

日本大学歯学部附属歯科病院歯科矯正科における実態調査 －顎変形症患者数およびその分布について－

豊 嶋 恵¹ 小 川 麻 衣¹ 有 馬 詩 織² 加 藤 萌 子²
高 橋 康 代² 馬谷原 琴 枝^{1,3} 清 水 典 佳^{1,3}

¹ 日本大学歯学部歯科矯正学講座

² 日本大学大学院歯学研究科歯学専攻

³ 日本大学歯学部総合歯学研究所臨床研究部門

要旨：日本大学歯学部附属歯科病院歯科矯正科(以下、当科)において、平成21年4月から平成26年3月までの5年間に顎変形症と診断された顎変形症患者(以下、顎変形症登録患者)を対象とし、今後の地域医療における医療連携をさらに充実させることを目的として、実態調査を行った。その結果、5年間ににおける顎変形症登録患者総数(経過観察患者を含む)は362人で、年間平均顎変形症登録患者数は72.4人であった。全顎矯正治療を開始した全体登録患者数における顎変形症登録患者数の割合は年間平均31.4%であった。男女比は1:1.5で女性が多かった。初診時年齢は9歳から57歳まで広範囲に分布しており、平成12年4月から平成17年3月までの5年間ににおける前調査と比較して男女ともに40歳以降に受診する患者が増加していた。顎変形症登録患者のうち8割以上が医療機関の紹介により当科を受診しており、紹介元医療機関の内訳は、歯科診療所からの紹介が58.3%、日本大学歯学部附属歯科病院他診療科からの紹介が21.5%、他大学歯科病院や医科大学などの他病院からの紹介が6.1%であった。上下顎の近遠心関係を示すANBの最小値は -9.0° 、最大値は 13.0° であった。骨格分類別患者分布では、骨格3級患者が71.3%、骨格2級患者が21.5%、骨格1級患者が7.2%であった。外科手術術式の分類では、下顎移動術が181人と最も多く、平成24年度以降、上下顎移動術の割合が顕著に増加していた。

キーワード：実態調査、顎変形症患者

緒 言

平成2年4月以降指定医療機関において、顎変形症患者に対する外科的矯正治療に対し健康保険が適用されるようになり、現在までに多数の顎変形症患者が日本大学歯学部附属歯科病院(以下、当病院)を受診している¹⁾。近年、顎変形症の治療法は技術の改良が進み、またインターネット等の普及により患者が歯科医療に関する情報を得ることが容易となった^{2,3)}ことから、顎変形症患者の動向にも経年的な変化がみられると考えられる。

そこで今回我々は、平成21年4月から平成26年3月までの5年間に日本大学歯学部附属歯科病院歯科矯正科(以下、当科)を受診し、顎変形症と診断された顎変形症患者(以下、顎変形症登録患者)における実態調査を行い、平成12年4月から平成17年3月までの5年間ににおける前調査¹⁾と比較検討することで、当病院における顎変形症患者の動向を詳細に検討し、今後の地域医療における医療連携をさらに充実させることを目的として、本研究を行った。

資料および方法

平成21年4月から平成26年3月までの5年間に当科

を受診し、顎変形症と診断された顎変形症登録患者362人(経過観察患者を含む)を対象とし、診療録、初診時における氏名、年齢、性別、居住地、来院日、主訴などが記録された問診票および頭部X線規格写真の分析値を用いて、以下の項目について調査を行った。本研究は、日本大学歯学部倫理委員会の承認を得て実施している。(許可番号：倫許2014-15)

1. 顎変形症登録患者数の年次推移
2. 男女比
3. 初診時年齢別分布
4. 来院経路
5. ANBおよび骨格分類別患者分布と外科手術術式
6. 外科手術術式の年次推移

顎変形症登録患者数の年次推移では、小川ら⁴⁾の方法に基づき、当科にて治療を開始した初診患者のうち、限局矯正治療患者および歯科矯正用アンカースクリュー植立依頼のみの患者を除外し、全顎矯正治療を開始した患者を全体登録患者とし、全体登録患者数における顎変形症登録患者数の割合(以下、顎変形症登録患者登録率)を求めた。骨格分類では、ANB値 $\text{mean} 2.5^\circ \pm 1 \text{SD} (1.5^\circ \sim 3.5^\circ)$ 内を骨格1級とし、 $+1 \text{SD}$ 以上($\geq 4.0^\circ$)のものを骨格2級、 -1SD 以下($\leq 1.0^\circ$)のものを骨格3級とした。

