



一般社団法人日本顎関節学会
初期治療ガイドライン作成委員会編

顎関節症患者のための 初期治療診療ガイドライン2

開口障害を主訴とする顎関節症患者に対する
自己開口訓練について
一般歯科医師編



初版 2011年7月

初期治療ガイドライン作成委員会 委員長：木野孔司

診療ガイドラインの使い方

Step1 「本診療ガイドラインを使用する際の注意事項」をお読みください。

! 5 ページ目に詳細記載

Step2 自分の施設での患者層と、本診療ガイドラインの「選択基準」に違いがないか確認してください。

顎関節症患者であること

開口障害を主訴としている

精神・心理的要因に起因していないこと

症状が中等度であること

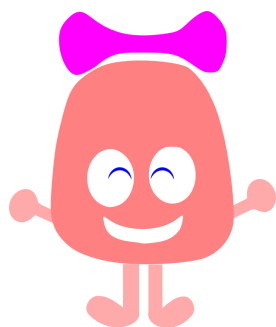
(III型bに準ずること)

! 4 ページ目に詳細記載

Step3 治療方法は、患者本人が徒手的に行う開口訓練ですか。

開口訓練は、患者自身の指を用いて著しい強制でないストレッチ的な開口を数回行うことを1セットとし、これを1日数セット行うもの、とする。また、開口訓練によって、日常生活上で顎関節部の疼痛が増大する場合は中止するものとする。また、鎮痛剤を併用することを可とする。

Step4 2週間目で症状が改善傾向を示していますか。



不変・悪化の場合は、
専門病院へ
紹介してください。

! 5 ページ目に詳細記載

日本顎関節学会

検索

<http://www.soc.nii.ac.jp/jstmj/>

クリニカルクエスチョンと推奨

★ 開口障害を主訴とする顎関節症患者において、患者本人が徒手的に行う開口訓練は、有効か？



開口障害を主訴とする関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者（III型bタイプ）において、関節円板の位置など病態の説明を十分に行ったうえで、患者本人が徒手的に行う開口訓練（鎮痛剤の併用は可）を行うことを提案する。

（GRADE 2B：弱い推奨 / “中”の質のエビデンス）。

論文検索：2011年3月31日まで

注意して欲しい内容：

（1）開口訓練について：一日数回、患者が本人の指を用いて著しい強制でないストレッチ的な開口を行うものとする。また、開口訓練によって、日常生活上で顎関節部の疼痛が増大する場合は中止するものとするが、開口訓練時に若干の疼痛が生じることを事前に説明することとする。

（2）病悩期間について：初診数日前に生じた急性開口障害などで疼痛が大きい場合は専門医に紹介、または2週間ほど治療開始を遅らせるなどの慎重な対応が必要である。

（3）病態説明について：図を使って十分に説明すること。

（4）コンプライアンスについて：訓練の意義や、リハビリテーションの一環としての重要性を説明して、患者の開口訓練に対するモチベーションを高める必要が指摘された。

（5）鎮痛剤について：今回のエビデンスは、あくまでも鎮痛剤の服用を伴う開口訓練であったが、鎮痛剤の併用は必須としないこととした。





どのような、患者さんに使えるの？

顎関節症患者であること

顎関節症の診断基準（日本顎関節学会 1998 年）

顎関節や咀嚼筋等の疼痛、関節（雑）音、開口障害ないし顎運動異常を主要症候とし、類似の症候を呈する疾患を除外したもの。

開口障害を主訴としている III 型 b タイプである

- III 型 b タイプは、主症状に著しい筋痛がない開口障害であり、患者が顎関節部に引っ掛かり感を有するなど、いわゆる関節円板転位が想定される場合とする。

参考：開口障害や顎関節痛などの顎関節症状を伴う非復位性関節円板前方転位であり、以下の経過・症状を訴える場合が多い。

1. 主症状に著しい筋痛がない開口障害。
2. 患者が既往にクリックを有し、現在はそのクリックが消失している。
3. 患者は顎関節部に引っ掛かり感を有する。
4. 患者がリラックスした状態で、術者による下顎前方牽引で患側下顎頭の前方移動時に抵抗を感じ、移動距離が少ない。
5. 術者による下顎前方牽引で患者は患側に疼痛を訴える。
6. 開口路が患側に偏位する。

！ 鑑別診断が困難な場合

少なくとも、以下の症状でないこと

- (1) 開口障害 25mm 未満
- (2) 顎関節部や咀嚼筋部の腫脹を認める
- (3) 神経脱落症状を認める
- (4) 発熱を伴う
- (5) 他関節に症状を伴う
- (6) 安静時痛を伴う

症状が中等度であること



痛くない範囲で、口を大きく開けたときに、自分の指が何本入りますか？

だいたい、1本の指は入ります。



！ 本診療ガイドラインを使用する際の注意事項



1. 顎関節症治療を継続的に行っている一般医のための診療ガイドラインです。よって、使用の決定に役立つ手順は、医療者向けに書かれています。
2. 顎関節症の定義は、日本顎関節学会の症型分類の「その他」のものは除外しています。
3. 他疾患が少しでも疑われるなど病態が不明の場合は、専門医に紹介するべきです。
4. 治療開始後 2 週間で悪化の場合は、治療開始後数か月の経過観察で改善のエビデンスがあっても、中止して専門医に紹介してください(ただし、2 週間は委員会のコンセンサスです)。
5. 詳細な症例選択を行わず、治療技術も最高レベルと言えない場合であっても、正味の利益(利益が害に勝っている)があるかどうかを判断して推奨度を決定しました。
6. 診療ガイドラインは担当医師の判断を束縛するものではありません。
7. 現在エビデンスは限られており、診療ガイドラインはその性質上当然ですが、将来改訂されることが予定されています。
8. 診療ガイドラインを診療報酬に組み込むことならびに医事紛争や医療裁判の資料として用いることは、その目的から逸脱しますので注意してください。

！ 診療ガイドラインの使い方 (詳細)

1. 「本診療ガイドラインを使用する際の注意事項」を読んでください。
2. 自分の施設でのこれまでの患者層や、アウトカムとその評価方法をまとめてください。
3. 自分の施設での患者層と、本診療ガイドラインの「選択基準」に違いがないか確認してください。
4. 自分の施設でのアウトカムの評価方法と、本診療ガイドラインのアウトカムの評価方法が同じ指標であることを確認してください。
5. もし、これまでに開口訓練による治療を行っているのであれば、自分の施設でのアウトカムと、本診療ガイドラインのアウトカムが大きく異なっていないか確認してください。
6. もし、これまでに開口訓練による治療を行っていないのであれば、自分の施設でのこれまでの治療法によるアウトカムと、本診療ガイドラインの未治療のアウトカムを比較検討してください。
7. 以上の確認後、本診療ガイドラインが自分の施設に有用で、使用するべきかどうかを検討してください。
8. もし、自分の施設で本診療ガイドラインを採用するのであれば、患者自身が自己の価値観や好みに沿う意志決定を行えるよう意志決定支援を行いながら、診断後に自己開口訓練を患者に提案してください。
9. 必ず治療開始 2 週間後に診察して、悪化の場合は早急に専門医(高次支援病院)へ紹介してください。

一般社団法人日本顎関節学会事務局
〒170-0003 東京都豊島区駒込 1-43-9
財団法人口腔保健協会
TEL (03) 3947-8891 FAX (03) 3947-8341
事務局 (gakkai9@kokuhoken.or.jp)

目次

- ・一般社団法人日本顎関節学会「顎関節症初期治療のための診療ガイドライン」について
- ・一般社団法人日本顎関節学会における「顎関節症初期治療のための診療ガイドライン」の作成に際して
- ・初期治療ガイドライン作成委員会編成
- ・資金ならびに協力組織

第 I 章 背景・特徴ならびに使用時の注意

1. 本診療ガイドライン作成の背景
2. 本診療ガイドラインを使用する場合の注意事項

第 II 章 作業手順

1. 本診療ガイドライン特有の手順について
2. 全体的なエビデンスの質と推奨度
3. 外部監査の実施と改訂の実施

第 III 章 本クリニカルクエスチョンの選択理由・選択基準(顎関節症・開口訓練の定義)・アウトカム

1. 本クリニカルクエスチョンが選択された理由
2. 顎関節症の定義および診断
3. 主症状を踏まえた、本クリニカルクエスチョンの顎関節症の定義と診断
4. アウトカムについて
5. 患者本人が徒手的に行う開口訓練の定義
6. 本クリニカルクエスチョンにおける対照群について
7. 本クリニカルクエスチョンの論文選択基準
8. 検索式

第 IV 章 本クリニカルクエスチョンの論文選択の結果・除外論文・選択論文の評価・結果のまとめ・害・医療資源(コスト)・患者の好みなどの資料について

1. 論文選択の結果
2. 選択論文の評価・結果のまとめ(III型bタイプ・非ステロイド系消炎鎮痛剤併用)
3. 害について
4. 医療資源(コスト)と作成時間について
5. 好みなどについて

第 VI 章 本クリニカルクエスチョンおよび推奨文

1. CQ1: 開口障害を主訴とする, 筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者(I型)に対する患者自身が徒手的に行う開口訓練は有効か
2. CQ2: 開口障害を主訴とする, 関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者(III型bタイプ)に対する患者自身が徒手的に行う開口訓練は有効か

第 VII 章 最後に

1. 今後必要な研究について
2. 問題点

免責事項

クイックリファレンスのみ取り出して使用する
ため、ページ数が別となっています。

著作権

付録

A：除外論文一覧

B：自己開口訓練の実際

C：患者（医療消費者）用、クイックリファレンス

引用文献

一般社団法人日本顎関節学会「顎関節症初期治療のための診療ガイドライン」について

社団法人日本顎関節学会診療ガイドライン作成委員会
委員長 木野孔司

昨年6月に「咀嚼筋痛を主訴とする顎関節症患者に対するスタビライゼーションスプリント治療について」が完成してから、このたびは約1年で「開口障害を主訴とする顎関節症患者に対する自己開口訓練について」と題するガイドラインが完成した。これによって、一般開業医の中で、最も多く選択されているスプリント療法と訓練療法に一定の標準化がなされたことになる。今回の文献調査で明らかになったことは、このCQのような「自己開口訓練」を治療として取り入れているのは日本だけだということである。最終的に残った論文はいずれも日本で行われたRCTであり、同様な調査が他国で行われている形跡は見だし得なかった。論文吟味の手法はGRADEシステムに則ったものであり、エビデンス評価も信頼性が高いことから、今回の結果が日本から海外に紹介された暁には、「日本式」とも言うべき新たな治療法として認知されるだろう。

この間、相原守夫・他著「診療ガイドラインのためのGRADEシステム」が手引き書として発行され、また委員会委員自身も作業工程に慣れてきたということがあるにしろ、論文選択作業のご苦勞は前回と変ることなく膨大なものであった。それにも関わらず迅速な調査作業を行っていただいたことに改めて敬意を表します。また、新たにご参加いただいた委員を含めた委員各位、同じく推薦文作成にご参加いただき、貴重なご意見を賜りました医療消費者の方々には厚く御礼申し上げます。特にパネル会議でご指摘いただいた医療消費者委員からの意見は、医療者委員では思いつかないものであり、今回もガイドライン作成に医療消費者の参加が必須であることを確認いたしました。改めて御礼申し上げます。

一般社団法人日本顎関節学会における「顎関節症初期治療のための診療ガイドライン」の
作成に際して

一般社団法人日本顎関節学会
理事長 覚道健治

初期治療ガイドライン作成委員会(2010年度)

- 木野孔司(委員長):東京医科歯科大学歯学部 顎関節治療部:大学病院・顎関節医
 - 杉崎正志:東京慈恵会医科大学 歯科学教室:大学病院・口腔外科系
 - 湯浅秀道:豊橋医療センター 歯科口腔外科:一般病院・口腔外科系
 - 星 佳芳:北里大学医学部 衛生学公衆衛生学:大学病院・疫学・公衆衛生系
 - 松香芳三:岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野:大学病院・補綴科系
 - 齋藤 高:東京慈恵会医科大学 歯科学教室:大学病院・口腔外科系
 - 西山 暁:東京医科歯科大学歯学部 顎関節治療部:大学病院・顎関節医
 - 窪木拓男:岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野:大学病院・補綴科系
 - 小林 馨:鶴見大学歯学部 歯科放射線講座:大学病院・歯科放射線科系
 - 由良晋也:市立砺波総合病院 歯科口腔外科:一般病院・口腔外科系
 - 佐野 司:東京歯科大学 歯科放射線科学講座:大学病院・歯科放射線科系
 - 小川 匠:鶴見大学歯学部 クラウンブリッジ講座:大学病院・補綴科系
 - 米津博文:帝京大学医学部附属病院 歯科口腔外科:大学病院・口腔外科系
 - 依田哲也:埼玉医科大学医学部 口腔外科学:大学病院・口腔外科系
 - 竹内久裕:徳島大学病院歯科 かみあわせ補綴科:大学病院・補綴科系
 - 田中栄二:徳島大学大学院 ヘルスバイオサイエンス研究部:大学病院・歯科矯正学系
- 外部委員:
栗山真理子:特定非営利活動法人アレルギー児を支える全国ネットアラジーポット専務理事・日本患者会情報センター代表:一般・医療消費者

“Literature Review”・“Grade Evidences profiles”作成グループ(2010年度)

- 湯浅秀道(グループ長):豊橋医療センター 歯科口腔外科:一般病院・口腔外科系
- 松香芳三:岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 インプラント再生補綴学分野:大学病院・補綴科系
- 西山 暁:東京医科歯科大学歯学部 顎関節治療部:大学病院・顎関節医
- 木野孔司:東京医科歯科大学歯学部 顎関節治療部:大学病院・顎関節医
- 杉崎正志:東京慈恵会医科大学 歯科学教室:大学病院・口腔外科系
- 松山哲朗:松山歯科医院:一般開業医・プライマリケアー医

推奨文“Recommendations”作成グループ(パネリスト)(2011年度)

- 杉崎正志:東京慈恵会医科大学 歯科学教室:大学病院・口腔外科系
- 小林 馨:鶴見大学歯学部 歯科放射線講座:大学病院・歯科放射線科系
- 星 佳芳:北里大学医学部 衛生学公衆衛生学:大学病院・疫学・公衆衛生系
- 秋元秀俊:秋編集事務所:一般・医療消費者
- (医療消費者):顎関節症経験者:一般・医療消費者
- 小松原由紀:顎関節症経験者:一般・医療消費者
- 高橋利通:顎関節症経験者(顎関節ドットコム管理人):一般・医療消費者
- 堀川晴久:堀川歯科医院:一般開業医・プライマリケアー医
- 坂本一郎:坂本歯科医院:一般開業医・プライマリケアー医(口腔外科系)
- 島田 敦:医療法人社団グリーンデンタルクリニック:一般開業医・プライマリケアー医(補綴科系)
- 渋谷智明:日立戸塚総合病院横浜診療所 歯科:一般開業医・プライマリケアー医(口腔外科系)
- 重田優子:鶴見大学歯学部 歯科補綴学第2講座:大学病院・補綴科系
- 小川 匠:鶴見大学歯学部 歯科補綴学第2講座:大学病院・補綴科系
- 西山 暁:東京医科歯科大学歯学部 顎関節治療部:大学病院・顎関節医
- 神山美穂:東京医科歯科大学歯学部 顎関節治療部:大学病院・顎関節医
- 成田紀之:日本大学松戸歯学部 顎咬合機能治療学:大学病院・ペインクリニック医
- 福山英治:東京医科歯科大学大学院医歯薬学総合研究科 咬合機能矯正学分野:大学病院・歯科矯正学系
- 内田貴之:日大松戸歯学部 診断学:大学病院・診断学
- 五十嵐千浪:鶴見大学歯学部 歯科放射線講座:大学病院・歯科放射線科系
- 小野芳明:東京医科歯科大学歯学部 小児歯科学講座:大学病院・小児歯科医

資金ならびに協力組織

本ガイドラインは以下の研究経費をもって作成された。

- ・ 社団法人日本顎関節学会診療ガイドライン作成委員会経費

第 I 章 背景・特徴ならびに使用時の注意

1. 本診療ガイドライン作成の背景

2010 年に、スプリント治療に対する診療ガイドラインを公開し 3 つのクリニカルクエスチョン (CQ) の推奨を行ったものの、実際には一つの臨床の疑問を解決するものであった。そこで、引き続き診療ガイドラインの作成を行うこととなった。今回の CQ は、表 I-1 の通りである。

表 I-1：本診療ガイドラインの CQ

CQ1：開口障害を主訴とする、筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者（I 型）に対する患者自身が徒手的に行う開口訓練は有効か

CQ2：開口障害を主訴とする、関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者（Ⅲ型 b タイプ）に対する患者自身が徒手的に行う開口訓練は有効か

2. 本診療ガイドラインを使用する場合の注意事項

本診療ガイドライン使用時の注意事項を一覧とした（表 I-2）。

表 I-2：本診療ガイドライン使用時の注意事項

-
1. 顎関節症治療を継続的に行っている一般医のための診療ガイドラインである。よって、使用の決定に役立つ手順は、医療者向けに書かれている。
 2. 顎関節症は、日本顎関節学会の症型分類の「その他」のものは除外している。
 3. 他疾患が少しでも疑われるなど病態が不明の場合は、専門医に紹介すべきである。
 4. 治療開始後 2 週間で悪化の場合は、治療開始後数か月の経過観察で改善のエビデンスがあっても、中止して専門医に紹介すること（ただし、2 週間は委員会のコンセンサスである）。
 5. 詳細な症例選択を行わず、治療技術も最高レベルと言えない場合であっても、正味の利益（利益が害に勝っている）があるかどうかを判断して推奨度を決定した。
 6. 診療ガイドラインは担当医師の判断を束縛するものではない。
 7. 現在エビデンスは限られており、診療ガイドラインはその性質上当然であるが将来改訂されることが予定されている。
 8. 診療ガイドラインを診療報酬に組み込むことならびに医事紛争や医療裁判の資料として用いることは、その目的から逸脱する。
-

第 II 章 作業手順

1. 本診療ガイドライン特有の手順について

作業手順の詳細は、コクランハンドブック V5[Cochrane Collaboration 2008]、ならびに相原らの「診療ガイドラインのための GRADE システム—治療介入—」[相原 2010]に従った。

しかし、顎関節症の特徴として、アウトカムの評価方法などが統一されていないことが問題となった。そのため、同じアウトカムであっても評価方法が異なり、メタ分析による結果の統合の不可能な場合があった。よって、本診療ガイドライン作成委員会では推奨度の決定に論文の結果を表として直接利用するか、エビデンスプロファイルに結果欄を追加して提示したⁱ。

2. 全体的なエビデンスの質と推奨度

推奨文作成は、全体的なエビデンスの質と推奨度を決定してから行われた。「全体的なエビデンスの質」を、「高 A」・「中 B」・「低 C」・「非常に低 D」の4段階としてアルファベットで表示することとした。推奨度については、推奨度の強さとして「強 1」・「弱 2」があり、推奨度の方向として「推奨する」・「推奨しない」があるため、2×2の構造である。

