咽喉頭異常感症に対する筋電図 バイオフィードバック療法

山口 幹夫・山下 利幸

三木 茂・松浦健次郎

Electromyographic Biofeedback in the Treatment of Abnormal Sensation in the Throat

Mikio Yamaguchi, Toshiyuki Yamashita,

Shigeru Miki and Kenjiro Matsuura

(The University of Tokushima School of Medicine)

One of the causes of abnormal sensation in the throat is psychological. We selected 7 patients in whom it appeared that psychosomatic or neurotic tendencies triggered for abnormal sensation in the throat. We used frontal muscle electromyographic biofeedback for relaxation therapy and autogenic training; the abnormal sensation disappeared or decreased in 6 patients.

Key words: abnormal sensation in the throat, biofeedback, relaxation therapy

はじめに

咽喉頭の異物感や違和感を主訴として耳鼻咽喉科外来を受診する患者は決して少なくなく、我々耳鼻科医にとって、診断・治療に苦慮することもまれではない。咽喉頭異常感症は一つの症候名であり、現在、通常の耳鼻科的視診によって訴えに見合うような器質的病変を局所に認めないものと定義されている。原因についても、精神的要因、全身的要因、局所的要因がいわれ、精神的要因に対して現在、耳鼻咽喉科、精神科、心療内科それぞれの立場よりアプローチがなされている。不安神経症傾向を認めるもの、セネストパチーの一分症としての発症¹⁾、また仮面うつ病、精神分裂病等の診断がなされ

ている。

咽喉頭は知覚の高度に発達した部位であり、その嚥下・呼吸のメカニズムの重要性により人間にとって知覚過敏となりやすい部位であるといえる。その為、咽喉頭異常感症は不安やストレスなどの精神的因子により身体に症状の発現してくる心身症としての要素が強い。

我々耳鼻科医も、これまで抗不安薬、抗うつ薬の投与、あるいは短時間の受容・支持・説得による Brief Psychotherapy²⁾ ともいえるもので患者に接してきたが、心理療法・精神療法といった観点での患者へのアプローチは、多忙な外来診療ということもあり、行なわれることが少なかった。

今回、我々は、バイオフィードバックを用いた relaxation therapy を行ない、若干の知見を得たのでここに報告する。

対象および方法

徳島大学医学部附属病院耳鼻咽喉科外来を訪れ、初診にて咽喉頭異常感症と診断され、現在通院中のものを対象とした。私たちは咽喉頭異常感症と診断されたものに対し、小池らの提起

したスクリーニング処方³⁾を行っている。再診時に各種検査で器質的疾患を除去し得たもので、スクリーニング処方にて症状の改善の認められないもの、および、経過が長く種々の薬物療法に抵抗性の症例につき、心理テスト (C. M. I. 健康調査表・Y-G 性格検査・顕性不安検査 MAS・SRQ-D 東邦大式うつ尺度) を行い、心身症の背景を強く示唆される症例に対

自律神経訓練法

～バイオフィードバック～

これから始める人のために

徳島大学耳鼻咽喉科

咽喉頭異常感症研究班

人間の咽喉頭（のど）は、呼吸、嚥下、発声をつかさどる生命維持の為にも重要な部位です。そのメカニズムはきわめて精緻で、反射や知覚など、とても敏感にできています。他の部位と違い、

1. わずかな炎症や、腫瘍、異物

2. 全身状態の変化

3. ストレス（頭重感、肩こり等知らず知らずの肉体的、精神的疲労のたまったもの）

に、敏感に反応し、いわゆる咽喉頭の異常感、異物感（たんがからむ等）様々の症状を発現します。

これらの原因は、互いに重なりあって、増幅しあっているのです。

研究班では、炎症や癌の早期発見、全身状態のチェックを常々念頭におきながら異常感を増強させる重要な因子である、頭頸部のストレスを去除し、為の方法として、前頭筋バイオフィードバックおよびGSRバイオフィードバックを行っています。

