

非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症における運動療法の 基本的な考え方

島田 淳

非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症における運動療法の基本的な考え方

島田 淳

抄録 顎関節症は基本的には運動器疾患であり、他の運動器と同様、運動療法が有効である。そして顎関節症における運動療法を行うにあたっては、他の運動器における運動療法の考え方を参考にしながらも、顎関節の特殊性を考えた運動療法を行う必要がある。非復位性顎関節円板障害および変形性顎関節症に対する運動療法についての目的は、顎関節および咀嚼筋の拘縮、関節内部障害により制限された関節可動域の拡大を行い、滑液循環、機能回復とそれに伴う痛みの改善であり、運動療法のなかでも顎関節への静的ストレッチングが重要となる。顎関節へのストレッチングにおいては、下顎頭の滑走運動を意識した最大可動域での10～60秒間の静止、関節円板後部組織の圧迫、圧縮の改善を考えたストレッチ方向への配慮が必要である。また運動療法として「術者の指示で患者自身が行う運動療法（セルフケア）」を患者に十分指導、実践してもらったうえで「徒手療法」を併用して行うことがより効果を高めることになる。そして関節可動域の改善に伴い、下顎頭形態を含めた顎関節の変化が生じ顎位、および咬合が変化する可能性があるため、初診時からの咬合状態の変化を把握しておくことも重要となる。今後、顎関節症の運動療法を確立していくためには、理学療法士、歯科衛生士など多職種間での連携を考えるとともに、用語、手技の統一を行う必要がある。

(日顎誌 2020 ; 32 : 96 - 102)

キーワード 顎関節症、運動療法、セルフケア、徒手療法

緒言

現在、非復位性顎関節円板障害の治療目標は関節円板の復位や形状の改善ではなく、痛みや機能障害の改善とされている¹⁾。顎関節症は、基本的に運動器疾患であり、他の運動器と同様、運動器の機能回復のためには運動療法が大きな役割を担うことになることから、顎関節以外の運動器における運動療法より、非復位性顎関節円板障害、変形性顎関節症の運動療法の基本について考えてみる。

顎関節以外の運動器における運動療法について

身体を使わない、動くことをやめることで起こる病態

を「廃用性萎縮」といい²⁾、廃用に伴う機能的異常に関連したさまざまな変化は、不動化後10日程度から起こり始める³⁾(表1)。そのようなことから、「腰痛診療ガイドライン2019」では、慢性腰痛に対する運動療法を推奨度1、エビデンスの強さBで評価している⁴⁾。

運動は、筋の収縮とその結果生じる関節運動の両方が関与している。運動器の関節可動域の増大を目的とした運動に必要な要素は運動性・柔軟性であり、運動療法的手段としてストレッチングが用いられる⁵⁾。運動療法は、その力源により「自動運動」(患者自身が随意運動によって行う)、「自動介助運動」(自動運動を他者や自己が手や器具で介助する)、「他動運動」(他者が動かす)に分類される^{6,7)}。一般的に運動療法というと「自動運動」「自動介助運動」を指し、「他動運動」は、「徒手療法」として別に考えられている場合が多い。本論文においては、便宜的に「自動運動」および「自動介助運動」を「セルフケ

表1 廃用で起こるさまざまな変化³⁾

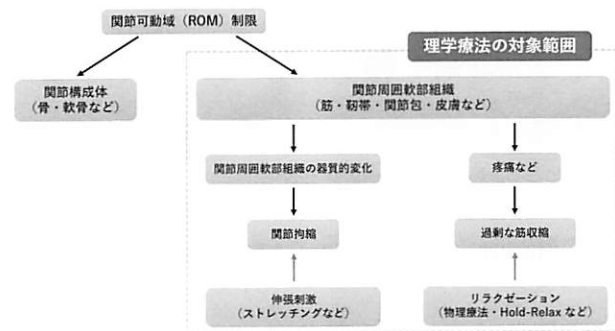
1. 関節滑膜の癒着, 軟骨の圧迫壊死
2. 筋繊維のタイプの変化
3. 筋アセチルコリン受容体の増加
4. 関節部機械受容器の異形化 (神経末端の組織学的変化)
5. 神経系の変化 (脊髄, 脳での変化)

