



Gregor Petersilka, Martin Zilly

Einsatz der niedrigabrasiven Pulverstrahltechnik bei der Behandlung von Parodontitis und periimplantären Infektionen



Gregor Petersilka
Priv.-Doz. Dr. med. dent.
Poliklinik für Parodontologie
Universitätsklinikum Münster
Waldeyerstraße 30
48149 Münster
E-Mail:
petersilk@uni-muenster.de

und
Gemeinschaftspraxis Drs.
Sauer & Petersilka
Haugerpfarrgasse 7
97070 Würzburg

Martin Zilly
Dr. med. dent.
Poliklinik für Parodontologie
Universitätsklinikum Münster
Waldeyerstraße 30
48129 Münster

INDIZES Parodontitis, Luft-Pulver-Wasserstrahlen, Glycinpulver, Biofilmentfernung

Die supra- und subgingivale Entfernung des Biofilms ist sowohl in der Initialtherapie als auch in der Nachsorgephase („Recall“) ein zentraler Bestandteil der Parodontitistherapie. Hierfür wurde in diesem Zusammenhang ein niedrigabrasives Luft-Pulver-Wasserstrahlssystem entwickelt, das eine zeitsparende und für den Patienten angenehme Behandlung ermöglicht. Es basiert auf einem Strahlmedium, das aus Kristallen der Aminosäure Glycin mit einer Korngröße von ca. 60 µm besteht. Dieses Abrasivum lässt sich in nahezu jedem handelsüblichen Luft-Pulver-Wasserstrahlgerät verwenden und erlaubt bis zu 5 mm Taschentiefe eine gründliche Biofilmentfernung von der Wurzeloberfläche. Darüber hinaus scheint auch die Behandlung von Implantatoberflächen mit Glycinpulver möglich zu sein. Die sichere und effiziente Anwendung dieser sich in wesentlichen Punkten von der manuellen Instrumentierung unterscheidenden Instrumentierungstechnik erleichtert den zahnärztlichen Praxisalltag erheblich, setzt jedoch genaue Kenntnisse über die spezifische Wirkungsweise und eine korrekte Indikationsstellung voraus.

■ Historie, Aufbau und Funktionsweise von Luft-Pulver-Wasserstrahlgeräten

Luft-Pulver-Wasserstrahlgeräte (LPW) werden bereits seit 1945 in der Zahnheilkunde eingesetzt¹. Anfänglich nur als Alternative zu herkömmlichen rotierenden Instrumenten für die Kavitätenpräparation unter Verwendung von Aluminiumoxid als Strahlmittel entwickelt, wurde versucht, LPW auch für die Entfernung exogener Verfärbungen und Plaque einzusetzen. Dies scheiterte jedoch damals an einem dafür geeigneten Strahlmedium. Erst Ende der 1970er Jahre – mit der Einführung von kristal-

linem Natriumbikarbonat als Strahlmittel – konnte sich diese Instrumentierungstechnik im Rahmen der professionellen Reinigung von Zahnoberflächen schrittweise etablieren.

Bei LPW wird ein Gemisch aus Druckluft, Wasser und kristallinen Abrasivmedien, wie zum Beispiel Natriumbikarbonatkristallen mit Korngrößen über 250 µm, zur Oberflächenbearbeitung verwendet. In den Geräten wird das Strahlmedium in der im Gerät befindlichen Pulverkammer unter einem Druck von etwa 3 bis 5 bar aufgewirbelt. Durch ein Leitungssystem gelangt das Luft-Pulver-Gemisch in ein Handstück, an dessen Ende eine Austrittsdüse in Form zweier konzentrisch angeordneter Öffnungen

Manuskript
Eingang: 22.10.2009
Annahme: 24.01.2010

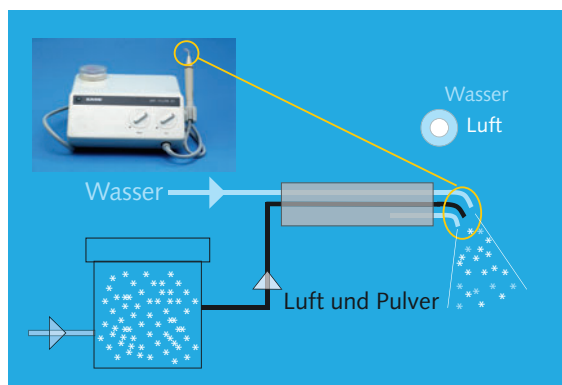


Abb. 1 Funktionsprinzip eines Luft-Pulver-Wasserstrahlgeräts.



