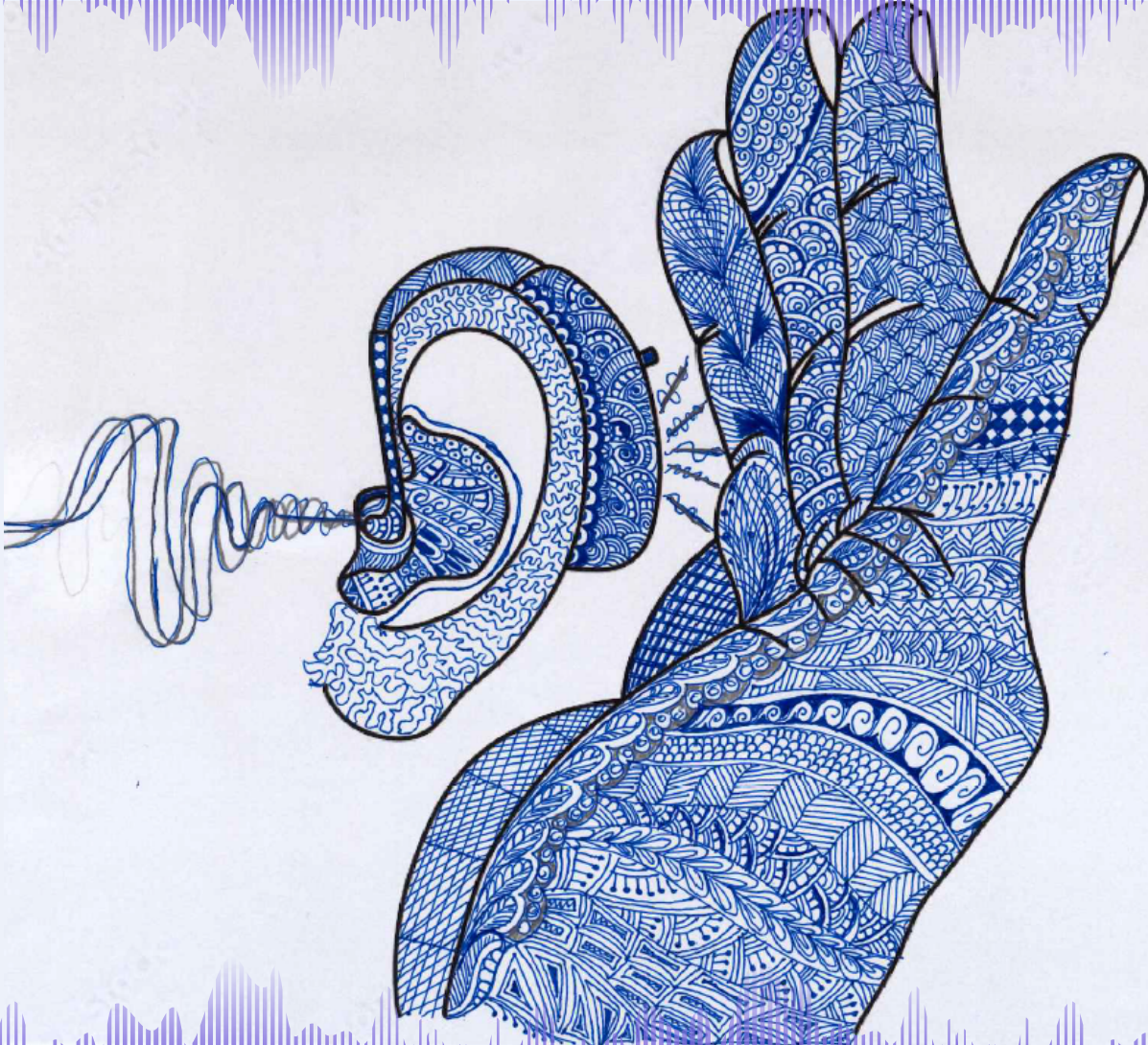


# ಬೆಂಗಳೂರು BRAIN WAVES

MONTHLY NEWSLETTER

DEC 23 - JAN 2024



# Letter From Principal Investigator's Desk



**Dear esteemed elders,**

I trust this letter finds you well as we embark on a new year with high hopes and great expectations!!

