L:55
M99
14566

1832
-1-
OFFICE OF THE REGISTRAR OF
5 - APR. 1899
MADRAS.

ELEMENTS OF HYGIENE

In Tamil

GIVING FULL INFORMATION ABOUT

MICROBIC OR GERM DISEASES

AS CHOLERA, PLAGUE, &c.

By

C. APPAVU PILLAI L. M. & S.

சுகாதாரவிளக்கம்.

இதனுள் மற்ற விஷயங்களோடு விஷபேதி,

பிளேக்நோய், போன்ற தொத்துவியாதிகளைப்பற்றி

விவரமாய் சொல்லப் பட்டிருக்கிறது.

C. அப்பாவு பிள்ளையால்

இயற்றப்பட்டது.

VANI VILASAM PRESS RY. STATION,

TINNEVELLY.

1899.

All rights reserved.

114566

DEDICATED

BY KIND PERMISSION

To

THE HONOURABLE

D. DUNCAN M. A., D SC., LL. D.

DIRECTOR OF PUBLIC INSTRUCTION,

MADRAS.

PREFACE.

As a knowledge of the anatomy and physiology of the human body is very necessary for a sound comprehension of the principles of hygiene, however elementary it may be,* the first chapter is devoted to a brief sketch of them in as simple and

---

*Professor Huxley, in a lecture read at the meeting of the Domestic Economy Congress at Birmingham, in 1877, remarked—'The business of the general public is to give an intelligent assent and a ready obedience based upon that assent to the rules laid down for their guidance by such experts as the Hygienist and the Physician. But an intelligent assent is an assent based upon knowledge, and the knowledge which is here in question means an acquaintance with the elements of physiology. It is not difficult to acquire such knowledge .... While the most highly trained and the best finished intellect may find all its resources insufficient when it strives to reach the heights and penetrate into the depths of the problems of physiology, the elementary fundamental truths can be made clear to a child. To know the

clear language as possible. The second chapter occupies nearly half the book and is chiefly devoted to the consideration of microbic or germ diseases with the precautions that should be taken when they prevail and the treatment that should be adopted when they are acquired. Such of the new additions to sanitary science as the purification of wells with permanganate of potash, the recent experiments which prove the possibility of flies being the carriers of cholera poison to exposed foods and such others that are useful to, and should be known by, the lay public have all found their respective places in the several succeeding chapters. The latest acquirements of modern hygiene and medicine as the germ theory of diseases, antiseptic precautions, protective inoculations

anatomy of the human body with even an approximation to thoroughness is the work of a life: but as much as is needed for a sound comprehension of elementary physiological truths may be learned, in a week."

serum-therapy, &c as yet remain unassimilated into the existing books on hygiene in Tamil, and the Tamil reading public are ignorant of these great principles which have so much revolutionized Western medicine. With a view to remove this defect, and to serve as an aid to the practical teaching of hygiene insisted on by the Director of Public Instruction in his proceedings No 3063 dated March 20, 1897, I have brought out this small volume.

The following books and periodicals were consulted in writing the book.

Mac Nally's 'Hand-book of Sanitary Science'
Dr. King's 'Madras Manual of Hygiene' revised by Dr. Grant,

Klien's 'Micro-organisms and disease', Some numbers of the Fortnightly Review, the Review of Reviews, and the Practitioner.

I am indebted to my friend Mr. V. P. Subramania Mudaliar for his valuable help in bringing out this book, especially for

the suggestion of the excellent Tamil word "சிற்றுயிர்" for the English "micro-organism," and also to my friend Mr. Sivaganasamy for kindly going through the proof sheets.

பொருளடக்கம்.

பக்கம்.

1-வது அதிகாரம்.

உடற்கூறு:—அவயவங்களும் அவைகளின் தொழில்களும். 1

2-வது அதிகாரம்.

வியாதிகளின் காரணங்கள். 15
பூச்சிகளாலுஞ் சிற்றுயிர்களாலும் வரும் வியாதிகள். 20
சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்படும் வியாதிகள் ஒருமுறை வந்தபின் மறுமுறை வராமலிருப்பதற்குக் காரணம். 36
சிற்றுயிர்களால் வரும் நோய்களை இட்டமாய் வரவொட்டாமற்றடுக்க அல்லது வந்தபின்குணப்படுத்தக்கண்டு பிடிக்கப்பட்ட வைசூரிப்பால்கள். 57
ஒட்டுவொரொட்டி நோய்கள் வந்த காலத்திற் பொதுவாய் கவனிக்கவேண்டிய விஷயங்கள். 65

3-வது அதிகாரம்.

