

表3 構造化抄録1(参考文献 37)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	外科的に補助された矯正治療：システマティックレビュー
タイトル (英語)	Surgically facilitated orthodontic treatment: a systematic review.
著者名	Eelke J Hoogeveen, Johan Jansma, Yijin Ren
雑誌名、巻、頁	Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2014 Apr;145(4 Suppl):S51-64.
2. 構造化抄録	
目的	コルチコトミーが思春期および成人の患者において矯正治療期間を短縮する効果的かつ安全な方法として、これらの主張を裏付けるエビデンスを評価する。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	PubMed, Embase, and Cochrane databases
介入	2013年までに報告された505件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された5件の論文。
主要評価項目	コルチコトミーの歯の移動に対する加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	すべての論文は、手術後一時的な歯の加速移動を報告している。どの研究においても、歯周組織に有害な影響、または重度の歯根吸収は認められなかった。
結論	コルチコトミーの加速移動に関する研究に基づくエビデンスは外科的に補助された矯正治療は安全であり、一時的に歯の移動を加速する。これにより、矯正治療の期間を効果的に短縮することが可能である。

表4 構造化抄録2 (参考文献 38)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	コルチコトミーと歯科矯正による歯の移動：システマティックレビュー
タイトル (英語)	Corticotomies and Orthodontic Tooth Movement: A Systematic Review.
著者名	Braydon M Patterson, Oyku Dalci, M Ali Darendeliler, Alexandra K Papadopoulou
雑誌名、巻、頁	J Oral Maxillofac Surg. 2016;74(3):453-73.
2. 構造化抄録	
目的	コルチコトミーを用いた矯正治療の効果と安全性に関するエビデンスを検討すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	Ovid Medline, EMBASE, Cochrane, SCOPUS, Web of Science
介入	レビューには 14 件の適格な論文が含まれていた。
主要評価項目	コルチコトミーの歯の移動に対する加速効果と安全性
統計学的手法	メタ分析
結果	対照群と比較して、すべてのコルチコトミー手術において、歯の移動速度に統計的に有意な増加が認められた。一部の研究では、歯の移動の加速は一時的なものであると報告されていた。コルチコトミー手術は、歯周組織、歯根吸収、および歯の生存性に対して望ましくない副作用を引き起こさなかった。
結論	コルチコトミー手術は、最小限の副作用で統計的かつ臨床的に、一時的に有意な歯の移動速度の増加をもたらす。

表5 構造化抄録3 (参考文献 39)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	矯正治療中に歯の移動を加速する外科手術としてのコルチコトミー：システマティックレビュー
タイトル (英語)	Corticotomies as a surgical procedure to accelerate tooth movement during orthodontic treatment: A systematic review.
著者名	L Fernández-Ferrer, J-M Montiel-Company, E Candel-Martí, J-M Almerich-Silla, M Peñarrocha-Diago, C Bellot-Arcís
雑誌名、巻、頁	Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2016 Nov 1;21(6):e703-e712.
2. 構造化抄録	
目的	矯正歯の移動を加速する外科的手順としてのコルチコトミーの効果と、それにともなう副作用を検討すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	Pubmed, Cochrane, Scopus, Embase
介入	2015年までに報告された772件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された16件の論文。
主要評価項目	コルチコトミーの歯の移動に対する加速効果と安全性
統計学的手法	メタ分析
結果および結論	矯正治療の前に行われるコルチコトミーが歯の移動を加速し、治療期間を短縮する。副作用に関しては、歯周組織の損傷は認められなかった。

表6 構造化抄録4(参考文献 40)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	ピエゾシジョンによる歯科矯正の歯の移動を加速する効果：システマティックレビュー
タイトル (英語)	Efficacy of piezocision on accelerating orthodontic tooth movement: A systematic review.
著者名	Jianru Yi, Jiani Xiao, Yu Li, Xiaobing Li, Zhihe Zhao
雑誌名、巻、頁	Angle Orthod. 2017 Jul;87(4):491-8.
2. 構造化抄録	
目的	ピエゾシジョンを補助的な手法として評価し、歯科矯正の歯の移動を加速させる効果を検討すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	PubMed、Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)、Embase、中国国家知識基盤 (CNKI)、System for Information on Grey Literature in Europe (SIGLE)
介入	2016年までに報告された336件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された13件の論文。
主要評価項目	ピエゾシジョンによる歯の移動に対する加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	すべての研究で、ピエゾシジョンの後に歯の移動が加速されると報告され、3つの研究ではピエゾシジョン群で治療期間が有意に短縮された。どの研究でも、歯周組織の状態、疼痛知覚、満足度、歯根吸収、または固定のコントロールに対する有害な効果は報告されなかった。
結論	現在利用可能な情報に基づくと、ピエゾシジョンは歯科矯正の歯の移動を加速するための安全な補助手法として、少なくとも短期間ではエビデンスが認められた。

