



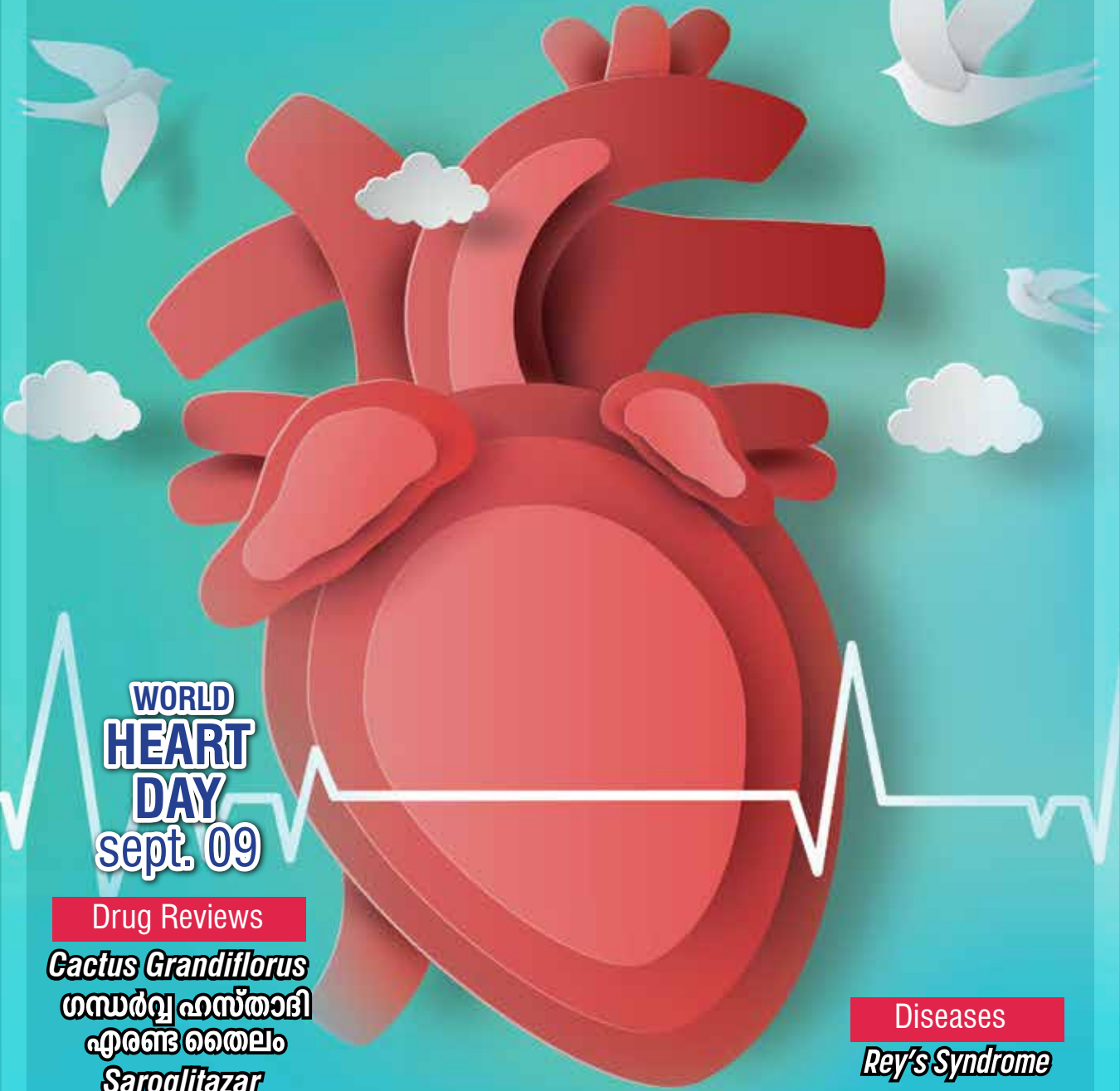
# PHARMA FIRST

[www.pharmafirstonline.com](http://www.pharmafirstonline.com)

Vol-5

Issue-8

September 2023



**WORLD  
HEART  
DAY**  
sept. 09

Drug Reviews

***Cactus Grandiflorus***  
ഗന്ധർവ്വ ഹസ്താദി  
എരണ്ട തൈലം  
***Saroglitazar***

Legal

***Regulations of  
Homeopathic medicines***

ആരോഗ്യ വെല്ലുവിളികൾ

ഹാർട്ട്സ്ബ്ലോക്ക്

Diseases

***Rey's Syndrome***

Health Care

***Eye diseases  
during rainy season***



HOUSE OF AUTHENTIC AYURVEDA



**Kottakkal**  
ayurveda

[www.aryavaidyasala.com](http://www.aryavaidyasala.com)  
[shop.aryavaidyasala.com](http://shop.aryavaidyasala.com)

# WE CARE For You



Because, like everyone else in the World, you too are facing multifarious health challenges. It is but natural that occupational stress and other strains of modern life are likely to have their impact on your health.

Invested with an ardent conviction stemming from our century old traditions in health care services and ethical social responsibility, we are here to CARE for YOU.



Hospital complex at Kottakkal



Hospital at Delhi



Hospital at Kochi



Charitable Hospital at Kottakkal



Medicinal plant estate



Centre for Medicinal Plants Research



P.S. Varier Museum at Kottakkal



Factory complex at Kottakkal



Factory at Kanjikode



Factory at Nanjangud



Quality control laboratory



Pilot plant

4 HOSPITALS • 26 BRANCHES • MORE THAN 2000 AUTHORISED DEALERS

BRANCHES: Adoor- 0473 4220440, Ahmedabad- 079 27489450, Aluva - 0484 2623549, Bangalore - 080 26572956, Chennai - 044 28251246, 47, Coimbatore - 0422 2491594, Ernakulam - 0484 2375674, Indore - 0731 2513335, Kannur - 0497 2761164, Kolkata - 033 24630661, Kottakkal - 0483 2743380, Kottayam - 0481 2304817/2562396, Kozhikode - 0495 2302666, Madurai - 0452 2623123, Mangalore - 0824 2443140, Mumbai - 022 24016879, 24015195, Mysore - 0821 2331062, New Delhi - 011 24621790, Palakkad (Vadakanthara) - 0491 2502404, Palakkad (Town) - 0491 2527084, Secunderabad - 040 27722226, Thiruvananthapuram - 0471 2463439, Thiruvananthapuram (Kazhakkoottam) - 0471 2413439, Thrissur - 0487 2380950, Tirur - 0494 2422231, Vijayawada - 0866 2578864/65 AYURVEDIC HOSPITAL & RESEARCH CENTRES: Kottakkal - 0483 2808000, Delhi - 011 22106500, Kochi - 0484 2554000

HOUSE OF AUTHENTIC AYURVEDA



Tel.: 0483 2808000, 2742216 | E-mail: [mail@aryavaidyasala.in](mailto:mail@aryavaidyasala.in)



**05** **Reye's syndrome**  
 The article highlights Rey's Syndrome, a disorder affecting the vital organs of the body, especially the brain and the liver, due to massive accumulation of fat.

**08** **RULES TO CONTROL THE SALE OF HOMOEOPATHIC MEDICINES**  
 The Rules contained in the Drugs and Cosmetics Act and Rules, regulating the sales of Homeopathic medicines are described with its important provisions.

**11** **EYE DISEASES During Monsoon Period**  
 Major eye diseases during monsoon period with its causes and preventive methods are given in brief for information of the public.

**13** **Reflections**  
 Dr P Jayasekhar in his monthly views-reflections, gives some practical tips for healthy brain development from childhood by integrating science, for their long term success.

**മറ്റു പംക്തികൾ**

**PHARMA QUIZ** ..... 15

**DOSAGE FORMS OF DRUGS** ..... 16

**PHARMA GIANTS IN INDIA-INTAS** ..... 22

ഔഷധ മേഖലയിലെ സംശയങ്ങൾ ..... 23

മരുന്നുവ്യാപാരം ലാഭകരമാക്കാൻ ..... 24

**COSMETICS RULES 2020- SALIENT FEATURES** ..... 25

**CACTUS GRANDIFLORUS** ..... 26

**SAROGLITAZAR** ..... 28

ഗന്ധർവ്വ ഹസ്താദി എരണ്ട തൈലം ..... 29

ഹൃദയ രോഗ നിർണ്ണയ പരിശോധനകൾ ..... 33

ഫാം.ഡി കാർക്കുള്ള തൊഴിലവസരങ്ങളും സാധ്യതകളും ..... 34

**17** **Important Court cases on Drugs in Kerala High Court**  
 The important verdict on the Drugs and Magic Remedies (Objectional Advertisements Act) 1954 by the Hon.High Court of Kerala in 2021 against a Writ Petition is narrated.

**ഹാർട്ട് ബ്ലോക്ക്**

**30** ഹൃദയത്തിന്റെ സുഗമമായ പ്രവർത്തനം തടസ്സപ്പെടുത്തുന്ന ഹാർട്ട് ബ്ലോക്ക് എന്ന ആരോഗ്യാവസ്ഥയും അതുണ്ടാക്കുന്ന ഗുരുതര പ്രശ്നങ്ങളും പ്രായോഗിക പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങളും വിശദീകരണം ചെയ്യുന്ന ലേഖനം.



# കണ്ണുകൾ അമുല്യമാണ്, അവയെ സംരക്ഷിക്കുക

ലോക കാഴ്ചാഭിനമായി ഒക്ടോബർ മാസം പന്ത്രണ്ടാം തിയതി ലോകത്താകെ ആചരിക്കുകയാണ് .ഒരാളുടെ ജോലിസ്ഥലത്തു കണ്ണുകളുടെ ആരോഗ്യം ശരിയായി സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിന്റേ ആവശ്യകതയ്ക്ക് പ്രാധാന്യം നൽകിയാണ് ഈ ദിനം കൊണ്ടാടുന്നത്. അതോടൊപ്പം, സ്ഥാപന ഉടമകൾ ജോലിക്കാരുടെ നേത്രാരോഗ്യം നിലനിർത്താൻ പ്രായോഗികമായി ചെയ്യേണ്ട രീതികൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും അതിലൂടെ അവരുടെ ക്ഷേമവും, സുരക്ഷിതത്വവും, ഉത്പാദനക്ഷമതയും പൂർണ്ണമായി ഉറപ്പുവരുത്താനും ശ്രമിക്കേണ്ടതാണെന്നും നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ജോലിചെയ്യുന്നവരുടെ കണ്ണുപരിശോധന സമയബന്ധിതമായി നടത്താൻ നിയമപരമായി ഉടമകൾ ബാധ്യസ്ഥരാണ്.കൂടാതെ ടെസ്റ്റുകളുടെ പരിണതഫലമായി ചിലവുകുറഞ്ഞതും, എളുപ്പത്തിൽ ലഭ്യമായതുമായ തുടർ ചികിത്സകൾ ചെയ്യാൻ ജോലിക്കാരെ പ്രേരിപ്പിക്കാനും ഉടമകൾക്ക് ബാധ്യതയുണ്ട്.

നഗര മേഖലയിലെ ദുരിഭാഗം പേർക്കും കണ്ണുചികിത്സയ്ക്ക് മെച്ചപ്പെട്ട സൗകര്യങ്ങൾ നൽകുമ്പോൾ ഗ്രാമീണ മേഖലയിലെ കോടിക്കണക്കിനുപേർക്കു ഇപ്പോഴും പ്രാഥമിക സൗകര്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നില്ല എന്നത് ഒരു സത്യമാണ്.ആരോഗ്യമേഖലയിൽ ഒന്നാം സ്ഥാനത്തുള്ള കേരളത്തിലെ സർക്കാർ ആശുപത്രികളിൽ നഗരങ്ങളിൽ മാത്രമേ കണ്ണുരോഗ വിദഗ്ദ്ധന്റെ സേവനം ലഭിക്കുന്നുള്ളൂ.ടിവി, കമ്പ്യൂട്ടർ, മൊബൈൽ ഫോൺ ഉപയോഗം വ്യാപകമായതിനാലും, കോവിഡ് കാലം മുതൽ ക്ലാസ്സുകളും മീറ്റിങ്ങുകളും ഓൺലൈൻ ആയതിനാലും കുട്ടികൾക്കും മുതിർന്നവർക്കും ഒരൂപോലെ മൊബൈൽ ഫോൺ അവശ്യ വസ്തുവായി മാറി.

അത് കണ്ണുരോഗചികിത്സയ്ക്കു ഊർജ്ജം പകർന്നു. മിക്ക സ്ഥലത്തും ആശുപത്രിക്കാർ സൗജന്യ കണ്ണു പരിശോധന ക്യാമ്പുകൾ സംഘടിപ്പിച്ചു ജനങ്ങളെ കണ്ണട ധരിപ്പിക്കാൻ പ്രേരിപ്പിച്ചു. ദക്ഷണവും മരുന്നും വിശ്രമവും വ്യായാമവും കൊണ്ട് മാറേണ്ട കണ്ണുകളുടെ പ്രശ്നങ്ങൾ, വലുതാക്കി മിക്കവരെയും വിലകൂടിയ കണ്ണട ധരിപ്പിച്ചു. ഇരുചക്രവാഹന യാത്രികർക്ക് ഹെൽമെറ്റ് നിർബ്ബന്ധമാക്കിയപ്പോൾ, എഐ കാമറ പ്രവർത്തനം തുടങ്ങിയപ്പോൾ കുളിംഗ് ഗ്ലാസ്സുകളും ബ്രാൻഡ് നോക്കാതെ ആൾക്കാർ കൂടുതലായി ഉപയോഗിച്ച് തുടങ്ങി.

ലയൺസ്, റോട്ടറി, ജേസീസ് പോലുള്ള സന്നദ്ധ സംഘടനകൾ ആശുപത്രിക്കാരുമായി ചേർന്ന് സൗജന്യ ക്യാമ്പുകളും പാവപ്പെട്ടവർക്ക് ഫ്രീയായി കണ്ണടകളും നൽകുന്നത് ഇന്ന് സ്ഥിരക്കാഴ്ചയാണ്.നമ്മുടെ അവയവങ്ങളിൽ ഏറ്റവും വിലയേറിയ കണ്ണുകളുടെ ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം കുറേക്കൂടി ശ്രദ്ധയോടെ ചെയ്യേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.ജീവിതശൈലി മാറ്റത്തിന്റേ സന്തതിയായി മാറിയ കണ്ണുകളുടെ അനാരോഗ്യം കണ്ണട വയ്ക്കാതെതന്നെ പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിക്കാവുന്നതാണ്. ലോകാരോഗ്യ സംഘടനയുടെ കണക്കനുസരിച്ചു ലോകത്തെ 45 മില്യൺ അന്ധരിൽ 80 ശതമാനവും 50 വയസ്സിനു മുകളിലുള്ളവരാണ്.അതിൽത്തന്നെ 90% പേരും സാമ്പത്തികമായി പിന്നോക്കമായ രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ളവരാണ്.അവരിൽക്കൂടുതലും പ്രായമായ സ്ത്രീകളാണ്. കണ്ണുരോഗങ്ങളായ തിമിരം, ഗ്ലോക്കോമ, കാഴ്ചക്കുറവ് തുടങ്ങിയവ സമയത്തു തിരിച്ചറിഞ്ഞു കുറഞ്ഞ ചിലവിൽ ചികിത്സിക്കാൻ സൗകര്യമില്ലാത്തതുകൊണ്ടാണ് പലരും അന്ധരായി മാറിയത്.അവരുടെ സ്ഥിതി കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ മെച്ചപ്പെട്ട സാഹചര്യങ്ങളിൽ ജീവിക്കുന്ന നമ്മുടെ സമൂഹത്തിൽ മടിയും അലസതയും കൊണ്ട് പലരും ഇടയ്ക്കിടെ കണ്ണു പരിശോധന നടത്താനും അവയുടെ ആരോഗ്യം പൂഷ്ടിപ്പെടുത്തുന്ന ആഹാരവും മരുന്നും ഉപയോഗിക്കാനും മടിക്കുന്നു.ശരിയായ ഉറക്കവും കണ്ണുകൾക്ക് വിശ്രമവും, നിയന്ത്രിതമായ സ്ക്രീൻ ഉപയോഗവും കൊണ്ട് ഈ ദിനത്തെ അർത്ഥപൂർണ്ണവും അന്വർത്ഥവുമാക്കാൻ നമുക്ക് ശ്രമിക്കാം.



