

A vérkeringési rendszer megbetegedései

(I 10 - I 15) blokk – Betegségek, melyeket megemelkedett vérnyomás jellemez		
Block (I 10 - I 15) - Hypertensive diseases		
<i>O.O.Anyiszimova</i>	A polizonális EMF- (EHF)-terápia módszere a hipertóniás formájú neurodystoniában szenvedő serdülők rehabilitációjában. Az orvostudományok kandidátusának autóreferátum disszertációja 14.00.05; [Az Orosz posztgraduális oktatás orvosi akadémiaja] M., 2002	
<p>115, neuro cirkulációs disztónia és 1. fokú magas vérnyomás hipertónikus formájában szenvedő kamasz volt kivizsgálva. Az alapsoport a bioaktív pontokra történő polizonális behatás módszerével alkalmazott, zaj-üzemmódú EMF- (EHF)-terápiában részesült. Egy-egy alkalom időtartama – 15-20 perc. Expozíció – 3-tól 10 percig pontonként. A kúra 10 alkalomból állt.</p> <p>Eredményként feljegyzésre került: vérnyomáscsökkentő hatás a vér perctérfogatának és a perifériás vaszkuláris összerezisztencia csökkentése révén; az értónus normalizálódása; a vegetatív idegrendszer harmonizációja.</p>		
<i>T.N.Afanaszjeva, V.D.Petrova</i>	A milliméteres sávú elektromágneses sugárzás mint a hipertóniás válságok megszüntetésének eszköze//A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 10. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 1995. április 24-26., Moszkva, 1995, Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 38-40. old.	Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov
<p>43, hipertóniás válságban lévő betegből 21-nél a N.A.Ratner-féle klasszifikáció szerinti 1. típusú, míg 22 megfigyelt esetében pedig 2. típusú hipertóniás válság volt diagnosztizálva.</p> <p>Milliméteres sávú, 5,6 és 7,1 mm-es hullámhosszú, folyamatos módú, 10 mW/cm² teljesítménysűrűségű elektromágneses besugárzás egy-egy esetben volt alkalmazva. Az elektromágneses rezgésgenerátor kürtje a szegycsont jobb oldalán a 2. bordaközön (az aorta környékén) volt elhelyezve.</p>		

A besugárzás időtartama 40-60 perc volt. A normális vérnyomás elérését követően az eredmény rögzítése céljából a besugárzás még 5 percen keresztül folytatódott. Amennyiben a behatás megkezdését követően 60 perc elteltével a vérnyomás nem normalizálódott, az általános közérzetjavulást és a némi vérnyomáscsökkenést figyelmen kívül hagyva, a hatás negatívként lett értékelve, a besugárzást befejezték és gyógyszeres korrekciót hajtottak végre.

A vérnyomásnak a normális szintre történő csökkenését észlelték az 1. típusú hypertoniás válságban lévő betegek 90%-nál és a 2. típusú hypertoniás válságban levők 68,2%-nál. Pontosán az ő esetükben szűntek meg a hypertoniás válság alapvető tünetei.

A többi betegnél a vérnyomás a besugárzás kezdetét követő 60 perc elteltével nem normalizálódott, viszont változó súlyosságú vérnyomáscsökkentő hatás volt észelve, ami megengedte a belsőleg alkalmazott gyógyszeres kezelést. A mikrohullámú besugárzást követően közérzetromlást egy beteg esetében sem figyeltek meg.

A krízis típusától függetlenül valamennyi betegnél megszűnt a megbetegedés érzelmi háttere: eltűnt a szorongás, a félelem érzete, megjelent a nyugalom, a kényelem és az enyhe álmoság érzete.

A milliméteres sávú elektromágneses sugárzás kifejezően pozitív hatása a perifériás vérerek tónusában volt észlelhető: az 1. típusú hypertoniás válság megszűntekor a fajlagos perifériás ellenállás lecsökkent.

<i>N.V. Domasevszkaja</i>	EMF- (EHF)-terápia és EMF- (EHF)-lézertérápia a magas vérnyomás komplex járóbeteg-ellátásában. Az orvostudományok kandidátusának autóreferátum disszertációja 14.00.06 – Szamara, 2000.	
112 magas vérnyomással küzdő beteg volt kivizsgálva. Az EMF- (EHF)-terápia és EMF- (EHF)-lézertérápia a gyógyszeres kezelés elegendő hatásának hiánya esetében volt előírva. Eredmény: az EMF- (EHF)-terápia megnöveli az enyhe lefolyású magas vérnyomás kezelésének hatékonyságát.		
<i>V. A. Drobishev, G.I. Filippova, M.I. Loszeva, L. A. Shpagina, I.V. Shelepova, M.Sz. Zseleznyak</i>	Az alacsony frekvenciájú magnetoterápia és az EMF- (EHF)-terápia és EMF- (EHF)-akupunktúra alkalmazása a vibrációs megbetegedéssel járó artériás hipertenzió komplex kezelésének menetében//A balneológia, fizioterápia és gyógytorna kérdései, 2000, 3. sz., 9-11. old.	Novoszibirszki orvosi főiskola, 2. sz. MKB

Klinikai körülmények között kivizsgálásra került 58, 42-55 év közötti, I. és II. fokú vibrációs megbetegedéssel összekapcsolt enyhe lefolyású magas vérnyomásban (szisztolés vérnyomás $168,3 \pm 2,4$ Hgmm, diasztolés - $97,3 \pm 0,7$ Hgmm) szenvedő férfi (szerelők-szegecselők és gépészeti lakatosok, vibrációs behatás mellett eltöltött átlagos munkaviszonyuk $18,5 \pm 0,3$ év).

Az elektromágneses sugarak a nyaki gerincre voltak irányítva a felső végtagokat ellátó idegtörzsek mentén. A mágneses indukció értéke 3-5 mT, frekvenciája 1-2,5 Hz, a kezelés időtartama 20 perc (10-10 perc mindkét mezőre), naponta, 10-12 alkalomból álló kúra.

Az EMF- (EHF)-akupunktúrát „Stella-2” készülékkel valósították meg, mely 59-63 GHz frekvenciatartományú elektromágneses sugarakat generál, s „szkenner” üzemmódban működik. A kimenetnél a teljesítménysűrűség $0,03-0,05$ mW/cm²-t tett ki. A behatás a bioaktív pontokra (B20, MC6, P7, T14, E36) történt zónánként 5 perces időtartammal, 10-12 alkalomból álló kúra képében.

20 fő első csoportba tartozó beteg esetében a gyógyszeres kezelés kiegészítése gyanánt magnetoterápiás és EMF- (EHF)-akupunktúrás kezelésben, 19 fő 2. csoportbeli beteg – magnetoterápiás kezelésben, 19 fő 3. csoportbeli beteg – csupán farmakoterápiában részesült.

A gyógykezelés során a megbetegedés klinikai tünetei (a felső végtagok parasztéziája, érszűkületi rohamok) súlyosságának jelentős csökkenését észlelték, valamint az 1. csoportban enyhe hipotenziás (6-8 Hgmm-es szisztolés és 2-4 Hgmm-es diasztolés vérnyomáscsökkenés) és fájdalomcsillapító hatás volt megfigyelhető már a kezelés 4. napjától, ugyanakkor a 2. és 3. csoportban – a 6. és 9. naptól megfelelően. A fejfájás előfordulása sűrűségének és intenzitásának csökkenése, a jobb alvás, az izom- és ízületi fájdalmak csökkenése a kúra 10. napjától volt észlelhető az 1. csoport betegeinek 74,5%-nál, a 2. csoport 55,1%-nál és a 3. csoport 46,7%-nál.

A kúra végeztével 10-15 Hgmm-es szisztolés és 6-10 Hgmm-es diasztolés vérnyomáscsökkenést regisztráltak az 1. csoport betegeinek 75,7%-nál, a 2. csoport 54,4%-nál és a 3. csoport 49%-nál. Az első csoport betegeinek felénél sikerült 1,5-2-szeresére csökkenteni a hipotenziás szerek adagját, míg a 2. csoport esetében ez 42%, a 3. csoportban pedig mindössze 27,5% volt.

Megállapításra került: a szisztémás vaszkuláris rezisztencia csökkenése a szív megnövekedett perctérfogata következtében, ezzel egyetemben a változások statisztikailag jelentős jelleggel ($p < 0,05$) csak az első csoport betegei esetében bírtak.

A lefolytatott gyógykezelés során elvégzett REG és RVG-vizsgálatok mutatóinak elemzése az 1. és 2. csoport betegei esetében a vascularis tónus normalizálódása következtében bekövetkezett agyi és perifériás vérkeringés-javulásról tanúskodott.

A kezelés befejeztével javulást és számottevő javulást értek el az 1. csoport pácienseinek 62%-a esetében. Lényegesen alacsonyabb hatást konstataáltak a 2. és 3. betegcsoportokban, akik csak magnetoterápiát (48%) illetve hagyományos gyógyszeres kezelést kaptak (34%).

<p><i>A.J.Lebegyeva,</i> <i>V.A.Ljuszov,</i> <i>N.A.Volov,</i> <i>I.G.Scselkunova</i></p>	<p>A lipidperoxidáció folyamatának dinamikája az instabil angina pectorisban szenvedő, MM-terápiában részesülő betegek esetében // Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban. 1995, 5. sz. 18-20. old.</p>	<p>Orosz állami orvostudományi egyetem, Moszkva</p>
---	---	---

100 fő, 38-68 év közötti, instabil angina pectorisban szenvedő beteg volt kivizsgálva. A diagnózis a klinikai kép, az EKG és a fermentodiagnosztikai mutatók alapján lett felállítva.

A betegek 25-ösével 4 egyforma csoportra lettek felosztva:

Az 1. csoport betegek esetében monoterápiás formájú MM-hullámú kezelést végeztek (megvonták az antianginás gyógyszereket és a thrombocytákat). A 2. csoport betegek kombinált kezelésben részesültek (MM-besugárzás + nitrátok, β -blokkolók, thrombocyták). A 3. csoportban hagyományos kezelés + placebo MM-hullámú elektromágneses besugárzás történt. A 4. csoportot (kontroll) a csupán hagyományos terápiában részesülő betegek alkották.

Az MM-hullámú kúra frekvenciamodulációs módban 10 mW/cm² teljesítménnyel történt és tíz 30 perces alkalomból állt. A behatás a jobb vállízület környékére történt, az I.V.Rodstat által javasolt módszer szerint.

