

第5回 フロントラインドクターセッション

シバントス株式会社主催

神崎 晶

国立病院機構東京医療センター－感覚器センター－聴覚障害室

本日のお話

- 補聴器の装用や調整が困難な症例への対応
- 補聴器手帳プロジェクトのその後
- 認知症と補聴器
- Q&A

本日のお話

- 補聴器の装用や調整が困難な症例への対応
- 補聴器手帳プロジェクトのその後
- 認知症と補聴器
- Q&A

- 装用効果は認められるが、患者様本人がさらに良い聞こえを期待、要望される場合の説明や対応は？。

回答

純音聴力検査と語音聴力検査を見て、補聴器にも限界があることをあらかじめお伝えします。

特に語音聴力検査結果が悪いときは、会話よりも自動車や自転車の気配、クラクション、警報などが聞こえます、などの目的で補聴器をされるかどうか？

などについて説明しております。

- **突発性難聴の際に早期の治療をされると思いますが、その際、あるいはその後難聴が残ることとなった場合の患者様心理や、どのようにご説明や聴覚補償を行っていただけるか。**

回答

突然難聴がでたために受け入れがたい方もおられます。

あらかじめ「突発性難聴は原因不明であり、3人に1人しか治らない」旨を説明しています。

一側難聴では補聴器を勧めても希望しない方が多いです。

一側ろうでは、クロス補聴器を勧めることもありますが、購入者は少ない。

また、難聴よりもむしろ耳鳴や耳閉感など難聴以外の症状がいつ改善するのか？をご相談いただきます。

耳鳴や耳閉感の場合は、睡眠がとれている場合は半年すると9割くらいの方々は改善することを伝えていきます。半年待てない方もおられるのでTRTについても説明します。

- 重複した障害がある場合(例えば難聴に加え手に障害がある等)、ケアに注意が必要な点や他科との連携等をどのように行っておられるか。

回答

個人的には経験はありませんが、もし他に障害があれば他科にコンサルトをしています。

- 市区町村での補聴器購入助成制度を活用して購入した患者様が使用している事例で、そうでない方との調整等に対する患者様心理の違い。

回答

開業クリニックの耳鼻咽喉科には購入後に書類だけを目当てに来る方もおられるようですが、私の外来にはそういう方はほぼいません。
むしろ助成制度をご存じない方が多いです。

- 難聴者で、かつLiD要素があり単純な音量増幅では困難な患者様へのご説明やご対応。

回答

LiD・APD要素があれば、文字からの音声入力と併用していただくことを提案します。

Auditory neuropathy では補聴器が難しければ、人工内耳を勧めます。

聞き取り困難症(LiD)聴覚情報処理障害 (APD)診断基準 (案)

必須条件

1. 純音聴力検査が両側、4分法B (500Hz,1000Hz,2000Hz, 4000Hzの平均)にて25dB未満。かつ特定の周波数で25dB以上の閾値上昇がない。
2. 語音明瞭度が正常範囲 (静寂下の語音明瞭度が85%以上)
3. 聞き取り困難の自覚症状を認める (小淵らの聞こえにくさ質問紙109点以下、または、小川らの聞こえの困難さ検出チェックリスト6点)

以上、1-3を全て満たすものをLiD/APDとする。

- 1 -

中枢に原因を持つ聞き取り困難で 1) 聞き取り困難の自覚症状を持っている。 2) 末梢性の聴覚障害を認めない。 の2点を満たすものとした。そして、聞き取り困難の訴えを自覚し、純音聴力検査が正常、両耳の語音明瞭度が正常範囲のものを、LiD/APD と考えることを提唱する。APTを実施し1項目でも異常が認められることを確認することが望ましいが、APTの普及の程度と診断を求める当事者の広がりを考え診断での必須項目には入れなかった。

- 集音器等でうまくいかなかった体験をお持ちでネガティブな患者様への説明や対応。
- 通販の補聴器でよいか？という相談。

回答

集音器でうまくいかなかった方は、集音器と補聴器との違いをお伝えし、ご理解いただければネガティブな感情をいただかないようにしています。

集音器 ルーペ
補聴器 眼鏡

通販 補聴器
補聴器は各難聴者の耳に合わせる必要がある。
Sサイズの方が通販で購入してLサイズの服が届いたら
困りませんか？

- **ご本人が困っていない、ただしご家族は困るような場合のご説明。**
- **他の医師で難聴は認められながらも「歳だから」等の説明で補聴器をすすめられていない難聴者へのご説明。**

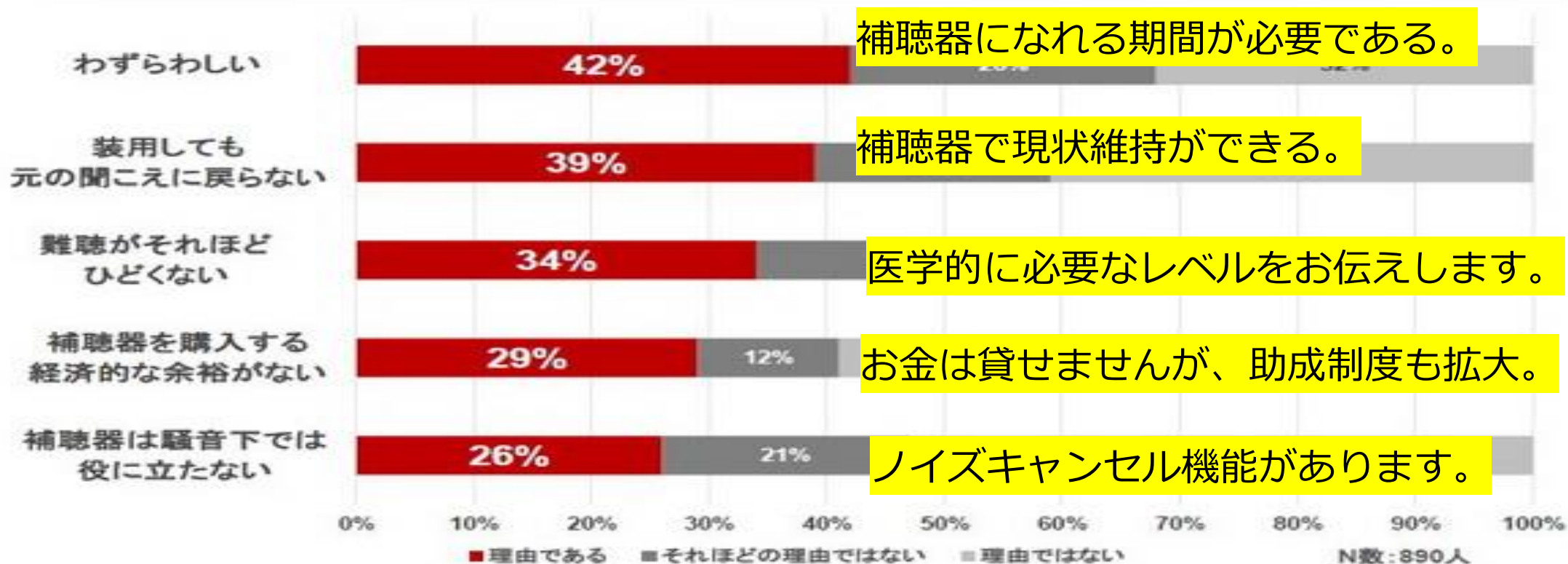
回 答

補聴器をとにかく使いたくない一心でいろいろな理由を考えてくる。認知機能の話、今困っていないなくても数年後に家族がこまるかもしれない。

認知症薬の費用などと補聴器の費用を比較していただく。

なぜ補聴器を使わないか？

補聴器を使わない理由TOP5



補聴器になれる期間が必要である。

補聴器で現状維持ができる。

医学的に必要なレベルをお伝えします。

お金は貸せませんが、助成制度も拡大。

ノイズキャンセル機能があります。

“Source: Anovum – JapanTrak 2015”

© Signia GmbH 2017/RESTRICTED USE
Signia GmbH is a trademark licensee of Siemens AG.

