

Magnetoterápia helye a járóbeteg ellátásban

Dr. Csiki Zoltán, Erzsébet Kórház, Jászberény

Ahhoz, hogy a magnetoterápiáról beszélhessünk, célszerű a mágneses energia és a mágneses mezők működéséről néhány szót szólnunk.

Heisenberg nagyon plasztikusan úgy fogalmaz, hogy „A mágneses energia az az alapvető energia, melytől az organizmus teljes léte függ.” Ezt az állítást a NASA munkatársai is igazolták. Lényegében ezt bizonyítja a Föld saját meglévő mágneses mezeje is, életünkre gyakorolt hatásait pedig a napkitörések során keletkezett mágneses viharok illusztrálták. A Föld mágneses mezeje természetes energiataralékunk, melytől számtalan szabályozó mechanizmus függ. A Föld rezgésének alapfrekvenciája 7,38 Hz. Sok szervünk, mint például az agy egyes részei, a bőr és az ütőerek is ezen a frekvencián rezegnek. A föld légköre és mágneses mezeje együtt egyfajta burkot képeznek, mely megóv bennünket a kozmikus sugárzástól, például a napszállástól is. A föld mágneses mezeje 0,5 Gauss (50 mikrotésla), nagyon gyenge, és az utóbbi 4000 év folyamán ereje jelentősen csökkent.

Fentiek miatt egyre több kutatás folyik a mágneses tér, illetve a mágnes-mező gyógyító hatásairól. Előadásom célja bemutatni ezeket az eredményeket, illetve saját, eddig igen pozitív tapasztalataimat.

MÓDSZER

A mágnes hatásokat már az ókorban is ismerték, hiszen magnetit alkalmazásáról több helyen is olvashatunk, bár ezek használata empirikus lehetett. Újabban az ízületi és reumatikus panaszokra statikus mágnes gyűrűket használtak jó eredményekkel. Ezek TB finanszírozása jelenleg is megtalálható, bár számszerű értéke igen alacsony. A digitális készülékek és a váltakozó erősségű, úgynevezett pulzáló mágnes-mező rendszerek térhódításával a kezelhető kórképek köre tovább bővült. A változó mágneses mezők a testben elektromos örvénylő mezőket alakítanak ki, úgy, hogy az északi és a déli polaritás állandóan váltakozik. A test mágnesesen befolyásolható ionjai az elektromos örvénylő mezők hatására körben mozognak, így elektromos örvénylő áramlatok alakulnak ki. Az ez által létrejövő energetikai folyamatokat minden sejt hasznosítani tudja, a sejtfalak aktiválódnak. Az eredmény: lényegesen javult oxigén felvétel. A vérellátás javul: a kialakított elektromos örvénylő mezők mind az érfalat, mind a vörösvértesteket vibrálásra készítik, így csökken a sűrűlódási ellenállás, és ez megkönnyíti az erythrocyták haladását. Az oxigén parciális nyomása mintegy kilencszeresére növekedik. Ugyanakkor a salakanyagok elszállításának felgyorsulásával a szövetek savtalanító tevékenysége is megkezdődik. Így elmondhatjuk,

hogy az anyagcsere felélénkül. Ezt a páciensek a következő formában érzékelhetik: csökkennek vagy megszűnnek a helyi duzzanatok, oldódnak a görcsök, gyorsul a természetes gyógyulás folyamata, a csontok konzisztenciája fokozódik, a törések jobban és rövidebb idő alatt gyógyulnak, élénkül az immunrendszer, és fokozódik a falósejtek tevékenysége.