表 II-1：推奨（強さと方向）と表現方法[相原 2010]ならびに、ガイドライン利用者（一般開業医）にとっての推奨の意味

GRADE システムで強（1 strong）：利益が不利益を明確に上回るか、その逆の場合：
ほとんどの患者がその介入を受け入れられるようにすべきである。

GRADE システムで弱（2 weak）：利益と不利益が近接している場合：
患者自身が自己の価値観や好みに沿う意志決定を行うための意志決定支援が有用であろう。

3. 外部監査の実施と改訂の実施

外部評価委員会を設置し、監査を実施する予定である。

今後、改訂を予定している。基本的に、年度ごとに論文の再検索を実施し、ガイドライン作成委員会で協議する。その結果を公開したほうが良いと判断した場合は、日本顎関節学会のウェブサイトに掲載する。大きく推奨文を変更する必要があると委員会が判断した場合は、本診療ガイドラインの使用の一時中止をウェブサイトで勧告し全面改訂を実施する。

ⁱ 診療ガイドラインの本文に、個々の論文の結果の値が記載されることは少ないが、コクランレビューそのものに記載されていることはあり、その記載方法に従った[Simpson 2010]。

第 III 章 本クリニカルクエスションの選択理由・選択基準(顎関節症・開口訓練の定義)・アウトカム

1. 本クリニカルクエスションが選択された理由

CQ ならびにペイシエントクエスション (PQ) を調査した結果、スプリント治療に次いで多い要望が理学療法であったためである[杉崎 2008] [木野 2008]。しかし、理学療法には、表 III-1 のように多くの概念が含まれているのが現状である。そこで、本委員会では議論を重ねた結果、理学療法士による顎関節症に対する理学療法が保険診療として認められてない本邦において、最も国民ならびに一般歯科医が知りたいのは、簡便に安価で行える患者本人が徒手的に行う開口訓練であるとの結論より、本 CQ が決定された。

表 III-1： 理学療法の分類・種類の一覧 (順不同)

狭義の理学療法
運動療法
行動医学療法 (認知行動療法)

単独療法
併用療法
 同時に行う併用療法
 続けて行う併用療法

術者による
患者による
術者・患者による

毎日
起床時・入浴時
一日 1 回・2 回・3 回・4 回
1 セット何回

器具使用せず (徒手の)
器具使用
 自動受動運動器具
 徒手の受動運動器具
器具一部使用

マニピュレーション
強制的開口
マッサージ的開口
ストレッチ的開口
等尺性エクササイズ
等張性エクササイズ
アイソメトリック
カイロプティックス
リンパマッサージ
筋肉または下顎のリラックス

開口・側方など顎のみ
咀嚼筋のトレーニングを含む
開口など運動療法によるトレーニング
ア・オ・イなどの口唇トレーニング
強制的に顎関節に負担をかけて、関節強化
肩・腕も（姿勢療法）
腰・足も（アキレス腱を伸ばす方法がインターネットで検索された）
呼吸療法

円板整位を目指す
円板整位を目指さない

開口路を考えた開口
開口路を考えずに行う、一般的な開口

咬合時の位置を変化させる
スプリントを併用

冷罨法
スプレーなど冷却材
冷却後開口訓練

低周波マッサージなど（Ultrasound・Microwave）
レーザー
マイオモニター
経皮的電気神経刺激法（TENS）

顎関節部局所麻酔
顎関節部局所麻酔後パンピング
咀嚼筋のトリガーポイントへの麻酔
針治療

バイオフィードバックを用いない
バイオフィードバックを用いる
筋電図によるバイオフィードバック
電気刺激によるバイオフィードバック
スプリントによるバイオフィードバック

*本表は、インターネットなどで検索された民間療法も含んでおり、分類が明確にされたものではない。

2. 顎関節症の定義および診断

日本では日本顎関節学会が顎関節症の疾患概念を定義しており[日本顎関節学会 1996・1998]、また下位分類として5つの症型を定めている[日本顎関節学会 2001]。

さらに、鑑別診断については、「日本顎関節学会の症型分類では、表 III-2 のように分類している[日本顎関節学会 2001]。本診療ガイドラインでは、表 III-3 の鑑別診断で注意す

べき臨床症状に留意して鑑別診断を行うものとする。

表 III-2: 顎関節症の症型分類(日本顎関節学会 2001 年改定版) [日本顎関節学会 2001]

顎関節症Ⅰ型：咀嚼筋障害（咀嚼筋障害を主徴候としたもの）
顎関節症Ⅱ型：関節包・靭帯障害（円板後部組織・関節包・靭帯の慢性外傷性病変を主徴候としたもの）
顎関節症Ⅲ型：関節円板障害（関節円板の異常を主徴候としたもの） a：復位を伴う関節円板転位 b：復位を伴わない関節円板転位
顎関節症Ⅳ型：変形性関節症（退行性病変を主徴候としたもの）
その他（顎関節症Ⅴ型）：Ⅰ～Ⅳ型に該当しないもの

表 III-3：鑑別診断で注意すべき臨床症状[黒崎・杉崎 2007]

-
- (1) 開口障害 25mm 未満
 - (2) 2 週間の一般的顎関節治療に反応しない、悪化する
 - (3) 顎関節部や咀嚼筋部の腫脹を認める
 - (4) 神経脱落症状を認める
 - (5) 発熱を伴う
 - (6) 他関節に症状を伴う
 - (7) 安静時痛を伴う
-

3. 主症状を踏まえた、本クリニカルクエスチョンの顎関節症の定義と診断

顎関節症の定義に関しては、上記「2. 顎関節症の定義および診断」とする。その中で、本 CQ は、日本顎関節学会の症型分類Ⅰ型またはⅢ型 b タイプを想定するものとする。ただし、本診療ガイドラインは、Magnetic Resonance Imaging (MRI) などの検査ができない一般歯科医が使う診療ガイドラインのため、MRI で関節円板の前方転位の確認は行わない。よって、CQ にある、Ⅰ型を想定した「筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者」とⅢ型 b タイプを想定した「関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者」は、以下のような臨床症状から診断したものである。

Ⅰ型は、開口障害の原因として、開口時に咀嚼筋痛が生じて開口できないなど明らかに筋痛に起因する運動障害によるものと診断された場合とする。

Ⅲ型 b タイプは、次の所見から関節円板転位に起因する開口障害と診断された場合とする。

1. 主症状に著しい筋痛がない開口障害。
2. 患者が既往にクリックを有し、現在はそのクリックが消失しているⁱ。

ⁱ クリックの既往なしに、円板の非復位性転位が生じることもあるが、多くの場合、クリックの既往があるため、一般歯科医の診断に役立つ所見である。いろいろな論文のⅢ型 b タイプの診断に利用されている[Diracoglu 2009]。

3. 患者は顎関節部に引っ掛かり感を有する。
4. 患者がリラックスした状態で、術者による下顎前方牽引で患側下顎頭の前方移動時に抵抗を感じ、移動距離が少ない。
5. 術者による下顎前方牽引で患者は患側に疼痛を訴える。
6. 開口路が患側に偏位する。

いずれの場合も、パノラマX線写真で著しい骨変形がない症例とする。III型aタイプであっても、有痛性の場合に開口障害が生じる場合があるが、頻度が少ないため想定していない。また、開口障害の自力最大開口域（無痛・有痛）は、数値で示されるものでなく、患者本人が開口障害を訴えた場合とする。

なお、研究論文（エビデンス）の検索ならびに採用研究においては、症型分類の厳密な診断がなされているものを選択しているが、最終的な推奨度は、一般歯科医の診断精度を想定した上で決定している。

4. アウトカムについて

本診療ガイドラインでは、表 III-4 の重大なアウトカムを「最大開口域（無痛開口量）が増加している」などのように、症状の改善を中心に決定した。ただし、他の重大としたアウトカムの中でも、最大開口域の改善は必須とした。

また、表 III-4 の「顎関節部の運動時痛」は、既報の診療ガイドライン「咀嚼筋痛を主訴とする顎関節症患者に対するスタビライゼーションスプリント治療について 一般歯科医師編」の「アウトカムと重要度の相対的評価」の表と異なり、CQ「関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者」を想定とする III 型 b タイプの場合「重大」で、CQ「筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者」を想定とする I 型の場合「重要でない」とした。「咀嚼筋の運動時痛」は、逆であり、CQ「筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者」を想定とする I 型の場合「重大」で、CQ「関節円板に起因すると考えられる顎関節症患者」を想定とする III 型 b タイプの場合「重要でない」とした。「咀嚼筋部圧痛」についても I 型と III 型 b タイプで区別した。

表 III-4：開口障害のアウトカムと重要度の相対的評価

開口障害	アウトカム
重大	疼痛：pain
重大・重要でない	顎関節部の運動時痛：pain of the temporomandibular joint
重大・重要でない	咀嚼筋の運動時痛：pain of muscles
重大	最大開口域：range of mandibular movement
重要でない	雑音：sound
重要	害：harm/有害事象：adverse effect
重要	日常障害度：dysfunction score ⁱ
重要	QOL：quality of life
重要・重要でない	咀嚼筋部圧痛：muscular tenderness
重要	全般改善率：overall improvement
重要でない	抑うつ・不安：depression
重要	医療資源（コスト）：cost

ⁱ 日常障害度は、今回は重要としたが、委員会の議論では、今後重要度が増すとの意見があった。

重要でない	関節部圧痛：tenderness of TMJ
-------	-------------------------

- * 「疼痛」は、「顎関節部」と「咀嚼筋部」に区別できない場合のみ使用する。
- * 「運動時痛」は、開閉口時痛または咀嚼時痛を含む。
- * 「顎関節部」は、顎関節周辺であり、咀嚼筋も一部含む。

5. 患者本人が徒手的に行う開口訓練の定義

開口訓練は、「患者自身が、徒手的に1セットにつき著しく強制的でないストレッチ的な開口を数回、これを1日に数セット行うものとする。開口訓練のため、垂直方向（上下方向）の開口が主な運動方向であるが偏心運動も含めても良いとする。また、開口訓練が主な治療である場合は、一部の併用療法も認めることとするⁱ。そして、開口訓練によって日常生活における顎関節部の疼痛が増大する場合は中止するものとする。」とした（付録 B に詳細な方法を記載した）。

なお、本方法は、特定の開口路に従った開口訓練や円板の整位を目指さずものではなく、バイオフィードバック法や認知行動療法を併用（口腔の習癖の改善のためでなく、開口訓練に関係する場合）しない単純な開口訓練とする。ただし、特定の開口路に従った開口訓練であっても、あくまでも徒手的に力を加える場合は、併記する形で本開口訓練に含める。また、消炎鎮痛剤・冷罨法などの併用は、あくまでも併用方法として単独療法と別に分類することとした。また、顎関節腔洗浄など侵襲的治療ならびに、術者が行う強制開口訓練、徒手的に力を加える開口訓練器ⁱⁱならびに自動で行われる強制的な開口訓練器の併用は除外する。さらに、スプリント治療は、スプリントの使用が持続的な関節の位置の変化に関係するため併用療法としては認めないこととした。

消炎鎮痛剤または冷罨法の併用に関しては、疼痛の軽減による最大開口域の増加の可能性も考えられるが、円板の転位による開口障害の場合は、消炎鎮痛剤 [Mujakperuo 2010] または冷罨法の効果は少ないと考えられる。よって、開口訓練に補助する目的で併用された消炎鎮痛剤または冷罨法は I 型の場合は、併用療法として認めず、III 型 b タイプのみ併用療法として認めることとした。

また、理学療法の中の、たとえば Nicolakis らの報告に記載されている「exercise

ⁱ 今回、このような併用療法も含めて開口訓練として CQ で表現したのは、以下のような例に従った。Simpson らのコクランライブラリーの全文によると、メインタイトルは、「Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes (Review)」と歯周病治療であり、介入（治療）の定義には、「oral hygiene instruction・education or support sessions to improve self-help or self-awareness of oral hygiene・mechanical debridement・scaling, subgingival curettage, flap surgery or gingivectomy・antiseptic mouthrinses, gels or dentifrices・antimicrobial therapy, either locally applied or systemically administered・other drug therapy with a possible benefit of improving the periodontal condition of the participant.」と多くの治療が並べられているが、SoF 表に書かれている治療は、「Scaling/root planing and oral hygiene (+/- antibiotic therapy) versus no treatment/usual treatment」と口腔衛生とスクレーリングとのみで表現している。すなわち、それらを総称して歯周治療と CQ の表現を行っている。また、重大なアウトカムを「HbA1c after 3/4 months (Comparison 1 Outcome 1.1)・Clinical attachment level (CAL) after 3/4 months (Comparison 1 Outcome 1.2)・Probing depth (PD) after 3/4 months (Comparison 1 Outcome 1.3)・Bleeding on probing (BOP) after 3/4 months (Comparison 1 Outcome 1.4)」の4つにわけている（これは、GRADE システムの一般的な方法）。しかも、考察・結語の後に記載されている DATA AND ANALYSES の項に、「Outcome or subgroup」として、アウトカムごとに「1 HbA1c after 3/4 months 3」の中を「1.1 Studies without antibiotics・1.2 Studies with adjunctive antibiotics in test group・1.3 Studies with antibiotics in both test and control groups」というように治療法を細分類（抗菌剤などの併用療法別に分類）した結果も記載している（分類を繰り返しているため、各研究は1つずつとなっており、症例数も少ない）[Simpson 2010]。

ⁱⁱ 徒手的に力を加えても、開口器を利用した場合、加える力が増強すると考えられるため除外した。

therapy」という用語でも、Nicolakis らの論文では、「It included massage of painful muscles, muscle stretching, gentle isometric tension exercises against resistance, guided opening and closing movements, manual joint distraction, disc/ condyle mobilization, correction of body posture and relaxation techniques.」とあり、これを1週間に2回、同じphysiatristが行ったとしている。すなわち、「opening and closing movementsとmanual joint distraction」を、physiatristが患者に力を加えながら行ったのか、あくまでもphysiatristの指導のもと患者本人だけで行ったのか判明しない[Nicolakis 2001] (physiatristが行った場合は除外となる：なお、Nicolakis らの論文は他の理由から除外となっている)。一方で、De Lattらは、「Stretch the masseter muscle in short series, and teach this to the patient (5 minutes).」とあり、術者が行って、それを患者に教えたとあるものの、ストレッチが、本診療ガイドラインで定義する開口訓練に相当するかが明らかでない[De Latt 2003]。

そのため、基本的に、Minakuchi らの「gentle mouth-opening exercises」やYuasa らの「mouth-opening exercise」やHaketa らの「the individual placed his/her fingertips on the edge of the mandibular anterior teeth and slowly pulled the mandible down until pain occurred on the TMJ-affected side」など明確に書かれており、毎日家庭で開口訓練を行った場合を自己開口訓練と定義した [Minakuchi 2001][Yuasa 2001][Haketa 2010]。

また、他の理学療法とともにphysiatristの指導下でのみ1週間に数回のみ行い、家庭で行ってない場合は、自己開口訓練に含めなかった (home exerciseとして家庭でも行われていたかどうか不明の場合でも、家庭で行ったと明記してない場合は除外)。さらに、このようなphysiatristの指導下での筋肉のストレッチで家庭でも行われている場合は、治療の主体がマッサージ・リラククス・姿勢療法などであり、その一環として咀嚼筋のストレッチが組み込まれているにすぎず、明らかにHaketa らの開口訓練が主体の場合と異なり、開口訓練(咀嚼筋のストレッチ)の効果の、治療法全体の改善に寄与する割合が小さいと考えられる[Nicolakis 2001][Haketa 2010]。すなわち、理学療法の一部として行う開口訓練に、さらに他の治療を併用しているような場合は[Ismail 2007]、開口訓練の効果が限りなく不明となる。よって、理学療法の一部として行う開口訓練の場合は、併用療法を認めず除外することとした。

表 III-5：介入の分類

自己開口訓練の単独療法 (開口訓練単独)
自己開口訓練を主体とする治療の併用療法 (開口訓練を主体とする併用療法)
非ステロイド系消炎鎮痛剤など

6. 本クリニカルクエスションにおける対照群について

患者本人が徒手的に行う開口訓練であるのでマスクングは不可能であることより、対照群の設定については、特に設けず、研究論文の検索後に各研究に従って分類することとした。

7. 本クリニカルクエスションの論文選択基準

選択基準は、表 III-6 の通りである。

ⁱ このような、理学療法士による理学療法の重要性は言うまでもないが、本邦の保険制度では利用者がほとんどいないと想定されるため、CQの一つとして採用しなかった。

表 III-6：選択基準

I. 患者について

組み入れ基準

1. 日本顎関節学会の疾患概念および診断基準に該当し、日本顎関節学会の症型分類で I 型または III 型 b タイプと考えられる顎関節症 (III 型 a タイプと b タイプの区別がない場合も円板転位と診断されていれば組み入れる)。
2. 外来患者
3. 健康状態良好
4. 歯科医師による診断がなされている
5. これまでに治療を受けていない (未治療患者)

除外基準

1. 18 歳未満
2. 変形性関節症 (明確な診断がなされていない場合が多い)
3. 関節炎 (明確な診断がなされていない場合が多い)
4. 顎変形症と顎関節症との関連を取り扱った研究
5. 矯正治療と顎関節症との関連を取り扱った研究
6. 初診時の疼痛が、VAS で 3 分の 1 未満などの軽度と考えられる研究
7. 初診時の最大開口域が、35mm 以上などの軽度と考えられる研究
8. 日本顎関節学会による鑑別すべき顎関節疾患 [日本顎関節学会 2001]
9. 明らかな bruxism による顎関節症状に対する研究
10. 精神・心理的要因に起因すると考えられる顎関節症

II. アウトカムについて

組み入れ基準

1. 疼痛 : pain
2. 顎関節部の運動時痛 : pain of the temporomandibular joint
3. 咀嚼筋の運動時痛 : pain of muscles
4. 最大開口域 : range of mandibular movement
5. 害 : harm・有害事象 : adverse effect
6. 日常障害度 : dysfunction score
7. QOL : quality of life
8. 咀嚼筋部圧痛 : the muscular tenderness
9. 全般的な症状・障害の改善 (全般改善率) : overall improvement
10. 医療資源 (コスト) : cost

除外基準

1. アウトカムの測定時期 (経過観察期間) が 1 年以上のみの場合
2. その他 : 顎関節症のアウトカムでない場合

III. 研究デザインについて

組み入れ基準

1. ランダム比較試験
2. その他 (観察研究, 害・医療資源 (コスト)・好みに関する研究のみ)

IV. 介入・対照について :

組み入れ基準

1. 介入 : 患者本人が徒手的に行う開口訓練
2. 対照 : 設定なし

8. 検索式

本クリニカルクエスションに対する検索式は、表 III-7, 8 に示した。使用したデータベースは、Medline、コクランライブラリー、医学中央雑誌と、ハンドサーチとして日本顎関節学会雑誌も調査した。さらに、すでに報告された系統的総説に含まれる論文が検索されているかの検討も行った (表 III-9)。また、UpToDate (Wolters Kluwer Health) より、開口訓練・理学療法に関する参考文献としてある論文をキー論文として、検索式に含まれているかを検討した (表 III-10)。

表 III-7 : キー検索式 (患者・アウトカム・研究デザイン) ⁱ

Medline :

((("Temporomandibular Joint Disk" [mh] OR "Craniomandibular Disorders" [mh] OR "Temporomandibular Joint Disorders" [mh] OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" [mh] OR "Myofascial Pain Syndromes" [mh] OR Temporomandibular Joint Disk [tw] OR Craniomandibular Disorders [tw] OR Temporomandibular Joint Disorders [tw] OR Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome [tw] OR Myofascial Pain Syndromes [tw] OR Pain dysfunction syndrome[tw] OR TMJ [tw] OR TMD [tw] OR CMD [tw] OR Temporomandibular Joint Disks [tw] OR Myofascial Pain Syndrome [tw] OR Temporomandibular Disorders [tw] OR Temporomandibular Joint Disease [tw] OR craniomandibular-pain [tw]) NOT ("animals"[mh] NOT "humans"[mh])) NOT ((ankylosis[Title]) OR ("arthritis, rheumatoid"[mh] OR "arthritis, rheumatoid"[tw]) OR ("collagen diseases"[mh] OR "collagen diseases"[tw]) OR ("Jaw Abnormalities"[mh] OR "Jaw Abnormalities"[tw]) OR ("Prognathism"[mh] OR Prognathism[tw]) OR ("Chondromatosis, Synovial "[mh] OR "synovial osteochondromatosis"[tw]) OR ("Arthritis, Infectious "[mh] OR "infectious arthritis"[tw]) OR (Osteometry[Title])) AND ((Clinical Trial [pt] OR Meta-Analysis [pt] OR Practice Guideline [pt] OR randomized controlled trial [pt] OR controlled clinical trial [pt] OR "randomized controlled trials" [mh] OR "random allocation" [mh] OR "double-blind method" [mh] OR "single-blind method" [mh] OR clinical trial [pt] OR "clinical trials" [mh]) OR ("clinical trial" [tw])) AND (English[lang] OR Japanese[lang]))

医学中央雑誌 :

(顎関節/TH or 顎関節/AL or 筋膜疼痛症候群/TH or 筋膜疼痛症候群/AL or 筋筋膜疼痛症候群/AL or 頭蓋下顎障害/TH or 頭蓋下顎障害/AL) AND (PT=症例報告除く, 原著論文, 解説, 総説 CK=ヒト)

表 III-8 : 自己開口訓練に関係する検索式 (介入・対照・一部に症状も含む)

Medline* :

"physical therapy" OR "physiotherapy" OR "Exercise Therapy" OR "exercise" OR "exercises" OR "rehabilitation" OR "training" OR "manipulation" OR "massage" OR "stretch" OR "joint mobilization" OR "trismus" OR "limitation of mouth opening" OR "limited opening of the

ⁱ 実際の検索は、キーワードごとに行い、検索式を作成し順番に行った。

mouth”

医学中央雑誌：

開口訓練/AL OR ストレッチ/AL OR (理学療法/TH or 理学療法/AL) OR 開口練習/AL

*：“trismus”・“limitation of mouth opening”・“limited opening of the mouth”は、症状であるが、開口訓練が行われている可能性が高い症状なので検索式に含めた。また、“Range of Motion”は含めなかった。

表 III-9：参考にした系統的総説

Margaret L McNeely, Susan Armijo Olivo, David J Magee.

