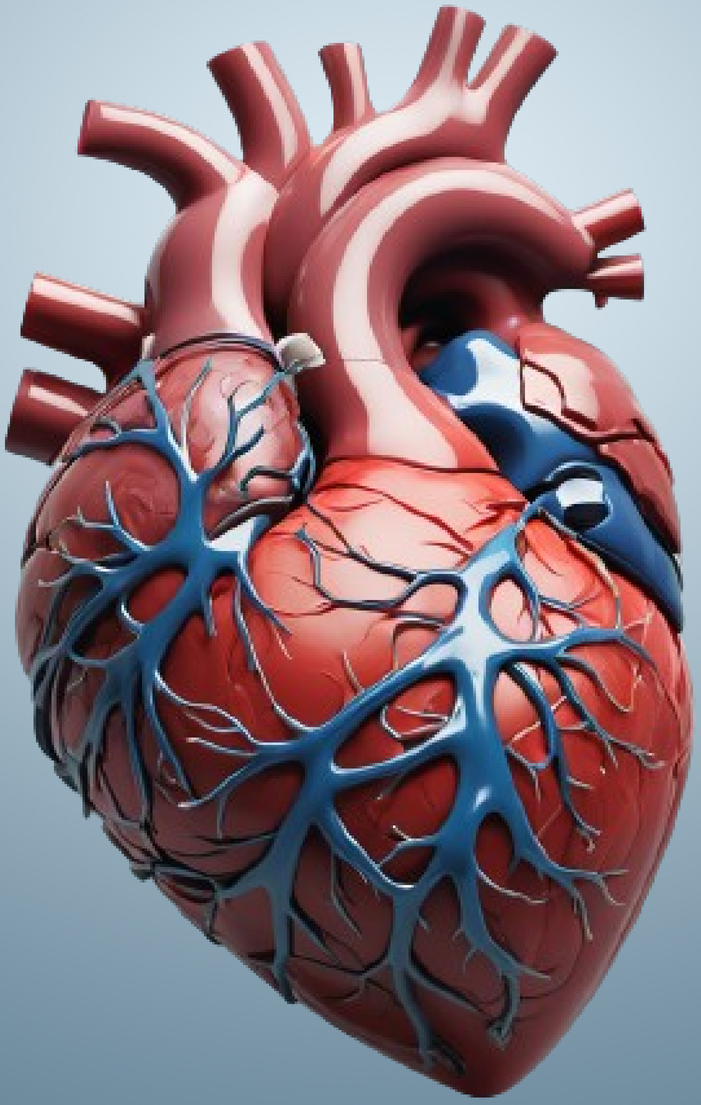
TATA LONGITUDINAL STUDY OF AGING

TATA TRUSTS

ಬೆಂಗಳೂರು BRAIN WAVES

MONTHLY NEWSLETTER

MARCH - 2024



THE FRAMINGHAM HEART STUDY

A LANDMARK STUDY

Letter From Principal Investigator's Desk

Dear participants,

As we navigate the complexities of aging, the CBR Tata Longitudinal Study of Aging(TLSA) embarks on a pivotal exploration into the intersection of cardiovascular health and cognitive function. Mirroring the pioneering efforts of the landmark Framingham Heart Study, our latest findings shed light on the intricate web of cardiovascular risk factors that may precipitate dementia.

Our research underscores the importance of managing hypertension, diabetes, and cholesterol from midlife as key strategies in mitigating the risk of dementia. These insights not only enhance our understanding but also guide preventive measures to safeguard cognitive health in our aging population. Thank you for your continued support and interest in our endeavours to unravel the mysteries of aging and cognitive health.

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

ಟಾಟಾ ಲಾಂಜಿಟ್ಯೂಡಿನಲ್ ಸ್ಟಡಿ ಆಫ್ ಏಜಿಂಗ್ (TLSA), CBR, ವಯಸ್ಸಾಗುವುದರ ಕುರಿತು ಸಂಕೀರ್ಣತೆಗಳನ್ನು ನ್ಯಾವಿಗೇಟ್ ಮಾಡುವಾಗ, ನಮ್ಮ ಹೃದಯದ ರಕ್ತನಾಳದ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಛೇದಕಧ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪರಿಶೋಧನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಇದು ಹೆಗ್ಗುರುತಾಗಿರುವ ಫ್ರೇಮಿಂಗ್ಹ್ಯಾಮ್ ಹಾರ್ಟ್ ಸ್ಟಡಿ ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರವರ್ತಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ನಮ್ಮ ಹೃದಯವನ್ನು ಅನಾರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿಸುವ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳು ನಮ್ಮ ಸ್ಮರಣೆ ಮತ್ತು ಆಲೋಚನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯ ಅಪಾಯವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ತಂತ್ರಗಳಾಗಿ ನಡುವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಮಧುಮೇಹ ಮತ್ತು ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಒತ್ತಿಹೇಳುತ್ತದೆ. ಈ ಒಳನೋಟಗಳು ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದುಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅರಿವಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತದೆ. ವಯಸ್ಸಾದ ಮತ್ತು ಅರಿವಿನ ಆರೋಗ್ಯದ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿಡಲು ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ನಿರಂತರ ಬೆಂಬಲ ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

