



# sanitaria

1024 Budapest, Rómer Flóris u. 34. • Telefon: 336-0884, 336-0885, 315-0844  
Fax: 336-0860 • e-mail: shop@sanitaria.hu • www.sanitaria.hu • sanishop.sanitaria.hu

# Solumium

## A hétszillagos fertőtlenítőszer

### \* Minden mikrobát elpusztít

Valamennyi mikroba - tehát a baktériumok, gombák, vírusok és protozoonok - ellen bevethető.

### \* Az emberre nem veszélyes

A fertőtlenítéshez szükséges mennyiségben az emberi szervezetre nincs kimutatható káros hatása.

### \* Céltottan hat

Csak bizonyos anyagokkal lép reakcióba, többek között épp azokkal, melyekre hatva fertőtleníteni tud. Ezért "szennyezett" közegben is hatásos.

### \* Használata nem kellemetlen

Nem irritatív, nem csíp, szaga hamar elillan.

### \* Sosem "avul el"

A Solumiummal szemben a mikrobák nem képesek ellenállóvá válni. Ennek különösen napjainkban lehet nagyon nagy jelentősége, hiszen egyre-másra jelennek meg a különféle antibiotikumokkal szemben rezisztens törzsek, mint pl. a nevezetes MRSA.

### \* Nyom nélkül távozik

A Solumium hipertizsita klór-dioxid oldat, ezért elpárolgása után semmi sem marad vissza.

### \* Nem csak a felszínt fertőtleníti

Mivel vízben és zsírban is oldódik, képes behatolni az emberi szervezetbe vagy a fertőtlenítenő anyagba, így a legtöbb alkalmazásban az ózonnál is jóval hatékonyabb.



## Magyar találmány forradalmasíthatja a fertőtlenítést



Noszticzius Zoltán, a Műegyetem professzora élete legnagyobb tudományos kalandjának tekinti felfedezését, amely új távlatokat nyitott a szájhigiénében. A foggyógyászatban már sikerrel használt szer a jövőben az orvostudomány egyéb területein is áttörést hozhat. Ki hinné, hogy a fogorvosi székéből nemcsak fájdalomtól elgyötört, hanem kellemes érzéssel is fel lehet állni? A gyökérkezelés legkínosabb része a hypós fertőtlenítés, a csípő fájdalomtól a beteg csillagokat lát, s ráadásul rettenet, nehogy a maró folyadék lecsurogjon a torkán. Noszticzius professzor találmányának köszönhetően a fájdalom a múlté: a klór-dioxidos fertőtlenítés nemcsak fájdalommentes és veszélytelen, hanem hatékonyabb is.

### Nem sérül a fogzománc

A klór-dioxid vegyületet nem én találtam fel - magyarázta Noszticzius professzor -, sőt ennek a gáznak a vizes oldatát a fertőtlenítésben is használták már, pl. az ivóvízhez vagy gyümölcsök és húsok lemosására. A tiszta klór-dioxid oldata csodálatos fertőtlenítő hatású, és minden területen felülmúlja az orvosi gyakorlatban használatos szereket. A felhasználás korlátja volt azonban, hogy nem sikerült nagy mennyiségben, teljesen tiszta állapotban előállítani, és a visszamaradt szennyezések veszélyeztették az egészséget. Például a fogzománcra káros savak nyomokban sem maradhatnak az anyagban. További súlyos gondot jelentett az eltarthatóság. A klór-dioxidot az alkalmazás helyén kellett előállítani, mivel ismeretes volt, hogy könnyen elbomlik, így nem szállítható, tárolható.

A nagy gyógyszergyárak nem szívesen foglalkoznak ismert molekulákkal, mivel azok már nem szabadalmaztathatók. Ezért nem érdekeltek abban sem, hogy a tiszta klór-dioxid előállítását kutassák, annak ellenére, hogy ezzel megnyílna a lehetőség a hatásos szer alkalmazása előtt.

Noszticzius professzor néhány évvel ezelőtt elhatározta, hogy munkatársaival megoldja ezt a problémát. Sok-sok töprengés, kísérletek hosszú sora után erőfeszítéseiket siker koronázta: kidolgoztak egy olyan eljárást, amely valamennyi követelménynek eleget tesz. Speciális membrántechnika alkalmazásával elérték, hogy például közönséges sósav (hidrogén-klorid) és nátrium-klorid oldatából kiindulva tökéletesen tiszta klór-dioxidot állít-

sanak elő. Nagy meglepetésükre, a korábbi hiedelmekkel szemben, ez a nagy tisztaságú anyag nem bomlott le gyorsan, hanem meglehetősen sokáig eltarthatónak bizonyult, és így alkalmassá vált a közvetlen gyógyászati felhasználásra.