സ്മനേഹപൂർവ്വം

എം. ആർ. പ്രദീപ് (എഡിറ്റർ)  
റിട്ട. ഡെപ്യൂട്ടി ഡ്രഗ്സ് കൺട്രോളർ

Address :

**PHARMA FIRST**  
**18/449, A-2, F1A**  
**Marymatha Apartments**  
**Piravom Road**  
**Muvattupuzha-686661.**

Phone: +91 8289856081  
 +91 9446056081

- ✉ editorial@pharmafirstconsulting.com
- 🌐 www.pharmafirstconsulting.com
- 📌 pharmafirstconsulting
- 📍 pharmafirst\_online

For online purchases : [www.pharmafirstonline.com](http://www.pharmafirstonline.com)  
 Subscription Desk : +91 8289856081  
 Advertisement Desk : +91 8848729596  
 enquiry@pharmafirstconsulting.com

**Bank Details for Payment**  
**Bank Name : AXIS Bank**  
**A/c No. : 919020020110452**  
**IFSC No. : UTIB0002992**  
**Branch : Muvattupuzha**

**DISCLAIMER :**  
 The information and opinion presented in PHARMAFIRST reflect the views of the authors and not of PHARMAFIRST or its editorial board or the publisher.

"Neither PHARMAFIRST nor its publishers nor anyone else involved in creating or delivering PHARMAFIRST, assumes any liability or responsibility for the accuracy, completeness or usefulness of any information provided in this."

Editor, Printer & Publisher : M.R.Pradeep.  
 Layout & Design : Akhil Chandran  
 Freebird designs. kothamangalam

# An overview of **COMMON ANESTHETIC DRUGS**

COMPILED BY : SRI. V. M. GANESHKUMAR

**A**naesthetics are drugs used to induce anesthesia or a temporary loss of sensation or awareness. Many drugs are employed in modern anesthetic practice. Most of them are used exclusively in anesthesiology & some are in other fields of healthcare also. Generally combinations of them are given to impart a synergistic and additive therapeutic effect amidst increased adverse effects.

They may be General Anesthetics causing a reversible loss of consciousness, and Local Anesthetics, effecting a reversible loss of sensation for a limited region of the body without affecting consciousness.



## General Anesthetics (G. A)

These drugs render a patient reversibly unconscious and unresponsive so as to allow surgeons to operate on that patient. Usually these drugs are administered intravenously or by inhalation by an anesthetist while monitoring the patient's vital signs (breathing, heart rate, blood pressure, temperature) during the procedure. The patient is unable to feel pain and will likely wake with some short-term memory loss after the procedure.

### Anaesthetic agents can be differentiated into five classes.

- Inhalational anesthetics,
- Intravenous (IV) anesthetics,
- IV sedatives,
- Synthetic opioids &
- Neuromuscular blocking drugs.

Each class has particular strengths and weaknesses in attaining the primary goal of general anesthesia

### General Anaesthetics can be classified as Inhaled agents

Any inhaled anesthetic agent can be used for induction of general anesthesia. But most of the halogenated anesthetics are irritating to the airway, leading to coughing, laryngo spasm and overall difficult inductions. Volatile agents are typically organic liquids that evaporate readily and are given by inhalation for induction or maintenance of general anesthesia.

They can be used alone or in combination with other medications to maintain anesthesia.

An ideal volatile anesthetic should be non-flammable, non-explosive, and lipid-soluble. It should possess low blood gas solubility, have no

end-organ (heart, liver, kidney) toxicity or side-effects, should not be metabolized, and should not irritate the respiratory pathways. There are inherent risks and drug interactions that are specific to each and every patient. The commonly used drugs are isoflurane, desflurane, sevoflurane, and nitrous oxide.

Nitrous oxide is a common adjuvant gas, making it one of the most long-lived drugs still in current use. Because of its low potency, it cannot produce anesthesia on its own but is frequently combined with other agents.

Halothane, another agent, is almost completely replaced in by newer agents because of its shortcomings. Enflurane is rarely used because of its side effects.

Volatile agents are generally compared in terms of potency, which is inversely proportional to the minimum alveolar concentration.

Potency is directly related to lipid solubility. Another property, the blood/gas partition coefficient refers to the relative solubility of a given agent in blood. Those with a lower blood solubility (i. e. , a lower blood-gas partition coefficient; e. g. , desflurane) give the anaesthetist greater rapidity in titrating the depth of anesthesia, and permit a more rapid emergence from the anesthetic state upon discontinuing their administration.

Newer volatile agents (e. g. , sevoflurane, desflurane) have been popular due to their versatility for a faster emergence from anesthesia, with lower blood-gas partition coefficient.

### Intravenous Agents (Non-Opioid)

The most commonly used Intravenous agents to produce anesthesia or sedation are:

### Barbiturates

- Amobarbital
- Methohexital
- Thiamylal
- Thiopental

## Benzodiazepines

- Diazepam
- Lorazepam
- Midazolam
- Etomidate
- Ketamine
- Propofol

Thiopental and Methohexital, are ultra-short-acting, and are used to induce and maintain anesthesia. Though they produce unconsciousness, they do not provide analgesia (pain relief) and must be used with other agents.

Benzodiazepines act as sedatives before or after surgery and can be used to induce and maintain general anesthesia. Midazolam is preferred over other benzodiazepines & they are also used for sedation during procedures that do not require general anesthesia. Like barbiturates, benzodiazepines also have no analgesic effects.

Propofol is one of the commonly used I V drug to induce and maintain general anesthesia. It can also be used for sedation during procedures or in the ICU. This drug makes the patients unconscious without producing pain relief. Etomidate has been primarily used in sick patients, due to its favorable physiological effects.

Ketamine is rarely used in anesthesia because of its untoward effects that occur on emergence from anesthesia, which include “vivid dreaming, extracorporeal experiences, and illusions. “ But, like etomidate it is frequently used in emergency settings and with sick patients because of the fewer adverse physiological effects.

Unlike the I. V drugs mentioned above, ketamine gives profound pain relief, even in sub therapeutic doses to induce general anesthesia. Unlike other agents, when given alone, ketamine makes the patients appear to be in a cataleptic state, when other states of anesthesia resemble normal sleep. Ketamine-anesthetized patients have the best analgesia but keep their eyes open and maintain many reflexes.

## Intravenous Opioid Analgesic Agents

Opioids can produce unconsciousness unreliably and with lot of side effects. So, they are rarely used to induce anesthesia, but, can be used along with other agents such as intravenous non-opioid anesthetics or inhalational anesthetics. They induce good analgesia of patients before, during, or after surgery. These opioids with short onset and duration of action are commonly used during general anesthesia. Their dealings are controlled by drugs control department to avoid potential abuse and illicit sales.

- Alfentanil
- Fentanyl
- Remifentanyl
- Sufentanil,

The following agents with longer onset and duration of action and are used for post-operative pain relief:

- Buprenorphine
- Butorphanol
- Diamorphine, also known as heroin
- Hydromorphone
- Levorphanol
- Pethidine,
- Methadone
- Morphine
- Nalbuphine

- Oxycodone,
- Oxymorphone
- Pentazocine

## Muscle relaxants

Muscle relaxants do not cause patients unconscious or relieve pain. They are used after a patient is given anesthesia & to facilitate intubation or surgery by paralyzing skeletal muscle.

### Depolarizing Muscle Relaxants

- Succinylcholine
- Decamethonium

### Non-Depolarizing Muscle Relaxants

#### Short acting

- Mivacurium
- Rapacuronium

#### Intermediate acting

- Atracurium
- Cisatracurium
- Rocuronium
- Vecuronium

#### Long acting

- Alcuronium
- Doxacurium
- Gallamine
- Metocurine
- Pancuronium
- Pipecuronium
- Tubocurarine

### Adverse effects

#### Depolarizing muscle relaxants

e. g. Suxamethonium

- Hyperkalemia – A small rise of 0.5 mmol/L occurs normally; this is of little consequence

unless potassium is already raised such as in kidney failure

- Hyperkalemia – High potassium release in burn patients (occurs from 24 hours after injury, lasting for up to two years), neuromuscular disease and paralyzed (quadriplegic, paraplegic) patients. Its mechanism is through upregulation of acetylcholine receptors in those patient populations with increased efflux of potassium from inside muscle cells. It may cause life-threatening arrhythmia.
- Muscle aches, common in young muscular patients who mobilize soon after surgery.
- Bradycardia, when repeat doses are given
- Malignant hyperthermia, a life-threatening condition in susceptible patients
- Suxamethonium apnea, a rare genetic condition leading to prolonged duration of neuromuscular blockade, which can range from 20 minutes to a number of hours. Not dangerous as long as it is recognized and the patient remains intubated and sedated, there is the potential for awareness if this does not occur.
- Anaphylaxis

#### Non-depolarizing muscle relaxants

- Histamine release e. g. Atracurium and Mivacurium
- Anaphylaxis

Neuromuscular blockade is employed in 'anesthesia awareness' where the paralyzed patients may awaken during their anesthesia, due to an inappropriate decrease in the level of drugs providing sedation or pain relief. If this is missed by the anesthetist, the patient may be aware of their surroundings, but be incapable of moving

or communicating that fact. Neurological monitors are now available which can decrease the incidence of awareness.

### Intravenous Reversal Agents

- Flumazenil, reverses the effects of benzodiazepines
- Naloxone, reverses the effects of opioids
- Neostigmine, helps to reverse the effects of non-depolarizing muscle relaxants
- Sugammadex, helps to reverse the effects of non-depolarizing muscle relaxants

### Local anesthetics

Local Anesthetics produce anesthesia by inhibiting excitation of nerve endings or by blocking conduction in peripheral nerves.

They prevent the transmission of nerve impulses without causing unconsciousness. They act by reversibly binding to fast sodium channels from within nerve fibers, thereby preventing sodium from entering the fibres, stabilising the cell membrane and preventing action potential propagation. Each of the local anesthetics has the suffix “-caine” in their names.

**Local anesthetics can be either ester- or amide-based.**

#### Ester local anesthetics

Eg:- Procaine, Amethocaine, Cocaine, Benzocaine, Tetracaine. They are unstable in solution and fast-acting, are rapidly metabolised by cholinesterases in the blood plasma and liver, and more commonly induce allergic reactions.

#### Amide local anesthetics

Eg:- lidocaine, prilocaine, bupivacaine, levobupivacaine,

ropivacaine, mepivacaine, dibucaine and

etidocaine

They are mostly heat-stable, with a long shelf life (around two years).

Amides have a slower onset and longer half-life than ester anesthetics, and are usually racemic mixtures, with the exception of levobupivacaine (which is S(-) -bupivacaine) and ropivacaine (S(-) -ropivacaine).

Amides are generally used within regional and epidural or spinal techniques, due to their longer duration of action, which provides adequate analgesia for surgery, labor, and symptomatic relief. Only preservative-free local anesthetics may be injected intrathecally. Pethidine has both local anesthetic and opioid effects.

# ചിരിയുടെ ആരോഗ്യ ഗുണങ്ങൾ

ഡോ: മോഹനചന്ദ്രൻ എം ജി.

**ചി**രി ആയുസ്സും ആരോഗ്യവും വർദ്ധിപ്പിക്കും എന്നൊരു ചൊല്ലു തന്നെയാണ്. അതിന്റെ വസ്തുതകൾ നമുക്കു പരിശോധിക്കാം. ഹൃദയം തുറന്നുള്ള ചിരി നമുക്കും നമ്മുടെ ചുറ്റും ഉള്ളവർക്കും നൽകുന്ന പേടാസിറ്റീവ് എനർജി വളരെ വലുതാണ്. പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്ന ഒരു സംഭവത്തെത്തുടർന്നോ പഴയ കാര്യം ആലോചിച്ചോ മനസ്സു തുറന്നു പൊട്ടിച്ചിരിക്കാറുണ്ട്, അത് സ്വാഭാവികമായുണ്ടാകുന്നതാണ്.

ചിരിപലവിധത്തിലുണ്ട്. ഉള്ളിൽ തട്ടിയുള്ള സത്യസന്ധമായതും , കാര്യസാധ്യത്തിനായി ആൾക്കാരെ തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ കൃത്രിമമായുണ്ടാക്കുന്നതും, വെറുതെ കളിയാക്കാനുള്ളതും, വിഷണ്ണമായതും ആകാം.ഒരാളുടെ സവിശേഷവ്യക്തിത്വം അയാളുടെ മുഖത്തുള്ള ചിരിയിൽ നിന്നുമാണ് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയുക. മറ്റൊരാളുടെ മനസ്സിൽപ്പതിഞ്ഞുകിടക്കുന്ന രൂപം ചിരിക്കുന്നതോ വിഷാദമയമോ ആയ മുഖമാണ്. അതിൽ ചിരിയാണ് കൂടുതൽ ശ്രദ്ധനൽകുന്ന വികാരം. അത് കാണുന്നവരിൽ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്ന ഗുണഗണങ്ങൾ താഴെ വിശദമാക്കാം.



ആകർഷണശക്തി: മറ്റൊരാളെ എളുപ്പത്തിൽ വീഴ്ത്താൻ കഴിയുന്ന ആയുധമാണ് നിറഞ്ഞ ചിരി. അകന്നുപോകുന്ന മനുഷ്യരെ വശ്യമായ ചിരിയിലൂടെ അടുപ്പക്കാരാക്കുന്നവരെ നമുക്കറിയാം. ക്രൂദ്ധമായ നോട്ടം, ഗോഷ്ടി,നെറ്റി ചുളിപ്പ് എന്നീ ഭാവങ്ങൾ കാണിച്ചു അകറ്റുന്നവരെ കാണുമ്പോൾ തെറ്റായതുംനിഷേധാത്മകവുമായ മനോഭാവം മാറ്റി പ്രസന്നതയോടെ കാര്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിൽ ഒരു പുഞ്ചിരി വളരെയേറെ സഹായിക്കും.

മനോഭാവം മാറ്റുക: ഒരാൾക്ക് മറ്റൊരാളോടുള്ള തെറ്റായ ചിന്തയും മനോഭാവവും മാറ്റിയെടുക്കാൻ ഹൃദ്യമായ ഒരു പുഞ്ചിരിയിലൂടെ സാധിക്കും കേട്ടുകേഴിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരാളെക്കുറിച്ചു തെറ്റായി ധരിച്ചു മുഖം തിരിക്കുന്നവരെ അടുപ്പിക്കാൻ ഒരു ചിരിയിലൂടെ സാധിക്കും.

പകരുന്ന സന്തോഷം: നല്ല മനസ്സോടെയുള്ള സത്യസന്ധമായ ചിരി മറ്റുള്ളവരുടെ തളർന്ന വൈകാരികസ്ഥിതി മാറ്റി പ്രസന്നത കൈവരിക്കുന്നതിന് സഹായകരമാകും. അത് അയാളുൾപ്പെടുന്ന സമൂഹത്തിന്റെ സന്തോഷമായിപ്പടരും.

മാനസിക പിരിമുറുക്കംലഘൂകരിക്കുക:മുഖം മനസ്സിന്റെ കണ്ണാടിയാണെന്ന് തോന്നിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിൽ വിഷാദഭാവം മുഖത്ത് പ്രതിഫലിക്കുന്നവർക്കു അതിൽനിന്നും മോചനം ലഭിക്കാൻ മനസ്സുതുറന്നുള്ള ചിരി ഗുണം ചെയ്യും. ഒരു ഹാസ്യസിനിമ കാണുമ്പോൾ ഒരാൾക്കുണ്ടാകുന്ന ആശ്വാസം അതിനുദാഹരണമാണ്.

രോഗപ്രതിരോധശേഷി ഉയർത്തുക: വിഷാദം ഉള്ളിൽ വെച്ചുകൊണ്ട് അസുഖം മാറാൻ മരുന്നുകഴിച്ചിട്ടു കാര്യമില്ല. മന ക്ലേശം ഉള്ളവരുടെ രോഗപ്രതിരോധശേഷി കുറഞ്ഞിരിക്കും. സാധാരണ പനിയും ജലദോഷവും മാറ്റാൻ എപ്പോഴും സന്തോഷവാനായിരിക്കുകയും ചിരിക്കുകയും ചെയ്താൽ മതിയെന്ന് പഠനങ്ങൾ പറയുന്നു.

രക്തസമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കുക: കടുത്ത സമ്മർദ്ദം അനുഭവിക്കുന്നവരുടെ രക്തസമ്മർദ്ദം എപ്പോഴും കുടിയിരിക്കും. നന്നായി പൊട്ടിച്ചിരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞാൽ ഇത് കുറയുന്നത് അറിയാൻ കഴിയും.

പ്രകൃതിദത്തവേദനാസംഹാരിയാകുക: പുഞ്ചിരിക്കുമ്പോൾ ലെഡീനീസി, ലിറീഡുവശി തുടങ്ങിയ ഹോർമോണുകൾ പുറത്തുവിടുന്നു.

ഏറ്റവും വിലകുറഞ്ഞതും എളുപ്പത്തിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാവുന്നതുമായ വേദനാസംഹാരി ഏതെന്നു ചോദിച്ചാൽ പൊട്ടിച്ചിരിയാണെന്നു സഭൈര്യം പറയാം.