I wish to emphasize the critical importance of integrating speech and audiological assessments in our research on the elderly population. The aging process introduces significant changes in speech and hearing, impacting overall well-being. Comprehensive assessments offer insights into communication challenges faced by the elderly, aiding in the development of targeted interventions. Understanding the link between age-related hearing loss and cognitive decline is paramount for advancing geriatric healthcare.

Comprehensive evaluation of speech and auditory functions is a new initiative facilitated by the Centre for Brain Research (CBR). We are happy to inform you that our advanced Speech and Audiology lab has started functioning. These assessments could help develop tailored interventions to address individual needs, ranging from assistive devices to targeted therapy programs. Additionally, these assessments serve as early detectors of underlying neurodegenerative pathologies, contributing to timely interventions and improved outcomes.

Our commitment to a holistic approach to senior care and research is strengthened by prioritizing speech and audiological assessments. This comprehensive understanding of health needs aligns with our mission to enhance the overall quality of life for the elderly.

I am confident that by incorporating these assessments into our research, we will advance our understanding of geriatric cognitive health and significantly contribute to improving the lives of the elderly. I look forward to our continued collaboration toward these shared goals.

Once again, wishing everyone a happy and prosperous new year !!!

**Dr. Thomas Gregor Issac**  
PI, CBR-TLSA  
Associate Professor  
CBR, IISc, Bengaluru-12, India



ಹೆಚ್ಚಿನ ಭರವಸೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಹೊಸ ವರ್ಷವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಈ ಪತ್ರವು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಂಬುತ್ತೇನೆ !! ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲಿನ ನಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ವಾಕ್-ಶ್ರವಣ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ನಾನು ಒತ್ತಿಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ವಯಸ್ಸಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು, ಮಾತು ಮತ್ತು ಶ್ರವಣ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಗಮನಾರ್ಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರಬಹುದು. ಒಟ್ಟಾರೆಯೇ ಯೋಗಕ್ಷೇಮದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ವಯಸ್ಸಾದವರು ಎದುರಿಸುವ ಸಂವಹನ ಸವಾಲುಗಳ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಹಾಗೂ ಇವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅರೋಗ್ಯ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶ್ರವಣ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಕುಸಿತದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಲು ಅತ್ಯುನ್ನತವಾಗಿದೆ.

ಭಾಷಣ ಮತ್ತು ಶ್ರವಣೇಂದ್ರಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳ ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಮೆದುಳಿನ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ (CBR) ಹೊಸ ಉಪಕ್ರಮವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ "ಸ್ಪೀಚ್ ಮತ್ತು ಆಡಿಯೋಲೋಜಿ" ಲ್ಯಾಬ್ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸಲು ನಾವು ಸಂತೋಷಪಡುತ್ತೇವೆ. ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಗಳು, ಸಹಾಯಕ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಉದ್ದೇಶಿತ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳವರೆಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ, ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಗಳು, ನ್ಯೂರೋ ಡಿಜಿನೆರೇಟಿವ್ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರದ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪತ್ತೆಗಾರಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂಯೋಜಿತ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸುಧಾರಿತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಹಿರಿಯರ ಆರೈಕೆ ಮತ್ತು ಅವರ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಸಮಗ್ರವಾದ ವಿಧಾನಕ್ಕಾಗಿ ನಮ್ಮ ಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ವಾಕ್ ಮತ್ತು ಶ್ರವಣ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಬಲಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯವು ವಯಸ್ಸಾದವರ ಆರೋಗ್ಯದ ಅಗತ್ಯಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅವರ ಜೀವನದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ನಮ್ಮ ಧ್ಯೇಯದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವ ಮೂಲಕ, ವೃದ್ಧರ ಅರಿವಿನ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸಾದವರ ಜೀವನವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ನನಗೆ ವಿಶ್ವಾಸವಿದೆ. ಈ ಗುರಿಗಳ ಕಡೆಗೆ ನಿರಂತರ ಬೆಂಬಲಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಎದುರು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಶುಭಾಶಯಗಳು !!!

**ಡಾ. ಪ್ರತಿಮಾ ಅರವಿಂದ್, ಪಿಎಚ್. ಡಿ**  
ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ಅಫೀಸರ್,  
ಸೆಂಟರ್ ಫಾರ್ ಬ್ರೈನ್ ರಿಸರ್ಚ್





# HEARING IS IMPORTANT !

**Dear TLSA members,**

Ever wondered about the secret link between hearing and keeping our minds sharp as we age? Well, audiology, the science of hearing, is our guide in unraveling this mystery. Picture it like a hidden key that helps us understand how hearing well can play a crucial role in preventing memory issues, especially in our later years. Audiologists, our experts in this journey, act like detectives, revealing the clues that connect hearing to a healthy brain. Their work not only sheds light on this fascinating connection but also offers insight into interventions that can keep our minds vibrant.

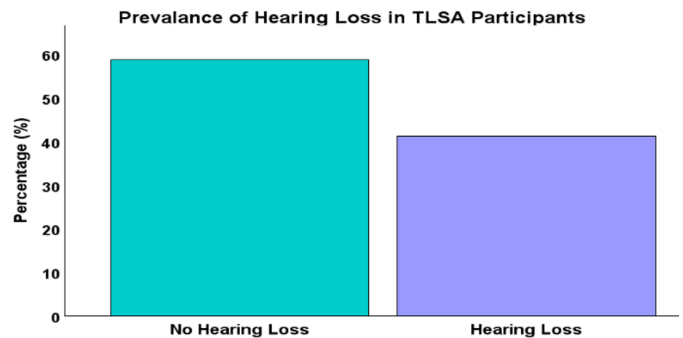
**In our ongoing pursuit of well-being, let's delve into a topic of critical importance**

## **Connection between Hearing and Dementia: Understanding the link**

- 1. Communication is key:** Clear hearing is fundamental to effective communication. Poor communication due to hearing loss may lead to social isolation in turn affecting cognitive health.
- 2. Scientific Insights:** Studies suggest a strong association between untreated hearing loss and an elevated risk of dementia. The strain on cognitive resources due to untreated hearing loss might contribute to cognitive decline.
- 3. Hearing loss and increased risk of dementia:** Our recent study has indicated that prevalence of hearing loss in TLSA participants is 41% (See figure). Further, it has been noted that individuals with hearing loss are roughly 65% (Odd ratio 1.648,  $p=0.025$ , range 1.064-2.552) more likely to get cognitive impairment compared to participants with no hearing impairment. Thus, untreated hearing loss is a risk factor for cognitive impairment.

## **Practical Benefits of hearing aids:**

- 1. Social participation:** Hearing aids enhance your ability to actively engage in social settings. From community events to casual gatherings, you can participate more comfortably and enjoy the richness of shared experiences.
- 2. Cognitive health:** By addressing hearing loss with hearing aids, you support cognitive stimulation and potentially reduce the risk of related health issues.
- 3. Safety concerns:** Hearing aids improve awareness of environmental sounds, enhancing safety for individuals with neurodegenerative disorders. The ability to hear alarms, doorbells, and other important sounds can prevent accidents and improve overall safety.
- 4. Quality of life:** Use of hearing aids can positively impact individuals' overall quality of life. Improved communication and a greater sense of independence contribute to a more fulfilling and enjoyable life despite the challenges associated with neurodegenerative disorders like dementia.



## **Preventing Hearing Loss: Practical Tips for well-being:**

- 1. Protect your ears:** Use ear protection in noisy environments to prevent damage. This simple step goes a long way in preserving your hearing health.
- 2. Healthy lifestyle choices:** Maintain a heart-healthy lifestyle, as cardiovascular health is linked to hearing health. Conditions like Diabetes and high blood pressure contribute to hearing loss. Regular monitoring of these conditions can help prevent related complications.
- 3. Avoid smoking and limit Alcohol Intake:** Smoking has been linked to an increased risk of hearing impairment. Quitting smoking can have positive effects on overall health including hearing.
- 4. Limiting Exposure to Loud noise:** Be mindful of prolonged exposure to loud noises and use ear protection (like earplugs) in situations where loud sounds are unavoidable.
- 5. Control Volume levels:** Keep the volume at a moderate level when using headphones or earphones, especially with personal audio devices. If possible, avoid using the headphones for long hours.



## 6. Practice Ear Hygiene:

**Avoid inserting objects into the Ear:** refrain from using earbuds or other objects to clean the ears, as this can cause damage to the ear canal.

