

ふりがな	あるぎゅないど たらと はさん
氏名	ALGUNAID TALAT HASAN
学位	博士(歯学)
学位記番号	新大院博(歯)第111号
学位授与の日付	平成19年9月20日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
博士論文名	Soft-tissue cephalometric norms in Yemeni adult males 「イエメン人成人男性における軟組織のセファログラム分析」

論文審査委員	主査	教授	齋藤 功
	副査	教授	高木律男
		教授	齊藤 力

博士論文の要旨

<緒言>

歯科矯正治療では、良好な比率とバランスのとれた顔面軟組織は良好な形態をもつ顎顔面骨格上に成り立つとの考えのもと、顔貌の審美性や調和に注意が払われてきた。Legan、Burstone、Holdawayらは、一般の矯正治療や外科的矯正治療の症例を検討することにより軟組織の分析法を考案し広く受け入れられてきた。しかしながら、これらのセファロ分析値はヨーロッパ-アメリカ人種のものであることから、他の人種には応用することが難しく、これまでも各国の多くの研究者により自国民のセファログラムを用いて平均値を見いだそうとの試みがなされてきた。また、セファログラム計測値の民族的・人種的な違いを決定しようとする研究も多くなされてきた。

一方、イエメンでは歯科矯正学はまだ発展途上の分野とされるが、近年多くのイエメン人が就労や留学で海外に出ていくようになり、海外においてイエメン人に対する歯科矯正治療や外科的矯正治療の需要が高まる傾向にある。

<研究の目的>

本研究は、①イエメン成人の矯正診断・治療を行う上で有用な軟組織の平均値を得ること②得られた平均値を応用して、イエメン人矯正歯科医と一般人による審美性に関する評価を行うこと③イエメン人成人と白人との比較を行うこと、の3点を目的とし、イエメン成人男性を治療するに際しての指標となる軟組織データを得ることを試みた。

<資料と方法>

被験者は、まず始めにイエメンのイブ大学(イブ市)と応用社会科学大学(サナ市)の学生に対し以下の項目について診査・問診を行って選択された。

①先祖代々イエメン人であること②臼歯関係、犬歯関係がI級であること③正常なオーバージェット、オーバーバイトを有すること④正貌が対称であること⑤叢生がないこと⑥矯正治療、外科的矯正治療、補綴処置の既往がないこと⑦顎顔面の先天奇形や外傷の既往がないことの7点。

以上の基準を満たす1500名の学生(男性1425、女性75名)から被検者として50名の男性と7名の女性が選択されたが、女性の数が非常に少なかったのは文化的・宗教的な

理由からであり、今回の研究では女性を含めず男性 50 名（20-27 歳、平均年齢 23.1 歳）だけのデータを使用することとした。なお、検査はイブ大学の倫理委員会の定めるところに従い、全ての被験者から同意を得た上で行った。

資料とした側面セファログラムは、自然頭位、最大咬合力で咬合し口唇は安静の状態
で撮影した。使用した撮影装置は、応用社会科学大学（サナ市）の Gendex Orthoralix
（SD2-1997 Gendex Dental Systems、Milan、Italy）を用い、撮影条件は 75-80 Kv、10
mA/second で行った。側面セファログラムから 0.003 ミリのアセテート紙に軟組織の外
形線をトレースし、スキャナーを用いてパーソナルコンピュータに取り込み、画像処理
ソフトを用いて側貌の輪郭線のグラベラから頸部までの側貌が白地に黒のシルエットに
なるように処理を行った。

審美的に好ましい側貌のサンプルを決めるために、矯正歯科医と一般人を評価者とし
てテストを行った。矯正歯科医は 3 年以上の矯正臨床経験がある 3 名のイエメン人であ
った。テストは暗室でシルエット写真をスクリーンに映写して行った。評価方法は、は
じめに 4 枚のシルエット写真を練習のために見た後、テスト用のシルエット写真を 30 秒ずつ見て、
非常によい（4 ポイント）、よい（3 ポイント）、ふつう（2 ポイント）、ふつうではない（1 ポイ
ント）の 4 段階で評価を行った。次に、様々な年齢（22 歳-60 歳）や職業の 8 名の一般人（男性 4
名、女性 4 名）に矯正歯科医と同様なテストを行って評価させた。ただし、一般人は一週間の間隔
をあけて二度テストを行い、その平均をとった。

50 サンプルのうち全員から 3 ポイント以上の評価を受けた 16 名を審美的に良好なグループ (YPG)
とし、残りの 34 名をふつうのグループ (YNG) とし、著者が全被験者の側面セファログラムのトレ
ースと計測を行った後、軟組織評価 (Legan-Burstone 法、Holdaway 法) のための計測点を設定し、
角度計測および距離計測を行った。

<統計処理>

はじめに YPG の値について Legan-Burstone の値との比較を行い、次に YPG と YNG の比較を行った。
両者の有意差の検定には Mann-Whitney 検定を利用した。Holdaway の値についての YPG、YNG と白人
の値との比較は白人のデータサンプル数と標準偏差が不明であったため Z-検定を用いて行った。
なお、有意差検定のレベルは $p < 0.05$ とした。