2017-05

8

外来でご相談いただく場合

小さいので失くしそう。高額だから心配です。

- 失くさないためのツールを補聴器店の方からご提示いただきたい。

患者さんからよくいただくご質問

- 補聴器はなくしやすいと聞いたので、したくないのですが・・・

回答

補聴器をなくすのが良いか、記憶をなくすのが良いのか
今一度考えましょう

耳鳴患者に対する対応

- 補聴器はエビデンスが最も高い
- でも難聴は軽度で使いたがらない

本日のお話

- 補聴器の装用や調整が困難な症例への対応
- 補聴器手帳プロジェクトのその後
- 認知症と補聴器
- Q&A

補聴器手帳

補聴器の装用を始めた頃によくある質問箱

自分で解決できなかつたら、
そのままにせず、専門家に相談しましょう！

◆補聴器が外れやすい

→先端が耳にちゃんと入っているか確認しましょう

◆耳に入っている先端部分がかゆくなる

→時間が経つと、次第に慣れて来るので、
少し頑張ってみましょう

◆補聴器から、ピーピー音がする

→音が漏れているかもしれません。
先端が耳にちゃんと入っているか確かめましょう

◆自分の声が変わりに聞こえる

→補聴器は自分の話し声も増幅するので、
ある程度の慣れが必要です。時間がたっても、
気になる時は調整してもらいます

◆物をかむ音が気になる

→自分の声が変わりに聞こえる時と同じように、
ある程度の慣れが必要ですが、
どうしても気になる場合は、調整してもらったり、
食事の時のみ外したりしてみましょう

脳が再学習を行う補聴器装用は、
適切な調整と慣れが必要です。
時間をかけて、
“適切な調整”と
“慣れ”が必要です！

継続装用が大切



装用開始

色々な音が聞こえ、又、自分の声がうるさく感じることも。
静かな場所で1対1の会話から装用練習を始めましょう。

補聴器の音量も徐々に増やして行きます。
様々な装用場面を試して行きましょう。
自分の聴こえの問題を考え、専門家に相談しながら、頑張りましょう。

補聴器の音量も徐々に増やして行きます。
様々な装用場面を試して行きましょう。
自分の聴こえの問題を考え、専門家に相談しながら、頑張りましょう。



◎達成したところに、✓印をつけてみましょう

装用後 1週間

①

スイッチ オン/ オフ

装用後 1週間

②

耳への正しい装用

装用後 1週間

③

電池交換

装用後 1週間

④

音量調整

装用後 1週間

⑤

静かな場所で数時間の装用

装用後 2週間

⑥

装用時間延長 6時間/日

装用後 2週間

⑦

装用直後の聴こえの体験

- 自分の声
- テレビ
- 対面の1対1の会話
- その他の環境音

装用後 4週間～

様々な聴こえの体験

- 数人での会話
- 屋外
- 騒がしい場所
- 顔が見えない会話

配布いただける場所を探しております

本日のお話

- 補聴器の装用や調整が困難な症例への対応
- 補聴器手帳プロジェクトのその後
- **認知症と補聴器**
- Q&A

認知症と補聴器

最近のトピック

当方の研究 リクルート中です

認知機能低下の予防効果はあるか？

認知機能低下と脳の健康に対する補聴器介入の効果：

(Aging and Cognitive Health Evaluation in Elders: ACHIEVE) ランダム化試験

Lin F Lancet 2023

補聴器使用群 無使用群（医学講座を聴講）を比較
3年間で認知機能低下に対する補聴器介入の効果はない

**認知機能低下高リスク群（※）（70～84 歳）で補聴器介入により
認知機能の低下が48%抑制された。**

（※） 心血管系に異常がある難聴者

ENHANCE STUDY

HA群 160 難聴外来患者(48.8% 女性; 平均73.5 歳)
 軽度重度難聴 聴力31 – 36 d B
 対照群 102 Australian Imaging, Biomarkers and
 Lifestyle Flagship Study of Aging (AIBL)
 (55.9%女性; 平均74.5歳). 聴力21 – 23 d B
 18/ 36か月経過

HAと比較して対照群では作業記憶、
 視覚的注意、精神運動機能が低下した。

[Sarant JZ et al. ENHANCE: a comparative prospective longitudinal study of cognitive outcomes after 3 years of hearing aid use in older adults](#)
 Front. Aging Neurosci., 31 January 2024
 Sec. Alzheimer's Disease and Related Dementias
 Volume 15 - 2023 | <https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1302185>

