

TOXICITY STUDIES ON
SANGU PARPAM

Dissertation Submitted to

THE TAMILNADU DR. M.G.R. MEDICAL UNIVERSITY
CHENNAI – 32

For the partial fulfillment for the award of degree of

DOCTOR OF MEDICINE (SIDDHA)



Branch - VI

NANJU NOOLUM MARUTHUVA NEETHI NOOLUM

GOVERNMENT SIDDHA MEDICAL COLLEGE

Palayamkottai – Tirunelveli – 627002.

APRIL - 2013

CONTENTS

	PAGE NO.
ACKNOWLEDGEMENT	
INTRODUCTION	1
AIM AND OBJECTIVES	4
REVIEW OF LITERATURE	
∞ SIDDHA ASPECTS	5
∞ MODERN ASPECTS	32
∞ TOXICOLOGICAL ASPECTS	47
MATERIALS AND METHODS	53
∞ PREPARATION OF TEST DRUG	54
∞ QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ANALYSIS	57
∞ PRECLINICAL TOXICITY STUDY	66
I. ACUTE TOXICITY STUDY	69
II. CHRONIC TOXICITY STUDY	72
RESULTS AND INFERENCE	
∞ QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ANALYSIS	75
∞ ACUTE TOXICITY STUDY	88
∞ CHRONIC TOXICITY STUDY	95
∞ BIOSTATISTICAL ASPECTS	108
DISCUSSION	114
SUMMARY	115
CONCLUSION	117
BIBLIOGRAPHY	118

Acknowledgement

First, I thank God who empowered me with grace and blessings from the beginning to the end of my dissertation work.

Then I bow humbly before all the **Siddhars** who have paved the way and guided me in this lovable work.

I am glad to express my immense gratitude and acknowledgement to our respectable **Prof. Dr.N. Chandra Mohan Doss M.D.(S)** Principal Government Siddha Medical College, Palayamkottai, who permitted me to use all the facilities in this institution.

I also wish to convey my thanks to **Prof. Dr.S.Soundararajan M.D.(S)** Vice Principal, Government Siddha Medical College for his full – fledged support.

There are no words to express my special, sincere thanks to **Prof. Dr. R.Kamalam M.D. (S)**, Head of Department, P.G. Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum Government Siddha Medical College, Palayamkottai for her valuable guidance, constant encouragement and suggestion to carry out this dissertation work in the best possible manner.

I express my heart – felt thanks to **Dr. M. Thiruthani. M.D. (S)** Reader P.G. Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum Government Siddha Medical College, Palayamkottai for his valuable suggestion and necessary guidance to my work.

I am extremely grateful to **Dr. S.D. Krishna Kumar M.D. (S)** lecturer, P.G. Dept. of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum, Government Siddha Medical College, Palayamkottai for his valuable help in master minding the development of this task.

I gratefully express my special thanks to **Dr. M.P. Abdul Kadar Jeylani M.D. (S)**, Lecturer, PG Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum Government Siddha Medical College, Palayamkottai for his valuable guidance to my work.

I wish to thank **Dr. M. Subbulakshmi M.D. (S)**, Lecturer, PG. Department of Nanju Noolum Maruthuva Neethi Noolum Government Siddha Medical College, Palayamkottai for her guidance and counselling.

I thank **Mr. R. Kalaivanan M.Sc.**, lecturer and other staff of P.G. Department of pharmacology, Govt. Siddha medical College, Palayamkottai for their genuine interest in carrying out the toxicology study during the Journey of this work.

I express my deep sense of gratitude to **Dr. K. Swaminathan. M.B.B.S.M.D.** (Pathology) Professor of Pathology Department, Tirunelveli Medical College, Tirunelveli for his valuable Histopathological report of my dissertation work.

My sincere thanks to **Mrs. Nagaprema M.Sc.**, Head of the Department, Biochemistry Government Siddha Medical College, Palayamkottai for her kind consent to analyse the Biochemical aspect of the drug.

I gratefully express my thanks to **Dr. Murugesan**, Scientific Officer, Gr.I, IIT. Chennai – 36 for the quantitative analysis study.

I express my thanks to **Mrs. Poonkodi M.A., M.LIS.**, the librarian, Government Siddha Medical College, Palayamkottai, for permitting me to utilize the college library for this dissertation work.

My thanks giving will not be complete, if I don't thank my father. Mr. P.Kandasamy M.A., M.Ed., M.A., for his moral support and my mother Mrs. B.Kowsalyadevi M.A., B.Ed., for her nutritional support and my brother Er.K.Vivek krishnan. B.E., for his technical support.

Finally I thank **Ms. S.KRISHNAVENI B.Com.**, for her neat and fast typing work and **Mother Xerox Services**. Near Loorthanathan Statue, South Bazaar, Palayamkottai for their cooperation and the brilliant lithographic work to complete my dissertation.

Introduction

SIDDHA medicine is founded by Siddhars on the basic principle of nature and its elements after careful and thorough study of the human systems.

Siddhars are mainly responsible for the Tamil Medicine of the present day and also for many other sciences of public utility. They have invented the science of medicine in order to help the people to keep themselves in good health and thus to make themselves in good health and thus to make themselves fit to work hard for eternal salvation.

The word 'Siddhar' means as one who attains perfection (Siddhi) in life arts such as philosophy. Yoga, Wisdom, Alchemy, Medicine and above all the art of longevity.

Thirumoolar was the first siddhar, who mentioned the fundamental philosophical Thathuvams like ten vayus, ten nadis in his treatise.

According to Thirumoolar,

MEDICINE means one that ensures PHYSIOTHERAPHY

MEDICINE means one that ensures PSYCHO THERAPHY

MEDICINE means one that ensures Preventive against diseases.

MEDICINE means one that ensures Preventive against mortality.

(Thirumoolar 800)

The science of pulse, methods of diagnosis by eight kinds of clinical examination (Envagi thervu), the principle and philosophy of YOGA and alchemy are the distinctive features of siddha system. Siddha is claimed to be a philosophy of life and living. Its object is a counter act in balance of three essential ailments ie Vadham, Pitham and Kapam.

According to **Dr. R. Thygarajan**, this scientific system was based on the '**THIRI DOSHA**' humoral theory, akin to modern Endocrinology. This system was traditionally believed to have originated from the creator, the fountain head of

mercy, with his Three – fold functions of creation, preservation of good and destruction of evil. This goes very well with what is expressed in the words. “The physician treats, the god cures”. This system was spread to the world through sages, saints and haloed men. The siddha system grew through the works of Akaisthiar, Thirumoolar, Bogar, pulipani, Yugi, Theriar and others. It dealt with minerals, metals and herbs because chemistry was more advanced in the South then.

Vaidyaratna capt. G.Sreenivasamurthi B.A.B.L. M.B.CM then founder and (Principal of the Govt. School of Indian Medicine, Madras, said, “A day will soon come when through translations from the original difficult Tamil, people all over the world could understand the wonderful Siddha literature which is still mostly a sealed book. Then the value of the BASPAMS and chendoorams and other preparations would come to be realized”.

Siddhars knowledge of Iatrochemistry, minerals, metals and plants was stupendous. This was successfully used by them from, time immemorial. The process like calcinations of mercury, minerals and metals and the preparation of a super salt known as “MUPPU”, animated mercury pills with high potency possessing marvellous properties of transmuting metals and capable of rejuvenating the entire human system, bear ample testimony to the fact that, even in the remote past, when knowledge in chemical technology was not fully developed siddhars had unparalleled knowledge in medicine.

Recognition (Pharma cognosy) and collection of raw materials, preparation of medicines, methods of standardization including dosage studies, phyto chemistry, pharmacology, toxicology, teratogenicity, carcinogenicity, clinical trials and preparations on a mass scale have to be considered.

The materia medica of Siddha Medicine is divided into three major divisions namely Plant (or) vegetable kingdom, Metals, Minerals and animal kingdom. Among the animal species, sangu (conch shell, chank) plays a very important role in the preparation of Sangu Parpam, a medicine frequently

prescribed by all the Indian medicine Doctors for peptic ulcer (Gunmam in Siddha) and also for a wide variety of diseases like, Keel vayu (Arthritis), Vatha diseases, skin diseases, Leucorrhoea, Anuria, Dysuria, Abdominal pain, Kapha diseases, tuberculosis, Indigestion, Mukkkura Noi, Hicough, but the preparation varies for each disease.

Sangu parpam is one of the unique formulation to treat elumburuki and it may take long duration to control the disease. So it is necessary to assess its safety and toxicological effect for long duration with high dose.

AIM AND OBJECTIVES

To assess the safety of **'SANGU PARPAM'** in short and long term administration through the animal experiment and to evaluate the toxicity of the drug.

The **'SANGU PARPAM'** is an effective medicine to cure the disease elumburuki.

But the adverse effects of these drugs are not ruled out so far, even though a long period of experience by the Indian medicine practioners had been obtained with this drug.

OBJECTIVES

- ❖ To study the acute toxicity of **'SANGU PARPAM'** in albino rats at 100mg, 200mg, 400mg, 800 mg and 1600 mg per animal orally.
- ❖ The study the chronic toxicity in albino rats at daily dose of 100 mg / 100 gm body weight of animal and 200 gm / 100gm body weight of animal.
- ❖ To study the systems affected by chronic oral administration of **'SANGU PARPAM'**.

சங்கு

சங்கு ஐம்பெரும் திரவியங்களுள் ஒன்று எனச் சிறப்பிக்கப்படுகிறது. வீரத்தின் பெருமையை விளக்கும் வெற்றிச் சின்னமாகச் சங்கு முழங்கியதை நாம் அறிவோம்.

அறிவியல் அறிவு அக்காலத் தமிழர்க்கு அதிகமில்லையென்று சொல்பவர்கள் கூற்றுக்கு மாறாகக் குறிப்பாகக் கடலியல் துறையில் - கடல்படு செல்வங்களைப் பற்றிய தமிழர்களின் கூர்ந்த அறிவியல் வியக்கத் தகுந்த வகையில் உள்ளது.

இயற்கையாகவே நமக்குக் கிடைக்கும் மூலப்பொருளுக்குத் திரவியம் என்று பெயர். தமிழர்கள் இயற்கைப் பொருள்களைக் கடல்படு திரவியம், காடுபடு திரவியம், நாடுபடு திரவியம், மலைபடு திரவியம் என்று அவ்வப்பகுதியில் கிடைத்திடும் சிறப்பான பொருட்களை வகைப்படுத்திப் பிரித்துள்ளனர்.

ஐம்பெரும் திரவியங்களெனச் சிறப்பிக்கப்படுபவை:-

சங்கு (conch)

முத்து (Pearl)

பவளம் (Coral),

உப்பு (Salt)

ஒக்கோலை (Amber)

இவை கடல்படு திரவியங்களில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

இப்பூவுலகில் மூன்றில் இரு பகுதியைக் கொண்டிருக்கும் கடல், நமக்குத் தரும் செல்வங்கள் கணக்கிலடங்கா. எனினும், சிலவகைப் பொருட்கள், நம் நாட்டுக்கு பெரும் புகழையும், சிறப்பையும், அந்நியச் செலவாணியையும் ஈட்டித்

தருவனவாக அமைகின்றன. குறிப்பாக ஆழ்கடலில் மூழ்கி சங்கு எடுத்தலையும், முத்துக் குளித்தலையும் நம் தமிழக மக்கள் பல நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே அறிந்து அதன்வழி பெருமைப் பெற்றவர்களாவார்கள். உலகிலேயே முத்துக்களையும், சங்குகளையும் பற்றி முதன்முதலாக அறிந்தவர்கள் தமிழர்கள் எனில் அது மிகையன்று. ஆசியப் பகுதியிலேயே, குறிப்பாக இந்தியாவில், அதிலும் குறிப்பாகத் தமிழகத்தில் மட்டுமே சிறப்பாகக் கிடைக்கக்கூடிய “சங்கு” வகைகளை மக்கள் புனிதப் பொருளாகவும், பூசைப் பொருளாகவும், மருந்துப் பொருளாகவும் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். சங்கின் நீர் பாவத்தை நீக்க வல்லது அதில் வைக்கப்படும் பால் சந்ததியற்ற பெண்களுக்கு புத்திரப் பேற்றை அளிக்கவல்லது.

மனிதன் தன் குழந்தைப் பருவத்தில் சங்குப் பாலாடையில் பால் அருந்துவதில் தொடங்கி, அவனுடைய இறுதி யாத்திரையில் சங்கொலிக்க அடங்குவது வரை, அவனது வாழ்வின் பல நிலைகளில் “சங்கு ஒரு சரித்திரம்” படைத்திருக்கிறதெனில் அது மிகையில்லை. “சங்கு” நம் தமிழகத்தில் மட்டுமே மிக அதிக அளவில் கிடைக்கக்கூடிய கடல்படு பொருளாகும்.

வேறு பெயர்கள்:-

கம்பு, கோடு, சங்கு, சங்கம், சுத்தி, சுரிமுகம், நந்து, நாகு, தேவதத்தம், பணிலம், இடம்புரி, வலம்புரி, வளை, வெள்ளை, தரா, வண்டு, வாரணம்.

மருத்துவ நிகண்டுகளில் கூறப்பட்டுள்ள சங்கின் பல்வேறு பெயர்கள்:-

சட்டமுனி நிகண்டு – கண்டகச் சங்கு, கவரெழு சங்கம், உயன்ற

வேலச்சங்கு, உரோமத்தின் சங்கு.

போகர் நிகண்டு – 1200

தவளம், திடைநாதம், வளை, வாருதினாதம், வலம்புரி, இடம்புரி, சின்னம், பணிலம், சலம்புரி, பட்சி, கம்பு, சலஞ்சலம், நீங்காத வோசையோன்

“சங்கினுடபேர்தனையே சாற்றக் கேளு

தவள மாந்திசனாதம் வளையமாடும்

வங்கினிட வலம்புரியாமிடம் புரியுமாகும்

வாருதியி னாதந்தான் சின்னமாகும்

நங்கினிட சங்காகும் பணிலம் பாணி

நலமான சலம்புரியும் பட்சிகம்பு

சங்கினிட நீங்காத வோசை யோனாம்

சலஞ்சலமாஞ் சங்கினிட நாம மாமே”.

மங்களமயமான இன்பத்தை விரும்புகின்றவர்களுக்கு விரும்பியதைக் கொடுப்பதால் “கம்பு” என்னும் பெயர் பெற்றது என்பர். சங்கு கடல்வாழ் உயிரினமென்பதால் “ஜீவன்” என்ற பெயரும் வடமொழியில் உண்டு.

சங்குகளின் சிறந்த வகைகளைக் குறிப்பிடும்போது, தமிழ் நிகண்டுகளும், வடமொழி நூல்களும் அவற்றை இடம்புரி, வலம்புரி, சலஞ்சலம், பாஞ்சசன்னியம் என்று நால்வகைப்படுத்தியுள்ளன.

“இப்பி ஆயிரஞ் சூழ்ந்தது ஒரு இடம்புரியென்றும்,

இடம்புரி ஆயிரஞ் சூழ்ந்தது ஒரு வலம்புரியென்றும்,

வலம்புரி ஆயிரஞ் சூழ்ந்தது ஒரு சலஞ்சலம் என்றும்,

சலஞ்சலம் ஆயிரஞ் சூழ்ந்தது ஒரு பாஞ்சசன்னியம்”

என்றும் கூறப்படுகின்றது.

சங்கின் வகைகள்:

1. சலஞ்சலம் (ஓர் சங்கு), a conch shell of super eminent quantities
volute ryrum.
2. முட்சங்கு – Prickly chank one with thorn like points.
3. பட்டி அல்லது சிறு சங்கு
4. குற்சங்கு, Chank containing or Impregnated with pearls.
5. தாழஞ் சங்கு, One with a wide mouth
6. வலம்புரி சங்கு, One with spiral opening to the right, chank shell of
happy convolutions (வழிபாட்டிற்குரிய உன்னதப் பொருள் ஆயுள்,
செல்வம், மக்கட்பேறு பெருகும்).
7. இடம்புரிச் சங்கு – Ordinary chank with an opening to the left
8. பாலாடைச் சங்கு – small conch used for giving milk to children.
9. உவார்ச்சங்கு (same as 2)
10. நீர்வாழ் சங்கு, conch shell turbinella raps
11. முள்ளூச் சங்கு
12. பாற்சங்கு, white chank
13. வெண் சங்கு
14. பச்சை சங்கு
15. ஊது சங்கு
16. கிருஷ்ண சங்கு the conch worn by vishnu.
17. தீர்த்த சங்கு, sacred conch shell
18. வரிச் சங்கு, striped conch
19. பாஞ்ச சன்னியம், ஓர் வித சங்கு

20. தொணிச் சங்கு

21. கடற் சங்கு, a large convolute shell regarded as religious.

22. கண்டகச் சங்கு, a thorny chank in the sacred Gandhaka river near Banaras.

23. கோலசச்சங்கு.

செய்கை:

உடல் உரமாக்கி, துயரடக்கி, அகட்டு வாயுவகற்றி, பசித்தீத்தூண்டி, துவர்ப்பி, வெப்பகற்றி, கோழையகற்றி.

பொதுகுணம்:

“கசிவா மிரத்த பித்தங் கண்ணோயக ளேகும்
பசியாறும் வாதம் பறக்கு - மிசிவுடனே
தங்கு முளை விரணந் தானகலு மேவெள்ளைச்
சங்கமது வண்டாயிற்றான்”

வெண்சங்கினால் இரத்த பித்தம், கண்ணோய்கள், வாத மிகுதி, இசிவு, முளைக்கட்டி முதலியன நீங்கும், பசி உண்டாகும்.

சுத்தி:

ஒரு பொருளில் உள்ள நச்சு தன்மையை நீக்கி அதை மருந்தாகவும், உடலில் சென்று சேர்வதற்கு ஏதுவாகவும் செய்வது சுத்தியாகும்.

சங்கு சுத்தி:

ஒரு பலம் சங்கிற்கு 5 பலம் இலைக் கள்ளிச் சாற்றைக் காலையில் விட்டு மாலை வரை வெய்யிலில் உலர்த்தி, மறுநாள் காலையிலும் புதிதாக மேற்படி

சாற்றை விட்டு வெய்யிலில் வைக்கவும். இங்ஙனம் மேலும் மூன்று முறை செய்து நீர் விட்டு கழுவியெடுக்கச் சுத்தியாகும்.

பிற சுத்தி முறைகள்:

1. முட்சங்கைப் பருமனான துண்டுகளாகச் செய்து தண்ணீரில் அல்லது இளநீரில் ஆறுமணி நேரம் ஊற வைத்துச் செம்மையாக அலசி அதிலுள்ள மண் முதலியவைகளை நீக்கி விடுவதே சுத்தியாகும்.
2. கற்சுண்ணாம்பும் உவர்மண்ணும் சமவெடை கூட்டி, எண்மடங்கு நீர் சேர்த்துத் தெளிவெடுத்து, அதில் சங்கைப் போட்டு எரித்துக் கழுவி எடுக்க சுத்தியாகும்.
3. சங்கை கற்சுண்ணாம்பில் புதைத்துத் தாளித்து கழுவி எடுக்க சுத்தியாகும்.

சங்கு சேரும் பிற மருந்துகள்

1. சங்கு பற்பம்

தேவையான சரக்குகள்:

வெண் சங்கு — 1 கிலோ

எலுமிச்சம் பழச்சாறு

ஆகாசத் தாமரையிலை சாறு

ஆகாசத் தாமரை சமூலம் - 5 கிலோ

செல்லத்தக்க அளவு

செய்முறை:

வெண்சங்குகளை உடைத்து, பழச்சாற்றில் மூழ்கப் போட்டு 4 நாட்களுக்கு ஊற விட்டுப் பின் கொதிக்க வைத்து ஆறிய பிறகு கழுவி, 5 கிலோ ஆகாசத் தாமரையை அரைத்து முன் சுத்தப்படுத்தின சங்குகளை நடவில் நன்குலர்த்தி 100 எருவில் புடமிடவும். ஆறியபின் உள்ளிருக்கும் சங்குகளைக் கவனமாக

எடுத்து ஆகாசத் தாமரைச் சாறுவிட்டு அரைத்து வில்லை தட்டி, உலர்த்தி, அகலில் போட்டு மேல் அகல்முடி சீலை மண் செய்து 100 எருவில் புடமிட்டு எடுக்க சிறந்த பற்பமாகும்.

அளவு:

200 மி.கி. வீதம் தினம் இருவேளை, ஒரு மண்டலம்.

துணை மருந்து:

நெய், வெண்ணெய், பால்

தீரும் நோய்கள்:

குன்மம், சூலை, சர்ம நோய்கள், வயிற்றுக் கோளாறுகள், உட்கூடு, மூத்திரக்கிரிச்சரம், சிறுநீர் மஞ்சள், நீரொரிச்சல்

2. சங்கு சுண்ணம்

பெரும் சங்கைக் கல்லுரலில் இடித்து துணியில் வடிகட்டி எலுமிச்சம் பழச்சாற்றை விட்டு ஒரு சாமம் நேரமரைத்து வில்லை செய்து நன்றாய் உலர்த்தி அகலில் வைத்து மேலோடு மூடி இரண்டு சீலை மண் செய்து கவசத்தின் எடைக்கு 20 பங்கு எடை வறட்டியில் புடமிட்டு ஆறிய பின் எடுக்கப்பட்ட சங்கானது சுண்ணமாகி இருக்கும். இதில் மேற்கண்ட எடை நிறுத்து எடுத்துக் கொள்ள வேண்டியது.

