

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті  
Факультеті:биология және биотехнология  
Кафедрасы:биофизика және биомедицина

# СӨЖ

Тақырыбы:Ми қыртысындағы электрлік құбылыстар

Орындағандар: Өтел Г.А.  
Рахимбеков Н.Т.  
Сыраилов Т.М.  
Ташпулатова Д.А.  
Қабылдаған:Атанбаева Г.К.

Алматы,  
2019-жыл

# Жоспар

## I.Кіріспе

1.1.Ми қыртысы,қызметі

## II.Негізгі бөлім

2.1.Ми қыртысындағы электрлік құбылыстар

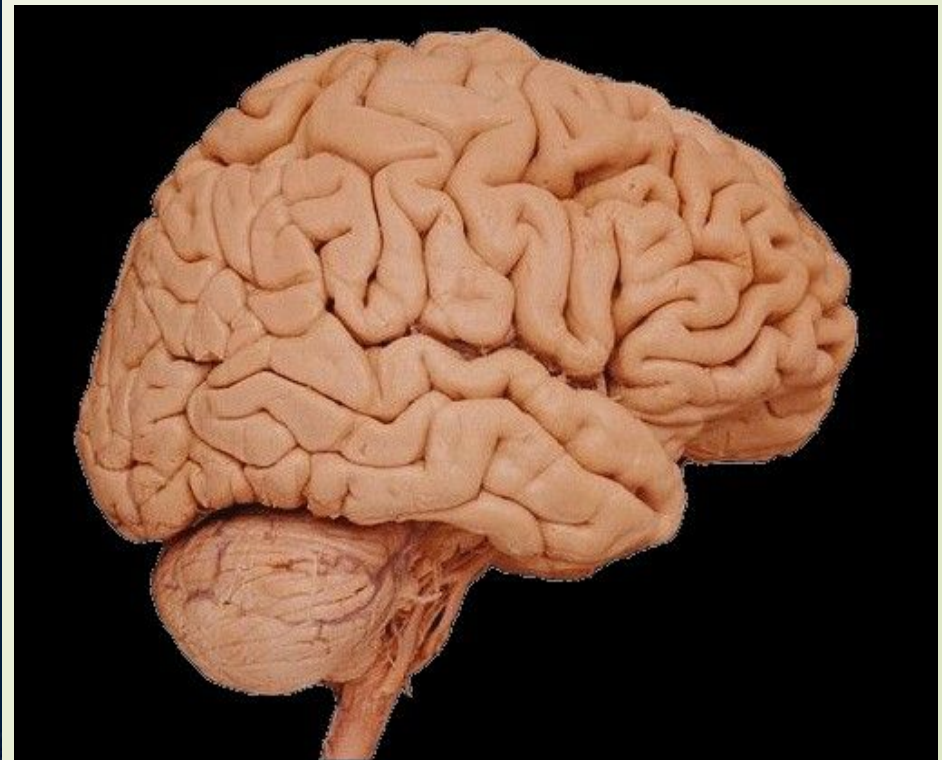
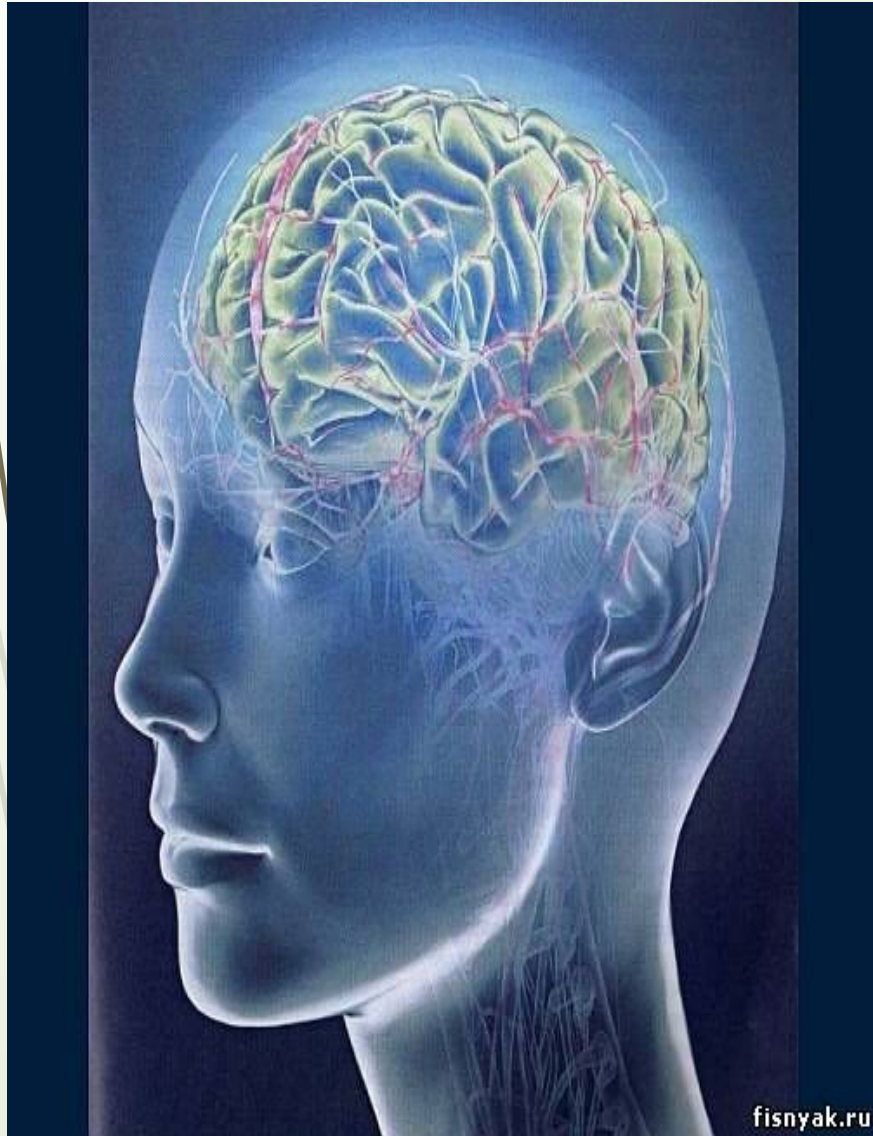
2.2.Мидың электрлік белсенділігі

