

A MOFETTA kezelés – a kiaknázatlan nemzeti kincs

Szalainé Cseh Borbála, Heves Megyei Önkormányzat

Dózsa Csaba, Miskolci Egyetem, Egészségügyi Kar; Med-Econ Kft.

A MOFETTA, a természetes erőforrásból táplálkozó radontartalmú vulkáni kigőzölgés, szén-dioxidos szárazfürdő kezelés lehetősége Magyarországon egyedül a heves megyei Mátradereszkén vehető igénybe. Ez a kezelés kiválóan alkalmas végtagok érszűkületének kezelésére és általában a reumatológiában. A kezelés kiaknázása céljából az I. Széchenyi Tervből 2001-2003 során megépült gyógyászati központ mofetta kezelése a mai napig nem részesül társadalombiztosítási támogatásban annak ellenére, hogy a tulajdonos önkormányzat 2004. óta már több alkalommal kérvényezte ennek befogadását, és amelyet az OEP és az egészségügyi szaktárca is már több alkalommal javasolt. A jelenleg térítéses alapon igénybe vehető mofetta kezelés társadalombiztosítási támogatása eddig ismert eredményessége alapján domináns stratégiának tekinthető, hiszen költségmegtakarítást és egyben a hatékonyság (életminőség) javulását is eredményezi főként a lábampuációk elkerülése, a járástávolság megnövekedése és a fájdalom csökkenése révén.

Mofetta is a natural volcanic discharge rich in carbon dioxide and other contents like radon. In Hungary its therapeutical use in form of a dry spa is only available in Mátradereske, in Heves county. The balneotherapeutic treatment heals vascular diseases of the extremities and rheumatic diseases in general. The Therapeutical Centre of Mátradereske was build in 2001-2003 from tenders of the first Széchenyi Plan. However, the mofetta treatment itself is not reimbursed by the National Health Insurance Fund Administration, despite repeated reimbursement submissions of the municipality owner since 2004, which have also been agreed several times by the NHIFA and the Ministry of Health. The mofetta treatment, paid by the patients at the moment, can be considered as a dominant health strategy, as resulted in considerable cost reduction and improved effectiveness (quality of life) due to the amputations avoided and the pain relief effect.

A MÁTRADERESKAI MOFETTA GYÓGYGÁZ ÖSSZETÉTELE ÉS ORVOSSZAKMAI HATÁSAI

A mofetta olasz szó, mely a latin mephitis („bűzös kipárlás”) szóból származik. A gázfeltörés földrajzi és geológiai adottságoknak megfelelően különböző összetételű lehet. A mofettáknak két fajtája ismert. A száraz mofetták szén-dioxidos gázt, míg a nedvesek szénsavas vizet – ún. sava-

nyúvizet – adnak. A mátradereskei szén-dioxid gáz gyógyfürdő a száraz gáz gyógyító hatásait felhasználó mofetták közé tartozik.

Mátradereske közel 600 éves palóc település a Mátra északi peremén, Budapesttől mintegy 120 km-re, Egertől pedig 30 km-re helyezkedik el Heves megyében, ahol hazánk egyetlen gázfeláramlása található. A térségben felszínre érkező gáz nagy mennyiségű, erősen töredezett triász kori karsztvíztároló rétegekből származik. A mélységi eocén vulkáni andeziten keresztül a gáz a felszín közelébe szivárog, ott a gázrekesztő fiatal üledék takarója alól 1000 m mélységből átlagosan 400 l/óra intenzitással a felszínre tör. Az ásott kutak szén-dioxidos jellege az 1930-as évek óta ismert volt, de csak később, 1992-ben a gázszivárgás növekedése nyomán végeztek földtani, kémiai, fizikai, radiológiai és gyógyászati vizsgálatokat a jelenség tulajdonságainak megismerésére, illetőleg a gyógyászatban történő hasznosítására. A mátradereskei mofetta geológiai törésvonalakra épült, a feltörő gáz CO₂ tartalma 90 térfogat-százalék körüli, magas radon koncentrációval rendelkezik, azonban ként nem tartalmaz.