### Nincs többé szájszag

Egyre több gyökérkezelt beteg tapasztalja, hogy a szokásos négy kezelés helyett immár elég kétszer felkeresni a fogorvost, hiszen a gyökércsatorna korábban főként mechanikus tisztítását hatékonyabbá teszi a klór-dioxid-oldat. A szuperfertőtlenítő ugyanis nemcsak a felületeken pusztít el minden kórokozót, hanem még a nyálkahártya alatt is, néhány tized milliméter mélységben. Rendkívül fontos, hogy a kezelt foggyökérben minden egyes mikroba elpusztuljon, nehogy később a fogtömés alatt tovább élőködjön, és belülről roncsolja a fogakat. A klór-dioxid baktériumölő hatását nem csak a szakrendeléseken élvezhetjük, hiszen már elkészült a szer hígított, szájvízként használható változata is. Köztudomású, hogy a kellemetlen szájszagért éppen a szájüregben - elsősorban a nyelv alatt - megtelepedő mikrobák a felelősek. A klórdioxidos szájvíz már hét másodperces öblögetéssel is százaz-redrészére csökkenti a baktériumok számát. Éppen ezért akár egy kezdődő torokfájást is percek alatt megszüntethetünk egy kis gargalizálással. A speciális szájvíz több szempontból is előnyösebb a hagyományos öblögetőszereknél: kiemelkedő hatékonysága mellett nem színezi el a fogakat és a nyelvet, valamint tartós használata vagy lenyelése sem okoz semmiféle nemkívánatos mellékhatást.

### Hasznosítási távlatok

Ám fertőtleníteni nem csak a száját kell. A Semmelweis Egyetemen már folynak a tiszta klór-dioxid szélesebb körű orvosi felhasználására irányuló kísérletek. Rendkívül figyelemreméltó ugyanis a szer azon tulajdonsága, hogy minden mikrobát (baktériumot, vírust, gombát) elpusztít, miközben az emberi szervezet sejtjeivel szemben nem agresszív. A kutatók reményei szerint áttörést hozhat a sebfertőtlenítés minden területén, sőt a vér és a vérkészítmények fertőtlenítésének a lehetőségét is kutatják.

*"- Felemelő érzés, hogy amit munkatársaimmal megalkotunk, az nem csupán fertőtlenítőszerként, hanem emberek gyógyítására is alkalmazható - vélekedett a Széchenyi-díjas Noszticzius professzor."*

*Blikk, 2009 november*

### A klór-dioxid, az ideális fertőtlenítőszer

1. Valamennyi mikroba - tehát baktériumok, vírusok, gombák - ellen bevethető, és ezekkel minden más fertőtlenítőszerrel gyorsabban bánik el.
2. Nem veszélyes az emlősökre, így az emberre sem, hiszen akár ivóvíz tisztítására is használható.
3. Nemcsak a bőr vagy a nyálkahártya felszínén fertőtleníti, hanem néhány tizedmilliméterrel mélyebbre is hatol.
4. A mikrobák nem képesek alkalmazkodni hozzá, és így ellenállóvá válni vele szemben.
5. Használat után a bőr felszínéről nyomtalanul elpárolog.

## A SOLUMIUM® DENTAL: egy hipertiszta (ClO<sub>2</sub>) klórdioxid oldat és alkalmazása a fogorvosi gyakorlatban

### Mi az a klórdioxid (ClO<sub>2</sub>) és mik a felhasználási területei

A klórdioxid zöldessárga, vízben és vizes oldatokban jól oldódó gáz. Régóta ismert vegyület: elsőként Sir Humphrey Davy állította elő 1811-ben, jelentőségre azonban csak a 20. században tett szert. Legnagyobb mennyiségben a papíriparban használják a cellulóz fehérítésére. Második legfontosabb alkalmazási területe az ivóvíz fertőtlenítése. Közben fertőtlenítő hatása a legtöbb alkalmazásban felülmúlja a klórét, attól eltérően nem klórozza a szerves vegyületeket.

### ClO<sub>2</sub> alkalmazása az élelmiszeriparban, a szájhigiénében és a fogászatban

Legújabb klórdioxidos oldatokat más célokra is alkalmaznak, pl. az Egyesült Államokban gyümölcsök és húsok lemosására.

A fertőtlenítés mellett a klórdioxid szagtalanításra is képes. Ezt a tulajdonságát az élelmiszeripari és más alkalmazások mellett klórdioxidos szájvizekben is hasznosítják. A klórdioxid ugyanis nemcsak elöli a szájszagért felelős baktériumokat, de közvetlenül is reagál a szájszagot okozó kén-tartalmú vegyületekkel, és így hatásosan szünteti meg a halitózist. A klórdioxidos szájvizek két fontos előnye az ugyanilyen célú klórhexidin-tartalmú szájvizekkel szemben: nem színezi el a fogakat és a nyelvet, továbbá tartós használata sem jár nemkívánatos mellékhatásokkal. Az ilyen szájvizek elterjedését eddig csak az akadályozta, hogy azok a klórdioxid mellett más vegyszereket is tartalmaznak, ami a készítmények használhatóságát és eltarthatóságát jelentősen rontja.

