

YOUR HEALTH HANDBOOK



STROKE



Dr. K. Sridhar

YOUR HEALTH HANDBOOK

STROKE



Published by the
Advanced Neuroscience Foundation Trust

Not for Sale
Published for Public Awareness



Editorial Assistance

Dr. Ashwin Sridhar

Tamil Translation

Jayshree Sridhar

Copyright: Advanced Neuroscience Foundation Trust
2/154, MGR Street, Eden Garden, Uthandi, ECR, Chennai 600115

Dedicated to all my patients - the Warriors who have put their faith in me, taught me that a smile means more than anything else, who showed me that we could win battles if we fought together, who showed me what strength means and the meaning of life - and to their families who stood like a rock for us even when the seas were rough !!





1 in 4 of us will have a stroke.

**DON'T BE
THE ONE**



World Stroke Day: October 29th

FOREWORD

Stroke is one of the most common causes of disability and death in the world. The World Health Organisation has shown that one in four people anywhere in the world will suffer a Stroke at some point of time in their lives. The burden of Stroke is enormous on Family and Society.

Luckily with advances in Technology and knowledge of what happens in a Stroke, there are now methods by which if a patient comes early to a Stroke Centre, treatment can reverse or reduce the Stroke burden. Further multiple risk factors have been identified that definitely increase the chances of a Stroke.

This Handbook has been published to spread awareness about this potentially devastating condition, spread the message of Early Recognition and early aggressive management so that patients are benefitted and outcomes are good.

Further emphasis has also been placed on Rehabilitation and Prevention, two important factors that matter which are often not given the spotlight.

This second Health Handbook has once again been made possible due to the good offices of the ANF Trust. I would once again like to thank my wife Mrs Jayshree Sridhar for the Tamil Translation and critique, and my son Dr. Ashwin Sridhar for this help.

Wishing everyone a safe and healthy reading

Dr K Sridhar
November 2019



Dr K Sridhar

Sr Consultant Neurosurgeon

Director & Group Head

Institute of Neurosciences and Spinal Disorders

MGM Healthcare

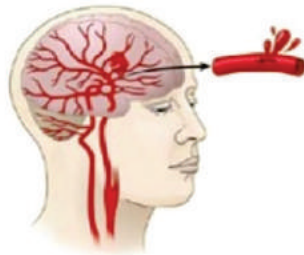
Chennai, India

TYPES OF STROKES

BLOCK IN VESSEL



BLEEDING



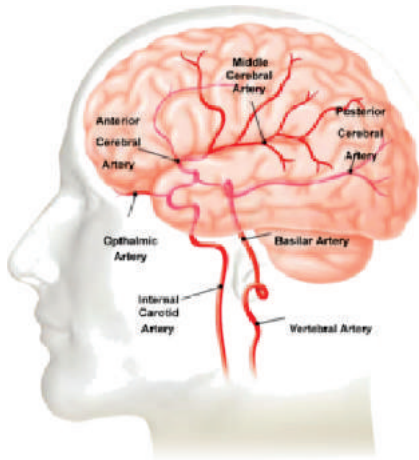
WHAT IS A STROKE?

A Stroke is a Brain attack, similar to a Heart attack.

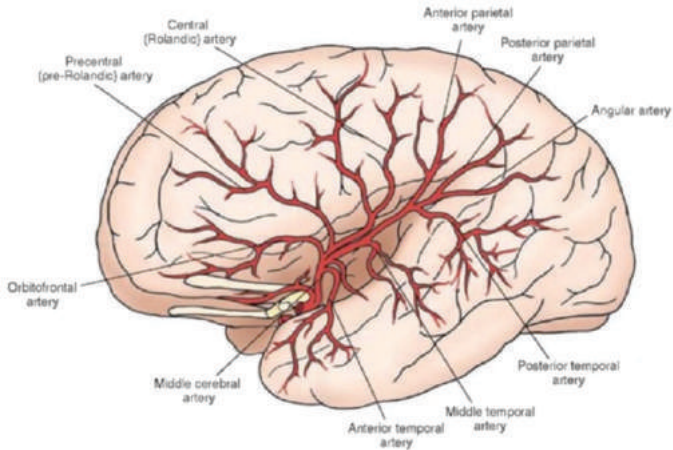
A stroke can be one of two types – one where there is a block to the blood flow to the brain or Ischemic Stroke ; and second where there is a bleeding from the blood vessels of the brain which is called a Hemorrhagic Stroke.

While both these types of Stroke have the same symptoms, their effect on the brain and therefore on the affected person, as well as the treatment is very different.

**STROKE IS OF TWO TYPES:
ISCHEMIC STROKE AND HEMORRHAGIC STROKE**



Blood supply to the Brain is from the heart through two Internal Carotid arteries and Two Vertebral Arteries



The Main vessels branch into multiple smaller vessels to supply all parts of the Brain

BLOOD FLOW TO THE BRAIN

Blood reaches the Brain from the heart through four main arteries or blood vessels – 2 Internal Carotid arteries and 2 Vertebral arteries.

All four arteries travel from the heart through the neck and into the skull. The Carotid arteries travel in front of the neck and what are commonly checked; while the Vertebral arteries travel more posteriorly in the spine and enter the back of the skull.

As these vessels enter the skull they give branches that supply oxygen and nutrition to different parts of the brain. The arteries branch into smaller and smaller divisions to form capillaries – which are important for the nutrition of the brain. Very often one vessel may “help” another vessel by connecting through channels called “collaterals”.

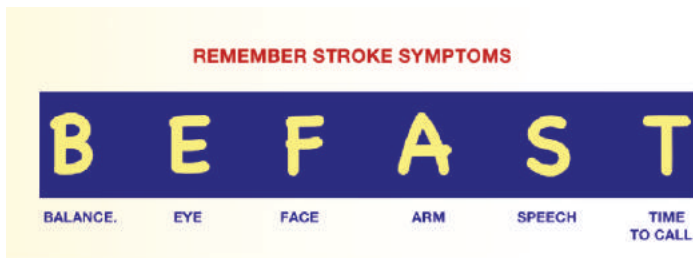
The importance of the blood flow to the brain cannot be over-emphasised.