これは、頭頸部から全身を弛緩させ、咽喉頭および、心や体の状態を自分でうまく調整することにより、不快感や苦痛な症状を除くことができるように工夫された自律神経および心身の訓練法です。

ストレスが非常に激しかったり、多い時は、あなたの体は、とても大きな反応を示します。心臓はドキドキし、手に汗をかき筋肉は、固くなり、アドレナリンの分泌が激しくなります。

しかし、ストレスは、いつもそんな強いものとはかぎりません。

そして、本当の意味で咽喉頭の異常感を強めるのは、日常いつでも毎日のように、繰返し押寄せる弱いストレスです。そして人間は、最早この種のストレスから絶対逃れられないのです。こう言う弱いストレスには、体はごく弱い信号しか出してくれません。従って殆どの場合、気付かずに見過ごしてしまいます。バイオフィードバックは、このような弱い体の信号をとりだして、我々に伝えるのです。

バイオフィードバックは、ストレスによって生ずる様々な病気の治療法としてすぐれた成績をあげていることが、数多く報告されています。われわれの臨床的な経験からみても、早い人では2、3週間から、多くは1、2ヶ月の訓練によって、症状がまったく消失したり、軽快したりしています。年齢的には10歳以上なら行うことができます。

今回、訓練法を始めるにあたって、ストレスの内容（肉体的なものか、心因的なものかーガン不安、咳やたんへの過敏症状ーおよび、その内容）を知り、もっとも効率的な訓練を行うため、心理検査および問診をおこないます。

訓練は、頭・首のリラックスした状態を覚えてもらうもので、痛みなどはまったくありません。

し、バイオフィードバックおよび自律訓練法による relaxation therapy を行った。

各症例に対し、まず症状が心理的側面より出現している可能性が高いことを告げたうえ、バイオフィードバックの動機付けの為の説明書⁴⁾を手渡した(図1)。また、心因として力動精神医学的因子があるか否かを探るため面接⁵⁾を行った。

その後、患者を単純椅子姿勢にて、THOUGHT TECHNOLOGY 社製 GSR 2, EMG 100T による前頭筋筋電図バイオフィードバックを行った(図2)。

写真に示すごとく、表面電極が左右対称に、不関電極が正中部に位置したヘアバンドを前額部に固定した。聴覚フィードバックとしては、電位が低下すれば GSR 2 より発する音の周波数が低下し、視覚フィードバックとしては、電位レベルをメーターにより直接患者自身が読みとれるようにした。患者自身にシステムを理解させ、精神を安定させた上で、頭頸部および

全身を弛緩することにより電位を低下させるよう指示した。

1 session 10分間とし、初めの1分間に baseline EMG level を記録、最後の1分間に postsession EMG level を測定した。この時、随意、自律訓練法の標準練習⁴⁾を行い、session 終了後、家庭での弛緩訓練の励行を強く指示した。これを、1～2週に1回の割合で施行した。

異常感の消退について、初診時より外来受診の度に、私たちの考案した異常感症スコア⁶⁾(図3)を患者自身に記入させた。これにより、著効(異常感の全く消失したもの)、有効(異常感の強さ、頻度ともに減少したもの)、やや有効(異常感の強さ、頻度のいずれか減少したもの)、無効(変化の見られないもの)、悪化(異常感の強さ、頻度のいずれか悪化したもの)との判定基準を設けた。

また同時に、それぞれの患者の愁訴に対し引き続き薬剤の投与および処置を行った。

結 果

バイオフィードバック施行例の一覧表を表1に示した。1ないし2週に一度の間隔で受診させ、一般耳鼻科診察と併にバイオフィードバック 1 session を行った。症状の消退したものに対しては通院を中止させた。

7例中、著効2例、有効3例、やや有効1例、無効1例で悪化例はなく、全例特に、眠け、頭重感、肩凝り等の不定愁訴の増加や、抑うつ感情の増強などの副作用は認めなかった。