Oxigén	O ₂	1,61 tf %	A mátradereskei gyógygáz radon tartalma viszonylag magas, radioaktivitása / 222 Rn / 125 kBq/m ³ .
Nitrogén	N ₂	7,13 tf %	
Metán	CH ₄	5,11 tf %	
Szén-dioxid	CO ₂	86,16 tf %	

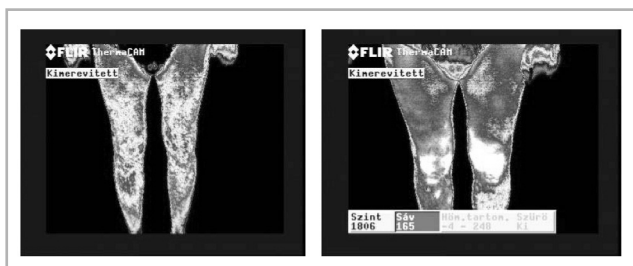
1. táblázat
A mátradereskei gyógygáz összetétele

A felszívódó gáz hatására a bőr erek lokálisan kitágulnak, a kapilláris keringés fokozódik, a véráramlási sebesség nő. Ezeket a hemodinamikai változásokat kapillár-mikroszkópos vizsgálatok jól demonstrálják, de a perifériás érreakció a „fürdés” alatt az érintkező bőrfelületen szabad szemmel is látható. A bőr hajszálereinek átáramló vérmennyiség növekedése gyors és látványos. A folyamat a kezelés 7-8. percében kezdődik és a 10-20. percben éri el a maximumot (1. ábra). A hatás a bőrön át felszívódó és a belélegzett CO₂ következménye. A test felületi, direkt mérhető hőmérséklete 1,6-4 Celsius fokig terjedő növekedést mutat, jelezve a bőralatti hajszálerek kitágulását. A felsőtesten ez az értágulat kifejezettebb. A keringésbe jutó szén-dioxidnak általános hatásai is vannak. Az értágulat a belélegzett és a plazmában feloldott CO₂ hatására következik be. Az értágulat a metarteriolák és az arteriolák szintjén követhető, 15 perces mofettás kezelés után a tibialis artéria véráramlása 40%-os növekedést is mutathat. A vénás- és nyirok visszaáramlás fokozódik, a vérraktárak kiürülnek, különböző mérési ered-

mények alapján 250-1300 ml-rel több vér jut a keringésbe. A perifériás értágulat a perifériás ellenállás gyors csökkenését eredményezi, ami viszont a diasztolés vérnyomás csökkenését vonja maga után. A szívre kifejtett hatása a hemodinamikai történések következménye: a szív verő- és perc volumene kb. 30%-kal nő, a preejekciós/ejekciós hányados csökken, a koronáriák kitágulnak, a pulzusszám gyérül. Végeredményben a szén-dioxid hatására a keringés teljesítménye nő, a szervek oxigén ellátása élénkül, működésük javul. A vérelosztás a perifériás cirkuláció szempontjából is kedvezőbbé válik. Komplex hatásról van szó, az igen magas CO2 koncentráció erős értágító hatással rendelkezik, de a változó koncentrációban jelen lévő kén és radon gyógyító hatása is közismert. A hatásmechanizmus ismertté válása és az utóbbi időkben ún. civilizációs betegségek leküzdésében elért gyógyeredmények ráirányították a figyelmet a CO2 gázfürdő kezelések jelentőségére.

Az eddigi tapasztalatok alapján állítható, hogy a mofetta kezelés kúraszerűen alkalmazva jó hatással van az immunrendszerre is. Ezért nemcsak az érbetegségben szenvedők, magas vérnyomásban szenvedők, cukorbeteg, érműtöttek, csontritkulásosok, hanem immunbeteg is pozitív hatásról számolnak be a kezeléseik után. Kiválóan alkalmas a végtagok verőér, visszér és nyirokér idült betegségeiben, cukorbetegségekhez társuló érszűkítőmennyek kezelésében, helyreállító érműtét, szimpatektómia, katéteres értágítás, stent beültetés után, valamint műtétre nem alkalmas esetekben is sokszor igen kedvező hatású. Meggyőzőek a Raynaud szindróma kezelésében észlelt pozitív eredmények. A vénás rendszer betegségei közül a krónikus vénás elégtelenség, trombózis utáni szindróma, a nyirokkeringés zavara mellett jelentős javulás érhető el renyhén gyógyuló végtag fekélyek esetén is. A mozgásszervi kórképek közül a keringészavarral járó idült mozgásszervi betegségek mellett jók az eredmények a trauma utáni szövetdények kezelésében.