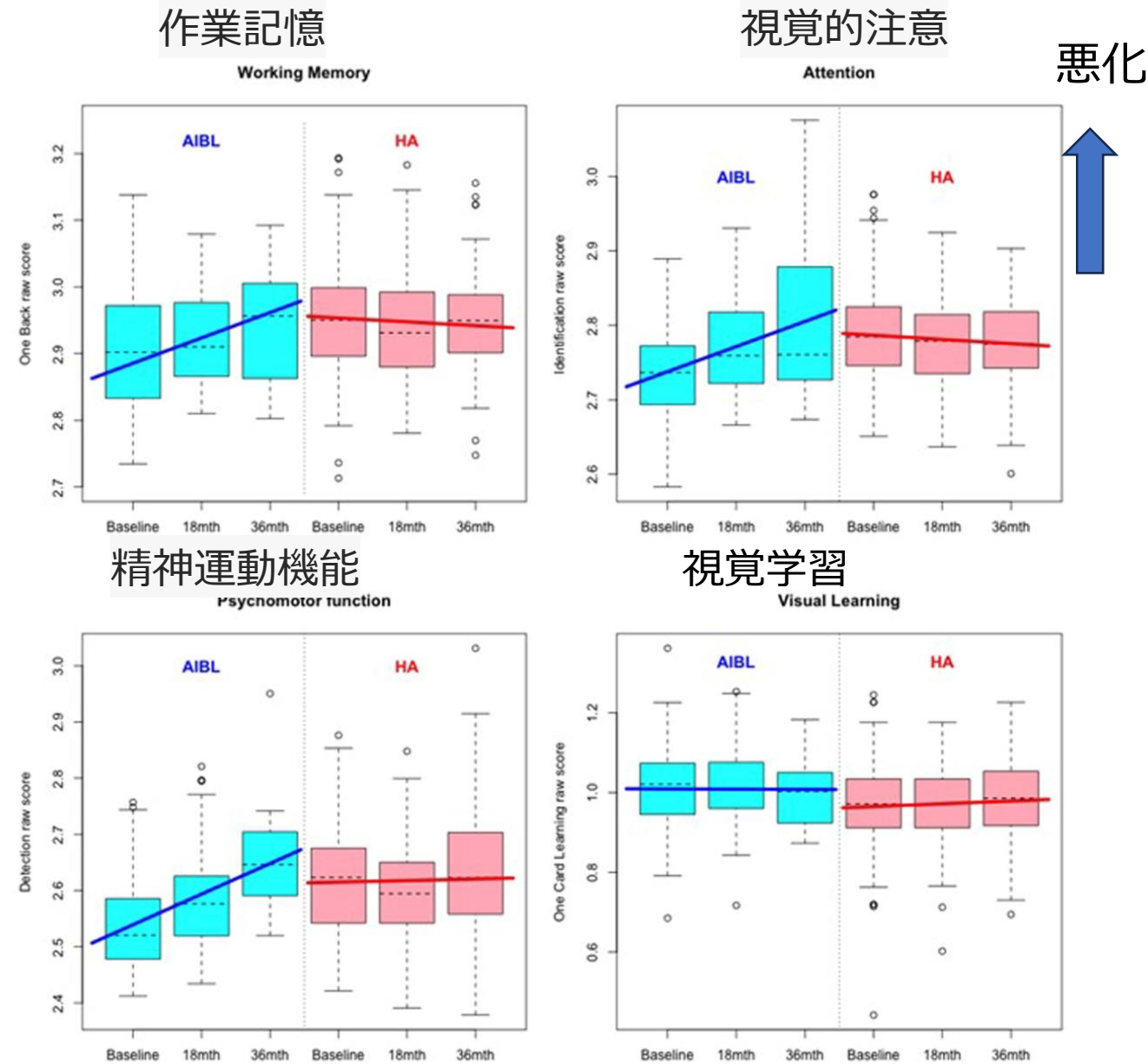
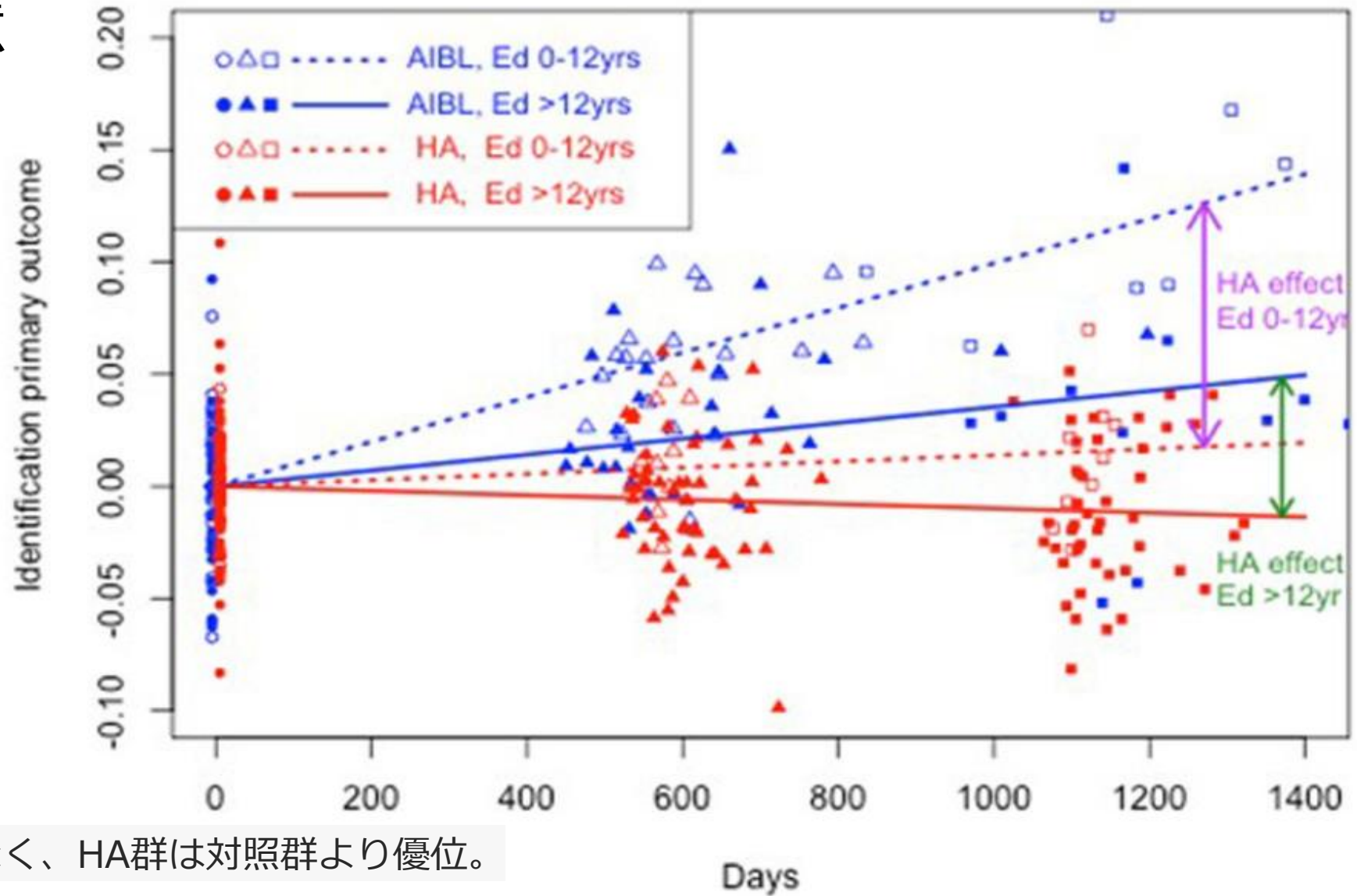


FIGURE 1
 Comparative cognitive performance over 36 months for the HA and AIBL groups on the Cogstate Brief Battery. Scoring is based on speed and accuracy; therefore, increased scores indicate poorer performance. Relative to HA participants, scores for AIBL participants increased over time, while those for HA participants remained relatively stable.

