

Phonak Insight



見過ごせない軽度難聴 - 軽度難聴における現状と課題 -

軽度難聴を抱える人はどれくらいいるのでしょうか？

WHO（世界保健機関）の報告によると、成人による聴力低下の発症は身体障害の主要原因の第3位で、特に軽度難聴に増加が見られることをご存知でしょうか？北アメリカ、西ヨーロッパ、オーストラリアの地域で実施した2012年の調査では、WHOは65歳以上の3人に1人が軽度難聴を抱えているという見解を示しています。

難聴の増加と65歳以上の人数が2010年から2050年の間で3倍になるというWHOの予測を掛け合わせると、軽度難聴を抱える年配者が将来的に増えることが予想できます。軽度難聴を抱える人は一体どれくらいいるのでしょうか？

軽度難聴の増加率は聴力レベル次第で数値が変わってきます。WHOが調査する2012年からの増加統計によると、500, 1000, 2000, 4000Hzに26dB~40dB HLの聴力レベルが見られるものを軽度難聴とした場合、地域により差はありますが、15歳以上の成人の9%~17%に軽度難聴があると推算されています(World Health Organization, 2012)。

また、世界疾病調査(GBD)の聴覚専門者による2013年のWHOのレビューによると、世界の聴力低下による難聴者比率は15歳以上の男性で22.7%、女性で19%という結果でした。聴力レベル20dB~34dB HL(500, 1000, 2000, 4000Hzの平均)を軽度難聴としたところ、50歳以上の成人に聴力低下の増加が多く見られました(Stevensら, 2013)。

1997年に行われたフィンランドの人口調査の中で、この軽度難聴の定義と検証グループの年齢で算出される難聴者比率による影響について記述されています。Uimonen, Mäki-Torkko, Jounio-Ervasti, and Sorri (1997)では、500, 1000, 2000, 4000Hzの4つの平均可聴値(以下、4FAHL)の聴力レベルが21dB~39dBであった場合を軽度難聴とし、55歳~75歳までの成人グループを調査したところ、難聴者比率は29.5%であったと述べています。この数字は同じ年齢グループで行った500, 1000, 2000Hzの3つの平均可聴値(以下、3FAHL)の聴力レベルが26dB~40dB HLであった場合の10.1%よりも高い難聴者比率です。

ブルーマウンテン調査など、オーストラリアの人口を基にした研究によると、4FAHL の聴力レベルを同じように 25dB~40dB HL とし、55 歳以上の成人を調査したところ、軽度難聴における難聴者比率は 39.1%でした(Sindhusake ら, 2001)。

図 1 はヨーロッパやオーストラリアによる多数の研究で使われた定義と難聴者比率を提示しています。どの研究も良聴耳側の平均聴力、もしくは良聴耳の聴力を使用しました。

(図 1)

年齢 (歳)	フィンランド		スウェーデン		イギリス		オーストラリア	
	50-60	71-80	50-60	71-80	50-60	71-80	50-60	71 以上
0.5, 1, 2, 4 kHz おける 良聴耳の聴力レベル 21-39 dB HL	14.0%	45.1%	16.9%	54.5%	23.2%	44.3%		
0.5, 1, 2, 4 kHz おける 良聴耳の聴力レベル 25-45 dB HL							14.3%	41.4%

軽度難聴により、どんな影響を及ぼすのでしょうか？

病院や診療所で多くの臨床医から以下のような兆候がしばしばみられると文献で述べられています；軽度難聴もしくは難聴に近い聴力状態により、健康的な感情の減少、自立感に対する満足度の減少、より強い知覚的な制限を感じる患者もいます(Bertoli, Bodmer, & Probst, 2010; Monzani, Galeazzi, Genovese, Marrara, & Martini, 2008; Scherer & Frisina, 1998; Suter, 1978; van Boxtel ら, 2000)。その他に、近似した聴力レベルを抱えながらも問題や制限はないと評価する患者もいます。

いくつかの研究では、聴力低下を抱える人には聞こえないであろう小さいレベルを平均聴力レベルとして設定することは有効的ではないかもしれないと述べています(Bess, Lichtenstein, & Logan, 1991; Lutman, Brown, & Coles, 1987)。Lutman らのグループは平均聴力が 15dB HL だと毎日の会話に不自由さを感じる人がいると述べています(Lutman ら, 1987)。純音聴力測定はコミュニケーション能力ではなく聴力感度を測定するためですが、語音測定は通常、日常生活で聞く言葉や提示音レベルを使って、顧客の語音明瞭度を測定するために使用されます。しかし軽度難聴の場合、語音測定と聞こえにくさに関係性はあるのでしょうか？