A MM-terápia eredményeként a kezelés 5. napján megfigyelhető volt a lipidperoxidáció úgy a plazmában, mint a trombocitákban lévő elsődleges- és végtermékeinek csökkenése, a plazmában lévő szuperoxid dizmutáz aktivitásának növekedése. A kezelés befejezésének idejére ezek a változások statisztikailag valósaknak bizonyultak.

Az alacsony intenzitású milliméteres sugárzás hatására végbemegy a lipidperoxidáció folyamatainak normalizálódása, amiről a szuperoxid dizmutáz aktivitásának növekedése következtében megtörténik az MDA, DC szintjének csökkentése.

A betegek 3. csoportjában a közérzet szubjektív javulását tapasztalták, melyet nem kísérte a lipidperoxidáció rendszerének jelentős változása.

A kontrollcsoportban a gyógyszeres kezelés eredményeként a lipidperoxidáció mutatói ugyancsak magas szinten maradtak.

Ebből kifolyólag a kifejező antioxidáns hatással bíró MM-terápia alkalmazható mind az instabil angina pectoris patogenetikusan megalapozott gyógymódként, mind pedig a szívkoszorúér-betegség általános kezelésében.

<p><i>N.A. Lopatyina,</i> <i>T.V. Golovacseva,</i> <i>Sz.Sz. Parshina,</i> <i>V.F. Kiricsuk,</i> <i>T.N. Afanaszjeva,</i> <i>M.A. Medvegyeva</i></p>	<p>A milliméteres hullámhosszú elektromágneses sugárzás hatása az instabil angina pectoris különféle osztályaiban szenvedő betegek antikoaguláns védelmének mutatóira//A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a gyógyászatban és a biológiában” című konferencia felszólalásainak gyűjteménye, M., 2003. 14-16. old.</p>	<p>Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov</p>
<p>A Braunwald-féle IIA és IIB osztályú az instabil angina pectorisban szenvedő 65 beteg volt kivizsgálva. Az alaps csoport 36 beteget a hagyományos gyógyszeres kezelés (nitrátok, B-blokkolók, aszpirin) mellett megszakított (2 perc besugárzás, 5 perc szünet) üzemmódú 37 perc időtartamú $\lambda = 7,1$ EMF- (EHF)-terápiában részesült. A kúra 10 alkalomból állt. A kontroll csoport betegei (29 fő) csak gyógyszeres kezelést kapott.</p> <p>A milliméteres hullámhosszú elektromágneses sugárzás antikoaguláns védelemre kifejtett pozitív hatását észlelték, mely a III antitrombin aktivitásának növekedésében és a C protein rendszerének állapotát tükröző normalizálódott viszonyban nyilvánult meg. A milliméteres hullámhosszú elektromágneses sugárzásnak a IIB osztályú instabil angina pectorisban szenvedő betegek C protein szintje állapotára történő meghatározó hatása a milliméteres hullámhosszú elektromágneses sugárterápia iránti érzékenység nem koszorúeres okok következtében történő változásával magyarázható.</p>		
<p><i>V.F.Lukjanov,</i> <i>T.N.Afanaszjeva,</i> <i>V.D.Petrova,</i> <i>O.V.Romanova,</i> <i>I.V.Danyilova,</i> <i>Sz.V.Lukjanova</i> <i>V.E.Volzsenyin</i></p>	<p>Az EMF- (EHF)-terápia hatékonysága a magas vérnyomás különböző patogenetikus változataiban betegek esetében // A nemzetközi részvétellel megrendezett „Nem termikus intenzitású milliméteres hullámok a gyógyászatban” című konferencia felszólalásainak gyűjteménye, M., 1991. 120-123. old.</p>	<p>Szaratovi orvosi intézet, Szaratov</p>
<p>Értékelve lett az 5,6 és 7,1 mm hullámhosszú EMF- (EHF)-terápia hatékonysága 116, 1-2 stádiumú magas vérnyomásban szenvedő, 26-67 év közötti beteg esetében, akik 1-től 22 évig terjedően betegeskedtek. A betegek a magas vérnyomás elsődleges patogenetikai mechanizmusa alapján két csoportra voltak osztva.</p>		

A betegek háton fekvő testhelyzetben voltak besugározva, a készülék tölcseré a szegycsont jobb oldalán a második bordaközben szorosan a bőrre tapasztva volt elhelyezve. A kezelés során a besugárzás maximális időtartama 30 percet tett ki. A kúra átlagosan 10 alkalomból állt.

Az elvégzett kivizsgálás eredményei alapján a betegeket két csoportra osztották.

A magas vérnyomás főleg vizes elektrolitos illetve térfogati változatában szenvedő betegek esetében, főként a plazmarenin alacsony értékei fennforgásakor, a monoterápiaként alkalmazott elektromágneses besugárzás kevésbé volt hatékony. A klinikai hatékonyság elérése céljából ezen betegek számára pótlólagosan vízajtó készítményeket rendeltek.

A magas vérnyomás érösszehúzó patogén változatában szenvedő betegek esetében az EMF-(EHF)-terápia időnként hirtelen okozott tartós vérnyomáscsökkenést. A besugárzás során általában szubjektív érzéseket, álmoságot, közérzetjavulást tapasztaltak.

Javult a szív- és érrendszer funkcionális állapota, amit a veloergométeres megterhelés során értékelték ki. Megnőtt a fizikai megterhelés iránti tolerancia. Javult a mikrocirkuláció. Csökkent a venulák átmérője, főként a 40-60 mikron átmérőjűeké, egyenletesebbé vált a véráramlás az erekben, csökkent a működési kapillárisok mennyisége.

A vazomóció változásai a 0,004 és 0,037 mW/cm² közötti beeső teljesítmény küszöbén jelentek meg.

<i>V.A.Ljuszov,</i> <i>N.A.Volov</i> <i>A.A.Carev,</i> <i>A.J.Lebegyeva</i>	A milliméteres hullámhosszú elektromágneses sugárzás hatása a magas vérnyomásos betegek katekolamin-cseréjére// Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban, 2. (12.) sz. 1998, 29-35. old.	Orosz állami orvosi egyetem, Moszkva
--	--	---

Kivizsgálásra került 90, 52 és 74 év közötti magas vérnyomásban szenvedő beteg és 10 gyakorlatilag egészséges ember – donorok.

Az első csoport valamennyi betege számára 5,6 és 7,1 mm-es frekvenciamodulált üzemmódú milliméteres hullámtartományú elektromágneses sugárterápiát alkalmaztak. A beeső teljesítmény energiasűrűsége 10 mW/cm² volt. A besugárzás a nyakszirt környékén történt, a készülék tölcseré szorosan a bőrre tapadt. A kúra 10 alkalomból állt, naponta a reggeli órákban végezték, a beteg jobb oldalon fekvő testhelyzetében. Valamennyi alkalom során 15 percenként váltogatták az 5,6 és 7,1 mm-es elektromágneses hullámhosszokon történő besugárzást. A 2. csoport betegei (placebo) számára ugyanolyan módszer szerinti kezeléseket végeztek, viszont a tölcserben akkor a milliméteres hullámokat át nem engedő dugó volt. A sugárzás hiányát a készülék tölcserkimenetén a milliméteres hullámsávú elektromágneses sugarak gyári érzékelőjével ellenőrizték.

A milliméteres hullámsávú elektromágneses sugárzás alkalmazásának hatására a vizelet alacsony kiindulási katecholamin-szintjével járó magas vérnyomásos betegek esetében az L-Dopa kiválasztásának 11%-os, a noradrenalinnak 140%-os, az adrenalinének 80%-os növekedését tapasztalták, miközben csökkent ezek vérben való tartalma.

A milliméteres hullámsávú elektromágneses sugárzás hatására a vizelet közepes illetve magas kiindulási katecholamin-szintjével járó magas vérnyomásos betegek esetében a dopamin kiválasztásának 8%-os, a noradrenalinnak 10%-os, az adrenalinének 14%-os csökkenését figyelték meg, miközben a vérben a dopamin-szint 70%-kal csökkent, a noradrenaliné 90%-kal, az adrenaliné 4%-kal növekedett.

A milliméteres hullámsávú elektromágneses sugárzás alkalmazása a magas vérnyomásos betegek kezelésében korrekciós hatással bír a katecholamin-cserére – a szimpatikus-mellékvesekéreg rendszer integráló egységére, aktivitása állapotának megváltozása pedig adaptívnek minősül.

A milliméteres hullámsávú elektromágneses sugárzás a magas vérnyomás veszélytelen és klinikailag hatékony gyógymódjának minősül, mely lehetővé teszi a gyógyszeres kezelés hatékonyságát, a kapott vérnyomáscsökkentő gyógyszerek adagjának, s emellett az érrendszeri szövődmények kifejlődése kockázatának csökkentését.

<p><i>I.N. Mihejev, V.V. Belopaszov, A.A. Gyemidov</i></p>	<p>A neurocirculatory dystonia kombinált terápiája // A hatodik nemzetközi tudományos-gyakorlati kvantumgyógyászati konferencia munkáinak gyűjteménye. – M., „MILTA-PKP-GIT” ZRT, 2000, 86. old.</p>	<p>Asztrahanyi állami orvosi akadémia, Asztrahany</p>
--	--	---

Az első csoport (60 fő) betegek csupán gyógyszeres kezelésben részesültek és a kontrollcsoportot alkották; a második csoport (60 fő) páciensei komplex terápiában részesültek: mikrohullámú rezonanciaterápia és pszichoterápia (MRT+P). A milliméteres sávú (54-70 GHz) elektromágneses sugarak generátora a bioaktív pont környékén a bőrfelület fölött 3-5 mm-rel lett elhelyezve. Kardiális és hipertóniás szindróma esetében – a kínai besorolás szerinti "Shen-men" avagy a francia szerinti C7 pontba, cerebrális esetében – a "Wai-Guan" (TR5), hiperventilláció szindrómánál - "He-gu" (4GI), asthenoneurotikus szindróma esetében – a "Zu-san-li" (36E) pontba. A rezonanciafrekvenciát az 54-74 GHz-es tartományban az első alkalom során szenzoros válasz (hőérzet, nehézségérzet, fájdalomcsökkenés, relaxáció stb.) alapján állapították meg. A meghatározott frekvencián folytatták aztán 20-25 percen keresztül az adott pontok besugárzását. Az

audiorendszerhez kapcsolt fejhallgatókon keresztül történő mikrohullámú terápia idején Ericsson hipnózis adást sugároztak. A kezelést naponta végezték, a kúra 10 alkalomból állt.