പ്രായം കുറയ്ക്കുക:എപ്പോഴും മുഖത്ത് പുഞ്ചിരിയുമായി നടക്കുന്നവർക്ക് പ്രായാധിക്യം മൂലമുള്ള അവശത കാണുകയില്ല. ഒരാളുടെ ചെറുപ്പം പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മുഖപേശികൾ വികസിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ ചുറുചുറുക്കുംസ്വസ്ഥതയുള്ള മുഖവുമായി യുവത്വത്തോടെ ജീവിക്കാൻ കഴിയുന്നു.

വിജയിച്ച മനുഷ്യനായി കാണപ്പെടുക:ജീവിതത്തിൽ എല്ലാ മേഖലകളിലും വിജയിച്ചവരുടെ മുഖഭാവമാണ് മുഖത്തെ നറുപുഞ്ചിരി. അവരുടെ ശുഭാപ്തി വിശ്വാസത്തിന്റേയും പോസിറ്റീവ് മനോഭാവത്തിന്റെയും അടയാളമാണ് ചിരിക്കുന്ന മുഖം.അവരെ സമീപിച്ചു കാര്യങ്ങൾ സംസാരിക്കാനും ബിസിനസ് ചർച്ച ചെയ്യാനും ആൾക്കാർ തയ്യാറായിരിക്കും.

പ്രാഥമികമായി ചിരികൾ മൂന്നുവിധമായി തിരിക്കാം.

സല്ഫലം തരുന്നവ : സന്തോഷം, അനുഭവദാനം, സന്തുഷ്ടി തുടങ്ങിയ പോസിറ്റീവ് മനോഭാവം തരുന്ന ചിരികളാണിവ.

സംയോജിപ്പിക്കുന്നവ :സദുദ്ദേശ്യപരമായതും വിശ്വസനീയമായതും സ്വന്തമായികണക്കാക്കുന്ന വിധത്തിലും, സഹാനുഭൂതിയും സാമൂഹ്യബന്ധവും ഉള്ളതുമായ ചിരികൾ

ആധിപത്യം സൂചിപ്പിക്കുന്നവ : വെറുപ്പ്, വിദ്വേഷം, അധീശത്വം എന്നിവയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന,കാണുന്നവരിൽ സമ്മർദ്ദം ജനിപ്പിക്കുന്ന ചിരികൾ

ചിരി ആയുസ്സുകൂട്ടും എന്ന് പറയുന്നതിൽ ശാസ്ത്രീയ അടിത്തറയുള്ളതായി പഠനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ആരോഗ്യമുള്ള ജീവിതത്തിനു ജനങ്ങളുടെ ചിരിയ്ക്കും സന്തോഷത്തിനും വലിയ പങ്കു വഹിക്കുന്നുണ്ട്.

ചിരിക്കുന്ന മുഖവും വിഷാദവും നഷ്ടബോധവുംസമ്മർദ്ദവും നിറഞ്ഞ മുഖവും ഉള്ളവരുടെ വ്യത്യാസം ശാസ്ത്രീയ പഠനത്തിലൂടെ താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ചിരിക്കുന്നവരുടെ തലച്ചോറിൽ നിന്നും ഒരാളുടെ ആത്മവിശ്വാസവും മനോഭാവവും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന ഡോപാമിൻ, സീറോ

ട്രോണിൻ തുടങ്ങിയ ഹോർമോണുകൾ പുറത്തുവരുന്നതായി കാണാൻ കഴിഞ്ഞു.

തലച്ചോറ് ഉത്തേജിക്കപ്പെടുമ്പോൾ അതിൻറെ പ്രതിഫലനം ഒരാളുടെ മുഖത്തുനിന്നും ഭാവങ്ങളിൽ നിന്നും അറിയാം. ഏതു പ്രതിസന്ധിയെയും നേരിടാനുള്ള മനക്കരുത്തും പോസിറ്റീവ് സമീപനവും അയാളുടെ പുഞ്ചിരിയുടെ കാണുന്നവർ അറിയുന്നു. ആ ചിരിയിൽ നിന്നും അയാളുടെ യഥാർത്ഥ സ്വഭാവവും മറ്റുള്ളവരോടുള്ള സമീപനവും കൂടി വ്യക്തമാകും. മനസ്സമ്മർദ്ദം മറച്ചുവെച്ചുള്ള കൃത്രിമച്ചിരികളും തിരിച്ചറിയാൻ ഒരാൾക്ക് കഴിയും. ഒരു സ്ഥാപനത്തിൻറെ തലവൻ പ്രശ്നങ്ങളെ പുഞ്ചിരിയോടെയും പിരിമുറുക്കം ഇല്ലാതെയും നേരിടുന്നതു കാണുമ്പോൾ അത് കൂടെയുള്ളവർക്ക് ഊർജ്ജവും ശാന്തതയും നൽകി സ്ഥാപനം വൻവിജയത്തിലേക്കെത്താൻ പ്രേരകമാകും. അതുകൊണ്ടു തന്നെയാണ് ചിരിയെ ഏറ്റവും വിലകുറഞ്ഞ വിഷാദരോഗ ഔഷധമായി കണക്കാക്കുന്നത്.

മറ്റുള്ള ഭാവങ്ങളെപ്പോലെ തന്നെ പടർന്നുപിടിക്കുന്ന ഒരു രൂപമാണ് ചിരിയും. വളരെ അസ്വസ്ഥമായ മനസ്സോടെ ഒരു സമൂഹത്തിൽ എത്തുമ്പോൾ സന്തോഷവും ചിരിയും നിറഞ്ഞ ആവിഭാഗത്തിൻറെ പൊതു സ്വഭാവത്തിലേക്ക് എളുപ്പത്തിൽ എത്താൻ ഒരാൾക്ക് കഴിയും, ഒരു പക്ഷെ അബോധമനസ്സോടെയാണെങ്കിലും. അതുപോലെതന്നെയാണ് സന്തോഷിക്കുമ്പോഴും ചിരിക്കുമ്പോഴും ശരീരത്തിൻറെ രോഗപ്രതിരോധശക്തിയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റവും. രോഗം ബാധിക്കുമ്പോൾ വിഷാദവും, വേദനയും മൂലം സ്വയം ഒതുങ്ങുന്നവർക്ക് അത് മാറാൻ കൂടുതൽ സമയമെടുക്കുന്നതായി പഠനങ്ങൾ വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. രോഗങ്ങളെ പുഞ്ചിരിയോടെ നേരിടുന്നവരിൽ പ്രവർത്തനക്ഷമമാകുന്ന ഹോർമോണുകൾ രോഗത്തെ ഫലപ്രദമായി പ്രതിരോധിക്കുകയും രോഗവിമുക്തി എളുപ്പമാക്കുകയും ചെയ്യും. ശരിയായ ഹൃദയസ്പന്ദനവും ഹൃദയത്തിൻറെ സുഗമമായ പ്രവർത്തനവും ഉറപ്പു വരുത്തുന്നതിൽ സന്തോഷത്തിനും ചിരിക്കും വലിയ പങ്കുണ്ട്. അതിലൂടെ രക്തസമ്മർദ്ദത്തെ കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യും.

ചിരിക്കുമ്പോൾ പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന സീറോട്രോണിൻ , എൻഡോർഫിൻ തുടങ്ങിയ ഹോർമോണുകളും സ്വാഭാവിക വേദനാസംഹാരികളും ശരീരത്തെ അയവുള്ളതും വേദനയെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതുമാക്കുന്നു.

ഇങ്ങനെ ചിരിയും സന്തോഷം നിറഞ്ഞ ഭാവങ്ങളും ഒരാളിൽ ആത്മവിശ്വാസവും പോസിറ്റീവ് മനോഭാവവും നിറച്ചു ജീവിതത്തെ വിജയകരവും ,ആഘോഷകരവും,ആരോഗ്യകരവുമാക്കുന്നു.



# Reflections

## Dr. P Jayasekhar

Former Dean, College of Pharmacy, National University of Science & Technology, affiliated to West Virginia University US) and President, Indian Pharmaceutical Association, Kerala Branch

## Generic versus Branded Prescriptions

**P**radhan Mantri Bhartiya Janaushadhi Pariyojana (PMBJP) is a flagship initiative of Government of India, aimed at providing affordable and quality generic medicines to all citizens. The WHO also proclaimed the accessibility of quality and safe medicines at affordable prices for all. The importance of Generic medicines is due to their availability and affordability. However, there are concerns about the quality and safety of generics manufactured by a large number of Pharmaceutical firms.

The Professional Conduct Regulations, 2022 of the National Medical Commission (NMC) directed that every Registered Medical Practitioner (RMP) shall prescribe drugs in their generic names, written legibly and by avoiding unnecessary medications and irrational fixed-dose combinations. According to the NMC, prescribing generic medicines may overtly bring down healthcare costs and improve access to quality healthcare.

The Indian Medical Association (IMA) had raised concerns over the NMC's recent decision directing doctors to prescribe only generic medicines and demanded the government to ensure quality of all the drugs released into the market, since patient care and safety are non-negotiable. The IMA also states that the government allows several categories like branded, branded generic and generic drugs and permitting the Pharma companies to sell the same generic drugs at different prices and such loopholes of law should be plugged.

### Background

A branded generic drug is one that has come off-patent and is manufactured by Pharma companies and sold under different companies' brand names. These drugs are cheaper than the branded patent version. New branded drugs are usually protected by patents that prohibit others from selling generics of the same drug. Periods of marketing exclusively for branded drugs can also impact the timing of generic drug approvals. When a new drug is released, it is patented and sold under a brand name. When the patent period expires, its generic versions may be sold by others. These differ slightly from the branded version, but with comparable efficacy.

A generic drug must demonstrate the same as a branded drug (inventor) in dosage, safety, effectiveness, strength, stability and quality, as well as in the way it is taken. Generic drugs also have the same risks and benefits as their branded counterparts. Generics also require a rigorous pre-approval review to make sure that they meet the requirements as per the pharmacopoeial standards including stability studies and bioavailability profiles comparable with the inventor's product. In addition, drugs regulators conduct periodic inspections of manufacturing plants, ensuring compliance with the regulations on Good Manufacturing

Practices(GMP). The regulatory authority shall monitor approved generics to ensure their availability at all levels of the supply chain, from the Active Pharmaceutical Ingredients that provide therapeutic effects to the final products being sold to the consumers are safe, effective and with high-quality.

In the event of reports of negative efficacy, patient side effects or other adverse reactions, the Central Drugs Standard Control Organization (CDSCO ) will investigate and may require changes in how medicines (both branded and generics) are used or manufactured. CDSCO will also communicate any information to the public as warranted. They require drug companies to demonstrate that the generics can be effectively substituted and provide the same clinical benefit as the branded medicine. The Generics have to face competition to penetrate the market and enjoy market volume.

Generics tend to cost less than their branded counterparts because they do not have to repeat animal and clinical (human) studies which are mandatory for the branded medicines to demonstrate their safety and efficacy. In addition, multiple generic drugs are often approved for the same single product; this creates competition in the marketplace, typically resulting in lower prices. A single generic competitor can lead to price reductions of 30%, compared to the inventor product, while five generics competing are associated with price drops of nearly 85%.

## Facts

Indian Generic drugs are well-accepted globally. In the highly regulated Pharma market of US & UK, 40% of generics in the US and about 25% of all medicine in the UK are from India. 60% of global vaccine demand (India is a leading supplier of DPT, BCG, and Measles vaccines) & 70% of WHO's vaccines (as per the essential Immunization schedule) are also sourced from India.

However, the quality of the generics in the domestic market is in question. There is practically no guarantee on the quality of drugs and are without an assured quality, which is detrimental to patient health. It is impractical to test every medicine for quality. Stringent enforcement of regulatory mechanisms at the manufacturing premises for GMP & GLP compliance & at the Pharmacies is the need of the hour to ensure quality and safety. There shall be sufficient number of well-trained Drugs Inspectors and Analysts in the Drugs Control Department to handle the ever-growing drugs market. The testing labs shall be modernized with validated equipment to handle a huge number of drug samples.

## Way Forward:

1. All stakeholders in the healthcare system like the manufacturers, doctors, regulators, and Pharmacists shall uphold professional ethics. The quality and safety of medicines must be the primary concern in the health care system.
2. The generic manufacturers shall not compromise with the quality of API, adjuvants, packaging materials and must strictly comply with GMP regulations in every step of the manufacturing process and supply chain management.
3. The firm shall carry out Post-Marketing Surveillance to check the safety profile and ensure the acceptability of the products by the Prescribers & the Patients.
4. The regulators shall enforce drug laws strictly to curb substandard medicines and unethical practices in the drug market.
5. The doctors shall prescribe in the generic name and the Pharmacists shall procure & dispense these generics which are validated by quality and efficacy as per their best scientific knowledge and wisdom
6. The low cost of generics are not acceptable, if the quality and safety are not ensured and demonstrated

Dr. Swathy Pradeep. Pharm D

**1** What is the name given to a temporary blockage of blood flow to the brain ?

**2** Which symptom is considered as the leading cause of stroke ?

**3** Which is the best medicine given to treat an ischemic stroke to break up the blood clots ?

**4** Name the active content present in Citrus Fruits which helps to protect brain cells to avoid stroke ?

**5** What is the name given to the bulges seen at weak spots in the blood vessel walls ?

**6** Name the surgical procedure done to the arteries to reduce the risk of strokes by removing the plaque ?

**7** Which is the best diagnostic method used to identify hemorrhagic strokes ?

**8** Who was the first Physician to describe the phenomenon of sudden paralysis, associated with ischemia ?

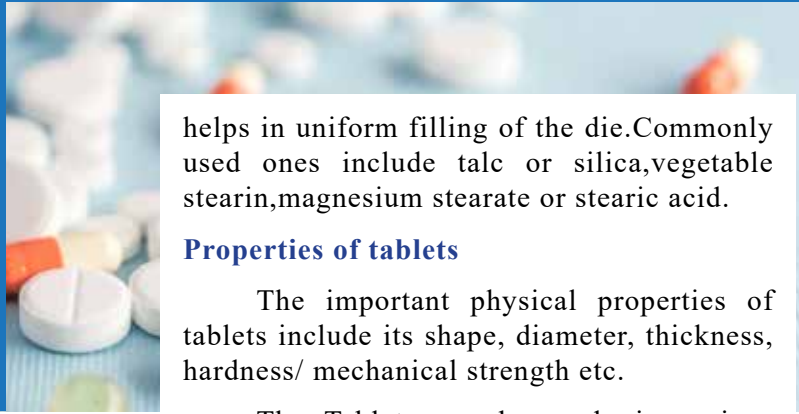
**9** Which celebrity had an apoplectic stroke that deprived him of his speech shortly before his death in 1546 ?

**10** What is the Blood pressure range recommended to prevent recurrent ischemic strokes ?

Answers @ Page 23

# DOSAGE FORMS OF DRUGS

## PART-3



### ORALLY ADMINISTERED PRODUCTS

#### Formulation of Tablets

While converting the active pharmaceutical ingredient (API) into a tablet dosage form, during tablet-pressing process, all the ingredients must be freely flowing, fairly dry, powdered or granular and with uniform particle size. The mixed particle sized powders segregate during manufacturing operations due to different densities, which can result in tablets with poor drug content uniformity. Content uniformity ensures that the same API dose is delivered with each tablet. This problem can be prevented through proper granulation process.

Some APIs may be tableted as pure substances, most of the formulations include excipients, which are pharmacologically inactive ingredients.

A binder is usually added to help hold the tablet together and give it strength. Examples are lactose, dibasic calcium phosphate, sucrose, corn (maize) starch, microcrystalline cellulose, povidone polyvinylpyrrolidone and modified cellulose (for example hydroxypropyl methylcellulose and hydroxyethylcellulose).

A disintegrating agent is added to aid tablet dispersion once swallowed, releasing the API for absorption. Some binders, such as starch and cellulose, are also excellent disintegrants.

A lubricant is used prevent ingredients from clumping together and from sticking to the tablet punches or capsule filling machine. They also ensure that tablet formation and ejection can occur with low friction between the solid and die wall, as well as between granules, which

helps in uniform filling of the die. Commonly used ones include talc or silica, vegetable stearin, magnesium stearate or stearic acid.

#### Properties of tablets

The important physical properties of tablets include its shape, diameter, thickness, hardness/ mechanical strength etc.

The Tablets can be made in various shapes like round, oval, square or capsule based on the requirements of patients and tableting machines. More unusual shapes have been manufactured but patients find these harder to swallow, and they are more vulnerable to chipping or manufacturing problems.

Tablet diameter and shape are determined by the machine tooling used to produce them - a die plus an upper and a lower punch are required. This is called a station of tooling.

The thickness is determined by the amount of tablet material and the position of the punches in relation to each other during compression. Once this is done, we can measure the corresponding pressure applied during compression. The shorter the distance between the punches, thickness, the greater the pressure applied during compression, and sometimes the harder the tablet. Tablets need to be hard enough that they do not break up in the bottle, yet friable enough that they disintegrate in the gastro intestinal tract.

Tablets need to be strong enough to resist the stresses of packaging, shipping and handling by the pharmacist and patient.

