

# A szabályozott száraz sóaeroszolos terápia alkalmazása a gyermekgyógyászati gyakorlatban

## Mi az a szabályozott, száraz sóaeroszolos terápia?

A száraz sóterápia – ez egy nem gyógyszeres gyógyítási módszer, amely mesterséges mikroklíma alkalmazásán alapul, és amely, paramétereit illetően a földalatti, sós barlang-szanatóriumok környezeti körülményeihez közelít.

A száraz sóterápia alapvető hatótényezője – a helyiség légtérében lévő nátrium klorid (**NaCl**) száraz sóaeroszolja, amely gyógyító- és egészségjavító hatású a légzőszervekre és a test külső felületeire.

A módszert a **80-as évek** végén a leningrádi Tüdőgyógyászati Intézetben (Szovjetunió) dolgozták ki, ahol a helyiség légtere száraz **NaCl** sóaeroszol-koncentrációjának növelésére speciális készüléket kezdtek alkalmazni (sógenerátor).

Az első sógenerátorok nem voltak képesek adagolni és ellenőrizni a száraz NaCl sóaeroszol-koncentrációt.

## Száraz NaCl sóaeroszol – miért van szükség a koncentráció- és a részecskék méretének szabályozására?

Már a kezdeti kísérletek megmutatták, hogy ha nem ellenőrizzük a száraz NaCl sóaeroszol-koncentrációt, akkor a helyiségben jelentős sóaeroszolszint-ingadozások figyelhetők meg – a nagyon magasaktól, amely légzési nehézségeket, fulladást, a légutak ingerlését okozhatja, az észrevehetetlenül alacsony szintig, amely semmilyen gyógyító hatást nem fejt ki.

A száraz NaCl sókoncentráció-szint szintentartásának hiánya, meghatározott mértékben az száraz sóaeroszol-részecskék összetételének minőségét is megváltoztatja; gyorsan csökken a belélegezhető száraz sórészecskék száma és megnövekedik a nagyméretű-, a szükséges gyógyító hatás nélküli- és a légutakat ingerlő száraz sórészecskék aránya.

Ezen kívül, az is egyértelművé vált, hogy a páciensek különféle csoportjai számára, megfelelő száraz NaCl sókoncentráció értékek megválasztása szükséges, a kor-, a betegség-, a betegség lefolyása-, a tüdő hörgőrendszerének sajátosságai és más paraméterek figyelembe vételével.

A sós levegőkörnyezeti mikroklíma helyiségekben történő (sósobák, sókamrák) többéves alkalmazása, lehetővé tette a száraz sóterápiás módszer tökéletesítését. A szabályozott száraz sóterápia a módszer modern szabványává vált.

A szabályozott száraz sóterápia, a lefolytatott gyógyító kezelés során, a száraz sóaeroszol valós idejű adagolásán és -koncentrációjának ellenőrzésén alapul.

A különféle megbetegedésekre és betegségi állapotokra, a különféle korcsoportok számára, különféle sóaeroszol-koncentrációkat alkalmaznak, ami biztosítja a módszer maximális hatékonyságát és -veszélytelenségét.

## Hol használják a szabályozott száraz sóterápiát?

Az **1990-es évektől** kezdődően a szabályozott száraz sóterápiát sikeresen alkalmazták a tüdőgyógyászok, az allergológusok, a gyermekgyógyászok, az orr-fül-gégész szakorvosok, a fizioterapeuták és más szakemberek, regeneratív gyógyításra és az olyan elterjedt légúti megbetegedések kórmegelőzésére, mint az asztma, a légcsőhurut, a COPD, az allergikus orrhurut, a (arc) melléküreg-gyulladás, a (veleszületett) bőrgyulladás és mások.

A száraz sóterápiának a megbetegedés heveny szakaszának csillapodásakor való előírása – a gyógyszeres terápia optimális dózisaival összhangban – elősegítette a maximális klinikai hatás elérését. A száraz sóterápiás kúra

meghosszabbította a betegség remisszióját; időben való előírása megelőzte a krónikus betegek állapotának kiújuló súlyosbodását.

Súlyos kórképeknél, főleg azok elhúzódó lefolyása esetén, a sóterápia meggyorsította a teljes gyógyuláshoz vezető folyamatot.

