



PHARMA FIRST

www.pharmafirstonline.com

Vol-3

Issue-10

December 2021

National Influenza Vaccination Week

Dec. 6-12



Drug Reviews

Comirnaty
(Pfizer COVID-19 Vaccine)
Arsenicum album
ശതാവരിഗുളം

Laws

പുതിയ
കോസ്മെറ്റിക്സ്
നിയമങ്ങൾ
ഒരു തിരിഞ്ഞു നോട്ടം

Research

**Health Benefits
Of Green Tea**

Pharma News

Sri. S.V.Veeramani
New Vice Chairman of
PHARMEXCIL



**MODULATE YOUR
IMMUNITY**

Kottakkal
ayurveda

www.aryavaidyasala.com
shop.aryavaidyasala.com



IMMUNITY MODULATING PRODUCTS
from the House of Authentic Ayurveda

HOUSE OF AUTHENTIC AYURVEDA

VAIDYARATNAM P.S. VARIER'S
ARYA VAIDYA SALA
KOTTAKKAL-676 503, KERALA



Tel.: 0483 2808000, 2742216 | E-mail: mail@aryavaidyasala.com

4 HOSPITALS • 26 BRANCHES • MORE THAN 1800 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 (Kallai Road) - 0495 2302666, Madurai - 0452 2623123, Mangalore - 0824 2443140, Mumbai, Matunga (E) - 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 (Kazhakkootam) - 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



05

Benefits of Green Tea

Dr.Sabu M.C and Dr.Priya Thambi gave an insight on the health benefits of Green Tea for a wide variety of ailments, including different types of cancer, heart and liver diseases etc along with their untoward effects.

08

Role of Vaccines in Immunity Development

Dr.M.S.Vinodkumar narrates the Role of Vaccines in Immunity Development and their mechanism of action, types and effectiveness in managing various communicable diseases.

11

ആരോഗ്യവേലയിലെ അതികായൻ ഡോ. സി. ഒ. കരുണാകരൻ

പകർച്ച വ്യാധികളുടെ ഫലപ്രദമായ നിയന്ത്രണത്തിന് സ്വന്തമായ വാക്സിൻ നിർമ്മിക്കുകയും അതു വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ച് പതിനായിരങ്ങൾക്ക് രക്ഷകനാകുകയും ചെയ്ത മലയാളക്കരയിലെ ആ വൈദ്യശാസ്ത്രജ്ഞനെ അനുസ്മരിക്കുന്നു ശ്രീ. എഴുമാവിൽ രവീന്ദ്രനാഥ്.

16

Interview with Dr. P. Jayasekhar

INTERVIEW- An ambitious visionary of the Pharmacy Profession with a research mind set. Prof: Dr P. JAYASEKHAR shares his views regarding the priority areas of various sectors of Pharmaceutical sciences in Kerala for community development and for streamlining the healthcare system.

32

കോസ്മെറ്റിക്സ് റൂളുകൾ - ഒരു തിരിഞ്ഞു നോട്ടം

രാജ്യത്തെ കോസ്മെറ്റിക്സ് നിർമ്മാണ - ഇറക്കുമതി വേലയിലേയ്ക്കു മാത്രമായി 2020 ഡിസംബർ 15 മുതൽ CDSCO (Central Drug Standard Control Organization) കൊണ്ടുവന്ന പുതിയ കോസ്മെറ്റിക്സ് റൂളുകൾ - ഒരു തിരിഞ്ഞു നോട്ടം.

മറ്റു പംക്തികൾ

STABILITY TESTING	15	COMIRNATY	24
PHARMA NEWS	20	ARSENICUM ALBUM	26
ORIGIN PHARMACEUTICALS	21	ELECTRONIC STETHOSCOPES	29
കടം വാങ്ങിയുള്ള കച്ചവടം	23	HIV/AIDS	30

രണ്ടാം വാർഷികത്തിലെത്തിയ കോവിഡ് 19 മഹാമാരിയുടെ ഭാവി

നമ്മൾ ഡിസംബർ മാസത്തെ ഓർക്കുന്നത് യേശുദേവന്റെ തിരുപ്പിറവിയിലൂടെയാണ്. ക്രിസ്തുമസ് ആഘോഷത്തെ തുടർന്നുള്ള പുതുവത്സരവും നമുക്ക് പ്രതീക്ഷയേകുന്ന കാലമാണ്. കേരളത്തിൽ അപ്പോൾ വ്രതശുദ്ധിയുടെ നാളുകളുമാണ്. 2019 ഡിസംബർ അവസാനം ചൈനയിലെ വുഹാനിൽ പൊട്ടിപ്പുറപ്പെട്ടു ലോകത്തെ മുഴുവൻ വിഴുങ്ങിയ SARS-CoV-2 വൈറസ് ഇപ്പോഴും തന്റെ താണവം തുടരുന്നു. ഈ സൂക്ഷ്മാണുവിനെ നേരിടാൻ മരുന്നും വാക്സിനുകളുമായി ആരോഗ്യവിദഗ്ദ്ധർ അശ്രാന്തം പൊരാടുകയാണ്.

അതോടൊപ്പം ചിന്തിക്കേണ്ട മറ്റൊരു മാതൃക രോഗമാണ് എയിഡ്സ്. 40 വർഷം കഴിഞ്ഞിട്ടും അതിനും 100% ഫലപ്രദമായ ഒരു മരുന്നോ വാക്സിനോ നമുക്കു കണ്ടുപിടിക്കാനായിട്ടില്ല. കാരണങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമാണെങ്കിലും ആർക്കും രോഗികളുമായുള്ള അടുത്ത സമ്പർക്കം കൊണ്ട് ഈ രണ്ടു രോഗങ്ങളും പകരാം. ഡിസംബർ മാസം ഒന്നാം തീയതി ലോക എയിഡ്സ് ദിനമായി ആചരിക്കുകയാണ്. എയിഡ്സ് ബാധയെ പ്രതിരോധിക്കാൻ വ്യക്തികൾ തമ്മിലുള്ള സമ്പർക്കം ഒഴിവാക്കുകയും രോഗപ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുകയാണ് പോം വഴി. അതുതന്നെയാണ് കോവിഡ് 19 മഹാമാരി നേരിടാനും ചെയ്യേണ്ടത്. എയിഡ്സ് രോഗം എങ്ങനെയെല്ലാം നമ്മുടെ ശാരീരിക മാനസ്സിക ആരോഗ്യത്തെ തകർക്കുന്നുവോ അതു തന്നെയാണ് കോവിഡും ചെയ്യുന്നത്.

കുടുംബങ്ങളുടെയുള്ള ആരോഗ്യപരിശോധനകളും, ചിട്ടയായ ജീവിത രീതികളും, ആവശ്യമായ പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങളും സമയത്തു സ്വീകരിച്ചെങ്കിൽ മാത്രമേ ഈ രോഗങ്ങളെ അകറ്റാൻ കഴിയൂ. എയിഡ്സ് രോഗത്തെ തടയാൻ പ്രതിരോധ ഉറ ഉപയോഗിക്കുന്നതുപോലെ കോവിഡ് തടയാൻ പൊതുസ്ഥലങ്ങളിൽ പോകുമ്പോൾ മാസ്ക് നിർബ്ബന്ധമായും ധരിക്കേണ്ടി വരും. ഇനിയുള്ള കാലങ്ങളിൽ ശരിയായ വ്യക്തി ശുചിത്വം പരമാവധി ശീലിച്ചേ പറ്റൂ. പൊതു സ്ഥലത്തു ചുമയ്ക്കുക, മുറുക്കി തുടുക, പുകവലിക്കുക, മല മുത്ര വിസർജ്ജനം നടത്തുക, തുമ്മുക തുടങ്ങി അനാരോഗ്യം പകുവയ്ക്കുന്ന പ്രവണതകൾ ഒഴിവാക്കി ഏതു രോഗവ്യാപനത്തെയും ഫലപ്രദമായി പ്രതിരോധിക്കാം.

യഥാർത്ഥ കാരണം കണ്ടെത്തുന്നതു വരെ സാധാരണ പനി ബാധിച്ച ആളെപ്പോലും സംശയ മുമ്പിൽ നിർത്തി ഒറ്റപ്പെടുത്തുന്ന സ്മിതി ഇവിടെ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. പിന്നീടാണ് രോഗബാധാ കാരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, രോഗ പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അധിഷ്ഠിതമായി ആരോഗ്യവിദഗ്ദ്ധർ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചത്. അതിൽ നിന്നും ഈ മാതൃക രോഗത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ, പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ, ചികിത്സാ രീതികൾ എന്നിവ മനസ്സിലാക്കി തികച്ചും മാതൃകാപരമായ ഒരു ജീവിതശൈലി രൂപപ്പെടുത്തിയെടുക്കുകയാണ് വേണ്ടത്. കോവിഡ് നമ്മുടെ തൊട്ടടുത്തു തന്നെയുണ്ട് എന്ന യാഥാർത്ഥ്യം മനസ്സിലാക്കി അതോടൊപ്പം തുടർന്നുള്ള ജീവിതം മുൻപോട്ടു കൊണ്ടുപോകാനേ ഇനി കഴിയൂ.

ആരോഗ്യമേഖല ഈ രോഗങ്ങളെ ഫലപ്രദമായി തളയ്ക്കുന്നതു വരെ, ഇന്നത്തെ വസ്തുത തിരിച്ചറിഞ്ഞു, നമ്മുടെ ശീലങ്ങളെ മാറ്റിയെടുത്തു, ദാവികാലം സമാധാനത്തോടെ, ആരോഗ്യപ്രദവും സന്തോഷകരവുമായി ജീവിക്കാം. ഓരോ ആരോഗ്യദിനാചരണവും നമ്മളെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നത് ഇത്തരം ഗുണപരമായ ചിന്തകളെയും നിലനിൽപ്പിനായുള്ള പോരാട്ടങ്ങളെയും ഇന്നത്തെ അതിജീവനത്തെയുമാണ്.




സ്നേഹപൂർവ്വം
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_consulting

For online purchases : www.pharmafirstonline.com
Subscription Desk : +91 8289856081
Advertisement Desk : +91 8848729596
enquiry@pharmafirstconsulting.com
Bank Details for Payment
Bank Name : Canara Bank
A/c No. : 0714201001346
IFSC No. : CNRB0000714
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
Today Graphics. kothamangalam



HEALTH BENEFITS OF GREEN TEA



Dr. Sabu MC

Principal, Mookambika College of Pharmaceutical Sciences and Research, Muvattupuzha

Dr. Priya Thambi T

Assi. Prof., Department of Chemistry
Baselius College, Kottayam

ABSTRACT

The health benefits of Green Tea for a wide variety of ailments, including different types of cancer, heart and liver diseases etc. were reported. Many of the beneficial effects of Green Tea are related to its catechin, particularly (-)-epigallocatechin-3-gallate, content. There is evidence from in vitro and animal studies on the underlying mechanisms of green tea catechins and their biological actions. There are also human studies on using green tea catechins to

treat metabolic syndrome, such as obesity, type II diabetes, and cardiovascular risk factors.

Long-term consumption of tea catechins could be beneficial against high-fat diet-induced obesity and type II diabetes and could reduce the risk of coronary disease. Further research that conforms to international standards should be performed to monitor the pharmacological and clinical effects of green tea and to elucidate its mechanisms of action.

REVIEW BACKGROUND

In recent years, the health benefits of consuming green tea, including the prevention of cancer and cardiovascular diseases, the anti-inflammatory, anti arthritic, antibacterial, anti angiogenic, antioxidative, antiviral, neuro protective, and cholesterol-lowering effects of green tea and isolated green tea constituents are under investigation. However, adding green tea to the diet may cause other serious health concerns.

The health-promoting effects of green tea are mainly attributed to its polyphenol content, particularly flavanols and flavonols, which represent 30% of fresh leaf dry weight. Recently, many of the aforementioned beneficial effects of green tea were attributed to its most abundant catechin, (-)-epigallocatechin-3-gallate (EGCG). Green tea extracts are more stable than pure epi gallocatechin gallate, one of the major constituents of green tea, because of the presence of other antioxidant constituents in the extract. In general, herbal medicines are complex mixtures of different compounds that often act in a synergistic fashion to exert their full beneficial effect. However, relatively few herbal medicines have been well characterized and their efficacy demonstrated in systematic clinical trials as compared to Western drugs. This review article highlights the recent research on the efficacy, action mechanisms, and side effects of green tea and its catechins in in vitro, in vivo, and ex vivo systems.

In this review, the history of the early development of green tea and its catechins were traced at first and recent publications on their health benefits on various diseases including cancer, cardiovascular, diabetes as well as general pharmacology and toxicology were focused in English databases. As most

relevant studies were published in English, the electronic literature searches were conducted in the following data bases: Medline (1980 to 2009, via pubmed), EMBASE (1980 to 2009), AMED (Allied and complementary Medicine Database, 1985 to date) and China journals full Text Database (1975 to 2009). The following search key words or terms were used: green tea, catechins, anticancer, diabetes, polyphenols as well as in vivo studies, general pharmacology and toxicology. After systematic analysis of the data included the health benefits as well as some of the ill effects of green tea and its catechins in this review.

All authors agreed to a consensus on the assessed data and cases of discrepancy would be settled by discussion. Articles which are included in the study had to meet all of the following criteria :

- a. Process and health benefit of green tea in humans and animals
- b. Effect of green tea on absorption of ion and drug-metabolizing enzymes
- c. Antioxidant and inhibition of oxidative stress
- d. Effect on carbohydrate mechanism and anti diabetic property of green tea polyphenols and
- e. Adverse effect of green tea consumption.

As a result, over 105 peer-reviewed international papers in english and 10 books and four-web information have been used for reference. In this review we have looked not only the health benefits as well as some of the ill effects of green tea and catechins isolated from green tea. Dual effects of green tea and its isolated compounds are seldom reported in any other reviews earlier.