A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. *Phys Ther.* 2006 May;86(5):710-25. [McNeely 2006]

<http://www.ptjournal.org/cgi/content/full/86/5/710>

Medlicott MS, Harris SR.

A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Phys Ther.* 2006 Jul;86(7):955-73. [Medlicott 2006]

<http://ptjournal.apta.org/content/86/7/955.long>

Fricton James R, Ouyang Wei, Nixdorf Donald R, Schiffman Eric L, Velly Ana Miriam, Look John O. Critical appraisal of methods used in randomized controlled trials of treatments for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 24:139-151. 2010. [Fricton 2010]

表 III-10：キー論文

De Laat, A, Stappaerts, K, Papy, S. Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system. *J Orofac Pain* 2003; 17:42. [De Laat 2003]

Michelotti, A, Steenks, MH, Farella, M, et al. The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial. *J Orofac Pain* 2004; 18:114. [Michelotti 2004]

Minakuchi, H, Kuboki, T, Matsuka, Y, et al. Randomized controlled evaluation of non-surgical treatments for temporomandibular joint anterior disk displacement without reduction. *J Dent Res* 2001; 80:924. [Minakuchi 2001]

Yoda, T, Sakamoto, I, Imai, H, et al. A randomized controlled trial of therapeutic exercise for clicking due to disk anterior displacement with reduction in the temporomandibular joint. *Cranio* 2003; 21:10. [Yoda 2003]

Yuasa, H, Kurita, K. Randomized clinical trial of primary treatment for temporomandibular joint disk displacement without reduction and without osseous changes: a combination of NSAIDs and mouth-opening exercise versus no treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001; 91:671. [Yuasa 2001]

* UpToDate (Wolters Kluwer Health)より、開口訓練・理学療法に関する参考文献としてある論文

第 IV 章 本クリニカルクエスションの論文選択の結果・除外論文・選択論文の評価・結果のまとめ・害・医療資源（コスト）・患者の好みなどの資料について

1. 論文選択の結果

2010 年 10 月 14 日に、PubMed にて最初の検索が行われ、230 論文が選ばれた。次に選択基準に従って論文の絞込みが、2 名の評価者 (YM・TM) によって行われた。また、同時に、系統的総説の論文 [McNeely 2006] に記載されているものの Medline に収録されていない Carmeli らの論文と [Carmeli 2001]、前回の診療ガイドライン作成の資料 (スタビライゼーションプリントについて) より、Rubinoff らの論文の本文に home exercise と記載されていることが判明していたため [Rubinoff 1987]、これら 2 論文を同時に作業を行った。

他の系統的総説に採用されている論文の確認作業において、McNeely らの系統的総説に記載されている理学療法に関する論文は 4 論文であった [McNeely 2006]。しかし、Carmeli らの論文は、理学療法士による徒手の運動であり除外した [Carmeli 2001]。Grace らの論文は、“oral exercise device” として器械を使用しているため除外した [Grace 2002]。Komiya らの論文は、認知行動療法ならびに姿勢療法 (座る・立つ・睡眠・食事・ウォーキング・その他) についての介入であり除外した [Komiya 1999]。Wright らの論文は、あきらかな全身運動による姿勢療法の介入であり除外した [Wright 2000]。以上により、今回の検討から 4 論文とも除外となった。

キー論文に関しては、検索式での検索で網羅されていた [De Laat 2003] [Michelotti 2004] [Minakuchi 2001] [Yoda 2003] [Yuasa 2001]。しかし、Yoda らの研究は、III 型 a タイプのため除外となった [Yoda 2003]。De Laat らの研究と Michelotti らの研究は、理学療法の一部に筋肉をストレッチさせる、または、ゆっくりと開閉口運動するなどの記載があるものの、筋肉のリラクセスとマッサージが主な目的であり開口訓練の効果が明らかでないことと、18 歳未満の患者が含まれていることなどより除外となった [De Laat 2003] [Michelotti 2004]。

PubMed で検索した 230 論文中で選択されたのは、日本人の論文のみとなった [Minakuchi 2001] [Yoda 2003] [Yuasa 2001]。本診療ガイドライン委員のレビュー担当者がいずれも日本人のため、人種によるバイアスがないかも含めて、慎重に委員会内で議論した。その結果、今回採用した CQ の開口訓練が、海外で行われている理学療法士などが指導して行う理学療法と違い、理学療法士による治療がほとんど行われていない日本の歯科界において普及している、患者本人の指を利用した訓練のため、日本人の研究が増えることは当然の結果であり、レビュー担当者の人種によるバイアスのため選択されたのではないと判断した。

また、有名な、Nicolakis らの一連の論文は、ランダム化比較試験でなく、待機期間の経過と、その後の介入の比較であることと、理学療法士による理学療法であることより除外されたⁱ [Nicolakis 2001] [Nicolakis 2002]。

次に医学中央雑誌は、2010 年 11 月 5 日に検索を行い、105 論文が選ばれた。ほぼ研究デザインによる除外となり、1 論文が選ばれた (対象症例が 16 歳以上となっているため、年齢について著者に問い合わせたがデータ消去したため資料として確認できなかったが、18 歳未満の患者はいなかったとのことであり採用とした) [湯浅 1997]。

以上の結果より、症型については I 型の採用はなく、すべて III 型 b タイプとなった。I 型の論文も最初の検索式では含まれていたが、多くの場合が単なる自己開口訓練でなく、術者による強制開口訓練・ストレッチやマッサージを主体とする理学療法・姿勢療法など

ⁱ 理学療法士による筋肉のマッサージなどと一緒に「guided opening and closing movements」との記載がある。除外論文のため著者への照会は行わなかったが、TheraBite (ATOS MEDICAL 社) のカタログの参考文献に、Nicolakis らの論文が記載されている。

の併用療法であり不採用となった。また、今回の検索式では、非ランダム比較試験である臨床試験全般から選択したにも関わらず、I型の論文が検索されなかった、

表 V-1 : 採用論文 (いずれも III 型 b タイプ・開口訓練+NSAID)

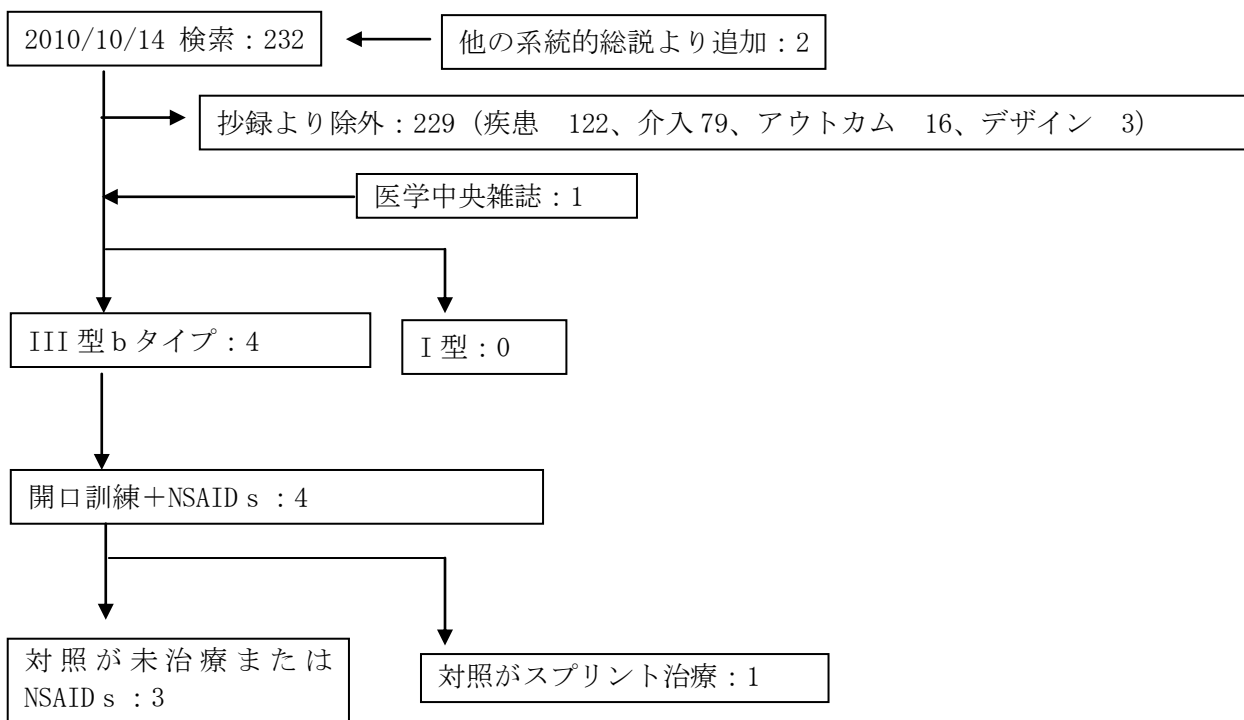
Haketa T, Kino K, Sugisaki M, Takaoka M, Ohta T Randomized Clinical Trial of Treatment for TMJ Disc Displacement. J Dent Res. 2010 Aug 25. 2010

Yuasa H, Kurita K Randomized clinical trial of primary treatment for temporomandibular joint disk displacement without reduction and without osseous changes: a combination of NSAIDs and mouth-opening exercise versus no treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 91:671-675. 2001

Minakuchi H, Kuboki T, Matsuka Y, Maekawa K, Yatani H, Yamashita A Randomized controlled evaluation of non-surgical treatments for temporomandibular joint anterior disk displacement without reduction. J Dent Res 80:924-928. 2001

湯浅秀道(愛知学院大学 歯 歯放射線), 栗田賢一, 小木信美, 他:骨変形のない非復位性顎関節円板転位症例に対する各種初期治療の比較 ITT 解析を用いての予備的検討. 日本顎関節学会雑誌. 9(2):343-355. 1997

図 V-1 : 論文選択のフローチャート



以上より、「CQ1. 開口障害を主訴とする、筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者 (I

型) に対する、自己開口訓練について」は、臨床研究として評価すべき論文がなかった。

また、「CQ2. 開口障害を主訴とする、関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者 (III 型 b タイプ) に対する、自己開口訓練を中心とする非ステロイド系消炎鎮痛剤の併用療法について (CQ2. 1. 未治療または NSAID s と比較して効果があるか・CQ2. 2. スタビライゼーションスプリントと比較して効果があるか)」については、リスクバイアステーブル・エビデンスプロファイル・SoF 表・串刺し図・各論文結果の経過一覧表を作成した。なお、非ステロイド系消炎鎮痛剤は、Haketa 2010 (Amefenac sodium, Fenazox)、Yuasa 2001 (Ampiroxicam)、Minakuchi 2001 (Diclofenac sodium, Voltaren)、湯浅 1997 (ロキソプロフェンナトリウム) で使用されていた。また、本クリニカルクエスチョンならびにコクランハンドブック V5 ならびに GRADE システムで独自に使用される用語については、相原らの教科書を参照して欲しい[相原 2010]。

2. 選択論文の評価・結果のまとめ (III 型 b タイプ・非ステロイド系消炎鎮痛剤併用)

図 V-2 : リスクバイアステーブル

アウトカム	Characteristics of included studies								Risk of bias						その他					
	著者名	方法	国	年齢	性別	入院 外来	健康状態	観察 期間	介入	ランダム 割付され ているか	割付 けの 隠蔽	ブラ インド	不完 全性 デー タの対 応が 妥当 か	都合 のよい アウト カムを 選択 してな いか	その 他の バイア ス	Risk of bias within a study	バイアスのコメント	診断 につ いて	害 あり なし	コスト
最大開口域	Haketa 2010	RCT	日本	38.6(13.8) 38.8(15.2)	f 40/m 4	外来	健康	8週	・開口訓練+NSAID ・stabilization splint+NSAID	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能 評価者のブラインドはなされている	MRI	なし	低
顎関節部痛	Haketa 2010	RCT	日本	38.6(13.8) 38.8(15.2)	f 40/m 4	外来	健康	8週	・開口訓練+NSAID ・stabilization splint+NSAID	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能 評価者のブラインドはなされている	MRI	なし	低
日常障害度	Haketa 2010	RCT	日本	38.6(13.8) 38.8(15.2)	f 40/m 4	外来	健康	8週	・開口訓練+NSAID ・stabilization splint+NSAID	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能 評価者のブラインドはなされている	MRI	なし	低
最大開口域	Yussa 2001	RCT	日本	25.5(17-64) 28.0(16-619)	f22/m8 f26/4	外来	健康	2 or 4 週	・開口訓練+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能	MRI	なし	低
顎関節部痛	Yussa 2001	RCT	日本	25.5(17-64) 28.0(16-619)	f22/m8 f26/4	外来	健康	2 or 4 週	・開口訓練+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能	MRI	なし	低
咀嚼時痛	Yussa 2001	RCT	日本	25.5(17-64) 28.0(16-619)	f22/m8 f26/4	外来	健康	2 or 4 週	・開口訓練+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能	MRI	なし	低
日常障害度	Yussa 2001	RCT	日本	25.5(17-64) 28.0(16-619)	f22/m8 f26/4	外来	健康	2 or 4 週	・開口訓練+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能	MRI	なし	低
全般改善率	Yussa 2001	RCT	日本	25.5(17-64) 28.0(16-619)	f22/m8 f26/4	外来	健康	2 or 4 週	・開口訓練+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能	MRI	なし	低
最大開口域	Minaku chi 2001	RCT	日本	34 ± 15.4	f 62/m 7	外来	健康	8週	・開口訓練+NSAID ・splint+強制運動+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	群間に有意差はしたが、サンプルサイズの計算なし 評価者のブラインドはなされている	MRI	なし	低
顎関節部痛	Minaku chi 2001	RCT	日本	34 ± 15.4	f 62/m 7	外来	健康	8週	・開口訓練+NSAID ・splint+強制運動+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	群間に有意差はしたが、サンプルサイズの計算なし 評価者のブラインドはなされている	MRI	なし	低
日常障害度	Minaku chi 2001	RCT	日本	34 ± 15.4	f 62/m 7	外来	健康	8週	・開口訓練+NSAID ・splint+強制運動+NSAID ・未治療	YES	YES	NO	YES	YES	YES	NO SERIOUS	群間に有意差はしたが、サンプルサイズの計算なし 評価者のブラインドはなされている	MRI	なし	低
最大開口域	湯淺 1997	RCT	日本	計画時16~69 歳	不明	外来	健康	12週	・開口訓練+NSAID ・NSAID ・関節腔内洗浄+NSAID ・関節腔内洗浄+ステロイド注入 +NSAID	YES	YES	NO	YES	YES	NO	SERIOUS	介入に關してのブラインドは不能 4群比較であるにも関わらずサンプルが少ない 予備研究でもあり、群間比較のバイアスのリスクは多い と判断した ただし、結果の値そのもののバイアスのリスクは低い ため、採用した	MRI	なし	低
顎関節部痛	湯淺 1997	RCT	日本	計画時16~69 歳	不明	外来	健康	12週	・開口訓練+NSAID ・NSAID ・関節腔内洗浄 ・関節腔内洗浄+ステロイド注入	YES	YES	NO	YES	YES	NO	SERIOUS	同上	MRI	なし	低
咀嚼時痛	湯淺 1997	RCT	日本	計画時16~69 歳	不明	外来	健康	12週	・開口訓練+NSAID ・NSAID ・関節腔内洗浄 ・関節腔内洗浄+ステロイド注入	YES	YES	NO	YES	YES	NO	SERIOUS	同上	MRI	なし	低
日常障害度	湯淺 1997	RCT	日本	計画時16~69 歳	不明	外来	健康	12週	・開口訓練+NSAID ・NSAID ・関節腔内洗浄 ・関節腔内洗浄+ステロイド注入	YES	YES	NO	YES	YES	NO	SERIOUS	同上	MRI	なし	低
全般改善率	湯淺 1997	RCT	日本	計画時16~69 歳	不明	外来	健康	12週	・開口訓練+NSAID ・NSAID ・関節腔内洗浄 ・関節腔内洗浄+ステロイド注入	YES	YES	NO	YES	YES	NO	SERIOUS	同上	MRI	なし	低