A száraz sóterápiás módszerrel történő gyógyítás alapja – a száraz sóaeroszol bejutása a légzőszervek minden részébe és a bőrre jutása. A sógenerátorban előállított száraz sóaeroszol unikális fizikai- és gyógyító tulajdonságokkal rendelkezik.

## Hogyan állítják elő a sógenerátorok a száraz sóaeroszolt és hogyan szabályozzák annak összetevőit?

A modern sógenerátorokban, a száraz sóaeroszolt a szilárd sórészecskék megőrlésével és levegő segítségével történő füstté porlasztásával állítják elő. Mivel a száraz sóaeroszol-képzésekor a sókristályokra igen erős mechanikus ráhatás érvényesül, az így kapott aeroszol elég nagy elektromos töltéssel rendelkezik, amely negatív előjelű; ez optimális a légutakban való lerakódásához.

A sógenerátorban előállított száraz sóaeroszol felületi energiája magasabb, mint a folyadékporlasztással képzett nedves aeroszolaké; ezért a légutakra kifejtett elektromos-ionos hatása is lényegesen nagyobb lesz.

A negatívan töltött, száraz sóaeroszol részecskének még egy fontos tulajdonsága van; élénkíti a légúti nyálkahártya csillóinak működését.

## A száraz saóeroszol tulajdonságai. Hogyan hat az emberi szervezetre?

A száraz, magas diszperzitású nátrium klorid aeroszol fizika-kémiai tulajdonságai meghatározzák a száraz sóterápia módszertanának specifikumát; ennek egyik különlegessége az anyag igen kicsi dóziszú adagolása.

A száraz saóeroszol aktivizálja, a légutaknak, az oda bejutó pollutánsokkal és mikroorganizmusokkal szembeni természetes, öntisztító mechanizmusát; felerősödik a nyálka csillószőrös szállítása, csökken a hörgők vizenyője és megjavul vérkeringésük.

Hogyan történik mindez? A nátrium klorid aeroszolja, megnövelve az ozmotikus gradienst, a hörgők keresztmetszetén áthatoló folyadékbeszívargást és a hörgőnyák keringési tulajdonságainak megváltozását okozza, ami elősegíti a nyálka csillószőrös szállítását, azaz az öntisztulás folyamatát. Megváltozik a nyálka fehérjemolekuláinak téralkata, víz választódik ki a nyálkacsomók felületi rétegébe, ami elősegíti mozgásukat a nyálkahártya csillószőrös szállítószalagján. A hörgőnyálka csökkent ionszintű feltételei között, a nátrium klorid, feltöltve az ozmotikus gradiens ionösszetevőit, elősegíti a légúti csillóshám működését. A száraz nátrium klorid belélegezhető, negatív töltésű részecskéiből álló, száraz saóeroszol, behatol a légzőrendszer mélyperifériás traktusaiba, és a legnehezebben hozzáférhető zónákban is nedvességszabályzó hatást fejt ki.

A tüdő hörgőrendszerének többféle megbetegedését, a légutak nyálkahártyájának vizenyője kíséri. A hörgőfalba hatoló víz forrása a nyálkahártya alatti szövetek érhálózata. A nátrium klorid aeroszol, mint folyadékelszívó anyag, a hörgőfalon át, az érhálózatból a hörgő belsejébe irányuló folyadékelszívást okoz, ami elősegíti a hörgők vizenyőjének, valamint az érhálózat pangási jelenségeinek csökkenését.

A hörgők drenázsfunkciójának aktivizálása lecsökkenti a mikroorganizmusok számát; ez pedig a gyógyító kúra végére a patogén mikroflóra szaporodási képességének csökkenéséhez vezet. Az antibakteriális hatás összefügg a száraz sóaeroszollal a légúti mikroflórára gyakorolt bakteriosztatikus hatásával is.

Különleges fizika-kémiai tulajdonságai miatt, a száraz sóaeroszol, a légutak védelmi reakcióinak fiziológiai stimulatoraként hat, öntisztító hatást kifejtve a légzőrendszerben. Hatására megnő az léghólyagocskák makrofágjainak aktivitása, felerősödik a légúti nyálkahártya fedőhámsejtjeinek elektrofiziológiai aktivitása és kórokozó telepek képződésével szembeni ellenállása, helyreáll a biocönózis, stimulálódnak a helyi immun- és anyagcsere folyamatok.