ア)、「他動運動」を「徒手療法」、両者を合わせて「運動療法」として用いる。運動器における関節可動域制限において、明確な発症機序による急性外傷と、負荷の繰り返しにより徐々に微細損傷が慢性化する慢性障害の発生機序となる力学的負荷を分析し、受傷機転を理解することは、組織が治癒する過程および、再発を予防するために重要である⁵⁾。これは顎関節症においてはリスク因子の確認と是正ということになる。

関節可動域 (ROM) を制限する因子は、骨や軟骨などの関節構成体と、筋や関節包など関節周囲軟部組織の大きく2つに分けることができる。関節可動域運動では、後者の関節周囲軟部組織が治療対象となる (図1)。実際の関節可動域制限は、関節周囲軟部組織の器質的变化によって生じる拘縮に加えて、過剰な筋収縮によって惹起されることが多く、単に制限のある関節を無理に動かすのではなく、徒手療法時の最終で得られた抵抗感 (エンドフィール) を十分に評価し、制限因子が何であるかを推定し、その問題に対応した治療を実施することが求められる⁵⁾。

関節可動域制限に対する運動療法の対象となるのは、関節周囲軟部組織の器質的变化からくる拘縮や過剰な筋収縮であり、関節構成体である骨・軟骨、半月板、関節円板は非対象とされている⁶⁾。しかし、顎関節症では、関節円板も対象となるが、これについては後述する。

実際の関節可動域運動においては、制限因子である組織に機械的な伸張を加えるストレッチングが最も重要である。ストレッチングを行うにあたっては、粘弾性組織の特徴であるクリープ現象 (伸張力に応じた長さまで伸張された後も外力を加え続けると徐々に進展されていく)、応力緩和 (筋を一定の長さまで伸張し、それを維持するための外力は時間とともに減少する)、ヒステリシス (時間をかけて筋を伸張した場合、完全にもとの長さには戻らず、筋長が延長する) について理解し、実施することが必要である⁵⁾。また、組織の柔軟性・伸展性を向上させるストレッチングは、原則として静的な (反動を用いない、スタティック) 方法で行う。施術による痛みは、なしか最小限にとどめる。伸張後に痛みが残るようなら

図1 関節可動域 (ROM) の制限因子と治療対象⁵⁾

オーバーストレッチングである⁵⁾。スタティックストレッチングを実際に行う際には、リラックスしてゆっくりと筋肉・腱を伸ばし、最大可動域あるいは、その付近で静止して10~60秒間保持することとされており⁸⁾、顎関節では下顎頭の滑走を意識し最大可動域まで動かす必要がある。また、ストレッチングを行う効果としては、関節拘縮の改善による関節可動域の改善、関節拘縮の予防、筋緊張の低下、滑液循環および血流改善による筋痛、関節痛の緩和が考えられている⁸⁾。

顎関節症 (非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症) における運動療法

1. 顎関節症の運動療法に関するエビデンス

日本顎関節学会では、2011年に「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) において、関節円板の位置などの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 2 B: 弱い推奨/ “中” の質のエビデンス)」という一般歯科医師向けの診療ガイドラインを報告している⁹⁾。その後同学会における「顎関節症治療の指針2018」の基本治療のなかで、咀嚼筋痛障害、顎関節痛障害、顎関節円板障害、変形性顎関節症それぞれの病態に対する実際の運動療法について解説している¹⁰⁾。また、慢性腰痛、変形性膝関節症などの慢性疼痛に対する「慢性疼痛治療ガイドライン2018」では、運動療法を施行することを強く推奨 (1A) しているが、徒手療法に関しては、慢性痛、機能障害に対して有効とするエビデンスの不足から、積極的な実施は推奨されていない¹¹⁾。そのなかで顎関節症の徒手療法の効果についても「疼痛、可動域制限、口腔機能障害に対する良質な介入根拠がなく、その効果は不明である」としている¹¹⁾。一方、Shimadaらは痛みを伴うTMD

