

# Wiederaufbereitung von Endodontiegeräten: eine Utopie?



Dr. Christine Cunier

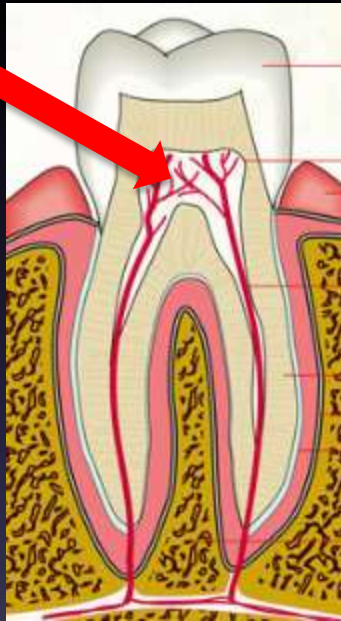
Stellv. Amtszahnärztin der Waadtländer

Kantonsverwaltung

10. Nationale Schweizer Fachtage über die Sterilisation  
Biel, 18.-19. Juni 2014

# Endodontiebehandlung = Wurzelbehandlung

Nerv,  
Blutgefäße  
=  
Zahnpulpa



Karies

Zahnpulpa

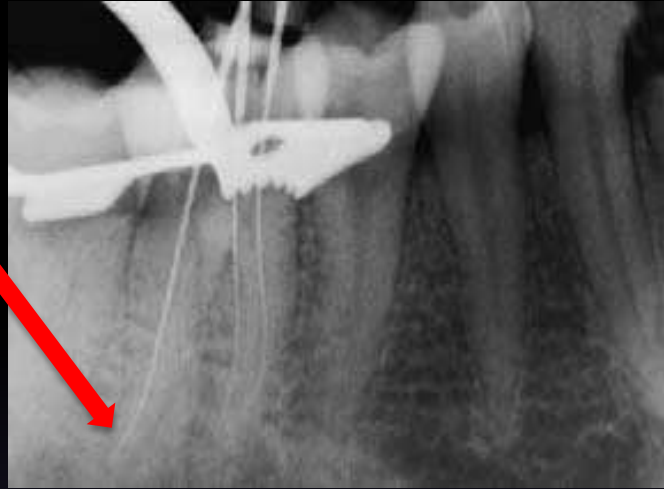


# Irreversible Schädigung der Zahnpulpa



## Notwendigkeit einer Wurzelbehandlung

- Vollständiges Entfernen des im Kanal präsenten Pulpagewebes
- Erweiterung des Kanals für bessere Durchblutung und Desinfektion
- Füllung und Versiegelung des Wurzelkanals



# Instrumente für Wurzelbehandlungen:

## Mechanische Eigenschaften

- Hält starken mechanischen Belastungen stand
- Flexibel
- Widerstandsfähig

# Instrumente für Wurzelbehandlungen:

## Form

- Gedreht, scharfkantig
- Dreieckige, quadratisch, rund, spiralförmig, geschraubt etc.
- Sehr geringer Durchmesser (ab 6/100 mm)



# Instrumente für Wurzelbehandlungen:

## Werkstoffe

- Edelstahl oder Ni-Ti-Legierung





# Mehrere Behandlungsschritte

## Folgen:

Eine Wurzelbehandlung benötigt zahlreiche Instrumente.