図 V-2 (続き) : 図の脚注

- ・ **NO SERIOUS** : バイアスのリスクがないか不明であり、研究の限界がない
- ・ **SERIOUS** : バイアスのリスクが不明か高いであり、研究の限界がある
- ・ **VERY SERIOUS** : バイアスのリスクが高く、研究の限界が深刻である
- ・ 4 論文とも、著者に問い合わせを行った
- ・ 日常障害度は、Haketa 2010、Yuasa 2001 と湯浅 1997、Minakuchi 2001 で大きく異なる評価方法であった
- ・ Minakuchi 2001 : 第 1 群の開口訓練は、開口訓練 (徒手的)・冷罨法・軟食の併用であり、第 2 群の強制運動は、第 1 群の開口訓練と同じであることを著者に確認した
- ・ 湯浅 1997 : 対象症例が 16 歳以上となっているため、年齢について著者に問い合わせたがデータ消去したため資料として確認できなかったが、18 歳未満の患者はいなかったとのことであり採用とした
- ・ 湯浅 1997 : 性別が不明のため、著者に問い合わせるがデータ消去したため資料として確認できなかったが、女性が半数以上であった
- ・ 非ステロイド系消炎鎮痛剤 (NSAID) は、Haketa 2010 (Amefenac sodium, Fenazox)、Yuasa 2001 (Ampiroxicam)、Minakuchi 2001 (Diclofenac sodium, Voltaren)、湯浅 1997 (ロキソプロフェンナトリウム) で使用されていた

図 V-3 : エビデンスプロファイル

開口障害を主訴とする顎関節症患者に対する開口訓練について

患者: 日本顎関節学会の疾患概念および診断基準に該当し、日本顎関節学会の症型分類でⅢ型bと考えられる顎関節症

状況: 未治療患者・外来患者・健康状態良好・18歳以上

介入: 自己開口訓練(非ステロイド系消炎鎮痛剤の併用療法)

対照: 非開口訓練

アウトカム		重要性	質の評価(Quality assessment)								研究結果の要約(Summary of findings)		
サブグループ	重大/重要	研究数	参加数	研究の欠点	非一貫性	非直接性	不精確性	報告出版バイアス	その他	結果	効果の大きさ(Effect)		
											Risk Ratio [95% CI]	WMD [95% CI]	
最大開口域	未治療またはNSAIDs	重大	3	143	No	No	No	-1	No	効果に差があった			
			2(Minakuchi・湯浅)									1.95 [-1.71, 5.61]	
	stabilization splint+NSAID	重大	1	44	No	No	No	No	-1	効果に差があった		6.20 [2.06, 10.34]	
			3	127								3.81 [1.07, 6.56]	
顎関節部痛	未治療またはNSAIDs	重大	3	143	No	No	-1	-1	No	効果に差がなく、信頼区間(標準偏差)も広い			
			2(Minakuchi・湯浅)									-1.28 [-11.30, 8.74]	
	stabilization splint+NSAID	重大	1	44	No	No	-1	-1	-1	効果に差があるものの、信頼区間(標準偏差)が広い		-15.20 [-31.55, 1.15]	
			3	127								-5.08 [-13.62, 3.46]	
日常障害度	未治療またはNSAIDs	重要	3	143	No	-1	-1	-1	No	効果に差が少ない			
	stabilization splint+NSAID		1	44	No	No	-1	-1	-1	効果に差が少ない			
全般改善率	未治療またはNSAIDs	重要	2	108	No	No	-1	-1	No	効果に差があった	1.94	[0.90, 4.17]	

2011年1月16日に、レビュー部会を開催して、結果の欄の内容を決定した

Minakuchi 2001: splint+強制運動+NSAID群は、開口訓練とスプリントの併用療法となるので、解析から除外した

湯浅 1997: 関節腔内洗浄を含む2群は、解析から除外した

Yuasa 2001: 著者へ問い合わせをしたが、データ消失のため平均値・標準偏差が不明であったので連続量のメタ分析では除外している

CI: Confidence interval WMD: weighted mean difference

図 V-4 : SoF 表

開口障害を主訴とする顎関節症患者に対する開口訓練について

患者: 日本顎関節学会の疾患概念および診断基準に該当し、日本顎関節学会の症型分類でⅢ型bと考えられる顎関節症

状況: 未治療患者・外来患者・健康状態良好・18歳以上

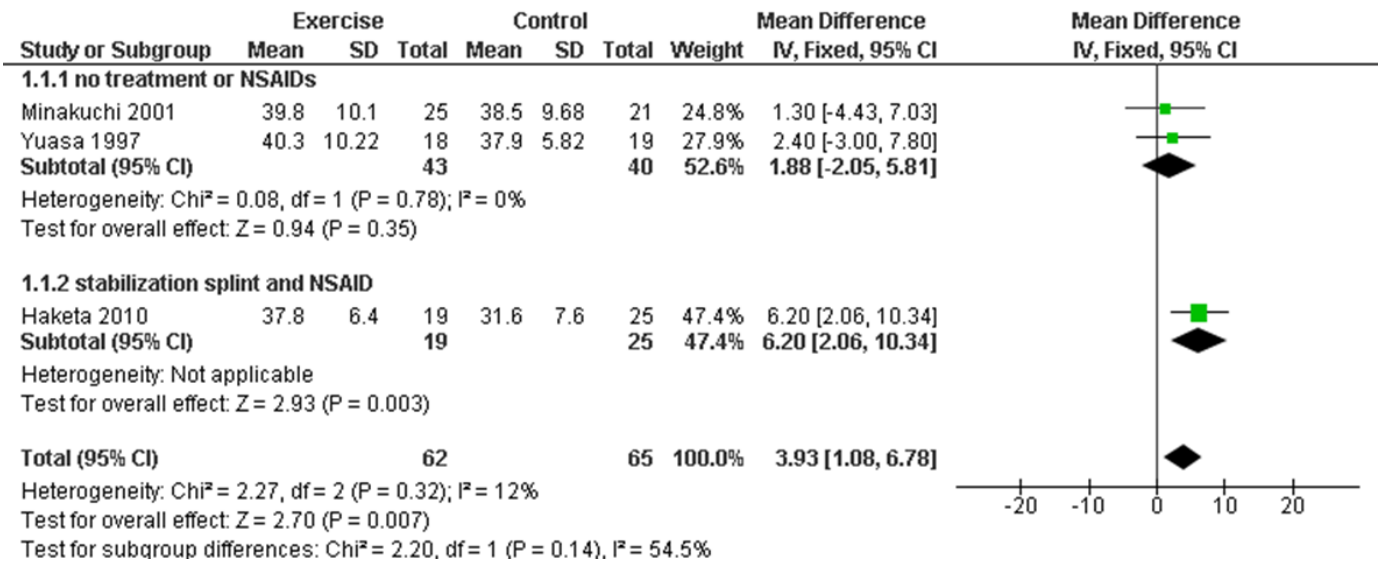
介入: 自己開口訓練(非ステロイド系消炎鎮痛剤の併用療法)

対照: 非開口訓練

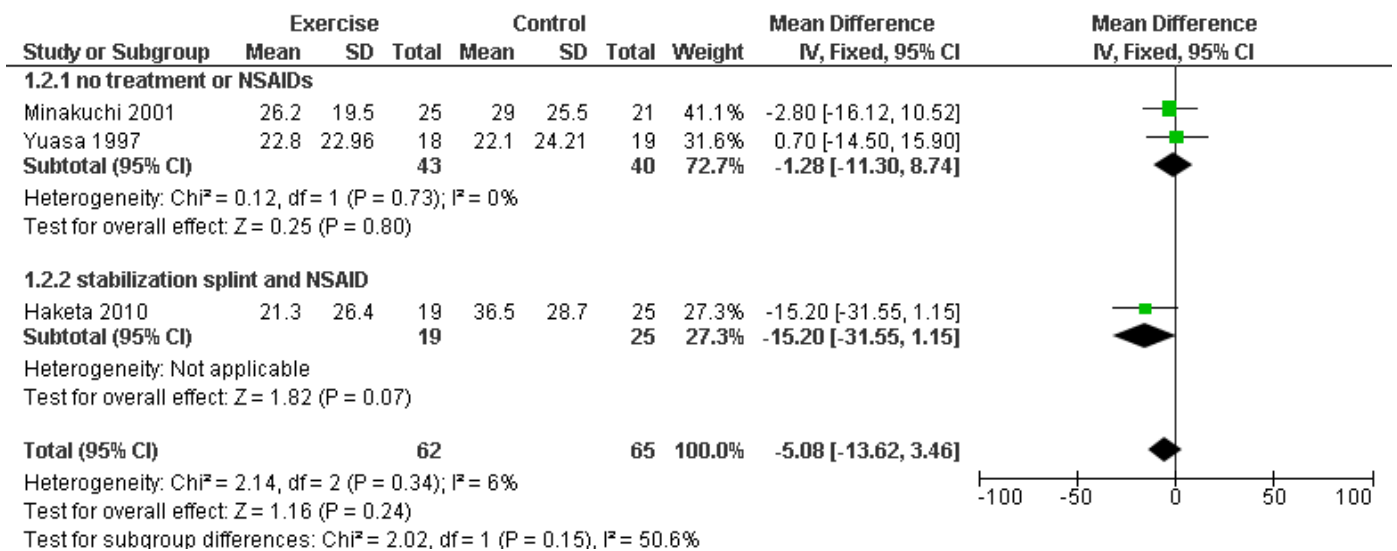
アウトカム	サブグループ	効果の大きさ (Effect)		参加数 (研究数)	エビデンスの質	コメント
		Risk Ratio [95% CI]	WMD [95% CI]			
最大開口域	未治療またはNSAIDs	-		143(n=3)	中	開口訓練群のが改善していた
			1.95 [-1.71, 5.61]	83(n=2)		
	stabilization splint+NSAID		6.20 [2.06, 10.34]	44(n=1)	中	
顎関節部痛	未治療またはNSAIDs			143(n=3)	低	介入群・対照群ともに改善していた 群間の差はなかった
			-1.28 [-11.30, 8.74]	83(n=2)		
	stabilization splint+NSAID		-15.20 [-31.55, 1.15]	44(n=1)	低	
日常障害度	未治療またはNSAIDs			143(n=3)	低	同上
			-5.08 [-13.62, 3.46]	127(n=3)		
	stabilization splint+NSAID		Not estimable (推定不可)	44(n=1)	低	
全般改善率	未治療またはNSAIDs		1.94 [0.90, 4.17]	108(n=2)	低	一つの論文では、有意に開口訓練群が改善していたが、メタ分析の結果では有意差は見出せなかった
有害事象			Not estimable (推定不可)			4論文とも、有害事象はなかったが、胃腸障害などの有害事象を認める論文もあった

CI: Confidence interval WMD: weighted mean difference

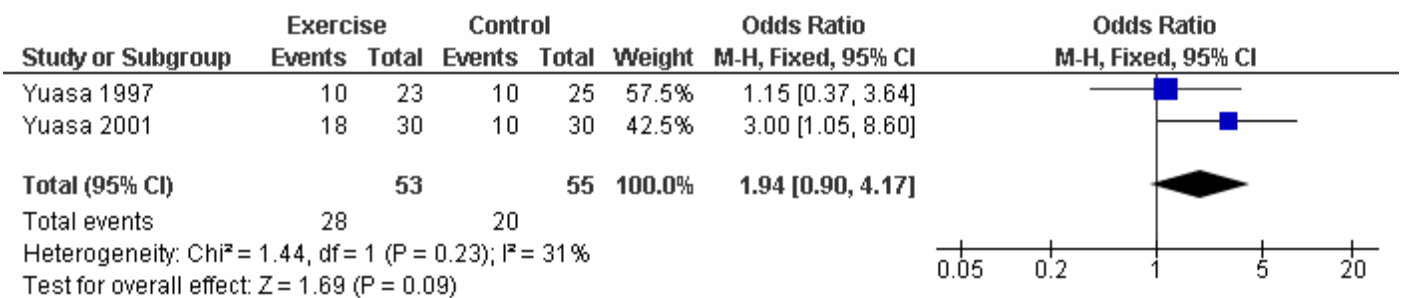
図 V-5 : 串刺し図 (上より、最大開口域・顎関節部痛・全般改善率)



→ 改善



改善 ←



→ 改善

図 V-6 : 論文結果の経過一覧表

アウトカム	著者名	評価方法	介入	症例数	経過					
最大開口域	Minakuchi 2001	mandibular opening (mm): maximum comfortable	開口訓練+NSAID	25	開始時	2週目	4週目	8週目	mean (SD)	
			未治療	21	29.2	34.4	37.5	39.8 (10.1)		
	Yuasa 2001	maximal mouth opening (mm)	開口訓練+NSAID	30	開始時	2 or 4週目	median			
			未治療	30	29.0	37.5				
	湯浅 1997	maximal mouth opening (mm)	開口訓練+NSAID	18	開始時	12週目	mean (SD)			
			NSAID	19	30.6	40.3(10.22)				
	Haketa 2010	mouth opening range (mm)	開口訓練+NSAID	19	開始時	4週目	8週目	mean (SD)		
			stabilization splint+NSAID	25	26.5	35.1	37.8 (6.4)			
				25	25.7	29.6	31.6 (7.6)			
	顎関節部痛	Minakuchi 2001	VAS pain: during mastication (VASO-100)	開口訓練+NSAID	25	開始時	2週目	4週目	8週目	mean (SD)
未治療				21	47.0	34.9	29.7	26.2 (19.5)		
Yuasa 2001		joint pain on chewing (VASO-100)	開口訓練+NSAID	30	開始時	2 or 4週目	median			
			未治療	30	44.3	30.5	34.0	29.0 (25.5)		
湯浅 1997		joint pain on chewing (VASO-100)	開口訓練+NSAID	30	開始時	2 or 4週目	median			
			NSAID	19	53.5	25.5	22.0			
Haketa 2010		maximum daily pain(VASO-100)	開口訓練+NSAID	18	開始時	12週目	mean (SD)			
			stabilization splint+NSAID	19	44.4	22.8(22.96)				
日常生活支障度		Minakuchi 2001	daily activity limitation score (0-72 points)	開口訓練+NSAID	25	開始時	2週目	4週目	8週目	mean (SD)
				未治療	21	6.2	6.2	5.7	5.1 (3.9)	
	Yuasa 2001	interference with daily life (VASO-100)	開口訓練+NSAID	30	開始時	2 or 4週目	median			
			未治療	30	5.0	4.7	4.7	3.8 (3.7)		
	湯浅 1997	interference with daily life (VASO-100)	開口訓練+NSAID	18	開始時	2 or 4週目	median			
			NSAID	19	46.5	22.0	28.5			
	Haketa 2010	limitation of daily function (10-50点)	開口訓練+NSAID	18	開始時	12週目	mean (SD)			
			stabilization splint+NSAID	19	44.6	21.4(23.15)				
	全般改善率	Yuasa 2001	著者らの障害度分類による改善率	開口訓練+NSAID	30	開始時	2 or 4週目			
				未治療	30		60.0%	33.0%		
湯浅 1997		著者らの障害度分類による改善率	開口訓練+NSAID	18	開始時	12週目				
			NSAID	19		43.5%	40.0%			

- ・セル内色つき部の値を使用して、SoF表でメタ分析を行い統合した要約統計量を求めた
- ・湯浅 1997:データがない症例は除外した平均値である

3. 害について

選択された4論文では、特記すべき有害事象が存在しなかった（いずれも著者に問い合わせた）。

特に自己開口訓練では、患者が疼痛の増強を無視して訓練を続けない限り、害は少ないと考えられる治療法である（付録Bに記載したように、患者への説明時に十分な説明をしている）。

しかし、非ステロイド系消炎鎮痛剤は、胃腸障害などの有害事象の発生率が高いとされている。現状では顎関節症に対する健康保険診療の適応を有する消炎鎮痛剤は、インドメタシンとアンフェナクナトリウムのみである。後者は覚道ら、木野ら、柴田らにより顎関節部の疼痛に対する有効性が報告され、現在も日常臨床で汎用されているが、その最も多く発現する有害事象は胃腸障害である。覚道らは99例中8例(8%)、木野らは27例中6例(22%)、柴田らは22例中6例(27%)で胃腸障害があったと報告している[覚道 2007] [木野 1988] [柴田 1988]。そのため、近年では、頓用での服用でも効果があるかを模索する研究が行われている[田島 2010] [田島 2011]。これによると、継続投与と頓用投与では、改善率に差がなかっただけでなく、頓用投与群の服用率は、わずか24.4%（86例中21例）であり、服用回数は1回～17回で平均服用回数は6.9回であったと報告している。この頓用投与群内の改善率では服用群が42.9%、非服用群が33.8%であり、両群に有意差は認めなかったⁱ。

4. 医療資源（コスト）について

今回検討した開口訓練は、患者本人が器具を用いず徒手的に行うため、初回の説明と練習と経過観察のみとなる。本邦では、自己開口訓練の説明と練習を行っても理学療法保険点数は算定できない。また、非ステロイド系消炎鎮痛剤の薬価は、インドメタシン（インドメタシンカプセル 25mg）9.6とアンフェナクナトリウム（フェナゾックスカプセル 50mg）17.7であり、極めて安価である。

5. 好みなどについて

今回検討した開口訓練は、患者本人が器具を用いずに徒手的に行うため、これまでPQの調査等でも患者の選択率は高いものであった。また、これまでに診療ガイドライン委員会が行ってきた医療消費者インタビューや、診療ガイドラインパネル会議などの面接を通じて、医療消費者に好感をもたれていた方法である[木野 2010]。

ⁱ 2011年1月時点のデータを利用しており、最終的な改善率などは変更する可能性がある。

第VI章 本クリニカルクエスチョンおよび推奨文

1. CQ1：開口障害を主訴とする、筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者（I型）に対する患者自身が徒手的に行う開口訓練は有効か

CQ1に対する推奨は行わない。

この提案は、2011年4月3日に医療消費者3名を含むガイドラインパネル会議での決定の後にガイドライン委員会委員の議論により採択された。最初に、「開口障害を主訴とする、筋痛に起因すると考えられる顎関節症患者（I型）に対する開口訓練について」のエビデンスが得られなかったため、本クリニカルクエスチョンに対する推奨を行うかどうかの検討が行われた。その結果、「エビデンスが存在しなかった」や、「コンセンサスとして〇〇を推奨する」という推奨を行わないこととした。その理由としては、今回の主症状を開口障害として治療法を開口訓練のみとしたため、いわゆる筋痛に対する理学療法全般がエビデンスとして除外されたための結果であることより、今回は、クリニカルクエスチョンそのものの立案に問題があると考え、主症状と治療法を拡大して今後の検討とすることとし、今回は推奨自体を行わないこととした。

2. CQ2：開口障害を主訴とする、関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者（III型bタイプ）に対する患者自身が徒手的に行う開口訓練は有効か

開口障害を主訴とする関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者（III型bタイプ）において、関節円板の位置など病態の説明を十分に行ったうえで、患者本人が徒手的に行う開口訓練（鎮痛剤の併用は可）を行うことを提案する。（GRADE 2B：弱い推奨 / “中”の質のエビデンス）。

次に、「開口障害を主訴とする、関節円板転位に起因すると考えられる顎関節症患者（III型bタイプ）に対する開口訓練について」の検討が行われた。まず、全体のエビデンスの質について検討が行われた。最大開口域に関しては、効果の大きさが改善方向で一致していると判断された。顎関節部の運動痛に対しては、効果の大きさがほとんどないものの、少なくとも改善方向で効果の方向が一致しているとのことであった。よって、エビデンスの質は、“中”の質のエビデンスとなった。次に、推奨の大きさについて議論が行われた。その結果、医療提供者は強い推奨が多かったが、医療消費者の中に、行わないことを提案するという者がいた。よって、医療消費者が行わないとする意見を十分に検討した。その結果、病態の説明や鎮痛剤の有無についての説明を十分に行えば、行うことを提案するとの意見に賛同が得られた。

