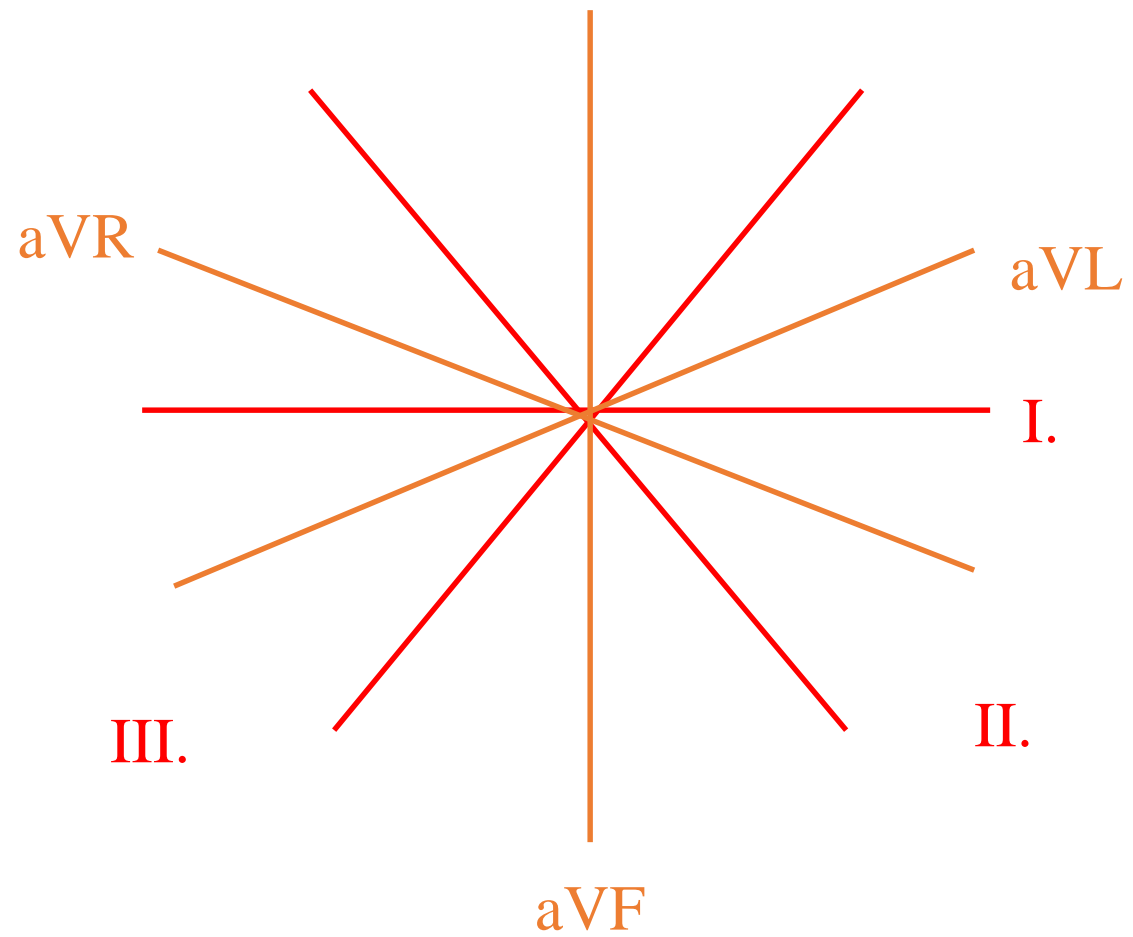
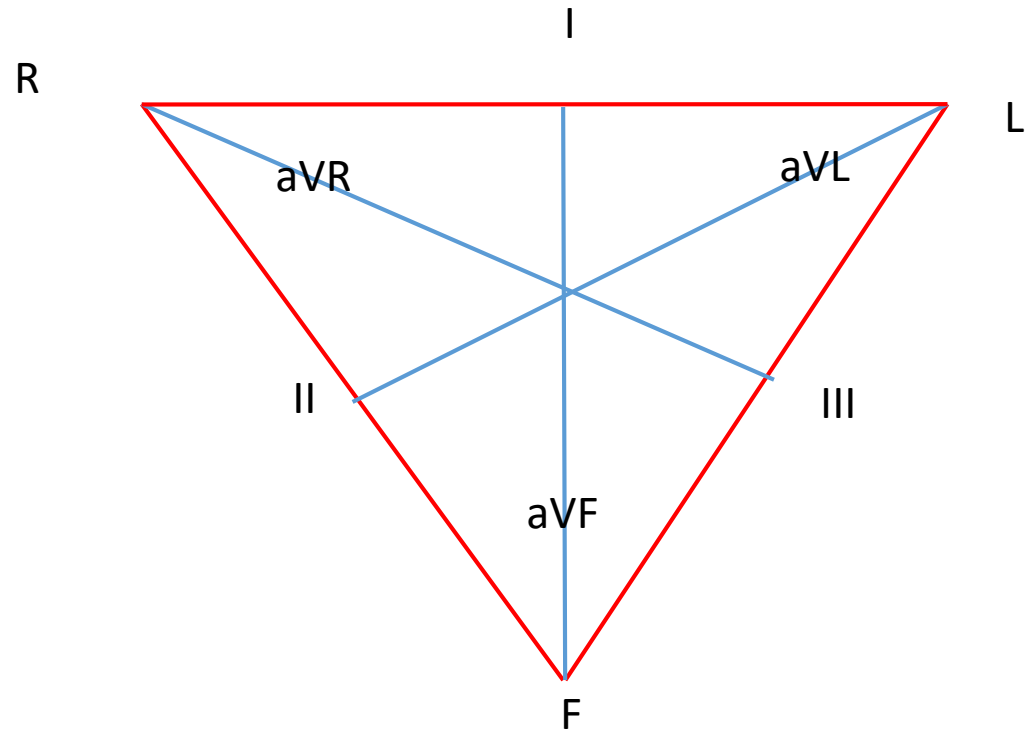


