

Special print



# “GBT-Guided Biofilm Therapy”, 환자가 가장 선호하는 치료

## 선호하는 예방치료법에 대한 전세계 조사

깨끗한 구강은 구강 건강뿐만 아니라 전신 건강에도 중요합니다. EMS는 대학, 임상 및 Swiss Dental Academy(SDA)와 함께 구강 예방을 위한 체계적이고 단계별로 적용 가능한 과학적으로 입증된 프로토콜 GBT(Guided Biofilm Therapy)를 개발했습니다. GBT 환자 만족도 조사에서 전 세계 76,000명 이상의 환자 중 92% 이상이 GBT 치료법에 열광하며 가족 및 친구에게 추천할 것이라 응답했습니다.

질병의 큰 부담 때문에, WHO(세계보건기구)는 치아우식, 치주염 등 구강질환을 주요 건강문제로 선언했습니다[1,2]. 세계치과연맹(FDI)도 “비전 2030”[3]에서 일반 및 전신 건강을 위해 건강한 구강의 중요성을 강조했습니다. 건강한 생활 습관과 더불어 매일의 구강 위생과 정기적인 전문가에 의한 기계적 플라그 제거(Professional Mechanical Plaque Removal)를 통해 미생물성 치태(바이오필름)

를 효과적으로 제거해야 합니다[4,5]. 효과적이고 부드러운 PMPR를 위해 진료팀은 현대적인 방법, 도구 및 재료를 적용해야 합니다[6,7]. 따라서 전세계의 예방에 집중하는 치과에서 전문적 예방 치료에 선호 되는 방법을 알아보기 위해 설문을 통해 76,000명 이상의 환자를 조사했습니다.

### 08 리콜 예약

환자의 건강은 환자의 행복

- ▶ 위험도 분석을 통해 최적의 리콜 주기를 설정합니다.
- ▶ 치료 후 환자 만족도 조사를 시행합니다.

### 07 확인

환자가 미소지을 때까지

- ▶ 바이오필름과 치석이 충분히 제거되었는지 확인합니다.
- ▶ 치아우식증을 정확히 진단합니다.
- ▶ 불소 도포로 치아를 보호합니다.

### 06 피에존® PS

남아있는 치석을 제거

- ▶ 최소침습을 위해 PS 팁을 사용하여 치은연상에서 치은연하 10mm까지 스케일링합니다.
- ▶ 10mm이상 치주낭에는 미니큐렛을 사용합니다.
- ▶ PI 팁으로 임플란트 또는 보철물 주위 치주낭 3mm까지 치석을 제거합니다.

### 05 페리오플로우®

5-9mm의 치주낭에 있는 바이오필름 제거

- ▶ 플러스파우더를 자연치의 치주낭이나 임플란트주위, 또는 치은이개부에 사용합니다.
- ▶ 더욱 얇아진 페리오플로우® 노즐을 사용합니다.

### 01 진단 및 감염관리

모든 부위 진단 및 감염 관리 절차 시행

- ▶ 구강 세정액으로 환자의 구강을 먼저 가글하세요.
- ▶ 치아, 치은의 상태를 확인하고 평가하세요.
- ▶ 임플란트와 임플란트 주위 조직을 확인하고 평가하세요.

### 02 바이오필름 염색

바이오필름 디스크로저로 염색하여 구강 위생 상태 및 위험 부위 확인

- ▶ 염색제가 바이오필름 제거를 빠르고 쉽게 가이드합니다.
- ▶ 바이오필름이 먼저 제거되면 치석이 더 쉽게 탐지됩니다.

