

**Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі  
Семей Мемлекеттік Медицина Университеті  
Қоғамдық денсаулық сақтау және информатика кафедрасы**

# **СӨЖ**

**Тақырыбы: Жүрек, орталық жүйке жүйесі,  
бұлшықеттің электрлік белсенділігі**

**Тексерген: Кусаинова К.Т.  
Орындаған: Болатова М.  
120 топ ЖМФ**

**Семей 2013ж.**

# **ЖОСПАР:**

**Кіріспе**

**Негізгі бөлім**

- ❖ Жүректің электрлік белсенділігі.**
- ❖ Мидың электрлік белсенділігі.**
- ❖ Бұлшықеттің электрлік белсенділігі.**

**Қортынды**

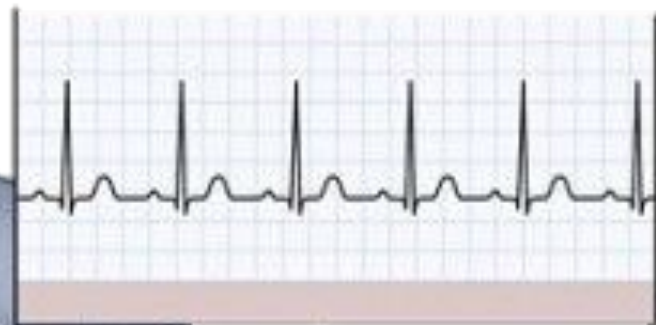
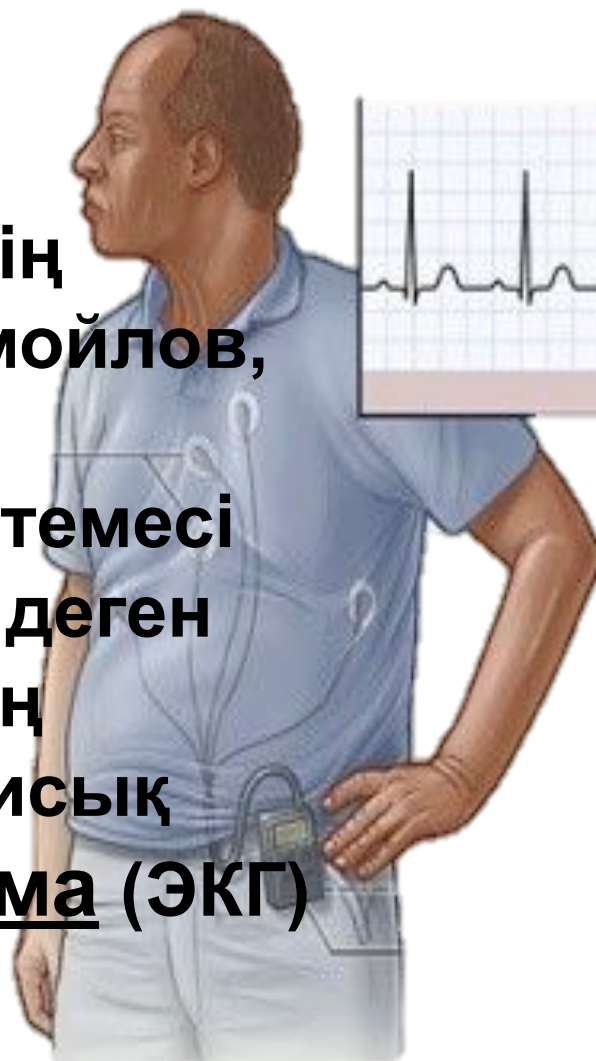
**Қолданылған әдебиеттер**

# **КІРІСПЕ**

**Биопотенциалдар ағзалар мен ұлпалардың функционалдық күйін өте жақсы көрсететін болғандықтан, оларды тіркеудің және талдау жүргізудің физиологиялық зерттеулерде , диагностикада маңызы өте зор. Қазіргі уақытта биопотенциалдарды тіркеудің көптеген әдістері қолданылад: жүрек бп тіркеу – электрокардиография(ЭКГ), мидың – электроэнцефалграфия (ЭЭГ), бұлшықеттердің – электромиография (ЭМГ), және т.б.**

# Жүректің электрлік белсенділігі

Жүректің электрлік белсенділігін зерттеудің В. Эйтховен, А.Ф. Самойлов, Т.Льюис, В.Ф. Зеленин және т.б. ұсынған әдістемесі электрокардиография деген атқа ие болды, ал оның көмегімен тіркелетін қисық электрокардиограмма (ЭКГ) деп аталады.