GREEN TEA

Tea is one of the most popular beverages consumed worldwide. Tea, from the plant *Camellia sinensis*, is consumed in different parts of the world as green, black, or Oolong tea. Among all of these, however, the most significant effects on human health have been observed with the consumption of green tea. The first green tea was exported from India to Japan during the 17th century. It is estimated that about 2.5 million tons of tea leaves are produced each year throughout the world, with 20% produced as green tea, which is mainly consumed in Asia, some parts of North Africa,

the United States, and Europe. The association between tea consumption, especially green tea, and human health has long been appreciated. Green tea and black tea are processed differently during manufacturing. To produce green tea, freshly harvested leaves are immediately steamed to prevent fermentation, yielding a dry, stable product. This steaming process destroys the enzymes responsible for breaking down the color pigments in the leaves and allows the tea to maintain its green color during the subsequent rolling and drying processes. These processes preserve natural poly phenols with respect to the health-promoting properties. As green tea is fermented to Oolong and then to black tea, poly phenol compounds (catechins) in green tea are dimerized to form a variety of the aflavins, such that these teas may have different biological activities ●

To be continued

Role of Vaccines in Immunity Development

COVID19

DR.M.S.VINODKUMAR

WE ALL KNOW THAT

germs are seen everywhere, both in the environment and in human and animal bodies. The body will defend these pathogens in different ways. Skin, mucus, and cilia (microscopic hairs that move debris away from the lungs) all work as physical barriers to prevent pathogens from entering the body. When there is a pathogenic infection, our body's defense mechanism, called the immune system, are triggered and the pathogen is attacked and destroyed or overcome.

The pathogen may be a bacterium, virus, parasite or fungus which cause diseases within the body. Each organism is made up of several subparts, unique to that specific pathogen and the infected disease. The part of a pathogen that causes formation of antibodies is called an antigen. The antibodies produced in response to the antigen form the pivotal part of the immune system. Antibodies are

the soldiers in the defense system. Each antibody is trained to recognize one specific antigen. When the human body is exposed to an antigen for the first time, it takes time for the immune system to respond and produce antibodies specific to that antigen. Once the antibodies are produced, they act, with the rest of the immune system, to destroy the pathogen and stop the disease. Antibodies to one pathogen will not protect against another pathogen except when two pathogens are very similar to each other, like cousins. Once the body produces antibodies in its primary response to an antigen, it also creates antibody-producing memory cells, which remain alive even after the pathogen is defeated by the antibodies. If the body is exposed to the same pathogen more than once, the antibody response is much faster and more effective than the first time around because the memory cells are now ready to pump out antibodies against that antigen. That means, if the person is exposed to the pathogen in future, their immune system will be able to respond immediately, protecting against the disease.

ROLE OF VACCINES

A vaccine is a biological preparation that contains an agent that resembles a pathogen (antigen) usually made from weakened or killed forms of the microbe, its toxins, or one of its surface proteins. These antigens triggers the immune response within the body. Newer vaccines contain the blueprint for producing antigens rather than the antigen itself. Regardless of the nature of the contents, the vaccines will not cause any disease in the persons receiving it, but will prompt their immune system to respond much as it would have on its first reaction to the actual pathogen. Some vaccines require multiple doses, given weeks or months apart. This is sometimes needed to allow for the production of long-lived antibodies and development of memory cells. In this way, the body is trained to fight the specific disease-causing organism, building up memory cells of the pathogen so as to rapidly fight it, if and when exposed in the future.

HERD IMMUNITY

When someone is vaccinated, they are very likely to be protected against the targeted disease. But everyone cannot be vaccinated. People with underlying diseases that weaken their immune systems (such as cancer or HIV) or who are allergic to some vaccine components, may not be able to get vaccinated with certain vaccines. These people can still be protected if they live in and amongst others who are vaccinated. When lot of people in a community are vaccinated, the pathogen has a hard time circulating because most of the people it encounters are immune. So the more that others are vaccinated, the less likely people who are unable to be protected by vaccines are at risk of even being exposed to the harmful pathogens. This is called herd immunity.

This is important for those people who not only cannot be vaccinated but may also be more susceptible to the diseases we vaccinate against. No single vaccine provides 100% protection, and herd immunity does not provide full protection to those who cannot safely be vaccinated. But with herd immunity, these people will have protection due to vaccination of all around them.

The terms vaccine and vaccination are derived from Variolaevaccinae (smallpox of the cow), the term devised by Edward Jenner (who both developed the concept of vaccines and created the first vaccine) to denote cowpox.

Vaccines can be Prophylactic (to prevent the effects of a future infection by a natural or "wild" pathogen) or Therapeutic (to fight a disease that has already occurred, such as cancer). Some vaccines offer full sterilizing immunity, in which infection is prevented completely.

The acquired immunity due to vaccination is largely responsible for the worldwide eradication of smallpox and massive control of diseases like polio, measles, and tetanus.

The vaccines that have proven effective include the Influenza vaccine, the HPV vaccine, and the chickenpox vaccine.

Presently WHO has approved around 25 different vaccines for various infections. Immunization now prevents 2-3 million deaths every year from diseases like diphtheria, tetanus, pertussis, influenza and measles.

TYPES OF VACCINES

The first human vaccines against viruses were developed by using weaker or attenuated viruses to generate immunity. The smallpox vaccine used cowpox, a poxvirus that was similar to smallpox to protect against it, which did not cause serious illness. Rabies was the first virus attenuated in a lab to create a vaccine for humans. The vaccines are developed based on how the immune system responds to the germ, who needs to be vaccinated against the germ and the best technology or approach to create the vaccine.

THE VACCINES INCLUDE

- Inactivated vaccines
- Live-attenuated vaccines
- Messenger RNA (mRNA) vaccines
- Subunit, recombinant, polysaccharide, and conjugate vaccines
- Toxoid vaccines
- Viral vector vaccines

INACTIVATED VACCINES

Inactivated vaccines use the killed version of the pathogen that causes a disease. They do not provide immunity (protection) that is as strong as live vaccines. So one may need several doses over time (booster shots) in order to get ongoing immunity against diseases.

Inactivated vaccines are used to protect against: Hepatitis A, Flu , Polio & Rabies

LIVE-ATTENUATED VACCINES

Live vaccines use a weakened (or attenuated) form of the disease causing organisms.

Since these vaccines are very similar to the natural infections that they prevent, they create a strong and long-lasting immune response. Just 1 or 2 doses of most live vaccines can give a lifetime of protection against a germ and the disease it causes. There are some limitations also.

Due to the presence of small amount of the weakened live virus, people with weakened immune systems, long-term health problems, or who have had an organ transplant must consult a Physician before taking such vaccines to avoid any untoward effect. These vaccines must be handled properly with a cold chain system and so cannot be used in countries with limited access to refrigerators. Live vaccines are used to protect against: Measles, Mumps, Rubella (MMR combined vaccine), Rotavirus, Smallpox, Chickenpox, Yellow fever etc.

MESSENGER RNA (MRNA) VACCINES

This technology was used to make some COVID-19 vaccines. mRNA vaccines make proteins in order to trigger an immune response. They have several benefits compared to other vaccines, including shorter manufacturing times and because they do not contain a live virus, no risk of causing disease in the person getting vaccinated.

SUBUNIT, RECOMBINANT, POLYSACCHARIDE, AND CONJUGATE VACCINES

Subunit, recombinant, polysaccharide, and conjugate vaccines use specific pieces of the germ—like its protein, sugar, or capsid (a casing around the germ).

Since these vaccines use only specific pieces of the germ, they give a very strong immune response that is targeted to key parts of the germ. They can also be used for a wider population, including people with weakened immune systems and long-term health problems. But booster shots are to be given to get ongoing protection against diseases.

These vaccines are used to protect against: Hib (Haemophilus influenzae type b) disease, Hepatitis B, HPV (Human papilloma virus), Whooping cough (part of the DTaP combined vaccine), Pneumococcal disease, Meningococcal disease, Shingles etc.



TOXOID VACCINES

Toxoid vaccines use the harmful toxin made by the pathogenic organism. They create immunity to the parts of the germ that cause a disease instead of the germ itself. Here the immune response is targeted to the toxin instead of the whole germ. They also need booster shots to get ongoing protection against diseases. They are used against Diphtheria & Tetanus.

VIRAL VECTOR VACCINES

Viral vector vaccines use a modified version of a different virus as a vector to deliver protection. Many viruses have been used as vectors, including influenza, vesicular stomatitis virus (VSV), measles virus, and adenovirus (which causes the common cold). Adenovirus is one of the viral vectors used in some COVID-19 vaccines. Covid 19, Ebola vaccines have used viral vector technology. They can also be used against other infectious diseases such as Zika, flu, and HIV ●

ആരോഗ്യമേഖലയിലെ അതികായൻ

ഡോ. സി.ഒ. കരുണാകരൻ



എഴുമാവിൽ രവീന്ദ്രനാഥ്

ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ പൊതുവെയും ഔഷധ നിർമ്മാണ രംഗത്തു പ്രത്യേകിച്ചും, നേട്ടം കൈവരിക്കുവാനായി സംസ്ഥാന സർക്കാർ സംരംഭമായ ലൈഫ് സയൻസസ് പാർക്ക് ഒരുങ്ങുമ്പോൾ പകർച്ചവ്യാധികളുടെ ഫലപ്രദമായ നിയന്ത്രണത്തിന് സ്വന്തമായ വാക്സിൻ നിർമ്മിക്കുകയും അതു വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ച് പതിനായിരങ്ങൾക്ക് രക്ഷകനാകുകയും ചെയ്ത മലയാളക്കരയിലെ ഒരു വൈദ്യശാസ്ത്രജ്ഞനെ നാം ഓർക്കാതെ പോകരുത്.

തിരുവിതാംകൂർ പബ്ലിക് ഹെൽത്തു ലബോറട്ടറി സുപ്രണ്ടും മെഡിക്കൽ കോളേജ് പ്രിൻസിപ്പലും ആയിരുന്ന **ഡോ. സി.ഒ. കരുണാകരൻ** ആണ് ആ മനുഷ്യസ്നേഹി.

1892-ൽ മധ്യതിരുവിതാംകൂറിലെ കാർത്തികപ്പിള്ളി താലൂക്കിൽ മുട്ടം ആലുമ്മുട്ടിൽ തറവാട്ടിലായിരുന്നു കരുണാകരന്റെ ജനനം. മാവേലിക്കര ഗവൺമെന്റ് ഹൈസ്കൂളിലും എറണാകുളം മഹാരാജാസ് കോളേജിലും പഠനം പൂർത്തിയാക്കിയ ആ മിടുക്കനായ യുവാവിനു മദ്രാസ് മെഡിക്കൽ കോളേജിൽ എം.ബി.ബി.എസ്. പഠനത്തിനു പ്രവേശനം ലഭിച്ചു. പഠന കാലത്തു തന്നെ ആരോഗ്യ സർവ്വേകൾ സംഘടിപ്പിക്കുന്നതിലും മെഡിക്കൽ ക്യാമ്പുകൾ സജ്ജീകരിക്കുന്നതിലും ഏറെ താല്പര്യം കാണിച്ചിരുന്ന കരുണാകരനെ **‘അൻപുള്ള ചിന്ന ഡോക്ടർ’** എന്നാണ് തമിഴകത്തെ ഗ്രാമീണർ സ്നേഹപൂർവ്വം വിളിച്ചിരുന്നത്.

റാങ്കോടു കൂടി എം.ബി.ബി.എസ് പഠനം കഴിഞ്ഞു പുറത്തിറങ്ങിയ അദ്ദേഹത്തെ മലയാളിലെ ചീഫ് മെഡിക്കൽ ഓഫീസർ പദവി തേടി വരികയായിരുന്നു. ഇംഗ്ലീഷ് മാധ്യമങ്ങളിൽ വന്ന ചിന്ന ഡോക്ടറുടെ അൻപിന്റെ ഹൃദയം കുളിർപ്പിക്കുന്ന വാർത്തകളാണ് മലയാളിലെ ഭരണാധികാരികളെ ഒരു മലയാളി യുവാവിനു വേണ്ടി ചുവപ്പു പരവതാനി വിരിയ്ക്കാൻ പ്രേരിപ്പിച്ചത്.

വെറുമൊരു ഡോക്ടർ എന്നതിലുപരി ആശുപത്രികളുടെ ഡിസൈനിങ്, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണത്തിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം, രോഗ ചികിത്സയ്ക്കും പ്രതിരോധത്തിനുമുള്ള ജൈവ രാസഘടകങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുത്തുള്ള ഗവേഷണം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെല്ലാം ഒരുപോലെ ശ്രദ്ധാലുവായിരുന്നു അദ്ദേഹം.

1929-ൽ നാട്ടിലേയ്ക്ക് മടങ്ങിയെത്തിയ അദ്ദേഹത്തിന് ഇംഗ്ലണ്ടിൽ ഉപരി പഠനത്തിനുള്ള ക്ഷണമെത്തി. കോബ്രിഡ്ജ് സർവ്വകലാശാലയിൽ നിന്നും ഡി.റ്റി.എം. എച്ച്, ഡി.പി.എച്ച്. ബിരുദങ്ങൾ നേടിയ അദ്ദേഹത്തിന് അമേരിക്കയിലെ റോക്ഫെല്ലർ ഫൗണ്ടേഷനും ഫെല്ലോഷിപ്പ് നൽകി ആദരിച്ചു.

മിടുക്കനായ ഈ ചെറുപ്പക്കാരനെ തിരുവിതാംകൂറിലെ ആരോഗ്യ മേഖലയ്ക്ക് ആവശ്യമുണ്ടെന്നു തിരിച്ചറിഞ്ഞ ദിവാൻ സർ സി.പി. രാമസ്വാമി അയ്യരുടെ ആവശ്യ പ്രകാരമാണ് 1932-ൽ അദ്ദേഹം തിരുവിതാംകൂർ മെഡിക്കൽ സർവീസിൽ പ്രവേശിയ്ക്കുന്നത്.

പബ്ലിക് ഹെൽത്ത് ലബോറട്ടറി സൂപ്രണ്ട് ആയിട്ടായിരുന്നു നിയമനം. ഒരു ഡോക്ടർ എന്ന നിലയിൽ ആശുപത്രിയിൽ മാത്രം ഒതുങ്ങിക്കൂടാൻ വേണ്ടിയല്ല താൻ വിജ്ഞാനം ആർജ്ജിച്ചതെന്നും, പൊതുജനാവബോധത്തിനുള്ള പരിപാടികൾ, രോഗനിർണ്ണയത്തിനുള്ള സംവിധാനങ്ങളുടെ വികസനം, ഔഷധ നിർമ്മാണത്തിനുള്ള സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനം വികസിപ്പിക്കൽ തുടങ്ങിയ തന്റെ ആശയങ്ങളെയെല്ലാം സശ്രദ്ധം മുളിക്കേട്ട ശേഷമാണ് സി.ഒയ്ക്കായി സർ സി.പി വ്യത്യസ്തവും വെല്ലുവിളികൾ നിറഞ്ഞതുമായ ലാവണമൊരുക്കിയത്.