Ösztönözve a külső eredetű zárványokat tartalmazó hörgőszekrénum eltávozását, a száraz nátrium klorid megnöveli a légutak öntisztító rendszerének hatékonyságát, ami pozitív hatást gyakorol az egész szervezet védelmére.

A száraz sóterápiás kezelések után, a páciensek kevesebbet szenvednek vírusos- és fertőző megbetegedésektől, kevésbé hatnak rájuk az allergének, a mérgek és a környezetre ártalmas anyagok.

A sóterápiás módszerben nagy jelentősége van, a páciensnek a mikroorganizmusoktól és allergénektől mentes, gyógyító környezetben való tartózkodásának. A kezelések alatt megszűnik a páciens kontaktusa a külső, kedvezőtlen behatásokkal (allergének, pollutánsok és mások), ami elősegíti a légzőrendszer immunbiológiai tulajdonságainak helyreállítását.

A sóbarlangi tartózkodást imitáló, exkluzív belsőtér, nyugalmat és komfortérzetet áraszt, kikapcsolja a pácienset szokásos ingerkörnyezetéből. A száraz sóterápiás kezelések elősegítik a vegetatív idegrendszer állapotának stabilizációját és pozitív pszichoemocionális hatásuk van. Ezt a hatást bizonyította a száraz sóterápiát látogató gyermekeknél is.

## A szabályozott száraz sóterápia a gyermekek gyógyításában

**1992-től kezdődően**, a szabályozható mikroklimával rendelkező sószobákat gyermekek gyógyítására és egészségesebbé tételére is alkalmazzák.

Jelenleg Oroszországban **több mint 100 sószobát** létesítettek gyermekek számára. Az első gyermek-sószobákat gyógyító intézményekben alkalmazták (kórházakban, rendelőintézetekben, rehabilitációs központokban, speciális, tüdőgyógyászati-, allergológiai-, terápiás- és tuberkulózis elleni profilú gyermekszanatóriumokban).

Az utóbbi **15 évben**, egyre több óvodai- és iskolai sószoba létesült. Ez teljesen megalapozott, mivel a módszer hatékony kórmegelőző- és egészségjavító hatású a légzőszervekre.

## A szabályozott száraz sóterápia gyermek célcsoportjai. A szabályozott száraz sóterápia hatékonysága.

A légúti fertőzések kórmegelőzésének nagyon fontos célcsoportját, az iskolába még nem járó- és a kisiskolás korú gyermekek képezik. Ők, légúti védekező rendszereik fejletlensége miatt, fokozottan ki vannak téve a légúti fertőzéseknek. Ez különösen aktuális a bölcsődébe- és óvodába-, valamint az iskolák alsóbb osztályaiba járó gyerekek számára. Különböző szociális csoportokban élve és jelentős időt eltöltve közeli kontaktusban egymással, ők vannak kitéve a vírus- és baktériumfertőzések egymásnak való átadásának legnagyobb rizikójának. Tapasztalataink alapján, a kisgyerekek és a serdülők között, az őszi-tavaszi időszakban, a heti két alkalommal kórmegelőzési céllal lebonyolított **30-30 perces**, száraz sóterápiás szeánszokkal, **több mint a felére lehet csökkenteni** a heveny légúti megbetegedések- és az influenza-, valamint ezek szövődményeinek arányát.

Ezen kívül, a gyerekek gyakran, nem teljesen gyógyultan – köhögve, orrfolyással, ill. más panaszokkal – jönnek az óvodába az átvészelt (nem ritkán krónikus) betegségek után. Őket egészségessé kell tenni. Az ilyen gyermekek számára alkalmazzák – teljes gyógyulásukig – a **7-12 szeánszból** álló, napi gyakoriságú, száraz sóterápiás kezeléseket. Ennek a hozzáállásnak megvan az az előnye is, hogy mivel a gyógyszerkezéstől sérül a gyerekek légzőszervei- és béltraktusa nyálkahártyáinak biocönózisa, a sóterápia segítségével helyreállítható a helyi immunitás, a természetes biocönózis, és az ilyen kezelés lehetővé teszi az antibakteriális-, a helyi kortikoszteroid- és a specifikus immunmodulátor szerek használatának lerövidítését.