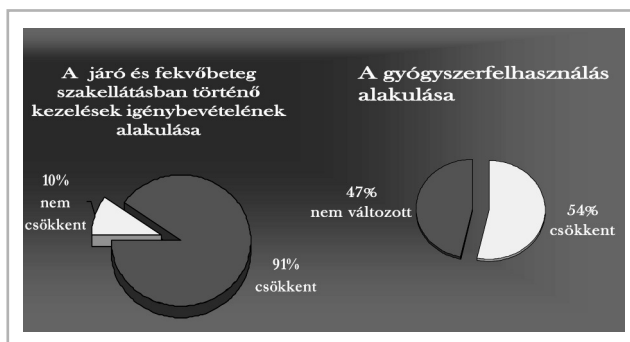
A szén-dioxid kezelés ellenjavallatai gyakorlatilag megegyeznek a gyógyfürdő kezeléseik ellenjavallataival. (Keringési elégtelenség, nem stabil angina pectoris, szívinfarktus, agyi trombózis, agyvérzés után 3 hónapig. Ellenjavallatot képezhet a trombózis-hajlam, a tüdőembólia, gyulladásos betegségek, valamint gyakori eszméletvesztéssel járó kórképek. A kezelés nem alkalmazható terhesség és menstruáció alatt.) A 14 év alatti életkorban végzett kezelésekről tudományosan megalapozott adatok nincsenek.



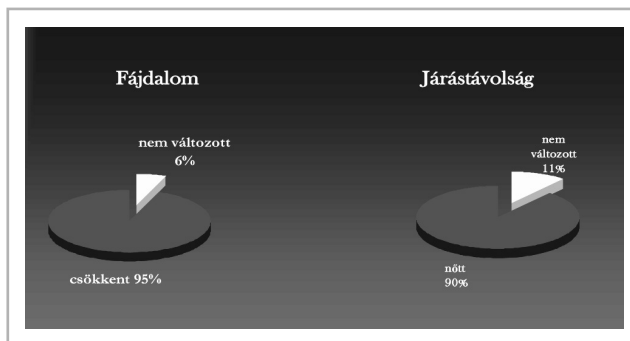
1. ábra
A végtagok hőterképei a 25 perces kezelés előtt és azt követően

Mátraderecske Önkormányzata bízik abban, a területén feltörő gyógygáz alkalmazását az OEP is felveszi a támogatott kezeléseik körébe, s ezzel több ezer hazai érbeteg reménykedhet a gyógyulásban, vagy állapot stabilizálásban. Két évig folyó, kétszáz súlyos állapotú beteg bevonásával végzett vizsgálat és felmérés sorozat alapján az OGYFI felé került benyújtásra a gyógygázzá való nyilvánítási kérelem dokumentációja, mely bizonyította, hogy a falu területén feltörő szén-dioxid gáz gyógyító alkalmazása az érbetegségek leghatékonyabb kezelési formája. A kezeléseik a résztvevők több mint 90%-ának jelentős állapotjavulását eredményezték.

Az eddigi vizsgálatok kimutatták, hogy a szárazfürdő hatására csökkent a kórházi kezeléseik száma, a betegek 94%-a részben vagy teljesen megszabadult a súlyos érszűkület okozta kínzó fájdalomtól. A kezelték több mint 90%-a járástávolságának jelentős növekedését érte el, 54%-a az addig rendszeresen szedett gyógyszerek mennyiségét jelentősen csökkenteni tudta. A kedélyállapot javulásáról 90, a teljesítőképesség növekedéséről 76, a lábszibbadás érzetének csökkenéséről 69 százalékuk nyilatkozott. A szén-dioxidos szárazfürdő állapotjavító hatása viszonylag tartós. A betegek zöme fél-egy évig érezhetően és látványosan jobban van, és mellékhatásokról beteg elégedettségi felmérések alapján eddig egyetlen kezelésen részt vett személy sem számolt be (2., 3., 4. ábra).