残念ながらはっきりした答えは分かっていません。多くの研究が純音聴力測定、語音測定、自己評価による難聴との関係性について研究しています。これらの多くの研究では、共通して 2 つの結論が述べられています：

- 1) 前述した相関関係は軽度と中等度で重要とされることが多い
- 2) 軽度難聴者に行う語音測定のコアは個人差が大きい

(Dubno, Dirks, & Morgan, 1984; Duquesnoy, 1983; Helfer & Freyman, 2008; Matthews, Lee, Mills, & Schum, 1990; Smoorenburg, 1992; Tyler & Smith, 1983)

全体を通して、純音聴力測定で言葉に対するパフォーマンスを予測すること、そして騒音下での言葉の聞き取りを静かな環境下で測定して予測することは、いずれも出来ないことが分かりました。例を挙げると、Duquesnoy(1983)が行った語音測定に関する調査では、60 歳~90 歳までの成人 110 人が 3FAHL に 50dB HL 未満の聴力が見られ、そのうち 88%は 40dB HL 未満でした。彼の調査によると、静かな環境下で近似したスコアを持つ被検者たちに騒音下でのテストを行ったところ、相手の声が聞き取れず、静かな環境下でのテストと比較すると大きな変化が見られたということでした。この結果により、静かな環境下と騒音下によるテストに臨床的な関連性があることが分かります。続く 1987 年の Lutman の研究(1991) では、軽度難聴を抱える年配者は、語音測定で若年者よりもスコアは良くはないが、若年者よりも聞こえに対する障害は感じにくいと述べています。年齢を重ねて聴力低下のレベルが落ち着くことで、騒音下や静かな環境下での言葉、そして自己評価による聴覚障害との相関関係が無くなります。

年齢によって起こり得る影響についても Dubno ら (1984) によって証明されました。健聴者と軽度難聴者が混在した若年者と年配者、合計 72 名に対して、静かな環境下と騒音下において言葉の認識を測定しました。研究によると、予測しにくい文を使って静かな環境下で言葉の理解を測定すると、年齢に関係なく健聴者と軽度難聴者に大きな差が見られました。騒音下による言葉の理解では、被検者の聴力レベル、年齢、使用した言葉、提示音レベル、全てが重要な要素となりました。Divenyi と Haupt (1997) も年齢と聴力低下の複雑さについて述べると、空間処理（音源）や時間処理（例：反響する部屋）が聴力よりも年齢に強く影響するのに対し、ガヤガヤする騒音下で SPIN(Speech-in-Noise)テストなどで測定する言葉の理解は、末梢的な聴力低下により影響すると指摘しました。

全体を通して言えることは、語音聴力測定の結果と軽度難聴を抱える年配者が毎日感じる聞こえにくさとの関係性は非常に複雑であるということです。

自己評価の強み

毎日感じる聞こえにくさは一般的な聴力測定からでは予測しにくく、彼らがどのような聞こえを経験してきたかという自己評価こそが本来の聴力低下の測定方法だということが明確になってきています。

学術文献でもよく使用される自己評価による測定の一つに、聴力低下による社会的影響や感情をしっかりと測定し有効的であると考えられる Hearing Handicap

Inventory for the Elderly (HHIE)というテストがあります (Ventry & Weinstein, 1982)。Weinstein と Ventry(1983) によると、自己評価で一番大きいバラつきが見られたのは、良聴耳の 3FAHL に 26dB~40dBHL の聴力レベルを抱えた被検者で、何人かは聞こえにくい（聴力障害）と報告し、その他は問題はないと報告しました。また、静かな環境下で行った言葉の認識で HHIE はスコアが 20%未満となり、語音測定が毎日の聞こえに反映している訳ではないことを決定付ける結果となりました。他にも、HHIE と騒音下で行った言葉のテストの相関関係も同様に低いと述べられています。Matthews ら (1990) は、騒音下での言葉 (SPIN) の測定と 1000 や 2000Hz の純音聴力測定は HHIE のスコアとの相関関係において変わりがないと述べています。