The mechanical strength of tablets is assessed using a combination of simple failure and erosion tests, and more sophisticated engineering tests. The simpler tests are often used for quality control purposes & more complex tests are used during the design of the formulation and manufacturing process in the R & D phase. The tablet hardness is the principal measure of mechanical strength. It is tested using a tablet hardness tester, measured in Kg/Cm<sup>2</sup> ●

*To be continued*

We, the Pharmafirst family dedicate this edition to the indispensable contributions made by Dr Muhammed Majeed, founder, Chairman and Managing Director of Sami Sabinsa Group of Companies to the Medical and Pharmacy profession.



## The legendary Pharmaceutical Scientist Dr MUHAMMED MAJEED



**Dr.** **MUHAMMED MAJEED**, honoured as Father of Indian Nutraceuticals Industry, is a world leader in globalizing Ayurveda and a role model for Nutraceutical Sector and Preventive Healthcare.

He obtained his Ph.D. in Industrial Pharmacy from St. John's University and equipped himself with technologies while working with Pfizer, Carter Wallace and as Head of Research at Paco Pharmaceuticals, New Jersey.

Dr Majeed, a visionary leader, established foothold for Ayurveda in the developed world and established his first Nutraceutical company in the USA in 1988 and then returned to his motherland to create Nutraceutical Sector for India, which is heading towards USD 6 billion Industry now.

With the understanding of potential of Indian Systems of Medicine and his knowledge and experience in the developed country, Dr Majeed correctly anticipated and assessed underdeveloped market opportunity that existed in providing Ayurveda-based products to developed world. He focused on combining ancient knowledge of Ayurveda with modern science and developed evidence-based plant products through innovations, standardization, desired value-addition at every step and clinical documentation to make them acceptable globally.

Dr Majeed introduced Nutraceutical Sector in India in 1991 by establishing Sami Labs Limited. As a true Indian, he reverse-merged all his overseas businesses in Europe, Japan, Australia, Korea, Dubai, South Africa and China to recognize his organization as Indian Multinational. This group, now known as Sami-Sabinsa Group is a leading producer of nutraceuticals, cosmeceuticals, standardized herbal extracts, fine chemicals, specialty chemicals and probiotics reflecting the highest quality and acceptability. Dr Majeed has set gold standards for the preventive wellness support Industry.

He is an Institution builder. Dr Majeed motivated and mentored several entrepreneurs and today there are 200 plus Nutraceutical companies in India providing livelihood to medicinal plants cultivators, tribals collecting medicinal plants and suppliers and contributing to the preventive care and wellness support, exports and economy. This sector has helped the humanity a lot during the COVID 19 time.

Dr Majeed pioneered the concept of contract farming of medicinal plants in India, which provided best alternative crops to multiply income and direct benefit sharing to thousands of farmers. Through his research efforts, wild medicinal plants like Coleus were introduced to farmers, which is cultivated over 15000 acres now. Several Nutraceutical and Herbal companies have followed his contract farming of medicinal plants concept and helping the growers and promote conservation. Through his CSR funds Dr Majeed has initiated reforestation of rare antidiabetic medicinal trees Bijasar in Madhya Pradesh on 250 acres and working with agencies for extensive plantations of Kokum trees in Konkan region.

His tireless efforts have created opportunities and jobs for thousands of stakeholders including farmers, facilitators, entrepreneurs, scientists and exporters, directly and indirectly. He created direct employment for over 1500 employees including 120 world-class scientists working in his state-of-the-art R and D Centres and 7 manufacturing Units in

India and abroad and associated over 10000 farmers. Following him, 200 plus Nutraceutical companies in India have generated huge employment and support to several thousand people.

Dr Majeed is an accomplished scientist with 324 US and international patents granted and 320 in pipeline. He has published 213 scientific papers and authored 17 books. He is recognized with several prestigious awards for his contributions in research and development in Nutraceutical and Cosmeceutical Sector. He is a biggest advocate of natural products, holistic approach in resource management and herbal security.

Dr Majeed has been helping Society and the Nation generously. He has donated Rs 10.0 Crores to the PM CARE FUND and Rs 2.0 Crores to Karnataka Govt during COVID 19 time. To help the sufferers during floods, he donated Rs 10.5 Crores to Chief Minister's Distress Relief Funds of Kerala and Karnataka in 2018-2019. He has been helping and donating generously to needy individuals, handicapped, cancer and HIV patients, institutions and NGOs for awareness, education, technology upgradation and health support regularly.

Dr Majeed is well known for introducing, nurturing and developing Export-oriented Nutraceutical sector in India past three decades, which is dedicated to natural-products-based preventive medicines and wellness support. He laid a firm foundation, set high standards, created entrepreneurs and ensured that the Sector contributes significantly in building New India by helping economy of farmers and tribals, new opportunities and jobs and avenues for Exports of value-added natural products. Dr Majeed shouldered huge responsibility and paved ways for large band of farmers, academicians, students, researchers, entrepreneurs, Universities, Institutions, industrialists and policy makers and roped them in to contribute for this rewarding Sector. Today, the Sector is heading towards USD 6 billion in India and contributes to export of about

USD 1.5 billion. It is bound to grow exponentially, when everybody is inclined to the natural products for preventive medicines and wellness support.

He believed in Make in India concept in nineties and created a new export industry of standardized herbal extracts in India due to his persistent efforts. His discovery of bioavailable Curcumin C3 Complex and White Curcumin from turmeric, ForsLean from Coleus, BioPerine from black pepper, Citrin from Garcinia, Saberry from Amla and others are well known to the world. Dr Majeed is an advocate of Herbal Security and conservation of high value and rare medicinal plants through contract farming.

While developing international markets for Indian Nutraceuticals, Dr Majeed always worked at grassroot level with farmers and forest dwellers and introduced contract farming of medicinal plants in India to ensure sustainability and conservation of natural resources. As one of the ambassadors of Brand India, Dr Majeed vigorously promoted Indian bioresources and Ayurvedic wisdom to the world in international markets through scientific validation, standardization, clinical studies and value-addition at his state-of-the-art Indian Multinational Organisation and through collaborations.

Dr. Majeed has been recognized with several prestigious awards for his contributions in research and development in the Nutraceutical and Cosmeceutical Sector. Recently his Sami-Sabinsa Group Ltd was recognised and awarded by Confederation of Indian Industries (CII) at IP Awards with 1) Best Patent Award (2015-2020) and 2) Best Trademark Portfolio Award (2015-2020) in SME.

### State Awards :

**2018** Best Manufacturer Exporter Award Gold in Large Category at the 13th edition of Export Excellence Awards by FKCCI 2017 Export Excellence by Federation of Karnataka Chambers of Commerce and Industry, FKCCI 2016 Excellence in Research and

Development Award received at the Emerging MSME Award organized by DC Media on **August 25, 2016**, Trivandrum **2015** State Export Excellence Awards by Visvesvaraya Trade Promotion Centre, Karnataka. Gold Award in the Agricultural and Horticultural category for Medium to Large Enterprises for **2013-2014**, third year in a row. **2012** Amulya Award received from Karnataka State Innovation Council and Department of Industries and Commerce. The award was presented for having filed an application entitled Oleanoyl Peptide Composition, Process and Methods thereof before the Indian Patent Office. **2004 Lifetime Achievement Award** by the Kerala Association of New Jersey. **2002 Export Award** in Recognition of Company Performance in Chemicals Category for the year 2001-02 by FKCCI, Karnataka. **2001 Award for Excellence in Exports** from Karnataka for the period 1996-2000 by Visvesvaraya Industrial Trade Centre.

### National Awards :

**2021** Dr Muhammed Majeed Named as Father of Indian Nutraceuticals Industry by ASSOCHAM  
**2020** IASTAM Zandu International Oration Award for his Research Contribution to Natural Product Development by IASTAM  
**2020** Lifetime Achievement Award by ASSOCHAM  
**2020** Legend of Natural Cosmeceuticals, Best Personal Care Product of the Year and Best Cosmetic Ingredient Manufacturer of the Year by ASSOCHAM  
**2020** Iconic and Inspiring Leader of Nutraceutical Industry by Times of India, Mumbai 2019 Indian Nutraceuticals Trailblazer award received from Shri PC Sarangi, Minister of State for MSME.  
**2018** Shield of Honour and Certificate of Excellence for Best Nutraceutical company from Sri AK Choubey, Minister for Health, by ASSOCHAM  
**2015** My Home India- Karmyogi Award -received from Shri Amit Shah, M.P., Rajya Sabha 2012 National Award for R and D -FICCI Food 360 Awards, by FICCI

**2008** Certificate of Excellence for Exports by FIEO in presence of Smt. Pratibha Patil, The President of India. 2007 Export Excellence Award for 2006-2007, by FKCCI

**2002** presented by Sri BS Rawat, Minister of State, Science and Technology and Dr RA Mashelkar 2002 Export Achievement in 2001-2002, by Ministry of Commerce and Industry

**2001** Highest Export of Newly Developed Value-Added Spice Products from India and Outstanding Performance by Ministry of Commerce and Industry

**2000** Best Export Award-Overall GOLD for Excellence in Exports from Karnataka in 1996-2000, by Govt. of Karnataka 2002 DSIR Award

**1997** Entrepreneurial Excellence, by Asian American Heritage Group

**1997** Developing Export Markets for Garcinia cambogia from Dr. Shankar Dayal Sharma, President of India, by Spices Board of India.

**1995** National Award for Quality and Innovation -Basic Drugs from Dr. Shankar Dayal Sharma, President of India, by Ministry of Commerce, New Delhi.

### **International Awards :**

**2018-** NutraChampion by NutraIngredients Awards with VitaFoods, Europe.

**2016-** Hall of Legends at Natural Products Expo West in Anaheim, California.

**2009-** Thomas Alva Edison Patent Award by R and D Council, New Jersey.

**2010-** Daniel B. Stateman Award for Distinguished Alumni at Long Island University, New York

**2006-** Frost and Sullivans Technology Innovation Award at NBJ Newport Summit, California.

**2005-** Thomas Alva Edison Patent Award for 2004 and 2005 by R and D Council, New Jersey.

**2004-** Ellis Island Medal of Honor by National Ethnic Coalition of Organizations, New York

### **Contribution to the Society :**

Dr Majeed has been helping individuals, society and the Nation generously. During COVID19, he donated Rs 10.0 Crores to the PM CARE FUND and Rs 2.0 Crores to Karnataka Govt, distributed 3600 food kits in Bangalore and Hyderabad and thousands of his innovative ImmuActive bottles for immune support. To help sufferers during floods, he donated Rs 10.5 Crores to Chief Minister Distress Relief Funds of Kerala and Karnataka in 2018-19. Dr Majeed Foundation UMMEED -Empowering Through Education, focuses on providing support for education and scholarship for needy students, irrespective their caste, creed or religion, for those from impecunious families. The Foundation has extended financial support for Creating awareness on diagnostic, preventive and treatment modalities, Rural Public awareness programs, Screening camps, Training Healthcare workers, construction of special wards in hospitals, donating TVs and computers for education. He has been helping and donating generously orphans, blinds, handicapped, mentally retarded cancer and HIV-AIDS children directly and through institutions and NGOs. Dr Majeed advocates and supports education and empowerment of Girlchild. He promoted and donated for Para Judo Sports, diabetic walkathon, Bharat Scouts and Guides and several scientific and environmental programs His initiative of contract farming, introducing alternative medicinal crops and ensuring appropriate returns to farmers and raw material collectors has helped their economy. Dr Majeed has been successful in establishing Nutraceutical Industries in India and supporting thousands of families and Export of India-based natural products. Dr Majeed is the recipient of Ellis Island Medal, USA for his community support.

# IMPORTANT COURT CASES ON DRUGS IN KERALA HIGH COURT

CRIMINAL APPELLATE JURISDICTION  
CRIMINAL APPEAL NO. 1723 OF  
2008 (Arising out of SLP (Crl.)  
No. 6043 of 2007)  
J U D G M E N T  
Dated November 4, 2008  
of Dr. ARIJIT PASAYAT, J.

Adv Chandrakumar. M

**Appellant- :**  
**State of Kerala**

**RESPONDENTS :**  
**Orison J Francis & Anr.**

1. Leave granted..

**2.** Challenge in this appeal is to the judgment of a learned Single Judge quashing the proceedings in CC No. 917 of 2004 in the Court of Chief Judicial Magistrate, Ernakulam..

**3.** The facts of the case, in a nutshell are as follows:  
A complaint was filed alleging commission of offences punishable under Section 18(c) read with Section 27(b)(ii) of the Drugs and Cosmetics Act, 1940 (in short the 'Act').

Allegation was that the three accused persons were manufacturing and selling and storing DXN Ganocelium (GL) and DXN Rishi and (RG) capsules, which are drugs within the definition of Section 3(b) of the Act, without a manufacturing licence.

In the complaint M/s. Deshsan Trading (India) Pvt. Ltd. represented by Abdul Rahmath Puvarasar Abdulla, Director and Abdul Rahmath Pavarsan Abdulla and Orison J Francis, Branch Manager were arrayed as accused persons

Nos. 1 to 3.

A petition under Section 482 of the Code of Criminal Procedure, 1973 (in short the 'Code') was filed by the accused No. 1 and 3 who are respondents 1 & 2 in the present appeal.

Basic stand before the High Court was that the alleged drugs seized belonged to "Ayurvedic" category which is dealt with under Section 3(a) whereas the "Allopathy drugs" are defined under Section 3(b). Separate Chapter i.e. Chapter IVA deals with Ayurvedic drugs etc. while Chapter IV deals with "Allopathy drugs". The charge is that the appellants violated Section 18(c) of Chapter IV, i.e. with respect to Allopathy Drugs. According to the accused the article sold was food supplement and at best is only an Ayurvedic proprietary drug.

The Drug Department of State of Tamil Nadu has issued drug licence under Chapter IV-A as an Ayurvedic drug and thereafter licence was issued by the Food and Drug Administration, Pondicherry. Hence, sanction under Section 33 M of the Act ought to have been obtained to launch prosecution, which is lacking. It is also not established that the person who launched the complaint is a public servant under Section 21 of the Act.

According to them, gazette notification and the

letter of appointment of the complainant/Drug Inspector are insufficient to satisfy Section 21 or Section 33G.

What has been produced is only a transfer order. It was further contended that the court has not considered the pre-summoning evidence in the matter. No where it is mentioned in the complaint that the same has been filed by the complainant in his capacity as public servant and the examination of the complainant can be dispensed with..

**4.** I Stand of the present appellant before the High Court was that whether the goods seized were Ayurvedic Drugs can only be decided in the trial and the threshold interference by the High Court is not called for.

Additionally it was submitted that the undisputed position being that the respondents did not possess a licence, the High Court could not have interfered. The mere fact that the licence was granted subsequently is of no consequence.

It was pointed out that the inspector who made the seizure and filed the complaint was authorized to do so. In this connection, reference is made to the order dated 3.5.2000 transferring the concerned Drug Inspector from the Drugs Control office, Trivandrum to be posted as Drug Inspector in the office of the Assistant Drugs Controller.

Reference is also made to the Notification dated 19.11.2001 relating to the power of inspection of inspectors. It is stated that the explanatory note has no application because only when the drug is shown to be Ayurvedic drug, the explanatory note shall have relevance.

**5.** Learned counsel for the respondents, on the other hand, submitted that the seized drugs are nothing but Ayurvedic drugs. The complaint itself was filed after two years on 2.12.2003, though the seizure was made on much earlier. It is also submitted that the licence was subsequently granted after a long lapse of about two years. Same is a factor which has weighed with the High Court and for a technical breach the proceedings should not continue. The drugs were seized on 12.12.2001 and on the next day itself the respondent had obtained the licence.

**6.** Whether the goods in question are Ayurvedic drugs is essentially a matter for trial. Section 18(c) of the Act reads as follows:

“18. Prohibition of manufacture and sale of certain drugs and cosmetics – From such date as may be fixed by the State Government by notification in the Official Gazette in this behalf, no person shall himself or by any other person on his behalf. (a)..... (b)..... (c) manufacture for sale (or for distribution), or sell, or stock or exhibit (or offer) for sale, or distribute any drug (or cosmetic), except under, and in accordance with the conditions of a licence issued for such purpose under this Chapter.”

**7.** Obviously, a licence was required for dealing with the drugs. The mere fact that the application for licence was filed, did not entitle the respondent to manufacture and/or to sell the concerned drugs. The High Court, therefore, was not justified in quashing the proceedings. This is not a case where threshold interference by exercising power under Section 482 of the Code was called for.

