顎の対向関係位の設定に関する基礎的研究

——臨床経験度による鼻根—上唇下顎間距離測定2法の比較検討——

小林 弘 樹* 村岡 博**

A Influence of the Discrepancies in the Vertical Dimension Measurements Obtained by Skilled Operators and Beginners using Dento-Profile Technique and Conventional Methods

Hiroki Kobayashi* and Hiroshi Muraoka**

For the two measuring methods of occlusal vertical dimension using Dento-Profile and Willis techniques, four operators having different degrees of skill obtained measurements using these techniques from 20 subjects and these measurements were then compared. It was found that in either case of the techniques used, there were no substantial differences in measurements obtained by the skilled operators.

However, in case of Willis technique, the measurements taken by the other operators showed a considerably great difference from one another. In case of Dent-Profile technique, only a small difference was shown among all the measurements obtained. The above results indicate that the measurement using Dento-Profile technique may allow operators to secure almost the same clinical values, irrespective of the degrees of operators'skill.

緒 言

総義歯製作時には必ず咬合高径を決定, 採得する作業を行わねばならない。一般臨床における総義歯製作の術式において, この作業は咬合採取時に行われる事が多い。しかしわれわれの行っているテンタティブ・デンチャー法においては, テンタティブ・デンチャー作製, 修正時に何回も咬合高径を測定する必要がある^{1,2)}。このため簡便で正確な咬合高径決定法が必要となる。

過去われわれのオフィスでは, 坪根式バイトゲージを用いてウイリス法で咬合高径の測定を行っていた³⁾ (図1)。この方法は, 咬合状態で患

者が目を開け真っ直ぐ前を見た時の黒目の中心(鼻根点)から口角までの距離と, 鼻下点から頤点までの距離を測定し, それらの値が等しければ理想的な咬合高径であるというものである⁴⁾。しか

図1 ウイリス法

* 東京都中央区勤務

** 東京都中央区開業

図2 デントプロフィール法

しこの方法は、皮膚の表面およびフリーハンドで測定を行うため、術者の熟練度によって誤差が生じやすい。つまり皮膚に対する器具の当て方、値を読み取る目線の角度等により計測値に誤差が出る可能性があるからである。

現在われわれは、デントプロフィール・スケールを用いた、デントプロフィール法を採用し測定を行っている。この方法は咬合状態で、鼻根点(患者が目を開いて真っ直ぐ前を見た時の左右の黒目の中心を結んだ線と鼻筋の中心が交叉した点)から鼻下点までの距離と、鼻根点から上唇下縁までの距離を足したものが鼻根点から頤点までの距離と等しければ理想的な咬合高径であると言うものである⁵⁾(図2)。ウイリス法に対しデント・プロフィール法は、皮膚上で計測する事には代わりはないが、器具をしっかりと顔面に固定し、計測値を読み取るので計測値の誤差が出にくくなっている。

本研究はウイリス法とデントプロフィール法を用いて、測定法と熟練度の相違が咬合高径測定誤差に及ぼす影響を検討し両測定法を比較することを目的とする。

方 法

2種類の測定方法の比較を行うために、基準点を共有する事とした。このため顔面上に4つの基準点(a:鼻根点, b:鼻下点, c:口角および上唇下縁, d:頤点)を設け、それらを結ぶ4つの基準距離(A:鼻根点から鼻下点, B:鼻根点

図3 顔面上の基準点。(鶴木 隆:顎咬合不全と顎矯正外科。保母ら「咬合学」, P 487, クインテッセンス出版, (東京), 1995. より改変)

から口角および上唇下縁, C:鼻根点から頤点, D:鼻下点から頤点)を設けた(図3)。ここで口角および上唇下縁は、顔面に対し垂直方向から測定を行うので同一点と考え、基準点cとした。

ウイリス法によれば、BとDを測定し、 $B=D$ であれば理想的な咬合高径である。

デント・プロフィール法によれば、A, B, Cを測定し、 $A+B=C$ であれば理想的な咬合高径である。

デントプロフィール法と、ウイリス法を比較するために共通するBの計測値を用い比較する事とした。そして異なる熟練度の術者4人により被験者20人について測定を行った。

ドクターA:臨床歴50年。

ウイリス法での測定数十年, デントプロフィール法3年。

ドクターB:臨床歴7年。

ウイリス法での測定4年, デントプロフィール法3年。

アシスタントA:臨床歴10年。

ウイリス法での測定0年, デントプロフィール法0年。

アシスタントB:臨床歴6カ月。

表 1 デントプロフィール法による測定結果。
(単位 mm)

被験者	術者A	B	C	D
1	74.5	74.5	75.5	76.0
2	70.0	71.0	71.5	71.5
3	72.0	73.0	73.5	72.0
4	69.5	69.5	70.5	71.5
5	71.0	71.0	72.5	71.5
6	70.0	71.0	71.0	71.5
7	75.0	74.0	76.0	76.0
8	73.5	74.5	74.5	75.0
9	72.0	72.0	73.0	73.5
10	74.0	74.0	74.0	74.5
11	74.5	75.5	75.5	75.5
12	72.5	73.0	73.5	73.5
13	73.0	73.5	74.0	74.0
14	70.0	70.0	71.0	70.0
15	71.5	72.0	73.0	72.5
16	74.5	74.5	75.0	75.0
17	73.5	73.5	74.0	74.0
18	72.0	72.5	72.5	72.0
19	74.0	74.0	74.5	74.0
20	73.0	73.0	73.0	73.5

表 2 ウイリス法による測定結果。
(単位 mm)