さらに、本診療ガイドラインでは変形性顎関節症を対象としていないため、変形性顎関節症である非復位性円板転位に対する開口訓練を推奨に含めてない。これは、推奨できないという事だけでなく、本診療ガイドラインの委員会の議論では、変形性顎関節症に対する開口訓練の有用性も指摘された。

表VI-1 ガイドラインパネル会議と委員会にて検討された問題点

（1）開口訓練について：開口訓練は、一日数セット、患者自身の指を用いて著しい強制でないストレッチ的な開口を行うものとする。また、開口訓練によって、日常生活上で顎関節部の疼痛が増大する場合は中止するものとするが、開口訓練時に若干の疼痛が生じることを事前に説明することとする。また、鎮痛剤の併用は行ってもよいとする。

(2) 病態期間について：今回の根拠となるエビデンスである研究論文は、いずれも初診時より1週間を経過してから訓練を開始している（MRIの撮影で関節円板の転位を確認してから開口訓練を行った）。よって、初診数日前に生じた急性開口障害などで疼痛が大きい場合は治療を行わず専門医に紹介するか、2週間ほど治療開始を遅らせるなどの慎重な対応が必要である。

(3) 病態説明について：日本顎関節学会の病型分類の顎関節症 III 型 b タイプの非復位性円板転位の病態を図などを使って十分に説明すること。また、顎関節に症状を有しないにも関わらず、円板転位が生じている者が多いとする研究が存在することを説明すること（Larheim 2001）。一方で、円板転位の者に、顎関節部の骨の変化が生じる可能性が高いことも説明すること。

(4) コンプライアンスについて：医療提供者からは、専門医として診断・訓練の指導を行ったにも関わらず、指導料などの社会保険制度上の算定がないことにより、普及を阻害するとの意見があった。一方で、医療消費者からは、治療を期待して受診したにも関わらず、自分で練習するだけという期待外れの説明のみとの受け取り方をすることが多いとの指摘があった。よって、練習の意義や、リハビリテーションの一環としての重要性を説明して、医療消費者の開口訓練に対するモチベーションを高める必要が指摘された。

(5) 鎮痛剤について：Haketa らの研究では、鎮痛剤の服用率は少ないとの結果であった。また、今回エビデンスとなった他の研究施設でも、現在は、鎮痛剤の服用を必須としない現状が報告された。よって、今回のエビデンスは、あくまでも鎮痛剤を伴う開口訓練であったが、鎮痛剤の併用は必須としないこととした。

(6) 他の症状について：医療消費者より、今回のクリニカルクエスションでは、開口障害と開口訓練というように、症型と理学療法の中でも限定されたことについて意見がだされた。すなわち、首や肩の痛みなども訴える者が、いわゆる姿勢療法（posture therapy）なども含めて欲しいと考えているという意見であった。

表 VI-2 ガイドラインパネル会議での投票結果

実施の方向 GRADE 評価	実施する		実施しない	
	強い	弱い /条件付き	弱い /条件付き	強い
医療提供者	9	1	0	0
医療消費者 (1回目投票)	0	2	1	0
(2回目投票)	0	3	0	0

第VII章 最後に

1. 今後必要な研究について

今回、推奨文作製に用いた論文はいずれも日本人のものであった。顎関節症患者は世界各国に多くいるわけだが、その国の社会状況、特に医療制度によって治療手段が微妙に異なる可能性を持つ。要するに、未だに絶対的根治的治療が見いだされておらず、色々なアプローチが症状改善に有効性をもちうるという側面がある。そうであるなら、日本の顎関節症は、日本人が治療法を考えねばならないのだろう。このような観点からの新たな治療法のための臨床研究が望まれる。

2. 本診療ガイドラインの問題点

未だに外部評価は未定のままでありⁱ、そのままに放置することはできないことがらではあるが、今回の調査作業によって、今後の作業進行もある程度予想できるようになったことから、今後委員会の中での作業において、具体的な日程を作り上げたいと考えている。

木野孔司

ⁱ たとえば、前回の診療ガイドラインは、日本歯科医学会の診療ガイドラインライブラリーの掲載の時に、ライブラリー収載部会による外部評価を受けている。また、本診療ガイドラインも同じ外部評価を受ける予定であるので、ここで述べられている外部評価は、本委員会が独自に設定した外部評価のことである。

免責事項

日本顎関節学会の事業である「日本顎関節学会 顎関節症患者のための初期治療診療ガイドライン」(以下本診療ガイドライン)は、日本顎関節学会により作成された診療ガイドラインです。

本診療ガイドラインには、現時点で入手可能な最新研究の包括的文献レビューから得られたデータが含まれています。診療ガイドラインは、医療上のアドバイスでなく、一般的情報の提供を目的としており、いかなる状況においても、専門的な治療や医師のアドバイスにとって代わるものではありません。また、本診療ガイドライン作成過程の最終段階になって利用可能となった新たな研究の多くは本診療ガイドラインに反映されていないため、本診療ガイドラインが必ずしも完全、正確であるとは限りません。

日本顎関節学会は、ユーザーによる本診療ガイドラインの利用に関連して、ユーザーもしくは第三者に生じた、あらゆる損害及び損失について、一切責任を負わないものとします。ユーザーは自らの責任において本診療ガイドラインを利用するものとします。

本診療ガイドラインにおいては、日本顎関節学会以外の第三者が運営しているサイトにリンクが貼られている場合、ならびに参考文献としての記載がなされる場合がありますが、本委員会はこれらの外部の情報に関しては何ら関与しておらず、一切責任を負いません。

著作権

本診療ガイドラインは、社団法人日本顎関節学会が所有しています。書面による許可なく、個人的な目的以外で使用することは禁止されています。

付録 A : 除外論文一覧

PMD	著者	タイトル	雑誌	年	除外理由
1362038	Airaksinen O, Pontinen P J	Effects of the electrical stimulation of myofascial trigger points with tension headache.	Acupunct Electrother Res 17:285-290	1992	疾患
1397430	Rivera-Morales W C, Mohl N D	Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition.	Dent Clin North Am 36:651-664	1992	疾患
1506966	McCain J P, Sanders B, Koslin M G, Quinn J H, Peters P B, Indresano A T	Temporomandibular joint arthroscopy: a 6-year multicenter retrospective study of 4,831 joints.	J Oral Maxillofac Surg 50:926-930	1992	疾患
1533060	Khalil T M, Asfour S S, Martinez L M, Waly S M, Rosomoff R S, Rosomoff H L	Stretching in the rehabilitation of low-back pain patients.	Spine (Phila Pa 1976) 17:311-317	1992	疾患
1812146	Harkins S, Linford J, Cohen J, Kramer T, Cueva L	Administration of clonazepam in the treatment of TMD and associated myofascial pain: a double-blind pilot study.	J Cranio-mandib Disord 5:179-186	1991	疾患
1873582	Erlandsson S I, Rubinstein B, Carlsson S G	Tinnitus: evaluation of biofeedback and stomatognathic treatment.	Br J Audiol 25:151-161	1991	疾患
2133472	Schokker R P, Hansson T L, Ansink B J	The result of treatment of the masticatory system of chronic headache patients.	J Cranio-mandib Disord 4:126-130	1990	疾患
2681610	McCain J P, Balazs E A, de la Rúa H	Preliminary studies on the use of a viscoelastic solution in arthroscopic surgery of the temporomandibular joint.	J Oral Maxillofac Surg 47:1161-1168	1989	介入
2708725	Stockstill J W, McCall W D Jr, Gross A J, Piniewski B	The effect of L-tryptophan supplementation and dietary instruction on chronic myofascial pain.	J Am Dent Assoc 118:457-460	1989	介入
2710815	Snyder-Mackler L, Barry A J, Perkins A I, Soucek M D	Effects of helium-neon laser irradiation on skin resistance and pain in patients with trigger points in the neck or back.	Phys Ther 69:336-341	1989	疾患
2810139	Erlandsson P M Jr, Poppen R	Electromyographic biofeedback and rest position training of masticatory muscles in myofascial pain-dysfunction patients.	J Prosthet Dent 62:335-338	1989	介入
3063230	Waylonis G W, Wilke S, O'Toole D, Waylonis D A, Waylonis D B	Chronic myofascial pain: management by low-output helium-neon laser therapy.	Arch Phys Med Rehabil 69:1017-1020	1988	介入
3464742	Raustia A M, Pohjola R T	Acupuncture compared with stomatognathic treatment for TMJ dysfunction. Part III: Effect of treatment on mobility.	J Prosthet Dent 56:616-623	1986	介入
3468737	Dalen K, Ellertsen B, Espelid I, Gronningsaeter A G	EMG feedback in the treatment of myofascial pain dysfunction syndrome.	Acta Odontol Scand 44:279-284	1986	介入
3493493	Taylor K, Newton R A, Personius W J, Bush F M	Effects of interferential current stimulation for treatment of subjects with recurrent jaw pain.	Phys Ther 67:346-350	1987	介入
3523551	Snyder-Mackler L, Bork C, Bourbon B, Trumbore D	Effect of helium-neon laser on musculoskeletal trigger points.	Phys Ther 66:1087-1090	1986	介入
3562447	Raustia A M	Diagnosis and treatment of temporomandibular joint dysfunction. Advantages of computed tomography diagnosis. Stomatognathic treatment and acupuncture--a randomized trial.	Proc Finn Dent Soc 82 Suppl 9:101-41	1986	デザイン
3607094	Crockett D J, Foreman M E, Alden L, Blasberg B	A comparison of treatment modes in the management of myofascial pain dysfunction syndrome.	Biofeedback Self Regul 11:279-291	1986	介入
3717846	Talaat A M, el-Dibany M M, el-Garf A	Physical therapy in the management of myofascial pain dysfunction syndrome.	Ann Otol Rhinol Laryngol 95:225-228	1986	介入
3864876	Goldstein L B, McArdle W D, Last F C, Spina R, Lichtman S, Meyer J E, Berger A I	Temporomandibular joint repositioning and exercise performance: a double-blind study.	Cranio 3:385-391	1985	疾患
4529986	Greene C S, Laskin D M	Long-term evaluation of conservative treatment for myofascial pain-dysfunction syndrome.	J Am Dent Assoc 89:1365-1368	1974	デザイン
6395416	Dahlstrom L	Conservative treatment of mandibular dysfunction. Clinical, experimental and electromyographic studies of biofeedback and occlusal appliances.	Swed Dent J Suppl 24:1-45	1984	介入
6588179	Dahlstrom L, Carlsson S G	Treatment of mandibular dysfunction: the clinical usefulness of biofeedback in relation to splint therapy.	J Oral Rehabil 11:277-284	1984	介入
6748919	McArdle W D, Goldstein L B, Last F C, Spina R, Lichtman S, Meyer J E, Berger A I	Temporomandibular joint repositioning and exercise performance: a double-blind study.	Med Sci Sports Exerc 16:228-233	1984	疾患
6951257	Dahlstrom L, Carlsson G E, Carlsson S G	Comparison of effects of electromyographic biofeedback and occlusal splint therapy on mandibular dysfunction.	Scand J Dent Res 90:151-156	1982	介入
7041324	Butland R J, Pang J A, Geddes D M	Carbamazole and exercise tolerance in chronic airflow obstruction.	Thorax 37:64-67	1982	疾患
7621039	Canavan D, Gratt B M	Electronic thermography for the assessment of mild and moderate temporomandibular joint dysfunction.	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 79:778-786	1995	アウトカム
7670428	Oakley M E, McCreary C P, Clark G T, Holston S, Glover D, Kashima K	A cognitive-behavioral approach to temporomandibular dysfunction treatment failures: a controlled comparison.	J Orofac Pain 8:397-401	1994	介入
7718523	Dimitroulis G, Dolwick M F, Martinez A	Temporomandibular joint arthrocentesis and lavage for the treatment of closed lock: a follow-up study.	Br J Oral Maxillofac Surg 33:23-26	1995	介入
7812229	Garefis P, Grigoriadou E, Zarifi A, Koidis P T	Effectiveness of conservative treatment for craniomandibular disorders: a 2-year longitudinal study.	J Orofac Pain 8:309-314	1994	デザイン
7828202	Brown D T, Gaudet E L Jr	Outcome measurement for treated and untreated TMD patients using the TMJ scale.	Cranio 12:216-222	1994	介入
7892021	Bendtsen L, Jensen R, Jensen N K, Olesen J	Muscle palpation with controlled finger pressure: new equipment for the study of tender myofascial tissues.	Pain 59:235-239	1994	アウトカム
7964196	Cote P, Mior S A, Vernon H	The short-term effect of a spinal manipulation on pain/pressure threshold in patients with chronic mechanical low back pain.	J Manipulative Physiol Ther 17:364-368	1994	疾患
7965350	Sato H, Fujii T, Yamada N, Kitamori H	Temporomandibular joint osteoarthritis: a comparative clinical and tomographic study pre- and post-treatment.	J Oral Rehabil 21:383-395	1994	アウトカム
8043247	Hong C Z	Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point. The importance of the local twitch response.	Am J Phys Med Rehabil 73:256-263	1994	疾患
8118901	McCarty W L Jr, Darnell M W	Rehabilitation of the temporomandibular joint through the application of motion.	Cranio 11:298-307	1993	デザイン
8186034	Gray R J, Quayle A A, Hall C A, Schofield M A	Physiotherapy in the treatment of temporomandibular joint disorders: a comparative study of four treatment methods.	Br Dent J 176:257-261	1994	介入
8229409	Lemke R R, Van Sickels J	Electromyographic evaluation of continuous passive motion versus manual rehabilitation of the temporomandibular joint.	J Oral Maxillofac Surg 51:1311-1314	1993	疾患
8336223	Buchbinder D, Currihan R B, Kaplan A J, Urken M L	Mobilization regimens for the prevention of jaw hypomobility in the radiated patient: a comparison of three techniques.	J Oral Maxillofac Surg 51:863-867	1993	疾患

8431411	Stegenga B, de Bont L G, Dijkstra P U, Boering G	Short-term outcome of arthroscopic surgery of temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement: a randomized controlled clinical trial.	Br J Oral Maxillofac Surg 31:3-14	1993	介入
8478756	Austin B D, Shupe S M	The role of physical therapy in recovery after temporomandibular joint surgery.	J Oral Maxillofac Surg 51:495-498	1993	疾患
8530180	Engel E, Weber H	Treatment of edentulous patients with temporomandibular disorders with implant-supported overdentures.	Int J Oral Maxillofac Implants 10:759-764	1995	介入
8697497	Bertolucci L E, Grey T	Clinical comparative study of microcurrent electrical stimulation to mid-laser and placebo treatment in degenerative joint disease of the temporomandibular joint.	Cranio 13:116-120	1995	介入
8722732	Saggini R, Giambardino M A, Gatteschi L, Vecchiet L	Myofascial pain syndrome of the peroneus longus: biomechanical approach.	Clin J Pain 12:30-37	1996	疾患
8959426	Gramling S E, Neblett J, Grayson R, Townsend D	Temporomandibular disorder: efficacy of an oral habit reversal treatment program.	J Behav Ther Exp Psychiatry 27:245-255	1996	介入
9060014	Gerwin R D, Shannon S, Hong C Z, Hubbard D, Gevirtz R	Interrater reliability in myofascial trigger point examination.	Pain 69:65-73	1997	アウトカム
9298338	Chu J	Does EMG (dry needling) reduce myofascial pain symptoms due to cervical nerve root irritation?	Electromyogr Clin Neurophysiol 37:259-272	1997	疾患
9430815	Greco C M, Rudy T E, Turk D C, Herlich A, Zaki H H	Traumatic onset of temporomandibular disorders: positive effects of a standardized conservative treatment program.	Clin J Pain 13:337-347	1997	アウトカム
9431265	Hsueh T C, Cheng P T, Kuan T S, Hong C Z	The immediate effectiveness of electrical nerve stimulation and electrical muscle stimulation on myofascial trigger points.	Am J Phys Med Rehabil 76:471-476	1997	疾患
9481998	Shin S M, Choi J K	Effect of indomethacin phonophoresis on the relief of temporomandibular joint pain.	Cranio 15:345-348	1997	介入
9513102	Pettengill C A, Growney M R Jr, Schoff R, Kenworthy C R	A pilot study comparing the efficacy of hard and soft stabilizing appliances in treating patients with temporomandibular disorders.	J Prosthet Dent 79:165-168	1998	介入
9601831	Kruger L R, van der Linden W J, Cleaton-Jones P E	Transcutaneous electrical nerve stimulation in the treatment of myofascial pain dysfunction.	S Afr J Surg 36:35-38	1998	介入
9656912	Svensson P, Houe L, Arendt-Nielsen L	Effect of systemic versus topical nonsteroidal anti-inflammatory drugs on postexercise jaw-muscle soreness: a placebo-controlled study.	J Orofac Pain 11:353-362	1997	疾患
9710647	Baur D A, Pusateri A E, Kudryk V L, Jordan R, Ringgold C, Vandre R, Baker T	Accuracy of orthognathic evaluation using telemedicine technology.	Telemed J 4:153-160	1998	アウトカム
9755021	Gam A N, Warming S, Larsen L H, Jensen B, Hoydalsmo O, Allon I, Andersen B, Gotsche N E, Petersen M, Mathiesen B	Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise—a randomised controlled trial.	Pain 77:73-79	1998	疾患
9928774	Lewis J, Tehan P	A blinded pilot study investigating the use of diagnostic ultrasound for detecting active myofascial trigger points.	Pain 79:39-44	1999	アウトカム
10096452	Watanabe M, Tabata T, Huh J I, Inai T, Tsuboi A, Sasaki K, Endo Y	Possible involvement of histamine in muscular fatigue in temporomandibular disorders: animal and human studies.	J Dent Res 78:769-775	1999	介入
10206611	Fann A V, Lee R, Verbois G M	The reliability of postural x-rays in measuring pelvic obliquity.	Arch Phys Med Rehabil 80:458-461	1999	疾患
10232855	Treacy K	Awareness/relaxation training and transcutaneous electrical neural stimulation in the treatment of bruxism.	J Oral Rehabil 26:280-287	1999	疾患
10371003	Magnusson T, Syren M	Therapeutic jaw exercises and interocclusal appliance therapy. A comparison between two common treatments of temporomandibular disorders.	Swed Dent J 23:27-37	1999	疾患
10373091	Komiyama O, Kawara M, Arai M, Asano T, Kobayashi K	Posture correction as part of behavioural therapy in treatment of myofascial pain with limited opening.	J Oral Rehabil 26:428-435	1999	介入
10443094	Prateepavanich P, Kupniratsaikul V, Charoensak T	The relationship between myofascial trigger points of gastrocnemius muscle and nocturnal calf cramps.	J Med Assoc Thai 82:451-459	1999	疾患
10607981	Spiegel D, Morrow G R, Classen C, Raubertas R, Stott P B, Mudallal N, Pierce H I, Flynn P J, Heard L, Riggs G	Group psychotherapy for recently diagnosed breast cancer patients: a multicenter feasibility study.	Psychooncology 8:482-493	1999	疾患
10678603	Esenyel M, Caglar N, Aldemir T	Treatment of myofascial pain.	Am J Phys Med Rehabil 79:48-52	2000	疾患
10680388	Wright E F, Domenech M A, Fischer J R Jr	Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders.	J Am Dent Assoc 131:202-210	2000	介入
10692608	Porta M	A comparative trial of botulinum toxin type A and methylprednisolone for the treatment of myofascial pain syndrome and pain from chronic muscle spasm.	Pain 85:101-105	2000	疾患
10863679	Mishra K D, Gatchel R J, Gardea M A	The relative efficacy of three cognitive-behavioral treatment approaches to temporomandibular disorders.	J Behav Med 23:293-309	2000	介入
10887150	Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Djaber-Ansari A, Plehslinger E, Flalka-Moser V	Exercise therapy for craniomandibular disorders.	Arch Phys Med Rehabil 81:1137-1142	2000	疾患
11002435	Hanten W P, Olson S L, Butts N L, Nowicki A L	Effectiveness of a home program of ischemic pressure followed by sustained stretch for treatment of myofascial trigger points.	Phys Ther 80:997-1003	2000	疾患
11153038	Gustaw K	Myofascial pain syndrome in farmers—a comprehensive approach to treatment.	Ann Agric Environ Med 7:95-99	2000	介入
11155544	Chu J	Twitch-obtaining intramuscular stimulation (TOIMS): long term observations in the management of chronic partial cervical radiculopathy.	Electromyogr Clin Neurophysiol 40:503-510	2000	疾患
11202838	Glaros A G, Forbes M, Shanker J, Glass E G	Effect of parafunctional clenching on temporomandibular disorder pain and proprioceptive awareness.	Cranio 18:198-204	2000	疾患
11203756	Arima T, Svensson P, Arendt-Nielsen L	Capsaicin-induced muscle hyperalgesia in the exercised and non-exercised human masseter muscle.	J Orofac Pain 14:213-223	2000	疾患
11296732	Inouye J, Flannelly L, Flannelly K J	The effectiveness of self-management training for individuals with HIV/AIDS.	J Assoc Nurses AIDS Care 12:73-84	2001	疾患
11347660	Farella M, Bakke M, Michelotti A, Martina R	Effects of prolonged gum chewing on pain and fatigue in human jaw muscles.	Eur J Oral Sci 109:81-85	2001	疾患
11381380	Alpaslan G H, Alpaslan C	Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements.	J Oral Maxillofac Surg 59:613-618	2001	介入
11431299	Irnich D, Behrens N, Molzen H, König A, Gleditsch J, Krauss M, Natalis M, Senn E, Beyer A, Schops P	Randomised trial of acupuncture compared with conventional massage and “sham” laser acupuncture for treatment of chronic neck pain.	BMJ 322:1574-1578	2001	疾患
11523332	Gardea M A, Gatchel R J, Mishra K D	Long-term efficacy of biobehavioral treatment of temporomandibular disorders.	J Behav Med 24:341-359	2001	介入
11565240	Inouye J, Flannelly L, Flannelly K J	The effectiveness of self-management training for individuals with HIV/AIDS.	J Assoc Nurses AIDS Care 12:71-82	2001	疾患