വൃത്തിയും വെടിപ്പുമുള്ള ചുറ്റുപാടുകൾ ഒരു സ്ഥാപനത്തിനുണ്ടാവണം. ശുദ്ധവായു സുലഭമായ, മനസ്സിനും കണ്ണുകൾക്കും കുളിർമ്മ പകരുന്ന അന്തരീക്ഷത്തിലായിരിക്കണം പബ്ലിക് ഹെൽത്ത് ലബോറട്ടറി പ്രവർത്തിയ്ക്കുവാൻ. പുറം മോടിയിക്കൊപ്പം അകം മോടിയുമുണ്ടാവണം. ആവശ്യത്തിനുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ, അവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ജീവനക്കാർ അവർക്ക് സ്വസ്ഥമായി ജോലി ചെയ്യാൻ വേണ്ട സൗകര്യങ്ങൾ ഇവയൊക്കെ അത്യന്താപേക്ഷിതമാണെന്ന സി.ഒ യുടെ പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട്, പക്ഷേ അക്കൗണ്ടന്റ് ജനറൽ തടഞ്ഞു വച്ചുവത്രേ. കൂടുതൽ സാമ്പത്തിക ബാധ്യത വരുത്തുന്നതാണത്രേ നിർദ്ദേശങ്ങൾ. ചെലവഴിയ്ക്കേണ്ടപ്പോൾ ചെലവഴിച്ചില്ലെങ്കിൽ പലവഴിയ്ക്കും പണം പാഴ്ചെലവ് ചെയ്യേണ്ടി വരുമെന്നായിരുന്നു ഇതിൽ സി.ഒയുടെ സൗമ്യമായ പ്രതികരണം.

ഈ സമയത്താണ് തിരുനെൽവേലിയിൽ ആകസ്മികമായി കോളറ പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്നത്. ഇത് തെക്കൻ തിരുവിതാംകൂറിലേയ്ക്കും പടർന്നതോടെ യുദ്ധകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ രക്ഷാപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താൻ സി.ഒയും സംഘവും തയ്യാറായി. ഇതോടെ അദ്ദേഹത്തിന്റെ പ്രൊപ്പോസലിനും അംഗീകാരമായി. രോഗം പടർന്ന സ്ഥലം, സാഹചര്യം എന്നിവയെക്കുറിച്ചു വളരെ വേഗത്തിൽ തന്നെ പഠനം നടത്തിയ ശേഷമായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള ദ്രുതകർമ്മ സേന പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സജ്ജീവമാക്കിയത്.

പേപ്പട്ടി വിഷത്തിനുള്ള പ്രതിരോധ കുത്തിവയ്പ്പ് 1885 ലാണ് ലൂയിസ് പാസ്ചറും, എമിലിറുക്സും ചേർന്ന് കണ്ടെത്തിയത്. 9 വയസ്സ് മാത്രം പ്രായമുള്ള ജോസഫ് മെയ്സ്റ്റർ എന്ന രോഗബാധിതനായ ബാലനിലായിരുന്നു ഇതിന്റെ പ്രാഥമിക പരീക്ഷണം. പേ വിഷബാധ മൂലം ചത്ത മുയലിന്റെ സൂഷുമാനാ നാളത്തിൽ നിന്നും വികസിപ്പിച്ച വാക്സിൻ 1885 ജൂലൈ 6 ന് ആണ് ആദ്യമായി മനുഷ്യരിൽ പരീക്ഷിച്ചതും വിജയം കൈവരിച്ചതും. സി.ഒ യുടെ മനസ്സിൽ പതിഞ്ഞു കിടന്ന ഒരു സംഭവമായിരുന്നു ഇത്.

തിരുനെൽവേലിയിലൂടെ തിരുവനന്തപുരത്തേയ്ക്കുള്ള കോളറയുടെ യാത്ര ചെറുക്കാൻ സി.ഒ പുറപ്പെടുമ്പോൾ 1854-ൽ ഫിലിപ്പോപാസിനി എന്ന ഇറ്റാലിയൻ അനാട്ടമിസ്റ്റു വേർതിരിച്ചെടുത്ത വിബ്രിയോ കോളറ ബാക്ടീരിയത്തിന്റെയും, അതുശരിവെച്ച് തുടർ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിയ ജർമ്മൻ ബാക്ടീരിയോളജിസ്റ്റ് ആയ ഹെൻറിച്ച് ഹെർമൻ റോബർട്ട് കൊച്ചിന്റെയും ആദ്യവാക്സിൻ വിജയകരമായി 50000 പേരിൽ പരീക്ഷിച്ച (1885) ജെയിംസ് ഫെറാൻ എന്ന സ്പാനിഷ് ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെയും മുഖങ്ങൾ മനസ്സിൽ തെളിഞ്ഞു.

കുടിവെള്ള സ്രോതസ്സുകൾ ശുദ്ധമാക്കിയും ആഹാര പദാർത്ഥങ്ങളിലൂടെയുള്ള അണുബാധ തടഞ്ഞും ഹെൽത്ത് വോളണ്ടിയർമാരെ നിയമിച്ചുമായിരുന്നു സംഘത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം.

ഒപ്പം സ്വന്തം പരീക്ഷണശാലയിൽ (പബ്ലിക് ഹെൽത്ത് ലബോറട്ടറി) കോളറ വാക്സിനും വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു. ഔഷധങ്ങളും ബോധവൽക്കരണവും പ്രതിരോധവും ഒരു പോലെ തീർത്ത് കോളറയെ പിടിച്ചുകെട്ടാൻ കഴിഞ്ഞത് ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ വിപ്ലവം സൃഷ്ടിച്ചുവെന്ന് അദ്ദേഹം പിൽക്കാലത്ത് ഒരു അഭിമുഖത്തിൽ പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

ഗോവസൂരി, പേ വിഷബാധ എന്നിവയ്ക്കുള്ള വാക്സിനും മലയാളക്കരയിൽ തന്നെ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്തിയതും സി.ഒ.തന്നെ.

വിവിധ രോഗങ്ങൾക്കുള്ള വാക്സിൻ, ഔഷധങ്ങൾ, രോഗ പ്രതിരോധത്തിനായുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ഇവയുടെ നിർമ്മാണത്തിലൂടെ വൻകിട വ്യവസായ സംരംഭം, അതിലൂടെ ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസം നേടിയവർക്കു തൊഴിലവസരങ്ങൾ, എന്നിവയുണ്ടാക്കാനാവുമെന്ന് അദ്ദേഹം തിരുവനന്തപുരം മെഡിക്കൽ കോളേജിന്റെ സ്പെഷ്യൽ ഓഫീസർ ആയിരിക്കെ പറഞ്ഞു.

സ്വാമി വിവേകാനന്ദന്റെ പേരിൽ ഒരു ഗവേഷണ കേന്ദ്രം, ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ വിവിധ ശാഖകളിലേക്കു യുവജനതയെ പരിശീലിപ്പിച്ചെടുക്കാനുള്ള ഒരു ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് തുടങ്ങിയവ അദ്ദേഹത്തിന്റെ സ്വപ്നമായിരുന്നു. ലൈഫ് സയൻസസിന്റെ കേന്ദ്രമായി നമ്മുടെ നാടിനെ മാറ്റണമെന്ന് ദശകങ്ങൾക്ക് മുൻപ് അദ്ദേഹം ആഹ്വാനം ചെയ്തത് ഇപ്പോഴിതാ പ്രവൃത്തി പഥത്തിലെത്തുന്നു. 1948-ൽ പബ്ലിക് ഹെൽത്ത് ലബോറട്ടറിയിൽ നിന്ന് വിരമിച്ച ശേഷവും ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ അദ്ദേഹം സജ്ജീവമായിരുന്നു. 1951-ൽ തിരുവനന്തപുരം മെഡിക്കൽ കോളേജ് രൂപീകൃതമായപ്പോൾ അതിന്റെ ആദ്യ പ്രിൻസിപ്പാളും അദ്ദേഹമായിരുന്നു. 1954 മുതൽ ഇന്ത്യൻ മെഡിക്കൽ അസോസിയേഷന്റെ മുഴുവൻ സമയ പ്രവർത്തകനായ അദ്ദേഹം 1959-ൽ അതിന്റെ ദേശീയ പ്രസിഡന്റായി. റെഡ്ക്രോസ്സിലും സജ്ജീവമായിരുന്ന അദ്ദേഹം 1970 നവംബർ 30 ന് അന്തരിച്ചു. ●

PHARMA

QUIZ

Dr. Swathy Pradeep. Pharm D

1 Which country has the highest no of death rates as per population due to Covid 19 ?

2 Name the country which has administered the highest number of doses of Covid vaccines?

3 Name the first Covid vaccine approved by U.S. Food and Drug Administration ?

4 Which is the only medication approved by the FDA to treat COVID-19 ?

5 Give the period in which the corona virus can remain viable on plastic and stainless steel surfaces ?

6 Name the vaccine that uses circular strands of DNA against the covid virus ?

7 How long does the SARS-CoV-2 antibodies remain stable following infection ?

8 In which name Vaxzevria, the COVID-19 vaccine developed by Oxford University and AstraZeneca is available in India ?

9 Name the Covid 19 vaccine permitted to use in India as a single-dose ?

10 Which Pharma company in India has got emergency use approval to produce Roche's drug to cilizumab to treat Covid-19 ?

Answers @ Page 14

നിങ്ങളുടെ ഔഷധ സംബന്ധമായ സംശയങ്ങൾക്ക് എഴുതുക.

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



Q.1 കേരളത്തിൽ വിതരണം ചെയ്യുന്ന എല്ലാ മരുന്നുകളും സർക്കാർ തലത്തിൽ ഗുണമേന്മ പരിശോധന നടത്തിയ ശേഷമാണോ വിപണിയിലെത്തുന്നത്? എല്ലാത്തരം മരുന്നുകളും ടെസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നുള്ള സൗകര്യം കേരളത്തിലുണ്ടോ?

ടി.കെ. മാത്തുക്കുട്ടി, മാനാർ, ആലപ്പുഴ.

Ans. ഇത് രിക്കെലും പ്രായോഗികമായ ഒരു കാര്യമല്ല. ലക്ഷക്കണക്കിന് മരുന്ന് ബ്രാൻഡുകളാണ് കേരള വിപണിയിൽ ഇന്നുള്ളത്. കേരളത്തിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന മരുന്നുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ളവ അതാതു മരുന്നിന് നിർമ്മാതാക്കൾ തന്നെ സർക്കാർ അനുമതിയോടെ സ്വന്തം ക്വാളിറ്റി കൺട്രോൾ ലബോറട്ടറിയിലോ അംഗീകൃത ടെസ്റ്റിംഗ് ലബോറട്ടറിയിലോ അന്താരാഷ്ട്ര ഗുണമേന്മ മാനദണ്ഡങ്ങൾക്ക് തുല്യമായ കർശന പരിശോധനകൾക്കു വിധേയമാക്കി ഗുണനിലവാരമുള്ളതാണെന്നു ബോധ്യപ്പെടുത്തി മാത്രമേ വിപണിയിൽ ഇറക്കുകയുള്ളൂ. മരുന്നുകൾ അവശ്യ ജീവൻ രക്ഷ വസ്തുക്കളായതിനാൽ അവയുടെ ഗുണനിലവാര പരിശോധനകൾ അങ്ങേയറ്റം കൂടുതലായിരിക്കും. അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതു മുതൽ അന്തിമ ഉൽപ്പന്നം വിപണിയിലിറക്കുന്നതുവരെ GMP, GLP തുടങ്ങിയ ഗുണമേന്മ നിബന്ധനകൾ കൃത്യമായി പാലിച്ചുകൊണ്ടാണ് മരുന്നിന് നിർമ്മിക്കുന്നത്. അതു പരിശോധിക്കാനും ആവശ്യമെങ്കിൽ കർശന നിയമനടപടി സ്വീകരിക്കാനും ഔഷധ നിയമങ്ങളിൽ വ്യവസ്ഥയുണ്ട്. സംശയം തോന്നുന്ന ഔഷധ സാമ്പിളുകൾ വിപണിയിൽ നിന്നും വിലകൊടുത്തു വാങ്ങി ഡ്രഗ്സ് കൺട്രോൾ ഉദ്യോഗസ്ഥർ സർക്കാർ മരുന്നിന് പരിശോധനാ ലബോറട്ടറികളിൽ ഗുണമേന്മ പരിശോധിക്കും. അതിനായി ആവശ്യമായ സംവിധാനങ്ങൾ കേരളത്തിലുണ്ട്. ഏതെങ്കിലും തരത്തിൽ മരുന്നുകളുടെ ഗുണമേന്മയിൽ സംശയമുള്ളവർക്ക് അത് രേഖാമൂലം അറിയിച്ചാൽ ഉദ്യോഗസ്ഥർ അത് പരിശോധിച്ചു നടപടികൾ സ്വീകരിക്കും.

Q.2 വാക്സിനുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് കോൾഡ് ചെയിൻ രീതി അനുസരിച്ചു വേണമെന്ന് ആരോഗ്യവകുപ്പ് നിഷ്കർഷിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ? എന്താണ് അത്തരം രീതികൊണ്ടുണ്ടേണ്ടിയിരിക്കുന്നത്?

ജയപാൽ. എം. തൊടുപുഴ.

Ans. വാക്സിനുകൾ, ഹോർമോണുകൾ, ഇൻസുലിൻ ഇതരക

നുകൾ തുടങ്ങി സാധാരണ അന്തരീക്ഷ ഉഷ്ണമൂലം വീര്യവും ഫലസിയവും കുറയുന്ന മരുന്നുകൾ നിർമ്മാണ പ്രക്രിയ മുതൽ രോഗിയിൽ കുത്തിവെയ്ക്കുന്ന സമയം വരെ തണുത്ത അന്തരീക്ഷത്തിലാണ് സൂക്ഷിക്കുക. അതായതു 2-8 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ഉഷ്ണമൂലം. അത് അവയുടെ നിർമ്മാണസംഭരണവിതരണപരമ്പര മേഖലകളിൽ നിലനിർത്തുന്ന പ്രക്രിയയാണ് കോൾഡ് ചെയിൻ സമ്പ്രദായം എന്ന് പറയുന്നത്. അതിനായി ഫലപ്രദമായ സംഭരണ സംവിധാനം, പരിചയ സമ്പന്നരായ ജീവനക്കാർ, കൂടുതൽ ഗതാഗത സംവിധാനം തുടങ്ങിയവ അനിവാര്യമാണ്. അവയുടെ വീഴ്ച ഇത്തരം മരുന്നുകളുടെ ഫലപ്രാപ്തിയെയും ഗുണമേന്മയെയും സാരമായി ബാധിക്കും. ഈ രീതി സ്വീകരിച്ചു വേണം മേൽസൂചിപ്പിച്ച മരുന്നുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടതെന്ന് നിയമത്തിലും വ്യവസ്ഥ ചെയ്തിരിക്കുന്നു.