The Brain – which is generally around 1.6kg in weight in a normal adult- demands over 20% of the blood that is pumped from the heart.

This high demand is because the brain is a very highly active organ and needs a lot of energy for it to keep working. **Any drop in supply is not tolerated by the Brain because it does not have any capability of storing energy or nutrients.**

Any reduction in supply of blood carrying oxygen and nutrition to the brain can therefore have disastrous results – a Stroke.

SYMPTOMS OF A STROKE



THE BRAIN CANNOT STORE ANY ENERGY -
AND IS DEPENDENT ON UNINTERRUPTED BLOOD SUPPLY.

RECOGNISE A STROKE

Acute onset of one the following



Imbalance Dizziness

Is there a sudden loss of Balance or coordination?

B



Blurred/unclear Vision

Is there a double vision or unable to see out of one eye?

E



Facial Drooping

Ask the patient to smile. Is one side of the face drooping?

F



Arm/ Limb Weakness

Have the Patient raise both arms in air. Does one arm drift downward?

A



Speech difficulty/Slurring

Slurring of words/ unable to speak/ can't repeat a simple sentence/ hard time being understood

S



Time to activate "STROKE Team"

Start "STROKE CLOCK"

T

SYMPTOMS OF A STROKE

Whether an Ischemic or a Hemorrhagic stroke, the symptoms are the same. An easy way to remember is BE FAST

B – Problem with Balance / Giddiness etc

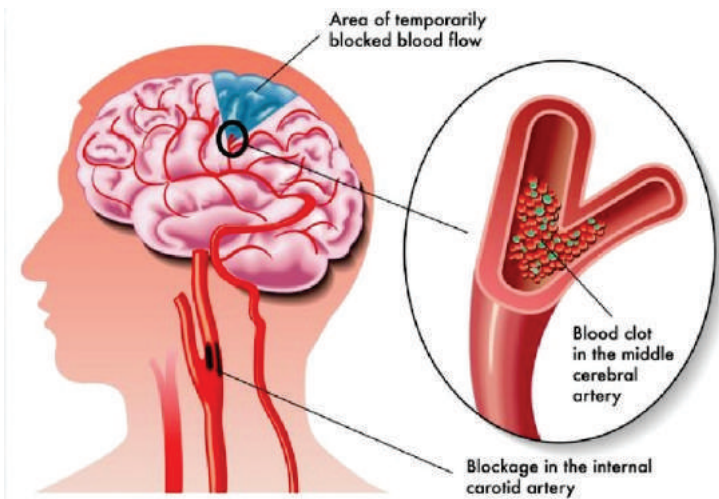
E- Eyes have a problem – blurred vision / double vision / darkness even transient in front of the eyes

F – Face drooping to one side – muscle of face not working

A – Arm weakness or numbness / unable to hold an object

S – Speech is affected – slurred / cannot say words / cannot understand what is spoken

T – Time to go to a Hospital

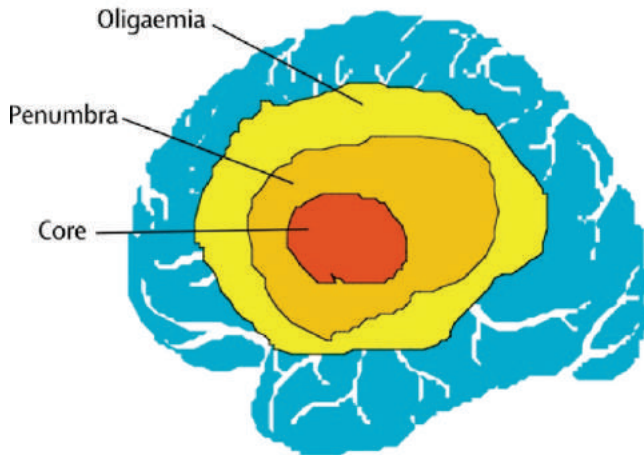


ISCHEMIC STROKE

An Ischemic Stroke occurs when there is a block to the arteries taking the blood to the brain.

Most commonly this happens because of a clot that has travelled up into the brain from the main Carotid artery in the neck, or sometimes from the heart – Embolic stroke.

Occasionally the clot develops in the artery of the brain itself and causes the block – Thrombotic stroke.



WHEN BLOOD FLOW STOPS THERE IS A CENTRAL "CORE" AREA WHICH IS AFFECTED MAXIMUM AND CANNOT BE SAVED; SURROUNDING THIS ARE THE "PENUMBRA" AND THE "OLIGEMIC" AREAS WHICH CAN BE SAVED BY TIMELY TREATMENT

Once a blood vessel in the brain is blocked, and flow of blood distally is interrupted, the territory of the brain that is supplied by the vessel gets affected unless flow is restored.

The more the time taken for restoration of blood flow distally, the larger is the volume of brain tissue that gets affected.

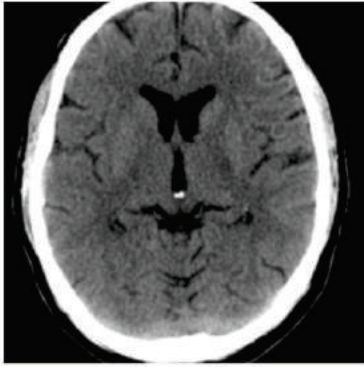
It is estimated that 30,000 brain cells die with each second of lack of blood supply.

When a critical volume of Brain cells die , an infarct occurs that is visible on the CT / MRI scan. Surrounding this core of infarcted brain is an area called the “penumbra” that is also affected by the lack of blood flow, not yet dead, but which will join the core infarcted tissue unless flow is restored.