### 03 동기 부여

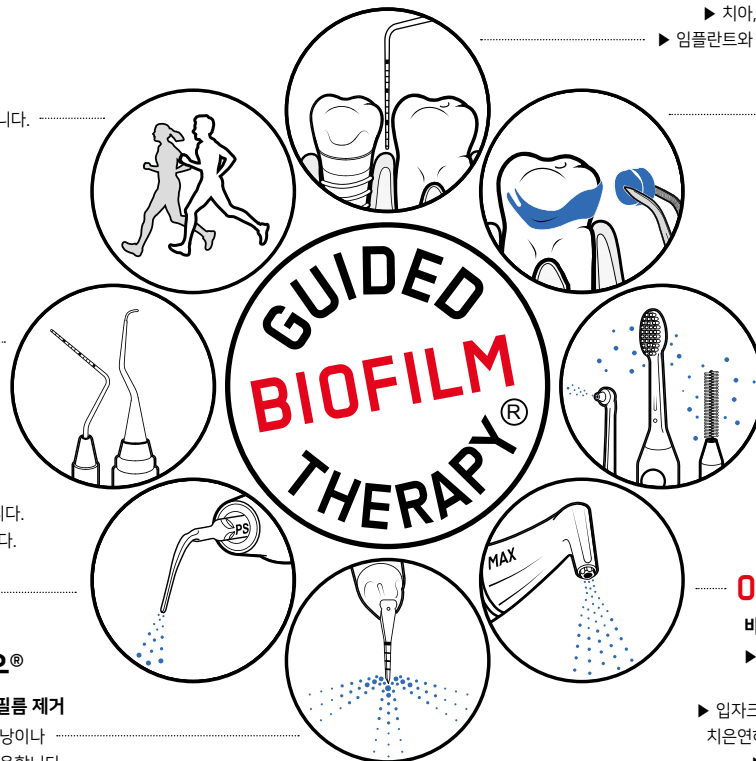
인식을 개선하고 구강 위생 교육 시행

- ▶ 예방의 중요성을 강조해주세요.
- ▶ 구강 위생 관리법을 교육해주세요.
- ▶ EMS는 전동 칫솔, 치간 칫솔의 사용을 권장합니다.

### 04 에어플로우® MAX

바이오필름, 스테인, 초기치석 제거

- ▶ 에어플로우®로 자연치아, 임플란트, 보철물을 클리닝합니다.
- ▶ 입자크기 14µm인 플러스파우더로 치은연상에서 치은연하 4mm까지의 바이오필름을 제거합니다.
- ▶ 치은, 혀, 구개부도 클리닝합니다.
- ▶ 에나멜에 남은 스테인은 클래식 파우더로 제거합니다.