### A ClO<sub>2</sub> hagyományos helyszíni előállítás

A klórdioxid helyszíni előállítása többféle módon lehetséges. Itt csak azt a módszert ismertetjük, amely humán célú felhasználásra alkalmas. Klórdioxidot legegyszerűbben nátrium kloritból (NaClO<sub>2</sub>) szokás fejleszteni valamilyen savval. A NaClO<sub>2</sub> savas közegben ugyanis diszproporcionálódik ClO<sub>2</sub>-ra és Cl<sup>-</sup> ionra. A kitermelés és a reakció gyorsasága szempontjából az optimális savas közeget a sósav jelentené, de ez csak ipari alkalmazásoknál jöhet szóba. Humán alkalmazásoknál sósav helyett valamilyen szerves savat, leggyakrabban citromsavat használnak. A ClO<sub>2</sub>-fejlesztés a citromsavval azonban lassú, és távolról sem kvantitatív, ami elsősorban nem a kitermelés, hanem az elreagálatlan klorit miatt problematikus. Továbbá ilyenkor klorát (ClO<sub>3</sub><sup>-</sup>) is képződik, amely ugyancsak nemkívánatos szennyező komponens. A legnagyobb probléma azonban maga a citromsav, amely a fogománcra is veszélyes. Ráadásul, mint már említettük, az így előállított klórdioxid a jelenlévő sokféle szennyezés miatt instabil: hamar elbomlik, ezért is van szükség a helyszíni előállításra.

## Egy magyar találmány: a SOLUMIUM®

A fenti problémák megoldását tűzték maguk elé azok a kutatásaink, amelyek a szennyezőanyagoktól mentes nagytisztaságú klórdioxid oldatok előállítására irányultak. E kutatások eredményeként egy "hipertiszta" ClO<sub>2</sub> oldat készítésére alkalmas membrán-technológiát sikerült kifejleszteni, amely eljárásra 2006-ban tettek találmányi bejelentést Noszticzius Zoltán és munkatársai. Találmányuk jelenleg szabadalmaztatás alatt áll a világ több országában. A szennyezőanyagoktól mentes, vizes klórdioxid oldat további előnyös tulajdonsága, hogy - a sokáig fennálló tudományos tévhitel szemben - csak igen lassan bomlik, és így kereskedelmi forgalomba hozható. A SOLUMIUM® Dental ilyen hipertiszta klórdioxid oldat, amelyben a ClO<sub>2</sub> koncentráció 1200 ppm, és amely a fogorvosi gyakorlatban előnyösen alkalmazható. Ezen alkalmazások ismertetése előtt azonban röviden arra a kérdésre is ki kívánunk térni, hogy a lehetséges fertőtlenítőszer közül miért tekinthető a ClO<sub>2</sub> az egyik leghatékonyabbnak, sok szempontból a legjobbnak, vagyis ideális biocidnak, valamint hogy ezen kiváló tulajdonságainak dacára miért nem alkalmazták eddig a humán gyógyászatban?

### Miért ideális biocid a ClO<sub>2</sub>?

A klórdioxidnak mint fertőtlenítőszernek az alábbi 6 előnyös tulajdonságát sorolhatjuk fel:

- 1) Először is a ClO<sub>2</sub> valamennyi mikroba - tehát a baktériumok, gombák, vírusok és protozoonok - ellen bevethető, és általában jóval hatékonyabb, mint más fertőtlenítőszer. **(1. táblázat)**
- 2) A ClO<sub>2</sub> második rendkívül előnyös tulajdonsága az, hogy az emberre nem, vagy csak kevésbé veszélyes. Mint említettük, a klórdioxidot ivóvíz tisztítására használják, ezért először állat - elsősorban patkány - kísérletekben igazolták, hogy emlősökre relatíve veszélytelen. Például az egyik kísérletben patkányokat 90 napon keresztül itattak klórdioxidos vízzel, és ez még akkor sem okozott elváltozást az állatokban, ha az ivóvizük ClO<sub>2</sub> tartalma 200 ppm volt. Fontos továbbá elmondani, hogy a klórdioxid nem rákkeltő, és allergiát sem okoz.
- 3) A ClO<sub>2</sub> harmadik előnyös tulajdonsága, hogy miközben igen jól oldódik az erősen poláros vízben, ugyanakkor legalább ilyen jól oldódik apoláris szerves fázisokban is, mint pl. a szilikonolaj, a hexán, a ciklohexán, a benzol stb. Ebből következően jól oldódik a sejtmembránok apoláris lipid fázisában is. Vagyis a ClO<sub>2</sub> behatolásának (penetrációjának) a sejtmembránok nem jelenthetnek akadályt. Ennek tulajdonítható, hogy a ClO<sub>2</sub> nemcsak a bőr vagy a nyálkahártya felszínén fertőtlenít, hanem az alkalmazott ClO<sub>2</sub> koncentrációtól és fertőtlenítési időtől függően néhány tízed mm-re, vagy még mélyebbre behatolva mélysegi fertőtlenítést is végez. Ez különösen biofilmek esetében fontos. Pl. szabad vizes oldatban hiába az ózon az elismerten legerősebb fertőtlenítőszer, mégis biofilmek esetében szinte hatástalan, mivel az ózon

oldhatósága kicsi, és ezért nem képes behatolni a biofilmbe. A klórdioxidot viszont kiválóan lehet alkalmazni a biofilmek eltávolítására is.