Az száraz sóaeroszol öntisztító hatásának („a tüdő fogkeféje”) köszönhetően, a száraz sóterápia segítségével hatékonyra tehető az allergiák megelőzése (allergikus orrhurut, légzési allergosis, pollen betegség, allergikus dermatitisz, asztma). A száraz sóterápiás kurzusok után, sok garatmandula-gyulladásos gyerek számára szükségtelemmé vált az operáció, mivel a száraz sóaeroszolnak ödéma ellenes, antibakteriális hatása van és megnöveli a helyi immunitás tényezőit. A száraz sóterápiának, mint az orr betegségei konzervatív (nem sebészeti) gyógyítási módszerének alkalmazása, az esetek **72% - 87%-ában** lehetővé teszi pozitív eredmények elérését. Tehát, a száraz sóterápia alkalmazása közvetlenül a bölcsődékben, óvodákban, fontos szociális-közgazdasági jelentőséggel bír, lehetővé teszi a gyermekek hiányzásának lecsökkentését és így szükségtelemmé teszi a szülők munkahelyi hiányzását is.

## A szabályozott száraz sóterápia eszközei, a sógenerátorok

A szabályozott száraz sóterápia módszerét, a sószobáknak a Litván Köztársaságban (az EU-s országok számára) gyártott, **HaloSPA-03**, **HaloSmart-01**, **HaloPrima-02M** és a hordozható **HaloCompact** tip. sógenerátorok bázisain való felszerelésével lehet megvalósítani. Ezek a berendezések – valós idejű üzemmódban – megteremtik és fenntartják a sószobában a száraz sóaeroszol természetes koncentrációját és paramétereit, lehetővé téve ugyanakkor, külön-féle sóaeroszol-koncentráció szinteket.

Az innovatív technológia, a **Ph. Eur.7.0. gyógyszerkönyvi** minőségű sókészítmény előzetes előkészítése és - megdarálása segítségével, lehetővé teszi a száraz sóaeroszol-előállítását és betáplálását.

A száraz sóaeroszol generálásának vezérlése, annak mennyiségi- és minőségi paramétereinek megőrzésével, a sógenerátor mikroprocesszoros vezérlése és a sóaeroszol koncentráció-érzékelő elektronikája közötti visszacsatolási technológia valós idejű alkalmazásával történik.

## A szabályozott száraz sóterápia elismerése

A szabályozott száraz sóterápiás módszert, tartalmazzák az Orosz Föderáció tankönyvei, módszertani segédletei, ill. nemzeti fizioterápiás útmutatója. A módszer hivatalosan elismert az Orosz Föderációban és a balti országokban (Litvániában, Észtországban és Lettországon). Hatékonyságát illetően elvégezték a megfelelő klinikai kísérleteket, kidolgozták a szabályozott száraz sóterápia gyermekekkel kapcsolatos alkalmazására vonatkozó, javallatokat és ellenjavallatokat. Kidolgozták a száraz sóaeroszol különféle koncentrációira és a sóterápiás kezelések időtartamára vonatkozó ajánlásokat, a különféle gyermekkori kórképekre, a kórmegelőzésre és az egészségjavításra alkalmazandó sémákat (a leírásokat a módszertani ajánlások tartalmazzák). Elkészült a következő módszertani munkafüzet:

Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А., Вахова Е.Л., Куянцева Л.В., Иванова Д.А.: „Медицинская технология применения галотерапии для оздоровления детей в общеобразовательных учреждениях”. Пособие для врачей и научных работников. – М., **2012.** – **18 с.**

/ M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitcsenko, N.A. Lján, E.L. Váhova, L.V. Kujánceva, D.A. Ivanova: „A sóterápia alkalmazásának orvosi technológiája a gyermekek egészségjavításához az általános iskolai intézményekben”. Módszertani munkafüzet orvosok és tudományos munkatársak számára. – Moszkva, **2012 – 18 oldal**;/

A személyzet ezt a munkafüzetet használja a szabályozott száraz sóterápia alkalmazásához.