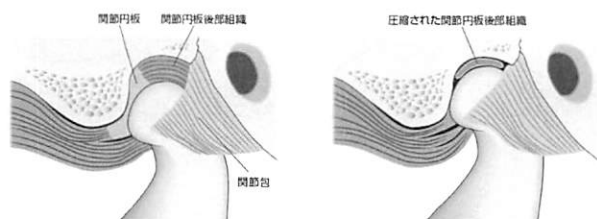


図2 関節円板後部組織の圧縮と下顎頭偏位(文献17より改変)

に対する運動療法の効果に関して、種々の運動療法による筋痛・関節痛の強さ、下顎可動域の変化についてのレビューを行い、その多くで効果が認められたとしており、そのうえで、多職種間での用語や手技の標準化の必要性について提言をしている¹²⁾。

2. 非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症の病態と顎関節の特殊性

1) 非復位性顎関節円板障害の病態

非復位性顎関節円板障害は、下顎頭-関節円板複合体を含むバイオメカニカルな顎関節内障害である。顎関節円板障害において、関節円板はさまざまな方向に転位し、関節円板変形、関節円板重畳、関節円板穿孔などが重複する。また、円板の転位量が一つの顎関節の内方と外方で異なる、あるいは外方のみ、あるいは内方のみ転位している部分関節円板前方転位も少なくなく¹⁾、円板変形の程度と顎関節円板障害の臨床症状には大きな関連がある¹³⁾。また、円板転位により、下顎頭から関節円板後部組織に加わる負荷に対して、円板後部組織の適応変化が生じない場合には、円板後部組織の穿孔、上下関節腔での癒着、硬組織の変形が生じ変形性顎関節症へと移行する。一方、非復位性顎関節円板障害の多くは、時間の経過とともに適応が生じ、関節後部組織は偽円板化し、痛みが改善するとともに下顎頭の移動量も増大する^{14,15)}。関節円板転位により、下顎頭が円板後部組織に負荷を加えるようになると、円板後部組織は圧力により塑性変形する¹⁶⁾。そしてこのとき、下顎頭の後上方偏位が起これ、その後下顎頭の後上方偏位は持続する¹⁷⁾可能性がある(図2)。

2) 変形性顎関節症の病態

変形性顎関節症は関節軟骨、関節円板、滑膜、下顎頭、下顎窩が主な病変部位であり、軟骨破壊、骨吸収、骨添加、骨変性のような病理変化が生じ、非復位性顎関節円板障害を高頻度に伴う¹⁾。適度な負荷と関節運動は関節組織に対して保護的に働くが、持続的な負荷あるいは関節の固定は関節軟骨の栄養供給の低下を招く¹⁾。変形性

顎関節症の診断には、画像診断による所見に加えて、臨床症状として、顎関節痛、開口障害あるいは関節雑音のいずれか1つ以上を呈する必要があるため、治療は他の病態に対する治療に準ずるが、基本的には顎関節への負荷の軽減を図り、適度に動かすことが重要となる。また、下顎頭の変形は進行し、顎位、咬合が変化することがある。

3) 顎関節の特殊性

顎関節は頭部における唯一の滑膜性関節であり、左右の下顎頭が共同で動き、回転と滑走運動が可能な多軸関節である。また、歯列が運動を誘導し、停止させることから、顎関節の個々の構成要素と、上下の歯列および歯の咬合接触状態はきわめて密接な関係があるなど、他の関節にはない特徴を有している。下顎運動の力源は、頭蓋と下顎骨との間を走行し下顎骨を挙上する咀嚼筋群、ならびに舌骨と下顎骨の間を走行し下顎骨を下制する舌骨上筋群の収縮力である¹⁾が開閉口時の下顎運動経路を決定しているのは、下顎頭を包んでいる関節円板と、関節包であり¹⁶⁾、関節の中の形態変化により下顎運動も変化する。特に関節円板の転位、変形の状態により開閉口運動は大きな影響を受ける¹⁸⁾。そして顎関節の形態変化は、顎位の変化および咬合の変化を引き起こす¹⁹⁻²¹⁾。

