語音聴力によるパッチテストの評価

小林 謙・相原 康孝・佐久間文子
石田 祐子・上村 敏夫・神尾 友和

Prosthesis Test for Chronic Otitis Media with Perforation ; Evaluation by Speech Hearing Test

Yuzuru Kobayashi, Yasutaka Aihara, Ayako Sakuma,
Yuko Ishida, Toshio Kamimura and Tomokazu Kamio
(Kamio Memorial Hospital)

Pure tone hearing level and speech reception threshold in the presence of a prosthesis were investigated in 80 ears with chronic otitis media with perforation to clarify the usefulness of the assessment of speech hearing in evaluating the prosthesis test. The tests were repeated after tympanoplasty in the same patients.

In 38 ears with no abnormalities of the ossicular chain, both the pure tone hearing level and the speech reception threshold were improved by the prosthesis. In 31 ears with fixation of the ossicular chain, the pure tone hearing level at low to middle frequencies was improved by the prosthesis, but the speech reception threshold did not improve. In 11 ears with dislocation of the ossicular chain, both the pure tone hearing level and the speech reception threshold did not improve with the prosthesis.

Both the hearing level and the speech reception threshold improved in ears with no abnormalities after tympanoplasty. They also improved after tympanoplasty in ears with dislocation of the ossicular chain. In ears with ossicular fixation, hearing levels at low frequencies improved after the operation, but the speech reception threshold did not improve.

These results suggest that the prosthesis test should be performed with the assessment of both the pure tone hearing level and speech hearing.

Key words: prosthesis test, speech hearing test, tympanoplasty

はじめに

慢性穿孔性中耳炎の手術例に対するパッチテストは術前に伝音連鎖の状態を知ることができる検査法として、また手術後の聴力変化をある程度知ることができる検査法として広く行われている¹⁾²⁾。従来、パッチテストの判定には純音聴力検査を用い、語音聴力検査を利用するこ

とは少ない。しかし、鼓室形成術後の純音聴力と語音聴力の変化が必ずしも一致しない場合があり³⁾⁴⁾、パッチテストにおいても語音聴力による判定が純音聴力のそれと異なる結果となる可能性もある。そこで、今回パッチテストの判定を純音聴力検査と語音聴力検査とで行い、両者を比較検討した。

対象と方法

平成元年1月より12月までに神尾記念病院にて鼓室形成術を施行した症例のうち、術前にパッチテストを行いその前後で純音聴力検査ならびに語音聴力検査を行い得た80耳を対象とした。対象とした80耳のうち、耳小骨連鎖に異常がなかった症例(連鎖正常群)が38耳、耳小骨連鎖に固着病変のあった症例(固着群)が31耳および耳小骨連鎖に離断の認められた症例(離断群)が11耳であった。術式の内訳を病変別に表1に示した。パッチには圧迫したジェルフォームを生理食塩水で浸したものをを用いた。パッチ前後で純音聴力検査、語音聴力検査を行い、両者を比較検討した。また術後1年目の純音および語音聴力検査を行い、パッチテストの結果と比較検討した。語音聴力検査の指標として、語音聴取閾値を用いた。

結 果

連鎖正常群、固着群および離断群それぞれの術前の周波数別気導聴力レベルの平均値を図1に示した。術前の気導聴力レベルは連鎖正常群30～40 dB、固着群はば50 dB、離断群60～70 dBと順に上昇した。

各群のパッチ前後の周波数別気導聴力レベルの平均値と標準偏差を図2に、語音聴取閾値の平均値と標準偏差を表2に示した。連鎖正常群ではパッチにより8 kHzを除くすべての周波数で気導聴力レベルが有意に改善した(t-test,

表1 連鎖正常群、固着群、離断群それぞれの術式の内訳。コルメラⅢ型はアブミ骨にコルメラを立てる術式を、コルメラ型はアブミ骨の上部構造が消失している症例にアブミ骨底板に直接コルメラを立てる術式である。