(受付：平成28年12月2日)

〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台1-8-13

また ANB 値の表記は 0.5° 単位とした。外科手術術式については、上顎移動術(上顎前歯部歯槽骨切り術, Le Fort I 型骨切り術等), 下顎移動術(下顎枝矢状分割術等), 上下顎移動術の 3 つに分類した。なお術式は、術前矯正治療中の患者の予定術式を含んでいる。

結 果

1. 顎変形症登録患者数の年次推移(第 1 図)

平成 21 年度から平成 25 年度までの 5 年間に当科を受診した全体登録患者総数は 1148 人、顎変形症登録患者総数(経過観察患者を含む)は 362 人であり、年間平均顎変形症登録患者数は 72.4 人であった。年度ごとの顎変形症登録患者数は、平成 23 年度まで軽度減少傾向であったが、平成 24 年度では増加していた。年間平均顎変形症登録患者登録率は 31.4% であった。

2. 男女比(第 2 図)

男性は 143 人(39.5%), 女性は 219 人(60.5%) であった。男女比は 1:1.5 で女性が多かった。

3. 初診時年齢別分布(第 3 図)

初診時年齢は 9 歳から 57 歳まで広範囲に分布していた。男性、女性ともに 18 歳が最も多く、16 歳から 23 歳までの顎変形症登録患者が 180 人(49.7%) で約半数を満たしていた。40 歳以降に受診する顎変形症登録患者が 30 人(8.3%) 存在していた。

4. 来院経路(第 4 図)

顎変形症登録患者のうち、紹介状を持参した患者が 311 人(85.9%), 紹介状のない患者が 51 人(14.1%) であり、8 割以上の患者が医療機関の紹介により当科を受診していた。紹介元医療機関の内訳は、歯科診療所からの紹介が 211 人(58.3%) で最も多く、当病院他診療科からの紹介が 78 人(21.5%), 他大学歯科病院や医科病院などの他病院からの紹介が 22 人(6.1%) であった。

5. ANB および骨格分類別患者分布と外科手術術式(第 5 図)

ANB の最小値は -9.0° 、最大値は 13.0° であった。ANB 分布は -2.0° が 36 人で最も多かった。骨格分類別患者分布では、骨格 3 級患者が 71.3% で最も多く、続いて骨格 2 級患者が 21.5%, 骨格 1 級患者が 7.2% であった。外科手術術式の分類では、上顎移動術が 6 人(1.7%), 下顎移動術が 181 人(50.0%), 上下顎移動術が 175 人(48.3%) であった。骨格 3 級患者では ANB -4.0° 以下で上下顎移動術の数が下顎移動術の数を上回った。骨格 2 級患者では ANB 6.5° 以上で上下顎移動術の数が上顎移動術、下顎移動術の数を上回った。

6. 外科手術術式の年次推移(第 6 図)

外科手術術式の年次推移では、平成 21 年度から平成 23 年度にかけて下顎移動術の数が多く、平成 24 年度以降、上下顎移動術の数が顕著に増加していた。また、上

顎移動術の数は少数であり、年次推移に大きな変動はみられなかった。

考 察

1. 顎変形症登録患者数の年次推移(第 1 図)

当科において平成 21 年度から平成 25 年度までの 5 年間の顎変形症登録患者総数は 362 人で、平成 12 年度から平成 16 年度までの顎変形症登録患者総数 229 人¹⁾と比較して顕著に増加していた。これは以前に比べ、インターネット等の発達により、患者が歯列不正や顎変形に対する情報を手に入れることが容易となったこと³⁾や、平成 18 年 4 月に施行された障害者自立支援法による歯科矯正科診断料の施設基準の新設および顎口腔機能診断料の施設基準の一部変更により、施設基準を満たす医療機関を受診する患者が増加したことが要因として考えられる。