Q.3 പുതിയ കോസ്മെറ്റിക്സ് നിയമപ്രകാരം ക്രിമുകളിലും മറ്റും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ ശരിയായ അളവും ഫോർമുലയും അവയുടെ ലേബലിൽ കാണിച്ചിരിക്കണം എന്ന് പറയുന്നതായി കേട്ടു. അത് പ്രായോഗികമാണോ?

ജോർജ്ജ് ജോസഫ്, വടകര, കോഴിക്കോട്

Ans. കോസ്മെറ്റിക്സ് റൂൾസ് 2020 കേന്ദ്ര സർക്കാർ കൊണ്ടുവന്നതു തന്നെ അവയുടെ ഗുണമേന്മയും സുരക്ഷിതത്വവും ഉറപ്പു വരുത്താനാണ്. അവ പരിശോധിക്കണമെങ്കിൽ അതിൽ അടങ്ങിയ വസ്തുക്കളുടെ പേരും അളവും കൃത്യമായി ലേബലിൽ കാണിച്ചിരിക്കണം. ചേരുവകൾ ഒരു ശതമാനത്തിൽ താഴെയാൽപ്പോലും അതിന്റെ വിവരം വാങ്ങുന്നവരും നിയമപാലകരും അറിഞ്ഞിരിക്കണം. ധാരാളം കോസ്മെറ്റിക്സ് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്ന നമ്മുടെ നാട്ടിൽ അവയുടെ കൃത്യമായ അളവ് അറിഞ്ഞെങ്കിൽ മാത്രമേ മുൻകരുതലും, എന്തെങ്കിലും പാർശ്വഫലങ്ങൾ ഉണ്ടായാൽ നിയമ നടപടികളും സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയൂ.

Pharma Quiz Answers

1. PERU
2. China
3. Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine
4. Remdesivir
5. 72 hours
6. ZyCoV-D
7. 7 months
8. Covishield
9. Johnson and Johnson's COVID-19 vaccine
10. Hetero labs, Hyderabad

PHARMACEUTICAL INDUSTRY -SCOPE IN KERALA

STABILITY STUDIES OF PHARMACEUTICAL PRODUCTS IN INDUSTRY

DESIGN BASED ON QUALITY (QBD)

Quality by design is a systematic approach to Pharmaceutical product development that begins with pre-defined objectives and emphasizes product and process understanding and process control, based on sound science and quality risk management. It means designing and developing formulations and manufacturing processes to ensure a predefined quality. Thus, QbD requires an understanding of how formulation and process variables influence product quality. Relevant documents from the International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH), ICH Q8, Pharmaceutical Development, along with ICH Q9, Quality Risk Management, and ICH Q10, Pharmaceutical Quality Systems, indicate on an abstract level how quality by design acts to ensure drug product quality. QbD is a scientific, risk based, holistic, and proactive approach to pharmaceutical development. It is a deliberate design effort from product conception through commercialization. The goal of QbD is to fully understand how certain product attributes and process relate to the overall product performance. The potential advantage of the QbD approach to stability studies is to avoid conducting additional stability studies and filings when the scale, site, process, and route are altered from the initial registration stability batches. The barriers of this approach are related to cost, regulations, and guidelines.

PRESENT STAGES

Current trend, especially amongst the multinational pharmaceutical companies, is to define conditions for stability testing for global marketing. For this, the companies are orienting their protocols to single set of conditions that covers extreme environmental conditions. The specific changes for global testing include increase in duration of accelerated testing period from 6 to 12 months, and conduct of additional tests at 50°C/75% RH for 3 Months. The concept behind this change is to avoid repetition of stability testing for other regions and efficient and optimum use of resources as all tests are done in one laboratory. Moreover testing under combination of three environmental factors, viz., temperature, humidity and light, has been reported to result in stronger deleterious effect on drug substances and products, than under temperature and humidity conditions only.

Stability testing is now the key procedural component in the pharmaceutical development program for a new drug as well as new formulation. Stability tests are carried out so that recommended storage conditions and shelf life can be included on the label to ensure that the medicine is safe and effective throughout its shelf life. Over a period of time and with increasing experience and attention, the regulatory requirements have been made increasingly stringent to achieve the above goal in all possible conditions to which the product might be subjected during its shelf life. Therefore, the stability tests should be carried out following proper scientific principles and after understanding of the current regulatory requirements and as per the climatic zone ●



Receiving memento from Dr.Javed Ali and Dr. M. Shalahuddin,during presentation on Teaching- Research Nexus in Apticon 2019, Dehradun

Can you describe the research works done during the service as faculty under the DME and the hurdles in getting the PhD Degree? What is your vision about academic research?

Student life during the B.Pharm program My research work started with the inspiration and guidance of Dr.S.B.Rao. Since I was interested in Medicinal Chemistry, the topic- a blend of synthetic chemistry and Pharmacology entitled “Structural Modification and Pharmacological Studies of 5-Aminosalicylic acid and Dehydrozingerone” was selected.

I had got a research grant from Kerala State Council for Science, Technology, and Environment (KSCSTE). Being the first Ph.D. candidate in Pharmaceutical Sciences from CPS, it was difficult to arrange equipment and chemicals for the research. Technical supports from Institutions like Regional Research Lab, RCC, SCTIMST, Amala Cancer Research Centre, Annamalai University etc were sought to complete the work. I could publish and

present research papers out of the Ph.D. thesis in peer-reviewed journals and the Indian Pharmaceutical Congress.

When I rejoined at CPS, I could supervise the dissertation work of the first batch of M.Pharm (Medicinal chemistry) students. Four faculty members were registered for Part-time Ph.D under my guidance and Dr. Haripriya, Dr. Jose Kurian, and Dr.P.N. Prasannakumaran were awarded Ph.D degree on topics related to Pharmaceutical Analysis from the University of Kerala.

Frequent transfer of faculty and paucity of dedicated research labs at CPS were the major hurdles in conducting qualitative academic research work of the faculty members.

Vision about academic research

The teaching – research nexus shall start from the graduate level itself and faculty shall share their research experience with students and must stimulate their research mind-set and critical thinking ability. The nexus can be

INTERVIEW WITH Prof: Dr P. JAYASEKHAR

FORMER DEAN, COLLEGE OF PHARMACY
NATIONAL UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
AFFILIATED TO WEST VIRGINIA UNIVERSITY US.
PART-2

managed effectively with proper strategy and outcome analysis. The students shall be given an overview of college/ department research activities and introduce researcher faculty members to the students during induction/ refreshers day itself.

There should be a perceived alignment between institutional incentives for the academic staff and faculty involved in research and teaching process. The institution shall deploy pragmatic strategies in the curriculum design, staffing and curriculum delivery to achieve sustainable research and teaching – learning nexus. The Graduate program or Doctoral program shall have courses in research methodology, biostatistics, literature evaluation etc. to facilitate research studies and institution shall deploy teaching faculty with proven research capability.

A systematic approach must be there to ensure qualitative research and the scholarly activities shall have a positive impact on teaching and student learning. The students shall get opportunity to discuss their findings in Team Based Learning (TBL) environment with the faculty. The student participation in research shall result in publication or translation to public benefit to get appropriate recognition. Regular reviews of the sustainability of research-teaching nexus are important. All students admitted shall be assigned dedicated academic advisors to groom and oversee their academic, professional and social behaviour. Such teacher-student bonding would fetch marvellous effect in the mind-set of the students to grow as good professionals.

When looking back, with a bright career in Pharmaceutical Sciences, what are the golden moments in your life and why so?

My teaching career started at College of Pharmacy Manipal and later at CPS Thiruvananthapuram, Kozhikode, and Alappuzha and had taught D.Pharm, B.Pharm, and M.Pharm courses and guided Ph.D. candidates.

Like other teachers, I do have a lot of brilliant and highly committed students who excelled in their professional careers in the industry, academia, research, regulatory affairs, pharmacy practice and as entrepreneurs etc. I feel proud of my students the way they diligently practice our profession and most of them are in touch with me.

Attending Pharmacy conferences was my passion and used to organize events under the banner of KPGA, IPA, and APTI. I could serve as a member of the Scientific Service Committee of IPC continuously for a period of 6 years. The association with IPA and APTI also gave confidence in the professional activities and gave fellowship, visibility, and connectivity with the pharmacy fraternity at the national level.

When I joined the Oman Medical College, Muscat, affiliated to West Virginia University (WVU), USA as Chair of the Pharmacy Program, I could do a lot for the development of Pharmacy Education in Oman. The B. Pharm program was made more clinical orientated for the requirement of the Ministry, by incorporating the clinical components of the Pharm D Program.

From 2009, the College used to organize



Dr. P. Jayasekhar with official of Ministry of Health, Oman

Oman Pharmaceutical Conference every two years, which was a pride for Oman Medical College and Pharmaceutical community of Oman. Many eminent speakers from GCC, Europe, USA, and India were invited to the conferences and their presentations were well received by the Students and Professionals alike.

I had visited the West Virginia University, North Carolina University, Rasal Khima University of Health Sciences etc. under the faculty /leadership exchange program and these trips were much exhilarating and rewarding in terms of capacity building and fellowship. Industry – academia partnership with three Pharma industries in Oman and Student exchange program with WVU, KLE University Belgaum, and JSS University, Mysore were initiated. I had presented many research papers in conferences held in Oman, UAE, and USA during that period. The interaction and exposure to Oman Medical Specialty Board as a subject expert of Pharmacy, Directorate of Pharmaceutical affairs, and National Pharmaco-vigilance Centre, Oman also are worth commending.

Please share the future plans in your mind for uplifting the Profession of Pharmacy in Kerala as President of IPA Kerala state.

I am happy to share my professional experience with the colleagues and young generation and wish to strengthen KPGA and

IPA activities in Kerala with the support of likeminded professionals. The IPA activity is now more focused to empower practising Pharmacists in patient counselling by conducting the Trainers Program. Steps were initiated to equip Pharmacy graduates to develop their career in the Pharmaceutical industry through an orientation course.

Though there are many number of Pharmacy institutions under Kerala University of Health Sciences, they are not in the limelight of the National Institutional Ranking Framework (NIRF). The Quality assurance concept is not envisaged as needed by the accrediting agencies. Due emphasis in quality research and the industry - academic partnership in capacity building for inter disciplinary/ applied research is the need of the hour.

The IPA Kerala state is planning to strengthen the quality assurance concept, soft skills of new academic staff, teaching –research nexus, industry- academia partnership in a phased manner with support of academic institutions.

Based on the service as Clinical Pharmacist in the Middle East, How will you rate the Pharmacy services in India and what further steps are to be initiated from Indian Authorities to streamline the Patient services?



MOU with JSSAHER, Mysore

I witnessed the dynamic role of Clinical Pharmacists in specialist teaching hospitals, under Ministry Of Health, KSA during 1990s. They used to recruit Pharm.D and M.Sc Clinical Pharmacists from USA and UK to serve in the Pharmacy Department. The concept of ward rounds, medication therapy management, discharge reconciliation counselling, antibiotic Policy and stewardship, transitions-of-care services etc were well provided even at that time. Now Saudi Arabia has emerged as one of best countries in Asian continent having the quality education in Pharmacy practice as they follow US style education system contextualized to the national needs.

The Clinical Pharmacy Service in India is in its infancy as the other healthcare professionals and policy makers do not give due importance to the system. Introduction of Pharm D Program in India is a landmark achievement and now thousands of Pharm D professionals are available to gear up the Pharmaceutical care service and medication management. The government must be proactive to direct hospitals to deploy the service of clinical pharmacists for patient safety, cost effective treatment and better health outcomes.

The Government used to spend lot of money for procuring quality medicines for its hospitals, but the patients are not getting the

optimum benefit as rational use of medicines is not always practiced. The healthcare delivery system can be much improved by incorporating Pharmaceutical care services as envisaged in the Pharmacy Practice Regulations 2015, whereby the Pharmacists can play a vital role.

Its implementation can be achieved only if Government gives directions to the DHS & DME to establish mandatory Patient counselling service in Government Hospitals and Medical Colleges. Also necessary directions may be given to the Drugs Controller, Kerala State Pharmacy Council and the Travancore – Cochin Council of Modern Medicine to oversee the Patient counselling services in Private Hospitals and Community Pharmacies. To attain better Pharmaceutical care, adequate no of Clinical Pharmacists and Drug Information Pharmacists are to be recruited in all tertiary and secondary care hospitals.

Presently, only Private Pharmacy colleges are offering PharmD degree and many meritorious students are not getting a chance to study this course. The Pharm D program could be introduced in all Government Pharmacy Colleges, where they have post graduate programs. This would revolutionize the healthcare system of the state, and further raise its level to global standards ●

To be continued

Mr. S.V.Veeramani, founder of Fourrts India Laboratories Private Limited, is elected unopposed as Vice Chairman of Pharmaceutical Export Promotion Council, Government of India (PHARMEXCIL).



Sri. S. V. Veeramani is the founder of M/s Fourrts (India) Laboratories, a totally committed firm to deliver quality health care across the globe, which has past 44 years with excellence in the Pharma Industry. Fourrts is involved in all India marketing and exports to more than 50 countries and is an Ethical, Transparent, Spirited, and Vibrant organization with a progressive outlook.

Mr. S V Veeramani is the Chairman and Managing Director of Fourrts (India) Laboratories Private Limited. He holds Bachelors in Chemistry and Masters in Business Administration.

Apart from holding the Post of Vice Chairman, **PHARMEXCIL**, Sri. S. V. Veeramani has served the following prestigious chairs also.

- Member of CII (Confederation of Indian Industry) National Committee on Pharmaceuticals (2020 - 22).
- National President of the Indian Drug Manufacturers Association
- (IDMA) (from 2014-2016).
- 68th President of Indian Pharmaceutical Congress Association (IPCA) (2016).

- Chairman of Tamilnadu Pharmaceutical Sciences Welfare Trust (TNPSWT)
- Member of the Jury for UBM India Pharma Awards & AWACS Awards for Marketing.
- DISTRICT ADVISOR & MENTOR – COMMUNITY SERVICE HEALTH of Rotary International
- Awards & recognitions received in recognition of his exemplary contributions.
- LIFE TIME ACHIEVEMENT AWARD (Dr. MGR Medical University)
- INDUSTRY CRUSADER AWARD (CPHI INDIA)
- IPA FELLOWSHIP AWARD (69th IPC 2017),
- VOCATIONAL SERVICE LEADERSHIP AWARD &
- CITATION FOR MERITORIOUS SERVICE (Rotary International, USA)

Fourrts has also won several awards including Quality Excellence (10 times), Marketing Excellence, Outstanding Exports & Industrial Safety sectors, under the vibrant leadership of CMD Sri. S.V. Veeramani and Joint M D Smt. Radha Veeramani.