Abb. 2 Niedrigabrasives Glycinpulver (rechts: Clinpro Propylpowder, 3M Espe, Seefeld; links: PerioFlow-Pulver, EMS, Nyon, Schweiz).

angebracht ist². Aus der zentralen Öffnung verlässt der Luft-Pulver-Strahl die Düse, aus der äußeren der Wasserstrahl (Abb. 1).

Die Entfernung von Biofilm und Zahnverfärbungen mit Hilfe von LPW-Geräten erfolgt durch die mechanische Einwirkung der Abrasivkörper auf die Oberfläche. Die Sicherheit und Effizienz bei der LPW-Technik wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst: Der Substanzabtrag wird wesentlich durch die Größe und Form der Abrasivkristalle sowie durch den Luftdruck, die zugeführte Wassermenge, die Anwendungsdauer, den Einstrahlwinkel und den Abstand der Düse zur Oberfläche verändert^{3,4}.

Der Einsatz von Natriumbikarbonatpulver ist aufgrund seiner hohen Abtragsleistung im Prinzip auf Zahnschmelzoberflächen beschränkt; bei der Anwendung auf Dentin und Wurzelzement kommt es innerhalb kürzester Zeit zu großen Zahnhartsubstanzendefekten, die sich bei wiederholter Nutzung rasch zu klinisch relevanten Ausmaßen akkumulieren können⁵⁻⁷. Eine wiederholte Anwendung, wie dies in der Parodontologie zur Entfernung des bakteriellen Biofilms gefordert wird, verbietet sich daher sowohl wegen des hohen Zement- und Dentinabtrags als auch wegen der Traumatisierung der Gingiva durch den hochabrasiven Luft-Pulver-Wasserstrahl⁸⁻¹⁰.

■ Niedrigabrasives Glycinpulverstrahlen

Um eine gleichermaßen effiziente und sichere, aber auch anwender- und patientenfreundliche Biofil-

mentfernung zu etablieren, wurde ein niedrigabrasives Strahlmedium, das aus dem Salz der Aminosäure Glycin besteht, zur Verwendung in herkömmlichen LPW (Handelsnamen ClinProPropylpowder®, 3M Espe, Seefeld) entwickelt (Abb. 2)^{11,12}. Dieses Glycinpulver weist mit einer mittleren Kristallgröße von < 63 μm gegenüber konventionellen Bikarbonatstrahlmedien eine deutlich geringere Korngröße auf. Aufgrund seiner chemischen Struktur ist Glycinpulver komplett wasserlöslich, nicht allergen sowie toxikologisch unbedenklich. Daher kann es bei adäquater Handhabung und richtiger Indikationsstellung auch zur subgingivalen Biofilmentfernung angewandt werden.

Im Vergleich zu Natriumbikarbonat im LPW trägt niedrigabrasives Glycinpulverstrahlen (NAGP) bei der Biofilmentfernung von Dentinoberflächen aufgrund der geringeren Korngröße eine relevant geringere Menge Zahnschmelz ab. Die Reinigungswirkung des Glycinpulverstrahls ist jedoch hoch genug, um innerhalb von etwa fünf Sekunden Anwendungszeit eine biofilmbeladene Wurzeloberfläche effektiv zu reinigen. Mikrobiologische Untersuchungen hierzu konnten belegen, dass in parodontalen Taschen mit Sondierungstiefen von bis zu 5 mm eine Reduktion der koloniebildenden Einheiten von ca. 99 % erreicht wird¹²⁻¹⁴.

Eine In-vivo-Untersuchung über die Penetrationfähigkeit der Luft-Glycinpulver-Wasserstrahlanwendung in pathologisch vertieften Taschen bis zu 10 mm Sondierungstiefe zeigte durch fotomikroskopische Auswertung, dass die NAGP bis zu einer Taschensondierungstiefe von 5 mm eine den konven-



tionellen Instrumentierungstechniken vergleichbare Effizienz aufweist. Dies unterstreicht aber für die Praxis erneut die Notwendigkeit, Bereiche mit Sondierungstiefen von mehr als 5 mm zusätzlich, zum Beispiel mit Handinstrumenten oder Ultraschallsca- lern, zu reinigen¹⁵.

