

Dr. Borsó Dóra

A SZÉK MELLETT: IRÁNYÍTOTT BIOFILM TERÁPIA

Emlékszem arra pillanatra, amikor legelőször „szembe jött velem” ez a kifejezés valamelyik rendelő honlapján. Bevalom, az első gondolatom az volt, hogy megint valamilyen marketing trükkkel találkoztam, és csak simán átnevezték erre a depurálást, és ez a legújabb szakmai átverés. Fogorvosként természetesen az ember nem engedheti meg magának, hogy érzésre, első benyomása alapján ítélje meg egy új terápiás eljárás esetleges sikerességét, így első gondolatom ezzel a lendülettel félre is tettem, és már „pötyögtem” is a keresőbe az „irányított biofilm terápia” kifejezést.

Nem telt el néhány hét, és már én magam ültem egy fogorvosi székben, hogy páciens szemmel is megtapasztaljam, igaz-e az a sok jó, amit az interneten erről az eljárásról írnak. A különböző szaktudományok, így a fogászat ismeretanyaga az elmúlt században lassabb ütemben változott, illetve bővült alapvetően, ma már szinte állandó, folyamatos átalakulásról, új eljárásokról beszélhetünk. 2023-ra már annyi inger éri a lelkiismeretesen praktizáló fogorvost, hogy néha elég eligazodni a rendelkezésünkre álló rengeteg innovatív eszköz és fogászati trend forgatagában. E cikk célja egy gyakorlatorientált, segítő kéz nyújtása a rendelőtulajdonosok és a gyakorló fogorvosok számára, hogy eldöntsék, szeretnének-e csatlakozni a GBT-t alkalmazók világába.

Mi is az irányított biofilm terápia, avagy GBT (guided biofilm therapy)?

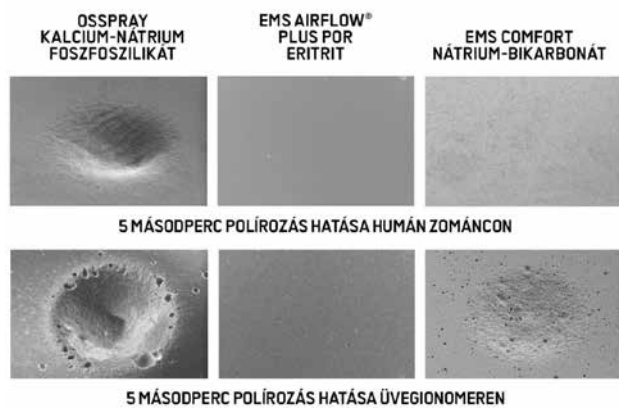
A GBT a biofilm professzionális kezelésének új megközelítése, a fogköeltávolítás legkorszerűbb módja. A kezelés menete és a használt eszközök is különböznek a hagyományos eljárásnál megszokottaktól. Míg eddig először depurálással kezdtünk ultrahangos vagy kézi depurátorral, majd polírpasztával és/vagy Airflow homokfúvással folytattuk, addig itt Airflow kezeléssel kezdünk, majd piezo fejjel depurálunk, és utána újra Airflow kezeléssel zárunk.

A legnagyobb újítást az eritrit és klórhexidin tartalmú por fizikai tulajdonságaiból következő 2 tényező jelenti. Egyrészt, a megtisztított fogfelszín 2000-szeres elektronmikroszkópos nagyításban sem mutat semmilyen szerkezeti változást a kezelést követően. Ez lehetővé teszi, hogy végre a restaurációk, implantátumok, bracketek környékét is maximális hatékonysággal, de mégis legkevésbé invazív módon professzionálisan plakkatlanítsuk. Másrészt, a nyálkahártyához érve feloldódik, így pont a paradontopathiás pácienseknél is használható, akiknél a hagyományos Airflow szigorúan kontraindikált.