**8.** The scope for interference at the threshold by exercising power under Section 482 of the Code has been succinctly stated by this Court in *State of Haryana v. Bhajan Lal* [1992 Supp(1)SCC 335]. In paragraph 102 it was stated as follows:

“In the backdrop of the interpretation of the various relevant provisions of the Code under Chapter XIV and of the principles of law enunciated by this Court in a series of decisions relating to the exercise of the extraordinary power under Article 226 or the inherent powers under Section 482 of the Code which we have extracted and reproduced above, we give the following categories of cases by way of illustration wherein such power could be exercised either to prevent abuse of the process of any court or otherwise to secure the ends of justice, though it may not be possible to lay down any precise, clearly defined and sufficiently channelised and inflexible guidelines or rigid formulae and to give an exhaustive list of myriad kinds of cases wherein such power should be exercised.

(1) Where the allegations made in the first information report or the complaint, even if they are taken at their face value and accepted in their entirety do not prima facie constitute any offence or make out a case against the accused.

(2) Where the allegations in the first information report and other materials, if any, accompanying the FIR do not disclose a cognizable offence, justifying an investigation by police officers under Section 156(1) of the Code except under an order of a Magistrate within the purview of Section

# Ask The Master

## നിങ്ങളുടെ ഔഷധ സംബന്ധമായ സംശയങ്ങൾക്ക് എഴുതുക.

To,  
The Editor, Pharma First  
1<sup>st</sup> Floor, Marymatha Apartments, Piravom Road,  
Muvattupuzha-686661. editorial@pharmafirstconsulting.com

**Q. 1** ആയുർവ്വേദ മരുന്നിർമ്മാണ സ്ഥാപനത്തിൽ ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് എന്തെങ്കിലും നിയമ തടസ്സമുണ്ടോ? പ്രത്യേകം നമ്പറുള്ള മുറിയിൽ ലൈസൻസ് എടുക്കേണ്ടതുണ്ടോ? യന്ത്രസാമഗ്രികൾ ഷെയർ ചെയ്തുപയോഗിക്കുന്നതിനു നിയന്ത്രണമുണ്ടോ?

അൽത്താഫ് എം., പെരിന്തൽമണ്ണ, മലപ്പുറം

**Ans.** കഴിഞ്ഞ ഓഗസ്റ്റ് മാസം വരെ ഇക്കാര്യത്തിൽ കടുത്ത നിയന്ത്രണമുണ്ടായിരുന്നു. 2023 സെപ്റ്റംബർ ഒന്നു മുതൽ കേന്ദ്ര ആയുഷ് വകുപ്പിന്റെ ഡ്രഗ് പോളിസി വിഭാഗം ഇതിൽ ചില ഇളവുകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. നിലവിലുള്ളതുപോലെ ആയുഷ് വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന മരുന്നുകളും, ഭക്ഷ്യ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന വസ്തുക്കളും നിർമ്മിക്കുന്നതിന് പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ലൈസൻസ് എടുക്കണം. പക്ഷെ, ഒരേതരം നിർമ്മാണ രീതിയുള്ള വസ്തുക്കൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് പൊതു ഉപകരണങ്ങളും സ്ഥലവും ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് സർക്കാർ നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു. ഡ്രഗ്സ് ആൻഡ് കോസ്മെറ്റിക്സ് നിയമത്തിലെ ഷെയ്യൂൾ ടി അനുസരിച്ചുള്ള വ്യവസ്ഥകൾ പാലിച്ചു അവയിലെ അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ തമ്മിൽ കുടികലരാതെ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കണം. ഓരോ ബാച്ചിന്റെയും നിർമ്മാണപ്രക്രിയ കഴിഞ്ഞാലുടനെ നിർമ്മാണസ്ഥലം വൃത്തിയാക്കിയിരിക്കണം. അവശിഷ്ട വസ്തുക്കൾ വരാത്ത രീതിയിൽ അന്തരീക്ഷം ശുദ്ധിച്ചെടുക്കേണ്ടതാണ്. FSSAI വിഭാഗം ഇക്കാര്യത്തിൽ കടുത്ത നിയന്ത്രണങ്ങൾ കൊണ്ടുവന്നാൽ അതനുസരിക്കാൻ ലൈസൻസി ബാധ്യസ്ഥനായിരിക്കുകയും ചെയ്യും. ഈ ഇളവുകൾ ആയുഷ് മന്ത്രാലയമാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. GMP സ്റ്റാൻഡേർഡ് നിർദ്ദേശിക്കുന്ന നിബന്ധനകൾ നിർമ്മാതാക്കൾ പാലിച്ചിരിക്കുകയും വേണം.

**Q.2** മരുന്നുവിൽപ്പന നടത്താൻ ലൈസൻസുള്ള ഫാർമസികളിൽ പ്രത്യേക ലൈസൻസില്ലാതെ വിൽപ്പന നടത്താൻ കഴിയുന്ന വസ്തുക്കൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

അഞ്ജലി എം. എസ്., കൊട്ടാരക്കര , കൊല്ലം.

**Ans.** മരുന്നുകളുടെ വിഭാഗത്തിൽത്തന്നെ ഷെയ്യൂൾ എക്സ് വിഭാഗം വാണി സ്റ്റോക്ക് ചെയ്തു വിൽപ്പന നടത്താൻ പ്രത്യേകം ലൈസൻസ് ആവശ്യമാണ്. അതിനാൽ എല്ലാത്തരം മരുന്നുകളും ഇപ്പോൾ നൽകിയിട്ടുള്ള ചില്ലറ വ്യാപാര ലൈസൻസ് മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് വിൽക്കാൻ കഴിയില്ല. സർജിക്കൽ ഉപകരണങ്ങൾ, രാസവസ്തുക്കൾ, ആയുർവ്വേദ മരുന്നുകൾ, കോസ്മെറ്റിക്സ്, സ്റ്റേഷനറി വസ്തുക്കൾ എന്നിവ ഫാർമസിയിൽക്കൂടി വിൽക്കാം. ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ ആയിലേബൽ ചെയ്തിട്ടുള്ളവ വിൽക്കാൻ FSSAI ലൈസൻസ് വേണ്ടതാണ്. പോയ്സൺ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട മീതൈൽ ആൽക്കഹോൾ, ക്ലോറാൽ ഹൈഡ്രേറ്റ്, സയനൈഡ് ഇവയടങ്ങിയ രാസവസ്തുക്കൾ വാങ്ങാനും വിൽക്കാനും പോയ്സൺ ലൈസൻസ് വേണം. ഹോമിയോ മരുന്നുകൾ വിൽക്കാൻ ഹോമിയോ ചില്ലറ വിൽപ്പന ലൈസൻസ് എടുക്കണം. ഇതിൽ FSSAI ലൈസൻസ് ഒഴികെയുള്ളവ ഡ്രഗ്സ് കണ്ട്രോൾ വകുപ്പിൽ നിന്നും ഫീസടച്ചു എടുക്കാൻ കഴിയും. കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ജില്ലാ ഡ്രഗ്സ് ഇൻസ്പെക്ടർ ഓഫീസിൽ നിന്നും ലഭിക്കും.

### Pharma Quiz Answers

1. Transient Ischemic Attack(TIA)
2. High blood pressure.
3. Tissue Plasminogen Activator (TPA).
4. Flavonoids
5. Aneurysms
6. Carotid endarterectomy
7. Structural MRI scanning
8. Hippocrates
9. Martin Luther
10. Below 140/90 mmHg

# മരുന്നുകളുടെ വിൽപനക്കാർ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട പ്രധാന കാര്യങ്ങൾ

ഡോ. സാതി പ്രദീപ്  
PHARMACIST,  
CINCOTTA CHEMIST, NSW AUSTRALIA



## മരുന്നുകമ്പനിക്കാർ നൽകുന്ന ഫ്രീ സാമ്പിളുകളും അവയുടെ ഉപയോഗവും

**മ**രുന്നുകമ്പനിക്കാർ നൽകുന്ന ഫ്രീ ഓഫറുകളെക്കുറിച്ച് കഴിഞ്ഞ ലക്കത്തിൽ പ്രതിപാദിച്ചിരുന്നല്ലോ? അവയ്ക്കു കൃത്യമായ സെയിൽസ് ബില്ലുകൾ മൊത്തക്കച്ചവടക്കാർ റീറ്റെയ്ൽ കടക്കാർക്കു നൽകാറുണ്ട്. അതിനാൽത്തന്നെ അത്തരം മരുന്നുകൾ ബില്ലോടുകൂടി വിൽപന നടത്തി വരുമാനമാക്കാൻ നിയമ തടസ്സമില്ല. അതേസമയം, മെഡിക്കൽ കമ്പനി റെപ്രസെന്റേറ്റീവുമാരോ മാനേജർമാരോ അവർ കടയിൽ മരുന്നുകളുടെ പ്രൊമോഷനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സന്ദർശിക്കുമ്പോൾ നൽകുന്ന **Physician's Sample Not For Sale** എന്നു രേഖപ്പെടുത്തിയ മരുന്നുകൾ ഒരു കാരണവശാലും കടയിൽ സൂക്ഷിക്കുകയോ വിൽപന നടത്തുകയോ ചെയ്യരുത്.

ഡോക്ടർമാർക്ക് ഫ്രീയായി നൽകാൻ വേണ്ടി മാത്രം വില രേഖപ്പെടുത്താതെ പ്രിൻറ് ചെയ്തു പ്രത്യേക പാക്ക് ചെയ്തു കമ്പനി മാർക്കറ്റിംഗ് വിഭാഗത്തിന് നൽകുന്ന അത്തരം മരുന്നുകൾ സൂക്ഷിക്കുന്നതും ശിക്ഷാർഹമാണ്. അവയുടെ നിർമ്മാണ സമയത്തുതന്നെ കൃത്യമായ എണ്ണം രേഖപ്പെടുത്തി വയ്ക്കുന്നതും ആർക്കെല്ലാം കൈമാറിയെന്ന് മാർക്കറ്റിംഗ് വിഭാഗം രേഖപ്പെടുത്തി സൂക്ഷിക്കുന്നതുമായതിനാൽ അവയുടെ സോഴ്സ് എളുപ്പത്തിൽ കണ്ടുപിടിക്കാൻ സാധിക്കും. ഡോക്ടർമാർക്ക് മാത്രം നൽകാൻ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട അത്തരം മരുന്നുകൾ മരുന്നുകടക്കാർക്കോ രോഗികൾക്കോ കമ്പനി പ്രതിനിധികൾ കൈമാറുന്നതും നിയമലംഘനമാണ്. ഏതെങ്കിലും വിധത്തിൽ അവ മെഡിക്കൽ സ്റ്റോറുകൾക്കു സ്ഥിരമായി നൽകാറുണ്ടെന്നുള്ള വിവരം അധികാരികൾക്ക് ലഭിച്ചാൽ അവർ സാക്ഷികളോടുകൂടി കട പരിശോധിച്ചു സാമ്പിൾ മരുന്നുകൾ ബന്തവസിൽ എടുത്തു കോടതിയിൽ തെളിവ്

സഹിതം ഹാജരാക്കിയാൽ അതിൽനിന്നും രക്ഷപ്പെടാൻ സാധ്യത വളരെക്കുറവാണ്. ഡ്രഗ്സ് ആൻഡ് കോസ്റ്റ്മെറ്റിക്കൽസ് നിയമത്തിലെ റൂൾ 65 (18) പ്രകാരം കുറ്റകരമാണ്. അതേ നിയമപ്രകാരമാണ് ഇ.എസ്.ഐ. കോർപറേഷൻ, സെൻട്രൽ ഗവണ്മെന്റ് ഹെൽത്ത് സർവീസ് സ്കീം, ആംഡ് ഫോഴ്സ് മെഡിക്കൽ സ്റ്റോർ, ഗവണ്മെന്റ് മെഡിക്കൽ സ്റ്റോർ ഡിപ്പോ തുടങ്ങിയ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നും ഫ്രീയായി നൽകുന്ന മരുന്നുകൾ സൂക്ഷിക്കുമ്പോഴും കേസെടുക്കുന്നത്. അതിനാൽ കടയുടെ ഇക്കാര്യത്തിൽ ജീവനക്കാർക്ക് കൃത്യമായ നിർദ്ദേശങ്ങൾ കൊടുക്കണം. കടയിലെ ജീവനക്കാർ ഇത്തരം മരുന്നുകൾ സ്വന്തം വസ്തുതയിൽ സൂക്ഷിച്ചാൽ പ്പോലും ദേഹപരിശോധന നടത്തി ബന്തവസ്സിലെടുക്കാൻ അധികാരികൾക്ക് കഴിയും. ഇക്കാര്യത്തിൽ അവരുടെ സ്വകാര്യ ആവശ്യത്തിനെന്ന് പറഞ്ഞു തലയുരാൻ കഴിയില്ല. അവർ ലൈസൻസുള്ള കടയിൽ നിൽക്കുമ്പോൾ, പ്രത്യേകിച്ചും അവിടുത്തെ ജോലിക്കാരായി അറിയപ്പെടുമ്പോൾ തെളിവിനു അതുമാത്രം മതി. റീട്ടെയിൽ മരുന്നുകടയിൽ നിന്നും രോഗികൾക്ക് നേരിട്ട് മരുന്നുകൾ നൽകാനാണ് ലൈസൻസ് നൽകിയിട്ടുള്ളത്. അതിനാൽ ഇത്തരം ശരിയായ രേഖകൾ ഇല്ലാത്ത, വില രേഖപ്പെടുത്തിയ ബില്ലില്ലാത്ത, മരുന്നുകൾ സൂക്ഷിക്കുന്നതും വിൽപന നടത്തുന്നതും കുറ്റകരമാണ്. അതേ സമയം ഒരു കമ്പനിയുടെ ഡിപ്പോയായോ ഒരേ ഒരു മാർക്കറ്റിംഗ് സെന്റർ ആയോ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മൊത്തവ്യാപാരികൾക്കു കമ്പനിയിൽ നിന്നും സാമ്പിളുകൾ രേഖാമൂലം വാങ്ങി മാർക്കറ്റിംഗ് ജോലിക്കാർക്ക് ഡോക്ടർമാർക്ക്, രേഖാമൂലം നൽകാനായി physician samples സൂക്ഷിക്കാൻ നിയമതടസ്സമില്ല. അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രേഖകൾ പരിശോധനയ്ക്കു വരുന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥരെക്കാണിച്ചിരിക്കണമെന്നു മാത്രം. കടയുടെ സുഗമമായ പ്രവർത്തനത്തിന് ഇക്കാര്യങ്ങൾ കടയുടെ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധിക്കുക.

തുടരും

# Know the Laws of Drugs

THE COSMETICS RULES 2020 – SALIENT FEATURES

PART - 47

Adv. BIPIN. J.

## CHAPTER VII

### PROCEDURE OF SAMPLING FOR TEST OR ANALYSIS, SEIZURE AND REPORT

#### 51. Report of result of test or analysis.

After test or analysis, the result of the test or analysis, together with full protocols of the tests applied, shall be supplied immediately after completion of such tests or analysis to the sender in Form COS- 21.

#### 52. Issuance of certificates.

Certificates issued under these Rules by the Laboratory shall be signed by the Director or by an officer authorised by the Central Government by Notification in the Official Gazette to sign such certificates.

#### 53. Confiscation of cosmetics, implements, machinery etc.

(1) Where any person has been convicted for contravening any of the provisions of Chapter IV of the Act or any Rule made there under, the stock of the cosmetics in respect of which the contravention had been made, shall be liable to confiscation.

(2) Where any person has been convicted for manufacturing of any cosmetic deemed to be misbranded under clause (a), clause (b) or clause (c)

of section 17C of the Act, or adulterated cosmetic under section 17E of the Act, or for manufacture for sale of any cosmetic without a valid licence as required under clause (c) of section 18 of the Act, any implements or machinery used in such manufacture and any receptacle, packages, or coverings in which such cosmetic is contained and the animals, vehicles, vessels or other conveyances used in carrying such cosmetics shall also be liable to confiscation.

#### 54. Procedure for disposal of confiscated cosmetics.

(1) The Court shall refer the confiscated cosmetics to the Inspector concerned for report as to whether they are of standard quality or contravene the provisions of the Act or the Rules in any respect.

(2) If the Inspector, on the basis of Government Analyst's report, finds the confiscated cosmetics to be not of standard quality or to contravene any of the provisions of the Act or the Rules there under, he shall report to the Court accordingly.

The Court shall, thereupon, order destruction of such cosmetics. The destruction shall take place under the supervision of the Inspector in the presence of such authority, if any, as may be specified by the Court.

(3) If the Inspector finds that the confiscated cosmetics are of standard quality and do not contravene the provisions of the Act or the Rules made there under, he shall report to the Court accordingly ●

*To be continued*

# Common Homeopathic Remedies

Part- 33

Dr.Anilkumar.V.

This serial contains a review of commonly used Homeopathic medicines for treating Acute and Chronic diseases by referring Materia medica which narrates the homoeopathic remedies authentically.

## CALCAREA CARBONICA- CARBONATE OF LIME

**C**alcarea carbonica, abbreviated as Calcarea carb. is a remedy made from the middle layer of shells. It is impure calcium carbonate prepared by a process called trituration. Triturated material is ground or pounded until it is reduced to a fine powder.