Interessanterweise lässt sich bei der LGW-An- wendung wahrscheinlich auch eine Verringerung der notwendigen Behandlungszeit gegenüber der Han- dinstrumentierung erzielen. Bei einem vollbezahnten Patienten mit 28 Zähnen und Taschensondierung- stiefen bis zu 5 mm müssten für die subgingivale Biofilmentfernung (28 Zähne x 4 Flächen x 5 bis ? Sekunden/Fläche) nur etwa 10 bis 20 Minuten veranschlagt werden. Hierbei gilt es zu beachten, dass eventuell vorhandener Zahnstein jedoch noch mit einem Ultraschall- oder Handinstrument entfernt werden muss. Ebenso muss der Zeitaufwand für das Instrumentieren von Taschen mit Sondierungswerten von > 5 mm einkalkuliert werden. Weiterhin muss in das Erlernen der NAGP-Technik sowie in den appa- rativen Aufwand und das Pulver als Verbrauchsma- terial investiert werden.

■ Patientenakzeptanz

Die Akzeptanz der Instrumentierungsverfahren auf Patienten- und Behandlerseite ist neben dem Substanzabtrag ein die Therapie wesentlich beein- flussender Faktor. Auch in der Nachsorgephase der Parodontitistherapie wird die Behandlung durch den Patienten oft als unangenehm oder schmerzhaft empfunden. Über einen Behandlungszeitraum von zehn Jahren trägt dies wahrscheinlich mit dazu bei, dass sich nur etwa 40 % der Patienten, bei denen eine Initialtherapie durchgeführt wurde, noch in re- gelmäßiger Therapie befinden¹⁶.

Eine konsequente Durchführung der Nachsorge ist jedoch ein zentraler Bestandteil einer erfolgrei- chen Parodontitistherapie, und somit beeinträchtigt eine niedrige Patientencompliance den Erfolg der Parodontitistherapie in der Langzeitbetrachtung erheblich. Umso wichtiger ist es daher, neben der Zahnschutzsubstanzschonung und dem Zeitaspekt auch eine für den Patienten angenehme Behandlung an- bieten zu können.

■ Sicherheitsaspekte

Das Behandlungsverfahren erweist sich beim Pati- enten seit Abschluss der zentralen Entwicklungsar- beiten am neuen Pulver im Jahr 2000 als prinzipiell sicher. Dennoch kann grundsätzlich die Gefahr des Auftretens von Luftemphysemen bei Verwendung druckluftbetriebener Instrumente nicht völlig ausge- schlossen werden. Ursachen, Komplikationen und der korrekte Umgang mit einem Luftemphysem wer- den in einer weiteren Publikation von Petersilka et al.¹⁷ ausführlich beschrieben.

■ Sichere Anwendung beim Patienten

■ Indikationen, Kontraindikationen und Vorsichtsmaßnahmen

Die Anwendung der niedrigabrasiven Pulverstrahl- technik ist primär bei der supra- und subgingiva- len Biofilmentfernung während der professionellen Zahnreinigung oder bei der Parodontitisnachsor- gebehandlung angezeigt.

Während der Anwendung von Pulverstrahlge- räten sollte prinzipiell mit Schutzbrillen und Mund- schutz behandelt werden^{18,19}. Trägt der Patient Kontaktlinsen, sollten diese vor der LPW-Anwen- dung entfernt werden, da Pulverpartikel zwischen Kornea und der Sehhilfe zu Reizungen führen kön- nen. Der Patient sollte für die Dauer der Behandlung die Augen schließen oder eine Schutzbrille tragen. Die Lippen des Patienten können durch das Auf- tragen von Vaseline vor Traumatisierung und Aus- trocknung geschützt werden. Durch eine adäquate Absaugtechnik und das Abhalten von Weichgewebe muss gewährleistet werden, dass durch Zahnzwi- schenräume beschleunigtes Pulver nicht zu Verlet- zungen des Mukosa oder der Zunge führt.

■ Geräteauswahl und Einstellung von Pulver und Wassermenge

Niedrigabrasives Glycinpulver kann in nahezu al- len handelsüblichen Pulverstrahlgeräten verwendet werden. Hierzu gehören auch Pulverstrahlhandstü- cke, die direkt auf die Turbinenkupplung aufgesteckt werden.



Abb. 3 Korrekte Angulation der Düse eines konventionellen Pulverstrahlgeräts zur Zahnoberfläche beim subgingivalen Debridement mit niedrigabrasivem Glycinpulver.