ஆகாயம். 73

4-வது அதிகாரம்.

ஜலம். 93

5-வது அதிகாரம்.

ஆகாரம். 114

6-வது அதிகாரம்.

தேகமுயற்சி, மனோமுயற்சி, உடை, வாசஸ்தலங்கள். 136

பிழை திருத்தம்.

பக்கம்	வரி	பிழை	திருத்தம்
1	2	சாஸ்திரத்தின்	சாஸ்திரங்களின்
,,	8	அதின்	அவைகளின்
12	7	யிரங்கி	யிறங்கி
18	9	பரக்கும்	பறக்கும்
25	18	ஜல்தியை	ஜலத்தை
34	1	தன்னிருப்பிடத்தை	தங்களிருப்பிடத்தை
,,	8	வியாதிகுறிகளும்	வியாதிக்குறிகளும்
,,	14	உம்பின்	உடம்பின்
47	17	சமயல்	சமையல்
48	23	கார்னெட்	கார்னெ
55	22	இசதிற்றுயிர்	இச்சிற்றுயிர்
57	4	முயர்ச்சி	முயற்சி
59	3	அமனத்து	அமைத்து
62	10	சொற்பனம்	சொப்பனம்
74	1	குழய்	குழாய்
,,	9	அவய	அவயவ
18	,,	போஷனை	போஷணை
76	23	இத்த	இரத்த
92	7	வியாசி	வியாதி
97	2	மூன்று	மூன்று
100	12	சுத்த	சுத்தம்
101	2	பிராணிகள்யாவது	பிராணிகளாயாவது
105	3	கின்றது	கின்றன
	19	பிலடரியில	பில்டரில்
112	20	சிரை	சிறை
113	18	உடனேகுடனே	உடனேக்குடனே
121	3	தியணிலிற்	தியனவிற்
129	20	ஜிரணமாக	ஜீரணமாக
132	11	இரப்பை	இரைப்பை
,,	,,	ஜிரணபிக்கும்	ஜீரணிப்பிக்கும்
133	14	வடியம்	வடியும்
,,	28	உண்டாகுகின்றன	உண்டாக்குகின்றன
143	18	இடமில்ல	இடமில்லா

சுகாதாரவிளக்கம்.

க-வது அதிகாரம்,

சுகாதாரவிளக்கம் சுகத்தைப் பேணும் முறைகளைப் பற்றிச்சொல்லும் நூல். உலகத்தில்மண்,கல்,இரும்பு முதலிய உயிரில்லாத வஸ்துக்களும், பிராணிகள், தாவரங்கள்முதலிய உயிருள்ள வஸ்துக்களும் இருக்கின்றன. இவற்றில் தாவரங்களில் ஒவ்வொரு இனத்திற்கும், பிராணிகளில் ஒவ்வொரு இனத்திற்கும் ஜீவகால நிர்ணயமுண்டு. புடல், அவரை, பாகல்போன்ற படர்பயிர்கள் ஒருவருஷந்தான் ஜீவிக்கின்றன. செடி வகைகளாயுள்ளவை சில வருஷங்களும், புளி, ஆல்போன்ற பெரியமரங்கள் அநேகவருஷங்களும் ஜீவித்திருக்கின்றன. இப்படியே கொசு, புழுமுதலிய பூச்சிகள் சிலதினங்கள் மாத்திரம் ஜீவித்துக்கொண்டும், யானை, காண்டா மிருகம் முதலிய பெரிய மிருகங்கள் அநேக வருஷங்களுக்கு ஜீவித்துக்கொண்டும் இருக்கின்றன. மனிதனுடைய வாழ்நாட்களுக்கும்

எல்லையுண்டு. இந்தஎல்லையினின்றும் நோய்களானவை வாழ்நாட்களைக் குறைக்கின்றபடியால், நோய் அணுகாதபடி விலக்கச் சுகாதாரவிளக்கம் என்ற சாஸ்திரம் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது. நோய் அணுகியகாலத்தில் அதனை நீக்கித் தேகஆரோக்கியத்தை அடையச்செய்கிறது வைத்தியசாஸ்திரம். இந்த சாஸ்திரத்தின் பிரமாணங்களை அறிந்து, அதின் விதிப்படி நடப்பதற்கு மனிததேகத்தினுள்ளடங்கியிருக்கும் அவயவங்களையும் அவைசெய்யும் தொழில்களையும் தெரியவேண்டியது அவசியமாகையால் அவைகளைப்பற்றி முதலில் குறிப்பாகச் சொல்வோம்.