2. ábra
Szakellátási és gyógyszer igény változása a kezelés hatására

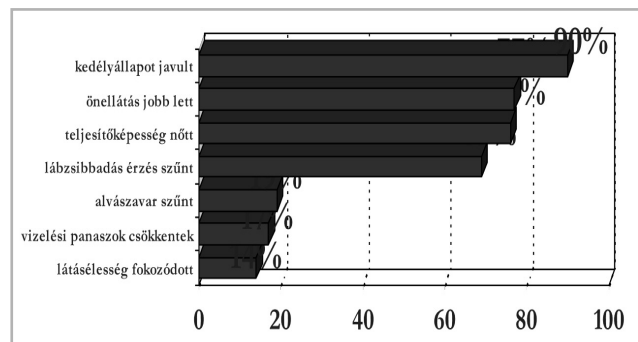


3. ábra
A fájdalom és járástávolság változása

Magyarországon jelenleg évente mintegy 7000 amputációt végeznek érrendszeri problémák következtében, amely százezer lakosra vetítve háromszorosa a nyugat-európai

műtétek számának. Becslések szerint hazánkban 800 ezer artériás érbeteg él, minden második állapota súlyos. A természetes szén-dioxid gyógygáz (mofetta) nem csak az érszűkület kezelésében javallott, segítséget nyújthat az érlemezésedésben, magas vérnyomásban szenvedőknek is.

Magyarországon az eljárás orvosi körökben még nem teljesen ismert, pedig szélesebb körű használat számtalan kórházban töltött napot és sok költségesebb kezelést válthat ki, ami évente száz milliós nagyságrendű megtakarítást jelentene az egészségügyi kassza számára.



4. ábra
Panaszok javulása

A MOFETTA GYÓGYGÁZ-KEZELÉS TÁRSADALOMBIZTOSÍTÁSI FINANSZÍROZÁSA

A mofetta hazai feltárása óta megoldandó problémaként fogalmazódik meg, hogy a Mátradereskei Szén-dioxid Gyógygázfürdő „Mofetta” feltöltetlen és kihasználatlan kapacitással működik, miközben a lakosság körében az érmegbetegedések vezető szerepet játszanak. A hazai és a külföldi tapasztalatokat figyelembe véve ezért ajánlatos lenne a mofetta gyógygáz-kezelést beintegrálni a hazai egészségügyi rendszerbe, és szerepeltetni a szakmai-, ill. terápiás protokollokban.

A tulajdonos önkormányzat vezetése, a megyei tisztségviselők, a hivatalos szervek köztisztviselői és természetesen a létesítmény vezetője évek óta fáradozik azon, hogy a szén-dioxid gyógygáz-kezeléseket – a többi országhoz hasonlóan – a hazai egészségbiztosítás is finanszírozza. Mindehhez csupán egy adminisztratív szabályozási feltétel módosítására, a gyógyfürdő rendelet „gyógygáz” kifejezéssel történő kiegészítésére volna szükség, amely sajnálatos módon az elmúlt évtized szabályozási anomáliái miatt elmaradt.

A szén-dioxidos gyógygáz-kezelés társadalombiztosítási finanszírozásba történő befogadtatása ügyében jelenleg elmozdulás és fogadókészség látható az érintett szaktárcák részéről, technikai szempontból legegyszerűbbnek „az orvosi rehabilitáció céljából társadalombiztosítási támogatással igénybe vehető gyógyászati ellátásokról” szóló 5/2004. (XI.19.) EüM rendelet módosításának, illetőleg kiegészítésének kezdeményezése útján valósulhat meg a Mátradereskei gyógygáz finanszírozásának kérdése. Ehhez

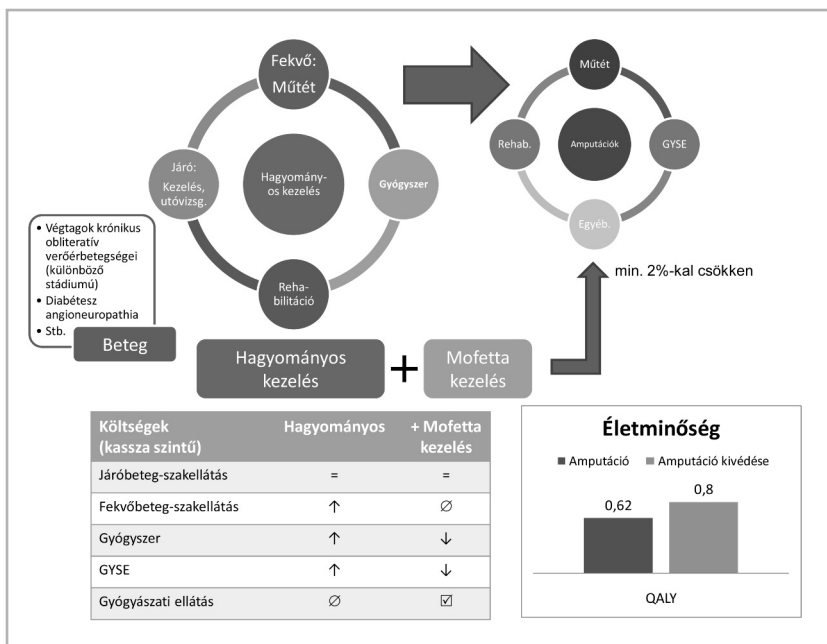
2010 decemberére elkészült és benyújtásra került a Mátradereskei Mofetta Gyógyászati központ hatástanulmánya és gyógytényező díjkalkulációja [1].

