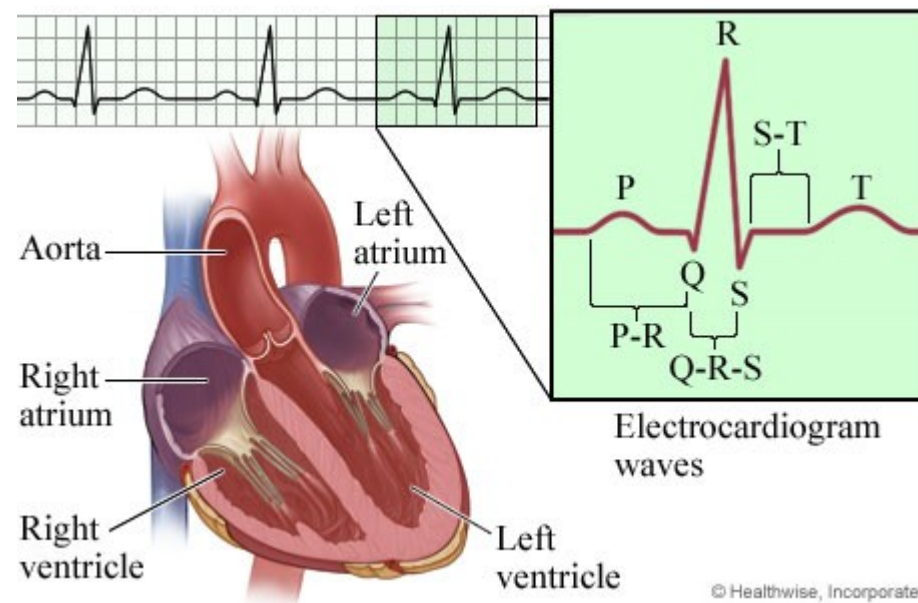


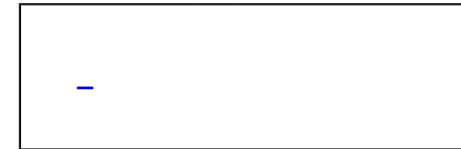
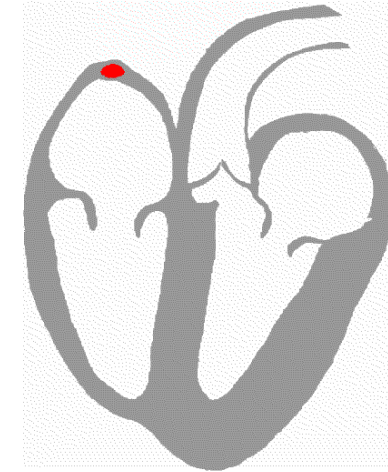
Elektrokardiografie – EKG

Mgr. et Mgr. Andrea Menšíková



Elektrokardiografie EKG

- patří k základním vyšetřovacím metodám
- principem je snímání elektrické srdeční aktivity
- většinou je neinvazivní

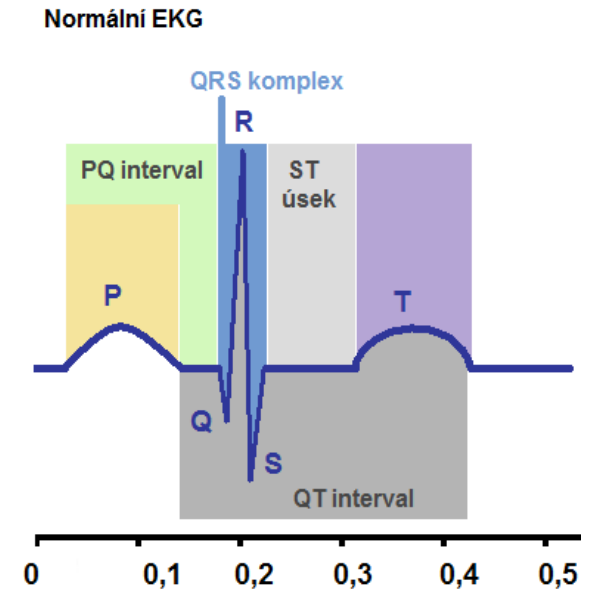


- Zdroj:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e5/ECG_principle_slow.gif