Az 1. és 2. csoport gyógykezelése eredményeinek összehasonlítása során megállapítható, hogy az (MRT+P) együttes alkalmazása nagyobb hatékonysággal járt.

A betegek esetében a neurocirculatory dystonia olyan tüneteinek jelentős gyengülését tapasztalták, mint szív környéki fájdalmak (6,8%), ami 4,8%-kal hatékonyabb a gyógyszeres kezelésnél; erős szívdobogási panaszok (17,2%) – megfelelően 26,1%. Javultak a pszichoemocionális szféra állapotának mutatói is (szorongás, munkabírás-csökkenés, alvászavar, ingerlékenység); az MRT+P esetében ezek gyorsabban és hatékonyabban gyengültek összevetve az 1. csoport mutatóival (Luscher- és Spielberger-féle pszichológiai tesztek).

A gyógyszeres kezelés esetében a munkaképtelenség átlagos időtartama 15 ± 4 nap, az MRT+P kezelés esetében viszont 10 ± 0 nap.

<p><i>E.A.Mjaszin,</i> <i>V.D.Kotov,</i> <i>L.N.Szoboleva</i></p>	<p>A milliméteres hullámtartományú keskenysávú zajsugárzás alkalmazása a magas vérnyomás gyógyításában// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 10. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 1995. április 24-26., Moszkva, 1995, Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 40-41. old.</p>	<p>Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, „Slem” Kft., az Orosz Tudományos Akadémia 1. sz. rendelője, Frjazino Moszkvai terület</p>
---	---	--

A milliméteres terápia 17 páciens esetében volt alkalmazva, akik betegségük súlyosságát, életkorukat, nemüket tekintve, a következő csoportokat alkották: 1) 2 beteg I stádiumú, 4 beteg II A stádiumú, 8 beteg II B stádiumú, 3 beteg III stádiumú magas vérnyomásban szenvedett; 2) 5 beteg – 33-44 éves; 7 beteg – 51-56 éves; 5 beteg – 60-66 éves volt; 3) 11-en nők, 6-an férfiak voltak.

A sugárzás spektrumának középfrekvenciája 42,2 GHz ($\lambda=7,1$ mm), a teljesítményindukció sűrűsége – 3 mW/cm², a zajspektrum szélessége – 200 mHz volt. Besugározva a szegycsont környéke volt a beteg háton fekvő testhelyzetében. A kezelés naponta történt, a szabadnapokat kivéve. Az alkalmak száma 10-től 15-ig terjedt. A besugárzás időtartama eleinte 30 perc volt, mely később a kezelés során lecsökkent 20 percre.

A kúra során a szisztolés vérnyomás 10 beteg esetében 10-20 Hgmm-rel lecsökkent, három betegnél – több mint 20 Hgmm-rel, egy beteg esetében változatlan maradt, 3-nál viszont nőtt.

A fibrinigén 4,5-ről 3,5 mól/l-re való csökkenése volt megfigyelhető. A vér fibrinokéntartalmának csökkenése főként azoknál a betegeknél volt jelentős, akiknél eleve magas volt annak értéke (9,8-ról 5,3 mól/l-re valamint 6,3-ról 4,5 mól/l-re). 11 páciens elállt a gyógyszerektől, 4 – jelentősen csökkentette azok mennyiségét.

A páciensek állapotának a kúra befejezése utáni 2 hónapon keresztül elvégzett ellenőrzése azt mutatta, hogy többségüknel fennmaradt a szisztolés és diasztolés vérnyomás stabil összefüggése valamint a közérzetjavulás.

<i>D.Sz. Medvegyev</i>	A magas vérnyomásos betegek oxidatív állapota a geriátriai gyakorlatban és a milliméteres terápia / D.Sz. Medvegyev // Fundamentális kutatások. – 2011. – 5. sz. – 118-121. old.	Leningrádi területi klinikai kórház
------------------------	--	-------------------------------------

A kutatásba 34 idős, szív-ér-szövődények kockázatával járó, első-második osztályú magas vérnyomásban szenvedő páciens volt bevonva, akik EMF- (EHF)-terápiával összekapcsolt vérnyomáscsökkentő (metoprolol 50 mg-os adagokban naponta kétszer) kezelésben részesültek (alapsoport), valamint 36, hasonló súlyosságú magas vérnyomásos, ugyancsak idős páciens, akik kizárólag gyógyszeres vérnyomáscsökkentő kezelésben részesültek (kontrollcsoport).

Az EMF- (EHF)-terápiának a magas vérnyomás lefolyására történő hatása tanulmányozása során kimutatták, hogy az 50 mg dózisú napi 2 alkalommal alkalmazott metoprololos kezelésnek a szokásos eljárású (egy 15 alkalomból álló kúra minden második napon) EMF- (EHF)-terápiával való együttes alkalmazása 1 illetve 6 hónapos időtartammal antioxidáns hatásokkal jár. Egyebek között a kezelés során csökkent a malondialdehid SH-koncentrációja, megfelelően $44,1 \pm 1,2$; $39,6 \pm 0,8$; $36,3 \pm 0,2$ $\mu\text{mól/l}$, $p < 0,05$. A metoprololos és EMF- (EHF)-terápia hatására végbemegy az antioxidáns potenciál növekedése, az SH-csoport-tartalom dinamikája a következő jelleget hordja: $322,4 \pm 10,1$; $331,2 \pm 9,0$; $345,2 \pm 9,5$ $\mu\text{mól/l}$, $p < 0,05$. Az SH/malondialdehid arány szintén pozitív dinamikával bír: $7,42 \pm 0,2$; $8,64 \pm 0,1$; $9,52 \pm 0,1$ $\mu\text{mól/l}$, $p < 0,05$. Ki lett mutatva, hogy a metoprololos magas vérnyomás-kezelésnek EMF- (EHF)-terápiával való kiegészítése során 1 és 6 havi kezelést követően megfigyelhető az antioxidáns SH-csoportok részarányának jelentős növekedése és ennek megfelelően a kedvező SH/malondialdehid arány, $p < 0,05$.

(I 20 – I 25) blokk - Ischaemiás szívbetegség

Block (I 20 - I 25) - Coronary heart disease

<i>I.E. Ganyelina,</i> <i>T.A. Sztjepanova,</i> <i>L.N. Katyuhin</i>	Az extra magas frekvenciasávú elektromágneses sugarak a súlyos angina komplex kezelésében//Milliméteres hullámok a	Első városi (Pokrovszki) kórház,
--	--	----------------------------------

	<p>biológiában és gyógyászatban, 1994. október, 17-21. old.</p>	<p>az Orosz tudományos akadémia I.M.Szecszenov nevét viselő Evolúciós fiziológiai és biokémiai Intézete, Szentpétervár</p>
<p>93 fő, 38-75 év közötti CHD-s beteg (48 férfi és 45 nő) állt megfigyelés alatt. Az alapsoportot 50 és 69 év közötti betegek alkották, 16-an 50 évesnél fiatalabbak, 13-an 70 évnél idősebbek voltak.</p> <p>Az EMF- (EHF)-terápiát alkalmazó csoportba csak azok a betegek kerültek, akik esetében más kezelés hatástalan volt: 2-3 héten keresztül megmaradt az angina, már nagyon gyenge fizikai és (vagy) érzelmi megterhelés mellkasi fájdalmakat okozott. Az egész lefolytatott kezelés során a betegek legkevesebb 6 tablettá nitroglicerint kaptak szublingválisan; a 45-ből csupán 25 beteg – kevesebb mint 10 tablettát, 456 beteg – 11 és 40 között, valamint 24 beteg – több mint 40 tablettát naponta.</p> <p>Az EMF- (EHF)-sugárzás beeső teljesítményének indukciósűrűsége 10 mW/cm² volt. A besugárzás frekvenciamodulációs módban F=50 Hz-en történt, a modulációs sáv szélessége 100 MHz volt. A hullámvezető tölcser PTFE-csúcsa a szegycsont alsó szélének környékén, közvetlenül a bőrre tapasztva volt elhelyezve.</p> <p>A 30 perces alkalmak ülő testhelyzetben történtek. A kúra általában 10-15 alkalomból állt, melyeket naponta, szombat és vasárnap kivételével történtek. Az EMF- (EHF)-kezelések valamint a kúra során mellékhatásokat gyakorlatilag nem észleltek. Csupán az egyik beteg esetében figyeltek meg a súlyos magas vérnyomás miatti félájult állapotot.</p> <p>Az EMF- (EHF)-terápia közvetlen hatása 93 betegből 82-nél el lett érve. A kúra közepén, leginkább az 5-6. alkalom után az állapot jelentősen javult. A kúra végére megszűnt a fájdalomcsillapító készítmények szedésének szükségessége. Néhányszorosával csökkent az anginás rohamok megszűntetése céljából szedett nitroglicerinnel adagolása.</p> <p>Egy hónap elteltével 80 betegnél, 3-4 hónappal később – 73-ból 60 betegnél, 6-7 hónap elteltével – 47-ből 30 betegnél megmaradt a hatás. 33-ból 25, 10-11 hónapon keresztül megfigyelt beteg állapota ugyanolyan volt, mint a kórházból történt kiírásakor, esetleg enyhén rosszabbodott, de nem kellett fekvőbeteg-ellátásban részesíteni őket. Megismételt hasonló hatásfokú EMF- (EHF)-terápiás kúrában az állapot destabilizációja miatt 11 beteg részesült.</p>		
<p><i>T.V. Golovacseva</i></p>	<p>Az EMF- (EHF)-terápia alkalmazása a cardiovascularis megbetegedések komplex gyógyításában// A nemzetközi részvétellel</p>	<p>Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov</p>