2.3.Электроэнцефалограмманың клиникалық маңызы

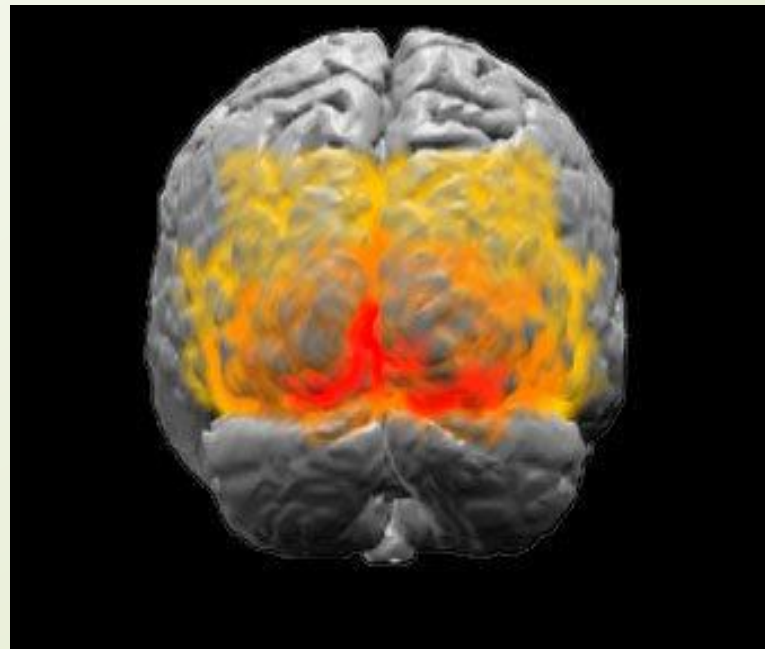
## III.Қорытынды

## IV.Пайдаланылған әдебиеттер

# Ми қыртысы



Адам-эволюциялық дамудың шыңы. Жануарлардан ерекшелігі сөйлеуі, ойлауы, санасы. Осының барлығын ми қамтамасыз етеді, соның ішінде үлкен ми сыңарының қыртысы.





# Ми қыртысы 6 қабаттан тұрады

- 1. молекулалық қабат
- 2. сыртқы түйіршікті қабат
- 3. сыртқы пирамидалық қабат
- 4. ішкі түйіршікті қабат
- 5. ішкі пирамидалық қабат
- 6. көп құрылысты қабат



# Ми қыртысының қызметі

## Проекциялық алаңдар

- Қоршаған ортамен өткізгіш жолдар арқылы байланысады.

