

## ***Abstract***

**Objective:** To systematically review all publications (randomized controlled trials) in order to try to evaluate the three so far approved and generally regarded as safe to use novel treatment modalities (probiotics, sub-antimicrobial dose doxycycline or SDD, omega-3 fatty acids) as adjunctive treatment to scaling and root planing (SRP) in patients with moderate to severe periodontitis.

**Methods:** Electronic database search in MEDLINE/PubMed and CENTRAL as well as manual search in several dental journals was performed up to March 2018. Only studies in English, randomized controlled trials and in vivo humans studies were included. Primary outcomes variables for evaluation of treatment efficacy were changes in PD and CAL between the test and the control group. Studies which reported their data as mean differences +/- SD were included in meta-analysis. Quality assessment was performed according to Cochrane's Tool for assessing risk of bias.

**Results:** Final results of the search and selection process yielded 19 studies (9 for SDD, 7 for probiotics and 3 for omega-3) to be included in the systematic review. Despite strict inclusion criteria most of the studies which were included in the final meta-analysis showed substantial heterogeneity. However, results show that the host modulation therapy in conjunction with SRP shows a slight additional effect compared to SRP alone, most noticeable in deep sites.

**Conclusion:** The results of this systematic review and meta-analysis provided weak evidence over efficacy of host modulation therapy. Although small additional improvement could be seen at deep sites, the question of clinical significance and effectiveness needs to be further investigated.

# *Zusammenfassung*

**Ziel:** In dieser Studie wurden alle vorhandenen Publikationen systematisch analysiert, um die drei bislang zugelassenen und als sicher angesehenen neuen Therapieansätze zur Wirtsmodulation (Probiotika, Doxycycline in subantimikrobieller Dosis und Omega-3 Fettsäuren) als Begleittherapie zur SRP bei Patienten mit moderater bis schwerer Parodontitis evaluieren zu können.

**Methoden:** Die Literatursuche wurde in elektronischen Datenbanken (PubMed und CENTRAL), sowie in einigen zahnärztlichen Zeitschriften bis März 2018 durchgeführt. Nur Studien in englischer Sprache, randomisierte kontrollierte Studien sowie in vivo Humanstudien wurden einbezogen. Primäre Zielvariablen für die Evaluation von Behandlungswirksamkeit waren die Unterschiede in PD und CAL zwischen den Interventions- und Kontrollgruppen. Studien die ihren Daten als Mean±SD veröffentlicht haben, wurden in die Meta-Analyse einbezogen. Qualitätsbewertung der Studien wurde mit Hilfe der *Cochrane's Tool for assessing risk of bias* durchgeführt.

**Ergebnisse:** Die Literatursuche lieferte 19 Studien (9 für SDD, 7 für Probiotika und 3 für Omega-3). Trotz strengen Einschlusskriterien, haben viele Studien die in der Meta-Analyse aufgenommen wurden, wesentliche Heterogenität aufgewiesen. Allerdings, wiesen die Ergebnisse darauf hin, dass die Wirtsmodulation als zusätzliche Therapie zur SRP, zu einer gewissen, jedoch geringfügigen Verbesserung der klinischen Parameter, besonders bei tiefen Taschen, führen kann.

**Schlussfolgerung:** Die Ergebnisse des systematischen Reviews und der Meta-Analyse haben schwache Beweise für die Wirksamkeit der Wirtsmodulation geliefert. Trotz der Tatsache dass in tiefen Taschen eine Verbesserung nachgewiesen werden konnte, muss die Frage der klinischer Signifikanz und der Effektivität dieser Therapie weiter untersucht werden.