年度別にみると、平成 23 年度と比較して平成 24 年度に全体登録患者数および顎変形症登録患者数が増加しているが、これは平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災による生活不安が消費行動に影響を及ぼしたことや、平成 24 年 4 月から 5 月にかけて当科診療室の改装工事が行われ、新規来院する患者に好印象を与えたこと等が要因であると思われる。当病院は歯科病院の建替えを実施しており、平成 30 年秋頃には新病院が完成予定であるため、診療に係る施設設備の整備拡充によって今後より一層患者が来院しやすい快適な院内環境を提供できると考えられる。

2. 男女比(第 2 図)

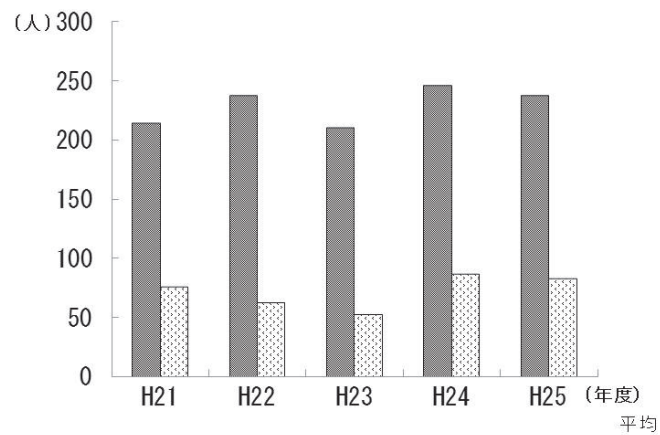
顎変形症登録患者のうち男性は 143 人(39.5%), 女性は 219 人(60.5%) であり、その男女比は 1:1.5 で、前調査¹⁾(1:2.4)と同様に女性が多かった。しかし、男性の割合は前調査と比較してやや増加しており、他の医療機関における近年男性の割合に増加傾向がみられるという報告^{3,5,6)}と同様であった。これは、顎変形症に対する社会の認知の向上に伴い、咬合や顔貌の著しい改善が可能となる顎変形症手術に対する期待が、男性においても高まっている⁷⁾ことが影響していると推測される。

3. 初診時年齢別分布(第 3 図)

顎変形症登録患者における初診時年齢別分布は、下顎骨の成長が終わりを迎える 18 歳から 20 歳頃に集中していた。男女別にみると、女性は思春期成長のほぼ終了する 16 歳頃から患者数が増加し、20 代前半がピークとなっていた。男性は 18 歳と 22 歳がピークとなっていた。これは、男女ともに思春期頃から自己の顔貌に対する高い意識をもつようになり、思春期成長による顎変形の増悪が来院動機となりやすい⁸⁾ことに加え、通院時間や入院期間を確保しやすい学生時代に治療を開始する患者が多いためであると考えられる。

