

Title	27 : 下顎第二大臼歯萌出障害の要因に関する検討
Author(s)	吉田, 奈央子; 立木, 千恵; 西井, 康
Journal	歯科学報, 122(4): 467-467
URL	http://hdl.handle.net/10130/6061
Right	
Description	

No.27：下顎第二大臼歯萌出障害の要因に関する検討

吉田奈央子, 立木千恵, 西井 康 (東歯大・矯正)

目的：矯正歯科臨床において下顎第二大臼歯の萌出障害を認めることがある。萌出に影響を及ぼす要因としては下顎後方余地の不足、叢生量、歯の大きさなどが考えられるが、これらを検討した報告は少なく不明な点が多い。そこで今回、下顎第二大臼歯の萌出障害が認められた症例と、通常の萌出が認められた症例に関して後ろ向きを検討を行ったので報告する。

方法：本研究の対象は2015年から2021年までに東京歯科大学水道橋病院矯正歯科に来院し、下顎第二大臼歯の萌出障害が認められた8名14歯を対象とした。

萌出障害は14歳以降で下顎第二大臼歯の歯根が4/5以上完成しているにも関わらず、萌出が認められないものとした。正常萌出した7名14歯をコントロール群とした。

資料は各症例のⅢB期のパノラマエックス線写真を用いた。下顎中切歯切縁と下顎第一大臼歯遠心傾側咬頭とを結んだ線を仮想咬合平面とし、これと下

顎枝前縁とが垂直に交わる点を作成し、この点と下顎第一大臼歯遠心傾側咬頭との距離、下顎第二大臼歯の最大幅径との比率を後方余地の指標とした。また、仮想咬合平面と下顎第二大臼歯の歯軸がなす角を下顎第二大臼歯の近心傾斜の評価とした。これらの計測項目についてコントロール群との比較を行った。

結果および考察：後方余地は、萌出障害群がコントロール群よりも有意に少なかった。また、萌出障害群で歯冠幅径が有意に大きく、近心傾斜量が大きかった。

下顎第二大臼歯は歯槽骨内で近心傾斜しながら萌出する傾向があるとされているが、近心傾斜の度合いが強いと萌出障害が生じる可能性が高いと考えられる。

下顎第二大臼歯の萌出に必要な後方余地や近心傾斜が大きい場合、今後の下顎第二大臼歯の萌出に影響を与える可能性が高いことが示唆された。

No.28：顔面写真からセファロ分析基準点を推定する

島村 唯¹⁾, 立木千恵¹⁾, 高木多加志²⁾, 西井 康¹⁾ (東歯大・矯正)¹⁾ (東歯大・口腔顎顔面外科)²⁾

目的：矯正歯科臨床において側面頭部エックス線規格写真(セファロ)によるセファロ分析は、重要な診断資料である。近年ではニューラルネットワーク(NN)の応用によってセファロから解剖学的計測点を自動検知する技術が報告されてきており、自動分析への高い精度が確認されている。しかし依然としてエックス線画像を使用するため撮影による患者被曝の問題が残されている。そこで我々はNNを用いて、側貌顔面写真からセファロ分析基準点の推測を試み、その精度検証を行ったので報告する。

方法：2021年9月までに東京歯科大学千葉歯科医療センターと水道橋病院にて矯正治療を終了した患者2,000名を学習データとして用いた。治療後に撮影したセファロに矯正用分析ソフトにて23点のセファロ分析基準点をプロットし、これを側貌写真上に投影した。顔面写真上の計測点の推定にはHRNetV2を用いたランドマーク検出と全結合型ネットワーク(MLP)によるランドマーク位置の推定の2段階で構成し、座標値として出力した。推定座標値と正解座標値との距離(MRE)を計測し、既存研究に従いMREの閾値を2mm, 2.5mm, 3mm, 4mm以下とし、それぞれの閾値における検出成功率(SDR)を学習データとして用いた画像すべてに

対して評価した。次に治療前の上顎前突患者、下顎前突患者それぞれ200症例、計400名のセファロ分析をテストデータとし、同様に評価した。

結果および考察：学習データにおけるすべての計測点のMREの平均は $0.61 \pm 0.53\text{mm}$ で既存手法の精度を大きく上回る結果となった。MRE 2mm以内の時、SDR 98.2%と高値を示し、2.5mmは99.6%、3mmは99.8%、4mmは99.9%となった。各計測点によって誤差が異なり、誤差に影響を与えていると考えられる計測点はU1, Is, Ii, L1, Moであった。テストデータでは、上顎前突のMREの平均が $0.71 \pm 0.64\text{mm}$ 、SDRはMREがそれぞれ2mmで95.3%、2.5mmは96.6%、3mmは98.2%、4mmは99.7%を示した。下顎前突では、MREの平均が $0.81 \pm 0.78\text{mm}$ でSDRはMREがそれぞれ2mmで90.4%、2.5mmで93.0%、3mmで96.6%、4mmで99.5%となり、下顎前突に比較して上顎前突が高い精度を示した。以上の結果、NNを応用するで、側貌写真のみで精度の高いセファロ分析基準点の推測が可能となり、患者へのエックス線被曝なしにセファロ分析が行える可能性が示唆された。