மனிததேகத்தைத் தலை, உடல் (Trunk) கை, காலென்ற பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். தலையில், கபாலத்தில் மூளை அடங்கியிருக்கின்றது. முகத்தில் கண், காது, மூக்கு, வாயென்ற இந்திரியப்புலன்களை யறியக்கூடிய அவயவங்களிருக்கின்றன. உடல், மேல்தட்டு, கீழ்த்தட்டாக பிரிக்கப்பட்டு, மேல்தட்டு மார்பாகவும், கீழ்த்தட்டு வயிறாகவுமிருக்கின்றது. மேல்தட்டில்சுவாசக்கருவிகளான நுரைசரல்கள்(Lungs).

இரண்டும் இரத்தக்கருவியான இரத்தாசயமும் (Heart), அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. கீழ்த்தட்டில் ஜீரணக்கருவிகளான இரைப்பை (Stomach), குடல்கள் (Intestines), பித்தசரல் (Liver), கணையம் (Pancreas) என்பவைகளும், சிறுநீரைப்பிரிக்கும் கருவிகளான குண்டிக்காய்களும் (Kidneys), பிரித்தநீர் வெளியாகும் வரைதங்கியிருக்கும்சிறுநீர்ப்பையும்(Bladder) இருக்கின்றன.

கபாலமானது தகடுபோன்ற எலும்புகளாலாகிய குவிவான கூடு. அதனுள் மூளையமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இக்கூட்டின்மேல் இலேசானசதையும், அதின்மேல், தோலும் மூடியிருக்கின்றன.

கை கால்களில், நடுவில் எலும்பும், அதன்மேல் சதையும், அதன்மேல் தோலும் மூடிக்கொண்டிருக்கின்றன.

ஜீரணக்கருவிகள். ஆகாரமானது வாயில், பற்களால் மெல்லப்பட்டு, வாயில் ஊறும் உமிழ்நீரோடு சேர்ந்து அரைத்ததுபோலாய், இரைக்குழல் வழியாய் இரைப்பைக்குட் செல்லுகின்றது. இவ்வாறு நனைந்து இளக்கப்பட்ட

ஆகார உருண்டைகளை இரைக்குழல் பிதுக்கித்தள்ளி, இரைப்பைக்குட் சேர்க்கின்றது. இரைப்பையானது மறுபடியும் ஆகாரத்தை நசுக்கிப் பிசைவதால், அது திரண்டுருண்டு புரண்டு, இரைப்பையினூறும் ஒரு புளிப்பான இரைப்பை நீரோடு (Gastric juice) நன்றாய்க் கலந்து, பின் சிறுகுடலை (Small intestines)ச் சேருகின்றது; அங்கே பித்தசரலில் ஊறிவரும் பித்தநீரோடும் (Bile) கணையத்தினூறிவரும் கணைய நீரோடும் (Pancreatic juice) சேர்ந்து மற்றும் சிலபேதங்களையு மடைந்து பால்நிறமான அன்னரசமாகவும் (Chyle), மலமாகவும் பிரிந்து நழுவிப்புரண்டு சிறுகுடல் வழியே நெடுகப் போகின்றது. இவ்வாறு தள்ளுண்டு போகையில், அன்னரசம் உறிஞ்சப்பட்டு இரத்தத்தைச் சேருகின்றது. மலமானது பெருங்குடலைச் சேர்ந்து, ஆசனவாய் (Anus) வழியாய் வெளியாகின்றது.