<計測誤差>

セファログラムの計測は同一験者が二度行ったが、Dahlberg の方法に従い 20 対の計測
値を無作為に選択して計測誤差を検定した結果、角度計測では 0.35 度から 0.44 度、距離
計測では 0.15 ミリから 0.48 ミリで有意な誤差を認めなかった。

<結果>

Legan-Burstone 分析について： YNG と白人を比較した結果、骨格的には YNG の方が顔
面突出度は大きくポゴニオンが後退していた。また、lower face-throat と nasolabial
angle は鈍角で、mentolabial sulcus は深かった。歯槽性には上顎前歯が突出し上下口
唇間隙は小さかった。さらに、YPG と YNG の比較では上顎突出度以外では有意差は無
く、上顎の突出度は YNG がより大きかった。

Holdaway 分析について： Skeletal profile convexity、basic upper lip thickness and
H-angle の 3 項目は YPG、YNG とともに大きかったが、他の項目についてはホールダウ
エイのデータの正常値内にあった。YPG と YNG の比較では skeletal profile convexity
以外では有意差は認められなかった。

<考察>

過去にイエメンにおけるセファログラムに関する研究は 50 名の男性についての研究
があるのみで、しかも硬組織に限られたものであった。今回の研究では、広い地域から
人が集まっている二つの大学から男女のサンプルを抽出できた。しかしながら宗教的な
理由から、女性に関しては十分な数のデータを集めることはできなかった。プロファイ

ルの審美性の評価法については、一般人のみを対象とした研究や専門家を対象とした研究があるが、今回の我々の研究では専門家（矯正歯科医）と一般人との差が認められないという報告に基づいて合算して行った。これにより様々な職業や年齢層の評価、すなわちイエメン人の一般的な理想像を知ることができたと考えられる。

<結論>

- YPG と YNG は Legan-Burstone 分析における顎顔面の形態に注目すると、YNG が YPG より顎が突出した傾向を示した。
- 骨格の上顎突出度、上唇の厚さ、H-angle はいずれも Holdaway のデータより有意に大きかった。また YPG と YNG の比較では YNG の方が前突顔貌を示した。
- イエメン人矯正歯科医と一般人は突出していない顔貌を好む傾向にあった。
- 本研究の結果より、矯正治療の診断、治療計画の立案を行う際に人種による違いを考慮する必要があることが示唆された。

審査結果の要旨

歯科矯正治療では、顔貌の審美性、特に側貌軟組織の調和への配慮が欠かせない。これまで矯正治療を行うに際しての軟組織の治療目標としては、Legan、Burstone、Holdaway らによって考案された軟組織の分析法が広く受け入れられてきた。しかしながら、これらのセファロ分析値はヨーロッパ-アメリカ人種のものであることから、他の人種には応用することが難しく、これまでも各国の多くの研究者により自国民のセファログラムを用いて平均値を見いだそうとの試みがなされてきた。

一方、イエメンでは歯科矯正学はまだ発展途上の分野とされるが、近年多くのイエメン人が就労や留学で海外に出ていくようになり、海外においてイエメン人に対する歯科矯正治療や外科的矯正治療の需要が高まる傾向にある。

本研究は、このような背景から、①イエメン成人の矯正診断・治療を行う上で有用な軟組織の平均値を得ること②得られた平均値を応用して、イエメン人矯正歯科医と一般人による審美性に関する評価を行うこと③イエメン人成人と白人との比較を行うこと、の3点を目的として行われた。

その結果、Legan-Burstone 分析について、矯正歯科医および一般人により審美的にふつうと判定されたグループ (YNG) と白人を比較した場合、骨格的には YNG の方が顔面突出度は大きくポゴニオンが後退していた。また、lower face-throat と nasolabial angle は鈍角で、mentolabial sulcus は深かった。歯槽性には上顎前歯が突出し、上下口唇間隙は小さかった。また、YPG と YNG との比較では、上顎突出度以外では有意差はなく、上顎の突出度は YNG がより大きかった。一方、Holdaway 分析については、Skeletal profile convexity、basic upper lip thickness and H-angle の3項目は YPG、YNG とともに大きかったが、他の項目については Holdaway のデータの正常値内にあった。さらに、YPG と YNG の比較では skeletal profile、convexity 以外では有意差は認められなかった。

以上の結果から、イエメン人男性 50 名を対象として側面セファログラムを利用し、矯正歯科医および一般人を評価者として審美的に良好なグループ (YPG) とそれ以外のグループ (YNG) とに分類し、白人の標準値として頻用されている Legan-Burstone 分析および Holdaway 分析での値と比較検討すると、一般のイエメン人、矯正歯科医ともに前方への突出度が低い顔貌を好む傾向にあることが明らかとなり、需要が高まりつつあるイエメン人に対する矯正治療あるいは外科的矯正治療を行う上での側貌軟組織の指標を初めて提示した点に学位論文としての価値を認める。