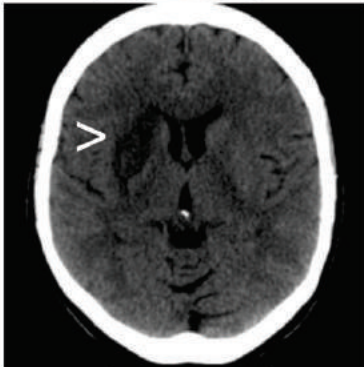
Brain Tissue once dead or infarcted, cannot be revived.

It is therefore imperative that blood flow should be restored at the earliest.

This is why the saying – “Time is Brain”



NORMAL CT SCAN



CT SCAN SHOWS
STROKE



CT SCAN SHOWS
BLEED

WHAT SHOULD BE DONE ONCE A STROKE IS SUSPECTED?

Once anyone suspects a Stroke because there are symptoms suggestive of one, immediately a CT scan should be done.

The reason to do a CT scan is because the next step in treatment depends on whether there is a bleeding in the brain or not. An MRI scan is not the ideal choice in this setting.

A CT scan is done and should be seen as it is being done by the physician or radiologist.

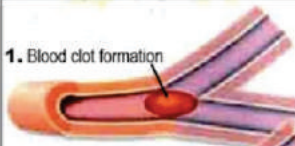
What the doctor looks for is whether there is bleeding in the brain or not.

A normal CT Scan does NOT mean that there is no stroke

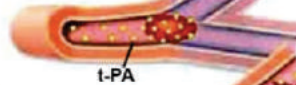
**Administration of t-PA
to a stroke patient
(intravenous injection)**



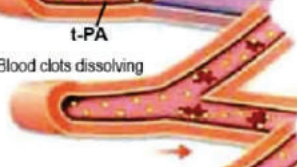
1. Blood clot formation



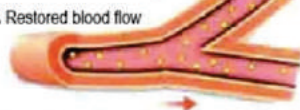
2. t-PA injected intravenously



3. Blood clots dissolving



4. Restored blood flow



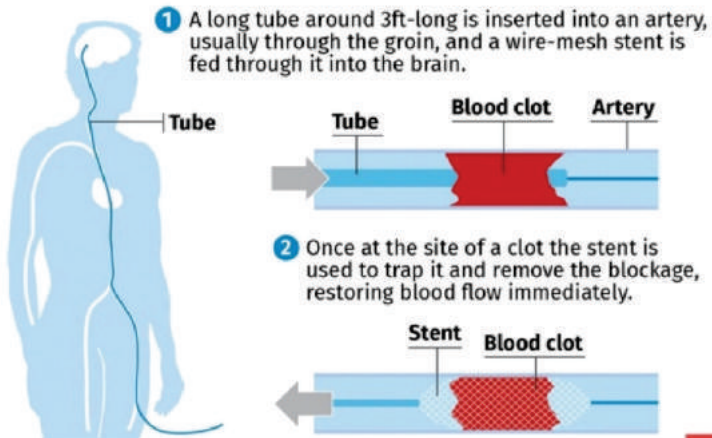
ISCHEMIC STROKE TREATMENT

Once an Ischemic – or non-bleeding – Stroke is confirmed by CT scan required medication must be started immediately!!

There is a medicine **tPA** that has to be given IV (in the veins) that has the capacity to dissolve small clots that block blood vessels. However this does not help with larger clots in bigger vessels.

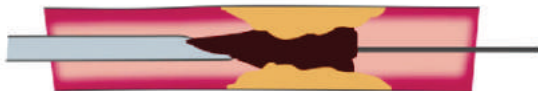
The next step that has to be done is a CT Angiogram of the Brain – a special CT scan that looks at the blood vessels by injecting a special contrast agent.

Stroke treatment: mechanical thrombectomy



Thrombectomy

Catheter aspiration thrombectomy



Blood clot is removed using suction

Mechanical thrombectomy



Blood clot is broken up into small pieces and removed

If there is a block in one of the larger blood vessels, the tPA will not help – the patient has to be taken to the Cath Lab – where just like a heart angioplasty is done, an endovascular procedure is done to remove the clot that is blocking the vessel. This procedure is called **Mechanical Thrombectomy** – because the clot (Thrombus) is removed mechanically from inside the blood vessel.

If there is no large vessel block in the CTA then treatment with the tPA is continued and the patient is shifted to the Neuro Intensive Care Unit.

TIME IS BRAIN



IS THERE A TIME LIMIT FOR TREATMENT?

The earlier the patient reaches the hospital, and the earlier blood flow is restored to the brain, the better are the results.

If you look at what happens during a stroke, normal blood flow to the brain is about 50ml per 100 gm tissue per minute. When this drops to below 15-20ml /100gm/minute the tissue cannot survive and dies (infarct). There is around this “core” area, an area of “penumbra”, where the flow is maintained but the viability of the tissue is still at risk. Beyond this penumbra is an area of “Oligemia” or reduced blood flow, which can join the penumbra or become normal depending on the restoration of the blood flow.

While the changes in the Core are irreversible, the Penumbra and Oligemic regions surrounding the core can transform into a better or worse state depending on the blood flow.

The future of the Penumbra and Oligemic areas is time dependent.

The earlier blood flow is restored the better are the chances that the Oligemic and Penumbra regions will become normalized.

It has been found through research and various clinical studies that good outcomes with tPA are possible only if treatment starts within 4 hours of the symptoms starting.

However with Mechanical Thrombectomy there is increasing evidence that good outcomes are possible even until 12-24 hours.

Currently we recommend that patients reach the hospital AT THE EARLIEST preferably by 3 – 4 hours

WHAT HAPPENS IF THE PATIENT REACHES MORE THAN 4 HOURS OR WAKES UP WITH A STROKE?

When the time of onset to reaching a Hospital or Stroke centre is more than 4 hours or as often happens the exact time of onset of the stroke is not known then the process of treatment is different.

