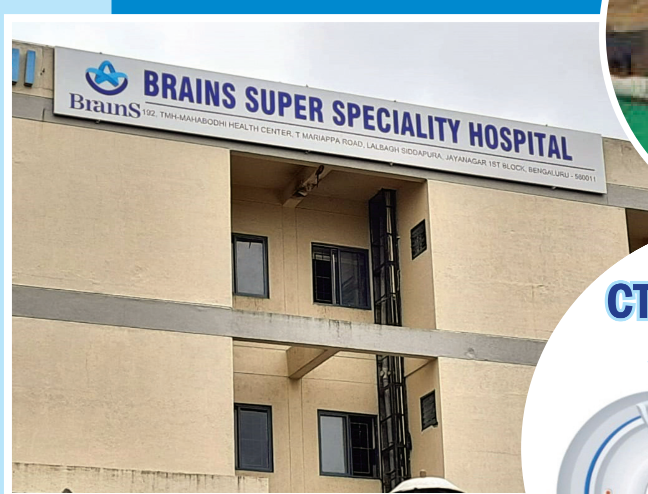
RNI No. KARBIL/2018/78464
Regd.No.G2/KRNA/BGE-1168/2022-2024

ಬ್ರೈನ್ ವಾಯ್ಸ್
BRAIN VOICE Newsletter

Injury prevention should be given priority
ತಲೆ ಗಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ

Volume 5 | Issue 2 | March 2024 | Pages 20 | ₹ 30 | Bilingual Monthly



CT RADIOLOGY SERVICES
64 Slice Interventional Cardiac and Neuroimaging CT

Editor
Dr. N.K. Venkataramana
Founder and Chief Neurosurgeon
BRAINS Super Speciality Hospital
Mob : 9845030906

Honorary Editor
Dr. K.R. Kamalesh
Mob : 9448793346

BrainS
SUPER SPECIALITY HOSPITAL
192, T Mariyappa Road,
Lalbagh Siddapura,
Jayanagar 1st Block,
Bengaluru, Karnataka 560011

24/7 Helpline +91 9148080000
For Appointments: +91 94832 40925

24/7 Emergency 1062
Neuro Helpline: 9148080000

Editorial

Dr N K Venkataramana

Injury prevention should be given priority

ROAD TRAFFIC ACCIDENTS continues to be a big social menace in India as well as in many developing countries. Thus constructing significant loss of life as well as permanent disability. It has been estimated that for every loss of life in an accident five people will be permanently disabled for life and twenty others will be significantly injured. Who are these? The majority are in the most productive age group and often the sole breadwinners of the family. The richest resource India has is Human Resources and talent. Each loss of life is a significant talent loss apart from all the financial and social implications. Unfortunately year after year the statistics continue to be alarming.

It is not that Western or developed countries do not have this problem. Having realized they have put consistent effort and controlled through several measures. More importantly, those changes were implemented for good and remained in practice. As a result, the ratio between the number of vehicles to the accidents particularly fatal ones has come down drastically. Whereas in our situation it is many-fold multiplied and keeps increasing.

The present statistics show that compared to previous years both the number as well as fatalities have increased. As we are going to have more better roads and high-speed vehicles the situation can go out of hand if permanent preventive measures are not implemented soon and sustained. Every year if we can correct one problem we can make a huge difference. Even after 80 years of independence, we have not looked at our safety on roads contributing to severe head injuries. Incidentally as per the World Health Organization report India has the highest number of fatal accidents in the world. What credibility to have?

It is time we look into it and put stringent measures because "accidents are preventable"

The following measures need to be implemented across the country.

1. Our roads have improved significantly - Many highways are very good for driving. But the finesse for safety is lacking in many places. Once I went to Agra to deliver a lecture in winter. Landed in Delhi and took the Delhi - Agra, one of the busy highways. The moment we went past the city limits we were surrounded by such fog that nothing was visible. There were no lights, median was not seen. No reflectors. We wanted to stop, but the driver wouldn't say they were used to it. He was just guessing the road and going, at times following the barely visible tail lights of the previous vehicles. We have reached a point where we can neither go forward nor stop. If we stop one can bang us from behind. Finally reached the destination after 8 hours of journey which was a true night mare. This shows our reluctance to implement safety measures despite making very good roads.

see p.9

Subscribe to BRAINVOICE

This magazine is meant for educational purposes, without any profit motive. The proceeds will go to "Comprehensive Trauma Consortium" a charitable trust, helping poor patients and accident victims. Subscriptions can be through cheque/ NEFT/RTGS to the below account.

Contribute to Save a Life

Annual Subscription: Rs.400/-
(including postage)

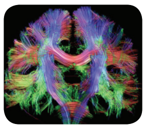
Postal Address: **BRAINS**
N0. 560, 9th 'A' Main, Near Indiranagar Metro Station, Bangalore - 560038.

Scan & Pay

Account Name: **Comprehensive Trauma Consortium**
Bank: **Axis Bank**
Account No. **919010047372470**
IFSC Code: **UTIB0002969**
Branch : **Double Road, Indiranagar, Bangalore**

Special Attension: This magazine is an exclusive copyright of Brains and any reproduction, distribution, copying or any similar actions are prohibited and liable for actions and claims under the applicable intellectual property law.

ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆ: ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಲೇಖನವನ್ನು ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವವರು ಲೇಖಕರ ಅಥವಾ ಸಂಪಾದಕರ ಲಿಖಿತ ಅನುಮತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ಕೃತಿಚೌರ್ಯ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುವುದು.



Know your BRAIN

Dr N K Venkataramana

Vestibulo Cochlear Nerve

The 8th cranial nerve is a combination of the vestibular nerve which deals with position, balance, and equilibrium, and the cochlear nerve which deals with hearing. The vestibular nerve again has two major functions. Maintaining equilibrium in two situations. During the rest is called static equilibrium and during movements called dynamic equilibrium. The static is mainly taken care of by the Utricle and Saccule of the vestibular system located in the inner ear.

The dynamic equilibrium is maintained by the semicircular canals. So the vestibular nerve branches arise from all these areas including the crista ampullaris of the semicircular ducts. These nerve filaments join together to form the vestibular nerve. This will be joined by the cochlear nerve that arises from the spiral organ of Corti and the spiral ganglion and joins the vestibular to form the vestibulocochlear nerve. This nerve jointly travels in the petrous bone and enters the cranial cavity through the internal acoustic meatus.

Then it travels in the middle part of the cerebello pontine angle and enters the brainstem at the ponto medullary junction to reach the vestibular nucleus.

The vestibular nucleus has four components medial, lateral, superior, and inferior group of nuclei. This nucleus gives primarily four major connections. The medial group controls the head and neck muscles predominately and the lateral group of the muscles of the trunk and the limbs.

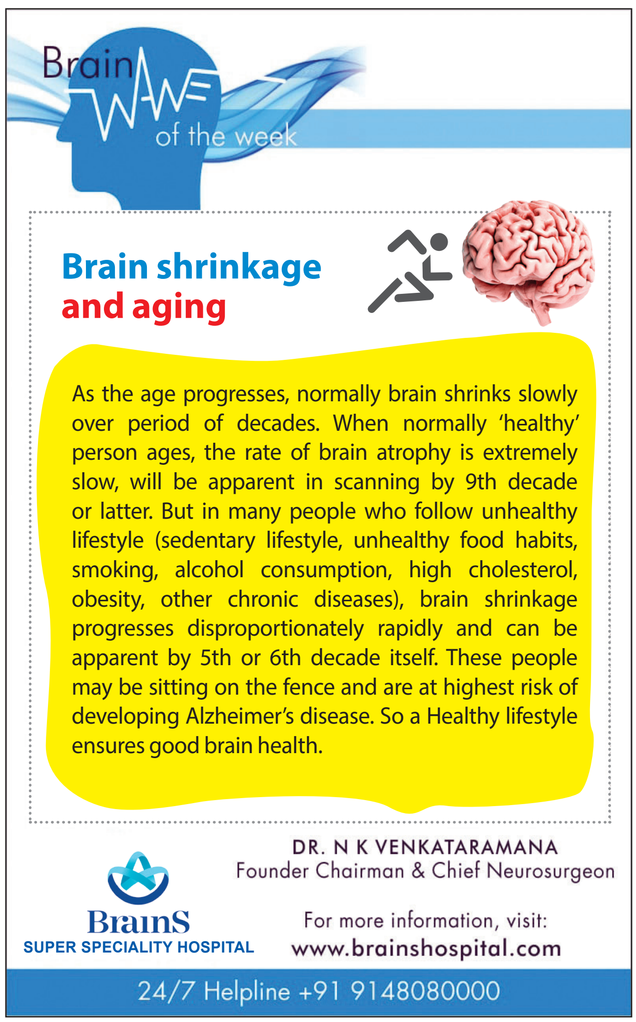
From the nucleus, there are descending fibers that go to the anterior funiculus of the spinal cord called the vestibulospinal tract. They connect to the ipsilateral anterior horn cells which predominantly supply the antigravity or the extensor group of muscles. This helps in maintaining posture and stability. The second major connection is to the cerebellum. From the vestibular nucleus, the fibers go through the inferior cerebellar peduncle as the vestibulo cerebellar tract. They terminate in the flocculo nodular lobe of the cerebellum.

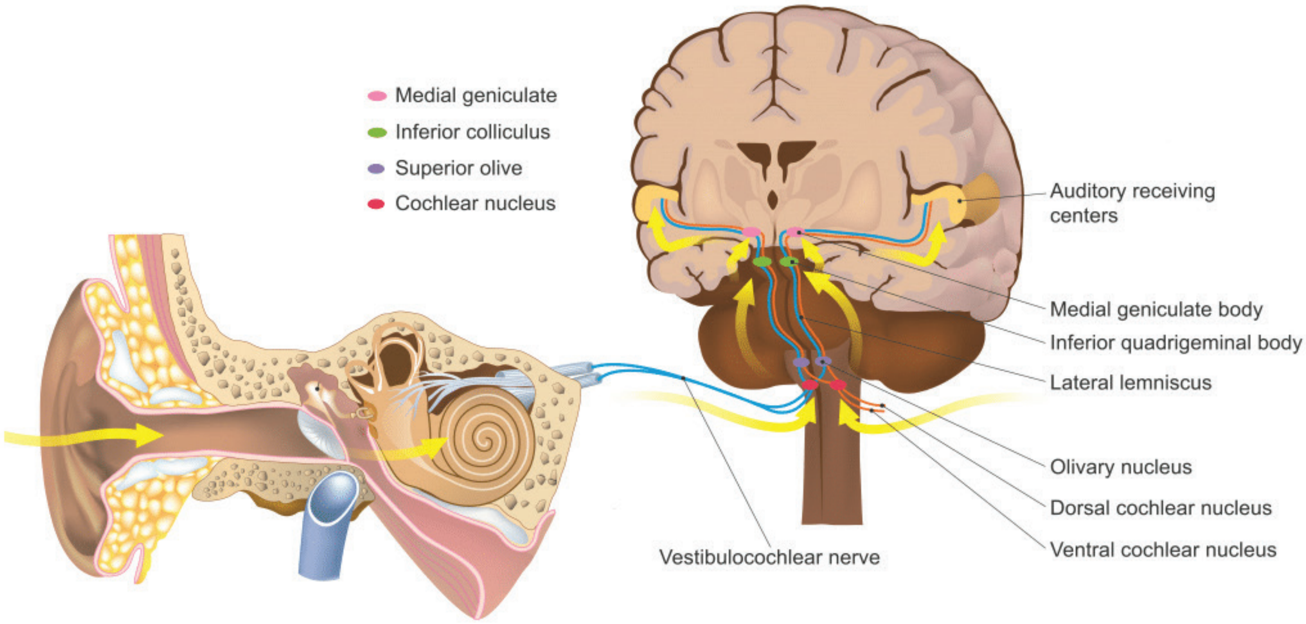
These fibers control the balance, and tone of the muscles both at rest as well as in various movements. From this so-called vestibulo cerebellum or archi cerebellum, the fibers go to the nucleus Fastigius of the cerebellum. From the nucleus, the fibers come back to the vestibular nucleus.

This connection can modulate the vestibulospinal tract and modify the action of the muscles depending upon the activity.

The other important connection is the vestibulo-ocular connection that controls the eye movements as well as the vestibulo-ocular responses.

From the vestibular nucleus, the fibers will go to the ipsilateral sixth nerve nucleus. From here the fibers cross to the opposite side of the brain stem and go upwards to connect the fourth nerve and the third nerve nuclei. This ascending fibers connection





is called the medial longitudinal fasciculus. This structure on either side coordinates all the conjugate movements often eye and also has a connection to the paramedical reticular formation. The horizontal gaze is controlled by the third and sixth nerves whereas vertical gauze eye movements will be regulated by the third and fourth nerves. Finally, there is a central tract that carries vestibular signals to the thalamus.

These fibers are believed to travel along with the medial lemniscus to the ventral posterior Medial (VPM) nucleus of the thalamus. More processing of the information about the posture of the body and equilibrium will take place here. From Thalamus the fibers ascend further to three important areas of the cortex. One to the primary somatosensory cortex in the postcentral Gyrus, some fibers to the Temporal lobe, and the rest to the Insular cortex. Here all the vestibular sensations are finally brought to the awareness and interpretations that can lead to appropriate decisions regarding migraines posture balance and equilibrium.

Thus even when we are resting or in activity even in sleep as well the proprioceptiveinformation will reach the vestibular nuclei. Hence necessary corrections of the posture will happen automatically. All the planned movements of the body's constant postural balance will be done by the coordination of eye, neck, and body movements simultaneously. The necessary modification planning and course correction during dynamic activity will be monitored by the cerebellum and modify the activity of the muscles through its spinal connections. The major decisions will be directed by the cortex.

