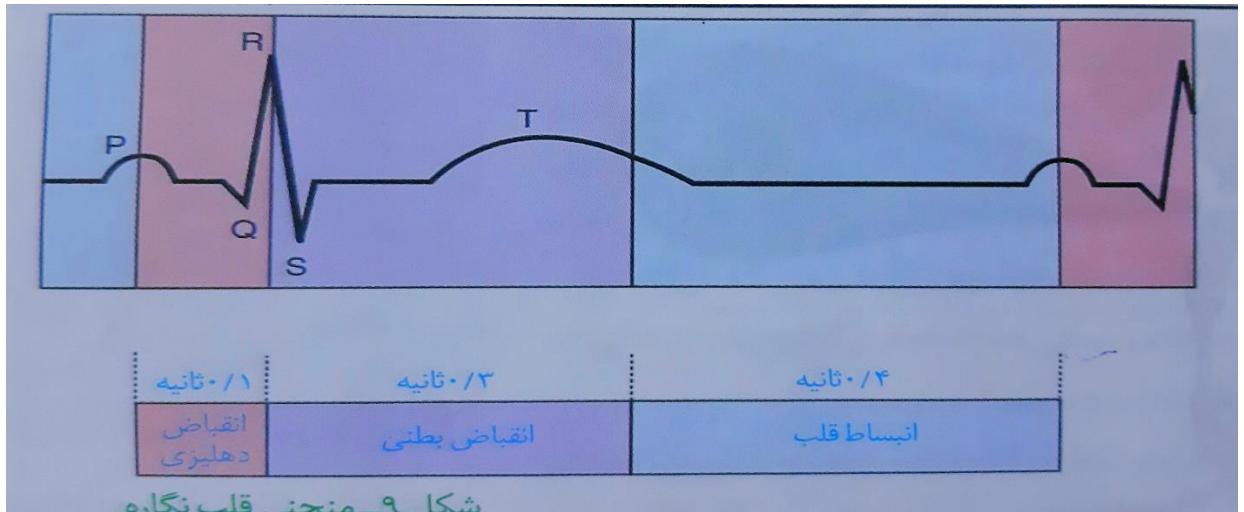
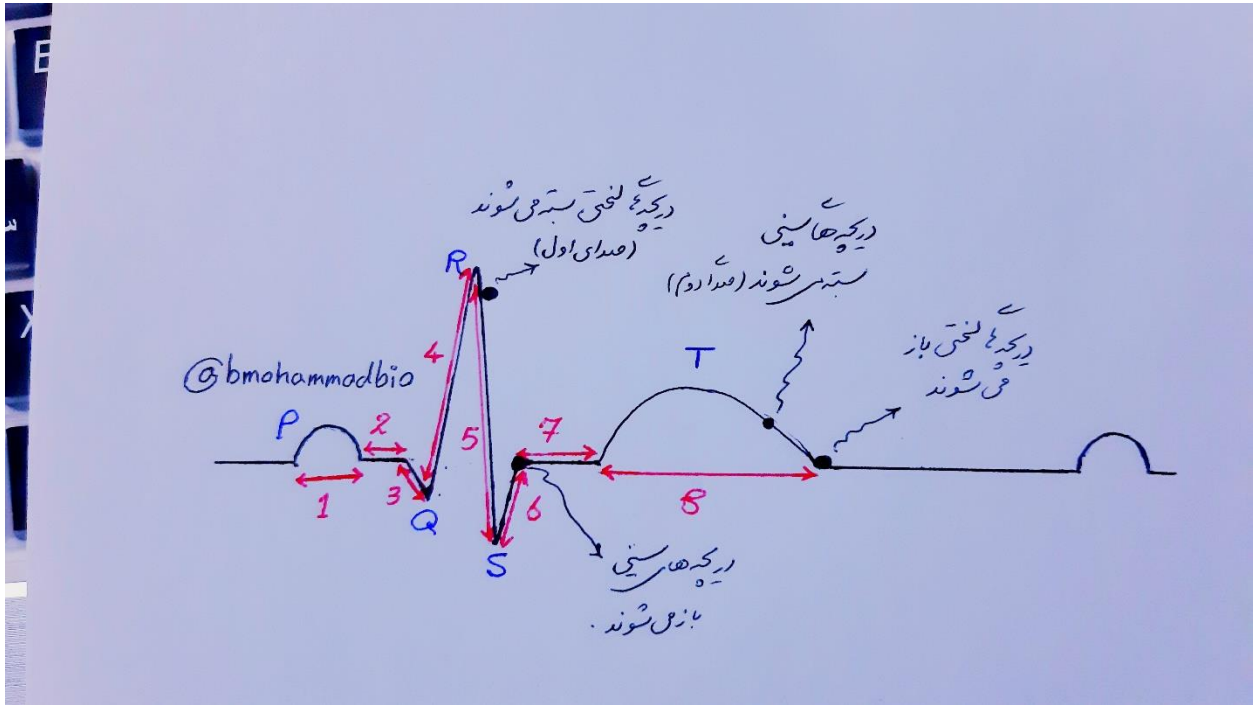