ഒറിജിൻ ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽസ് തിരുവനന്തപുരം

മുഗങ്ങൾക്കുള്ള അലോപ്പതി മരുന്നുകൾ നിർമ്മിക്കുന്ന കേരളത്തിലെ ഏക സ്ഥാപനമാണ് തിരുവനന്തപുരം ജില്ലയിൽ വെഞ്ഞാറമ്മൂടിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒറിജിൻ ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽസ്.

വെറ്ററിനറി ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ വിപണന രംഗത്തു മൂന്നു പതിറ്റാണ്ടുകളുടെ പ്രവർത്തി പരിചയമുള്ള ശ്രീ. മധുരാമാനുജൻ തുടങ്ങിയ ഈ സ്ഥാപനം എല്ലാത്തരം വെറ്ററിനറി മരുന്നുകളും മറ്റു മൃഗസംരക്ഷണ ഉൽപ്പന്നങ്ങളും അന്താരാഷ്ട്ര ഗുണമേന്മയോടെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന രീതിയിൽ മുൻ നിരയിലെത്തിയിരിക്കുന്നു.

1991 ൽ സർക്കാർ മൃഗസംരക്ഷണ കേന്ദ്രങ്ങൾക്ക് മരുന്നുകളും അനുബന്ധ ഉല്പന്നങ്ങളും വിതരണം ചെയ്തുകൊണ്ട് ഈ രംഗത്തു പ്രവേശിച്ച **ശ്രീ.മധുരാമാനുജൻ**, 2014 ലാണ് അലോപ്പതി മരുന്നുകളും നിർമ്മിച്ചു തുടങ്ങിയത്.

ഡ്രഗ്സ് കണ്ട്രോൾ വകുപ്പിന്റെ നിർമ്മാണ ലൈസൻസോടെ, അന്താരാഷ്ട്ര ഗുണമേന്മ നിബന്ധനകൾ പാലിച്ചുള്ള GMP, ISO 9001:2000 സർട്ടിഫിക്കറ്റുകളോടെ, അലോപ്പതി ആയുർവ്വേദ മരുന്നുകളും, ആനിമൽ ഫീഡ് സപ്ലിമെന്റുകളും ഫീഡ് അഡിറ്റീവ്സ്, വിറ്റാമിനുകൾ, മിനറൽസ് എന്നിവയും നിർമ്മിക്കുന്നു. ഗുണമേന്മ ഉറപ്പുവരുത്താനുള്ള HVAC system, RO water treatment plant എന്നിവയും ഫാക്ടറിയിൽ സജ്ജീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

ഇന്ത്യയിലും വിദേശത്തും ഒറിജിൻ ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽ ഉല്പന്നങ്ങൾ വിപണനം ചെയ്യുന്നു. ഒരു ദിവസം വിവിധ വിഭാഗങ്ങളിൽ താഴെപ്പറയുന്ന നിർമ്മാണ സൗകര്യങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

Bolus Section	1.5 lakhs bolus
Ointments Section	72000 tubes
Powdering Section	5 ton
Liquids/Suspensions Section	12000 Litres

അനിമൽ ഹെൽത്ത്, പെറ്റ് ഹെൽത്ത്, പൗൾട്രി ഹെൽത്ത്, അക്വാ ഹെൽത്ത്, ഹെർബെൽസ് എന്നി

ങ്ങനെ അഞ്ചു ഭാഗങ്ങളിലായി അത്തുറിൽപ്പരം ഉൽപ്പന്നങ്ങളാണ് സ്ഥാപനത്തിനുള്ളത്. ഗുണമേന്മയുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ, ന്യായമായ വിലയ്ക്ക് ലഭ്യമാക്കാൻ ഇവിടുത്തെ ഗവേഷണ ആസൂത്രണ വിഭാഗം വഹിക്കുന്ന പങ്ക് വളരെ വലുതാണ്. കേരളത്തിൽ എവിടെയും ഓർഡർ അനുസരിച്ചു അടുത്ത ദിവസം തന്നെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എത്തിക്കാനുള്ള വിതരണ സംവിധാനവും സ്ഥാപനത്തിനുണ്ട്.

ഇടനിലക്കാരില്ലാതെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നേരിട്ടെത്തിക്കുന്നതിനാൽ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് കൂടുതൽ ലാഭവുമുണ്ട്. മികച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെയും ഗവേഷണത്തിലൂടെയും കൂടുതൽ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വിപണിയിൽ എത്തിക്കുന്നതിനും അതുവഴി ഇന്ത്യയിലെ മുൻനിര കമ്പനികളിൽ ഒന്നായി മാറുന്നതിനുമുള്ള കഠിന പ്രയത്നത്തിലാണ് ഈ സ്ഥാപനം.

കോവിഡ് 19 പ്രതിരോധത്തിനു, ഗുണമേന്മയുള്ള സാനിറ്റൈസർ നിർമ്മിച്ച് വിപണയിൽ ലഭ്യമാക്കിയിരുന്നു. ബഹുരാഷ്ട്ര കുത്തക കമ്പനികളുടെ നിയന്ത്രണത്തിലുള്ള മൃഗാരോഗ്യ ഔഷധങ്ങളുടെ നിർമ്മാണ മേഖലയിൽ ഗുണമേന്മയും നൂതന സാങ്കേതിക സംവിധാനങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് സ്ഥിരമായ ഒരു സ്ഥാനം നേടിയെടുക്കാൻ ഒറിജിൻ ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽസിനു സാധിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നത് കേരളത്തിനു അഭിമാനിക്കാവുന്ന കാര്യമാണ്. വ്യവസായത്തോടൊപ്പം സാമൂഹ്യ സാംസ്കാരിക മേഖലയിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശ്രീ. മധുരാമാനുജൻ പൊതുരംഗത്തും തന്റേതായ വ്യക്തിമുദ്ര പതിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു ●

വിലാസം:
ORIGIN PHARMACEUTICALS
 NP-V/85, VENJARAMOOD. P.O.
 THIRUVANANTHAPURAM,
 KERALA – 695 607
 PH: +91 472 2872524, 2872624
 Mob : +91 9400829900
 Web: <https://originpharma.co.in>
 Email: info@originpharma.co.in
originpharmaceuticals@gmail.com.

സ്ത്രീരോഗ നിവാരണിയായി പൗരാണിക കാലം മുതൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഒരു ഔഷധമാണ് ശതാവരിഗുളം. ആയുർവ്വേദ ഗ്രന്ഥമായ സഹസ്രയോഗത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഒരു ഔഷധക്കൂട്ടാണിത്. നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ മിക്കവാറും എല്ലാ അവയവങ്ങൾക്കും ഉത്തേജനം നൽകുന്ന ഒരു മരുന്നു കൂടിയാണിത്. മുത്ര വിസർജ്ജനം കൂട്ടാനും, മുത്രാശയ അണുനാശിനിയായും, മഞ്ഞപ്പിത്തം, വിളർച്ച, ഗർഭാശയ രോഗങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയ്ക്കെല്ലാം ഇത് ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രധാന ചേരുവകളുടെ ഔഷധഗുണങ്ങൾ

ശർക്കര, നെയ്യ് എന്നിവ വാത പിത്ത ദോഷങ്ങളെ സംതുലിതമാക്കുന്നു. രക്തം ശുദ്ധീകരിക്കുന്നു.

ശതാവരി: മലബന്ധം, നെഞ്ചെരിച്ചിൽ, പ്രമേഹം, അൾസർ, മുത്രനാളിയിലെ അണുബാധ, ശ്വാസകോശ സംബന്ധമായ തകരാറുകൾ, ഉത്കണ്ഠ, സമ്മർദ്ദം, ദഹന സംബന്ധമായ തകരാറുകൾ, മാനസികാവസ്ഥ, ഫെർട്ടിലിറ്റി പ്രശ്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് സഹായമരുളുന്നു.

സ്ത്രീകളിലെ ഹോർമോൺ അസന്തുലിതാവസ്ഥകൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും സ്ത്രീകളുടെ പ്രത്യുൽപാദന ആരോഗ്യം നില നിർത്തുന്നതിനുമായി പണ്ടു മുതൽക്കേ ആയുർവേദത്തിൽ പ്രാഥമികമായി ഉപയോഗിച്ചു പോരുന്നതാണിത്.

പ്രധാന ഔഷധഗുണങ്ങൾ

സ്ത്രീകൾക്കും പുരുഷന്മാർക്കും ഒരുപോലെ ലൈംഗിക ഹോർമോണുകളുടെ ഉൽപ്പാദനവും പ്രവർത്തനവും മെച്ചപ്പെടുത്തി പ്രത്യുൽപാദന പ്രക്രിയയെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു. പുരുഷ വന്ധ്യത, ശീഘ്രസഖലനം നിയന്ത്രിച്ചു പുരുഷ ബീജങ്ങളുടെ ചലനം, ആക്രമി, എണ്ണം, അളവ്, രൂപീകരണം എന്നിവ ഫലപ്രദമാക്കി നിലനിർത്തുന്നു. ഗർഭാശയ രോഗങ്ങളെ തടഞ്ഞു അണ്ഡോൽപ്പാദനം ക്രമീകരിക്കുന്നു. ലൈംഗിക മുത്രാശയ രോഗങ്ങളെ തടയാനും ഇതിനു കഴിയുന്നു.

ചേരുവകൾ

- ശതാവരിജ്യൂസ് 3072 ml
- കരിമ്പിൻജ്യൂസ് 3072 ml
- പശുവിൻനെയ്യ് 768 grams

ഇരട്ടിമധുരം, രാമച്ചം, ചന്ദനം, ഇലിപ്പലകപ്പയ്യാനി, കറുവാപ്പട്ട, വയനഇല, ഏലക്ക, ജീരകം, മല്ലിപ്പൊടി, തിപ്പലി, നെല്ലിക്കൊടി, കൊട്ടം, പതിമൂലം (എല്ലാം 24 ഗ്രാം വീതം ഉണക്കിപ്പൊടിചെയ്യാതെ)



ശതാവരി ജ്യൂസ് എക്സ്ട്രാക്ട്, ശർക്കര, കരിമ്പിൻ ജ്യൂസ് എന്നിവ ചേർത്തു നന്നായിളക്കി ചൂടാക്കി അതിലേക്ക് പശുവിൻ നെയ്യും ചേർത്തിളക്കി അർദ്ധ ചരാവസ്ഥയിലെത്തുന്നതു വരെ തിളപ്പിക്കുക. തുടർന്ന് മറ്റുള്ള ചേരുവകൾ നന്നായി ഉണക്കിപ്പൊടിച്ചതു ചേർത്തിളക്കുക. തുടർന്ന് തണുപ്പിച്ച ശേഷം വായുക്കടക്കാത്ത കുപ്പികളിൽ നിറച്ചു വച്ച് ഡോക്യൂറുടെ നിർദ്ദേശാനുസരണം ഉപയോഗിക്കുക.

ഉപയോഗക്രമം

5 -10 ഗ്രാം ദിവസം രണ്ടുനേരം ആഹാര ശേഷം സേവിക്കുക. തുടർന്ന് പാൽ, തേൻ അല്ലെങ്കിൽ ചൂടുവെള്ളം കുടിച്ചാൽ പെട്ടെന്ന് ആഗിരണം ചെയ്യും.

പ്രമേഹഹൃദയ രോഗികൾ ഡോക്യൂറുടെ നിർദ്ദേശ പ്രകാരം മാത്രം കഴിക്കുക.

നിർമ്മാണ തീയതി മുതൽ മൂന്നുവർഷം വരെ ഇതിനു കാലാവധിയുണ്ട്. തുറന്ന പാത്രം വായു കടക്കാതെ അടച്ചു സൂക്ഷിക്കുക. കഴിയാവുന്നതും മൂന്നു മാസത്തിനകം ഉപയോഗിച്ചു തീർക്കുക ●

ഫാർമഹസ്റ്റ് ഗവേഷണ വിഭാഗം

മരുന്നുകളുടെ വിൽപ്പനക്കാർ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട പ്രധാന കാര്യങ്ങൾ

ഡോ. സ്വാതി പ്രദീപ്
PHARMACIST CHEMIST
WAREHOUSE, NSW AUSTRALIA



കടം വാങ്ങിയുള്ള കച്ചവടം

ഇമഹാമാരിക്കാലത്തു പല മരുന്നുകളിലും വിൽപ്പന ക്രമാതീതമായി കുറഞ്ഞുവെന്നത് ഒരു വസ്തുതയാണ്. അതിനു കാരണമായിപ്പറയുന്നത് മാസ്കുപയോഗിക്കുന്നതും, പുറമെ നിന്നുള്ള ഭക്ഷണം കുറച്ചതും, പുകവലി, മദ്യപാനം എന്നിവ കുറഞ്ഞതും, ആശുപത്രി സന്ദർശനം കുറഞ്ഞതുമൊക്കെയാണ്. ഇതൊന്നും കണക്കിലെടുക്കാതെ പ്രവാസികൾ നാട്ടിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ മെഡിക്കൽ സ്റ്റോറുകൾ ഇക്കാലത്തു ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. നിലവിലെ പ്രയാസമനുഭവിച്ചു സ്ഥാപനം നടത്തിയവർ അവരെ നേരിടാൻ കൂടുതൽ മരുന്നു സ്റ്റോക്കെടുത്തു, വിലകുറച്ചു വിലപന നടത്തുന്ന കാഴ്ചയും കാണാനാവും. ബിസിനസ്സ് കൂട്ടാൻ യാതൊരു ലക്ഷ്യവുമില്ലാതെ ഇങ്ങനെ മരുന്നുവാങ്ങി സമയത്തു പണം കൊടുക്കാനാവാതെ കടം കൂടുന്നതും ഇപ്പോൾ സാധാരണം.

