

# Száraz só belégzés, mint kezelési alternatíva

Dr. Endre László, Vasútegészségügyi Központ, Budapest

## Bevezetés

Statisztikailag is igazolt az a sajnálatos tapasztalati tény, hogy napjainkban jóval több a légúti beteg mint 50 vagy akár csak 25 évvel ezelőtt. A COPD a világon a 4. leggyakoribb halálok, az asztma prevalenciája pedig – ha csak a hivatalosan bejelentett eseteket vesszük figyelembe – hazánkban is egyenletesen nő, az egész felnőttkorú magyar népességre vetített gyakorisága már 3% feletti! Emellett az allergiás nátha is a népesség legalább egyötödét érinti, de inkább egynegyedét, sőt sok országban egyharmadát (!).

Amellett, hogy e betegségek egy része jelentősen megrövidíti a várható élettartamot, és főként az egészségben töltött évek számát, a beteget érintő személyes szenvedés mellett jelentős gazdasági kárt is okoznak. Nyilvánvaló cél az, hogy a beteg ember lehetőleg ne szenvedjen, illetve lehetőség szerint előzzük meg azt, hogy beteg legyen. Egészen biztos, hogy mind az asztma, mind az allergiás nátha kezelésére kitűnő gyógyszerekkel rendelkezünk, de a cél az lenne, hogy ezek a kórképek ki se alakuljanak. A továbbiakban egy olyan – az egészségünkre nézve egészen biztosan nem káros – nem gyógyszeres eljárást, a száraz só belégzést ismertetem, mellyel a meglévő idült légúti betegek szubjektív állapota biztosan javítható, sőt szerencsés esetben a betegség kialakulása akár meg is előzhető.

## A kezelés története

A klinikai orvostudomány bármely ágával foglalkozó kutató kötelességének érzi, hogy az általa preferált módszert legalább az óegyiptomi Ebers-papiruszig vezesse vissza, vagy ha ez nem lehetséges, akkor minimum Hippokratészre hivatkozhasson. Mivel én sem akarok kilógni a sorból – de szégyenszemre nem olvastam az orvostudomány atyjának valamennyi művét – engedtessek meg, hogy *Jákó Péter* docens úrtól idézzek<sup>1</sup>, aki 2014-ben megjelent közleményében a következőt írta: „már a régi görögök felfigyeltek arra, hogy bizonyos barlangokban történő tartózkodás a légzési panaszokat csökkenti – ezt már Hippokratész, az orvostudomány atyja is leírta”.

„Modern” korunk első (általam ismert) orvosilag igazolt ismertetése a száraz só belégzés kedvező egészség-

ügyi hatásáról *Felix Bochkowsky* lengyel orvostól származik, aki 1840-ben leírta, hogy a sóbányában dolgozó munkások egészségi állapota sokkal jobb, mint az egyéb bányákban dolgozóké, sőt már azt is megfigyelte, hogy a légúti betegek tünetei is javulnak a sóbányákban. Néhány évvel később egyik tanítványa, *Mstislav Poljakowski* Krakkó közelében meg is nyitotta az első sókezelésen alapuló, ún. haloterápiás klinikát<sup>2</sup>.

Mielőtt magáról a száraz só belégzéssel történő kezeléssel beszélünk, nem árt tisztázni két alapfogalmat. A „speleotherápia” (speleos: görögül barlang) a természetes barlangokban (főként sóbányászat által kialakított „mesterséges” barlangokban) történő kezelés. Itt a levegőben lévő (igen kis mennyiségű) sókristályok mellett gyógyhatása van az allergénmentes és légszennyező anyagokban nagyon szegény, állandó alacsony hőmérsékletű és állandó páratartalmú levegőnek is. A „haloterápia” (halos: görögül só) egy olyan kezelési mód, melynek során mesterségesen hozzák létre (bárhol) a sóbányákban található környezetet.

A haloterápiás módszert *Alina Chervinskaya*, a szentpétervári orvostudományi egyetem professzora dolgozta ki az 1990-es évek első felében, és a világ orvostársadalma számára 1995-ben egy angol nyelvű közleményben tette hozzáférhetővé<sup>3</sup>. Igaz, a téma iránt érdeklődők már 1993-ban is tudomást szerezhettek erről az új, veszálytelen módszerről, mivel *Chervinskaya és munkatársai* angol nyelvű előadást tartottak erről az Interasma jeruzsálemi konferenciáján (melynek összefoglalója nyomtatásban is megjelent)<sup>4</sup>.

## A kezelés módszere

1995-ben *Chervinskaya* részletesen leírta az általa kidolgozott módszert<sup>2</sup>. Eszerint egy zárt helyiség falát sóval borították, majd egy speciális szerkezettel (legkevesebb 97,7%-ban NaCl-t tartalmazó) konyhasó kristályokat porlasztottak és fújtak be a szoba levegőjébe.