- 4) A negyedik előnyös tulajdonság, hogy a ClO<sub>2</sub> csak nagyon kevés anyaggal reagál. Oxidálja ugyan a Fe(II)-t Fe(III)-má, valamint a Mn(II)-t Mn(IV)-gyé, de nem reagál az alkoholokkal, az aldehidekkel, az egyszerűen telítetlen szénhidrogénekkal, a DNS-sel, és a felsorolást még hosszan lehetne folytatni. A élőlényekben előforduló 20 aminosav közül is csak négygel lép reakcióba, azokkal viszont igen gyorsan. Ez a négy a két kéntartalmú aminosav: a cisztein és a metionin (a ClO<sub>2</sub> vonzalmát a kénhez már korábban említettük), valamint a tirozin és a triptofán. Fertőtlenítő hatása is ezen reakcióknak tulajdonítható
- 5) Az ötödik, de nagyon hangsúlyozandó előnyös tulajdonság, hogy a klórdioxiddal szemben a mikrobák nem képesek rezisztenciát kifejleszteni. Ugyanis valamennyi élőlény, így a mikrobák is ugyanabból a 20 aminosavból épülnek fel, így a ciszteint, a metionint, a tirozint és a triptofánt egyik sem nélkülözheti. Ennek különösen napjainkban lehet nagyon nagy jelentősége, hiszen egyre-másra jelennek meg a különféle antibiotikumokkal szemben rezisztens törzsek, mint pl. a nevezetes MRSA (a Meticillin Rezisztens Staphylococcus Aureus). Ilyen probléma a klórdioxiddal kapcsolatban elvileg sem várható.
- 6) Végül gyakorlati szempontból fontos előny a klórdioxid illékonyasága. Ugyanis a fertőtlenítőszerre csak addig van szükség, amíg az a kórokozó mikrobákat el nem pusztítja. Ha ez megtörtént, utána a fertőtlenítő anyagra már nemcsak hogy nincs szükség, de a gyorsabb gyógyulást akár gátolhatja is. Ha hipertizta klórdioxid oldatról van szó, akkor a víz és a klórdioxid-oldat elpárolgása után semmi sem marad vissza, tehát ebből a szempontból is ideális biocidnak tekinthető.

## Miért nem alkalmazták eddig a ClO<sub>2</sub>-ot a gyógyászatban?

- 1) Nem volt ismeretes olyan módszer, amellyel egyszerűen és gyorsan állítható elő megfelelően tiszta vizes klórdioxid oldat. A SOLUMIUM® oldat bevezetésével most ez a probléma megoldódik.
- 2) Feltételezték, hogy a klórdioxid vizes oldata aránylag gyorsan bomlik, ezért a vizes oldat nem tárolható. Mint már említettük, ez szerencsére nincs így: a tiszta oldat szobahőmérsékleten akár évekig is eltartható. (A tárolásnál egyébként nem a bomlás, hanem sokkal inkább a ClO<sub>2</sub> illékonyasága jelenti a fő problémát. Az oldat gőznyomását, és így a veszteségeket azonban jelentősen csökkenteni lehet, ha a SOLUMIUM® Dental oldatot - különösen, ha már megkezdjük a használatát - a hűtőben tartjuk).
- 3) A klórdioxidnak azok az előnyös tulajdonságai, amelyeket az előző paragrafusban ismertettünk, így összefoglalóan nem voltak köztudottak. Különösen a ClO<sub>2</sub> veszélyességének a foka okozhatott félreértéseket. Ugyanis nagy koncentrációban és huzamosan belélegezve a ClO<sub>2</sub> tüdővizenyőt okoz, sőt, fel is robbanhat (bár ez utóbbit inkább puffanásnak nevezik, ugyan-is nagyon erőtlen). A nemzetközi szabványok szerint azonban a 3000 ppm alatti ClO<sub>2</sub> oldatok nem minősülnek veszélyes anyagnak, mert az említett veszélyekkel csak az ezt a határt többszörösen meghaladó koncentrációknál kell számolni.
- 4) Végül megjegyezzük, hogy a nagy gyógyszergyárak ismert molekulákkal nem szívesen foglalkoznak (márpedig a ClO<sub>2</sub> majd két évszázada ismert), mivel ezek a molekulák nem szabadalmaztathatóak, és ennek következtében a várható profit kisebb. Ezért nem voltak érdekelték abban, hogy a klórdioxid alkalmazásait kutassák.

Fertőtlenítőszer	Mikroorganizmus				
	E. coli	S. aureus	MRSA	B. subtilis (spóra)	A. niger
Glutár-dialdehid	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Fenol	10 000	>10 000	>10 000	>10 000	>10 000
Abszolút etil-alkohol	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Klórhexidin-diglukonát	100	10	1 000	1 000	>10 000
Benzalkonium-klorid	100	10	100	1 000	10 000
Polivinil-pirrolidon (povidon)-jód komplex	10	100	100	>1 000	1 000
Nátrium-hipoklorit	10	10	10	>1 000	1 000
Klór-dioxid	1	1	1	100	10

1. táblázat

Az 1. táblázat néhány gyakran használt fertőtlenítőszerre azokat a minimális fertőtlenítőszer-koncentrációkat adja meg ppm (tömeg/tömeg) mértékegységben, amely ahhoz szükséges, hogy 2,5 perc alatt megfelelő fertőtlenítő hatás mutakozzon. A táblázat 5 különböző mikroorganizmusra hasonlítja össze a különféle fertőtlenítőszeresek hatásosságát. A táblázat jól mutatja, hogy míg a klórdioxidból gyakran 1 ppm-es koncentráció is elegendő, addig más fertőtlenítő-szerekkel ennél nagyságrendekkel többre van szükség ugyanolyan hatás eléréséhez. Vagyis a fenti fertőtlenítőszeresek közül a klórdioxid a leghatékonyabb.