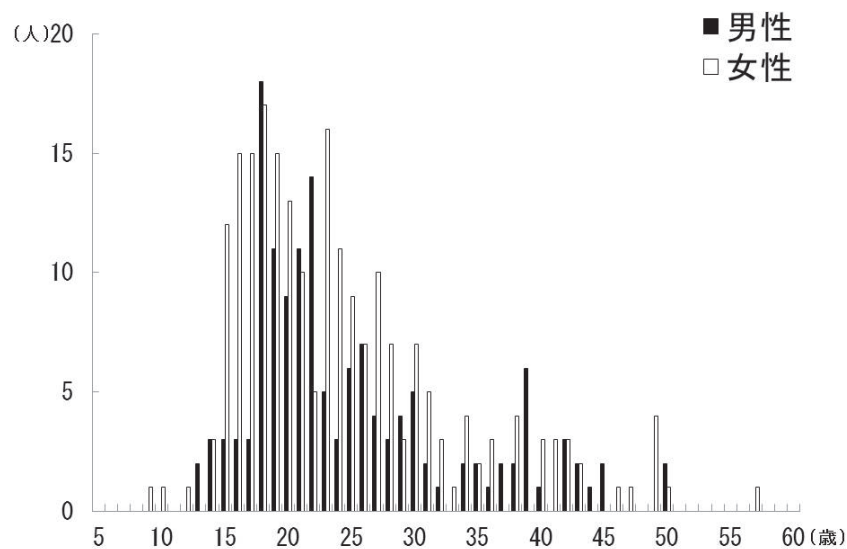
また前調査¹⁾と比較して、40 歳以上の受診者数が増加

5年間における顎変形症患者の実態調査

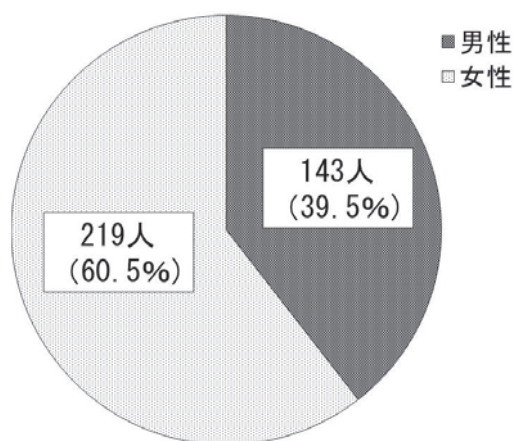


顎変形症登録患者数 (362人)	76	63	53	87	83	72.4
全体登録患者数 (1148人)	215	238	211	246	238	229.6
顎変形症登録患者登録率 (%)	35.3	26.5	25.1	35.4	34.9	31.4

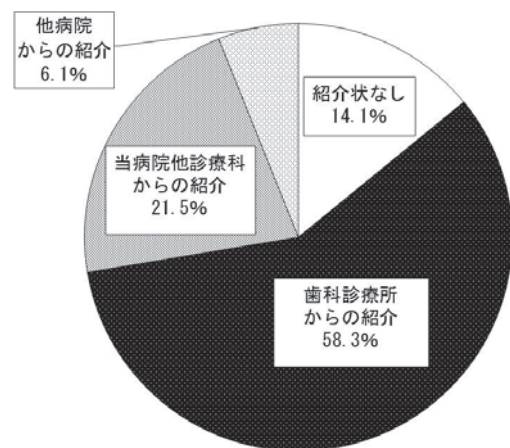
第1図 顎変形症登録患者数の年次推移



第3図 初診時年齢別分布



第2図 男女比



第4図 来院経路

していた。他の医療機関においても同様に顎変形症患者の平均年齢の増加が報告されており^{5,9,10)}、矯正歯科治療および外科的矯正治療について年齢制限がないことが広く認知されるようになった結果であると考えられる。近年、顎関節症、睡眠時無呼吸症候群、補綴前処置として骨格的な改善を必要とする症例など、症例の多様化が進んでおり、顎変形症患者の平均年齢の増加傾向は今後も続くと思われる。

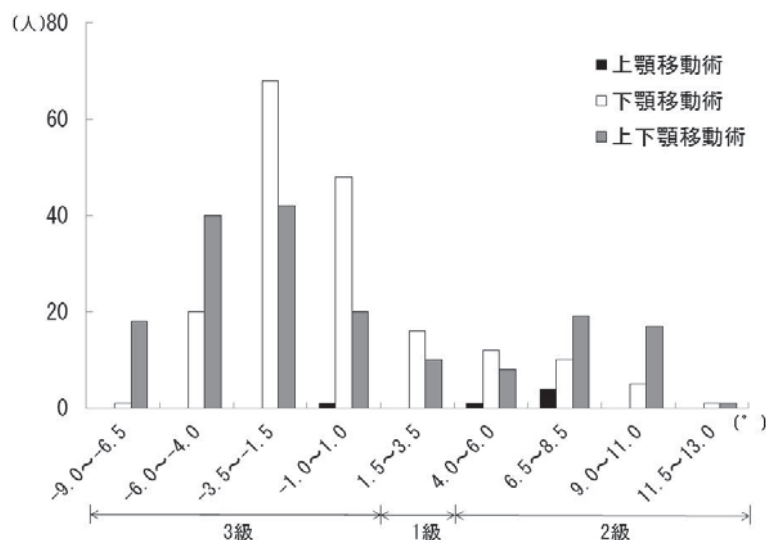
4. 来院経路(第4図)