Az ortopédiában már 1980 óta alkalmazzák a mágnes-mező terápiát. Több mint 300 000 nem gyógyult csonttörést kezeltek sikeresen, minden mellékhatás nélkül. Az idegrendszerre és a fájdalomra gyakorolt hatást az magyarázza, hogy az indukált elektromágneses örvények a test jól vezető mediáiban (idegrendszer, vérerek, izmok) könnyebben és gyorsabban vezetődnek. Ugyanakkor a különböző idegrostok is más és más frekvencián rezegnek: pl. a szimpatikus rostok ingerlésre legoptimálisabban 5 Hz körül reagálnak, míg a motoros rostok ingerlése 50-100 Hz között optimális. Így a mágneses mezők impulzusai által kiváltott hatások lehetnek: a légzés és a vérkeringés javulása, a vérnyomás módosulása, a szívfrekvencia változása. Jelenleg az irodalomban és hazánkban is több típusú mágnes-mező formát ismerünk. Előadásomban a szinusz hullámú mágnes-mező rendszerek által kifejtett hatásokat és eredményeket ismertetem, mert meggyőződésem, hogy ez a szervezet számára a legtermészetesebb rezgő mágneses tér, ugyanis ez az a hullámforma, amiben egész környezetünk rezeg. A szinusz hullám célzott alkalmazásával egyaránt lehetőség nyílik alacsony frekvenciájú, nyugtató hatású, lazító és magas frekvenciájú stimuláló hatású kezelésre.

BETEGANYAG

Öt nagy csoportra oszthatóak bemutatandó eredményeim. Eseteimet a töréskezelés, sportsérülések, a reumatikus megbetegedések, gerincbetegségek és az artrózis elváltozások köréből válogattam. A betegeket MAS rendszerű, Special készülékkel kezeltem: ennek tartozéka egy matrac és egy párna. A készülék 1–10 000 Hz tartományban dolgozik. Anyagomban 1–1000 Hz-ig használtam.

A fenti csoportok kezeléséről korábban kontrollált felmérések jelentek meg, és bizonyítottak a mágnes-mező terápia jótékony hatásai. Céлом az volt, hogy minden csoportból bemutatva egy konkrét esetet felhívjam az ambuláns szakellátásban dolgozók figyelmét a magnetoterápia lehetőségére.

- **A törések** gyógyulása során felléphet elhúzódó kalluszképződés és álízület keletkezése egyaránt. Az irodalom-

ban megjelent közel 300 000 kezelt eset többsége ebből a körből került ki. Beteganyagomban egy 24 éves férfibetegem esetét mutatom be, aki sportolás közben háromszoros, darabos, fedett kézközépcsont-törést szenvedett. Gipszrögzítést követően jelentkezett szakrendelésemen. Az extrém duzzanat miatt (1. ábra) mágnes-mező kezelést végeztem napi 2x20 percben, magas frekvencián (600-1000 Hz), párnával, jégakku-effektus céljából. Három kezelést követően duzzanata megszűnt, és elvégeztük a műtétet. A műtét utáni szakban heti 2x volt alkalmam 30 perces kezelést végezni. A 10. naptól levehető, modellálható sínben gyógytornát kezdtünk. A mágnes-mező kezelésekk mellett fájdalmai nem voltak, kéz- és csuklófunkciója az 5. héten normalizálódott. A beteg a 15. naptól visszatért munkájába. Az 5. héten végzett kontroll röntgenen jó kalluszképződés volt látható. A beteg jelenleg is panaszmentes.



1. ábra
Kéz sérülés kezelése és a rehabilitáció végén

- A **sportorvosi** gyakorlatban nélkülözhetetlen a sérült sportolók mihamarabbi rehabilitációja. Az élsport azonban óhatatlanul is számos sérülés forrása. Igen kellemetlen sérülés lehet egy zúzódás vagy rándulás, ami gyakran vérömleny képződésével is jár. A labdasportok során leggyakrabban a boka- és térdizület sérül. Ugyanez jellemző a teremsportoknál is. Kazuisztikámban egy boka szupinációs sérülését és egy térdizületi oldalszalag-rándulást mutatok be.

