompenzovaj $\bar{v}OK$

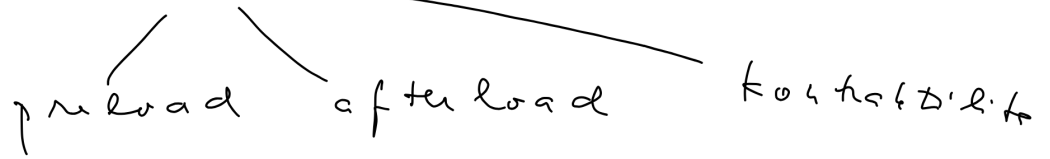
IV. $\frac{> 40\%}{(> 2-2.5 \text{ l})}$
 - 'invertibilnem' $\bar{v}OK$

Prójavy $\bar{v}OK$

- $\downarrow TK$
- $\uparrow TF$
- \downarrow tepovij objem $\rightarrow \downarrow$ tetskova suplikacija
 \downarrow
 nitkovij pulz
- vszokovtacija
 \rightarrow blede' chladno' akna = ntj
- periferum' cjanotia pusti = ntj
- pomaly' kapiljarnij udvret ($> 2-3 \text{ sek}$)
- ahymie
- somnolenc' nebo neklied
- dušnost, tachypnoe
- sgnkopa

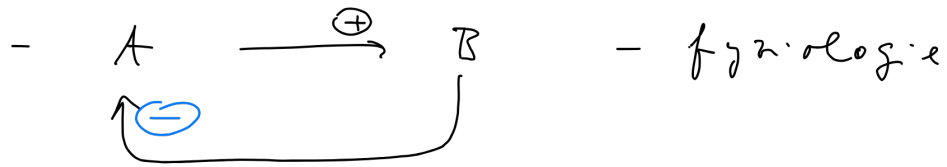
Kompenzační mechanismy srdeční

$$CO = TO \cdot TF$$



- aktivace sympatienu (schůň - mírně)
 - ↳ blodi' zpočmí nuce
 - ↑ β_1 , ↑ Af, ↑ k_0 , ↑ TF
 - vazokonkvice vřnde kromě moře a \heartsuit
 - ↳ redistribuce k vitální' orgánm
- aktivace RAA (hodimj)
 - nuce tekutim → ↑ Pr
- sekuce vazopresim (= ADH) → lekt Expressim
 - vazokonkvice - ↑ Af
- přimn tekutim extra → iktovabedim
 - ↓ kapilární' flek → fikuce do cdr
- sekuce kortikodi
 - permissivní' dčimk na kocholmij
 - hyperffkuce
 - (- vřuvovj' metabolismus → protolizim)
- ↑ kyslíkové' extakce (↑ ϵ)