## A Solumium® Dental és Oral oldatokról...



**Röviden szeretném megismertetni Önökkel a Solumium Dental oldatot, melyet gyökérkezeléseknél, a csatorna átöblítésére, fertőtlenítésére ajánlok.**

A szakirodalom szerint a korszerű endodontiai beavatkozások leginkább javasolt átöblítő szere a Natrium hypochlorit (NaOCl) 2,5-5,25%-os vizes oldata. Annak ellenére, hogy ez az anyag erősen allergén, szövetirritatív, megfelelő koncentrációban a beteg számára kellemetlen ízű, mégsem találtak mindeddig hatásosabb átöblítő anyagot.

A Solumium Dental oldat klor-dioxid 1200ppm-es vizes oldata, és igen erős fertőtlenítő hatása ellenére az emberre kevésbé veszélyes. Bizonyítottan nem okoz allergiát és nem is rákkeltő.

Nagyon speciális részecske: egy párosítatlan elektronnal rendelkező szabad gyök, ami ennek ellenére csak nagyon kevés anyaggal reagál. Nem károsítja a DNS-t, mert nem lép reakcióba a nukleinsavakkal. (Az ózonnál és a hypochlorit-ról mindez nem mondható el.)

Fertőtlenítő hatása abban áll, hogy 4 aminosavval, két kéntartalmúval és két bázikkal lép reakcióba, így megakadályozza mindenféle

gyorsan szaporodó mikroorganizmus reprodukcióját. Természetesen így rezisztencia sem alakulhat ki ellene, mint az antibiotikumoknál.

Gyökérkezelés közben célszerű kb. 10x-es hígítású oldatot használni, EDTA tartalmú síkosító anyaggal kombinálva a kezelést, hogy a szövetoldó hatás megfelelő legyen.

A feltágított csatornába a kezelés végén töményebb, kb. 2x-es hígítású oldatot juttatva érdemes egy kézi file-t használva még egyszer átreszelni a falakat, így biztosítva azt, hogy a ClO<sub>2</sub> a csatorna csúcsi részébe is biztosan eljusson. **Ha ez mégsem történne meg, a ClO<sub>2</sub>-nak mivel jelentős "gőznyomása" van az úgynevezett levegős területeket is tökéletesen fertőtleníti.** Mindösszesen 30mp várakozási idő elegendő a töményebb oldattal való átöblítéskor, melyet papírpoennal eltávolítva a csatorna a szokott módon letömhető.

Ha CaOH<sub>2</sub>-os ideiglenes lezárást tervezünk, hasonlóképpen járjunk el!

Büszkén jelenthetem ki, hogy a Solumium magyar találmány, OGYI engedéllyel rendelkezik, tiszta formában kerül kereskedelmi forgalomba, ezért hosszabb ideig eltartható.

*Dr. Csikány Csilla - fogszakorvos*



**Páciens 1.**  
1.6 fog sikertelen gyökértömése. A palatinális gyökércsatornában betört műszer látható.



**Páciens 1.**  
1.6 fog szakszerű ellátása, a gyökércsatornák rendkívül fertőzettek voltak. A kemomechanikai tisztításuk a Solumium Dental oldat használatával egészült ki.



**Páciens 2.**  
2.2 fog apicalis harmadában betört műszer. Gondoljunk arra, hogy a betört műszer melletti dentinál mechanikailag nem tisztítható. A Solumium Dental oldat gőznyomását kihasználva lehet fertőtleníteni ezt a gyökércsatorna felszínét!



**Páciens 2.**  
2.2 fog gyökértömésének kontroll felvétele. A periodontitiszes tünetek már az első kezelést követően megszűntek és a második ülésben el lehetett végezni a gyökértömést.



**Páciens 3.**  
2.6 fog inkomplett gyökértömése. A MB1 félíg van megtömve, a MB2 csatorna érintetlen, ennek megfelelően nagyon fertőzött. A gyökértömő anyag eltávolítása után Solumium oldatot használtam a gyökércsatornák fertőtlenítéséhez.



**Páciens 3.**  
A második ülésben elvégzett gyökértömés.



"A SOLUMIUM® nagytisztaságú klórdioxid oldat: a világ egyik leghatékonyabb fertőtlenítőszer. Gyártási eljárása magyar találmányon alapul: Dr. Noszticzius Zoltán Széchenyi-díjas egyetemi tanár és feltalálótársainak szabadalma alapján minden korábbinál tisztább klórdioxid oldat állítható elő. A klórdioxid hatásosan pusztítja az összes kórokozó mikrobát, így a baktériumokat, gombákat, protozoonokat és a vírusokat is. Ráadásul a klórdioxid képes a bőre, illetve a nyálkahártyába néhány tized milliméter mélységig behatolni, és így nem csak a felszín fertőtleníti. Ugyanakkor kis mennyiségben az emberi szervezetre nincs káros hatással.

A SOLUMIUM® oldat a találmánynak köszönhetően a klórdioxidot igen nagy tisztaságban tartalmazza, ami alkalmassá tette a fenti célra, valamint az oldat hosszan tárolhatóvá vált."