Die Wassereinstellung am Gerät sollte, falls möglich, etwa 50 % betragen, die Pulverauswurfmenge am Gerät auf etwa 75 % bis 100 % eingestellt werden. Beachtet werden sollte auch, dass bei den meisten Pulverstrahlgeräten die ausgestoßene Pulvermenge wiederum mit nachlassendem Pulverfüllstand abnimmt. Daher sollte der Pulverstand während der Anwendung regelmäßig kontrolliert bzw. rechtzeitig Pulver aufgefüllt werden².

■ Instrumentierungstechnik

Der Luft-Glycinpulver-Wasserstrahl sollte – wie in allen hierzu bisher durchgeführten klinischen Studien – in einem Winkel von etwa 30° bis 60° auf den Zahn bzw. die Wurzeloberfläche gerichtet werden (Abb. 3)^{10,13-15,20}. Es empfiehlt sich, die Düse bzw. das Handstück hierbei kontinuierlich zu bewegen und eine Zahnfläche mindestens fünf Sekunden lang zu bestrahlen. Anders als bei konventionellen Bikarbonatpulvern kann mit niedrigabrasivem Glycinpulver der Strahl auch direkt auf den Fundus einer entzündungsfreien parodontalen Tasche gerichtet werden, um den Biofilm zu entfernen. Bis ein entsprechender Trainingsgrad des Anwenders erreicht ist, kann es sinnvoll sein, die Effizienz der subgingivalen Biofilmentfernung mit Hilfe einer Kürette zu überprüfen: Der Endpunkt der Behandlung gilt erst dann als erreicht, wenn sich keine Biofilmbestandteile mehr in der Tasche befinden.

Es soll nochmals betont werden, dass mit der NAGP-Technik keine Zahnsteinentfernung erzielt

werden kann. Werden beim Debridement supra- oder subgingivale Konkremente entdeckt, müssen diese mit oszillierenden Scalern oder Handinstrumenten entfernt werden. Ein Nachpolieren mit Gummikelchen und Paste ist wiederum nicht erforderlich, da die Oberflächenrauigkeit nach Glycinpulverpolitur meist geringer ausgeprägt ist als nach konventionellen Glättungsverfahren. Ohnehin wird ein routinemäßiges Polieren nach Oberflächenbearbeitung ohne eine klare Indikation mehr und mehr in Frage gestellt²¹.

Im Frühjahr 2007 wurde von der Firma EMS (Nyon, Schweiz) ein neuartiger, speziell auf niedrigabrasives Glycinpulver abgestimmter Pulverstrahlansatz sowie ein herstellereigenes Glycinpulver vorgestellt (EMS AirFlow Master, EMS PerioFlow Pulver, EMS, Nyon, Schweiz). Im Unterschied zu den bisherigen LPW-Düsen wurde bei dem neuen Ansatz die Düse so konzipiert, dass diese ähnlich einer Irrigationskanüle direkt in die Tasche eingeführt werden kann und auf diese Weise den Biofilm bis zu Sondierungstiefen von 10 mm entfernen soll. In einer ersten klinischen Studie wurden Sicherheit, Patientenakzeptanz und mikrobiologische Effektivität der neuen Technik bei 50 Nachsorgepatienten mit Taschensondierungstiefen bis zu 9 mm untersucht. Im Vergleich zur Handinstrumentierung wurde bei gleicher Sicherheit ein deutlicher Zeitvorteil (dreimal schnellere Instrumentierung bei Anwendung der neuen Düse) festgestellt. Weiterhin konnte eine größere Patientenakzeptanz zugunsten der Behandlung mit Glycinpulver nachgewiesen werden. Mikrobiologisch und klinisch allerdings erwies sich die neue Düse gegenüber der Handinstrumentierung als nicht überlegen²².

■ Einsatz in der Implantologie

Neben der Anwendung von Lasern oder kunststoffbeschichteten oszillierenden Instrumenten erwägen Konsensuspapiere europäischer Fachgesellschaften die LPW-Technik mit Bikarbonatpulvern aufgrund ausreichender Evidenz als eines der adäquaten Reinigungsverfahren bei der Therapie periimplantärer Infektionen²³. Aufgrund des gewebeschonenden Charakters der NAGP kann vermutlich davon ausgegangen werden, dass sich Glycinpulver in diesem



Therapiefeld ebenfalls zur Biofilmentfernung eignet.

