

解禁日時:2018年11月20日(火)午後7時(日本時間)

プレス通知資料 (研究成果)



国立大学法人
東京医科歯科大学

報道関係各位

2018年11月19日

国立大学法人 東京医科歯科大学

「咽頭扁桃、口蓋扁桃の成長曲線が従来の概念と異なることを発見」 — 扁桃肥大患者に対する新たな診断基準の構築 —

【ポイント】

- 咽頭扁桃、口蓋扁桃のサイズについて、側面頭部X線規格写真を用い、縦断的に計測を行いそれぞれについて年齢区別標準値を算出し、咽頭扁桃、口蓋扁桃の成長曲線を導き出しました。
- 長年、咽頭扁桃や口蓋扁桃のサイズにおける成長曲線は、幼少期に大きく肥大し、成人に近づくにつれて減少していくという、Scammon のリンパ型成長曲線と類似するであろうと考えられてきましたが6歳から20歳の年齢区間ではほとんど増減しないことが示唆されました。
- 咽頭扁桃、口蓋扁桃のサイズの標準値を算出し、成長曲線を示したことで、扁桃肥大患者に対して、Evidence に基づいた予測、診断、治療を行うことが可能となり、医科・歯科が連携した治療の一助となる可能性が考えられます。

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 咬合機能矯正学分野の小野卓史教授、石田宝義助教、間邊安寿雅研究員、楊 新晟大学院生、尹 炯植研究員(現 All Barun Dental Clinic 院長)、川崎医科大学 医学部 神田 英一郎学長付特任教授らの研究グループは、日本人における咽頭扁桃、口蓋扁桃のサイズの標準値を年齢区分ごとに計測し、成長曲線を導き出しました。

この研究成果は、国際科学誌 Scientific Reports に、2018年11月20日午前10時(英国時間)にオンライン版で発表されます。

【研究の背景】

約80年前 Scammonらは人体における成長曲線をリンパ型、神経型、一般型、生殖型の4種類に分類した。この成長曲線は様々なジャンルで今も尚頻繁に使用されており世界中の教科書に引用されている。その中で Scammonらは、「リンパ組織では成人を100%とすると、幼少期に約200%まで過成長した後、成人に近づくにつれてサイズが100%に減少していく」と報告している。我々はその報告をもとに「リンパ組織の一つである咽頭扁桃や口蓋扁桃は他のリンパ組織と同様に一度肥大し成長と共に成人に近づくにつれ小さくなり、いずれは消失するであろう」という認識のもと患者に説明し治療を行うことが多い。

矯正歯科において咽頭扁桃、口蓋扁桃の大きさと顎顔面発育との関連は古くから着目されており、歴史が

深い。咽頭扁桃、口蓋扁桃が大きく、呼吸環境が弊害されると顎顔面発育に影響をおよぼすことが報告されている。近年では耳鼻科医、呼吸器内科医と矯正歯科医が連携して閉塞性睡眠時無呼吸症候群(OOSA)の患者を治療することが増加している。肥大した咽頭扁桃、口蓋扁桃は OSA を悪化させる要因となることがある。重度の OSA では内分泌異常、脂質代謝異常、漏斗胸やアデノイド顔貌、多動、学習能力など身体機能に様々な影響をもたらすことが報告されており、過大な咽頭扁桃、口蓋扁桃が OSA の原因となる場合、治療法として外科的に扁桃摘出術を行う場合もある。

矯正歯科臨床において子供から大人まで治療することは多いが、リンパ組織の一つであり萎縮しているはずの咽頭扁桃や口蓋扁桃が残存している成人患者を診ることは少なくない。このことは Scammon の成長曲線と比較すると大きな差異があることになる。しかし咽頭扁桃や口蓋扁桃の大きさを縦断的かつ定量的に評価した報告、つまり「日本人における咽頭扁桃、口蓋扁桃の成長曲線」について調べた報告はない。

【研究成果の概要】

本研究グループは、側面頭部 X 線規格写真を用いて成長期の日本人における咽頭扁桃と口蓋扁桃の年齢区分別標準値を求め、咽頭扁桃、口蓋扁桃の成長パターンを縦断的に調査した。側面頭部 X 線規格写真は撮影装置が一定の距離に固定されており、再現性が高く、硬軟組織のサイズの定量的な評価に適している(図1)。本研究結果により咽頭扁桃、口蓋扁桃の大きさの標準値を求め、成長曲線を導き出した。その結果、咽頭扁桃、口蓋扁桃の成長曲線は、Scammon らが提唱した「リンパ組織では幼少期に約 200%まで過成長した後、成人に近づくにつれてサイズが 100%に減少していく」というリンパ型の成長曲線とは異なり、小学校低学年から成人において長期間の観察では若干萎縮するものの、200%に増大するわけでもそこから半減して 100%に萎縮するわけでもなく、「咽頭扁桃、口蓋扁桃の大きさは小学校低学年ごろからほとんど変化がない」ことが解明された(図2)。この結果は歯科のみではなく、耳鼻咽喉科、呼吸器内科などのさまざまな医科領域において応用ができる結果であると考えられる。