25 éves teremlabdarúgó sportoló hivatalos mérkőzésen szupinációs jellegű bokasérülést szenvedett. A gyors kompressziós és krioterápiát követően azonnal megkezdjük előbb a magas frekvenciájú kezeléseket (napi 3x), majd a második napon áttértünk az alacsony frekvenciájú (10-25 Hz) kezelésekre. A sérült sportoló 24 órán belül vállalta egy speciális bandázsban a sorsdöntő mérkőzést, és hozzásegítette a válogatottat a továbbjutáshoz. A harmadik kezelést követően járása fájdalommentes lett. Tekintettel a stabil bokaizületre, ahol a szalagszakadást kizártuk, engedélyezhető volt a szerepeltetése. (2. ábra)

29 éves igazolt labdarúgó csavarásos mechanizmusú térsérülést szenvedett a belső oldalszalag rándulásával. A fizikális és az UH-vizsgálat kizárta a szalag folytonosságának megszakadását. Térdizületi folyadékgyülem nem keletkezett. A mágnes-mezőkezeléseket alacsony frekvencián kezdtük meg heti 3x30 percben. Panaszai gyorsan csökkentek. A harmadik héten megkezdhetette a terhe-



2. ábra
Bokasérült kezelése

lést. Negyedik héttől teljes intenzitással edzett. Ezt követően újrasérülés, fájdalom már nem jelentkezett.

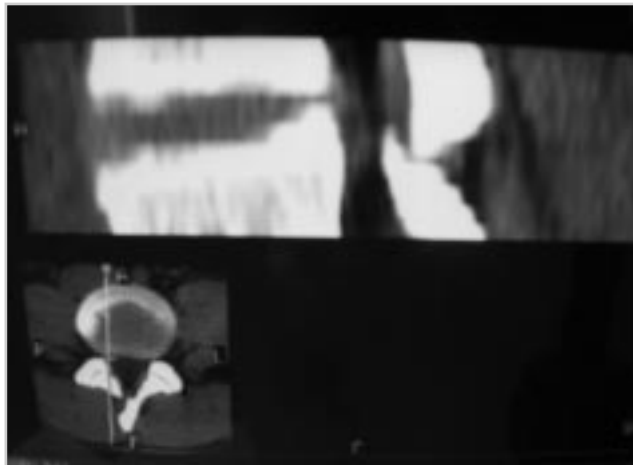
- A **reumatológiai** kórképek közül igen rossz prognózisú rheumatoid arthritis (röv. RA), komoly mozgásszervi elváltozásokat, fájdalmakat okoz, ezért jelentkeztek a betegek a mozgásszervi rendelésen. Az alkalmazott alacsony frekvenciájú kezelés mellett (10-50 Hz) általános állapotuk két hét alatt igen jelentősen javult, járásuk normalizálódott, fájdalmaik a VAS-án 85-ről 15-re csökkentek. A betegek nagyon jól tolerálták a kezeléseket. A harmadik héttől áttérhettünk a heti 2-szeri kezelésről a heti 1-szeri fenntartó kezelésre. Laborleleteik, életminőségük javult. A beállított szteroid és NSAID gyógyszerek mennyisége csökkenthető volt. Kezelésüket mágnes-mező terápiával csak kiegészítettem, a rendszeres reumatológiai gondozáson megjelentek, kezelőorvosukkal egyeztettek.

