

## INLEIDING

Ultrasonische en sonische scalers worden al lange tijd gebruikt voor de behandeling van parodontitis. Hoewel deze scalers veel overeenkomsten hebben, verschillen ze ook van elkaar. In 2007 is een systematische review geschreven waarin de sonische scaler en ultrasonische scaler werden beoordeeld (Arabaci, Cıçek, & Canakçı, 2007). In deze review zijn studies geïncludeerd die verouderd zijn en zo ook de mechanische scalers. Er is geen recent systematisch literatuuronderzoek beschikbaar over de effecten van de ultrasonische scaler in vergelijking met de sonische scaler tijdens parodontale therapie, waardoor actuele kennis en inzicht ontbreekt over dit onderwerp.

### Onderzoeksvraag

Wat is het verschil in effect tussen de sonische en ultrasonische scaler tijdens parodontale therapie op de mondgezondheid van volwassen patiënten met parodontitis en wat zijn de voor- en nadelen?

### Deelvragen

1. Wat is het verschil in effect van de sonische scaler in vergelijking met de ultrasonische scaler tijdens parodontale therapie op de hoeveelheid plaque bij volwassen patiënten met parodontitis?
2. Wat is het verschil in effect van de sonische scaler in vergelijking met de ultrasonische scaler tijdens parodontale therapie op de parodontale conditie van volwassen patiënten met parodontitis?
3. Wat zijn de voor- en nadelen van het gebruik van de sonische en ultrasonische scaler tijdens parodontale therapie bij volwassen patiënten met parodontitis?

### Relevantie

Praktisch en klinisch relevant.

## METHODE

### Onderzoeksdisein

Systematisch literatuuronderzoek

### Databanken

Medline via PubMed en Dentistry & Oral Sciences

### In- en exclusiecriteria studies

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Engelstalige en Nederlandstalige studies	Systematisch review
Randomized controlled trial (RCT)	Meta-analyse
Controlled clinical trial (CCT)	
In vitro en in vivo studies	
Studies vanaf 2007	

### In- en exclusiecriteria patiëntenpopulatie

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Volwassenen	Systematische aandoeningen
Mannequins	Antibiotica-kuur de afgelopen 6 maanden
Parodontitis	Zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven
	Orthodontische apparatuur

### Aanvullende zoekactie

Sneeuwbalmethode

### Methodologisch kwaliteit

Cochrane beoordelingsformulier  
Mate van bewijs

### Data-extractie en analyse

Evidence tabel  
Heterogeniteit van studies

## RESULTATEN

### Resultaten zoekstrategie

Zoekstringen leverden N=34 studies op zonder duplicaten.  
Na exclusie op basis van titel, abstract en full-tekst: N=6.  
Aanvullend zoekactie leverde geen studies op.

### Methodologisch kwaliteit van de geïncludeerde studies

5 studies scoorden 90% op de methodologisch kwaliteit en 1 studie 30%.  
De geïncludeerde studies hadden niveau B als mate van bewijs  
Na exclusie op basis van methodologisch kwaliteit: N=5

## STUDIE KARAKTERISTIEKEN

Studie	Derdilopoulou et al., (2007)	Graetz et al., (2015)	Graetz et al., (2016)	Graetz et al., (2017)	Seidel et al., (2021)
Plaque		✓		✓	✓
Worteloppervlakterutheid				✓	
Microbiologische effecten	✓				
Behandeltijd		✓			✓
Ergonomie behandelaars			✓		
Perceptie van patiënten	✓				
Beschadiging aan het worteloppervlak		✓			

### Heterogeniteit

Er werden 2 subgroepen gecreëerd om heterogeniteit te reduceren:

1. In vivo (Derdilopoulou et al., 2007)
2. In vitro (Graetz et al., 2015; Graetz et al., 2016; Graetz et al., 2017; Seidel et al., 2021).

## INHOUDELIJKE RESULTATEN

	In vivo		In vitro	
	Sonische scaler	Ultrasonische scaler	Sonische scaler	Ultrasonische scaler
Plaque			↑	
Worteloppervlakterutheid				↑
Microbiologische effecten		↔		
Behandeltijd			↑	
Ergonomie behandelaars				↔
Perceptie van patiënten		↔		
Beschadiging aan het worteloppervlak				↑

- ↑ Betere score  
↔ Gelijke resultaten



## DISCUSSIE

### Zwakke punten

Lage externe validiteit  
Niveau van bewijskracht

### Opvallend punt

Zelfde auteur

### Sterke punten

Hoog methodologisch kwaliteit  
Recent verkregen studies

### Aanbeveling vervolgonderzoek

Longitudinaal vergelijkend onderzoek  
Grotere steekproef  
Meerdere behandelaars

### Aanbeveling beroepspraktijk

Snel en effectief tandplaque verwijdering: sonische scaler  
Verwijdering van tandplaque met zo min mogelijk beschadiging: de ultrasonische scaler

## CONCLUSIE

### Deelvraag 1

De sonische scaler is effectiever in het verwijderen van meer plaque dan de ultrasonische scaler

### Deelvraag 2

De sonische scaler zorgde voor meer oppervlakterutheid dan de ultrasonische scaler. De sonische en ultrasonische scaler zorgden wel voor evenveel reductie van paropathogenen in de pockets na parodontale therapie.

### Deelvraag 3

De voordelen van de sonische scaler was de kortere behandeltijd en minder polsafwijking. Een voordeel van de ultrasonische scaler was dat het zorgde voor minder beschadiging aan het worteloppervlakte. Behandelaars vonden beide instrumenten niet vermoeiend en aanzienlijk makkelijk in zijn gebruik. Patiënten ervaarden beide instrumenten als aangenaam.

### Onderzoeksvraag

Aan de hand van de verkregen resultaten uit dit systematische literatuuronderzoek werd aangetoond dat het verschil in effect tussen de sonische en ultrasonische scaler was dat de sonische scaler effectiever was in het verwijderen van tandplaque. Een ander verschil was dat de ultrasonische scaler voor minder oppervlakterutheid zorgde dan de sonische scaler. De voordelen van de sonische scaler was dat het een kortere behandeltijd vereiste en dat het zorgde voor minder polsafwijking bij de behandelaars, maar het had als nadeel dat het zorgde voor meer beschadiging aan de worteloppervlakte.

## REFERENTIES

Arabaci et al., (2007), Derdilopoulou et al., (2007), Graetz et al., (2015), Graetz et al., (2016), Graetz et al., (2017) en Seidel et al., (2021)

## STUDENTEN

Dilan Kakoo en Rabia Ok