	<p>megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 10. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 1995. április 24-26., Moszkva, 1995, Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 29-31. old.</p>	
<p>415, különböző formájú ischaemiás szívbetegségben és magas vérnyomásban szenvedő beteg volt kivizsgálva, akik szakaszos és folyamatos üzemmódú 7,1 és 5,6 mm-es hullámhosszon alkalmazott kezelésben részesültek.</p> <p>Antianginás hatást az akut miokardiális infarktust elszenvedett betegek 87%-nál tapasztaltak. A magas vérnyomásos betegek esetében az EMF- (EHF)-terápia alkalmazását követően a vérnyomásnak az életkori normáknak megfelelő szinten való stabilizálódását figyelték meg. Ezen kívül valamennyi betegnél a szívverés 79,6±1,7-ről percenkénti 72±36-re történő jelentős ($p < 0,05$) csökkenése következett be.</p> <p>A MM-sávú elektromágneses hullámoknak az antiarrhythmias kezelés melletti alkalmazása a szívritmuszavarokkal küzdő betegek esetében az anti-aritmiás hatás felerősödését eredményezte.</p> <p>Az összes betegnél, akik a myocardialis infarktus akut fázisában EMF- (EHF)-terápiában részesült, a fizikai megterhelés (64,3±3,7 W) elviselése iránti magasabb toleranciamutatót ($p < 0,05$) jegyeztek fel. Az egy hónappal a kórházból történt kiírást követően megismételt veloergometriai teszt alkalmával az alapsoportban a teljesítményküszöb növekedése 18%-ot tett ki, ami jelentősen magasabb, mint a kontrollcsoport esetében ($p < 0,05$).</p> <p>Jelentős különbséget a myocardialis infarktus akut fázisának különböző hullámhosszú MM-sávú elektromágneses hullámokkal történt kezelésében nem észleltek.</p> <p>Az EMF- (EHF)-terápia angina pectoris kezelésére történt alkalmazása kimutatta, hogy a milliméteres hullámok kedvező klinikai hatással bírnak úgy a stabil, mint a labilis formájú megbetegedésben szenvedő beteg esetében. Változó súlyosságú antianginás hatást a betegek 90%-nál már a 4-5. alkalom után észleltek, ugyanakkor a kivizsgáltak 30,3%-a esetében a fekvőbeteg-ellátás közben a rohamok teljes mértékű megszűnését tapasztalták, ami a kontrollcsoportban nem fordult elő.</p> <p>A milliméteres hullámok legkifejezőbb antianginás hatását a haemostaticus rendszer következő mutatóinak pozitív dinamikájával bíró betegek esetében tapasztalták: heparin szint, teljes fibrinolitikus aktivitás, a fibrinmonomer komplexek etanol- és protaminszulfátos tesztekkel kimutatott mennyisége és a "B" fibrinogén meghatározása.</p>		

Egy erőteljes próba lett felajánlva, amely az átlagos vérnyomás változásának mértéke alapján lehetővé teszi már a besugárzás első 10 perce során a MM-sávú elektromágneses sugárzás iránti személyes érzékenység megállapítását és a személyre szabott gyóymód kidolgozását.

Az EMF- (EHF)-terápiának a komplex kezelés során alkalmazott módszere be lett mutatva a magas vérnyomásban szenvedő valamennyi betegnek, viszont megköveteli a patogenetikus és az egyéntől függő megközelítést.

A kutatások eredménye azt mutatta, hogy az EMF- (EHF)-terápia felerősíti a myocardialis infarktus akut fázisában, az angina pectorisban, a magas vérnyomásban szenvedő betegek hagyományos kezelésének hatékonyságát, lehetővé teszi a komplikációk előfordulásának, a szedett gyógyászati készítmények mennyiségének csökkentését, a fizikai megterhelés elviselésének és a páciensek munkabírásának növelését.

<i>T.V.Golovacseva</i>	Az EMF- (EHF)-terápia alkalmazása szív-és érrendszeri betegségek esetében // A „Nem termikus intenzitású milliméteres hullámok a gyógyászatban” elnevezésű konferencia gyűjteménye. M., 1991. 54-58. old.	Szaratovi orvostudományi intézet, Szaratov
------------------------	---	--

50, a kanadai besorolás szerinti II-IV funkcionális osztályú progresszív anginában szenvedő, szokásos gyógyszeres kezelésben (nitrátok, B-blokkolók, Ca-blokkolók) részesült beteg volt kivizsgálva. A betegek ezen csoportja 5,6 és 7,1 mm hullámhosszú folytonos módú EMF- (EHF)-terápiában részesült (1. és 2. csoport).

Mindkét csoportban az anginás rohamok, a napi nitroglicerín-adag gyakoriságának csökkenése, pozitív hemodinamika volt tapasztalható. Az 5,6 mm-es hullámhossz alkalmazása esetében a fizikai megterhelés 17,5%-os, míg a 7,1 mm-es hullámhossz esetében 22,5%-os növekedését észlelték. A vérzéscsillapító rendszer állapota az 5,6 mm-es hullámok alkalmazása esetében 16%-kal, míg a 7,1 mm-es hullámok esetében 43%-kal javult. Így a kapott eredmények az angina pectorisban szenvedő betegek esetében a 7,1 mm-es hullámok alkalmazásának előnyéről tanúskodnak.

A következő szakasz a megszakított besugárzásnak a gyógyászatba való speciális program szerinti bevezetése volt. 37 beteg volt kivizsgálva. A folytonos besugárzás alkalmazásával és a kontrollcsoporttal (EMF- (EHF)-terápia nélküli gyógyszeres kezelés) összehasonlítva jelentősen magasabb hemodinamikát és munkabírás-javulást jegyeztek fel.

A kapott adatok arról tanúskodnak, hogy az 5,6 mm-es hullámon történő folytonos besugárzás esetében a 7. alkalmat követően megnövekedett az R hullám mennyisége és csökkent a Q hullámé, a legnagyobb növekedést a kezelés 30. napján észlelték. Mindez az egészséges miociták számának

gyarapodásával és ennek megfelelően azok elektromos potenciálja növekedésével, azaz az ischaemiás zóna lecsökkenésével áll kapcsolatban.

<i>T.V.Golovacseva</i>	A szív ischaemiás megbetegedése EMF- (EHF)-terápiájának kronobiológiai szempontjai// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 11. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, Moszkva, az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 1997., 19-20. old.	Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov
------------------------	--	--

40, a kanadai besorolás szerinti II-IV funkcionális osztályú anginában szenvedő, a szokásos gyógyszeres kezelésen (nitrátok, B-blokkolók, Ca-blokkolók) kívül EMF- (EHF)-terápiában is részesült beteg volt kivizsgálva. A mm-es sávú elektromágneses besugárzás kúrája 10, egyenként 39 perc időtartamú 7,1 mm-es és 5,6 mm-es hullámhosszú szaggatott módú (2 perc besugárzás, 5 perc szünet) kezelésből állt. A beeső áramlás teljesítménye 10 mW/cm² volt, a besugárzott terület – a szegycsont alsó harmada.

A betegek két, egyenként 20 fős csoportra voltak felosztva. Az 1. csoport betegei az EMF- (EHF)-tartományú elektromágneses besugárzást 3 óra 30 perctől 10 óra 30 percig kapták, míg a 2. csoportéi – 11-től 13 óráig.

A kapott adatok elemzése a 2. csoport betegeinél mutatott ki magasabb EMF- (EHF)-terápiás hatékonyságot. Az 1. csoport betegeivel összehasonlítva megnőtt a hipokoagulációs hatás, mely a hemokoagulációnak a vérplazma antikoaguláns és fibrinolitikus potenciálja megnövekedésével kiváltott általános reakciója integrált indexe alapján volt meghatározva. Magasabb volt a fizikai megterhelés elviselése is.

Az 1. csoport betegeinél a fizikai megterhelés elviselése az EMF- (EHF)-terápia előtti 45,5±2,8 W-ról utána 60,1±3,6-re nőtt (p<0,05), a második csoportban ugyanez 43,8±3,9-ről 72,71±2,5 W-ra (p<0,05). Így a fizikai munkabírás a II. csoport betegei esetében a kezelés végeztével csaknem 20%-kal volt magasabb az 1. csoporténál (p<0,05). Az adott eredményeket a II. csoport pácienseinek központi hemodinamikája mutatóinak jelentősebb pozitív változásával hozták összefüggésbe. Ugyanakkor az antianginás hatás a két csoport betegeinél nem különbözött lényegesen.

Ebből kiindulva az ember homeosztázisa különböző rendszerei fiziológiai bioritmusainak figyelembe vétele megnöveli a mm-es hullámhosszú elektromágneses sugárzás hatékonyságát. Az

anginában szenvedő betegek esetében a legkedvezőbbnek az EMF- (EHF)-terápia 11 és 13 óra közötti alkalmazása bizonyult.

<i>T.V.Golovacseva,</i> <i>V.D.Petrova,</i> <i>Sz.Sz.Parshina,</i> <i>T.N.Afanaszjeva,</i> <i>I.F.Ljalcsenko,</i> <i>E.V.Karczenova</i>	A milliméteres sávú elektromágneses sugárzás mint a szív-érrendszer megbetegedéseinek patogenetikai terápiájának módszere// Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban, 1. (17.) sz., 2000, 18-25. old.	Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov
--	--	--

Az EMF- (EHF)-terápia a valamennyi nozológiai formára alkalmazott szabványos gyógyszeres kezelés mellett volt alkalmazva. A besugárzás az 50 Hz-es frekvenciamodulált módban, $\Delta f = \pm 50$ MHz-es modulációs sáv szélességgel 5,6 mm-es hullámhosszon, és $\Delta f = \pm 100$ MHz-essel 7,1 mm-es hullámhosszon történt. A beeső teljesítményfolyam 10 mW/cm² volt. A készülék tölcseré a magas vérnyomásos betegek esetében szorosan simult a bőrhöz a szegycsont jobb oldali 2. bordaközében, a koszorúér-betegségben szenvedőek esetében pedig a szegycsont kardnyúlványának környékén.

A besugárzás módja: folytonos (minden 3 perc után 5 perc szünet, a kezelés időtartama 37 perc) és szaggatott (minden 3 perc után 15 perc szünet, a kezelés időtartama 39 perc). Az EMF- (EHF)-terápia kúrája 10 kezelésből állt.

220 esszenciális hipertóniában szenvedő beteg volt kivizsgálva. Az EMF- (EHF)-terápiában részesülő betegek alkották az alapsoportot (178 fő), közülük 124-en folyamatos módú kezelésben részesültek. A kontrollcsoportba 20 páciens került, akik csak gyógyszeres kezelést kaptak. 22 kivizsgáltnak a „placebo” (nem bekapcsolt) mm-es hullámhosszú elektromágneses sugarakra kifejtett reakcióját ellenőrizték.