3. 非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症における運動療法

顎関節では、他の滑膜関節と同様に、滑液は顎関節の潤滑液として働き、摩擦係数を下げ、顎関節部に加わる衝撃を分散する働きをもつ。さらに重要な生物学的機能として、関節円板などへの栄養、老廃物の運搬、酸素の補給を行う。滑液が存在しても、これが関節包内部を循環していなければ滑液の劣化をきたし、摩擦係数を下げる機能や衝撃分散の物理的機能を果たすことができなくなる。長時間にわたって顎を動かさない状態などが続くと、滑液の循環がなくなり、関節円板や関節結節、下顎頭の関節面を形成する線維素の一部の代謝に必要な媒体(滑液)が循環しなくなり、不動関節に移行する可能性があり²²⁾、滑液循環をさせ機能回復を図るためには運動療法が必要となる。非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症では、他の運動器同様に関節周囲軟部組織の器質的変化により、関節拘縮(関節包、靭帯、筋肉、筋膜、皮下組織、皮膚などの線維化)、関節内部障害(上下関節腔の癒着、硬組織の変形と可動性消失による滑液循環作用の喪失)が生じている(図1)。そして他の運動器では、下顎頭が滑走するような動態は示さないため、関節円板や関節半月が大きく偏位することはないが、顎関節では、多様に転位、変形した関節円板の状態により機能障害の

表2 非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症運動療法における運動療法の考え方

1. 新鮮例では、関節円板復位も考える
2. 慢性例では、関節可動域の改善
 - ・関節への静的ストレッチングが重要 (10～60 秒)
 - ・最大可動域で静止 (下顎頭の滑走が重要)
 - ・ストレッチングの方向への配慮
 - ・セルフケアと徒手療法の併用
 - ・咬合が変化する可能性を考える

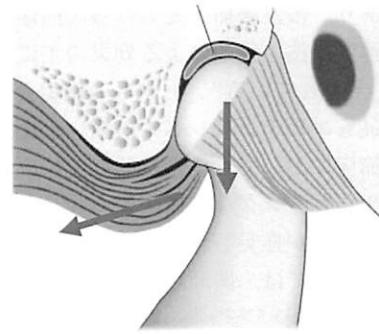


図3 ストレッチングの方向 (文献17より改変)

状況が異なる。それを考えると関節円板を含めた顎関節における運動障害の状態を十分に把握したうえで運動療法を考える必要がある。そしてここで同時に考えておきたいのは、関節拘縮には咀嚼筋を含み、筋のストレッチングを行うには下顎頭を滑走させ最大関節可動域まで動かし静止する必要がある。慢性的な咀嚼筋痛の改善には、顎関節を意識した下顎頭の十分な滑走による最大可動域までの運動が必要と思われる。また、関節円板の転位により生じた下顎頭による関節円板後部組織の圧迫と圧縮による下顎頭の偏位に対する配慮も考えなければならない。関節円板の転位量、方向、形態、下顎頭の滑走時における障害の程度などで下顎運動は変化する。特に間欠ロック症例において「ロックした状態では、非復位性顎関節円板転位に準じた治療法を行う」¹⁰⁾とされているが、患者自身がロックを解除できる状態での間欠ロック改善に対するコンセンサスは得られていない。関節円板の復位を目標にせず、関節可動域を広げるのであれば運動の障害となっている関節円板、関節拘縮そして関節内部障害に対し、より適切な負荷を加え、関節可動域の拡大を目指すための運動療法を考える必要があるのではないかと考えられる¹⁸⁾。そしてそのためには、MRIの画像による診断だけでなく、初診時の診察において、開閉口運動時、最大開口時などの下顎運動の偏位や動きの質、顎関節音などを総合したうえで、顎関節の障害状態をイメージし、症例に合わせた運動療法を計画することが必要ではないかと考える¹⁸⁾。