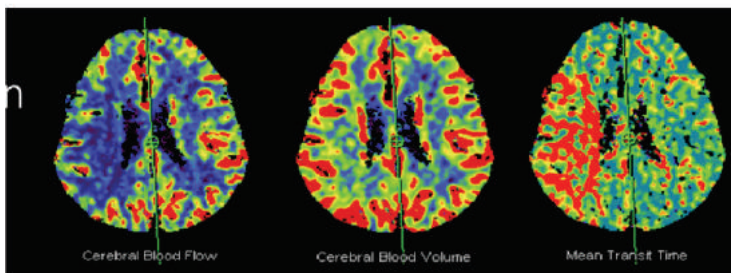
The doctors then have to determine whether there is any Penumbra or Oligemic area around the Core which can be saved.

An MRI / CT perfusion scan will give the doctors this information and the decision on treatment depends then on the results of the Perfusion scan.

As stated earlier, tPA cannot be administered after 4 hours. If a patient arrives after 4 hours and the perfusion scan shows a salvageable

region with a large vessel block, Mechanical Thrombectomy is done to relieve the block.

If there is no salvageable area , then no specific treatment can be done and the patient is shifted to the Neuro Intensive Care unit so that the general parameters can be stabilized.



MR PERFUSION SCAN

MANAGEMENT IN THE NEURO INTENSIVE CARE UNIT

The management of the patient in the Neuro Intensive Care unit is basically to keep the brain in a state where it has the best chance of recovery.

It involves the monitoring and control of all bodily functions and functions of other organs of the body.

It also involves ensuring that the patient's breathing and oxygenation is optimized – this may occasionally need the patient to be on a ventilator. The use of a ventilator is part of the treatment of any critical illness and is one of the most useful interventions to procure a good outcome.

Drugs to reduce brain swelling, to prevent fits, infections as well as to prevent future blood clots in the body may be given.

Control of Blood Pressure is very important and is one of the main aspects of care in the ICU.

Investigations need to be done to look at the cause of the blood clot and its source and treatment needs to be directed towards that as well.

Very often the patient will need to take “Blood Thinners” and drugs to reduce cholesterol (Statins) for a considerable period of time after the stroke.

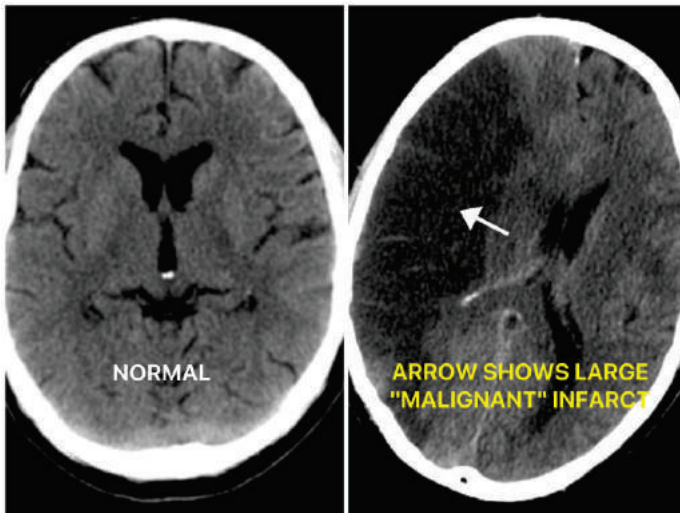
REHABILITATION

Rehabilitation is done to ensure that the patient can get back to a functional level, at a minimum, where he or she can take care of his or her own needs.

For this to happen Rehabilitation needs to start soon after any problem to the brain – in this instance, a Stroke.

Rehabilitation involves Physical Therapy (also called Physiotherapy), Occupational Therapy, Speech Therapy, and Psychological therapy. All these different types of therapy are essential for the patient to make a good recovery.

MALIGNANT STROKE CAUSING PRESSURE ON
THE BRAIN



IS THERE A ROLE FOR SURGERY?

In a setting of an Acute Ischemic Stroke where the blood flow to the brain is blocked, the role of surgery is limited to only one circumstance.

This is when a major blood vessel is blocked and a major portion of the brain is already infarcted and not salvageable.

The situation can be ascertained in the initial CT scan itself where a “dense MCA sign” is seen along with a large infarct.

This is called a “malignant Infarct” – where the brain will start swelling due to the infarction.

Due to the large size of the infarct, the brain swelling will create a situation of increased pressure within the skull and pressure on critical deeper areas of the Brain (Brain Stem), leading to a life threatening situation.

In this situation, surgery is warranted – even before the swelling becomes life threatening, as a preventive lifesaving procedure.

The surgery is called a “Decompressive Craniectomy”, where a large portion of the top of the skull on one side is removed, the covering of the brain (dura mater) opened and the skin closed. The lack of the rigid skull cover allows for the swollen brain to expand outwards rather than inwards and relieves pressure on the brain stem.

The removed portion of the skull can be saved in a Bone Bank or in the abdominal wall for replacement at a later date, when the patient becomes better. Occasionally instead of using the patients bone, moulded titanium or other synthetic materials may also be used to cover the defect.

PREVENTION OF STROKE

While there are multiple and improved methods now to treat a Stroke, it is best to try and prevent this from happening.

There are multiple Risk factors which increase the risk of a person getting a Stroke:

Conditions that you can control and are treatable:

1. Smoking
2. Alcohol
3. Obesity
4. Diabetes
5. Hypertension
6. Diet
7. Physical activity
8. Heart Conditions


Conditions that may not be under your control:

1. Family history
2. Age more that 60 years

If you have a family history or are a senior citizen, it is important that one must keep other risk factors low and under control.

IF YOU HAVE ANY RISK FACTORS PLEASE CONSULT YOUR DOCTOR ON HOW YOU CAN CONTROL THEM.

KNOW YOUR RISK :



American Heart Association **American Stroke Association**
Together to End Stroke™

Stroke Risk Quiz

Directions:

1. For each risk factor, select the box (higher risk or lower risk) that applies to you.
Select only one box per risk factor.
2. Enter a 1 on the blank line next to each checked box.
3. Add up your total for each vertical column.