Az összes tanulmányozott mutató statisztikailag szignifikáns pozitív dinamikáját észlelték úgy nyugalmi állapotban, mint fizikai megterhelés esetén. Nyugalmi helyzetben a vérnyomás $108,9 \pm 1,4$ -ről $100,8 \pm 1,5$ Hgmm-re, terhelés esetén pedig $132,3 \pm 1,5$ Hgmm-ről $123,0 \pm 1,4$ -re csökkent ($p < 0,05$).

A kontrollcsoportban egyik mutató sem változott statisztikailag szignifikánsan. A „placebo” csoportban csupán két mutató pozitív dinamikáját jegyezték fel: az átlagos és a diasztélos vérnyomásét.

Statisztikailag szignifikánsan és pozitívan változott az összes reografikus opció. Így a fajlagos perifériás ellenállás nyugalmi állapotban $51,2 \pm 2,3$ egységről $42,8 \pm 1,7$ -re ($p < 0,05$), míg fizikai megterhelés esetén $48,6 \pm 3,0$ -ról $38,3 \pm 1,6$ egységre ($p < 0,05$) csökkent. A kontrollcsoportban

egyik reografikus mutató sem változott statisztikailag szignifikánsan. A „placebo” csoportban csupán egy mutató pozitív dinamikáját jegyezték fel – a löketindexét nyugalmi helyzetben.

275, a kanadai besorolás szerinti II-IV funkcionális osztályú angina pectorisban és instabil anginában szenvedő betegből 193-an alkották a főcsoportot, a kontrollcsoportban 82, a „placebo”-ban 20 beteg volt.

A főcsoportban gyorsabban (a kórházi tartózkodás 3-5. napjára) kialakult a közérzet pozitív dinamikája, számottevően lecsökkent a szokványos antiangin terápia során pótlólagosan szedett nitroglicerinnel napi szükséglete. Szignifikánsan csökkent a bal kamra végszisztolés és végdiasztolés volumene. Az EMF- (EHF)-terápiában részesülő betegek esetében megnőtt az ejekciós frakció, megnőtt a véráramlás lökettérfogata és a pulzusszám.

Feljegyezték a vér természetes antikoagulánsai szintjének növekedését és az antithrombin III (A-III) aktivitása, ezzel egyetemben megnőtt a teljes fibrinolitikus aktivitás, a plazminogén-tartalom, a plazminogén aktivátorok aktivitása. Egyidőben lecsökkent a fibrinogének szintje. A kontrollcsoportban és a „placebo”-csoportban nem voltak hasonló változások.

Nagy érdeklődésnek örvend a mm-es sávú elektromágneses sugarakkal történt kezelés után a parakoagulációs termékek (fibrin monomer komplexek) tartalmának csökkenése, valamint az olyan betegeké, akik vérében etanolos, protaminszulfátos tesztek és a fibrinogén-meghatározás eredményei alapján fibrin-monomeres komplexeket észleltek.

A kezelést követően a főcsoport betegeinél az elmozdulás valamennyi sebessége esetén statisztikailag szignifikánsan csökkent a vér viszkozitása, az eritrociták IA-ja. Egyidőben az eritrociták ID-je nőtt. A vérplazma viszkozitásának csökkenését is észlelték.

<i>V.F. Kiricsuk, T.V. Golovacseva, E.V. Karczenova, Sz.Sz. Parshina</i>	A mm-es sávú elektromágneses sugarak hatása az érfalak antitrombogén tevékenységére az angina pectorisban szenvedő betegek esetében.// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 11. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, Moszkva, az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 1997., 22-24. old.	Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov
--	--	--

15, kanadai besorolás szerinti III-IV funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő olyan beteg állt megfigyelés alatt, akik a szokásos gyógyszeres kezelésen (nitrátok, β -blokkolók, Ca-blokkolók, aszpirin) kívül EMF- (EHF)-terápiában is részesültek.

Az 5,6 mm-es elektromágneses sugarakkal lefolytatott kúra 10 alkalomból állt 2/5-ös szakaszos módban (2 perc besugárzás, 5 perc szünet, a szeánsz időtartama 37 perc volt) 10 mW/cm² beeső áramlási teljesítménnyel. A besugárzás területe – a szegycsont alsó harmada.

A vérplazma fibrinolitikus potenciálja a mandzsetta-teszt után megnőtt, ami a mm-es sávú elektromágneses sugaraknak a vaszkuláris endotheliális fibrinolitikus tevékenységére történő kedvező hatásáról tanúskodik.

<p>V.F.Kiricsuk, T.V.Golovacseva, Sz.V.Szemjonova, V.J.Ushakov, V.M.Pavljuk</p>	<p>A különféle módú EMF- (EHF)-terápia hatása az akut miokardiális infarktusban szenvedő betegek haemostasis rendszerének állapotára// A „Nem termikus intenzitású milliméteres hullámok a gyógyászatban” elnevezésű konferencia gyűjteménye. M., 1991. 65-70. old.</p>	<p>Szaratovi orvostudományi intézet, Szaratov</p>
---	---	---

Az alapcsoportot 26 olyan beteg alkotta, akik EMF- (EHF)-terápiában részesültek. Az első csoport – 15 fő szaggatott, a második – 11 fő folytonos EMF- (EHF)-besugárzást kapott. A kontrollcsoport 10 betegből állt. Az EMF- (EHF)-terápia naponta 30 percen keresztül 7,1 és 5,6 mm-es hullámhosszon megfelelően $\Delta f_1 = \pm 100$ MHz-es és $\Delta f_2 = \pm 60$ MHz-es modulációs sáv szélességű frekvenciamodulált (50 Hz) módban volt alkalmazva. A beeső áramlási teljesítmény 10 mW/cm² volt. A gyógykúra 10-14 alkalomból állt.

Az EMF- (EHF)-terápia kedvező hatással bírt az akut miokardiális infarktusban szenvedő betegek haemostasis rendszerének állapotára és fibrinolízisére. Mindez a vér antikoaguláns és fibrinolitikus potenciáljának aktiválódásában nyilvánult meg, ami hozzájárulhatott a vér reológiájának javulásához és a mikrocirkulációs folyamatok helyreállításához a periinfarktusos zónában.

Az akut miokardiális infarktusban szenvedő betegek haemostasis rendszerének állapotára még erősebb hatással bírt a szaggatott módú EMF- (EHF)-terápia.

<p>V.F.Kiricsuk, Sz.Sz.Parshina</p>	<p>A különböző módú EMF- (EHF)-terápiának az angina pectorisban szenvedő betegek haemostasis rendszerének mutatóira történő hatásának sajátosságai // A „Nem termikus intenzitású milliméteres hullámok a gyógyászatban” elnevezésű konferencia gyűjteménye. M., 1991. 80-86. old.</p>	<p>Szaratovi orvostudományi intézet, Szaratov</p>
---	--	---

15, kanadai besorolás szerinti II-IV funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő beteg állt megfigyelés alatt. A beeső áramlási teljesítmény 10 mW/cm² volt. A gyógykúra 10-14, 35 perc időtartamú alkalomból állt. Az I. csoport páciensei (18 fő) 5,6 mm hullámhosszú folytonos módú (30 perc), a II. csoporté (22 fő) – $\lambda = 7,1$ mm hullámhosszú folytonos módú (30 perc besugárzás), a III. csoporté (21 fő) – $\lambda = 7,1$ mm hullámhosszú szaggatott módú speciális programú elektromágneses sugarú, a IV. csoporté – csak gyógyszeres gyógykúrában részesültek.

Tanulmányozva volt a szilikon alvadási idő (SzVSz), a stabilizálatlan vér alvadási ideje (VSzNK), az etanol- (ET) és protamin-szulfát-teszt (PST) alapján megállapított fibrin monomer komplexek, a „V” fibrinogén-tartalom (F „V”), a protamin-szulfát titer szerinti heparin-szint (He), a III-antithrombin (At-III), a teljes fibrinolitikus aktivitás (SzFA), a plazmin aktivitás (PA), a plazminogén aktivátorok tevékenysége (AAP), az antiplazmin aktivitás (APA) az elektromágneses sugarakkal lefolytatott kúra előtt és után.

Elő lett terjesztve egy matematikai módszer, mely lehetővé teszi a 7,1 mm-es hullámhosszú szaggatott módú elektromágneses sugarak alkalmazása legnagyobb fiziológiájának és hatékonyságának meghatározását.

<p><i>N.F. Kiricsuk,</i> <i>Sz.Sz. Parshina,</i> <i>T.V. Golovacseva</i></p>	<p>A milliméteres sávú elektromágneses sugarak az angina pectoris gyógyításában: későbbi eredmények// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 11. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, Moszkva, az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 1997., 20-22. old.</p>	<p>Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov</p>
--	---	--

Elemzésre került 52 angina pectorisban szenvedő beteg haemostasis rendszerének állapota az EMF- (EHF)-terápiát követő időkben (1, 2, 3 és 4 hónap múlva), összehasonlítva közvetlenül a kezelést követő időszakokkal. Tanulmányozva volt a vér prokoaguláris, antikoaguláris és fibrinolitikus potenciálja. A kivizsgáltak csoportját a kanadai besorolás szerinti II-IV funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő betegek alkották. Az EMF- (EHF)-terápia 10 alkalomból állt, a besugárzás területe – a szegycsont kardnyúlványa.

Az elért hipokoaguláns hatás a kezelést követő első hónap folyamán megmaradt, sőt, a fibrinolíz vérkomponensek, többek között a plazminogén-tartalom 34,5±0,2-ről 37,3±0,8 mm²-re történt gyarapodását is megfigyelték (p< 0,05). Ezzel egyidőben a vér prokoaguláns potenciálja folytatta

csökkenő tendenciáját, ami a stabilizálatlan vér alvadási idejének $7,7\pm 0,4$ -ről $8,7\pm 0,4$ percre történt növekedésében is megnyilvánult ($p < 0,05$). 2,5 hónap elteltével feljegyezték a vér antikoaguláris potenciáljának a thrombin idő $13,4\pm 0,8$ -ról $17,0\pm 1,2$ másodpercre való növekedése miatti gyarapodását ($p < 0,05$). Az említett időszak alatt nem figyelték meg a hemokoaguláció 15 tanulmányozott mutatója közül egyiknek sem a negatív dinamikáját. A gyógykúra befejezte után 4 hónappal a haemostasis rendszer prokoaguláris és antikoaguláris összetevői stabil állapotából kiindulva megfigyelték a fibrinolízis aktivitásának a plazminogén-tartalom több mint 1,5-szeresére ($32,1\pm 4,4$ -ről $19,4\pm 1,7$ mm²-re, $p < 0,05$) történt csökkenése miatti gyengülését.