പുതിയ മെഡിക്കൽ സ്റ്റോർ തുടങ്ങുന്നവരുടെ ആദ്യത്തെ ചോദ്യം മരുന്നിനു എത്ര ദിവസത്തെ ക്രെഡിറ്റ് കിട്ടും എന്നാണ്. തുടക്കത്തിൽ വിപണി സാധ്യത കണക്കിലെടുക്കാതെ അശാസ്ത്രീയമായി മരുന്നുകൾ വാങ്ങിക്കൂട്ടി ഒരു വർഷം തികയും മുൻപേ ഡെഡ് സ്റ്റോക്ക് കണ്ടു നിരാശ ബാധിക്കുന്നവരുടെ എണ്ണം കൂടിവരികയാണ്. ഈ മേഖലയിൽ വേണ്ടത്ര പ്രാവീണ്യമില്ലാത്തവർ ഏതെങ്കിലും സെയിൽസ്മാന്റെ നിർദ്ദേശമനുസരിച്ചു ഓഫറിൽ കിട്ടുന്ന വേണ്ടതും വേണ്ടാത്തതുമായ മരുന്നുകൾ വില കൊടുത്തു വാങ്ങി അലമാര നിറയ്ക്കും. അവയിൽ പലതും കാലാവധി തീരുന്നതുവരെ കടയിൽത്തന്നെ കാണുകയും ചെയ്യും. അത് വാങ്ങിയ സ്ഥലത്തു തിരിച്ചു കൊടുത്തു പകരം മരുന്നു വാങ്ങിയാലും ജി.എസ്.ടി കൊടുത്തതു നഷ്ടപ്പെടുമെന്നുള്ളത് അറിയേണ്ടതാണ്. ശരിയായ കണക്കുകൂട്ടലില്ലാതെ മരുന്നുവാങ്ങിയാൽ ഭാവിയിൽ ധനനഷ്ടവും കടബാധ്യതയും ഉണ്ടാകുമെന്നതു നിശ്ചയം.

അതിനാൽ മരുന്നുകൾ കടമായി കിട്ടുമെന്നുള്ള പ്രതീക്ഷയിൽ ആവശ്യത്തിൽ കൂടുതൽ വാങ്ങി സ്റ്റോക്ക് ചെയ്യുന്നത് ഒഴിവാക്കുക. പരമാവധി, കട ബാധ്യതയുണ്ടാകാത്ത വിധത്തിൽ വേണം പർച്ചേസ് ഓർഡർ തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. പെട്ടെന്ന് വിറ്റുപോകുന്ന മരുന്നുകൾ ഓർഡർ കൊടുക്കുമ്പോൾ രൊക്കെ വിലകൊടുത്തു വാങ്ങാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. അതു മൂലം ലഭിക്കുന്ന ക്യാഷ് ഡിസ്കൗണ്ട് കുറച്ചെങ്കിലും സ്ഥാപന നടത്തിപ്പു ചിലവിനു ഉപകരിക്കും.

സ്വന്തം പണമുപയോഗിച്ചും ധനകാര്യ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നും വായ്പ എടുത്തും സ്ഥാപനം തുടങ്ങുന്നവർ അതിന്റെ വാർഷിക പലിശ കണക്കാക്കി അതെങ്കിലും ലാഭമുണ്ടാകണം എന്നുള്ള കണക്കുകൂട്ടലിൽ വേണം മരുന്നുകൾ വാങ്ങിക്കൂട്ടേണ്ടത്.

രൊക്കെ പണം കൊടുത്തു മരുന്നു വാങ്ങുന്നവർ എപ്പോഴും വ്യക്തമായ പ്ലാനിംഗ് സ്വീകരിക്കണം. കൂടുതൽ കാലം മരുന്നുകൾ അലമാരയിൽ വിശ്രമിക്കാൻ അവർ അനുവദിക്കുകയില്ല. കടമായി വാങ്ങുമ്പോൾ ഓർഡർ എടുക്കുന്ന മൊത്തവ്യാപാര ഏജന്റിന്റെയും മാർക്കറ്റിങ് കമ്പനി ജീവനക്കാരുടെയും താൽപ്പര്യവും വാക്ചാതുര്യവും കണക്കിലെടുക്കണം. അവർ മുന്നോട്ടുവയ്ക്കുന്ന ഓഫറുകൾ സ്വീകരിച്ചു, വലിയ പ്രതീക്ഷയോടെ ഓർഡർ കൊടുക്കും. അങ്ങനെ ഏതെങ്കിലും വ്യക്തിയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ കച്ചവടം പ്രതീക്ഷിച്ചു വാങ്ങുന്ന സ്റ്റോക്കുകൾ ഭാവിയിൽ കടബാധ്യതയിലേക്ക് നയിച്ചേക്കാം.

കടം വാങ്ങിയ മരുന്നുകൾ കൊണ്ട് കട നിറച്ചു, കച്ചവടം നടത്തുന്ന ധാരാളം വിലപനക്കാരുണ്ട്. അവരുടെ ലാഭവും അധ്വാന ഫലവും കടബാധ്യതകൾ തീർക്കാനാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ശരിയായ ആസൂത്രണത്തോടെ മരുന്നുകൾ വാങ്ങി കച്ചവടം നടത്തിയാൽ കടം വാങ്ങി സ്റ്റോക്ക് ചെയ്യുന്ന രീതി കൃത്യേണ നിർത്തിക്കൊണ്ടു വരാം. അതായിരിക്കും ഒരു നല്ല മാനേജ്മെന്റിന്റെ നേട്ടവും ●

തുടരും



Comirnaty

The U.S. Food and Drug Administration approved the first COVID-19 vaccine named Comirnaty, manufactured by Pfizer for BioNTech. Comirnaty and the Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine have the same formulation and can be used interchangeably to provide the COVID-19 vaccination series. When used under the FDA approval the vaccine is called Comirnaty and when used under a EUA it is called Pfizer- BioNTech COVID-19 Vaccine. The mRNA present in the vaccine is used by the body to make a mimic of one of the proteins in the virus that causes COVID-19. The immune system will ultimately react defensively to the virus that causes COVID-19.

Major Ingredients of Comirnaty & the Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine

30 mcg of a nucleoside- modified messenger RNA (modRNA) encoding the viral spike (S) glycoprotein of SARS-CoV-2, lipids (0.43mg (4-hydroxybutyl) azanediyl) bis (hexane-6,1-diyl) bis (2-hexyldecanoate), 0.05 mg 2[(polyethylene glycol)-2000]-N,N-ditetradecylacetamide, 0.09 mg 1,2-distearoyl-sn-glycero-3-phosphocholine, and 0.2 mg cholesterol).

It is approved as a 2-dose series for the prevention of COVID-19 in individuals 16 years of age and older.

The vaccine is found effective when 2 doses are given 3 weeks apart. Results from clinical trials show Comirnaty to be 91% effective in preventing Covid-19. Comirnaty and the Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine is given as an Intramuscular injection.

It should not be given to people who have any allergies, myocarditis (inflammation of the heart muscle) or pericarditis (inflammation of the lining outside the heart), fever, bleeding disorder or are on a blood thinner, are pregnant or plan to become pregnant, are breastfeeding, have received another COVID-19 vaccine etc.

Side Effects

- Allergic reactions may usually occur within a few minutes to one hour after getting a dose of the vaccine. Its signs include: Difficulty breathing, Swelling of face and throat, A fast heartbeat, A bad rash all over the body, Dizziness and weakness etc
- Myocarditis and pericarditis.
- Chest pain, injection site redness,nausea
- Feeling unwell, swollen lymph nodes (lymphadenopathy)
- Diarrhea, vomiting, arm pain ●

Know the Laws of Drugs

Salient features of The Drugs & Cosmetics Act 1940 PART IV-IMPORT AND REGISTRATION

PART - 27

Adv. BIPIN. J.

26. Conditions of import licence.

An import licence shall be subject to the following conditions

- (i) the manufacturer shall at all times observe the undertaking given by him or on his behalf in Form 9;
- (ii) the licensee shall allow any Inspector authorised by the licensing authority in that behalf to enter with or without notice any premises where the imported substance is stocked, to inspect the means, if any, employed for testing the substance and to take samples;
- (iii) the licensee shall on request furnish to the licensing authority from every batch of each substance or from such batch or batches as the licensing authority may from time to time specify a sample of such amount as the licensing authority may consider adequate for any examination required to be made, and the licensee shall, if so required, furnish full protocols of the tests, if any, which have been applied;
- (iv) if the licensing authority so directs the licensee shall not sell or offer for sale any batch in respect of which a sample is or protocols are furnished under the last preceding sub-rule until a certificate authorising the sale of the batch has been issued to him by or on behalf of the licensing authority;
- (v) the licensee shall, on being informed by the licensing authority that any part of any batch of the substance has been found by the licensing authority not to conform with the standards of strength, quality and purity prescribed by Chapter III of the Act, or the rules there under and on being directed so to do, withdraw the remainder of that batch from sale and, so far as may in the particular circumstances of the case be practicable, recall the issues already made from that batch;
- (vi) the licensee shall maintain a record of all sales by him of substances for the import of which a licence is required, showing particulars of the substance and of the person to whom sold and such further particulars, if any, as the licensing authority may specify and such record shall be open to the inspection of any Inspector authorised in that behalf by the licensing authority: 1[Provided that in respect of the sale or distribution of drugs specified in Schedule X, the licensee shall maintain a separate record or register showing the following particulars, namely:
 1. Name of the Drug,
 2. Batch number,
 3. Name and address of the manufacturer,
 4. Date of transaction,
 5. Opening stock on the business day,
 6. Quantity of drug received, if any, and the source from which received,
 7. Name of the purchaser, his address and licence number,
 8. Balance quantity of drug at the end of the business day,
 9. Signature of the person under whose supervision the drugs have been supplied.] ●

To be continued

Common Homeopathic Remedies

Part-12

DR. S.R.L KUMARI D H M S

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.

ARSENICUM ALBUM

Arsenicum album (Arsenic. alb.) is prepared by separating arsenic from iron (as in arseno pyrite), cobalt, or nickel by baking at high temperatures. The powder is then ground and diluted with lactose. The final dilution will contain zero molecules of the original arsenic used, some might contain a single molecule. The final product is sold as tinctures (liquid), tablets, pellets, or powder.

It is one of the most important remedies to treat anxiety and "fear caused by insecurity. The constitutional type of "Arsen. alb." are "tense, restless ambitious individuals" with a tendency toward hypochondriasis, pessimism, need for reassurance, and a meticulous attention to neatness and detail.



It is used to treat respiratory problems like throat infections, sore throat, and cough leading to breathing difficulties. It is also used to boost your immunity against infections. This medicine can improve digestive disorders by relieving the symptoms of acidity and indigestion. It also helps in reducing fever and weakness following an infection.

Ars. album 30 could be taken as prophylactic medicine against coronavirus infections. Daily one dose of Arsenicum album 30 is recommended to be taken on an empty stomach for three days. The dose should be repeated after one month by following the same schedule in case of coronavirus infections prevailing in the community. Arsenicum album 30 has also been advised for the prevention of influenza-like infections.

Directions for use: **Take 2-3 drops of dilution in 1 teaspoon of water thrice a day or as directed by the physician.**

- Store in a cool dry place away from direct sunlight and heat.

Those who need this medicine are prone to the following symptoms.

Mental-Emotional Symptoms

- Anxiety, especially about health matters. Hypochondriasis.
- Irritable and intolerant, especially with family members. Critical.
- Anxious when alone.
- Overly fussy about cleanliness and order.
- Restlessness leading to mental and physical exhaustion. Symptoms worsen between midnight and 2 AM

Colds and Hayfever

- Red, puffy, burning eyes that feel better for hot compresses.
- Watery, nasal discharge that burns and reddens the nostrils and lip.
- Frequent sneezing with no relief.
- Coughs
- Worsened by cold air or cold drinks.
- Rapid, difficult breathing, with wheezing (asthma).
- Coughs or wheezing worse for lying down and better for sitting upright.

Headaches

- Burning, throbbing pain.
- Worsened by heat and relieved by cold applications or cool air (though rest of body will be chilly and rugged up).

Skin Problems

- Eczema with burning, itching, dry skin.

Digestive Problems

- Thirst for frequent small sips of water.
- Burning stomach pains eased by drinking milk.
- Offensive, burning, scalding diarrhoea.
- A key remedy for food poisoning or gastroenteritis.

Fever

- Hot head and cold body.
- Chilly and want to be rugged up.
- Sleep
- Restless and anxious – insomnia between midnight and 2 AM
- Dreams of robbers

Complementary: **Rhus; Carbo; Phos. Thuja; Secale.** Antidotal to lead poison.

Antidotes: **Opium; Carbo; China; Hepar; Nux.**

Chemical Antidotes: Charcoal; Hydrated Peroxide of Iron; Lime Water ●



SREEKRISHNA COLLEGE OF PHARMACY & RESEARCH CENTRE
Parassala, Thiruvananthapuram

Sreekrishna College of Pharmacy and Research Centre Parassala Thiruvananthapuram (SKCPRC) is a Private Self financing Pharmacy College, situated in Parassala, Kerala. It was established in 2003. It is affiliated to KUHS & approved by AICTE, PCI and DME Kerala. The College offers admission in D.Pharm, B.PHARM, M.PHARM, PharmD and PharmD (PB).

The Institute possesses permanent spacious academic building with all amenities and infrastructure sprawling over an area of 5 acres. The building has spacious class rooms, fulfilled library with internet facility, well equipped laboratories, a modern computer center with global communication facility, an audio visual centre, laboratory animal facility and medicinal garden. A dedicated team of experienced and diligent faculty has high standard of academic excellence in Pharmaceutical science.

SKCPRC is run by Sree Sankara National Institute of educational Trust established in 2003 with a commitment to provide Pharmacy education of high quality and excellence that will produce better professionals to contribute towards all aspects of pharmacy practice and research. DR.K.MONIKANTAN NAIR is its Chairman and Prof. Dr. PRASOBH G. R is the Principal.

***The courses offered in this institution are:-
Two year Diploma In Pharmacy,***

- Four year Bachelor of Pharmacy (B.Pharm) degree which is the basic prerequisite for registration to practice as a pharmacist in many countries and it's about understanding the properties and impacts

of medicines and developing the skills required to counsel patients about their use.

- Two year Master of Sciences of Pharmacy (M.Pharm). After M.Pharm students are hired to work as project assistants at research institute or research fellows. Here they are required to assist and work on a particular project this makes them gain experience and move ahead in research field.
- Six year **Pharm.D** course is a Professional Pharmacy doctoral program after 10+2 (science academic stream) which includes 5yrs of academic study + 1 year of internship or residency.
- **Pharm.D (PB)** course is a Professional Pharmacy doctoral Program. B.Pharm graduates shall be admitted as lateral entry candidate to the 4th year of Pharm.D program & the duration of course is 3 academic years (2yrs of study and 1 year of internship or residency).

