



# **SPOLUPRÁCA SESTRY A PACIENTA PRI ERGOMETRICKOM VYŠETRENÍ**

**Mgr. Jaroslava Lunterová**

Interná a kardiologická ambulancia, Revúca

**XXXIII. Konsolidačná výročná konferencia SSVPL SLS**

**11.-13. október 2012,**

*konferenčná sála Hoepfner Grandhotel Starý Smokovec*

## **Súhrn:**

Ergometria je vyšetrenie činnosti srdca pod záťažou, ktorou je bicyklovanie na stacionárnom bicykli s možnosťou plynulej regulácie záťaže.

Realizuje sa z dôvodu stanovenia diagnózy, alebo z dôvodu stanovenia tolerancie záťaže pri nastavenej liečbe.

Niekedy sa toto vyšetrenie realizuje z posudkových a pracovných dôvodov.

Záťažové vyšetrenie má svoje kontraindikácie, ktoré pozná každý lekár, ktorý pacienta k vyšetreniu odosiela.



**Kľúčové slová:** Ergometria. Záťaž. Bicykel. Fyziologické funkcie. Pacient.

## Indikácie a zdôvodnenie vyšetrenia:

- u pacientov na určenie *maximálnej výkonnosti* srdca a krvného obehu pri námahových bolestiach na hrudi /angina pectoris/, alebo po infarkte myokardu, kardiochirurgických zákrokoch, či ako súčasť iných kardiologických vyšetrení,
- mnohé zmeny v činnosti srdca a krvného obehu sa totiž *neprejavujú* v pokoji, ale pri námahe /chôdza do schodov/, najčastejšie bolesťami na hrudi a búšením srdca,
- vyšetrenie vykáže *zmeny* na EKG a na hodnotách tlaku krvi.

# Ergometria:

- hodnotí, ako je srdce schopné správne fungovať po IM,
- zisťuje účinnosť predpísaných liekov,
- diagnostikuje nepravidelnosti srdcového rytmu, ktoré sa môžu pri zvýšenej záťaži prejavíť,
- je pomocnou metódou pri návrhu RHB programu pre pacienta po IM, alebo ak trpí srdcovým ochorením.



# Základné informácie o vyšetrení:

- trvá približne **60** minút,
- priebeh s **postupným**, alebo „**skokovitým**“ zvyšovaním záťaže,

## **Lekár test ukončí:**

- pri subjektívnom maxime /ak pacient nemôže pre únavu šliapať ďalej/,
- pokiaľ sa objavia patologické zmeny /známky ochorenia/ na EKG, ako ischémia, arytmie, alebo patologické príznaky /neprimeraná tlaková reakcia, zmodranie pacienta/.

Pacient musí ostať po záťaži ešte určitú dobu **v klúde** /asi 10 minút/, pretože niektoré patologické zmeny sa môžu objaviť až po teste v klúdovej fáze.

# Upozornenia pre pacientov pred ergometriou:

- vysadenie určitých liekov /podľa *indikácie* lekára/
- pokiaľ trpí *diabetes mellitus* – upozorniť lekára
- pokiaľ trpí *akútnou infekciou* – upozorniť lekára, test *nerealizovateľný*
- *nalačno*, resp. posledné jedlo prijať cca do 2 hodín *pred* vyšetrením, jedlo ľahšie stráviteľné
- vhodná obuv, prípadne vlastný uterák
- vhodný odev - *bavlnený*, nevhodný je syntetický, „škriabajúci“ a znečistený odev
- nevoľnosť, iný dyskomfort → *upozorniť* lekára a sestru
- po ukončení testu klud najmenej *10 minút* – v kludovej fáze môže dôjsť k poklesu tlaku krvi, pádu až zraneniu

# Prostredie a pomôcky

- v zdravotníckom zariadení,
  - v *intímnom* prostredí, nie pred zrakmi iných pacientov,
  - miestnosť *primerane* vykurovaná/ klimatizovaná,
  - s dostatočným prísunom *kyslíka* /vetrák, otvorené okno/,
  - nesmie byť *príliš* studená, či prehriata.
- *Ergometer* s príslušenstvom
  - jednorazové samolepiace elektródy/ vákuové elektródy
  - buničitá vata, emitná miska
  - jednorazové žiletky
  - počítač s príslušným programom
  - EKG prístroj
  - resuscitačný stolík s príslušenstvom
  - uterák
  - leukoplast na fixáciu elektród
  - zdravotná dokumentácia
  - fľaša s vodou primeranej teploty