Így a milliméteres sávú elektromágneses sugárzás nemcsak közvetlen (a kezelés alatti), hanem későbbi hipokoagulációs hatást is kifejt, ami a haemostasis rendszer antikoaguláris és fibrinolitikus potenciálja erősödésében, a vér prokoaguláris képessége elnyomásában nyilvánul meg. A milliméteres sávú elektromágneses sugárzás elősegíti a haemostasis rendszer állapotának átlagosan 4 hónapig terjedő stabilizálását. A későbbiekben a vér fibrinolitikus aktivitásának csökkenése miatti hiperkoaguláns elmozdulásokat is megfigyeltek. Mindezekből kiindulva célszerűnek bizonyul az EMF- (EHF)-terápia kúráinak nem később, mint 4 hónap elteltével való megismétlése az angina pectorisban szenvedő betegek hemokoagulációs folyamatának stabilizálása céljából.

<p><i>V.A.Ljuszov,</i> <i>N.A.Volov,</i> <i>R.M.Gafurova,</i> <i>B.D.Bogunovics,</i> <i>I.G.Gorgyjejev,</i> <i>O.J.Shajdjuk</i></p>	<p>A milliméteres terápia hatása az akut miokardiális infarktusnak a myocardialis ischaemia fájdalommentes időszakos változatában szenvedő betegek rendellenes lokális kontrakciójára//Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban, 2. (12.) sz., 1998, 42-44. old.</p>	<p>Orosz állami orvosi egyetem, Moszkva</p>
<p><i>V.A.Ljuszov,</i> <i>N.A.Volov,</i> <i>R.M.Gafunova</i> <i>és mások</i></p>	<p>A milliméteres terápia hatása az akut miokardiális infarktusnak a myocardialis ischaemia fájdalommentes időszakos változatában szenvedő betegek rendellenes lokális kontrakciójára // A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a kvantumgyógyászatban” elnevezésű 12. orosz szimpózium – Moszkva, Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 2000., 82-83. old.</p>	<p>Az Orosz állami orvosi egyetem Kórházi sebészeti tanszéke, 15. sz. Városi kórház, Moszkva</p>

38, 9-11 napja szövődménymentes Q-infarktusos beteg volt kivizsgálva. Az alapcsoportot 21, 44-71 év közötti beteg (5 nő, 16 férfi) alkotta.

Az EMF- (EHF)-besugárzás a hagyományos terápia (antianginás készítmények, antikoagulánsok, dezaggregánsok) mellett a megbetegedés 10-12.-ik napjától kezdve 7,1 mm-es hullámhosszon volt alkalmazva a jobb vállízület tájékán 30 percen keresztül az I. V. Rodstat által javasolt frekvenciamodulált módban. A gyógykúra 10 minden napos, a nap első felében lefolytatott alkalomból állt.

A kontrollcsoportot 17, 44 és 69 év közötti beteg alkotta (3 nő, 13 férfi). A kezeléseket a hagyományos gyógyszeres terápiával egyetemben végezték ugyanolyan módszerrel, viszont az EMF (EHF) sugárzófejbe védőszűrő volt helyezve, mely nem engedte át a milliméteres hullámokat.

Jelentősen, 48,3 %-ra lecsökkentek a fájdalommentes myocardialis ischaemia eseteinek száma ($p < 0,001$). A myocardialis ischaemia eseteiben a szívösszehúzódások frekvenciája, a T5 szegmens fájdalommentes elmozdulásának amplitúdója, valamint átlagos időtartama nem változott jelentősen. A fájdalommentes myocardialis ischaemia teljes időtartama jelentősen változott, 41,4 %-ra esett vissza ($p < 0,001$).

A betegek második csoportjában kizárólag fájdalommentes myocardialis ischaemia esetei fordultak elő. Az ST szegmens fájdalommentes elmozdulásainak száma, az ST szegmens fájdalommentes esetek közbeni elmozdulásának amplitúdója, átlagos időtartama, valamint a fájdalommentes myocardialis ischaemia eseteinek teljes időtartama lényegesen nem változott. Jelentősen, 4 %-ra lecsökkent a fájdalommentes esetek közbeni szívösszehúzódások frekvenciája ($p < 0,05$).

A nyugalmi lokális kontrakciók zavarindexe az alapcsoportban a kezelés előtt $1,55 \pm 0,07$ volt, a kezelés után pedig $1,16 \pm 0,02$ ($p < 0,001$), nagy adag infúziós dobutamin (30-40 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{perc}$) esetében a kezelés előtt $1,74 \pm 0,08$ volt, a kezelést követően viszont $1,15 \pm 0,02$ ($p < 0,001$). A kontrollcsoportban a nyugalmi lokális kontrakciók zavarindexe a kezelést megelőzően $1,51 \pm 0,08$, a kezelés után pedig $1,46 \pm 0,08$ volt ($p > 0,1$), nagy adag infúziós dobutamin esetében ugyanez megfelelően $1,72 \pm 0,09$ a kezelés előtt és $1,62 \pm 0,09$ – utána ($p < 0,05$).

<i>V.A.Ljuszov,</i> <i>N.A.Volov,</i> <i>A.J.Lebegyeva,</i> <i>O.J.Shajdjuk,</i> <i>B.D.Bogunovics,</i> <i>I.G.Gorgyjejev</i>	A milliméteres sávú elektromágneses hullámok hatása az akut miokardiális infarktusos betegek „alvó” myocardiumára/”Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című előadásgyűjtemény, M., 1. (11.) sz., 1998., 34-36. old.	Orosz állami orvosi egyetem, Moszkva
--	---	---

36 fő (24 férfi és 12 nő), 48 és 72 év közötti beteg volt megfigyelve. A megfigyelésbe a betegség kialakulása utáni 9-12. napon be voltak vonva szövődménymentes Q-infarktuszos betegek is. „Alvó” myocardium 22 betegnél (15 férfinél és 7 nőnél) volt felfedezve, ami a szívizom lokális összehúzódnaképessége javulásában illetve helyreállításában nyilvánult meg a bal kamrai szívizom két vagy több szomszédos szegmensében.

A 25 betegből (17 férfi és 8 nő) álló alaps csoport 7,1 mm-es hullámhosszon 10 alkalommal elektromágneses sugárterápiát az I. V. Rodstat által javasolt módban. A többi 11 beteg (7 férfi és 4 nő) alkotta a kontroll csoportot, mely szabványos gyógyszeres kezelésben részesült.

A lefolytatott elektromágneses sugárterápiát követően az alaps csoport betegeinél a lokális kontrakció indexe nyugalmi helyzetben $0,90 \pm 0,06$ volt, ami a szívizom lokális kontrakciójának javulására utal. 6 férfi és 3 nő esetében a szívizom lokális kontrakciójának javulását észlelték az életképes szívizom két vagy több szomszédos szegmensében. 2 férfi esetében, akiknél eredendően hipokinézia volt kimutatva, a megismételt echokardiográfia nyugalmi helyzetben a szívizom összehúzódnaképességének teljes gyógyulását mutatta ki.

A kontroll csoportban a megismételt echokardiográfia esetében a lokális összehúzódnak indexe nyugalmi helyzetben gyakorlatilag változatlan maradt és értéke $0,82 \pm 0,06$ volt.

Az ejekciós frakció (FB) az alaps csoport betegei esetében a kezelést követően megnőtt (Simpson szerint) $46 \pm 6\%$ -ról $54 \pm 4\%$ -ra; a kontroll csoportban – $44 \pm 5\%$ -ról $46 \pm 4\%$ -ra.

A MM-terápia alkalmazása a myocardialis infarktuszban szenvedő betegek esetében pozitív hatással van az „alvó” szívizom lokális kontraktilitására és kiáramlására.

<p>V.A.Ljusov, N.A.Volov, A.J.Lebegyeva, M.A.Kugyina, I.G.Scselkunova, J.N.Fedulajev</p>	<p>A mm-sugárzás instabil angina patogenezisére kifejtett hatásának egyes mechanizmusai// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 10. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 1995. április 24-26., M., 1995, az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 24-26. old.</p>	<p>Orosz állami orvosi egyetem, Moszkva</p>
--	---	---

100, 38 és 68 év közötti beteg volt megfigyelve. A betegek 4 egyforma csoportba voltak beosztva: 1. csoport – a mm-es hullámokkal való kezelés monoterápiaként volt alkalmazva (az antianginális készítmények és a dezagregánsok meg voltak vonva); 2. csoport – kombinált terápia:

MM-besugárzás + β -blokkolók, nitrátok, dezagregánsok); 3. csoport – hagyományos terápia + MM-placebo; 4. csoport – kizárólag hagyományos terápia.

Az MM-hullámokkal történő gyógykúra frekvenciamodulációs módban 10 mW/cm² teljesítménnyel volt alkalmazva és 10, 30 perces időtartamú kezelésként állt. A besugárzás a jobb vállízület térségét érintette az I.V.Ronstat által ajánlott módszer szerint.

Az MM-terápia eredményeként az I. és II. csoport betegek esetében nyilvánvaló klinikai hatást, a malondialdehid, a DK, a TK koncentrációjának csökkenését, a SOD aktivitás 24%-os növekedését, a keringő immunkomplexek tartalmának 26%-os csökkenését, a T-helper/T-suppressor kapcsolatok normalizálódását, a szérum komplementáris aktivitásának 12%-os csökkenését mutatták ki. A kötőhártya véredényeinek biomikroszkópiája az az arteriolák átmérőjének növekedését, a venulák átmérőjének csökkenését, a tortuozitási együttható csökkenését mutatta ki. A III. és IV. csoport betegek esetében a lipidperoxidáció rendszerében, az immunállapotban és a hajszálerekben jelentős változások nem történtek.

Így tehát, a MM-terápia pozitív hatást fejt ki az instabil angina patogenezisének különböző egységeire.

