

「声のon-off検査」の臨床的意義 —痙性麻痺性なら  
びに失調性構音障害患者における硬い声たて繰り返  
し課題の検討—

メタデータ	言語: jpn 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2014-10-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小島, 義次 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/1355">http://hdl.handle.net/10271/1355</a>

学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨

学位記番号	医博論第 78号	学位授与年月日	平成 元年11月 3日
氏名	小島義次		
論文題目	「声の on-off 検査」の臨床的意義 —痙性麻痺性ならびに失調性構音障害患者における硬い声たて繰り返し課題の検討—		

「声の on-off 検査」の臨床的意義—痙性麻痺性ならびに失調性構音障害患者における硬い声たて繰り返し課題の検討—

### 論文の内容の要旨

神経筋系の疾患による構音障害の診断および治療訓練を行なうにあたっては、発声発語器官の運動障害を正確に把握することが必要である。しかし、構音運動を外部から観察するには多くの困難が伴う。一方、構音運動は発声発語にその効果を現わしており、その特徴を分析することにより運動障害に対する手掛りを得ることが可能となろう。構音障害患者に/a a a . . . /と硬い声たてをできるだけ速く反復させる「声の on-off 検査」は、発声筋群の動態を推測させる重要な指標を与えるものと考えられる。そこで、痙性麻痺性構音障害患者と失調性構音障害患者に本検査を行なって、その臨床的意義を検討した。

《対象と方法》痙性麻痺性構音障害、失調性構音障害ならびに正常対照群それぞれ6名を対象とした。(痙性群、失調群、正常群と略記する)。痙性群は脳血管障害による大脳半球内病変である。パーキンソン症状や不随意運動を示す者は除外した。失調群は脊髄小脳変性症4名、小脳腫瘍2名である。正常群は神経疾患のない健康成人である。これらの被験者に、単音節/pa/の反復課題と「声の on-off 検査」とを行ないテープレコーダに録音した。これをもとにオシロスコープで音声波形を作り、3秒間の反復を写真撮影して拡大印画のうえでノギスにてピーク値、有声区間、無声区間について計測した。有声区間と無声区間との和を音節長とした。

《結果》(1)/a/の反復回数は、/pa/の反復と同様に痙性群・失調群とも正常群に比べて低下を示した。(2)音節長は両課題とも正常群に比べ両疾患群で有意に延長していた。(3)痙性群では/pa/の場合に比べて/a/の反復で有声区間が延長しており、半数の者に反復につれて声の切れが悪くなり音節の融合の度が増す傾向を認めた。一方、失調群では/pa/、/a/の有声区間の比は正常群の場合とほとんど差が無かった。(4)ピーク値の変動係数は、失調群では/pa/と/a/の場合とも正常群より大きな値をとる者が多かったのに対し、痙性群においては/pa/では失調群と同様に大きな値をとるものの、/a/のピーク値の変動係数では正常群と差がなかった。

《考察》発語器官の交互運動検査には/pa/の他に幾つかの語音が用いられ、発語機能の良い指標とされる。「声の on-off 検査」において疾患群が、/pa/の反復課題と同様に回数低下と音節長の延長を示したことは、本検査が交互運動能力のひとつの指標となりうることを示すものといえよう。

さらに重要なことは、痙性群の/a/の反復において有声区間の延長と音節の融合の傾向がみられたことである。これは、痙性麻痺性構音障害患者の発話特徴のひとつである「努力性の声」を反映したものと考えられる。「声の on-off 検査」の硬い声たての反復では、喉頭の強い閉鎖とそれがある程度ゆるんだ発声状態とが交互に繰り返されて、声帯は一々開大位をとることがない。痙性群では、喉頭の内転筋群の偏った過緊張のために喉頭の強い閉鎖のゆるみが生じにくくなっていると考えられる。従って「努力性の声」がより鋭敏に誘発されるものと思われる。/a/のピーク値の変動係数が小さかったのも、こうした発声筋群の過緊張がその可動性を減じたためであると思われ、この群の発話特徴のひとつとされる「声の大きさの一樣さ」に声帯レベルに関連するものと考えられる。

《まとめ》「声の on-off 検査」において痙性群では有声区間が延長し声の切れが悪くなるのに対し、失調群では声の切れが悪くなる傾向を認めなかった。このことから本検査は、痙性麻痺性構音障害に特有な発声筋群の偏った過緊張から生じる声の質をより鋭敏に誘発するものであり、発声発語器官の機能検査のひとつとして有用であると思われた。

## 論文審査の結果の要旨

言語障害には言語発達遅滞、吃音、失語症、構音障害などがある。申請者は今回神経筋系の疾患によって起こる構音障害について研究し報告した。

すなわちこのような構音障害の診断と治療にあたっては、発声発語器官の運動障害を把握する必要があるとし、その特徴を分析することにより、構音運動の障害についての手掛りを得ることを主な目的とした。

対象としては脳血管障害による痙性麻痺性構音障害6例、脊髄小脳変性症や小脳腫瘍による失調性構音障害6例および正常対照例6例を取り上げた。これらの被検者に、/a a a . . . /と硬い声たてをできるだけ速く反復させる「声のon-off検査」と単音節/pa pa pa . . . /を反復させてテープレコーダに録音した。これをもとにしてオシロスコープに音声波形を表示し、そのピーク値、有声区間、無声区間を測定した。その結果多くの所見が得られたが、とくに強調したいことは「声のon-off検査」において、痙性麻痺性構音障害では、有声区間が延長して声の切れが悪くなるのに対し、失調性構音障害では、声の切れが悪くなる傾向を認めなかったことである。この結果から、申請者の行った検査は、痙性麻痺性構音障害に特徴的な発声に関する筋群の過緊張によって生じる声の質を、より鋭敏に誘発するものであり、発声発語器官の機能検査のひとつとして有用であると結論している。

以上の発表に対して審査員から次のような質問がなされた。

- 1) 「声のon-off検査」と単音節発語との差は何か。
- 2) 音声波形はマイクロホンと口との距離により異なってくると思うが、この点はどうしたか。
- 3) 雑音によっても音声波形は異なってくるが、この点についてはどう対処したか。
- 4) この検査は新しい方法か。
- 5) /a/の他に、他の母音でやったらどうなるか。
- 6) 顔面神経麻痺の患者は入っているか。
- 7) 結論を出すには症例数が問題ではないか。
- 8) 発症1年後、数年後の患者で所見が大分変わるのではないか。
- 9) リハビリとして言語療法への応用は可能か。
- 10) 筋電図による検査は行っていないか。
- 11) 変動係数の考え方に問題はないか。

以上の質問に対して、症例数については発声・発語の重症度のある程度そろえた上で分析を行う必要があるため、多数の症例をそろえるのはむずかしい。他の母音を使用する検査、筋電図を応用すること、変動係数などについては今後の課題として研究を継続したいと申請者が述べ、他の質問に対する解答も明解であった。また本研究の対象としてとり上げられた症例については、この検査による結果は新しい所見であり、本論文は医学博士の学位授与に相応しいものと、全審査員が判断した。

論文審査担当者	主査	教授	野末道彦			
	副査	教授	井上哲郎	副査	教授	佐藤愛子
	副査	教授	森田之大	副査	助教授	水野明夫