日大歯学，**97**(2)，78-81，2023

日本大学歯学部付属歯科病院における顎変形症患者の動向と歯科矯正用アンカースクリューの使用実態

稲葉瑞樹[1,2]　馬谷原琴枝[1,2]　外川萌子[1]　本吉満[1,2]

[1]日本大学歯学部歯科矯正学講座

[2]日本大学歯学部総合歯科学研究所臨床研究部門

要旨

【目的】日本大学歯学部付属歯科病院歯科矯正科における顎変形症患者動向の変化と歯科矯正用アンカースクリュー（OAS）の使用実態を把握することを目的とした。

【方法】当科における2016年度から2020年度までの５年間における保険診療を受けた患者を調査対象とし，顎変形症治療患者の患者数，男女比，不正咬合別分布，手術方法，OAS の使用状況および植立部位について調査を行った。

【結果】５年間に当科を受診した顎変形症治療患者数は490人であり，2016年と比較し2020年では137.6% の増加が認められた。男女比は1：1.7であり，女性の比率が高かった。不正咬合別分布では下顎前突が61.4% と最も多く，次いで上顎前突，顔面非対称および開咬の順であった。手術方法としては，上下顎骨切り術が83.7% と最多であった。顎変形症治療患者全体に対する OAS 使用率は24.3% であり，下顎前突では上顎への植立が多く，上顎前突では下顎への植立が多かった。

【結論】前回の調査と比較すると，男女比はほぼ変わらず顎変形症治療患者数が増加しており，下顎前突症例が最多であったが，上顎前突症例も増加していた。OAS は下顎前突では上顎への植立が最も多く，上顎前突では下顎への植立が多かった。

キーワード：矯正歯科治療患者，実態調査，歯科矯正用アンカースクリュー，顎変形症患者

Demographics trends among orthodontic patients with jaw deformities and orthodontic anchor screw use at Nihon University School of Dentistry Dental Hospital

Mizuki Inaba[1,2], Kotoe Mayahara[1,2], Moeko Togawa[1], Mitsuru Motoyoshi[1,2]

[1]Department of Orthodontics, Nihon University School of Dentistry

[2]Division of Clinical Research, Research Institute of Comprehensive Dentistry, Nihon University School of Dentistry

Abstract

【Purpose】This study aimed to examine the utilization of orthodontic anchor screws (OAS) in patients with jaw deformities at the Department of Orthodontics, Nihon University School of Dentistry Dental Hospital.

【Methods】The study evaluated parameters such as patient numbers, sex ratio, distribution by malocclusion, surgical method, OAS usage, and implantation sites over a five-year period from 2016 to 2020 within our department.

【Results】The total number of patients with jaw deformities visiting our department during this 5-year span was 490, showing an increase of 137.6% between 2016 and 2020. The sex ratio was found to be 1:1.7, skewed toward females. Regarding distribution by malocclusion, mandibular prognathism was the most prevalent at 61.4%, followed by maxillary prognathism, facial asymmetry, and open bite. Bimaxillary osteotomy emerged as the most common surgical technique (83.7%). Of all jaw deformity patients, 24.3% utilized OAS, with most mandibular prognathism patients receiving implants in the maxilla, while most maxillary prognathism patients had implants in the mandible.

【Conclusion】In comparison with a previous survey, the male-to-female ratio stayed relatively consistent, while the number of jaw deformity patients rose. Mandibular prognathism had the highest case count, but the number of maxillary prognathism cases also showed an increase.

Keywords: orthodontic treatment patients, survey, orthodontic anchor screw, jaw deformity patients

（受付：令和５年６月23日）

責任著者連絡先：稲葉瑞樹
日本大学歯学部歯科矯正学講座
〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台１－８－13
TEL：03-3219-8105
FAX：03-3219-8365
E-mail：inaba.mizuki@nihon-u.ac.jp

緒　言

特定施設における外科的矯正歯科治療が1990年から保険適用となり，その後数回にわたる保険診療報酬改定によって保険診療の対象となる先天性疾患等の適応症が拡大した。これに伴い，外科的矯正治療を受診する患者数は本邦において年々増加傾向にあり，日本大学歯学部付属歯科病院歯科矯正科（以下，当科）においても同様の傾向が認められている[1)]。また，2012年の薬事法承認を受けて，自費診療のみで使用されていた歯科矯正用アンカースクリュー（以下OAS：orthodontic anchor screw）が2014年に保険導入されたことによって，顎変形症治療でも使用可能となり，予知性の高い治療が行えるようになった。

顎変形症治療に関する実態調査の報告は多いが，OAS導入後の顎変形症治療に関する実態調査の報告は少ない。そこで本研究は，当科における2016年から2020年までの5年間の顎変形症治療患者の動態変化やOAS使用状況を調査，把握することを目的とした。