A SOLUMIUM® Dental és Oral fogászati és szájsebészeti felhasználásáról már olvashattunk korábban a Dental Hírek hasábjain. Most olyan felhasználási területekre szeretném felhívni a figyelmet, melyek korábban nem kerültek említésre. A felhasználás új területeinek felfedezésében segítség volt az HealOzone berendezés sikeres használata és az a tény, hogy a Solumium hasonló hatásait figyelhetjük meg.

### Caries profunda

A Solumium szuvas fogszövetekbe való penetrációjának kihasználása történik azokban az esetekben, amikor a caries profunda pontos kiterjedését nem tudjuk meghatározni, de a fogorvosi gyakorlatunk tapasztalatai alapján feltételezzük, hogy a felpuhult dentin maradéktalan eltávolítása gyökérkezeléshez fog vezetni. **A pulpa feltételezett megközelítése esetén a maradék szuvas szövetek (ózonkezelése, vagy) SOLUMIUM® Dental oldattal való egy perces "borogatása" vattagombóccal segít eliminálni a kórokozókat és ezzel a pulpa-dentin egység regenerációs kapacitását életre keltve a fog öngyógyításba kezd.** A pulpából szívargó dentin folyadék lassan remineralizálja a kórokozótól mentesített dentint, amit elősegíthetünk kalcium hidroxid preparátum alkalmazásával. Ha panaszmentességet tapasztalunk - ezzel kapcsolatban

eddig csak sikeres eseteink voltak - néhány hét elteltével az ideiglenes tömést eltávolítjuk, ellenőrizzük a fogszövet regenerációját és végleges tömést készítünk.

### Tejfog szuvasodás

Hasonló megoldást alkalmazhatunk tejfog szuvasodás esetén is. A carieses terület vattagombócos tisztítása után Solumium Dental "borogatást" alkalmazhatunk egy percre (száját becsukhatja a gyermek), majd óvatos és nem teljeskörű excavatot alkalmazhatunk. Ezután ismételljük meg a Solumium alkalmazását (az anyag penetrációja csak tizedmilliméteres!). Ezután ideiglenes, szempipermanens, vagy végleges tömést készíthetünk, attól függően, hogy mikor várható a tejfogacska elvesztése.

### Herpes labialis

Ugyancsak sikerrel alkalmaztuk a Solumium Dental oldatot olyan lágyrész fertőzés esetén, amelyek kezelése ózonnal is sikeres volt. A herpes labialis gyógyulási ideje három napra csökkent és a fájdalom szinte azonnal megszűnt Solumium "borogatás" után.

Saját praxisomban a Solumium Dental alkalmazásával lépésről lépésre haladunk előre. Újabb és újabb területeken próbáljuk ki, mint az ózon alternatíváját. A sikeres felhasználás értékelését egyelőre nehezíti az alacsony esetszám, de biztatóak a kezdeti eredmények. A Solumium Oral használatát saját magunkon is teszteljük, de betegeinknek is ajánljuk, akik elégedetten számolnak be használatáról.

Egy esetben pedig nagyon súlyos parodontális situációban néhány napos "akut" használat során az akut gyulladást teljes megszűnését észleltük, amit egyébként csak néhány hét alatt reméltünk elérni gyakori professzionális tisztítás mellett.

A rendkívüli hatékonyság mellett szinte hihetetlen a teljes biztonsággal való használhatóság, de szerencsére mellékhatást eddig nem észleltünk és a termékismertető szerint nincs is esélyünk ilyen tapasztalni.

*Dr. Dombi Csaba - fogszakorvos*

# Solumium® Dental oldat

## Fogorvosi és szájhyi éniás fertőtlenítőszer

Összetétel: 0,12% klórdioxidot tartalmazó oldat • Kisz erelés: 30 ml üvegben

### A SOLUMIUM® Dental oldat felhasználási javallatai

A Solumium Dental a fogorvosi és a szájsebészeti és a klinikai szájhyi énikusi gyakorlatban mind preventív, mind terápiás indikációként felhasználható. Rendelői és otthoni használatra egyaránt alkalmas.

#### 1. Endodoncia (Gyökérkezelés)

A pulpaúr mechanikai tágítása közben minden eszközváltás után, és a gyökértömés előtt, a gyökércsatorna üregrendszerének kémiai fertőtlenítésére.

Az átöblítés technikája: egy 2 ml-es fecskendőbe felszívott 0,5 ml koncentrált oldattal öblítsünk közvetlenül a gyökértömést megelőzően. Vékony (0,4 mm átmérőjű) tű segítségével, nem túl nagy nyomással, lassan 0,5-1 percig kell öblíteni. Eközben a hatóanyag behatol a dentintubulusokba, csatornába és ott a mikroorganizmusokat elpusztítja.

A koncentrált oldattal történő átöblítést követően ajánlatos a műveletet megismételni a koncentrátum hígított oldatával. Körülbelül 0,1 ml koncentrátumot szívjunk fel a fecskendőbe, és ehhez annyi vizet, amennyi a 2 ml-es fecskendőbe fér. Ezzel a híg oldattal a gyökércsatornát gyorsabban öblítsük át. Így módon egyrészt a koncentrátumot, másrészt pedig a gyökérkezelés közben keletkezett dentin kénetet ("smear layer"-t) is eltudjuk távolítani. Ezután a gyökércsatorna biztonsággal végleg megtömhető.