## Ассоциативтік алаңдар

- Сыртқы ортамен тікелей байланыспайды, бірақ проекциялық алаңдармен және қыртыс асты орталықтармен байланысы көп.



# Ми қыртысы проекциялық алаңдарының зақымдану симптомдары

- Жойылу симптомдары-ми қыртысының белгілі бір бөлігінің бүлінуі кезінде кездеседі.
- Қозу симптомдары-ми қыртысы тітіркенуі кезінде пайда болады.



# Ми қыртысы ассоциативтік

## алаңдарының зақымдану симптомдары

### 1.импрессивтік сөйлеу бұзылысы

-Сенсорлық афазия

-Семантикалық афазия

### 2.экспрессивтік сөйлеу бұзылысы

моторлық афазия

### 3.амнестикалық афазия

### 4.алексия

### 5.аграфия

### 6.таным бұзылуы

а.Астереогнозия

в.Көру агнозиясы

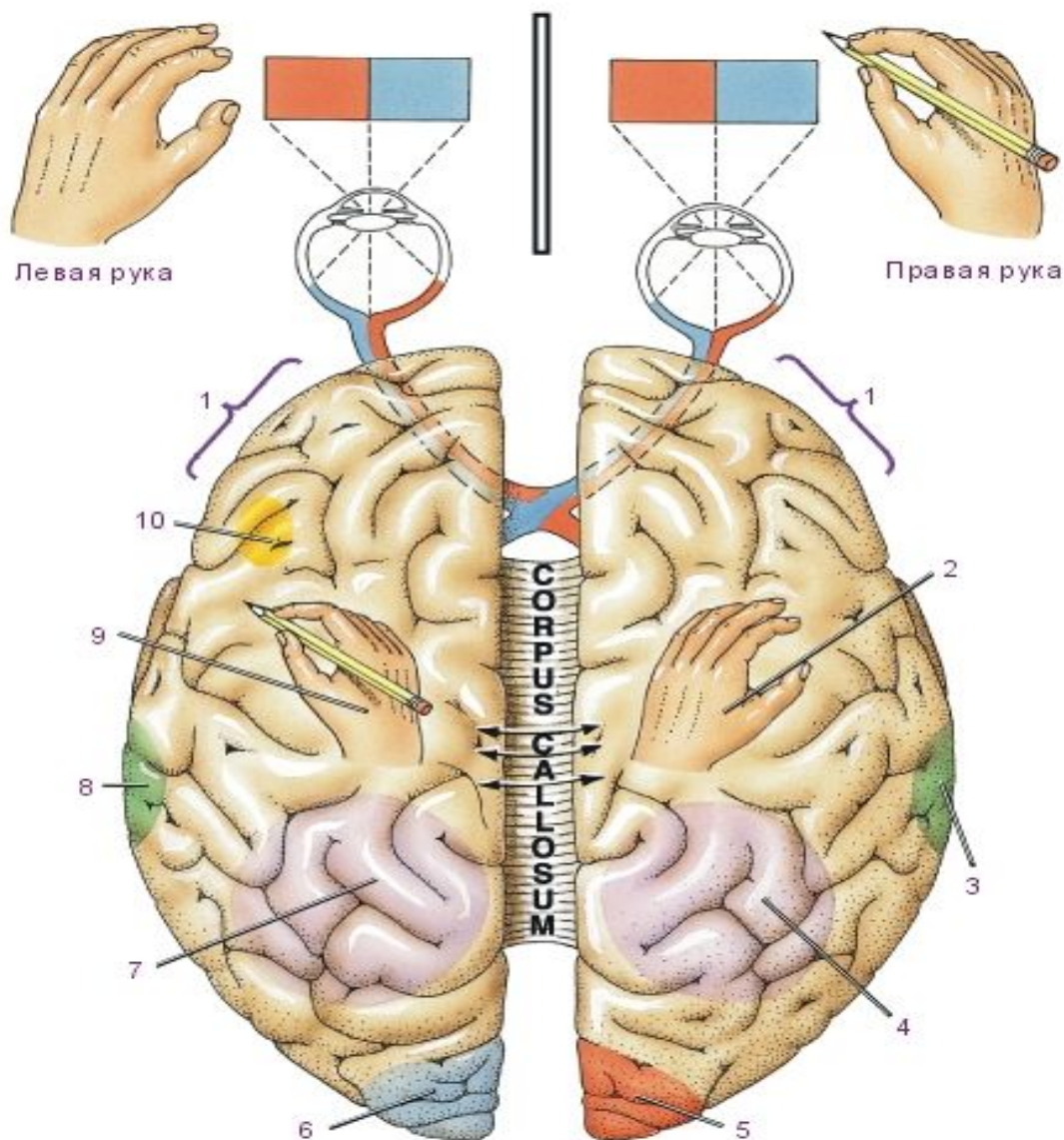
с.Есту агнозиясы

### 7.апраксия

### 8.мидың оң жақ жарты шарының зақымдануы




# Үлкен бас ми жартышарының қыртысының функциональды зонасы



Белгілері :