Sok orosz városban nyíltak „Egészségiskolák”, óvodák, ahol sószoba van. A szabályozott száraz sóterápiát alkalmazzák gyermekotthonokban, árvaházakban és gyermek szociális-rehabilitációs központokban.

A Légúti Higiéniai és Sóterápiai Intézet tudományos-orvosi projekt-igazgatója, Budapest.

Az A.I. Burnazjánról elnevezett Föderációs Orvosi Biofizikai Központ, Posztgraduális Szakképzési Intézete, Rehabilitációs- és Sport-orvosi-, Balneológiai és Fizioterápiás Tanszékének professzora (Föderációs Orvosi- Biológiai Ügynökség, Oroszország, Moszkva).

*Prof. Alina Chervinskaya, az orvostudományok doktora.*

2014. február 20-án,

## Publikációk

*Хан М.А., Микитченко Н., Чахоян А.Н. Применение галотерапии в педиатрии // «Новые медицинские технологии» М. – 2008, С. 23-27.*

/ M.A. Hán, N.A. Mikitcsenko, A.N. Csahoján: „A sóterápia alkalmazása a gyermekgyógyászatban” //”Új orvosi technológiák” – 2008, Moszkva, 23-27. old./

*Хан М.А., Микитченко Н.А. Влияние галотерапии на показатели функции внешнего дыхания школьников, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями // Вестник восстановительной медицины. - 2009. - №2. - с 58-61.*

/ M.A. Hán, N.A. Mikitcsenko: „A sóterápia hatása a heveny légúti betegségekkel gyakran betegeskedő iskolások légzésfunkciójára” //A regeneratív orvoslás hírnöke. – 2009, 2. szám, 58-61. old./

*Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А. Динамика показателей мукозального иммунитета, цитобактериологического и морфофункционального состояния слизистой ротоглотки у часто болеющих школьников под влиянием галотерапии (Часть 1) // Аллергология и иммунология в педиатрии. -2011. - 1 (24). -С. 33-35.*

/ M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitcsenko: „A nyálkahártya-immunitás-, valamint a szájgarat-nyálkahártya citobakteriológiai és a morfofunkcionális állapotmutatóinak dinamikája, gyakran betegeskedő iskolás gyermekek-nél, sóterápia hatására (1. rész)// Allergológia és immunológia a gyermekgyógyászatban. – 2011, 1. szám (24) – 33-35. old./

*Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А. Динамика показателей мукозального иммунитета, цитобактериологического и морфофункционального состояния слизистой ротоглотки у часто болеющих школьников под влиянием галотерапии (Часть 2) // Аллергология и иммунология в педиатрии. -2011. - 2 (25). -С. 30-33.*

/ M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitcsenko: „A nyálkahártya-immunitás-, valamint a szájgarat-nyálkahártya citobakteriológiai és a morfofunkcionális állapot-mutatóinak dinamikája, gyakran megbetegedő iskolás gyermekek-nél, sóterápia hatására (2. rész)// Allergológia és immunológia a gyermekgyógyászatban. – 2011, 2. szám (25) – 30-33. old./

*Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А. Применение галотерапии для оздоровления детей в общеобразовательных учреждениях // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры - №2- 2012 - стр. 31 – 35.*

/M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitcsenko: „A sóterápia alkalmazása a gyermekek egészségesebbé tételére az általános iskolákban”. //A balneológia, a fizioterápia és a gyógytorna kérdései. – 2012, 2. szám, – 31-35. old./

*Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А., Вахова Е.Л., Куянцева Л.В., Иванова Д.А. Медицинская технология применения галотерапии для оздоровления детей в общеобразовательных учреждениях: Пособие для врачей и научных работников. – М., 2012. – 18 с.*

/ M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitcsenko, N.A. Lján, E.L. Váhova, L.V. Kujánceva, D.A. Ivanova: „A sóterápia alkalmazásának orvosi technológiája a gyermekek egészségesebbé tételére az általános iskolákban”. Módszertani munkafüzet orvosok és tudományos munkatársak számára. – 2012, Moszkva, – 18 oldal;/

## Oroszországi és lettországi intézmények, amelyek gyermekek számára alkalmazzák a szabályozott sóterápiát

Intézmény	Oroszország	Litvánia
Gyermekkorházak	17	4
Gyermek szakrendelők	31	4
Gyermekszanatóriumok	23	8
Rehabilitációs-, gyógyító-, diagnosztikai központok	20	6
Gyermekotthonok, árvaházak	11	-
Óvodák, Bölcsődék	65	1
Iskolák	21	-