போஜனமானது இவ்வாறு மாறுதல்களை அடைகிறதுதான் ஜீரணம் என்பது. போஜனம் குடலுக்குள்ளிருக்கிறது; இரத்தம், இரத்தக்குழாய்களுக்குள்ளிருக்கிறது; ஆகையால் போஜ

னம், குடலுக்குட்புறமிருந்து இரத்தத்தைச் சேருமுன், குடலுக்கு வெளியே கசிந்து இரத்தக்குழாய்களுக்குட் சேரத்தக்கதாக மாற்றப்படவேண்டும். ஒருஜவ்வுப்பையை (Bladder) எடுத்து, கொஞ்சம் ஜலத்திற் கரியுப்பைக்கரைத்து, அதில்விட்டுக் கட்டித்தூக்கிவைத்திருந்தால், உப்புஜலம் கசிந்து கீழே சொட்டுச்சொட்டாய் விழும். ஆனால் பச்சரிசிமாப்போலான வஸ்துக்களைத் தண்ணீரிற் கரைத்து அப்படிவிட்டுவைத்தால், ஜலம்மாத்திரம் வெளியே கசிந்து சொட்டுமேதவிர, மா உள்ளே தங்கியிருக்கும். ஏனெனில் உப்பானது ஜலத்திற்கரைந்து விடக்கூடியவஸ்து; மாவோ ஜலத்திற் கரையக்கூடாதது. ஆகையால் போஜனத்தில் மாவைப்போன்ற பதார்த்தங்கள் ஜலத்திற்கரைந்து போகக்கூடியதாக ஆக்கப்பட்டாலொழிய, குடல்வழியாயும், இரத்தக்குழாய்கள் வழியாயும் கசிந்து இரத்தத்தைச் சேராது. அவ்வாறு கரையும்படி செய்வதுதான் ஜீரணக்கருவிகளினிடம் ஊறும் அநேகவித நீர்களின் விசேஷம். அதாவது, வாயினூறும், உமிழ்நீர் அன்னம் முதலான வஸ்துக்களையும், இரைப்பைநீர் (Gastric juice) பயறு மாம்சம் முதலான வஸ்துக்களையும், கணையநீர்

னும். இக்குழாய்களின் அடிப்புக்குத்தான்நாடியென்று பெயர். இக்குழாய் ஓடும் இடங்களிலெல்லாம் நாடி அடிக்கும்.

தந்துகிகள் (Capillaries). தந்துகிகளென்னும் நுண்ணியகுழாய்களில் இரத்தம் நாடிக்குழாய்களினின்று செல்லுகின்றது. இக்குழாய்கள் அதிநுட்பமானவை. கண்ணில் வெள்ளைவிழியிலோடும் சிவப்பு ரேகைகள் இக்குழாய்களின் கூட்டம். உடம்பில் ஊசிகுத்துமிடம்கூட இச்சிறு குழாய்களில்லாமலில்லை. ஆகையாற்றான் ஊசிமுனை குத்தித் தோலுக்குள்ளிறங்குங்கால் அங்குள்ள இச்சிறுகுழாய்களையுங் குத்தி இரத்தத்தை வெளியிடுகின்றது.

நாளங்கள் (Veins). இரத்தம் இவ்வாறு நுண்ணியகுழாய்களிற் சென்றுடம்பெங்கும் வியாபித்தபின், இக்குழாய்களின் சேர்க்கையினாலுண்டாகப்பட்ட பெருங் குழாய்களிற் சென்று, அவைகளினின்றும் சிறுநாளங்களிற் சென்று, பின்பு பெரியநாளங்களுக்குப் போய், இருதயத்தைச்சேருகின்றது. ஆகையால் இவற்றில் இரத்தவோட்டத்தின் போக்கு இருதயத்தை நோக்கியிருக்கின்றது. முன்கைக்கு மேற்கை