The institution forms Examination pattern with respect to university, NSS, Research, Anti-ragging, Sports & Arts which are constituted and assigned in charges should have the responsibility to meet the requirements ●

Address

Sreekrishna College of Pharmacy & Research Centre
Near Parassala Railway Station
(Mulluvila), Parassala(PO),
Thiruvananthapuram – 695502,
Phone: 0471-2204747, 0471-2205757,
9188892963 & 9497353697
Email:skcprc_tvm@yahoo.co.in
skcprctvm@gmail.com.



ELECTRONIC STETHOSCOPES

The stethoscope is a medical device used for auscultation, or listening to internal sounds of an animal or human body. They are the most recognizable of all medical diagnostic tools.

It consists of a small disc-shaped resonator which is placed against the skin, and one or two tubes connected to two earpieces. This device can be used to listen to the sounds made by the heart, lungs or intestines, as well as blood flow in arteries and veins. In combination with a manual sphygmomanometer, it is commonly used when measuring blood pressure.

It was invented in 1816 by René Laennec. Laennec's device was similar to the common ear trumpet, a historical form of hearing aid. He called the device the "stethoscope" (stetho- + -scope, "chest scope"), and its use as "mediate auscultation", because it was auscultation with a tool intermediate between the patient's body and the physician's ear.

One problem with acoustic stethoscopes is that the sound level is extremely low.

Electronic stethoscopes utilise advanced technology to overcome these low sound levels by electronically amplifying body sounds. Electronic stethoscopes require conversion of acoustic sound waves obtained through the chest piece into electronic signals which are then transmitted through uniquely designed circuitry and processed for optimal listening. The circuitry consists of components that allow the energy to be amplified and optimised for listening at various frequencies. The circuitry also allows the sound energy to be digitised, encoded and decoded, to have the ambient noise reduced or eliminated, and sent through speakers or headphones.

The main features of electronic stethoscope are:

- Record and save up to twelve 30-second patient sound tracks
- Transmit sounds via Bluetooth technology
- Can Listen remotely
- Eliminate 85% (on average) of ambient noise
- Amplify sounds up to 24x

Their battery will last for approximately 60 hours of continuous use.

The Stethoscopes are used to diagnose Pneumonia, Bronchitis, Heart palpitations, Heart disease, Arrhythmia, Heart valve issues etc. They are also used along with a sphygmomanometer to measure blood pressure.

Electronic stethoscopes improve sound quality when listening to the low-pitched heart sounds and the high-pitched pulmonary sounds. They can be connected to a computer to record and save the sounds. They can be hooked up to distributors that allow multiple people to listen to adjoining stethoscopes. This feature is useful for training interns, residents, and fellows ●

SPECIAL
WORLD AIDS DAY

എച്ച്. ഐ. വി. / എയിഡ്സ്

ഡിസംബർ ഒന്നാം തീയതി ലോക എയിഡ്സ് ദിനമായി ആചരിച്ചു വരികയാണ്. ഇന്നും ഫലപ്രദമായ മരുന്നോ വാക്സിനോ കണ്ടു പിടിച്ചിട്ടില്ലാത്ത എയിഡ്സ് എന്ന മാർക രോഗത്തിനു കാരണം **ഹ്യുമൻ ഇമ്മ്യൂണോ ഡെഫിഷ്യൻസി വൈറസ്** എന്ന **എച്ച്. ഐ. വി** ആണ്. എയിഡ്സിനെ മുഖ്യമായും ലൈംഗികബന്ധം വഴി പടരുന്ന ഒരു രോഗബാധയായി കണക്കാക്കാം.

കാരണങ്ങൾ

Sn-കോശങ്ങൾ CD4 -കോശങ്ങൾ എന്ന വെളുത്ത രക്താണുക്കളാണ് നമ്മുടെ ശരീരത്തെ രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും രോഗാണുക്കളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്ന പ്രതിരോധവ്യൂഹം സൃഷ്ടിക്കുന്നത്. എച്ച്.ഐ.വി ഈ കോശങ്ങളെ ഏറ്റെടുത്തു ലക്ഷോപലക്ഷം വൈറസുകളെ നിർമ്മിക്കുന്ന ഫാക്ടറിയാക്കി മാറ്റി അവയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ ഇല്ലായ്മ ചെയ്യും. അങ്ങനെ രോഗപ്രതിരോധ സംവിധാനം നശിപ്പിച്ചു എയിഡ്സ് എന്ന രോഗാവസ്ഥ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. എയിഡ്സ് ബാധിച്ചു രോഗപ്രതിരോധശേഷി നഷ്ടപ്പെട്ടുണ്ടാകുന്ന അണുബാധകളെ Opportunistic Infections (OIs) എന്നാണ് പറയുന്നത്. അവയെ നേരിടാൻ മരുന്നു കഴിച്ചു CD 4 കോശങ്ങളെ സംരക്ഷിച്ചു, രോഗപ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുകയെ വഴിയുള്ളൂ. എച്ച്.ഐ.വി ബാധിച്ചാലും എയിഡ്സ് വരാതെ അങ്ങനെ പ്രതിരോധിക്കാം.

ലക്ഷണങ്ങൾ

എച്ച്.ഐ.വി ബാധിച്ചു 2 -4 ആഴ്ചയ്ക്കകം പനി, ഗ്രന്ഥികളുടെ വീക്കം, തൊണ്ടവേദന, രാത്രിയിലെ വിയർപ്പ്, പേശി വേദന, തലവേദന, കടുത്ത ക്ഷീണം, ദേഹം ചൊറിഞ്ഞു പൊട്ടല് എന്നീ രോഗ ലക്ഷണം ഉണ്ടാക്കാം. ഒരു എച്ച്.ഐ.വി ടെസ്റ്റ് നടത്തി രോഗാണുബാധ സ്ഥിരീകരിച്ച് മാർകമാവാതെ ചികിത്സിച്ചു ഭേദമാക്കാം.

HIV ഉണ്ടോ എന്നറിയാൻ ആന്റിജൻ ടെസ്റ്റ് തന്നെയാണ് നടത്തുന്നത്. രോഗബാധയ്ക്കു ശേഷം HIV സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയാൻ രണ്ടാഴ്ച സമയം വേണം. തുടർന്ന് ഏകദേശം മൂന്നു മുതൽ ആറു മാസം കൊണ്ടാണ് ശരീരത്തിൽ HIV ആന്റിബോഡി ഉണ്ടായി വരുന്നത്. ഈ സമയത്തെ വിൻഡോ പീരിയഡ് എന്നു വിളിക്കുന്നു. അതിനാൽ HIV ആന്റിബോഡി ശരീരത്തിലുണ്ടോ എന്നറിയാൻ ആറു മാസം കഴിഞ്ഞു ആന്റിബോഡി ടെസ്റ്റ് ചെയ്താൽ മതിയാകും.

പ്രായ- ലിംഗ- ഗോത്ര- ജാതി- സാമ്പത്തിക സാമൂഹ്യ സ്ഥിതി ഭേദം കൂടാതെ ആർക്കു വേണമെങ്കിലും HIV പിടികൂടാമെന്നതിനാൽ ഈ ടെസ്റ്റ് നടത്തി വൈറസിന്റെ സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയാം.

രോഗം പിടിപെടുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ

HIV രോഗാണുവുള്ള രക്തം, ശുക്ലം, മുലപ്പാൽ,

യോനീസ്രവം തുടങ്ങിയവയുമായി സമ്പർക്കമുണ്ടായാൽ ഈ രോഗം പിടിപെടും. പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാതെയുള്ള ലൈംഗിക ബന്ധം, രോഗമുള്ളയാളിൽ നിന്നും രക്തം സ്വീകരിക്കൽ, രോഗിയുമായി ഇഞ്ചക്ഷൻ സൂചി പങ്കുവയ്ക്കൽ, രോഗമുള്ള അമ്മയിൽ നിന്നും ഗർഭകോലം മുതൽ ശിശുവിനുമുണ്ടാകാവുന്ന അണുബാധ, രോഗിയുടെ വിയർപ്പ്, കണ്ണുനീർ, ഉമിനീർ, മലം, മൂത്രം എന്നിവയിൽ നിന്നും ഈ രോഗം പടർന്നു. അതായത് HIV രോഗികളുമായുള്ള അത്തരം സമ്പർക്കം രോഗമുണ്ടാക്കില്ല എന്ന് സാരം.

HIV രോഗബാധ മുലം ഉണ്ടാകുന്ന ചില മാർകരോഗങ്ങൾ

- Pneumo Cystis Pneumonia (PCP). രോഗ പ്രതിരോധ ശേഷി കുറയുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന ഫംഗസ് രോഗാണുബാധ മാർകരമായ ന്യൂമോണിയ.
- Candidiasis (thrush). വായ, നാക്ക്, അന്നനാളം, യോനി എന്നിവിടങ്ങളിൽ നീർക്കെട്ടും തടിപ്പും വെളുത്ത പാടും.
- ക്ഷയരോഗം
- Cyto Megalo Virus. പ്രതിരോധശേഷി കുറയുമ്പോൾ ഈ ഹെർപ്പിസ് വൈറസ് രക്തം, ഉമിനീർ, മൂത്രം, ശുക്ലം, മുലപ്പാൽ എന്നിവ വഴി ശരീരത്തിലെത്തി കണ്ണുകൾ, ശ്വാസകോശം, ദഹനനാളി തുടങ്ങിയ പ്രധാന അവയവങ്ങളെ തകരാറിലാക്കുന്നു.
- Cryptococcal meningitis. HIV ബാധ തലച്ചോറിനെയും നട്ടെല്ലിനെയും ബാധിച്ചു മണ്ണിലുള്ള ചില ഫംഗസ് വഴി ഈ രോഗമുണ്ടാക്കുന്നു.
- Toxoplasmosis. പൂച്ചകളുടെ വിസർജ്ജ്യത്തിലൂടെ പടരുന്ന Toxoplasma gondii എന്ന, പരാന്നഭോജി, മനുഷ്യരിൽ ഹൃദ്രോഗം, ജ്വരസന്നി എന്നിവയുണ്ടാക്കും.

HIV / AIDS ഉണ്ടാകുന്ന അർബുദരോഗങ്ങൾ

- Lymphoma. -വെളുത്ത രക്താണുക്കളിൽ ഈ കാൻസർ ഉണ്ടാകുന്നു.
- Kaposi's sarcoma. രക്തക്കുഴലുകളുടെ ഭിത്തിയിലുണ്ടാകുന്ന ഈ മുഴകൾ വായിലും ത്വക്കിലും ചുവന്ന നിറത്തിലോ, തവിട്ടു നിറത്തിലോ തടിപ്പായി കാണുന്നു. അവ ശ്വാസകോശം, ദഹനനാളി തുടങ്ങിയ ആന്തരികാവയവങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്തെ സാരമായി ബാധിക്കും.

സമയത്തു ചികിത്സിക്കാതിരുന്നാൽ ഉണ്ടാകുന്ന മറ്റു രോഗാവസ്ഥകൾ

- ഭാരക്കുറവ്, വയറിളക്കം, ശക്തിക്ഷയം, പനി.
- നാഡീവ്യൂഹ സംബന്ധമായ പ്രശ്നങ്ങൾ മനോവിഭ്രമം, മറവി, വിഷാദരോഗം, ഉത്ക്കണ്ഠ, ചലന

- ശേഷിക്കുറവ്, ചിത്തഭ്രമം
- HIV മുലം വൃക്കകളുടെ പ്രവർത്തനം തടസ്സപ്പെട്ടേക്കാം.
- ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ് ബി, സി എന്നിവയുള്ളവരുടെ കരളിന്റെ പ്രവർത്തനം തകരാറിലാകും.

പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- HIV രോഗികൾ ചികിത്സ തേടി പങ്കാളികളെ രോഗബാധയിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കണം. HIV ഉണ്ടെന്നു സ്ഥിരീകരിച്ചാലുടനെ പങ്കാളികളോട് വിവരം പറഞ്ഞു അവരുടെയും HIV ടെസ്റ്റ് നടത്തണം.
- ഏതെങ്കിലും രീതിയിൽ HIV പിടിപെട്ടിട്ടുണ്ടാകാമെന്നു സംശയമുണ്ടെങ്കിൽ 3 ദിവസത്തിനകം ഡോക്ടറെ കണ്ടു പരിശോധന നടത്തി ആവശ്യമായ ചികിത്സ ചെയ്താൽ രോഗാണുബാധ തടയാം.
- ലൈംഗിക ബന്ധത്തിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ പ്രതിരോധ ഉറ ഉപയോഗിക്കുക.
- ലൈംഗികബന്ധം വഴി പടരുന്ന HIV യെ നിയന്ത്രിക്കാൻ ഒരു പരിധിവരെ Emtricitabine + Tenofovir അല്ലെങ്കിൽ emtricitabine + tenofovir alafenamide ഔഷധ സംയുക്ത ചികിത്സ വഴി സാധിക്കും. അതിനു മുൻപ് രോഗം സ്ഥിരീകരിച്ചിരിക്കണം. കൂടാതെ വൃക്കകളുടെ പ്രവർത്തന ക്ഷമതയും നിരീക്ഷിക്കണം. ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ് പോലുള്ള കരൾ രോഗങ്ങൾ ഇല്ലായെന്നും ഉറപ്പു വരുത്തണം.
- കുത്തിവയ്പ്പിനു എപ്പോഴും അണുവിമുക്തമായ ഒറ്റത്തവണ ഉപയോഗത്തിനുള്ള നീഡിൽ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക.
- കൃത്യമായി മരുന്നും, വ്യായാമവും, ഭക്ഷണവും, അച്ചടക്കമുള്ള ജീവിതരീതിയും സ്വീകരിച്ചു പ്രതിരോധ ശേഷി കൂട്ടി, രോഗാണുവിനെ നിയന്ത്രിക്കുക.
- ഗർഭിണികൾ HIV രോഗപരിശോധന നടത്തി കുഞ്ഞിന്റെ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുക.
- CD4-കോശങ്ങളുടെ എണ്ണം 500 ൽ കുറയാതെ നോക്കുക.
- 200-ൽ താഴെയായാലും Anti Retroviral Therapy (ART) -കൊണ്ട് രോഗത്തെ നിയന്ത്രിക്കാം.
- കൃത്യസമയം രോഗം നിർണ്ണയിച്ചു പ്രതിരോധമാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചില്ലെങ്കിൽ 8-10 വർഷം കൊണ്ട് HIV ബാധ എയിഡ്സ് രോഗമായി മാറും.
- കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ നാഷണൽ എയ്ഡ്സ് കൺട്രോൾ ഓർഗനൈസേഷൻ, രോഗനിർണ്ണയത്തിനും, പ്രതിരോധത്തിനും, ചികിത്സയ്ക്കും ഏർപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ സൗകര്യപ്രദമായി ഉപയോഗിച്ച് ഈ മാർകരോഗത്തെ നമുക്ക് നിയന്ത്രിക്കാം

ഒരു വർഷമെത്തുന്ന കോസ്മെറ്റിക്സ് റൂളുകൾ ഒരു തിരിഞ്ഞു നോട്ടം



എസ്. ഹരികൃഷ്ണൻ

1945 ലെ ഡ്രഗ്സ് ആൻഡ് കോസ്മെറ്റിക്സ് റൂൾസ് പഴങ്കഥയാക്കിക്കൊണ്ട് രാജ്യത്തെ കോസ്മെറ്റിക്സ് നിർമ്മാണ ഇറക്കുമതി മേഖലയിലേയ്ക്കു മാത്രമായി 2020 ഡിസംബർ 15 മുതൽ CDSCO (Central Drug Standard Control Organization) കൊണ്ടുവന്ന പരിഷ്കാരമാണ് പുതിയ കോസ്മെറ്റിക്സ് റൂളുകൾ (The Cosmetics Rules 2020). ഈ നിയമം ഇന്ത്യയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗന്ദര്യ വർദ്ധക വസ്തുക്കളുടെ സുരക്ഷിതത്വവും ഗുണമേന്മയും ഉറപ്പു വരുത്താനായി പുറപ്പെടുവിച്ചതാണ്.