# HEXAAXIÁLNÍ SYSTÉM (RŮŽICE)





# RESPIRAČNÍ (SINUSOVÁ) ARYTMIE

1847, Ludwig, EKG a dýchání psa – respirační sinusová arytmie

Zjistitelná již prenatálně.

V živočišné říši rozšířená – u všech obratlovců.

Fyziologický význam ???? STABILIZACE STŘEDNÍHO TK (ochrana proti mechanickému vlivu intratorakálního tlaku na arteriální TK)

Klíčový vliv parasympatiku (snížení tonu), sympatikus má modulační úlohu.

MECHANISMY:

- 1) CENTRÁLNÍ
- 2) REFLEXY Z PLIC
- 3) REFLEXY Z BARORECEPTORŮ
- 4) REFLEXY Z RECEPTORŮ PRAVÉ SÍNĚ
- 5) LOKÁLNÍ VLIVY NA SA UZEL
- 6) VLIV OSCILACÍ pH, paO<sub>2</sub>, paCO<sub>2</sub>

# Centrální mechanismy

- Centrální generátor RSA
- Respirační neurony v prodloužené míše hyperpolarizují pregangliové vagové neurony
- Výsledkem je snížení vagového tonu v inspiriu – SF v inspiriu vzrůstá

# Reflexy z plic – inflační reflexy

- Podráždění vagových stretch-receptorů v inspiriu utlumí inspirační centrum a zároveň také kardioinhibiční centrum v prodloužené míše

# Reflexy z baroreceptorů

- Nejednotný názor na vliv arteriálních baroreceptorů na vznik RSA
- Kolísání citlivosti baroreceptorů v průběhu dechového cyklu

# Reflexy z receptorů pravé síně

- Bainbridge, 1915
- Reflexní zvýšení SF při roztažení síní
- Platí pro denervované srdce

# Lokální vlivy na SA uzel

- Protažení SA uzlu způsobí rychlejší spontánní depolarizaci
- Vliv mechanosenzitivních chloridových kanálů
- Změny prokrvení SA uzlu (a. centralis) a případná komprese SA uzlu rozpínajícími se plicemi



# Vliv oscilací pH, $p_aO_2$ a $p_aCO_2$

- Oscilační aktivita periferních chemoreceptorů přispívá ke vzniku a zesiluje amplitudu RSA