11731064	List T, Tegelberg A, Haraldson T, Isacson G	Intra-articular morphine as analgesic in temporomandibular joint arthralgia/osteoarthritis.	Pain 94:275-282	2001	疾患
11831346	Maloney George E, Mehta Noshir, Forgione Albert G, Zawawi Khalid H, Al-Badawi Emad A, Driscoll Stephen E	Effect of a passive jaw motion device on pain and range of motion in TMD patients not responding to flat plane intraoral appliances.	Cranio 20:55-66	2002	疾患
11844036	Hepgul S, Akkoc Y S, Pehlivan M, Ozturk C, Celebi G, Saracoglu A, Ozpinar B	The efficacy of intra-articular sodium hyaluronate in patients with reducing displaced disc of the temporomandibular joint.	J Oral Rehabil 29:80-86	2002	疾患
11872106	Delaney Joseph P A, Leong King Sun, Watkins Alan, Brodie David	The short-term effects of myofascial trigger point massage therapy on cardiac autonomic tone in healthy subjects.	J Adv Nurs 37:364-371	2002	疾患
11874517	Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Ebenbichler G, Kollmitzer J, Piehslinger E, Fialka-Moser V	Effectiveness of exercise therapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint.	J Oral Rehabil 28:1158-1164	2001	デザイン
11889647	Carlson C R, Bertrand P M, Ehrlich A D, Maxwell A W, Burton R G	Physical self-regulation training for the management of temporomandibular disorders.	J Orofac Pain 15:47-55	2001	介入
11889649	Winocur E, Gavish A, Volfin G, Halachmi M, Gazit E	Oral motor parafunctions among heavy drug addicts and their effects on signs and symptoms of temporomandibular disorders.	J Orofac Pain 15:56-63	2001	疾患
11889659	Dworkin Samuel F, Huggins Kimberly H, Wilson Leanne, Mancl Lloyd, Turner Judith, Massoth Donna, LeResche Linda, Truelove Edmund	A randomized clinical trial using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders-axis II to target clinic cases for a tailored self-care TMD treatment program.	J Orofac Pain 16:48-63	2002	疾患
11966970	Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Nicolakis M, Piehslinger E, Fialka-Moser V	Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome.	J Oral Rehabil 29:362-368	2002	デザイン
11988928	Dimitroulis George	A review of 56 cases of chronic closed lock treated with temporomandibular joint arthroscopy.	J Oral Maxillofac Surg 60:519-524	2002	介入
12002834	Stiesch-Scholz Meike, Fink Matthias, Tschernitschek Harald, Rossbach Albrecht	Medical and physical therapy of temporomandibular joint disk displacement without reduction.	Cranio 20:85-90	2002	介入
12029281	Winocur Ephraim, Gavish Anat, Emodi-Perlman Alona, Halachmi Michele, Eli Ilana	Hypnorelaxation as treatment for myofascial pain disorder: a comparative study.	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 93:429-434	2002	介入
12045509	Hsieh Chang-Yu J, Adams Alan H, Tobis Jerome, Hong Chang-Zern, Danielson Clark, Platt Katherine, Hoehler Fred, Reinsch Sibylle, Rubel Arthur	Effectiveness of four conservative treatments for subacute low back pain: a randomized clinical trial.	Spine (Phila Pa 1976) 27:1142-1148	2002	疾患
12150265	Fink Matthias, Tschernitschek Harald, Stiesch-Scholz Meike	Asymptomatic cervical spine dysfunction (CSD) in patients with internal derangement of the temporomandibular joint.	Cranio 20:192-197	2002	アウトカム
12150267	Grace Edward G, Sarlani Eleni, Reid Britt	The use of an oral exercise device in the treatment of muscular TMD.	Cranio 20:204-208	2002	介入
12221818	Syrop Steven B	Initial management of temporomandibular disorders.	Dent Today 21:52-57	2002	デザイン
12370877	Hou Chuen-Ru, Tsai Li-Chen, Cheng Kuang-Feng, Chung Kao-Chi, Hong Chang-Zern	Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity.	Arch Phys Med Rehabil 83:1406-1414	2002	疾患
12403182	Brown Donald T, Gaudet Elmer L Jr	Temporomandibular disorder treatment outcomes: second report of a large-scale prospective clinical study.	Cranio 20:244-253	2002	介入
12424451	Hersek Nur, Canay Senay, Caner Biray, Ulutuncel Nergis	Bone SPECT imaging of patients with internal derangement of temporomandibular joint before and after splint therapy.	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 94:576-580	2002	介入
12453264	Okano N, Baba K, Akishige S, Ohyama T	The influence of altered occlusal guidance on condylar displacement.	J Oral Rehabil 29:1091-1098	2002	疾患
12472855	Gavish A, Winocur E, Ventura Y S, Halachmi M, Gazit E	Effect of stabilization splint therapy on pain during chewing in patients suffering from myofascial pain.	J Oral Rehabil 29:1181-1186	2002	介入
12555926	Yoda Tetsuya, Sakamoto Ichiro, Imai Hideki, Honma Yoshinobu, Shinjo Yu, Takano Atsushi, Tsukahara Hiroyasu, Morita Shin, Miyamura Juichi, Yoda Yasushi, Sasaki Yoshiyuki, Tomizuka Ken, Takato Tsuyoshi	A randomized controlled trial of therapeutic exercise for clicking due to disk anterior displacement with reduction in the temporomandibular joint.	Cranio 21:10-16	2003	疾患
12559244	Smania Nicola, Corato Elisabetta, Fiaschi Antonio, Pietropoli Paola, Aglioti Salvatore M, Tinazzi Michele	Therapeutic effects of peripheral repetitive magnetic stimulation on myofascial pain syndrome.	Clin Neurophysiol 114:350-358	2003	疾患
12673439	Ziegler Christoph M, Haag C, Muhling J	Treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation with intramuscular botulinum toxin injection.	Clin Oral Investig 7:52-55	2003	介入
12694711	Yuasa H, Kurita K, Westesson P-L	External validity of a randomised clinical trial of temporomandibular disorders: analysis of the patients who refused to participate in research.	Br J Oral Maxillofac Surg 41:129-131	2003	デザイン
12708561	Lang Amy M	Botulinum toxin type A therapy in chronic pain disorders.	Arch Phys Med Rehabil 84:S69-S73	2003	介入
12737331	Kulekcioglu Sevinc, Sivrioglu Koncuy, Ozcan Orhan, Parlak Mufit	Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular disorder.	Scand J Rheumatol 32:114-118	2003	介入
12756930	De Laat Antoon, Stappaerts Karel, Papy Sven	Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system.	J Orofac Pain 17:42-49	2003	疾患
12787453	Roark A L, Glaros A G, O'Mahony A M	Effects of interocclusal appliances on EMG activity during parafunctional tooth contact.	J Oral Rehabil 30:573-577	2003	疾患
12840622	De Andres J, Cerda-Olmedo G, Valia J C, Monsalve V, Minguez A	Use of botulinum toxin in the treatment of chronic myofascial pain.	Clin J Pain 19:269-275	2003	介入
12935797	Svensson Peter, Wang Kelun, Arendt-Nielsen Lars	Effect of muscle relaxants on experimental jaw-muscle pain and jaw-stretch reflexes: a double-blind and placebo-controlled trial.	Eur J Pain 7:449-456	2003	介入
12948794	Lobbezoo F, Wang K, Aartman I H A, Svensson P	Effects of TMJ anesthesia and jaw gape on jaw-stretch reflexes in humans.	Clin Neurophysiol 114:1656-1661	2003	疾患
14582587	Wahlund Kerstin, List Thomas, Larsson Bo	Treatment of temporomandibular disorders among adolescents: a comparison between occlusal appliance, relaxation training, and brief information.	Acta Odontol Scand 61:203-211	2003	疾患
14620302	Edwards Janet, Knowles Nicola	Superficial dry needling and active stretching in the treatment of myofascial pain--a randomised controlled trial.	Acupunct Med 21:80-86	2003	疾患
14628149	Ceylan Yahya, Hizmetli Sami, Silig Yavuz	The effects of infrared laser and medical treatments on pain and serotonin degradation products in patients with myofascial pain syndrome. A controlled trial.	Rheumatol Int 24:260-263	2004	介入
14658370	Elliott Bruce, Lyttle Andrew, Birkett Olivia	The RowPerfect ergometer: a training aid for on-water single scull rowing.	Sports Biomech 1:123-134	2002	疾患
14673617	Altan Lale, Bingol Umit, Aykac Mehtap, Yurtkuran Merih	Investigation of the effect of GaAs laser therapy on cervical myofascial pain syndrome.	Rheumatol Int 25:23-27	2005	疾患
14677161	Hakguder Aral, Birtane Murat, Gurcan Suleyman, Kokino Siranus, Turan Fatma Nesrin	Efficacy of low level laser therapy in myofascial pain syndrome: an algometric and thermographic evaluation.	Lasers Surg Med 33:339-343	2003	介入
14759105	Balaji S M	Modified temporalis anchorage in craniomandibular reankylosis.	Int J Oral Maxillofac Surg 32:480-485	2003	疾患
14964337	Fukura Mikiko, Kashima Koji, Maeda Sho, Shiba Ryosuke	Changes in bite force and muscle forces in the upper extremities after counter irritation.	Cranio 22:45-49	2004	疾患

14970765	Peroz Ingrid, Chun Yong-Hee, Karageorgi Georgina, Schwerin Christiane, Bernhardt Olaf, Roulet Jean-Francois, Freesmeyer Wolfgang B, Meyer Georg, Lange Klaus-Peter	A multicenter clinical trial on the use of pulsed electromagnetic fields in the treatment of temporomandibular disorders.	J Prosthet Dent 91:180-187	2004	介入
15043354	Lang Amy M	Botulinum toxin type B in piriformis syndrome.	Am J Phys Med Rehabil 83:198-202	2004	疾患
15065478	Glaros Alan G, Burton Eric	Parafunctional clenching, pain, and effort in temporomandibular disorders.	J Behav Med 27:91-100	2004	疾患
15100626	Audette Joseph F, Wang Feng, Smith Howard	Bilateral activation of motor unit potentials with unilateral needle stimulation of active myofascial trigger points.	Am J Phys Med Rehabil 83:368-74, quiz 375-7, 389	2004	疾患
15129409	Majlesi Javid, Unalan Halil	High-power pain threshold ultrasound technique in the treatment of active myofascial trigger points: a randomized, double-blind, case-control study.	Arch Phys Med Rehabil 85:833-836	2004	疾患
15145035	Sanroman J F	Closed lock (MRI fixed disc): a comparison of arthrocentesis and arthroscopy.	Int J Oral Maxillofac Surg 33:344-348	2004	介入
15162885	Panagos Andre, Jensen Mark, Cardenas Diana D	Treatment of myofascial shoulder pain in the spinal cord injured population using static magnetic fields: a case series.	J Spinal Cord Med 27:138-142	2004	疾患
15179561	Turp J C, Komine F, Hugger A	Efficacy of stabilization splints for the management of patients with masticatory muscle pain: a qualitative systematic review.	Clin Oral Investig 8:179-195	2004	デザイン
15250431	Michelotti Ambra, Steenks Michel H, Farella Mauro, Parisini Francesca, Cimino Roberta, Martina Roberto	The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial	J Orofac Pain 18:114-125	2004	疾患
15345173	Ilbuldu Ebru, Cakmak Aysegul, Disci Rian, Aydin Resa	Comparison of laser, dry needling, and placebo laser treatments in myofascial pain syndrome.	Photomed Laser Surg 22:306-311	2004	介入
15372199	Kamanli A, Kaya A, Ardıçoglu O, Ozgocmen S, Zengin F Ozkurt, Bayik Y	Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome.	Rheumatol Int 25:604-611	2005	介入
15389743	Gur Ali, Sarac Aysegul Jale, Cevik Remzi, Altindag Ozlem, Sarac Serdar	Efficacy of 904 nm gallium arsenide low level laser therapy in the management of chronic myofascial pain in the neck: a double-blind and randomized-controlled trial	Lasers Surg Med 35:229-235	2004	疾患
15472659	Minakuchi H, Kuboki T, Maekawa K, Matsuka Y, Yatani H	Self-reported remission, difficulty, and satisfaction with nonsurgical therapy used to treat anterior disc displacement without reduction.	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 98:435-440	2004	アウトカム
15515413	Muller W, Stratz T	Local treatment of tendinopathies and myofascial pain syndromes with the 5-HT3 receptor antagonist tropisetron.	Scand J Rheumatol Suppl 119:44-48	2004	疾患
15515421	Stratz T, Muller W	Treatment of chronic low back pain with tropisetron.	Scand J Rheumatol Suppl 119:76-78	2004	疾患
15530585	Osei-Tutu Kannin B, Campagna Phil D	The effects of short- vs. long-bout exercise on mood, VO2max, and percent body fat.	Prev Med 40:92-98	2005	疾患
15533980	Schmitter M, Kress B, Hahnel S, Rammelsberg P	The effect of quality of temporomandibular joint MR images on interrater agreement.	Dentomaxillofac Radiol 33:253-258	2004	アウトカム
15798297	Arokoski Jari P A, Surakka Jarkko, Ojala Tuula, Kolari Pertti, Juvvelin Jukka S	Feasibility of the use of a novel soft tissue stiffness meter.	Physiol Meas 26:215-228	2005	疾患
15817716	Marginson Vicky, Rowlands Ann V, Gleeson Nigel P, Eston Roger G	Comparison of the symptoms of exercise-induced muscle damage after an initial and repeated bout of plyometric exercise in men and boys.	J Appl Physiol 99:1174-1181	2005	疾患
15871609	Di Rienzo Businco L, Di Rienzo Businco A, D'Emilia M, Lauriello M, Coen Tirelli G	Topical versus systemic diclofenac in the treatment of temporomandibular joint dysfunction symptoms.	Acta Otorhinolaryngol Ital 24:279-283	2004	介入
16052120	Ferrante F Michael, Bearn Lisa, Rothrock Robert, King Laurence	Evidence against trigger point injection technique for the treatment of cervicothoracic myofascial pain with botulinum toxin type A.	Anesthesiology 103:377-383	2005	疾患
16119403	Al-Shenqiti Abdullah M, Oldham Jacqueline A	Test-retest reliability of myofascial trigger point detection in patients with rotator cuff tendonitis.	Clin Rehabil 19:482-487	2005	デザイン
16122593	Schmitter Marc, Zahran Mona, Duc Jean-Marc Phu, Henschel Volkmarr, Rammelsberg Peter	Conservative therapy in patients with anterior disc displacement without reduction using 2 common splints: a randomized clinical trial.	J Oral Maxillofac Surg 63:1295-1303	2005	介入
16128356	Schmitter Marc, Ohlmann Brigitte, John Mike T, Hirsch Christian, Rammelsberg Peter	Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a calibration and reliability study.	Cranio 23:212-218	2005	アウトカム
16153777	Turner Judith A, Mancl Lloyd, Aaron Leslie A	Brief cognitive-behavioral therapy for temporomandibular disorder pain: effects on daily electronic outcome and process measures.	Pain 117:377-387	2005	介入
16202527	Graboski Corrie L, Gray D Shaun, Burnham Robert S	Botulinum toxin A versus bupivacaine trigger point injections for the treatment of myofascial pain syndrome: a randomised double blind crossover study.	Pain 118:170-175	2005	介入
16217230	Wichrowski Matthew, Whiteson Jonathan, Haas Francois, Mola Ana, Rey Mariano J	Effects of horticultural therapy on mood and heart rate in patients participating in an inpatient cardiopulmonary rehabilitation program.	J Cardiopulm Rehabil 25:270-274	2005	疾患
16297553	Rosendal Lars, Kristiansen Jesper, Gerde Bjorn, Sogaard Karen, Peolsson Michael, Kjaer Michael, Sorensen Jan, Larsson Britt	Increased levels of interstitial potassium but normal levels of muscle IL-6 and LDH in patients with trapezius myalgia.	Pain 119:201-209	2005	疾患
16385422	Crider Andrew, Glaros Alan G, Gevirtz Richard N	Efficacy of biofeedback-based treatments for temporomandibular disorders.	Appl Psychophysiol Biofeedback 30:333-345	2005	介入
16536198	Chan Daniel C N, Browning William D, Pohjola Randall, Hackman Steven, Myers Michael L	Predictors of non-carious loss of cervical tooth tissues.	Oper Dent 31:84-88	2006	疾患
16546850	Tullberg Marie, Ernberg Malin	Long-term effect on tinnitus by treatment of temporomandibular disorders: a two-year follow-up by questionnaire.	Acta Odontol Scand 64:89-96	2006	疾患
16570467	Gatchel Robert J, Stowell Anna Wright, Wildenstein Lynn, Riggs Richard, Ellis Edward 3rd	Efficacy of an early intervention for patients with acute temporomandibular disorder-related pain: a one-year outcome study.	J Am Dent Assoc 137:339-347	2006	介入
16628152	Kao Mu-Jung, Hsieh Yueh-Ling, Kuo Fang-Juan, Hong Chang-Zern	Electrophysiological assessment of acupuncture points.	Am J Phys Med Rehabil 85:443-448	2006	疾患
16863699	Fernandez-de-Las-Penas Cesar, Alonso-Blanco Cristina, Cuadrado Maria Luz, Pareja Juan A	Myofascial trigger points in the suboccipital muscles in episodic tension-type headache.	Man Ther 11:225-230	2006	疾患
16873325	Truelove Edmond, Huggins Kimberly Hanson, Mancl Lloyd, Dworkin Samuel F	The efficacy of traditional, low-cost and nonsplint therapies for temporomandibular disorder: a randomized controlled trial.	J Am Dent Assoc 137:1099-1107	2006	介入
16919056	Fernandez-de-Las-Penas C, Cuadrado M L, Pareja J A	Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in unilateral migraine.	Cephalalgia 26:1061-1070	2006	疾患
16933459	Gavish Anat, Winocur Ephraim, Astandzelov-Nachmias Tamara, Gazit Esther	Effect of controlled masticatory exercise on pain and muscle performance in myofascial pain patients: A pilot study.	Cranio 24:184-190	2006	介入
16942471	Fernandez-de-Las-Penas Cesar, Alonso-Blanco Cristina, Cuadrado Maria Luz, Gerwin Robert D, Pareja Juan A	Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache.	Headache 46:1264-1272	2006	疾患
16953355	Kinzingler Gero, Gulden Norbert, Roth Anke, Diedrich Peter	Disc-condyle Relationships during Class II Treatment with the Functional Mandibular Advancer (FMA).	J Orofac Orthop 67:356-375	2006	アウトカム
17021664	Dundar U, Evcik D, Samli F, Pusak H, Kavuncu V	The effect of gallium arsenide aluminum laser therapy in the management of cervical myofascial pain syndrome: a double blind, placebo-controlled study.	Clin Rheumatol 26:930-934	2007	介入

