

顎顔面発生・異常の診断の現状と国際比較

古郷 幹彦¹、高野 正行²、中村 誠司³

¹大阪大学大学院歯学研究科、²東京歯科大学歯学部、³九州大学大学院歯学研究院

顎顔面発生・異常の主な診療領域は、口唇裂・口蓋裂と顎変形症の2領域であるので、この2領域の診療と研究について現状と国際比較を述べる。

1 口唇裂・口蓋裂

口唇裂・口蓋裂は、発症頻度や病型は人種間で違いがあるものの、どの人種でも一定の頻度で発症する。日本における原因遺伝子を含めた臨床的研究の論文数は、米国、英国、中国に次いで第4位である(図1)。また、治療では多職種連携が必要であるが、歯科に関わった論文は7割を超え、歯学部を有する大学からの論文が多い(表1)。

口唇裂・口蓋裂の治療方法は世界的に統一されたものはなく、完治に至る治療法は確立されていない[1-3]。特に、口唇裂と口蓋裂の両方を伴う唇顎口蓋裂の場合には、審美障害、言語・咀嚼・嚥下などの機能障害、中顔面の発育抑制という3つの問題があり、それらに対する治療や施行時期が相互に悪影響(例えば、口蓋裂手術は中顔面の発育抑制を引き起こす)を及ぼすためにバランスを取る必要があり、そのために多様な治療プロトコルがある。日本における治療の特徴は、出生後から成人に至るまでの一貫治療の体制が歯科を中心に整っており、小児歯科・矯正歯科・口腔外科といった歯科の専門診療科によるチーム医療が大きく貢献していることである。また、国民皆保険制度の恩恵もあり、治療費よりも結果を重視したきめ細やかな治療・管理が実施されている。口唇裂の術前顎矯正、早期に軟口蓋を閉鎖して成長を見ながら硬口蓋を閉鎖する二段階法、顎裂部二次骨移植術などが積極的に施行され、最善の結果を得るための試みが精力的に行われている。

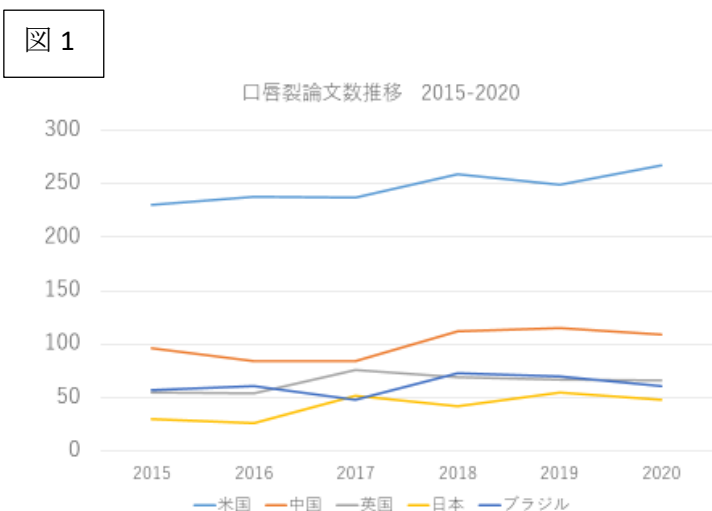


表1

大学別論文数

大阪大学	102
愛知学院大学	53
昭和大学	52
九州大学	50
東京医科歯科大学	50
東京大学	42
慶応大学	38
鹿児島大学	35
東北大学	35
岡山大学	32
北海道大学	31