**Электрокардиография жүректе қозудың таралу динамикасын бағалауға және ЭКГ-ң өзгеруі кезінде жүрек қызметінің бұзылуын жорамалдауға мүмкіндік беретін медицинада кең таралған диагностикалық әдіс болып табылады.**



**ЭКГ- ны тіркеу үшін аяқ- қол мен кеуде бетіндегі потенциалдардың тіркелімі (тармағы) жүргізіледі.**

**Әдетте үш түрлі стандартты тіркелім әдісі қолданылады.**

**I-тіркелім: оң қол - сол қол;**



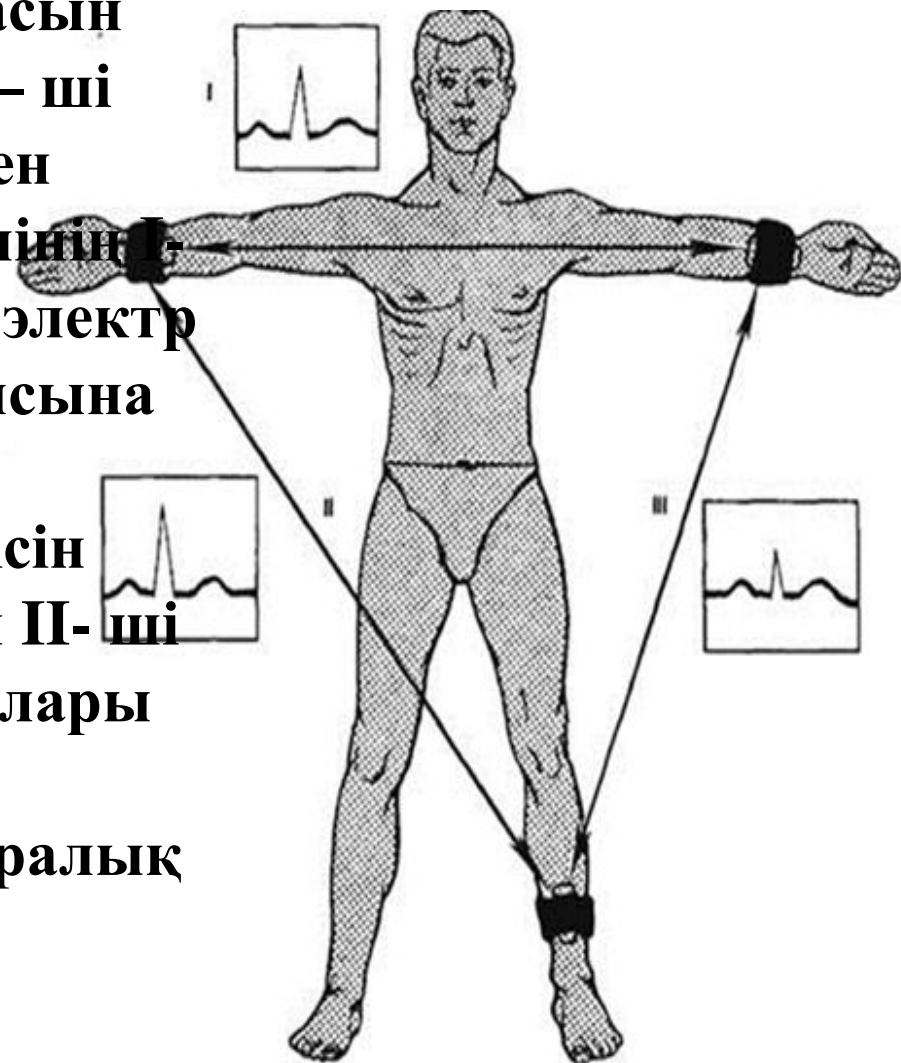
**II-тіркелім: оң қол - сол аяқ;**



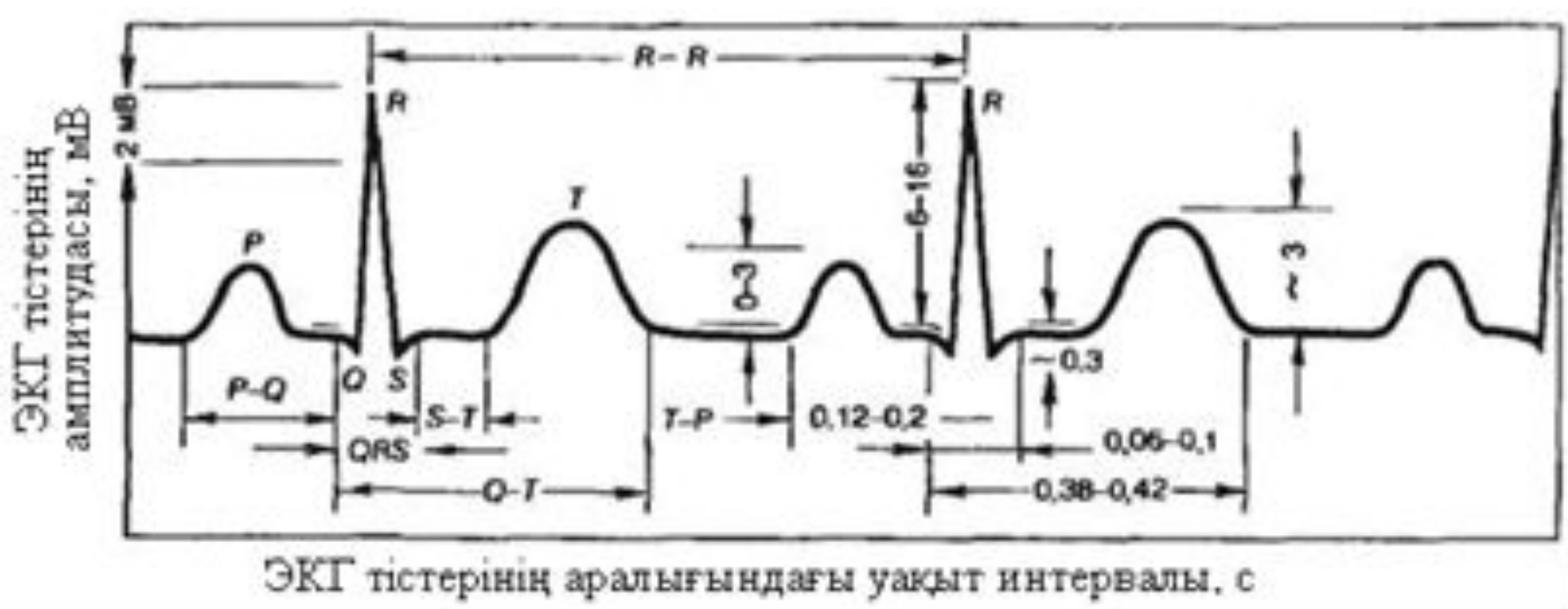
**III-тіркелім: сол қол - сол аяқ**



Үш стандартты тіркелімдегі тістер шамалаларының өзара қатынасын Эйтховен тағайындаған. Ол II – ші стандартты тіркелімде тіркелген жүректің электр қозғаушы күшінің I – ші және III – ші тіркелімдердегі электр қозғаушы күштерінің қосындысына тең болатындығын анықтаған. Тістердің биіктігі ЭҚК-ң көрінісін (мәнін) анықтайды, сондықтан II – ші тіркелімнің тістері өзінің шамалары бойынша I – ші және III – ші тіркелімдердегі тістердің алгебралық қосындысына тең.



## II-ші стандартты тіркелімде алынған адамның қалыпты ЭКГ-сы



**P тісі** - жүрекшелердің қозуға ұшырағанын білдіреді және **жүрекше тісі** деген атқа ие болды.

**R тісі** – жүрек түбінің және қарыншалардың сыртқы бетінің қозғанын білдіреді.

**T тісі** - реполяризация үрдісін көрсетеді, яғни миокард жасушаларының қалыпты мембраналық потенциалының қайта орнауын білдіреді.



## Мидың электрлік белсенділігі.

Ми қыртысындағы электрлік құбылыстар ондағы нейрондарда туатын токтар мен түйсікпелі потенциалдар жиынтығы. Бұл құбылыстарды адамның бас терісінен жазып алуға болады. (электроэнцефалография)

**ЭЭГ** ми қыртысының әр бөлімдерінің әрекеттік жағдайын, ми патологиясының орнын анықтауда маңызы зор.



**Қазіргі кезде электроэнцефалограммадағы электрлік тербелістер жиілігі мен амплитудасына және әрекеттік маңызына байланысты 4 типке бөлінеді.**