17069496	Cetiner Sedat, Kahraman Sevil A, Yucetas Sule	Evaluation of low-level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders.	Photomed Laser Surg 24:637-641	2006	介入
17123910	Klobas Luciano, Axelsson Susanna, Tegelberg Ake	Effect of therapeutic jaw exercise on temporomandibular disorders in individuals with chronic whiplash-associated disorders.	Acta Odontol Scand 64:341-347	2006	疾患
17174773	Politi Massimo, Toro Corrado, Costa Fabio, Polini Francesco, Robiony Massimo	Intraoperative awakening of the patient during orthognathic surgery: a method to prevent the condylar sag	J Oral Maxillofac Surg 65:109-114	2007	疾患
17178490	Politi Massimo, Sembroni Salvatore, Robiony Massimo, Costa Fabio, Toro Corrado, Undt Gerhard	High condylectomy and disc repositioning compared to arthroscopic lysis, lavage, and capsular stretch for the treatment of chronic closed lock of the temporomandibular joint.	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 103:27-33	2007	介入
17178495	Winocur Ephraim, Hermesh Hagay, Littner Dan, Shiloh Roni, Peleg Liat, Eli Ilana	Signs of bruxism and temporomandibular disorders among psychiatric patients.	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 103:60-63	2007	疾患
17189464	Schiffman E L, Look J O, Hodges J S, Swift J Q, Decker K L, Hathaway K M, Templeton R B, Friction J R	Randomized effectiveness study of four therapeutic strategies for TMJ closed lock	J Dent Res 86:58-63	2007	介入
17195176	Langford Carolyn F, Udvari Nagy Szilvia, Ghoniem Gamal M	Levator ani trigger point injections: An underutilized treatment for chronic pelvic pain.	NeuroUrol Urodyn 26:59-62	2007	疾患
17272375	Stowell Anna Wright, Gatchel Robert J, Wildenstein Lynn	Cost-effectiveness of treatments for temporomandibular disorders: biopsychosocial intervention versus treatment as usual	J Am Dent Assoc 138:202-208	2007	介入
17309377	Fu Zhong-Hua, Wang Jin-Han, Sun Jian-Hua, Chen Xin-Yuan, Xu Jian-Guo	Fu's subcutaneous needling: possible clinical evidence of the subcutaneous connective tissue in acupuncture.	J Altern Complement Med 13:47-51	2007	疾患
17312640	Visscher Corine M, Lobbezoo Frank, Naeije Machiel	A reliability study of dynamic and static pain tests in temporomandibular disorder patients.	J Orofac Pain 21:39-45	2007	介入
17449964	Hsieh Yueh-Ling, Kao Mu-Jung, Kuan Ta-Shen, Chen Shu-Min, Chen Jo-Tong, Hong Chang-Zern	Dry needling to a key myofascial trigger point may reduce the irritability of satellite MTrPs.	Am J Phys Med Rehabil 86:397-403	2007	疾患
17501847	Fernandez-de-Las-Penas Cesar, Cuadrado Maria L, Pareja Juan A	Myofascial trigger points, neck mobility, and forward head posture in episodic tension-type headache.	Headache 47:662-672	2007	疾患
17518958	Zuccolotto Maria Cristina Candelas, Vitti Mathias, Nobilo Krunislave Antonio, Regalo Simone Cecilio Hallak, Siessere Selma, Bataglion Cesar	Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in rest position of edentulous patients with temporomandibular disorders, before and after using complete dentures with sliding plates.	Gerodontology 24:105-110	2007	介入
17604242	Lo Lun-Jou, Lin Chun-Li, Chen Yu-Ray	A device for temporomandibular joint exercise and trismus correction: design and clinical application.	J Plast Reconstr Aesthet Surg 61:297-301	2008	疾患
17613561	Srbely John Z, Dickey James P	Randomized controlled study of the antinociceptive effect of ultrasound on trigger point sensitivity: novel applications in myofascial therapy?	Clin Rehabil 21:411-417	2007	疾患
17803388	Fikackova H, Dostalova T, Navratil L, Klaschka J	Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular joint disorders: a placebo-controlled study.	Photomed Laser Surg 25:297-303	2007	介入
17870625	Ju Hui, Feng Yi, Yang Ba-Xian, Wang Jun	Comparison of epidural analgesia and intercostal nerve cryoanalgesia for post-thoracotomy pain control.	Eur J Pain 12:378-384	2008	疾患
17919246	Ismail F, Demling A, Hessling K, Fink M, Stiesch-Scholz M	Short-term efficacy of physical therapy compared to splint therapy in treatment of arthrogenous TMD.	J Oral Rehabil 34:807-813	2007	介入
17951066	Tuttle Neil, Barrett Rod, Laakso Liisa	Postero-anterior movements of the cervical spine: repeatability of force displacement curves.	Man Ther 13:341-348	2008	アウトカム
17983467	Bron Carel, Wensing Michel, Franssen Jo Lm, Oostendorp Rob Ab	Treatment of myofascial trigger points in common shoulder disorders by physical therapy: a randomized controlled trial [ISRCTN75722066]	BMC Musculoskelet Disord 8:107	2007	疾患
18164334	Law Henry L, Lee Eun Ha, Castaneda Annabel, Klima Roger, Date Elaine	Therapeutic use of botulinum toxin type A in treating neck and upper-back pain of myofascial origin: a pilot study.	Arch Phys Med Rehabil 89:75-80	2008	疾患
18182114	Ajayi Ikeoluwapo O, Browne Edmund N, Garshong Bertha, Bateganya Fred, Yusuf Bidemi, Agyei-Baffour Peter, Doamekpor Leticia, Balyeku Andrew, Munguti Kaendi, Cousens Simon, Pagnoni Franco	Feasibility and acceptability of artemisinin-based combination therapy for the home management of malaria in four African sites.	Malar J 7:6	2008	疾患
18346068	Fernandez-de-Las-Penas Cesar, Cuadrado Maria Luz, Gerwin Robert D, Pareja Juan A	Referred pain elicited by manual exploration of the lateral rectus muscle in chronic tension-type headache.	Pain Med 10:43-48	2009	疾患
18380529	Monaco A, Cozzolino V, Cattaneo R, Cutilli T, Spadaro A	Osteopathic manipulative treatment (OMT) effects on mandibular kinetics: kinesigraphic study.	Eur J Paediatr Dent 9:37-42	2008	介入
18468272	Guarda-Nardini Luca, Manfredini Daniele, Salamone Milena, Salmasso Luigi, Tonello Stefano, Ferronato Giuseppe	Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain in bruxers: a controlled placebo pilot study.	Cranio 26:126-135	2008	疾患
18468273	Augustine Catherine, Makofsky Howard W, Britt Christina, Adomsky Barbara, Desher Jennifer Matire, Ramirez Paula, Douris Peter	Use of the Occivator for the correction of forward head posture, and the implications for temporomandibular disorders: a pilot study.	Cranio 26:136-143	2008	介入
18478213	Svensson Peter, Wang Kelun, Arendt-Nielsen Lars, Cairns Brian E	Effects of NGF-induced muscle sensitization on proprioception and nociception.	Exp Brain Res 189:1-10	2008	疾患
18507230	Davies Stephen	EACD GDP guidelines.	Dent Update 35:210-211	2008	デザイン
18508198	Srbely John Z, Dickey James P, Lowerison Mark, Edwards A Michelle, Nolet Paul S, Wong Leonard L	Stimulation of myofascial trigger points with ultrasound induces segmental antinociceptive effects: a randomized controlled study.	Pain 139:260-266	2008	疾患
18548293	Bakke Merete, Eriksson Lars, Thorsen Niels Max, Sewerin Ib, Petersson Arne, Wagner Aase	Modified condylotomy versus conventional conservative treatment in painful reciprocal clicking—a preliminary prospective study in eight patients.	Clin Oral Investig 12:353-359	2008	疾患
18686497	Gomes Marden B, Guimaraes Josemar P, Guimaraes Franceane C, Neves Ana Cristina C	Palpation and pressure pain threshold: reliability and validity in patients with temporomandibular disorders.	Cranio 26:202-210	2008	疾患
18780539	De Boever J A, Nilner M, Orthlieb J-D, Steenks M H	Recommendations by the EACD for examination, diagnosis, and management of patients with temporomandibular disorders and orofacial pain by the general dental practitioner.	J Orofac Pain 22:268-278	2008	デザイン
18835099	Frey Law Laura A, Sluka Kathleen A, McMullen Tara, Lee Jennifer, Arendt-Nielsen Lars, Graven-Nielsen Thomas	Acidic buffer induced muscle pain evokes referred pain and mechanical hyperalgesia in humans.	Pain 140:254-264	2008	疾患
18837197	Chu J, Schwartz I	eToims twitch relief method in chronic refractory myofascial pain (CRMP).	Electromyogr Clin Neurophysiol 48:311-320	2008	介入
18936595	Fischer Michael J, Reiners Anselm, Kohnen Ralf, Bernateck Michael, Gutenbrunner Christoph, Fink Matthias, Svensson Peter	Do occlusal splints have an effect on complex regional pain syndrome? A randomized, controlled proof-of-concept trial.	Clin J Pain 24:776-783	2008	介入
18936598	Fernandez-Carnero Josue, Fernandez-de-las-Penas Cesar, de la Llave-Rincon Ana Isabel, Ge Hong-You, Arendt-Nielsen Lars	Bilateral myofascial trigger points in the forearm muscles in patients with chronic unilateral lateral epicondylalgia: a blinded, controlled study.	Clin J Pain 24:802-807	2008	疾患
19015193	Amann Markus, Proctor Lester T, Sebranek Joshua J, Pegelow David F, Dempsey Jerome A	Opioid-mediated muscle afferents inhibit central motor drive and limit peripheral muscle fatigue development in humans.	J Physiol 587:271-283	2009	疾患
19118788	Ibanez-Garcia Jordi, Albuquerque-Sendin Francisco, Rodriguez-Blanco Cleofas, Girao Didac, Aienza-Meseguer Albert, Planella-Abella Sergi, Fernandez-de-Las Penas Cesar	Changes in masseter muscle trigger points following strain-counterstrain or neuro-muscular technique.	J Bodyw Mov Ther 13:2-10	2009	介入
19178577	Harden R Norman, Cottrell Jerod, Gagnon Christine M, Smitherman Todd A, Weinland Stephan R, Tann Beverley, Joseph Petra, Lee Thomas S, Houle Timothy T	Botulinum toxin a in the treatment of chronic tension-type headache with cervical myofascial trigger points: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study.	Headache 49:732-743	2009	疾患
19245076	Kiralp Mehmet Zeki, Uzun Gunalp, Dincer Omit, Sen Ahmet, Yildiz Senol, Tekin Levent, Dursun Hasan	A novel treatment modality for myofascial pain syndrome: hyperbaric oxygen therapy.	J Natl Med Assoc 101:77-80	2009	介入

19272808	Diracoglu Demirhan, Saral Iknur Bayraktar, Keklik Baris, Kurt Hanefi, Emekli Ufuk, Ozcakar Levent, Karan Ayse, Aksoy Cihan	Arthrocentesis versus nonsurgical methods in the treatment of temporomandibular disc displacement without reduction.	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 108:3-8	2009	介入
19339283	von Stulpnagel Delina, Reilich Peter, Straube Andreas, Schafer Jan, Blaschek Astrid, Lee Seung-Hee, Muller-Felber Wolfgang, Henschel Volkmar, Mansmann Ulrich, Heinen Florian	Myofascial trigger points in children with tension-type headache: a new diagnostic and therapeutic option.	J Child Neurol 24:406-409	2009	疾患
19361725	Ueda Hiroshi, Almeida Fernanda R, Chen Hui, Lowe Alan A	Effect of 2 jaw exercises on occlusal function in patients with obstructive sleep apnea during oral appliance therapy: a randomized controlled trial.	Am J Orthod Dentofacial Orthop 135:430.e1-430.e7	2009	疾患
19404189	Tsai Chien-Tsung, Hsieh Lin-Fen, Kuan Ta-Shen, Kao Mu-Jung, Chou Li-Wei, Hong Chang-Zern	Remote effects of dry needling on the irritability of the myofascial trigger point in the upper trapezius muscle.	Am J Phys Med Rehabil 89:133-140	2010	疾患
19447262	Aparicio Erika Quintana, Quirante Luis Borrallo, Blanco Cleofas Rodriguez, Sendin Francisco Albuquerque	Immediate effects of the suboccipital muscle inhibition technique in subjects with short hamstring syndrome.	J Manipulative Physiol Ther 32:262-269	2009	疾患
19480864	Chou Li-Wei, Hsieh Yueh-Ling, Kao Mu-Jung, Hong Chang-Zern	Remote influences of acupuncture on the pain intensity and the amplitude changes of endplate noise in the myofascial trigger point of the upper trapezius muscle.	Arch Phys Med Rehabil 90:905-912	2009	疾患
19507642	Kaya Arzu, Kamanli Ayhan, Ardicoglu Ozge, Ozgocmen Salih, Ozkurt-Zengin Fatma, Bayik Yilmaz	Direct current therapy with/without lidocaine iontophoresis in myofascial pain syndrome.	Bratisl Lek Listy 110:185-191	2009	介入
19627454	La Touche R, Fernandez-de-las-Penas C, Fernandez-Carnero J, Escalante K, Angulo-Diaz-Parreno S, Paris-Aleman A, Cleland J A	The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders.	J Oral Rehabil 36:644-652	2009	疾患
19630975	Perez-Palomares Sara, Olivan-Blazquez Barbara, Arnal-Burro Ana M, Mayoral-Del Moral Orlando, Gaspar-Calvo Elena, de-la-Torre-Beldarrain M Luisa, Lopez-Lapena Elena, Perez-Benito Marina, Ara-Loriente Victoria, Romo-Calvo Laura	Contributions of myofascial pain in diagnosis and treatment of shoulder pain. A randomized control trial.	BMC Musculoskelet Disord 10:92	2009	疾患
19651267	Yoon Seung-Hyun, Rah Ueou Woo, Sheen Seung Soo, Cho Kye Hee	Comparison of 3 needle sizes for trigger point injection in myofascial pain syndrome of upper- and middle-trapezius muscle: a randomized controlled trial.	Arch Phys Med Rehabil 90:1332-1339	2009	疾患
19694212	Almeida A F N, Berni K C S, Rodrigues-Bigaton D	Effect of treatment with HVES on pain and electromyography activity in patients with TMD.	Electromyogr Clin Neurophysiol 49:245-254	2009	アウトカム
19708635	Tsai Chien-Tsung, Hsieh Lin-Fen, Kuan Ta-Shen, Kao Mu-Jung, Hong Chang-Zern	Injection in the cervical facet joint for shoulder pain with myofascial trigger points in the upper trapezius muscle.	10.3928/01477447-20090624-04.	2009	疾患
19736249	Sogaard Hans Jorgen, Bech Per	The effect on length of sickness absence by recognition of undetected psychiatric disorder in long-term sickness absence. A randomized controlled trial.	Scand J Public Health 37:864-871	2009	疾患
19748402	Aguilera F Javier Montanez, Martin Daniel Pecos, Masanet Rosana Arnao, Botella Ana Camps, Soler Lorena Borja, Morell Francisco Bosch	Immediate effect of ultrasound and ischemic compression techniques for the treatment of trapezius latent myofascial trigger points in healthy subjects: a randomized controlled study.	J Manipulative Physiol Ther 32:515-520	2009	疾患
19762523	Andersen Lars L, Andersen Jesper L, Suetta Charlotte, Kjaer Michael, Sogaard Karen, Sjogaard Gisela	Effect of contrasting physical exercise interventions on rapid force capacity of chronically painful muscles.	J Appl Physiol 107:1413-1419	2009	疾患
19780000	Ketenci Aysegul, Basat Hande, Esmailzadeh Sina	The efficacy of topical thiocholchicoside (Muscoril) in the treatment of acute cervical myofascial pain syndrome: a single-blind, randomized, prospective, phase IV clinical study.	Agri 21:95-103	2009	介入
19822404	Hsieh Lin-Fen, Hong Chang-Zern, Chern Shiuun-Hong, Chen Chen-Chiao	Efficacy and side effects of diclofenac patch in treatment of patients with myofascial pain syndrome of the upper trapezius.	J Pain Symptom Manage 39:116-125	2010	疾患
19830953	Jarrell John F, Vilos George A, Allaire Catherine, Burgess Susan, Fortin Claude, Gerwin Robert, Lapensee Louise, Lea Robert H, Leyland Nicholas A, Martyn Paul, Shenassa Hassan, Taenzer Paul, Abu-Rafea Basim	Consensus guidelines for the management of chronic pelvic pain.	J Obstet Gynaecol Can 27:869-910	2005	疾患
19838864	Ay Saime, Evcik Deniz, Tur Birkan SoneI	Comparison of injection methods in myofascial pain syndrome: a randomized controlled trial.	Clin Rheumatol 29:19-23	2010	疾患
19889280	Fricton James, Velly Ana, Ouyang Wei, Look John O	Does exercise therapy improve headache? a systematic review with meta-analysis.	Curr Pain Headache Rep 13:413-419	2009	疾患
20030744	Hunter Corey, Dubois Michel, Zou Shengping, Oswald William, Coakley Kathleen, Shehebar Mourad, Conlon Ann Marie	A new muscle pain detection device to diagnose muscles as a source of back and/or neck pain.	Pain Med 11:35-43	2010	疾患
20069257	Mazzetto Marcelo Oliveira, Hotta Takami Hirono, Mazzetto Rafaela Galli	Analysis of TMJ vibration sounds before and after use of two types of occlusal splints.	Braz Dent J 20:325-330	2009	介入
20173440	Ma Chao, Wu Shaoling, Li Guoqi, Xiao Xiuhong, Mai Mingquan, Yan Tiebin	Comparison of miniscalpel-needle release, acupuncture needling, and stretching exercise to trigger point in myofascial pain syndrome.	Clin J Pain 26:251-257	2010	疾患
20213036	Fernandez-Carnero Josue, La Touche Roy, Ortega-Santiago Ricardo, Galan-del-Rio Fernando, Pesquera Jorge, Ge Hong-You, Fernandez-de-Las-Penas Cesar	Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders.	J Orofac Pain 24:106-112	2010	アウトカム
20331373	Draper David O, Mahaffey Chad, Kaiser David, Eggert Dennis, Jarmin Jake	Thermal ultrasound decreases tissue stiffness of trigger points in upper trapezius muscles.	Physiother Theory Pract 26:167-172	2010	疾患
20401352	Fricton James R, Ouyang Wei, Nixdorf Donald R, Schiffman Eric L, Velly Ana Miriam, Look John O	Critical appraisal of methods used in randomized controlled trials of treatments for temporomandibular disorders.	J Orofac Pain 24:139-151	2010	デザイン
20436241	Oliveira-Campelo Natalia M, Rubens-Rebelatto Jose, Marti N-Vallejo Francisco J, Albuquerque-Sendi N Francisco, Fernandez-de-Las-Penas Cesar	The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles.	J Orthop Sports Phys Ther 40:310-317	2010	アウトカム
20710133	Annesi James J, Gorjala Srinivasa	Association of reduction in waist circumference with normalization of mood in obese women initiating exercise supported by the Coach Approach protocol.	South Med J 103:517-521	2010	疾患
	Carmeli E, Sheklow SL, Bloomfield I.	Comparative study of repositioning splint therapy and passive manual range of motion techniques for anterior displaced temporomandibular discs with unstable excursive reduction.	Physiotherapy 87:26-36.	2001	介入
	Rubinoff MS, Gross A, McCall WD Jr.	Conventional and nonoccluding splint therapy compared for patients with myofascial pain dysfunction syndrome.	Gen Dent. 1987 Nov-Dec;35(6):502-6.	1987	介入