சுண்ணத்தை தனியாகவே உபயோகிக்கலாம், இதற்கு பாண்டு, நீர்க்கட்டு, நீர்க்கோவை, மஞ்சள் நோய் ஆகியவை தீரும்.

3. சங்கு செந்தூரம்

சங்கை, வெள்ளை வேளைச் சாறு, கற்றாழைச் சாறு இரண்டையும் கொண்டு தனித் தனியாய் அரைத்து, முறைப்படி புடமிட்டெடுக்கச் செந்தூரமாம்.

செந்தூரத்தினால் தீரும் நோய்களும் துணை மருந்துகளும்.

துணை மருந்து	தீரும் நோய்கள்
வெள்ளை வேளைச் சாறு	உட்டண மேகம்
சந்தனக் குழம்பு	வாதம்
உள்ளிரசம்	சுவேத சந்தி, பித்த நோய்
சாம்பிராணியிலைச் சாறு	வீக்கபாண்டு
எலுமிச்சம் பழரசம்	வெண்குட்டம்
வெல்லம்	குன்ம மது மேகம்
நாவல் பழரசம்	ரூபவிகாரத் தேமல், மேகம்
இலவங்கப்பட்டைச் சாறு	சந்நிதோடக் குளிர்மை

4. சந்திரோதய மாத்திரை

சுத்தி செய்த சங்கு 2 ½ பலம், இதனை ஒரு வராட்டியின் மீது பரப்பி வைத்து அதன் மீது ஒரு வரட்டியை வைத்து 100 பலம் வரட்டியிற் புடமிட்டு ஆறின பின்னெடுத்துக் கொள்ளவும் இப்படிச் செய்வதால் சங்கு அரை வேக்காடாயிருக்கும். முழு வேக்காடாக வேண்டுமென்பது அவசியமில்லை. கூடுமானால் வேறு எந்த விதமாகிலும் சங்கை அரை வேக்காடாக சுட்டுக் கொள்ள வேண்டியது. இவ்விதம் அரைவேக்காடாகச் சட்ட சங்கு பங்கு – 1 தூய்மை செய்து உலர்த்திய பொரித்துப் பொடித்த நாட்டு வெண்காரத் தூள் பங்கு – 1/4 , முலைப்பால் செல்லத்தக்க அளவு.

செய்முறை:

முன் கண்ட மூன்று சரக்குகளையும் கல்வத்திலிட்டு முலைப் பாலைச் சிறுகச் சிறுக வார்த்து ஒரு சாமம் அரைத்து ஒரு குன்றிமணி எடை அளவு மாத்திரைகள் செய்து நிழலிலுலர்த்தி வைத்துக் கொள்ளவும்.

அளவு:

1 முதல் 2 மாத்திரை

துணை மருத்து:

முலைப்பால், தேன், பன்னீர், கசகசாக் குடிநீர்.

தீரும் நோய்கள்:

சுரம், இருமல், குழந்தைகளின் நோய், பித்த சம்பந்தமான நோய்.

5. எலிக் கடிக்குக் கோடக சாலை எண்ணெய்

சங்கு	விஷ்ணுகிரந்தி
கோடக சாலை	கோவை
வீழி வேர்	செந்நாயுருவி வேர்
கையாந்தகரை	புங்கம் வேர்
காட்டு மல்லிகை	வெட்பாலை இலை
இலுப்பை வேர்	வெள்வேல்
மூக்கரட்டை வேர்	திருகுகள்ளி வேர்
அழுக்கிராக் கிழங்கு	நொச்சிவேர்
கற்குரை வேர்	மிளகரணை வேர்
பிரண்டை வேர்	விளா
கொண்ணைப் பட்டை	உகாவேர்
திப்பிலி	வில்வப்பத்திரி
பூண்டு	கோஷ்டம்
செங்கழுநீர்க்கிழங்கு	கடுக்காய்த் தோல்
சீரகம்	

இவைகளை வகைக்கு 1 வராக னெடை (4.2கிராம்) வீதமெடுத்து நன்றாக இடித்து நல்லெண்ணெயுடன் (3 சேர் / 8.40 கிராம்) கலந்து அடுப்பின் மேலேற்றி எரித்துச் சிவந்த பதத்தில் இறக்கி வடிக்கவும்.

இந்த எண்ணெயில் ஒரு துட்டெடை யெடுத்து உட்கொள்ளவும். எலி கடித்தனாலேற்பட்ட விஷங்கள் தீரும்.

6. நயன ரோகத்திற்கு மாத்திரை

கடல் நுரை

சங்கு (சுட்டது)

சோழி (சுட்டது)

மிளகு

தேற்றான் வித்து (சீவியது)

இவைகளைச் சமமாக எடுத்துப் பேய்க்கருப்பஞ் சாற்றினாலரைத்து மாத்திரையாகத் திரட்டி, நிழலிலுர்த்தி முலைப் பாலிலிழைத்து கண்ணிலிட 20 வருடங்கள் சென்ற பூவும் மாறும்.

நல்ல சங்கு கண்டறிய

சங்கினை ஒரு கிணற்று நீர் நிறைத்த பாத்திரத்திலிட்டு 5 நாட்கள் அமிழ்த்தி வைத்திருக்க வேண்டும்.

சுத்த சங்காயின் நிறம் மாறா

வேறு சங்காயின் கருத்து வெடிப்பு ஏற்படும்.

கற்றாழை



கற்றாழை

வேறு பெயர் : - கன்னி, குமரி

இஃது இந்தியா முற்றிலும் ஆற்றங்கரைகளிலும் சதுப்பு நிலங்களிலும், தோட்டங்களிலும் பயிராகும்.

இது சிறுகற்றாழை, பெருங்கற்றாழை, பேய்க்கற்றாழை, கருங்கற்றாழை, செங்கற்றாழை எனப் பலவகைப்படினும், இதன் செய்கை முதலியன சற்றேறக்குறைய ஒத்தேயிருக்கும்.

சிவப்பு வகை கிடைப்பதரிது. இதன் பெருமையை போகர், ஏழாங் காண்டத்தில் காண்க.

பயன்படும் உறுப்பு - பால், மடற்சோறு, சாறு, வேர்.

சுவை - சிறு கைப்பு

தன்மை - தட்பம்

பிரிவு - இனிப்பு.

செய்கை:

உரமாக்கி

உடற்றேற்றி

நீர்மலம்போக்கி

ருதுஉண்டாக்கி

வற்றாக் குமரிதன்னை வற்றலென வுண்ணினுஞ்சீர்

முற்றாக் குமரியென மூளுமே – நற்றாக்குந்

திண்மையு மல்லாத் தெரிவையமேயானாலு

முண்மைமிகு நூறாமா யுள்.

(தேரன் வெண்பா)

கற்றாழையை உலர்த்தி முறைப்படி பொடியாகச் செய்து உண்ணில்
எப்பொழுதும் இளமையாக வன்மையுடன் நூறாண்டு வாழலாம்.

கற்றாழை வற்றல்

குமரியின் வற்றலும் கொளப்பிணி யகலும்

(தேரையர் காப்பியம்)

(பொருள்): கற்றாழை வற்றல் பிணியைக் கண்டிக்கும்.

பேய்க்கற்றாழை, செங்கற்றாழை

பேய்க்கற்றாழைக்கு மிகுநீரும், உடல் எரிவும், சுரமும், செங்கற்றாழைக்கு
உள்ளழலையும் போம். இதனால் இரும்பு தங்கமாகும்.

பேய்கற்றாழைக்குப் பெருமேகம் மெய்யெரிச்சல்

ஏய்க்கக்கூ டா அழலும் ஏகுங்காண் - தாய்க்குநிக

ராஞ்சிவந்த கற்றாழை யங்கங் குளிர்விக்கும்

பாய்ஞ்சயத்தைப் பொன்னாக்கும் பார். (அகத்தியர் குணவாகடம்)

கற்றாழையின் சோற்றை எடுத்துப் பல முறை கழுவி, இதில் சிறிது படிக்காரம்
அல்லது சீனாகற்கண்டு சேர்த்து, சிறு துண்டில் முடிந்து தொங்கவிட அதில் நீர்
வடியும். இதைக் கண்களில் விட, கண்ணோய் கண்சிவப்பு, கண்ணருகல்
முதலியன மாறும்.

பொது

குணம்: இதனால், வாதமேகம், கருமேகம், கிருமிக்குத்தல், பெரு வியாதி, மூலம், உன்மாதம், பகந்தரம், குன்மம், பித்தக்கிரிச்சரம் இவை போம்.

பொல்லாமே கங்கபம்பு முச்சூலை குட்டரசம்

அல்லார்மத் தம்பகந்த ரங்குன்மம் எல்லாம்விட்

டேகு மரிக்கு மெரிச்சற் கிரிச்சரமு

மாகு மரிக்கு மருண்டு.

(தேரையர் குணவாகடம்)

- ☞ இளமடலுடன், சீரகம், கற்கண்டு சேர்த்தரைத்து, குருதியும் சீதமும் கலந்த கழிச்சலுக்குக் கொடுக்கலாம்: மஞ்சள் சிறிது சேர்த்து அரைத்து, ஆரம்ப பிலீக வளர்ச்சிக்கு, கால் அல்லது அரைப்பலம் வரையில் கொடுக்கலாம்.
- ☞ இதன் சாற்றைக் கொண்டு எண்ணெய், இலேகியம் முதலியன செய்து மேற்கூறிய நோய்களுக்குக் கொடுக்கலாம்.
- ☞ இதன் சாற்றை, வெப்பத்தைத் தணிப்பதற்காகும் பற்பச் செந்தூரங்களுக்குத் துணையாகவும் கொள்ளலாம்.
- ☞ இந்தச் சாற்றை வெதுப்பி மாந்த நோய்களுக்கும், ஊழியால் காணும் நீர்வேட்கைக்கும் கொடுக்கலாம். தாபிதங்களுக்கும், வீக்கங்களுக்கும் பூச, அவை தணியும், சிறிது அபினி சேர்த்துத் தலைக்குப் பற்றிடத் தலை நோய் நீங்கும். நல்லெண்ணெய் ஒரெடையாகக் கலந்து காய்ச்சித் தலையில் தடவிவர, தூக்கம் உண்டாகும்.
- ☞ வெண்ணெய், கற்கண்டு, வால்மிளகுத்தூள் இவைகளைச் சாற்றுடன் சேர்த்துண்ண நீர்ச்சுருக்கு, உடலரிப்பு, உள்வெட்கை நீங்கும்.

சோறு

சோற்றை எடுத்து எண்ணெயிலிட்டுக் காய்ச்சித் தலைக்குத் தேய்த்துத் தலை முழுகிவர, மயிர் வளரும். நித்திரை உண்டாகும்.

சிற்றாமணக்கெண்ணெய் 340 கிராமில், கற்றாழைச் சோறு 85 கிராம் ஊறவைத்து அரைத்து, வெந்தயம் 8 1/2 கிராம், சிறுக அரிந்த வெள்ளை வெங்காயம் 1, சேர்த்துக் காய்ச்சிப் பதத்தில் இறக்கி வடிகட்டி, அதைக் காலையிலாகிலும், இரவில் படுக்கைக்குப் போகுமுன்னராகிலும் ஓர் உச்சிக்கரண்டி சாப்பிட்டுவர, உடற்கூடு நீங்கும். உடல் பெருகும். மேக அனல் மாறும்.

பால்

இதை கண், இரைப்பையில் உண்டாகும் புண்களுக்குத் தடவலாம்.

இரும்பு அல்லது எஃகு இதனால் நீறாகும்.

கரியபோளம்

வேறு பெயர் : - மூசாம்பரம், சன்னிசாயகம், இரத்தபோளம்

Eng.	Small Aloe. later of Indian Aives
Tel.	Chinikalabanda
Mal.	Chenni Nayakam
Sans.	Ikshurmalika
Kan.	Lolisara
Hind.	Chhotakanvar

கரியபோளம் என்பது சிறு கற்றாழையின் உலர்ந்த பால்,

இது கருப்பாகவும் சிவப்பாகவும் இருக்கும்.

இது தென்கரை யோரத்தில் (கன்னியாகுமரியில்) இயற்கையாகத் தோன்றிப் பயிராகும். இதனால், இதற்குக் "கன்னி" என்றும், "குமரி" என்றும், இதன் பாலுக்கு "கன்னியாசாரம்", "கரியபோளம்" என்றும் பெயர்கள் வழங்கப்படும்.

இது, கற்றாழை இனத்தைச் சேர்ந்த சில செடிகளிலிருந்து எடுத்து, உலரவைத்துக் கொள்ளுகிறதாகவும் கருதப்படுகிறது.

மேல்நாட்டார் மருந்தில், நாலு வகைக் கரியபோளம் உண்டு. அவை:

1. சொக்கோட்ரைன் Soccotrine
2. ஹெப்பாட்டிக் Hepatic
3. பார்ப்டோஸ் Barbadoes.
4. கேப் ஆலோஸ் Cape Aloes.

இவைகள் நிறத்தில் வேறுபடுமேயன்றி செய்கையில் ஒன்றே.

சுவை – கைப்பு

தன்மை – வெப்பம்

பிரிவு – கார்ப்பு

செய்கை:

உரமாக்கி

வெப்பமுண்டாக்கி

பசித்தீத்தூண்டி

பெருங்கழிச்சலுண்டாக்கி

ருதுவுண்டாக்கி

குணம்:

இது, மார்புவலி, வீக்கம், வயிற்றுவலி, பக்கநோய், மேகக்கட்டி, கைகால்களில் உண்டாகி நிலைத்த சூலை, பெருவளி நோய்கள் இவைகளைப் போக்கும்

மார்புவலி வீக்கம் வயிற்றுவலி பக்கநோய்

வார்மேகக் கட்டியொடு மாவாதம் - பாருலகில்

நீளங்கை காலில் நிலைசூலை யுங்கறுத்த

போளந் தனைக்காணிற் போம். (அகத்தியர் குணவாகடம்)

அளவு: இதை 130 மி.கி. முதல் 190 மி.கி. எடை வரை 2,3 நாட்களுக்கு ஒரு முறையாக கொடுக்க, பசித்தீயைத் தூண்டும்.

✿ 325 மி.கி. முதல் 650 மி.கி. எடை கொடுக்கக் கழிச்சலுண்டாகும்.

✿ இதில் கைப்பும் கெட்டநாற்றமுமிருப்பதால், தனியே கொடுக்காமல், வேறு மருந்துகளோடு சேர்த்துக் கொடுப்பார்கள்.

✿ மேலும், இது பெருங்குடலிலும் கீழ்வாயிலும் போய்ப் பரவி வெப்பமுண்டாக்கும் தன்மையுள்ளதாகையால் சூலைக் கரைக்கும். ஆதலின், சூல் கொண்ட பெண்கட்குக் கொடுக்குங்கால் அளவறிந்து கொடுத்தல் வேண்டும்.

✿ மேற்கண்ட நோய்களல்லாமல், மந்தம், மஞ்சள்காமாலை, சூதகக்கட்டு, ஆகிய இவைகளையும் போக்கும்.

கரியபோள மாத்திரை

மூசாம்பரச் சூரணம்	-	56 கிராம்
சவுக்காரத் தூள்	-	28 கிராம்
சாதிக்காய் எண்ணெய்	-	4 கிராம்
குல்கந்து	-	28 கிராம்.

இவற்றை ஒன்றுபட அரைத்து 325 மி.கி. – 650 மி.கி. தினம் இருவேளை கொடுக்க, இது மேற்கூறிய வியாதிகளைக் கண்டிக்கும்.

காயமூசாம்பர மாத்திரை

மூசாம்பரத்தூள்	-	1 பங்கு
பெருங்காயம்	-	1 பங்கு
சவுக்காரத்தூள்	-	1 பங்கு
குல்கந்து	-	1 பங்கு

ஔ இவற்றை ஒன்றுபட அரைத்து 325 மி.கி. – 650 மி.கி. கொடுக்க, சூதகத்தில் காணும் வயிற்றுவலி நிற்கும். வயிறு கழியும்.

ஔ செடியின் வேரைக் குடிநீரிட்டுக் கொடுக்க, சுரநோய் போம். இது மலக்கட்டை நீக்கும். தீட்டை உண்டாக்கும்.

ஔ கடையிற் கிடைப்பதில் மண், கல், தூசு கலந்திருப்பதால், இதை வழங்குமுன் வெந்நீரிலிட்டுக் கரைத்து, ஒரு நாள் சென்ற பிறகு வடிகட்டி வெய்யிலில் வைத்து நன்றாய் இறுகியபின் எடுத்து வழங்கவும்.

ஔ ஒன்றரை முதல் மூன்று குன்றி எடை கொடுக்க, வயிறு கழியும்.

ஔ கரியபோளம் 780மி.கி., அன்னபேதி 1,950 மி.கி. இவ்விரண்டையும் போதுமான அளவு தேன் விட்டு அரைத்து, அரைக்கால் வராகனெடை வீதம், நாளொன்றுக்கு மூன்று தரம் கொடுக்க, பெண்களுக்கு நேரிடும் குருதிச் சிக்கலை அறுத்து வெளிப்படுத்தும்.

ஊ கரியபோளம் 650 மி.கி. அன்னபேதி இவற்றைப் போதுமான அளவு தேன் விட்டுச் சேர்த்தரைத்து, ஒரு வார மட்டும் 130 மி.கி. வீதம் ஆறு மணிக்கொரு முறையும், இரண்டாம் வாரத்தில் நாளொன்றுக்கு இருமுறையும், மூன்றாம் வாரம் முதல் நாளொன்றுக்கு ஒரு முறையும் உணவுக்குப் பிறகு கொடுத்துவர நாட்பட்ட எருக்கட்டு நீங்கும்.

ஊ கரியபோளம் 680 மி.கி., காயம் 650 மி.கி. இவ்விரண்டையும் கொள்ளத்தக்க அளவு தேன் விட்டு அரைத்து, 130 மி.கி. எடை மாத்திரை செய்து நாளொன்றுக்கு இரண்டு தரம் கொடுக்க, செரியாமை, மந்தம், சூதக வயிற்றுவலி நீங்கும்.

கற்றாழை சேரும் பிற மருந்துகள்

1. சித்த வயிரவம்

தீரும் நோய் - சிம்மக சன்னி

2. பச்சை கற்பூர மாத்திரை

பச்சைக் கற்பூரம், லவங்கம், சாதிக்காய், இரசப்பதங்கம், கந்தகம், வாளம் வகைக்கு, பலம் முறைப்படி சுத்தித்து, கல்வத்திலிட்டுப் பொடித்து, கற்றாழை நீரினால் பக்குவம் வருமட்டம் அரைத்து உளந்தளவு மாத்திரைகள் செய்து, நிழலிலுவர்த்தவும், தேன், இஞ்சிச் சாறு இவைகளில் வேளைக்கு ஒரு மாத்திரையாகக் கொடுக்க, வெப்புச் சுரம், தாபச் சுரம், வாதம் - 80, பித்தம் - 40, சேத்துமம் - 96ம் தீரும்.

3. பூமணி மாத்திரை

நேர்வாளம் 2 பங்கு, கடுகரோகணி 1 பங்கு. இலுப்பைப்பூ 1 பங்கு. இவைகளை முறைப்படி சுத்தித்துக் கல்வத்திட்டுப் பொடித்துக் கற்றாழைச் சாற்றால் நான்கு சாமம் அரைத்து, தூதுளங்காய் அளவு மாத்திரைகள் செய்து, நிழலில் உலர்த்தவும். இம் மாத்திரை ஒன்று அல்லது இரண்டு, தேன் இஞ்சிச்சாற்றுடன் கூட்டிக் காலையில் கொடுக்க, மலங்கழிதலுடன், சுரம், சன்னி, விடாச்சுரம் தீரும். வெள்ளைப் பூண்டின் தைலத்தில் கொடுக்க 7 தோஷங்களும் தீரும். முத்தெண்ணெயில் ஈய வாய்வுகள் தீரும்.

4. பூரண சந்திரோதயம்

அளவு	-	பயறளவு
துணை மருந்து	-	வெண்ணெய், சர்க்கரை, இஞ்சிச் சாறு.
தீரும் நோய்கள்	-	கூடியம், எட்டு வரை குனமங்கள், சுவாசகாசம், பாண்டு, சோபை, 13 வகை சன்னிகள், இந்திரிய நஷ்டம்.