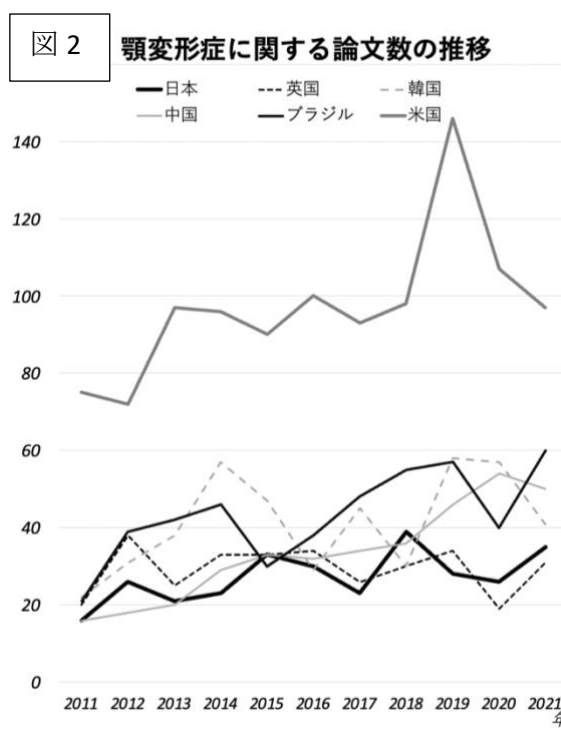
Web of science 12367論文(2020)

2 顎変形症

顎変形症は、顎骨の大きさ、形、位置などの異常を呈し、咬合異常、咀嚼・構音障害、審美障害、精神心理的障害や社会適応性の低下などを生じる。日本顎変形症学会の調査によると口腔外科では年間に約300~400件の顎変形症手術が行われており、口腔外科で行う手術としては大きな割合を占め[4]、国際的にも概ね同様である。本

疾患に関する過去10年の論文数は増加傾向にあり、国別に比較すると、日本は米国、ブラジル、英国、韓国に次いで第5位であった（図2）。

顎変形症の診断に関しては、CT データによる 3D シミュレーションにより顎骨の術後変化を三次元的に計測することが可能になった。しかし、顔貌などの軟組織の変化は予測が困難なため、ビッグデータや AI を応用した研究の推進が望まれる。顎変形症の手術において、海外では CAD/CAM 技術を応用した患者ごとのカッティングガイドやカスタマイズドプレートがすでにパッケージ化されており、導入や我が国独自開発が期待される[5]。さらに、より正確な手術のために、ホロレンズやシミュレータを用いる手法が試みられているが、まだ正確性や操作性は不十分であり、機器の開発を含めた研究が必要である[6, 7]。現在の顎変形症の治療は、形成外科でも行われているが、口腔機能と咬合状態を十分に回復させるためには矯正歯科と口腔外科との連携は重要である。事実、日本における顎変形症治療は、口腔外科が率先して欧米の最新手技を導入してきた経緯があり、現在でも症候群など頭蓋顔面変形症の治療を除けば、そのほとんどが口腔外科医と矯正歯科医の連携によって行われている。これは上下顎を中心とした顔貌の改善とともに顎口腔機能の改善に重点があり、矯正歯科と口腔外科とのシームレスな連携が有効に機能していることによると考えられる。



利益相反

本論文発表に関連し、著者全員について開示すべき利益相反関係にある企業などはない。

参考文献

- [1] Wehby G, et al. Oral Dis. 16:3-10, 2010 (IF: 3.511; 被引用回数:241; Top 10%)
- [2] Moisted K, et al. Cleft Palate Craniofac J. 42: 78-82, 2005 (IF: 1.433; 被引用回数:96)

- [3] Massenbunrg BB, et al. J Craniofac Surg. 27:1741–1745, 2016 (IF: 1.046; 被引用回数:46)
- [4] 片桐 涉ほか. 日顎変形誌. 30:213–225, 2020.
- [5] Heufelder M, et al. J Craniomaxillofac Surg. 45:1578–1585, 2017 (IF: 2.078; 被引用回数:68)
- [6] Badiali G, et al. Review on augmented reality in oral and cranio-maxillofacial surgery: Toward “surgery-specific” head-up displays. IEEE Access. 8: 59015–59028, 2020 (IF: 3.367; 被引用回数:15)
- [7] Koyachi M, et al. Int J Oral Maxillofac Surg. 50: 782–790, 2021 (IF: 2.789; 被引用回数:6)