

## **Bemer terápia alkalmazása endokrin- és anyagcsere kórképekben**

Dr. Balogh Imre

Belgyógyász, endokrinológus

Dentofit EgészségGalaxis Magánrendelő (Debrecen, Simonffy u. 17-19.)

A klasszikus endokrin kórképek (hormonális alul- vagy túlműködés) olyan változásokat idéznek elő a szervezet belső egyensúlyában, mely során általában jól látható testi változások jönnek létre (testsúlygyarapodás, fokozott szőrnövekedés, szem „kidülledés”, hajhullás). Az endokrinológus feladata a hormonális egyensúly helyreállítása, ill. ezen keresztül a beteg panaszainak megszüntetése, mérséklése. A fizikális természetű hatóanyagokkal végzett kezelési módok között több területen egyre markánsabban van jelen a kis energiájú, pulzáló elektromágneses sugárzással kezelő Bemer (mozgásszervi és érrendszeret érintő kórképek). Az alábbiakban szeretnék ismertetni néhány, endokrinológiai magánrendelésem keretein belül észlelt, talán kevésbé ismert Bemer-effektust. A Bemer terápia a mindennapi orvosi gyakorlatban bármikor hasznosítható hatások mellett ígéretes - jövőbeli terápiás ill. prevenciós beavatkozásra lehetőséget teremtő - „forró pontokat” is kínál. Az érintett kórképekben közös, hogy előfordulási gyakoriságukat tekintve akár a „népbetegség” kifejezés kategóriájába is sorolhatnánk őket.

### **I. Pajzsmirigy alulműködés (Hypothyreosis)**

A hipotireózis eseteinek döntő többségét az elsődlegesen pajzsmirigyet érintő alulműködések adják. Ennek két fő oka lehet: autoimmun krónikus pajzsmirigy gyulladás (Hashimoto-thyreoiditis) során kialakuló tiroxin és trijód-tironin hiány, valamint az ún. ablátív terápiás beavatkozások (pajzsmirigy műtét, radiojód terápia) által kiváltott alulműködés.

A kórképre jellemző a női dominancia. 40 év felett a nők 5-10%-a szenved hipotireózisban. Az idősödő (65 év feletti) női populációban az érintettek aránya 13%. Leggyakoribb panaszok: fáradékonyság, progresszív testsúlygyarapodás, hajhullás, hangulati nyomottság, fertilis korú nőknél meddőség és vetélések.

Rutin laboratóriumi vizsgálatok során figyelemfelhívó lehet a magas koleszterin szint. A diagnosztikában a TSH és FT4 értékek lehetnek segítségünkre. Az autoimmun pajzsmirigy folyamat gyulladással jellemezhető aktivitását jelző anti-TPO antitest érték segít eldönteni, hogy aktív vagy már immunológiai értelemben „kiégett”, inaktív betegséggel állunk szemben.

A Bemer terápiát adjuvánsként alkalmaztuk, olyan már hormonpótló kezelésben részesülő betegeknél, akiknél tartós eutireózis állapota (normál TSH szint) ellenére is fennmaradtak bizonyos panaszok (döntően a fáradékonyság). Természetesen a hormonpótló kezelés dózisát nem módosítottuk a Bemer kezelés során, valamint az azt követő három hónapban. Az eredmények kvantitatív értékeléséhez a Rand-féle vitalitás kérdőívet választottuk (magasabb pontszám energikusabb állapotot tükröz). A kérdőívet betegeink a Bemer kezelést megelőzően, majd közvetlenül az egy hónapos kezelés után, illetve a kezelés utáni 3. hónapban töltötték ki. A betegek jelentős hányadában (92%) szignifikáns vitalitás fokozódás, a fáradékonyság érzet csökkenése illetve megszűnése volt észlelhető. A kontroll (Bemer matracon fekvő, de effektív kezelésben nem részesült) csoportban a vitalitás pontszám nem, vagy csak csekély mértékben növekedett. A kezelés befejezését követő harmadik hónapban ismételtén kitöltött kérdőívekben, elért pontszám sem csökkent jelentősen a közvetlenül kezelés végén észlelt eredményekhez viszonyítva. Az immunológiai aktivitással jó korrelációt mutató anti-TPO antitest szintje csökkent, vagy a kiindulással közel azonos szinten maradt a Bemer terápia után három hónappal.