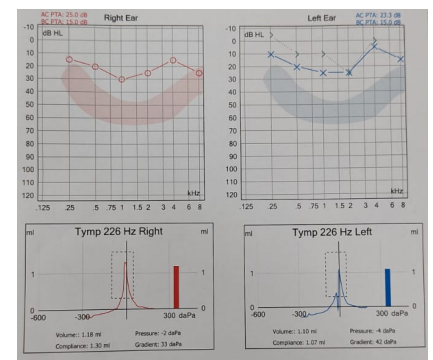
**Manage Ear Infections Promptly:** Seek medical attention for ear infections, discharge from ears etc. to prevent complications that could lead to hearing problems.

As we navigate the multifaceted aspects of aging, let clear hearing be a tool for improved communication, active participation, and enhanced cognitive well-being. Together, let's take steps to prevent hearing loss and understand its profound connection to dementia in our golden years.

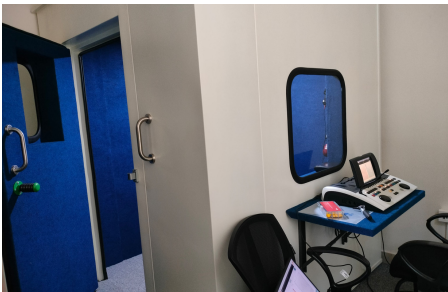
Our new lab is equipped with state-of-the-art audiology tests offering a comprehensive understanding of auditory function, enabling precise diagnosis and recommendations.

Here is the concise information on some of the test that we do on regular basis

- **Pure-Tone Audiometry:** Measures hearing sensitivity across various frequencies to identify the softest tones an individual can hear.
- **Speech Audiometry:** Evaluates the ability to hear and understand speech, assessing speech reception thresholds and word recognition.
- **Tympanometry:** Examines the mobility of the eardrum and middle ear to detect issues like fluid or blockages.
- **Otoacoustic Emissions (OAE):** Records the sound emitted by the inner ear in response to a stimulus, helping assess cochlear function.
- **Auditory Brainstem Response (ABR):** Measures electrical activity in the auditory nerve and brainstem, useful in diagnosing nerve pathway issues.



Sample audiology report



Audiology setup at CBR

Addressing hearing loss through regular tests can significantly improve the overall quality of life for elderly individuals. Hearing is integral to communication, social interaction, and overall well-being. By identifying and addressing hearing issues promptly, seniors can maintain active and engaged lifestyles, fostering better mental health and a sense of connectedness with their surroundings and loved ones.

### Remember !

Hearing loss is a natural part of aging for many individuals, but by adopting these preventive strategies, one can minimize the risk and maintain better hearing health throughout life. If hearing loss is a concern, seeking advice from an Audiologist is essential for appropriate guidance and intervention.

Connect with us: Have questions or considering hearing assessments? Want more tips on preventing hearing loss and understanding the link to dementia? Then reach out to us. Let's make informed choices for better hearing health together.

*"Blindness separates us from things but deafness separates us from people"*

—→ Helen Keller ←—



**Dr. Deepashri Agrawal**  
Audiologist & Neuroscientist  
CBR, IISc, Bengaluru-12, India





**1. Can listening to relaxing music while working affect my work?**

It depends on the task and music type. Simple tasks may be fine, but for complex ones, focus can vary.

**2. How does reading help prevent dementia?**

Reading exercises the brain, creating new neurons, improving memory, and boosting cognitive function.

**3. How is memory stored in the brain?**

Memories are distributed across various interconnected brain regions. Explicit memories, encompassing episodic and semantic information, involve the hippocampus, neocortex, and amygdala. Implicit memories, like motor skills, are reliant on the basal ganglia and cerebellum, while short-term working memory primarily engages the prefrontal cortex.

**4. Where can I find financial help for Alzheimer's patients or caregivers?**

Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana (PMJAY) covers dementia for eligible families. Tax deductions under section 80DDB are also available for medical expenses.

**5. Can I take Brahmi medications regularly?**

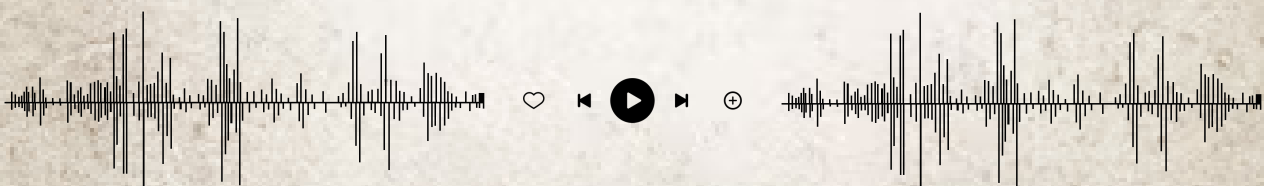
A small dose can be taken regularly, but consult a doctor first, and avoid self-prescribing.