Risk Factors*	Higher Risk	Lower Risk
Is your blood pressure greater than 120/80 mm/Hg?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Have you been diagnosed with atrial fibrillation?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Is your fasting blood sugar greater than 100 mg/dL?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Is your body mass Index greater than 25kg/m ² ?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Is your diet high in saturated fat, trans fat, sweetened beverages, salt, excess calories?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Is your total blood cholesterol greater than 180 mg/dL?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Have you been diagnosed with diabetes mellitus?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Do you participate in 40 minutes of moderate to vigorous physical activity 3-4 days a week?	<input type="checkbox"/> No or Unknown _____	<input type="checkbox"/> Yes _____
Do you have a family history of stroke?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
Do you smoke?	<input type="checkbox"/> Yes or Unknown _____	<input type="checkbox"/> No _____
TOTAL SCORE (add your points for each column)	_____	_____



பக்கவாதம்

Tamil Translation by
Jayshree Sridhar

YOUR HEALTH HANDBOOK

STROKE

ஒருவருக்கு மாரடைப்பு ஏற்படுவது போல மூளையில் ஏற்படும் ஸ்டோர்க் அல்லது பக்கவாதத்தை Brain attack என்று கூறுகிறோம். Heart attack என்பது போல இதை Brain attack என்கிறோம்.

பக்கவாதம் என்பதில் இரண்டு வகைகள் உண்டு. மூளைக்கு ரத்தம் செல்வதில் தடை ஏற்பட்டு அதனால் மூளையில் பாதிப்பு ஏற்படுவதை Ischemic Stroke என்கிறோம்.

ரத்தக்குழாயில் கசிவு ஏற்படும்போது அதை Hemorrhagic Stroke என்கிறோம்.

இந்த இரண்டு வகை வாதங்களில் அறிகுறிகள் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும். மூளையின் பாதிப்பும் சில நேரங்களில் ஒரே மாதிரி இருந்தாலும் இரண்டு வகை வாதங்களுக்கும் சிகிச்சை முறைகள் வேறு வேறாக இருக்கிறது.

பக்கவாதம் இரண்டு வகைப்படும்
ISCHEMIC STROKE
HEMORRHAGIC STROKE என்று
சொல்கிறோம்

நமது இதயத்தில் இருந்து மூளைப் பகுதிக்கு நான்கு பெரிய ரத்தக் குழாய்களின் மூலம் ரத்தம் செல்கிறது. 2 உள் கரோட்டி குழாய்கள் (Internal carotid arteries) மற்றும் 2 வெர்டிப்பிரல் குழாய்கள் (vertebral arteries) என்கிற இந்த 4 குழாய்கள் மூலம் ரத்தம் மூளைக்கு செல்கிறது. இதயத்தில் இருந்து கழுத்து வழியாக மூளைக்கு இரத்தக் குழாய்கள் செல்கின்றன. Carotid குழாய்கள் கழுத்தின் முன்புறம் செல்கின்றன. vertebral குழாய்கள் முதுகு தண்டுவடத்தின் பின்புறமாக சென்று மூளையை அடைகின்றன.

இந்த குழாய்கள் மூளைக்குள் சென்று சிறு சிறு குழாய்களாக பிரிந்து, மூளைக்கு பிராண வாயு (Oxygen) மற்றும் தேவையான ஊட்டச் சத்தினை வழங்குகின்றன. சிறு சிறு குழாய்கள் மேலும் நுண்ணிய, மிக சிறிய Capillaries என்றும் நுண் குழாய்களாக மாறி மூளைக்கு தேவையான சத்தினை வழங்குகின்றன. ஒரு குழாயில் சிறிய குறைபாடு ஏற்பட்டால் சில நேரங்களில் அதன் அருகில் உள்ள குழாய்கள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து உதவி செய்கின்றன. இதை collateral என்று கூறுகிறோம்.

நமது மூளையின் செயல்பாட்டிற்கு மிக அத்தியாவசியமான தேவை, தடையற்ற இரத்தம். ஒரு மனிதனின் மூளை என்பது சராசரியாக 1.6 kg எடை கொண்டதாகும். இத்தனை சிறிய எடை கொண்ட ஒன்று நமது ரத்தத்தின் 20% சதவிகிதத்தை தனக்காக எடுத்துக்கொள்கிறது. மூளை ஓயாமல் சுறுசுறுப்பாக இயங்கிக் கொண்டே இருக்கிறது. மூளையின் ஆற்றல் அபரிமிதமானது. அதற்கு ஏற்ற சத்து அதற்கு தொடர்ந்து தேவைப்படுகிறது. ஒரு சில மணித்துளிகள் மூளைக்கு ரத்தம் செல்லவில்லை என்றால் அது செயலிழக்கும் அபாயம் உள்ளது. மூளைக்கு எந்தவித சத்துக்களையும் தேக்கி வைக்கும் திறன் கிடையாது. உள்ளே வரும் ரத்தத்தில் இருந்து சத்துக்களை எடுத்துக்கொண்டு அது தொடர்ந்து செயல்படுகிறது. ஏதேனும் ஒரு காரணத்தால் இந்த ரத்த ஓட்டம் தடைப்பட்டால் மூளையில் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. இதைதான் நாம் stroke என்கிறோம்.

பக்கவாதத்தின் அறிகுறிகள்

இரண்டு வகை பக்கவாதங்களுக்கும் (Ischemic or Hemorrhagic Stroke) அறிகுறிகள் ஒரே மாதிரி இருக்கும்.

இதைப் புரிந்து கொள்வதற்கு BE FAST என்னும் சொற்களை மனதில் பதிய வைப்பது நலம்.

B - Balance - சம நிலை

சமநிலை தவறுதல் / தலை சுற்றுவது.

E - Eyes - கண்களின் பார்வைக் குறைப்பாடுகள் மங்கலான பார்வை / இரட்டைக் காட்சி (Double Vision) / கண் பார்வையில் இருள் / போன்றவை.

F - Face Drooping - முகம் ஒரு பக்கமாக இறக்கமாக தோற்றம் - முகத்தின் சில தசைகள் அசைவற்றுபோவது.