ENHANCE STUDY

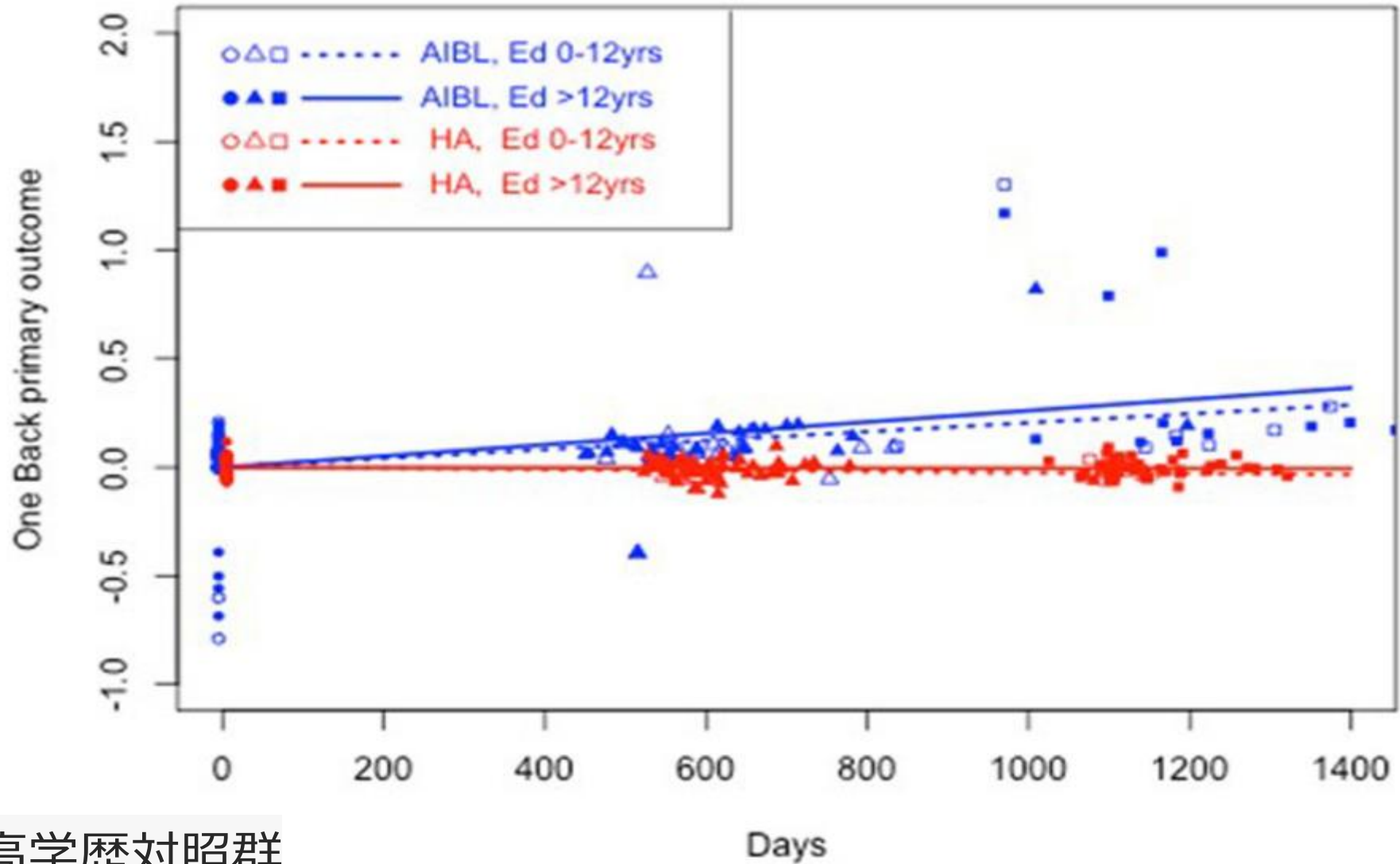
視覚的注意



教育状況に関係なく、HA群は対照群より優位。

ENHANCE STUDY

作業記憶



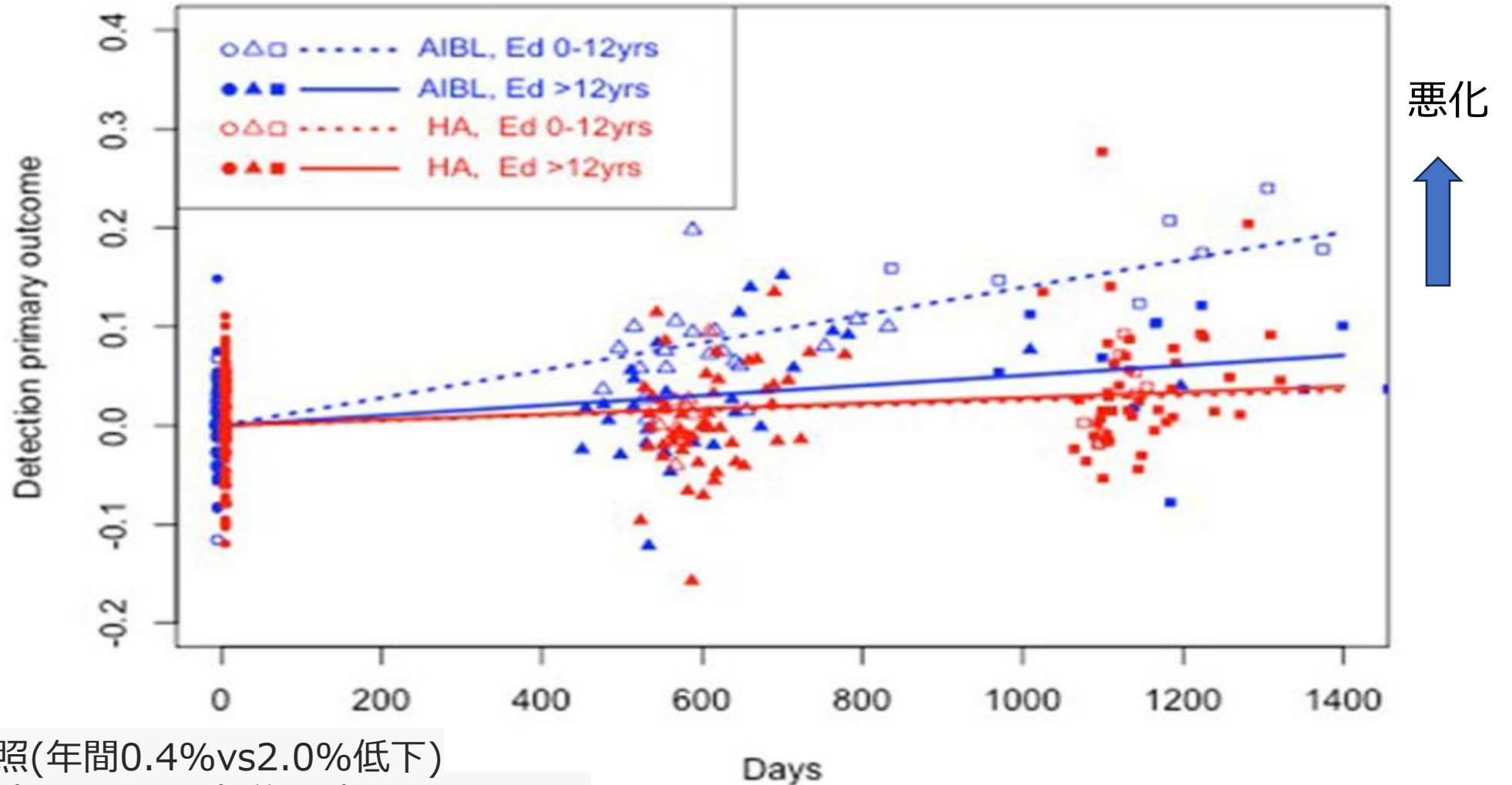
学歴 関係ない

高学歴HA群 > 高学歴対照群

(年間0% vs 3.3%低下)。

ENHANCE STUDY

精神運動機能



精神運動機能

低学歴HA > 低学歴対照 (年間0.4% vs 2.0% 低下)

高学歴HAは有意に減少(0.4%)、高学歴対照(0.7%)より低い (有意差なし)。

レカネマブ

- ヒト化抗ヒト可溶性アミロイドβ凝集体モノクローナル抗体
- 対象 軽度
- 効果 レカネマブ投与群では認知機能や身体活動症状の悪化について
- プラセボ群と比して(18か月) **27%の抑制あり** **補聴器は3年で48%**
→症状の進行を5.3カ月遅らせる。

- 副作用 治験

	脳浮腫/滲出液貯留	脳微小出血
レカネマブ群	約13%	約17%
プラセボ群	2%	9%

高額医療費？

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUD18AZ10Y3A110C2000000/>
<https://www.eisai.co.jp/news/2023/news202359.html>