யினின்று ஒருபெரியநாடிக்குழாய்வந்து இரண்டாகப்பிரிந்து முன்கையிற் செல்லுகின்றது. கைக்குளசு அல்லது மணிக்கட்டுக்குமேல் சாதாரணமாய் நாடிபார்க்குமிடத்தில் விரல்வைத்துப் பார்த்தால்நாடி அடிக்கிறது தெரியும். மேலிருந்துவருகிற நாடிக்குழாயை முழங்கைக்கு மேல் விரலாற் பலமாய்அழுத்தினால்கீழிருக்கும் நாடிக்குழாய்களுக்கு இரத்தம்வராமல், நாடி அடிக்கிறது நின்றுவிடும். அழுத்துகிற விரலையெடுத்தால், நின்றநாடி மறுபடியும்தோன்றும். ஆகையால் நாடிக்குழாய்களில், இரத்தம், இரத்தாசயத்திலிருந்தோடுகிறது. கையைத் தொங்கவிட்டு முழங்கைக்குமேல் கையை இறுக்கிக்கட்டினால், புறங்கையிலிருக்கும் நாளங்கள் தோலுக்குமேல் விம்முகிறதைப் பார்க்கலாம். நாளங்கள் விம்மியிருப்பது கட்டிய கட்டின் இறுக்கத்தினால் இரத்தம்இரத்தாசயத்திற்குச் செல்லத்தடைபட்டதன்நிமித்தம். ஆகையால் நாளங்களில் இரத்தம் இருதயத்தை நோக்கிச் செல்லுகின்றது.

சுவாச உறுப்புக்கள் (Tho Lungs and tho air passages)— சுவாசப் பைகளிரண்டும் சுவாசக்குழலும் அதன்பிரிவுகளும். சுவாசப்

பைகள் என்பவை சுருக்கவும் விரியவுங்கூடிய இரண்டுபைகள்: மார்பின் ஒவ்வொரு பக்கத்திற்கு ஒவ்வொன்றாக இருக்கின்றன. அவைகள் அடிக்கழுத்துமுதல் பழுவெலும்புவரைவிசாலித்திருக்கின்றன. சுவாசக்குழலை கழுத்தின் முற்பக்கத்திலுணரலாம். இக்குழல் மார்பினுட்சென்று இரண்டுகிளைகளாகப்பிரிந்து வலதுகிளை வலதுசுவாசப்பைக்கும் இடதுகிளை இடதுசுவாசப்பைக்குஞ்சென்று அங்கே அநேகசிறுகிளைகளாகப்பிரிந்து அப்பைகள் முழுவதும் வியாபிக்கின்றது. இவ்வாறுபிரிந்துநிற்கும்சுவாசக்குழல் நுனிகளில் சிறுபாசிகள்போன்ற வாயுச்சிற்றறைகள் தொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. சுவாசமானது சுவாசக்குழல்வழியாய் வந்து இந்தவாயுச் சிற்றறைகளில் தங்குகிறது. இச்சிற்றறைகளின்மேற்புறத்தில் பரப்பியிருக்கும் இரத்தக்குழாய்களின் இரத்தத்திற்கும், சுவாசச்சிற்றறைகளிலிருக்குங் காற்றிற்குஞ் சம்பந்தமுண்டாய் இரத்தக்குழாயி லிருக்கும் இரத்தத்தின் கழிவுகள் காற்றிற் செல்ல, காற்றிலுள்ள பிராணவாயுவென்ற ஆகாயம் இரத்தத்திற் சென்று இரத்தத்தை சுத்த இரத்தமாக்குகின்றது. சுவாசக்குழாய் பிரிகிறதை ஒரு திராட்ச

ப்பழக்குலைக் கொப்பிடுகிறதுண்டு. குலைக்காம்பானது சுவாசக்குழலாகவும், காம்பின் பிரிவுகள் குழலின் பிரிவுகளாகவும், பழங்களை சுவாசச் சிற்றறைகளாகவும், பழத்தின்தோலில் பரவும் நரம்புகள் சுவாசச் சிற்றறைகளின் புறத்திற் பரவியிருக்கும் இரத்தக் குழாய்களாகவும் (Capillaries) ஒப்பிடலாம். வயிற்றையும் மார்பையும் பிரிக்கின்ற விதானம் (Diaphragm) என்ற ஓர் தட்டு இருக்கின்றது. இதன் மையம் எழும்பக்கூடியதாயும் தணியக்கூடியதாயுமிருக்கின்றது. சுவாசமென்றது நாசிகள் வழியாய் சுவாசப்பைக்குள் வாயுவை வாங்குவதும் திரும்ப அதை வெளியிடுவதுமே. விதானம்பணிய, மார்புமேலெழும்ப, நெஞ்சறையின் விசாலம் அதிகப்பட, சுவாசப்பைகளை விரித்துக்கொண்டு காற்று உட்சென்று அப்பைகளை ஊதும்படி செய்கின்றது. பின்பு விதானம் மேலெழும்ப, மார்புபணிய, சுவாசப்பைகள் சுருங்கி மூச்சை வெளிப்படுத்துகின்றன.