This anti-psoric remedy is a constitutional remedy par excellence. Impaired nutrition being the keynote of its action, the glands, skin, and bones, being instrumental in the changes wrought. Increased local and general perspiration, swelling of glands, scrofulous and rachitic conditions generally offer numerous opportunities for the exhibition of Calcarea. It is used to treat acne, arthritis, vaginal discharges in women, night terrors in children, and ringworm on the scalp.

It covers the tickling cough, fleeting chest pains, nausea, acidity and dislike of fat. A jaded state, mental or physical, due to overwork. Abscesses in deep muscles; polypi and exostoses. Easy relapses, interrupted convalescence. Persons of scrofulous type, who take cold easily, with increased mucous secretions, children who grow fat, are large-bellied, with large head, pale skin, chalky look, the so-called leuco-phlegmatic temperament; affections caused by working in water. Great sensitiveness to cold; partial sweats. Children crave eggs and eat dirt and other indigestible things; are prone to diarrhoea. Calcarea patient is fat, fair, flabby and perspiring and cold, damp and sour.

**MIND** - Apprehensive; worse towards evening; fears loss of reason, misfortune, contagious diseases. Forgetful, confused, low-spirited. Anxiety with palpitation. Obstinacy; slight mental effort produces hot head. Averse to work or exertion.

**HEAD** - Sense of weight on top of head. Headache, with cold hands and feet. Vertigo on ascending, and when turning head. Headache from overlifting, from mental exertion, with nausea. Head feels hot and heavy, with pale face. Icy coldness in, & on the right side of head.

**EYES** - Sensitive to light. Lachrymation in open air and early in morning. Spots and ulcers on cornea. Lachrymal ducts closed from exposure to cold. Easy fatigue of eyes. Far sighted. Itching of lids, swollen, scurfy. Chronic dilatation of pupils. Cataract.

**EARS** - Throbbing; cracking in ears; stitches; pulsating pain as if something would press out. Deafness from working in water. Polypi which bleed easily. Scrofulous inflammation with muco-purulent otorrháa, and enlarged glands.

**NOSE** - Dry, nostrils sore, ulcerated. Stoppage of nose, also with fetid, yellow discharge. Offensive odor in nose. Polypi; swelling at root of nose. Epistaxis. Coryza. Takes cold at every change of weather.

**FACE** - Swelling of upper lip. Pale, with deep-seated eyes, surrounded by dark rings. Crusta lactea; itching, burning after washing. Submaxillary glands swollen. Goitre. Itching of pimples in whiskers. Pain from right mental foramen along lower jaw to ear.

**MOUTH** - Persistent sour taste. Mouth fills with sour water. Dryness of tongue at night. Bleeding of gums. Difficult and delayed dentition. Teeth ache; excited by current of air, anything cold or hot. Offensive smell from mouth. Burning pain at tip of tongue;

worse, anything warm taken into stomach.

**THROAT** - Swelling of tonsils and submaxillary glands; stitches on swallowing. Hawking-up of mucus. Difficult swallowing. Goitre. Parotid fistula.

**STOMACH** - Aversion to meat, boiled things; craving for indigestible things-chalk, coal, pencils; also for eggs, salt and sweets. Milk disagrees. Frequent sour eructations; sour vomiting. Dislike of fat. Loss of appetite when overworked. Heartburn and loud belching.

**ABDOMEN** - Sensitive to slightest pressure. Liver region painful when stooping. Cutting in abdomen; swollen abdomen. Incarcerated flatulence. Inguinal and mesenteric glands swollen and painful. Cannot bear tight clothing around the waist. Distention with hardness.

**STOOL** - Crawling and constriction in rectum. Stool large and hard (Bry); whitish, watery, sour. Prolapse ani, and burning, stinging hémorrhoids. Diarrhása of undigested, food, fetid, with ravenous appetite. Constipation; stool at first hard, then pasty, then liquid.

**URINE** - Dark, brown, sour, fetid, abundant, with white sediment, bloody. Irritable bladder.

**MALE** - Frequent emissions. Increased desire. Semen emitted too soon. Coition followed by weakness and irritability.

**FEMALE** - Before menses, headache, colic, chilliness and leucorrhása. Cutting pains in uterus during menstruation. Menses too early, too profuse, too long, with vertigo, toothache and cold, damp feet; the least excitement causes their return. Burning and itching of parts before and after menstruation; in little girls. Increased sexual desire; easy conception. Hot swelling breasts. Breasts tender and swollen before menses. Milk too abundant;

Respiratory - Tickling cough troublesome at night, dry and free expectoration. Cough when playing piano, or by eating.

Persistent, irritating cough from arsenical wall

## TRAMADOL

**T**ramadol is a strong synthetic narcotic analgesic used to treat moderate to severe pain & it acts in the brain and spine (central nervous system) to reduce the amount of pain. It is a habit forming drug prescribed by specialists and is not to be sold as an OTC medicine.

It should not be taken if one is allergic to it, or if there is

- Severe asthma or breathing problems;
- A stomach or bowel obstruction (including paralytic ileus);
- Habitual user of alcohol, sedatives, tranquilizers, or narcotic medications; or have used a mao inhibitor in the past 14 days (such as isocarboxazid, linezolid, methylene blue injection, phenelzine, or tranylcypromine).
- Seizures have occurred in some people taking tramadol and the seizure risk may be higher if there is a head injury, epilepsy or other seizure disorder;
- A metabolic disorder.

To make sure tramadol is safe, tell the doctor if one has ever had:

- liver or kidney disease, urination problems; problems with gallbladder, pancreas, or thyroid;
- mental illness, or suicide attempt.

Stop taking all opioid drugs when taking tramadol. It can be taken with or without food. There may be withdrawal symptoms if the medicine is stopped suddenly. This should not be given to children below 12 years or anyone younger than 18 years old who recently had surgery to remove the tonsils or adenoids. When taken during pregnancy it may cause life-threatening withdrawal symptoms in the newborn.

Store at room temperature away from moisture and heat.

### Dosage forms

- Tincture: 5-15 drops or 1-3 drops of fluid extract.
- Tablets 50mg:
- Suspension, Reconstituted 10 mg/mL,
- Capsule, Extended Release: 100 mg, 150 mg, 200 mg & 300 mg
- Children : Tablet: Oral dose 50 mg, Suspension, Reconstituted-10 mg/mL

Dose: Adults: 50 to 100 mg orally every 4 to 6 hours as needed for pain. Max: 400 mg/day.

For Chronic Pain: Extended-Release (ER): 100 mg orally once a day. -Max: Dose: 300 mg/day. Over 75 years: 300 mg per day.

Overdose may cause severe drowsiness, pinpoint pupils, slow breathing, or no breathing. Avoid driving or hazardous activity. Dizziness or drowsiness can cause falls, accidents or severe injuries.

Allergic reactions include hives, difficult breathing, swelling in the face or throat or a severe skin reaction fever, sore throat, burning in the eyes, skin pain, red or purple skin rash that spreads and causes blistering and peeling. It can slow or stop breathing, and death may occur.

Serious side effects include noisy breathing, sighing, shallow breathing, breathing that stops during sleep, a slow heart rate or weak pulse; a light-headed feeling, like you might pass out; seizure (convulsions); or low cortisol levels, loss of appetite.

Common side effects: constipation; nausea and vomiting; stomach pain; dizziness; drowsiness; tiredness; headache; itching etc.

Many other drugs can be dangerous when used with tramadol.

- Medicines for allergy, asthma, blood pressure, motion sickness, irritable bowel, or overactive bladder; other opioid medicines;
- A benzodiazepine sedative like diazepam, oxazepam, chlorthalidone
- Sedatives, muscle relaxants or other drugs causing drowsiness; or
- Drugs that affect serotonin, such as antidepressants, stimulants, or medicine for migraines or parkinson's disease.

# കൈശോര ഗുൽഗുലു - ഒരു വിശകലനം

ആ മവതം പോലുള്ള വിട്ടുമാറാത്ത രോഗങ്ങളെ ശമിപ്പിക്കുന്നതിന് പൗരാണിക കാലം മുതൽ ആയുർവ്വേദ വൈദ്യന്മാർ ഉപയോഗിച്ച് വരുന്ന മരുന്നാണ് കൈശോര ഗുൽഗുലു. ഇതിലടങ്ങിയ ആയുർവ്വേദ പച്ച മരുന്നുകൾ എല്ലാം തന്നെ കാലങ്ങളായി വാത രോഗ ചികിത്സയ്ക്കു ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നവയാണ്. ചിറ്റമൂത്ത്, ഗുൽഗുലു, ത്രിഫല (കടുക്ക, നെല്ലിക്ക, താന്നിക്ക) മുതലായ മരുന്നുകളുടെ ഔഷധഗുണങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയമായി തെളിയിക്കപ്പെട്ടതാണ്. ആധികാരിക ആയുർവ്വേദ ഗ്രന്ഥമായ ശാർണ്ഗധരസംഹിത മദ്ധ്യമഖണ്ഡത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഔഷധം.

ഈ മരുന്നുപയോഗിക്കുന്നത് രോഗിയുടെ ചരിത്രം, പ്രായം, ലിംഗം, രോഗതിവ്രത എന്നിവ പരിഗണിച്ചാണ്. ഈ മരുന്നിലെ ഘടകങ്ങൾ അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്നും, ആഹാരവസ്തുക്കളിൽ നിന്നും രോഗിയുടെ ശരീരത്തിൽ അടിഞ്ഞുകൂടിയിട്ടുള്ള വിഷവസ്തുക്കളെ നീക്കി രോഗനിവാരണം ഉറപ്പു വരുത്തുന്നു. യൂറിക് ആസിഡ് ഉൽപ്പാദനത്തെ നിയന്ത്രിച്ചു, സന്ധിവാതത്തെ ചെറുക്കുന്നു. ശരീരത്തിലെ വൃണങ്ങളെയും മുഴക്കളെയും നീക്കാനും നീർക്കെട്ടിനു ആശ്വാസമേകാനും ഇവയ്ക്കു കഴിയുന്നു. പേരിൽ സൂചിപ്പിച്ചപ്രകാരം പ്രധാന ചേരുവയായ ഗുൽഗുലുവിലെ ഔഷധഗുണമുള്ള വസ്തു, ആ ചെടിയുടെ തൊലിയിൽ നിന്നും ഒലിച്ചിറങ്ങുന്ന Oleo-gum-resin ആണ്. അത് നീർക്കെട്ടുള്ള വാതരോഗങ്ങൾക്കു ഫലപ്രദമാണ്. കൂടാതെ മുഖക്കുരു, ചൊറി, സോറിയാസിസ്, വാതം എന്നിവയ്ക്കും പ്രതിരോധം തീർക്കുന്നു. ശരീരഭാരം, കൊളസ്ട്രോൾ, ബ്ലഡ് ഷുഗർ, ഹൈപ്പോ തൈറോയ്ഡിസം എന്നിവ കുറയ്ക്കുന്നതിനും കഴിവുണ്ട്.

### പ്രധാന ചേരുവകൾ :

ത്രിഫല	2.304 Kg
ചിറ്റമൂത്ത്	768 g
ശുദ്ധജലം	6.444 ലിറ്റർ
ഗുൽഗുലു	768 g
ത്രിഫല	96 g
ചിറ്റമൂത്ത്	48 g
ത്രികടു	72 g
ചുക്ക്	72 g
കുരുമുളക്	72 g
തിവലി	72 g
വിഴാലരി	24 g
നാഗദന്തി	12 g
ത്രികോലൂരക്കാന	12 g
നെയ്യ്	ആവശ്യാനുസരണം.

### നിർമ്മാണ രീതി

ത്രിഫലയും ചിറ്റമൂതും നന്നായി പൊടിച്ചെടുത്തു അതിലേക്ക് ശുദ്ധജലം ഒഴിക്കുക. വിറകിൻറെ ചൂടിൽ തിളപ്പിച്ച് പകുതിയാക്കി വറ്റിക്കുക. ഇരുമ്പു പാത്രത്തിൽ തിളപ്പിച്ചെടുത്ത കഷായം നന്നായി അരിച്ചെടുക്കുക. അതിലേക്ക് ഗുൽഗുലു ചേർത്ത് വീണ്ടും ചൂടാക്കി കുഴമ്പു രൂപത്തിലാക്കുക. തുടർന്ന് പുറത്തെടുത്തു മറ്റുള്ള ചേരുവകൾ നന്നായി പൊടിച്ചെടുത്ത ശേഷം ഇളക്കി ചേർക്കുക. നന്നായി മിക്സ് ചെയ്ത ശേഷം മറ്റൊരു പാത്രത്തിലേക്ക് മാറ്റി നെയ്യും ചേർത്ത് ഇളക്കി ഗുളിക രൂപത്തിൽ ഉരുട്ടിയെടുത്തു വായു കടക്കാത്ത കുപ്പികളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുക.

ഈ ഔഷധത്തിൽ ചേർക്കുന്ന ചുക്ക്, കുരുമുളക്, തിപ്പലി എന്നിവ ദഹനസംബന്ധമായ പ്രശ്നങ്ങൾ, വാതരോഗം, മലബന്ധം, അമിതവണ്ണം, ആസ്തമ, ചുമ, കഫം എന്നിവയെ നേരിടാൻ സഹായിക്കും. വിഴാലരിയ്ക്കും, നാഗദന്തിയ്ക്കും മേൽപ്പറഞ്ഞ ഔഷധഗുണങ്ങളുണ്ട്, അതോടൊപ്പം, വിരശല്യത്തിനും, ഛർദ്ദി, ഓക്കാനം തുടങ്ങിയതും നേരിടാൻ സഹായിക്കും. ചിറ്റമൂത്ത് വാതരോഗങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വേദനയും നീർക്കെട്ടും കുറയ്ക്കും.

### ഉപയോഗക്രമം

**മുതിർന്നവർ:** രണ്ടു ഗുളികവിതം ചെറുചുടുവെള്ളത്തിൽ രണ്ടു നേരം ഒരു മാസം കഴിക്കുക.

**കുട്ടികൾ:** പകുതി ഡോസ് ഓരോ ഗുളിക രണ്ടു നേരം, ആഹാരശേഷം, ഒരു മാസം കഴിക്കുക. ഒരു ദിവസത്തെ പരമാവധി ഡോസ് 3 ഗ്രാമാണ്.

വയറിളക്കം, ഛർദ്ദി, ഗ്യാസ്ട്രിക് അൾസർ എന്നിവയുള്ളവർ ഡോക്ടറുടെ നിർദ്ദേശാനുസരണം മാത്രം കഴിക്കുക. ആൽക്കഹോൾ ഉപയോഗിക്കുന്നവർ ശ്രദ്ധയോടെ മരുന്നുപയോഗിക്കുക. പാർശ്വഫലങ്ങൾക്കു സാധ്യത കൂടും ● **ഫാർമഫസ്റ്റ് ഗവേഷണ വിഭാഗം**

# മുട്ടുവേദനയും വീക്കവും

പ്രായമാകുന്തോറും സ്ത്രീപുരുഷ ഭേദമന്യേ എല്ലാവരെയും അലട്ടുന്ന ഒരു ആരോഗ്യപ്രശ്നമാണ് കാൽമുട്ടുവേദന. ഇതിൽ ഏറ്റവും സാധാരണമാണ് ആമവാതം. ഇത് രണ്ടുകാലുകളെയും ശക്തികുറയ്ക്കുന്ന ഒരുപോലെ ബാധിക്കുന്ന അസുഖമാണ്. പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങൾ സന്ധികളിലെ വേദന, നീർക്കെട്ട്, കാഠിന്യം എന്നിവയാണ്. പൂർണ്ണമായും ചികിത്സിച്ചു ഭേദമാക്കാൻ കഴിയില്ലെങ്കിലും ലക്ഷണങ്ങളെ നിയന്ത്രിച്ചു ആശ്വാസം നൽകാൻ കഴിയുന്ന രീതികൾ സ്വീകരിക്കാം.

