

日本語要約・臨床解説

前歯部のアライナー治療でも、臼歯の接触は計画とずれる。

後方歯の移動を計画しなくても、実際の臼歯接触面積はデジタル予測を下回った。

矯正歯科 / 後ろ向き観察研究

成人女性31人。上下各14枚の初期アライナー治療直後に評価。

研究デザイン・対象・追跡期間と限界を踏まえて解釈。

01 研究の要点

目的

臼歯部の歯の移動を計画しない前歯部セグメント治療で、ClinCheckが予測した上顎咬合接触と実際の接触を比較する。

方法

成人女性31人で上下各14枚を使用。第一小臼歯～第二大臼歯をデジタル上で固定し、14枚目直後・追加修正前の口腔内スキャンを予測モデルと比較した。0.00 mm間隙の接触域をImageJで測り、患者内集積と多重比較を考慮した。

結果

後方歯の予測接触面積は $63.71 \pm 36.56 \text{ mm}^2$ 、実測は $30.30 \pm 18.26 \text{ mm}^2$ で、差は -33.41 mm^2 (95% CI $-44.42 \sim -22.40$ 、 $p < 0.001$)。調整後、実測中切歯面積は 0.49 mm^2 大きく ($p = 0.003$)、第一小臼歯・第二小臼歯・第一大臼歯・第二大臼歯はそれぞれ3.09、5.44、11.46、13.42 mm^2 小さかった (調整 $p \leq 0.016$)。側切歯・犬歯とバイトランプ群間差は有意でなかった。

結論

初期14枚後に、後方歯を動かす計画がなくても接触面積の乖離を認めた。追加修正前の実際の臼歯接触評価が重要となる。

読み取れること

- デジタル上の固定は、実際の咬合接触維持を保証しない。
- 計画値との短期比較であり、長期的な開咬発生率を測った研究ではない。

02 臨床で考える

前歯部のアライナー治療でも、臼歯の接触は計画とずれる

1. 追加アライナーの計画前に、デジタル上の予測接触と実際の臼歯接触を照合するという、著者の評価上の提案を確認できる。
2. 接触面積の減少を、そのまま患者の咀嚼機能低下や長期的な咬合障害と読み替えない。測定時点は初期14枚の直後である。

31人全員が成人女性で、一般化に限界がある。

本記事は原文抄録に基づく日本語要約・編集解説であり、個別患者への診断・治療指示ではない。

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。

臼歯を動かさない計画でも、接触面積は予測どおりとは限らない。

初期14枚直後の上顎臼歯接触は予測より小さかった。追加修正前の実測確認を支持するが、咀嚼機能低下や長期的な開咬を示した研究ではない。

対象

成人女性31人を対象とする後ろ向き研究。全員が初期上下各14枚のアライナー治療を受けた。

介入・評価対象

前歯部セグメント治療。両側第一小白歯〜第二大白歯はデジタル計画上で固定。

比較

ClinCheckの14段階目の予測モデルと、実際の口腔内スキャン。別装置の対照群ではない。

評価項目

主要評価は患者単位の後方歯総接触面積の実測-予測差。歯種別とバイトランプ群の比較も行った。

追跡・評価時点

14枚目終了直後、追加修正前。保定後の評価ではない。

結果の大きさを、診療の視点で読む

後方歯の総接触面積

原著の報告：予測 $63.71 \pm 36.56 \text{ mm}^2$ 、実測 $30.30 \pm 18.26 \text{ mm}^2$ 。差 -33.41 mm^2 、95% CI $-44.42 \sim -22.40$ 、 $p < 0.001$ 。

臨床での読み方：差は統計的に検出されたが、患者が感じる咀嚼の変化に対応する閾値は示されていない。

歯種別の差

原著の報告：実測中切歯は 0.49 mm^2 大きく ($p = 0.003$)、第一・第二小白歯、第一・第二大白歯は 3.09 、 5.44 、 11.46 、 13.42 mm^2 小さかった (調整 $p \leq 0.016$)。

臨床での読み方：全歯種で同じ方向ではない。Holm調整後の結果であり、総面積と歯種別の差を混同しない。

差を認めなかった比較

原著の報告：側切歯・犬歯の予測との差、バイトランプ群間差は有意でなかった。

臨床での読み方：特にバイトランプ比較は探索的であり、効果がないことや同等性は証明しない。

目の前の患者に、どこまで重なるか

研究に近い条件：成人女性で、臼歯部を計画上固定した短い前歯部アライナー治療の終了時評価。

未確定の範囲：男性、成長期、長い治療系列、他の移動計画での結果や、追加修正・保定後の回復は不明。

接触の測り方

最大咬頭嵌合位で0.00 mm間隙の領域をImageJで測定した。接触力、咀嚼効率、患者報告の機能を測ったとは言えない。

計画との比較

後ろ向きの予測対実測研究であり、アライナーが差を生じさせた機序や各要因の寄与は確定できない。患者内の集積は解析で考慮された。

自院で検討するなら

- ・追加修正の判断を考える際、予測接触と実際の接触を別々に記録するという著者の提案を検討する。
- ・接触面積、症状、機能評価を別の情報として扱い、面積だけから障害と断定しない。

患者さんへの説明例

前歯部を治療した成人女性31人では、14枚目の直後に奥歯の接触面積が計画より小さくなっていました。ただし、噛む力や長期の障害を測った結果ではありません。計画画像だけでなく、実際のかみ合わせを確認する意味がある研究です。

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

追加アライナー前の評価で、予測との接触面積差と患者の自覚症状が一致しない場合、どの情報を追加して議論しますか？

コメントする：<https://nakanoyuyadental.com/articles/clear-aligner-posterior-contact-discrepancy#comments>

臨床解説の確認資料：原文抄録（Abstract: methods, results and conclusions）<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42732960/>

研究の限界・解釈上の注意

- ・31人全員が成人女性で、一般化に限界がある。
- ・後ろ向き研究であり、接触変化の原因を確定できない。
- ・14枚目直後の結果で、追加修正や保定後の経過は不明。
- ・原文抄録と電子公開日を確認した要約。本文全体の日本語翻訳ではない。

03 原著・資料の範囲

Short-Term Changes in the Occlusal Contacts During Anterior Segmental Orthodontic Treatment With Clear Aligners in Adult Patients.

Song JH, Lee JH, Lee S, Lee KJ, Cha JY, Chung CJ, Kim KH.

Orthodontics & craniofacial research | 原著公開日 : 2026-09-13

PMID : 42732960 | DOI : 10.1111/ocr.70182

PubMedの原文記録 : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42732960/>

出版社の原著 : <https://doi.org/10.1111/ocr.70182>

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。