

日本語要約・臨床解説

小児の歯髄処置中のVR：気をそらす工夫の効果と限界。

自己評価の疼痛は低い傾向だが、研究間の違いが非常に大きい。すべての子どもに同じ効果を期待しない。

小児歯科 / システマティックレビュー

RCT7件、疼痛の統合は並行群試験3件。

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

小児の歯髄処置で、没入型VRによる注意転換が痛みや不安を減らすかを調べた。

方法

7RCTを質的に整理し、並行群3試験の疼痛をランダム効果モデルで統合した。

結果

自己評価疼痛の標準化平均差は-1.28 (95%信頼区間-2.49〜-0.07)。異質性は非常に高く (I^2 が93%超)、生理指標の結果も一貫しなかった。疼痛・不安の確実性は低とされた。

結論

VRは行動支援の補助手段となる可能性があるが、標準的な日常使用を推奨するには、手順をそろえた研究が必要。

読み取れること

- 統合された疼痛試験は3件だけ。
- 標準化平均差を痛み尺度の1.28点減少とは読めない。
- 本人が感じる痛みと、生理反応は一致するとは限らない。

02 臨床で考える

VRを使っても、子どもと会話し中止の合図を確認できるか。

1. 使用前に本人の希望や装着への反応を確認し、合わない場合には別の行動支援を選ぶようにする。
2. 視聴中も意思疎通ができる方法を決め、不快感や中止の合図を見逃さないようにする。
3. 試行では処置内容と本人の痛み・不安の評価を記録し、機器の新しさだけで効果を判断しない。

VRは麻酔や必要な鎮痛を代替する方法ではない。

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。

VRは疼痛を軽減する可能性があるが、研究間のばらつきが非常に大きい。

疼痛の統合対象は7研究すべてではなく、並行群RCT3件である。大きな標準化効果量を、そのまま全小児に再現する痛みの軽減量として提示しない。

対象

小児歯髄治療の7RCTを定性的統合。疼痛メタ解析は3つの並行群RCT。患者総数は抄録にない。

介入・評価対象

没入型VRによる気をそらす介入。

比較

各試験の対照介入。具体的な比較内容は抄録だけでは全て確認できない。

評価項目

自己申告疼痛、歯科不安、行動協力、生理的指標。疼痛で変量効果統合。

追跡・評価時点

歯髄治療時の反応。長期の歯科受診行動や治療成績は抄録にない。

結果の大きさを、診療の視点で読む

疼痛

原著の報告：SMD-1.28 (95% CI -2.49〜-0.07、 $p=0.038$)。

臨床での読み方：統計的には有意だがCIが広く、VASが1.28点下がることを意味しない。

異質性と確実性

原著の報告：疼痛・不安とも $I^2>93\%$ 。著者GRADEは両アウトカムとも低い。

臨床での読み方：方法の違いが大きく、単一の予測効果量として扱いにくい。

他の反応

原著の報告：多くの研究で行動協力の改善があった一方、生理的指標は一貫しなかった。

臨床での読み方：本人の痛み、行動、心身の生理反応が必ず同じ方向に変わるわけではない。

目の前の患者に、どこまで重なるか

研究に近い条件：採用研究に近い小児歯髄処置で、行動支援の補助方法を考える場面。

未確定の範囲：すべての年齢、装置、映像、処置での効果、長期の不安改善や通常導入の確定推奨はない。

統合対象数

7RCTの存在を根拠に、疼痛効果が7試験で統合されたと説明しない。

標準化不足

介入と評価尺度をそろえた試験が必要で、原著も通常診療への確定推奨には慎重である。平均的な疼痛の改善を、その子の処置への協力が必ず高まるという予測には使えない。研究ごとの対照法や測定時点が異なる可能性も踏まえ、導入後の評価では本人の痛みの訴えと観察者の行動評価を別々に記録する視点が役立つ。

自院で検討するなら

- ・ 採用を考えるなら、疼痛だけでなく患者の受け入れ、対照法、処置条件を確認する。
- ・ VRを用いること自体と、麻酔や歯髄治療の適切さを別の課題として扱う。

患者さんへの説明例

映像に集中するVRで、治療中の痛みや不安が少なくなる可能性があります。ただし研究ごとの結果がかなり違い、どのお子さんにも同じ効果が出るとは言えません。使える状況や本人の受け入れを考え、ほかの痛みへの対応と合わせます。

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

研究間 $I^2 > 93\%$ の結果を踏まえ、自院でVRの導入価値を何の指標で評価するか。

コメントする：<https://nakanoyuyadental.com/articles/vr-pediatric-pulp-therapy#comments>

臨床解説の確認資料：原文抄録（Objectives/Methods/Results/Conclusions（原文全抄録））<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42645491/>

研究の限界・解釈上の注意

- ・ 試験数が少なく、研究間の異質性が非常に大きい。
- ・ VRの内容や対照、評価尺度が統一されていない。
- ・ 標準化した方法による再現性の確認が必要。
- ・ 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

Virtual Reality Goggles as a Distraction Technique for Managing Behavioral Conduct During Pulp Pediatric Dental Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis.

Machuca-Portillo C, Biedma-Perea M, Suárez-Marchena C, Caleza-Jiménez C, Chandler-Gutiérrez L, Valle LL, Segura-Egea JJ.

Dentistry journal | 原著公開日：2026-08-13

PMID：42645491 | DOI：10.3390/dj14080517

PubMedで原文抄録：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42645491/>

出版社の原著 : <https://doi.org/10.3390/dj14080517>

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。