A - Arm Weakness or numbness - கை பலவீனம் மற்றும் உணர்வின்மை. ஒரு பொருளை கைகளால் பிடித்துக்கொள்ள முடியாமல் இருப்பது.

S - Speech - பேச முடியாமல்போவது மற்றும் பேசும்போது குழறுவது.

T - Time - உடனடியாக மேற்கூறிய அறிகுறிகள் தென்பட்டஉடன் நோயாளியை மருத்துவமனைக்கு அழைத்துச் செல்ல வேண்டும்.

ISCHEMIC STROKE

மூளைக்கு செல்லும் ரத்தக் குழாய்களில் ஏதேனும் அடைப்பு ஏற்படும்போது இந்த வகையான பக்கவாதம் ஏற்படுகிறது. சில நேரங்களில் ரத்தம் உறைந்து சிறிய Clot ஒன்று உருவாகிறது.

இது Carotid ரத்தக்குழாயில் கழுத்துப் பகுதியில் உருவாகலாம். சில சமயங்களில் இருதயத்தில் கூட இந்த ரத்த உறைவு உருவாகலாம். இப்படி உருவாகும் Clot, ரத்தக் குழாய் மூலமே மூளையை சென்று அடைகிறது. இதை Embolic Stroke என்கிறோம்.

சில நேரங்களில் மூளைக்குள் இருக்கும் ரத்தக் குழாயில் கூட இது போன்ற உறைவு உருவாகி அடைப்பு ஏற்படுகிறது. இதை Thrombotic Stroke என்கிறோம்.

எந்த இடத்தில் மூளைக்குள் ரத்தக் குழாய் அடைப்பு ஏற்படுகிறதோ, அங்கே ரத்த ஓட்டம் தடைபடுகிறது. ரத்த ஓட்டம் தடைப்பட்டவுடன் அந்த பகுதி மூளை பாதிப்பு அடைகிறது. மீண்டும் ரத்த ஓட்டம் சீராக சென்றால் மட்டுமே இந்த நிலையை மாற்ற முடியும். இங்கே நேரக் கணக்கு மிக மிக கூர்மையாக கவனிக்க வேண்டிய ஒன்று. ரத்த ஓட்டம் சீராக தாமதம் ஆனால் அதற்கு ஏற்ற அளவு மூளை பாதிப்பு அதிகமாகும்.

இரத்த ஓட்டம் நின்ற ஒவ்வொரு வினாடியும் ஏறத்தாழ 30000 மூளை அணுக்கள் சிதைந்துவிடுகின்றன. இப்படி நடக்கும்போது இந்த திசுக்களின் அழிவு ஏற்படுகின்றது. அதை Infarct என்கிறோம். இந்த Infarct - ஐ CT அல்லது MRI Scan ல் காணமுடிகிறது. இந்த Infarct பாதிக்கப்பட்ட பகுதியைச் சுற்றி உள்ள பகுதியை Penumbra என்று அழைக்கிறோம். இந்த Penumbra எனும் திசுக்கள் பாதிப்படைந்தாலும் கூட முழுமையான சிதைவு அடைவதில்லை. சரியான நேரத்தில் சிகிச்சை அளிக்கத் தவறினால் இதுவும் முழுவதுமாக செயலிழக்கும் அபாயம் உள்ளது.

மூளையின் திசுக்கள் முழுமையாக சிதைந்து
விட்டால் அதை மீண்டும் செயல்பாட்டுக்கு
கொண்டுவருவது இயலாது.

எவ்வளவு விரைவாக ரத்த ஓட்டம்
சீர்படுகிறதோ அத்தனை நலம் உண்டாகும்
திசுக்களின் சிதைவு அதி விரைவாக தடுக்கப்படும்.

ஸ்கேன் செய்யும் போதே நரம்பியல்
மருத்துவர் மற்றும் ஊடுகதிர் மருத்துவர் இந்த CT
பிம்பங்களை ஆராய்ந்து ரத்தக் கசிவு இருக்கிறதா
என்று பார்க்க வேண்டும்.

சில நேரங்களில் CT Scan Normal ஆக
இருந்தாலும் அறிகுறிகள் மூலம் பக்கவாதம்
வந்திருப்பதை அறிந்தால் உடனே சிகிச்சை
தொடங்க வேண்டும்.

TREATMENT FOR ISCHEMIC STROKE

பக்கவாதம் ஏற்பட்டால் அது எதனால் வந்தது என்று மருத்துவர் ஆராய்ந்து கூறுவார். ரத்தக் கசிவு இல்லாத Stroke என்றால் உடனடியாக மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும். TPA எனும் மருந்தை உடனே IV மூலம் செலுத்த வேண்டும். இந்த மருந்து ரத்தக்குழாயில் உள்ள சிறு அடைப்புகளை கரைத்து விடும். பெரிய அளவு ரத்த உறைவு மற்றும் அடைப்பை இந்த மருந்து சீர் செய்யாது.

அடுத்ததாக CT Angiogram of the brain செய்ய வேண்டும். ரத்தக் குழாய்களில் ஒரு மாறுபட்ட (Contrast) பொருளை செலுத்தி அதன் உதவியுடன் அடைப்பு எப்படிப்பட்டது, அதை எப்படி நீக்குவது என்பதை மருத்துவர் அறிய வேண்டும். மிகப்பெரிய ரத்தக் குழாய்களில் இருக்கும் அடைப்பை மருந்து செலுத்துவதன் மூலம் சரி செய்ய முடியாது. பெரிய அடைப்புகளை நீக்க நோயாளியை Cath Lab எனும் இடத்திற்கு அழைத்துச் சென்று Mechanical Thrombectomy செய்ய வேண்டும். இந்த சிகிச்சை முறையில் அடைப்பு நீக்கப்படுகிறது. இது இதயத்தை சுற்றி இருக்கும் குழாய்களில் செய்யப்படும். Angioplasty போன்ற சிகிச்சை முறையாகும். இரத்த உறைவு (Clot) சிறியதாக இருந்தால் IV மூலம் மருந்து செலுத்தி நரம்பியல் ICU விற்கு சிகிச்சைக்காக நோயாளி அனுப்பப்படுவார்.