1. Маңдайалды қыртыс зонасы.
2. Тактильды анализ.
3. Есту зонасының қыртысы (сол жақ құлақ).
4. Көру кеңістігінің анализі.
5. көру зонасының қыртысы (сол жақ көру алаңы).
6. Көру зонасының қыртысы (оң жақ көру алаңы).
7. Жалпы иртерпретация орталығы (Математикалық операцияларды және сойлеудің).
8. Есту зонасының қыртысы (оң жақ құлақ).
9. жазу (олаңқайлар үшін).
10. Сойлеу орталығы.




Ми қыртысының ерекше қызметі – ойлау, дүниетану, пікір тудыру. Мұның арқасында адам өзін сыртқы орта құбылыстарына бейімдеп қана қоймай, сол ортаны өз мақсатына лайықты өзгерте алады, өткен кеткенді талдап, келешекті болжайды. Аса күрделі тіршілік үшін маңызы зор бұл процестерді нейрондар мен жүйке орталықтары қамтамасыз етеді.

Ми қыртысы таламустың арнамалы және бейарнамалы ядролар қызметін тежеуші және жеңілдетуші ісер ете алады. Мұндай екі жақты байланыстардың ми қыртысының интегративтік қызметін іске асыруда және физиологиялық маңызды жағдайларды реттеуде маңызы өте зор.


Гипоталамус көру төмпешігі астында орналасқан көп ядролы құрылым.

# Ми қыртысындағы электрлік құбылыстар

Ми қыртысындағы электрлік құбылыстар ондағы нейрондарда пайда болатын биологиялық токтар мен синапстық потенциалдар жиынтығы. Бұл электрлік құбылыстарды жануарлар бас терісінен жазып алуға болатындығын 1925 жылы В.Правдич-Неминский көрсетті. Г.Бергер 1929 жылы адам басының сыртқы беткейінен биотоктарды жазып алды. Ми қыртысындағы биологиялық потенциалдар электрлік тербеліс ретінде тыныштық жағдайда, яғни сырттан ешбір әсерсіз де тіркеледі. Электроэнцефалограмма қисықтарының толқындар жиілігі мен амплитудасы әртүрлі.



Көп каналды электроэнцефалограф көмегімен бір мезгілде мидың 4-тен 32-ге дейін нүктелеріндегі электрлік белсенділікті тіркеуге болады. Ми қыртысын ғана емес, орталық жүйке жүйесінің басқа бөлімдерін де электрофизиологиялық әдістермен зерттегенде, оларда фондық немесе спонталдық деп аталатын электрлік тербелістер анықталған. Бұлардың генерациясы арнайы әсерге байланысты болмайды, яғни өздігінен іске асып жатады. Көптеген зерттеушілердің ойынша ЭЭГ – мидағы ырғақты қоздыратын не тежейтін постсинапстық потенциалдардың алгебралық жиынтығы.



Электроэнцефалографияның ми қыртысының әр бөлімдерінің функциялық жағдайын, ми патологиясының орнын анықтауда маңызы зор. Соңғы кезде жануарлардың ми қыртысы құрылымдарының қызметін анықтауда жеке нейрондардың потенциалдарын тіркеу әдісі қолданылады.

Қазіргі кезде электроэнцефалограммадағы электрлік тербеліс-тер жиілігі мен амплитудасына және функциялық маңызына бай-ланысты 4 типке бөлінеді.