- negativní zpětná vazba stabilizuje



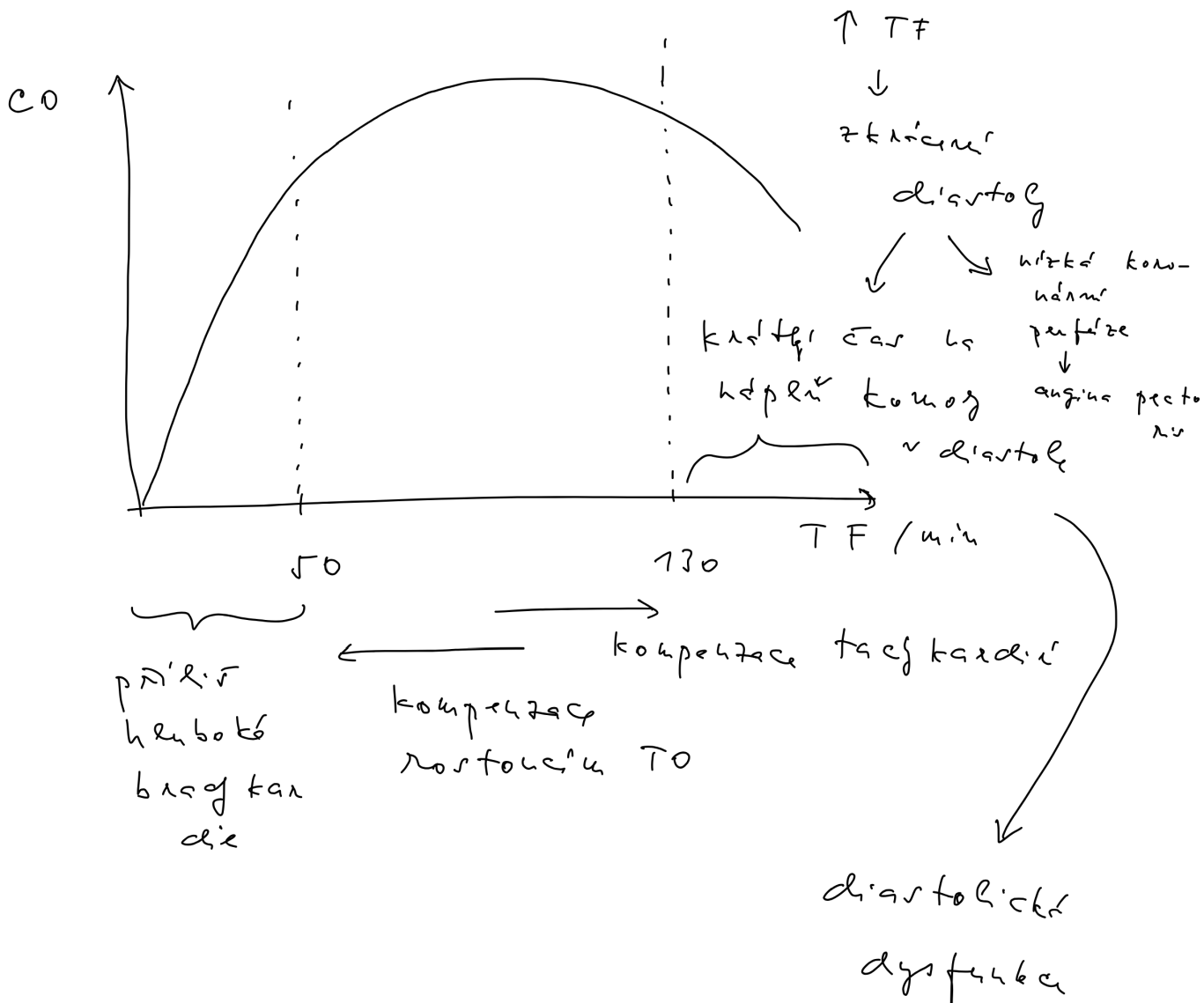
- pozitivní zpětná vazba destabilizuje



= bludný kruh = circulus vitiosus

Indexní funkce a CO

$$CO = TO \cdot TF$$



determinace srdečního výdeje

- za fyziol. okolností není CO určen srdcem, nýbrž žilní kámitou, resp. potřebou tkání

= afterload - independent

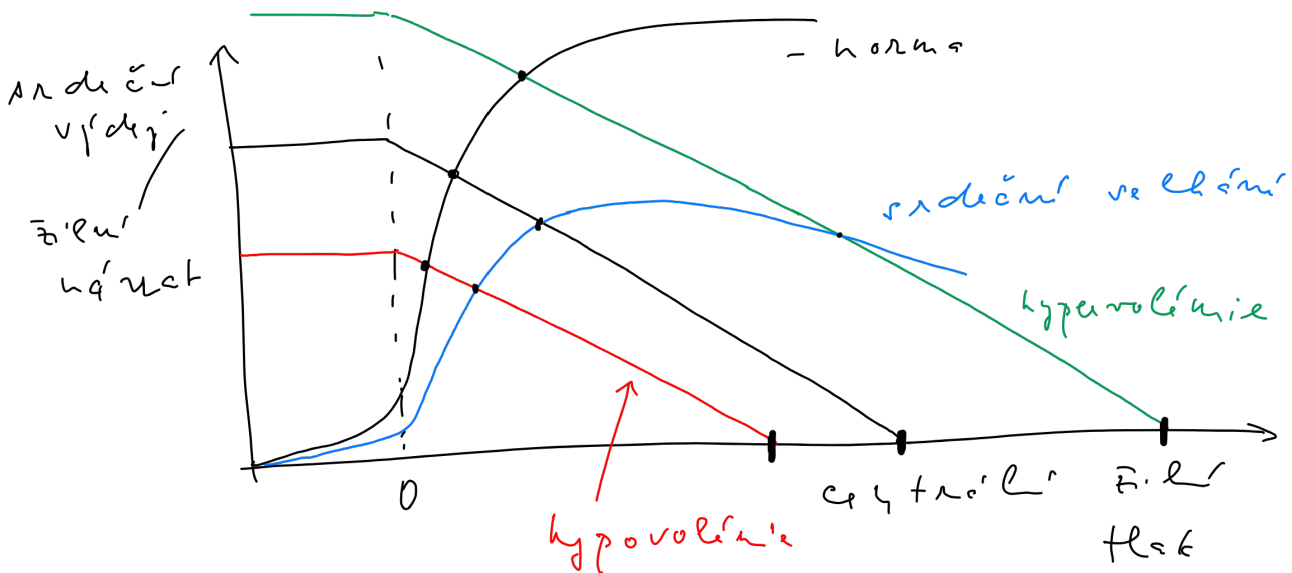
↳ zvýšení tlaku nesníží CO

- při srdečním selhání je determinující samo srdce

= afterload dependent

↳ snížení tlaku zvýší CO

guytonovy diagramy → viz skriptové přednášky



- - pracovní bod

• = mean circulatory filling pressure (~ žilní tlak)