5. குங்கிலிய பற்பம்:

மட்டை போக்காத இளநீரின் மேற்புறத்தைச் சீவித்து வாரமிட்டு, அதில் வெண் குங்கிலியத்தைப் பொடித்துச் செலுத்தி, ஒரு வாயகன்ற பாத்திரத்தில் சுத்தநீர் விட்டு, அதில் மேற்படி காய் முக்கால் திட்டம் மறையும் படி வைத்து எரிக்கவும். எரிக்கும்போது ஒரு குச்சிகொண்டு துவாரத்தில் செலுத்திப் பார்க்கக் குங்கிலியம் உருகியிருந்தால் அதையெடுத்து, இளநீர் அடங்கிய வேறு ஒரு பாத்திரத்தில் கொட்டி, ஆறின பின்னர், அதையெடுத்து முன் போலவே மேலும் 9 - முறை செய்து, நுண்ணிய துகளாகப் பொடித்து வைத்துக் கொள்ளவும். இதுவே முடிவு பெற்ற பற்பம். ஆயினும் இதைக் கோழிமுட்டை வெண் கருவிலேனும்,

சோற்றுக் கற்றாழைச் சாற்றிலேனும் அரைத்து, குக்கிடப் புடமிட்டும் உபயோகிக்கலாம்.

உபயோகிக்கும் அளவு:

ஒன்றுமுதல் நான்கு குன்றி மணியளவு, நோய்பலம், நோயாளி பலமறிந்து, சீதவீரிய மூலிகைகளில் ஒன்றில் அனுபாணித்துக் கொடுக்க, நீர் எரிச்சல், நீர்க்கட்டு, பிரமேகம், வெட்டை முதலியன தீரும்.

6. ஆறுமுக செந்தூரம்

அளவு - ½ - 1 குன்றி அளவு
துணை மருந்து - திரிகடுகுத் தூள், தேன்
தீரும் நோய்கள் - அரைவாதம், விரைவாதம், அறுவகை மூலம், எரிசுண்மம், வறட்சி, அனல், வெடிகூலை, மாப்புச்சூலை, கர்ப்பரோகம், பாண்டு, சோகை, கிரந்தி, குடல்வாதம், வாதபித்தம், சயம், அரையாப்பு, மதம், அதிசாரம், மண்டையிடி, தொண்டைவலி, கண்டமாலை, வறட்கூலை, சூலை.

7. சுயமாக்கினிச் செந்தூரம்

அளவு - குன்றிமணி அளவு
துணை மருந்து - இஞ்சிச் சாறு
தீரும் நோய்கள் - குண்மம், மகோதரம், கவிசை, முளைமூலம், கிராணி, புளித்தேப்பம், அண்டவாதம், சன்னி.

8. வெண் பூசணிக் கிருதம்

அளவு - பொட்டுக் கரண்டி வீதம், இருவேளை.
தீரும் நோய்கள் - வெள்ளை, சூடு, எரிச்சல், காந்தல், நீர்க்குத்து, ஆண், பெண் குறி எரிவு, எலும்பு விரணம், வெட்டை, பித்தம்.

9. குமரி இலேகியம்

- அளவு - ½ தோலா, இருவேளை.
தீரும் நோய்கள் - மேக சம்பந்தமான உஷ்ணம், கணச் சூடு தீரும்.
தாது புஷ்டி உண்டாகும். பெண்களுக்கு உபயோப்படுத்தக் கருப்பாசயம் பலப்பட்டு மாதவிடாயிலுண்டான பலப்பல பிணிகள் நீங்கிச் சந்தான பாக்கியம் உண்டாகும்.

10. குமரித் தைலம்

வாரம் ஒரு முறை தேய்த்துக் குளிக்க, மேகச்சூடு, மேகலெட்டை, கிரந்தி முதலிய ரோகங்கள் தீரும்.

நேத்திர ரோகங்கள் நீங்கிக் கண் பிரகாசிக்கும்.

பத்தியம்: - அன்று புளி தள்ளி இச்சா பத்தியம் கொள்க.

தேன்



தேன்

தேனீக்கள் மரஞ்செடி கொடிகளிலுள்ள பூக்களில் அமைந்திருக்கும் அமிர்தத்தைப் பருகித் தம் உடலிலுள்ள தேன்பையில் சேர்த்துக் கொள்கின்றன. அப்போது அப்பையிலிருக்கும் அமிர்தம் ஒரு வித மாறுதலை அடைகின்றது.

இம்மாற்றமடைந்த அப்பொருளைத் தேனீக்கள் அடையிலுள்ள அறைகளில் உமிழ்ந்து சேர்த்து வைக்கின்றன. இப்பொருளுக்கு தேன் என்பது பெயர்.

தேனில் உடலுக்கு தேவையான இனிப்புச்சத்து, உலோகச் சத்துகள், வைட்டமின் போன்ற எல்லா சத்துக்களும் சிறு சிறு அளவில் பொருந்தியிருப்பதாக தற்கால விஞ்ஞானிகள் கண்டு பிடித்திருக்கின்றார்கள்.

தேன் கூட்டிலிருந்து எடுத்த புதிய தேன் இனிப்பாயும், தெளிவாயும், இளமஞ்சள் நிறமாயுமிருக்கும். புஷ்பங்களுக்கு ஏற்றவாறும் கால தேசத்திற்கு ஏற்றவாறும் தேனின் மணம், உருசி, குணம் முதலியன வேறுபடும்.

தேன் 12 நாழிகையில் ஜீரணமாகி விடுகின்றதென்று கூறப்பட்டுள்ளது.

தேனின் வகைகள்

1. மலைத்தேன்
2. கொம்புத்தேன்
3. மரப்பொந்துத்தேன்
4. புற்றுத்தேன்
5. மனைத்தேன்

எனத் தேனில் ஐந்து வகையுண்டு.

மனைத்தேனின் குணம்

வீடுகளில் கட்டுகின்ற தேனால் புண், சிலையோடல், கரப்பான், நேத்திரவிரணக்கிருமி, புழு வெட்டு, கபகாசம், காசம் முதலிய பிணிகள் நீங்கும். பசி உண்டாகும்.

புற்றுத்தேனின் குணம்

புற்றில் கட்டுகின்ற தேன் ஐயம், காசம், சுவாசம்,வாந்தி, கண்ணோய்கள் முதலியவற்றை நீக்கும்.

மரப்பொந்துத் தேனின் குணம்

மரப்பொந்துத் தேனினால் பசியும், வெப்பமும் உண்டாகும். வாந்தி, அக்கினி மந்தம், பல வகைப்பட்ட வீக்கம், அரோசகம், காசம், சுவாசம், ஷயம், அதிதூலம் முதலிய பிணிகள் நீங்கும்.

கொம்புத்தேனின் குணம்

கொம்புகளில் கட்டுகின்ற தேன் முக்குற்றம், உளைமாந்தை, அரோசகம் முதலிய பிணிகளை நீக்கும்.

மலைத்தேனின் குணம்

மலைத்தேனினால் கபகாசம், சுவாசம், விக்கல், சுரம், கண்விரணம், தேகக்கடுப்பு முதலிய பிணிகள் நீங்கும். பசியும் தொனியும் உண்டாகும். இது மருந்துகளுக்கு நற்றுணை மருந்தாகும்.

தேனின் செய்கை

உள்ளழலாற்றி

மலமிளக்கி

துவர்ப்பி

அழுகலகற்றி

கோழையகற்றி

போஷணகாரி

பசித்தீத்தூண்டி

தூக்க முண்டாக்கி

தேன் சுத்தி

கடைத்தேனில் மெழுகு, புழு, முட்டை, மகரந்த பொடி முதலிய மலினங்களிருக்குமாயால், இதனை உபயோகிக்கு முன் நீர் இயந்திரத்தில் வைத்துக் காய்ச்சி சூடாயிருக்கும் போதே, ஈரக்கம்பளித்துணியிலிட்டு வடிகட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

ஓட்டைச் சுட்டுத் தேனில் போட்டு முறித்து உபயோகிப்பது வீட்டு வழக்கம்.

உபயோகங்கள்:

- ❖ தேனைப் பானம் செய்து வந்தால் கபப்பிணிகள் நீங்கும் என்பதை இறவுளர் அமுதையை இறவுளதாக்கும்” என்ற தேரையர் கரிசல் அடிகளால் உணரலாம்.
- ❖ பற்பம், செந்தூரம், சூரணம், மாத்திரை, குடிநீர் போன்றவைகளுக்கு தேன் ஒரு சிறந்த துணை மருந்தாகும். இஃது அனுபானப் பொருளாவதன்றி, அவிழ்தப் பொருளமாகி, தேகத்தை நன்னிலையில் வைத்து வாதம் முதலிய முக்குற்றங்களையும் போக்கும்.
- ❖ உள்ளழலாற்றி செய்கைக்காக தேனை சூடுள்ள பார்லி அரிசிக் கஞ்சித் தெளிநீருடன் கொடுப்பதுண்டு.
- ❖ இலேகியம், பாணிதம், மெழுகு, கட்டு, கண்மை போன்ற மருந்துகள் செய்வதற்கு தேன் பயன்படுகிறது.
- ❖ குழந்தைகளின் இருமலுக்கு தேன் இரண்டு அவுன்ஸ் (56 மிலி) விளாவின காடி (அ) எலுமிச்சம் பழரசம் சமன் கூட்டி குறைந்த அளவில் கொடுத்து வரத்தணியும்.
- ❖ தீச்சுட்டப்புண், வெந்நீர் படுவதினால் உண்டாகும் புண், விரணம் முதலியவற்றிற்கு தேன் போட்டு வரச் சீக்கிரத்தில் ஆறும்.
- ❖ மதுமேக நோயிற்காக வழங்கப்படும் மருந்துகளுள் தேனும் ஒரு முக்கியப் பொருளாக சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றது.
- ❖ வாய் கொப்புளிக்க உபயோகிக்கும் குடிநீர்களுடன் தேன் சேர்ப்பதுண்டு. இது கோழையை நீக்கும்.

CONCH SHELL

A large number of species of molluscs are found in India; they occur in the sea, in brackish and fresh waters and on land. Some of them are of considerable economic importance and fished for food, for the pearls they yield and for their shells utilized in various ways. Among these molluscs, chank (ven sangu) is the most important species. It has many significance, as it is widely used in Medical aspects. Fishing for chanks is peculiar to India.

One variety called *Turbinella pyrum* Lam (sangu) is seen in vast in Tamilnadu costal areas. Apart from Tamilnadu, this is also seen at the costal areas of Andaman, Srilanka and Gujarat. Elsewhere this species is not available, thus bringing up chank fishery to be an important custom of India.

Chank Fisheries: -

In India, Chank Fishery is carried out at the following coasts.

1. Tirunelveli (Tuticorin Fishery)
2. Ramnad (Sivagangai Fishery)
3. Karnetic Coast (South Arcot, Tanjore).
4. Travancore.
5. Kathiyavar.

Of these, Tirunelveli Chank fishery is the only one that is carried on systematically and with a definite organization. This is being habitual as long as 1,800 years. Those who goes for chank fishery, form various groups and go for fishing. In each boat atleast 5 – 6 persons used to go. They spend 3 – 4 hrs in a day. Within this stipulated time, one person try to fish approximately 25 times. If the circumstances are favourable for them, they fish for 50 times.

Classification:

Class	:	Gastropoda
Family	:	Turbinella.
Zoological Name	:	Turbinella pyrum lam.
Commercial Name	:	Sacred chank, Conch shell.
Tamil Name	:	Sangu, Ven Sangu, Oothu Sangu.

External appearance of Chank:-

It has a large, massive, elegant shell with a fine pear – shaped spire and a wide opening or mouth which is prolonged into a narrow spout.

Male chank measures about 57 – 60 mm in its diameter and female chank about 58 – 60 mm. So usually the chanks measuring minimum 64 mm are only picked.

Chank has an external lustrous yellowish brown horny layer and beneath it a thick layer, chiefly formed of calcium carbonate.

Valampuri Chank:

Chanks are characterized by large shells with fine texture and are highly valued.

Normally, the chank shells are formed in a dextral spiral; Occasionally shells with a sinistral spiral are also formed. This peculiar type of chanks is called as “Valampuri chank”.

These have a high value and very rarely caught, almost one in a lakh.

Uses of Chanks

In Medicine:-

The shells were used to cure many ailments in many countries for years together. It is somewhat difficult to ascertain the exact nature of the diseases for which native practioners employ this specific; custom appears to vary with different districts and even with different doctors living in the same town.

- a. A remedy for pimples and other skin troubles on the face and body.
- b. Internally given for acute form of dyspepsia (Gunmam).
- c. Shooting Pain and Inflammatory condition in the joints.
- d. In case of Rickets, chank ring powder ground in water is rubbed on the breasts.
- e. In case of Asthma, Cough and Consumption.
- f. Used in headache, general debility and eye diseases.

Apart from the above medicinal uses, chanks are also made into Bangles, Bracelets, Rings etc.

Chanks also play a role in marriages, deaths etc.

These are some of the zoological aspects, medicinal values and customary uses of ancient people.

Action:

Nutrient

Anodyne

Carminative

Stomachic

Astringent

Febrifuge

Expectorant.

Aloe Barbadensis



A healthy aloe plant



A fair sized leaf



Gel in cross section



Cut along leaf edge



Peel to expose gel



Run knife under gel

Or scoop out with spoon



Hold gel in hand



Pull gel upwards

Aloe Barbadensis

There are over 200 types of Aloe Vera plants, but only 4 are suitable for use in dietary supplements. Aloe Vera Barbadensis is by far the most superior and beneficial of the four.

Scientific classification

Kingdom: Plantae

Clade: Angiosperms

Clade: Monocots

Order: Asparagales

Family: Xanthorrhoeaceae

Subfamily: Asphodeloideae

Genus: *Aloe*

Species: *A. vera*

Other Names: -

Sanskrit - Kumarirasambhava, Ghrita - Kumari

Bengali - Ghrita Kumari

Gujarat - Kunwar

Hindi - Musabhar, Ghikanvar

Kanada - Kolasoare, Komarika, Maulisara.

Malayalam - Kattavazha

Marati	-	Korphad
Orissa	-	Kumara, Mushaboro
Tamil	-	Chirukattalai, Katralai
Telugu	-	Kalabanda.

Description:

Macroscopic

Leaves large, succulent, subulate, sessile, 20 – 50 cm long & 5 – 10 cm wide. Apex in the form of a sharp and acute spine. Both the surfaces are strongly cuticularized. Dried leaf juice dark chocolate brown to black in colour and of irregular masses. Odour, Characteristic; taste very bitter.

Microscopic:

Thin walled, large pericyclic cells contain yellow fluid. The fluid under microscope shows crystals in the form of innumerable needles, varying in size and shape.

CHEMICAL CONSTITUENTS:-

Major : Hydroxyanthraquinone derivatives (25 – 40%) viz., aloin (= barbaloin, a mixture of aloin a & B, the diastereoisomeric 10 – c glucosides of aloe – emodin arithroue and F – hydroxyaloin isomers.

Minor: Include aloe emodin, chryso – phenol; chromone derivatives viz., aloe – resin B (= aloesin, upto 30%) with its p – coumaryl derivatives aloeresius A & C and the aglycone aloesone.

Indian aloes contain aloinosides as major constituents with only traces of aloin.

Pharmacology:

Cathartic action of the drug, limited to large intestine, is attributed to anthraquinone glycosides, chiefly aloin. Latter is not absorbed in upper gut, but hydrolysed to the active aglycone at the site of action in the colon, and rectum by intestinal bacteria. The anthrones irritate the mucus membrane, leading to an increase in the secretion of mucus, thus stimulating peristalsis. Also they induce an active secretion of water and electrolytes into the lumen of the gut and inhibit the absorption of electrolytes and water by the colon.

SAFETY ASPECTS:-

Prolonged use may severely affect the electrolyte balance and loss of potassium may ultimately reduce the laxative action and disturb the cardiac rhythm in heart patients. Larger doses lead to accumulation of blood in pelvic region and reflux stimulation of uterine muscles and may bring about abortion or premature birth in late pregnancy. Toxic doses can also cause kidney damage. Active principles generally appear in the milk during lactation. Due to these reasons the drug is contraindicated in pregnancy, lactation, kidney complaints and irritable bowel conditions.

DOSAGE:-

50 - 200mg of the drug in the powdered form at bed time (Total intake not exceeding a week).

Ulcer Reduction

As medications such as Aspirin can cause excess acid, people suffering from high blood pressure, atherosclerosis, or other cardio vascular problems, who are taking them, are susceptible to ulcers. Aloe Vera Barbadensis, when taken orally, has been shown to reduce the acid in the stomach which may help to alkalize stomach acid, lessening the chance of ulcer development.

People have noticed when they have had a bout of acid reflux, after drinking aloe vera juice or eating the gel, they feel much better. It also may have a

beneficial effect because Aspirin and other drugs like Warfrine can knock out an enzyme called cox 1 needed to produce prostaglandin. Prostaglandin plays a part in thickening the lining of the stomach. If the production of Prostaglandin is limited, our stomach lining will not be thick enough to stop the acid damaging the wall.

To Strengthen Veins and Arteries

Aloe Vera Barbadensis may strengthen your blood vessels and capillaries too. Pubmed published some preliminary findings on October 7th 2004, that showed how carboxypeptidase an ingredient in Aloe Vera, was the contributing factor that inactivated a compound called Bradykinin. Bradykinin is a group of proteins that dilate blood vessels. If too much is in the blood it can weaken blood vessel walls causing damage and in effect can cause leakage of substances into the blood or leakage of substances out. Also the report suggests that Aloe Vera Barbadensis may reduce drag in the capillaries because of its drag-reducing polymer compound – avDRP, and reference is made in the report about its antioxidant properties. This all could be very beneficial for your circulation.

No known serious side effects

A Daily amount of 6 oz may be needed to begin with, depending on your problem, for maximum effect, until the aloe has dealt with the root cause of the problem, then you can lower the dose to 1 or 2 oz on an empty stomach, the recommended norm.

A powerful anti-inflammatory and a great immune booster

Inflammation of the body has been linked to hypertension. Back in 2003, the results of a study conducted by researchers from Harvard Medical School and Brigham and Women's hospital was published in the Journal of the American Medical Association. The report showed that elevated levels of C-reactive protein

in the blood suggested inflammation and indicated for the first time that hypertension / high blood pressure could be an inflammatory disease.

Dr. Sesso, who led the research, although positive that there is a connection with inflammation and hypertension, did not know exactly what mechanism triggered it. Further research and evaluation was still needed.

Professor Grundy at the Centre of Human Nutrition shed further light on the subject by stating that metabolic factors, (a combination of conditions) aggravate and cause injury to the artery walls, contributing to further inflammation. Knowing inflammation has a connection with high blood pressure should be enough warning to alert and move you to action.

Aloe Vera Barbadensis is a proven anti-inflammatory

Anti-inflammatory drugs, although they work well by reducing a certain type of prostaglandin that causes inflammation, can have an underlying problem. The prostaglandin they break down is the same kind that helps protect the stomach from acid and as I mentioned above, excess acid can cause ulcers. It is quite a common occurrence that those who take anti-inflammatories usually end up having to take anti-ulcer drugs.

The inflammation is a reaction of the immune system. It is a defence mechanism to protect the body and works effectively when healthy, and a healthy immune system is the life of the organism. But when weakened or under stress, it can react erratically to such things as allergens, toxins causing multi-chemical-sensitivity-syndrome, overweight problems etc, those “metabolic factors” contribute to undue inflammation throughout the body.

Aloe Vera Barbadensis is noted for its immune strengthening properties. Polysaccharides in the aloe may reduce immune sensitivity to chemicals introduced into our bodies by modulating the immune system so it doesn't overreact.

Honey

Honey is a sweet food made by bees using nectar from flowers. The variety produced by honey bees (the genus *Apis*) is the one most commonly referenced. It is the type of honey collected by beekeepers and consumed by humans. Honey produced by other bees and insects has distinctly different properties.

Honey bees transform nectar into honey by a process of regurgitation and evaporation. They store it as a primary food source in wax honeycombs inside the beehive.

Honey gets its sweetness from the monosaccharides, fructose, and glucose, and has approximately the same relative sweetness as that of granulated sugar. It has attractive chemical properties for baking, and a distinctive flavor that leads some people to prefer it over sugar and other sweeteners. Most microorganisms do not grow in honey because of its low water activity of 0.6. However, honey sometimes contains dormant endospores of the bacterium *Clostridium botulinum*, which can be dangerous to infants, as the endospores can transform into toxin-producing bacteria in the infant's immature intestinal tract, leading to illness and even death.

Honey has a long history of human consumption, and is used in various foods and beverages as a sweetener and flavoring. It also has a role in religion and symbolism. Flavors of honey vary based on the nectar source, and various types and grades of honey are available. It is also used in various medicinal traditions to treat ailments. The study of pollens and spores in raw honey (melissopalynology) can determine floral sources of honey. Because bees carry an electrostatic charge, and can attract other particles, the same techniques of melissopalynology can be used in area environmental studies of radioactive particles, dust or particulate pollution.

Honey's natural sugars are dehydrated to prevent fermentation, with added enzymes to modify and transform their chemical composition and pH. Invertases and digestive acids hydrolyze sucrose to give the monosaccharides glucose and fructose. The invertase is one of these enzymes synthesized by the body of the insect.

Honey bees transform saccharides into honey by a process of regurgitation, a number of times, until it is partially digested. The bees do the regurgitation and digestion as a group. After the last regurgitation, the aqueous solution is still high in water, so the process continues by evaporation of much of the water and enzymatic transformation.