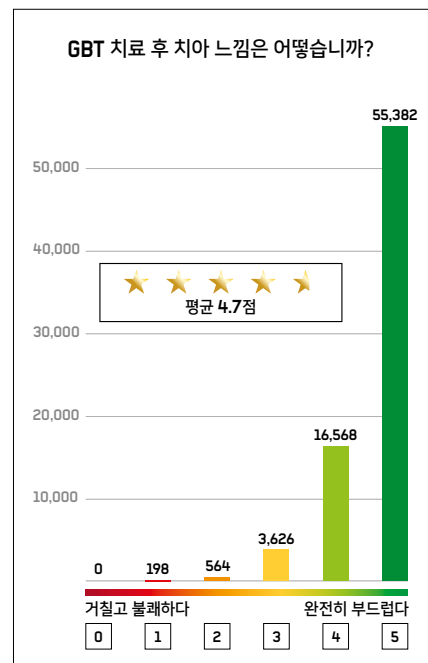
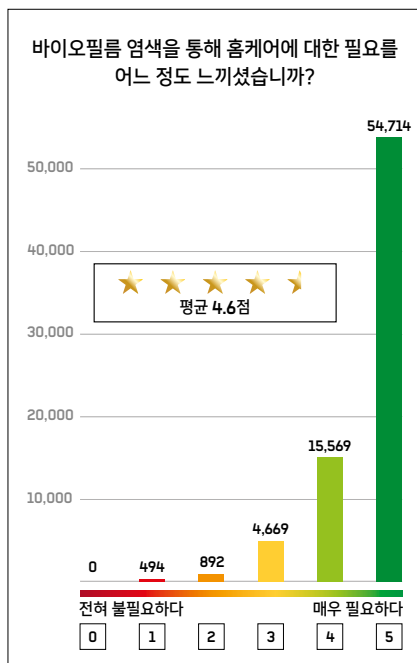
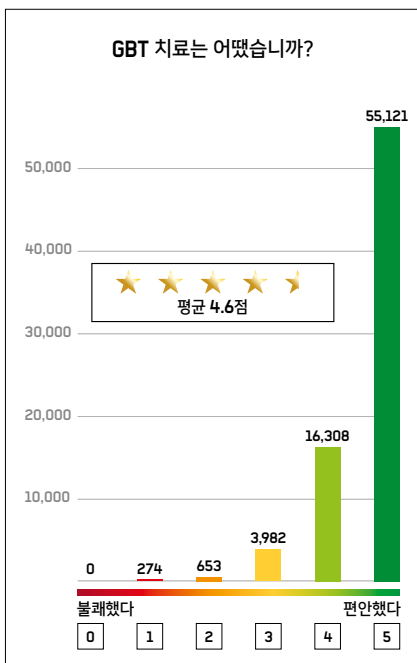
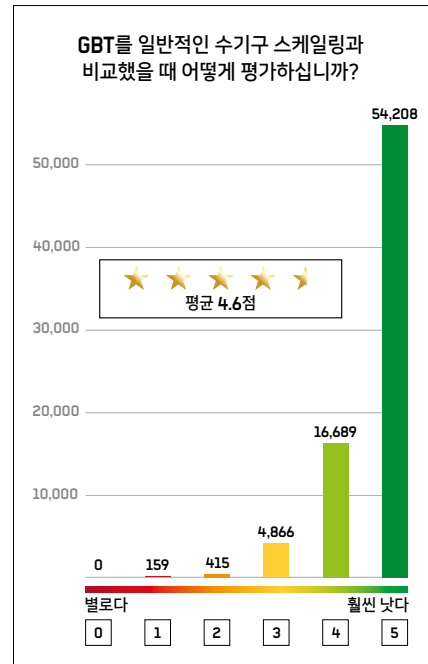
GBT(Guided Biofilm Therapy)는 치과의 예방 및 치료를 위한 증거 기반, 진단 중심, 체계적, 단계별 적용 가능한 예방 프로토콜입니다.

**비교 치료 방법**

GBT(Guided Biofilm Therapy)는 스웨덴 치과의사 Dr. Per Axelsson가 오래전 정립한 장기 리콜을 기반으로 합니다[8]. 일찍이 1970년대에 그와 그의 팀은 예방 치료가 잘 수행된다면 많은 환자 집단에서 노년기까지도 치아우식이나 치주염으로 인해 치아가 상실되지 않는다는 것을 보여주었습니다. GBT는 새로운 연구와 기술을 통하여 이 표준화되고 체계적인 개념이 더욱 발전된 결과물입니다. 이 프로토콜은 모든 환자 집단에 위험도에 따른 임상 소견을 바탕으로 각각 적용될 수 있습니다[9,10]. GBT에서 시행되는 방법은 수많은 과학적 연구를 통해 잘 정리 되어 있습니다[11-17]. 바이오필름을 필수로 염색한 후, GBT의 목적은 모든 구강 표면에서 가능한 가장 완벽하고 최소 침습으로 바이오필름을 제거하는 것입니다[18]. 바이오필름 염색은 환자 개개인에게 동기를 부여하고 바이오필름을 특정하여 전문적으로 제거하기 위한 방법입니다. 에어플로잉® 및 페리오플로우® 기술과 에어플로우® 플러스 파우더(에리스리톨 기반)를 활용한 최소 침습 방식으로 바이오필름이 치은 연상과 연하에서 제거됩니다. [19]. 필요한 경우 통증이 없는 피에조 세라믹 초음파 팁(스마트 피에존® PS 팁)으로 단단한 잔여 침전물(치석)을 제거합니다. 반면, “기존의 PMPR 절차”는 거의 대부분 침습적인 음파 또는 수기구를 사용하여 단단한 침전물의 제거에 중점을 둡니다[19,20]. 그 후, 치면은 연마용 페이스트와 회전 브러시 또는 실리콘 컵으로 폴리싱됩니다. 이는 표면 치아 조직을 연마 하고 표면에 연마 페이스트를 남깁니다[21]. 기존의 방법은 체계적으로 적용되는 치료법이 없습니다. 바이오필름을 염색하면 제거하는데 훨씬 더 많은 시간이 소요되므로[22] 바이오 필름을 일반적으로 치료 전에 염색하지 않습니다(Cheserex, Switzerland, 2018).