കാലിലെ സന്ധി മൂന്നു എല്ലുകൾ ചേർന്നതാണ് ഫീമർ, ടിബിയ, പാറ്റെല്ല. അവയുടെ അറ്റത്തെ ആവരണം ചെയ്തുള്ള നേർത്ത പടലമാണ് കാർട്ടിലേജ്. എല്ലുകൾ തമ്മിൽ കൂട്ടിമുട്ടി ഉരസാതിരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന കുഷ്യൻ ആയി അത് പ്രവർത്തിക്കും. കാർട്ടിലേജിനെ വഴുവഴുപ്പുള്ളതാക്കുന്ന കോശജാലമാണ് സന്ധികളെ ചുറ്റിയുള്ള സ!!നോവിയൽ പടലങ്ങൾ. സന്ധിയിലെ മൂന്ന് എല്ലുകളെയും കൂടിച്ചേരാതെ സംരക്ഷിക്കുന്ന കാർട്ടിലേജ് ജീർണ്ണിക്കുമ്പോഴാണ് അസ്ഥി തേയ്മാനമുണ്ടാകുന്നത്. എല്ലുകൾക്കിടയിലെ വഴുവഴുപ്പും മാർദ്ദവതയും ഇല്ലാതാകുമ്പോൾ എല്ലുകൾ കൂട്ടിമുട്ടി കടുത്ത വേദനയും കാഠിന്യവും കൂടി മുട്ടുകളുടെ ചലനശേഷി കുറയുന്നു. സമയം കഴിയുന്തോറും ഈ രോഗം മൂർച്ഛിക്കും. മുട്ടിന്റെ ഭാഗത്തു എന്തെങ്കിലും പരിക്ക് പറ്റി കാർട്ടിലേജ് കട്ടി കുറഞ്ഞു എല്ലുകൾ ഉരസി മുട്ടുവാതത്തിനു കാരണമായേക്കാം. ഇതുകൂടാതെ ആമവാതം പോലുള്ള രോഗം മൂലവും എല്ലുകൾക്കിടയിലെ കാർട്ടിലേജിനു തേയ്മാനം വന്നു നീർക്കെട്ട്, വേദന, ചലനശേഷി കുറവ് എന്നിവയുണ്ടാകാം. ഏതുപ്രായത്തിലുള്ളവർക്കും ഈ അസുഖം വരാം. 50



വയസ്സിനു മുകളിൽ പ്രായമുള്ളവർക്കാണ് കൂടുതൽ രോഗസാധ്യത. പുരുഷന്മാരേക്കാൾ സ്ത്രീകൾക്കാണ് കൂടുതലായി മുട്ടുതേയ്മാനം വരുന്നത്. ഈ രോഗത്തിന്റെ അഞ്ചു പ്രധാന ഘട്ടങ്ങൾ നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം.

**മുട്ടുതേയ്മാനം കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന വാതരോഗത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ .**

**Stage 0 (Normal) :** ഈ ഘട്ടത്തിൽ ആരോഗ്യമുള്ള കാൽ മുട്ടുകളാണെന്നു കണക്കാക്കാം.

**Stage 1 (Minor):** ഈ സ്റ്റേജിൽ മുട്ടിലെ സന്ധികൾക്കു ചെറിയ രീതിയിലുള്ള ബുദ്ധിമുട്ടുകളുണ്ടാകും, വേദന തോന്നാറില്ല.

**Stage 2 (Mild):** ഈ അവസ്ഥയിൽ മുട്ടുവേദനയും കാഠിന്യവും ചലനശേഷിക്കുറവും ഉണ്ടാകും, കാർട്ടിലേജിന്റെ കട്ടി കാര്യമായി കുറയില്ല.

**Stage 3 (Moderate):** ഈ സ്റ്റേജിൽ വേദനകൂടും, പ്രത്യേകിച്ചും കുനിയുമ്പോഴും, നടക്കുമ്പോഴും, ഓടുമ്പോഴും, കുത്തിയിരിക്കുമ്പോഴും, മുട്ടുകുത്തി നില്ക്കുമ്പോഴും മറ്റും. രാവിലെ ഉറങ്ങി എണീറ്റുവരുമ്പോൾ ഇത് പ്രകടമാകും. കാർട്ടിലേജിനു കൂടുതൽ തേയ്മാനം വന്നു എല്ലുകൾ ഉന്തി മുളളുപോലെ വരികയും ചെയ്തേക്കാം.

**Stage 4 (Severe).** ഏറ്റവും ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള ഈ അവസ്ഥയിൽ കാർട്ടിലേജ് തേഞ്ഞു ഇല്ലാതായി മുട്ടുകൾ വഴങ്ങാതെ നടക്കാൻ പറ്റാത്ത അവസ്ഥയിലെത്തും, വേദനയും അധികമായിരിക്കും. അടിയന്തിര ശസ്ത്രക്രിയ വേണ്ടി വരുന്ന സ്ഥിതിയാണിത്.

**കാരണങ്ങൾ**

നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ ചില ജീനുകളാണ് ഈ രോഗത്തിനു മൂലകാരണമെന്നാണ് ഗവേഷകർ കണ്ടെത്തിയത്. വാതരോഗകാരണമായ അത്തരം ജീനുകളുടെ പ്രവർത്തനത്തെ ചില വൈറസുകളും, മുട്ടിലുണ്ടാകുന്ന അപകടങ്ങളും ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നതായും മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

**മറ്റുപ്രേരക ഘടകങ്ങൾ**

**പ്രായം:** മുതിർന്നവരിലാണ് യുവാക്കളെക്കാളും കൂട്ടികളേക്കാളും ഈ രോഗം കൂടുതലായി ബാധിക്കുന്നത്

**അസ്ഥിസംബന്ധമായ വൈകല്യങ്ങളുള്ളവർ:** കുമ്പളുവർക്കും സന്ധികളിൽ വളവുള്ളവർക്കും പെട്ടെന്ന് ബാധിക്കും.

**രക്തവാതം:** സന്ധികളിലെ നീർക്കെട്ടിൽനിന്നുണ്ടാകുന്ന വാതരോഗമുള്ളവരെ എളുപ്പം ബാധിക്കും.

**പരുക്ക്:** മുട്ടിലുണ്ടാകുന്ന പരിക്കുകൾ മുട്ടുവാതമുണ്ടാ

ക്കും.

**പിരിമൂറുകൊ :** ജോസ് ചെയ്യുമ്പോഴും ആയാസമുള്ള സ്പോർട്സ് ഇനങ്ങൾ കളിക്കുമ്പോഴും ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള ജോലികൾ ചെയ്യുമ്പോഴും കാൽമുട്ടുകൾക്കുണ്ടാകുന്ന വേദനകളും പിരിമൂറുകളുടെയും വാതരോഗമുണ്ടാക്കും.

**അമിതഭാരം :** അമിതമായ ശരീരഭാരം മുട്ടുകൾക്കു സമ്മർദ്ദമുണ്ടാക്കും.

**ലക്ഷണങ്ങൾ**

മുട്ടിലുണ്ടാകുന്ന കിറുകിറുശബ്ദം, ക്ലിക്ക് ശബ്ദം, ഉരയ്ക്കുകയോ ഞൊടിക്കുകയോ പോലുള്ള ശബ്ദങ്ങൾ.

നടക്കാനുള്ള ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ

കാലാവസ്ഥയ്ക്കനുസരിച്ചു സന്ധിവേദനയിലുണ്ടാകുന്ന ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ.

കാഠിന്യമുള്ള സന്ധികൾ.

മുട്ട് കൊളുത്തിപ്പിടിക്കുക.

കാൽമുട്ടിലുണ്ടാകുന്ന വേദനയുടെ ക്രമാനുഗതമായ വർദ്ധനവ് അല്ലെങ്കിൽ പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്ന വേദന.

തലക്കിലെ ചുവന്ന നിറം.

നീർ വീക്കം

മുട്ടുചലിപ്പിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന ഇറുകെപ്പിടുത്തം

തലക്കിലെ ചൂട്

കാൽ മുട്ടിലുണ്ടാകുന്ന നീർക്കെട്ട് ഒരു മുഴുപോലെ വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കും, അതോടൊപ്പം കഠിനമായ വേദനയും.

**രോഗനിർണ്ണയപരിശോധനകൾ .**

ആദ്യമായി കാൽമുട്ടുകളുടെ ഒരു എക്സ്റേ എടുത്തു ഏതു തരം വാതരോഗമാണെന്നു കണ്ടുപിടിക്കും. അതോടൊപ്പം അസ്ഥികളിലുണ്ടായ മാറ്റവും,, എല്ലുകൾ ഉന്തിയിട്ടുണ്ടോയെന്നും മുട്ടിലെ എല്ലുകൾക്കിടയിലെ അകലം എത്ര കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ടെന്നും പരിശോധിക്കും. കാർട്ടിലേജ് കുറയുമ്പോൾ വേദനകൂടിവരും കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്കായി എം ആർ ഐ സ്കാൻ അല്ലെങ്കിൽ സി ടി സ്കാൻ ചെയ്തു നോക്കും.

തുടർന്ന് രോഗ ലക്ഷണങ്ങളെപ്പറ്റി കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കും. ഉദാഹരണമായി, കൂടുംബത്തിൽ ആർക്കെങ്കിലും കാൽമുട്ടുവാതം ഉണ്ടോ? കാൽമുട്ടിൽ

നേർക്കെടുണ്ടോ? ചർമ്മത്തിൽ ചുവന്ന നിറമുണ്ടോ? ചർമ്മത്തിൽ എപ്പോഴും ചുട്ട് അനുഭവപ്പെടാറുണ്ടോ? ഒരു കാലിലാണോ അതോ രണ്ടിലും വേദനയും നീരുമുണ്ടോ? എത്ര കാലമായി വേദനയുണ്ട്? എന്തെല്ലാം മരുന്നുകൾ ഇതുവരെ കഴിച്ചു? വേദനയുടെ കാഠിന്യം? നടക്കാനും, കുമ്പിയാനും, മുട്ടുമടക്കാനും ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടോ? ഇത്തരം ലക്ഷണങ്ങൾ ദിവസവുമുള്ള ജോലിയെ ബാധിക്കാറുണ്ടോ തുടങ്ങിയ ചോദ്യങ്ങൾ

ഇവയിലൂടെ രോഗസ്ഥിരീകരണം നടത്തിയ ശേഷം അനുയോജ്യമായ ചികിത്സാരീതി തിരഞ്ഞെടുത്തു ലക്ഷണങ്ങളെ കുറച്ചുകൊണ്ടുവന്നു ആശ്വാസം പ്രദാനം ചെയ്യും.

**ചികിത്സ**

ചികിത്സകൾ കൊണ്ട് ഈ രോഗം പൂർണ്ണമായും ഭേദമാക്കാൻ കഴിയില്ല. രോഗതീവ്രത കുറച്ചുകൊണ്ടുവന്നു പരമാവധി വേദനയ്ക്കും നീർക്കെട്ടിനും ആശ്വാസം നൽകുകയാണ് ലക്ഷ്യം.

- ശരീരഭാരം ആരോഗ്യകരമായി നില നിർത്തുക.
- ലഘുവായ വ്യായാമ രീതികൾ സ്വീകരിക്കുക ടെന്നിസ്, ജോഗിങ് എന്നിവയ്ക്ക് പകരം നീന്തൽ, സു!!ബ്ബിൾ ചവിട്ടൽ തുടങ്ങിയവ ചെയ്യുക. ആഴ്ചയിൽ രണ്ടര മണിക്കൂർ ഇത്തരം വ്യായാമ മൂറുകൾ ചെയ്യുക.
- ചെറുപ്പുകളിൽ കാലിലെ സമ്മർദ്ദം വലിച്ചെടുക്കു കാൻ കഴിയുന്ന സോക്സുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.
- കാലിലെ വേദനയുള്ള ഭാഗത്തു ചുടോ തണുപ്പോ കൊടുക്കുക.അതിനായി ചില ചിട്ടകൾ നിർദ്ദേശിക്കും
- മുട്ടിനെ വലയം ചെയ്തുചേർത്ത് കെട്ടുക.
- മുട്ടിന്റെ ചലനശേഷി, ശക്തി, വഴക്കം കൂട്ടുന്ന ഫിസിയോ തെറാപ്പി വ്യായാമങ്ങൾ ചെയ്യുക .
- അക്യുപഞ്ചർ ചികിത്സ .
- പ്ലേറ്റ്ലെറ്റ് കൂടുതലുള്ള പ്ലാസ്മ ചികിത്സ ചെയ്യുക.

രോഗതീവ്രതയനുസരിച്ചു ഈ രീതികൾ ഒരു വിദഗ്ദ്ധന്റെ സഹായത്തോടെ ചെയ്യാം.

**താഴെപ്പറയുന്ന മരുന്നുകൾ ഡോക്ടറുടെ നിർദ്ദേശാനുസരണം ഉപയോഗിച്ച് നോക്കാം.**

പാരാസെറ്റമോൾ, ഇബുപ്രോഫെൻ, പൈറോക്സിിക്കാം, ഡൈക്ലോഫെനാക് തുടങ്ങിയ Nonsteroidal anti-inflammatory drugs .

Glucosamine, Chondroitin sulfate തുടങ്ങിയവ അടങ്ങിയ ഭക്ഷ്യ വസ്തുക്കൾ.

വേദനസംഹാരികൾ ചേർന്ന Ointments, creams , lotions, sprays .

Corticosteroids അടങ്ങിയ മരുന്നുകൾ.

COX-2 inhibitors ആയിട്ടുള്ള മരുന്നുകൾ.

Disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARDs).

ഇവയെല്ലാം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ കൂടെക്കൂടെ അവയുടെ ഫലപ്രാപ്തിയും പാർശ്വഫലങ്ങളും വിലയിരുത്തിയ ശേഷം കൂടുതൽ കാലം ഉപയോഗിക്കുക.

ഇത്തരം ശസ്ത്രക്രിയ ആവശ്യമില്ലാത്ത ചികിത്സാ രീതികൾ മുട്ടുവാതരോഗം മുർച്ഛിച്ചവർക്കു ഗുണം ചെയ്യില്ല. അവർക്കു Arthroplasty, Arthroscopy, Osteotomy തുടങ്ങിയവയാണ് അഭികാമ്യം. സർജറി ചെയ്യുന്നതിന് മുൻപ് രോഗത്തെക്കുറിച്ചു വിശദമായ വിശകലനം ചെയ്യണം. സ്റ്റേജ് 4 ൽപ്പെട്ട ആർത്രൈറ്റിസ് ഉള്ളവർക്കാണ് ഇവ നിർദ്ദേശിക്കുന്നത്.

അത് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന് മുൻപ്, ഈ രോഗത്തിൽ നിന്നും മുക്തി പ്രാപിക്കാൻ എത്ര സമയം വേണമെന്ന് ആദ്യം അറിയണം. പൂർണ്ണമായും ഭേദമാക്കാൻ സാധിക്കാത്ത ഈ രോഗത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങളായ വേദന, നീർക്കെട്ട്, മുട്ടനക്കാൻ പറ്റാത്ത സ്ഥിതി എന്നിവ എന്നിവ മാറ്റിയെടുക്കാനേ കഴിയൂ. അതിനുള്ള വ്യായാമമൂറുകൾ, മരുന്നുകൾ, ഭക്ഷണരീതികൾ, സർജറി എന്നിവ പരീക്ഷിക്കാം.

**പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ**

രോഗകാരണങ്ങളായി കണക്കാക്കുന്ന ജനിതക വ്യതിയാനം, അസ്ഥിയുടെ വൈകല്യങ്ങൾ, അപകടം മൂലമുള്ള അംഗവൈകല്യം തുടങ്ങിയവയ്ക്കു ഫലപ്രദമായ പ്രതിവിധികളില്ല എന്നറിയുക. അവയുടെ കാഠിന്യം കുറയ്ക്കാനായി ശരീരഭാരം കുടാതെയും, മുട്ടിനു ക്ലേശം വരുത്തുന്ന ജോലികളും വ്യായാമവും ഒഴിവാക്കിയും ശ്രദ്ധിക്കുക. അവയ്ക്ക് സഹായമായി ശരിയായ ചികിത്സ സമയബന്ധിതമായി ചെയ്യുക

തങ്ങളുടെ ശാരീരിക സ്ഥിതിയെക്കുറിച്ചു വ്യക്തമായ ധാരണ രോഗിക്കുണ്ടാവുകയും ഡോക്ടർമാരോട് അതിനെക്കുറിച്ചു വിശദമായി അന്വേഷിച്ചു മനസ്സിലാക്കി യോജിച്ച ചികിത്സാരീതി തിരഞ്ഞെടുക്കുകയും ചെയ്തു മുട്ടുവാതത്തിൽ നിന്നും കുറേശ്ശേയായി മുക്തി നേടിയെടുക്കാവുന്നതാണ് ●

# ആമവാത രോഗനിർണ്ണയ പരിശോധനകൾ

ആമവാതം അഥവാ Rheumatoid Arthritis (R. A) രോഗം കണ്ടെത്തുന്നതിന് വിവിധ രീതികൾ ആശ്രയിക്കാറുണ്ട്. ആദ്യമായി രോഗിയുടെ കൂടുംബചരിത്രം അതായതു രക്ത ബന്ധമുള്ളവർക്കെങ്കിലും ഈ രോഗം മുൻപുണ്ടായിരുന്നോ എന്നന്വേഷിക്കും. തുടർന്നു ശരീര പരിശോധന നടത്തി ലക്ഷണങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി തുടർ പരിശോധനകൾ നിർദ്ദേശിക്കും. രക്ത പരിശോധനകളും, എക്സ്റേ, അൾട്രാ സൗണ്ട് സ്കാനിംഗ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ടെസ്റ്റുകളും ചെയ്തു ചികിത്സയിലേക്കു കടക്കും

തുടക്കകാലത്തു ആമവാതം കണ്ടുപിടിക്കാൻ പ്രയാസമാണ്. സാധാരണ ഈ രോഗം വളർന്നു വരുന്നതിനു വർഷങ്ങൾ വേണ്ടി വരും. ചെറിയചില ലക്ഷണങ്ങൾ മാത്രമേ കാണുകയുള്ളൂ. അതിലൂടെ ഒരു ടെസ്റ്റ് കൊണ്ട് രോഗം തിരിച്ചറിയാൻ സാധിക്കുകയില്ല. ഓരോരുത്തർക്കും ലക്ഷണങ്ങൾ വേറിട്ടിരിക്കും. മറ്റുള്ളവരുടെ രോഗങ്ങൾക്ക് സമാനമായ ലക്ഷണങ്ങളാണ് കാണുക. മറ്റു രോഗങ്ങളെ തള്ളിക്കളഞ്ഞ ശേഷമാണ് ഈ രോഗം സ്ഥിരീകരിക്കുക.