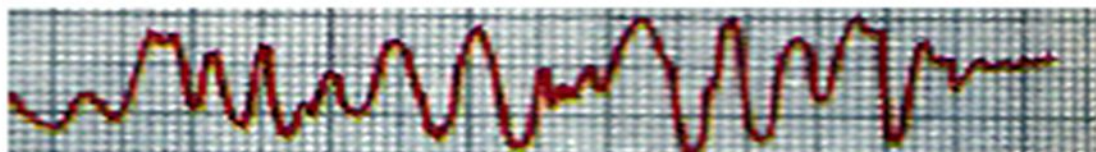
Бэ́та



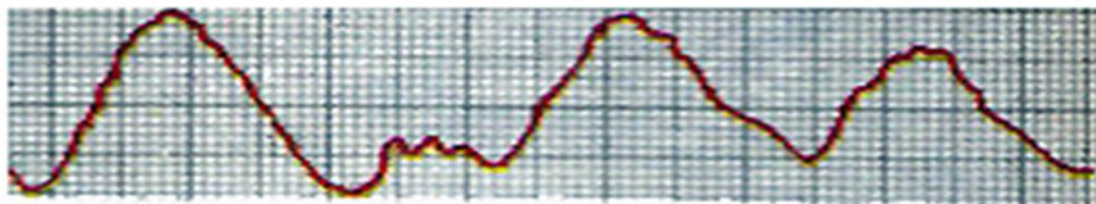
А́льфа



Тэ́та



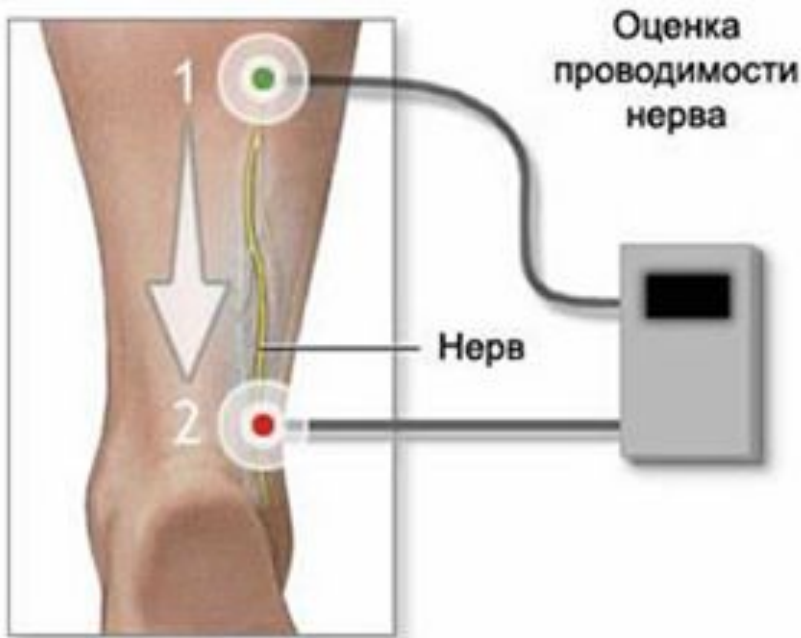
Дэ́льта



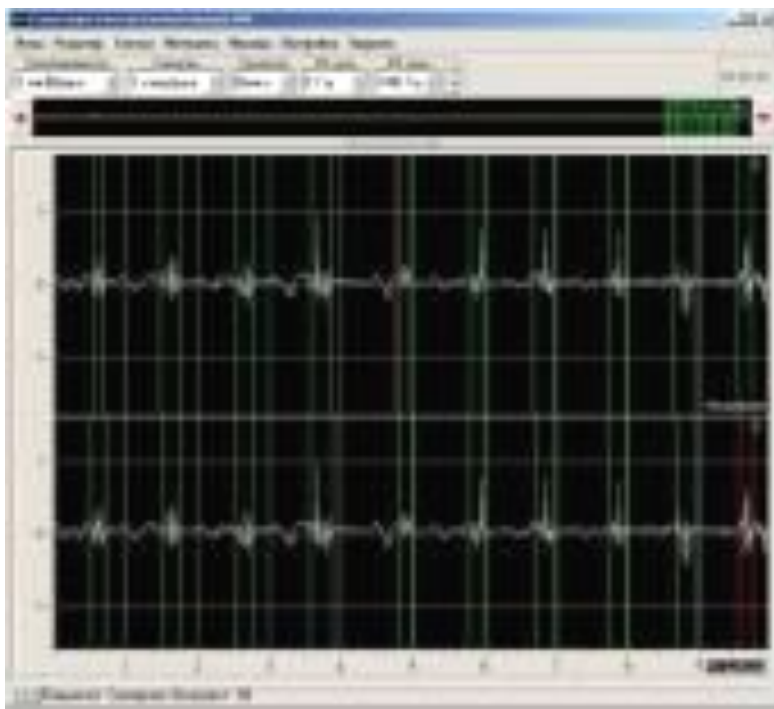
- **Бета** – ырғақтың жиілігі секундiне 13 реттен асады, амплитудасы 20-25 мкв, сәуле әсер еткенде мидың шүйде бөлімінде альфа – ырғақты алмастырады және ой жұмысында, эмоция кезінде, тітіркендіруді бергенде пайда болады
- **Альфа** – синусоид тәрізді ырғақты тербетіліс, жиілігі секундiне 8-13 рет, амплитудасы 50 мкв. Бұл ырғақ көзін жұмып қимылсыз психикалық тыныштық жағдайда отырған адамда, әсіресе мидың шүйде немесе төбе бөлімінде тіркеледі.
- **Тета** – ырғақты жиілігі секундiна 4-8 рет, амплитудасы 100-150 мкв, көбінесе ұйықтағанда, гипоксия немесе жеңіл наркоз кезінде кездеседі.
- **Дельта** - ырғақ ең сирек, секундiне жиілігі 0,5-3,5 рет, амплитудасы жоғары 200-300 мкв. Терең ұйқыда, наркозда, гипоксия және мидың патологиясы кезінде тіркеледі.