Az Airflow fej 4 mm-ig, a Perioflow fej 9 mm-ig tisztít hatékonyan a sulcusban. Subgingiválisan természetesen csak ak-



¹ Cumboni S, Donnet M. The Journal of Clinical Dentistry 2016;27:13-19
² Arifuzz R, Kolthoff M, Wimmer G, Lauer A, Haas M. Oral Health Prev Dent 2021;16(1):58-92



³ An in vitro comparison of the effects of various air polishing powders on enamel and selected esthetic restorative materials - Barnes CM, Cussey D, Watanabe

kor tisztíthatunk, ha előtte maradéktalanul eltávolításra került a supragingivális biofilm. Ahogy a mondás is tartja: „Nem tudod gyógyítani, amit nem látsz.” Így a 8 lépéses irányított biofilm terápia protokolljának 2. lépése az infekciókontrollt és a fogak, az íny, az implantátumok, illetve a paradontális és periimplantáris szövetek állapotfelmérését követően maga a szemléltetés. Ez egy egyszerű plakkfestést jelent, ami a nem szakmai szemnek óriási demonstrációs erővel bír, és megágyaz a páciens motiválásának. Másik funkciója a dentálhigiénikus/fogorvos munkájának támogatása, hiszen csak így lehetünk egyedül biztosak abban, hogy közel 100%-os hatékonysággal eltávolítottuk a biofilmet. Ezt követi az előzőekben tárgyalt Airflow, és szükség esetén Perioflow kezelés, majd a piezos depurálás. Végül ellenőrizzük a végeredményt, szükség esetén visszamegyünk egyes területekre, és a kockázatértékelésnek megfelelően kontroll időpontot ütemezünk.

A prospektus szerint „a kezelés a legkevésbé invazív módon, a legmagasabb szintű kényelem, biztonság és hatékonyság mellett történik”.

A nemzetközi irodalomban számtalan cikk és tudományos kutatás jelent meg az irányított biofilm terápia maximális hatékonyságát, biztonságát és a modern fogászatban lé-



Plakkfestés előtt. [Dr. Borsó Dóra, Dr. Veress Fogorvosi Stúdió fotói]



Plakkfestés után. [Dr. Borsó Dóra, Dr. Veress Fogorvosi Stúdió fotói]



GBT után. [Dr. Borsó Dóra, Dr. Veress Fogorvosi Stúdió fotói]

vő megkérdőjelezhetetlen létjogosultságát bizonyítva. Én a mindennapi, fogászati szék melletti aspektusaira szeretnék rátérni, ezért egyetlenegy mondatot emelnék ki: „Amíg a hagyományos parodontológiai kezelések során a sejtregenerációra képes sejtek 65%-a marad meg a kezelés után (hiszen akarva-akaratlanul is távolítunk el a nem fertőzött cementrétegből a tőlünk elvárható legnagyobb gondosság mellett is), addig az irányított biofilm terápia esetén ez a szám 94%.” Azt hiszem, a számok önmagukért beszélnek!

A fent leírtakat mennyire támasztják alá, hogy a páciensek a kezelése során érzékelik-e az ún. „legmagasabb szintű” kényelmet?

A hagyományos professzionális szájhygiénés kezeléstől eltérően GBT esetén meleg vizet ad a gép, melynek hőmérsékletét szabályozni lehet. A por íze sokkal finomabb, mint a hagyományos homokfúvásnál megszokott sós íz, és mivel egyből feloldódik, nincs „teli száj érzet”. A kezelés nagyobb részét az Airflow/Perioflow eljárás jelenti, amely sokkal kellemesebb érzet és hanghatás, mint a hagyományos depurátor/Gracey. A páciensek ezt többször úgy fogalmazták meg, hogy: „végre nincs kapirgálás!” A depurátor fejet egy olyan speciális piezo fej váltotta fel, amely folyamatosan pásztáz-

za a felszínt, és saját magát szabályozza. Fogfelszín esetén kisebb intenzitással, fogkőhöz érve nagyobb intenzitással végzi a dolgát.

Eddigi tapasztalataim és a kezelések utáni közvetlen visszajelzések alapján mondhatom, hogy a páciensek általánosságban szeretik ezt az eljárást. Elméletben minden adott ahhoz, hogy ez így is legyen, a gyakorlat, illetve az elején még pont annak a hiánya, felülírhat azonban mindent!

Melyek azok a kényelmet jelentősen rontó tényezők, amelyekre érdemes odafigyelni, hiszen az egész „páciensélményt” lerombolhatják?

