

日本語要約・臨床解説

小児の根完成永久歯の全部断髄：NeoPUTTYとMTAの12か月成績。

成功は両群21 / 22歯、95.5%。同じ成功率でも、小規模試験だけで材料の同等性は証明できない。

歯内療法 / ランダム化比較試験

9〜14歳46人、44歯で最終解析。

研究デザインと対象の違いを踏まえて解釈。

01 研究の要点

目的

不可逆性歯髄炎のある小児の根完成永久歯で、全部断髄後に用いるNeoPUTTYとMTAを比較した。

方法

46人各1歯を23歯ずつ割り付け、ラバーダム下で全部断髄を実施し、直ちにコンポジット修復を行った。各群1人が脱落し、追跡完了例を解析した。

結果

12か月の成功は両群21 / 22歯、95.5% (95%信頼区間77.2〜99.9%)。24時間後の疼痛も両群で低下し、群間有意差はなかった。

結論

今回の範囲では材料間の有意差を認めなかった。より長期で十分な規模の非劣性・同等性試験が必要。

読み取れること

- 対象は小児の根完成永久歯で、乳歯ではない。
- 両群とも全部断髄で、根管治療との比較ではない。
- 95.5%の信頼区間は約77〜100%と幅がある。

02 臨床で考える

歯髄保存の材料選択を、術式や年齢の違いと分けて考えているか。

1. 同じ根完成歯でも対象が9〜14歳である点を確認し、成人のすべての症例へ結果を広げない。
2. 導入を検討する際は、原著の歯髄診断、除外基準、止血判断などを確認し、研究条件に近いか検討する。
3. 患者には今回の12か月成績と継続観察の必要性を説明し、材料名だけで予後が決まるように伝えない。

この試験から、全部断髄が根管治療と同等であると結論することはできない。

臨床で深く読む

原著の報告と編集上の解釈を区別した解説です。AI編集・歯科医師未監修。

12か月の成功率は同じだったが、NeoPUTTYとMTAの非劣性は未証明である。

小児の成熟永久大白歯46歯を割付した試験で、最終解析は44歯。成功21/22という結果は有望でも、CIが広く、材料を同等と確定するには専用の設計と長期追跡が必要となる。

対象

不可逆性歯髄炎の成熟永久大白歯を持つ9〜14歳46人。1人1歯で各群23歯。

介入・評価対象

NeoPUTTYを用いた全部断髄。

比較

MTAを用いた全部断髄。両群ともラバーダム下で処置し即時コンポジット修復。

評価項目

臨床・画像成功、24時間のVAS、術中止血時間。

追跡・評価時点

臨床1・3・6・12か月、画像6・12か月。最終44歯、各群22歯。

結果の大きさを、診療の視点で読む

12か月成功

原著の報告：両群95.5% (21/22、95% CI 77.2〜99.9、 $p=1.000$)。

臨床での読み方：同じ観測率でも真の成功率に不確実性があり、同等性の証明ではない。

疼痛

原著の報告：NeoPUTTY $6.48 \pm 1.73 \rightarrow 0.91 \pm 1.12$ 、MTA $6.17 \pm 1.47 \rightarrow 0.65 \pm 0.78$ 。両群内 $p < 0.001$ 、群間差なし。

臨床での読み方：処置前後の改善と、材料の比較効果を分ける。

評価一致

原著の報告：画像評価の評価者内 $\kappa 0.87$ 、評価者間 $\kappa 0.83$ 。

臨床での読み方：高い一致は測定の信頼性を支えるが、治療効果の一般化とは別である。

目の前の患者に、どこまで重なるか

研究に近い条件：研究に近い小児の成熟永久大白歯で、全部断髄材料を検討する場面。

未確定の範囲：成人、未成熟歯、別の修復方法、長期根尖状態への結果は直接示されない。

解析集団

各群1人が追跡不能で、per-protocol解析。脱落を含めた結果の頑健性は別途確認が必要。

探索的背景解析

止血時間などと成功の有意な関連はなかったが、44歯で失敗が少ないため適応基準を広げる根拠にはしない。高い観測成功率でも、信頼区間の下限は無視できない。少数の失敗しかない研究では、年齢や止血時間などの条件による違いを見つけにくい。関連が有意でなかったことを、どの条件でも同じ成績が期待できる根拠にはしない。

自院で検討するなら

- ・ 成熟歯か未成熟歯か、年齢、診断、最終修復条件を研究と照合する。
- ・ 同じ成功率という説明に、各群22歯と12か月という分母・期間を必ず添える。

患者さんへの説明例

この研究では、お子さんの根が完成した永久大白歯で2つの材料を比べ、1年後はどちらも22歯中21歯が成功しました。ただし人数が少なく、長く同じ成績が続くとはまだ分かりません。症状や画像を継続して確認する必要があります。

患者の希望と治療条件に合わせ、歯科医師が内容を検討するための研究説明例です。個別の治療結果を保証するものではありません。

同僚と考える問い

同じ21/22という結果を見て材料を切り替える前に、どの非劣性幅や追跡期間が必要か。

コメントする：<https://nakanoyuyadental.com/articles/neoputty-mta-mature-permanent-pulpotomy#comments>

臨床解読の確認資料：原文抄録（Objectives/Methods/Results/Conclusions（原文全抄録））<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42614935/>

研究の限界・解釈上の注意

- ・ 各群22歯の小規模解析で、追跡は12か月。
- ・ 各群1人が脱落し、プロトコルを完了した対象の解析。
- ・ 非劣性・同等性を検証するための十分な試験ではない。
- ・ 原文抄録を確認。全文の方法・補足資料は未確認。

03 原著・資料の範囲

Comparative evaluation of NeoPUTTY and mineral trioxide aggregate for full pulpotomy in mature permanent molars with irreversible pulpitis: a randomized clinical study.

Chawla S, Singhal R, Namdev R, Kumari C, Chhanna K.

Biomaterial investigations in dentistry | 原著公開日：2026-08-13

PMID：42614935 | DOI：10.2340/biid.v13.46677

PubMedで原文抄録 : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42614935/>

出版社の原著 : <https://doi.org/10.2340/biid.v13.46677>

資料確認・作成日 : 2026-09-15

収録範囲 : 既存の日本語要約と編集上の臨床解説。原著全文の翻訳ではありません。確認範囲と未確認事項は上記の限界欄に記載しています。

免責事項 : AI作成・歯科医師による監修未実施。医療者の学習用資料であり、個別患者への診断・治療指示ではありません。臨床判断に用いる前に原著と最新の診療指針を確認してください。