Az eredmények értékelése során kiemelhető, hogy Bemer terápiát kapó betegcsoportunkban a szubjektív fáradékonyság érzet szignifikánsan csökkent, betegeink közérzete javult, valamint a hormonpótló kezeléshez való pozitív hozzáállásuk (terápiahűség) is érezhetően jó irányban változott. Az anti-TPO szérumszintek csökkenése felveti a Bemer-jel (mint immunmodulátor fizikai hatóanyag) alkalmazhatóságát a pajzsmirigy autoimmun eredetű megbetegedéseiben. Az immunológiai folyamatok esetleges befolyásolásának kérdése azonban további, részletes vizsgálatokat igényel. Az a tény, hogy a Bemer kezelés során a TSH szint érdemben nem változott, az anyagcsere és hormonális állapot változatlanul hagyása mellett előtérbe helyezi a kiserekre, a vázizomzatra és az immunrendszerre gyakorolt hatásokat.

## **II. Szülést követő pajzsmirigy-gyulladás (Post partum thyroiditis, PPT)**

Kevésbé ismert, ám a szüléseket követő magas incidenciája (szülésekre vetítve akár minden 15. kismamát érinti), valamint ismételt előfordulást (recidiva) mutató hajlama miatt érdemel említést a terhességet követő pajzsmirigy-gyulladás. A pajzsmirigy autoimmun gyulladása általában átmeneti pajzsmirigy alulműködést okoz („fáradt kismama szindróma”), azonban nem ritka (25-50%) az élethosszig tartó kezelést igénylő hipotireózisba való átmenet sem.

A terhességet megelőzően normál pajzsmirigy funkcióval bíró, azonban magas anti-TPO titerrel mutató nők fokozottan veszélyeztetettek a betegség kialakulásának rizikója szempontjából - csakúgy, mint az 1-es típusú diabéteszben szenvedő nők. Az anamnézisben szereplő korábbi PPT is predisponál a kórkép ismételt terhességet követő jelentkezésére. A Bemer előzőekben ismertetett anti-TPO szintet csökkentő hatása kínálta a lehetőséget a szelén pótlás mellett végzett kezelésre (a Bemer terhességben is biztonsággal alkalmazható!). 7 esetben (egészséges, de magas anti-TPO titerű, illetve korábbi terhességet követően PPT-t már elszenvedett páciensek) legalább egy hónapig Bemer terápiát kapó betegeink között egy alkalommal sem észleltük PPT kialakulását vagy ismételt előfordulását. A Bemer alkalmazása mind az elsődleges, mind a másodlagos megelőzésben helyet követelhet magának a megbetegedés előfordulási gyakoriságának csökkentésében. Több éves követéses vizsgálatok tisztázhatják, hogy a PPT-n már átesett nőbetegek esetében képes lehet-e a Bemer terápia csökkenteni a tartós alulműködésbe való átmenet rizikóját.

## **III. Graves-Basedow kór (GB) és társuló endokrin orbitopathia (EOP)**

A pajzsmirigy túlműködések (hipertireózis) szempontjából egy különösen jelentős, gyakori kórkép a szintén immunológiai kórereditű Graves-Basedow kór. Az immunrendszer kórosan fokozott működése során olyan antitestek képződnek, amelyek a pajzsmirigysejteket állandó, fokozott, feedback szabályozástól független hormontermelésre kényszerítik (TSHR-Ab vagy TRAK). Az autoimmun gyulladás azonban nemcsak a pajzsmirigyszövetben, hanem a szem mögötti (ún. retrobulbaris) térben elhelyezkedő kötőszövetben és szemizmokban is képes elváltozásokat okozni. A lokális, parakrin mechanizmussal ható gyulladást előidéző anyagok (proinflammatoricus citokinek: TNF- $\alpha$ , IL-2, IFN- $\gamma$ ) felszaporodása hozza létre a GB-kórhoz 10-30%-ban társuló EOP jellegzetes klinikai képét: szemgolyó „kidülledése”, szűrő-nyomó és idegentest érzés, könnyezés, fényérzékenység, kettőslátás.