以上から非復位性顎関節円板障害・変形性顎関節症に対する運動療法の基本について考えていきたい。

1) 運動療法を行う目的

関節可動域の増大を図り、滑液循環の改善により栄養、酸素の補給、老廃物運搬、発痛物質を洗い流すことと機能回復を目的とする。

2) 運動療法の対象

転位した関節円板、関節拘縮、顎関節内部障害、顎関節後部組織、下顎頭の偏位などを対象とする。

3) 運動療法の考え方 (表2)

実際の運動療法では関節可動域拡大のためのストレッチングが重要となる。顎関節ストレッチングによって、実際に制限因子である組織に機械的な伸張を加える²³⁾。このときのストレッチング様式は、スタティックストレッチであり、リラックスしてゆっくりと筋肉・腱を伸ばし、最大可動域あるいは、その付近で静止して10～60秒間保持する。顎関節では最大可動域に到達するには下顎頭の十分な滑走が必要であり、可能なかぎり下顎頭を滑走させ、その付近で静止して保持することが必要である。施術の強さは、施術による痛みが、なしか最小限にとどめる²³⁾。ストレッチを行う方向は、関節空隙の拡大を行うため、滑走方向へ強引にストレッチングするのではなく、関節円板転位により生じた下顎頭による関節円板後部組織の圧迫と圧縮に対して、関節空隙を拡げるように下顎頭を下方および滑走運動方向へストレッチングすることが重要となる²³⁾(図3)。顎関節部に生じた軽い線維性癒着は、ゆっくりとした開口訓練で癒着部位の剝離が生じ改善される。円板後部組織が圧迫、圧縮し関節空隙が狭くなったままで、患者が無理に開口した場合や、術者による無理な徒手療法により線維のみならず下顎頭や関節結節の表層にある軟骨組織が剝離してしまい組織破壊が生じる可能性がある¹⁶⁾ので注意が必要である。

関節拘縮の予防対策に最も重要なのは「セルフケア」であり、全可動域に対して随意的に関節を動かすことで関節拘縮は予防できる⁵⁾ことから、実際の臨床では、症状の改善において「セルフケア」を患者が正しく理解し継続することが最も重要であり、「徒手療法」を上手く併用することが早期の症状回復につながる²⁴⁾。

4) 運動療法の手技

実際の顎関節症の手技については、現在のところコンセンサスの得られたものはない。ただこれは他の運動器

でも同様であり、慢性腰痛、変形性膝関節症の慢性痛についても「運動療法の種類による効果の差については明らかでない」とされている¹¹⁾。しかし有酸素運動は、慢性痛のなかで最もエビデンスレベルの高い治療法であるとされ、顎関節症においても、慢性的な症状に対して、ウォーキングやジョギングなど体調にあわせた有酸素運動によるセルフケアが推奨されている²⁴⁾。また、顎関節症の「セルフケア」としては、関節可動域の拡大を目的とした「顎関節可動域訓練」^{7, 9, 10, 23-25)}、顎関節内および顎関節領域軟組織の病態改善を目的とした「自己牽引療法」^{23, 24)}が行われている。一方、「徒手療法」では、「徒手的授動術」^{7, 10, 23, 24)}が行われるが、そのなかでも、クローズドロックの新鮮例で関節円板の復位を目的とした「徒手的関節円板整位術」^{23, 24)}、顎関節のストレッチによる関節可動域の拡大と病態改善を目的とした「ストレッチ療法」「顎関節マニピュレーション」^{7, 10, 23, 24)}が現在のところ行われている。ただ、運動療法は、同じ症状でも患者の病態が個々により異なることもあり、結局は術者自身が臨床を行っていくうえで体得し確立していくものであると考える²⁵⁾。

5) 運動療法に付随して起こりうること

運動療法を行うにあたり、痛みがある場合、痛みの改善を目指す、鎮痛のみを期待しているのではないことなど、十分なインフォームド・コンセントを行う必要がある。活動性が上がると新しい部分に痛みが出現する。また、顎関節音が出現、変化することもあるので、運動療法により起こりうることについて患者に十分に理解させておくことが必要であり、患者は痛みがある間は症状が改善していると考えないことが多いため、毎回、患者に開口量の改善についての具体的な数値を示すなどのフィードバックを行い、患者のアドヒアランスを保つことも重要である²³⁻²⁵⁾。また、関節可動域の改善により、顎関節、下顎頭の形態変化が生じ、顎位および咬合が変化する^{19, 21, 26)}ことがある。この変化は歯科医師にしか把握できないことであり、顎関節症が歯科疾患であるといわれる大きな要素でもある。咬合の変化は可逆性の場合も非可逆性の場合もあるため、顎位、咬合位が変化する可能性があることを念頭におき、患者に説明しておくとともに、初診時より咬合についても必ず把握し、変化した場合には経過観察の後、咬合への介入の有無を判断することも求められる。