1. Túl erős exhaustor

Az elején nagyon lelkesen mondtuk, hogy mennyivel kellemesebb érzés, mint a hagyományos eljárás. Aztán belefutottunk abba, hogy hiába jön meleg víz a rendszerből, ha túl erős fokozatra van állítva az exhaustor, a páciens ugyanúgy a hideget érzi, mint a sima depurálásnál. A tanulság, hogy az exhaustor alap fokozaton álljon, vagy ha a rendszer nem állítható, kivételes esetekben marad az egyszerű nyálszívó. A protokoll része természetesen az exhaustoros elszívás, viszont tudnunk kell, mikor szükséges megszegni a szabályokat. Lehet, hogy egy páciens hősiesen végigszigegi a kezelést, de előfordulhat, hogy utána évekig nem

jön vissza. Ha erős fájdalmat nem, csak kellemetlenséget érez, az sem jobb, hiszen akkor egyszerűen nem tartottuk be ígretünket. Ebből következik a második pontunk:

2. Hiperszenzitivitás

Sokan azért mellőzik a rendszeres fogköeltávolítást, mert hiperszenzitivitás miatt szinte elviselhetetlen számukra a beavatkozás, akkora fájdalommal jár. Míg néhány helyen olvasható, hogy érzéstelenítés nélkül teljesen fájdalommentes a kezelés, ezt így általánosságban nem jelenthetjük ki. A fogérzékenységekben szenvedő pácienseket néha ugyanúgy szükséges érzésteleníteni, mint hagyományos eljárás előtt.

3. OpraGate

A protokoll része a labium és bucca retrakciója, hiszen enélkül a plakkfestés után a szájüregi nyálkahártya jelentős része lila lenne, aminek egyáltalán nem örülnének a pácienseink. Ez a hagyományos szájterpesznél puhább, latexmentes, egyedi flexibilitású alternatíva egy kényelmesebb viselést ígér, és segíti a kezelés közben a száj nyitvatartását. Lényegesen megkönnyíti a kezelőorvos/dentálhigiénikus munkáját, hiszen nagyobb láthatóságot és hozzáférést biztosít.



Bár van recessus kialakítva az alsó és felső frenulumok számára, bizonyos idő elteltével ezen a tájékon a páciensek mégis fájdalmat érezhetnek. Érdekes a lelegején tájékoztatni őket erről és kérni, hogy amint ezt tapasztalják, jelezzék. Ilyenkor jön segítségünkre az emberi kreativitás, és nagy segítséget jelenthet egy teljesen hagyományos orvosi vatta. Benedvesítést és félbehajtást követően a képen látható módon az OpraGate alá helyezem, mely általában jelentősen enyhíti diszkomfortjukat. Ha ez sem elegendő, marad a hagyományos szájterpesz, amely nem érinti az érzékenyebbé vált területeket.

4. A nyál nem megfelelő kezelése

Mi már megszoktuk, hogy a fogászati kezelések fokozott nyáltermeléssel járnak, pácienseinknek azonban ez sokszor zavarba ejtő tényező. Minden beavatkozásnál szükséges erre odafigyelni, de az OpraGate ki-behelyezésekor ez fokozottan igaz. Mindig szigorúan, papírral a kezünkben tá-

volítsuk el, gondosan ügyelve arra, hogy a rajta levő, jó nagy adag nyál azonnali törlésre kerüljön. Volt olyan páciensem, akinek egy gyors mozdulata hatására a másodperc törtsze alatt esett ki az OpraGate a szájából, így meglehetősen összenyálazva a száj környéki területeket és az állat. Egyből nyúltunk a papírért mindketten az asszisztensnőmmel. Ez a 2-3 másodpercnyi méltatlan szituáció elég volt arra, hogy a páciens elgondolkodjon, akarja-e legközelebb ezt a kezelést, vagy maradjon inkább a hagyományos eljárásnál. Elmondása szerint ez az eljárás már a tűréshatárán volt, és inkább kapjon érzéstelenítést a jövőben, pedig attól mindig félt.

5. Nem megfelelő a piezo-fej tartása

A piezo-fejvel végzett kezelés, amennyiben megfelelően végzik, elvileg fájdalommentes. Ez teljes mértékben igaz. Még a legjobb, legtöbb fokozatra állítható depurátor sem veszi fel vele a versenyt. Ahhoz viszont, hogy végig megfelelő pozícióban tartsuk, egy tanulási folyamat és a kezelés közbeni nagyobb koncentráció szükséges, mint a hagyományos depurálás esetén.