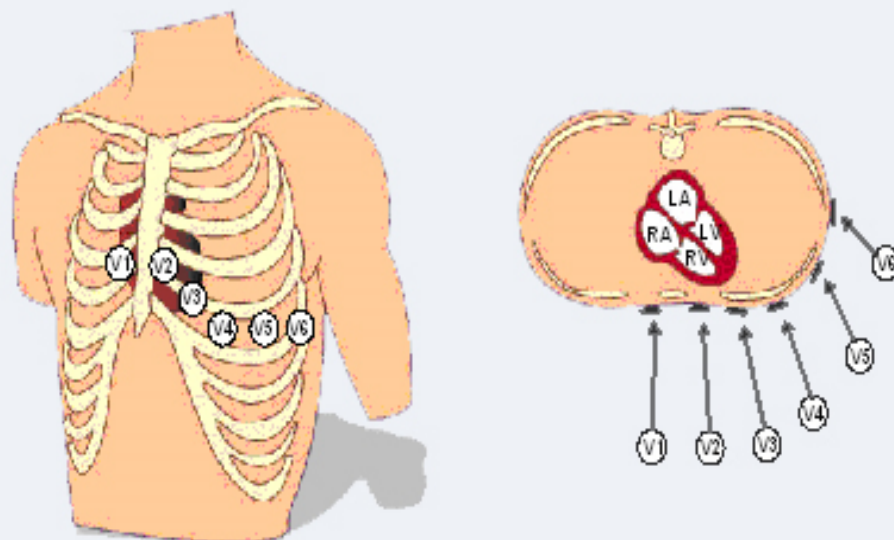
## Edukácia a ošetrovateľská starostlivosť

- Sestra pacienta *vopred* oboznámi s priebehom, podstatou, rizikami vyšetrenia z ošetrovateľského hľadiska a zaistí *informovaný súhlas* s vyšetrením.
- Pacienta požiada, aby sa prezliekol do športového odevu s *obnaženou* vrchnou časťou tela.
- V spolupráci s pacientom *nastaví* výšku sedadla a riadidiel tak, aby pacient nekrčil dolné končatiny a zapne ergometer.

# Edukácia a ošetrovateľská starostlivosť

- končatinové zvody podľa zvyklostí
- V1: štvrté medzirebrie parasternálne vpravo
- V2: štvrté medzirebrie parasternálne vľavo
- V3: medzi V2 a V4
- V4: piate medzirebrie v medioklavikulárnej čiare
- V5: piate medzirebrie v prednej axilárnej čiare /miesto úderu hrotu srdca/
- V6: stredná axilárna čiara