表7 構造化抄録5(参考文献 41)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	歯周加速性骨形成矯正 (PAOO) は矯正治療の結果を改善するか? システマティックレビューとメタ分析
タイトル (英語)	Does periodontally accelerated osteogenic orthodontics improve orthodontic treatment outcome? A systematic review and meta-analysis.
著者名	Adeel Tahir Kamal, Durr E Shahwar Malik, Mubassar Fida, Rashna Hoshang Sukhia
雑誌名、巻、頁	Int Orthod. 2019 Jun;17(2):193-201.
2. 構造化抄録	
目的	PAOO を行う患者の歯周組織の評価結果と治療期間を比較すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	Pubmed, EBSCO Cochrane library, CINAHL Complete
介入	2017 年までに報告された2,865 件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された5 件の論文。
主要評価項目	PAOO による歯の移動加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果および結論	本研究のメタ分析により、歯周健康において有意な改善が示されました。PAOO を受けた患者では治療期間が短縮された。

表8 構造化抄録6(参考文献 42)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	歯周および歯科矯正の結果にコルチコトミーを利用する意義：システマティックレビューおよびメタ分析
タイトル (英語)	The Significance of Utilizing A Corticotomy on Periodontal and Orthodontic Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis.
著者名	Jonathan Gao, Trung Nguyen, Snehlata Oberoi, Heesoo Oh, Sunil Kapila, Richard T Kao, Guo-Hao Lin
雑誌名、巻、頁	Biology (Basel). 2021 Aug 19;10(8):803.
2. 構造化抄録	
目的	コルチコトミー（骨切開）または PAOO を受けた患者と従来の歯科矯正治療を受けた患者との間で臨床的および放射線学的な結果を比較すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	Ovid MEDLINE、EMBASE、Web of Science、Cochrane Central
介入	1980 年から 2021 年までの間に報告された 1784 件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された 12 件の論文。
主要評価項目	コルチコトミー、PAOO による歯の移動加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	メタ分析の結果、局所コルチコトミーは従来の歯科矯正治療に比べて、犬歯遠心移動を有意に増加させることが示めされた。さらに、PAOO もコルチコト一群と比較して、頬側骨厚さの有意な増加および骨密度の改善が示された。
結論	局所的なコルチコトミーの使用は犬歯の遠心移動量を増加させたが、従来の歯科矯正治療に比べて臼歯のアンカレッジ喪失は認められなかった。さらに歯科矯正治療中に PAOO 手法を実施すると、骨移植手術を行わない治療に比べて頬側骨厚さの増加と術後の骨密度の向上がより大きくなることが示された。

表9 構造化抄録7(参考文献 43)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	矯正治療におけるコルチコトミー：システマティックレビュー
タイトル (英語)	Corticotomy in orthodontic treatment: systematic review.
著者名	Apalimova A, Roselló À, Jané-Salas E, Arranz-Obispo C, Marí-Roig A, López-López J
雑誌名、巻、頁	Heliyon. 2020 May 27;6(5):e04013.
2. 構造化抄録	
目的	歯の移動におけるコルチコトミーの加速効果を評価すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO
介入	2018年までに報告された15件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された9件の論文。
主要評価項目	コルチコトミーによる歯の移動に対する加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	ほとんどの研究で、歯槽骨コルチコトミーを矯正治療の補助として行った場合、従来の技術またはピエゾシジョンとともに、歯の移動の速度が統計的に有意に増加することが観察された。コルチコトミーを骨移植と組み合わせた効果も評価された。
結論	コルチコトミー手術は統計学的かつ臨床的に有意な一時的な歯の移動速度を促進することが確認された。

表 10 構造化抄録8(参考文献 44)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	急速な歯の移動のための PAOO 技術 : システマティックレビュー
タイトル (英語)	Periodontal Accelerated Osteogenic Orthodontics Technique for Rapid Orthodontic Tooth Movement:A Systematic Review.
著者名	Venkataramana Vannala, Anilkumar Katta, Manchala S Reddy, Shishir R Shetty, Raghavendra M Shetty, Shakeel S Khazi
雑誌名、巻、頁	J Pharm Bioallied Sci. 2019 May;11(Suppl 2):S97-106.
2. 構造化抄録	
目的	治療期間の短縮、手術技術の変化、および患者満足度など、歯周組織を加速させる矯正治療の側面に関する利用可能な文献のデータを分析すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	MEDLINE
介入	2008 年から 2018 年までに報告された 84 件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された31 件の論文。
主要評価項目	PAOO による歯の移動に対する加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	このレビューに含まれているほとんどの研究は、PAOO は従来の矯正治療と比べて、矯正治療期間が有意に短縮された。
結論	PAOO は、従来の治療の多くの制約、長期間の治療、歯周合併症の可能性、成長の欠如および限られた歯の移動範囲を克服するにあたって、成人の矯正治療に応用できることが示唆された。