3.- bis 10.- pro Instrument

Komplexe Geometrie

Geringe  
Abmessungen



Besonders schwer aufzubereitende MPs

# «Auslöser» der Wiederaufbereitungs- problematik für Endodontiegeräte:

1996

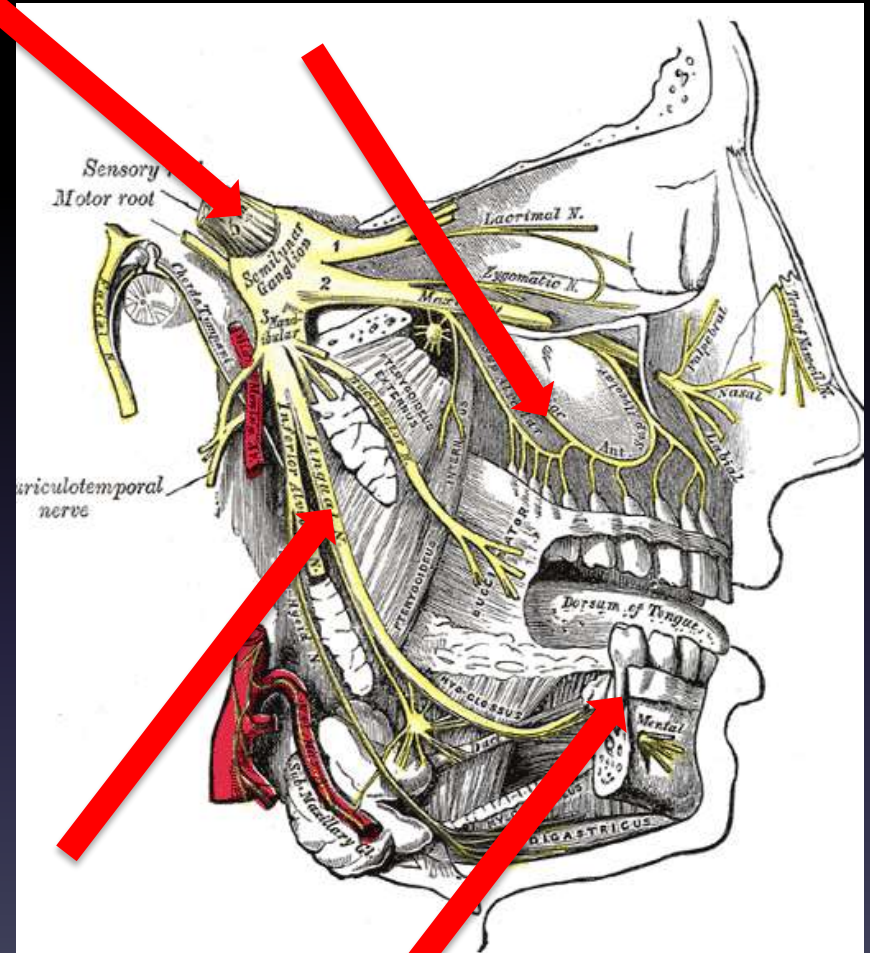
Auftreten der neuen Variante der  
Creutzfeld-Jakob-Krankheit  
vCJD

# Übertragbare spongiforme Enzephalopathien

- Pathogenes Agens ist ein ATNC (unconventional transmissible agent)
- «klassische» oder sporadische Creutzfeld-Jakob-Krankheit
- Neue Variante der Creutzfeld-Jakob-Krankheit
- Bovine spongiforme Enzephalopathie (BSE)
- Scrapie
- ...

Prionen und Wurzelbehandlung –  
wo liegt das Problem?

- Prionen in der Zahnpulpa?
- Bei Wurzelbehandlung Übertragung per Zahnpulpa möglich?



# Übertragung von Prionenkrankheiten über Zahnpulpa bei Tieren nachgewiesen

- 1999, Ingrosso et Coll, Studie mit Nachweis für die Übertragbarkeit einer Prioneninfektion (Scrapie) über Hamster-Zahnpulpa, die anschliessend die Krankheit entwickelten

*Ingrosso L., Pisani F., Pocchiari M.  
Transmission of the 263K scrapie strain by the dental route  
Journal of General Virology 1999*

- Ebenfalls Nachweis signifikanter Infektionsität der Zahnpulpa von mit Scrapie infizierten Hamstern



# Um ein Kontaminationsrisiko bei Wurzelbehandlungen auszuschliessen

- bedarf es einer optimalen  
Wiederaufbereitung

## Für eine optimale Wiederaufbereitung der Endodontiegeräte braucht es:

- Effiziente Reinigung und Desinfektion
- Sterilisation unter optimalen Bedingungen

# 1) Reinigung

Analyse bestehender Literatur

Ziel:

Überprüfung, ob optimale Reinigung möglich

# Manuelle Reinigung

- ✓ Präsenz mikroskopisch sichtbarer Rückstände (in 75 bis 98% der Stichproben)
- ✓ Präsenz von Proteinrückständen (100% der Stichproben)
- ✓ Beste Ergebnisse für Drehinstrumente (87% sauber)
- ✓ Problem bezüglich Reproduzierbarkeit

• *Ferreira et coll, Endodontic files: To sterilize or to discard?, Dental Press Endod 2012*

• *Letter et coll, A study of visual blood contamination on reprocessed endodontic file from general dental practice, British Dental Journal 2005*

• *Smith et coll, Residual protein levels on reprocessed dental instruments, Journal of Hospital Infection 2005*

• *Linsuwanont et coll, Cleaning of rotary nickel-titanium endodontics instruments International Endodontic Journal 2004*

# Reinigung im RDG

- ✓ Erwartung: leistungstärkeres und reproduzierbareres Verfahren
- ✓ 100% mikroskopisch sichtbarer Rückstände
- ✓ Probleme mit verwendeten Sieben und Trägern