資料および方法

調査対象は，2016年から2020年までの5年間に，当科を受診した保険診療を受けた患者538名とした。調査に用いた資料として，初診時における年齢，性別，来院日，主訴などが記録された問診票および精密検査後の分析資料および治療計画書を用いた。なお，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た（許可番号：倫許2014-15）。

上記の患者について，以下の項目について調査を行った。

1．保険診療患者および顎変形症治療患者の年次推移
2．顎変形症治療患者の男女比
3．顎変形症治療患者における不正咬合分布
4．手術方法分布
5．OAS使用状況と植立部位分布

OAS植立部位分布は，上顎は小臼歯または大臼歯間の頬側歯槽骨と口蓋正中部，下顎は小臼歯または大臼歯間の頬側歯槽骨と頬棚に分類した。

結　果

1．保険診療患者および顎変形症治療患者の年次推移（図1）

当科を受診した保険診療の初診患者数は，2016年から2020年までの5年間に538名であった。2016年の101人と比較すると，2017年で男女ともにわずかに減少したものの，その後徐々に増加し，2020年には139人となり2016年と比較し137.6％となった。保険診療の初診患者数の約90％が顎変形症治療患者であった。

2．顎変形症治療患者の男女比（図2）

顎変形症治療患者のうち男性182人（37.1％）で，女性308人（62.9％）であった。男女比は約1：1.7で女性の方が多かった。

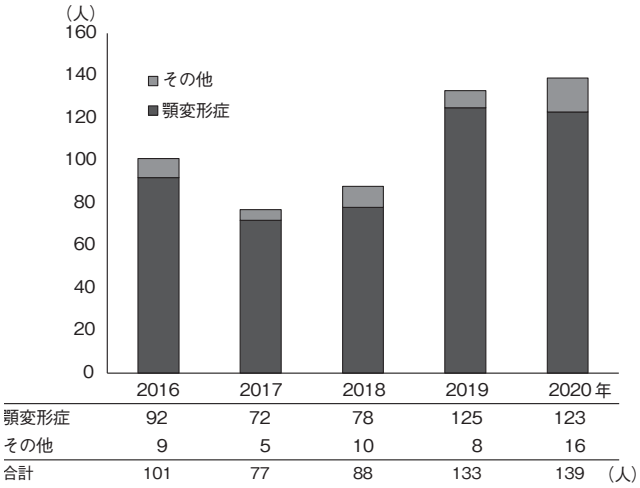

図1　保険診療患者の年次推移

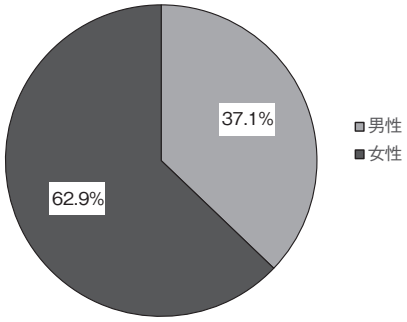

図2　顎変形症治療患者の男女比

3．顎変形症治療患者における不正咬合分布（図3）

顎変形症治療患者の不正咬合別の内訳は下顎前突が301人（61.4%）と最も多く，次いで上顎前突73人（14.9%），顔面非対称67人（13.7%），開咬49人（10.0%）であった。

4．手術方法分布（図4）

外科的矯正手術を計画した490症例のうち，410人が上下顎骨切り術（83.7%）［上顎骨のLeFort Ⅰ型骨切り術もしくは上顎前方歯槽部骨切り術または両方，および下顎骨の下顎枝矢状分割術］，77人が下顎枝矢状分割術単独（15.7%），3人が上顎骨骨切り術単独（0.6%）であった。

5．OAS使用状況と植立部位分布（図5，6）

顎変形症治療患者490人のうち，OAS使用人数は5年間で合計131人であり，OAS使用率は約24.3％であった。不正咬合別のOAS使用率は下顎前突が50.4％と最も多く，続いて上顎前突（29.0%），顔面非対称（10.7%）開咬（9.9%）の順であった（図5）。不正咬合別のOAS植立部位について，下顎前突症例では上顎のみにOASを使用し