The vestibular system is very important to maintain the posture of the body depending on the position, speed, and duration of the movement. Any error can cause serious imbalance and even a fall. All the people in sports, acrobatics, and dancers need an effective system for the performance. Any disturbance in the system will not only make the movements clumsy, but the loss of position can make one fall and injure and can cause severe giddiness or vertigo.

COCHLEAR NERVE– Hearing

The sounds that come from outside are focused on the ear through the pinna of the ear. The sound waves enter the ear through the external auditory meatus into a tubular canal called the external ear.

The tunnel has a membrane-like structure at the end called the tympanic membrane. On the inner side, this membrane is attached to three delicate bones called auditory ossicles. They are called Incus, Malleus, and the Stapes. Stapes are attached to the oval window. There is a round window as well. With the sound waves, the tympanic membrane vibrates hence called the drum. The ossicles can control the degree of vibration based on the quality of the sound. The movement of ossicles intern stimulates the hairy cells located on the basement membrane in the spiral organ of Corti. This spiral organ can amplify the sounds.

This can depolarise the peripheral nerves of the spiral ganglion, which converts mechanical sound energy to electrical energy. This in turn travels through the central processes of the spiral ganglion into the inner ear. Here all these fibers join together to form the hearing nerve or the cochlear nerve. This nerve will pass through the petrous bone and enter the cranium from the internal auditory meatus. Here the

nerve is near the vestibular and facial nerves. It travels further in the cerebello pontine angle to the ponto medullary junction and reaches the cochlear nucleus.

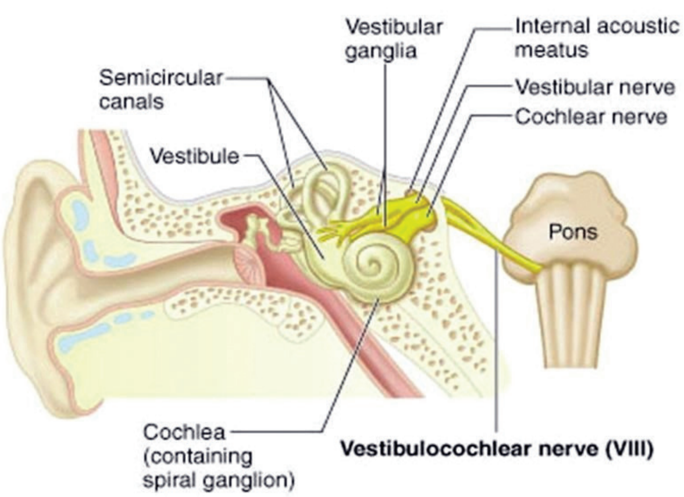
The cochlear nucleus has two major components the dorsal and ventral cochlear nuclei.

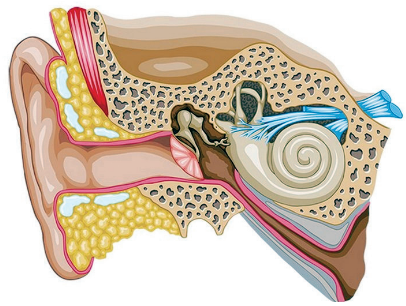
The dorsal cochlear nucleus is behind. From here the fibers cross to the opposite side and terminate into the opposite nucleus of the lateral lemniscus.

The ventral nuclei are further divided into ventral posterior cochlear and ventral anterior cochlear groups. The ventral posterior group has special cells called octopus cells. These cells give their fibers that cross and ascend upwards. They partly synapse with the nucleus of the lateral lemniscus and the majority will ascend upwards. The ventral anterior nuclei have Stellate cells and special bushy cells that again cross and terminate in the superior olivary nucleus and the remaining ones join the other ascending fibers to form a tract called lateral lemniscus.

The three crossings from the three cochlear nuclei are called dorsal, intermediary, and ventral auditory striae. The anterior ones together are called trapezoid bodies. The ventral anterior nuclei give a few fibers to the ipsilateral superior olivary nucleus also. There are bilateral connections between the two nuclei of the lateral lemniscus. The lateral part of the olivary nucleus is concerned with detecting and interpreting the various intensities of the sound. The medial part determines the timing and spacing of the sounds. The direction of sound and localization is another function of the olivary nucleus. In addition, the olivocochlear tract is a direct control over the auditory end organ to prevent loud noises from damaging the auditory system.

From the superior olivary nucleus three other important connections to the reticular formation, the fifth and seventh cranial nerve nuclei. This segment of





connections helps not only in regulating sounds but also in modulating. The connection to the fifth nerve nuclei helps in stimulating the special muscle called Tensor tympani. This can make the tympanic membrane tight and reduce the intensity of sound when required. Similarly, the connection to the facial nerve can stimulate the nerve to stapedius muscle.

Contraction of this muscle can pull the stapedius and make the membrane and the oval window less active.

The lateral lemniscus goes upwards and joins the fibers from the dorsal cochlear nuclear fibers and they all terminate in the nuclei of the inferior colliculi. There are again bilateral connections between the two inferior colliculi and between the inferior and the superior colliculi. From the inferior colliculi, there is a Tecto spinal tract that goes down connecting both superior, inferior colliculi and the spinal cord, particularly the neck muscles. Thus one can turn the neck and the eyes towards the direction of the sound. From the inferior colliculi the auditory fibers travel upwards to the thalamus to the nuclei of the medial geniculate body called the brachium of the inferior colliculus. Here arrangement appears to have a tonotopic arrangement.

The different nuclei respond to different tones as well as sense of direction will also be appreciated here. These fibers travel further up as auditory radiation into the posterior part of the superior temporal Gyrus also called Hessles Gyrus. This is the primary auditory cortex that receives all the sounds. From here the information is passed on to an area just behind called Wernicke's area where the interpretation of sounds happen.

Hence it is called the area of comprehension. This helps in understanding the speech. From this area, the messages are transmitted through the angular Gyrus to the posterior frontal lobe called Broca’s area. This is the brain that regulates all the verbal responses. This area controls all the speech muscles as well and produces speech in response to the interpretation of the Wernicke area. Thus the complete circuit of speech is organized compactly. ■

Sannidhi

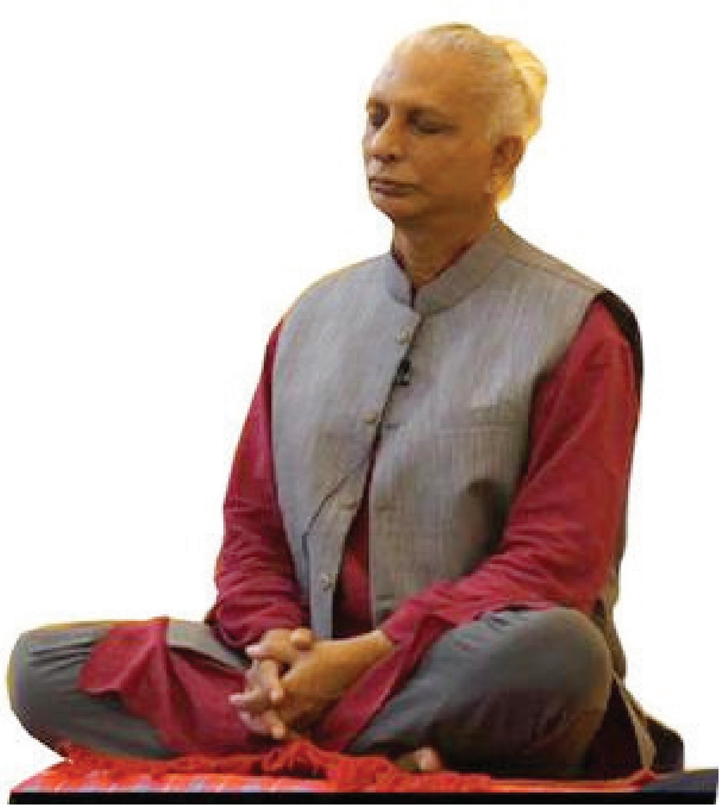
Dr N K Venkataramana

Quest for science – Sri M

Science and spirituality are not antagonists, contradictory, or two ends of the spectrum. Science is a tool that establishes methodologies, and valid experiments to verify and confirm the facts explained in spirituality and offer possible explanations. These explanations in turn will re-validate, debate, and improve so that the understanding can become better. The human mind seeks logic and explanations for everything that is happening around us. This quest has made science offer all the evolution and modern comforts of daily living in all spheres of modernization. The luxury and comfort we have built around us come from the relentless research and technological improvements that have happened over the years.

However, the problem of "human consciousness" remains the most prominent HARD PROBLEM for scientists all over today. Neuroscientists, physicists, quantum physicists, biologists, mathematicians, psychologists, and recently big data analysts and computer scientists have joined the debate to understand and offer explanations. In the Milky Way galaxy the known world forms a minuscule constituting less than 1%- the majority of that remains beyond the comprehension of the scientific world and and doesn't obey the regular known laws of physics. Hence, for lack of an appropriate description, it was termed "dark matter and dark energy". Consciousness is more experiential with no amount of describable characters whatsoever. Thus the great Masters in several wisdom traditions only have experienced it and was shared by several methods. Sri Adi Shankara has used the technique of "exclusion "called the" nathi- nathi" method to exclude everything and what remains has been labeled as consciousness. Therefore there are no adequate tools or technologies to edify or test this at the present moment.

Meanwhile, the glorious function of the brain and nervous system as such became well known. We also know that the human brain is most evolved with many special features. But we still didn't know how it could be thought and executed. This common fact of interest has drawn all the components of science to come together and explore. On the contrary wonderful concepts and explanations were available in the



most wisdom traditions, particularly in India. The great majority of literature was in Sanskrit - the great ancient Indian language that became extinct. With various geopolitical situations, natural calamities have destroyed much more information over time. We are now working on the available information to try and deduce.

Scientists are still very confused for obvious reasons and described it as a wave for which a Nobel prize was given. Later they said it was a particle for which another Nobel prize was given. A few years later it was declared it was neither a wave nor a particle for which a third Nobel prize was given. In such a scenario SriM feels that India being a lead country where great yogic sciences have evolved needs to take a step forward and contribute to the science. But all such wisdom has been classified as philosophy.

Being a well-known spiritual Master who has a real experience of the essence of truth he has a great interest in not only teaching but in questing for experimentation and validation as well. One who has

not only experienced but lives in higher realms of consciousness is ready to undergo valid and suitable experimentation himself. This not only shows his passion for truth but also science and the genuine confidence of a true Yogi.

Meanwhile, Meditation, yoga, and their benefits have widened around the world. Yet the tangible benefits of regular meditators have to be believed rather than objective evidence. Many became general such as well-being, and weight control, and moved on to health and their related benefits. Thus the world continued to have varied perceptions and beliefs mixed with an equal amount of myths as well.

EEG (electroencephalography) is a good 100-year-old technique of objectively measuring the electrical activity of the brain first described by Hansberger. Yet the number of artifacts associated needed careful, expert interpretation which has reduced its credibility except for evaluating epilepsy. Technological advancement in EEG and particularly computerized spectral analysis has rekindled the interest in the functional activity of the brain including sleep studies. EEG can be studied on the skull called a noninvasive method or surface EEG and can be studied for a length of time. Video EEG can be studied even with portable electrodes along with video of various physical activities for days. There are invasive methods where neurosurgeons record brain surface activity during surgery called ECoG (electro corti geography) and we can even place fine microelectrodes into the different parts of the brain and selectively study activity in each area separately called Depth electrode study.

In February 2024, The Satsang Foundation conducted a symposium OM on yoga and its biological benefits at Vivekananda Research Centre, Trivandrum. Sri M volunteered for an EEG study on him and it was performed on a Nihon-Khodein advanced EEG machine. The findings are very fascinating. In general, yogi is said to be relaxed all the time and that tranquility must be reflected in the electrical activity of the brain. In addition, certain special features have been described in deep meditators. Accordingly, the electrodes were placed on Sri M according to the standard international 10-20 system. There was good ground and all the electrodes were in contact and the output gain, and frequencies were standardized and set. As soon as he began meditation probably Kriya there was profuse sweating and the activity coincided with the well-known sweat artifacts. This is due to the heat generated by the Kriya process itself as well as contributed by the weather of Trivandrum. It was temporarily paused to settle down. The subsequent record is classical as described in literature. His predominant activity is beta followed by alpha with intermittent well-defined spindles. The alpha activity suggests a calm relaxed mind that is well reflected. SLEEP spindles in awake individuals represent the depth of calmness. It is a classical finding of a long and deep meditator. It can denote the identity of a true, deep, and long-time meditator. What was fascinating to me was seeing the "Gamma activity". Though I have read about it in textbooks to watch on the screen in reality was an experience. Sri M exhibited such activity though intermittently. This was followed by some unclassified fast activity. We do not know its origin. Unfortunately, the study was concluded. Probably it needs a much longer study and at various depths of his meditation to interpret properly. We also need to study different depths of meditation simultaneously to correlate this kind of unusual activity. At the moment we are not geared up for such a study. But the plan is to set up such a process which give a lot more insights in the future. Overall, it was a fascinating experience.

MRI (magnetic resonance imaging) of the brain gives a lot more information particularly the functional activity of the brain called functional brain MRI (fMRI). In that, the DTI (diffusion tensor imaging) can give real-time functioning of various functional circuits in the brain. Recent Connectome studies of the brain have evinced a lot of interest in such functional imaging of the brain to study various parts of the brain and its circuits partaking in various activities of life. In that the DFM N (the default mode network circuit is of great importance. When one is relaxed it shows up and reduces one's engagement with some activity.