Én fogszakorvos édesanyámon próbáltam ki először, amint megérkezett a gép. Természetesen már meg volt a betanító kurzusom időpontja, de szerettem volna rögtön megmutatni, milyen csodálatos berendezéssel bővült a rendelő. A túl erős exhaustor miatt nagyon hidegnek találta, az OpraGate egy idő után nyomta, én meg, sajnos gyakorlat hiányában, a piezo-fejvel az alsó frontoknál fájdalmat okoztam. Nézett rám csalódott szemével, hogy ez nem egészen olyan, mint ahogyan beharangoztam.

Szerencsére, azóta már rutinosak lettünk. Nem csak édesanyám szemében váltotta le a csalódást a csillogás, hanem nap, mint nap rengeteg boldog szempár néz vissza ránk az irányított biofilm terápia után. A fogaikra kifejezetten igényesek nagyon szeretik, a fogérzékenységekben szenvedők favorizálják. De olyan páciensem is akadt, akit különösebben „nem vett le a lábáról”!

Ajánlom, hogy mindenki próbálja ki legalább egyszer, lehetőséget adva saját vélemény kialakítására. Hiszen, mint sok minden, ez is egyéni preferencia függvénye.

Kedves Kollégák!

Remélem, a cikk olvasása megkímél Benneteket néhány kellemetlen szituációtól!

Azoknak, akik hozzám hasonlóan motiváltak az irányított biofilm terápia kapcsán, jó felfedezést kívánok! Minden Kollégámnak pedig boldog, elégedett pácienseket!

Irodalomjegyzék

1. A Novel Biofilm Removal Approach (Guided Biofilm Therapy) Utilizing Erythritol Air-Polishing And Ultrasonic Piezo Instrumentation: A Randomized Controlled Trial Vouros I, Antonoglou Gn, Anoixiadou S, Kalfas S - Int J Dent Hygiene. 2021;00:1-10
2. Inactivation Of Sars-Cov-2 Through Treatment With The Mouth Rinsing Solutions Viruprox®* And Bacterx® Pro. Koch-Heier J, Hoffmann H, Schindler M, Lussi A, Planz O - Microorganisms 2021 Mar 3;9(3):521.
3. Conventional Versus Comprehensive Dental Prophylaxis: Comparing The Clinical Outcomes Between Rubber Cup And Air Polishing And The Im-

portance Of Plaque Disclosure Fu Jh, Wong Lb, Tong Hj, Sim Yf - Quintessence Int 2021;52:264-274

4. Plaque Disclosing Agent As A Guide For Professional Biofilm Removal: A Randomized Controlled Clinical Trial Mensi M, Scotti E, Sordillo A, Agosti R, Calza S - Int J Dent Hyg. 2020 Aug;18(3):285-294

5. Effect Of Professional Mechanical Plaque Removal On Secondary Prevention Of Periodontitis And The Complications Of Gingival And Periodontal Preventive Measures. Consensus Report Of Group 4 Of The 1th European Workshop On Periodontology On Effective Prevention Of Periodontal And