顎変形症登録患者 362 人のうち、紹介状を持参した患者が 311 人(85.9%)、紹介状のない患者が 51 人(14.1%)であり、8 割以上の患者が医療機関の紹介により当科を受診していた。紹介元は他の医療機関の報告^{11,12)}と同様に、歯科診療所からの紹介が 211 人(58.3%)で最も多かった。紹介患者が多数を占めるのは、歯科診療所においても顎変形症治療が保険適応であることが広く認知されて

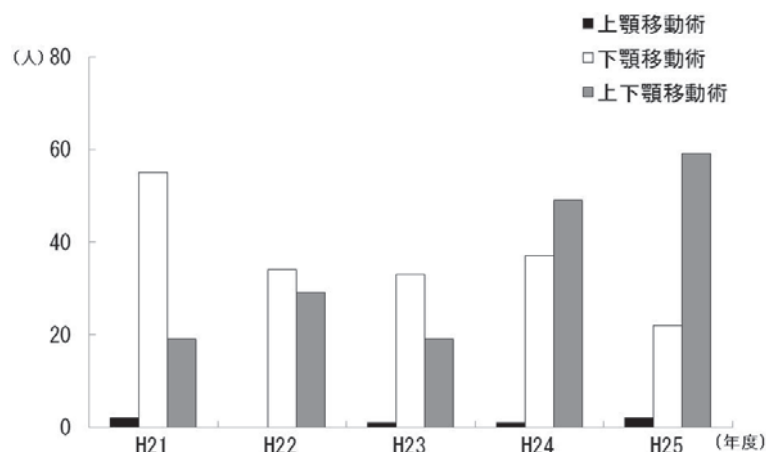
おり¹¹⁾、当病院が顎変形症患者の治療に関して地域の中で有効に活用されている結果であると考えられる。当病院は日本大学の他学部などの関連施設から受診する患者も多く、同窓生及び周辺地域歯科医療施設との連携が強い⁴⁾ことも、紹介が多い一因であると予測される。

5. ANB および骨格分類別患者分布と外科手術術式(第5図)

顎変形症登録患者における ANB 分布は -2.0° が最も多く、骨格分類は骨格 3 級患者の割合が 71.3%で最も多かった。この傾向は、他の医療機関の報告^{2,3,5-8)}と同様であり、モンゴロイドの人種的特徴として下顎前突症が多い^{13,14)}ことや、骨格 3 級患者は顔貌の不調和や発音障害などを認識しやすく、著しい改善が期待できる顎変形症手術を選択する動機を持ちやすいことが要因であると考えられる。また骨格 2 級患者においては、近年歯科矯正用アンカースクリューの併用により上顎歯列の遠心移動



第5図 ANB および骨格分類別患者分布と外科手術術式



第6図 外科手術術式の年次推移

結 論

や圧下が可能となり、開咬、ガミーフェイス等の改善が歯科矯正単独治療でも可能となったことが、下顎の著しい劣成長を伴わない患者において外科手術が選択されなかった理由の一つとして考えられる。

外科手術術式の分類では、下顎移動術の割合(50.0%)が最も多く、上下顎移動術の割合(48.3%)が前調査¹⁾(7.0%)と比較して顕著に増加していた。骨格3級患者ではANB -4.0° 以下で上下顎移動術の数が下顎移動術の数を上回り、骨格2級患者ではANB 6.5° 以上で上下顎移動術の数が上顎移動術、下顎移動術の数を上回った。近年、下顎移動術と上下顎移動術との長期安定性の比較において、下顎のみの大きな移動は下顎の前方への後戻りを起こしやすいことが報告されており¹⁵⁾、片顎での移動量が大きい症例において、上下顎移動術が選択されていると考えられる。なお、ANB -4.0° 以下または 6.5° 以上で片顎手術とした症例では、残存歯の状態からディコンペーションを含めた歯の移動が十分に行えず、治療結果を妥協せざるを得ないため等の理由が挙げられた。以上のことから、初診時および外科手術前検査時の状態を総合的に判断すべきであるが、ANB -4.0° 以下または 6.5° 以上が上下顎移動術適応の一つのボーダーラインとなる可能性が示唆された。

