

SNÍMAČE BIOSIGNÁLŮ

B. Balek, P. Heřman

Ústav biofyziky, 2.LF, CUNI

Úvod

Na DLB v Piešťanech se paní doc. RNDr. J. Škorpíková zmínila o tom, že by se DLB měly rozdělit na dvě sekce. Na sekci vědeckou a na sekci praktickou (experimentální). Protože naše přednáška bude jen praktická s předváděním některých snímačů biosignálů, kloníme se spíše ke druhé sekci. Snímače biosignálů měří fenomény základních životních funkcí člověka a dělíme je velmi hrubě na elektrické a neelektrické.

Snímače neelektrických biosignálů dechu

- Snímač dechu s termistorem
- Snímač dechu s kyslíkovými brýlemi
- Snímač dechu s duší od kola
- Snímač dechu se škrticím orgánem (snímačem průtoku), ruční ventilátor model BB
- Vrtulkový snímač dechu (viz. Spirometr Contec)
- Impedanční snímání dechu (má každý lůžkový monitor základních životních funkcí)
- Snímač dechu s odporovým drátem kolem hrudníku
- Snímač dechu s vodivou pryží

Snímače neelektrických biosignálů ozev

- Srdeční ozvy
- Ozvy aktivity střev
- Fetální Dopplery
- Cévní Dopplery

Snímače elektrických biosignálů

- EKG elektrody clipsové
- EKG trojelektroda
- EKG hrudní elektrody připevněné na hrudním pásu
- EKG elektrody podkládací
- EKG elektrody samolepící pro jedno použití (také pro EMG a EOG)
- EKG elektrody na pásu pro EOG model BB

Optické reflexní snímače biosignálů

- Snímač hemodynamických tepenných pulsových vln
- Snímač kapkování infuze

Závěr

Snímačů biosignálů je velké množství. Jsou zde předvedeny jen některé, které se podařilo realizovat za pomoci Internetového Školního Experimentálního Studia (ISES) a použitím ručních lékařských přístrojů. Každý biosignál je analogový (časově spojitý) a pomocí vzorkování a kvantování se převádí na signál digitální, který umí zpracovat počítač.