

鼻咽腔閉鎖機能不全症の新規スクリーニング法の確立 特に口唇口蓋裂児への治療応用に向けて



大学院医学系研究部 歯科口腔外科学講座
助教 臨床講師 藤原 久美子

研究分野

Research area

先天性疾患 哺乳運動解析

研究のキーワード ▶ 先天異常, 口唇口蓋裂, 哺乳運動, 嚥下運動, 鼻咽腔閉鎖機能不全症

研究内容

Research content

軟口蓋の動きが不十分ためにおこる鼻咽腔閉鎖機能不全症(VPD)は、口蓋裂児の口蓋形成術後だけでなく、口腔内に器質的に問題がないにもかかわらず、22q11欠失症候群や不顕性の粘膜炎下口蓋裂児などにも出現する。

VPDに対しては、できるだけ早期の診断と治療介入が望ましいとされており、そのためには原因である軟口蓋の動きを、早期に、非侵襲的に評価できるスクリーニング法を確立する必要がある。そこで本研究では、軟口蓋の動きを超音波診断装置(エコー)を用いて観察し、早期VPIの有無を判定する新たなスクリーニング法を確立することを目的としている。

研究のポイント

Research point

- ・ 哺乳時の舌運動に関する報告は多いが、軟口蓋の動きについて研究した報告はほとんどない。エコーによる観察は簡便で非侵襲的でありすべての児に応用することができる。
- ・ 本研究では、哺乳障害を有する児すべてのスクリーニング法としても応用でき、児にあった治療法を確立できる可能性がある
- ・ さらに動作解析を行うことで、乳首形態との関連や

産学連携への取組、期待

疾患のある児に関するデータ採取は本学で可能であるが、正常児に関するデータを得ることは困難なことが多い。そこで本研究に先立ち正常児の哺乳運動の観察について、これまで株式会社ビジョンとともに、乳首開発研究の際に実施していたエコーを利用した哺乳の観察等についてオブザーバーとして参加してきた。それらのデータの蓄積により、哺乳時の舌運動や軟口蓋運動の観察ができるようになってきた。

これらの成果については、軟口蓋の運動が数量化できること(第40回日本口蓋裂学会総会・学術集会、大阪、2016)、正常児5名の生後1か月と4か月の軟口蓋の運動の解析(第62回日本口腔外科学会総会・学術集会、京都、2017)について研究成果報告をすでに行っている。さらに本研究に関しては、舌運動や軟口蓋運動を評価することで、障害のある児向けの乳首の開発や、適切な乳首を提案するためのスクリーニング法などの開発に寄与する可能性がある。

そこで、ビジョン株式会社とは平成30年度から共同研究に関する締結を行い、共同研究を開始するための準備を行っているところである。

研究 REPORT

口唇・口蓋裂はいまだに500人に1人程度出生する、日本人では最も多い先天性疾患の一つである(古川博雅、藤原久美子ら:口唇・口蓋裂患者に関する疫学研究 岐阜県における1986年~2005年の調査、2012)。口蓋裂単独症例は、その他の先天性疾患を伴うこともあり、症候群の一症状として現れることもしばしばである。特に心疾患との合併例や、ピエールロバンシークエンスなどの下顎骨後退症では、出生直後からの呼吸・気道管理が必要となることもあり、十分に口腔内を観察することが難しい症例もある。

なかでも軽微な口唇裂に関連した粘膜炎下口蓋裂では、約4分の1が occult submucous cleft palate(不顕性粘膜炎下口蓋裂)であり、早期の診断が難しいとの報告もある(Gosain AK., et al. Plast Reconstr Surg. 103:1857-1863, 1999)。2000人から4000人に一人の発生頻度といわれている22q.11欠失症候群や、心疾患やそのほかの先天異常症候群のなかで、哺乳時から何らかの問題を持つ児は多く、その原因が局所的なVPIによるものかどうかを診断することは早期には困難である。客観的にVPIを評価できる時期は、構音機能評価とナゾメーター検査が実施できる3-4歳以上、あるいは就学前5-6歳ごろとなるのが一般的である。VPIと診断されたのちは、言語聴覚士(ST)による評価と訓練を経て、外科的治療として口蓋形成術が必要となる症例もあり、特に外科治療の時期が遅れると、言語機能獲得までに時間が要するため、患児の言語発達や社会性の予後に影響を及ぼすことがあると考えられている。

そこで、早期VPI診断のために重要となるのが、鼻咽腔閉鎖に関与する口蓋帆張筋・口蓋帆挙筋など口蓋筋の“動き”である。この“動き”を評価することで、器質的問題を早期に発見し、適切な時期に手術や訓練を実施できる大きな指標となることが期待できる。

