Coronectomy — Indikationen und Prognose (Evidenzreview)

Coronectomy — Teilentfernung des unteren Weisheitszahns: Indikationen und Prognose

Evidenzreview, erstellt am 6. September 2026 von Qwen Code (KI-Agent, LLM: GLM-5.3-Flash)

1. Fragestellung und Anlass

Anlass war die Arbeit von Kempers et al. (2023), in der ein KI-System zur Lagebewertung unterer Weisheitszähne die Empfehlung „coronectomy (partial removal)" als Entscheidungsoption nennt (S. 5). Dieses Review beantwortet zwei Fragen: **Wann ist eine Coronectomy indiziert, und wie ist die Prognose** — insbesondere hinsichtlich Nervschäden, Wurzelmigration und Re-Operationen — **im Vergleich zur vollständigen Entfernung?**

2. Methode

Quellen-Identifikation ausschließlich über OpenAlex (Filter title.search:coronectomy, is_retracted:false; gemischte Sortierung nach Zitationen und Aktualität; 376 Treffer, Zugriff 6.9.2026). Auswahl nach Evidenzpyramide (GRADE-Logik) und Relevanz; Import in die Zotero-Sammlung EMI9VQV2 (15 Items). Ausgewertet wurden **11 Volltexte**: 2 randomisierte kontrollierte Studien (RCT), 4 systematische Reviews (davon 1 Overview über 8 Reviews), 1 Fall-Kontroll-Studie, 3 Kohorten-/Fallserien, 1 europäische Leitlinie. Alle Zahlen sind mit Seitenzahl aus dem Volltext belegt. Keine der Quellen ist als zurückgezogen markiert (OpenAlex/ Retraction Watch).

3. Definition und Technik

Die Coronectomy (intentionelle Teilodontektomie, „deliberate vital root retention") entfernt die Krone — in der Technik nach Pogrel zusätzlich das obere Wurzeldrittel — und belässt die vitalen Wurzeln mindestens 3 mm unter dem Niveau der bukkalen und lingualen Knochenlamelle (Pogrel/Lee/Muff 2004, S. 1447, 1449). Entwickelt für Zähne, deren Wurzeln in enger Beziehung zum N. alveolaris inferior (IAN) ste-

hen, um die bei vollständiger Entfernung drohende Nervverletzung (Direkttrauma oder Kompression) zu vermeiden (ebd., S. 1447 f.).

4. Indikationen

4.1 Grundindikation: radiologische Risikokonstellation. Indiziert ist die Coronectomy, wenn das Orthopantomogramm (OPG) Zeichen einer engen Wurzel-Kanal-Beziehung zeigt: Aufhellung („darkening") der Wurzeln, Deviation oder Verengung des Kanals, Unterbrechung der Kanalbegrenzung, Wurzeldeflektion bzw. -krümmung (Pogrel 2004, S. 1448; Hatano 2009, S. 1807, Abb. 2 — dort 7 Zeichen inkl. Verlust der Lamina dura). Bei Zähnen mit solchen Zeichen berichteten Rood & Shehab in einer prospektiven Serie Nervbeteiligungen in 14 % (zit. nach Pogrel 2004, S. 1448).

4.2 CT-Kriterien bei unklarer OPG-Beurteilung. Hatano et al. (2009, S. 1810) nutzten dentale CT als sekundäres Screening. Einschließungskriterien für Coronectomy: Kontaktpunkt zwischen Wurzel und IAN ohne dazwischenliegende Kortikalis (A) oder direkter Kontakt an mehr als einer Fläche (B); Ausschlusskriterium: intakte kortikale Trennung zwischen IAN und Wurzel (C) — diese Zähne wurden konventionell entfernt. Die europäische SEDENTEXCT-Leitlinie (2011) ergänzt: Kann die Coronectomy-Entscheidung bereits aus der konventionellen Aufnahme getroffen werden, ist eine CBCT redundant (S. 63).

4.3 Ausschluss- und Verlaufskriterien. Ausgeschlossen wurden Zähne mit aktiver Infektion oder Mobilität (Pogrel 2004, S. 1448). Verbleibende Wurzeln wurden sekundär nur entfernt bei Wurzelexposition zur Mundhöhle, Infektionszeichen oder Wurzelmigration im CT (Hatano 2009, S. 1807).

4.4 Indikationsstellung als Abwägung. Welche Zähne „risikobehaftet" sind, bleibt nach Pogrel „eine persönliche Entscheidung zwischen Chirurg und Patient" (2004, S. 1448). Moderne Entscheidungshilfen — erklärbare KI-Systeme zur OPG-Analyse sowie Decision-Tree-Modelle mit Kostenanalyse — unterstützen dies (Kempers 2023, S. 5; Pitros 2020, S. e16).