Az eddig rendelkezésre álló kezelési adatok és az önköltség alapján számított kérvényezett támogatási díj alapján a mofetta szén-dioxid alapú szárazfürdő kezelés domináns stratégiának minősül a jelenlegi kezelésekhöz képest. Egyrészt összességében csökkenti a társadalombiztosítási kiadásokat, másrészt javítja a QALY-ban kifejezett életminőséget. A kezelés – korábbiakban bemutatott hatásmechanizmusa révén – hozzájárul ahhoz, hogy csökkenjenek az egészségbiztosítás egyéb kiadásai, különösen a gyógyszerfinanszírozás és fekvőbeteg-ellátás költségei. A vezető halálokok betegségeinek terhei – a szív- és érrendszeri megbetegedések, cukorbetegségek szövődményei – a mofetta kezeléssel csökkenthetők. Hazánkban az érintett betegpopulációból évente átlagosan 7 ezer beteg veszíti el a végtagját az érrendszeri betegségnek köszönhetően, mely amputációk egy része elhalasztható, esetleg elkerülhető lenne. A támogatási kérelem tanulmánya részletesen kiterjed a mofettakezelés hatásossági/eredményességi, költséghatékonysági szempontjaira és modellezi a várható megtakarításokat. Biztosítói nézőpontból számításaink szerint az évenkénti átlag 3000 beteg ellátásának társadalombiztosítási költsége egy 15 kezelésből álló kúrát figyelembe véve 46 millió Ft. A kezelést követően évente 70-90 millió Ft-tal csökkennek a gyógyszer-, gyógyászati segédeszköz finanszírozás, a fekvőbeteg ellátások társadalombiztosítási költségei. Továbbá évente minimum 60 beteg (2%) amputációja védhető ki, elhalasztható el, amelynek a jelenlegi HBCS alapú és rehabilitációs, utógondozási költsége további kb. 60 millió Ft (3. táblázat).

Eredményesség területe	QALY nyereség
Amputációk közvetett költségének csökkenése	A diabétesz és a szövődményeiből adódó amputációk az életminőséget (quality of life) 38%-kal csökkentik [2], másrészt kifejezve a QALY (quality adjusted life years), az életminőséggel súlyozott életérvényesség átlagosan 0,62-re csökken.
a betegek min. 2%-ánál az amputáció kivédése	Figyelembe véve, hogy a nem amputált betegek életminősége is csökkent mértékű az egészséges emberekéhez képest (önmagában az érlemezésedés (0,96), a cukorbetegség ill. a kószvény (0,95), az izületi megbetegedések (0,92) életminőséget rontó hatását 0,96-0,92 EQ-5D indexszel jellemzik, s általában ezek a betegek több krónikus betegségtől is szenvednek. Továbbá a még nem amputált betegeknek 0,7-0,84 hasznossági szint értékeket közöltek, ezért a modellben viszonyítási alapként 0,8 QALY értékkel számoltunk.

3. táblázat
A MOFETTA kezelés QALY nyereségének összetevői

Az életminőséggel korrigált életéveket, az életminőség romlásának fékezhetőségét is figyelembe véve, a fenti betegszám ellátása esetén évente legalább összesen 11 QALY hasznossággal számolhatunk. (Mindez forintban kifejezve 1 főre 0,18 QALY nyereséggel számolva: 7,8 millió Ft x 0,18 = 1,404 Ft/év; évente 60 beteg amputációjának kivédése esetén éves szinten minimálisan további közel 85 millió Ft közvetett hasznot eredményez. Az egyes országokban az egy főre eső nemzeti jövedelem 100-300%-át hajlandóak kifizetni egy életminőséggel korrigált életévéért (QALY). Szá-



5. ábra A MOFETTA kezelés hatása a hagyományos kezelések költségeire

mításainkat konzervatív becsléssel végeztük, az amputáció egy évig tartó kivédésével, tehát ennél még pozitívabb értékeket kapnánk, ha többéves állapotfenntartással számolnánk. Továbbá a számításban a többi beteg egészségnyereségét még nem is vettük figyelembe, mert ahhoz pontosabb mérésekre lesz szükség a közeljövőben (5. ábra).