بسمه تعالی

موضوع : نوار قلب یا الکترو کاردیوگرام ( ECG )

تعریف : ثبت امواج الکتریکی سلول های ماهیچه ای ( میوکارد ) قلب . ( همه سول های ماهیچه ای )



دریچه های قلب حتما در یک نقطه مشخص باز نمی شوند برا همین بازه زمانی مشخص می کنند ، در اینجا بازه ترسیم نشده بلکه فقط با نقطه مشخص شده که می تواند یکم بعد از این نقاط هم دریچه باز و بسته شوند .

1 – فعالیت الکتریکی سلول های شبکه هادی و بقیه سلول های ماهیچه ای دهلیز ها ( دپولاریزاسیون : پتانسیل عمل )

2 – در این قسمت ، همه سلول های دهلیز دپولاریزه ( تحریک شده ) و جریان الکتریکی به گره دهلیزی بطنی رسیده و دیگر جریان الکتریکی وجود ندارد که در نوار ثبت شود .

3 – بخش نزولی بخاطر دپولاریزاسیون دیواره بین دو بطن یا همان سپتوم بطن است .

4 – روند صعودی بعد از تحریک سپتوم تا نوک قلب است .

5 – از نوک قلب ، در جهت مخالف ، که دیواره های کناری است .

6 بعد از S قسمت صعودی بخاطر تحریک Apex قلب می باشد .

7 – مثل شماره 2 در اینجا نیز تمام سلول های بطن ها دپولاریزه شده و سلول وجود ندارد که جریان الکتریکی داشته باشد تا در دستگاه ثبت شود .

8 – بخش استراحت ( رپولاریزاسیون ) بطن ها است .

نکاتی در مورد نوار قلب :

a-قسمت استراحت دهلیزها بخاطر هم زمانی با تحریک بطن ها ثبت نمی شود . ( یعنی در واقع

جریان الکتریکی بطن قوی تر از استراحت دهلیز است و موج استراحت دهلیز را سرکوب می کند)

b-انقباض هر بخش ، اندکی پس از شروع فعالیت الکتریکی آن بخش است .مثلا در قله موج

P با وجود اینکه تمام سلول های دهلیز تحریک نشده اند ولی انتقباض از بالا شروع می شود .

( شکل دوم که در کتاب امسال متاسفانه حذف کردند )

c-در نوار قلب، هر وقت جریان الکتریکی ( تحریک ) در جهت محور الکتریکی قلب باشد(یعنی از بالا به پایین)

موج بصورت مثبت ثبت می شود و حالت صعودی خواهد داشت . ولی اگر جهت برعکس باشد در

این صورت حالت نزولی و حتی بصورت منفی ثبت خواهد شد مثل R: تا S ( حالت استراحت برعکس است)

d-اول انقباض بطن ها و اول استراحت بطن ها ( همان اول استراحت عمومی ) هر چهار دریچه دریچه بسته می باشند .

در اول انقباض بطن ها که دریچه های لختی باز و سینی باز بودن با شروع انقباض از پایین ، بخاطر پایین بودن ارتفاع دریچه های لختی ، فشار اول به این دریچه ها وارد می شود و بسته می شوند ، ولی هنوز دریچه های سینی بسته اند . ( بعضی همکارها فشار آئورت رو هم در اینجا در نظر می گیرند . ) ( زمان این خیلی کمتر است . ) در اول استراحت عمومی قلب ، دریچه های سینی که بسته اند . و بخاطر اینکه هنوز فشار خون جمع شده در دهلیز کمتر از خون باقی مانده در بطن ها است ، نمی تواند باعث باز شدن دریچه ها شود . و در این مدت زمان حدودا 0/1 ثانیه ای همه دریچه ها بسته اند .

طراح : بهزاد محمدی

**کانال تلگرام : [t.me/biomohammadi](https://t.me/biomohammadi)**