35 éves fiatal nőbetegemnél 5 éve diagnosztizáltak RA-t, miután egy daganatnak imponáló elváltozást eltávolítottak a jobb láb III-IV sugarából. Reumatológiai gondozáson Methotrexát és Movalis kezelésben részesült. A járás fájdalmakat okozott, a VAS-on jelzett fájdalma 85 volt, amikor elkezdte a mágnes-mezőkezeléseket. Az induló röntgenfelvételen jól láthatóak a kisizületi elváltozások és a lábközépcsont fejének komoly destrukciója. (3. ábra) A kezeléseket 1-25 Hz között kezdtük, heti 2x30 percig, matracra. A harmadik kezelést követően érdemi javulást említett, fájdalmai VAS szerint 20-ra csökkentek. Negyedik héttől a Methotrexát szedését abbahagyta, a hatodik héttől a Movalis napi 15 mg adagját heti 2x1 tablettára tudta lecsökkenteni. Mozgása sokat javult, szabadidős tevékenysége jelentősen megváltozott, nyugalmi fájdalma megszűnt. Ezt csak az időjárás frontok zavarták meg. Laborértékei további javulást mutattak: süllyedése és reuma faktora is csökkent. Anemizálódása nem folytatódott. Az állapotjavulás ellenére a kontroll röntgenen az öreguj alap percén további lízis volt látható a csontállományban. Gyógyszerelését azóta változtatták, a heti 1-szeri mágnes-mezőkezeléssel és a beállított gyógyszerek mellett remisszióban van.



3. ábra
Rheumatoid arthritis röntgenképe

- Igen nagy csoportot képviselnek a derék és ágyéki gerincpanaszokkal jelentkező betegek. Közülük igen sok a fiatalok, akik egy része sportol. A kivizsgálást követően: fizikális vizsgálat, neurológia, natív gerinc röntgen – esetenként CT vagy MRI, amennyiben idegsebészeti teendőt nem igényeltek, alacsony frekvenciájú kezeléseket végeztünk matracral (1-70 Hz). Az átlag kezelési szám 8, a legrovidebb 4, a leghosszabb 12 kezelés volt. A betegek nyugalmi és terhelésre jelentkező fájdalma megszűnt. 29 éves férfi betegem erős ágyéki gerinc fájdalom, S1 dermatóma fájdalmas hyperesthesiája miatt kereste fel rendelésemet. A betegnek lumbális régió CT vizsgálata történt, ami LIV-V. porckorong sérvet igazolt. (4. ábra) Három hét erős fájdalom és jelentős mozgáskorlátozottság után kezdtem el a mágnes-mező kezeléseket matracral, alacsony frekvencián (1-50 Hz). Heti 2x30 perc kezelést végeztem. VAS szerinti fájdalma 75-ről két hét alatt 15-re csökkent. Harmadik héttől heti 1x20 perces kezelésre térünk át. A beteg a negyedik hét elején tünet- és panaszmentessé vált. Visszatért eredeti munkakörébe.
- Az **artrózis** betegek jelentik a reumatológiai, fizioterápiás és mozgás szervi rendelések beteganyagának jelentős részét. Ezen belül kiemelt helyet foglalnak el a porclágyulások betegségei, amelyek a korszerű kondroprotektív kezelések mellett jól gyógyíthatók. Az elmúlt 10 évben folyamatosan nő a fiatalok betegsége száma, és ezt nemcsak az artroszkópos eljárások elterjedésével magyarázhatjuk. Ezeknek a fiatal betegeknek a zöme sportol, és fájdalom vagy térdizületi duzzanat miatt jelentkezik. Anyagomban a mágnes-mező segítségével igen gyorsan sikerült ezeket a sportolókat fájdalommentessé tenni. Alacsony frekvencián, váltakozva párnával és matracral egyaránt kezelhetők. Átlagban 5-6 kezelés megszüntette a fájdalmat. Ezt követően a betegeknek a kondroprotektív kezelést is elvégeztem. Komoly tanulmányok jelentek meg a vállizület és a rotátor-köpeny gyulladásos folyamatainak mágnes-mező kezeléséről. Beteganyagomban mintegy 10 vállizületi beteget kezeltem, ahol a fájdalom dominált. Itt a kezelések száma átlagban 12-14 volt. A frekvencia 5-25 között változott, és elsősorban matracral végeztem a terápiát. Az éjszakai fájdalom átlagban 6 kezelés után lényegesen csökkent, a VAS szerint 90-ről 25-re. A kúra végére az éjszakai fájdalom lényegében megszűnt, a vállizület mozgásterjedelme jelentősen javult. Itt a 110° abdukció elérését tartottam minimum követelménynek.