EKG

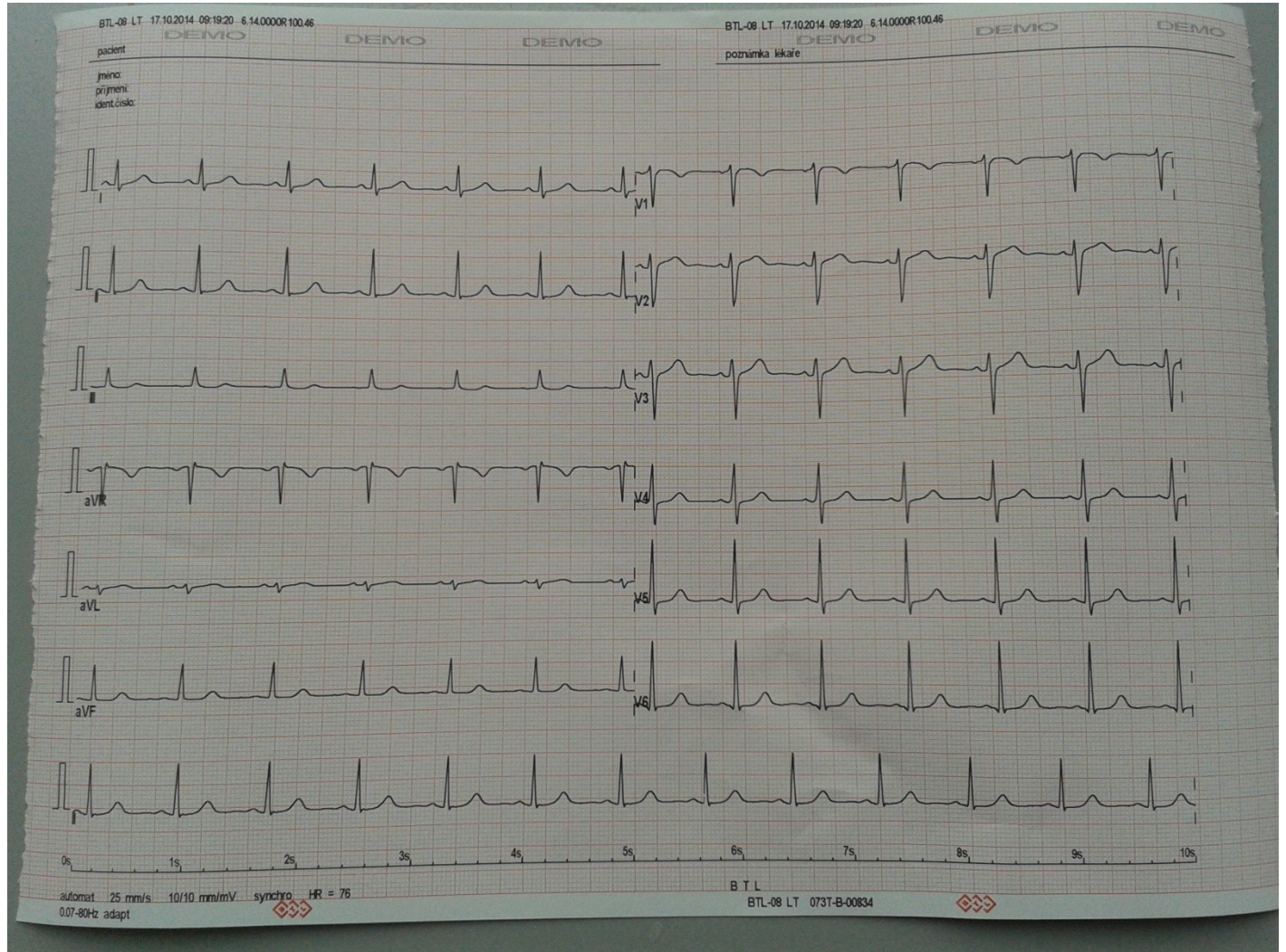
- srdeční akce – pravidelnost
- srdeční rytmus – sinusový rytmus (vlna P, komplex QRS)
- srdeční frekvence – brady, tachy
- P vlna – pozit., negat. (v 1. a 2. svodu patol.), delší než 0,11 P mitrále (stenóza mitrální chlopně)
- PQ interval – prodloužený, zkrácený
- QRS komplex – doba trvání, přítomnost a trvání Q kmitu
- ST úsek – deprese, elevace
- T vlna - repolarizace komorového myokardu, pozit., negat.
- QT interval - vzdálenost od začátku komorového QRS komplexu po konec vlny T
- elektrická osa srdeční (EOS)
 - **Fyziologicky** se úhel EOS pohybuje mezi hodnotami -30° až $+90$ (110°),
 - úhel hodnoty větší než 110° = označení **patologická doprava**,
 - hodnoty pod -30° = označení **patologicky doleva**.



