

**ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ**



**HOSA AHMET YESEVI
ULUSLARARASI
KAZAK-TÜRK ÜNİVERSİTESİ**

СӨЖ

***Тақырыбы: Аса жоғары жиіліктегі терапиялық
медициналық құралдар***

***Орындаған: Қалдыбаева С.С
Қабылдаған: Усембаева И.Б
Тобы: ЖМ-103***

Түркістан 2017

Жоспар:

- ***Кіріспе:***
- ***Негізгі бөлім:***
 - *Жоғары жиіліктегі тербелістер*
 - *Диатермия*
 - *Индуктотермия*
 - *УЖЖ -терапия*
- ***Қорытынды:***
- ***Әдебиетер:***



Жоғары жиіліктегі тербелістердің емдік әсерінің кез келген тетігінің (механизмінің) негізіне олардың ағза ұлпаларын құрайтын заттардың электрлік зарядталған бөлшектерге (электрондар, атомдар мен и молекулалар) тигізетін бірінші әрекеті жатады. Жоғары жиілік тербелістерінің әсерінен алынған эффект, басқа әдістермен алынған эффекттен (грелкадан, орап жылытудан , инфрақызыл сәуледен ,жарық түсіруден т.б) айырмашылығы бар. Ұлпаны жоғары жиіліктегі токпен және жоғары жиіліктегі өрістермен қыздыру денеге берілген жылудың есебінен емес дене ішінде орналасқан ұлпалар мен ағзалардан тікелей бөлінетін жылу әрекетінен болады.

Жылулық
эффект



Арнайы
эффект

Жоғары жиіліктегі
тербелістердің
әсерін тиімділігі
жағынан

Медицинада айнымалы токтардың жиіліктері бойынша мынадай түрлерге бөлінеді

Төменгі жиілік 20-20000Гц

Ультрадыбыстық жиілік 20000Гц-100кГц

Жоғары жиілік 100кГц-30МГц

Ультра жоғары жиілік 30-100МГц

Аса жоғары жиілік 100-1000МГц

Қиыр шеткі жиілік 1000-3000МГц



*УЖЖ ток медициналық ғылыми -
зертеулерде көп қолданылады, оның аз
дозасының әсерінен қан тамырларының
кеңітіндігі миокардтың қалпына келу
процесін жанданыруға болатындығы, оның
сығылу қабілетін жақсарту, жүрек
аймағындағы ауырсынудың азайту.*

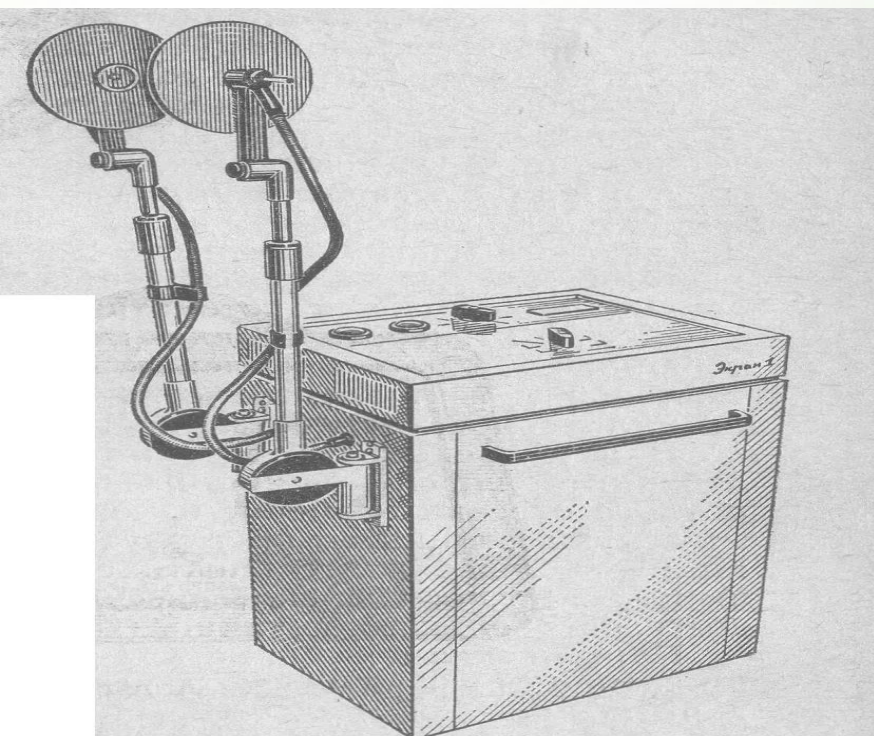


Рис. 72. Внешний вид аппарата «Экран-1».



