一般口演 6

垂直顎間距離決定の基準下顎位に関する研究 —咬合支持喪失状態が[n]持続発音位に及ぼす影響—

Studies on Mandibular Reference Position for Determining Occulusal Vertical Demention
—Influence of Condition of Loss of Occlusal Support on Mandibular Position
during Continuous [n] Phonation—

○遠藤 舞, 松川高明, 豊田有美子, 眞木信太郎, 濱坂弘毅
松井藍有美, 大川 穰, 染川正多, 大川周治

Endo M, Matsukawa T, Toyota Y, Maki S, Hamasaka H
Matsui A, Okawa Y, Somekawa S, Ohkawa S

明海大学歯学部機能保存回復学講座歯科補綴学分野
Division of Removable Prosthodontics, Department of Restorative & Biomaterials Sciences,
Meikai University School of Dentistry

I. 目 的

補綴歯科治療において垂直顎間距離を決定することは、顎口腔領域における機能を正常に保つ上で、極めて重要である。従来の発音位を利用した方法は調音時間が短く、臨床応用上難点を有していた。これに対して、持続発音時の下顎位を応用した方法は調音時間が長く、安定した下顎位を示すことから、当分野は垂直顎間距離決定法の基準下顎位として持続発音時の下顎位が有用であり、特に[n]持続発音時の下顎位（以下、[n]持続発音位）が臨床上有用となる可能性が高いことを報告してきた¹⁾。また、松川ら²⁾は、口蓋床の厚さが5.0 mm以下であれば[n]持続発音位に影響を及ぼさないことに加え、[n]持続発音位を応用した垂直的顎間関係の記録法についても併せて報告した。しかし、[n]持続発音位に関しては不明な点が残されており、特に咬合支持の喪失が[n]持続発音位に及ぼす影響、および[n]持続発音位の経時的な安定性については明らかにされていない。

本研究では、部分歯列欠損患者（Eichner分類；B3, B4, C1, C2）を対象として、咬合支持喪失状態が[n]持続発音位に及ぼす影響を明らかにするとともに、[n]持続発音位を応用して新製した有床義歯装着者における[n]持続発音位の経時的変化について検討した。

II. 方 法

以下の2種類の実験を行った。

実験1：被験者として、部分床義歯ないし全部床義歯装着後6か月以上が経過し、臨床的に予後良好と判定された有床義歯装着者22名（B3群－4名、B4群－6名、C1群－5名、C2群－7名）、顎口腔機能系に異常を認めない健常有歯顎者20名（コントロール群）を選択した。被検音は[n]持続発音とした。発音を開始する下顎位（以下、発音開始位）は咬頭嵌合位ないし下顎安静位の2下顎位とし、日常会話を想定し、1m離れたところで明確に聞き取れる程度の音量として各4回、約4秒間持続発音させた。発音時の下顎位は下顎運動測定装置（K7エバリュエーションシステム、モリタ、大阪）を用いて記録した。下顎位が発音開始位から変化した時点とStarting pointとし、Starting pointから1秒間隔で4秒後までの4ポイント（Ⅰ～Ⅳ）を下顎位の計測ポイントとした。計測で得られた垂直的開口距離の平均値を被験者ごとに算出した後、各群における値を算出した。なお、安静空隙の計測も併せて行った。各発音開始位の、[n]持続発音時の垂直的開口距離（以下、[n]空隙）への影響を各群間において比較するために、二元配置分散分析と多重比較（Scheffé検定）を用いた。また被験者の各群における、[n]空隙と安静空隙との間の統

図1 安静空隙と咬頭嵌合位ないし下顎安静位を発音開始位とした場合の [n] 空隙

計解析には、一元配置分散分析と多重比較 (Dunnett 検定) を用いた。

実験 2：被験者は咬合支持を喪失した部分歯列欠損患者 (C2) 3 名とし、通法に従って、上下顎に全部床義歯ないし部分床義歯を各被験者に対して製作・装着した。ただし、垂直顎間距離の決定については、松川ら²⁾の方法に準じ、[n] 持続発音位を応用して [n] 空隙が約 1 mm の値を示した場合に採得すべき適正な垂直顎間距離である、として咬合記録を採得した。[n] 空隙の経時的変化を明らかにするため、咬合採得時 (以下、BT)、新義歯装着時 (以下、IA)、義歯装着 1 か月後 (以下、1M)、義歯装着 2 か月後 (以下、2M)、義歯装着 3 か月後 (以下、3M)、および義歯装着 6 か月後 (以下、6M) において [n] 空隙を計測した。発音開始位は下顎安静位とした。統計解析については、一元配置分散分析と多重比較 (Dunnett 検定) を用いた。

Ⅲ. 結果・考察

1. 実験 1

咬頭嵌合位ないし下顎安静位を発音開始位とした場合の [n] 空隙は、コントロール群、B3 群、B4 群、C1 群、C2 群のいずれの群間においても、有意差は認められなかった。また、各群における、2 種類の発音開始位間での有意差も認められなかった。

B3 群においてのみ、下顎安静位を発音開始位とした [n] 空隙と安静空隙との間に有意差が認められなかった。

図2 下顎安静位と [n] 空隙の経時的変化

が、他の群においては、コントロール群を含め [n] 空隙は安静空隙と比較して有意に小さい値を示した。咬頭嵌合位を発音開始位とした場合には、いずれの群においても [n] 空隙は安静空隙と比較して有意に小さい値を示した。(図 1)

2. 実験 2

すべての被験者における [n] 空隙は、いずれの計測時期においても、1 mm 以下の値を示すとともに、計測時期 (BT, IA, 1M, 2M, 3M, 6M) 間に有意差は認められず、全測定期間を通じて安定した値を示した。(図 2)

以上の結果から、咬合支持域の喪失状態が [n] 空隙に影響を及ぼす可能性は低く、また [n] 空隙の経時的変化も極めて少ないことから、[n] 持続発音位は垂直顎間距離決定における基準下顎位として有用であることが示された。

Ⅳ. 文 献

- 1) 山本裕信, 大森香都良, 栗原美詠ほか. 顎間垂直距離決定の基準下顎位に関する研究—持続発音時における下顎位の安定性—. 明海歯学, 2008; 37: 8-19.
- 2) 松川高明, 草野寿之, 奥津史子ほか. 垂直顎間距離決定の基準下顎位に関する研究—口蓋床の厚さが [n] 持続発音位に及ぼす影響—. 顎機能誌, 2012; 19: 28-38.