1. Альфа — ырғақ
2. Бета — ырғақ
3. Тета — ырғақтың
4. Дельта — ырғақ

Бэга



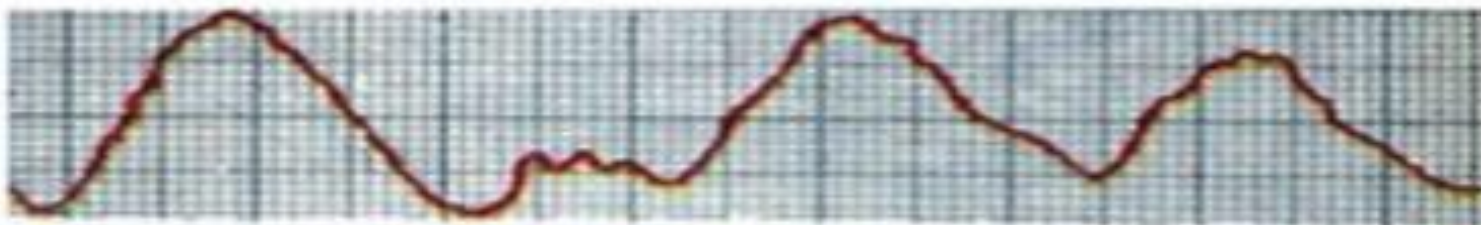
Альфа




Тэга



Дельга



- 
1. Альфа - ырғақ синусоидтар тәрізді ырғақты тербетіліс, жиілігі секундiне 8 рет, амплитудасы 50 мкв. Бұл ырғақ көзiн жұ-мып қимылсыз психикалық тыныштық жағдайда отырған адамда, әсiресе мидың шүйде немесе төбе бөлiмiнде тiркеледi.
  2. Бета - ырғақтың жиілігі секундiне 13 реттен асады, ампли-тудасы 20-25 мкв, сәуле әсер еткенде мидың шүйде бөлiмiнде аль-фа - ырғақты алмастырады және ой жұмысында, эмоция кезiнде, тiтiркендiрудi бергенде пайда болады.
  3. Тета - ырғақтың жиілігі секундiне 4-8 рет, амплитудасы 100-150 мкв, көбiнесе ұйықтағанда, гипокспия немесе жеңiл наркоз кезiнде кездеседi.
  4. Дельта - ырғақ ең сирек, секундiне жиілігі 0,5 - 3,5 рет, амплитудасы жоғары 200-300 мкв. Терең ұйқыда, наркозда, гипок-сия және мидың патологиясы кезiнде тiркеледi.

# Мидың электрлік белсенділігі

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

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





## Электроэнцефалограмманың клиникалық маңызы

Ми қыртысының үлкен жарты шарларының патологиялық жағдайларын бағалауда келесі көрсеткіштер есепке алынады:

1) Толқындарының болмауы немесе кенет төмендеуі (тегістелуі) - церебральді атрофия, кретинизм, эпилепсияның күрделі түрлерінде, үлкен жарты шарларының ірі ісіктерінде байқалады;

2) Ырғық жиілігінің өзгерісі. Толқындар ұзақтығының 125 м/секундтан жоғарылауы мидың патологиялық жағдайын дәлелдейді. Мидың ісігі кезінде, бас сүйегінің ішкі қысымы жоғарылағанда, комада, днменцияда баяу толқындар тіркеледі;

Көптеген зерттеушілердің ойынша ЭЭГ-мидагы ырғақты қоз-дыратын не тежейтін постсинапстық потенциалдардың алгебралық жиынтығы.

Электроэнцефалографияның ми қыртысының әр бөлім-дерінің функциялық жағдайын, ми патологиясының орнын анықтау-да маңызы зор. Соңғы кезде жануарлардың ми қыртысы құрылым-дарының қызметін анықтауда жеке нейрондардың потенциалдарын тіркеу әдісі қолданылады.



## Пайдаланылған әдебиеттер

1. Адам физиологиясы / оқулық – Сатпаева Х.К., Нілдібаева Ж.Б., Өтепбергенов А.А. – Алматы: «Білім», 2005 ж.
2. Төлеуханов С.Т. Қалыпты физиология (биологиялық жүйелердің мезгілдік құралымдар бөлімі): Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2006 ж. – 140 бет.
3. Дүйсембин Ғ.Д., Алиакбарова З.М. Жасқа сай физиология және мектеп гигиенасы: Оқулық - Алматы: «Білім», 2003 ж. – 400 бет
4. Нұрмұхамбетұлы Е. Орысша-қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік / ҚазММУ – Алматы: «Эверо», 2007 ж. – 904 бет.
5. Керимбеков Е.Б. Физиология атауларының орысша-қазақша түсіндірме сөздігі. – Алматы: Қазақстан, 1992. – 280 бет
6. Қалыпты физиологияның лабораториялық жұмыстары / студент тер үшін. – Шымкент: Б.И., 1993. – 254 бет.2.