A sóbányákban a föld alatt a levegő a nyílt, több ezer négyzetméteres sófelülettel való érintkezés következtében válik sórészecskékké telítetté. Nyilvánvaló, hogy ez a módszer a sóaeroszol és az ionizált levegő létrehozá-

sára a behatárolt terű helyiségekben nem reprodukálható. Ezért van szükség egy speciális berendezésre, a sógenerátorra. Természetesen tilos az egészségre ártalmas, megnövelt magnézium-, kalcium-, kálium-, jód- és festékanyag-tartalmú (pl. Holt-tengeri vagy más tengerből származó és a himalájai) sók, illetve az összetapadás elleni adalékot tartalmazó (pl. étkezési) sók használata.

A porlasztás eredményeképpen a levegőbe jutó kristályok közel 35%-a 1–2 µm, több mint 60%-a 2–5 µm, 3%-a pedig 5–10 µm közötti mérettartományba esett (ennél nagyobbak csak elenyésző számban fordultak elő). A szoba hőmérsékletét 18–22 °C, relatív páratartalmát 45–55% között tartották. A légúti betegek különböző (0,5–9 mg/m<sup>3</sup> közötti) sókoncentrációjú levegőt lélegeztek be 60 percen keresztül (a „leghígabb” anyagot az asztmások, a „legtöményebbet” a bronchiectasiások kapták).

### **A száraz só belégzés kedvező klinikai hatásának kóreléttani alapjai**

Az Orosz Egészségügyi Minisztérium 1995-ben megbízott 14 nemzetközileg is elismert, vezető pozícióban lévő szentpétervári és moszkvai tüdőgyógyász professzort, hogy írjanak szakmai ajánlást a haloterápiáról. Ebben többek között leírják a sóbelégzés kedvező élettani hatásait. Alapfeltétel, hogy olyan kicsik legyenek a sószemcsék, hogy könnyedén lejussanak a legkisebb bronchiolusokba is. A sókristályoknak negatív töltésük van, a hörgők nyálkahártyájának pedig pozitív, így a kitapadásuk erős. Másrészt a negatív töltés stabilizálja is a kristályokat. A só csökkenti a hörgőkben lévő váladék viszkozitását, javítja a mukociliáris tisztulási folyamatot, ezáltal megkönnyíti a váladék felköhögését. Az is ismert tény, hogy NaCl-re szüksége van a hörgő hámsejtjeinek, és az idült légúti betegségben szenvedő egyéneknél alacsony a légúti váladék NaCl koncentrációja. A NaCl aeroszolnak baktericid és bakteriosztatikus hatása is van. Emellett serkenti az alveoláris makrofágok fagocita aktivitását és a számukat is megnöveli. Ugyanakkor csökkenti a neutrophil leukocyták és a kórokozó baktériumok számát. Az el nem pusztult patogén kórokozók is elvesztik a patogenitásukat, miközben megpróbálnak alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez. A patogén kolonizá-

ciót megelőzi, esetleg meg is szünteti. Emellett pozitív hatása van az idült tüdő betegségben szenvedő emberek humorális és celluláris immunitására. Nő a nyák IgA szintje és csökken a szérum össz-IgE koncentrációja. A legtöbb betegnek a bőrén is normalizálja az ott lévő ún. autoflorát. Fenti megállapításokat túlnyomórészt orosz nyelvű (hazánkban sajnos nem hozzáférhető) publikációk alapján teszik<sup>5</sup>.

*Chervinskaya* 2003-ban angolul írt cikkében a közös állásfoglalástól függetlenül, külön is megkísérli a haloterápia kedvező hatásának kóreléttani hátterét megvilágítani. Eszerint a belélegzett száraz só csökkenti a hörgőnyálkahártya ödémáját, javítja annak vérellátását, továbbá gátolja a baktériumok növekedését és aktivitását. A belélegzett só fiziológiás ozmoláris ingerként növeli a fagocita aktivitást és pozitívan hat a helyi immunfolyamatokra. Javítja a hörgők elvezető működését, így meggyorsítja az allergének és a szennyező anyagok kiürülését a légutakból<sup>6</sup>.

Ehhez a témához 2010-ben bukaresti szerzők is hozzászóltak. Eszerint a belélegzett só a légúti hámsejteken lévő nyák szol rétegében oldódik fel. Itt ozmotikus hatása miatt a szövetközi térből a víz a légúti lumenbe vándorol. A gyulladáso ödéma ennek hatására mérséklődik és ugyan nő a váladék mennyisége, de az hígul. A híg váladékot könnyebben tudják mozgatni a hámsejteken lévő csillószőrök, aminek következtében a szennyeződések, pollenszemeket gyorsabban és könnyebben ki tudja köhögni a beteg<sup>7</sup>.