表 11 構造化抄録9(参考文献 45)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	PAOO の効果 : 矯正治療中の歯の移動の加速と歯槽骨の厚さのサポートに対するシステマティックレビュー
タイトル (英語)	The Effectiveness of Periodontally Accelerated Osteogenic Orthodontics (PAOO) in Accelerating Tooth Movement and Supporting Alveolar Bone Thickness During Orthodontic Treatment: A Systematic Review.
著者名	Hallaj I Alsino, Mohammad Y Hajeer, Ahmad S Burhan, Issam Alkhouri, Khaldoun Darwich
雑誌名、巻、頁	Cureus. 2022 May 14;14(5):e24985.
2. 構造化抄録	
目的	PAOO の効果に関する利用可能な根拠を批判的かつ体系的に評価すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	PubMed
介入	1998 年から 2021 年までに報告された 363 件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された 8 件の論文。
主要評価項目	PAOO による歯の移動に対する加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	PAOO は、従来の矯正治療と比較して、レベリングとアライメントのステージを 39%から 47%に、上顎前歯の後退を 41%から 61%に加速させた。1 つの研究では、PAOO がコルチコトミーのみを併用した手順に比べて治療期間を 30.3%短縮したと報告された。
結論	PAOO は、矯正学的歯の移動を加速させるのに効果的であり、歯槽骨の厚さを増加させる傾向があった。

表12構造化抄録10(参考文献46)

タイトル（日本語）	外科手術的に加速された歯科矯正に関する証拠の体系的な分析
タイトル（英語）	A systematic analysis of evidence for surgically accelerated orthodontics.
著者名	Mota-Rodríguez AN, Olmedo-Hernández O, Argueta-Figueroa L
雑誌名、巻、頁	J Clin Exp Dent. 2019 Sep 1;11(9):e829-38.
2. 構造化抄録	
目的	上顎犬歯の遠心移動において従来の方法と加速方法の効果を、治療期間、速度、歯周組織、および患者報告の変数の観点から評価すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	PubMed, Cochrane, Scopus, Science Direct
介入	2019年までに報告された618件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された49件の論文。
主要評価項目	PAOOによる歯の移動に対する加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	異なる加速矯正技術において、矯正治療期間が大幅に短縮された。どの研究でも重大な合併症は報告されていなかった。
結論	コルチコトミーによって生じる生物学的刺激は、骨梁に反映され、歯科矯正学的歯の移動を加速させる。

表 13 構造化抄録 11(参考文献 47)

1. 書誌情報	
タイトル (日本語)	動物モデルにおける微小骨穿孔術 (MOP) の矯正学的歯の移動速度への影響: システマティックレビューおよびメタ分析
タイトル (英語)	The effect of micro-osteoperforations on the rate of orthodontic tooth movement in animal model: A systematic review and meta-analysis.
著者名	Ebrahim Eini, Mehrnaz Moradinejad , Rayan Chaharmahali, Fakher Rahim
雑誌名、巻、頁	J Oral Biol Craniofac Res. 2022 Nov-Dec;12(6):873-8.
2. 構造化抄録	
目的	動物研究における MOP が矯正学的歯の移動を加速する結果をシステマティックレビューとメタ分析にて調査すること。
研究デザイン	システマティックレビュー
使用データベース	Scopus, Medline/PubMed, EMBASE, Web of sciences (WOS), Cochrane library
介入	2021 年までに報告された 198 件の論文より、包含基準および除外基準に従って選択された 6 件の論文。
主要評価項目	MOP による歯の移動に対する加速効果
統計学的手法	メタ分析
結果	MOP は対照群に比べて矯正学的歯の移動速度は有意に促進した。サブグループ分析では、4 週未満および 4 週以上の両方の実験期間において、MOP と対照群の間で矯正学的歯の移動速度に有意な差があることが示された。また、100g 未満および 100g 以上の両方の力のサブグループにおいても、MOP と対照群の間で矯正学的歯の移動速度に有意な差があった。
結論	MOP は矯正学的歯の移動を加速させることが示された。