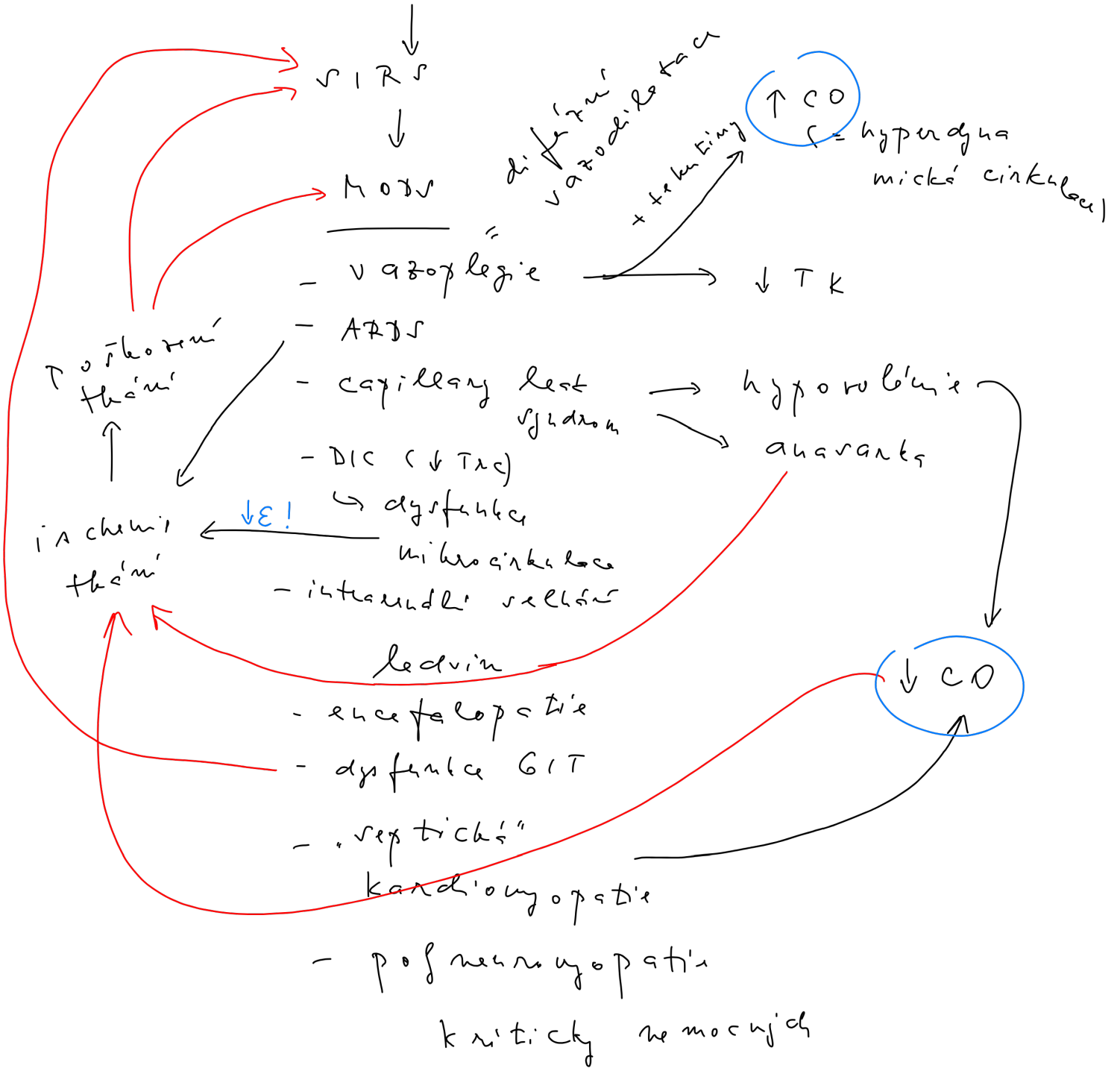
→ detailně vysvětlí

hemodynamiku v této

patofyziologická sepsis (viz samostatně průběh)

sepsis = infekční agens (PAMPs)