УЖЖТ арқылы өте көп ауруларды емдейді, ол арқылы кез келген қабыну процесін (эндокрин бездерінің, фурункулез, травматизмде, іріңде, ринит, неврит, т.б. көптеген) басуға болады.

Мұндай емдік шараларды УВЧ-80, УВЧ-66, Экран-1, Импульс-3 құралдары арқылы жүргізеді.



sanatorii.by

Диатермия — XXғасырдың басында медициналық практикаға енгізілген жоғары жиілік терапиясының алғашқы әдістерінің бірі. Диатермия мағынасы- денені қыздыру дене бетіне қойылған металл электродтар арасында өтетін, жиілігі (1,5—2 МГц) болатын жоғары жиіліктегі токпен ұлпаларды қыздыру. Диатермияда металлические электроды қолданылады, формасы мен өлшемі дененің қыздырылатын бөлігіне сәйкес келетіндей болатын металл электродтарды таңдап алады. Ең көп тарағаны пластинкалық электродтар, оларды қалыңдығы 0,5—1 мм болып келетін арнайы өңдеуден өткізіліп, қорғасыннан жасалған электрод көп қолданылады.

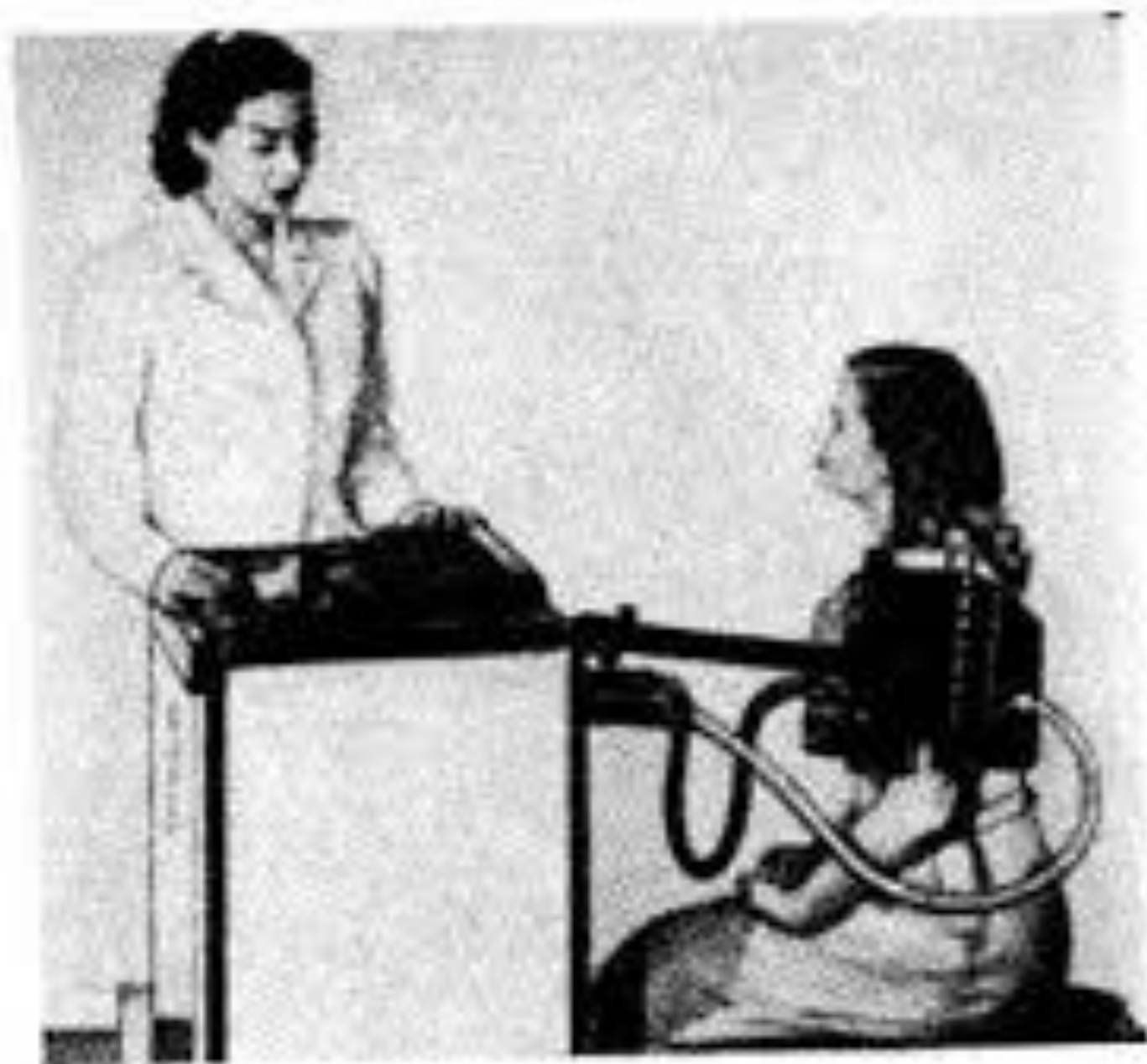


Рис. 513. Индукционная дилатация плеча пациентки



Диатермия и Тепловая Терапия

- ◇ Микроволновая & коротковолновая диатермия, BTL-21 & BTL-20
- ◇ Парафиновая ванна, BTL-25L & BTL-25XL
- ◇ Ванна для согревания тепловых пакетов.

BTL-21 & 20



BTL-25



Электродтарды дененің қыздырылатын бөлігі электродтардың арасында болатындай етіп бір-біріне қарама- қарсы (көлденең) орналастырады. Пластинкалық электродтардан басқа қол шынтактары үшін қуыс болып келетін тот баспайтын болаттан жасалған , қынап үшін әр түрлі өлшемдегі жұмыртқа тәрізді электродтар пайдаланылады. т.б

Қол мен аяққа әсер ету үшін 10% тұз қышқылының ерітіндісіне толтырылған пластмассадан жасалған ыдысшалар қолданылады.