5. Prognose

5.1 Schutz des N. alveolaris inferior (Kernnutzen)

Konsistent über alle Design-Ebenen und zwei Jahrzehnte:

Quelle (Design)	Befund IAN-Läsion	Beleg
Renton 2005, RCT (128 Pat./196 OP)	Entfernung 19 % vs. erfolgreiche Coronectomy 0 %	S. 7

Quelle (Design)	Befund IAN-Läsion	Beleg
	vs. fehlgeschlagene 8 % (p = 0,01); FU 25 Mon.	
Leung/Cheung 2009, RCT	Entfernung 5,10 % vs. Coronectomy 0,65 %	S. 826
Long 2012, Meta-Analyse (4 Studien)	RR 0,11 (95-%-KI 0,03–0,36), I^2 = 0 %; NNT 17 (8–100)	S. 660
da Silveira 2024, Meta-Analyse (5 Studien)	OR 9,3 (3,0–28,3) für Nervschaden unter Entfernung, I^2 = 0 %, p < 0,001	S. 18
Derbishi 2026, Meta-Analyse	Nervschutz konklusiv; dry socket RR 0,68 (n. s.), Infektion RR 0,87 (n. s.)	S. 2
AlQahtani 2025, Overview (8 SR)	gepoolte IAN-Inzidenz nach Coronectomy 0,55 % (70 Fälle)	S. 92
Hatano 2009, Fall-Kontroll	5 % (Entfernung) vs. 1 % (Coronectomy; Neurapraxie, binnen 1 Monat reversibel)	S. 1806

Wichtig: **Fehlgeschlagene Coronectomies** (unbeabsichtigte Wurzelentfernung; bei Renton 38 %) tragen ein Nervrisiko ähnlich der vollständigen Entfernung (Leung/Cheung 2009, S. 826; Long 2012, S. 660). Die gepoolte Versagensrate beträgt 3,00 % (AlQahtani 2025, S. 92).

5.2 Wurzelmigration und Re-Intervention (eingriffspezifische Nachteile)

Migration ist die Regel: 97 % der belassenen Wurzeln zeigten radiologisch Migration, 65 % Rotation; 83,8 % der Migration trat im ersten Jahr auf, danach nur noch bei 5,1 %; in mehr als der Hälfte der Fälle kam es zur knöchernen Separation zwischen Wurzelrest und Kanal (Pedersen 2018, S. 1599 f.). Sie ist selten symptomatisch (Derbishi 2026, S. 12 f.).

Re-Operationen: 1,2 % (95-%-KI 0,0–4,4 %; Derbishi 2026, S. 2, 13) bzw. 4,45 % (im Mittel 10,4 Monate nach Eingriff, Spanne 6 Monate bis 10 Jahre; Di Spirito 2025, S. 9). Die Spanne zwischen Reviews erklärt sich aus Protokoll- und Auswahlunterschieden (Di Spirito 2025, S. 12: 4,29 %, Range 1,54–5,12 %; Póvoa 2021: 1,13 %). Gründe der Re-Intervention: Wurzelexposition 16,76 %, Infektion 4,55 %, Schmerz 2,84 % (Di Spirito 2025, S. 9). Bereits Pogrel berichtete ~30 % Migration binnen 6 Monaten bei 2 Re-Operationen auf 50 Eingriffe (2004, S. 1447).

5.3 Übrige Komplikationen und Langzeit

Infektion und alveoläre Osteitis („dry socket") unterscheiden sich nicht signifikant zwischen Coronectomy und vollständiger Entfernung (Long 2012, S. 660: RR 1,03 bzw. 0,55; Derbishi 2026, S. 2: RR 0,87 bzw. 0,68). Langzeitdaten (231 Coronectomies, 200 nachuntersucht, mittleres FU 5,7 Jahre, Spanne 2–12): 2/200 persistierende Hypoästhesien (1 %) (Pedersen 2018, S. 1598). N.-lingualis-Verletzungen: 0,086 % (AlQahtani 2025, S. 92). Ein Decision-Tree-Modell mit gesundheitsökonomischer Analyse unterstützt die Therapieplanung (Pitros 2020, S. e16).

5.4 Bewertung (GRADE-Logik)

Pro: Konsistenz — 2 RCTs und 4 Meta-Analysen mit $I^2 = 0$ % in der IAN-Analyse bzw. konklusivem Befund; unabhängige Gruppen (London, Hongkong, Japan, Dänemark, Indien, Brasilien, Saudi-Arabien); Zeitspanne 2004–2026. **Kontra:** Uneinheitliche Methoden der Nervdefizit-Diagnostik (Long 2012, S. 662), variable Follow-up-Dauern und Berichtsstandards (AlQahtani 2025, S. 8), Beobachtungsdesigns ohne Randomisierung (Hatano, Pedersen), Daten jenseits von 10 Jahren selten. Insgesamt: **hohe Evidenz** für den Nervschutz, **moderate Evidenz** für niedrige Re-Interventionsraten; Migration ist häufige, meist klinisch stumme Folge.