6. 外科手術術式と年次推移(第6図)

上顎移動術、下顎移動術、上下顎移動術の年次推移では、平成24年度以降、上下顎移動術の割合が顕著に増加していた。先に述べたように、近年下顎のみの大きな移動は下顎の前方への後戻りを起こしやすいことが報告されているのが大きな理由である¹⁵⁾。また、外科手術の上部気道形態への影響について、上下顎移動術では下顎移動術単独に比べて軟口蓋後方部の咽頭気道で狭窄が認められない¹⁶⁾ことや、下顎の後方移動に伴う上部気道前後径の減少程度は下顎骨の後方移動量によるが、上顎骨の前方移動によりその影響を軽減させる可能性¹⁷⁾が報告されている。そのため、近年片顎での移動量が大きい症例においては、術後の安定性や、患者の呼吸機能の向上など生理的な面を考慮し、上下顎移動術が選択されるようになってきたと考えられる。

以上のことから、患者自身の咬合、顔貌改善への意識の高まり、さらに外科手術の技術進歩により、顎変形症患者の手術様式は多様化しており、骨格、歯の変位度、顔貌の審美性、手術の侵襲度、咽頭気道形態、患者の意思などを総合的に評価して、良好な結果が得られる術式を選択する必要があると考えられる。今後も睡眠時無呼吸症候群や先天性疾患と顎変形症を合併する患者など、さまざまな年齢、性別の症例に対応し、上顎骨の延長など多様化した術式を安全に行うために、顎変形症に特化した専門外来の設立や、形成外科、耳鼻咽喉科などの医科領域との連携が必須であると考えられる。

平成21年4月から平成26年3月までの5年間に当科を受診した顎変形症登録患者の実態調査を行い、以下の結果を得た。

1. 5年間の顎変形症登録患者総数(経過観察患者を含む)は362人で、年間平均顎変形症登録患者数は72.4人、年間平均顎変形症登録患者登録率は31.4%であった。
2. 男性は143人(39.5%)、女性は219人(60.5%)であった。男女比は1:1.5で女性が多かった。
3. 初診時年齢は9歳から57歳まで広範囲に分布していた。平成12年4月から平成17年3月までの5年間に前調査¹⁾と比較して男女ともに40歳以降に受診する患者が増加していた。
4. 顎変形症登録患者のうち8割以上が医療機関の紹介により当科を受診しており、紹介元医療機関の内訳は、歯科診療所からの紹介が58.3%、当病院他診療科からの紹介が21.5%、他大学歯科病院や医科病院などの他病院からの紹介が6.1%であった。
5. ANBの最小値は -9.0° 、最大値は 13.0° であった。骨格分類別患者分布では、骨格3級患者が71.3%で最も多く、続いて骨格2級患者が21.5%、骨格1級患者が7.2%であった。外科手術術式の分類は、上顎移動術が6人(1.7%)、下顎移動術が181人(50.0%)、上下顎移動術が175人(48.3%)であった。
6. 外科手術術式の年次推移は、平成24年度以降、上下顎移動術の割合が上顎移動術、下顎移動術の割合を上回った。

稿を終わるにあたり、貴重な資料を提供して頂いた当矯正学講座教員各位、大学院生各位に深甚の謝意を表します。

なお、本論文に関して開示すべき利益相反状態はありません。

文 献

- 1) 滝本清美, 浅野雅子, 田村隆彦, 清水典佳(2007)日本大学歯学部付属歯科病院歯科矯正科に来院した外科矯正患者の臨床統計的調査. 日大歯学 81, 207-212.
- 2) 岸本英子, 薄井陽平, 駒崎佑介, 上松隆司, 古澤清文, 山田一尋(2010)松本歯科大学病院矯正歯科における顎変形症患者の臨床統計的検討. Orthod Waves-Jpn Ed 69, 118-125.
- 3) 小栗由充, 長沼一雄, 原田史子, 渡辺 厚, 八巻正樹, 齊藤力, 高木律男, 齊藤 功(2010)新潟大学医歯学総合病院矯正歯科診療室における過去10年間の外科的矯正治療適用症例の動向. 日顎変形誌 20, 297-304.
- 4) 小川麻衣, 高橋康代, 伏木怜奈, 堀貫恵利, 馬谷原琴枝, 清水典佳(2016)日本大学歯学部付属歯科病院歯科矯正科における実態調査-来院患者数およびその分布について-. 日大歯学 90, 53-60.
- 5) 鈴木剛史, 川元龍夫, 山田大輔, 北村良平, 富永直子, 福岡裕樹, 森山啓司(2010)東京医科歯科大学顎顔面矯正学分野における30年間の顎変形症治療に関する検討. 日顎変形誌

