

今月号は栗田信幸先生から歯科矯正科がご専門の中井雄太先生にバトンが移りました。

第219回

歯並びについて

テキサス大学ヒューストン校 歯学部
博士研究員 中井 雄太



2022年10月よりヒューストンにきました中井雄太と申します。テキサス大学ヒューストン校歯学部・小野研究室に所属し、骨代謝について基礎研究を行っております。日本では元々、歯科医師として東京医科歯科大学歯学部附属病院に在籍し、歯科矯正治療に携わっていました。今回は歯並びについてお話をさせていただきます。

矯正歯科治療の目的

歯並びや噛み合わせの状態が良くない状態のことを不正咬合といいます。不正咬合には様々な種類があり、歯がデコボコに生えている叢生(そうせい)、下の前歯が上の前歯よりも前で咬んでいる反対咬合(はんたいこうごう)、前歯の噛み合わせが深い過蓋咬合(かがいこうごう)、上下の前歯の先端が合わさっている切端咬合(せったんこうごう)、奥歯で咬んでも前歯が当たらない開咬(かいこう)、上の前歯や上あごが前に出ている上顎前突(じょうがくぜんとつ)などがあります。噛み合わせの異常や顎の位置の不調和は、歯並びの悪さだけではなく、口元の印象にも大きく関わり、心理的にも負担になることがあります。また、不正咬合は、食物の摂取や発音といった口腔機能の異常にも繋がり、消化不良、顎関節症、睡眠時無呼吸症候群などの原因となることも明らかにされています。矯正歯科治療は、歯の移動や顎骨の形態変化を引き起こすことで歯並びを治していき、顎口腔機能や心理的・社会的な負担を予防し、回復することを目的としています。

成人矯正と小児矯正

矯正治療には、主に成人矯正と小児矯正の2つに分けることができます。成人矯正では、ブラケットという装置を歯の表面に装着し、ブラケットにワイヤーを通して歯を並べるワイヤー矯正治療、アライナーというマウスピース型の矯正装置で歯を少しずつ正しい位置にずらしていくマウスピース矯正治療の2つの治療方法があります。これらの装置を使うことにより、歯並びを整え、不正咬合を治していきます。矯正治療の進歩により、虫歯や歯周病などの歯科疾患がなければ、幅広い年代の方に適応

することができるようになりました。

それに対して、小児矯正では、口の中に取り付ける固定式装置、マウスピースのような取り外し式の装置、ヘルメットのような装置を夜間に装着する顎外固定装置を使用します。これらの装置は、顎骨に矯正力を加えて、顎の位置を適切に動かし、反対咬合や上顎前突といった骨格のアンバランスな状態を治していきます。顎骨の位置は成長が終わる14歳以降では矯正力を加えても動かないので、このような治療は小児矯正の特徴的な治療になります。次に小児矯正の治療時期について説明していきます。上あごと下あごはそれぞれ成長する時期が異なります。小児の発育において、神経系の組織である脳の発育は、他の臓器に比べて早く発育することが知られています。上あごは脳の近くに位置しているため、脳や頭蓋骨の発育曲線に近い成長をします。それに対して、下あごの成長は、身長伸びと似たような成長様式を取ります。したがって、上あご・下あごのどちらにアプローチする治療が必要かどうかで、治療の適切な開始時期が異なります。また、矯正は早く始めたほうがいいとよく耳にしますが、矯正治療を適切な治療開始時期よりも早く始めた場合、成長中の段階で早く治療を終えることとなり、残りの顎の成長や歯の生え変わりにより再治療を受けなければならないリスクがあります。私達矯正歯科医は、治療を始める前に精密検査を行い、適切な治療開始時期、矯正装置を決定し、治療を進めていきます。

矯正治療を日本でするか？アメリカでするか？

まず、基本的な矯正治療の流れや治療方法に関しては日米ではほとんど違いはありません。しかし、矯正装置は先生ごとに使用する装置の種類が異なることがあるので、アメリカでの矯正治療の続きを日本で行う際に、矯正装置を日本の先生が使っている装置に変更する場合があります。装置を付け治したりする処置は時間がかかる上に、追加費用がかかったりすることもあります。2~3年かかる矯正治療を開始するにあたって、なるべく同じ医院に通院できるかという点も考慮して、矯正治療を開始する時期を検討することをお勧めします。

最後になりますが、なぜ歯科医師である私が骨の研究をしているのかについてお話をさせていただきます。「骨」と聞くと、みなさんは体を支え、そして体を動かすことに必要な硬い器官であるとまずは思いかへると思います。しかし、そのような役割に加えて、骨の中では、体を守る免疫細胞などといった血液細胞を造る重要な役割も担っています。その中には、さまざまな種類の血液細胞を生み出す能力を持っている造血幹細胞や、その造血幹細胞を支える細胞集団が存在します。これらの細胞集団は、互いの細胞間にサイトカインという伝達物質のやり取りをして、血液細胞のみならず、骨を作る細胞や骨を壊す細胞にも分化することが知られています。様々なサイトカインのやり取りによってこれらの未分化な細胞の運命が決まりますが、その仕組みは完全に解明されていません。私は、この骨髄微小環境の仕組みを明らかにすることにより、歯科矯正治療のみならず、歯周病、がんの骨転移といったその他の骨疾患の分子基盤の理解に役に立てるような研究を目指しています。



今回は眞鍋裕昭先生です。テキサス大学で同じ研究室に所属している整形外科がご専門の先生です。ヒューストンにきた最初の頃、生活のセットアップに苦労していた際に色々ご相談に乗っていただきました。また、実験で困っている時にも、親身にご指導をしてくださるとも頼りがいのある先生です。