The factors that contribute to the resting state include both monosynaptic and polysynaptic anatomical connectivity and differences in synaptic efficiency in anatomically connected systems. There are varieties of networks identified: the most common are the default mode network (DMN), the dorsal and ventral attention networks (DAN/VAN), the salience network (SAL), the executive-control network (CON), and the sensory-motor network (SMN), the Visual and Auditory networks in addition to multiple sub-networks.

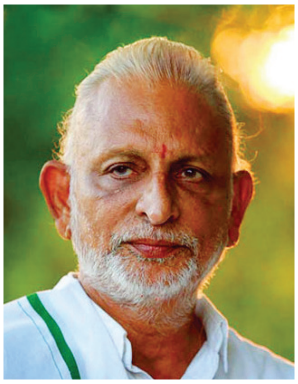
The default mode network is a group of brain regions that seem to show lower levels of activity when we are engaged in a particular task such as paying attention, but higher levels of activity when we are awake and not involved in any specific mental exercise. The DMN network involves the posterior cingulate cortex, medial prefrontal cortex lateral parietal cortex, hippocampi, and lateral inferior

temporal cortices. It is considered the largest and most robust network at rest.

It is thought to participate in social cognition such as introspection, mind wandering, and emotional processing. Newer information shows that it's not only conscious but unconscious thinking that is heavily influenced by DMN.

Meditation and DMN:

Meditation involves maintaining attention on immediate experience and away from distractions such as self-referential thinking and mind wandering. Reduced DMN activity during meditation appears to be consistent across different meditation practices. A recent meta-analysis found that DMN activity was consistently reduced during meditation compared to control conditions across neuroimaging studies of meditation involving either focused attention or the repetition of phrases (Tomasino, Fregona, Skrap, & Fabbro, 2012). In an important study performed on meditation, meditators relative to controls showed lower activity during meditation as compared to rest in the posterior cingulate cortex/precuneus. More importantly, Meditators have shown reduced DMN even at rest even when this group is not meditating indicating, that the resting state in this group of people is more a meditative state. Probably this offers further scope for us to take the research further.



The other dominant network is ECN (executive control network) which is active in thinking and executing day-to-day activities of work. The Frontal cognitive network is associated with advanced thinking and imagination, and much is not known yet. The other prominent active connections are associated with visual and auditory networks as this has the maximum input to the brain through seeing and hearing sensory activity.

Recent insights from psychedelic drug research gave new insights into understanding. It has been found these agents significantly slow down demonstrable brain activity. In that state, one can go beyond and appreciate the oneness of everything. The alignment becomes clear. This is going to be the future point of exploration to study brain-mind activity. The mechanisms underlying are not still clearly understood. However my personal feeling perhaps interpretation is normal brain works on electrical or chemical energy for all its functions. Probably when this routine energy system slows down the core energy or so-called kundalini gets activated. According to me this has to be a different form of energy altogether either atomic or some unknown form. When this new energy system gets connected to or taken over then there is no physicality, boundaries, or any kind of limitations. The question is whether this core energy rises to get connected to similar universal energy or at that moment of contact the universal energy pervades the core system is to be understood. This core energy system is altogether different and properties such as entropy or other known laws of physics are not applicable. Therefore it is equally a challenge to study this further also.

Similarity Vagal nerve effects and its activation in yoga are getting documented. The Vagal nerve stimulation procedure neurosurgeons perform to control intractable, drug-resistant epilepsy. In addition, it brings out a state of internal calmness and happiness. Thus the same technique is being tried to treat intractable depression. The future looks highly hopeful full of exploring the different areas of the brain using modern technology. Correlating these findings with spirituality, yoga, and ancient concepts will be an exciting journey. In light of such discoveries, there is an overwhelming need to continue this research.

Sri M at the concluding session briefly described the characters of yogis and Avadoothas as they deviate from the so-called norms. They remain in their domain which is very much normal for them in their transcendence, and in a trance with a differential perception, trained and fully controlled mind. I wonder whether the mind has any influence on them. They seem to be dwelling in the pure, infinite consciousness all the time. Thus masters themselves are infinite. But it is their kindness and grace to appear finite and be comfortable amongst us just to guide and lead. It is our responsibility to look up to a Master to receive the grace, that fits into the definition of Upanishad also. He encouraged that this research is very valuable for documentation and for the nation to establish credibility. He suggested several areas that can be studied simultaneously describing a yogic system of the body and the various nerves and blood vessels associated. He also explained how right nostril breathing is connected to the left mind and vice;versa including the central shushmna Nadi system.

Overall it was intriguing and it is a matter of pride that we have such great Masters amongst us and our country is so rich in tradition and wisdom. It is time we take the lead and teach the world. ■

Injury prevention should be given priority

(from p.2)

2. Driving practices - Good driving practices across all drivers are fundamental. No doubt some are as skilled as surgeons. That can help to avert untoward incidents, but risk-taking is not worth it. One should be meticulous, uncompromising, and attentive. Incidentally, once we were traveling from Atlanta to Florida. By mistake, the headlights were kept on high beams as we were nearing the city limits. Soon we see a police jeep blinking lights from behind. As a result, we have to pull the vehicle to a side. The light was in yo our vehicle from behind. A police officer slowly walked to the car and examined us first with a bright torchlight. Then he told us that we were on a high beam and it was an offense. My brother-in-law who was driving gave a fast one that got into the mode suddenly. The police officer replied in a cool way that he was following for five kilometers. So there is no escape. He also added the description of the car, and we are coming from Atlanta, and all history in the conversation. That made me curious and I wanted to talk to him. There they will never allow you to get out of the car as one may have different intentions or weapons. Sitting in the car I pleaded that I am a neurosurgeon from India and need to discuss. After convincing me with proof he allowed me to, open the door. I expressed my curiosity in their meticulous talent and knowledge. Finally, he took me to his car and showed me the wonderful computer gadgets, special software that makes them track every minute of information. I was fascinated by the technology, training, and skill sets of those officers. Paradoxically he told me that 5e software was made in India that too Bangalore.

3. Police department - unless our police department also raises to the occasion we can't tackle the growing problem. We too must invest in technology. That way Bangalore traffic police has the best gadgets including a Digital wall to track the vehicles across the city. So any camera systems, tracking systems are there. But in my opinion, the technology is being underutilized, the training is not adequate, the vigilance system is poor, and the implementation of the law is poor. We have yet a lot of scope to improve. It should be taken as a challenge that we must be on par with the international standards. Then only there is some scope to improve. The "We are doing the best" attitude is the main cause of stagnation. Things are slipping out of control as the traffic is getting overloaded on the system itself.

4. Licensing - must be stringent, particularly for taxi drivers and truck drivers. At times one witnesses unanticipated attitudes toward driving. This must be curbed rigorously with whatever feasible system.

5. Motor highways - it is not enough to build motor highways. The standards have already been set across the world. We must simply implement all of them. Here once the road is made and inaugurated it is left to the citizens to do what they want. They can put unnecessary barricades, and humps, break the medians, create side entries, and create exits at their convenience eventually destroying the sanctity of the highway itself.

6. Culture - once something is good for the safety of all it should be respected, and followed by every citizen of the country. Many times one should be aware of sudden surprises people do. Coming in the opposite direction, wrong way, wrong line, abrupt stops, abrupt turns. We have pride in general in breaking the law. Once a law is made it is the citizen's responsibility to ensure that is followed under all circumstances. Otherwise, this can not be imposed on the millions of people. But laws can be made strict and with continuous education, we can certainly change the culture.

Brains Super Hospital through the “Golden Hour” social initiative has been advocating several ways to implement prevention of accidents. Unless all the stakeholders including the government take an active role this can not be achieved. But if we all put in consistent effort and do not go back on our commitment it can be achieved. More than anybody it should be a citizen initiative to learn, practice, teach, implement, reprimand, and correct the wrong practices of others can take a long way in these efforts. Thus one must become a custodian of safety principles and safety laws.

Year	Fatal accident /Death	Non-fatal/ Injured
2021	651	2,828
2022	771	3,218
2023	910	4,191

MARCH 20th of every year is implemented as “HEAD INJURY AWARENESS DAY”. As a neurosurgeon, it is my responsibility as well as a humble request to Bangaloreans at large to adhere to these simple implantable measures, so that we not only save lives but also become role models for the rest. Hope you not only read but also spread this message as an awareness and education. Then only we can do justice to the humanity. Otherwise, head injury remains an endemic problem perennially. ▪

ಸಂಪಾದಕೀಯ

ಡಾ. ಎನ್. ಕೆ. ವೆಂಕಟರಮಣ

ತಲೆ ಗಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ

ಭಾರತ ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆ ಅಪಘಾತಗಳು ದೊಡ್ಡ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪಿಡುಗಿನಂತೆ ಮುಂದುವರೆದಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗವೈಕಲ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಜೀವಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ಅಪಘಾತದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಾವು ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಐದು ಮಂದಿ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಅವನ ಜೊತೆ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಇಪ್ಪತ್ತು ಮಂದಿ ಗಾಯಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಇವರೆಲ್ಲಾ ಯಾರು? ಬಹುತೇಕ ಮಂದಿ ದುಡಿಯುವ ವಯಸ್ಸಿನ ಗುಂಪಿನವರು ಮತ್ತು ಕುಟುಂಬದ ನೊಗ ಹೊತ್ತವರೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಭಾರತ ಹೊಂದಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೀಮಂತ ಸಂಪನ್ಮೂಲವೆಂದರೆ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರತಿಭೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಹಾನಿ ಉಂಟಾದಾಗಲೂ, ಅದು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿಭೆಯ ನಷ್ಟಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ದುರಾದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ಅಪಘಾತದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಆತಂಕಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ಅಥವಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲವೆಂದೇನಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಈ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ಅರಿತಿರುವ ಅಲ್ಲಿನ ಜನ, ಹಲವಾರು ಕ್ರಮಗಳು ಹಾಗೂ ಸತತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಕುರಿತಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಜನರ ಹಿತಕ್ಕೆ ತರಲಾಗಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಅಪಘಾತಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸಹಜವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ

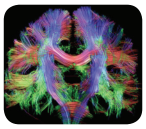
ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಪಘಾತಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ತೋರಿಸಿವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಅಪಘಾತ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಜಾರಿಗೊಳಿಸದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಅತಿವೇಗದ ವಾಹನಗಳು, ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈಗಿನ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಮ್ಮ ಕೈಮೀರಿ ಹೋಗಲಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ನಾವು ದೊಡ್ಡ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಪಡೆದು 80 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರವೂ ನಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಸುರಕ್ಷತೆಗೆ ಗಮನ ನೀಡದಿರುವುದು, ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಅಪಘಾತಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಸಾವು ನೋವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅಂದ ಹಾಗೆ ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವರದಿ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಮಾರಣಾಂತಿಕ ಅಪಘಾತಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ನಾವು ಎಂತಹ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆ ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯ..?

ಹೀಗಾಗಿ ಅದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಮತ್ತು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಠಿಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ ಬಂದಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ "ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು".

ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

1. **ಸುಧಾರಿತ ರಸ್ತೆಗಳು:** ನಮ್ಮ ರಸ್ತೆಗಳು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಸುಧಾರಿಸಿವೆ. ಅನೇಕ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳು ವಾಹನ ಚಲಾಯಿಸಲು ಉತ್ತಮವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ, ಅನೇಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಪರಿತಪಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಒಮ್ಮೆ ನಾನು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಪನ್ಯಾಸ ನೀಡಲು ಆಗ್ರಾಕ್ಕೆ ಹೋಗಿದ್ದೆ. ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿದು, ಜನನಿಬಿಡ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ದೆಹಲಿ–ಆಗ್ರಾಗೆ ಒಂದು ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡೆ. ನಾವು ನಗರದ ಗಡಿಯನ್ನು ದಾಟಿದ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಏನೂ ಕಾಣಿಸದಂತಹ ಮಂಜು ನಮ್ಮನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಲೈಟ್‌ಗಳು ಇರಲಿಲ್ಲ, ರಸ್ತೆಯ ಮಧ್ಯ ಭಾಗ ಏನೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಫಲಕಗಳೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ನಾವು ಕಾರು ನಿಲ್ಲಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿದರೂ ಡ್ರೈವರ್ ಮಾತ್ರ ಏನೂ ಹೇಳಲೇ ಇಲ್ಲ. ಹಾಗೇ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ. ಆತ ರಸ್ತೆ ಹೀಗೇ ಇದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಂಡು ಕಾರು ಚಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಾಹನಗಳ ಹಿಂದಿನ ಲೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡು ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಆಗ ಮುಂದೆ ಹೋಗಲೂ ಆಗದೆ, ಅಲ್ಲಿಯೇ ನಿಲ್ಲಿಸಲೂ ಆಗದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ನಾವು ತಲುಪಿದ್ದೆವು. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಕಾರು ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೂ, ನಮ್ಮನ್ನು ಹಿಂದಿನಿಂದ ಬಂದು ಬೇರೆ ವಾಹನಗಳು ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದು ಎಂಬ ಆತಂಕ ನಮ್ಮಲ್ಲಿತ್ತು. ಸುಮಾರು 8 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ನಾವು ತಲುಪಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ ತಲುಪಿದೆವು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಅಂದಿನ ರಾತ್ರಿ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನಮಗೆ ದುಃಸ್ವಪ್ನದಂತಾಗಿತ್ತು. ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವಲ್ಲಿನ ನಮ್ಮ ನಿರಾಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಅದು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿದಂತಿತ್ತು.