	I型手術	コルメラⅢ型	コルメラ型	
連鎖正常群	38	0	0	38
固着群	25	5	1	31
離断群	0	9	2	11
	63	14	3	80

$p < 0.01$ 以下の検定も同様)。固着群では1 kHzを除く低中音域で気導聴力レベルが有意に改善したが、高音域では改善を認めなかった。離断群ではパッチ後聴力レベルが改善する傾向を認めたが、有意な変化ではなかった。語音聴取閾値は連鎖正常群ではパッチ後有意に改善したが、固着群および離断群では有意な変化は認められなかった。

連鎖正常群、固着群および離断群の術前後の周波数別気導聴力レベルの平均値と標準偏差を図3に、語音聴取閾値の平均値と標準偏差を表

図1 連鎖正常群(1)、固着群(2)および離断群(3)それぞれの術前における周波数別気導聴力レベルの平均値。

表2 各群のパッチ前後の語音聴取閾値の平均値と標準偏差

連鎖正常群	37.0±15.0 dB	29.5±14.6 dB	*
固着群	51.7±20.8 dB	47.9±21.4 dB	
離断群	63.3±15.4 dB	55.9±20.0 dB	

*はパッチ前後で有意な差を認めた場合を示す。

表3 各群の術前後の語音聴取閾値の平均値と標準偏差

連鎖正常群	37.3±15.1 dB	30.1±13.5 dB	*
固着群	49.2±20.6 dB	44.1±19.5 dB	
離断群	69.5±16.6 dB	43.0±22.7 dB	*

*は術前後で有意な差を認めた場合を示す。

3に示した。連鎖正常群では1 kHz, 4 kHz および 8 kHz を除く周波数で術後に気導聴力レベルの有意な改善を認めた。固着群では125 Hz, 250 Hz および 2 kHz の気導聴力レベルは術後有意に改善したが、その他の周波数では有意な変化は認められなかった。一方、離断群では125 Hz および 8 kHz を除く周波数で聴力レベルの有意な改善が認められた。語音聴取閾値では連鎖正常群と離断群では術後有意な改善を認めたが、固着群では語音聴取閾値の改善の傾向を認めたものの有意な変化はなかった。

考 察

今回の検討では、耳小骨に固着病変がある症例でもパッチテストにより低中音域の純音聴力レベルが改善した。さらに、離断病変のある症例では聴力レベルに有意な変化は認められなかったが、いわゆるⅢ型パッチでは離断病変でも聴力レベルが改善する可能性もある。杉山ら⁵⁾もパッチで改善しても約半数に耳小骨連鎖の異常があることを報告しており、純音聴力レベルのみでパッチテストを評価することには注意を要する。一方、語音聴取閾値は固着あるいは離断病変のある症例ではパッチテストによって有意な改善が認められず、純音聴力レベルと語音

A. 連鎖正常群

B. 固着群

C. 離断群

図2 各群のパッチ前後の周波数別気導聴力レベルの平均値と標準偏差

実線はパッチ前、点線はパッチ後を示す。●はパッチ前後で有意な差を認めた場合を示す。

聴取閾値を組み合わせるにより耳小骨の病変をよりの確に知ることができると推測される.

今回の検討からは, 術前の気導聴力レベルが30~40 dB であって, パッチテストにより聴力レベル, 語音聴取閾値ともに改善する場合には耳小骨連鎖には異常がないと考えてよいと思われる. しかし, パッチテストによって気導聴力レベルが改善しても語音聴取閾値が改善しない場合には耳小骨に固着病変が, さらに術前の気導聴力レベルが60~70 dB 以上であってパッチテストによって聴力レベル, 語音聴取閾値ともに改善しない場合には離断病変の可能性が示唆

される.