**설문지 분석**

환자 응답 설문(n = 76,338)은 GBT의 전반적인 평가, 치면의 매끄러움 정도, 치료 시작 전 바이오필름 염색의 유용성 및 기존 방법과의 직접적인 비교를 포함하여 8개의 질문으로 구성되었습니다. 익명으로 진행된 설문 결과는 전세계 예방에 중점을 두는 치과들이 EMS에게 제공한 것입니다. GBT는 모든 질문에서 매우 좋은 결과를 얻었으며 각 질문 당 5점 만점에 4.6점 또는 4.7점을 받았습니다. 아래에 기재하지 않은 치료 시간 및 타인에 추천 여부에 대한 질문의 평균 점수 역시 5점 만점에 4.7점이었습니다. 98% 이상의 환자가 치료 중 불편한 통증을 경험하지 않았거나 기존 치료보다 통증이 적었다고 응답했습니다. (전체 평균 4.6점)



**논의 및 결론**

응답자의 92% 이상이 기존 방법보다 GBT를 선호합니다(4점 또는 5점). 이는 환자 수용도 및 만족도에 대한 치과 및 학계에서 이전에 발표된 연구와 일치합니다[6,7,23]. GBT는 위험도와 필요에 따라 1차 예방 PMPR뿐만 아니라 치주염 및 임플란트주위염의 2차 예방에도 적합합니다. 다른 방법에 비해 독특한 과학적 연구 결과와 임상적 적합성으로 인해 많은 저명한 전문가가 이 컨셉을 권장합니다 [24-26].

대규모 환자 설문조사의 결과로 기존 치료법과 비교하여 GBT가 선호 되는 것이 매우 명확하게 드러났습니다. 현재까지 이 정도 규모의

데이터는 발표되지 않았습니다. 소규모 응답자 그룹을 대상으로 수행된 다른 설문조사의 분석도 이번 글로벌 설문조사와 동일한 경향을 보여줍니다[7,23].

마지막으로, GBT의 이점은 환자 만족도와 이에 따른 높은 리콜률을 달성하는 것에 국한되지 않는다는 점에 주목해야 합니다. 높은 수준의 연구에서 보여준 바와 같이 GBT는 인체 공학적으로 최적화 되고 훨씬 더 효과적이며 동시에 기존 방법에 비해 시간을 절약하고 경제적인 치료입니다[19,27,28,29,30]. 따라서 이는 치과 예방 팀에 특히 효율적이고 성공적으로 도입할 수 있습니다.

*“새로운 치료법의 도입을 고려하려면, 치료 결과가 월등하거나 환자 선호도, 술자의 편의성, 시간 또는 기타 자원의 경제성과 같은 유리한 측면이 나타나야 합니다.” [17]*

Listl and Birch, 2013



**Dr. Jan H. Koch**  
 Parkstraße 14  
 85356 Freising  
 janh.koch@dental-journalist.de  
 www.dental-journalist.com

**GBT 인증치과가 되는 방법**

최고 수준의 예방을 시행하려는 치과는 GBT 인증치과가 될 수 있습니다. EMS는 스위스 덴탈 아카데미(Swiss Dental Academy, SDA)를 통해 정확한 GBT의 시행을 위한 포괄적인 교육과 치아교정, 치주 및 임플란트에 대한 심층 교육을 제공합니다. 또한 GBT finder를 통해 인증치과 안내 서비스에 등록되며 환자 커뮤니케이션을 위한 고품질 자료를 지원 받아 효과적인 마케팅을 시행할 수 있습니다.