聴覚ケア（補聴器）の目的

- 補聴器の効果
気分、自立、社会的ネットワーク、身体活動など副次的な効果の探索？
- **社会的接触量**が、社会的ネットワークよりも認知機能を保護するかもしれない。
- 難聴者は家族や友人から相対的に孤立してしまうかもしれないが、社会的ネットワークは維持されているからである。

Livingston G , Sergi G, Comment Lancet 2023 July

難聴があると寿命が短い

アメリカ 5年死亡率は4.2% (95%信頼区間 4.0%-4.3%) であった

単変量解析：死亡率は聴力の困難さの程度とともに増加し、

聴力が良好 3.0% → 聴力が重症 19.5%、ろう 17.8%。

多変量解析：死亡率の調整済みOR

重症1.5 (95%CI 1.3-1.7)、ろう 1.6 (95%CI, 1.1-2.3)

聴こえにくさは死亡率のリスク上昇と関連している可能性があり、

このリスクは聴こえの困難さの程度と相関している可能性がある。

難聴ともう一つ感覚に異常があるとさらに死亡リスクが高くなる

難聴は

全死亡と心血管による死亡に関係していた。

さらに2つ以上の感覚器異常があると全死亡・心血管による死亡とともにより大きなリスクがあった。

聴力検査が悪いほど死亡率は高くなる。

(聴力が30dB増加すると死亡リスクは2倍になる)。

[Benjamin Kye Jyn Tan¹](#), JAMA OTOLOGY HEAD & NECK SURGERY 2022 Mar 1;148(3):220-234.

Associations of Hearing Loss and Dual Sensory Loss With Mortality: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression of 26 Observational Studies With 1 213 756 Participants

二重の感覚障害を持つ個人は、どちらの感覚障害も持たない個人よりも、独立して死亡の危険度が44%高い。

[Xinyu Zhang](#) BMC Geriatrics 2022;22(1):631.

Association between dual sensory impairment and risk of mortality: a cohort study from the UK Biobank.

補聴器は死亡率を下げる。

Lancet Healthy Longev 2024; 5: e66–75

参加者 成人9885人 (51%女性：49%男性)

開始時年齢平均 48.6歳(SD 18.1)

難聴は死亡率上昇と関連する独立した危険因子(調整ハザード比[HR]1.40[95%CI 1.21-1.62])。

補聴器**非**使用者と比較して、補聴器**常用者**の方が死亡リスクが低かった。
非常用者と**非**使用者の間で調整死亡率に差はなかった(調整済みHR 0.93[0.70-1.24])。

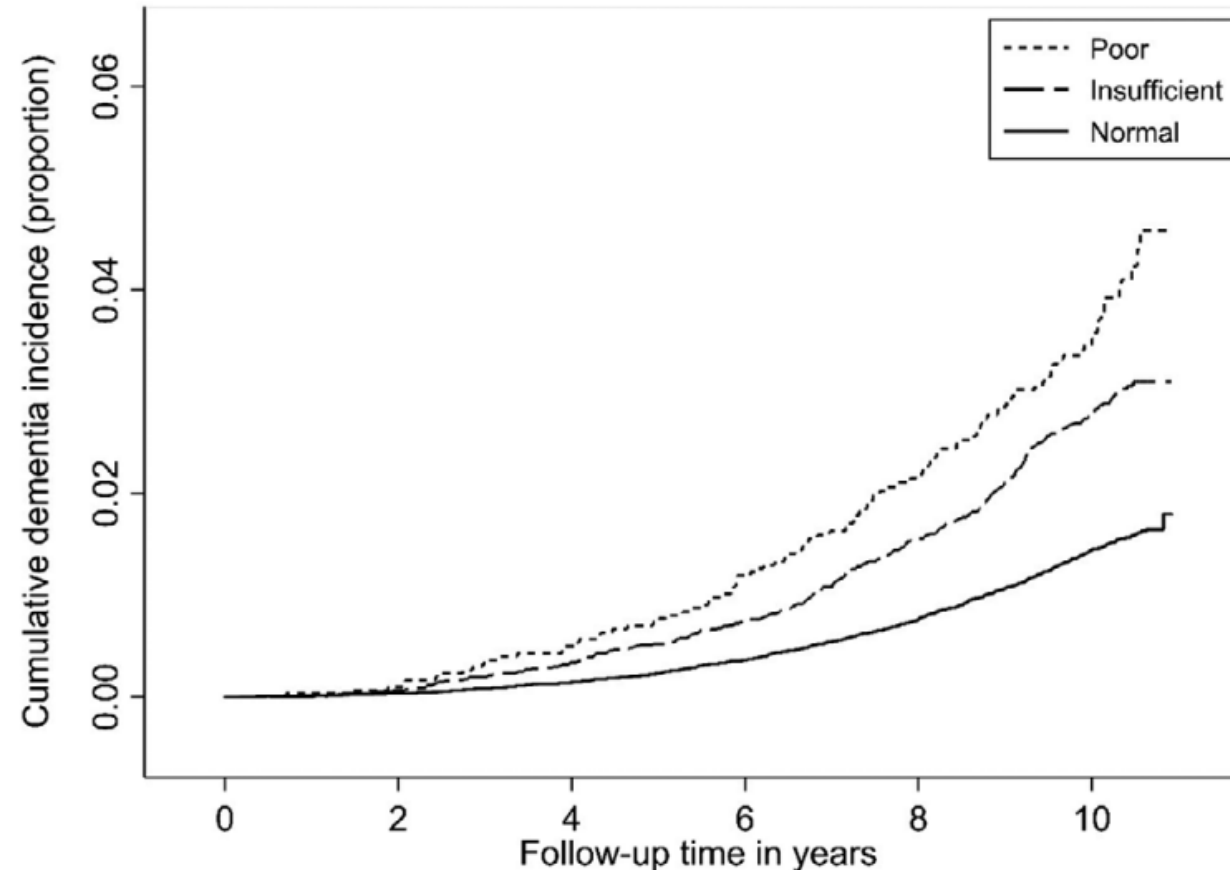
追跡期間中央値10.4年(範囲0.1-20.8)

全死因死亡率は13.2%(12.1-14.4)

難聴成人における補聴器定期使用率は12.7%。

Association between hearing aid use and mortality in adults with hearing loss in the USA: a mortality follow-up study of a cross-sectional cohort

雑音下スピーチが低下していると認知症になる確率が高い。



Stevenson J et al. Speech-in noise hearing impairment is associated with an increased risk of incident dementia in 82,039 UK Biobank participants. **Alzheimer's & Dementia**