An der Poliklinik für Parodontologie der Universität Münster wurde seit Einführung des Glycinpulvers im Jahr 2003 die NAGP-Technik aufgrund interner Evidenz analog zur Anwendung am Parodont auch zur Nachsorge bei Patienten mit Implantaten eingesetzt. Bis heute ist es dabei nicht zu unerwünschten Ereignissen oder Zwischenfällen gekommen; klinische Studien hierzu stehen jedoch noch aus.

Bisherige In-vitro-Studien zeigen, dass die wiederholte Glycinpulverbestrahlung von Implantatoberflächen im Vergleich zur mehrfachen Natriumbikarbonatbestrahlung nicht zu einer Veränderung der Implantatoberfläche führt und daher primär als unbedenklich gelten kann. Nach einmaligem Bestrahlen mit Glycin konnte nahezu der komplette Biofilm von der Implantatoberfläche entfernt werden²⁴. Diese Daten unterstützen die These, dass unter klinischen Bedingungen auch am Implantat eine schonende und effiziente Biofilmentfernung möglich wäre.

■ Einsatz in Zahnerhaltung, Prothetik und Kieferorthopädie

Auch in der Zahnerhaltung findet die LGW-Technik ihre Anwendung. In einer 2007 veröffentlichten In-vitro-Studie konnte gezeigt werden, dass mit Glycinpulver bestrahlte und damit gereinigte Präparationen höhere Dentinhaftwerte beim adhäsiven Zementieren erreichen als nach Bestrahlung mit Kalziumkarbonatpulver. Weiterhin wurde nachgewiesen, dass mittels Glycinpulver eine effiziente und schonende Reinigung von präparierter Zahnhartsubstanz, die vorher durch provisorischen Zement kontaminiert wurde, erzielt werden kann. Auch zur Reinigung kieferorthopädischer Apparaturen ist die NAGP nach Untersuchungen an der Universität Düsseldorf gut geeignet²⁵.

■ Fazit

Die niedrigabrasive Pulverstrahltechnik erlaubt bei adäquater Indikationsstellung und korrekter Anwendungstechnik eine sichere effiziente Biofilmentfer-

nung bis zu einer Sondierungstiefe von 5 mm. Neben der Anwendung in der Parodontologie kann Glycinpulver auch zum Reinigen von Zahnoberflächen in der konservierenden Zahnheilkunde, in der Prothetik und der Kieferorthopädie sowie zur Therapie periimplantärer Infektionen eingesetzt werden.

■ Danksagung

Textpassagen dieser Vortragszusammenfassung entstammen aus einer von Dr. Martin Zilly (Münster) verfassten Vortragszusammenfassung aus dem „Neue Gruppe Journal“. Die Verwendung dieses Materials erfolgte mit freundlicher Genehmigung des Neuen Gruppe e. V.

■ Interessenskonflikte

Es bestehen keine Interessenskonflikte. Die Autoren haben keine vertraglichen oder finanziellen Verträge mit Firmen oder Herstellern von Produkten, die im Artikel erwähnt werden.

■ Literatur

1. Black R. Technic for nonmechanical preparation of cavities and prophylaxis. *J Am Dent Assoc* 1945;32:955-965.
2. Petersilka GJ, Schenck U, Flemmig TF. Powder emission rates of four air polishing devices. *J Clin Periodontol* 2002;29:694-698.
3. Horowitz I. Oberflächenbehandlung mittels Strahlmitteln. Essen: Vulkan Verlag, 1982.
4. Mombert A. Blast Cleaning Technology. Berlin – Heidelberg: Springer, 2008.
5. De Boever JA, Vande Velde F. Pulverstrahlgeräte zur Belagsentfernung. Eine klinische und rasterelektronenmikroskopische Studie. *Dtsch Zahnärztl Z* 1985;40:725-729.
6. Berkstein S, Reiff RL, McKinney JF, Killoy WJ. Supragingival root surface removal during maintenance procedures utilizing an air-powder abrasive system or hand scaling. An in vitro study. *J Periodontol* 1987;58:327-330.
7. Atkinson DR, Cobb CM, Killoy WJ. The effect of an air-powder abrasive system on in vitro root surfaces. *J Periodontol* 1984;55:13-18.
8. Petersilka GJ, Bell M, Mehl A, Hickel R, Flemmig TF. Root defects following air polishing. *J Clin Periodontol* 2003;30:165-170.
9. Kozlovsky A, Artzi Z, Nemcovsky CE, Hirshberg A. Effect of air-polishing devices on the gingiva: histologic study in the canine. *J Clin Periodontol* 2005;32:329-334.
10. Petersilka G, Faggion CMJ, Stratmann U, Gerss J, Ehmke B, Haerberlein I, Flemmig TF. Effect of glycine powder air-polishing on the gingiva. *J Clin Periodontol* 2008;35:324-332.

