

Title	口蓋裂患者における発音準備時間と発音機構に関する研究
Author(s)	待田, 順治
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/29795
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	待 田 順 治 まち だ じゆん じ
学位の種類	歯 学 博 士
学位記番号	第 1 4 8 6 号
学位授与の日付	昭 和 4 3 年 4 月 1 0 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文題目	口蓋裂患者における発音準備時間と発音機構に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 永井 巖 (副査) 教授 川勝 賢作 教授 河村洋二郎

論 文 内 容 の 要 旨

発音に関する研究は従来より多様な方法でおこなわれてきたが、その大部分は1つ1つの発音の間に十分な準備時間を与える孤立発音についてされたものである。しかし日常会話では発音準備時間は非常に短い。また口蓋裂形成術後患者では孤立発音時よりも、会話時や連続発音時の方が発語明瞭度が低下しているものが多い。このような口蓋裂患者の発音障害の原因を詳細に追求する目的で、1音/秒の破裂音の発音(孤立発音)と5音/秒の発音(連続発音)が、子音にエネルギーをあたえる呼気の性状にどのような影響を与えるかを多角的に検討した。

すなわち日本光電工業社製ストレインゲージ、差圧流速計、増巾器系、ペン書き記録系をもちい、口腔内圧最大値(Pr)、経口呼気流速最大値(Of)、経鼻呼気流速最大値(Nf)を同時測定し、さらにこれらの測定値から鼻咽腔閉鎖部での断面積(A)を流体力学的公式 $A=Nf\sqrt{\frac{\zeta}{2g\cdot Pr}}$ (ただし ζ :定数、g:重力の加速度)により算定した。また発音開始時点を基準として、口腔内圧・経口呼気流・経鼻呼気流パターンの起始時点および最大時点までの時間を測定し、これらのパターン相互間や発音との間の経時的関係を検討した。

被験者として口蓋裂形成術後成人患者男女各18名を選出し、発語明瞭度試験により孤立発音・連続発音とも良好なI群と、孤立発音では良好であるが連続発音では不良なII群とに分類し、さらに対照として発音正常な成人男女各7名を選んだ。実験は[pa, ba, ta, da, ka, ga]につき孤立発音・連続発音とも5回ずつ発音させ、そのうち第2・3・4回目の発音につき測定し、その平均を各人の各音についての値とした。測定値の差の有意性の検定を正常群・口蓋裂I群・II群相互間、および各群内の孤立発音と連続発音との間で危険率5%でおこなった。

なお予備分析により [pa, ta, ka], [ba, da, ga] をそれぞれ一括して無声破裂音、有声破裂音と

して集計すること、およびパターンの経時的関係を検討するための測定項目の有用性を検定した。

主要な結果は次のようであった。

口腔内圧最大値は、正常群および口蓋裂Ⅰ群とも孤立発音と連続発音との間に差がなく、発音準備時間の長短に影響されなかった。他方Ⅱ群では連続発音時の方が孤立発音時よりも小さい傾向を示した。口腔内での呼気圧は破裂音の主要なエネルギー源とみなすことができる。したがって口腔内圧最大値の低い症例では子音エネルギーが不十分となり、発語明瞭度が低下する。またⅡ群では口腔内圧最大時より発音開始までの時間は、連続発音時の方がやや大であった。口腔内圧が最大となる時点が発音開始点から偏していると、口腔内圧が大であってもそれを音エネルギーへ完全に交換することができず、発語明瞭度が低下する。

経口呼気流速最大値は、正常群およびⅠ群とも孤立発音時と連続発音時との間に差はなかったが、Ⅱ群では連続発音時の方がやや低下していた。また経鼻呼気流速は正常群では認められなかったが、Ⅰ群・Ⅱ群ともに経鼻呼気流速最大値は連続発音時の方が孤立発音時よりもやや低下していた。

連続発音時の鼻咽腔閉鎖は孤立発音時に比して、Ⅰ群では強化されていたが、Ⅱ群では逆に緩慢になる傾向があった。

口腔内圧・呼気流パターンの経時的測定を総合的にみると、Ⅱ群の連続発音時の経鼻呼気流速はⅠ群のそれに比しておくれ、経口呼気流速はⅡ群の孤立発音時に比しおくれていたが、Ⅰ群のそれとは差がなかった。

以上のごとく、正常群やⅠ群では口腔内圧最大値、呼気流速最大値、鼻咽腔閉鎖度、口腔内圧・呼気流パターンの経時的関係は、孤立発音時と連続発音時とでほとんど差がなかった。しかしⅡ群の連続発音時には、孤立発音時の値や正常群・Ⅰ群の値と比較すると、鼻咽腔閉鎖が緩慢になり口腔内圧が低下することにより子音エネルギーが得られず、呼気流が時間的にずれることにより呼気伝播と圧力伝播の様相が乱れ、呼気のエネルギーが音エネルギーへ有効的に変換できなくなっていた。さらに排出呼気量が減少する場合にはこれらが同時におこり子音エネルギーの低下をより著しくしていた。そしてこれらの現象の組み合わせにより呼気を破裂的に排出できなくなることが、破裂音連続発音時の発語明瞭度低下の主要な原因となっていたことが判明した。

論文の審査結果の要旨

本研究は口蓋裂患者の発音時の呼気の物理的性質とその経時的変動について研究したものであるが、従来ほとんど知られていなかった患者の連続発音の明瞭性低下の機序を明らかにし、その治療方針について重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は歯学博士の学位を得る資格があると認める。