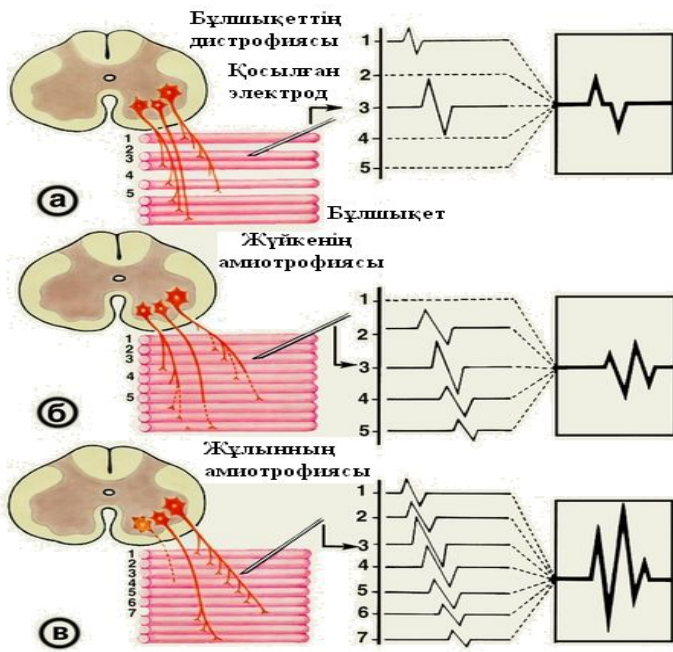
# Бұлшықеттің электрлік белсенділігі

Электромиография — бұлшық еттің электрофизиологиялық белсенділігін анықтау мақсатында биопотенциалын жазу. Бұлшық еттің сау және сырқат қалпын тексеретін ортодонтиялық тәсіл



**Бұлшықеттің тыныштық және күштеме кезіндегі күйлерін айқындайтын спонтанды миограмма бар және бұлшықеттің не жүйкенің электрлік стимуляциялануымен анықталған туғызылған миограмма болады.**





Қозғалу бірлігінің алғашқы бұлшықеттің (а), жүйкенің (б), жұлынның (в) жарақаттары кезіндегі локальді электромиограмманың қалыптасу сызбасы. а, б, в-жұлын сұйықтығының мотонейрондары; 1-7-мотонейрондардың жүйкемен қамтылуына қатысты бұлшықет талшықтары.

**Құрал инелі және стимуляциялы электро-миографияда, жүйке өткізгіштігін, вегетативті жүйке жүйесін, туғызылған потенциалдардың толық спектрін зерттеуде қолданылады.**

**Бір рет және көп рет қолданылатын инелі электродтар.**

**Бір рет және көп рет қолданылатын беттік электродтар.**



# Қолданылған әдебиеттер

- Көшенов Б. Медициналық биофизика. Алматы.: Қарасай-2010, 56-61, 149б.;
- Сәтбаева Х.Қ., Өтепбергенов А., А, Нілдібаева Ж.Б., Алматы-2005, 130б.;
- Әдістемелік нұсқау
- [rio@ppi.kz](mailto:rio@ppi.kz)
- Google.ru



**Назарларыңызға рахмет!!!**