<p><i>N.N. Naumcseva,</i> <i>I.G. Fokina,</i> <i>M.N. Belokopitov</i></p>	<p>Az alacsonyintenzitású milliméteres sávú elektromágneses hullámok alkalmazása a szívinfarktus komplex gyógyításában// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a gyógyászatban és a biológiában” című 11. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye. M., az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 1997, 18. old.</p>	<p>1. sz. Városi kórház, Scsolkovo, Moszkvai terület</p>
---	---	--

163, macrofocal vagy transzmurális miokardiális infarktusban szenvedő beteg volt kivizsgálva, akik a megbetegedés kezdete utáni 72 órán belül kerültek a Scsolkovói Központi járási kórház intenzív osztályára. Közülük 46-an alkották a kontrollcsoportot. A szívelégtelenség súlyosságát a NYHA-besorolás alapján állapították meg. 26 beteg esetében a mm-terápia előtt és után elvégezték a szívritmus Holter-monitorozását.

Az elektromágneses besugárzás 2/5 módban volt elvégezve. A hullámhossz 7,1 mm volt frekvenciamodulált módban (modulációs frekvencia $f = 50$ Hz), a modulációs sáv szélesség ± 100 MHz volt. A gyógykúra 8-12 minden napi kezelésként állt. A kezeléseket a betegek háton fekvő testhelyzetben végezték, a kezelések időtartama 30 percet tett ki.

A fájdalomszindróma teljes megszűnését 73 betegnél (97,3%) észlelték, a kontrollcsoportban – 23-nál (92%). A fájdalomszindróma átlagos időtartama a MM-terápiát követően $17,6 \pm 2,5$ percet tett ki, a kontrollcsoportban ugyanez – $23,7 \pm 2,4$ perc volt ($p < 0,05$).

A MM-terápia hatásaként feljegyezték az olyan infarktusos betegek számának jelentős növekedését, akiknél az első kezeléstől az utolsóig nem volt tapasztalható szívelégtelenség: az első alkalom után – 16,1%-kal, a második után – 32,1%-kal ($p < 0,05$), a harmadikat követően – 78,8%-kal ($p < 0,01$). A kontrollcsoportban ugyanezek a mutatók megfelelően 15, 30 ($p < 0,05$) és 23,9%-ot tettek ki.

A Holter-monitorozás eredményei alapján a fájdalommentes ischaemia időtartamának a kontrollcsoportéhoz képesti 74,6%-os csökkenését állapították meg. A fájdalommentes ischaemia időtartama a kiindulási értékkel történő összehasonlítás szerint 84,8%-kal csökkent ($p < 0,001$).

Ezen kívül, a MM-terápia alkalmazása a szívinfarktusban szenvedő betegek komplex kezelése során lehetővé tette a post-infarktus angina gyakoriságának 15%-ról 8,5%-ra történő csökkentését ($p < 0,05$).

*Sz.Sz.Parshina,
T.V.Golovacseva,
N.V.Sztarosztjina,
V.F.Kiricsuk,
M.V.Volin,
T.N.Afanaszjeva,
O.V.Pancsenko,
A.A.Balgyina,
I.F.Ljaljcsenko*

A szervezet adaptációs reakciói, mint az EMF- (EHF)-terápia hatásának mutatói az instabil anginában szenvedő betegek esetében: a gyógyítás új megközelítései// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a gyógyászatban és a biológiában” című 12. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 2000. október 30 – november 1. M., az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 2000, 37-39. old.

Szaratovi állami orvosi egyetem,
Szaratov

Az alapcsoportot 44 instabil anginában és a vele járó NK-ban N-0-tól N-PB szenvedő beteg alkotta, akik a gyógyszeres kezelés mellett EMF- (EHF)-terápiát is alkalmaztak. A kontrollcsoportban 30 beteg volt, akik csak gyógyszeres kezelésben részesültek.

Az EMF- (EHF)-terápia 10, szaggatott módú „2/5” (2 perc besugárzás, 5 perc szünet, a kezelés teljes időtartama – 37 perc), 7,1 mm-es hullámot használó alkalomból állt. A készülék tölcésére szorosan feküdt a bőrön a szegycsont kardnyúlványa környékén.

Az EMF- (EHF)-terápia elősegíti az instabil anginában szenvedő betegek kedvezőbb adaptációs reakciónak kialakulását, mindezt elsősorban a kedvezőtlen stresszreakció előfordulásának csökkentése révén ($p < 0,05$).

A koleszterin kezdeti megemelkedett szintje az esetek 90%-ban $7,7 \pm 0,7$ mmól/l-ről $4,9 \pm 0,5$ -re csökkent ($p < 0,05$). Az ATT-echokardiográfia eredmények alapján a bal szívkamra megnagyobbodása a páciensek 45%-nál $282,0 \pm 9,8$ cm²-ről $234,21 - 10,1$ cm²-re csökkent (a páciensek 10%-a esetében a bal kamrai izomtömeg normalizálódott), a többi beteg esetében az adott mutató nem változott jelentősen. Az adott csoport betegeinek 30%-nál a bal pitvar kezdeti megnagyobbodása $4,53 \pm 0,02$ cm-ről $4,25 \pm 0,04$ cm-re történő csökkenését figyelték meg, egy betegnél sem vettek észre bal pitvari méretnövekedést. A betegek többségénél a vértetek aggregációs tevékenységének $44,84 \pm 1,56\%$ -ról $29,16 \pm 2,05\%$ -ra történő csökkenését figyelték meg ($p < 0,05$), ami a trombózis kockázatának csökkenéséről tanúskodik. Klinikai javulást tapasztaltak az esetek 100%-ban.

V.V.Trojickij

A milliméteres sávú elektromágneses sugárzás hatása az akut myocardialis infarctus lefolyására//
A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 10. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 1995. április 24-26., Moszkva, 1995, Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 36-38. old.

Orosz állami orvosi egyetem,
Moszkva

A kivizsgálásba 118, 45 és 72 év közötti beteg volt bevonva. Az alapsoportot 80 páciens alkotta, akik számára az akut myocardialis infarctus közben szaggatott módú, 7,1 és 5,6 mm-es hullámú EMF- (EHF)-terápiát alkalmaztak. 38 beteg esetében (kontrollcsoport) a kezelés gyógyszerekkel történt.

A szívinfarktusban szenvedő betegek komplex kezelése során lefolytatott EMF- (EHF)-terápia felerősítette az antianginális és vérnyomáscsökkentő hatást.

Így, míg a kontrollcsoportban a megbetegedés 3. napjára a fájdalomszindróma 7 betegnél (19,4%) eltűnt, 21 esetében (58,31%) pedig a tünet megszűnését parenterális fájdalomcsillapítók bevitelére okozta, az alapsoportban ugyanezen adatok megfelelően 44 (56,6%) és 10 (19,5%) voltak ($p < 0,05$). A legerősebb fájdalomcsillapító hatás az EMF- (EHF)-terápia esetében 10 kezelés után a megbetegedés 14. napján volt észlelhető. Az alapsoport betegeinek 87%-a esetében a fájdalomszindróma teljesen eltűnt és csak 2 betegnek (2,5%) volt szüksége nitroglicerin bevitelére.

Az I. és II. stádiumú magas vérnyomásban szenvedő betegek esetében az EMF- (EHF)-terápia alkalmazását követően a vérnyomásnak a normál szinten való stabilizálódását: $120,8 \pm 1,5$ és $77,3 \pm$

0,8 Hgmm (a kontrollcsoportban $131,5 \pm 4,5$ и $80,9 \pm 1,9$ Hgmm), valamint a szívösszehúzódnások frekvenciájának $79,6 \pm 1,7\%$ -ról $72,0 \pm 1,36\%$ -ra történt jelentős csökkenését (a kontrollcsoportban $81,8 \pm 2,9\%$ -ról $80,3 \pm 1,9\%$ -ra ($p < 0,05$)) figyelték meg.

Gyakorlatilag csak az alaps csoportban jegyezték fel „aktiváció” típusú adaptációs reakciók kialakulását a szervezetben a kezelés 14. napjára, melyek fennmaradtak a kórházból történő kiírás időpontjáig.

Az akut myocardialis infarctus esetében alkalmazott EMF- (EHF)-terápiát követően a fizikai megterhelésnek a kontrollcsoporthoz képesti magasabb elviselését tapasztalták. Így az alaps csoportban a megbetegedés 28-30. napján a megterhelés teljesítményküszöbe $64,3 \pm 3,7$ W, egy hónappal később pedig $70,1 \pm 3,6$ W volt. A kontrollcsoportban ugyanez megfelelően $47,7 \pm 3,6$ W és $45,5 \pm 4,6$ W.

Az akut myocardialis infarctusos betegek halálozási mutatója a milliméteres hullámokkal történt kezelés esetében $6,3\%$ volt, a kontrollcsoportban viszont $17,8\%$ ($p < 0,05$).

<p><i>V.J.Ushakov,</i> <i>V.F.Kiricsuk,</i> <i>T.V.Golovacseva,</i> <i>Sz.V.Szemjonova,</i> <i>V.V.Trojickij,</i> <i>V.M.Pavljuk</i></p>	<p>Milliméteres sávú elektromágneses sugarak az akut myocardialis infarctus komplex gyógyításában// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 10. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 1995. április 24-26., Moszkva, 1995, Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 33-35. old.</p>	<p>Szaratovi állami orvosi egyetem, Szaratov</p>
--	--	--

156 beteg volt megfigyelve, akik a Szövetségi kardiológia tudományos Központ szerinti 3. és 4. osztályú transmuralis vagy macrofocal infarctus kialakulásának első napjaiban kerültek a klinikára. A betegeket 2 csoportra osztották. Az alaps csoport (n=96) betegek esetében a gyógyszeres (antianginás gyógyszerek, véralvadásgátlók, thrombocyt-aggregáció elleni szerek) kezelés mellett szaggatott módú EMF- (EHF)-terápiát is alkalmaztak. A kontrollcsoport (n=60) nemek, életkor és az infarctus súlyossága szerint az alaps csoport analógja volt.

Az EMF- (EHF)-terápia alkalmazása esetében kedvező hatást értek el az infarctusos betegek haemostasis-rendszerére. A 3. kezelést követően a vér prokoaguláns aktivitásának a kontrollcsoportéhoz képesti csökkenését észlelték, ami az instabil vér alvadási idejének meghosszabbodásában ($p < 0,001$) és a kapcsolati aktivációs tartomány indexének növekedésében nyilvánult meg ($p < 0,05$). Az EMF- (EHF)-terápiás kúra végére és az elkövetkező napokon a vér

prokoaguláns aktivitásának mutatói az elfogadott értékektől alacsonyabbak voltak, a protrombin idő és a fibrinogén szint nagyobb dinamikájú normalizálódását figyelték meg, ami megelőző hatással bír a disszeminált intravasculáris koaguláció szindróma kialakulásával szemben. Megnőtt az endogén heparin szintje ($p < 0,01$), megnőtt a thrombin idő ($p < 0,001$) és az antithrombin 3 tevékenysége ($p < 0,001$); a plazmin aktivitásának ($p < 0,01$) valamint a plazminogén-aktivátorok ($p < 0,01$) növekedésének, valamint az antiplazmin tevékenység csökkenésének ($p < 0,01$) következtében felerősödött a fibrinolízis.

