

ЕТШ "Никола Тесла"

Матурски рад

Предмет: Електро медицински уређаји

Тема:

ЕКГ

,

Професор: Зоран Мишковић Ученик: Стојковић Стефан

Одељење: IV-9

Датум

БИОЕЛЕКТРИЧНИ ПОТЕНЦИЈАЛ СРЦА

Срце, као један од најважнијих органа човечјег организма, представља шупљи мишићни орган који својим ритмичким контракцијама омогућава, вршећи непрекидно пумпање крви кроз крвоток, њен проток кроз организам, чиме се постиже да се преко ње остварује довод хране и кисеоника свим ћелијама у организму, одстрањивање непотребних производа насталих изменом материје и изједначавање температуре различитих делова тела. За животни век човека, срце непрекидно ради са високим степеном поузданости, ефикасности и економичности. Оно за један дан изведе око 115 000 откуцаја (контракција) и истисне око 8 500 литара крви, што за годину дана представља 3 000 000 литара испумпане крви.

Према анатомији човечје срце се дели на десну венску половину (десно срце) и леву артеријску (лево срце). Свака половина има своју преткомору (атриј) и комору (вентрикул). између преткомора и комора, као и у крвним судовима, налазе се тзв. залисци, који се понашају као филтри, јер крв пропуштају искључиво само у једном смеру.

Рад срца, чији се зидови углавном састоје од мишићног ткива, праћен је и одговарајућим биоелектричним активностима. Оне за последицу имају и одговарајуће карактеристичне таласне облике биоелектричних напона, који се за дијагностику, али и за терапију, оболелог срца изузетно много користе. Код нетакнутог (интактног) срца његова два дела најбитнија за стварање импулса су: синусноатријски (SA) и атриовентрикуларни (VA) чвор. После контракције атрија (преткоморе), што се у медицини стручно назива систола атрија, следи контракција (систола) вентрикула. Систола је период механичке активности срца, за разлику од дијастоле, која представља период између два откуцаја.

Биоелектрични потенцијали, односно напони срца ће се интензивно јављати при сваком његовом откуцају и увек у делу који се налази при врху десне преткоморе (атрија), на месту познатом под именом синусноатријски чвор (SA). Ова електрична активност срца, у ствари, његова деполаризација, преноси се веома брзо преко преткоморе на комору (вентрикул), одакле се нагло шири и на остале делове срца, пре него што они буду у могућности да се спонтано деполаризују, захватајући тако целокупни срчани мишић. Како се у електричном погледу срце као шупљи мишићни орган еквивалентно може да претстави шупљом куглом, која је са спољне стране позитивно, а са унутрашње негативно наелектрисана, онда се свако ширење електричне активности дуж срца еквивалентно исказује променом спољашњег позитивног потенцијала у негативни. Граница која дели површину спољашњег дела кугле на део у коме је ова промена већ стигла и на део где се она још не примећује, представља тзв. талас деполаризације. Повратак у пређашње стање назива се реполаризација. Водећи рачуна о овим појмовима треба назначити да се, у основи, разликују деполаризације и реполаризације комора и преткомора. Деполаризацији атрија одговара талас Р (П), слика 8а, док се њена реполаризација дешава у исто време са деполаризацијом коморе. Деполаризација коморе карактерише се највишим напоном у овом

случају, QRS комплекс, и она прекрива време трајања реполаризације преткоморе. T талас представља реполаризацију коморе.

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com