表2に各症例の心理テストの結果と、心因的背景を示した。

C.M.I. 健康調査表は、深町の判定基準⁷⁾に従い判定した。今回は、II, III, IV領域のものにバイオフィードバックを施行したことになる。

Y-G性格検査では、一定の傾向を認めていない。

顕在性不安検査(MAS)では、今回女性群が多いこともあるが、Taylor⁸⁾による正常者

図2 前頭筋筋電図バイオフィードバック施行例

群より明らかに高得点を示す。

SRQ-D は、うつ尺度を示すものであるが、10点以上を仮面うつ症の傾向ありと見ると、今回の症例群では、強くうつの傾向を認める。

以上より全例何らかの形で、心身症傾向のあるものについてバイオフィードバックを行い得たと言える。

図4は、session 毎のバイオフィードバックの ENG level の推移を見ている。baseline EMG level はセッション開始後1分後の

EMG level で、postsession EMG level は、検者が患者の横にくるだけで EMG level の上昇をみることもあり、セッション終了前に、一番低電位でかつ安定した level をメーター上で示してもらったものを記録した。

異常感の改善を認めなかったもの一例を除き、postsession EMG level の低下を認めた。セッション毎の推移については、最初1～2回のセッションで $1.0\mu\text{V}$ 以下への EMG level の低下は容易であったが、その後セッシ

異 常 感 症 ス コ ア

のどの異常感に対する質問です。

あてはまる所に○を入れて下さい。

1. 現在、のどの異常感は何の程度ですか。

- ・高 度
- ・中 等 度
- ・軽 度
- ・ごく軽度
- ・症状なし

2. のどの異常感は、

- ・だんだん強くなってきた
- ・変わらない
- ・軽快してきた
- ・消失した

3. のどの異常感は何のくらい感じますか。

- ・いつも感じる
- ・感じない時もある
- ・時々感じる
- ・たまに感じる
- ・感じない

4. 肩こりがありますか。

- ・強い
- ・時々ある
- ・あまりない

5. 癌を心配していますか。

- ・はい
- ・いいえ

6. 次のどれに近いですか。最も近いものに◎。その次に近いものがあれば○を入れて下さい。

(2つまで)

- ・のどの異常感はない。
- ・ごくたまに、のどの奥にからんだ感じがする。
- ・時々どの奥がムズムズする。
- ・朝起きた時にのどにイガイガする感じがする。
- ・薬を飲んだ後、ひ かなかた時のような感じである。
- ・いつものどの奥がかゆい。
- ・唾を飲み込む時に、ひ かかる感じがする。
- ・のどのどこかに何かが貼りついている気がする。
- ・のどにアメ玉がひっかかっているような気がする。
- ・のどに骨がささって、その周りが腫れているような感じがする。
- ・のどの奥に大きな塊があるようだ。
- ・のどを手でしめつけられているような感じがする。
- ・のどがつまって、食物も水も全く通らないような感じがする。
- ・以上のどれでもない場合は、自分の言葉で表現して下さい。

(下の余白に自由に書いて下さい)