Honey is produced by bees as a food source. In cold weather or when fresh food sources are scarce, bees use their stored honey as their source of energy. By contriving for bee swarms to nest in artificial hives, people have been able to semidomesticate the insects, and harvest excess honey. In the hive (or in a wild nest), there are three types of bees:

- a single female queen bee
- a seasonally variable number of male drone bees to fertilize new queens
- some 20,000 to 40,000 female worker bees.

The worker bees raise larvae and collect the nectar that will become honey in the hive. Leaving the hive, they collect sugar-rich flower nectar and return.

In the hive, the bees use their "honey stomachs" to ingest and regurgitate the nectar a number of times until it is partially digested. Invertase synthesized by the bees and digestive acids hydrolyze sucrose to give the same mixture of glucose and fructose. The bees work together as a group with the regurgitation and digestion until the product reaches a desired quality. It is then stored in honeycomb cells. After the final regurgitation, the honeycomb is left unsealed. However, the nectar is still high in both water content and natural yeasts, which, unchecked, would cause the sugars in the nectar to ferment. The process continues as bees

inside the hive fan their wings, creating a strong draft across the honeycomb, which enhances evaporation of much of the water from the nectar. This reduction in water content raises the sugar concentration and prevents fermentation. Ripe honey, as removed from the hive by a beekeeper, has a long shelf life, and will not ferment if properly sealed.

Physical and chemical properties

The physical properties of honey vary, depending on water content, the type of flora used to produce it (pasturage), temperature, and the proportion of the specific sugars it contains. Fresh honey is a supersaturated liquid, containing more sugar than the water can typically dissolve at ambient temperatures. At room temperature, honey is a supercooled liquid, in which the glucose will precipitate into solid granules. This forms a semisolid solution of precipitated glucose crystals in a solution of fructose and other ingredients.

Acid content

The average pH of honey is 3.9, but can range from 3.4 to 6.1. Honey contains many kinds of acids, both organic and amino. However, the different types and their amounts vary considerably, depending on the type of honey. These acids may be aromatic or aliphatic (non-aromatic). The aliphatic acids contribute greatly to the flavor of honey by interacting with the flavors of other ingredients. Gluconic acid, for instance, is a flavor enhancer. The aromatic acids, such as malic acid, come mostly from the flowers, adding to the aroma and taste of the honey.

Honey can contain up to 18 of the 20 amino acids. However, amino acid content is almost negligible in honey, accounting for only 0.05–0.1% of the composition. The main amino acid is proline. Amino acids are derived almost solely from the bodies of the bees.

Organic acids comprise most of the acids in honey, accounting for 0.17–1.17% of the mixture. Gluconic acid is the most prevalent. Gluconic acid is formed

by the actions of an enzyme called glucose oxidase. Other organic acids are minor, consisting of formic, acetic, butyric, citric, lactic, malic, pyroglutamic, propionic, valeric, capronic, palmitic, and succinic, among many others.

Honey

Nutritional value per 100 g (3.5 oz)

Energy	1,272 kJ (304 kcal)
Carbohydrates	82.4 g
- Sugars	82.12 g
- Dietary fiber	0.2 g
Fat	0 g
Protein	0.3 g
Water	17.10 g
Riboflavin (vit. B ₂)	0.038 mg (3%)
Niacin (vit. B ₃)	0.121 mg (1%)
Pantothenic acid (B ₅)	0.068 mg (1%)
Vitamin B ₆	0.024 mg (2%)
Folate (vit. B ₉)	2 µg (1%)
Vitamin C	0.5 mg (1%)
Calcium	6 mg (1%)
Iron	0.42 mg (3%)
Magnesium	2 mg (1%)
Phosphorus	4 mg (1%)
Potassium	52 mg (1%)
Sodium	4 mg (0%)
Zinc	0.22 mg (2%)

In medicine

Historically, honey has been used by humans to treat a variety of ailments, from gastric disturbances to ulcers, wounds and burns, through ingestion or topical application, but only recently have the antiseptic and antibacterial properties of honey been chemically explained. Different honeys have different properties, which was known since ancient times. Much scientific research has been done, with emphasis of late on fighting infections in wounds. The antibacterial

mechanisms known to date are H₂O₂, methylglyoxal(MGO), bee defensin-1, the osmotic effect and the pH.

In Ayurveda, a 4000-year-old treatise on medicine originating from India, honey is considered to positively affect all three primitive material imbalances of the body. "*Vaatalam guru sheetam cha raktapittakaphapaham Sandhatru cchedanam ruksham kashayam madhuram madhu*|| "It has sweetness with added astringent as end taste. It is heavy, dry and cold. Its effect on *doshas* (imbalances) is that it aggravates vata (*air / moving forces*), scrapes kapha (*mucus / holding forces*) and normalizes pitta (*catabolic fire*) and rakta (*blood*). It promotes the healing process." Some wound gels which contain antibacterial raw honey and have regulatory approval are now available to help treat drug-resistant strains of bacteria (MRSA). One New Zealand researcher says a particular type of honey (manuka honey) may be useful in treating MRSA infections.

As an antimicrobial agent honey is useful in treating a variety of ailments. Antibacterial properties of honey are the result of the low water activity causing osmosis, chelation of free iron, its slow release of hydrogen peroxide, high acidity, and the antibacterial activity of methylglyoxal.

Honey appears to be effective in killing drug-resistant biofilms which are implicated in chronic rhinosinusitis.

Botulism

Because of the natural presence of botulinum endospores in honey, children under one year of age should not be given honey. The more-developed digestive system of older children and adults generally destroys the spores. Infants, however, can contract botulism from honey. Medical grade honey can be treated with gamma radiation to reduce the risk of botulinum spores being present. Gamma radiation evidently does not affect honey's antibacterial activity, whether or not the particular honey's antibacterial activity is dependent upon peroxide generation.

Infantile botulism shows geographical variation. In the UK, only six cases have been reported between 1976 and 2006, yet the U.S. has much higher rates: 1.9 per 100,000 live births, 47.2% of which are in California. While the risk honey poses to infant health is small, it is recommended not to take the risk.

சங்கு

சங்கு ஒரு ஓடுடைய பிராணி. இது ஒரு வகை கடல் பூச்சியின் உடலாகும். மெல்லிய உடலைப் பெற்ற சங்கு பூச்சிகள் முதுகு எலும்பு அற்றவை. சங்கின் உடலிலிருந்து சுரக்கும் ஒரு வித சுரப்பியைக் கொண்டு திருகளான கடினமான கூட்டை உருவாக்கிக் கொள்கிறது. இதை நாம் சங்கு என்கிறோம். சங்கு கடல் நீரிலிருந்து எளிதில் சுண்ணசத்தை பிரித்து, அதன் மூலம் உறுதியான ஓட்டை உருவாக்குகிறது.

சங்கு சுண்ணச் சத்து நிரம்பியிருப்பதால், குழந்தைகளுக்கு சங்கில் பால் ஊற்றிக் கொடுக்க, என்புருக்கி நோய் ஏற்படாமல் தடுக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது.

சுண்ணாம்பு சத்து மிகுந்து காணப்படுவதால், கொடுக்கப்பட வேண்டிய அளவிற்கு மிஞ்சின், சுண்ணாம்பினால் உண்டாகும் நஞ்சுக் குறி குணங்கள் தோன்றும்.

நஞ்சுக் குறி குணம்:-

சுண்ணாம்பை உட்கொண்டவுடன் வாய், நாக்கு, தொண்டை முதலியன அழற்சியடையும், பிறகு அக்கரம் போல் வாய் சிவந்தும், மெல்லியதோல் வெந்தும் புண்ணாகும். வயிற்றில் எரிச்சல் உண்டாகும். வாந்தியும் கழிச்சலும் ஏற்படும்.

முறிவு

சுண்ணாம்பின் வேகத்தைப் போக்க தேங்காய்ப் பால், வெண்ணெய், நெய் முதலியவைகளைக் கொடுக்க வேண்டும்.

சுருதியைக் குணப்படுத்த “வெண்ணெய் பற்பம்” அல்லது “குங்கிலிய வெண்ணெய்” அல்லது “துவர்ப்புள்ள குடிநீர்” ஆகியவைகளைக் கொடுக்கலாம். மஞ்சளை நாக்கில் தடவ வேண்டும்.

மஞ்சளை அரைத்துத் தண்ணீர் கலக்கி வடிகட்டிய நீரைக் கொடுக்கலாம்.

எருமை மோரைக் கொடுக்கலாம்.

இதனால் சுண்ணாம்பு உண்ட நஞ்சின் வேகம் நீங்கும்.

CONCH SHELL

Biom mineralization

Biom mineralization is the process by which living organisms produce minerals, often to harden or stiffen existing tissues. Such tissues are called mineralized tissues. It is an extremely widespread phenomenon; all six taxonomic kingdoms contain members that are able to form minerals, and over 60 different minerals have been identified in organisms. Examples include silicates in algae and diatoms, carbonates in invertebrates, and calcium phosphates and carbonates in vertebrates. These minerals often form structural features such as sea shells and the bone in mammals and birds. Organisms have been producing mineralised skeletons for the past 550 million years. Other examples include copper, iron and gold deposits involving bacteria. Biologically-formed minerals often have special uses such as magnetic sensors in magnetotactic bacteria (Fe_3O_4), gravity sensing devices (CaCO_3 , CaSO_4 , BaSO_4) and iron storage and mobilization ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ in the protein ferritin).

In terms of taxonomic distribution, the most common biom minerals are the phosphate and carbonate salts of calcium that are used in conjunction with organic polymers such as collagen and chitin to give structural support to bones and shells. The structures of these biocomposite materials are highly controlled from the nanometer to the macroscopic level, resulting in complex architectures that provide multifunctional properties. Because this range of control over mineral growth is desirable for materials engineering applications, there is significant interest in understanding and elucidating the mechanisms of biologically controlled biom mineralization.

A mollusc shell is formed, repaired and maintained by a part of the anatomy called the mantle. Any injuries to or abnormal conditions of the mantle are usually reflected in the shape and form and even color of the shell. When the animal encounters harsh conditions that limit its food supply, or otherwise cause it to become dormant for a while, the mantle often ceases to produce the shell

substance. When conditions improve again and the mantle resumes its task, a "growth line" is produced.

The shell-secreting area is differentiated very early in embryonic development. An area of the ectoderm thickens, then invaginates to become a "shell gland". The shape of this gland is tied to the form of the adult shell; in gastropods, it is a simple pit, whereas in bivalves, it forms a groove which will eventually become the hinge line between the two shells, where they are connected by a ligament. The gland subsequently evaginates in molluscs that produce an external shell. Whilst invaginated, a periostracum - which will form a scaffold for the developing shell - is formed around the opening of the invagination, allowing the deposition of the shell when the gland is everted. A wide range of enzymes are expressed during the formation of the shell, including carbonic anhydrase, alkaline phosphatase, and DOPA-oxidase (tyrosinase)/peroxidase.

Chemistry

The formation of a shell in molluscs appears to be related to the secretion of ammonia, which originates from urea. The presence of an ammonium ion raises the pH of the extrapallial fluid, favouring the deposition of **calcium carbonate**. This mechanism has been proposed not only for molluscs, but also for other unrelated mineralizing lineages.

Calcium Overdose

Calcium is an important mineral. While a deficiency in calcium is certainly common, it is also possible to take too much calcium. For nutrients that can cause toxicity, a “Tolerable Upper Intake Level” is given. This is the maximum that can be taken (from all sources, including the diet) without causing significant toxicity. The UL of calcium for infants up to 12 months old has not been established. The Tolerable Upper Intake Level (UL) of calcium for everyone else is 2500 mg (2.5gms) daily. A calcium overdose can cause significant side effects.

High calcium levels in the blood lead to a condition known as hypercalcemia.

Causes for hypercalcemia

- From natural food sources.
(or)
- From calcium supplements.
(or)
- Vitamin D supplement that increase calcium absorption in the body.

Symptoms

Abdominal Pain
Bone Pain
Coma
Confusion
Constipation (or) Diarrhoea
Depression
Headache

Irregular heartbeat
Muscle twitching,
Nausea
Vomiting.

ONE – TIME OVERDOSE / ACUTE OVERDOSE

The symptoms of single, acute overdose from accidentally or intentionally taking too many calcium supplements or calcium containing antacids at one time include stomachache, constipation or diarrhoea, headache, nausea and vomiting. An overdose can ultimately lead to mental confusion, irregular heart beat, high blood pressure and coma.

ANTACID OVERDOSE

Rarely a condition called milk – alkali syndrome (or) calcium – alkali syndrome can occur with hypercalcemia when large amounts of calcium and alkali in antacids are consumed to control heart burn or used simply as a calcium supplement. Left untreated, milk – alkali syndrome can lead to tissue calcification and kidney failure.

CHRONIC SUPPLEMENT OVERUSE

Chronic high blood levels of calcium can result in kidney stone formation, kidney damage and failure abnormal heart rhythms, calcification in the areas of the body other than bone tissue, dementia and come. Too much calcium can also interfere with iron absorption.

Symptoms of mild hypercalcemia are almost nonexistent, while symptoms of more hypercalcemia are similar to those of an acute overdose. In addition, frequent urination and excessive thirst may signal hypercalcemia. A routine blood

test indicating high levels of calcium in the blood is the first indication of hypercalcemia.

TREATMENT

Usually focused on diluting the concentration of calcium in the body and then encouraging its excretion. This is done primarily through hydrating the patient and then introducing a diuretic. Drugs such as calcitonin can be used to block the uptake of calcium and encourage excretion.

Activated charcoal can be used as an antidote.

Gastric lavage may be done if necessary.

PROGNOSIS :

Chronic overuse is more serious than a single overdose. Few patients die from an antacid overdose.

MATERIALS AND METHODS

Selection of Drugs:

“SANGU PARPAM” as mentioned in the text Anupoga vaithiya navancetham – part III page no. : 11 was chosen.

The raw drug was bought from raw drug stores, thakkalai and the medicine prepared with great caution as per the procedure mentioned below.

Ingredients:

Purified Sangu	-	1 palam (35 gms)
Aloe juice	-	Required amount.

Method of Purification:

Sangu (Conch shell) – 1 palam (35 gms)

Equal weight of Lime stone and Uvarman was mixed with water. The water in the upperpart was taken and Sangu was immersed in it. Then it was boiled until the water was fully evaporated. Then the sangu was washed in pure water and the weight was taken.

- Gunapadam thathu jeeva vaguppu Pg. 642.

Method of Preparation:

Sangu is powdered in the Kalvam. Then aloe juice is added little by little and it is ground for 6 hours. Then it is made into villai and dried. Then villai are placed in an agal and covered with another agal and it is sealed with clay cloth and dried. It is then subjected to pudam with 100 palam varatti. On being cooled, it is taken out, powdered, weighed and bottled up.

Dose of the drug	:	1 – 2 Kunri (130 – 260 mg)
Adjuvant	:	Honey
Therapeutic use	:	Elumburuki

Ref. Anupoga vaithiya navaneethan part – III page no. – 11.

கற்றாழை மடல்



கற்றாழைச் சோறு



கற்றாழைச் சோற்றுடன் உமி கலந்து சாறு எடுத்தல்



சங்கைப் பொடியாக்குதல்



6 மணிநேர
அரைப்பிற்குப் பின்



வில்லை தட்டி காய வைத்தல்



சங்கு பற்பம்



SAMPLES SENT FOR ANALYSIS



PHYSICOCHEMICAL ANALYSIS

Sample Description : SANGU PARPAM

Equipment used : Atomic Absorption Spectrometer (AAS)

Colour:

About 50g of SANGU PARPAM was taken in a clean glass beaker and tested for its colour by viewing again a white opaque background under direct sunlight.

pH:

The pH of SANGU PARPAM was estimated as per the method prescribed in Indian Standard (IS) – 6940 (1982). One gram of the SANGU PARPAM was taken into a 100ml graduated cylinder containing about 50ml of water and filled upto the mark with water. The cylinder was stopped and shaken vigorously for two minutes and the suspension was allowed to settle for an hour at 25⁰ to 27⁰. About 25ml of the clear aqueous solution was transferred into a 50ml beaker and tested for ph using DIGISUN digital pH meter (DIGISUN Electronics, Hyderabad, India).

Determination of Ash Value:

Weighed accurately 2 grams of SANGU PARPAM in tarred platinum or silica dish and incinerate at a temperature not be exceeding 45⁰ c until free from carbon, cooled, and weighed. Calculate the percentage of ash with reference to the air dried drug.

Water Soluble Ash:

To the gooch crucible containing to the total ash, added 25ml of water and boiled for 5 minutes. Collected the insoluble matter in a sintered glass crucible or on ash less filter paper, wash with hot water and ignite in a crucible for 15 minutes

at a temperature not exceeding 450⁰C. Subtract the weight of the insoluble matter from the weight of the ash the difference of the weight represents the water soluble ash. Calculate the percentage of water soluble ash with reference to the air dried drug.

Acid Insoluble Ash:

Boiled the ash 5 minutes with 25ml of 1:1 dil HCL. Collect the insoluble matter in gooch crucible on an ash less filter paper wash with hot water and ignite. Cooled in a desiccators and weighed calculated the percentage of acid insoluble ash with reference to the air dried drug.

Loss on Drying:

Five grams of **SANGU PAMPAM** is heated in a hot oven at 105⁰c to constant weight and the percentage of loss of weight was calculated there from.

INDUCTIVELY COUPLED PLASMA OPTICAL EMISSION SPECTROMETRY (ICP – OES)

Introduction

The elemental composition of a sample is often an important part of the information need to assess its properties. Hence there is a need for sensitive scientific instrumentation like ICP – OES which plays a pivotal role in the determination of these elements. ICP – OES is widely employed for the estimation of metals and metalloids at trace, minor and major concentrations.

Principle

In this technique, the high temperature plasma source atomizes the sample and excites the atoms resulting in emission of photons. The atoms of each element in the sample emit specific wavelength of light. The emission spectrum from the plasma is dispersed by an optical spectrometer, so that intensities of the individual wavelength can be measured. The number of photons emitted is directly proportional to the concentration of the element. The photon may be detected either sequentially or simultaneously. Quantitative analysis is achieved by measuring the intensity of these specific wavelengths and after performing the calibration using known standards.

Extraction of information

Obtaining qualitative information, i.e., what elements are present in the sample, involves identifying the presence of emission at the wavelengths characteristic of the elements of interest. Obtaining quantitative information, i.e., how much of an element is in the sample, can be accomplished using plots of emission intensity versus concentration called calibration curves. Typical calibration graph is illustrated bellow.

Sample preparation – Microwave Digestion

- Weigh 0.25gm of test sample and transfer into a liner provided with the instrument.
- Slowly add 9 ml of Nitric acid or Sulphuric acid such that no piece of sample sticks on the slides.
- Mix thoroughly and allow reacting for few minutes.
- Place the liner in the vessel jacket.
- Close the screw cap hand – tight in clock wise direction.
- Seal the vessel and place in the rotor fixed in microwave.
- Set temperature to 180⁰C for 5 minutes; hold at 180⁰C for least 10 minutes.
- Allow the vessels to cool down to a vessel interior temperature below 60⁰C and to a vessel surface temperature (IR) below 50⁰C before removing the rotor.
- The digested sample was made upto 100ml with Millipore water.
- If visible insoluble particles exist, solution could be filtered through Whatmann filter paper.
- Transfer the digested solution into plastic containers and label them properly.

SCANNED ELECTRON MICROSCOPY (SEM)

A SEM is essentially a high magnification microscope, which uses a focused scanned electron beam to produce images of the sample, both top – down and, with the necessary sample preparation, cross – sections. The primary electron beam interacts with the sample in a number of key ways: -

- Primary electrons generate low energy secondary electrons, which tend to emphasize the topographic nature of the specimen.
- Primary electrons can be backscattered which produces images with a high degree of atomic number (Z) contrast.
- Ionized atoms can relax by electron shell – to – shell transitions, which lead to either X – ray emission or Auger electron ejection. The X –rays emitted are characteristic of the elements in the top few μm of the sample.

The SEM is carried out by using FEI – Quanta FEG 200 – High Resolution Instrument.

Resolution : 1.2nm gold particle separation on a carbon substrate

Magnification : From a min of 12 x to greater than 1,00,000 X

Application : To evaluate grain size, particle size distributions, material homogeneity and inter metallic distributions

Sample preparation:

Sample preparation can be minimal or elaborate for SEM analysis, depending on the nature of the samples and the data required. Minimal preparation includes acquisition of a sample that will fit into the SEM chamber and some accommodation to prevent charge build – up on electrically insulating samples. Most electrically insulating samples are coated with a thin layer of conducting material, commonly carbon, gold, or some other metal or alloy. The choice of material for conductive coatings depends on the data to be acquired: carbon is most desirable if elemental analysis is a priority, while metal coatings are most effective for high resolution electron imaging applications. Alternatively, an electrically insulating sample can be examined without a conductive coating in an instrument capable of “low vacuum” operation.