運動療法を行っていくうえでの課題

運動療法は、整形外科領域では、理学療法士が行う。

欧米においては理学療法士が顎関節症の運動療法を行うことが多い。また整体やカイロプラクティックなどで顎関節症専門を掲げる医院も多く存在することなどから、まず、顎関節症を歯科疾患として一般国民に周知してもらった活動を行うとともに理学療法士の協力を得て、顎関節症への運動療法を確立していくことが必要と思われる。また、歯科衛生士が、顎関節症における医療面接、触診などの診察・検査やセルフケア指導などで、歯科医師と協力できるような院内連携のための体制確立も必要となる。現在、慢性疼痛の治療には集学的治療が重要であるとされている。顎関節症においても多職種間の協力を仰ぐとともに、用語や手技に対するコンセンサスを整備していくことが急務と思われる。

本論文に関して開示すべき利益相反状態はない。

文 献

- 1) 日本顎関節学会, 編. 新編顎関節症. 改訂版. 2版. 京都: 永末書店; 2018.
- 2) 園田 茂. 不動・廃用症候群. *Jpn J Rehabil Med* 2015; 52: 265-71.
- 3) 牛田亨宏. 慢性疼痛症候群とは. 池本竜則, 編著. 慢性疼痛診療ハンドブック. 1版. 東京: 中外医学社; 2016. 1-13頁.
- 4) 日本整形外科学会, 日本腰痛学会, 監修. 腰痛診療ガイドライン2019. 2版. 東京: 南山堂; 2019. 31-3, 53-5頁.
- 5) 小柳摩毅, 中江徳彦, 井上 悟, 編. PT・OT ビジュアルテキスト 局所と全身からアプローチする運動器の運動療法. 第1版. 東京: 羊土社; 2017. 12-3, 25-7, 68頁.
- 6) 細田多穂, 監修. 運動療法学テキスト. 第1版. 東京: 南山堂; 2010. 6-12頁.
- 7) 日本口腔顔面痛学会, 編. 口腔顔面痛の診断と治療ガイドブック. 2版. 東京: 医歯薬出版; 2016. 136-40頁.
- 8) 田口 望. キーワードでわかる顎関節症治療ガイドブック. 1版. 東京: 医歯薬出版; 2016. 79-82頁.
- 9) 日本顎関節学会. 初期治療ガイドライン作成委員会. 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. http://www.kokuhoken.or.jp/exterior/jstmj/file/guideline_TMJ_patient_2.pdf (Accessed on 2020.9.8)
- 10) 日本顎関節学会, 編. 顎関節症治療の指針2018. http://kokuhoken.net/jstmj/publication/file/guideline/guideline_treatment_tmj_2018.pdf (Accessed on 2020.9.6)
- 11) 慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキンググループ, 編. 慢性疼痛治療ガイドライン. 1版. 東京: 真興交易; 2018. 128-38, 148-53頁.
- 12) Shimada A, Ishigaki S, Matsuka Y, Komiyama O, Torisu T.