GBT 인증치과에 대한 추가 정보는 아래 링크를 참조하십시오.  
<https://www.ems-dental.com/ko/gbt-certified>



# 환자는 GBT 파우더 스케일링을 선호합니다



Electro Medical Systems S.A.  
Ch. de la Vuarpillière 31  
1260 Nyon - Switzerland  
+41229944700  
ems-dental.com

**EMS**  
MAKE ME SMILE.

## Literature at [www.zmk-aktuell.de/literaturlisten](http://www.zmk-aktuell.de/literaturlisten)

- [1] Blas E, Kurup AS. Introduction and methods of work. In: World Health Organization: Equity, social determinants and public health programmes. In: World Health Organization (ed). Equity, social determinants and public health programmes, 2010:3-10.
- [2] World Health Organization. Political declaration of the third high-level meeting of the General Assembly on the prevention and control of noncommunicable diseases. Report by the Director-General. EXECUTIVE BOARD EB150/7, 150th session 11 January 2022, Provisional agenda item 7. 2022.
- [3] FDI World Dental Federation. Vision 2030: Delivering Optimal Oral Health for All. Available from: <https://www.fdiworlddental.org/vision2030>. 2021.
- [4] Tonetti MS, Chapple ILC, Jepsen S, Sanz M. Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases. Journal of Clinical Periodontology 2015;42:51-54.
- [5] Axelsson P, Nyström B, Lindhe J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. Journal of clinical periodontology 2004;31:749-757.
- [6] Furrer C, Battig R, Votta I, Bastendorf KD, Schmidlin PR. [Patient acceptance of Guided Biofilm Therapy]. Swiss Dent J 2021;131:229-234.
- [7] Furrer C, Battig R, Votta I, Bastendorf KD, Schmidlin PR. Patientenakzeptanz nach Umstellung auf Guided Biofilm Therapy. Swiss Dent J 2021;131:229-234.
- [8] Axelsson P. [Effect of mechanical control of dental plaque on the development of dental caries, gingivitis and periodontitis. The Karlstad study]. Tandlakartidningen 1976;68:1080-1085.
- [9] Bastendorf K, Strafela-Bastendorf N. Auf das klinische Protokoll kommt es an – PZR, UPT und GBT. Quintessenz 2020;71:1380-1389.
- [10] Shrivastava D, Natoli V, Srivastava KC, Alzoubi IA, Nagy AJ, Hamza MO, et al. Novel Approach to Dental Biofilm Management through Guided Biofilm Therapy (GBT): A Review. Microorganisms 2021;9.
- [11] Vouros I, Antonoglou GN, Anoixiadou S, Kalfas S. A novel biofilm removal approach (Guided Biofilm Therapy) utilizing erythritol air-polishing and ultrasonic piezo instrumentation: A randomized controlled trial. International journal of dental hygiene 2021;n/a.
- [12] Nascimento GG, Leite FRM, Pennisi PRC, López R, Paranhos LR. Use of air polishing for supra- and subgingival biofilm removal for treatment of residual periodontal pockets and supportive periodontal care: a systematic review. Clinical Oral Investigations 2021;25:779-795.
- [13] Schwarz F, Becker K, Renvert S. Efficacy of air polishing for the non-surgical treatment of peri-implant diseases: a systematic review. Journal of clinical periodontology 2015;42:951-959.
- [14] Buhler J, Amato M, Weiger R, Walter C. A systematic review on the patient perception of periodontal treatment using air polishing devices. International journal of dental hygiene 2016;14:4-14.
- [15] Buhler J, Amato M, Weiger R, Walter C. A systematic review on the effects of air polishing devices on oral tissues. International journal of dental hygiene 2016;14:15-28.