(18ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ)

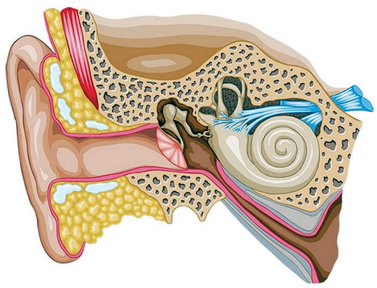


ನಿಮ್ಮ ಮಿದುಳು ನಿಮಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು?

ಡಾ. ಎನ್. ಕೆ. ವೆಂಕಟರಮಣ

ಶ್ರವಣ ನರ (Vestibulo Cochlear Nerve)

ಮನುಷ್ಯನ ಶರೀರದಲ್ಲಿರುವ ಎಂಟನೇ ಶೀರ್ಷನಾಳವು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನರ ಮತ್ತು ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನರಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪೈಕಿ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನರವು ದೇಹದ ಸ್ಥಿತಿ, ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ, ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನರವು ಶಬ್ದಗ್ರಹಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನರವು ಎರಡು ರೀತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಶರೀರವು ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಇದು "ಸ್ಥಾಯಿ ಸಮತೋಲನ" ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾದರೆ, ಚಲನೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ "ಚಲನಶೀಲ ಸಮತೋಲನ" ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಳಗಿವಿಯಲ್ಲಿರುವ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಯೂಟ್ರಿಕಲ್ ಮತ್ತು ಸ್ಯಾಕ್ಯೂಲ್‌ಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ "ಸ್ಥಾಯಿ ಸಮತೋಲನ"ದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ, "ಚಲನಶೀಲ ಸಮತೋಲನ"ದಲ್ಲಿ ಅರೆವೃತ್ತಾಕಾರದ ನರವ್ಯೂಹಗಳು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನರ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನರವು ಜೋಡಣೆಗೊಂಡು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲೊ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನರ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ನರವು ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಪೆಟ್ರಸ್ ಮೂಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ ಕ್ರೇನಿಯಲ್ ಕುಹರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.



ಇದು ಮುಂದುವರೆದು ಮಿದುಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಮಧ್ಯಮ, ಪಾರ್ಶ್ವ, ಉಚ್ಛ ಮತ್ತು ನೀಚ (ಅಡಿಭಾಗ) ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಗುಂಪು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶಿರ ಮತ್ತು ಕುತ್ತಿಗೆ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿದರೆ, ಪಾರ್ಶ್ವಗುಂಪು ಅವಯವಗಳ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಸಾಗುವ ನರತಂತುಗಳು ಬೆನ್ನುಹುರಿಯ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲೋ ಸ್ಪೈನಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟ್‌ಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಶರೀರದ ಭಂಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರತೆ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಇವು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸೆರೆಬೆಲ್ಲಂಗೆ ಏರ್ಪಡುವ ಸಂಪರ್ಕವು ಎರಡನೇ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ಸೆರೆಬೆಲ್ಲಂನ ಫ್ಲಾಕ್ಯುಲೋ ನೋಡ್ಯುಲಾರ್ ಹಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ನರತಂತುಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಶರೀರವು ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿರುವಾಗ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಮತೋಲನ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹುರಿಗಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ನರತಂತುಗಳು ಸೆರೆಬೆಲ್ಲಂನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಫಾಸ್ಟೀಜಿಯಸ್ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ನರತಂತುಗಳು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಸಂಪರ್ಕವು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲೋ ಸ್ಪೈನಲ್‌ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟ್ ಅನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಆದರಿಸಿ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಲ್ಲದು. ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ಆಕ್ಯುಲಾರ್ ಸಂಪರ್ಕವು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು, ಕಣ್ಣಿನ ಚಲನೆ ಹಾಗೂ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲೋ ಅಕ್ಯುಲರ್ ಸ್ಪಂದನೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ನರತಂತುಗಳು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ನಿಂದ ಇಪ್ಸಿಲ್ಯಾಟರಲ್ ಆರನೇ ನರಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ನರತಂತುಗಳು ಮಿದುಳಿನ ಕಾಂಡದ ವಿರುದ್ಧ ಬದಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದು ಮೇಲೆ ಸಾಗಿ ನಾಲ್ಕನೇ ನರ ಹಾಗೂ ಮೂರನೇ ನರದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈ ಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ನರತಂತುಗಳು ಹೀಗೆ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಸಾಗಿ ಜೋಡಣೆಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು "ಮೀಡಿಯಲ್ ಲಾಂಜಿಟ್ಯೂಡಿನಲ್ ಫ್ಯಾಸಿಕ್ಯುಲಸ್" ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಈ ಸಂರಚನೆಯು ಕಣ್ಣುಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಯುಗ್ಮ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಸಮಾನಾಂತರ ಗೋಚರತೆಯನ್ನು ಮೂರನೇ ಮತ್ತು ಆರನೇ ನರಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿದರೆ ಲಂಬ ಗೋಚರತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಣ್ಣಿನ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಮೂರನೇ

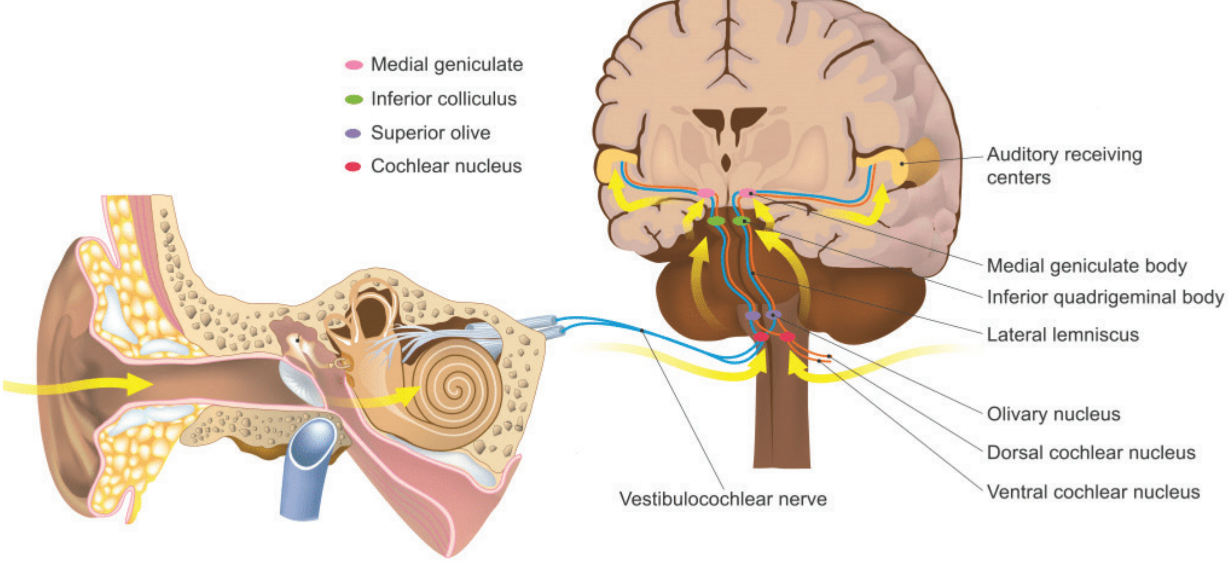
ಮಿದುಳಿನ ಅಲೆ

- ಡಾ.ಎನ್.ಕೆ. ವೆಂಕಟರಮಣ

ಮಿದುಳಿನ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ವಯಸ್ಸಾಗುವಿಕೆ

ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ವಯಸ್ಸಾಗುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಮಿದುಳಿನ ಗಾತ್ರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಆರೋಗ್ಯಕರ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಿದುಳಿನ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆ ತುಂಬಾ ತಡವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಆರೋಗ್ಯವಂತರ ಮಿದುಳಿನ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ ಗಮನಿಸಿದರೆ 90 ವರ್ಷವಾದವರ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿ ಈ ಮಿದುಳಿನ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನಶೈಲಿ, ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು, ಬಿಡಿ ಸಿಗರೇಟು ಸೇಡುವುದು, ಮದ್ಯಪಾನ, ಅಧಿಕ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್, ಬೊಜ್ಜು ಮತ್ತಿತರ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವವರಲ್ಲಿ ಈ ಮೆದುಳಿನ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆ ತುಂಬಾ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂತವರ ಮಿದುಳಿನ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದಾಗ 50 ಅಥವಾ 60 ವರ್ಷದ ಆಸು ಪಾಸಿನಲ್ಲಿರುವಾಗಲೇ ಮಿದುಳಿನ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹವರು ಅಲ್ಝೀಮರ್ಸ್ ಬಾಧೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಅಪಾಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯು ಮಿದುಳಿನ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

■ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ: belaguli.venkata@gmail.com



ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ನರಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಕೇಂದ್ರವ್ಯೂಹವು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಅಡಿ ಮಸ್ತಿಷ್ಕಕ್ಕೆ (ಥ್ಯಾಲಮಸ್ ಗೆ) ರವಾನಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ನರತಂತುಗಳು ಮೀಡಿಯಲ್ ಲ್ಯಾಮ್ನಿಸ್ಕಸ್ ಜೊತೆ ಥ್ಯಾಲಮಸ್‌ನ ವೆಂಟ್ರೋ ಪೋಸ್ಟೀರಿಯರ್ ಮೀಡಿಯಲ್ (ವಿಪಿಎಂ) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ತಜ್ಞರ ಊಹೆಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಶರೀರದ ಭಂಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮತೋಲನದ ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅಡಿಮಸ್ತಿಷ್ಕದಿಂದ ನರತಂತುಗಳು ಇನ್ನಷ್ಟು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಸಾಗಿ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್‌ನ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ನರತಂತುವು ಪ್ರೈಮರಿ ಸೋಮ್ಯಾಟೊ ಸೆನ್ಸರಿ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್‌ಗೆ ಹೋದರೆ, ಕೆಲವು ನರತಂತುಗಳು ಕಪಾಲಹಾಲೆಗೆ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ನರತಂತುಗಳು ಇನ್ಸುಲಾರ್ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್‌ಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಗೆ, ಎಲ್ಲಾ ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ಸಂವೇದನೆಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಜಾಗ್ರತಾವಸ್ಥೆಗೆ ಮಾರ್ಪಾಡುಗೊಂಡು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು, ಮೈಗ್ರೇನ್, ಭಂಗಿ, ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರಗಳಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ, ವ್ಯಕ್ತಿಯು ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಲಿ ಅಥವಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿರಲಿ ಅಥವಾ ನಿದ್ರಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರಲಿ ಪ್ರೊಪ್ರಿಯೋಸೆಪ್ಟಿವ್ ಮಾಹಿತಿಯು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಶರೀರದ ಭಂಗಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಅಗತ್ಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿ, ವೇಗ ಮತ್ತು ಅವಧಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಶರೀರದ ಭಂಗಿಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಇದರಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ದೋಷವು ತೀವ್ರವಾದ ಅಸಮತೋಲನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಆಯತಪ್ಪಿ ಬಿದ್ದುಬಿಡುವುದಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರೀಡೆ, ಅಕ್ರೋಬ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಡ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಸಾಧನೆ ತೋರಲು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕ್ಷಮತೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದು, ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾದರೂ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯ ಉಂಟಾಗುವ ಜೊತೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಬಿದ್ದು ಪೆಟ್ಟಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಇದು ತೀವ್ರ ತಲೆಸುತ್ತುವಿಕೆ ಅಥವಾ ವರ್ಟಿಗೋಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು.

ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನರವು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬರುವ ಶಬ್ದಗಳು ಕಿವಿಯ ಪಿನ್ನಾದ ಮೂಲಕ ಕಿವಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಶಬ್ದದ ತರಂಗಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಆಡಿಟರಿ ಮೀಟಸ್ ಮೂಲಕ ಹೊರಗಿವಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೊರಗಿವಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸುರಂಗದಂತಹ ಭಾಗದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪೊರೆಯನ್ನು ಹೋಲುವ ಸಂರಚನೆ ಇದ್ದು, ಇದನ್ನು ಟಿಂಪ್ಯಾನಿಕ್ ಪೊರೆ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪೊರೆಯು ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಡಿಟರಿ ಆಸ್ಸಿಕಲ್ಸ್ ಎಂಬ ಮೂರು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಇಂಕಸ್, ಮ್ಯಾಲಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೇಪ್ಸ್ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ದುಂಡನೆಯ ಕಿಟಕಿ ಕೂಡ ಇರುತ್ತದೆ. ಶಬ್ದದ ತರಂಗಗಳು ತಾಕುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಈ ಟಿಂಪ್ಯಾನಿಕ್ ಪೊರೆಯು ಕಂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು ತಮಟೆ (ಡ್ರಮ್) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಸಿಕಲ್‌ಗಳು ಶಬ್ದದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಂಪನದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲವು. ಮುಂದುವರಿದು, ಆಸಿಕಲ್‌ಗಳ ಚಲನೆಯು ಕೋರ್ಟೈನ ಸ್ಪೈರಲ್ ಆರ್ಗನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅಡಿಪೊರೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೂದಲಿನಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸುರುಳಿಯಂತಹ ಅಂಗವು ಧ್ವನಿಗಳನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಒಳಗಿವಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ನರತಂತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡು ಶ್ರವಣ ನರ ಅಥವಾ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನರ ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ನರವು ಪೆಟ್ರಸ್ ಮೂಳೆಯ ಮೂಲಕ ಪಕ್ರೇನಿಯಂ ಅನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಈ ನರವು ವೆಸ್ಟಿಬ್ಯುಲಾರ್ ಮತ್ತು ಫೇಷಿಯಲ್ ನರಗಳ ಸನಿಹದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು, ಮುಂದಕ್ಕೆ ಪಾಂಟೊ ಮೆಡ್ಯುಲರಿ ಜಂಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಎರಡು ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಇವಕ್ಕೆ ಡಾರ್ಸಲ್ ಮತ್ತು ವೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಡಾರ್ಸಲ್ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

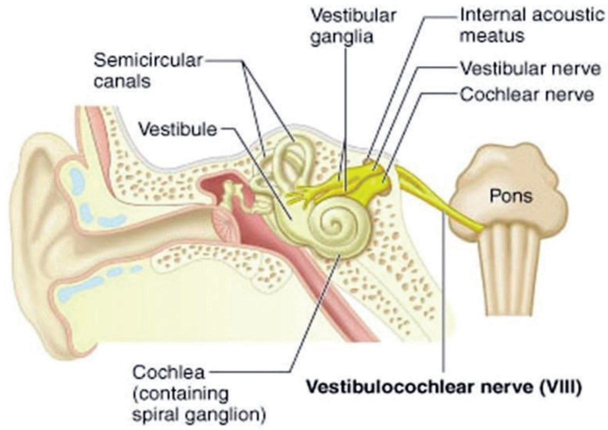
ವೆಂಟ್ರಲ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈಯನ್ನು ವೆಂಟ್ರಲ್ ಪೋಸ್ಟೀರಿಯರ್ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ಮತ್ತು ವೆಂಟ್ರಲ್ ಆಂಟೀರಿಯರ್ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ಗುಂಪು

ಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪೈಕಿ, ವೆಂಟ್ರಲ್ ಪೋಸ್ಟೀರಿಯರ್ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ಘಟಕಾಂಶವು ಅಕ್ಟೋಪಸ್ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ವಿಶೇಷ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ವೆಂಟ್ರಲ್ ಆಂಟೀರಿಯರ್ ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ಘಟಕಾಂಶವು ಸ್ಟೆಲ್ಲೇಟ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಬುಷಿ ಸೆಲ್‌ಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಮೂರು ಕಾಕ್ಲಿಯರ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮೂರು ಕ್ರಾಸಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು (ಪರಸ್ಪರ ಹಾದುಹೋಗುವಿಕೆ) ಡಾರ್ಸಲ್, ಇಂಟರ್ ಮೀಡಿಯರಿ ಮತ್ತು ವೆಂಟ್ರಲ್ ಆಡಿಟರಿ ಸ್ಟ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುಪೀರಿಯರ್ ಆಲಿವೆರಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ನಿಂದ ಇನ್ನಿತರ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಇದು ಅವು ರೆಟಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಫಾರ್ಮೇಶನ್, ಐದನೇ ಮತ್ತು ಏಳನೇ ಕ್ರೇನಿಯಲ್ ನರ್ವ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂಪರ್ಕಗಳ ಈ ಘಟಕವು ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಐದನೇ ನರ್ವ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈದೊಂದಿಗಿನ ಸಂಪರ್ಕವು ಟೆನ್ಸರ್ ಟಿಂಪ್ಯಾನಿ ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ನರವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದು, ಟಿಂಪ್ಯಾನಿಕ್ ಪೊರೆಯನ್ನು ಬಿಗಿಗೊಳಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವಾಗ ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ, ಫೇಷಿಯಲ್ ನರದೊಂದಿಗಿನ ಜೋಡಣೆಯು ಸ್ಟ್ಯಾಪೆಡಿಯಸ್ ಸ್ನಾಯುವಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳ್ಳುವ ನರವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಸಂಕುಚನವು ಸ್ಟಾಪೆಡಿಯಸ್ ಅನ್ನು ಎಳೆದು ಪೊರೆ ಹಾಗೂ ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಿಟಕಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಲ್ಲದು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೈಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಟೋನ್ ಗಳಿಗೆ ಧ್ವನಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಇವು ಧ್ವನಿಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಕೂಡ ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ನರತಂತುಗಳು ಮುಂದುವರಿದು ಹೆಜಲ್ಸ್ ಗೈರಸ್ ಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ



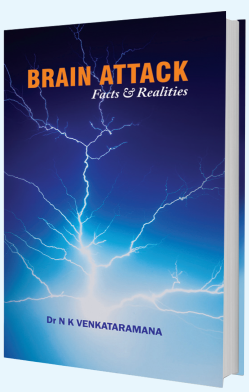
ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಪ್ರಧಾನ ಆಡಿಟರಿ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್ ಆಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಯು ಸನಿಹದಲ್ಲೇ ಇರುವ ಹಿಂಭಾಗದ ವೆರ್ನಿಕ್ಸ್ ಏರಿಯಾಗೆ ರವಾನೆಗೊಂಡು ಶಬ್ದಗಳು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಗ್ರಹಣ ನೆಲೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಾತನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈ ನೆಲೆಯಿಂದ ಸಂದೇಶಗಳು ಆಂಗ್ಯುಲಾರ್ ಗೈರಸ್ ಮೂಲಕ ಬ್ರೋಕಾಸ್ ನೆಲೆಗೆ ಪ್ರಸರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಮೌಖಿಕ ಸ್ಪಂದನಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನೆಲೆಯಾಗಿದ್ದು, ಅಂದರೆ, ಮಾತಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ವೆರ್ನಿಕ್ಸ್ ನೆಲೆಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡ ಮಾತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನರಮಂಡಲವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದು ಕ್ರಮಬದ್ಧ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

■ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ: belaguli.venkata@gmail.com

A book titled

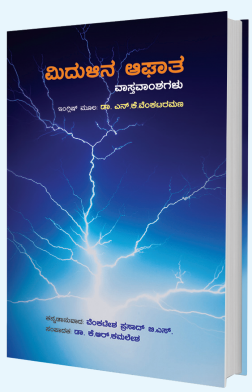
Brain Attack- Facts & Realities



authored by renowned Neurosurgeon, Founder Chairman & Director Neurosciences, Brains Hospitals, **Dr. N K Venkataramana,** is now available for sale. This book is one of its kind providing comprehensive information about stroke, brain hemorrhage, venous stroke and all associated emergencies in a simple format understandable to people of all walks of life. Enjoy reading and empower yourself with knowledge to help the society. The book priced at Rs. 225 is now available on Amazon.

ಡಾ. ಎನ್.ಕೆ. ವೆಂಕಟರಮಣ ಅವರ

ಮಿದುಳಿನ ಆಘಾತ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳು



ಗ್ರಂಥ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಖ್ಯಾತ ಪ್ರಕಾಶಕರಾದ ಸಪ್ನ ಬುಕ್ ಹೌಸ್, ಇವರು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮುಖಬೆಲೆ 195. ಪುಟಗಳು 225. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬ್ರೈನ್ಸ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಇವರು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದು ಬೆಲೆ 225. ಎಂಟು ಪುಟಗಳ ವರ್ಣಚಿತ್ರವಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಪುಟದಲ್ಲೂ ಆಯಾಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕಪ್ಪು-ಬಿಳುಪು ಚಿತ್ರಗಳಿವೆ. ‘ಲಕ್ವ’ ‘ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು’ ‘ಸ್ಟ್ರೋಕ್ ’ ಮುಂತಾದ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುವ ಈ ಭಯಂಕರ ಕಾಯಿಲೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಲು, ಅದರಿಂದ ದೂರವಿರಲು ಹಾಗೂ ಈಗಾಗಲೇ ಬಾಧಿತರಾದವರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಈ ಗ್ರಂಥ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರತಿಗಳು ಅಮೆಜಾನ್‌ನಲ್ಲೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

■ ಸನ್ನಿಧಿ

ಡಾ. ಎನ್. ಕೆ. ವೆಂಕಟರಮಣ

ಧ್ಯಾನಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟ ಮಹಾನ್ ಯೋಗಿ ಶ್ರೀ. ಎಂ.

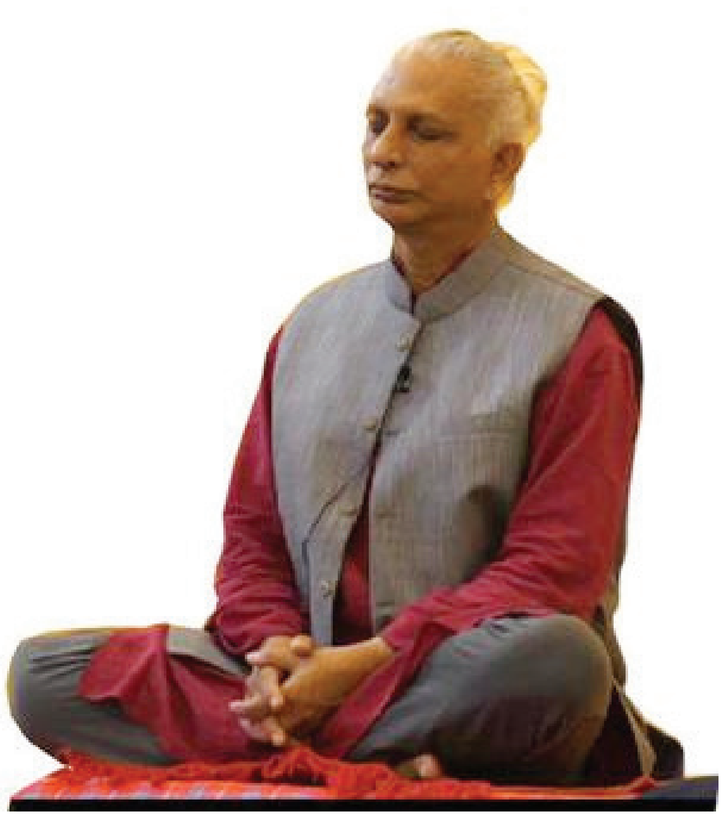
ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಲ್ಲ. ವಿರೋಧಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ವರ್ಣಪಟಲದ ಎರಡು ತುದಿಗಳು ಅಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಸಾಧನವಾದರೆ, ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ವಿವರಿಸಿದ ಸತ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು, ದೃಢೀಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಂಭವನೀಯ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಮಾನ್ಯವಾದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ವಿವರಣೆಗಳು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಪುನಃ ಮೌಲೀಕರಿಸುತ್ತವೆ, ಚರ್ಚೆಯಾಗುತ್ತವೆ, ಸುಧಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲ್ಲರ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನ ಮನಸ್ಸು ತನ್ನ ಸುತ್ತ ನಡೆಯುವ ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ತರ್ಕ ಮತ್ತು ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಕಸನ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಾವು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಐಷಾರಾಮಿ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ.

ಆದಾಗ್ಯೂ ಸಹ, 'ಮಾನವಪ್ರಜ್ಞೆ' (Human Consciousness) ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಇಂದಿಗೂ ಅತ್ಯಂತ ನಿಗೂಢ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. ನರವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಭೌತ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಗಣಿತಜ್ಞರು, ಮನಃಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದೊಡ್ಡ ಡೇಟಾ ವಿಶ್ಲೇಷಕರು ಮತ್ತು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಹಲವಾರು ಚರ್ಚೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಮೈನಸ್ಕ್ಯೂಲ್‌ನ್ನು ಕ್ಷೀರಪಥ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದಲ್ಲಿ ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಪಂಚದ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ಉಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ನಿಯಮಿತ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸೂಕ್ತ ಅಥವಾ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು "ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್ ಮತ್ತು ಡಾರ್ಕ್ ಎನರ್ಜಿ" (dark matter and dark energy) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಜ್ಞೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಭವವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಲವಾರು ಭಾರತೀಯ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಹಾನ್ ಗುರುಗಳು ಈ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಅನುಭವವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅದನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಆದಿಗುರು ಶ್ರೀ ಆದಿಶಂಕರರು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೊರಗಿಡಲು "ನೇತಿ–ನೇತಿ" ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಬಹಿಷ್ಕಾರದ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ. ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಜ್ಞೆ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.



ಆದ್ದರಿಂದ, ಪ್ರಸ್ತುತ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಅಥವಾ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಯಾವುದೇ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಉಪಕರಣಗಳು ಅಥವಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಿಲ್ಲ.

ಏತನ್ಮಧ್ಯೆ, ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ನರಮಂಡಲದ ಅದ್ಭುತ ಕಾರ್ಯವು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಮಾನವನ ಮೆದುಳು ಹಲವು ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವಿಕಸನಗೊಂಡಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಹೇಗೆ ಯೋಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ನಮಗೆ ಇನ್ನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆಸಕ್ತಿಯ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಈ ಸಂಗತಿಯು ವಿಜ್ಞಾನದ ಎಲ್ಲಾ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಅನ್ವೇಷಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಅದ್ಭುತವಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹಾಗೂ ವಿವರಣೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ವಿಚಾರಶೀಲ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ.