*Assaf et coll, Cleaning endodontic files in a washer disinfectant,  
British Dental Journal, 2008*

# Reinigung von Endodontiegeräten

- Schwer umsetzbar
- Schwer reproduzierbar

## 2) Sterilisation

Probleme bei der Sterilisation von Endodontiegeräten

Regelmässiger Einsatz nicht konformer Träger/Containern



# Konformitätsmängel bei der Wiederaufbereitung von Endodontiegeräten

Mögliche Lösungen





# 1) Weiterhin Aufbereiten

- Präzise Reinigungs- und Desinfektionsverfahren für diese spezifischen Instrumente definieren
- Sterilisation auf geeigneten Trägern



## 2) Einweg

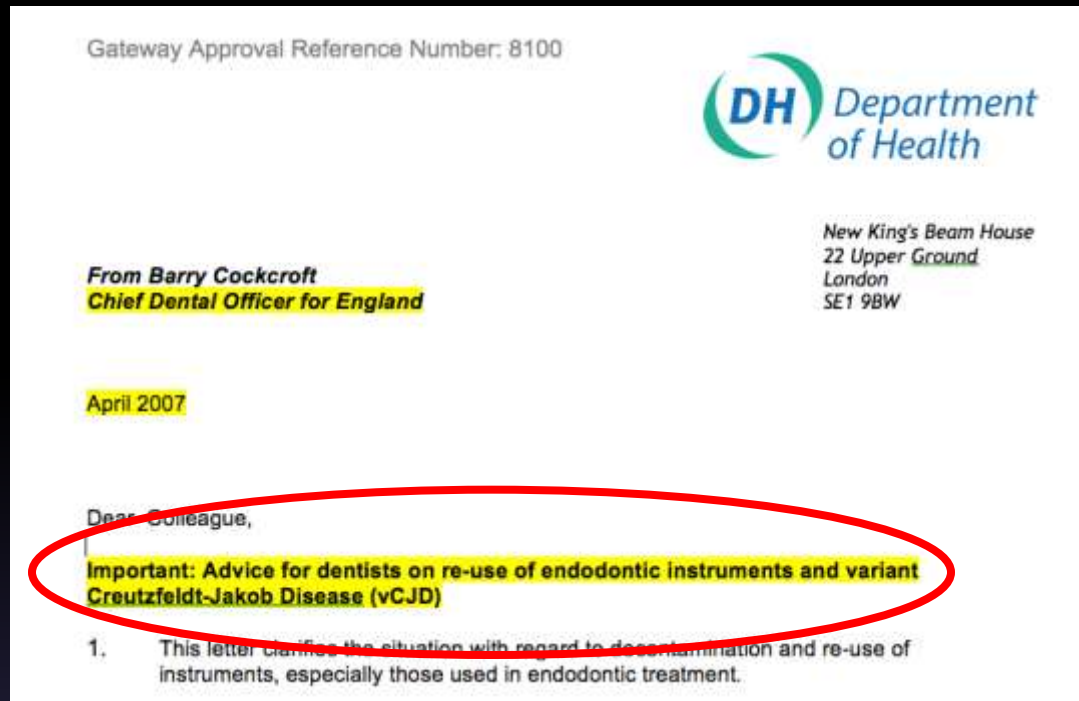
- Einzelverpackungen
- Preis-Leistungs-Verhältnis



# Überlegungen

- Sauberkeit nicht verhandelbar
- Einweg scheint unausweichlich

2007  
Britisches Gesundheitsamt



Dentists are advised to ensure that:

**Endodontic reamers and files are treated as single use.**

In view of SEAC's advice, emerging research findings and of the microbiological evidence which shows that endodontic reamers and files cannot be reliably decontaminated it is advised that these instruments be treated as single use and disposed of appropriately after each patient. This should be done whether or not the instruments are labelled as single use.

Fazit

SAL  
Sterilitäts-Sicherheitsniveau

Einfachheit



STERIL



Preis/Leistung?

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit

10<sup>èmes</sup> Journées Nationales Suisses  
sur la Stérilisation



A cartoon illustration of a white ghost with a wide, toothy grin, holding several surgical instruments (forceps, scissors, and a scalpel) in its hands. The ghost is positioned in the center of the poster, set against a background of various surgical instruments arranged on a surface. A small red Swiss cross logo is visible in the upper right corner of the illustration area.

**Les fantômes en stérilisation**  
Bienne, 18-19 juin 2014

 **SGSV**  
**SSSH**  
**SSSO**

Schweizerische Gesellschaft für Sterilgutversorgung  
Società Suisse de Stérilisation Hospitalière  
Società Svizzera di Sterilizzazione Ospedaliera