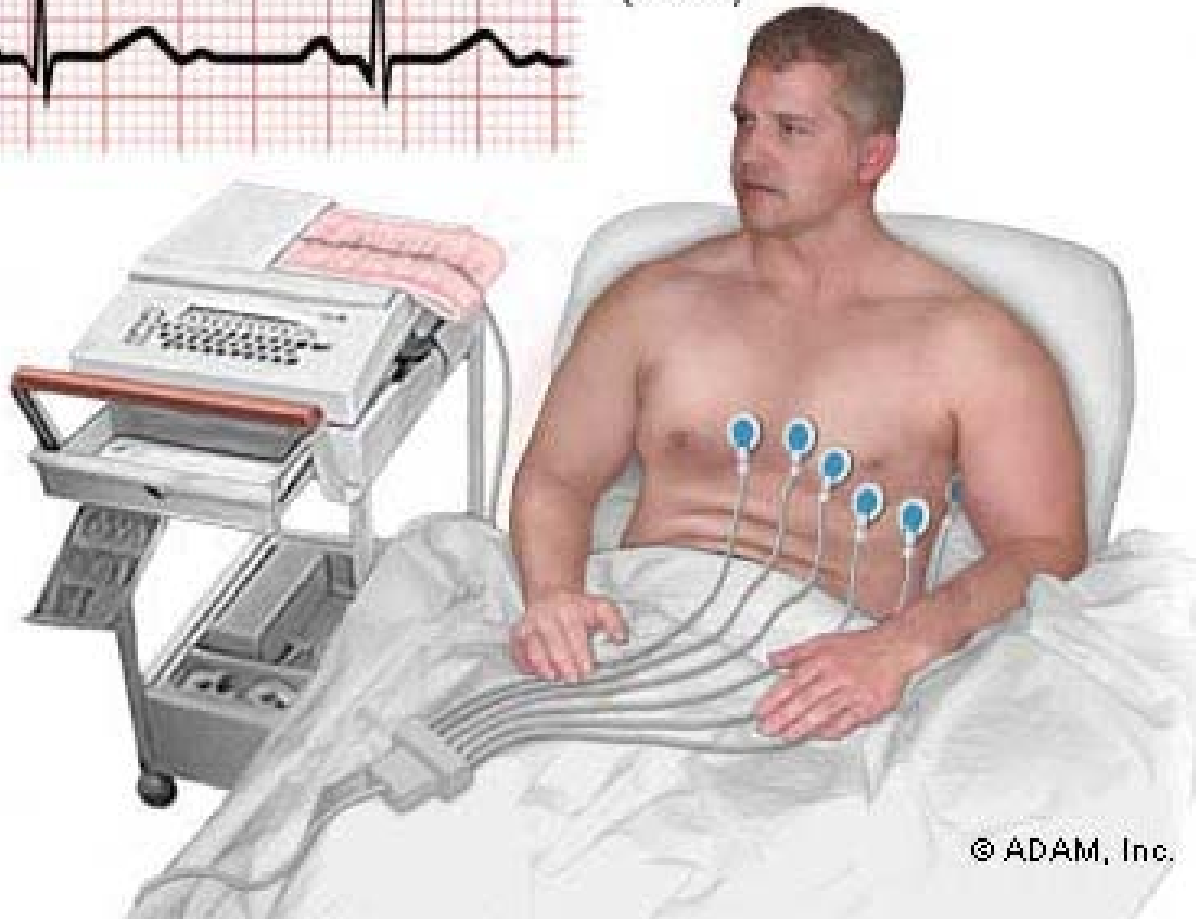
## Horizontálna rovina – šesť hrudných zvodov



Podľa ERC



Electrocardiogram  
(ECG)



© ADAM, Inc.



# Edukácia a ošetrovateľská starostlivosť

- manžeta na meranie TK na HK /šípkou na arteria brachialis/
- spustenie prístroja
- počas merania TK HK spustená voľne nadol a uvoľnená – nesmie prestať bicyklovať
- ukončenie vyšetrenia zo subjektívnych príčin – upozorniť sestru z dôvodu merania TK na vrchole záťaže
- udržiavať rýchlosť otáčok v stanovenom rozmedzí
- monitoring subjektívnych pocitov pacienta a správneho postupu pri vyšetrení, po ukončení vyšetrenia a v pravidelných intervaloch meranie TK.
- po ukončení vyšetrenia dezinfekcia a uloženie použitých pomôcok
- s výsledkom vyšetrenia pacienta oboznamuje lekár, po ukončení administratívy sestra odovzdá príslušné dokumenty pacientovi a zabezpečí písomný súhlas pacienta o prevzatí dokumentácie.



# Záver a odporúčania pre prax

- dôsledný monitoring a príprava pacienta a pomôcok
- dosiahnutie maximálneho komfortu pacienta, tiež maximálneho komfortu pracovného prostredia pre lekára a sestru
- harmonická spolupráca v pokojnom prostredí, s dôslednou edukáciou a prípravou
- v čase testovania pacienta sa nevenovať inej činnosti
- starostlivé zdokumentovanie požadovaných detailov a parametrov



# Ďakujem za pozornosť

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- SOVOVÁ, E., LUKL, J. 100 + 1 otázek pro kardiaky. Praha: Grada, 2005. s. 117. ISBN 80-247-1166-4
- ŠEBESTOVÁ, K., KOMOROVÁ, A. Spolupráca sestry pri ergometrickom vyšetrení. In: *Sestra a lekár v praxi*. 2009. roč. VIII, č. 9 – 10, s. 33-34. ISSN: 1335-9444