ಡಾ. ಪ್ರತಿಮಾ ಅರವಿಂದ್, ಪಿಎಚ್. ಡಿ
ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ಆಫೀಸರ್,
ಸೆಂಟರ್ ಫಾರ್ ಬ್ರೈನ್ರಿಸರ್ಚ್

CENTRE FOR BRAIN RESEARCH
CBR

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE
भारतीय विज्ञान संस्थान

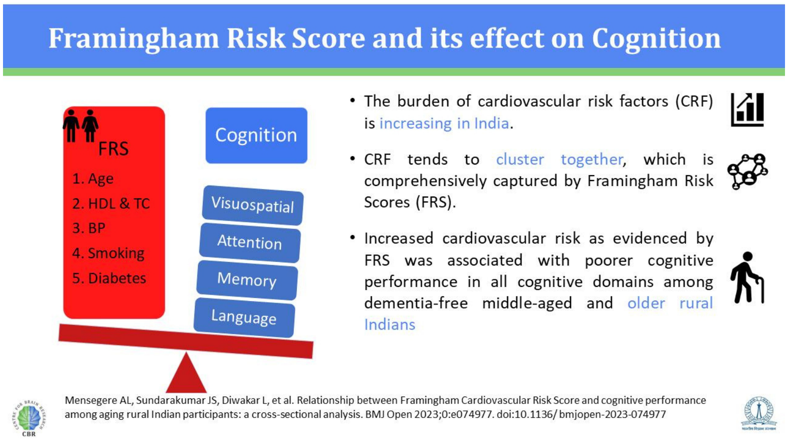
Landmark Studies

The **Framingham Heart Study** is a landmark study in the field of cardiovascular disease. Launched almost 75 years ago in 1948, it has been following the health of residents of Framingham, Massachusetts, USA across three generations[1]. Here's why it's so important:

- Unveiling the unknowns: Before the Framingham study, little was understood about the causes of heart disease. The study shed light on risk factors like high blood pressure, and cholesterol which were previously considered normal aspects of aging.
- Preventive power: By identifying these risk factors, the Framingham Heart Study paved the way for preventive measures. It showed how diet, exercise, and lifestyle choices can significantly impact heart health.
- Guiding treatment: The study's findings have informed the development of medications and treatment strategies for heart disease. It has helped doctors better understand how to manage risk factors and prevent heart attacks and strokes.
- Generational impact: The Framingham Heart Study isn't limited to one generation. By following participants' children and grandchildren, it's providing insights into the genetic and familial aspects of heart disease.

Drawing inspiration from the groundbreaking Framingham Heart Study, we have initiated studies like the **TATA Longitudinal Study of Aging (TLSA)** and the **Srinivaspura Aging and Neuro Senescence and COGnition study (SANSCOG).** We have adopted a similar longitudinal approach to investigate dementia. Just as Framingham tracked cardiovascular health over time, we aim to understand the risk factors, progression, and potential preventative measures for dementia in the specific context of the Indian population. This long-term approach allows researchers to identify subtle changes that might predict the onset of dementia, ultimately informing strategies to promote brain health and well-being in India's aging population. Here are a few comparisons between Framingham and our studies.

Framingham Heart Study	TLSA and SANSCOG Studies
Started in mid-20th century in the USA	Started in the early 21st century in India
Aimed to understand heart disease	Aimed at understanding aging and dementia
Revolutionized understanding of heart disease	We hope to make a breakthrough in our understanding of aging and dementia
It has demonstrated that diet, exercise, and lifestyle choices can significantly impact heart health.	We have initiated a pilot study to examine if these lifestyle changes can improve memory among the elders.



It is well known that cardiovascular risk factors tend to cluster together as they are often interrelated. Hence, the utility of multivariable, composite cardiovascular risk prediction scores such as the Framingham Cardiovascular Risk Score (FRS) is common. **We have demonstrated** that age, hypertension, diabetes, cholesterol, and smoking impact a person's cognitive abilities[2].

