

## **Effizienz einer subgingivalen niedrigabrasiven Glycin-Pulverstrahlbehandlung im Rahmen der nichtchirurgischen Parodontitistherapie – Eine prospektive, randomisierte, klinisch kontrollierte, einfach verblindete Multicenterstudie**

**INDIZIES:** *Niedrigabrasive Glycin-Pulverstrahltechnik, klinische Studie, Sondierungstiefe, Sondierungsblutung, Parodontitistherapie*

Das Hauptziel der parodontalen Therapie ist die Prävention bzw. Beseitigung der Infektion und der hierdurch bedingten Entzündungsreaktion. Im Vordergrund steht dabei die drastische Reduktion oder Elimination der krankheitsverursachenden Noxen, in diesem Fall der Bakterien bzw. des Biofilms. Eine neue ergänzende Möglichkeit in der geschlossenen Parodontalthherapie liegt in der Nutzung von speziell entwickelten Luft-Pulver-Wasserstrahlgeräten unter Verwendung eines Glycinpulvers.

Ziel war es, die Effizienz einer subgingival angewandten niedrigabrasiven Glycin-Pulverstrahlbehandlung im Rahmen der nichtchirurgischen Parodontitistherapie über einen Sechsmonatszeitraum zu prüfen.

An der randomisierten, klinisch kontrollierten, einfach verblindeten Multicenterstudie im Parallelgruppendesign zur Effizienzprüfung einer niedrigabrasiven Glycin-Pulverstrahlbehandlung im Rahmen der nichtchirurgischen Parodontitistherapie nahmen 52 Patienten teil. In der Testgruppe (n = 26) wurde die Parodontitistherapie mit subgingivaler Anwendung eines niedrigabrasiven Glycin-Pulverstrahls kombiniert, in der Kontrollgruppe erfolgte ausschliesslich subgingivales Debridement mittels Handinstrumentierung. Hauptzielgrößen waren Sondierungstiefen (ST) und Sondierungsbluten (BOP), die zur Ausgangssituation, nach sechs, zwölf und 24 Wochen erhoben wurden. Nebenzielgröße war die semiquantitative Keimanalyse zur Ausgangssituation und nach zwölf Wochen. Nach zwölf und 24 Wochen erfolgte eine professionelle Zahnreinigung (PZR) in der Test- und Kontrollgruppe. Die statistische Prüfung erfolgte mit dem Chi-Quadrat-, dem Levene-Test, dem Likelihood-Quotienten.

Bei den Sondierungstiefen kam es in der Testgruppe innerhalb der ersten drei Monate zu einer kurzfristig deutlicheren Reduktion der gemessenen Werte. Gleiches gilt für den Parameter „Sondierungsbluten“. Die mikrobiologische Keimanalyse bestätigte diese Tendenz. Sowohl bei der Untersuchung der Einzelkeime als auch bei der Gesamtkeimmenge resultierte in der Testgruppe eine größere Keimelimination als in der Kontrollgruppe. Allerdings zeigte die statistische Analyse keine signifikanten Unterschiede zwischen der Test- und der Kontrollgruppe über den untersuchten Zeitraum.

Die kurzfristige, tendenziell deutlichere Reduktion der Sondierungstiefen sowie von Sondierungsblutung und Keimbelastung nach drei Monaten im Vergleich von Test- und Kontrollgruppe wurde auch nach sechs Monaten statistisch nicht verifiziert und ist an größeren Populationen zu prüfen.

**Efficiency of subgingival low-abrasive glycine powder airpolishing in nonsurgical periodontal therapy: a prospective, randomized, controlled clinical, single masked multicentre study.**

**KEYWORDS** *lowabrasive glycine powder airpolishing technique, clinical study, pocket probing depth, bleeding on probing, periodontal therapy*

Nonsurgical mechanical therapy is aimed to remove supra and subgingival deposits from the tooth surface. However, a complete removal of soft and hard bacterial deposits is difficult to achieve with conventional scaling and root planing (SRP). Therefore, adjunctive use of subgingival powder airpolishing could improve the treatment outcome.

The objective of this study was to evaluate whether SRP followed by airpolishing using a low-abrasive glycine powder is superior to SRP alone in patients who have chronic periodontitis over a period of 24 weeks.

Fiftytwo patients who had chronic periodontitis participated in a randomized, clinically controlled, single-blinded, multicenter study. The nonsurgical mechanical therapy commenced with a dental prophylaxis at baseline, which was later repeated at 12 and 24 weeks. In the test group (n = 26), the participants were treated with SRP using Gracey curettes, followed by subgingival airpolishing with a new lowabrasive glycine powder. In the control group (n = 26), SRP was performed with Gracey curettes. The primary parameter was the reduction of probing pocket depths (PPDs). Secondary parameters were bleeding on probing (BOP) and changes in the number of selected periodontal pathogens per site. Clinical parameters were assessed at baseline and after 6, 12, and 24 weeks. The microbiologic assessment was performed at baseline and 12 weeks. Microbiologic samples were taken from the deepest pocket of each quadrant. The statistical analysis included Pearson chi-square test, the Levene test, and likelihood-ratio test.

After 24 weeks, PPDs were decreased in both groups compared to baseline (mean +/- SD), but the tendency of PPD reduction was more pronounced in the test group. The same reduction resulted in BOP and in total bacterial load. However, no statistically significant differences could be observed between the test group and the control group.

The results of this study indicate that additional subgingival glycine powder airpolishing in combination with nonsurgical mechanical therapy, increases the tendency of short-term PPD and BOP reduction. Further studies using a greater number of probands are needed to evaluate whether this tendency could become statistically significant.