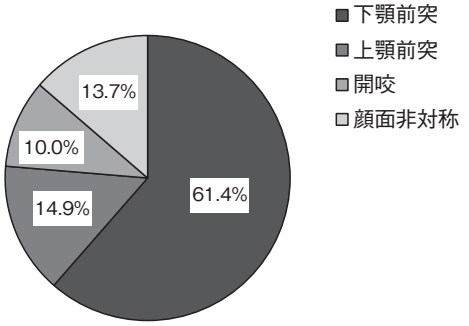

図３　顎変形症治療患者における不正咬合分布

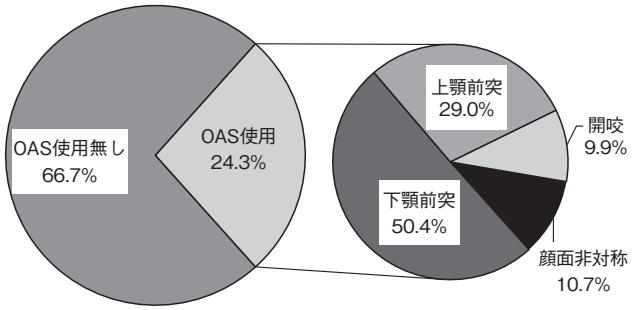

図５　OAS 使用状況

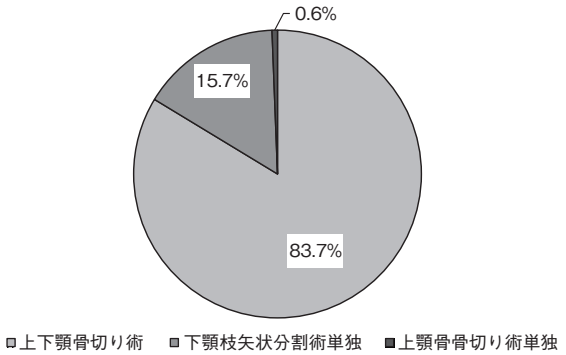

図４　手術方法分布

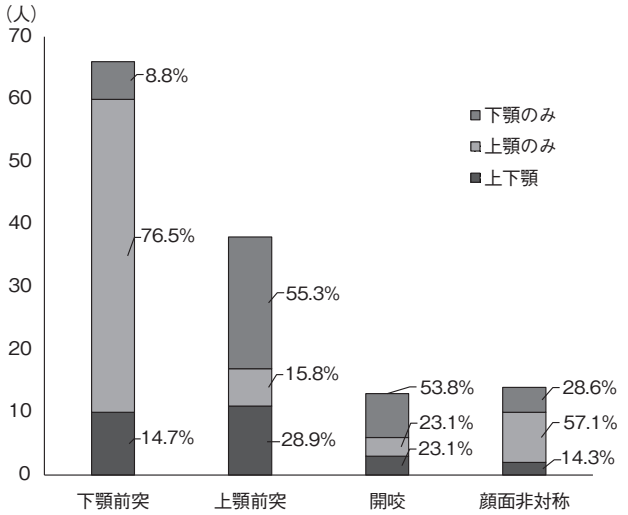

図６　不正咬合別OASの植立部位分布

た患者が76.5% と最も多く，上顎前突症例では下顎のみにOAS を使用した患者が55.3% と最も多かった（図６）。

考　察

１．保険診療を受けた患者の年次推移（図１）

保険診療を受けた患者の年次推移は2016年から2020年の５年間で，2017年にわずかな減少が見られたが，その後増加傾向を示した。とくに2019年からはその増加率が高く，これは2018年10月からの新病院建設に伴う一時的な患者数の減少と，その後の新病院における診療再開および環境面改善による患者数の増加があったと考えられる。また，当病院の2009年から2013年の５年間の保険診療を受けた患者数[1]と比較すると約1.4倍に増加していた。当科の保険診療を受けた患者のうち約90％が顎変形症治療であり，顎変形症の認知度の向上に伴って，歯科診療所においてもこれらの治療が保険適用の矯正治療であることが広く認知されてきた[2]ことが顎変形症治療患者数の増加につながっていると考えられる。

２．顎変形症治療患者の男女比（図２）

顎変形症治療患者の男女比は約1：1.7であり，女性の方が多い傾向を示した。この傾向は2016年の当病院の報告[1]や他の医療機関の報告[3]と同様の結果であった。これは男性と比較し，女性の審美性の改善に対する要求が高いことがうかがえる。一方，当病院の以前の報告[4,5]の男女比1：2.4と比較すると，年々男性の割合が増加しており，男性においても，歯並びや咬み合わせに対する関心の高まりがあると考えられた。

３．顎変形症治療患者における不正咬合分布（図３）

不正咬合別分布においては61.4% と下顎前突が最も多く，他の医療機関の報告[3]と同様の結果となっていた。これは下顎前突の症状が明瞭であり，不正咬合の判別が容易なこと，また患者は顔貌の改善を望んでいる[6]ことが多いため，積極的に手術併用の矯正治療を選択していると考えられる。また，当院の以前の報告[7]と比較すると上顎前突の割合が増加していた。これは上顎前突が不正咬合であるとの認識が定着したこと，また下顎後退が睡眠時無呼吸の原因[8]となっていることが認知されてきていることによるものと考えられる。

４．手術方法分布（図４）

外科的矯正手術の方法としては，上下顎骨切り術が83.7%と最も多かった。当科の2007年の滝本ら[5]の報告では下顎枝矢状分割術単独が最も多く，今回の報告と大きく異なる結果となった。また，当病院の2009年から2013年までの５年間の報告[7]では2012年以降，上下顎骨切り術の割合が顕