- Peri-Implant Diseases Sanz M, Bäumer A, Buduneli N, Dommisch H, Farina R, Kononen E, Linden G, Meyle J, Preshaw Pm, Quirynen M, Roldan S, Sanchez N, Sculean A, Slot De, Trombelli L, West N, Winkel E - *J Clin Periodontol.* 2015 Apr;42 Suppl 16:S214-20
6. Efficacy Of Sonic Versus Manual Toothbrushing After Professional Mechanical Plaque Removal: A 6-Month Randomized Clinical Trial Magda Mensi, Eleonora Scotti, Annamaria Sordillo, Valentina Brognoli, Maria Paola Dominici, Stefano Calza - *Int J Dent Hygiene.* 2021;00:1-10.
 7. Clinical Comparison Of The Stain Removal Efficacy Of Two Air Polishing Powders Hongsathavij R, Kuphasuk Y, Rattanasuwan K - *Eur J Dent.* 2017 Jul-Sep; 11(3): 370-375.
 8. Aerosols In Dentistry: The Bacterial Contamination Of The Room Air During An Airflow® Treatment Donnet M, Bastendorf Kd, Mensi M, Lussi A - *Zm Special Edition 12/20 - Page 24-26*
 9. A Novel Method To Measure The Powder Consumption Of Dental Airpolishing Devices Donnet M, Fournier M, Schmidlin Pr, Lussi A - *Appl. Sci.* 2021, 11(3), 1101
 10. In Vitro Study Of Surface Changes Induced To Enamel And Cementum By Different Scaling And Polishing Techniques Arefnia B, Koller M, Wimmer G, Lussi A, Haas M - *Oral Health Prev Dent* 2021;19(1):85-92.
 11. An In Vitro Comparison Of The Effects Of Various Air Polishing Powders On Enamel And Selected Esthetic Restorative Materials Barnes Cm, Covey D, Watanabe H, Simeitch B, Schulte Jr, Chen H *J Clin Dent.* 2014;25(4):76-87
 12. Research On Dental Plaque Removal Methods For Efficient Oral Prophylaxis: With A Focus On Air Polishing And Rubber Cup Polishing Park By, Kim M, Park J, Jeong Jh, Noh H - *Int J Dent Hyg.* 2020 Nov 20
 13. Use Of Air Polishing For Supra- And Subgingival Biofilm Removal For Treatment Of Residual Periodontal Pockets And Supportive Periodontal Care: A Systematic Review Nascimento Gg, Leite, Frm, Pennisi Prc Et Al *Clin Oral Invest* 25, 779-795 [2021]
 14. Retrospective Analysis Of The Long-Term Effect Of Subgingival Air Polishing In Supportive Periodontal Therapy Petersilka G, Koch R, Vomhof A, Joda T, Harks I, Arweiler N, Ehmke B *J Clin Periodontol.* 2021 Feb;48(2):263-271
 15. Erythritol-Enriched Powder And Oral Biofilm Regrowth On Dental Implants: An In Vitro Study Amate-Fernández P, Figueiredo R, Blanc V, Álvarez G, León R, Valmaseda-Castellón E *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2021 Mar 27:24622
 16. Clinical Outcomes Of Using Erythritol Powder By Means Of Airpolishing With Ultrasonic Debridement In The Treatment Of Initial Periodontal Pockets In Hand Of Dental Students: A Split-Mouth, Randomized, Comparative, Controlled Study. Part I Albonni H, Alseirafi W, Tekleh H, Orabi Fa, Alhaj M, Almasri D, Hamadh H, Sawaf H, May 2021, *Int J Dent Hygiene.* 2021;00:1-11
 17. Microbiological Dynamics Of Red Complex Bacteria Following Fullmouth Air Polishing In Periodontally Healthy Subjects—A Randomized Clinical Pilot Study Reinhardt B, Klocke A, Neering Sh, Selbach S, Peters U, Flemmig Tf, Beikler T *Clin Oral Investig* 2019 Oct;23(10):3905-3914
 18. Air Polishing In Subgingival Root Debridement During Supportive Periodontal Care: A Review Janaphan K, Hill Rg, Gillam D - *J Orthod Craniofac Res*, 2020; 2: 113
 19. The Efficacy Of Airpolishing Devices In Supportive Periodontal Therapy: A Systematic Review And Meta-Analysis Ng E, Byun R, Spahr A, Divnic-Resnik T - *Quintessence Int.* 2018;49(6):453-467
 20. Efficacy Of The Additional Use Of Subgingival Air Polishing With Erythritol Powder In The Treatment Of Periodontitis Patients: A Randomized Controlled Clinical Trial Mensi M, Scotti E, Sordillo A, Calza S, Guarnelli Me, Fabbri C, Farina R, Trombelli L *Clin Oral Investig.* 2021 Feb;25(2):729-736
