

ENDODONTISK SKYLLEPROTOKOL

En evidensbaseret vejledning til skylning ved rodbehandling.

En endodontisk skylleprotokol er designet til at desinficere og fjerne debris fra rodkanalsystemet. Studier viser, at ca. 40–50 % af kanalsystemet forbliver uinstrumenteret ved mekanisk udrensning, hvorfor skylleprotokollen er essentiel.



FORMÅL

- Eliminere bakterier og endotoksiner
- Opløse organisk væv
- Fjerne smear laget og skylle debris ud
- Forbedre penetration af medikamenter og sealer materialer

SKYLLEVÆSKER

VÆSKE	KONCENTRATION	FUNKTION
Natriumhypochlorit (NaOCl)	2,5 %	Opløser organisk væv, dræber bakterier. Anvendes gennem hele behandlingen.
EDTA (ethylendiamintetraeddikesyre)	17 %	Fjerner den uorganiske del af smearlaget. Anvendes som slutskyl i 2 minutter.
Klorhexidin (CHX)	2 %	Antimikrobiel. Primær effekt på gram positive bakterier. Må ikke blandes med NaOCl (danner toksisk bundfald para-chloroaniline).
Destilleret vand/ fysiologisk saltvand	-	Anvendes mellem opløsninger for at forhindre interaktioner.



VIGTIGT: NaOCl og CHX må ikke blandes direkte, da der kan dannes et toksisk bundfald.

AKTIVERING AF SKYLLEVÆSKEN

Aktivering forbedrer effekten af skyllevæsken ved at fjerne bakterier og biofilm mere effektivt, opløse organisk væv bedre, fjerne smearlaget, nå uinstrumenterede områder samt skabe bedre væskecirkulation og udskiftning.



PASSIV ULTRASONISK IRRIGATION (PUI)

- Høj frekvens (ca. 25–40 kHz)
- Ikke-skærende ultralydofil
- Meget effektiv fjernelse af bakterier, debris og biofilm, især i de apikale dele af kanalen.
- Veldokumenteret metode.
- Kræver god kontrol – kontakt mellem fil og kanalvæg kan reducere effekten.



SONISK AKTIVERING

- Lavere frekvens (ca. 1–6 kHz)
- Fleksible tips
- Skaber hydrodynamisk bevægelse af skyllevæsken.
- Nem at anvende og mindre risiko for iatrogen skade, især i buede kanaler.
- Generelt mindre kraftig effekt end PUI, særligt i de apikale områder.



SEALER – VALG OG OVERVEJELSER



EPOXYBASEREDE SEALERE

Hærder ved kemisk reaktion og er kendt for god binding til dentin, lav opløselighed og gode håndteringssegenskaber.

Fordele

- Lang klinisk dokumentation
- Tæt forsegling

Ulemper

- Ikke bioaktive
- Kan være cytotoxiske før hærkning
- Kræver relativt tørre kanaler for optimal funktion



HUSK: Afslut ikke skyllingen med NaOCl ved brug af epoxybaserede sealere, da sealerens binding til organisk dentin kan påvirkes.



BIOKERAMISKE SEALERE

Calcium-silikatbaserede materialer, der hærder i kontakt med fugt.

Fordele

- Bioaktive og biokompatible
- Kan danne hydroxyapatit
- Fremmer heling af periapikalt væv
- Kan anvendes i let fugtige kanaler

Ulemper

- Sværere revision
- Længere hærdetid
- Mindre langtidsevidens end epoxybaserede

KLINISK SKYLLEPROTOKOL

1

UNDER PRÆPARATION

Skyl rodkanalen grundigt med NaOCl (2,5 %) før og efter hver fil. Brug gerne kanyler med sideåbning.



2

EKSPONERINGSTID

Sørg for minimum 10 minutters samlet kontakt med NaOCl efter at første roterede fil er på mål (ER) i sidste kanal.



3

EFTER ENDELIG PRÆPARATION

Fyld kanalerne med NaOCl (2,5 %) og aktiver væsken med enten PUI eller sonisk aktivering: 3 x 15 sekunder.



4

TØRLÆG

Tør kanalerne forsigtigt.



5

EDTA

Anvend 17 % EDTA i 2 minutter passivt efterfulgt af 1 x 15 sekunder enten PUI eller sonisk aktivering.



6

TØRLÆG

Fjern overskydende væske og tør kanalerne.



7

KORT NaOCl-SKYL

Skyl kort med NaOCl (2,5 %).



8

SUPPLERENDE CHX (VALGFRIT)

Ved nekrotiske cases eller revisioner kan 2 % CHX anvendes med 3 x 15 sekunder enten PUI eller sonisk aktivering.



9

SLUTSKYL

Afslut med steril saltvand og tørlæg kanalerne før rodfyldning.



KORT OVERSIGT

- 1 NaOCl 2,5 % – 3 x 15 sek. med aktivering
- 2 Tørlæg
- 3 EDTA 17 % – ca. 2 min + aktivering
- 4 Tørlæg
- 5 Kort NaOCl-skyl
- 6 Slutskyl med steril saltvand
- 7 Tørlæg og rodfyldning



KLINISK NOTE

En struktureret skylleprotokol er afgørende for effektiv desinfektion og optimal langtidsprognose. Ved at kombinere de rette væsker, korrekt aktivering og sekventiel anvendelse opnås den bedste effekt i hele rodkanalsystemet.