Zdroj: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Popis_EKG

Elektrokardiogram

- časový záznam EKG křivek



Umístění svodů

□ Zpravidla natáčíme tzv. 12 svodové EKG

□ Rozlišujeme svody unipolární a bipolární:

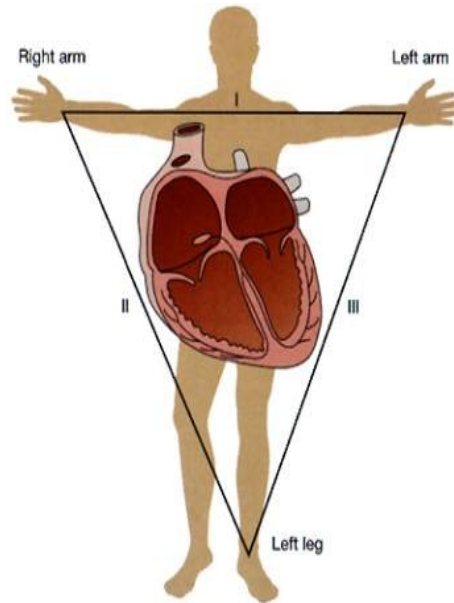
1. Unipolární = hrudní - 6 svodů

2. Bipolární = končetinové - 3 bipolární svody:

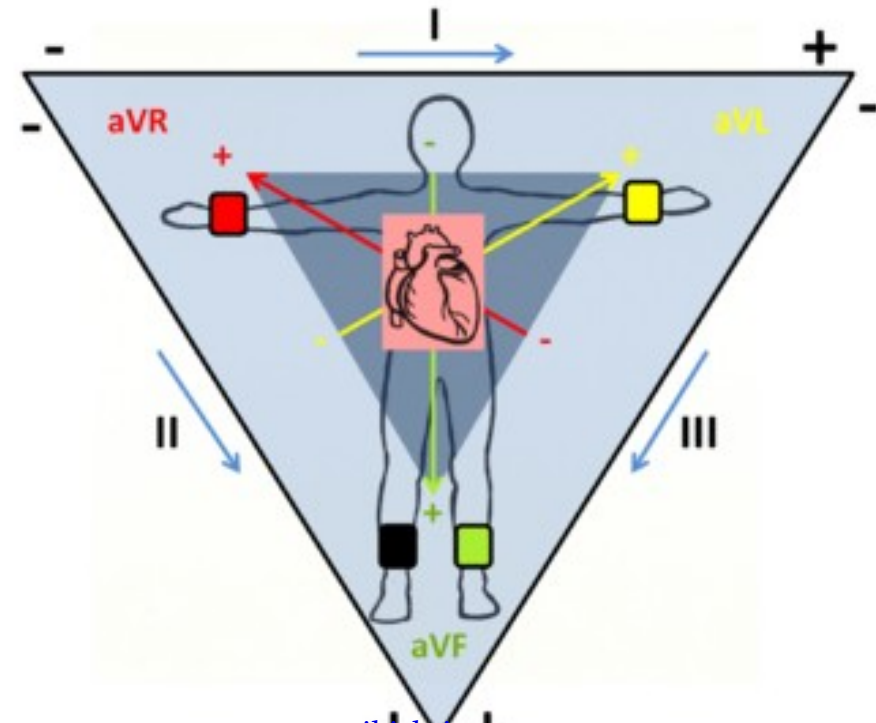
1. I. svod: pravé rameno (-) a levé rameno (+)
2. II. svod: pravé rameno (-) a levé stehno (+)
3. III. svod: levé rameno (+) a levé stehno (-)