図3 異常感スコア

当科にて異常感の客観化、数量化の為、用いているアンケート用紙

ョンを重ねても、著明な level の低下は困難であり、導入時間の長短を別にすると、2～3回のセッションで relaxation の学習が会得された。

表1 EMG バイオフィードバック施行症例一覧表

症例	性	年齢	主訴	Biofeedback 施行前の経過	session数	その他の自覚症状	併用治療法	異常感の改善度	他の自覚症の改善度
1	F	17	喉の閉塞感	友人に首をしめられた事を契機に発症。某耳鼻科にて輪状軟骨膜炎と診断される。某整形外科にて異常なしといわれ本人が納得せず当科受診する。	6	微熱 頭重感	鉄剤 抗うつ剤 大後頭神経Block	有効(+)	微熱・頭重感ともに消失する。
2	F	49	嚥下時異和感 咽頭掻痒感	3年前より症状出現。消炎酵素剤・minor tranquilizer にて憎悪・寛解を繰り返すも症状持続	3	肩凝り	鉄剤	著効(++)	軽減
3	F	41	頸部圧迫感	3年前より症状持続し不定愁訴の傾向あり。これまで各種薬物療法に抵抗。	4	咽頭痛 痰のからみ 頭重感 全身倦怠感	抗うつ剤 気道粘液溶解剤	有効(+)	軽減
4	F	40	頸部圧迫感	2年前より症状持続。単純性甲状腺腫を指摘される。	4	嗺声 重度全身倦怠感 肩凝り	メサルモンF 抗うつ剤	無効(-)	肩凝り軽度軽減 その他変化なし
5	M	57	喉の奥を引掻く感じ	初診時甲状腺圧痛症と慢性咽喉頭炎を指摘される。	2	特になし	消炎鎮痛剤 止血剤 含嗽剤	やや有効(±)	
6	F	45	嚥下時異和感	スクリーニング処方にて変化なし	3	耳閉感	ビタミン製剤	有効(+)	耳閉感持続時間の減少
7	F	32	イガイガした感じ	スクリーニング処方にて変化なし	1	特になし	特になし	著効(++)	

表2 バイオフィードバック施行症例の心理検査と面接

症例	Y-G 性格検査	CMI領域	頸在性不安尺度(MAS)	SRQ-D	面接により明らかにされた問題点	異常感の改善度
1	E	Ⅱ	17.0	19	学校内での不適応	有効(+)
2	A	Ⅲ	26.0	19	家庭内ストレス	著効(++)
3	C	Ⅱ	13.5	20	仕事と家庭の両立困難	有効(+)
4	E	Ⅲ	21.0	20	家庭内ストレス	無効(-)
5	B	Ⅳ	29.5	17		やや有効(±)
6	A	Ⅳ	23.0	19	仕事に対する不適応	有効(+)
7	C	Ⅲ	14.0	15		著効(++)

症 例

バイオフィードバックが著効を奏した1症例を提示したい(表1, 症例2参照).

患者: 49才, 女性.

主訴: 咽喉頭異常感

現病歴: 約10年前より, 時々喉に違和感を感じていたが放置していた. 昭和59年1月初旬より, 「ときどき喉の奥がムズムズする」「喉のどこかに何かがつりついている気がする」等の咽喉頭の搔痒感, 違和感が出現, 持続し癌不安も認め昭和59年1月20日, 本院耳鼻咽喉科を受診した. 視診および耳鼻咽喉科一般検査にて特に異常を認めず, 抗不安薬・消炎酵素剤を投与.

約6週間服薬させた. その後, 症状は寛解・増悪を繰り返し, その都度前述のスクリーニング処方および含嗽剤を投与されるも, 症状は持続した. 昭和61年7月21日の血液検査にて鉄欠乏性貧血を指摘され, また, 肩凝りも認め鉄剤, 中枢性筋弛緩剤を投与された. 一時, 貧血状態は改善したものの異常感は持続し, 昭和62年7月28日, 症状増悪してきたため来院した. 現在, 口内炎を月に一度認め, 心窩部不快感も認める.

既往歴: 特記すべきことなし.

家族歴: 特記すべきことなし.