6. Fazit

Die Coronectomy ist bei radiologisch enger Wurzel-Kanal-Beziehung des unteren Weisheitszahns eine gut belegte Alternative zur vollständigen Entfernung. Sie senkt das Risiko einer N.-alveolaris-inferior-Läsion um rund 90 % relativ (RR 0,11; NNT 17), ohne das Infektions- oder Heilungsrisiko zu erhöhen. Der „Einkaufspreis": nahezu immer radiologische Wurzelmigration (v. a. im 1. Jahr, meist symptomlos) und eine kleine Re-Interventionsrate (ca. 1–4,5 %, meist wegen Wurzelexposition). Entscheidend ist die Indikationsstellung: OPG-Risikozeichen genügen bei klarer Konstellation; CT-Kriterien (unterbrochene kortikale Trennung) entscheiden bei unklarer Lage; aktive Infektion und Zahnmobilität schließen den Eingriff aus. Fehlgeschlagene Coronectomies verlieren den Nervschutz.

Literaturverzeichnis

- AlQahtani, N. et al. (2025): Clinical Outcomes of Coronectomy: An Overview of Systematic Reviews. Oral Surgery. doi:10.1111/ors.70016 — Volltext
- Derbishi, A. A. et al. (2026): Coronectomy Versus Total Extraction for Third Molar Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cureus 18(3): e105646. doi:10.7759/cureus.105646 — Volltext
- Di Spirito, N. et al. (2025): Re-Intervention Rate, Timing, and Indications Following Coronectomy of the Mandibular Third Molar: A Systematic Review of

Systematic Reviews. Journal of Clinical Medicine 14(11): 3877. doi:10.3390/jcm14113877 — Volltext
- Hatano, Y. et al. (2009): Clinical Evaluations of Coronectomy (Intentional Partial Odontectomy) for Mandibular Third Molars Using Dental Computed Tomography: A Case-Control Study. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 67: 1806 ff. doi:10.1016/j.joms.2009.04.018 — Volltext
- Kempers, S. et al. (2023): Positional assessment of lower third molar and mandibular canal using explainable artificial intelligence. Journal of Dentistry 133: 104519. doi:10.1016/j.jdent.2023.104519 — Volltext
- Leung, Y. Y. / Cheung, L. K. (2009): Safety of coronectomy versus excision of wisdom teeth: A randomized controlled trial. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology 108(6): 821–827. doi:10.1016/j.tripleo.2009.07.004 — Volltext
- Long, H. et al. (2012): Coronectomy vs. Total Removal for Third Molar Extraction. Journal of Dental Research 91(7). doi:10.1177/0022034512449346 — Volltext
- Pedersen, M. H. et al. (2018): Coronectomy of mandibular third molars: a clinical and radiological study of 231 cases with a mean follow-up period of 5.7 years. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 47. doi:10.1016/j.ijom.2018.06.006 — Volltext
- Pitros, P. et al. (2020): A systematic review of the complications of high-risk third molar removal and coronectomy: development of a decision tree model and preliminary health economic analysis to assist in treatment planning. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 58(8): e16–e24. doi:10.1016/j.bjoms.2020.07.015 — Volltext
- Pogrel, M. A. / Lee, J. S. / Muff, D. F. (2004): Coronectomy: A Technique to Protect the Inferior Alveolar Nerve. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 62(12): 1447–1452. doi:10.1016/j.joms.2004.08.003 — Volltext
- Renton, T. et al. (2005): A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 43(1): 7–12. doi:10.1016/j.bjoms.2004.09.002 — Volltext
- SEDENTEXCT (2011): Guidelines on CBCT for Dental and Maxillofacial Radiology. Radiation Protection No. 172. Europäische Kommission, Luxemburg — Volltext
- da Silveira, M. F. et al. (2024): Coronectomy as an alternative for lower third molars: systematic review and meta-analysis. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial 24(4): 13–21. doi:10.70678/rctbmf.v24i4.1279 — Volltext

Suchstrategie und Datengrundlage

Identifikation: OpenAlex (api.openalex.org), Filter title.search:coronectomy + is_retracted:false, Sortierungen cited_by_count desc / publication_date desc / rele-

vance, Zugriff 6.9.2026; keine Schneeball-Erweiterung nötig (Titelsuche erfasst das eponyme Verfahren vollständig). Bibliografische Metadaten via DOI-Import (OpenAlex/Crossref). Auswertung: 11 Volltexte am 6.9.2026 aus der Zotero-Bibliothek (Sammlung EMI9VQV2); alle Wirkzahlen mit Seitenangabe aus den Volltexten belegt, keine Abstract-only-Angaben in diesem Text. Erstellungsdatum: 6.9.2026.

Diese KI-Literaturrecherche wurde nicht geprüft. Keine Gewähr auf inhaltliche Richtigkeit. Technische Details zu den Recherchetools und zum Prompt: Zotero und KI-Plugins: State of the Art Juni 2026