Umístění končetinových elektrod

Einthovenův trojúhelník

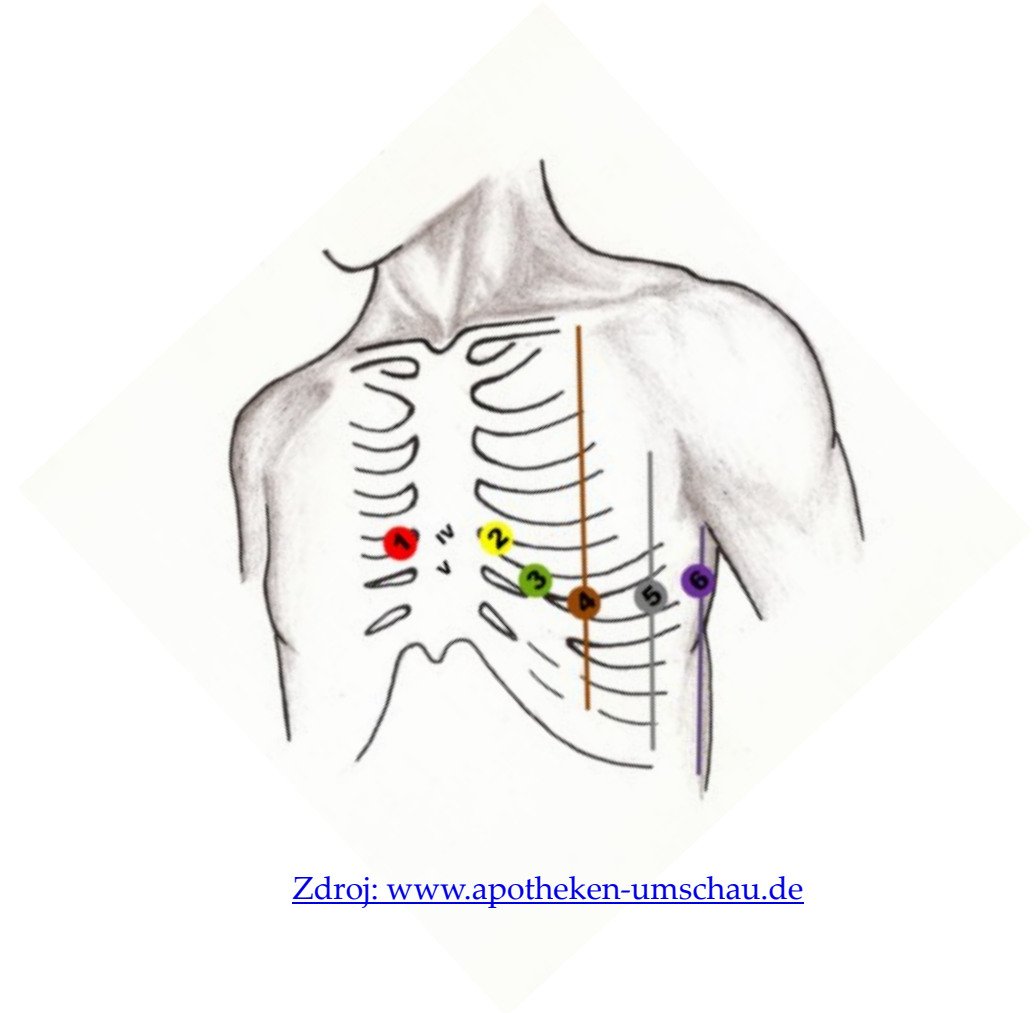
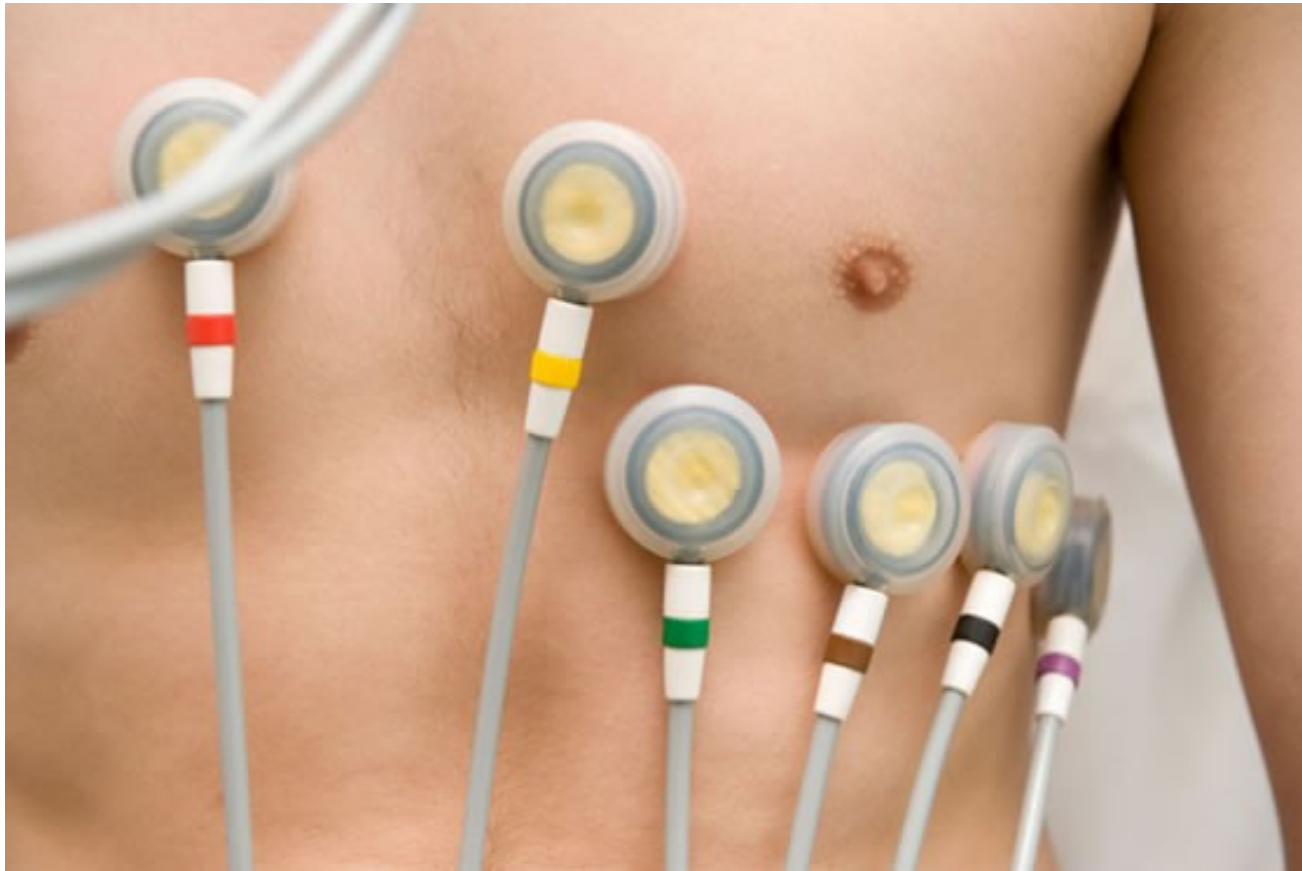