## Néhány adat a szabályozott sóterápia hatékonyságáról

A szabályozott sóterápia hatékonysága	Publikációk
<p>A sóterápia alkalmazása a tanévben az általános iskolákban, a gyermekek egészségesebbé tételének hatékony módszere.</p> <p>A kórmegeelőző, sóterápiás kúra, <b>a felére csökkenti</b> a heveny, légúti, fertőzőes megbetegedéseket.</p> <p>Azok között a gyermekek között, akik gyógyító célú sóterápiában részesültek, <b>egy éves megfigyelés</b> alapján, a heveny légúti megbetegedések száma, <b>egy gyermekre számítva 1,9-szer kevesebb lett (P&lt;0,05)</b> a kontrollcsoporthoz viszonyítva).</p> <p>A sóterápia alkalmazási eredményeinek hosszútávú monitorozása, <b>6 és 12 hónap múlva</b> is bizonyította a terápiás hatás tartósságát.</p>	<p><i>Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А. Применение галотерапии для оздоровления детей в общеобразовательных учреждениях// Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры. - 2012. - №2. - С.31-35.</i></p> <p>/M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitsenko: „A sóterápia alkalmazása a gyermekek egészségesebbé tételére az általános iskolákban”. //A balneológia, a fizikoterápia és a gyógytorna kérdései. – <b>2012, 2. szám, – 31-35. old./</b></p>
<p><b>A 12 hónap múlva</b> elvégzett követési megfigyelések bizonyították a sóterápiás hatás tartósságát: a heveny légúti megbetegedések frekvenciája <b>1,7-szer volt kisebb</b>, a heveny visszaesések orr-fül-gégészeti patológiája pedig <b>1,5-ször volt ritkább</b>, a kontrollcsoporttal összehasonlítva.</p> <p>A klinikai-funkcionális mutatók eredményeinek összesített értékelése alapján, a sóterápia hatékonysága egyszerű, heveny légcsőhurut esetében <b>92,4%-os</b> volt, míg az egészséges kontrollcsoportban <b>78,7%-os, (P&lt;0,05)</b>.</p> <p>Az összesítő értékelés adatai alapján, a tudóasztmában szenvedő gyermekek komplex gyógyításának hatékonysága, a sóterápia beiktatásával <b>87,3%-os</b> -, míg a kontrollcsoportnál <b>73,2%-os</b> volt, <b>(P&lt;0,05)</b>.</p> <p>A követő megfigyelések bizonyították a terápiás hatás tartósságát. A sóterápia lefolytatása után <b>6 hónappal</b>, az esetek <b>72%-ában</b> megmaradtak a pozitív eredmények, míg a kontrollcsoportban ez <b>58,3%-os</b> volt, <b>(P&lt;0,05)</b>.</p>	<p><i>Разумов А.Н., Хан М.А., Червинская А.В., Чахоян А.Н., Микитченко Н.А. Применение галотерапии в педиатрии // Новые медицинские технологии. - 2008. - №1. - С. 17-27.</i></p> <p>/ A.N. Razumov, M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, A.N. Csahoján, N.A. Mikitsenko: „A sóterápia alkalmazása a gyermekgyógyászatban” //”Új orvosi technológiák” – <b>2008, 1. szám, 17-27. old./</b></p>