Mindazonáltal nagyon fontosnak tartjuk, hogy a mofetta kezelés tb befogadását követően 2-3 év beteganyagát felhasználva követéses vizsgálattal nagyobb betegszámon (400-500 fő) és kontrollcsoport bevonásával továbbfejlesszük és teszteljük az eddig részlegesen felállított – és részben a külföldi kiterjedtebb terápiás tapasztalatok alapján számolt – egészség-gazdaságtani modellt.

A MOFETTA KEZELÉS JAVASOLT TB TÁMOGATÁSI DÍJÁNAK MEGÁLLAPÍTÁSA

A betegségteher csökkentéséhez az OEP finanszírozása jelenti a megoldást, mivel a jelenlegi magas közvetett költségek mellett (szállásdíj, étkezés, utazás betegoldali finanszírozása) kevesen engedhetik meg magunknak, hogy egy 15 napos kúrát rendszeresen igénybe vegyenek. A MOFETTA Gyógyászati központ eddigi működése, beszámoló, gazdasági tapasztalatai és a várhatóan megnövekvő betegforgalom és kezelésszám alapján (4. táblázat) az önköltségszámításban az alábbi költségeket és költséсарányokat vettük figyelembe. Az önköltségszámításon alapuló díjkalkuláció szerint a javasolt támogatási összeg kezelésenként 1020 Ft + ÁFA. A támogatások éves költségvetési kihatása a Gyógyfürdő kasszában 2011. évi tavaszi befogadást követően több év felfutás alapján várhatóan 2014. évben érne el az 50 millió Ft-ot a Gyógyfürdő és egyéb gyógyászati ellátás támogatásának kasszájából. Az önköltségszámítás-

hoz a szakmai protokollban szereplő 15 kezelésből álló kúrát és a gyógyászati központ napi maximális befogadóképességét (200-220 beteg/nap) vettük figyelembe.

potenciális betegforgalom	napi max. kezelés	évi max. kezelés	évi max. betegszám	50%os éves kihasználás		70%os éves kihasználás	
				kezelésszám	betegszám	kezelésszám	betegszám
6 órás műszak	180	63 180	4 212	31 590	2 106	44 226	2 948
7 órás műszak	210	73 710	4 914	36 855	2 457	51 597	3 440
8 órás műszak	240	84 240	5 616	42 120	2 808	58 968	3 931

Az éves adatok 351 napot tartalmaznak (365 nap – 14 állami ünnepnap)

4. táblázat A kezelésszámok alakulásának számításai

A gyógyászati központ tb támogatott tevékenységeinek tervezett éves költsége a felfutó működést követően várhatóan évi 66,2 millió forintot tesz ki, melyből 63% bérköltség és járulékai, 20% anyagköltség, 11,2% igénybevett szolgáltatások, 5,8% rezi költségek.

ÖSSZEFOGLALÁS, KONKLÚZIÓK

A Mátra klimatikus viszonyai, klimatikus gyógyhelyei, köztük a mátraderecskei mofetta az Észak-Magyarországi régió egészség turisztikai viszonylatában rendkívül komplex, ugyanakkor egyedülálló értékekkel rendelkezik. Az Észak-Magyarországi régióban az egészségturizmushoz kapcsolódóan elsősorban a termálturizmus fejlődött, azonban a régió versenyképességének további fejlesztése érdekében további egészségturisztikai lehetőségek kiaknázására lenne szükség, mint amilyen a mofetta is. A régió belföldi gyógyturista forgalmát nagymértékben növelné, ha a széndioxid gyógygáz kezelés társadalombiztosítási támogatás-

ban részesülne és elérhetővé válna a magyar betegek számára. Különös tekintettel, hogy Európában egyedülálló gyógymódról van szó, amely eddig ismert eredményessége alapján domináns kezelési stratégiának tekinthető, hiszen