**6. Can everyone take the same herbal extract medications?**

Dosages vary by age and condition. It's crucial to consult a healthcare professional for personalized advice.

**7. What relation does hearing have with dementia?**

In a study that tracked 639 adults for nearly 12 years, Johns Hopkins expert Frank Lin, M.D., Ph.D., and his colleagues found that mild hearing loss doubled dementia risk. Moderate loss tripled risk, and people with severe hearing impairment were five times more likely to develop dementia.





### 8. What is an audiometry test?

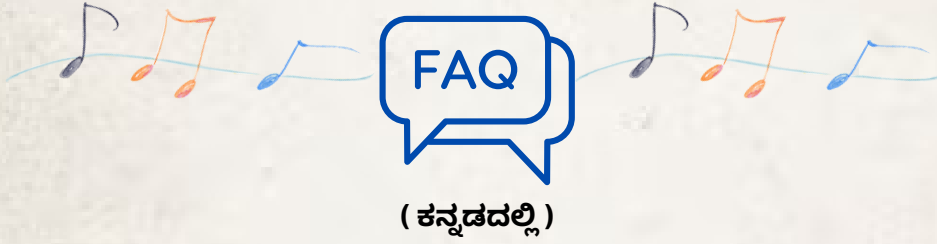
An audiometry test is a non-invasive procedure conducted by certified specialists to assess hearing abilities by measuring responses to sounds at different pitches and volumes.

### 9. How long does an Audiometry Test usually take?

Typically, one hour, but prompt testing is important to avoid worsening hearing loss.

### 10. Is an Audiometry Test Painful?

No, it's painless and non-invasive, conducted by certified specialists to ensure comfort.



### 1. ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ವೀಡಿಯೋಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೆಲಸದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ?

ಇದು ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಸಂಗೀತದ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸರಳವಾದ ವಿಷಯ ಅಥವಾ ಸಂಗೀತವನ್ನು ಕೇಳುವುದರಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿಷಯವಾಗಿದ್ದರೆ , ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೆಲಸದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

### 2. ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ಓದುವಿಕೆ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ?

ಓದುವಿಕೆಯು ಮೆದುಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮೆದುಳಿನ ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊಸ ನ್ಯೂರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಮರಣೆ ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

### 3. ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಣೆ ಹೇಗೆ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ? ಸಂಕೀರ್ಣ ನ್ಯೂರಾನ್ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ??

ನರಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕಗಳ ಮೂಲಕ ಅನೇಕ ಮೆದುಳಿನ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಣೆ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಸ್ಮರಣೆಗಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗದ ಮೇಲೂ ನೆನಪು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



#### 4. ಆಲ್ಟೈಮರ್ನ ಕಾಯಿಲೆ ಅಥವಾ ಅವರ ಆರೈಕೆ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಜನರು ಹಣಕಾಸಿನ ಸಹಾಯವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು?

ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿ ಜನ ಆರೋಗ್ಯ ಯೋಜನೆ - PMJAY ವಿಶ್ವದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಆರೋಗ್ಯ ಭರವಸೆಯ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದ್ದು ಹಲವಾರು ಗುರಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆರೈಕೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 5 ಲಕ್ಷ ರೂ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಮರೆವಿನ ರೋಗವು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ದುರ್ಬಲ ಮತ್ತು ಬಿಪಿಎಲ್ ಕುಟುಂಬಗಳು ಮಾತ್ರ ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಅರ್ಹರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ ಕಾಯಿದೆಯ ಸೆಕ್ಷನ್ 80DDB ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ರೋಗಗಳು ಅಥವಾ ಮರೆವಿನ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ತಗಲುವ ವೈದ್ಯಕೀಯ ವೆಚ್ಚಗಳಿಗೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ತೆರಿಗೆ ಕಡಿತವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅರವತ್ತು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯಸ್ಸಿನ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಕಡಿತ ಮೊತ್ತ ರೂ 40000 ಮತ್ತು ಹಿರಿಯ ನಾಗರಿಕರಿಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಕಡಿತ ಮೊತ್ತ ರೂ. 1 ಲಕ್ಷವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

#### 5. ನಾನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬ್ರಾಹ್ಮಿ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ?

ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಮೊದಲು ವೈದ್ಯರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಸಲಹೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಸ್ವಯಂ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ.

#### 6. ಎಲ್ಲರೂ ಒಂದೇ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಯ ಸಾರ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ?

ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಡೋಸೇಜ್ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕರಿಸಿದ ಸಲಹೆಗಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯ ವೃತ್ತಿಪರರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

#### 7. ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ಶ್ರವಣವು ಯಾವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?

ಸುಮಾರು 12 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ 639 ವಯಸ್ಕರನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ, ಜಾನ್ಸ್ ಹಾಪ್ಕಿನ್ಸ್ ತಜ್ಞ ಫ್ರಾಂಕ್ ಲಿನ್, M.D., Ph.D., ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿರುವುದೇನೆಂದರೆ, ಸೌಮ್ಯವಾದ ಶ್ರವಣ ನಷ್ಟವು ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯ ಅಪಾಯವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಮಧ್ಯಮ ಶ್ರವಣ ನಷ್ಟವು ಅಪಾಯವನ್ನು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ತೀವ್ರ ಶ್ರವಣ ದೋಷ ಹೊಂದಿರುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯ ಅಪಾಯವು ಐದು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

#### 8. ಆಡಿಯೋಮೆಟ್ರಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಎಂದರೇನು?

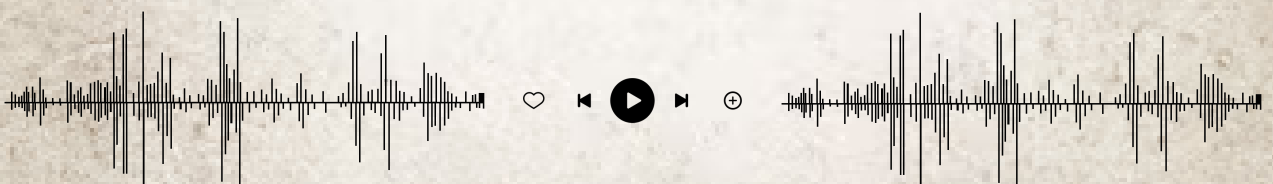
ಆಡಿಯೋಮೆಟ್ರಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ವಿವಿಧ ಪಿಚ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿನ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಶ್ರವಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲು ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ ತಜ್ಞರು ನಡೆಸುವ ಆಕ್ರಮಣಶೀಲವಲ್ಲದ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.

#### 9. ಆಡಿಯೋಮೆಟ್ರಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಒಂದು ಗಂಟೆ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹದಗೆಡುತ್ತಿರುವ ಶ್ರವಣ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ತ್ವರಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

#### 10. ಆಡಿಯೋಮೆಟ್ರಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ನೋವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದೆಯೇ?

ಆಡಿಯೋಮೆಟ್ರಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ನೋವುರಹಿತ ಮತ್ತು ಆಕ್ರಮಣಶೀಲವಲ್ಲದ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಸುರಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ ತಜ್ಞರಿಂದ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.



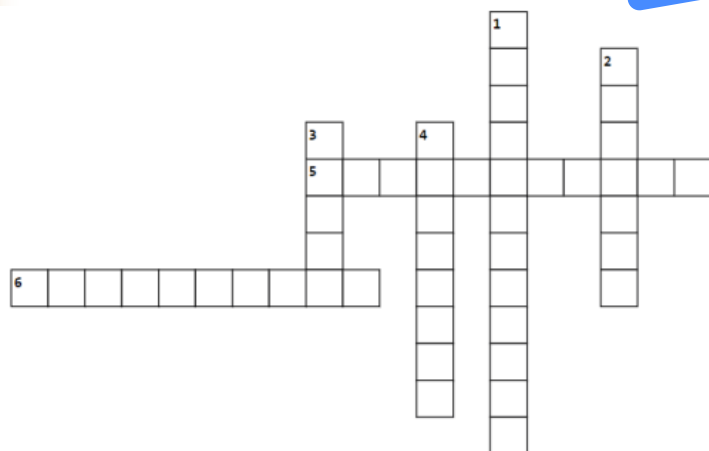
# CROSSWORD PUZZLE

## ACROSS

- Specialist who evaluates hearing disorders
- Device used to help people with hearing loss to hear better