சிறுநீருறுப்புக்கள் (Urinary organs). வயிற்றுக்குள் குண்டிக்காய்கள் (Kidneys) முதுகெலும்புக்கருகே இருபக்கத்திலுமிருக்கின்றன. இவைகள் இரத்தத்திலிருந்து சிறுநீரைப்

பிரித்து இரத்தத்தைச் சுத்திசெய்கின்றன. ஒவ்வொரு குண்டிக்காயிலுமிருந்து ஒவ்வொரு குழலாய் இரண்டுகுழல்கள் அடிவயிற்றுக்குள் நடுவேயிருக்குஞ் சிறுநீர்ப்பையை [Bladder]ச் சேருகின்றன. இக்குழல்கள்வழியாய்க்குண்டிக்காயிலிருந்து கசியும்நீர் சொட்டுச்சொட்டாயிறங்கிச் சிறுநீர்ப்பையை நிரப்புகின்றது. தோலிலிருந்து கசியும் வியர்வையும் இப்பேர்ப்பட்ட கழிவுகளிலொன்று.

நரம்புமண்டலம். மூளையும் நரம்புகளும் உணர்வுண்டாக்கும் உறுப்புக்கள். மூளையானது மண்டையோடு கவிந்ததாலாகும், நெற்றிமுதல் பிடரிவரைக்குமுள்ள அறைமுழுவதும் நிரம்பியிருக்கிறது. மூளையிலிருந்துமுதுகெலும்புக்குள் கைவிரற்பருமனில் ஒரு நரம்புக்கொடியோடுகின்றது. நரம்புகள், மூளையிலிருந்தும் முதுகெலும்பு நரம்புக்கொடியிலிருந்தும் புறப்பட்டுச் சிறிய வெள்ளைக் கொடிகளாக தேகத்தின் ஒவ்வொரு பாகத்திற்குங்கிளைகிளைகளாகப் பிரிந்து செல்லுகின்றன. காது, கண், மூக்கு, நாக்கு இவைகளுக்கு மூளையிலிருந்து நரம்புகள் நேரேவந்து புலன்களென்ற இவ்வுறுப்புக்களின் தொழிலைச் செய்கின்றன.

மூளை (Brain)யானது சகல உணர்ச்சி(Sensation), புத்தி (Reason), ஞாபகம் (Memory), சித்தம் (Will) இவைகளுக்கு இடமாகிய மனதிற்கு (Mind) இருப்பிடம். சரீரத்தின் எந்தப் பாகத்திலும் உண்டாகும் உணர்வுகளையும் மூளையானது நரம்புகளின்வழியா யறிகின்றது.

புலன்கள். புலன்கள் ஐந்து. (1) ஊறு, (2) சுவை, (3) நாற்றம், (4) ஒளி, (5) ஓசை.

(1) ஊறு (Touch) என்பது நாம்தொடும் பொருள்கள் குளிர்மையோ, காங்கையோ, வன்மையோ, மென்மையோ இன்னு மிதைப்போலொத்த குணங்களைப்பகுத்தறியும்புலன். தோலிலிருக்கும் நரம்புகளின் நுனிகள், சம்பந்தப்படும்பொருள்களின் குறைகுணங்களை அந்த நரம்புகளின்வழியாய் மூளைக்குத் தெரிவிக்க உணர்ச்சி உண்டாகின்றது.

(2) சுவை (Taste) பொருள்களின் உருசியை அறியும் புலன். நாக்கு இதற்குப் பிரதானமான உறுப்பு. நாவின் மேற்பக்கத்திலிருக்கும் முட்கள் போன்ற சிறுமுளைகளில் சுவை நரம்புகளின் நுனிகள் வந்து முடிகின்றன. கட்டியாயுள்ள பதார்த்தங்கள் உமிழ்நீரிற் கரைந்தும், ஜலத்தன்மையானவை அந்தஸ்திதியிலே

யும் இம்முளைகளிலுள்ள சுவைநரம்பு நுனிகளிற் சம்பந்தப்படுவதாலுண்டாகிற மாறுதல் அந்நரம்புகள் வழியாய் மூளையைச் சேர சுவையென்ற புலன் தோன்றுகின்றது.