著に増加しており，近年の他医療機関の報告[3]とも同様であったことから，顎変形症における手術方法が大きく変化したと考えられる。近年では，下顎骨の後方移動術に伴い上部気道の狭窄や舌骨の位置の変化を生じることが報告されている[9,10]。また，下顎骨後方移動術後にOSAを発症したという報告[11]や，下顎のみの大きな後方移動は下顎の前方への後戻りを起こしやすいという報告[12]もある。これらの理由から下顎骨の大きな後方移動が必要な場合には，上下顎骨切り術が推奨され行われるようになったと推察される。

5．OAS使用状況と不正咬合別植立部位分布（図5，6）

2016年から2020年の5年間のうち，顎変形症患者のOAS使用率は24.3%であり，これは佐々木ら[13]の報告と同様の結果であった。症例別の植立部位分布では下顎前突においては上顎のみの使用が75.8%と最も多く，これはデンタルコンペンセーションされた上顎前歯を十分に舌側移動させるためであると考えられる。一方，上顎前突においては下顎への使用が55.3%と半数を占めており，これは十分に下顎前歯の舌側傾斜を行うために使用されたと考えられる。これらは，共に顎骨移動術（手術）の際の下顎のセットバックまたはセットフォアード量（顎骨の移動量）を十分に確保するためであったと考えられる。本邦では，2014年からOASが保険収載され顎変形症治療においても使用可能となったため，2014年以前と比較し，より理想的な顎骨の移動が可能となってきたと考えられる。今後，顎骨移動量や治療計画の変化についてOAS導入前後の比較を行なうことで，より良好な結果を得られる治療計画を検討したい。

結　論

日本大学歯学部付属歯科病院歯科矯正科を受診した保険診療を受けた患者の2016年度から2020年度の5年間における実態調査を行なった結果，以下の結論が得られた。

1．5年間の保険診療を受けた患者数は538名，うち顎変形症治療患者は約90%であり，当科の以前の報告と比較し増加していた。
2．男女比は1：1.7と女性の方が多いが，以前の報告と比較し男性の受診率の増加が認められた。
3．不正咬合分布では，下顎前突の割合が61.4%と多く，また以前の報告よりも上顎前突の割合が増加していた。
4．手術方法は上下顎骨切り術が83.7%と最多であった。
5．OASの使用状況は顎変形症治療患者全体の24.3%であり，植立部位分布は下顎前突症では上顎，上顎前突では下顎への植立が多かった。

本論文に関して，開示すべき利益相反はない。

文　献

1）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.
2）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.
3）森田知里，伊藤慎将，吉田侑加，辻本貴行，可児廉志郎，至田有希，室谷智哉，犬伏俊博，黒坂　寛，山城　隆（2020）大阪大学歯学部附属病院矯正科における最近5か年の外科的矯正治療に関する実態調査．近東矯歯誌 55，26-32.
4）中川弘二，永田　温，菅居達昌，納村晉吉（2002）日本大学歯学部付属歯科病院歯科矯正科における患者の統計的観察．日大歯学 76，171-176.
5）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.
6）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.
7）豊嶋　恵，小川麻衣，有馬詩織，加藤萌子，高橋康代，馬谷原琴枝，清水典佳（2017）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 －顎変形症患者数およびその分布について－．日大歯学 91，7-12.
8）Kikuchi M, Higurashi N, Miyazaki S, Itasaka Y (2000) Facial patterns of obstructive sleep apnea patients using Ricketts' method. Psyciatry Clin Neurosci 54, 336-337.
9）鈴木みすず，宇塚　聡，渡邉尚子，宮下　渉，藤城建樹，荘司洋文，小森　成（2015）骨格性下顎前突症の顎矯正手術前後の舌骨の位置と気道形態の変化についての検討．日顎変形誌 25，201-206.
10）池本繁弘，青柳和也，山崎安晴，瀬崎晃一郎，島倉康人，武田　啓，内沼栄樹（2011）骨格性下顎前突症における顎矯正手術前後の舌骨位置の変化についての検討．北里医 1，9-14.
11）Riley RW, Powell NB, Guilleminault C, Ware W (1987) Obstructive sleep apnea syndrome following surgery for mandibular prognathism. J Oral Maxillofac Surg 45, 450-452.
12）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 －下顎枝矢状分割術と上下顎移動術との比較－．歯科学報 102，583-596.
13）佐々木周太郎，真山　敦，大柳俊仁，伊藤　新，小倉裕樹，清流正弘，溝口　到（2020）東北大学病院矯正歯科における過去5年間の顎変形症患者に使用した歯科矯正用アンカースクリューの動向調査．東北矯歯会誌 28，3-10.