költségmegtakarítást és egyben a hatékonyság (életminőség) javulását is eredményezi főként a lábamputációk elkerülése, a járástávolság megnövekedése és a fájdalom csökkenése révén.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Dózsa Csaba, Borcsek Barbara, Krenyác Éva: A MOFETTA gyógykezelés társadalombiztosítási támogatási kérelem egészség-gazdasági modellje és díjalkulációja 2010.
- [2] Nguyen, Juchem: How Much Does a Healthy Year of Your Life Cost? <http://www.brighthub.com/health/technology/articles/6185.aspx>.
- [3] Az Észak-Magyarországi Régió Turizmusfejlesztési stratégiája 2007-13, Miskolc 2006.
- [4] Balneológia, Gyógyfürdőügy, Gyógy-idegenforgalom 2005; XXIV. évf., 1. sz.
- [5] Dr. Bálint Zsuzsanna Nemzetközi Tudományos Konferencián elhangzott előadása, Mátraderecske 2010.
- [6] EQ-5D Index Score Calculator (<http://www.ohsu.edu/epc/mdm/calculator.htm>)
- [7] Gyetvai Gyula, Szilágyi Edit: A természetes szén-dioxid gyógyfürdő kezelés jelentősége az angiológiai betegellátásban című előadás anyagából. Magyar Belgyógyász Társaság Északkelet-Magyarországi Szakcsoportjának Kongresszusa Debrecen 2009. november 13-14.
- [8] Hegedűs Veronika: Az egészségturizmus fogalmi rendszerének és keresletének változása Magyarországon, Földrajzi Értesítő 2006; LV. évf. 3-4. füzet pp. 355-373.
- [9] Kocziszky Gy.: Egészségügyi Klaszterek kialakításának lehetőségei az Észak-Magyarországi Régióban, Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek 2004; pp. 3-32.
- [10] Lehota József: Mátraderecskei Szén-dioxid Gyógyfürdő Stratégiai alapvetései című előadása anyagából. Nemzetközi Tudományos Konferencia 2010. március 18.

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Szalainé Cseh Borbála, általános ápoló, asszisztens (1989-1993), a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Karán szerzett diplomás ápoló (1996-2000) végzettséget, illetve 2010-ben a Semmelweis Egyetemen egészségügyi szakmenedzseri diplomát. Pályakezdként (1993-1998) a Parádfürdői Állami Kórházban dolgozott szakápolóként (belgyógyászat, gasztroenterológia ill. endoszkópiás laboratórium), majd 1998-tól 2000-ig intézetvezető főnővéri beosztásban. 2000-2001 között a Mátraderecskei Község Önkormányza-

ta Száraz Szén-dioxid-fürdő – Mofettában tevékenykedett, ahol részt vett a száraz szén-dioxid gyógyhatásának bizonyításában és a gyógygázzá való minősítési folyamatban. 2001-től jelenleg is Heves Megyei Önkormányzatnál dolgozik megyei egészségügyi szakreferensként. Feladatai közé tartozik az egri Markhot Ferenc megyei kórház működtetésének szakmai ellenőrzése, a fenntartó képviselője és döntéselőkészítés (egészségügyi témájú közgyűlési előterjesztések elkészítése), koordinálás a megyei egészségügyi alap- ill. szakellátás, a regionális egészségügyi szakellátást nyújtó intézmények, valamint egészségügyi szakhatóságok között.



Dózsa Csaba egészségügyi közgazdász. Diplomáját a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen szerezte 1994-ben, egészség-gazdaságtani másoddiplomáját 1999-ben szerezte a barcelonai Universida de Barcelonán és Popeu Fabrán. 1994 és 2005 között az OEP-ben dolgozott a Tervezési Költségvetési Főosztályon, majd a gyógyító-megelőző ellátás területén, 2002-től mint

főigazgató-helyettes. 2005. május és 2006. június között az Egészségügyi Minisztérium helyettes államtitkáráként felügyelte az ágazat közgazdasági és ágazatfejlesztési munkáit. 2006 júliusától a Med-Econ Humán Szolgáltató Kft. ügyvezetője, európai uniós és egyéb egészségügyi projektek előkészítésével, menedzselésével foglalkozik. Jelenleg a Corvinus Egyetem PhD-programjában vesz részt, kutatási területe a teljesítményfinanszírozás hatásmechanizmusai, ösztönzési rendszerek az egészségügyi ellátások finanszírozásában.