局所所見: 耳・鼻咽腔・喉頭に特に異常は認

図4 session 毎のEMG level の推移

めない。

全身所見：軽度鉄欠乏性貧血，子宮筋腫を認める。脳神経，甲状腺ホルモン，尿，肝腎機能等，特記すべきことなし。

心理検査（表2，症例2参照）

生活歴：自宅で縫製業を営み，本人も働かなくては仕事ですすまない。ミシン仕事で，一日同じ姿勢の為，眼精疲労・肩凝りが強い。常に納期のことが頭から離れず圧迫感を受けている。夫を勝手に我儘と感じており，いつも気を使わねばならない。子供は2人で，いずれも本人には協力的でやさしい。家事は本人がすべて行っており，仕事が遅くなることが多く家事との両立困難を感じている。

経過：昭和62年7月29日の異常感症スコアにて，異常感は「中等度」「だんだん強くなってきた」「いつも感じる」であり，肩こりは「強い」，癌の心配は「はい」であった。異常感部は輪状軟骨を中心にし，疲労感が増強した時に，異常感部も広がる。血液検査提出し，非ステロイド系抗炎症剤を投与した。

8月5日，バイオフィードバック1セッション目を施行。鉄欠乏性貧血を指摘されたため，鉄剤のみを処方した。

8月18日，異常感スコアにて，異常感は「軽度」「軽快してきた」「いつも感じる」と，改善を認め，肩凝りも「時々ある」と軽度の低下を認めた。全身倦怠感，就眠時のだるさも軽減し，表情も明るくなった。バイオフィードバック2セッション目を施行し，薬物の処方中止した。

9月8日，異常感は「ごく軽度」「消失した」「感じない」肩凝りは「時々ある」と，ほぼ愁訴は消失した。バイオフィードバック3セッション目を施行し，症状の発現時に再び受診するよう指導し通院を中止させた。

セッション毎のEMG levelは，表3症例2に示すとおりで，トレーニングへの適応は良好で，3回目のpostsession EMG levelは， $0.4\mu V$ の低値で安定した。

患者は面接および全経過を通じて，治療に対して協力的でバイオフィードバックに理解を示し，ストレスのコントロールを会得したように思われる。

考 按

バイオフィードバックとは，Malanaci, Horandeにより1960年ほぼ現在の型で提唱された方法⁹⁾であり，刻々と変化する生体反応を検出，増幅し，この情報を被験者にフィードバックし，このことにより反応の制御を学習させるものである。

バイオフィードバックの手段は，心拍率，血圧，筋電図，脳波，皮膚表面温度・皮膚電気抵抗(GSR)，胃液のpH，性反応，視力等多岐にわたる。耳鼻咽喉科領域では，耳鳴¹⁰⁾¹¹⁾，Spastic dysphonia，顔面神経麻痺等に用いられ，その有効性を示唆されている。

Townsend¹²⁾，Canter¹³⁾，大野¹⁴⁾は前頭筋筋電図バイオフィードバックにて全身の緊張や不安に関与した身体的弛緩を得られるとしている¹⁵⁾。今回我々は，この前頭筋筋電図バイオフィードバックを用い，また自律訓練法との併用および家庭での弛緩訓練の指導を行うことにより心理的要因が大と思われる咽喉頭異常感症症例に対し有効な結果を得た。

このように，バイオフィードバックを試みた症例の心理検査では心身症を強く示唆し，面接においても家庭内・学校・職場でのストレスや不適応を認めたものが多い。

また，これまで心身症的側面が強く考えられる咽喉頭異常感症¹⁶⁾に対して，心理検査の解析¹⁷⁾や薬物の投与¹⁸⁾¹⁹⁾による不安の解消，病状説明による保持療法²⁰⁾²¹⁾は行なわれても，耳鼻咽喉科医の手による心療内科的手法や力動精神医学的に患者背景の因子へのアプローチは十分行なわれていない。

Relaxationを目的としてバイオフィードバックおよび家庭での弛緩訓練も含む自律訓練法を行い，対症的に附加的な薬物療法を併用することは，バイオフィードバックそのものが我々

のセッションの場合、1回10分と短時間で、経験を必要とするセラピストや専門的な知識も必要とせず、多忙を極める耳鼻科外来診療の場で、一般の耳鼻科医でも心身症の側面の強い咽喉頭異常感症の患者に有効な治療を行い得る一つの手段であると思われた。