(3) நாற்றம் (Smell) என்பது பொருள்களின் மணங்களை அறியும் புலன். இப்புலன் சுவாசக்காற்று எட்டும் மூக்கின் உட்பாகத்தில் நிலைபெற்றிருக்கின்றது. மணமறியும் நரம்புகள் மூக்கினுட்பாகத்திலுள்ள சவ்வுத்தோலில் வந்து மெல்லியபிரிவுகளாய்ப் பிரிந்து பரவியிருக்கின்றன. பொருள்களிலிருந்து நுண்ணிய அணுக்கள் கிளம்பி சுவாசிக்கும் ஆகாயத்தோடு மூக்கினுட் சென்று மேற்சொன்ன பிரிவுகளின் நுனிகளில் ஒட்ட அவ்வுணர்வு மூளையைச் சேர நாற்றம் தோன்றுகின்றது.

(4) ஒளி (Sight) இப்புலனுக்கு ஆதாரம் கண். இது பொருள்களின் நிலை, உருவம், நிறம், பருமன் போன்ற குணங்களையறியும். பார்வை நரம்பு அடிமூளையிலிருந்து ஆரம்பித்து கண்ணின் பின்பாகமட்டும் ஓடிக் கண்ணுக்குள் மெல்லிய சவ்வாகப்பரந்து விரிந்திருக்கின்றது. நாம் பொருள்களைப் பார்க்கும்பொழுது அப்பொருள்களிலிருந்து எதிர் வீசும்

ஒளிக்கதிர்கள் இந்நரம்புச் சவ்வின்மேல் விழுந்து சிறிய தெளிவான உருவங்களையுண்டாக்குகின்றன. இப்படிவிழுந்த உருவங்களின் உணர்ச்சி பார்வை நரம்புவழியாய் மூளைக்குச் செல்ல பொருள் பார்வைக்குத்தோன்றும்.

(5) ஓசை என்பது (Hearing) தொனியறியும் புலன். கேள்வி நரம்பின் நுனிகள், உட்காதிற் பரவியிருக்கின்றன. பொருள்கள் அதிர்ந்து அசைய, அவ்வசைவுகள் எங்கும் பரவியிருக்கும் காற்றில் தாவி அந்நரம்பு நுனிகளிலும் அசைவுகளை யுண்டாக்குகின்றன. அவ்வசைவுகளால் உண்டான மாறுதல்கள் கேள்வி நரம்பு வழியாய் மூளையையெட்ட சத்தமுண்டாகிறது.

உ-வது அதிகாரம்.

வியாதிகளின் காரணங்கள்

வியாதிகளுண்டாவதற்கு அநேகவித காரணங்களுண்டு.

1· வயது. சிலவியாதிகள் சிறுவயதிலும், சில நடுவயதிலும், சில முதிர் வயதிலும் முக்கியமாய் வருகின்றன. அவயவங்கள், இப்

பருவங்களில் வெவ்வேறு மாறுதல்களை அடைகின்றமையால், வெவ்வேறு வியாதிகள் வருவதற்குக் காரணமுண்டாகின்றது.

2. ஆண் பெண் என்ற ஜாதி பேதம். தேகபலத்திலும், நடை உடையிலும்,* தேகத்திலுள்ள சில அவயவங்களிலும் வித்தியாசங்களிருக்கின்றமையால் புருஷ தேகத்தி லுண்டாகும் வியாதிகளிற்சில பெண்களை அணுகுகிறதில்லை. பெண்களை அணுகுவதிற்சில புருஷர்களை அணுகுகிறதில்லை.

3. தேக நிலைமை. தேகத்தளர்ச்சியும், அசௌக்கியமும் அநேகவியாதிகள் வருவதற்குக் காரணமாயிருக்கின்றன. அநேகவித விஷக்காய்ச்சல் வந்து குணமானபின், தேகம் பலவீனமாக இருக்குங்காலத்தில் இருமல் முதலான சுவாசப்பையைச் சேர்ந்த நோய்களும் வாத நோய்களும் வரக்காரணங்களுண்டாகும். இவ்வாறே பற்பல வியாதிகளிலும்.