A Bemer terápia hasznosságát ezen kórkép esetében a Bemer-jel TNF- $\alpha$  gátló, gyulladáscsökkentő hatása biztosítja (hasonlóan a az EOP terápiában használatos pentoxifillinhez). A Bemer alkalmazásától tehát csak a betegség gyulladással, aktív szakában várható eredmény.

Az EOP enyhe (CAS<3) eseteiben a Bemer terápia hatékonysága az infúzióban alkalmazott pentoxifillin terápiával összevethető eredményt mutatott. A szubjektív panaszok jelentős csökkenésén túl az orbita MRI és DTPA-SPECT vizsgálatok is a szemüreg képleteit érintő

gyulladásos aktivitás mérséklődését igazolták. Az EOP kezelésében a Bemer igen hasznos kiegészítő lehetőséget kínál az autoimmun gyulladás okozta károsodások mérséklésére (másodlagos prevenció).

#### **IV. Cukorbetegség (Diabetes mellitus, DM) és inzulinrezisztencia (IR)**

A cukorbetegség 2-es típusának kialakulásában az inzulin elválasztó  $\beta$ -sejtek működészavara mellett döntő jelentőséggel bír a szöveti inzulinrezisztencia. Az inzulinrezisztencia kialakulásában egyik fő faktor az ún. hasi elhízás, az abdominális zsírszövet felszaporodása. Az inzulinrezisztencia jellemzésére klinikai körülmények közt jól használható paraméter a HOMA-index (plazma glükóz és pl. inzulin meghatározás értékeiből számítható).

Öt, korábban is ismert inzulinrezisztenciával bíró, ám még diabéteszben nem szenvedő beteg (prediabétesz - cukorbetegséget megelőző állapot) Bemer terápiája során három beteg esetében a HOMA-index Bemer kezelés egy hónapját követően szignifikancia határát meghaladó mértékben csökkent, majd ezt követően 60-90 nap alatt általában a kezelést megelőző szintre tért vissza. Hasonló mértékű HOMA-index csökkenés a kontroll csoportban nem volt tapasztalható. A betegek fizikális státuszában jelentős változás nem volt, így testsúlyuk és DEXA módszerrel meghatározott testzsír hányadosuk sem változott érdemben. Ezen jelenség további vizsgálata elvi lehetőséget nyithat a 2-es típusú cukorbetegségben kialakulásában meghatározó jelentőséggel bíró szöveti inzulinrezisztencia befolyásolására

#### **V. Policisztás ovárium szindróma (PCOS/PCOD)**

A PCOS előfordulási gyakorisága a 2003-ban elfogadott, ún. „Rotterdami kritériumok” alapján 26%, hazánkban félmillió (!) nőt érint. A peteérés hiánya nehezíti a családtervezést (menstruációs zavar, meddőség), valamint az esztétikai problémák (fokozott szőrnövekedés, elhízás, stb.) is jelentős pszichés terhelést okoznak a betegeknek. A kísérő szövödmények (metabolikus szindróma, cukorbetegség, magas vérnyomás, szív- és érrendszeri megbetegedések) miatt jelentős morbiditás és mortalitás fokozódással kell számolnunk. A kórképre jellemző (hasonlóan a 2-es típusú cukorbetegséghez) az inzulinrezisztencia.

Rendelőnkben nyolc, legalább fél éves metformin terápia ellenére peteérést nem mutató beteg Bemer kezelését végeztük el. A terápiát követően 3 esetben ovulációs ciklusok alakultak ki, valamint ebből egy esetben kiviselt terhesség következett be. Öt PCOS-ban szenvedő, Bemer terápián kívül egyéb kezelésben nem részesülő nőbeteg esetében pedig kettőnél sikeres terhesség következett be. A megfigyeltek alapján a Bemer alkalmazásának helye lehet a PCOS-ban szenvedő nők tervezett terhességének elérését segítő terápiás lehetőségei között - eddig még ismeretlen hatásmechanizmus alapján.