図1 咽頭扁桃、口蓋扁桃

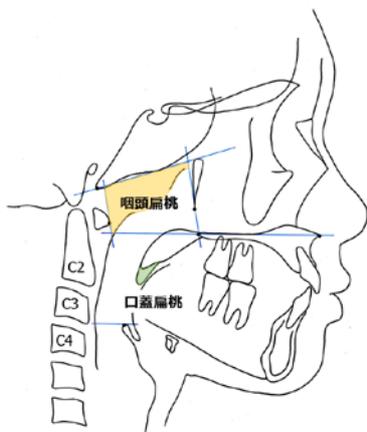
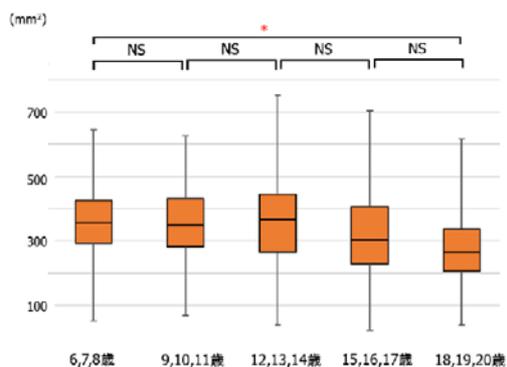
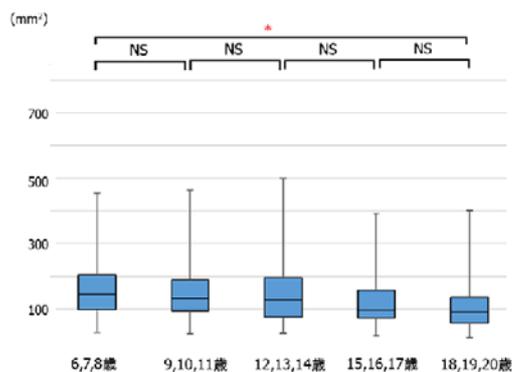


図2 咽頭扁桃・口蓋扁桃の成長曲線

咽頭扁桃の経時的変化



口蓋扁桃の経時的変化



【研究成果の意義】

成長期の日本人における咽頭扁桃、口蓋扁桃のサイズの標準値を求め成長曲線を導き出した。その結果、従来の Scammon のリンパ型の成長曲線(幼少期に過度に肥大し急激に萎縮していく)とは異なり、6 歳から成人のような長期的な観察期間では僅かに萎縮していくだけであることが導きだされた。この発見は従来の認識を変え、歯科のみではなく、医科をはじめとする様々な分野で応用可能であると考えられる。

【論文情報】

掲載誌: 国際科学誌 Scientific Reports

論文タイトル: Patterns of adenoid and tonsil growth in Japanese children and adolescents: A longitudinal study.

【研究者プロフィール】

石田 宝義 (イシダ タカヨシ) Ishida Takayoshi

東京医科歯科大学 咬合機能矯正学分野 助教

2009 年 2 月 宇宙航空研究開発機構 JAXA 研究班員

2009 年～2013 年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科咬合機能矯正学分野 医員

2013 年～現在 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科咬合機能矯正学分野 助教



小野卓史 (オノ タカシ) Ono Takashi

東京医科歯科大学 咬合機能矯正学分野 教授

1989 年 1 月 日本学術振興会特別研究員

1991 年 10 月 University of British Columbia ポスドク研究員・客員臨床講師

2000 年 11 月 University of Copenhagen 文部省在外研究員 (短期)

2010 年 3 月 - 現在 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 咬合機能矯正学 教授



【問い合わせ先】

<研究に関すること>

国立大学法人東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

咬合機能矯正学分野 石田 宝義(イシダ タカヨシ)

TEL:03-5803-4146 FAX:03-5803-4146

E-mail: takaorts@tmd.ac.jp

takayoshiishida@gmail.com

<報道に関すること>

東京医科歯科大学 総務部総務秘書課広報係

〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45

TEL:03-5803-5833 FAX:03-5803-0272

E-mail:kouhou.adm@tmd.ac.jp