被験者	術者A	B	C	D
1	74.5	74.5	78.0	77.5
2	70.0	70.5	75.0	72.0
3	71.5	71.0	73.0	74.0
4	69.5	68.5	73.0	71.5
5	70.5	71.0	75.0	75.0
6	70.0	70.0	75.0	72.5
7	75.0	74.5	76.5	78.0
8	73.0	73.5	77.0	76.0
9	72.0	72.0	76.0	76.0
10	74.0	73.0	75.0	76.0
11	74.0	75.0	77.0	77.5
12	72.5	73.0	76.0	75.5
13	73.5	73.5	77.0	75.0
14	70.0	71.0	72.5	71.5
15	71.0	72.0	75.0	72.5
16	74.5	74.5	78.0	76.0
17	73.0	74.0	75.5	75.0
18	71.5	72.0	74.5	75.5
19	73.5	74.0	77.0	76.5
20	72.5	72.0	74.0	76.5

ウイリス法での測定 0 年，デントプロフィール法 0 年。

どちらの方法も咬合状態で測定を行うものなので，被験者は有歯顎で咬合状態のしっかり確保されているもの 20 名を選んだ。

結 果

結果を表 1 および 2 に示す。

表 1 および 2 のデータを統計処理した結果は，次の通りである。

1. デントプロフィール法の測定結果に対するウイリス法の測定結果の相対誤差は術者 A, B, C および D についてそれぞれ平均 -0.15 ± 0.33 mm, -0.43 ± 0.63 mm, 1.83 ± 1.48 mm および 1.50 ± 1.56 mm で，相対誤差の平均値（絶対値で比較）および標準偏差値のいずれにおいても測定の熟練度（ $A > B > C > D$ ）が低いほど値が大きくなった。

2. ウイリス法において，術者 A の測定結果に対する他の術者の測定結果の相対誤差は，術者 B, C および D についてそれぞれ平均 0.18 ± 0.63 mm, 3.18 ± 1.15 mm および 2.83 ± 0.95 mm で，特に平均値において熟練者（B）と非熟練者（C および D）の間に顕著な相違がみられた。

3. デントプロフィール法において，術者 A の測定結果に対する他の術者の測定結果の相対誤差は，術者 B, C および D についてそれぞれ平均 0.30 ± 0.52 mm, 0.90 ± 0.45 mm, 0.85 ± 0.61 mm で，ウイリス法における結果と比べて特に非熟練者（C および D）における相対誤差の平均値が約 3 分の 1，標準偏差値も約 2 分の 1 に減少した。

考 察

異なる熟練度の術者による，顔面上の 2 点間の距離の計測を 2 種類の器具で行った。臨床経験 50 年の熟練者，術者 A においてはどちらの方法でも

計測値にほとんど差がなかった。ウイリス法とデントプロフィール法の計測値に差がみられたのは20人中10人で、誤差は0.5 mm以内であった。臨床的に肉眼で計測値を読み取るためこの0.5 mmが検知限界と考えられる。そこで、この術者Aの計測値を基準として他の計測値との比較を行った。

ウイリス法において術者の熟練度により、かなりの計測値の差が見られた。術者Aと比較し計測値の異なったものは、術者Bは20人中15人で最大1.0 mmの差、術者Cは20人中20人で最大5.0 mmの差、術者Dは20人中20人で最大4.5 mmの差で、熟練度による差は最大5.0 mmであった。

統計処理の結果を見ても、測定誤差の平均値において熟練者(B)と非熟練者(CおよびD)の間に約10倍の差違が認められたのでウイリス法による計測誤差を少なくするためにはかなりの経験が必要であると考えられる。

デントプロフィール法では、術者Aと比較し計測値の異なったものは、術者Bは20人中10人で最大1.0 mm、術者Cは20人中18人で最大1.5 mm、術者Dは20人中16人で最大1.5 mmの差で、熟練度による差は最大1.5 mm以内であった。術者C、DのAとの最大の差は1.5 mmである。

統計処理の結果を見ると、熟練者(B)ではウイリス法とデントプロフィール法で有意差は認められないものの、非熟練者(CおよびD)ではウイリス法からデントプロフィール法に切り替えることにより、測定誤差が平均値で約3分の1に減

少し、ばらつきも約2分の1と顕著な減少効果を示した。デントプロフィール法においても熟練者(B)と非熟練者(CおよびD)の間ではまだ3倍の差を残しているが、測定誤差の大きさは非熟練者でも平均1 mm以下(標準偏差値は約0.5 mm)になった。

結 論

2つの咬合高径測定法、ウイリス法とデントプロフィール法を比較した結果、熟練者においては有意な差は見られないが、非熟練者の場合には、ウイリス法にくらべデントプロフィール法の測定誤差は平均値で約3分の1、ばらつきで約2分の1になることがわかった。

参考文献

- 1) 村岡 博：コンプリートデンチャーの製作。第1版：83-100, クインテッセンス(東京), 1988.
- 2) 村岡 博：総義歯臨床120のポイント。第1版：105-108, 日本歯科評論社(東京), 1993.
- 3) 村岡 博：コンプリートデンチャーの製作。第1版：87, クインテッセンス(東京), 1988.
- 4) 坪根政治, 豊田静夫：総義歯臨床形態学。第1版：157-159, 医歯薬出版(東京), 1978.
- 5) 坪根政治, 豊田静夫：総義歯臨床形態学。第1版：157-158, 医歯薬出版(東京), 1978.

別刷請求先：小林弘樹

村岡歯科医院