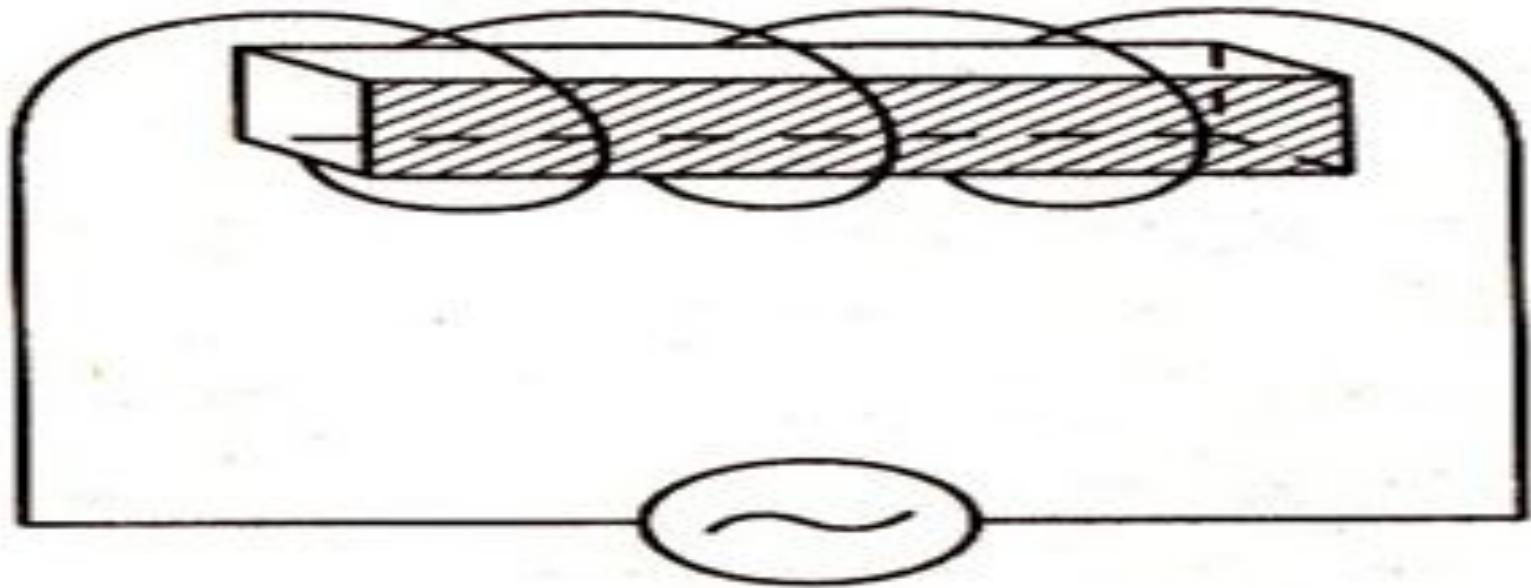


ХОЗЯЙСТВО

Индуктотермия

Ағза ұлпаларына қажетті жылулық эффектінi в тканях организма может быть получен не только с помощью высокочастотного жоғары жиіліктегі электр тогымен ғана емес (диатермия) немесе өріспен ғана емес (УЖЖ-терапия), сонымен қатар жоғары жиіліктегі магнит өрісімен электромагниттік индукция құбылысы есебінен де алуға болады. Мұндай әдіс электромагнитной индукция деп аталады. Индуктотермия кезінде магнит өрісі катушканың (индуктордың) көмегімен катушканың бойынан ағып өтетін жоғары жиіліктегі токтан алынады. Айнымалы магнит өрісінің ағза ұлпаларына құйынды токтар туғызатын индукцияның электр қозғаушы күші бағытталады. Осы токтардың жылулық эффект туғызатын әрекетіне индуктотермия әдісі негізделген.

Индуктордың эквиваленттік электр тізбегі схемасы (жүргізу кезінде) ағзаның эквивалентті белсенді кедергісіне жүктелген жоғары жиілік трансформаторы түрінде болады.



сурет 15.6

Индуктотермия жүргізу схемасы

Диатермиямен салыстырғанда УЖЖ-терапияның басты артықшылығы электродтар мен дене беті арасындағы қуыстарға процедура жасау мүмкіндігінің болуы. и поверхностью тела. Бұл тізбек бөлігінің ауа қуысынан құралған тізбегінің аумағының сиымдылық электр кедергісі УЖЖ аймағында ауру адамның электр кедергісімен өлшемдес болады. (параллель қосылған R кедергі мен C сиымдылық). Диатермияда қолданылатын жиіліктерде ауа қуысының электр кедергісі өте үлкен болады, да тізбектегі ток одан өте алмайды. Электродтың маңайында электр өрісінің ең үлкен күш сызықтарының концентрациясы болатын ,электродтың маңайында қуыстардың болуы деннің бетін қажет емес қыздырудан сақтайды.Олар аурудың денесіне бөлек орналасады.