認知症のコスト

認知症検査費用 1回 4000~2万円

医療費（通院） 月額 3万9600円*

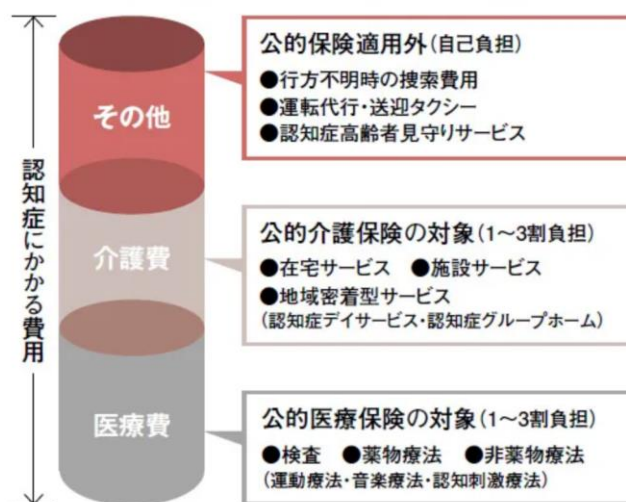
介護費用（推計）在宅介護 年約219万円*、施設介護 年約353万円*

（* 慶應義塾大学医学部・厚生労働科学研究共同研究グループによる調査）。

住宅改造や介護用ベッドの購入など一時的にかかった費用 約51万円、介護費用（一か月あたり）7万5600円

（ニッセイ基礎研究所調査）。

図1 認知症にかかる費用の内訳

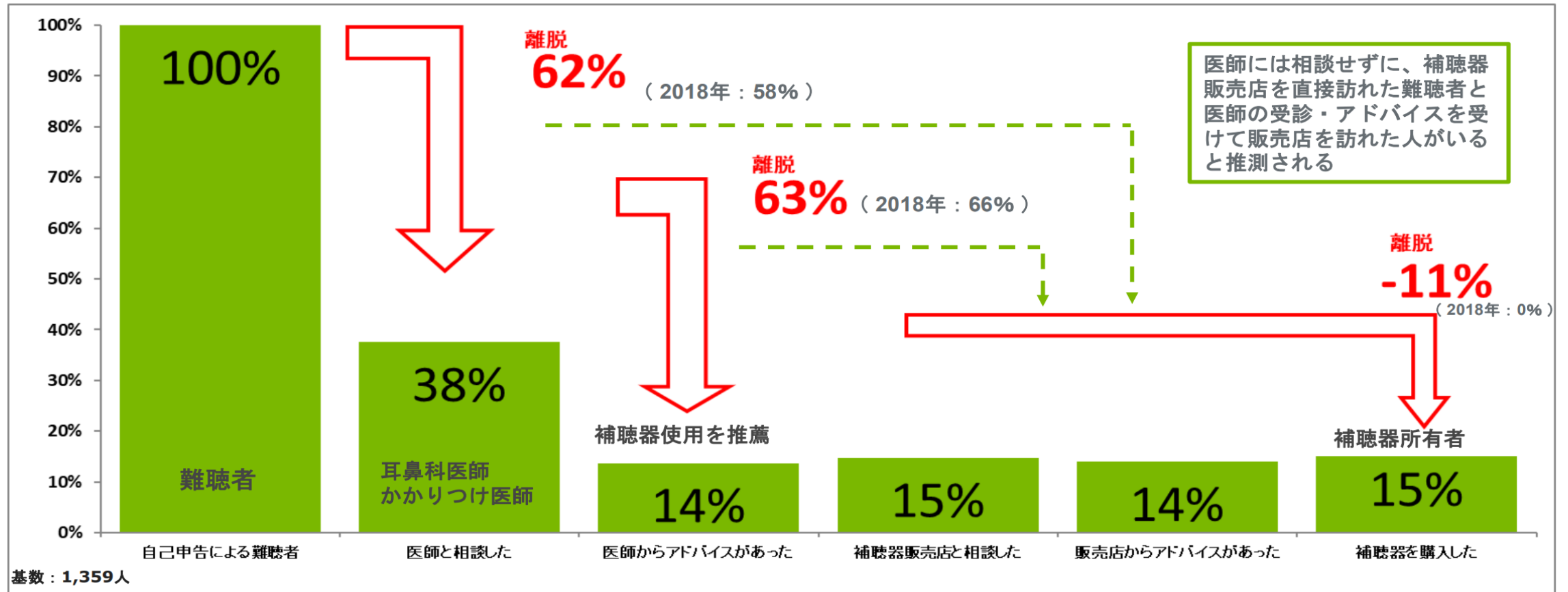


資料提供/黒田尚子さん

補聴器所有までのルート：全体像

現状 補聴器を所有するのは、難聴者のうちの15%のみである

医師や販売店が少ないとさらに減少する可能性がある



お願い

特定臨床研究 補聴器が認知機能低下の予防になるか？

65-99歳
難聴者

同意取得・登録

認知機能検査

ランダム割付

認知機能検査を行ってみたい方
補聴器をするかどうか迷っている方

補聴器使用群
(補聴器無料貸出)
162名

補聴器非使用群
162名

試験治療期間:1年間 (主要評価項目取得)

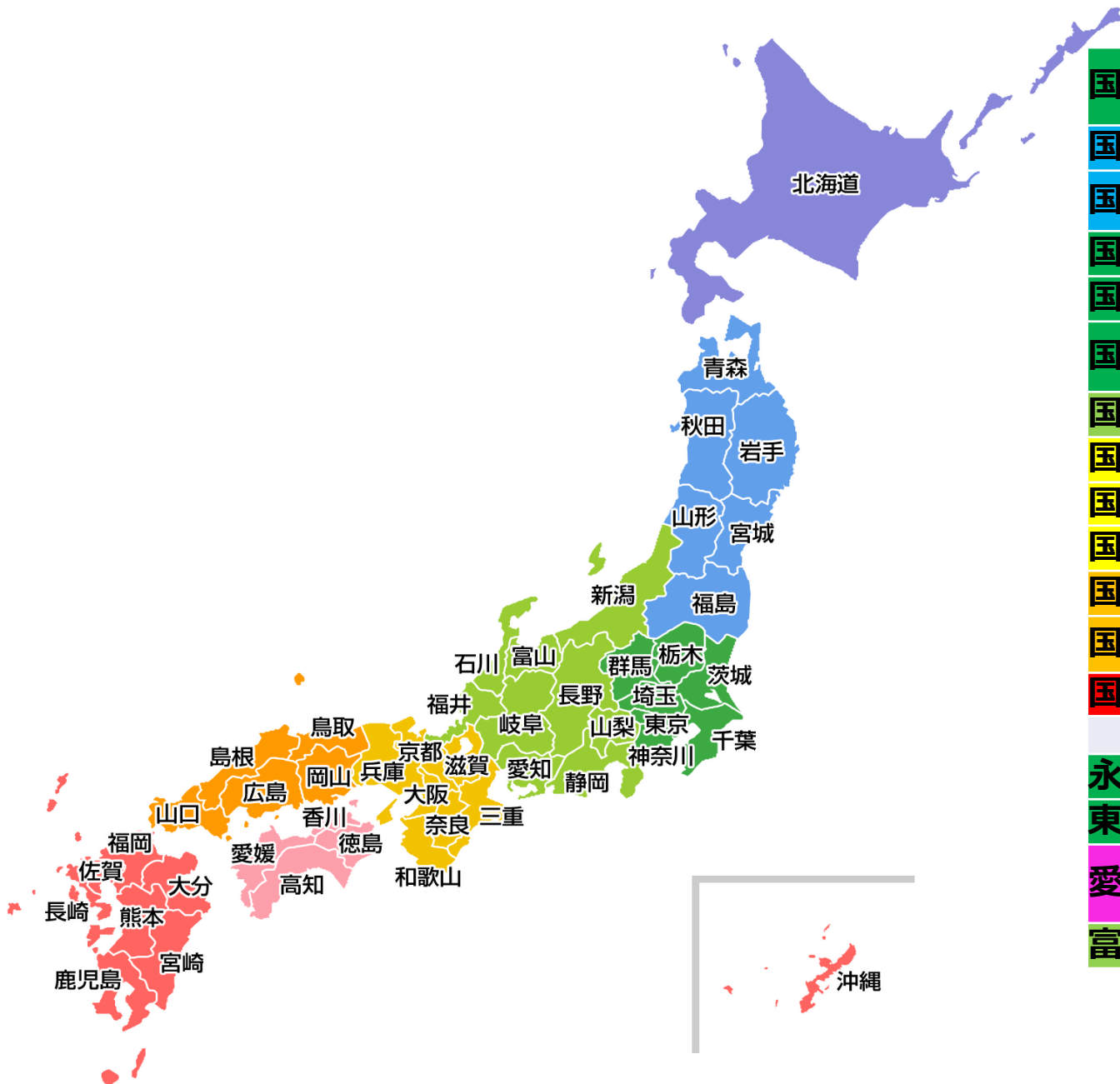
認知機能検査 (6か月ごと)