<p>Az kísérletek eredményeinek összesített értékelése lehetővé tette, hogy meghatározzák a sóterápia bizonyíthatóan magasabb terápiás hatékonyságát (<b>87%</b>), a kontrollcsoporttal szemben (<b>55%</b>), (<b>P&lt;0,05</b>).</p> <p>A követő megfigyelések bizonyították a terápiás hatás tartósságát. <b>12 hónap múlva</b>, a sóterápia hatására, a heveny légúti-, a krónikus légúti- és tüdő- és az orr-fül-gégészeti megbetegedések száma, <b>1,7-szer</b>, ill. <b>1,5-ször volt kisebb</b>, míg a kontrollcsoportban, <b>1,2-szer</b>.</p> <p>A sóterápiás kurzus <b>után egy évvel</b>, több mint <b>1,5-szörösen</b> lecsökkent a gyermekek hiányzásának száma a bölcsődékben, óvodákban és az iskolákban.</p>	<p><i>Вахова Е.Л., Червинская А.В., Микитченко Н.А. Оздоровление часто болеющих детей // Всероссийский форум "Развитие санаторно-курортной помощи, восстановительного лечения и медицинской реабилитации, 22-24 июня 2010 года. Тезисы. - МЗ и соцразвития РФ, 2010. - С.93-94.</i></p> <p>/ E.L. Váhova, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitsenko: „Gyakran betegeskedő gyermekek gyógyulása”. //Összoros Fórum:”A regeneratív orvoslás és az orvosi rehabilitáció szanatóriumi segítségének fejlesztése”, <b>2010.jun.22-24.</b> Tézisek. – Az Orosz föderáció Egészségügyi- és Szociális Fejlesztések Minisztériuma, <b>2010, 93-94.old./</b></p>
<p>A <b>három hónapos</b> megfigyelés alatt, a sóterápiás csoportban csak <b>14</b> heveny légúti vírusfertőzés fordult elő, összesen <b>104</b> tünetes nappal.</p> <p>A kontrollcsoportban <b>55</b> esetben tapasztaltunk heveny légúti vírusfertőzést, összesen <b>585</b> tünetes nappal.</p> <p>A sóterápiás csoport alanyai közül, tehát <b>negyedannyian</b> kapták meg a vírusfertőzést, és <b>5,6-szor</b> rövidebb ideig voltak betegségtüneteik.</p> <p>A heveny légúti vírusfertőzések előfordulásainak elemzése kimutatta, hogy a kontrollcsoport tagjai közül azoknál, akiknek <b>COPD-re</b> mutató kockázati tényezőik voltak, <b>60%-ban</b> fordult elő megbetegedés, míg a sóterápiás csoportban, az ugyanezzel a kockázati tényezőikkel rendelkezőknek csak <b>18%-a</b> betegedett meg heveny, légúti, vírusfertőzésekben (<b>p &lt;0,01</b>).</p> <p>A sóterápiás csoport <b>14</b> esetével szembeni, ami <b>16%-os</b> penetrációt jelent, a kontroll csoportban <b>55</b> eset fordult elő, ami <b>63%-os</b> penetráció volt (<b>p &lt;0,001</b>).</p>	<p><i>Chervinskaya A.V. Dry sodium chloride aerosol against acute respiratory viral infections/European Respiratory Journal, 2009; 34: Suppl. 53, 401.p.</i></p> <p>/ A.V. Chervinskaya: „Száras nátrium klorid aeroszol a heveny légúti vírusfertőzések ellen”. /Európai Légzőszervi Lap, <b>2009, 34. szám, 401.old./</b></p>
<p>Az elvégzett, többfaktoros diszperziós analízis kimutatta, hogy a sóterápia-tényező statisztikailag lényeges eleme a nyálkahártya-immunitásmutató dinamikájának: <b>SigA1 (F=9,96 p&lt;0,03)</b> и <b>SigA2 (F=6,99 p&lt;0,02)</b>, ami azt bizonyítja, hogy a különféle csoportokban, az <b>immunglobulin A</b> kiválasztásában tapasztalható szintkülönbségek alapvető okát, a száraz, magas diszperzitású, nátrium klorid aeroszolban kell keresni.</p>	<p><i>Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А. Динамика показателей мукозального иммунитета, цитобактериологического и морфофункционального состояния слизистой ротоглотки у часто болеющих школьников под влиянием галотерапии (Часть 2) // Аллергология и иммунология в педиатрии. -2011. - 2 (25). -С. 30-33.</i></p> <p>/M.A. Hán, A.V. Chervinskaya, N.A. Mikitsenko: „A nyálkahártya-immunitás-, valamint a szájgarat-nyálkahártya citobakteriológiai és a morfofunkcionális állapot-mutatóinak dinamikája, gyakran megbetegedő iskolás gyermekeknél, sóterápia hatására (<b>2. rész</b>)// Allergológia és immunológia a gyermekgyógyászatban. – <b>2011, 2. szám (25) – 30-33. old./</b></p>