[Zdroj: webs.wofford.edu](http://webs.wofford.edu)



www.wikiskripta.eu

Umístění hrudních elektrod



Zdroj: www.apotheken-umschau.de

EKG přístroj a pomůcky



EKG přístroj – uložení



Příprava elektrod před umístěním na pacienta



Umístění hrudních elektrod v pořadí:

KLÍČOVÁ JE LOKALIZACE 4. MEZIŽEBŘÍ:

V1 - 4. mezižebří napravo od sterna

V2 - 4. mezižebří vlevo od sterna

V4 - 5. mezižebří ve střední medioklavikulární čáře

V3 doprostřed mezi V2 a V4

V5 - 5. mezižebří v horizontálním pokračování V4 v přední axilární čáře

V6 - střední axilární čára



Umístění končetinových elektrod



Natočení EKG krok 1



1.
Stisknete
tlačítko
On/Off

2. Při nutnosti
zadat iniciály
pacienta –
stisknout
žluté tlačítko
s postavou

Natočení EKG krok 2



Stisknete
tlačítko
Auto

Natočení EKG krok 3

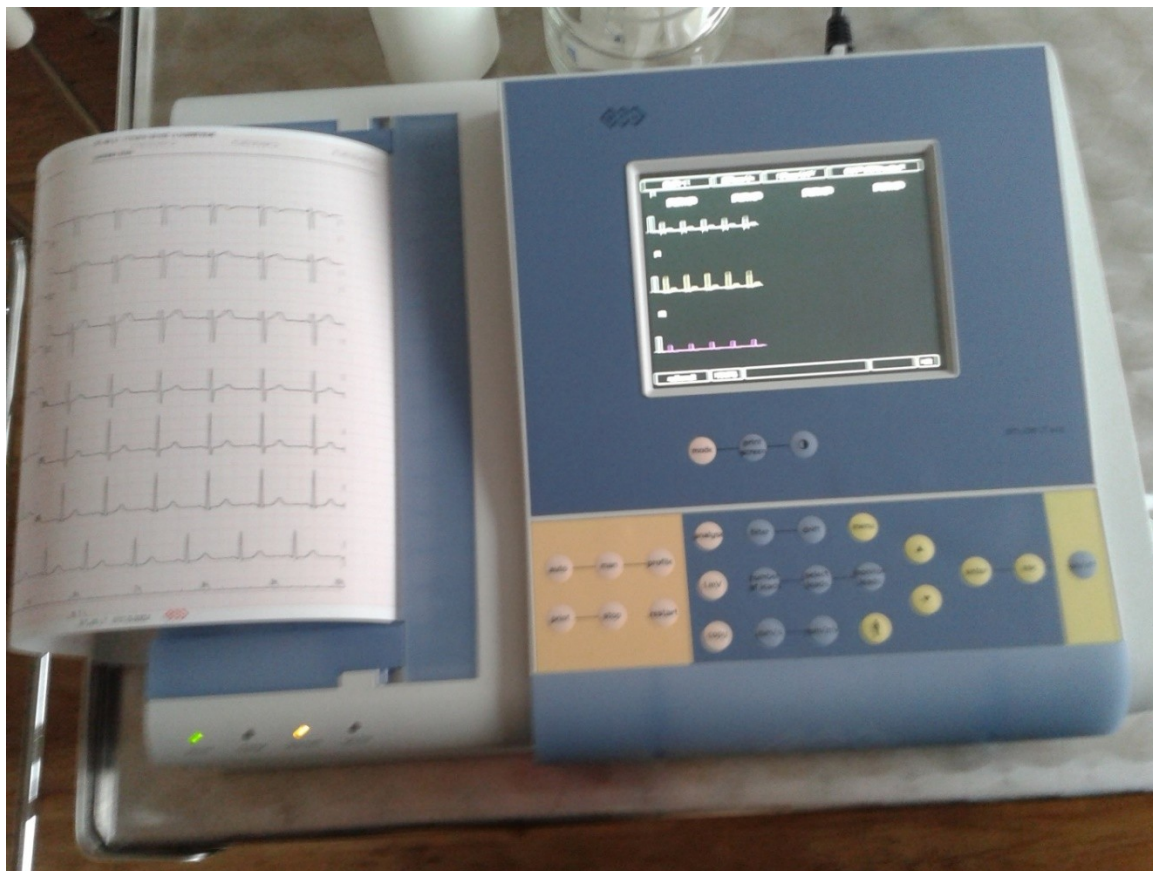


Stisknete
tlačítko
Print

Přístroj pracuje...