- 20, 220-227.
- 6) 判治恭子, 藤原琢也, 森山直子, 岡本 潤, 中尾公久, 黒澤昌弘, 鈴木靖彦, 宮澤 健, 後藤滋巳(2010)愛知学院大学歯学部附属病院矯正歯科における10年間の外科的矯正治療患者に関する検討. 日顎変形誌 20, 267-274.
 - 7) 内藤聡美, 金香佐和, 小海 暁, 酒井敬一, 金島貴子, 小野卓史(2013)東京医科歯科大学咬合機能矯正学分野における過去15年間の顎矯正手術症例の調査. 日顎変形誌 23, 191-197.
 - 8) 成田亜希子, 大塚雄一郎, 久保 迪, 遠藤則和, 佐々木会, 龍田恒康, 重松久夫, 松井成幸, 嶋田 淳, 坂下英明, 須田直人(2013)明海大学病院矯正歯科における過去10年間の外科的矯正治療の検討. 日顎変形誌 23, 181-190.
 - 9) 高 明善, 伊藤剛志, 渡辺元気, 堀畑篤史, 藤田 正, 上田宏, 丹根一夫(2010)広島大学病院矯正歯科における顎変形症患者の統計学的調査. 広大歯誌 42, 30-33.
 - 10) 新真紀子, 山口徹太郎, 栗原祐史, 古谷亮子, 筒井佐和子, 二木克嘉, 大田真実, 代田達夫, 新谷 悟, 横宏太郎(2012)昭和大学歯科病院における10年間の顎変形症治療に関する検討. 日顎変形誌 22, 264-269.
 - 11) 三河雅敏, 飯田真由美, 斎藤 茂(2004)昭和大学歯科病院矯正科に来院した顎変形症患者の臨床統計的調査. Orthod Waves-Jpn Ed 63, 49-59.
 - 12) 富岡宗弘, 太田広美, 鈴木里奈, 遠藤陽子, 佐藤和朗, 清野幸男, 横田光正, 水城春美, 三浦廣行(2007)岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科における過去10年間の顎変形症患者の臨床統計的調査. 東北矯歯誌 15, 17-23.
 - 13) Enlow DH, Moyers RE, Merow WW (1975) Handbook of facial growth. 1st ed, W. B. Saunders Co, Philadelphia, 226-233.
 - 14) 比地岡浩志, 野添悦郎, 下松孝太, 石畑清秀, 大河内孝子, 中村典史(2007)当科開設後24年間の顎矯正手術症例の臨床統計的観察. 日顎変形誌 17, 200-205.
 - 15) 黒田 崇, 鈴木敏正, 樋口和彦, 三田起代恵, 渡木澄子, 鈴木君和, 鶴木 隆, 市ノ川義美, 野村真弓, 山口秀晴(2002)下顎前突症の顎矯正手術後における長期安定性についてー下顎枝矢状分割術と上下顎移動術との比較ー. 歯科学報 102, 583-596.
 - 16) 河野賢二, 井川加織, 高森晃一, 黒川英雄, 迫田隅男(2006)骨格性下顎前突症における顎矯正手術前後の咽頭気道形態の変化ー下顎骨後退術と上下顎移動術の比較ー. 日顎変形誌 16, 184-189.
 - 17) 酒井敬一, 島崎一夫, 小海 暁, 福山英治, 小野卓史(2012)骨格性下顎前突症患者における顎矯正手術法の違いが上部気道形態に与える影響. 日顎変形誌 22, 239-243.