Тағы бір артықшылығы диатермиядағы сияқты УЖЖ-мен процедура жүргізгенде дене мен электрод арасында тікелей жанасуды қажет етпейді

Қорытынды:

Жоғары жиілікті тербелістердің емдік әсерінің механизмі, заттарға, яғни УЖЖ-терапия – электрмен емдеу әдісінің кең тараған түрі.

УЖЖ-терапия кезіндегі электродтардың эквиваленттік электрлік схемасы

Екі параллель пластинадан құралған, электр өрісінің күш сызықтары

УЖЖ электр өрісімен әсер ету кезіндегі біртекті

а-пластиналар арасындағы арақашықтық олардың диаметрінен кіші болғанда; б-пластиналар

Микротолқындық және ДЦВ-терапия электромагниттік толқын ағза

тканінде

Микротолқындармен әсер еткен кездегі біртекті диэлектриктегі

температура жоғарылауының

1 – 2375 МГц жиілік;

Әдебиеттер:

- 1. Көшенов.Б Медициналық биофизика Қарасай 2008**
- 2. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. СПб.: СпецЛит, 2004. –496 с.**
- 3. У.Байзақ Б.Байзақова Медбиофизика. Түркістан 2015**
- 4. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика.М., Высшая школа, 2003.608 с.**
- 5. Ливенсон А.Р. Электромедицинская аппаратура. М: Медицина, 1981, 344с**

СҰРАҚТАР:

Айнымалы токтың жиіліктері кандай түрлері бар?

Деатермия мағынасы?

Индуктотермия дегеніміз не?.

УЖЖ терапия деген не?

***Назарларыңызға
Рахмет***