Tisk záznamu

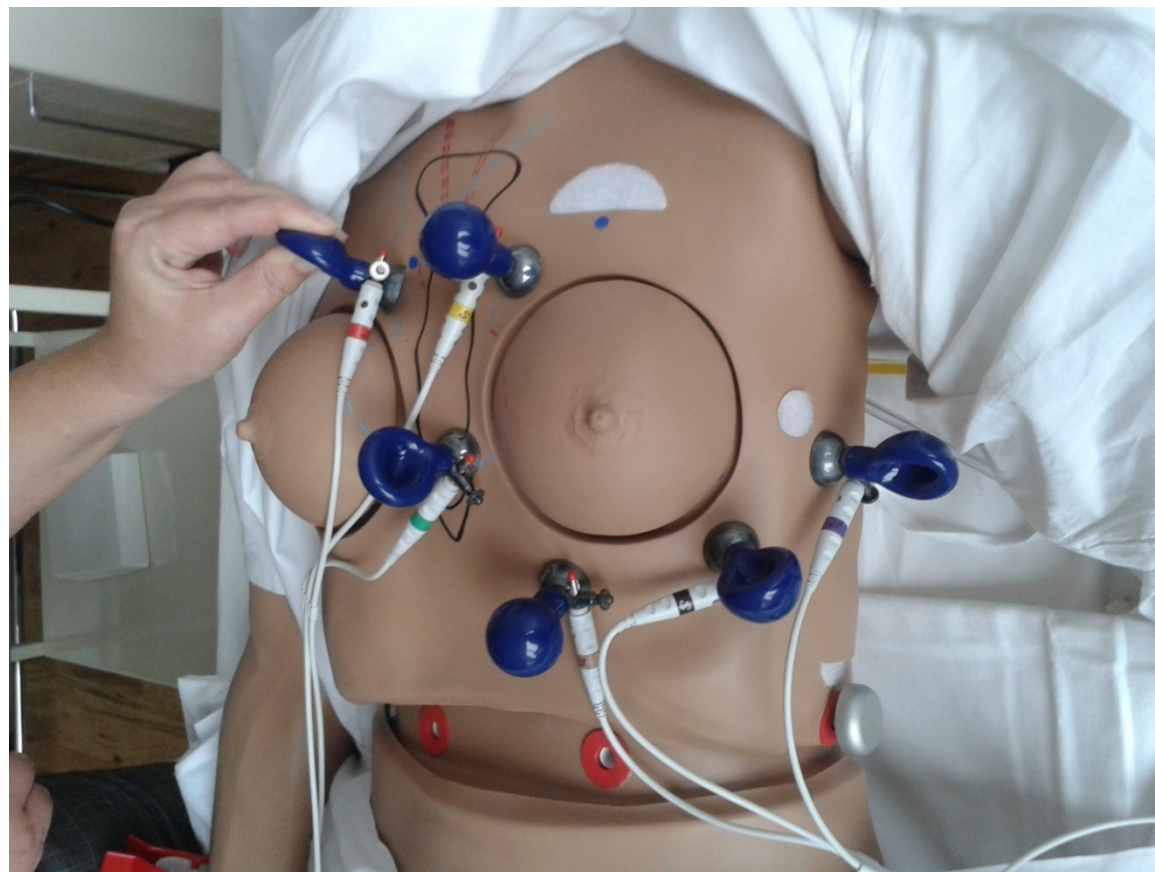


Při nutnosti
stejného tisku
záznamu –
stisknete
tlačítko COPY

Odtržení záznamu



Sejmutí elektrod



Úklid pomůcek



Nesprávně umístěné svody

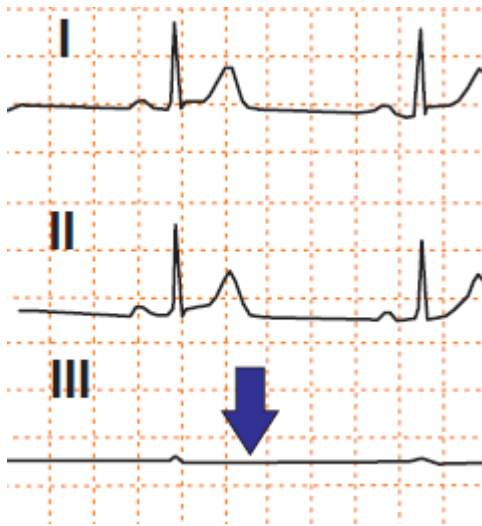
- Když přehodíte končetinové elektrody na HKK otočíte Eithovenův trojúhelník o 180° (příslušné EKG svody se tak zrcadlově změní)
- Když přehodíte elektrody na DKK (zelenou za černou), neovlivníte nijak EKG svody, protože nenarušíte Eithovenův trojúhelník
- Když přehodíte černou elektrodu za elektrodu na HK (červenou nebo žlutou) narušíte celý Eithovenův trojúhelník a centrální terminál

Přehozené končetinové elektrody, které tvoří Einthovenův trojúhelník změní svody na EKG záznamu.

Když zapojíte do trojúhelníku neutrální elektrodu (LDK), tak vznikne v jednom Einthovenově svodě pseudo-asystola.

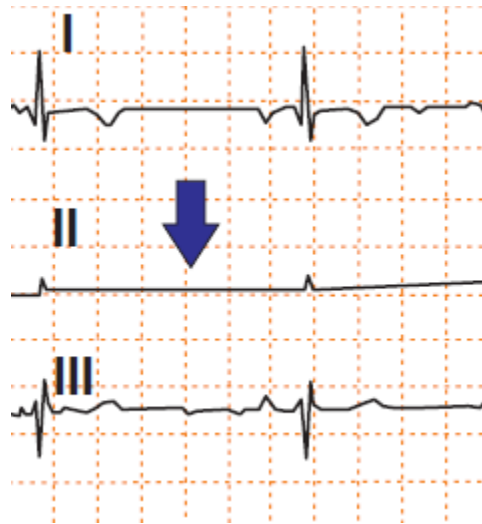
Pseudo-asystolie III

- Přehozené (**LKH/PDK**)



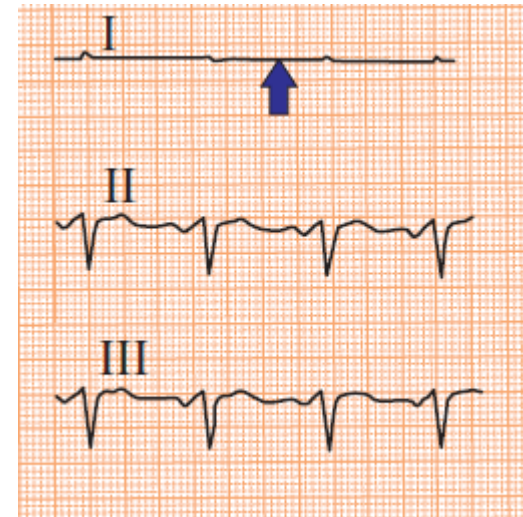
Pseudo-asystolie II

- Přehozené (**PHK/PDK**)