## DOWN

- Language used to communicate with people having hearing loss
- Unit of measurement for sound intensity
- Ranbir Kapoor plays a hearing-impaired person in this movie
- Medical term for ringing in the ears

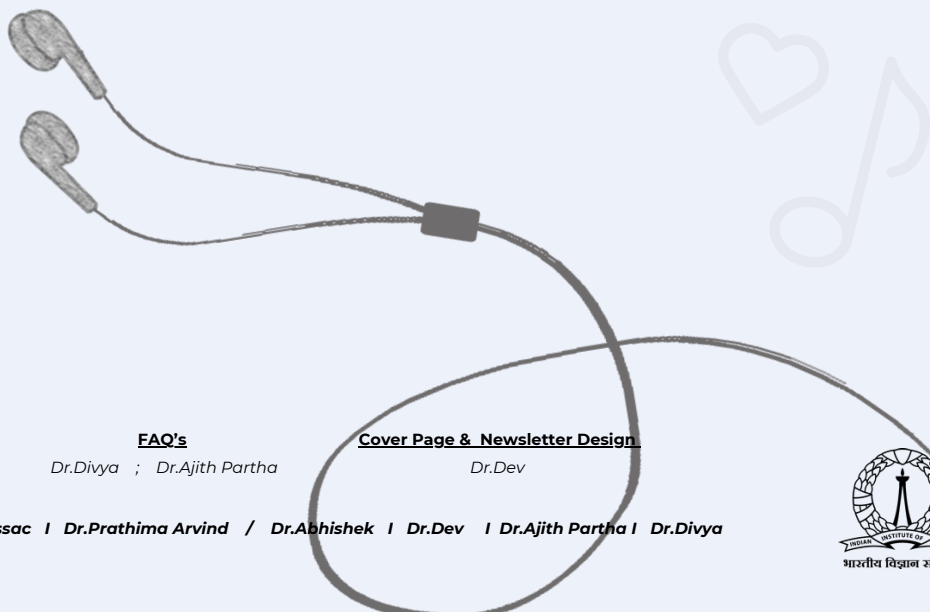
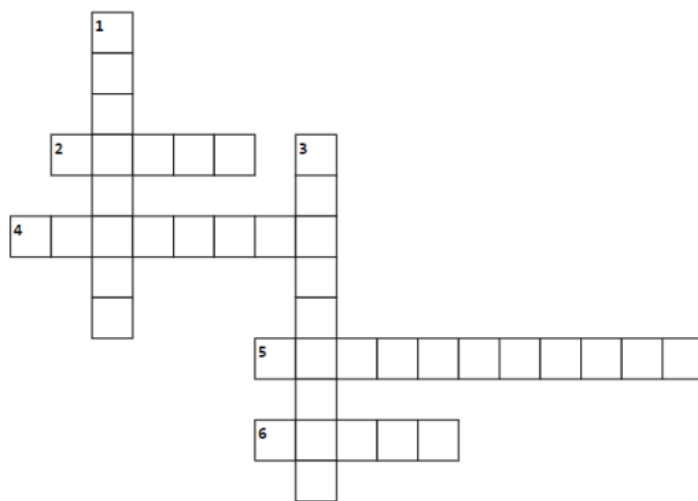


## ACROSS

- At CBR IISc, you undergo an MRI study of this organ
- M in MRI stands for \_\_\_\_\_
- A specialist doctor who reports MRI scans
- Unit used to measure the strength of the magnetic field in an MRI scanner, also the name of the automotive company by Elon musk

## DOWN

- First element on the periodic table which is also important in MRI physics
- This cardiac device used to treat arrhythmias isn't allowed inside MRI



### Front Page Art

Dr.Deepashri Agarwal

### FAQ's

Dr.Divya ; Dr.Ajith Partha

### Cover Page & Newsletter Design

Dr.Dev

News letter committee Dr.Thomas George Issac | Dr.Prathima Arvind / Dr.Abhishek | Dr.Dev | Dr.Ajith Partha | Dr.Divya