#### 2. Szájsebészet

Intraorális műtétet megelőzően, a mikroorganizmus-szám csökkenése céljából a beteg a SOLUMIUM® Dental hússzorosan felhígított oldatával 15-20 másodpercig öblöggessen. Az oldatot ne nyelje le, de a szer lenyelve sem jelent veszélyt az egészségre. 4 éves kor alatt azonban inkább az ecseteléssel való kezelés ajánlott.

#### 3. Paradontológia (fogágybetegségek)

A plakk baktériumok supragingivális kolonizálódásának gátlására, a szájüreg bakteriális ökológiai egyensúlyának fenntartására, a baktériumok szaporodásának megakadályozására. Felhasználás: ecsetelés, spray, tasaköblítés, impregnált csík behelyezése.

A száj izolálása mellett a koncentrátum 1-3 percig érintkezzen a mikrobák által megbetegített lágy részekkel. A kezeléseket naponta ismételjük a klinikai tünetek megszűnéséig. A készítmény nem színezi el a fogakat. A kezelés a szájnyálkahártyán elszarusodást és hámmetapláziát nem okoz.

#### 4. Fertőző szájbetegségek

Afta, herpesz, bakteriális és gombás eredetű szájfertőzések, a koncentrátummal ecsetelve kezelhetők. Az ecsetelést naponta egyszer vagy kétszer végezzük, a tünetek megszűnéséig.

#### 5. Heveny, fertőz éses eredetű fájdalommal, gyulladással járó fogmegbetegedések

Baktériális eredetű foggyulladások helyi kezelésével a klinikai tünetek megszüntethetők, ha a beteg fog régióban a SOLUMIUM® Dental oldattal impregnált gézzel pakolást alkalmazunk 3 percig.



SOLUMIUM® Dental oldat

# Solumium® Oral oldat

## Bőr- és nyálkahártya-fertőtlenítő szájvíz

**Összetétel:** 0,025% klórdioxidot tartalmazó oldat • **Kiszerezés:** 250 ml üvegben

### Hogyan kell alkalmazni a SOLUMIUM® Oral oldatot?

Külsőleg alkalmazandó, ne nyeljük le.

#### **Szájszag ellen: kb. 20-szoros hígítás**

A SOLUMIUM® Oral elpusztítja a szájszagot okozó baktériumokat, és az általuk termelt kellemetlen szagú vegyületeket is semlegesíti. Ehhez a reggeli és esti fogmosás után rendszeresen öblögessünk a SOLUMIUM® Oral 20-szorosan hígított oldatával.

A hígításhoz a mellékelt mérőpohárba öntsünk SOLUMIUM® Oral-t a legelső, 2,5 ml-es jelnek kb. a feléig. Ezután a poharat töltjük fel a 25 ml-es jelig langyos vízzel. Az így előállított oldattal öblögessünk. Egy öblögetés 10-15 másodpercig tartson és gargalizáljunk is az oldattal, mielőtt kiköpnénk.

#### **Torokfájásra: kb. 10-szeres hígítás**

Heveny garatgyulladás kezelésére a mellékelt mérőpohárba öntsünk 2,5 ml SOLUMIUM® Oral oldatot, majd a poharat töltjük fel langyos vízzel a 25 ml-es jelölésig. Az így előállított, 10-szeresen hígított SOLUMIUM® Oral oldattal gargalizáljunk egymás után két-háromszor. Ha a fájdalom 10 perc után sem enyhülne, a kezelést ismételjük meg nagyobb töménységgel. Ehhez 5-6 ml SOLUMIUM® Oral oldatot öntsünk a mérőedénykébe, a többi lépés ugyanaz, mint az előbbi esetben.

Egy toroköblítés ideje lehetőleg haladja meg a 10 másodpercet. A betegség okozta fájdalom általában már a kezelést követő 5-10 percen belül érezhetően enyhül, majd később elmúlik. A kezelést mindazonáltal érdemes további két alkalommal elvégezni, 6 ill. 12 óra elteltével.

#### **Orrdugulásra: oldattal átitatott vatta**

Náthás vagy allergiás orrdugulás esetén helyezünk SOLUMIUM® Oral oldattal átitatott vattát néhány percre a két orrnyílásba, vagy az oldattal megnedvesített fültisztító pálcikával ecseteljük a külső orrjáratot. Amennyiben ez a kezelés nem kellőképpen hatásos, akkor 20-szorosára hígított SOLUMIUM® Oral oldatot szívjunk át előbb az egyik, majd a másik orrjáraton. (A hígítás módját ld. a szájszag elleni részben.) Az öblítés után kb. 5 perccel az orrjáratok átjárhatósága javul és fél óra után a légzés az orron keresztül általában akadálytalaná válik.

A kezelést fél nap után célszerű ismét elvégezni. Maka csobb fertőzés esetében a kezelés többször is alkalmazható. (Ha az orron keresztüli felszívásra nem szívesen vállalkozunk, alkalmazzuk a szert orrcseppként.)

#### **Fogínygyulladásra: ecsetelés, öblögetés**

A gyulladt ínyt SOLUMIUM® Oral oldatba mártott fültisztító pálcikával ecseteljük naponta egy-két percen keresztül, 3-4 napon át. Ha a fogínygyulladás kiterjedt - azaz nem csak egy körülhatárolható, kisebb területen

jelentkezik - akkor 10-szeresen hígított SOLUMIUM® Oral oldattal öblögessünk kb. egy percig este és reggel, ugyancsak 3-4 napon keresztül.