പ്രസ്തുത ചട്ടം പ്രാബല്യത്തിൽ വന്നു ഒരു വർഷമെത്തുമ്പോൾ ആ മാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ചു ചിന്തിക്കുന്നത് ഉചിതമായിരിക്കും.

അതിലെപുതുയായ **ന്യൂ കോസ്മെറ്റിക്** (നാളിതുവരെ സൗന്ദര്യ വർദ്ധക വസ്തുവായി ലോകത്തൊരിടത്തും ഉപയോഗിക്കാത്ത ഒരു ചേരുവ അടങ്ങിയ ഉൽപ്പന്നം) എന്ന ആശയം, കോസ്മെറ്റിക്സ് കയറ്റുമതിയ്ക്ക് ഗുണം ചെയ്യുന്ന ഒന്നാണ്. അത്തരം ഒരു പുതിയ ഉൽപ്പന്നം ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നവരും നിർമ്മിക്കുന്നവരും

Central Licensing Authority (CLA) യുടെ അംഗീകാരം വാങ്ങിയിരിക്കണം. ആ അപേക്ഷയോടൊപ്പം അവയുടെ സുരക്ഷയും, ഗുണമേന്മയും തെളിയിക്കുന്ന അംഗീകൃത പഠന റിപ്പോർട്ടുകളും സമർപ്പിച്ചിരിക്കണം. കൂടാതെ നിർമ്മാതാവിന് ഗുണമേന്മയും സുരക്ഷിതത്വവും ഉറപ്പു വരുത്തുന്ന പരിശോധന നടത്താനുള്ള കട 4011:2018 മാനദണ്ഡമനുസരിച്ചുള്ള സൗകര്യങ്ങളുമുണ്ടാകണം. ന്യൂ കോസ്മെറ്റിക് എന്നതിന്റെ നിർവ്വചനം റൂൾ 3(f) പ്രകാരം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

ഫോം 32 പ്രകാരം സംസ്ഥാന ഡ്രഗ്സ് കൺട്രോളർമാർ നൽകിയിട്ടുള്ള കോസ്മെറ്റിക്സ് നിർമ്മാണ ലൈസൻസ് 15-12-2020 മുതൽ പരമാവധി 18 മാസം (15-05-2022) വരെയേ കാലാവധിയുള്ളൂ. അതിനിടെ കാലാവധി തീരുന്ന ലൈസൻസുകളും 15-05-2022 വരെ പ്രാബല്യമുള്ളവയും പുതിയ ചട്ടമനുസരിച്ചാണ് ലൈസൻസ് പുതുക്കി വാങ്ങേണ്ടത്.

അതിനുള്ള അപേക്ഷകൾ, നിബന്ധനകൾ, ഫീസുകൾ, ലൈസൻസ് ഫാറങ്ങൾ എല്ലാം നിയമത്തിലെ ഓരോ അധ്യായത്തിലും വ്യക്തമായി നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു.



പട്ടിക 3 പ്രകാരം ലൈസൻസ് ഫീസുകളുടെ വിവരവും കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.

- ഓരോ വിഭാഗത്തിലും (പരമാവധി പത്തു തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ) പതിനായിരം രൂപയാണ് ഫീസ്. റീട്ടെൻഷൻ ഫീസ് അഥവാ പുതുക്കൽ ഫീസ് 10000 രൂപ.
- പത്തിൽ കൂടുതലുള്ള ഓരോ ഇനത്തിനും 500 രൂപ വീതം. പുതുക്കാൻ വൈകുന്ന ഓരോ മാസത്തിനും 2% വീതം പിഴ.
- ഡ്യൂപ്ലിക്കേറ്റ് ലൈസൻസിനും 500 രൂപ.
- ടെസ്റ്റിംഗ് ലബോറട്ടറിയെ അംഗീകരിക്കാൻ 1000 രൂപ.

ചുരുക്കത്തിൽ ഒരു ഹെയർ ഓയിൽ നിർമ്മിച്ച് വിൽപ്പന നടത്തുന്നതിന് (പരമാവധി പത്തേണ്ണം) പതിനായിരം രൂപയും ടെസ്റ്റിംഗ് ലബോറട്ടറി അംഗീകരിക്കാൻ ആയിരം രൂപയും ഫീസായടയ്ക്കണം. ഇനി ഷാമ്പു ഉണ്ടാക്കണമെങ്കിൽ വീണ്ടും 10000 ഫീസടയ്ക്കണം.

ലൈസൻസ് കിട്ടുന്നതിന് ഫോം Cos-5-ൽ ഓൺലൈൻ ആയി അപേക്ഷിക്കണം. പട്ടിക രണ്ടിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന രേഖകൾ അപ്ലോഡ് ചെയ്യണം, ഫീസും ഓൺലൈൻ ആയടയ്ക്കാം.

ചട്ടം 23 പ്രകാരം സ്ഥാപന പരിശോധന കൂടാതെ, രേഖകളും ഫീസും സൂക്ഷ്മ നിരീക്ഷണം ചെയ്തു അപേക്ഷ ക്രമത്തിലാണെങ്കിൽ 30 ദിവസത്തിനകം SLA, മുൻകൂർ ലൈസൻസ് അനുവദിക്കും. ഫോം 32 നു പകരം ഫോം COS -8 പ്രകാരമാണ് ലൈസൻസ് ലഭിക്കുക. അംഗീകൃത ലൈസൻസ് CDSCO യുടെ വെബ്സൈറ്റിൽ നിന്നും 30 ദിവസത്തിനകം download

ചെയ്തെടുക്കാം. ന്യൂനതയുള്ള അപേക്ഷ നിരസിച്ചു, 45 ദിവസത്തിനകം അപേക്ഷകനെ വിവരമറിയിക്കും.

തുടർന്ന് 30 ദിവസത്തിനകം SLA അധികാരപ്പെടുത്തിയ ഡ്രഗ്സ് ഇൻസ്പെക്ടർ സ്ഥാപനം പരിശോധിച്ചു അപേക്ഷയോടൊപ്പം നൽകിയ ഫോം Cos-7 പ്രകാരം സ്വയം സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തിയ വിവരങ്ങൾ ശരിയാണെന്നു റപ്പ് വരുത്തും.

ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ചില കാര്യങ്ങൾ

- നിർമ്മാണ ഗുണപരിശോധനാ രേഖകൾ കുറഞ്ഞത് 3 വർഷം വരെ സൂക്ഷിക്കണം.
- ഉടമസ്ഥാവകാശത്തിൽ മാറ്റം വന്നാൽ 6 മാസത്തിനകം, ലൈസൻസ് പുതിയതെടുക്കണം.
- പേരു മാറിയാൽ രണ്ടു മാസത്തിനകവും.
- ഓരോ ഉല്പന്നങ്ങളും നിർമ്മിക്കാനാവശ്യമായ മുറിയുടെ അളവും ഉപകരണങ്ങളും സാങ്കേതിക വിദഗ്ദ്ധരുടെ യോഗ്യതയും, വിവിധ പട്ടികകളിൽ വിവരിക്കുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളും അപേക്ഷാ ഫോറങ്ങളുടെ പേരു വിവരങ്ങളും പട്ടിക നോക്കി ക്രമത്തിലാണെന്നു റപ്പു വരുത്തണം.
- നിർമ്മാതാക്കളും ഇറക്കുമതിക്കാരും അവരുടെ ഉൽപ്പന്നങ്ങളിലുപയോഗിക്കുന്ന ചേരുവകളുടെ പേരും അളവും ലേബലിൽ വ്യക്തമായി രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കണം.
- ഹെയർ ഡൈ യിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന paraphenylene-diamine, കളറുകൾ തുടങ്ങിയവയും സൂത്ത് പേസ്റ്റിലെ fluoride അംശവും എത്രയുണ്ടെന്ന് വ്യക്തമാക്കാനും ആവശ്യമായ മുന്നറിയിപ്പ് ലേബലിൽ കാണിക്കാനും നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.
- മറ്റു രാജ്യങ്ങളിൽ നിരോധിച്ച ചേരുവകളടങ്ങിയ കോസ്മെറ്റിക്സ് ഇനിമുതൽ നിർമ്മിക്കാനോ ഇറക്കുമതി ചെയ്യാനോ പാടില്ല. ഉദാ:Hexachlorophene അടങ്ങിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ.

ഗുണനിലവാര പരിശോധന ശക്തിപ്പെടുത്താൻ Central Cosmetics Laboratory സ്ഥാപിക്കാനും പ്രത്യേകം ഇൻസ്പെക്ടർമാരെ നിയമിക്കാനും പദ്ധതി തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഓരോ ഇൻസ്പെക്ടറും മൂന്നു വർഷത്തിലൊരിക്കൽ നിർബന്ധമായും കോസ്മെറ്റിക്സ് നിർമ്മാണ സ്ഥാപനങ്ങൾ പരിശോധന നടത്തണമെന്നും നിർദ്ദേശമുണ്ട്. പുതുക്കിയ നിയമം കോസ്മെറ്റിക്സ് മേഖലയിൽ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ സുരക്ഷിതത്വവും ഗുണനിലവാരവും കൂട്ടാനുദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ളതാണ്. പക്ഷെ, അവയുടെ നിർമ്മാണച്ചെലവും വിലയും വർദ്ധിക്കുന്നത് സാധാരണക്കാർക്ക് താങ്ങാവുന്നതിനപ്പുറമായേക്കാം ●

DECEMBER

MOST IMPORTANT HEALTH EVENTS OF THE MONTH

World AIDS Day (Dec-1)

This year's theme is 'Global solidarity, shared responsibility. It is an opportunity for the community to unite in the fight against HIV/AIDS, to show support for those who have been diagnosed and to remember those who have been lost to the disease. This day reminds the public that HIV has not gone away and that there is the need to increase awareness, fight prejudice and improve education & to raise awareness about HIV/AIDS and demonstrate international solidarity in the face of the pandemic.

International Day of Persons with Disabilities (Dec. 3)

This Day is observed with an aim of promoting empowerment, and helping to create real opportunities for people with disabilities. This enhances their own capacities and supports them in setting their own priorities. Empowerment is by investing in people in jobs, health, nutrition, education, and social protection. When people are empowered they are better prepared to take advantage of opportunities, they become agents of change and can more readily embrace their civic responsibilities.

National Hand washing Awareness Week (Dec. 5-11)

The Week is observed to educate people on the importance of good hand hygiene and the proper techniques to follow. Hand washing with soap removes germs from hands, thus prevent infections because People frequently touch their eyes, nose, and mouth without even realizing it. Germs can get into the body through the eyes, nose and mouth and make us sick.

National Influenza Vaccination Week (Dec. 6-12)

It highlights the importance of continuing flu vaccinations through the holiday season and beyond. Anyone over the age of 6 months get the flu vaccination. Vaccination is important for the high risk categories like adults over the age of 65, Pregnant women, Young children, Children with neurologic conditions, Those with asthma, diabetes, HIV/AIDS, heart disease and cancer.



PROFESSIONAL SERVICES OFFERED BY PHARMAFIRST

Consulting, Publication & Products



Pharmafirst

is a Venture of

M R Pradeep, M.Pharm

Retired Deputy Drugs Controller, Kerala.



നിങ്ങളെ തടയാൻ വേദനയെ അനുവദിക്കരുത്!



വേദനകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന അസ്വസ്ഥതയിൽ പല കാര്യങ്ങളും പൂർത്തിയാക്കാൻ കഴിയാതെ പോകാറുണ്ട്. ഈ സമയങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുവകജകസ്തുരി ഓർത്തോഹെർബ് ക്രീം. നാച്വറൽ എസെൻഷ്യൽ ഓയിലുകൾ അടങ്ങിയ ആയുർവേദിക് തെർമലൈൽ പെയിൻ റിലീഫ് ക്രീം വേദനയിൽ നിന്നും വേഗത്തിൽ, ദീർഘനേരം നിലനിൽക്കുന്ന ആശ്വാസമേകും. വേദനകൾ അകറ്റൂ, മുന്നേറൂ.

വേഗത്തിൽ ആഗിരണം

അതിവേഗ ഫലം

ദീർഘനേരം ആശ്വാസം

10 g Rs.45/- 30 g Rs.130/-

പങ്കജകസ്തുരി® ഓർത്തോഹെർബ്

വേദനയെ മറന്നേക്കൂ

എല്ലാ അലോപ്പതി, ആയുർവേദ മെഡിക്കൽ ഷോപ്പുകളിലും ലഭ്യം | സംശയങ്ങൾക്ക് ബന്ധപ്പെടുക: 081119 20777

Pankajakasthuri Herbals India (P) Ltd. • Ph: 0472 289 5301/6301 • info@pkhil.com • www.pankajakasthuri.in

Printed and Published by M.R.Pradeep Proprietor, Pharma First, Muvattupuzha. Printed at M/s Sterling Print House (P) Ltd, Door No. 49/1849, AIMS Ponekkara P.O, Cochin 682041. Published from 18/449, A-2, F1A, Marymatha Apartments, Piravom Road, Muvattupuzha, Ernakulam-686661. Phone: 8289856081. Editor: M.R.Pradeep, M.Pharm