Megfigyelték az EMF- (EHF)-terápia pozitív hatását az elektrokardiogramma alapvető mutatóira (ΣR и ΣQ) is. Észlelhető volt a fájdalomszindróma ritkulása illetve megszűnése. Az akut myocardialis infarctus esetében jelentősen, az alaps csoportban 8,9%-kal, szemben a kontroll csoport 14,3%-val, lecsökkent az akut szívelégtelenség kialakulásának gyakorisága ($p < 0,05$). A halálozási ráta az alaps csoportban 6,3%-ot, míg a kontroll csoportban 17,8%-ot tett ki ($p < 0,05$).

A betegnek az EMF- (EHF)-terápiával szembeni érzékenysége valamint a további kezelésekre alkalmazott személyre szabott hullámhossz előzetes meghatározása jelentősen megnöveli a milliméteres hullámú sugárzás hatékonyságát.

<p><i>J.N.Fedulajev,</i> <i>V.A.Ljuszov,</i> <i>N.A.Volov,</i> <i>A.J.Lebegyeva</i></p>	<p>A II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő járóbeteg milliméteres terápiájának hatékonysága// A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban” című 10. orosz szimpózium felszólalásainak gyűjteménye, 1995. április 24-26., Moszkva, 1995, Az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 27-29. old.</p>	<p>Orosz állami orvosi egyetem, Reutovi városi kórházkomplexum</p>
---	--	--

Kivizsgálva volt 27 (7 nő és 20 férfi), 38-65 év közötti II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő járóbeteg.

Az EMF- (EHF)-besugárzás a jobb vállízület környékét érintette 30 percen keresztül frekvenciamodulált módban. Fél óras szünet után az abszolút szívtompultság környéke volt besugározva, 5,6 mm-es hullámhosszot alkalmazva ugyanolyan módban. A gyógykúra 10 napon keresztül napi két kezeléssel állt.

Az EMF- (EHF)-terápia pozitív klinikai hatását 27 betegből 24-nél (88%) észlelték, ami a szedett nitroglicerinnel adagjának $2,1 \pm 0,1$ -ről $0,1 \pm 0,04$ tablettára való csökkenésében ($p < 0,001$) nyilvánult meg. 21 beteg esetében a MM-terápia kúráját követően megszűnt a nitroglicerinnel

szedésének szükségessége. A Holter monitorozás adatai alapján a fájdalmas és fájdalom nélküli myocardialis ischaemia előfordulása számának jelentős csökkenését észlelték $2,4 \pm 0,16$ -ról $0,2 \pm 0,09$ -re ($p < 0,001$) és $5,1 \pm 0,28$ -ról $1,7 \pm 0,17$ -ra ($p < 0,001$), megfelelően. Az ST szegmens eltolódásainak amplitúdója a kezelés eredményeként jelentősen nem változott. A fájdalmas és fájdalom nélküli myocardialis ischaemia teljes időtartama lecsökkent $16,08 \pm 2,4$ -ről $1,3 \pm 0,31$ percre ($p < 0,001$) és $52,02 \pm 3,86$ -ról $11,73 \pm 1,03$ percre ($p < 0,001$), megfelelően.

A transesophageal pitvari elektromos stimuláció adatai alapján kimutatták a fizikai megterhelés elviselésének jelentős növekedését. Így a myocardialis ischaemiát indukáló szívösszehúzódnások gyakorisága a kúrát követően $135,1 \pm 4,09$ -ről $156,2 \pm 5,68$ -ra nőtt ($p < 0,05$), a BBST viszont jelentősen, $10,5 \pm 1,4$ -ről $4,3 \pm 0,2$ -re lecsökkent ($p < 0,001$).

A terápiás hatás időtartama: 1 hónap a betegek 8,3%-a esetében, 2 hónap 16,7%-uknál, 3 hónap 58,3% esetében, 4 hónap 8,3%-nál, 5 hónap 4,2%-ban és 6 hónap a betegek 4,2%-a esetében.

Így tehát a II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő betegek esetében a milliméteres terápia jelentősen megnöveli a fizikai megterhelés elviselését, kifejezett antianginás és antiischaemiás hatással bír. A terápiás hatás a betegek többségénél (58,3%) mintegy három hónapig tart.

<p>A.A.Carev, A.J.Lebegyeva</p>	<p>A magas vérnyomásban szenvedő betegek agyi vérrellátásának és katekolamin-cseréjének állapota a milliméteres sávú elektromágneses sugarakkal történő kezelés tükrében//A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a kvantumgyógyászatban” című 12. orosz szimpózium, - M.: az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 2000. 6-9. old.</p>	<p>15. sz. Városi klinikai kórház, Moszkva</p>
-------------------------------------	--	--

A betegek száma – 30 fő. Kontrollcsoport – 60 fő. Jelentős közérzetjavulás – a betegek 63%-a esetében. A fejfájás és a fülzúgás megszűnése – 27% esetében. Az ingerlékenység csökkenése, alvásjavulás.

A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek adagjának csökkenése.

Az artériás agyi vérrellátás jelentős javulása annak aszimmetriája csökkenése irányába – a páciensek 67%-nál.

A katekolamin-kiválasztás szintjének a normalizációs szintre történt csökkenése.

<p><i>A.A.Carev,</i> <i>M.A.Kugyinova</i></p>	<p>A magas vérnyomásban szenvedő betegek agyi vérellátásának állapota a milliméteres terápia tükrében//A nemzetközi részvétellel megrendezett „Milliméteres hullámok a kvantumgyógyászatban” című 11. orosz szimpózium, - M.: az Orosz Tudományos Akadémia Rádiótechnikai és Elektronikai Intézete, 1997. 28-29. old.</p>	<p>A háborús veteránok 3. sz. Kórháza, Moszkva</p>
<p>A betegek száma – 45 fő. A véráramlás javulása az agy fő ereiben, a véráram átirányítása a leginkább ischaemiás agyi területek irányába. A vénás pangás jeleinek csökkenése illetve eltűnése – a betegek 60%-a esetében.</p>		
<p><i>O.J.Shajdjuk,</i> <i>I.G.Gorgyjejev,</i> <i>A.J.Lebegyeva</i></p>	<p>Az EMF- (EHF)-terápia a fájdalommentes myocardialis ischaemiás esetekkel megnyilvánuló angina gyógyításában// Milliméteres hullámok a biológiában és a gyógyászatban, 2002, 1. (25.) sz., 48-53. old.</p>	<p>Az Orosz állami orvosi egyetem, 15 sz. Városi klinikai kórház, Moszkva</p>
<p>98 fő, myocardialis ischaemiában szenvedő, 41 és 69 év közötti beteg volt megfigyelve, akik 4, nemileg, életkorilag, a kísérő megbetegedések megléte alapján megegyező csoportra voltak felosztva.</p> <p>Az 1. csoport 32 II-III funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő betegek esetében MM-terápia volt alkalmazva. Az 1-a csoportot 15, II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő beteg alkotta, akik esetében MM hullámú monoterápiát alkalmaztak. Az 1-b csoportot 17, II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő beteg alkotta, akik esetében a MM-terápia nitrátok és thrombocyták szedésével együttesen volt alkalmazva.</p> <p>A 2. csoport 29, II-III funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő betege számára színlelt expozíciójú MM-es sugárbehatást alkalmaztak. A 2-a csoportot 13, II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő beteg alkotta, akik esetében MM-placebo kúrát alkalmaztak („monoterápiát”). A 2-b csoportot 16, II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő beteg alkotta, akik esetében a MM-placebo nitrátok és thrombocyták szedésével együttesen volt alkalmazva.</p> <p>A 21, akut miokardiális Q-infarktuszban szenvedő betegből álló 3. csoportban a megbetegedés 10. napjától a hagyományos gyógyszeres kezelés mellett milliméteres terápia kúrát is alkalmaztak.</p> <p>4. csoport – akut miokardiális Q-infarktuszban szenvedő 16 beteg, akik esetében a megbetegedés 10. napjától a hagyományos gyógyszeres kezelés mellett MM-placebo kúrát is alkalmaztak.</p>		

A besugárzás 7,1 mm hullámhosszon történt a jobb vállízület térségében 30 percen keresztül frekvenciamodulált módban az I.V.Rodstat által 1989-ben javasolt módszer szerint. A kúra 10 kezeléssel állt, melyeket naponta a nap első felében hajtottak végre. A 2. és 4. csoport betegei számára a kezelések hasonló módon történtek, viszont az EMF- (EHF)-sugárfejbe a milliméteres hullámokat nem áteresztő szűrőt helyeztek.

A MM-terápia antianginás és antiischaemiás hatással rendelkezett. A II. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő beteg esetében jelentősen, megfelelően 68%-ra és 85%-ra lecsökkent a fájdalommentes myocardialis ischaemiás esetek száma és teljes időtartama, a III. funkcionális osztályú angina pectorisban szenvedő beteg esetében megfelelően 31%-ra és 48%-ra, az akut miokardiális infarktusos betegek esetében pedig 48%-ra és 41%-ra megfelelően.

A MM-terápia jelentősen, a terhelés tükrében 14%-kal csökkentette a szívizom helyi összehúzódása rendellenességének súlyosságát (a lokális összehúzódások rendellenessége indexének a dobutaminnal elvégzett terheléses echokardiográfiás mutatója alapján) az anginás betegek esetében, a miokardiális infarktusban szenvedő betegek esetében nyugalmi állapotban 26%-kal, megterhelés alatt pedig – 34%-kal.

Az anginás betegek 86,7%-nál és a diasztolé eredendő fázisos szerkezetátalakításával kísért akut miokardiális infarktusos betegek 73,3%-nál megfigyelték a bal szívkamra diasztolés telítődése mutatóinak normalizálódását (a doppler módú echokardiográfia adatai alapján).