- Oono Y, et al. Effects of exercise therapy on painful temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2019 ; 46 : 475-81.
- 13) 和嶋浩一, 小飼秀紀, 井川雅子, 鈴木 彰, 中川仁志, 中村泰規, 他. 下顎前方整位型スプリントの適応と治療効果—円板形態, 関節雑音およびクリック期間との関連について—. *日顎誌* 1990 ; 2 : 18-27.
 - 14) Scapiro RP. Histopathology associated with malposition of the human temporomandibular joint disc. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1983 ; 55 : 382-97.
 - 15) Westesson P-L, Lundh H. Arthrographic and clinical characteristics patients with disk displacement with disk progressed to closed lock during a 6-month period. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989 ; 67 : 654-7.
 - 16) 中沢勝宏. 新入門顎関節症の臨床. 第1版. 東京 : 医歯薬出版 ; 2019. 8. 11-36 頁.
 - 17) 中沢勝宏. 中沢勝宏の誰にでもわかる咬合論. 第1版. 東京 : デンタルダイヤモンド ; 2011. 24-7 頁.
 - 18) 島田 淳. 顎関節円板障害に対して顎関節円板の状態を考慮した運動療法で対応した2症例(抄). *日顎誌* 2019 ; Suppl : 130.
 - 19) 島田 淳. 顎関節が原因と思われる咬合の変化への対応に苦慮した2症例(抄). *日顎誌* 2019 ; Suppl : 131.
 - 20) 島田 淳. 顎関節の状態が咬合に変化を与えたと思われる2症例(抄). *日顎誌* 2020 ; Suppl : 69.
 - 21) 山口泰彦. 顎関節の形態変化や咀嚼筋障害に起因する二次的咬合異常. *日補綴会誌* 2018 ; 10 : 123-8.
 - 22) 田口 望. 顎関節の解剖—関節軟骨—. 上村修三郎, 杉崎正志, 柴田考典, 編. 日本歯科評論別冊/顎関節小事典. 東京 : ヒューロン・パブリッシャーズ ; 1990. 18-23 頁.
 - 23) 顎関節症臨床医の会, 編. 顎関節症 運動療法ハンドブック. 1版. 東京 : 医歯薬出版 ; 2014. 27-47. 61-6 頁.
 - 24) 顎関節症臨床医の会, 編. 顎関節症 セルフケア指導ハンドブック. 1版. 東京 : 医歯薬出版 ; 2018. 11-3, 23-8 頁.
 - 25) 木野孔司, 編. 顎関節のリハビリトレーニング—よく動く関節は痛くない—. 1版. 東京 : 医歯薬出版 ; 2017. 112-9 頁.
 - 26) 島田 淳. 顎関節マニピュレーションによる咬合の変化について(抄). *日補綴会誌* 2011 ; 3 : 253.

Basic concept of exercise therapy in TMJ disc derangement without reduction and osteoarthritis of the TMJ

Atsushi SHIMADA

Medical Corporation Green Dental Clinic (Chief : Atsushi SHIMADA)

Abstract TMDs are basically locomotor disorders, and like other locomotor organs, exercise therapy is effective. When performing exercise therapy for TMDs, it is necessary to consider the peculiarities of the TMJ while referring to the concept of exercise therapy for other locomotor organs. The basics of exercise therapy for TMJ disc derangement without reduction and osteoarthritis of the TMJ are to expand the range of motion of the joints and improve fluid circulation by improving joint and masticatory muscle contractions and internal joint disorders. Static stretching of the TMJ is important in exercise therapy to encourage functional recovery and alleviate associated pain. In stretching for the TMJ, it is necessary to consider the stretching direction and improvement with resting for 10 to 60 seconds in the maximum range of motion due to the sliding motion of the mandibular condyle, compression of the posterior tissue of the articular disc, and compression. In addition, as exercise therapy, it is more effective to perform "manual therapy" in combination with "manual therapy" after the patient has received full instruction and practiced "exercise therapy (self-care) performed by the patient himself according to the instructions of the surgeon". It seems to be. As the range of motion of the joint improves, the TMJ including the mandibular condyle morphology may change and the jaw position and occlusal state may change. Therefore, it is also possible to grasp the change in the occlusal state from the first examination. It becomes important. In the future, in order to establish exercise therapy for TMDs, it is necessary to collaborate among multiple disciplines such as physiotherapists and dental hygienists, and to unify terms and procedures.

(J. Jpn. Soc. TMJ 2020 : 32 : 96 - 102)

Key words temporomandibular disorders, exercise therapy, self-care, manual therapy

©The Japanese Society for Temporomandibular Joint