国立東京医療センター (代表施設)
はじめ全国18施設で実施

目的	評価項目
主要 <ul style="list-style-type: none">1 2か月間の補聴器介入による認知機能に対する効果の検証	<ul style="list-style-type: none">認知機能検査であるMMSEの12か月間の変化の2群（補聴器使用群と補聴器非使用群）間の差を評価する。

- ・ **対象となる方 65—99歳未満、両側軽度から中等度難聴者、認知症ではない方**
- ・ **同意後、聴力検査・認知機能検査を実施し医師の判断の上、ご参加いただけます。**
- ・ **試験内容 補聴器を使用する群か使用しない群に(ご意志と関係なく)振り分けられます。**
- ・ **試験参加期間 1年間 認知機能検査を3回実施。**
- ・ **募集期間 2024年5月—2026年3月**
- ・ **被験者負担軽減費**
1回あたり交通費 (3000円分Quoカード)
試験登録時、試験開始6か月後、12か月後、受診時にお支払いします。

認知機能検査を受けたくない方々がおられる。
万一悪かったら恥ずかしい。



国立東京医療センター	聴覚障害研究室長	神崎 晶 (研究代表医師)
国立弘前総合医療センター	耳鼻咽喉科医師	西澤 尚徳
国立病院仙台医療センター	室長 (耳鼻咽喉科・頭頸部外科医長)	館田 勝
国立栃木医療センター	耳鼻咽喉科医長	小島 敬史
国立西埼玉中央病院	耳鼻咽喉科部長	溝上 大輔
国立横浜医療センター	耳鼻咽喉科部長	佐々木 祐幸
国立名古屋医療センター	耳鼻咽喉科医長	寺西 正明
国立大阪医療センター	耳鼻咽喉科科長	西村 洋
国立神戸医療センター	耳鼻咽喉科部長	黒田 浩之
国立三重病院	耳鼻咽喉科 部長	増田 佐和子
国立福山医療センター	耳鼻咽喉・頭頸部科長	福島 慶
国立岡山医療センター	耳鼻咽喉科医長	丸中 秀格
国立長崎医療センター	耳鼻咽喉科部長	田中 藤信
永寿総合病院	耳鼻咽喉科部長	藤井 正人
東京都済生会中央病院	耳鼻咽喉科部長	岡本 康秀
愛媛大学医学部附属病院	耳鼻咽喉科講師	寺岡 正人
富山大学附属病院	耳鼻咽喉科教授	森田 由香

鼓膜再生

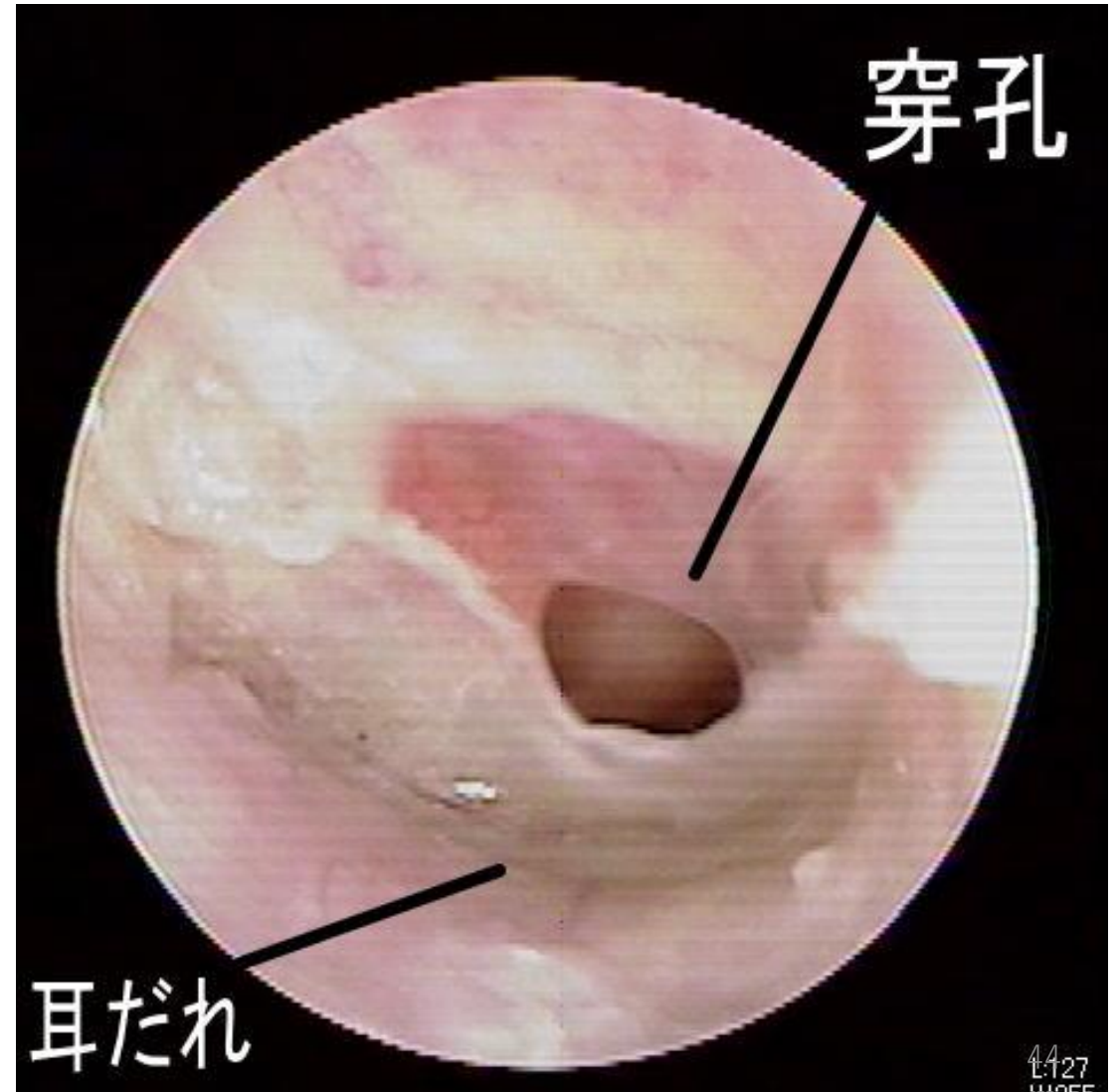
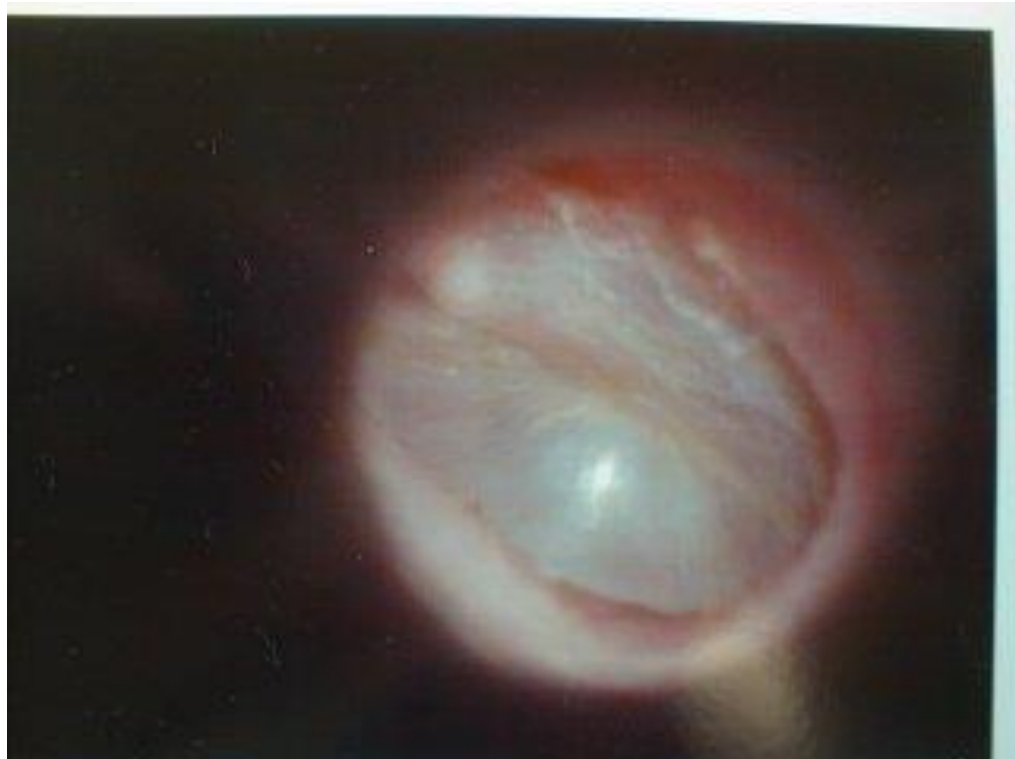
ほとんどの症例は、日帰り 局所麻酔下
ご年配や小児にも負担の少ない治療（身体的・経済的）