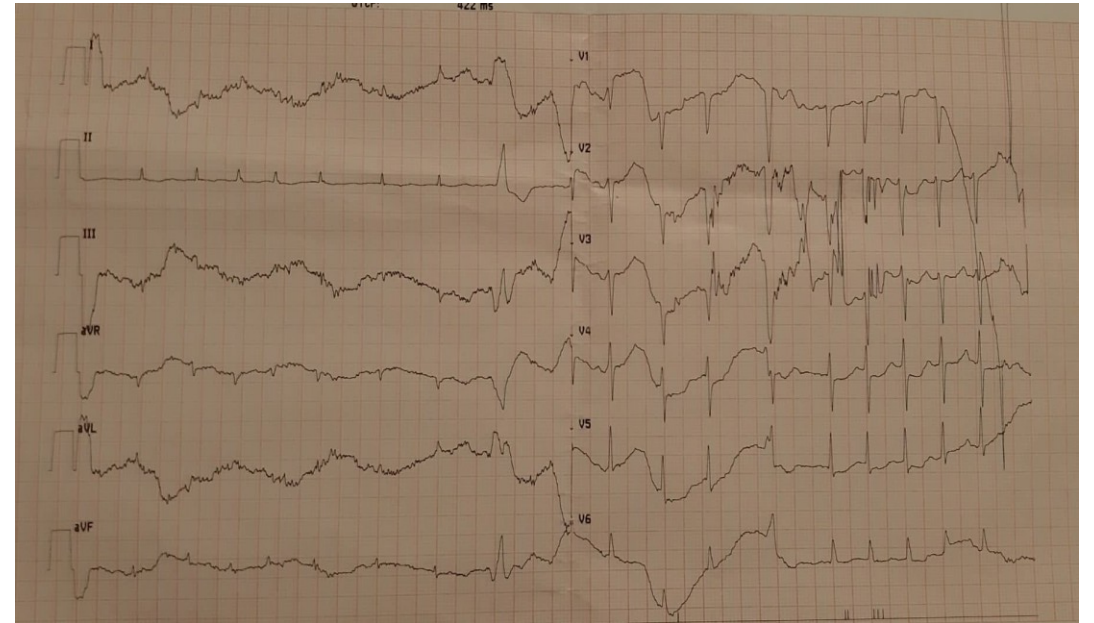
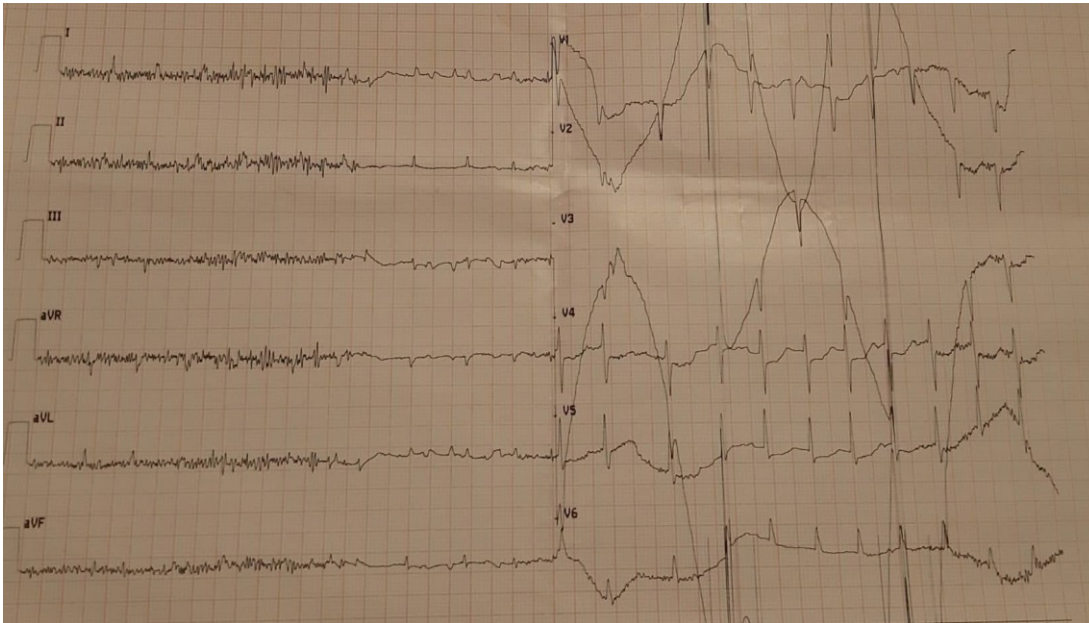


Pseudo-asystolie I

- Přehoděné (**PHK/PDK**)
a (**LHK/LDK**)



Artefakty



Děkuji za pozornost!