4. ábra
Lumbális régió CT

ÖSSZEGRZÉS

Az eddig megjelent irodalmi adatok és a saját tapasztalataim alapján kijelenthetem, hogy a mágnes-mező kezelése fájdalommentes, a betegek jól tolerálják és eredményesen használhatók az ízületi degeneratív és kopásos elváltozások, a sportsérülések és a gerincoszlop fájdalmas kórképeinek kezelésében. Hatását a helyi vérellátás és oxigénfelvétel javulása révén fejti ki. A módszer egy már eddig is alkalmazott fizioterápiás kezelés, a statikus mágneses kezelés továbbfejlesztett változata, amelynek indikációs területe értelemszerűen kibővült. Mint minden fizioterápiás módszer önmagában és más módszerekkel együtt is alkalmazható. Saját betegeimnél a módszert a TENS és fényterápiával együtt is alkalmaztam, és arra a következtetésre jutottam, hogy a fájdalomcsillapítás és a funkciójavulás a különböző kezelések együttes hatására jobb lett. Igen fontosnak tartom, hogy azokban a kórképekben, ahol hosszú ideig szteroid és NSAD típusú gyulladás-gátlókat igényelnek a betegek, a módszerrel sikerült csökkenteni a gyógyszer dózisokat, ami értelemszerűen a mellékhatások csökkenését is eredményezi. Ugyanakkor hagyományos kezelést követően az alkalmazott mágnes-mező kezelésre a betegek fájdalma csökkent, az életminőségük javult, úgy, hogy maga a kezelés fájdalommentes volt. Eredményeim tükrében úgy gondolom, a fenti kórképekben kellő számú eset után mérlegelni lehet a mágneses kezelés párhuzamos alkalmazását a hagyományos terápiás sémák mellett, hiszen a kezelés fájdalommentes és komolyabb mellékhatást nem tapasztaltam.

Ami a sportsérülések terápiáját illeti, az eddigi tapasztalatok igen pozitívak. A sportsérülések kezelésén kívül a megelőzésben is fontos szerep jut a magnetoterápiának. Azoknál a sportolóknál, akik rendszeresen mágnes-mező kezelésben részesülnek, kisebb a túledzettségi sérülések gyakorisága, és lényegesen rövidebb a regenerációs fázis. Ugyanakkor a mérkőzések előtti élénkítő kezelések és a légzés javítása segíti a sportolók terhelhetőségét.

Megítélésem szerint a módszer alkalmazható, a házi- orvosi praxisokban, az otthoni ápolásban, a reumatológiai, a traumatológiai, az ortopédiai, a sportorvosi és a sebészeti szakrendeléseken és a rehabilitációs tevékenységet folytató rendeléseken egyaránt. Ahhoz, hogy a módszer ne csak figyelemfelkeltő, hanem komoly érdeklődést kiváltó lehessen, mindenképpen célszerű lenne a statikus magnetoterápia TB finanszírozásától megkülönböztetni. Így nemcsak a betegek járnának jól, hanem a befektető, korszerű berendezéseket üzemeltető praxisok is profitál-

hatnának. Le kell szögezni, hogy a módszer jelenleg is profitál üzemeltethető jó menedzselés mellett, de kizárólag magánrendelések formájában, illetve azokban az esetekben, ahol magán egészségbiztosító szolgáltatások igénybe vehetők – ilyen is létezik jelenleg, csak kevés munkavállaló ismeri a lehetőségeit. Ebben mindenképpen előre kell lépünk, és remélhetőleg hazánk EU csatlakozása ebben is mérföldkő lehet, hiszen jelenleg Ausztriában az MAS rendszerű mágnes-mező kezeléseket az ot-tani TB finanszírozza.