鼓膜に穴があいていると補聴器しづらい

補聴器を入れると耳から耳垂れが出ることもあるため。

慢性中耳炎

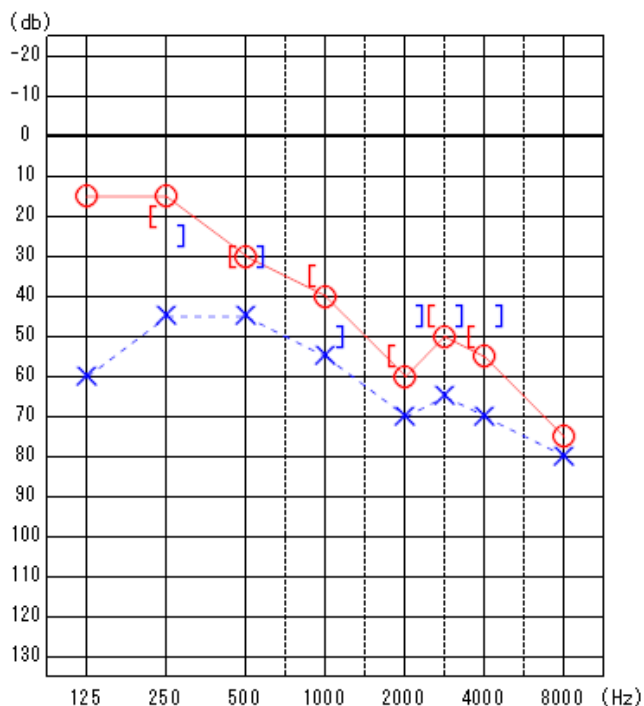
正常鼓膜



鼓膜再生療法

薬で穴の開いた鼓膜を閉鎖できるようになりました。

76歳男性

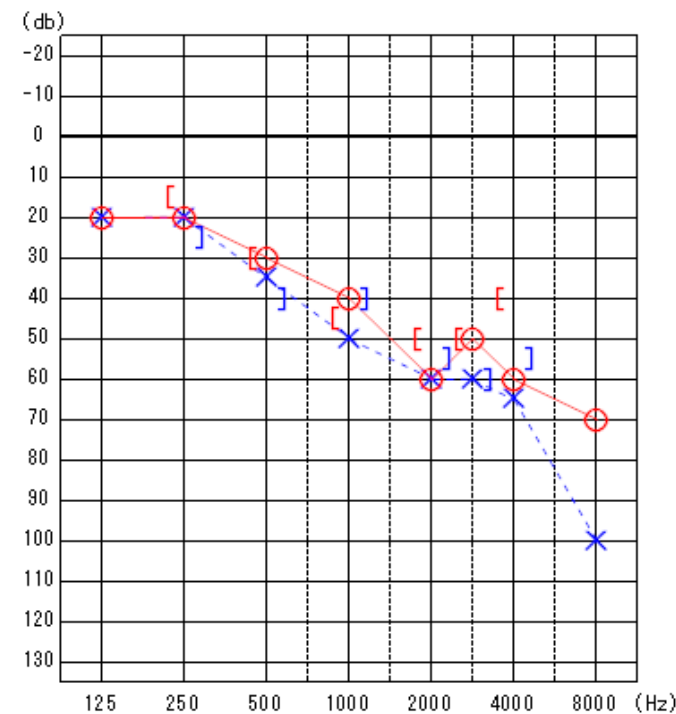


平均聴力(dB)

	3分法	4分法	5分法	6分法
右	43.3	42.5	40.0	47.5
左	56.7	56.3	57.0	60.8

マスキングノイズレベル(dB)

周波数	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000
気導	右									
	左	60								
骨導	右		80	80			95	95	95	
	左		60	70	80		90	85	90	



平均聴力(dB)

	3分法	4分法	5分法	6分法
右	43.3	42.5	42.0	48.3
左	48.3	48.8	46.0	53.3

マスキングノイズレベル(dB)

周波数	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000
気導	右										
	左										
骨導	右		60	60		70	80	70	85		
	左		50	60	70	80	85	85			

症例2 6歳 チューブ抜去後



国立病院機構東京医療センター 耳鼻咽喉科外来 神崎 晶 (水・金曜いずれも午前外来)

ご予約はこちら

外来受付

月曜日～金曜日

休診日

土曜・日曜・祝日・年末年始 (12月29日～1月3日)

初診の方へ

予約センター

☎03-6859-4895

午前8時30分～午後4時

〒152-8902
東京都目黒区
東が丘2-5-1

- 耳科学 神経耳科学
- 難聴耳鳴 (耳科手術指導医)
- めまい (相談医)
- 顔面神経麻痺 (相談医)
- アレルギー専門医

skan@keio.jp

まとめ

- 補聴器の装用や調整が困難な症例への対応
- 補聴器手帳プロジェクトのその後
- 認知症と補聴器

ご清聴ありがとうございます。

本日のお話

- 補聴器の装用や調整が困難な症例への対応
- 補聴器手帳プロジェクトのその後
- 認知症と補聴器
- Q&A