ഡോക്ടർ പരിശോധന നടത്തുമ്പോൾ വിശദമായിത്തന്നെ രോഗലക്ഷണങ്ങളും എത്രകാലമായി അവ കാണുന്നുവെന്നും, അതുമൂലം ഉണ്ടായ മറ്റ് ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങളും, ഇപ്പോൾ കഴിക്കുന്നതും മുൻപ് കഴിച്ചതുമായ മരുന്നുകളുടെ വിവരങ്ങളും ജോലിയെയും, ജീവിതരീതിയെയും കൂടുംബത്തിലെ മറ്റുള്ളവരുടെ രോഗങ്ങളെക്കുറിച്ചും അറിയിക്കണം. തുടർന്നുള്ള ശരീരപരിശോധനയിലൂടെ രോഗത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ഏകദേശ ധാരണയുണ്ടാകും. സന്ധികളുടെ വിശദ പരിശോധനയ്ക്കൊപ്പം നടക്കാനും, തിരിയാനും, ജോലിചെയ്യാനുമുള്ള ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ, ചർമ്മത്തിലുള്ള തടിച്ചപ്പകൾ, ചൊറിഞ്ഞു പൊട്ടല്, നെഞ്ചിലെ നീർക്കെട്ട് എന്നിവയും നിരീക്ഷിക്കും. തുടർന്ന് രക്തപരിശോധന നടത്തും.

## പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ്

**Rheumatoid factor (RF)** നിർണ്ണയിക്കൽ : ആമവാതം ഉള്ളവരുടെ രക്തത്തിൽക്കാണുന്ന ഒരു ആന്റിബോഡിയാണിത്. ഈ ടെസ്റ്റു കൊണ്ടുമാത്രം ആമവാതം സ്ഥിരീകരിക്കാൻ കഴിയില്ല. പലതിൽ ഒന്നുമാത്രമാണിത്. ഈ ടെസ്റ്റ് പോസിറ്റീവ് ആയാലും ആമവാതം സ്ഥിരീകരിക്കാൻ പറ്റില്ല. അതിനായി മറ്റു പരിശോധനകൾ ചെയ്യണം. **ഔ**

**Anti-Cyclic Citrullinated Peptide Antibody (Anti-CCP).** ഈ ടെസ്റ്റിലൂടെ രക്തത്തിലെ മിശ്രേണുജ ആന്റിബോഡിയുടെ സാന്നിധ്യം കണ്ടെത്തി, ഞെപ്പ ടെസ്റ്റ് ഫലവുമായി ചേർത്ത് രോഗനിർണ്ണയം നടത്താം.

**Complete Blood Count.** ആമവാതം ഉള്ളവരിലെ പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങളിൽ ഒന്നായ വിളർച്ച രോഗം കണ്ടെത്താൻ ഈ പരിശോധന സഹായിക്കും.

**Erythrocyte Sedimentation Rate** ശരീരത്തിലെ നീർക്കെട്ടലും അണുബാധയും നിർണ്ണയിക്കുന്നതിൽ ഈ എസ് ആർ ടെസ്റ്റ് ഫലപ്രദമാണ്. ചികിത്സാപുരോഗതി അറിയാനും ഇത് പ്രയോജനപ്പെടുന്നു.

**C-Reactive Protein.** സി ആർ പി എന്നപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഈ ടെസ്റ്റിലൂടെ ആമവാതം തിരിച്ചറിയാനും ചികിത്സയുടെ ഫലം പരിശോധിക്കാനും സാധിക്കും. ഇതുകൂടാതെ

**വൃക്കകൾ തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി** എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനം, രക്തത്തിലെ ധാതുലവണങ്ങളുടെ അളവ്, അണുബാധകളുണ്ടാകുന്ന രോഗാണുക്കളുടെ സാന്നിധ്യം എന്നിവയും രക്തപരിശോധനയിലൂടെ കണ്ടെത്തി രോഗാവസ്ഥയുടെ കാരണം നിശ്ചയിക്കും.

**സന്ധികളുടെ ക്സോപാടുകൾ** കണ്ടെത്താനും പരിഹരിക്കാനും എക്സ്റേ, അൾട്രാസൗണ്ട് സ്കാൻ തുടങ്ങിയ ടെസ്റ്റുകളും നടത്തും. തുടക്കത്തിൽത്തന്നെ രോഗം കണ്ടെത്താൻ എം ആർ ഐ സ്കാനിംഗ് ഉപകരിക്കും. മറ്റുള്ള രോഗനിർണ്ണയത്തിന് ഉപകാരപ്രദമായ ടെസ്റ്റുകൾ സി.ടി (Computed Tomography ) സ്കാൻ, പെറ്റ് (Positron Emission Tomography) സ്കാൻ ബോൺ സ്കാൻ, ഡെക്സാ (Dual-Energy X-Ray Absorptiometry) എന്നിവയാണ് ●

# PHARMACY STUDENTS CORNER



## പോസ്റ്റ് ഡോക്ടറൽ ഫെല്ലോഷിപ്പ് (PDF)

ഫാർമസിയിൽ ഡോക്ടറേറ്റ് ഡിഗ്രി എടുത്തവർക്കു തുടർന്ന് പഠിച്ചു കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ട ജോലിയിൽ ഉന്നതപദവിയോടെ പ്രവർത്തിക്കാൻ സഹായകരമായ പഠനമാണിത്. ഇന്ത്യയിലും വിദേശത്തും ഇത് പഠിക്കാൻ സൗകര്യമുണ്ട്. പി എച്ച് ഡി പഠനത്തിലെ ഗവേഷണ പ്രബന്ധത്തിന്റെയും അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ ജേർണലുകളിൽ വന്ന ശാസ്ത്രീയ ലേഖനങ്ങളുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഫെല്ലോഷിപ്പ് ലഭിക്കും. ഇതിനുള്ള ഉയർന്ന പ്രായം 35 ആയി ഇന്ത്യയിലെ വൻകിട യൂണിവേഴ്സിറ്റികൾ നിജപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ജോലിയിലിരിക്കെ, ജൂഹെ കിട്ടി ലീവെടുത്തു പഠിക്കാനും കഴിയും. പഠനകാലത്തു ഐ.സി എം.ആർ. പേറാലുള്ള റിസർച്ച് ഏജൻസികൾ മാസം തോറും കുറഞ്ഞത് 65,000/- രൂപ ഫെല്ലോഷിപ്പും, കേന്ദ്ര സർക്കാർ നിഷ്കർഷിക്കുന്ന കെട്ടിട വാടക ബത്തയും ലഭിക്കും.

ഫെല്ലോഷിപ്പ് കാലാവധി പരമാവധി അഞ്ചു വർഷമാണ്. ഇന്ത്യയിലെ ചില ഡീംഡ് യൂണിവേഴ്സിറ്റികൾ കോളേജുകളും, സർക്കാർ ഏജൻസികളും, ഫണ്ടിംഗ് ഏജൻസികളും ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളുമായി കരാറിൽ ഏർപ്പെട്ടു പി എച്ച് ഡി ക്യാർക്ക് പി ഡി എഫ് പഠനത്തിന് സംവിധാനം ഒരുക്കുന്നുണ്ട്. ഇന്ത്യയിലും വിദേശത്തുമുള്ള യൂണിവേഴ്സിറ്റികളുമായി ചേർന്നുള്ള നേറ്റാളഡ്ജ് എക്സ്ചേഞ്ച് പ്രോഗ്രാം വഴി വിദേശ സ്ഥാപനങ്ങളിലും ഗവേഷണം ചെയ്യാനും സൗകര്യമുണ്ട്. ഫാർമസി വിദ്യാഭ്യാസം നേടിയവരിൽ ഫാർമസി ക്യാർക്കും ഇതിനു അംഗീകാരം ലഭിക്കുന്നുണ്ട്.

PHARMACEUTICAL SCIENCES -മേഖലയിലുള്ള വിവിധ വിഷയങ്ങൾ താഴെപ്പറയുന്നു.

Drug designing using computational tools and know how of Maestro and discovery studio

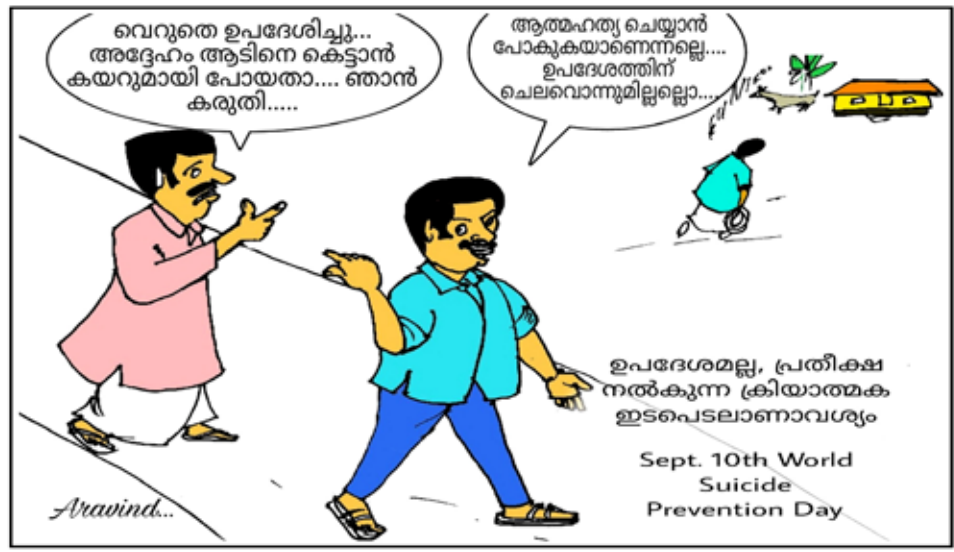
Nanotechnology-based targeted drug delivery for breast/ colon/ lung cancer.

Ocular Drug Delivery, Transdermal Drug Delivery, Oral Drug Delivery

Neurobiological and cancer screening methods for drug evaluation

ഇതിനായി formulation design and development രംഗത്തു computational tools നെക്കുറിച്ചു ശരിയായ അറിവുണ്ടാകണം. കൂടാതെ excipient selection, stability assessment, analytical and characterization techniques such as HPLC, thermal analysis, XRD, FTIR, NMR, Hands-on experience with statistical software and software used in formulation development എന്നിവയെക്കുറിച്ചും നല്ല അറിവുണ്ടാകണം. ഫെല്ലോഷിപ്പ് തുക കൂടാതെ റിസർച്ചുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രൊഫഷണൽ കോൺഫറൻസുകളിൽ പങ്കെടുക്കാനും, presentations/pw- paper publications നും കെമിക്കലുകളും റീ ഏജന്റുകളും ഉപകരണങ്ങളും വാങ്ങാൻ വർഷത്തിൽ ഒരു നിശ്ചിത തുകയും ലഭ്യമാക്കും. ഉദ്ദേശിച്ച തൊഴിലും പദവിയും ലഭിക്കാത്ത പി.എച്ച്.ഡി ക്യാർക്ക് ഫെല്ലോഷിപ്പ് കിട്ടി ഗവേഷണം നടത്തിയാൽ ഭാവി ഗുണപ്രദമാക്കിയെടുക്കാൻ കഴിയും. അപേക്ഷകർ പി.എച്ച്.ഡി. ഡിഗ്രിയോടൊപ്പം അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിൽ അറിയപ്പെടുന്ന മൂന്നു ജേർണലുകളിൽ പ്രബന്ധങ്ങൾ പബ്ലിഷ് ചെയ്തിരിക്കണം. പി എച്ച് ഡി പഠനശേഷം ഗവേഷണം നല്ലനിലയിൽ പൂർത്തിയാക്കി യവർക്കും അപേക്ഷിക്കാം ●

തുടരും



## for effective Dehumidification

### Unique advantages:

- ◆ No water collection
- ◆ No Noise
- ◆ No dust collection
- ◆ No duct works required
- ◆ No Oxygen burning
- ◆ No Dust burning



### Usage:

- ◆ Enables Your Air conditioners for removing the excess moisture in the room.
- ◆ Used in applications where target humidity is between 30%-80%RH
- ◆ The room temperature range of 15-40 Deg C



Pharmaceuticals,  
Ayurvedic,  
Cosmetics units  
& Testing Labs

Food  
Processing  
Units

Hospitals

Offices

Storage  
Units

For Information & Installation,

Registered Office

**Dewteq Technologies Private Limited (OPC)**

www.dewteq.com

No 354, Chennapura Road, Kote, CHIKMAGALUR, KARNATAKA - 577101, INDIA.

Ph: +91 (0) 8262 796458, +91 96202 01248

Hours: Mon - Fri - 9.00AM to 5.00PM.

**Kerala Distributer**

**PARAYIL SURGICALS,**

ETTUMANOOR, Kottayam-686631

PH: 0481 2533628, MOB: 6282480441

E mail : parayilsurgicals@gmail.com



# വേദനയിൽ നിന്നും സ്വാതന്ത്ര്യം

ഓർത്തോഹെർബ്ബ് തെർമാജെല്ലിനൊപ്പം!

ജീവിതത്തിൽ എപ്പോൾ വേണമെങ്കിലും വേദനകൾ പ്രശ്നമായേക്കാം. അതിവേഗത്തിൽ ദീർഘനേരം നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന ആശ്വാസം ഉറപ്പാക്കാം, വേദനകളില്ലാത്ത ജീവിതം ആസ്വദിക്കാം, ഓർത്തോഹെർബ്ബ് തെർമാജെല്ലിനൊപ്പം.



പേരിവേദന    പുറംവേദന    കഴുത്ത് വേദന    സന്ധിവേദന    ഉള്ളൂക്ക്



എല്ലാ അലോപ്പതി, ആയുർവേദ മെഡിക്കൽ ഷോപ്പുകളിലും ലഭ്യം  
സംശയങ്ങൾക്ക് ബന്ധപ്പെടുക : **08069 498110**  
Pankajakasthuri Herbals India (P) Ltd., Kerala - 695 575  
Ph: 0472 289 5301/6301 • info@pkhil.com • www.pankajakasthuri.in

- 

**നാടീയ് ആക്ഷൻ ഹോർമോളുകൾ**  
ഓർത്തോഹെർബ്ബ് തെർമാജെല്ലിന്റെ നൂതന ആയുർവേദ ഹോർമോളുകൾ വേദനയുള്ള ഭാഗത്ത് അതിവേഗത്തിൽ പ്രവർത്തിച്ച് സുഖകരമായ ആശ്വാസം ഉറപ്പാക്കുന്നു, മിനിറ്റുകൾക്കുള്ളിൽ.
- 

**ദീർഘനേരം ആശ്വാസം ഉറപ്പാക്കുന്നു**  
ഓർത്തോഹെർബ്ബ് തെർമാജെല്ലിന്റെ ആശ്വാസം ദീർഘനേരം നീണ്ടുനിൽക്കുന്നതിനാൽ വേദനയെ മറന്ന് നിങ്ങളുടെ കാര്യങ്ങളിൽ ശ്രദ്ധിക്കാം.
- 

**ആഴ്ന്നിറങ്ങി പ്രവർത്തിക്കുന്നു**  
നാച്വറൽ എസെൻഷ്യൽ ഓയിലുകൾ അടങ്ങിയ സവിശേഷ ഹോർമോളുകൾ ആയതിനാൽ പേശികളിൽ ആഴ്ന്നിറങ്ങി ആശ്വാസമേകാൻ സഹായിക്കും.
- 

**സന്ദേശം (ഫീ ടൈൽ)**  
ഒട്ടിപ്പിടിക്കില്ല, വസ്ത്രങ്ങളിൽ കറ പുരളുമെന്ന പേടിയിലും വേണ്ട.

**പങ്കജകസ്തുരി®**  
**ഓർത്തോഹെർബ്ബ്**  
തെർമാജെല്ലിനൊപ്പം  
വേദനയെ മറന്നേക്കൂ