また、現在我々は、薬物投与を完全に中止した上で、GSR（皮膚表面電気抵抗）バイオフィードバック GSR 2 を貸し出し、自宅にて1日3～4回のセッションを、原則として2週間行う試みを進めている。

咽喉頭異常感症の性質から、無処置統制群や自律訓練群との比較は困難であるが、より直接的にバイオフィードバックの効果を判定しうるものと期待している。

むすび

咽喉頭異常感症薬物療法抵抗例で、詳細な問診・心理検査により心身症傾向の強いと思われた7症例に対し、前頭筋筋電図バイオフィードバックを用いた relaxation therapy と、附加的な薬物療法を行い、著効2例、有効3例、やや有効1例、無効1例を認めた。

心因要素の強い咽喉頭異常感症に対し、バイオフィードバックが有効であった。

稿を終えるにあたり、御校閲、御指導を賜った小池靖夫教授に深謝致します。

参考文献

- 1) 吉松和哉：セネストパチーの精神病理。精神経誌 68：872～890, 1966.
- 2) 篠田知璋，他：心身症の新しい診断と治療。146～156, 医薬ジャーナル社，大阪，1987.
- 3) 小池靖夫，他：咽喉頭異常感症に対する診断的治療。耳鼻臨床 72：1499～1506, 1979.
- 4) 池見西次郎，他：自律訓練法と心身症。21～65頁，医歯薬出版，東京，1976.
- 5) 小林武夫，他：図解耳鼻咽喉科検査法。金原出版，東京，1983.
- 6) 小池靖夫：咽喉頭異常感の数量化に関する研究。昭和61年度科学研究費補助金研究成果報告書。1～8頁，1987年.
- 7) 金久卓也，深町 建：コーネル・メディカル・インデックス。1～137，三京房，京都，1980.
- 8) Taylor JA：A personality scale of manifest anxiety. Journal of abnormal & social psychology 48：285～290, 1953.
- 9) Marinacci AA and Horande M：Electromyogram in neuromuscular reeducation. Bull Los Ang neurol Soc 25：57～71, 1960.
- 10) 北原正幸，他：耳鳴に対するバイオフィードバック治療。耳鼻臨床 76：2837～2844, 1983.
- 11) Richard Carmen, et al：Relaxation biofeedback in the treatment of tinnitus. The American J of Otology 5：5；376～381, 1984.
- 12) Townsend RE, House JF, Addario D：A comparison of biofeedback-mediated relaxation and group therapy in the treatment of chronic anxiety. Am J Psychiat 132：598～601, 1975.
- 13) Canter AC, Kondo Y and Knott JR：A comparison of EMG feedback and progressive muscle relaxation training in anxiety neurosis. Br J Psychiat 127：470, 1975.
- 14) Ohno Y, et al：Biofeedback modification of frontal EMG in normal subjects. Biofeedback and Self-Reg 3：61～68, 1978.
- 15) Edward B Blanchard, Leonard H. Epstein：A biofeedback primer. pp. 90～122, Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1978.
- 16) 矢野 純：咽喉頭異常感と精神神経科疾患。日食会報 28：3；195～198, 1977.
- 17) 森山一郎，他：咽喉頭異常感症患者の心理性格背景。耳鼻臨床 79：1107～1112, 1986.
- 18) 伊東真人，他：咽喉頭異常感症に対するバリダーゼ・オラルルの使用経験。耳鼻臨床 80：163～167, 1987.
- 19) 藤井一省，他：咽喉頭異常感症に対する「半夏厚朴湯」の臨床効果。耳鼻臨床 80：987～997, 1987.
- 20) 日野原正：咽喉頭異常感症。耳鼻臨床 70：1011～1013, 1977.
- 21) 進 武幹：咽喉頭異常感を訴える患者の取り扱い。耳鼻臨床 70：1014～1015, 1977.

別刷請求先：山口幹夫
〒770 徳島県徳島市蔵本町3
徳島大学医学部耳鼻咽喉科学教室