FOURIER TRANSFORM – INFRA RED SPECTROSCOPY

PERKIN ELMER – SPECTRUM ONE

Introduction

Vibrational spectroscopy is an extremely useful tool in the elucidations of molecular structure. The spectral bands can be assigned to different vibrational modes of the molecule. The various functional groups present in the molecule can be assigned by a comparison of the spectra with characteristic functional group frequencies. As the positions of the bands are directly related to the strength of the chemical bond, a large number of investigations including intermolecular interactions, phase transitions and chemical kinetics can be carried out using this branch of spectroscopy.

In IR spectroscopy, the resonance absorption is made possible by the change in dipole moment accompanying the vibrational transition. The Infrared spectrum originates from the vibrational motion of the molecule. The vibrational frequencies are a kind of fingerprint of the compounds. This property is used for characterization of organic, inorganic and biological compounds. The band intensities are proportional to the concentration of the compound and hence qualitative estimations are possible. The IR spectroscopy is carried out by using Fourier transform technique.

Principle

Infra red spectroscopy involves study of the interaction of electromagnetic radiation with matter. Due to this interaction, electromagnetic radiation characteristic of the interacting system may be absorbed (or emitted). The experimental data consist of the nature (frequency of wave length) and the amount (intensity) of the characteristic radiation absorbed or emitted. These data are correlated with the molecular and electronic structure of the substance and with intra – and inter molecular interactions.

FT-IR spectroscopy is used primarily for qualitative and quantitative analysis of organic compounds, and also for determining the chemical structure of inorganic materials. The region between 500 – 4000 wave numbers is referred to as the finger print region. Absorption bands in this region are generally due to **intra molecular** phenomena and are highly specific for each material. The specificity of these bands allow computerized data searches to be performed against reference libraries to identify a material.

Table of Characteristic IR Absorptions

Frequency, cm – 1	Bond	Functional group
3640 – 3610 (s, sh)	O – H stretch	free hydroxyl alcohols, phenols
3500 – 3200 (s,b)	O – H stretch, H – bonded	alcohols, phenols
3400 – 3250 (m)	N – H stretch	primary, secondary amines, amides
3300 – 2500 (m)	O – H stretch	carboxylic acids
3330 – 3270 (n, s)	- C (triple bond) C – H : C – H stretch	alkynes (terminal)
3100 – 3000 (s)	C – H stretch	aromatics
3100 – 3000 (m)	= C – H stretch	alkenes
3000 – 2850 (m)	C – H stretch	alkenes
2830 – 2695 (m)	H – C = O; C – H stretch	aldehydes
2260 – 2210 (v)	C (triple bond) N stretch	nitriles
2260 – 2100 (w)	C (triple bond) C - stretch	alkynes
1760 – 1665 (s)	C = O stretch	carbonyls (general)
1760 – 1690 (s)	C = O stretch	carboxylic acids
1750 – 1735 (s)	C = O stretch	esters, saturated aliphatic
1740 – 1720 (s)	C = O stretch	aldehydes, saturated aliphatic
1730 – 1715 (a)	C = O stretch	alpha, beta – unsaturated esters

1715 (s)	C = O stretch	ketones, saturated aliphatic
1710 – 1665 (s)	C = O stretch	alpha, beta – unsaturated aldehydes, ketones
1680 – 1640 (m)	-C = C –	alkenes
1650 – 1580 (m)	N – H bend	primary amines
1600 – 1585 (m)	C – C stretch (in – ring)	aromatics
1550 – 1475 (s)	N – O asymmetric stretch	nitro compounds
1500 – 1400 (m)	C – C stretch (in – ring)	aromatics
1470 – 1450 (m)	C – H bend	alkanes
1370 – 1350 (m)	C – H rock	alkanes
1360 – 1290 (m)	N – O symmetric stretch	nitro compounds
1335 – 1250 (s)	C – N stretch	aromatic amines
1320 – 1000 (s)	C – O stretch	alcohols, carboxylic acids, esters, ethers
1300 – 1150 (m)	C – H wag (- CH ₂ X)	alkyl halides
1250 – 1020 (m)	C – N stretch	aliphatic amines
1000 – 650 (s)	=C – H bend	alkynes
950 – 910 (m)	O – H bend	carboxylic acids
910 – 665 (s, b)	N – H wag	primary, secondary amines
900 – 675 (s)	C – H “oop”	aromatics
850 – 550 (m)	C – Cl stretch	alkyl halides
725 – 720 (m)	C – H rock	alkynes
700 – 610 (b,s)	- C (triple bond) C–H : C – H bend	alkynes
690 – 515 (m)	C – Br stretch	alkyl halides

m = medium, w = weak, s = strong, n = narrow, b = broad, sh = sharp

Sampling techniques:

There are a variety of techniques for sample preparation depending on the physical form of the sample to be analyzed.

Solid : KBr or Nujol mull method.

Liquid: CsI / TlBr Cells

Gas : Gas cells

Experimental Procedure: Done at SAIF, IIT Madras, Chennai – 36.

KBr Method

- The sample was grounded using – an agate mortar and pestle to give a very fine powder.
- The finely powder sample was mixed with about 100 mg dried KBr salt. The mixture was then pressed under hydraulic press using a die to yield a transparent disc (measure about 13 mm diameter and 0.3mm in thickness), through which the beam of spectrometer passed.

Preclinical toxicity studies

Siddha system an ancient system of medicine was introduced by the SIDDHAR's. On the basis of application of the medicines are divided into internal uses as well as external uses. In order to standardize such medicines, it is necessary to evaluate its safety and also to find whether it possess toxic properties or not. So toxicity studies are conducted on animals.

General principles of Toxicity studies:

Usually toxicity studies are conducted on test animals like mice, albinorats, rabbits and dogs. By this research methodology acute, subacute and chronic toxicities have to be carried out.

While doing animal study, there are some criteria and condition to be noted. They are given below.

Selection of Animal species:

1. Generally young and immature animals should be selected for the study.
2. In case of mice, it should be 20 – 25 gm weight and 8 – 12 weeks of growth.
3. In case of albinorats, it should be 80 – 120 gm and 12 weeks growth.
4. Virgin animals should be selected.

Preparation of animals:

1. Animals are kept properly in cages and should be fed properly with adequate diet.
2. Animals brought from outside are allowed to get acclimatized in the cages for about 5 days.
3. Animal house should be maintained at a temperature of 19⁰C and 25⁰C and its humidity should be 30%.
4. The animals are kept 12 hours in dark and 12 hours in light.
5. The test animal must be free from infections.

Preparation of test drug:

1. The drug should be soluble in honey, water or any other liquid, so that it can be administered orally.
2. The drug should be stable.
3. The drug should be prepared whenever necessary.
4. Drug should not have hyperacidity or hyperalkalinity and high toxicity.

Preparation of the doses:

1. Depending on the weight of the animal the dose should be determined.
2. When water soluble drugs are given, it must be 2ml/ 100gm body weight.
3. The adjuvant (anubanam) should be free from toxicity.

Procedure:**a) Administration of Drug:**

During drug administration care should be taken that the drug does not enter into the Respiratory passage. Before drug administration, the animal has to be fasted. In case of mice and albino rat the fasting period is 3 hours and 12 hours respectively. The weight of the animal has to be noted before drug administration. Then the drug is administered to the animal. After administration of the drug, the animal should be fed after a lapse of 1 – 2 hours in mice and 3 – 4 hours in albino rats.

b) Number of animals and dose levels:

The dose of the drug given in the animal depends upon

1. Body weight of the animal.
2. Metabolic rate of the animal.

While conduction acute toxicity study the number of animals in each group should be five (i.e. 6 groups). Animals of both sexes should be used. In case of chronic toxicity study the animals are divided into 3 groups, each group consisting of 5 animals.

Observation:

In acute toxicity study, the animals are carefully observed during the first 30 minutes and then observed for 24 hours. During that period, the animal may show changes in the skin, eye, mucous membrane, blood circulation, respiratory movements and the neurological problems may arise.

For chronic toxicity study the animals have to be observed for 90 days or sometimes upto 1 year. Some researchers conduct the chronic toxicity study for the whole life time of the animal.

Body weight of the animal:

The weight of the animal must be taken during the course of study.

1. First before drug administration
2. One week after drug administration
3. Two weeks after drug administration
4. Regularly recorded in a fixed interval during the period of drug administration.
5. Finally before sacrificing the animal.

Toxicity study:

The toxicity evaluation of SANGU PARPAM is carried out in 2 phases.

Phase I – Acute toxicity study

Phase II – Chronic toxicity study

Data and Report:

At the end of the animal study, the following data's must be given.

1. Number of animals selected for the study.
2. Number of animals died due to the toxicity of the drug given.
3. Number of animals sacrificed at the end of animal study.
4. Changes in animal behavior due to acute and chronic toxicity.
5. Histopathological changes in the internal organs such as liver, kidney, heart.

ACUTE TOXICITY STUDIES

Animal:

Wistar albino rat bred in the animal house attached to the Post Graduate, Pharmacology Department, Government Siddha Medical College, Palayamkottai were used.

Sex:

Animals of both sexes were used.

Weight:

Animals weighing between 80 – 120 gms were selected

Feeding of the animals:

The animals were randomly selected and kept in their cages. Conventional laboratory diet was used with unlimited supply of drinking water.

Separation of animals into groups:

30 rats were divided into 6 groups, each group consists of 5 rats. One group is kept as control, by giving water alone.

Dose levels of the drug:

The following ascending dose levels were fixed by presuming a range of atleast toxic to high toxic doses.

I Group	-	Control
II Group	-	100 mg / body weight of animal
III Group	-	200 mg / body weight of animal
IV Group	-	400 mg / body weight of animal
V Group	-	800 mg / body weight of animal
VI Group	-	1600 mg / body weight of animal

Route of administration:

Oral administration.

Drug preparation for administration:

The drug was weighed and taken and Honey was added as a suspending agent. It was ground well before administration. The preparation was done in such a way that 2 ml of suspension contained 100mg – 1600mg of the drug. The drug was administered once in a day during the experiment.

Observation:

The following details were recorded.

I. Stimulation:

Hyperactivity

Pyloerection

Twitching

Rigidity

Irritability

Jumping

Clonic convulsion

Tonic convulsion

II. Depression :

Ptosis

Sedation

Sleep

Loss of Pinna reflex

Ataxia

Loss of muscle tone

Analgesia

III. Autonomic effect:

Straub tail

Laboured Respiration

Cyanosis

Blanching

Reddening

Abnormal secretion

IV. No of animals dead:

At the end of 24 hours, the number of animals live or dead in each group was noted and approximate ED₅₀ is tried to determine. The tabular column was made and the results were analysed.

CHRONIC TOXICITY STUDY

‘SANGU PARPAM’ is used for the treatment of Elumburuki.

Since the drug is usually used on a long term basis for chronic ailments, it was decided to find the chronic toxic potentiality of the **SANGU PARPAM** in experimental animals called Wistar albino rats.

SELECTION OF ANIMALS

Wistar albino rats bred in the animal house attached to the post graduate, Pharmacology Department, Government Siddha Medical College, Palayamkottai were used.

SEX

Animals of both sexes were used.

WEIGHT

Animals weighing between 80 – 120 gms.

FOOD AND WATER

The animals were maintained with standard animal feed and water.

NUMBER OF ANIMALS

15 albino rats were divided into 3 groups, each group consisting of 5 rats.

DOSE LEVELS

Selection of dose level

Two doses were selected from the acute toxicity study. These doses did not have any acute toxicity effect and presumed to be safe for long term administration in animals.

I Group	Control
II Group	100 mg / 100 gm body weight of animal
III Group	200 mg / 100 gm body weight of animal

ROUTE OF ADMINISTRATION

The drug was administered orally for about 90 days.

PREPARATION OF DOSE FOR ALBINO RATS

The drug was weighted and taken and suspended in Honey. The mixture was ground well before the administration. The preparation was done in such a way that 1 ml of suspension contains dose ranging from 100 mg / ml and 200 mg / ml of **SANGU PARPAM** for the groups taken. The prepared drug was administered once a day (morning) for 90 days.

OBSERVATION

The following details were recorded before the beginning of the drug administration.

1. **Body weight of the animal**
2. **Hematological investigation**
 - a. **W.B.C. Total count**
 - b. **W.B.C. Differential count**
 - c. **Haemoglobin (%)**

Every month the above parameters were recorded and the results were tabulated.

HISTOPATHOLOGICAL PROCEDURE

Histopathological study was conducted after 90 days. One animal from each group, were sacrificed at the end of the experiment and were dissected. The viscera was opened, Liver, Kidney and heart were removed from each animal and was preserved in 40% formalin solution for Histo – pathological studies.

The sections were stained with haematoxylin & eosin and the histopathological report was given by Prof. Dr. Swaminathan, Head of Department, Department of Pathology, Tirunelveli Medical College and visiting Professor for Pathology to PG students of Govt. Siddha Medical College, Palayamkottai.

The tabular column shown in tested parameters and changes in histopathological specimens were also documented.

BIO – CHEMICAL ANALYSIS OF SANGU PARPAM

Preparation of the Extract:

100mg of the drug is weight accurately and placed into a clean beaker and added a few drops of cone. Hydrochloric acid and evaporated it well. After evaporation cooled the content and added a few drops of cone. Nitric acid and evaporated it well. After cooling the content add 20ml of distilled water and dissolved it well. Then it is transferred to 100ml volumetric flask and made up to 100ml with distilled water. Mix well. Filter it. Then it is taken for analysis.

QUALITATIVE ANALYSIS

S.NO.	EXPERIMENT	OBSERVATION	INFERENCE
1.	TEST FOR CALCIUM 2ml of the above prepared extract is taken in a clean test tube. To this add 2ml of 4% ammonium oxalate Solution.	A white precipitate is formed.	Indicates the presence of calcium .
2.	TEST FOR SULPHATE 2ml of the extract is added to 5% Barium chloride solution.	No white precipitate is formed.	Indicates the absence of sulphate.
3.	TEST FOR CHLORIDE The extract is treated with Silver nitrate Solution.	No white precipitate is formed.	Absence of chloride.
4.	TEST FOR CARBONATE The extract is treated with Concentrated HCL.	No brisk effervescence is formed.	Absence of carbonate.
5.	TEST FOR STARCH The extract is added with weak iodine solution.	No blue colour is formed.	Absence of starch.

6.	TEST FOR FERRIC IRON The extract is acidified with Glacial acetic acid and add Potassium ferro cyanide	No blue colour is formed.	Absence of Ferric Iron.
7.	TEST FOR FERROUS IRON The extract is treated with Concentrated nitric acid and Ammonium this cyanate solution.	No blood red colour is formed.	Absence of Ferrous Iron.
8.	TEST FOR PHOSPHATE The extract is treated with ammonium Molybdate and concentrated nitric acid.	No yellow precipitate is formed.	Absence of Phosphate.
9.	TEST FOR ALBUMIN The extract is treated with Esbatch's Reagent	No yellow precipitate is formed.	Absence of Albumin.
10.	TEST FOR TANNIC ACID The extract is treated with ferric Chloride.	No blue black precipitate is formed.	Absence of Tannic Acid.
11.	TEST FOR UNSATURATION potassium permanganate solution is added to the extract	It does not get decolourised.	Absence of zen saturated compound.
12.	TEST FOR THE REDUCING SUGAR 5ml of Benedict's qualitative solution is taken in a test tube and allowed to boil for 2 mins and add 8 – 10 drops of the extract and again boil it for 2 mins.	No colour change occurs.	Absence of Reducing Sugar.

13.	<p>TEST FOR AMINO ACID</p> <p>Once or two drops of the extract is placed on a filter paper and dried it well. After drying 1 % Ninhydrin is sprayed over the same and dried it well.</p>	No Violet colour is formed.	Absence of Amino acid.
14.	<p>TEST FOR ZINC</p> <p>The extract is treated with Potassium ferrocyanide.</p>	No white precipitate is formed.	Absence of Zinc.

Inference:

The given sample SANGU PARPAM contains **calcium**.

Table-1.

Colour characters of Sangu Parpam.

S No	Solvent used	Under ordinary light	Under ultra violet light
1	PPM	White	White

PPM-Powdered plant material

Table-2.

Physicochemical properties of Sangu Parpam.

S No.	Parameters	Values obtained (%w/w)	Heavy/ toxic metals	
1	Total ash value	9.55	Lead	BDL
2	Acid insoluble ash	0.7	Cadmium	BDL
3	Water soluble ash	6.8	Mercury	BDL
4	Moisture content	10.48	Arsenic	BDL
5	Foreign organic matter	3.2		

Table-3.

Colour, nature and percent yields of extracts of Sangu Parpam.

S.no.	Extract Solvent	Colour	Nature	% Yield(w/w)	SEM-Micro graph partical size range in nm	pH
1	Water	White	Solid	46	35 – 86 nm	8.9 - 9.9

SOPHISTICATED ANALYTICAL INSTRUMENT FACILITY

IITM,CHENNAI-36

PERKIN ELMER OPTIMA 5300DV ICP-OES

SampleID	Analyte	Mean
Shell B.P-----		
	As193.696	BDL
	Ca 317.933	500.210 mg/L
	Cd 226.502	BDL
	Hg253.652	BDL
	K 766.490	5.170 mg/L
	Na 589.592	11.598 mg/L
	Pb 230.204	BDL

BDL=Below detection limit

SOPHISTICATED ANALYTICAL INSTRUMENT FACILITY

IITM,CHENNAI-36

PERKIN ELMER OPTIMA 5300DV ICP-OES

SampleID	Analyte	Mean
Shell A.P	-----	
	As193.696	BDL
	Ca 317.933	250.325 mg/L
	Cd 226.502	BDL
	Hg253.652	BDL
	K 766.490	2.574 mg/L
	Na 589.592	6.741 mg/L
	Pb 230.204	BDL

BDL=Below detection limit

SOPHISTICATED ANALYTICAL INSTRUMENT FACILITY

IITM,CHENNAI-36

PERKIN ELMER OPTIMA 5300DV ICP-OES

SampleID	Analyte	Mean
Shell A.O.P-----		
	As193.696	BDL
	Ca 317.933	124.865 mg/L
	Cd 226.502	BDL
	Hg253.652	BDL
	K 766.490	1.245 mg/L
	Na 589.592	3.149 mg/L
	Pb 230.204	BDL

BDL=Below detection limit

SOPHISTICATED ANALYTICAL INSTRUMENT FACILITY

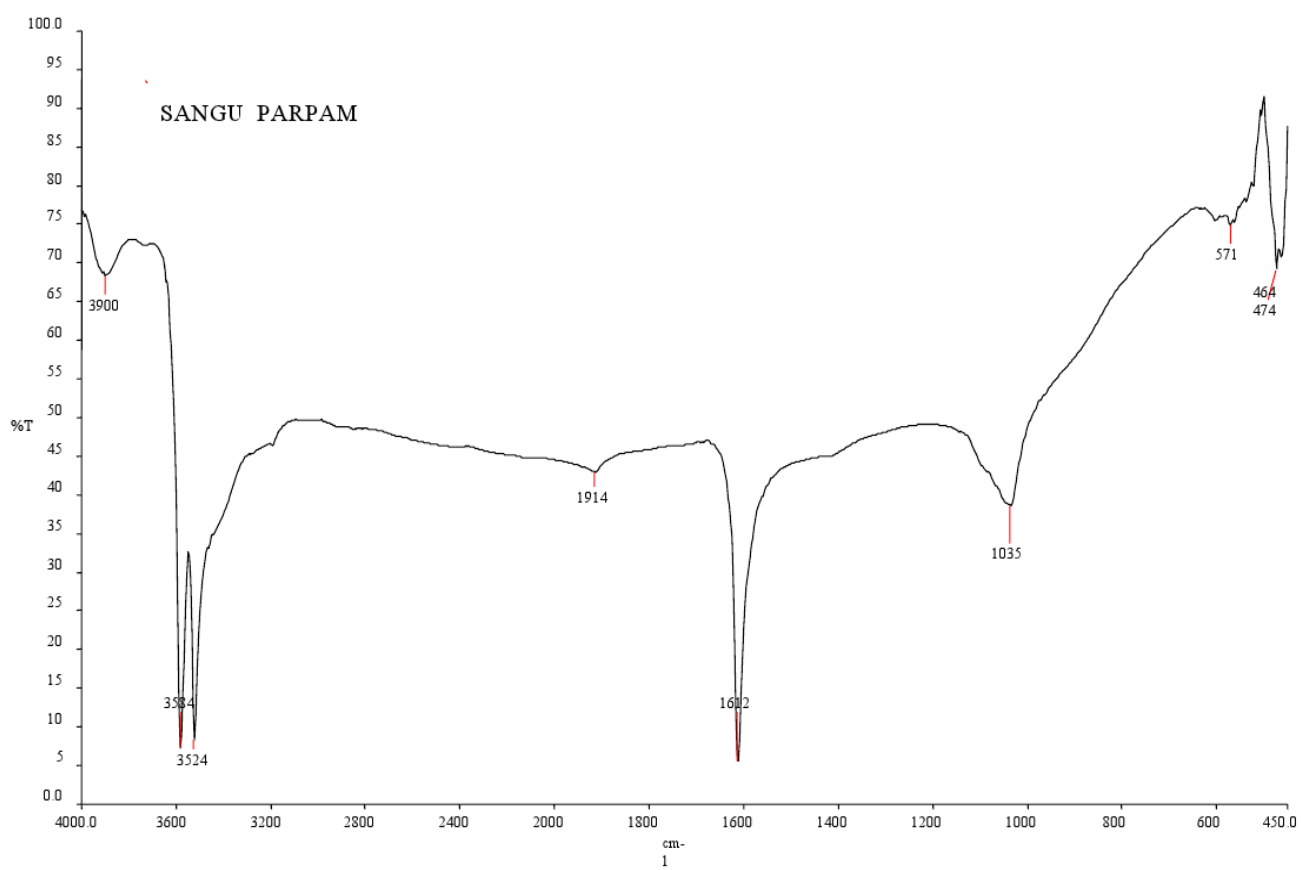
IITM,CHENNAI-36

PERKIN ELMER OPTIMA 5300DV ICP-OES

SampleID	Analyte	Mean
Sangu Parpam -----		
	As193.696	BDL
	Ca 317.933	100.295 mg/L
	Cd 226.502	BDL
	Hg253.652	BDL
	K 766.490	0.542 mg/L
	Na 589.592	2.641 mg/L
	Pb 230.204	BDL