#### **Gombás fertőzésekre: ecsetelés**

Lágyékhajlati és más bőrgomba-fertőzések kezelésére a SOLUMIUM® Oral oldatot hígítás nélkül használhatjuk, 2 perces ecseteléshez. Ezután a visszafertőződés elkerülésére a kezelt bőrfelületet semleges krémmel kenjük be. A gombásodás kiújulásának megakadályozása végett a kezelést másnap ajánlatos megismételni.

#### **Hámsérülésekre (kisebb horzsolás, vágás): sebtapasz nedvesítése SOLUMIUM® Oral oldattal**

Az érintett testfelszínt alaposan tisztítsuk meg, itassuk fel a nedvességet, és várjuk meg, amíg a vérzés nagyjából elmúlik. Ezután a sebet olyan sebtapasszal zárjuk le, amelynek nedvszívó párnájára közvetlenül a használat előtt néhány csepp SOLUMIUM® Oral oldatot csepegtetünk. Ügyeljünk arra, hogy a párnában ne legyen túlságosan sok folyadék, mert az a sebtapasz felhelyezését zavarja. A már gézzel lefedett sebet is fertőtleníteni lehet úgy, ha a gézre SOLUMIUM® Oral oldatot csepegtetünk oly módon, hogy az a seb felszínéig szívódjon bele a gézbe. (Az oldat illékony, ezért a kötésből később maradtalanul felszárad.)



**SOLUMIUM® Oral oldat**

# Akik a Solumium®-ot választották...

Az alábbi visszajelzéseket a SOLUMIUM® felhasználóitól, orvosoktól és páciensektől kaptuk:

“Már több mint 5 éves használat után a legjobbakat tudom mondani a Solumiumról. A legmakacsabb ínygyulladásokat is rendkívül szépen meggyógyítja. Természetesen az okot is kezelni kell, ami kiváltja a gyulladást, de még nem találkoztam (42 év alatt) az Önök Solumiumához hasonló szerrel! A bölcsességfogak műtéti eltávolításakor a sebüreget mindig átöblítem a Solumium Dental-lal. A betegeimnek otthoni használatra is adom, súlyos gingivitis esetében, valamint a nagyobb ambuláns szájsebészeti műtétek, implantálások után.”

**Dr. Kemény István, fogorvos**

“Herpesz kezelésére használtam a Solumium Dental-t. Nyolc napon át ecseteltem vele. Tapasztalataim: Nincs kellemetlen szaga. Enyhén szárít, de nem okozza az ajak berepedezését. Nem terjedt, nem hízott meg a herpeszes hólyagcsa. Nem volt riasztó látványú pörkösödés, ami a gyógyulás velejárója. A kezelés alatt a paciensen nem jelentkeztek a herpesz fertőzés kellemetlen tünetei.”

**Dr. Majoros Katalin, fogorvos**

“Örömmel számolhatok be, hogy eddig nagyon sikeres volt a Solumium használata. Gyökérkezelés során az eddigi esetekben alkalmazása esetén minden beteg panaszmentes volt, még súlyosabb esetekben is, gangreanás fogaknál. Szívesen ajánlottam már több kollégámnak, akik még nem hallottak róla. Munkájukhoz további sok sikert kívánok!”

**Dr. Hanyecz Zsuzsanna, fogorvos**

“Három nappal életem egyik legizgalmasabbnak ígérkező nyári utazása előtt tüszősmandulagyulladás kaptam. Gondolatban már búcsút is intettem a hajóútnak és Szicíliának. Hiszen a hagyományos gyógymód az antibiotikum, amivel napozni nem lehet, sőt még utána két héttel sem. Aznap este kezdtem el a Solumium Oral használatát. A harmadik nap reggelére már enyhült az égető érzés, és mire negyedik nap kifutott Triesztből a hajónk, már jele sem volt a betegségnek. Köszönöm, Solumium!!!”

**Roóz Barbara, Budapest**

“Évek óta van egy árpa a szemhéjamon, ami főleg olyankor újul ki, amikor valamilyen fertőzés éri, pl. uszodában. Egy barátom ajánlotta a Solumium Oral-t. A szer hígított oldatával kenegettem a szemhéjam. Gyakorlatilag másnap reggelre eltűnt a gyulladás a szememről. Ez máskor minimum egy-másfél hét! Gratulálok a feltalálónak!”

**Vancsó Zoltán, Budapest**

“Folyamatosan a laptop-táskámban hordok egy Solumiumot. Átbulizott éjszakák után hajnalban kaparni szokott néha a torkom, ilyenkor mindig öblögetek vele. A kaparás ettől gyorsan megszűnik.”

**DJ Neo, Budapest**

Gyártó:  
**Solumium Kft.**  
H-1118 Budapest  
Rozmaring u. 19.  
www.solumium.com

Forgalmazó:

 **sanitaria**

**Sanitaria Kft.**

1024 Budapest, Rómer Flóris u. 34.  
tel.: (+36-1) 336 0884, (+36-1) 315 0844 • fax: (+36-1) 336 0860  
E-mail: shop@sanitaria.hu • Web: www.sanitaria.hu