術前後の聴力レベルと語音聴取閾値を比較すると, パッチテストで聴力の改善した連鎖正常群では術後聴力レベル, 語音聴取閾値ともに改善した. これらの症例ではすべてがI型手術になっており, パッチテストの結果で病変や術式の予測あるいは術後聴力の推測が可能である. 一方, パッチテストで聴力の改善しなかった連鎖離断例でも術後気導聴力レベル, 語音聴取閾値が改善した. これらの症例はすべてコルメラIII型あるいはコルメラ型手術であり, パッチテストでやはり病変や術式の予測が可能である.

A. 連鎖正常群

B. 固着群

C. 離断群

図3 各群の術前後の周波数別気導聴力レベルの平均値と標準偏差

実線はパッチ前, 点線はパッチ後を示す. ★は術前後で有意な差を認めた場合を示す.

しかも、術後聴力も改善することはこれらの症例でコルメラⅢ型あるいはコルメラ型手術を選択することが妥当であることを示唆する。これに対して、固着例の術後聴力は一定ではない。これは固着の程度が症例により様々であり、手術による固着の改善も様々であることが関係していると考えられる。また固着例におけるⅠ型あるいはコルメラⅢ型手術の適応の基準が一定でないことも術後の聴力経過に影響を与えると推測される。この点に関してはさらに検討する必要があると思われる。

以上のようにパッチテストの評価を純音聴力レベルだけでなく、語音聴力を加えて行う事で耳小骨病変が推測できるばかりでなく、Ⅰ型あるいはコルメラⅢ型手術の術式を術前に知ることが期待できる。従って、パッチテストの評価には純音聴力検査だけでなく語音聴力検査を共に行うことが望ましい。

ま と め

1) 鼓室形成術を行った慢性穿孔性中耳炎80耳のパッチテスト前後および術前後の純音聴力レベルと語音聴取閾値を比較検討した。

2) 耳小骨連鎖に異常のない症例ではパッチによって純音聴力レベルおよび語音聴取閾値ともに改善した。

3) 耳小骨に固着病変のある症例ではパッチによって低中音域で純音聴力レベルの改善を認めたが、語音聴取閾値の改善は認められなかった。

4) 耳小骨に離断病変がある症例ではパッチによって純音聴力レベル、語音聴取閾値ともに有意な改善は認められなかった。

5) 耳小骨連鎖に異常がなかった症例および離断病変のあった症例では、純音聴力レベルおよび語音聴取閾値ともに術後有意な改善が認められた。一方、固着病変のある症例では低音域の純音聴力レベルで低音域に改善を認めたが、語音聴取閾値は改善が認められなかった。

6) パッチテストの評価を純音聴力レベルだけでなく、語音聴力を加えて行う事で耳小骨病変が推測できるばかりでなく、術式を術前に知ることが期待でき、パッチテストの評価には純音聴力検査だけでなく語音聴力検査を共に行うことが望ましいと考えられた。

文 献

- 1) 鈴木淳一：慢性中耳炎(および滲出性中耳炎)の聴力。伝音難聴へのアプローチ。53～54頁，篠原出版，東京，1983。
- 2) 中溝宗永，八木聰明，青木秀治，他：パッチテストの適応と判定基準について。臨床耳科 15: 2; 29～33, 1988。
- 3) 小林 謙，佐久間文子，石田祐子，他：鼓室形成術前後の語音聴力検査。耳鼻臨床 82: 15～20, 1989。
- 4) 相原康孝，小林 謙，佐久間文子，他：鼓室形成術後の語音聴力検査 —術後1年目における検討—。耳鼻臨床 84: 901～905, 1991。
- 5) 杉山貴志子，瀧本 勲，石神寛通，他：パッチテストと手術所見との比較検討。臨床耳科 11: 266～267, 1984。

原稿受付：平成3年8月26日

原稿採択：平成3年9月16日

別刷請求先：小林 謙

〒101 東京都千代田区神田淡路町2-25
神尾記念病院耳鼻咽喉科