BDL=Below detection limit

FTIR - METHOD



Frequency, cm – 1	Functional Group
3640 – 3610 (s, sh)	-
3500 – 3200 (s,b)	+
3400 – 3250 (m)	-
3300 – 2500 (m)	-
3330 – 3270 (n, s)	-
3100 – 3000 (s)	-
3100 – 3000 (m)	-
3000 – 2850 (m)	-
2830 – 2695 (m)	-
2260 – 2210 (v)	-
2260 – 2100 (w)	-
1760 – 1665 (s)	+
1760 – 1690 (s)	-
1750 – 1735 (s)	-
1740 – 1720 (s)	-
1730 – 1715 (a)	-
1715 (s)	-
1710 – 1665 (s)	-
1680 – 1640 (m)	-
1650 – 1580 (m)	-
1600 – 1585 (m)	-
1550 – 1475 (s)	-
1500 – 1400 (m)	-
1470 – 1450 (m)	-
1370 – 1350 (m)	-
1360 – 1290 (m)	-
1335 – 1250 (s)	-
1320 – 1000 (s)	-
1300 – 1150 (m)	-

1250 – 1020 (m)	+
1000 – 650 (s)	-
950 – 910 (m)	-
910 – 665 (s, b)	-
900 – 675 (s)	-
850 – 550 (m)	-
725 – 720 (m)	-
700 – 610 (b,s)	-
690 – 515 (m)	+

m – Medium

w – Wead

s – Strong

n – Narrow

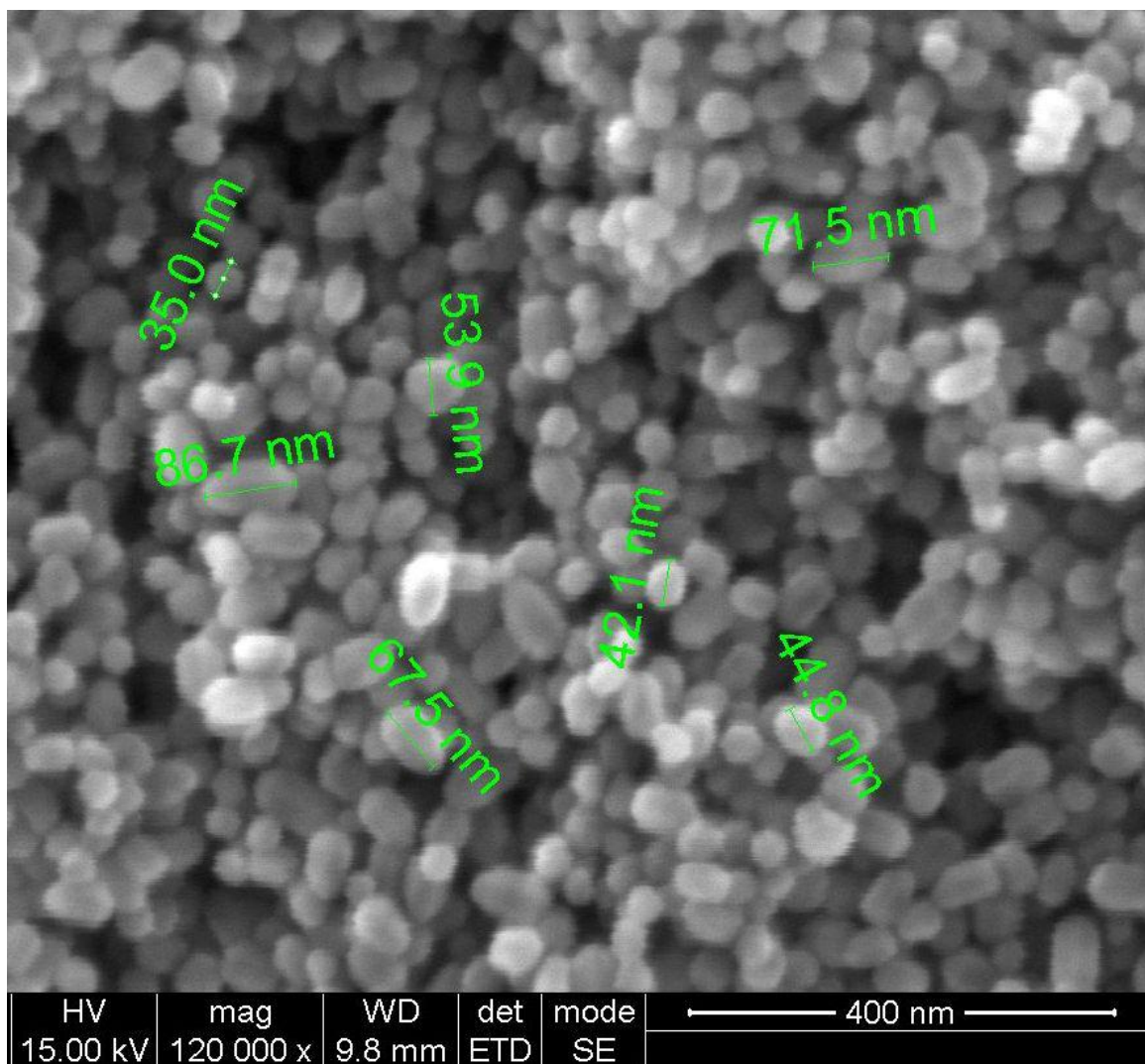
b – Broad

sh – Shock

Result:

The given sample of Sangu parpam contains **alcohols, Phenols, Carbonyls, aliphatic amines and alkyl halides.**

SEM RESULT



Inference: -

From the above reports it is observed that the sample couch shell (Sangu) after purification contains heavy metals like arsenic, cadmium, mercury, lead found to be below detection limit and the concentration of calcium, potassium and sodium are found to be decreased when compared with the sample of conch shell (sangu) before purification.

The concentration of metals present in the samples are decreased during processing. Thus the finished medicine Sangu Parpam contains heavy metal concentration under the detection limit and required concentration of nutritional and essential minerals.

Result: -

1. pH range : 8.9 – 9.9
2. FTIR data : Given sample contains alcohols, Phenols, Carbonyls, aliphatic amines and alkyl halides
3. HR SEM : Particle size in the range of 400 nm.
4. ICP data : shows Ca, k, Na (100.295, 0.542, 2.641 / ppm).

Impression:

Sangu Parpam shows major percentage of oxides of calcium and sodium and traces of potassium.

TABLE NO. I

**SHOWS THE RESULTS OF ACUTE TOXICITY STUDY OF “SANGU
PARPAM” AT A CONTROL DOSE**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I. Stimulation :				
Hyper activity	-	-	-	-
Pyloerection	-	-	-	-
Twitching	-	-	-	-
Rigidity	-	-	-	-
Irritability	-	-	-	-
Jumping	-	-	-	-
Clonic convulsion	-	-	-	-
Tonic convulsion	-	-	-	-
II. Depression:				
Ptosis	-	-	-	-
Sedation	-	-	-	-
Sleep	-	-	-	-
Loss of pinna reflex	-	-	-	-
Ataxia	-	-	-	-
Loss of muscle tone	-	-	-	-
Analgesic	-	-	-	-
III. Autonomic effects:				
Straub tail	-	-	-	-
Laboured respiration	-	-	-	-
Cyanosis	-	-	-	-
Blanching	-	-	-	-
Reddening	-	-	-	-
IV. Number of animals dead				

+ Positive sign – Negative sign

TABLE NO. II

**SHOWS THE RESULTS OF ACUTE TOXICITY STUDY OF “SANGU
PARPAM” AT A DOSE OF 100 mg / 100 gm BODY WEIGHT OF ANIMAL**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I. Stimulation :				
Hyper activity	-	-	-	-
Pyloerection	-	-	-	-
Twitching	-	-	-	-
Rigidity	-	-	-	-
Irritability	-	-	-	-
Jumping	-	-	-	-
Clonic convulsion	-	-	-	-
Tonic convulsion	-	-	-	-
II. Depression:				
Ptosis	-	-	-	-
Sedation	-	-	-	-
Sleep	-	-	-	-
Loss of pinna reflex	-	-	-	-
Ataxia	-	-	-	-
Loss of muscle tone	-	-	-	-
Analgesic	-	-	-	-
III. Autonomic effects:				
Straub tail	-	-	-	-
Laboured respiration	-	-	-	-
Cyanosis	-	-	-	-
Blanching	-	-	-	-
Reddening	-	-	-	-
IV. Number of animals dead				

+ Positive sign – Negative sign

TABLE NO. III

**SHOWS THE RESULTS OF ACUTE TOXICITY STUDY OF “SANGU
PARPAM” AT A DOSE OF 200 mg / 100 gm BODY WEIGHT OF ANIMAL**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I. Stimulation :				
Hyper activity	-	-	-	-
Pyloerection	-	-	-	-
Twitching	-	-	-	-
Rigidity	-	-	-	-
Irritability	-	-	-	-
Jumping	-	-	-	-
Clonic convulsion	-	-	-	-
Tonic convulsion	-	-	-	-
II. Depression:				
Ptosis	-	-	-	-
Sedation	-	-	-	-
Sleep	-	-	-	-
Loss of pinna reflex	-	-	-	-
Ataxia	-	-	-	-
Loss of muscle tone	-	-	-	-
Analgesic	-	-	-	-
III. Autonomic effects:				
Straub tail	-	-	-	-
Laboured respiration	-	-	-	-
Cyanosis	-	-	-	-
Blanching	-	-	-	-
Reddening	-	-	-	-
IV. Number of animals dead				

+ Positive sign – Negative sign

TABLE NO. IV

**SHOWS THE RESULTS OF ACUTE TOXICITY STUDY OF “SANGU
PARPAM” AT A DOSE OF 400 mg / 100 gm BODY WEIGHT OF ANIMAL**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I. Stimulation :				
Hyper activity	-	-	-	-
Pyloerection	-	-	-	-
Twitching	-	-	-	-
Rigidity	-	-	-	-
Irritability	-	-	-	-
Jumping	-	-	-	-
Clonic convulsion	-	-	-	-
Tonic convulsion	-	-	-	-
II. Depression:				
Ptosis	-	-	-	-
Sedation	-	-	-	-
Sleep	-	-	-	-
Loss of pinna reflex	-	-	-	-
Ataxia	-	-	-	-
Loss of muscle tone	-	-	-	-
Analgesic	-	-	-	-
III. Autonomic effects:				
Straub tail	-	-	-	-
Laboured respiration	-	-	-	-
Cyanosis	-	-	-	-
Blanching	-	-	-	-
Reddening	-	-	-	-
IV. Number of animals dead				

+ Positive sign – Negative sign

TABLE NO. V

**SHOWS THE RESULTS OF ACUTE TOXICITY STUDY OF “SANGU
PARPAM” AT A DOSE OF 800 mg / 100 gm BODY WEIGHT OF ANIMAL**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I. Stimulation :				
Hyper activity	-	-	-	-
Pyloerection	-	-	-	-
Twitching	-	-	-	-
Rigidity	-	-	-	-
Irritability	-	-	-	-
Jumping	-	-	-	-
Clonic convulsion	-	-	-	-
Tonic convulsion	-	-	-	-
II. Depression:				
Ptosis	-	-	-	-
Sedation	-	-	-	-
Sleep	-	-	-	-
Loss of pinna reflex	-	-	-	-
Ataxia	-	-	-	-
Loss of muscle tone	-	-	-	-
Analgesic	-	-	-	-
III. Autonomic effects:				
Straub tail	-	-	-	-
Laboured respiration	-	-	-	-
Cyanosis	-	-	-	-
Blanching	-	-	-	-
Reddening	-	-	-	-
IV. Number of animals dead				

+ Positive sign – Negative sign

TABLE NO. VI

**SHOWS THE RESULTS OF ACUTE TOXICITY STUDY OF “SANGU
PARPAM” AT A DOSE OF 1600 mg / 100 gm BODY WEIGHT OF
ANIMAL**

Observation	At 1 hr	At 2 hrs	At 4 hrs	At 24 hrs
I. Stimulation :				
Hyper activity	-	-	-	-
Pyloerection	-	-	-	-
Twitching	-	-	-	-
Rigidity	-	-	-	-
Irritability	-	-	-	-
Jumping	-	-	-	-
Clonic convulsion	-	-	-	-
Tonic convulsion	-	-	-	-
II. Depression:				
Ptosis	-	-	-	-
Sedation	-	-	-	-
Sleep	-	-	-	-
Loss of pinna reflex	-	-	-	-
Ataxia	-	-	-	-
Loss of muscle tone	-	-	-	-
Analgesic	-	-	-	-
III. Autonomic effects:				
Straub tail	-	-	-	-
Laboured respiration	-	-	-	-
Cyanosis	-	-	-	-
Blanching	-	-	-	-
Reddening	-	-	-	-
IV. Number of animals dead				

+ Positive sign – Negative sign

RESULT

Acute Toxicity Study

The said parameters in acute toxicity study were observed on six group (Group I,II,III,IV, V, VI). Group II, III, IV, V, VI were administrated with drugs such as 100 mg, 200 mg, 400mg, 800mg, 1600mg, / animal respectively.

The results were tabulated in the table 1 to 6. From the table 2 to 6 its was found that the drug **Sangu Parpam** did not produce any mortality even upto 1600 mg / animal.

Since it is practically difficult to administer more than 1600 mg/ animal (i.e) small species (Wistar albino rat) & there is no mortality of animals taken for the study it is unable to calculate the lethal dose in this preliminary acute toxicity study.

So, it is inferred that the drug is found to be safe upto 1600 mg / animal.

TABLE -VII**CHANGES IN TABLE -VII****CHANGES IN THE PARAMETERS OF WEIGHT AND HAEMATOLOGICAL INDICES IN
GROUP I ANIMALS - CONTROL**

S.No.	Blood	At 0' day (Mean)	At 30th day	At 60th day	At 90th day
1.	WBC Total Count	9800/cumm	9700/cumm	9800/cumm	9800/cumm
2.	Differential Count				
	Neutrophil	25%	25%	23%	24%
	Eosinophil	-	-	-	-
	Basophil	-	-	-	-
	Lymphocyte	78%	78%	74%	74%
	Monocyte	-	-	-	-
3.	Haemoglobin	74%	72%	72%	70%

TABLE -VIII**CHANGES IN THE PARAMETERS OF WEIGHT AND HAEMATOLOGICAL INDICES IN
GROUP II ANIMALS – 100mg/ BODY WEIGHT OF ANIMAL**

S.No.	Blood	At 0' day (Mean)	At 30th day	At 60th day	At 90th day
1.	WBC Total Count	10200/cumm	10100/cumm	10000/cumm	10000/cumm
2.	Differential Count				
	Neutrophil	28%	25%	27%	28%
	Eosinophil	-	-	-	-
	Basophil	-	-	-	-
	Lymphocyte	82%	84%	82%	80%
	Monocyte	-	-	-	-
3.	Haemoglobin	74%	78%	76%	78%

TABLE -IX**CHANGES IN THE PARAMETERS OF WEIGHT AND HAEMATOLOGICAL INDICES IN
GROUP III ANIMALS – 200mg/ BODY WEIGHT OF ANIMAL**

S.No.	Blood	At 0' day (Mean)	At 30th day	At 60th day	At 90th day
1.	WBC Total Count	10200/cumm	10200/cumm	10300/cumm	10200/cumm
2.	Differential Count				
	Neutrophil	26%	26%	22%	20%
	Eosinophil	-	-	-	-
	Basophil	-	-	-	-
	Lymphocyte	84%	80%	82%	81%
	Monocyte	-	-	-	-
3.	Haemoglobin	76%	74%	74%	78%

TABLE - X

CHANGES IN THE PARAMETERS OF

BODY WEIGHT OF THE ANIMALS

S.No	Average Body Weight of Animal	At 0 day	At 30th day	At 60th day	At 90th day
1.	Group – I (Control)	100gm	100gm	103gm	104gm
2.	Group – II (200mg)	100gm	102gm	104gm	106gm
3.	Group – III (400mg)	100gm	104gm	106gm	108gm

Histopathological changes on Wistar Albino Rats

(Control)

Liver : No abnormality seen in hepatocytes, sinusoids

Kidney : No abnormality seen in glomeruli, Bowman's capsule, capillaries.

Heart : No abnormalities seen in nuclei of myocytes, myocardium.

Histopathological changes on Wistar Albino Rats

(Low dose – 100mg)

Group II:

The effect of **Sangu Parpam** at the dose of 100mg.

Microscopy:

- Liver** : Section studied shows liver tissue with mild sinusoidal dilatation with focal congestion.
- Kidney** : Section studied shows normal glomeruli with focal interstitial inflammation
- Heart** : Section studied shows normal bundles of myocardial fibers.

Histopathological changes on Wistar Albino Rats

(High dose – 200mg)

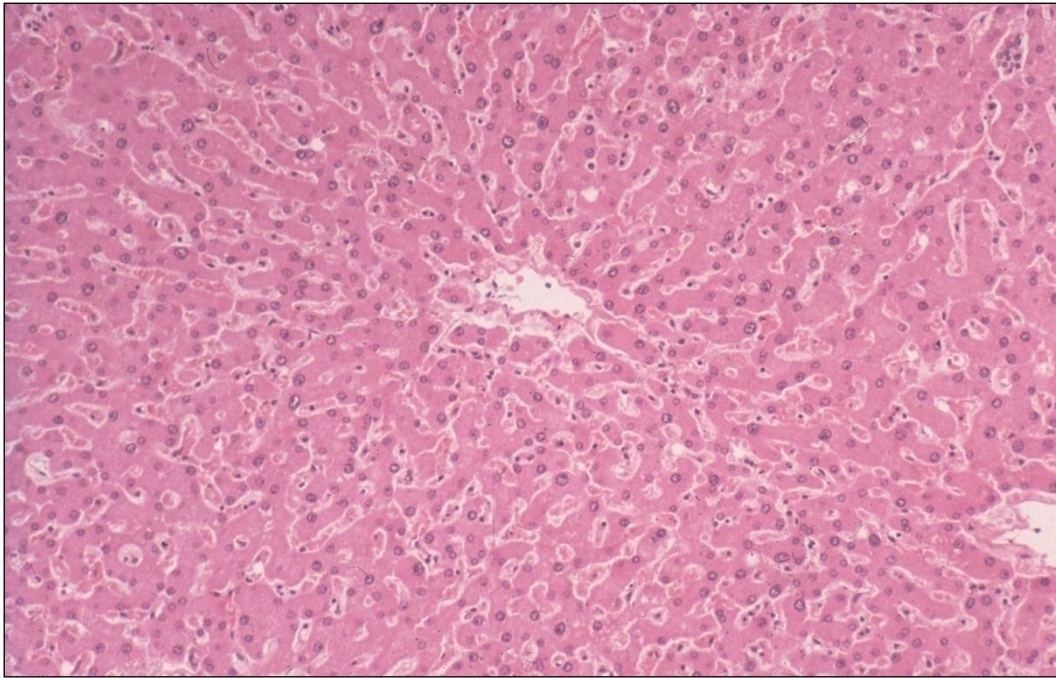
Group III:

The effect of **Sangu Parpam** at the dose of 200mg.