これらの研究から言えることは、軽度難聴を抱える人の聴力障害を測定する方法は一つだけではなく、聞こえの専門家として私たちは患者が抱える聞こえにくさのイメージを可能な限り理解できる先導者でなければならぬということです。患者がどのように聴力低下を感じているか把握するのに最も良い方法は、標準的な臨床テストではなく、彼らが実際に経験してきた自己評価にあるのかもしれない。Knudsen, Oberg, Nielsen, Naylor と Kramer (2010)による聴力低下や補聴器からの聞こえに対する訴えに着目した大規模なレビューの中で、聴覚リハビリテーションという全ての観点において、聴力を測定することよりも、活動の制限（テレビを見たりなど）や聴力障害に対する自己評価こそが重要な要素であると述べています。

私達は顧客のニーズに答えているのでしょうか？

成人が聴覚低下を発症した場合、補聴器装用を提案されるのが一般的です。消費者に関する多くの研究では、障壁となる要因の中でも、軽度難聴を抱える人が補聴器を着けようとしめない要因に臨床医が影響しているのではないかと示唆しています。MarkeTrak は聴力低下を抱える消費者を対象に、彼らの姿勢と傾向、そしてアメリカの補聴器市場に関するアンケートを実施しました。2012 年の MarkeTrak による調査の中で、軽度難聴があると報告した 29%の人はオージオロジストに聞こえの相談をしたことがあり、43%は様子を見る、もしくは測定し直すよう提案され、26%は補聴器をしても効果がないと診断されたという報告があります (Kochkin, 2012)。ヨーロッパ版の MarkeTrak と呼ばれる

EuroTrak では、イギリスを含むヨーロッパの 6 つの市場で調査しました。2012 年の UK EuroTrak の調査結果によると、補聴器は持っていないが聞こえに問題があると報告した回答者の 19%は、今までに補聴器販売店やオージオロジストに聞こえの相談をしたことがあると答えました。解答者の 51%は補聴器をしない方がよいと推奨されたということでした (EHIMA, 2012)。

一方で、彼らが適切な補聴器候補者であるか、または臨床医からのアドバイスが的確だった際に、補聴器はまだ必要ないと診断した回数が有意であるかどうかを言い切ることはできません。いくつかの研究では否定をしていますが、補聴器を反対する理由の一つに、補

聴器は軽度難聴を抱える人にとって有利ではないと思われていることが関係しているかもしれません(Davis, Smith, Ferguson, Stephens, & Gianopoulos, 2007; Dillon, 2006)。Davisら(2007)の研究結果の中で、非良聴耳の4FAHLに30-39 dB HLの聴力が見られる人は、聴力低下がより高い人よりも、補聴器で得られる効果は少ないと述べています(4FAHLが25-29 dB HLでは全く効果が見られませんでした)。Davisら(2007)は、聞こえが悪いほど補聴器の使用は増しますが、装用効果や満足度と平均聴力レベルに明確な相関関係は見られないと指摘しました。そのため、補聴器の使用と補聴器を装用した時の効果が同じではないことを忘れないことが重要です。

軽度難聴を抱える顧客を対象にした補聴器装用の成果に関する調査で、Dillon (2006) は様々なメリット(自己評価による効果、使用、満足度、生活水準など)と良聴耳の4FAHLに大きな相関関係はないが、補聴器に対する個々のニーズに合わせて判断する方が良いと述べています。Dillon (2006) が指摘するように、ニーズの規模は補聴器の非装用時での聞こえにくさや、補聴器に対する意欲や要望によって決定されます。HicksonとMeyer(投稿中)は、多くの人のサポートや補聴器の挿入利得と同じように、効果がある補聴器装用者と効果がない補聴器装用者の間で大きな差があることから、自己評価による聞こえにくさや補聴器に対する姿勢も変動しやすいと述べています。

軽度難聴のための最高の聞こえに向けて

まとめると、毎日の聞こえの環境において、言葉が聞き取りにくいと感じたことのある軽度難聴のグループが存在するということが分かりました。このような人は病院や診療所に訪れ、聞こえの相談をしているので

す。このような患者が補聴器に対して前向きならば、聴力低下がより高い人よりも補聴効果が少ないことを敢えて説明する必要はなくなるのです。

参考文献

Bertoli, S., Bodmer, D., & Probst, R. (2010). Survey on hearing aid outcome in Switzerland: associations with type of fitting (bilateral/unilateral), level of hearing aid signal processing, and hearing loss. *International Journal of Audiology*, 49(5), 333-346.