### **A száraz só belégzés magyarországi lehetősége**

A száraz só belégzés, mint kezelési lehetőség, 2004 óta Magyarországon is hozzáférhető. Ilyen kezelést orvosi felügyelet mellett végző sóklinikák Budapest mellett számos nagyvárosban is megtalálhatóak. Az általuk használt hatóanyag 99,99%-ban NaCl-ot tartalmaz. A száraz sókristályok porlasztásához speciálisan erre a célra kifejlesztett generátort használnak, amely amellett, hogy elporlasztja a sót, egyenletesen ki is juttatja a kezelő helyiség levegőjébe. Az így keletkező légköri NaCl koncentráció 20–22 mg/m<sup>3</sup>. A kezelő helyiség hőmérséklete 22–24 °C, relatív páratartalma 30–40%. A keletkező sóporszemek nagysága 0,25 és 10 µm között van,

de az 5 µm-nél nagyobb részecskék aránya elhanyagolható, és az elvéve előfordul 10 µm-nél nagyobb sószemcsék 7 perc alatt teljesen leülepednek a levegőből. Legnagyobb számban a fél mikronnál kisebb szemcsék fordulnak elő, és ezek jelentős része még egy óra múlva is a levegőben lebeg. Igen kis méretük miatt a legkisebb átmérőjű bronchioluson is átjuthatnak, és az alveolusokat is elérhetik.

### Kezelési javaslat

A hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján a következő esetekben javaslom a haloterápiát:

- dohányzó vagy egészségtelen munkakörülmények között dolgozó egészséges felnőtteknek;
- légúti betegség miatt közösségből sokat hiányzó gyermekeknek;
- a nátha minden formájában (allergiás náthában is, mert gyorsítja és megkönnyíti a pollenek és egyéb allergének eltávolítását);
- a nátha szövődményeként kialakult orrmelléküreg-gyulladásban;
- fül-orr-gégészeti tapasztalatok alapján heveny és idült mandulagyulladásban, torokgyulladásban;
- az alsólégúti gyulladások minden formájában életkortól függetlenül, különösen nehezített köpetürítés esetén;

- bizonyos bőrbetegségekben (pl. pikkelysömör, ekcéma, pyoderma);
- idegrendszeri relaxációs céllal. ■

### Irodalom

1. Jákó P. Egészségügyi sóterápia a sportorvos szemével: jótékony hatás a teljesítőképességre. *Heart and Style* 2014; 8 (2): 27-28.
2. Rabhani B, Shahabedin S, Makki M, et al. Efficacy of halotherapy for improvement of pulmonary function tests and quality of life of non-cystic fibrosis bronchiectatic patients. *Tanaffos* 2013; 12(2): 22-27.
3. Chervinskaya AV, Zilber NA. Halotherapy for treatment of respiratory diseases. *J Aerosol Med* 1995; 8(3): 221-231.
4. Chervinskaya AV, Silber NA, Alexandrov AN. Halotherapy for treatment of bronchial asthma. In XIV. World Congress of Asthmology – Interasma 93. Jerusalem. pp: 59.
5. Chervinskaya AV, Konovalov SI, Chuchalin AG, et al. Halotherapy application in complex treatment and rehabilitation of respiratory diseases. Methodical Recommendation N 95/111. Ed.: Ministry of Public Health of Russian Federation. Moscow 1995. pp: 5-6.
6. Chervinskaya AV. Halotherapy of respiratory diseases. *Physiotherapy, balneology and rehabilitation* 2003; 6: 8-15.
7. Oprita B, Pandrea C, Dinu B, et al. Saltmed – the therapy with sodium chloride dry aerosols. *Therapeutics, Pharmacology and Clinical Toxicology* 2010; 14(3): 201-204.

## TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYNAPTÁR

### Hazai kongresszusok

Szeged, 2015. szeptember 12.

10. Őszi Szegedi Allergia Nap

Információ: <http://www.congress-service.hu/2015/szan/>

Budapest, 2015. szeptember 26.

20 éves a MANO – Jubileumi Konferencia

Információ: <http://www.asztmanover.hu/>

Budapest, 2015. október 9–10.

6. Budapesti Amega Fórum

Információ: <http://www.amegaforum.hu>

Debrecen, 2016. január 22–23.

8. Téli Amega Fórum

Információ: <http://www.amegaforum.hu>

Budapest, 2016. január 29–30.

MTT 25 pontos választható továbbképzés

Információ: <http://www.tudogyogyasz.hu>

### Külföldi kongresszusok

Denver, 2015. szeptember 6–9.

16th World Conference on Lung Cancer

Információ: <http://www.iaslc.org/>

Amszterdam, 2015. szeptember 26–30.

2015 European Respiratory Society (ERS) Annual Congress

Információ: <http://www.erscongress.org/>

Szöul, 2015. október 14–17.

XXIV World Allergy Congress

Információ: <http://www.worldallergy.org/wac2015/>

San Francisco, 2016. május 13–18.

American Thoracic Society Annual Meeting 2016

Információ: <http://conference.thoracic.org/>

Bécs, 2016. június 11–15.

EAACI Congress 2016

Információ: <http://www.eaaci2016.org/>