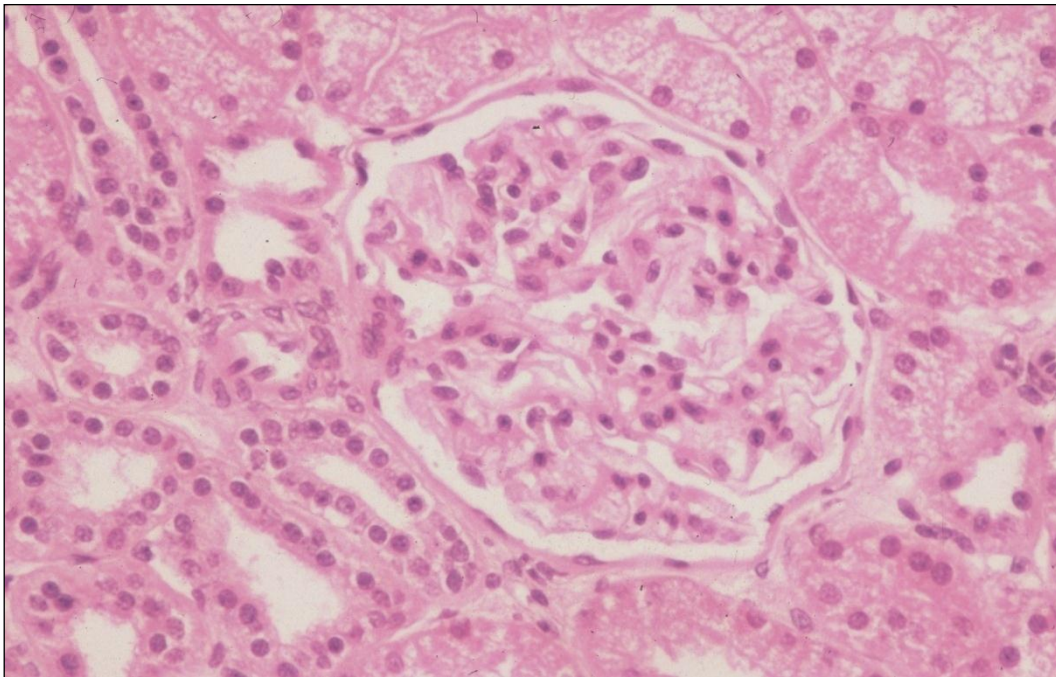
Microscopy:

- Liver** : Section studied shows liver tissue with normal hepatocytes and congested sinusoids.
- Kidney** : Section studied shows normal glomeruli with focal interstitial edema and inflammatory cell infiltration
- Heart** : Section studied shows normal bundles of myocardial fibers.

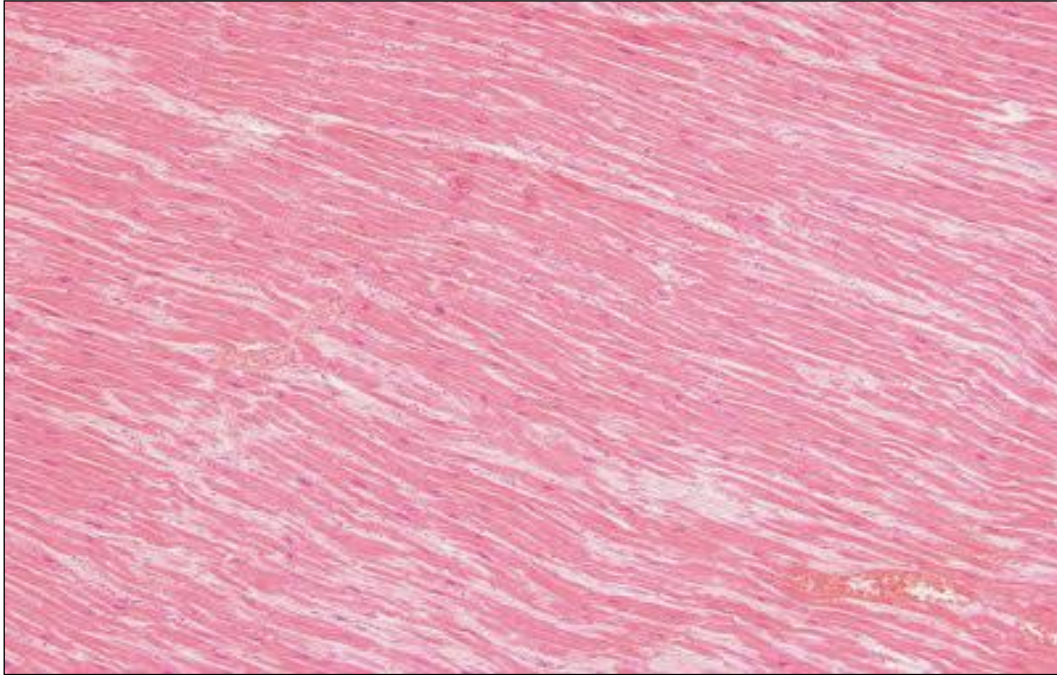
SECTION OF LIVER - CONTROL



SECTION OF KIDNEY - CONTROL

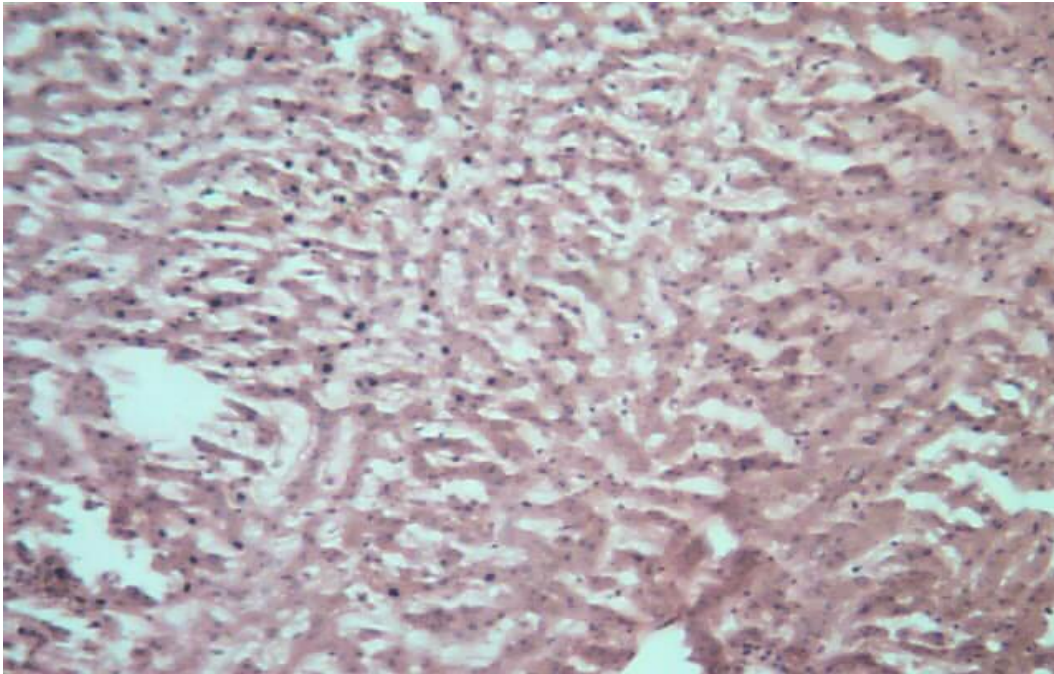


SECTION OF HEART - CONTROL



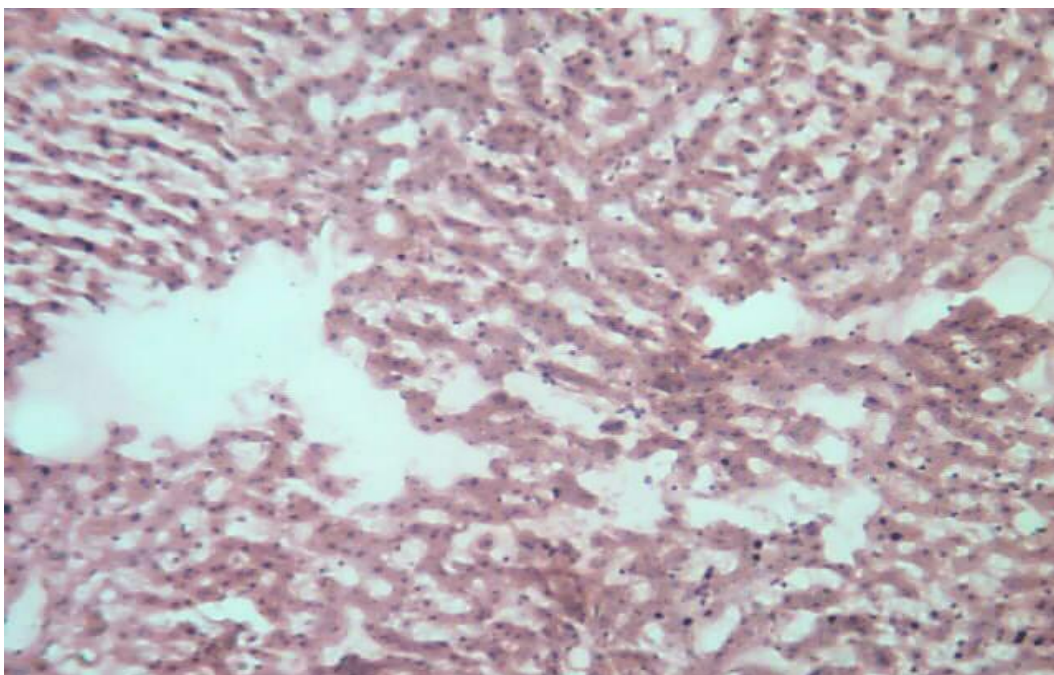
SECTION OF LIVER

(100mg / 100gm body weight of the animal)



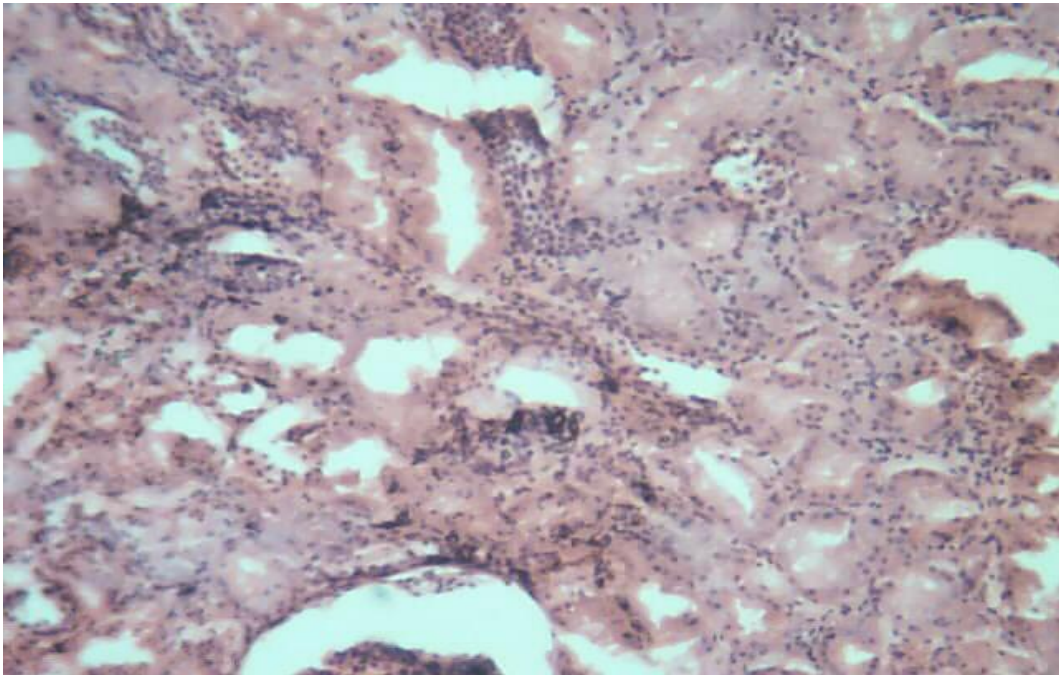
SECTION OF LIVER

(200mg / 100gm body weight of the animal)



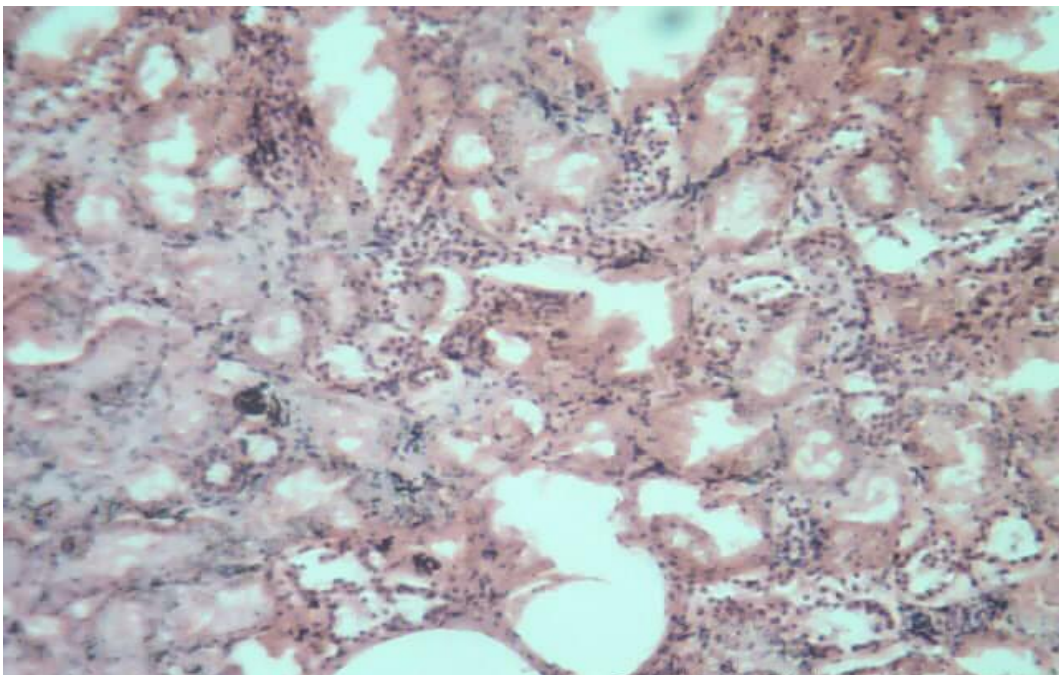
SECTION OF KIDNEY

(100mg / 100gm body weight of the animal)



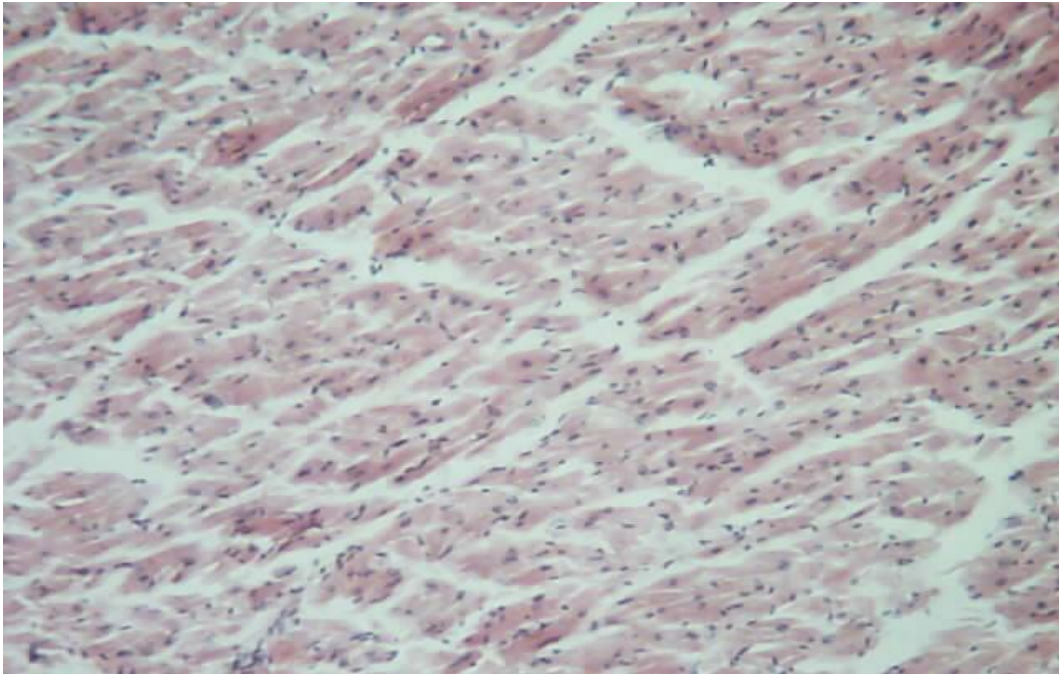
SECTION OF KIDNEY

(200mg / 100gm body weight of the animal)



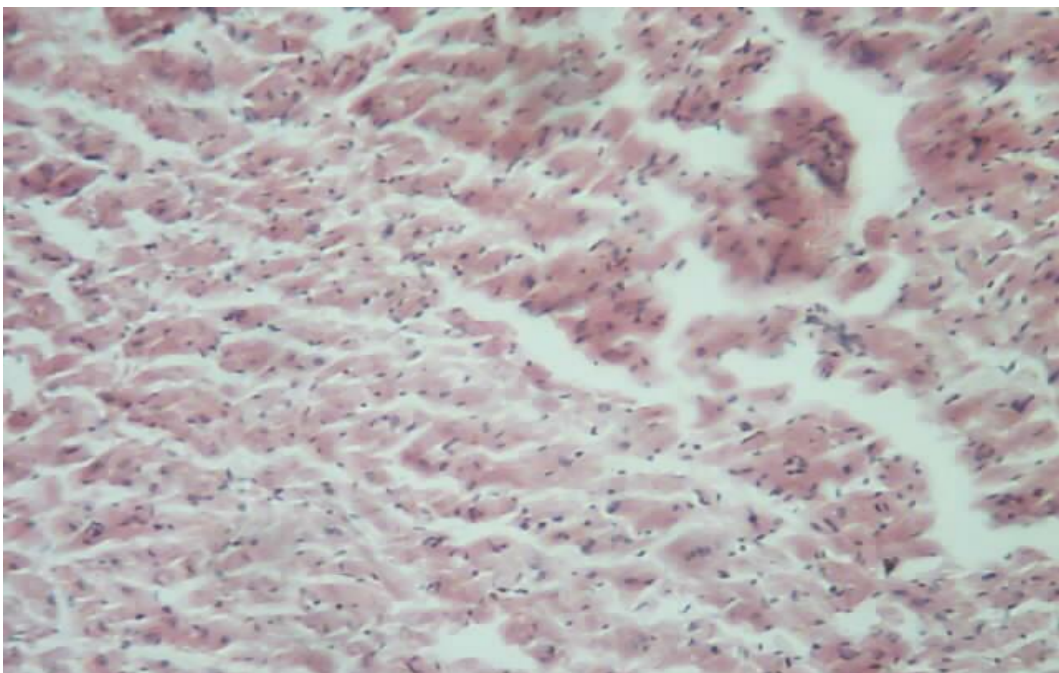
SECTION OF HEART

(100mg / 100gm body weight of the animal)



SECTION OF HEART

(200mg / 100gm body weight of the animal)



CHRONIC TOXICITY STUDY RESULT

The mean value of body weight and hametological indices for the three groups of albino rats each group containing 5 animals with two different dose levels were observed and the results were tabulated in table 7, 8, 9, 10 for control, 100 mg / 100 gm body weight of animal and 200 mg / 100 gm body weight of the animal and changes in the parameters of body weight of the animal respectively.

The drug doesnot show any mortality in this study, but it produces significant histopathological changes as congested sinusoids in liver, inflammatory infiltration in kidney at the dose of 200 mg / 100 gm body weight of animals. But there is no remarkable pathological changes at the dose of 100 mg / 100 gm body weight of animal.

Thus the drug produces mild toxic effect toxic effect on long term administration.

BIOSTATISTICAL ASPECTS

Biological assay refers to assessment of the potency of vitamins, hormones, toxicants and drugs of all type by means of the responses produced when doses are given to experimental animals. In every dose response situation, two components must be considered; the Stimulus and the Subject.

The stimulus is applied to the Subject as a stated dose namely concentration, weight, time or appropriate measure. The subject manifest a response, the level of intensity below which the response does not occur & above which the response occur, such a value has often been called threshold. But the term tolerance is now widely accepted.

MEDIAN EFFECTIVE DOSE (E.D.50)

It is the dose which produces the desired response in half the animal population tested.

MEDIAN LETHAL DOSE (LD 50)

It is the dose which kills half the population of the animal tested.

Table 11

Acute Toxicity Study Analysis

Group	Dose in mg / body weight of animal	No. of rats	No. of rats died
II	100	5	-
III	200	5	-
IV	400	5	-
V	800	5	-
VI	1600 mg	5	-

Since there was no mortality of the animal in acute toxicity study, lethal dose of drug could not be calculated.