Bess, F. H., Lichtenstein, M. J., & Logan, S. A. (1991). Making hearing impairment functionally relevant: Linkages with hearing disability and handicap. *Acta Oto-Laryngologica*, 111(s476), 226-231.

Davis, A., Smith, P., Ferguson, M., Stephens, D., & Gianopoulos, I. (2007). Acceptability, benefit and costs of early screening for hearing disability: a study of potential screening tests and models. *Health Technology Assessment*, 11(42), 1-294.

Dillon, H. (2006). Hearing Loss: The Silent Epidemic. Paper presented at the 17th National Conference of the Audiological Society of Australia, Perth, Australia.
<http://www.nal.gov.au/pdf/Libby%20Harricks%20Talk%20at%20Perth.pdf>

Divenyi, P., & Haupt, K. (1997). Audiological Correlates of Speech Understanding Deficits in Elderly Listeners with Mild-to-Moderate Hearing Loss. I. Age and Lateral Asymmetry. *Ear and Hearing*, 18(1), 42-61.

Dubno, J. R., Dirks, D. D., & Morgan, D. E. (1984). Effects of age and mild hearing loss on speech recognition in noise. *Journal of the Acoustical Society of America*, 76(1), 87-96.

Duquesnoy, A. J. (1983). The intelligibility of sentences in quiet and in noise in aged listeners. *Journal of the Acoustical Society of America*, 74(4).

EHIMA. (2012). EuroTrack 2012. Retrieved 23 February, 2013, from <http://www.ehima.com/ehima2/>

Helfer, K. S., & Freyman, R. L. (2008). Aging and speech-on-speech masking. *Ear and Hearing*, 29(1), 87-98.

Hickson, L., & Meyer, C. (submitted). *International Journal of Audiology*.

Knudsen, L. V., Oberg, M., Nielsen, C., Naylor, G., & Kramer, S. E. (2010). Factors influencing help seeking, hearing aid uptake, hearing aid use and satisfaction with hearing aids: a review of the literature. *Trends in Amplification*, 14(3), 127-154.

Kochkin, S. (2012). MarkeTrak VIII: The Key Influencing Factors in Hearing Aid Purchase Intent *The Hearing Review*, 19(3), 12-25.

Lutman, M. (1991). Hearing disability in the elderly. *Acta Oto-Laryngologica*, 111(s476), 239-248.

Lutman, M., Brown, E. J., & Coles, R. R. A. (1987). Self-reported disability and handicap in the population in relation to pure-tone threshold, age, sex and type of hearing loss. *British Journal of Audiology*, 21(1), 45-58.

Matthews, L. J., Lee, F.-S., Mills, J. H., & Schum, D. J. (1990). Audiometric and subjective assessment of hearing handicap. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 116(11), 1325-1330

Monzani, D., Galeazzi, G. M., Genovese, E., Marrara, A., & Martini, A. (2008). Psychological profile and social behaviour of working adults with mild or moderate hearing loss. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 28(2), 61-66.

Scherer, M. J., & Frisina, R. (1998). Characteristics associated with marginal hearing loss and subjective well-being among a sample of older adults. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 35, 420-426.

Shield, B. (2006). Evaluation of the social and economic costs of hearing impairment: Hear-it.

Sindhusake, D., Mitchell, P., Smith, W., Golding, M., Newall, P., Hartley, D., & Rubin, G. (2001). Validation of self-reported hearing loss: the Blue Mountains Hearing Study. *International Journal of Epidemiology*, 30(6), 1371-1378.

Smootenburg, G. F. (1992). Speech reception in quiet and in noisy conditions by individuals with noise-induced hearing loss in relation to their tone audiogram. *Journal of the Acoustical Society of America*, 91(1), 421-437.

Author: Barbra Timmer, MACAud, MAudSA, MBA

This article was first published online in *The Hearing Review* on the 9th of April 2014

Original citation for this article: Timmer B. It may be mild, slight, or minimal, but it's not insignificant. *Hearing Review*. 2014; 21(4):30-33.
See more at: <http://www.hearingreview.com/2014/04/may-mild-slight-minimal-insignificant/#sthash.cgpbrQrfs.dpuf>