

大月一真 学位論文審査要旨

主 査 藤 原 和 典
副主査 藤 井 進 也
同 飯 野 守 男

主論文

Development of new formulas for sex and age estimation by assessing maxillary sinus morphology on CBCT

(CBCTを用いた上顎洞形態評価による性別・年齢推定の新式の開発)

(著者：大月一真、小谷勇、Dawa Zangpo、中留真人、飯野守男)

令和5年 Yonago Acta Medica 66巻 112頁～119頁

参考論文

1. Spindle cell/pleomorphic lipoma of the cheek: A case report

(頬部紡錘形細胞・多形性脂肪腫：症例報告)

(著者：吉田優、田村隆行、田窪千子、大月一真、土井理恵子、小谷勇)

令和元年 Oral Science International 16巻 35頁～39頁

学 位 論 文 要 旨

Development of new formulas for sex and age estimation by assessing maxillary sinus morphology on CBCT

(CBCTを用いた上顎洞形態評価による性別・年齢推定の新式の開発)

上顎洞は胎生約10週頃に発生し20歳代で最大となり、その後経時的に縮小していくことが知られている。その形態的特徴から、法医学的な個人識別、年齢推定を行うことの有効性について報告されているが、10歳代の若年者における上顎洞形態を評価し個人識別ならびに年齢推定を行うことが可能かどうかを評価した報告は少ない。本研究では14歳から95歳の広い年齢層における上顎洞形態を計測・評価し、上顎洞を用いた性別鑑別における有効性ならびに年齢推定を行うための年齢推定式の作成を行った。

方 法

2013年4月から2018年11月の間に鳥取大学医学部附属病院歯科口腔外科を受診し、上顎洞のCBCT撮影を行った患者746名から研究対象として合致する453名を抽出し、上顎洞形態の評価を行った。SYNAPSE VINCENTを用いて上顎洞高径、前後径、幅径、容積についてそれぞれ計測を行い、各測定項目における性別間での有意差の検討、ならびに年齢推定式を作成した。年齢推定式については、上顎洞が増大傾向を認める年代、縮小傾向に転じる年代の2パターンの作成を行った。また、研究対象外とした150名を検証症例として用い、年齢推定を行った。

結 果

検証用症例150例を用いて本推定式による年齢推定を行ったところ、14歳から21歳の場合、実年齢との誤差が男性で±1.8歳、女性で±3.2歳で測定が可能であった。22歳以降の場合、実年齢との誤差は男性で±11.8歳、女性で±10.3歳で測定が可能であった。推定年齢と実年齢との間に統計学的な有意差は認めなかった($P > 0.05$)。性別鑑別については、左側上顎洞高径が最も性別間において有意差を示す年代の多い測定項目であった($P < 0.05$)。

考 察

性別鑑別については左側上顎洞高径が最も性別間において最も有意差を示す年代の多い

測定項目であり、最も識別力のある測定項目であった。上顎洞幅径については永久歯上顎歯列弓の完成とともに上顎洞の側方方向への拡大が抑制される可能性があるが、上顎洞高径については成長を抑制する要素がない。つまり性別間における有意差を生じやすい測定項目である可能性がある。上顎洞高径について左右差を生じた原因は、側方永久歯群の萌出、乳歯との交換が厳密には両側で全く同時に行われるわけではないことが、上顎洞底の位置に左右差を生じる要因となっている可能性がある。

年齢推定については14歳から21歳の若年者、22歳以上の成人のいずれであっても2つの推定式を使い分けることで精密な年齢推定を行うことが可能であった。2つの年齢推定式は、対象者の歯の咬耗の程度を測定することで使い分けることが可能である。すなわち10代のような若年者には歯のエナメル質の咬耗を認めることは稀であり、一般に成人以降に認める所見であるためである。また、若年者の場合は上顎骨内に埋伏歯を伴っていることが多く、上顎洞高径は埋伏歯の状態によっては個人差の大きい測定項目であるが、その他の項目を総合的に評価することで正確な年齢推定が可能であった。

結 論

本研究では、CBCT 画像を使用して上顎洞形態の評価を行い、年齢推定を行うための推定式を開発した。上顎埋伏歯や上顎洞底の解剖学的位置関係に関係なく、上顎洞の形態計測分析を行うことによる年齢推定、性別鑑別の有効性を示した。