下顎前突症患者に伴う身体症状

—簡易型背部側面形態計測装置の考案—

吉田 憲司 松尾 直子 金子 道生
深谷 昌彦

The General Symptoms of Mandibular Prognathism Patients

— Convenient Measuring Device of Spine Curvature
from Lateral Aspect —

KENJI YOSHIDA, NAOKO MATSUO, MICHIO KANEKO
and MASAHICO FUKAYA

Abstract: We developed the convenient measuring device of spine curvature from a lateral aspect to evaluate general symptoms of mandibular prognathism patients who apparently need surgical correction.

The device enabled convenient measurement of the spine curvature of patients from a lateral aspect without affections the patients.

Key words: mandibular prognathism (下顎前突症), posture (姿勢), measuring device (計測装置)

[Received Dec. 21, 1993]

緒 言

著者らは、手術適応の高度な不正咬合を有する下顎前突症患者の身体症状について、一連の研究を行い報告してきた¹⁻³⁾。なかでも姿勢異常に着目し、身体側面より観察した病的姿勢については、立位側面より視診にて評価し、凹背 (Kyphosis)、凹円背 (Sway back) の有無について背部側面観の検討を行ったところ、下顎前突症患者の不良姿勢のうち凹背、凹円背の出現率がきわめて高いことを報告した。しかし視診による主観的評価では経時的变化について評価を行うのが困難なため、簡便で客観性のある計測方法が必要であると思われる。そこで、簡易型背部側面形態計測装置を考案したのでその概要について紹介する。

装置の構成ならびに計測方法

本装置は身長測定装置に改良を加え、頭部固定装置、背部側面測定部分より構成されている (Fig 1)。頭部固定装置は被検者の身長、体型にあわせて計測可能なように、前後上下に可動式となっている。また背部側面測定部分には、鋼線が前後にスライドできるように配列してあり、被検者の脊柱状態によって、鋼線を前後に移動させ、背部形態を計測するように構成されている (Fig. 2)。計測方法は、被検者のかかとをそろえさせ、つま先を 60° 開いた状態で、楽な姿勢の側面立位をとらせる。頭部の位置決定には、あらかじめ被検者の目の高さに合わせた目標点を前方壁面につけ、この点を見るように位置した状態でイヤールードによる頭部固定を行う。この状態で静的な側面立位

Fig. 1 Total view of device measuring the back of the patient in the lateral aspect

を記録するために、背部側面形態測定部分の鋼線を患者の背部形態にあわせて接触させる。次いで鋼線先端部分のトレースを行うことにより背部側面形態の描写図を作成して評価する。術前、術後の経時的变化について計測するために、装置支柱に設けた基準点を描写図に付記しておき、重ね合わせの参考とする (Fig. 3)。

考 察

著者らは、咬合異常と姿勢との関連について整形外科的側面よりみた評価を続けており、特に正常咬合者に比較し手術適応の下顎前突症患者に、姿勢異常が多く出現していることを明らかにした¹⁻³⁾。この姿勢異常は脊柱側彎症をとまなう凹背、凹円背が多く、これに伴い肩こり、腰痛などの諸症状が出現する可能性を示唆した。また、下顎前突症患者に多く出現する姿勢異常およびそれに伴う脊柱状態は、下顎前突症手術によって咬合の改善がなされた場合、多くは術後1年以内に改

Fig. 2 The steel wires can be moved to touch the skin of patient body

善されることを経験している。

これら一連の研究における脊柱状態の計測には、モアレや格子目盛り付きの写真による観察や脊柱側彎症計測器（スコリオメーター）を使用した背面傾斜角、背面高差の測定、視診による背面形態の分類、脊柱側面観の観察などの方法で評価を行ってきた。しかし脊柱側面観の視診による評価では客観性に乏しく、特に経時的に評価を継続する場合には、患者の身体側面を写真撮影しておいて脊柱側面観を比較検討する方法をあわせて行ってきたが、資料の再現性や評価に限界を感じざるを得ない。そこで今回、脊柱側面観の評価を客観的に行う目的で簡易型背部側面形態測定装置を試作した。

不正咬合による頭頸部、顎機能障害を一連の身体症状と関連づけて治療するために、口腔骨整形外科（oral orthopedics）という概念⁴⁾が報告されており、Myron⁵⁾らは、脊椎とその上部にある頭部との適正な関係が、身体全体の正しい姿勢とバ

Fig. 3 The tips of wire touches the patient skin, then the curvature in the lateral aspect after tracing the tips of wire is measured

ランスに不可欠であると述べている。また、下顎の位置不正が脊椎上の頭蓋のバランスに影響を及ぼし、筋肉のアンバランスによる頸椎の前彎症や脊柱状態の異常が報告されている。このように不正咬合と姿勢との関連について示唆する報告が散見されるものの、手術適応となる高度の不正咬合を有する下顎前突症患者において、外科的矯正術後に咬合の改善に伴う姿勢異常の改善傾向に関する評価を行った報告はみられない。

著者らは、手術適応の下顎前突症患者が外科的矯正術に姿勢の改善が得られる原因として、機能的側面からみた咬合の改善、心理的側面よりみた視線恐怖による頭位の変化などの複合的变化によるものと考えている。山下ら²⁾は下顎前突患者の性格傾向や視線恐怖が自分の下顎前突感を少しでも目立たなくするために、意識的にオトガイ部を後方にひいた状態での自然頭位をとりやすいこと

が、姿勢異常に関与しており、術後に患者の訴える視線恐怖が改善することに伴い、自然頭位の改善が生じ、ひいては姿勢改善へとつながると推測している。また機能的側面に関しては形態観察を主として評価を行い、やはり術後に姿勢異常の改善がみられることを確認している。この姿勢異常の形態観察には、レントゲン写真による脊柱の観察が客観的評価に適するものと思われるが、位置規定の方法が難しく、また下顎前突症の外科的矯正術の適応となる患者の年齢層は比較的若年の成人男女が多いため、生殖腺への被爆を考慮すると必ずしも好ましくない。また最近レーザーの応用による三次元形態計測装置も開発されているものの、全身を計測する装置は大型で高価である。これらのことより著者らは被検者に対して無侵襲で、しかも簡便に計測可能な背部側面形態計測装置の必要性から本装置を考案した。

本装置による背部側面形態の計測は、背筋の発達した被検者では、脊柱側面のレントゲン像と必ずしも正確に平行性がみられないこともあると思われる。しかし、著者らは身体側面からみた姿勢異常の評価を脊柱形態ではなく、背部側面形態を観察することを目的として本装置を試作した。

結 語

手術適応の下顎前突症患者の身体症状について検討を行う目的で、特に背部側面形態を計測するために簡易型背部側面形態測定装置を試作した。本装置の使用により、被検者に対して無侵襲でしかも簡便に背部側面形態を計測することが可能となった。今後、術前、術後の変化について計測した結果を報告する予定である。

引用文献

- 1) 山下敏康, 他: 下顎前突症患者に伴う身体症状 一第1報 肩こり, 腰痛, 姿勢異常の出現率一, 日顎変形誌, 1: 1-12, 1991.
- 2) 山下敏康, 他: 下顎前突症患者に伴う身体症状 一第2報 脊柱状態の術後変化一, 日顎変形誌, 1: 13-20, 1991.
- 3) 松尾直子, 他: 咬合と身体症状, 愛院大歯誌, 30: 357-365, 1992.
- 4) 石橋成六, 他監訳: 頭頸部・顎関節の痛みと機能障害の臨床, 第1版, 医歯薬出版, 東京, 1991より引用.