SIRS = autoantigeny (DAMPs)
- šok z poruchou celého těla



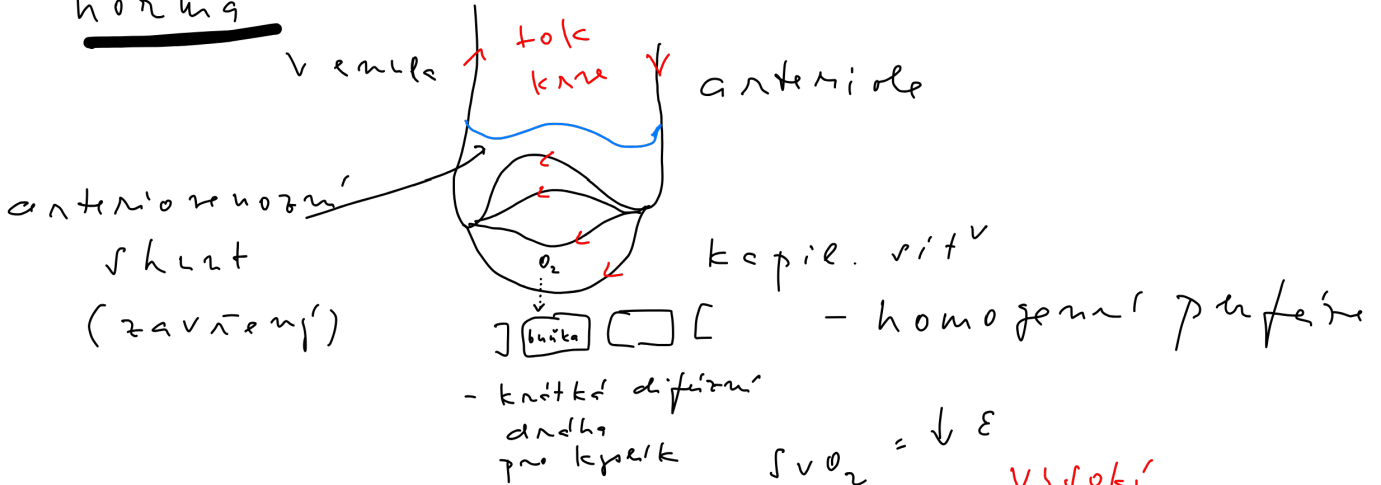
- dle aktivního stavu může být CO směrem i zvýšený

distriboční pole

- Co znamená distriboční?

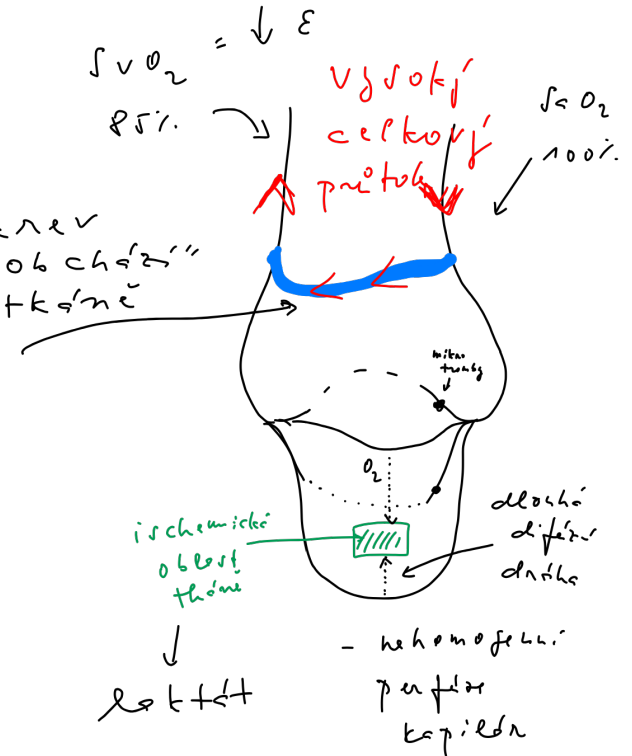
= nehomogenní distribuce
krev uvnitř tkáně

koruna



sept

- difúze vrtodi-
letace
→ otevřený
AV-shunt
- mikrotroubky z
desiček
→ obstrukce
kapilár
- mitochondriální
dysfunkce
→ porucha
utilizace O_2



- problém je v
nízké extrakci
kyslíku z krev,
i když je CO
zvyšovaný

Vysoká
centrální
žilní saturace