#### **VI. Merevedési zavar (Erectilis dysfunctio - ED)**

A merevedési zavar kóroki tényezőinek felosztásában endokrinológiai (tesztoszteron hiány, magas prolaktin szint), neurogén (alkoholos és diabéteszes eredetű neuropátia, sclerosis multiplex), ér eredetű (diabétesz, érlemezésedés, magas vérnyomás), urológiai (veleszületett rendellenességek, sérülések), gyógyszer mellékhatás (vérnyomáscsökkentők, pszichiátriában alkalmazott gyógyszerek) valamint pszichés okok szerepelhetnek. A Bemer erekre (kiserek, hajszalerek) gyakorolt pozitív hatásait ismerve nem meglepő, hogy a kezelés mindenképpen helyet követel magának a jelenleg ismert terápiás eljárások között. Gyógyszeres- és pszichoterápia mellett, vagy önmagában alkalmazva is jelentős hatékonysággal bír a Bemer-jel biztosította élettani hatás.

Szakrendelőnkben elsősorban azon elkeseredett, terápiás nihilizmus csapdájába került betegek esetén alkalmaztunk Bemer terápiát, amikor korrekt urológiai és hormonális kivizsgálást követően sebészi és hormonális terápia nem jöhetett szóba, valamint a szokványos foszfodieszteráz-gátló gyógyszeres terápia nem volt kivitelezhető (orvosi szempontból ellenjavallt vagy a beteg elzárkózott a gyógyszeres terápiától). 19 beteg kezeléséből 16 beteg esetében a Bemer terápia megfelelő eredményt hozott (IIEF > 22 pont). A betegek a kezelés végére elért eredményt általában 3-4 hónapig tartották meg, ezt követően jelentős részük ismételten legalább egy hónapos Bemer kezelésre szorult.

## **VII. Csontritkulás (Osteoporosis – OP)**

Az osteoporózisban megbetegedett emberek száma világszerte emelkedő tendenciát mutat (házánkban legalább 1 millió beteggel kell számolnunk). A kezelések költsége az újabb terápiás eljárásoknak is köszönhetően (intermittáló parathormon –teriparatid, RANKL elleni monoklonális antitest – denosumab) egyre nagyobb, folyamatosan növekvő terhet ró a finanszírozásra. A csontritkulás kóroktanilag primer (menopauza utáni és szenilis) és szekunder (egyéb megbetegedés következtében kialakult csontritkulás: hormonális, vérképzőrendszer megbetegedései, gyógyszer mellékhatás) csoportra osztható. Menopauzát követően kialakult csontritkulásban szerepe van az ösztrogénhiány mellett a helyi hatású citokin felszaporodásnak is (TNF $\alpha$ , interleukinek, RANK ligand). Az időskori, szenilis osteoporózist elsősorban a csontépítő (osteoblast) sejtek működésének csökkenése, valamint a kalcium és D-vitamin hiány jellemzi.

A Bemer terápia a mindennapi gyakorlat során kiválóan kiaknázzható fájdalomcsillapító hatás (törések) mellett a teoretikusan kiaknázzható a TNF $\alpha$  gátlással és a csontépítő (osteoblast) aktivitás fokozásával jelentős kiegészítő terápiás lehetőséggé emelkedhet. Az általánosan alkalmazott ún. antireszorptív (biszfoszfonát) terápia mellett Bemer terápiás rendszerrel is kezelt betegek csont sűrűség értékének növekedése kis mértékben meghaladta a kontroll csoportét, azonban a terápia hatékonyságának másik fokmérője, a törési rizikó csökkentése jelenleg még nem értékelhető a követési idő rövid volta miatt. A csigolyatörések esetén a fájdalomcsillapító hatás igen kifejezett volt a kontroll csoporthoz képest.

A kezelés mellett a csontritkulás megelőzésében is mindenképpen meg kell találnunk a Bemer helyét a kalcium és D-vitamin pótlás, valamint a megfelelő fizikai aktivitás mellett. Meg kell határozni a különösen veszélyeztetett, nagy rizikóval bíró csoportokat (pozitív családi anamnézis, tartós fizikai inaktivitás, nemi hormon hiánnyal járó betegségek, hosszú távon adott gyógyszerek: kortikoszteroid, heparin, warfarin) – ezen csoportok hosszan tartó Bemer terápiája a jelentős egyéni és társadalmi teherrel járó megbetegedés előfordulási gyakoriságát csökkentheti.