IRODALOM

- [1] R.K. Aaron et al: The conservative Treatment of Osteonecrosis of the Femoral Head. A Comparison of Core Decompression and Pulsing Electromagnetic Fields, Clinical Orthopaedics and Related Research, 1989.
- [2] A.L. Bassett et al: Pulsing Electromagnetic Field Treatment is Ununited Fractures and Failed Arthrodeses, JAMA 1982, 247:623-628
- [3] A.T. Barker et al: Pulsed Magnetic Field Therapy for Tibial Non-Union, The Lancet, 1984.
- [4] A.Binder et al: Pulsed Electromagnetic Field Therapy of Persistent Rotator Cuff Tendinitis. A Double-Blind Controlled Assessment, Lancet, 1984.
- [5] G.Borsalino et al: Electrical Stimulation of Human Femoral Intertrochanteric Osteotomies, Clin. Orthop. 1988.
- [6] V.Cane et al: Pulsed Magnetic Fields Improve Osteoblast Activity During the Repair of an Experimental Osseous Defect, J. Orthopedic Research, 1993.
- [7] R. Cappana et al: Effect of Electromagnetic Fields on Patients Undergoing Massive Bone Graft Following Bone Tumor Resection. A Double-Blind Study, Clin. Orthop., 1994.
- [8] K.S Eyres et al: Effect of Pulsed Electromagnetic Fields on Bone Formation and Bone Loss During Limb Lengthening, Bone, 1996.
- [9] K. S. Ganguly, et al: A Study of the Effect of Pulsed Electromagnetic Field Therapy with Respect to Serological Grouping in Rheumatoid Arthritis, J. Indian Med. Assoc, 1998.
- [10] R. Leclaire et al: Electromagnetic Treatment of Shoulder Periarthritis: A Randomized Trial of the Controlled Efficiency and Tolerance of Magnetotherapy, Arch.Phys.Med. Rehabil., Vol 72, 1991.
- [11] V.Mooney et al: A Randomized Double-Blind Prospective Study of the Efficacy of Pulsed electromagnetic Fields for Interbody Lumbar Fusions, Spine, 1990.
- [12] C.T. Rubin et al: Prevention of Osteoporosis by Pulsed Electromagnetic Fields, J. Bone Joint Surgery, 1989.
- [13] G. Varcaccio et al: Analgesic Properties of Electromagnetic Field Therapy in Patients with Chronic Pelvic Pain, Clin. Exp. Obstet.Gynecol., 1995.
- [14] U.Warmcke: Der Mensch und die 3. Kraft, 1997.

A SZERZŐ BEMUTATÁSA



Dr. Csiki Zoltán, az Orvostudományi Egyetemet Marosvásárhelyen végezte 1990-ben. Rövid anatómiai tanszéki pályafutását követően a jászberényi Erzsébet Kórház Sebészeti osztályára került, majd 1993-tól a hatvani Albert Schweitzer Kórház Traumatológia osztályán dolgozott 1996-ig.

Jelenleg az Erzsébet Kórház Traumatológia Osztályán dolgozik, mint traumatológus adjunktus. Tekintettel az elmúlt 10 év sportorvosi tevékenységére heti 10 órában sportorvosi és mozgásszervi magán rendelőt is végez, és az elmúlt négy évben a Magyar Teremlabdarúgó

Válogatott keret orvosi teendőit is ellátja. Szakvizsgáit általános sebészet, traumatológia és sportorvostan tárgykörből szerezte és az elmúlt nyolc évben baleseti sebészeti és sportorvosi munkakörben dolgozott.

A mozgásszervi betegségek műtéti kezelése mellett a fizioterápia, a fájdalomcsillapítás és a rehabilitációs lehetőségek is igen érdekelték, ezért kezdett el négy éve a TENS módszerrel, és másfél éve a mágnes-mező terápiával foglalkozni. Az elmúlt években több alkalommal tartott előadást a TENS illetve a mágnes-mező alkalmazásáról, alapjairól.

Tagja a Magyar Traumatológus-, a Magyar Gyermekek Traumatológus, a Magyar Artroszkópos és a Magyar Sportorvos Társaságnak.