

日本語要約・臨床解説

複数インプラントのデジタル修正、1症例で確かめた適合。

リバーススキャンボディを使う修正工程で適合は改善したが、患者1人の技術検証である。

インプラント / 臨床概念実証研究

上顎無歯顎の1人、4インプラント。検証バー10本を評価。

症例報告・概念実証。比較有効性や一般化には強い制約。

01 研究の要点

目的

口腔内スキャンとリバーススキャンボディを用い、複数インプラント支持修復物を模型なしで製作・修正する手順の実行可能性と精度を検討する。

方法

1人の上顎4インプラントをスキャンし、検証バー10本を製作した。不適合バーを口腔内で分割・再連結し、リバーススキャンボディと技工用スキャナーで再取得して新しいバーを製作した。線形・角度偏差を比較した。

結果

初回バーはすべて臨床的なパッシブフィットを得なかった。初回スキャンとバーの平均線形偏差は14〜77 μm で、100 μm 超の測定は4件。初回バーと再連結バーでは35〜173 μm 、100 μm 超20件だった。再連結バーと新バーでは4〜27 μm 、100 μm 超1件となり、新バーはすべてパッシブフィットを示した。再連結バーと新バーの差は有意でなかった ($p>0.05$)。

結論

この限定された条件下では修正手順で臨床的適合を得た。ただし複数の要素を同時に変更し、各工程の寄与は分離できない。

読み取れること

- 10本のバーは10人の独立症例ではない。
- 技術の実行可能性と、一般患者での比較有効性を区別する。

02 臨床で考える

複数インプラントのデジタル修正、1症例で確かめた適合

1. 複数インプラントのデジタル製作工程を検討する際、スキャン後の検証バーによる臨床適合確認までを評価対象に含めるといった視点が得られる。
2. 導入を検討する場合は、同時に変更されたスキャン・再連結・アバットメント関連条件を原著で確認する。患者1人の結果から特定機器の優越性や長期予後は判断できない。

患者1人の概念実証で、低い水準の臨床証拠。

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。

適合改善は確認できたが、検証バー10本は患者10人ではない。

1人の上顎で初回バーが適合せず、口腔内再連結と再スキャン後のバーは適合した。デジタル工程の検証として有用だが、装置単独の優越性や臨床成功率を示す資料ではない。

対象

上顎無歯顎の患者1人、4本のインプラント。検証バー10本を製作。

介入・評価対象

不適合バーを分割・口腔内再連結し、リバーススキャンボディと技工用スキャナーで再取得して新バーを製作。

比較

同じ症例内の初回スキャン、初回バー、再連結バー、新バーを比較。独立した対照患者群はない。

評価項目

インプラント間の線形・角度偏差、臨床的パッシブフィット。長期補綴予後ではない。

追跡・評価時点

製作・修正工程中の評価。長期追跡期間は抄録にない。

結果の大きさを、診療の視点で読む

初回のずれ

原著の報告：初回スキャン対バーの平均線形偏差は14〜77 μm 、100 μm 超の測定は4件。初回バーは全てパッシブフィットを得なかった。

臨床での読み方：小さい平均偏差と臨床的適合は同じ指標ではない。100 μm を超えた測定件数を、失敗患者数に読み替えない。

再連結から再製作へ

原著の報告：初回バー対再連結バーは35〜173 μm で100 μm 超20件。再連結バー対新バーは4〜27 μm で100 μm 超1件だった。

臨床での読み方：比較対象が異なるため、これらの範囲の単純差を改善量として扱わない。

最終的な適合

原著の報告：新バーは全てパッシブフィットを示し、再連結バーとの偏差に有意差を認めなかった ($p>0.05$)。

臨床での読み方：この症例の結果であり、等価性を証明した試験ではない。

目の前の患者に、どこまで重なるか

研究に近い条件：複数インプラントのデジタル製作で、スキャン後の適合検証と修正工程を検討する場面。

未確定の範囲：他の患者、インプラント配置、装置の組み合わせでの再現性、費用、長期の補綴物・インプラント予後は確立していない。

同時に変えた条件

原著自身が複数要素の同時変更を限界としている。リバーススキャンボディやアバットメントなど、各工程の寄与を分離できない。

繰り返し測定の意味

バーや測定箇所の数が増えても患者背景の多様性は増えない。統計的な比較と患者間の一般化を区別する。

自院で検討するなら

- ・ スキャン精度の数値だけでなく、口腔内でのパッシブフィット確認まで追う。
- ・ 自院の工程と比較する際は、スキャナーだけでなく再連結・再製作の条件も照合する。

患者さんへの説明例

1人の患者さんで、最初は合わなかった確認用のバーを、口の中で修正して再製作すると適合した報告です。ただし複数の工程を同時に変えています。特定の装置だけの効果や、長く使った場合の成績を保証する結果ではありません。

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

デジタル製作の精度を比較する際、数値偏差と口腔内の適合確認をどの段階で突き合わせると、修正原因を追いやすいでしょうか？

コメントする：<https://nakanoyuyadental.com/articles/multi-implant-digital-correction-proof#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/42732953/>

研究の限界・解釈上の注意

- ・ 患者1人の概念実証で、低い水準の臨床証拠。
- ・ 複数工程を同時変更しており、特定装置だけの効果は不明。
- ・ 長期的な補綴物・インプラントの予後は評価していない。
- ・ 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

Model-free digital-correction workflow for multi-implant restorations: A clinical proof-of-concept study.

Kernen-Gintaute A, Akulauskas M, Kernen F, Zitzmann NU, Spies BC, Burkhardt F.

Journal of prosthodontic research | 原著公開日 : 2026-09-14

PMID : 42732953 | DOI : 10.2186/jpr.jpr_d_26_00083

PubMedの原文記録 : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42732953/>

出版社の原著 : https://doi.org/10.2186/jpr.jpr_d_26_00083

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。