付録 B：自己開口訓練の実際

本診療ガイドラインで提示したエビデンス（研究結果）は、あくまでも論文に記載されている自己開口訓練での結果である。よって、臨床研究実施中は、患者に厳密な指導・説明を行っている。しかし、臨床研究後に、各施設で実際にどのように説明をしているかを知ることは、本診療ガイドラインが実際に使用されるためにも重要と考え、各著者に問い合わせを行った。

Haketa 2010

論文：訓練グループでは、参加者は自分で徒手開口訓練を以下の方法で行った。まず準備体操として小刻みな開閉口を繰り返させた。次いで指先を下顎前歯に置き、患側顎関節に痛みを生じるまでゆっくりと下顎を下方に押し下げさせた。この位置で30秒維持させた。この伸展動作を3回繰り返すのを1セットとした。被検者は1日4回、毎食後と入浴中にこの訓練を実施した。非ステロイド系消炎鎮痛剤を1日3回投与したが、服用は本人の状態に合わせてと説明している。

臨床研究後の実際の説明：（1）準備運動として、痛みが出ない範囲で口の開閉口を10回ほど行わせる。（2）下あごの前歯に利き手の人差し指から3本か4本の指をかけて、ゆっくりと口を開くように下に向かって押し下げさせる。その時少し痛みを我慢した状態で30秒維持させる。最初は難しいので10秒、20秒から始めて時間を徐々に増やすよう指示する。（3）整理運動として（1）を行わせる。（1）～（3）を3、4回やって1セットとし。1日に毎食後と入浴時の4セット行うよう指示する。基本的に、これらの訓練は、リハビリであるので、頑張るように声掛けをしている。

Minakuchi 2001

論文：非ステロイド系消炎鎮痛剤（ジクロフェナクナトリウム、ボルタレン、チバガイギー）を1日量75mgで、整胃剤（アルディオキサ、イサロン、武田）を1日量300mgで毎食後3回服用するように指示した。同時に温熱パックの使用、軟性食品の摂取、強い痛みを伴わない程度の開口練習を指導した。

臨床研究後の実際の説明：まず、本症の病態説明をMR画像上の関節円板転位所見を示しながら行った。次いで、（1）過去の疫学調査から得られた本疾患の当該年齢域での有病者率、（2）本研究で採用した初期治療法は現在各治療期間で一般的に行われているものであること、（3）初期治療としては、無治療経過観察、薬物療法、理学療法があること、（4）本疾患は進行性ではなく、むしろ、無治療であっても長期的には70%以上の患者の症状が改善すること、（5）これらの治療効果の優劣は現在のところ解明されていないことの説明を行った。治療開始時および第一回、第二回臨床評価時に消炎鎮痛剤、整胃剤の投与を行った。開口練習は、以下のように指導した。（1）入浴時に上下中切歯切端間に右側拇指ならびに示指を用いて受動開口を行うこと、（2）開口負荷は顎関節部に若干の疼痛を自覚する程度とし、（3）練習は1日1回、1回につき受動開口5回程度とした。

Yuasa 2001・湯浅 1997:

論文：治療割付時より非ステロイド系消炎鎮痛剤を1日3回投与した。朝昼夕の食後30

分以内と入浴時に下記の開口練習を1日4回行わせた。a)右手第1指と第2指を交叉させ、上下顎の歯牙を押しやるように開口させた。b)35mm以上の開口を目標とした。c)目標値は最大でも、男性55mm、女性50mmまでとした。d)前述の開口域で10秒保つことを10セット繰り返すことを1回とし、1日4回行わせた。e)前方および側方への下顎偏心運動（患者が自分で、できるだけ下顎を前方および側方へ疼痛が伴わない範囲で移動することを各10回行う）を1日4回行った。

臨床研究後の実際の説明：歯科医師が自分の指を交叉させて自分の歯牙にあてるようにしながら、同じ動作を患者に行ってもらおう。この時に、患者は鏡を見るように指を逆にすることがあるので、患者の方に指を向けて同じような指の形をとってもらおう。1日4回が基本だが、無理に行うよりも毎日継続して行うことが大切と説明する。特に日本人だと入浴時が良いかもしれないと話す。また、注意点としては、これはいわゆる柔軟体操と同じで、毎日少しずつ行っていると徐々に口が開くのであり、痛みを我慢して頑張れば頑張るほど良いのではなく、無理をするとかえって痛みが増すことを十分に説明する。基本的に、これらの訓練は、ストレッチのように関節円板をなじませることを目的としていると説明している。

付録 C：患者（医療消費者）用、クイックリファレンス

本クイックリファレンスは、一般医用の診療ガイドラインを、患者用に改変したものであり、患者用に作成されたものでないことに注意すること。

診療ガイドラインの使い方と、主な症状は？

ジョインちゃんと一緒に、この診療ガイドラインについて勉強しましょう。

まず、診療ガイドラインって、いったい、どのような時に使うのですか？



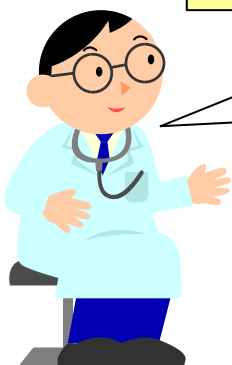
ジョインちゃん、こんにちは。

この診療ガイドラインは、医療者用に作られたものを患者さんも参考にできるように改変したものです。患者さん用に作られたものではないので、あくまでも参考としてください。

そのため、あくまでも、「医療機関を受診して、開口障害を主体とした顎関節症と診断された方で、自分の指を用いた開口訓練と痛み止めの服用という治療法を提示された方」が、自分が、その治療を受けるかどうかの意思決定のための資料としてください。

ちょっと一言！

- 診療ガイドラインは、すべての歯科医師・医師が守らなければならない法律ではありませんので、主治医の先生によっては、違う治療法を薦めることも多いです。
- 「顎関節症」や「治療内容」などについては、主治医の先生の説明を十分に聞いてください。



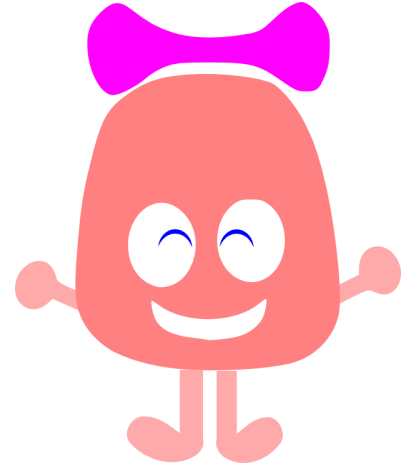
痛くない範囲で、口を大きく開けたときに、自分の指が何本入りますか？

だいたい、1本の指は入ります。



参考にする結果

それで、自己開口訓練（痛み止めを同時に飲みます）は、推奨できるのですか？



2011年までの、いろいろな研究結果をもとに、3名の患者さんの代表と専門医と協議した結果は、

「開口障害を主訴とする関節円板に起因すると考えられる顎関節症患者（III型bタイプ）において、関節円板の位置など病態の説明を十分に行ったうえで、患者本人が徒手的に行う開口訓練（鎮痛剤の併用は可）を行うことを提案する。（GRADE 2B：弱い推奨 / “中”の質のエビデンス）」

であり、自己開口訓練を提案することができると言えるでしょう。

もちろん自己開口訓練は、自己流で行うのではなく、歯科医院で説明を受けて練習してから行ってくださいね。

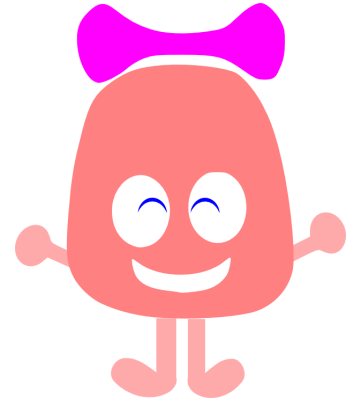
ちょっと一言！

この診療ガイドラインでは、患者に対しての推奨の意味を、次のように設定しております。

- 強い推奨：この状況ではほぼ全員がその推奨に沿った診療を希望し、ほんの一部の人たちが受け入れないだけだろう。
- 弱い推奨：この状況では、半数以上の患者は示唆された診療方法を希望するはずだが、その診療方法を希望しない患者も多いとなる。

自己開口訓練を行った後の注意点

自己開口訓練を選択した後、注意することは、ありますか？



この診療ガイドラインでは、2週間後に、必ず歯科医院を受診して、診察することを薦めています。

もしこの時点で、開口障害や疼痛などの症状が悪化している場合は、主治医と相談の上、日本顎関節学会専門医などのいる専門病院へ受診するようにしてください。

ちょっと一言！

- 日本顎関節学会専門医については、以下のサイトをご覧ください。

日本顎関節学会

検索

<http://www.soc.nii.ac.jp/jstmj/>

一般社団法人日本顎関節学会事務局
〒170-0003 東京都豊島区駒込 1-43-9
財団法人口腔保健協会
TEL (03) 3947-8891 FAX (03) 3947-8341
事務局 (gakkai9@kokuhoken.or.jp)

引用文献

【A】

相原守夫、三原華子、村山隆之、相原智之、福田眞作. 診療ガイドラインのための GRADE システム—治療介入—. 初版. 青森 : 凸版メディア. 2010 年.

【C】

Carmeli E, Sheklow SL, Bloomenfeld I. Comparative study of repositioning splint therapy and passive manual range of motion techniques for anterior displaced temporomandibular discs with unstable excursive reduction. *Physiotherapy*. 2001;87:26 -36.

The Cochrane Collaboration. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Version 5). 2008. (<http://www.cochrane.org/resources/handbook/index.htm> 2008 年 8 月 5 日アクセス) (John Wiley & Sons Inc より 2008 年 11 月出版)

【D】

De Laat, A, Stappaerts, K, Papy, S. Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system. *J Orofac Pain* 2003; 17:42.

Diracoglu Demirhan, Saral Ilknur Bayraktar, Keklik Baris, Kurt Hanefi, Emekli Ufuk, Ozcakar Levent, Karan Ayse, Aksoy Cihan. Arthrocentesis versus nonsurgical methods in the treatment of temporomandibular disc displacement without reduction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 108:3-8. 2009.

【F】

Fricton James R, Ouyang Wei, Nixdorf Donald R, Schiffman Eric L, Velly Ana Miriam, Look John O. Critical appraisal of methods used in randomized controlled trials of treatments for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 24:139-151. 2010.

【G】

Grace Edward G, Sarlani Eleni, Reid Britt. The use of an oral exercise device in the treatment of muscular TMD. *Cranio* 20:204-208. 2002.

【H】

Haketa T, Kino K, Sugisaki M, Takaoka M, Ohta T. Randomized Clinical Trial of Treatment for TMJ Disc Displacement. *J Dent Res*. 2010 Aug 25. 2010

【I】

Ismail F, Demling A, Hessling K, Fink M, Stiesch-Scholz M. Short-term efficacy of physical therapy compared to splint therapy in treatment of arthrogeous TMD. *J Oral Rehabil* 34:807-813. 2007.

【K】

覚道健治、石橋克禮、大浦 清、岡部貞夫、木野孔司、栗田賢一、他 : 顎関節の痛みに対する消炎鎮痛薬の効果判定基準. *薬物療法* 2007;26:44-54.

木野孔司、鄭 勲、中井義信、和気裕之、泉 祐幸、大村欣章、他：顎関節症に対する Amfenac Sodium (フェナゾックス®) の臨床評価. 日口科誌 1988;37:242-63.

木野孔司、杉崎正志、湯浅秀道、覚道健治. 歯科医療従事者から収集した顎関節症治療に対する“Clinical Question”のアンケート解析 第20回日本顎関節学会学術大会参加者に対する予備調査. 日顎誌 2009;21(1) : 18-23.

木野孔司、覚道健治、杉崎正志、星 佳芳、湯浅秀道、松香芳三、斉藤 高、西山 暁：顎関節症初期治療ガイドライン作成における PQ 収集のための患者ボランティアに対する個別面接調査. 日本顎関節学会雑誌、22(3) : 151-157, 2010.

Komiyama O, Kawara M, Arai M, Asano T, Kobayashi K. Posture correction as part of behavioural therapy in treatment of myofascial pain with limited opening. J Oral Rehabil 26:428-435. 1999.

黒崎紀正・杉崎正志. 平成18年度～19年度厚生労働科学研究費補助金「口腔機能と口腔疾患の効果的なスクリーニング法に関する研究」総合研究報告書(主任研究者黒崎紀正), 2007.

【L】

Larheim TA, Westesson P, Sano T. Temporomandibular joint disk displacement: comparison in asymptomatic volunteers and patients. Radiology. 2001 Feb;218(2):428-32.

【M】

Medlicott MS, Harris SR. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. Phys Ther. 2006 Jul;86(7):955-73.

Michelotti, A, Steenks, MH, Farella, M, et al. The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial. J Orofac Pain 2004; 18:114.

Minakuchi, H, Kuboki, T, Matsuka, Y, et al. Randomized controlled evaluation of non-surgical treatments for temporomandibular joint anterior disk displacement without reduction. J Dent Res 2001; 80:924.

Mujakperuo HR, Watson M, Morrison R, Macfarlane TV. Pharmacological interventions for pain in patients with temporomandibular disorders (Review). The Cochrane Library 2010, Issue 10

McNeely Margaret L, Susan Armijo Olivo, David J Magee. A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. Phys Ther. 2006 May;86(5):710-25.

【N】

Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Nicolakis M, Piehslinger E, Fialka-Moser V. Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. J Oral Rehabil 29:362-368. 2002.

Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Ebenbichler G, Kollmitzer J, Piehslinger E, Fialka-Moser V. Effectiveness of exercise therapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint. *J Oral Rehabil* 28:1158-1164. 2001.

日本顎関節学会. 顎関節症に関する小委員会：顎関節疾患および顎関節症の分類案. 顎関節研究会誌 1986;7:135.

日本顎関節学会. 顎関節疾患および顎関節症の分類 (改定案). 日顎誌 1996;8:113-26.

日本顎関節学会. 飯塚忠彦監修：顎関節症診療に関するガイドライン. 1 版. 東京: 口腔保健協会; 2001. 1-32 頁.

【R】

Rubinoff MS, Gross A, McCall WD Jr. Conventional and nonoccluding splint therapy compared for patients with myofascial pain dysfunction syndrome. *Gen Dent*. 1987 Nov-Dec;35(6):502-6.

【S】

柴田考典、木住野義信、鬼谷信美、米津博文、高野直久、佐藤和則、他：顎関節症に対する Amfenac Sodium (フェナゾックス®) の臨床評価. 日口外誌 1988;34:752-67.

Simpson TC, Needleman I, Wild SH, Moles DR, Mills EJ. Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 May 12; (5):CD004714.

杉崎正志、覚道健治、木野孔司、湯浅秀道、江里口 彰、平田創一郎：顎関節症診療ガイドラインにおける "Clinical Question" の系統的把握のための一般開業歯科医師等へのアンケート解析. 日顎誌 2008;20(2):157-165.

【T】

田島毅士、栗田賢一、服部雄紀、脇田壮、中塚健介、清水幹雄、木村嘉宏、黒柳範雄、落合英樹、泉雅浩：顎関節痛と開口障害を有する非復位性顎関節円板転位症例に対する消炎鎮痛薬の効果 - 継続投与と頓服投与との比較 -. 日本顎関節学会雑誌 22 Suppl:118. 2010.

田島毅士、栗田賢一、脇田壮、中塚健介、福田幸太、清水幹雄、湯浅秀道、泉雅浩：顎関節痛および開口障害を有する患者に対する初期治療について. 2011 (投稿中)

【W】

Wright E F, Domenech M A, Fischer J R Jr. Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc* 131:202-210. 2000.

【Y】

Yoda, T, Sakamoto, I, Imai, H, et al. A randomized controlled trial of therapeutic exercise for clicking due to disk anterior displacement with reduction in the temporomandibular joint. *Cranio* 2003; 21:10.

Yuasa, H, Kurita, K. Randomized clinical trial of primary treatment for temporomandibular joint disk displacement without reduction and without osseous changes: a combination of NSAIDs and mouth-opening exercise versus no treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001; 91:671.

湯浅秀道(愛知学院大学 歯 歯放射線), 栗田賢一, 小木信美, 他:骨変形のない非復位性顎関節円板転位症例に対する各種初期治療の比較 ITT 解析を用いての予備的検討. 日本顎関節学会雑誌. 9(2):343-355. 1997