- [16] Barnes CM, Covey D, Watanabe H, Simech B, Schulte JR, Chen H. An in vitro comparison of the effects of various air polishing powders on enamel and selected esthetic restorative materials. The Journal of clinical dentistry 2014;25:76-87.
- [17] Petersilka G, Koch R, Vomhof A, Joda T, Harks I, Arweiler N, et al. Retrospective analysis of the long-term effect of subgingival air polishing in supportive periodontal therapy. Journal of Clinical Periodontology 2021;48:263-271.
- [18] Mensi M, Scotti E, Sordillo A, Agosti R, Calza S. Plaque disclosing agent as a guide for professional biofilm removal: A randomized controlled clinical trial. International journal of dental hygiene 2020;18:285-294.
- [19] Fu JH, Wong LB, Tong HJ, Sim YF. Conventional versus comprehensive dental prophylaxis: comparing the clinical outcomes between rubber cup and air polishing and the importance of plaque disclosure. Quintessence Int 2021;0:0.
- [20] Wennstrom JL, Tomasi C, Bertelle A, Dellasega E. Full-mouth ultrasonic debridement versus quadrant scaling and root planing as an initial approach in the treatment of chronic periodontitis. Journal of clinical periodontology 2005;32:851-859.
- [21] Arefnia B, Koller M, Wimmer G, Lussi A, Haas M. In Vitro Study of Surface Changes Induced on Enamel and Cementum by Different Scaling and Polishing Techniques. Oral health & preventive dentistry 2021;19:85-92.
- [22] Stiftung Warentest. Weit aufmachen, bitte. Stiftung Warentest: Professionelle Zahnreinigung. Test 2015:86-90.
- [23] Strafela-Bastendorf N, KD. B. Die Patientenzufriedenheit in der Prophylaxe. Plaque ,N Care 2020;36:452-456.
- [24] Lang N, A. L., KD. B. Wissenschaftlicher Konsensus Guided Biofilm Therapy-Protokoll. Ein neues Konzept für die primäre und sekundäre Prävention. 2019.
- [25] Sculean A, Bastendorf KD, Becker C, Bush B, Einwag J, Lanoway C, et al. A paradigm shift in mechanical biofilm management? Subgingival air polishing: a new way to improve mechanical biofilm management in the dental practice. Quintessence Int 2013;44:475-477.
- [26] Schwarz F, Becker K, Bastendorf KD, Cardaropoli D, Chatfield C, Dunn I, et al. Recommendations on the clinical application of air polishing for the management of peri-implant mucositis and peri-implantitis. Quintessence Int 2016;47:293-296.
- [27] Mensi M, Scotti E, Sordillo A, Dale M, Calza S. Clinical evaluation of air polishing with erythritol powder followed by ultrasonic calculus removal versus conventional ultrasonic debridement and rubber cup polishing for the treatment of gingivitis: A split-mouth randomized controlled clinical trial. International journal of dental hygiene 2021;n/a.
- [28] Park BY, Kim M, Park J, Jeong JH, Noh H. Research on dental plaque removal methods for efficient oral prophylaxis: With a focus on air polishing and rubber cup polishing. International journal of dental hygiene 2021;19:255-261.
- [29] Donnet M, Fournier M, Schmidlin PR and Lussi A. A Novel Method to Measure the Powder Consumption of Dental Air-Polishing Devices. Appl. Sci. 2021, 11(3), 1101
- [30] Bischoff J G. „Nebenbei-Prophylaxe“ kann nur der Anfang sein. ZWP 2018; 24:20-22.

# GBT의 높은 환자 만족도

GBT-GUIDED BIOFILM THERAPY-는 임상증거와 진단을 중심으로 하는 체계적이고 단계적인 예방 치료 프로토콜로, 모든 구강 질환에 적용할 수 있습니다.



더 알아보기



- ▶ 갈수록 건강한 치아
- ▶ GBT 파우더 스케일링

**EMS**   
MAKE ME SMILE.