11. Flemmig T, Gangnus B, Gasser O, Guggenberger R. Subgingival treatment by powder jet 2003. Online verfügbar: <http://www.freepatentsonline.com/6648644.html>
12. Petersilka GJ, Bell M, Haberlein I, Mehl A, Hickel R, Flemmig TF. In vitro evaluation of novel low abrasive air polishing powders. *J Clin Periodontol* 2003;30:9-13.
13. Petersilka GJ, Tunkel J, Barakos K, Heinecke A, Haberlein I, Flemmig TF. Subgingival plaque removal at interdental sites using a low-abrasive air polishing powder. *J Periodontol* 2003;74:307-311.
14. Petersilka GJ, Steinmann D, Haberlein I, Heinecke A, Flemmig TF. Subgingival plaque removal in buccal and lingual sites using a novel low abrasive air-polishing powder. *J Clin Periodontol* 2003;30:328-333.
15. Flemmig TF, Hetzel M, Topoll H, Gerss J, Haerberlein I, Petersilka G. Subgingival debridement efficacy of glycine powder air polishing. *J Periodontol* 2007;78:1002-1010.
16. Croft LK, Nunn ME, Crawford LC, Holbrook TE, McGuire MK, Kerger MM, Zacek GA. Patient preference for ultrasonic or hand instruments in periodontal maintenance. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23:567-573.
17. Petersilka G, Panitz W, Weresch R, Eichinger M, Kern U. Luftemphyseme in der Parodontistherapie. *Parodontologie* 2010 (zur Publikation eingereicht).
18. Harrel SK, Barnes JB, Rivera-Hidalgo F. Aerosol reduction during air polishing. *Quintessence Int* 1999;30:623-628.
19. Day CJ, Sandy JR, Ireland AJ. Aerosols and splatter in dentistry – a neglected menace? *Dent Update* 2006;33:601-602, 604-606.
20. Petersilka G, Faggion jr. CM, Flemmig TF. Unterstützende Parodontistherapie mit niedrigabrasiver Pulverstrahltechnik. *Parodontologie* 2008;19:125-133.
21. American Dental Hygienists' Association. American Dental Hygienists' Association Position on Polishing Procedures 2009. Online verfügbar: <http://www.adha.org/profissues/polishingpaper>
22. Moene R, Decaillet F, Andersen EMA. Subgingival plaque removal using a new air-polishing device. *J Periodontol* 2009; epub ahead of print September 2009.
23. Roos-Jansaker A, Renvert S, Egelberg J. Treatment of peri-implant infections: a literature review. *J Clin Periodontol* 2003;30:467-485.
24. Schwarz F, Ferrari D, Popovski K, Hartig B, Becker J. Influence of different air-abrasive powders on cell viability at biologically contaminated titanium dental implants surfaces. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* 2009;88:83-91.
25. Vali S. In-vitro-Untersuchung der Oberflächenveränderungen von festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen durch Air-Polishing mit Clinpro™ Prophy und Air-Flow®. Dissertation. Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät, 2007. Online verfügbar: [http:// docserv.uniduesseldorf.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-4461/Shervin Vali - Dissertation 2007.pdf](http://docserv.uniduesseldorf.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-4461/Shervin_Vali_-_Dissertation_2007.pdf)

Application of a Minimally Abrasive Airpolishing Technique in the Treatment of Periodontitis and Peri-implant Infections

KEYWORDS *Periodontitis, airpolishing, glycine powder, biofilm removal*

The removal of supra- and subgingival biofilm is an essential component of periodontal therapy. For easier use and higher patient comfort, a minimally abrasive airpolishing medium was recently developed. It consists of crystals of the aminoacid glycine that have a mean grain size of approximately 60 µm. This new glycine powder may be used in almost any type of airpolishing unit and allows safe and efficient biofilm removal in periodontal pockets up to 5 mm probing depth. Recently published studies also indicate that glycine powder airpolishing may also be used to decontaminate biofilm-infected implant surfaces. The clinical use of this upcoming technique, however, is decisively distinct from conventional root surface debridement techniques such as hand instruments and curets. For example, calculus can not be removed using glycine powder airpolishing. Detailed knowledge on the theoretical background and practical handling is therefore imperative to allow for safe and efficient use in daily practice.