ಇದರ ಬಹುಪಾಲು ಸಾಹಿತ್ಯವು ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿದೆ. ಸಂಸ್ಕೃತ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಯಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ಭೌಗೋಳಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ

ವಿಪತ್ತುಗಳು ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿದ್ದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿವೆ. ಈಗ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯೊಡನೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಗೊಂದಲದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆಯೊಂದು ಅದನ್ನು 'ಅಲೆ' (Wave) ಎಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆ ಅದನ್ನು 'ಕಣ' (Particle) ಎನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಮೂರನೆಯ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆ ಅದು ಅಲೆ ಅಥವಾ ಕಣವಲ್ಲ ಎಂದು ಘೋಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಯೋಗವಿಜ್ಞಾನವು ವಿಕಸನಗೊಂಡು ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದೆ ಇಡಬೇಕು, ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಬೇಕು ಎಂದು ಮಹಾನ್ ಯೋಗಿ ಶ್ರೀ. ಎಂ. ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಸತ್ಯದ ನಿಜವಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಗುರುವು ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಪ್ರಯೋಗ, ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಅನುಭವ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಉನ್ನತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವವರು ಸ್ವತಃ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಗಾಗಲು ಸಿದ್ಧರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಸತ್ಯದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗಿರುವ ಉತ್ಸಾಹ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗಿರುವ ನಿಜವಾದ ಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಈಗ, ಧ್ಯಾನ, ಯೋಗ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಮಹತ್ವ ಪಡೆದಿದೆ. ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಧ್ಯಾನ ಮಾಡುವವರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಸಾಕ್ಷ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಂಬಬೇಕು. ಧ್ಯಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಅನೇಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಯೋಗಕ್ಷೇಮ, ತೂಕ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಆರೋಗ್ಯ ಮೊದಲಾದ ಸೀಮಿತ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಧ್ಯಾನವು ಪ್ರಪಂಚದ ವಿವಿಧ ಗ್ರಹಿಕೆ, ನಂಬಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪರಂಪರೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಮುಂದುವರೆಯಿತು.

ಇಇಜಿ (Electro Encephalography) ಮೆದುಳಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಅಳೆಯುವ ಹಳೆಯ ಉತ್ತಮ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ವಿವರಿಸಿದವರು ಹ್ಯಾನ್ಸ್‌ಬರ್ಗರ್. ಇದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಪರಿಣಿತ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅಪಸ್ಮಾರದ (epilepsy) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಉಳಿದ ಕಡೆ ಅದರ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ. ಇಇಜಿಯಲ್ಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಗಣಕೀಕೃತ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಲ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು (Spectral Analysis) ನಿದ್ರೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ಸೇರಿದಂತೆ ಮೆದುಳಿನ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಪುನಶ್ಚೇತನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ಇಇಜಿಯನ್ನು ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣಶೀಲವಲ್ಲದ ವಿಧಾನ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಮೈ ಇಇಜಿ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬಹುದು. ವೀಡಿಯೊ ಇಇಜಿ ಅನ್ನು ಪೋರ್ಟಬಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್‌ಗಳ (Portable Electrodes) ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವೀಡಿಯೊವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬಹುದು. ಇಕೊಜಿ (ECoG Electro Corti Geography) ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಕರು ಮೆದುಳಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವ ಆಕ್ರಮಣಕಾರಿ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ನಾವು ಮೆದುಳಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರಗಳನ್ನಿಡುತ್ತೇವೆ. ಇದನ್ನು ಮೆದುಳಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ 'ಆಳ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರ' (Depth Electrode Study) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸತ್ಸಂಗ ಫೌಂಡೇಶನ್ 2024ರ ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ತಿರುವನಂತಪುರದ ವಿವೇಕಾನಂದ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ 'ಯೋಗ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಲ್ಲಿ ಓಂ ಮಹತ್ವ' ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿತ್ತು. ಶ್ರೀ ಎಂ. ಅವರ ಸಮ್ಮತಿಯ ಮೇಲೆ ಇಇಜಿ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ನಿಹಾನ್ ಖೊಡೈನ್ ಸುಧಾರಿತ ಇಇಜಿ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಲಾಯಿತು. ಇಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಬಹಳ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದ್ದವು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಯೋಗಿಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರ ಶಾಂತತೆ ಅಥವಾ ನೆಮ್ಮದಿ ಮೆದುಳಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಆಳವಾದ ಧ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ, ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ 10–20 ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪ್ರಕಾರ ಶ್ರೀ ಎಂ. ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರಗಳನ್ನು ಇರಿಸಲಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಗ್ರೌಂಡ್ ಇತ್ತು. ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರಗಳು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದವು. ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಗಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಆವರ್ತನಗಳನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲಾಯಿತು, ನಂತರ ಅದನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲಾಯಿತು.

ಶ್ರೀ ಎಂ. ಅವರು ಧ್ಯಾನ ಆರಂಭಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ, ಕ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ವಿಪರೀತ ಬೆವರು ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಬೆವರಿನ ಕಲಾಕೃತಿಗಳು ಹೊಂದಿಕೆಯಾದವು. ಇದು ಕ್ರಿಯಾ, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖ ಮತ್ತು ತಿರುವನಂತಪುರದ ಹವಾಮಾನದ ಕೊಡುಗೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದು ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ವಿರಾಮಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. ನಂತರದ ದಾಖಲೆಯ ಮಾಹಿತಿ ಆಗಲೇ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿತ್ತು. ಅವರ ಪ್ರಧಾನ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಬೀಟಾ ಮತ್ತು ಆಲ್ಫಾ ನಂತರ ಮಧ್ಯಂತರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾದ ಸ್ಪಿಂಡಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆಲ್ಫಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಶಾಂತಮನಸ್ಸನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಅವರಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿತು. ಎಚ್ಚರವಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ 'ಸ್ಲೀಪ್ ಸ್ಪಿಂಡಲ್'ಗಳು (SLEEP Spindles) ಶಾಂತತೆಯ ಆಳವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ದೀರ್ಘ ಮತ್ತು ಆಳವಾಗಿ ಧ್ಯಾನ ಮಾಡುವವರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಇದು ಆಳ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಧ್ಯಾನ ಮಾಡುವವರ ಗುರುತನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

"ಗಾಮಾ ಚಟುವಟಿಕೆ"ಯನ್ನು (Gamma Activity) ನೋಡುವುದು ನನಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿತ್ತು. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಓದಿದ್ದರೂ ಸಹ ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ನೋಡುವ ಅನುಭವವೇ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ಎಂ. ಅವರು ಅಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರು. ನಂತರ ವರ್ಗೀಕರಿಸದ ವೇಗದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆದವು. ಅದರ ಮೂಲ ನನಗೆ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ದುರಾದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಅಧ್ಯಯನವೂ ಕೊನೆಗೊಂಡಿತು. ಧ್ಯಾನದ ವಿವಿಧ ಆಳಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆಳವಾದ ಧ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧದೊಡನೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು

ಅಂತಹ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಸಜ್ಜಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಇಂತಹ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಯೋಜನೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನನಗಂತೂ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ರೋಚಕ ಅನುಭವ ನೀಡಿತು.

ಮಿದುಳಿನ ಎಂಆರ್‌ಐ (Magnetic Resonance Imaging) ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೆದುಳಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಮೆದುಳಿನ ಎಂಆರ್‌ಐ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಡಿಟಿಐ (Diffusion Tensor Imaging) ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ನೈಜ ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮೆದುಳಿನ ಇತ್ತೀಚಿನ ಕನೆಕ್ಟೋಮ್ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಮೆದುಳಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಜೀವನದ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಅದರ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಮೆದುಳಿನ ಇಂತಹ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಚಿತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಡಿಎಫ್‌ಎಂಎನ್ (The Default Mode Network Circuit) ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇದೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆರಾಮವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಅವನು ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾನೆ.

ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂಶಗಳು ಮೊನೊಸೈನಾಪ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಸಿನಾಪ್ಟಿಕ್ (Monosynaptic and Polysynaptic) ಅಂಗರಚನಾ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಅಂಗರಚನಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಪರ್ಕಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿನಾಪ್ಟಿಕ್ ದಕ್ಷತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ: ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದವು ಡೀಫಾಲ್ಟ್ ಮೋಡ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ (DMN), ಡೋರ್ಸಲ್ ಮತ್ತು ವೆಂಟ್ರಲ್ ಅಟೆನ್ಶನ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳು ((ಆಂಓ/ಗಿಂಓ), ಸಲೈಯನ್ಸ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ (SAL), ಎಕ್ಸಿಕ್ಯೂಟಿವ್–ಕಂಟ್ರೋಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ (CON) ಮತ್ತು ಸೆನ್ಸರಿ–ಮೋಟಾರ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ (SMN), ಬಹು ಉಪ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಶ್ರವಣೇಂದ್ರಿಯ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳು.

ಡೀಫಾಲ್ಟ್ ಮೋಡ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಮೆದುಳಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ನಾವು ಗಮನಹರಿಸುವಂತಹ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಕಡಿಮೆ ಮಟ್ಟದ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಎಚ್ಚರವಾಗಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾನಸಿಕ ವ್ಯಾಯಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿರುವಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಡಿಎಂಎನ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಹಿಂಭಾಗದ ಸಿಂಗ್ಯುಲೇಟ್ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್, ಮಧ್ಯದ ಪ್ರಿಫ್ರಂಟಲ್ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಪ್ಯಾರಿಯಲ್ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್, ಹಿಪೊಕ್ಯಾಂಪಿ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟರಲ್ ಇನ್ಫೀರಿಯಲ್ ಟೆಂಪೊರಲ್ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ದೃಢವಾದ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಆತ್ಮಾವಲೋಕನ, ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಹೊಯ್ದಾಟ ಮತ್ತು ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಂತಹ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಿವಿನಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಯು ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯ ಚಿಂತನೆಯು ಡಿಎಂಎನ್‌ನಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಧ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಡಿ.ಎಂ.ಎನ್.

ಧ್ಯಾನವು ತಕ್ಷಣದ ಅನುಭವದ ಮೇಲೆ ಗಮನವಿಟ್ಟು

ಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಯಂ–ಉಲ್ಲೇಖಿತ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಮನಸ್ಸಿನ ಚಂಚಲತೆಯಂತಹ ಗೊಂದಲಗಳಿಂದ ದೂರವಿರುತ್ತದೆ. ಧ್ಯಾನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಡಿಎಂಎನ್ ಚಟುವಟಿಕೆ ವಿಭಿನ್ನ ಧ್ಯಾನ ಅವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಗಮನ ಅಥವಾ ಪದಗುಚ್ಛಗಳ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ನ್ಯೂರೋಇಮೇಜಿಂಗ್ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಪೂರ್ಣ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಧ್ಯಾನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಡಿಎಂಎನ್ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಮೆಟಾ–ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದೆ. (Tomasino, Fregona, Skrap, & Fabbro, 2012).

ಧ್ಯಾನದ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಧ್ಯಾನಸ್ಥರು ಧ್ಯಾನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಿಂಭಾಗದ ಸಿಂಗ್ಯುಲೇಟ್ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್/ಪ್ರಿಕ್ಯೂನಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಧ್ಯಾನಸ್ಥರು ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಧ್ಯಾನ ಮಾಡದಿರುವಾಗಲೂ ಸಹ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಡಿಎಂಎನ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಜನರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಧ್ಯಾನಸ್ಥ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಪ್ರಾಯಶಃ ಇದು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಬಯುಸುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ

ಇತರ ಪ್ರಬಲ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಇ.ಸಿ.ಎನ್ (Executive Control Network) ಇದು ದಿನನಿತ್ಯದ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಆಲೋಚನೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಮುಂಭಾಗದ ಅರಿವಿನ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಸುಧಾರಿತ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಸಕ್ರಿಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಶ್ರವಣೇಂದ್ರಿಯ ಜಾಲದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿವೆ. ಇದು ಸಂವೇದನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡುವ ಮತ್ತು ಕೇಳುವ ಮೂಲಕ ಮೆದುಳಿಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಒಳಹರಿವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಸೈಕೆಡೆಲಿಕ್ ಡ್ರಗ್ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಇತ್ತೀಚಿನ ಒಳನೋಟದ ತಿಳುವಳಿಕೆಗೆ ಹೊಸ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಈ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳು ಮೆದುಳಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಮೇರೆ ಮೀರಿ

ಹೋಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲದರಲ್ಲೂ ಏಕತೆ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗವಾದ ಮನಸ್ಸಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಇದು ಭವಿಷ್ಯದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ನನ್ನ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಭಾವನೆಯು ಬಹುಶಃ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೆದುಳು ತನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಈ ವಾಡಿಕೆಯ ಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕೋರ್ ಎನರ್ಜಿಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕುಂಡಲಿನಿಯನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ನನ್ನ ಪ್ರಕಾರ ಇದು ಪರಮಾಣು ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಅಜ್ಞಾತ ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಯ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪವಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಹೊಸ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಭೌತಿಕ ಗಡಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮಿತಿಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕೋರ್ ಎನರ್ಜಿಯು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಲು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆಯೆ ಅಥವಾ ಸಂಪರ್ಕದ ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಕೋರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಎಂಬುದು ಪ್ರಶ್ನೆ. ಈ ಕೋರ್ ಎನರ್ಜಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಅದು ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಅಥವಾ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ನಿಯಮ ಅಥವಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಯನ ಸವಾಲಿನ ವಿಷಯವೂ ಹೌದು!