IS THERE A TIME LIMIT FOR TREATMENT

வாதம் என்பது மூளைக்கு ரத்தம் தடைபட்டவுடன் ஏற்படுவது, எத்தனை விரைவாக ரத்த ஓட்டம் சீர் செய்யப்படுகிறதோ அத்தனை நன்மை ஏற்படும். மிக விரைவாக மருத்துவமனை சென்று, சிகிச்சைபெறுவதில் தொடங்கி, அதி தீவீர விரைவான சிகிச்சை மூளையின் திசுக்கள் பாதிப்படைவதை தடுக்கும்.

ஒரு சாதாரண நபருக்கு மூளைக்கு ஒவ்வொரு நிமிடமும் 50 ml ரத்தம் ஒவ்வொரு 100 gm திசுவுக்கு செல்கிறது. இந்த அளவு 15-20 ml ஆக குறையும் போது இந்த பற்றாக்குறை மூளையை செயல் இழக்கச் செய்கிறது. ரத்த ஓட்டம் தடைப்பட்டு உடன் செயலிழக்கும் மூளையின் திசுக்களை Core என்கிறோம். இந்த Core இடத்தை சுற்றியுள்ள பகுதியை Penumbra என்பார்கள். இதையும் தாண்டி இருக்கும் திசுக்களை Oligamia என்கிறோம். இந்த இடத்துக்கு குறைவான ரத்தம் மட்டுமே வருகிறது. ரத்த ஓட்டம் சீர் செய்யப்படும் போது இந்த திசுக்கள் இயல்பு நிலைக்குத் திரும்புகின்றன.

Core எனப்படும் மூளைப்பகுதி நேரடி பாதிப்பிற்கு உள்ளாவதால் இந்த பகுதியை மீண்டும் செயல்பட வைப்பது மிக மிக சிரமம். ஆனால் Penumbra மற்றும் Oligemic இடங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை ரத்தம் சீராக சீராக மீண்டும் அவற்றை பழைய நிலைமைக்கு கொண்டு வரமுடியும். இங்கே நேரம் என்பது அதி முக்கியமான ஒன்றாக இருக்கிறது. எத்தனை விரைவாக சிகிச்சை அளித்து ரத்த ஓட்டம் சீர் செய்யப்படுகிறதோ அத்தனை நலமுடன் இந்த மூளைப் பகுதிகளை காப்பாற்ற முடியும்.

பல அறிவியல் ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் மருத்துவ ஆய்வுகள் இது பற்றி நடந்துள்ளன. அனைத்து ஆய்வுகளும் இந்த நேரக் கணக்கை வலியுறுத்தி கூறுகின்றன. பக்கவாதத்தின் அறிகுறிகள் தென்பட்ட உடன் 4 - 5 மணி நேரங்களுக்குள் செய்யப்படும் சிகிச்சை மிக சிறந்ததாக கருதப்படுகிறது.

குறிப்பாக TPA எனும் சிகிச்சை முறைக்கு இந்த 4 - 5 மணிநேரம் என்பது மிக மிக முக்கியம்.

Mechanical Thrombectomy என்னும் சிகிச்சை முறை 12 - 24 மணி நேரங்களுக்குள் செய்வது நலம் தரும்.

எப்பொழுதும் 3 - 4 மணி நேரத்திற்குள் மருத்துவமனைக்கு வரும் நோயாளிகளுக்கு சிறப்பான நல்ல பலன்கள் கிடைக்க வாய்ப்பு உள்ளது. அவர்கள் பூரண நலம் பெற்று இயல்பு வாழ்க்கைக்கு திரும்பவும் அதிக சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன.

What Happens if the patient reaches more than 4 hour or wakes up with a stroke.

பக்கவாதம் ஏற்படுவதில் இருந்து மருத்துவமனைக்கு செல்வது 4 மணிநேரத்துக்கு மேல் தாமதம் ஆனால் இதற்கான சிகிச்சை முறை மாறுபடுகிறது.

சில நேரங்களில் இரவில் வாதம் ஏற்பட்டு கண்விழிக்கும் போதுதான் வாதத்தின் அறிகுறிகளை நாம் கண்டறியமுடியும்.

இந்த நிலையில் மூளையின் பாதிப்படைந்த Core இடம் தவிர்த்து அதைச் சுற்றியுள்ள Penumbra மற்றும் Oligemic இடங்களை காப்பாற்ற முடியுமா என்பதை மருத்துவர் கண்டறிய வேண்டும்.

MRI / CT Perfusion Scan என்னும் ஸ்கேன் மூலம் மருத்துவர்கள் வாதம் வந்து 4 மணி நேரம் கழித்து வரும் நோயாளிகளுக்கு MRI / CT Perfusion Scan செய்யப்படுகிறது. மூளை பாதிப்பு எவ்வாறு இருக்கிறது என்பதை அறிய இது உதவுகிறது. அதற்கு ஏற்ற சிகிச்சை வழங்கப்படுகிறது.

IS THERE A ROLE FOR SURGERY

பக்க வாதம் ஏற்படும் போது அதற்கு எந்த விதத்தில் அறுவை சிகிச்சை உதவும் என்பதை பார்க்க வேண்டும். மிகப் பெரிய ரத்தக்குழாய் அடைப்பு ஏற்பட்டு, இதனால் மூளையின் பெரும்பகுதி பாதிப்பு அடையும்போது அறுவை சிகிச்சை தேவையாகிறது.