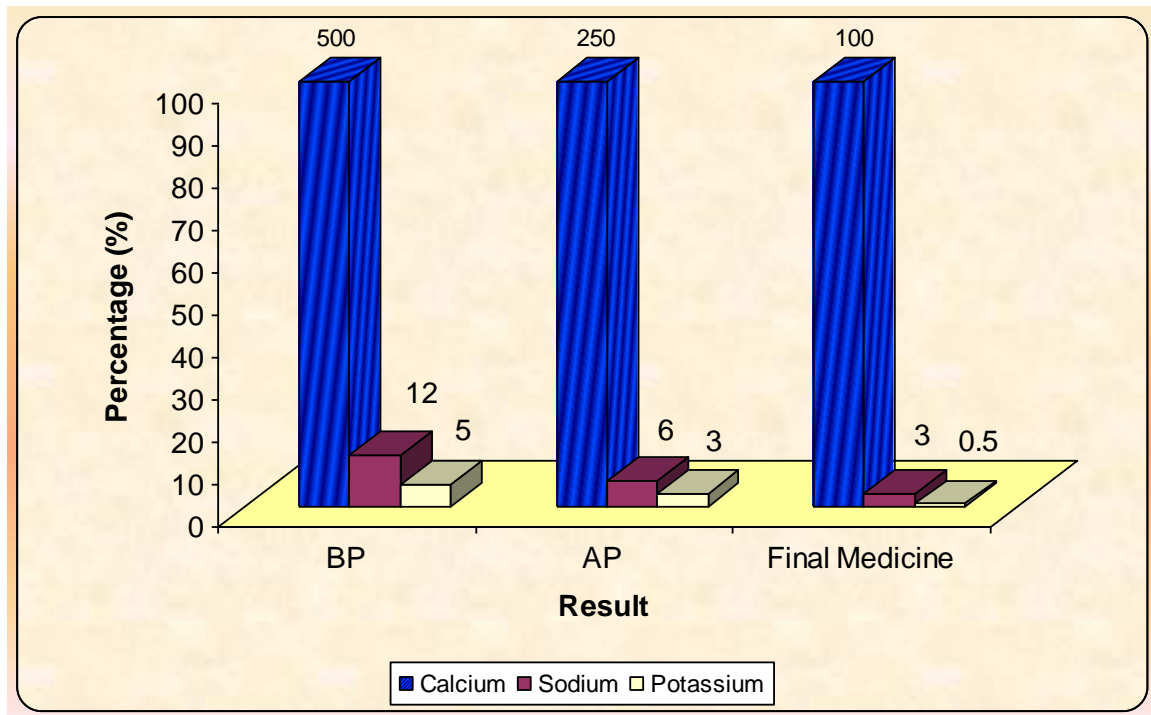
Table 12

Chronic Toxicity Study Analysis

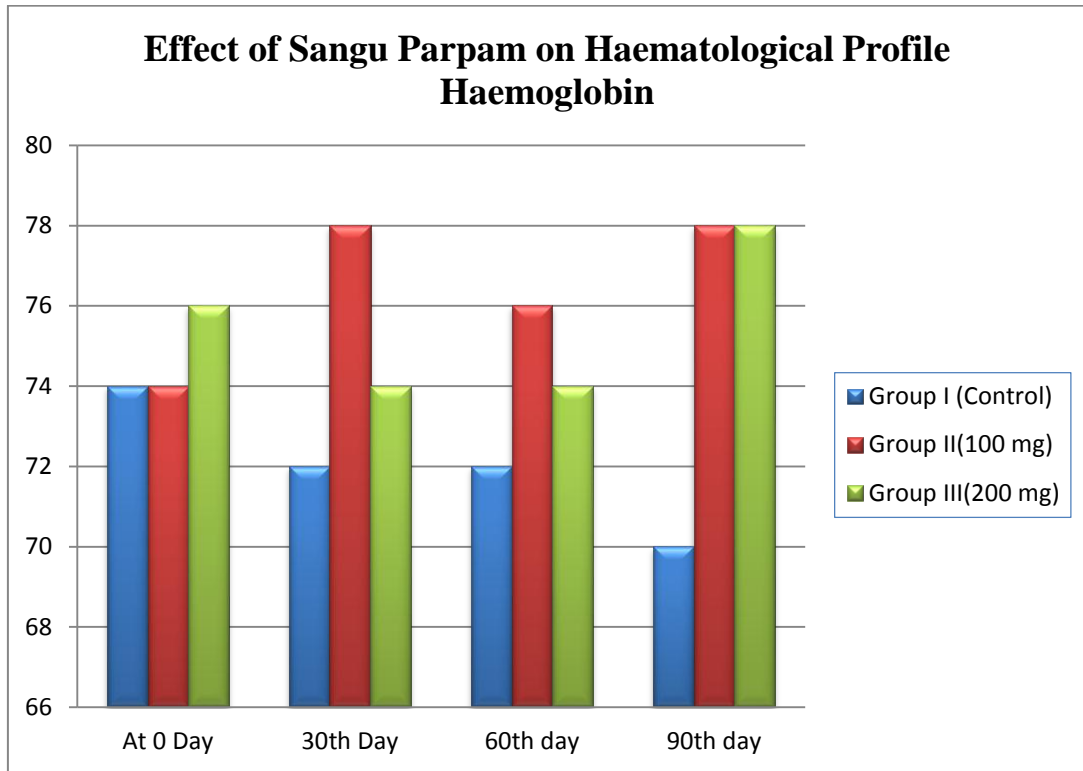
Group	Dose (mgs / body wt of animal)	No. of rats	Days	No. of rats died
I	100 mg	5	0	-
			30	-
			60	-
			90	-
II	200 mg	5	0	-
			30	-
			60	-
			90	-

Lethal dose of the drug “SANGU PARPAM” can be calculated with higher dose level of the drug which can be done in further studies.

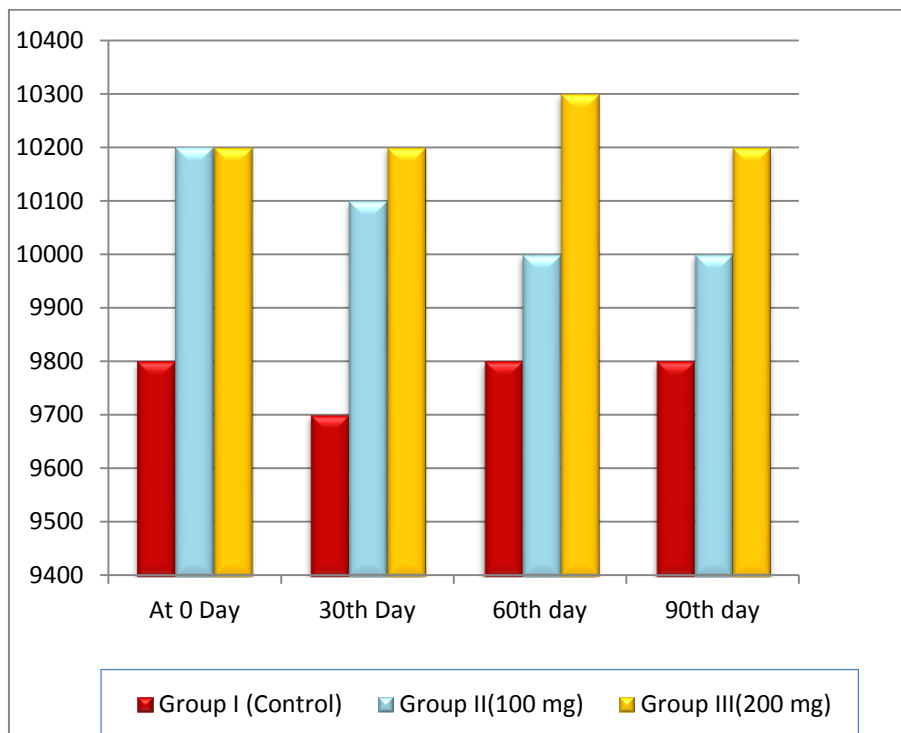
Concentration of Calcium, sodium and Potassium Before and After purification of Conch Shell and in finished product of Sangu Parpam



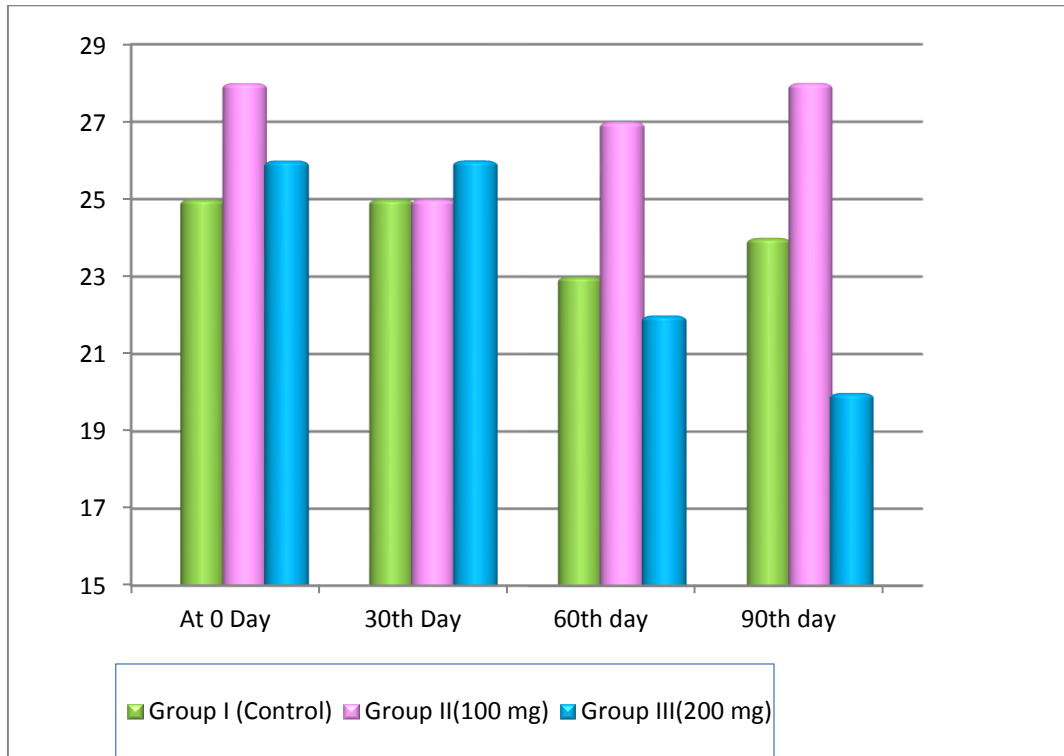
HAEMATOLOGICAL PARAMETERS



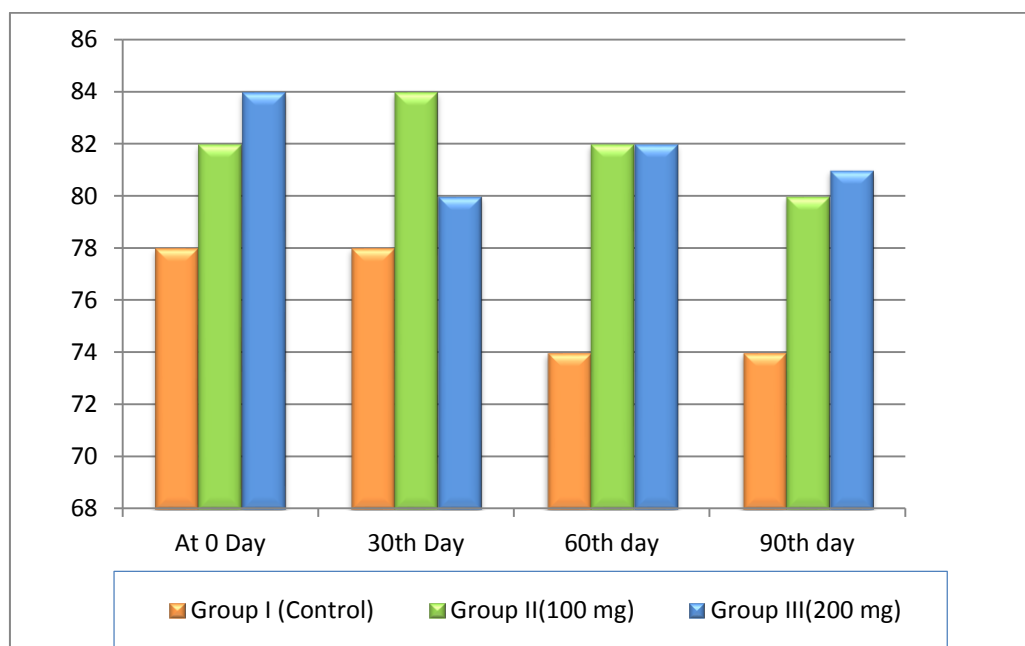
Effect of Sangu Parpam on Haematological Profile WBC Count



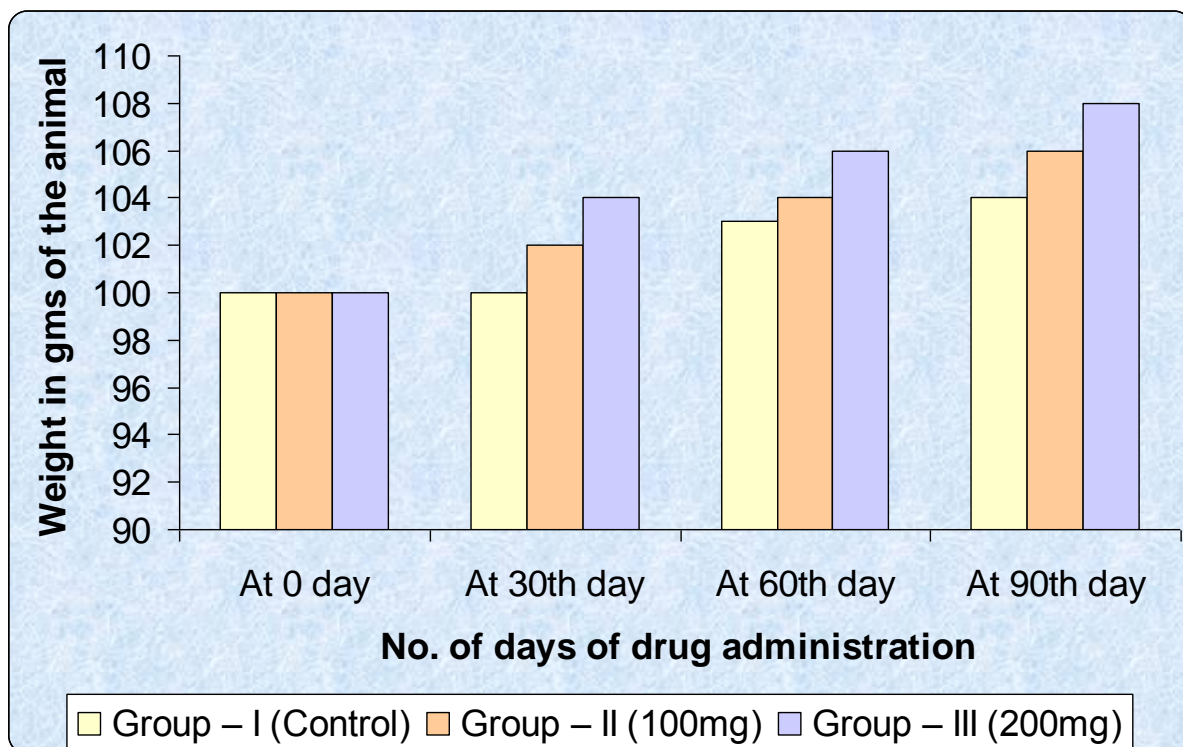
Effect of Sangu Parpam on Haematological Profile Neutrophils



Effect of Sangu Parpam on Haematological Profile Lymphocytes



CHANGES IN WEIGHT OF THE ALBINO RATS



DISCUSSION

A study on “**SANGU PARPAM**” was conducted with an objective to find out, whether this drug has got any side effects or adverse reactions in long term administration.

- ❁ The ICP – OES analysis revealed the presence of heavy metals like arsenic, cadmium, mercury and lead in below detection limit.
- ❁ By scanning electron microscope (SEM), the sizes of the particles were analyzed. The particle size is about 400 nm.
- ❁ The bio – chemical studies of the drug bring out the presence of calcium.
- ❁ Toxicological studies reveal that in acute toxicity study, the single oral doses up to 1600 mg / 100 g body weight of the animal did not produce any mortality even at the end of 24 hrs.
- ❁ In chronic toxicity study, the oral dose level of 200 mg / 100 mg body weight of the animal produced some remarkable histopathological changes in liver, kidney and heart.
- ❁ The hematological index shows no significant changes.
- ❁ There is an increase in the weight and the results are statistically represented.
- ❁ Bio – statistical measures to the acute and chronic toxicity studies show, the drug **SANGU PARPAM** is found to be safe upto 1600 mg / 100 g body weight of the animal in acute toxicity study, since there is no mortality the lethal dose of drug could not be calculated.
- ❁ The chronic toxicity studies reveal some toxic effects due to long term administration. The dose administered for chronic toxicity studies in rats are relatively very high when compared to human dose level. The aim of giving such a high dose is to find out the type of toxicity produced by it. Moreover all these changes are warning about the adverse effect of Sangu Parpam in long term administration at clinical side. So the prescribed dose to the patients as said in the siddha literature is safe and recommended.

SUMMARY

The drug “SANGU PARPAM” is indicated for the treatment of Elumburuki.

- ✿ Aim of the dissertation is to rule out the acute and chronic toxicity of the drug by experimental studies on animal.
- ✿ The ICP – OES analysis revealed the presence of heavy metals like arsenic, cadmium, mercury and lead in below detection limit and required concentration of calcium, sodium and potassium.
- ✿ By scanning electron microscope (SEM), the sizes of the particles were analyzed. The particle size is about 400nm.
- ✿ The bio – chemical studies of the drug bring out the presence of calcium.
- ✿ Wistar albino rats bred in the animal house attached to the postgraduate, Department of Pharmacology, Govt. Siddha Medical College of Palayamkottai were used. Animals of both sexes were used. Animals weighing between 80 – 120 g were selected and fed with standard food and water.
- ✿ Acute toxicity study were observed on six various groups (Group – I, Group – II, Group – III, Group – IV, Group – V, Group – VI). Group I is the control and Group II to VI were treated with the drug such as 100 mg, 200 mg, 400 mg, 800 mg, 1600 mg / 100 g body weight of the animal respectively. It is being found that the drug “SANGU PARPAM” didn’t produce any mortality even up to 1600 mg / 100 g body weight of the animal. So it is inferred that the drug is safe up to 1600 gm / 100 g body weight of the animal.

- ❁ Chronic toxicity studies were observed on 15 albino rats, divided into 3 groups, each consisting of 5 animals. 2 doses were selected from the acute toxicity study – 100 mg and 200 mg respectively. These doses didn't have any acute toxicity effect and presumed to be safe for long term administration in animal.

- ❁ The following details were recorded before the beginning of the drug administration.
 - a. Weight of the animal
 - b. Hematological indices

- ❁ The above parameters were recorded every month and repeated at the end of the experiment.

- ❁ The results are tabulated in statistical representation.

- ❁ The animals were sacrificed at the end of the experiment and viscera's – liver, kidney, heart, were removed from each animal and preserved in 40% formalin for histopathological studies. The animal produced some remarkable histopathological in liver, kidney and heart.

- ❁ The hematological index shows no significant changes.

- ❁ Bio – statistical measures to the acute and chronic toxicity studies shows the drug “**SANGU PAMPAM**” found to be safe up to 1600 mg / 100 gm body weight of the animal in acute toxicity study. Since there is no mortality, the lethal dose of drug could not be calculated.

- ❁ The chronic toxicity studies reveal some toxic effects due to long term administration.

CONCLUSION

From the above studies it was concluded that the drug “**SANGU PARPAM**” produces mild histopathological changes during long term administration in animal dose ie 200 mg / 100 gm body weight of animal, but not in lower dose i.e. 100 mg / 100 gm body weight of animal. These changes are not significant in long term administration. So this drug is safe to the humanity in lower dose with suitable adjuvant (anupanam) for the treatment of Elumburuki, along with the advice of the physician to follow regular course of treatment (naal alavu), according to the patient’s physical state and condition of the disease.

BIBLIOGRAPHY

- Gunapadam thathu jeeva vaguppu – Dr. R.Thiyagarajan, BIM 4th edition 1992.
- Agathiyar vaithiya Rathiva Churukam
- Sarapenthira Vaithiaya Muraikal (Visha roga Shikichai) published by Dr. Venkatarajan, LIM, Thanjavur.
- Siddha Maruthuvathil Kadalpadu thiraviyangal – Dr.Prema 2001.
- Tamil – English dictionary T.V.Sambasivam pillai, 1931.
- Bogar 7000.
- Anupoga vaithiya navaneetham – part III.
- Siddha vaithiya thirattu.
- Abdulla Sahibu 1978
- Kannusamy pillai 1941
- Honey – Wikipedia, the free encyclopedia.
- Gunapadam Mooligai Vaguppu – Dr. .S. Murugesu Mudaliyar – 6th edition 2002.
- The sacred Chank of India, Hornell – 1914.

- Theraiyar Maga Karisal (Moolamum Uraiyum) – dr. R. Thiyagarajan, BIM.
- Indian Molluscs, Hornell 1951.
- Yaakoupu vaidhyam – 300 – S.P. Ramachandran – 2000.
- Nanju Murivu Nool, Pandit K.S. Murugaesa Mudhaliyar,2006.
- Indian Herbal pharmacopoeia – volume I.
- Herbal Drugs and Pharmaceuticals.
- The Indian Pharmaceutical codex – Indigenous Drugs.
- Parambarai Vaithiyam
- Mooligai Marmam
- The Indian Materia Medica – Dr. Nadkarni, 1954.
- [www.medicinenet](http://www.medicinenet.com). com.
- www.emedicinehealth.com