ವೇಗಲ್ ನರಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಅದರ ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಸಾಮ್ಯತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ವೇಗಲ್ ನರಗಳ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವು ನರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಕರು ಪರಿಹರಿಸಲಾಗದ, ಔಷಧ ನಿರೋಧಕ ಅಪಸ್ಮಾರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇದು ಆಂತರಿಕ ಶಾಂತತೆ ಮತ್ತು ಸಂತೋಷದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅದೇ ತಂತ್ರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲಾಗದ ಖಿನ್ನತೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮೆದುಳಿನ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವ ಮೂಲಕ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭರವಸೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಅಧ್ಯಾತ್ಮ, ಯೋಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಚೀನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿಸುವುದು ಒಂದು ರೋಮಾಂಚನಕಾರಿ ಪ್ರಯಾಣವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸುವ ಅಗತ್ಯ ಅಗಾಧವಾಗಿದೆ.

ಸಮಾರೋಪದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ಎಂ. ಅವರು "ಯೋಗಿ ಮತ್ತು ಅವಧೂತರೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ವಿಲಕ್ಷಣ. ಅವರು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿಚಾರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಅವರಿಗೆ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಅತಿರೇಕವೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅವರು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಗ್ರಹಿಕೆ, ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ, ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಮನಸ್ಸಿನೊಂದಿಗೆ ಭಾವಪರವಶತೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಮನಸ್ಸು ಅವರ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆಯೇ ಎನ್ನುವುದು ನನಗೆ ಅಚ್ಚರಿ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ" ಎಂದರು.

ಯೋಗಿಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ, ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಶುದ್ಧ, ಅನಂತ ಪ್ರಜ್ಞೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಮಹಾನ್ ಗುರುಗಳು ಸ್ವತಃ ಅನಂತರು. ಅವರ ದಯೆ ಮತ್ತು ಅನುಗ್ರಹವು ಸೀಮಿತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಮುನ್ನಡೆಸಲು ನಮ್ಮ ನಡುವಿರುತ್ತಾರೆ. ಉಪನಿಷತ್ತಿನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಅನುಗ್ರಹವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಗುರುವಿನ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವುದು ನಮ್ಮ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ದಾಖಲೆ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರದ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಬಹಳ ಮೌಲ್ಯಯುತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಶ್ರೀ ಎಂ. ಅವರು ಹೇಳಿದರು. ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಯೋಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ವಿವಿಧ ನರ ಮತ್ತು ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರು.

ಬಲ ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಯ ಉಸಿರಾಟವು ಎಡ ಮನಸ್ಸಿನೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸುಷುಮ್ನ ನಾಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡಂತೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಶ್ರೀ.ಎಂ. ವಿವರಿಸಿದರು.

ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಇದೊಂದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ನಡುವೆ ಅಂತಹ ಮಹಾನ್ ಗುರುಗಳು ಇದ್ದಾರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಶ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಯೋಗ ಮತ್ತು ಧ್ಯಾನ ಎಷ್ಟು ಶ್ರೀಮಂತವಾಗಿದೆ ಅದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ನಾವು ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿ ಹೊಸ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಜಗತ್ತಿಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಅವಕಾಶವು ನಮಗಿದೆ. ಅಂತಹ ಕಾಲವು ಈಗ ಬಂದಿದೆ.

■ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ: ಬಿ.ಎಂ. ಸುನೀತಾ

ಬ್ರೈನ್ಸ್ ವಾಯ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ

Comprehensive Trauma Consortium ಸಂಸ್ಥೆಯ (ಕಾಂಪ್ರೆಹೆನ್ಸಿವ್ ಟ್ರೋಮಾ ಕನ್‌ಸೋರ್ಟಿಯಂ) ವತಿಯಿಂದ ಕಳೆದ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬ್ರೈನ್ಸ್ ವಾಯ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶವಿಲ್ಲ. ಅಪಘಾತದಲ್ಲಿ ನೊಂದವರ ತಕ್ಷಣದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಜನ್ಮತಾಳಿರುವ ಸಂಘಟನೆಯಿದು. ಇದಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಆ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಖಾತೆಗೆ Cheque/NEFT/RTGSಗಳ ಮೂಲಕ ಪಾವತಿಸಿ.

ಚಂದಾದಾರರಾಗುವ ಮೂಲಕ ಜೀವ ಉಳಿಸಿ

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ: ರೂ.400/-
(ಅಂಚೆ ವೆಚ್ಚ ಸೇರಿ)

Postal Address: **BRAINS**
N0. 560, 9th 'A' Main, Near Indiranagar Metro Station, Bangalore - 560038.

Scan & Pay

Account Name: **Comprehensive Trauma Consortium**
Bank: **Axis Bank**
Account No. **919010047372470**
IFSC Code: **UTIB0002969**
Branch : **Double Road, Indiranagar, Bangalore**

ತಲೆ ಗಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ

(ಪುಟ 10ರಿಂದ...)

2. **ಚಾಲನಾ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು** – ಎಲ್ಲಾ ಚಾಲಕರುಗಳಲ್ಲೂ ಉತ್ತಮ ಚಾಲನಾ ಪರಿಣಿತಿ ಇರಬೇಕಾದುದು ಮೂಲಭೂತ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಕೆಲವರು ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಕರಷ್ಟೇ ಪರಿಣಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಅಹಿತಕರ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅಪಾಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಯೋಗ್ಯಕರವಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರಬೇಕು, ಯಾವುದಕ್ಕೂ ರಾಜಿಯಾಗದೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನವಹಿಸಬೇಕು.

ಅಂದ ಹಾಗೆ ನಾನು ಒಮ್ಮೆ ಅಟ್ಲಾಂಟದಿಂದ ಫ್ಲೋರಿಡಾಕ್ಕೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆ. ನಾವು ನಗರದ ಗಡಿಭಾಗದ ಸಮೀಪದಲ್ಲೇ ತಪ್ಪಾಗಿ ಹೆಡ್‌ಲೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೈಬೀಮ್‌ನಲ್ಲೇ ಇಟ್ಟಿದ್ದೆವು. ಆಗ ಕೂಡಲೇ ಹಿಂದಿನಿಂದ ಬಂದ ಪೊಲೀಸ್ ಜೀಪ್ ಲೈಟ್ ಬ್ಲಿಂಕ್ ಮಾಡಿದರು. ಪೊಲೀಸ್ ಜೀಪ್ ಆ ರೀತಿ ಲೈಟ್ ಬ್ಲಿಂಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಮುಂದಿನ ಗಾಡಿ ರಸ್ತೆ ಬದಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು ಎಂದರ್ಥ. ಕೂಡಲೇ ನಮ್ಮ ಕಾರನ್ನು ರಸ್ತೆ ಬದಿಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದೆವು. ಪೊಲೀಸ್ ಜೀಪ್ ಕೂಡ ನಮ್ಮ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲೇ ನಿಂತಿತು. ಕೂಡಲೇ ಪೊಲೀಸ್ ಅಧಿಕಾರಿಯೊಬ್ಬ ನಮ್ಮ ಕಾರಿನ ಬಳಿ ಬಂದರು ಮತ್ತು ಹೈಬೀಮ್ ಲೈಟ್‌ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರು. ಬಳಿಕ ಆತ ನಾವು ಹೈಬೀಮ್ ಲೈಟ್ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅಪರಾಧ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಿದರು. ಆಗ ನನ್ನ ಅಳಿಯ, ಕಾರನ್ನು ಅತಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಓಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅದು ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಹೈಬೀಮ್ ಲೈಟ್ ಮೋಡ್‌ಗೆ ತಿರುಗಿದೆ ಅಂತಾ ಹೇಳಿದ. ಆಗ ಶಾಂತ ರೀತಿಯಿಂದಲೇ ಉತ್ತರ ಕೊಟ್ಟ ಪೊಲೀಸ್ ಅಧಿಕಾರಿ, ನಾವು 5 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಿಂದ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ. ಆಗ ನಮಗೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲೇ ಇಲ್ಲ. ಅದರ ಜೊತೆ ಆತ ಕಾರಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನಾವು ಅಟ್ಲಾಂಟಾದಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ನಾವು ಮಾತನಾಡಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಇತಿಹಾಸವನ್ನೇ ವಿವರಿಸಿದ. ಆಗ ಆ ಪೊಲೀಸ್ ಅಧಿಕಾರಿ ಹೇಳಿದ ಆ ಮಾತು ನನ್ನನ್ನ ಅಚ್ಚರಿಗೊಳಿಸಿತು, ಕುತೂಹಲ ಮೂಡಿಸಿತು ಮತ್ತು ನಾನು ಆತನ ಜೊತೆ ಮಾತನಾಡಬೇಕು ಎಂದು ಕೇಳಿದೆ. ಆದರೆ, ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರು ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾರಿನಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಯಲು ಬಿಡಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬಿಡುವುದೂ ಇಲ್ಲ. ಯಾಕೆಂದರೆ, ಕೆಲವರು ಬೇರೆ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಆಯುಧಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೊನೆಗೆ ಕಾರಿನಲ್ಲೇ ಕುಳಿತುಕೊಂಡು ನಾನೊಬ್ಬ ನ್ಯೂರೋ ಸರ್ಜನ್, ಭಾರತದಿಂದ ಬಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಜೊತೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ ಎಂದು ಮನವಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡೆ. ಬಳಿಕ ನನ್ನ ದೃಢೀಕರಣದ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಆತ ನನ್ನನ್ನ ಕಾರಿನಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಯಲು ಅನುಮತಿ ನೀಡಿದ. ಅವರ ನಿಖರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರತಿಭೆ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನಾನು ನನ್ನ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಅವರು ನನ್ನನ್ನು ತಮ್ಮ ಕಾರಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದರು ಮತ್ತು ಅದ್ಭುತವಾದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದರು. ಅದು ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು. ಆ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ತರಬೇತಿ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಆಕರ್ಷಿತನಾದೆ. ವಿರೋಧಾಭಾಸವೆಂದರೆ, ಅವರು ತೋರಿಸಿದ 5ಇ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಅನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದೂ ಸಹ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಎಂದು ಆತ ಹೇಳಿದ್ದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಮೂಡಿಸಿತು.

3. **ಪೊಲೀಸ್ ಇಲಾಖೆ** – ನಮ್ಮ ಪೊಲೀಸ್ ಇಲಾಖೆಯೂ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗದ ಹೊರತು ನಾವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನಾವೂ ಕೂಡ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರು ಸಂಚಾರ ಪೊಲೀಸರು ನಗರದಾದ್ಯಂತ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲು ಡಿಜಿಟಲ್ ವಾಲ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು, ಟ್ರ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಇವೆ. ಆದರೆ ನನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಕಡಿಮೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ತರಬೇತಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಲ್ಲ. ಜಾಗೃತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಕಾನೂನಿನ ಅನುಷ್ಠಾನವೂ ಕಳಪೆಯಾಗಿದೆ. ಸುಧಾರಿಸಲು ನಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ. ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಸರಿಸಮನಾಗಿ ನಿಲ್ಲಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಸವಾಲಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. "ನಾವು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ" ಎಂಬ ಮನೋಭಾವವು ನಿಶ್ಚಲತೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಓವರ್‌ಲೋಡ್ ಆಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನಿಯಮಗಳು ನಿಯಂತ್ರಣ ತಪ್ಪುತ್ತಿವೆ.

4. **ಪರವಾನಗಿ (ಲೈಸನ್ಸ್)** – ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಚಾಲಕರು ಹಾಗೂ ಟ್ರಕ್ ಚಾಲಕರು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿರಬೇಕು. ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಟ್ರಕ್ ಮತ್ತು ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಚಾಲಕರ ವರ್ತನೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯವಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ನಿಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

5. **ಮೋಟಾರ್ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳು** – ಈಗಾಗಲೇ ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಮೋಟಾರ್ ವಾಹನಕ್ಕಾಗಿ ಹೆದ್ದಾರಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆ ಉದ್ಘಾಟನೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ನಾಗರಿಕರಿಗೆ ಏನು ಬೇಕೋ ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರು ಅನಗತ್ಯ ಬ್ಯಾರಿಕೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು, ಹಂಪ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು, ರಸ್ತೆಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಅಳಿಸಬಹುದು, ಸೂಚನಾ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಬಹುದು, ಅಡ್ಡ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಅವರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಿರ್ಗಮಿಸಬಹುದು, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಪಾವಿತ್ರ್ಯತೆಯನ್ನೂ ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು.