CT SCAN செய்துபார்க்கும் போது

Dense MCA Sign என்பது தெரிகிறது. மிகப் பெரிய ஒரு அடைப்பு ஏற்பட்டதன் அறிகுறியாக இது கருதப்படுகிறது. இவ்வாறு தெரிந்தால் அதற்குப் பெயர் Malignant Infarct என்கிறோம். இது மூளையின் திசுக்களை வீங்கச் செய்கிறது. வீக்கம் அதிகமாகும்போது அழுத்தம் அதிகமாகிறது. இந்த வீக்கமும், அழுத்தமும் மூளையின் பிற பகுதிகளுக்கு ஆபத்தாக முடியும். உயிருக்கே கூட ஆபத்து உண்டாகலாம். இந்த நிலைமை ஏற்பட்டால், உயிர்காக்கும் பொருட்டு அறுவை சிகிச்சை செய்ய வேண்டும்.

Decompressive Craniectomy என்னும் அறுவை சிகிச்சை செய்யப்படுகிறது. மண்டை ஓட்டின் ஒரு பகுதியை நீக்கி, இந்த வீக்கம் மற்றும் அழுத்தம் மூளையை பாதிக்காமல் இருக்க வழி செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு நீக்கப்பட்ட மண்டை ஓடு பகுதி ஒரு எலும்பு வங்கி (Bone Bank) ல் வைக்கப்பட்டு பின்பு மீண்டும் பொருத்தப்படும்.

ஒரு சிலருக்கு இந்த மண்டை ஓடு பகுதி நீக்கப்பட்டு பின்பு Moulded Titanium என்னும் உலோக பொருள்கொண்டு சீர் செய்யப்படும்.

MANAGEMENT IN THE NEURO INTENSIVE CARE UNIT

தீவிர சிகிச்சைப் பிரிவில் என்ன செய்யப்படுகிறது.

இங்கே ஒருவரின் மூளை மீண்டும் சீராக செயல்பட, அவருடைய செயல்திறன் மீட்டி போன்றவைகள் நடப்பதற்கு ஏதுவான சிகிச்சை வழங்கப்படுகிறது.

தொடர் கண்காணிப்பு முறைகள், மூளை நலம் அடைவதற்கு தேவையான அனைத்து கீழ்க்களும் உருவாக்கப்படுகின்றன. உடலின் அசைவுகள் அனைத்தும் கண்காணிக்கப்படுகிறது. முன்னேற்றங்கள் மற்றும் பின்னடைவுகள் தொடர்ந்து பதிவு செய்யப்படுகின்றன.

சீரான சுவாசம் மற்றும் சரியான Oxygenation - பிராணவாயு உட்கொள்ளுதல் மிக முக்கியமாகும். அப்படி இது நடைபெறாதபோது Ventilator எனப்படும் சுவாசக் கருவி பொருத்தப்படும். வெண்டிலேட்டர் பொருத்துவது என்பது தீவிர சிகிச்சை முறையின் ஒரு முக்கியமான அம்சமாகும். இதைப் பயன்படுத்துவதனால் நல்ல முன்னேற்றங்கள் உண்டாகும்.

இதைத் தவிர மூளை வீக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் மருந்துகள், வலிப்பு வருவதை தடுப்பது, நோய்த் தொற்று, ரத்த உறைவு போன்றவை ஏற்படாமல் இருக்க தொடர்ந்து மருந்துகள் வழங்கப்படும்.

இரத்த உறைவு ஏற்பட்ட நோயாளிகளுக்கு அது ஏன் உண்டானது என்பதைக் கண்டறிய வேண்டும். இரத்தம் உறையாமல் இருக்க மருந்துகள் வழங்கப்பட வேண்டும். இந்த வகை மருந்துகளுக்கு Blood Thinners என்று பெயர். இது தவிர ரத்தத்தில் கொழுப்பு சத்தை குறைக்கும் மருந்துகள் (Statins) சில நாட்களுக்கு கொடுக்கப்படும்.

REHABILITATION

புனர் வாழ்வு

நோயின் தாக்கம் நீங்கி, ஒருவர் தனது இயல்பு வாழ்க்கைக்குத் திரும்ப வேண்டும். இதற்கு உதவும் சிகிச்சை முறையை Rehabilitation என்கிறோம். தனக்கான வேலைகளை தானே செய்து கொள்ளும் அளவுக்கு நோயாளி நலம் பெற வேண்டும்.

வாத நோய் தாக்கிய உடனே இந்த புனர்வாழ்வு சிகிச்சை முறையும் தொடங்க வேண்டும். உடற்பயிற்சி சிகிச்சை, தொழில் சிகிச்சை, பேச்சுப் பயிற்சி, மற்றும் உளவியல் ரீதியான சிகிச்சை வழங்குவது மிக அவசியம்.

மருத்துவ ரீதியாகவும், இது போன்ற பயிற்சி வழங்குவதாலும் ஒருவர் பூரண நலம் பெற முடியும்.

வருமுன் காப்பது

PREVENTION

நவீன சிகிச்சை முறைகளால் பக்கவாதம் வந்த நோயாளிகளுக்கு நல்ல முன்னேற்றங்களைத் தர முடிகிறது. இருப்பினும் பக்கவாதம் வராமல் தடுக்கும் முறைகளை தெரிந்து கொள்வது மேலும் சிறப்பானது ஆகும்.

சில கட்டுப்பாடுகள் மற்றும் வாழ்வியல் நல் ஒழுக்கங்களை கடைப்பிடித்தல் இது போன்ற பக்கவாத நோய் வருவதை தவிர்க்க முடியும்.

1. புகை பிடித்தல்
2. மது அருந்துதல்
3. உடல் பருமன்
4. சர்க்கரை நோய்
5. ரத்தக் கொதிப்பு
6. உணவு பழக்கம்
7. உடற்பயிற்சி செய்யாமை
8. இதய நோய்கள்

இதைத் தவிர நமது குடும்பத்தில் வம்சா வழியாக வரும் குறைபாடுகள் மற்றும் முதுமை சில முக்கியமான காரணங்கள் ஆகும்.

நல்ல ஆரோக்கியமான, கட்டுப்பாடான வாழ்க்கை முறை கொண்டவர்களுக்கு வாதநோய் வராமல் இருக்க அதிக வாய்ப்புள்ளது.