 21. Randomized Controlled Trial Assessing Efficacy And Safety Of Glycine Powder Air Polishing In Moderate-To-Deep Periodontal Pockets Flemmig Tf, Arushanov D, Daubert D, Rothen M, Mueller G, Leroux Bg *J Perio* 2012 Apr;83(4):444-52
 22. A Paradigm Shift In Mechanical Biofilm Management? Subgingival Air Polishing: A New Way To Improve Mechanical Biofilm Management In The Dental Practice Sculean A, Bastendorf Kd, Becker C, Bush B, Einweg J, Lanoway C, Platzer U, Schmage P, Schoeneich B, Walter C, Wennström JI, Flemmig Tf - *Quintessence Int.* 2013 Jul;44(7):475-7
 23. Clinical And Microbiological Effect Of Frequent Subgingival Air Polishing On Periodontal Conditions: A Split-Mouth Randomized Controlled Trial Sekino S, Ogawa T, Murakashi E, Ito H, Numabe Y - *Odontology.* 2020 Oct;108(4):688-696.
 24. Subgingival Air-Polishing With Erythritol During Periodontal Maintenance: Randomized Clinical Trial Of Twelve Months Müller N, Moëne R, Cancela Ja, Mombelli A - *J Clin Periodontol.* 2014 Sep;41(9):883-9
 25. Adjunctive Air-Polishing With Erythritol In Nonsurgical Periodontal Therapy: A Randomized Clinical Trial Jentsch Hfr, Flechsig C, Kette B, Eick S - *Bmc Oral Health.* 2020 Dec 29;20(1):364
 26. One-Stage Full Mouth Instrumentation (Osfmi): Clinical Outcomes Of An Innovative Protocol For The Treatment Of Severe Periodontitis M Mensi, M Feres, S Calza, A Sordillo, E Scotti, G Garzetti *J Int Acad Periodontol.* 2020 Jul 1;22(3):129
 27. Clinical Outcomes Following Subgingival Application Of A Novel Erythritol Powder By Means Of Air Polishing In Supportive Periodontal Therapy: A Randomized, Controlled Clinical Study Hägi Tt, Hofmänner P, Salvi Ge, Ramseier Ca, Sculean A *Quintessence International* 2013 Nov-Dec;44(10):753-61
 28. Erythritol Airpolishing In The Non-Surgical Treatment Of Periimplantitis: A Randomized Controlled Trial Hentenaar Dfm, De Waal Ycm, Stewart Re, Van Winkelhoff Aj, Meijer Hja, Raghoobar Gm *Clin Oral Implants Res.* 2021 Jul;32(7):840-852.
 29. New Multiple Anti-Infective Non-Surgical Therapy In The Treatment Of Peri-Implantitis: A Case Series Mensi M, Scotti E, Calza S, Piloni A, Grusovin Mg, Mongardini C *Minerva Stomatol.* 2017 Dec;66(6):255-266
 30. Penetration Depths With An Ultrasonic Mini Insert Compared With A Conventional Curette In Patients With Periodontitis And In Periodontal Maintenance Barendregt Ds, Van Der Velden U, Timmerman Mf, Van Der Weijden F *J Clin Periodontol.* 2008 Jan;35(1):31-6
 31. Subgingival Debridement Of Periodontal Pockets By Air Polishing In Comparison with ultrasonic instrumentation during maintenance Therapy Wennström JI, Dahlén G, Ramberg P - *J Clin Periodontol* 2011 Sep;38(9):820-7
 32. Full-Mouth Ultrasonic Debridement Versus Quadrant Scaling And Root Planing As An Initial Approach In The Treatment Of Chronic Periodontitis Wennström JI, Tomasi C, Bertelle A, Dellasega E - *J Clin Periodontol.* 2005 Aug;32(8):851-9
 33. Cleaning Efficacy Of Poly-Ether-Ether-Ketone Tips In Eliminating Cement Remnants Around Implants With Different Abutment Heights Koyuncuoglu Cz, Kara Hb, Akdemir S, Demir B, Al-Haj Husain N, Özcan M *J Oral Implantol.* 2020 Dec 1;46(6):548-554
 34. Detection, Assessment, Diagnosis And Monitoring Of Caries Pitts N - *Monographs In Oral Science, Vol 21*
 35. Effects Of Fluorides: General Aspects - Fixed Orthodontic Appliances: Caries And Prophylaxis Lussi A, Attin R - *Informationen Aus Orthodontie & Kieferorthopädie* 2020; 52(03): 211-218
 36. Patientenakzeptanz Nach Umstellung Auf Guided Biofilm Therapy - Patient Acceptance Of Guided Biofilm Therapy Furrer C, Bättig R, Votta I, Bastendorf Kd, Schmidlin Pr *Swiss Dent J.* 2021 Mar 8;131(3):229-234. German. Pmid: 33666383