References

1.Andersson, C., Johnson, A.D., Benjamin, E.J. et al. 70-year legacy of the Framingham Heart Study. Nat Rev Cardiol 16, 687–698 (2019). https://doi.org/10.1038/s41569-019-0202-5

2.Mensegere AL, Sundarakumar JS, Diwakar L, et al. Relationship between Framingham Cardiovascular Risk Score and cognitive performance among ageing rural Indian participants: a cross-sectional analysis. BMJ Open 2023;0:e074977. doi:10.1136/ bmjopen-2023-074977

Dr.Abhishek Mensegere
Research Psychiatrist
CBR, IISc

FAQ

1. What are cardiac risk factors for dementia?
Cardiac risk factors for dementia are conditions or lifestyle habits that increase the likelihood of developing dementia due to damage to blood vessels and the heart. These include high blood pressure, high cholesterol, and diabetes.

2. How do cardiac risk factors contribute to dementia?
Cardiac risk factors can damage blood vessels in the brain, leading to reduced blood flow and oxygen supply, which can contribute to the development of dementia. Additionally, they can increase the risk of stroke, which is a significant risk factor for vascular dementia.

3. How can I reduce my risk of dementia related to cardiac factors?
Manage high blood pressure, cholesterol, and diabetes through lifestyle changes like a healthy diet and regular exercise. Avoid smoking, limit alcohol, and seek regular medical check-ups for effective monitoring and management of these risk factors.

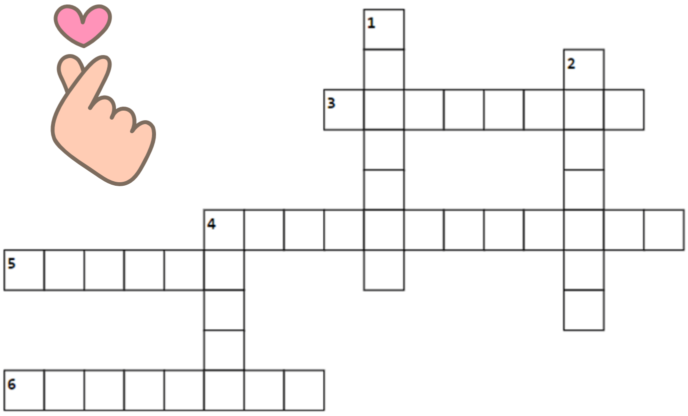
(ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ)

1. ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಗೆ ಹೃದಯದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು?
ಹೃದಯದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು ಎಂದರೆ ಆರೋಗ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅಥವಾ ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಾಗಿವೆ. ಅವು ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗುವ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಅಧಿಕ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮತ್ತು ಮಧುಮೇಹ ಸೇರಿವೆ.

2. ಹೃದಯದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಗೆ ಹೇಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ?
ಹೃದಯದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿನ ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಹಾನಿಗೊಳಿಸಬಹುದು, ಇದು ರಕ್ತದ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ, ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಅಪಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು, ಇದು ನಾಳೀಯ ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಗೆ (ವಾಸ್ಕ್ಯುಲರ್ ಡಿಮೆನ್ಷಿಯಾ) ಗಮನಾರ್ಹ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.

3. ಹೃದಯದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ಬುದ್ಧಿಮಾಂದ್ಯತೆಯ ಅಪಾಯವನ್ನು ನಾನು ಹೇಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು?
ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನಿಯಮಿತ ವ್ಯಾಯಾಮದಂತಹ ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮತ್ತು ಮಧುಮೇಹವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿ. ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಅನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

CROSSWORD PUZZLE



ACROSS

3. Blood sugars measured after eating food is known as post ______sugar.
4. Disease where blood pressure in the arteries is persistently elevated.
5. Medical condition in which poor blood flow to the brain causes cell death leading to paralysis.
6. Medical condition where blood sugars are high

DOWN

1. The element used in sphygmomanometer (BP instrument)
2. One of the simplest physical activities known to reduce the burden of hypertension
4. Organ responsible for pumping the blood to the body.

Message from PI Desk
Dr. Thomas Gregor Issac

Kannada Translation
Dr.Prathima Arvind

Snippet
Dr.Abhishek Mensegere

Crossword Puzzle
Dr.Ajith Partha

Cover Page & Design
Dr.Dev

News letter committee *Dr.Thomas Gregor Issac I Dr.Prathima Arvind I Dr.Abhishek I Dr.Dev I Dr.Ajith Partha I Dr.Divya*