6. **ಸಂಸ್ಕೃತಿ** – ಒಮ್ಮೆ ಎಲ್ಲರ ಸುರಕ್ಷತೆಗೆ ಏನಾದರೂ ಒಳ್ಳೆಯದಾದರೆ ಅದನ್ನು ಗೌರವಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ದೇಶದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪ್ರಜೆಯೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಜನರು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬರುವುದು, ತಪ್ಪುದಾರಿ, ತಪ್ಪುಲೇನ್, ಹಠಾತ್ ನಿಲುಗಡೆ, ಹಠಾತ್ ತಿರುವುಗಳಂತ ಆಶ್ಚರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರಬೇಕು.

ಕಾನೂನನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಮ್ಮೆ ಇದೆ. ಒಂದು ಕಾನೂನನ್ನು ರಚಿಸಿದಾಗ, ಅದು ಎಲ್ಲಾ

ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನುಸರಿಸುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಾಗರಿಕರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರ ಮೇಲೆ ಹೇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಾನೂನನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ನಿರಂತರ ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ನಾವು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

ಬ್ರೈನ್ ಸೂಪರ್ ಸ್ಪೆಷಾಲಿಟಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯು "ಗೋಲ್ಡನ್ ಹವರ್" ಸಾಮಾಜಿಕ ಉಪಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹಲವಾರು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸರ್ಕಾರ ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಪಾಲುದಾರರು ಸಕ್ರಿಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸದ ಹೊರತು ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದರೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇತರರು ತಪ್ಪು ಅಭ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ಕಲಿಯುವುದು, ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು, ಕಲಿಸುವುದು, ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವುದು, ವಾಗ್ದಂಡನೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾಗರಿಕರ ಉಪಕ್ರಮವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಸುರಕ್ಷತಾ ತತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಕಾನೂನುಗಳ ಪಾಲಕರಾಗಬೇಕು.

ವರ್ಷ	ಮಾರಣಾಂತಿಕ ಅಪಘಾತ/ಸಾವು	ಮಾರಣಾಂತಿಕವಲ್ಲದ/ ಗಾಯಗೊಂಡವರು
2021	651	2,828
2022	771	3,218
2023	910	4,191

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಮಾರ್ಚ್ 20ರಂದು "ತಲೆ ಗಾಯದ ಜಾಗೃತಿ ದಿನ" ಎಂದು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ನರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಕನಾಗಿ ನನ್ನ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಗಳೂರಿಗರಿಗೆ ಈ ಸರಳವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಬದ್ಧವಾಗಿರಲು ವಿನಂತಿಸುತ್ತೇನೆ. ಇದರಿಂದ ನಾವು ಜೀವಗಳನ್ನು ಉಳಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಉಳಿದವರಿಗೂ ಮಾದರಿಯಾಗುತ್ತೇವೆ.

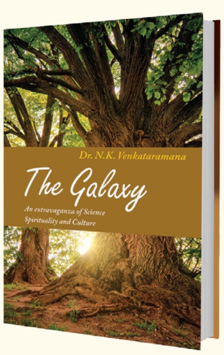
ನೀವು ಈ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಓದುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಜಾಗೃತಿ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣವಾಗಿಯೂ ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ. ಆಗ ಮಾತ್ರ ನಾವು ಮಾನವೀಯತೆಗೆ ನ್ಯಾಯ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ತಲೆಗೆ ಗಾಯವಾಗುವುದು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

■ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ: ಬಿ.ಎಂ. ಸುನೀತಾ

A book titled

The Galaxy

The Brains Hospital, Bengaluru, has published the book titled ***"The Galaxy"*** an English version of the work **"Mahamahimaru"** brought out by Kamadhenu Pustaka Bhavana. Renowned neurosurgeon Dr. N.K. Venkataramana has authored this book.



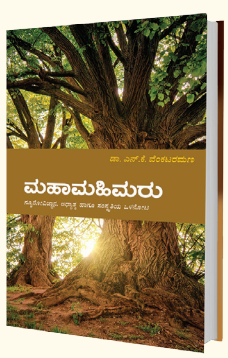
"The Galaxy" gives a glimpse into the life of 37 great personalities. Yogis, ancient rishis, social reformers, scientists of international fame, successful entrepreneurs are included in this list. Dr. N.K. Venkataramana introduces the reader to various hitherto unknown facets of these personalities. The book blends neuroscience and pure spirituality.

The Kannada version is priced at Rs. 375 and The 336-page "The Galaxy" is available for Rs. 340.

ಡಾ. ಎನ್.ಕೆ. ವೆಂಕಟರಮಣ ಅವರ

ಮಹಾಮಹಿಮರು

ಖ್ಯಾತ ನ್ಯೂರೋಸರ್ಜನ್ ಡಾ. ಎನ್.ಕೆ.ವೆಂಕಟರಮಣ ಅವರ 'ಮಹಾಮಹಿಮರು' ಗ್ರಂಥವನ್ನು 'ಕಾಮಧೇನು ಪುಸ್ತಕ ಭವನ' 5/1, ನಾಗಪ್ಪ ಬೀದಿ, ಶೇಷಾದ್ರಿಪುರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು 20 ಇವರು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಆವೃತ್ತಿ ***The Galaxy*** ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬ್ರೈನ್ಸ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎರಡು ಆವೃತ್ತಿಗಳ ಬೆಲೆ ಹೀಗಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿ 375 ರೂ. ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯ ಬೆಲೆ 340.ರೂ ಇವುಗಳು ಒಟ್ಟು 336 ಪುಟಗಳಿವೆ.



ಮಹಾಮಹಿಮರು ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಮೂವತ್ತೇಳು ಮಹಾನ್ ಪುರುಷರ ಆತ್ಮೀಯ ಪರಿಚಯವಿದೆ. ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಯೋಗಿಗಳಿದ್ದಾರೆ, ಪ್ರಾಚೀನ ಋಷಿಗಳಿದ್ದಾರೆ, ಸಮಾಜಸುಧಾರಕರಿದ್ದಾರೆ. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಯಶಸ್ವಿ ಉದ್ಯಮಪತಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಅಪರೂಪದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಕಲೆ ಹಾಕಿರುವುದು ಡಾ. ಎನ್.ಕೆ.ವೆಂಕಟರಮಣ ಅವರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ನ್ಯೂರೋ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ಅಧ್ಯಾತ್ಮದ ಅಪೂರ್ವ ಸಂಗಮವನ್ನು ಈ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

Brain Voice News letter, Kannda & English, Monthly. RNI.No.KARBIL/2018/78464, Regd.No.G2/KRNA/BGE-1168/2022-2024. Date Of Publication 29th of every month and posted on the 30th of every month at Bengaluru PSO, Mysore Road, Bengaluru, 560 026. Pages 20

ಬ್ರೈನ್ ವಾಯ್ಸ್ BRAIN VOICE Newsletter

Our Expertise in BRAINS Super Speciality Hospital

ಬ್ರೈನ್ಸ್ ಸೂಪರ್ ಸ್ಪೆಷಾಲಿಟಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಣತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

NEUROSURGERY | ನರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ

- Micro-neurosurgery (ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Complex Spine Surgery (ಸಂಕೀರ್ಣ ಬೆನ್ನುಮೂಳೆಯ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Neuro Oncology (ಮಿದುಳಿನ ಗೆಡ್ಡೆಯ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Paediatric Neurosurgery (ಮಕ್ಕಳ ನರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Endovascular Surgery (ರಕ್ತನಾಳದ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Epilepsy Surgery (ಮೂರ್ಛೆಯ ಸರ್ಜರಿ)
- Endoscopic Neurosurgery (ಅಂತಃಸೂಕ್ಷ್ಮ ದರ್ಶಿನಿ ನ್ಯೂರೋಸರ್ಜರಿ)
- Stereotactic & Functional Neurosurgery (ಸ್ಟೀರಿಯೊಟಾಕ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ನರಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Peripheral Nerve Surgery (ಬಾಹ್ಯ ನರಗಳ ಸರ್ಜರಿ)
- Pain &Neuro Modulation (ನೋವು ಮತ್ತು ನ್ಯೂರೋ ಮಾಡ್ಯುಲೇಶನ್)
- Pituitary Surgery (ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ– ಸರ್ಜರಿ)
- Management of Head Injury (ತಲೆ ಗಾಯದ ನಿರ್ವಹಣೆ)
- Spinal Cord Surgery (ಬೆನ್ನುಹುರಿಯ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Skull Base Surgery (ತಲೆ ಬುರುಡೆ ಸರ್ಜರಿ)

NEUROLOGY | ನರವಿಜ್ಞಾನ ವೈದ್ಯಕೀಯ

- Paediatric Neurology (ಮಕ್ಕಳ ನರವಿಜ್ಞಾನ)
- Epilepsy (ಮೂರ್ಛೆರೋಗ)
- Brain Attack -Stroke (ಮಿದುಳಿನ ಆಘಾತ – ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು, ಲಕ್ವ)
- Movement Disorder (ಚಲನೆಯ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ)
- Parkinson's Disease (ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ಸ್ ಕಾಯಿಲೆ)
- Demyelinating Disease (ಮರಗುಳಿ ಕಾಯಿಲೆ)
- Degenerative Disease (ನರ ಕ್ಷೀಣತೆ ರೋಗ)
- Neuro Muscular Disease (ನರ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಕಾಯಿಲೆ)
- Neuro Endocrinology (ನ್ಯೂರೋ ಎಂಡೋಕ್ರೈನಾಲಜಿ)
- Neuro Ophthalmology (ನೇತ್ರ ನರವಿಜ್ಞಾನ)
- Neuro Otology (ಕಿವಿ ನರಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ)
- Neuro Electrophysiology (ನ್ಯೂರೋ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫಿಸಿಯಾಲಜಿ)
- Neuro Infections (ನ್ಯೂರೋ ಸೋಂಕುಗಳು)
- Sleep Laboratory (ನಿದ್ರೆ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ)
- Headache Clinic (ತಲೆನೋವು ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ಲಿನಿಕ್)

NEUROCRITICAL CARE
ನ್ಯೂರೋಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ಕೇರ್

- Neuro Anesthesia (ನ್ಯೂರೋ ಅರಿವಳಿಕೆ)
- Neuro Radiology (ನ್ಯೂರೋ ರೇಡಿಯಾಲಜಿ)
- Neuro Pathology (ನರ ರೋಗನಿಧಾನ ಶಾಸ್ತ್ರ)
- Neuro Rehabilitation (ನರ ಪುನರ್ವಸತಿ)
- Regenerative Medicine (ರಿಜನರೇಟಿವ್ ಮೆಡಿಸಿನ್)
- Neuro Nutrition (ನರ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ)
- Genetic counselling (ವಂಶವಾಹಿನಿ ಸಮಾಲೋಚನೆ)
- Prenatal counselling (ಪ್ರಸವಪೂರ್ವ ಸಮಾಲೋಚನೆ)

CENTRES OF EXCELLENCE
ಶ್ರೇಷ್ಠತೆಯ ಕೇಂದ್ರಗಳು

- General Medicine (ಜನರಲ್ ಮೆಡಿಸಿನ್)
- General Surgery (ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ)
- Gastroenterology (ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಎಂಟರಾಲಜಿ)
- Medical Oncology (ವೈದ್ಯಕೀಯ ಆಂಕೊಲಾಜಿ)
- Surgical Oncology (ಸರ್ಜಿಕಲ್ ಆಂಕೊಲಾಜಿ)
- Paediatric Oncology (ಪೀಡಿಯಾಟ್ರಿಕ್ ಆಂಕೊಲಾಜಿ)
- Orthopedics (ಆರ್ಥೋಪೆಡಿಕ್ಸ್ ಮೂಳೆ ವಿಭಾಗ)
- Paediatric Orthopedics (ಪೀಡಿಯಾಟ್ರಿಕ್ ಆರ್ಥೋಪೆಡಿಕ್ಸ್ ಮಕ್ಕಳ ಮೂಳೆ ವಿಭಾಗ)
- ENT (ಇಎನ್‌ಟಿ)
- Plastic Surgery (ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸರ್ಜರಿ)
- Ophthalmology (ನೇತ್ರರೋಗ)
- Cardiology (ಕಾರ್ಡಿಯಾಲಜಿ ಹೃದಯರೋಗ)
- Pulmonology (ಶ್ವಾಸಕೋಶಶಾಸ್ತ್ರ)
- Pain Care (ನೋವು ಆರೈಕೆ)
- Vascular Surgery (ವಾಸ್ಕ್ಯುಲರ್ ಸರ್ಜರಿ)

24x7 SERVICES | 24x7 ಸೇವೆಗಳು, 24x7 TRAUMA CARE | 24x7 ಟ್ರಾಮಾಕೇರ್
24x7 PHARMACY | 24x7 ಔಷಧಾಲಯ, CRITICAL CARE | 24x7 ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ಕೇರ್

DIAGNOSTICS, LABORATORIES, RADIOLOGY SERVICES
ಡಯಾಗ್ನೋಸ್ಟಿಕ್ಸ್, ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳು, ರೇಡಿಯಾಲಜಿ ಸೇವೆಗಳು

Brains

BRAINS Super Speciality Hospital

192, T Mariyappa Road, Lalbagh Siddapura, Jayanagar 1st Block, Bengaluru, Karnataka 560011

24/7 Helpline +91 9148080000, For Appointments: +91 94832 40925

Printed and Published by **Dr N K Venkataramana** on behalf of BRAINS from No. 560, 3rd Floor, 9th ' A' Main, Indira Nagar, Bengaluru-560038 and Printed at **Maruthi Printing Press,** No.90/6-1. 1st cross, Vittal Nagar West, Near Marvel Apartment, Bengaluru-560026. Editor: **Dr N K Venkataramana**