4. முன்னோர்தேக நிலைமை. அநேக வியாதிகள் பெற்றோரிடமிருந்து பிள்ளைகளுக்கு வரக்கூடியவைகளாயிருக்கின்றன. பரங்கிநோய் (Syphilis) அல்லது வெட்டை, வாதம், கண்டமாலை, புற்று, இவைகளும், காக்காய்வலி,

மண்டைக்குத்து, பக்கவாதம், பைத்தியம் போன்ற நரம்பைப்பற்றிய வியாதிகளும், காசம், நீரிழிவு, மூலம், இவைகளும் பெற்றோரிடமிருந்து பிள்ளைகளுக்கு வரக்கூடியவை. இந்நோய்களிற் சில, குழந்தைவயிற்றிலிருக்கும்பொழுது அணுகுவதால் குழந்தை பிறக்குங்காலத்திலேயே வியாதியோடுபிறக்கும். மற்றவைகளிற், சில இளமையிலும், சிலமுதிர்ந்த பருவத்திலும் தோன்றுகின்றன. இப்படித் தோன்றுமற் சில வியாதிகள் ஒருதலைமுறைவிட்டு மற்றொருதலைமுறையிற்றோன்றினுந்தோன்றும்.

5. ஆகாயம். நாம் சுவாசிக்குங் காற்று தேக ஆரோக்கியத்திற்கு எவ்வளவோ அவசியம். அதின் அசுத்தங்கள் எவ்வளவோ கெடுதியையுண்டுபண்ணும். சாக்கடைகளினின்று வெளியாகுந் துர்நாற்றமுள்ள விஷக்காற்றுகள் சுவாசிக்கப்படுவதால் தேகத்தளர்ச்சியையுண்டுபண்ணும். பஞ்சு, உரோமம், தூசி, உலோகங்கள் கருங்கல் முதலானவைகளின் தூசி போன்ற பொடிகள், காற்றிற் பரந்து சுவாசப்பைக்குட் சென்று வியாதியையுண்டு பண்ணக் கூடியவை. பின்னும், சில வியாதிகளை விளைவிக்குஞ் சிற்றுயிர்கள் சுவாசப்பைக்குட்

சென்று இரத்தத்தைச் சேர்ந்து சில விசேஷ வியாதிகளையுண்டுபண்ணுகின்றன. ஆகாயத்தின் சீதளம், சூடு, இவைகளும் வியாதிகளுக்குக் காரணமாயிருக்கும். அதிக உஷ்ணமாயுள்ள இடத்திலிருந்து அதிகக் குளிர்ந்த இடத்திற்குச் செல்வது கெடுதியையுண்டுபண்ணும்.

6. நிலத்தின் குணம். நிலத்தில் இலை, சருகுமுதலானவஸ்துக்கள் அழுகுங்காலத்திலுண்டாகும் விஷவாயுக்களோடுசேர்ந்து ரக்தம் முறைக்காய்ச்சல் போன்ற வியாதிகளையுண்டாக்கும். சில சிற்றுயிர்கள் சுவாசத்தோடு தேகத்துக்குட்சென்று அவ்வியாதிகளையுண்டாக்கும். சுண்ணும்பு சம்பந்தமான பூமியிலிருந்து ஊறும்ஜலம்நீரடைப்புக்கற்களை, மூத்திரப்பையிலுண்டாக்குமென்றுசொல்லப்பட்டிருக்கிறது.

7. ஆகாரம். ஆகாரம் அளவிற் குறைவாயிருந்தாலும் சத்திற் குறைவாயிருந்தாலும் வியாதியையுண்டாக்கும். அகால போஜனமும், விரைவாகவும் சரியாய்ச்சவையாமலும் விழுங்குவதும் இரைப்பையைச் சேர்ந்த வியாதிகளுக்குக் காரணமாகும்.

8. பானம். சாராயம் போன்ற வஸ்துக்களை உபயோகிப்பது அநேக வியாதிகளுக்குக்

காரணமாயிருக்கின்றது. அசுத்தஜலம், கலப்பான பால்முதலானவை அநேக வியாதிகளுக்குக் காரணமான சிற்றுயிர்கள் உடம்பினுட் பிரவேசிக்க வழியாயிருக்கின்றன. தேயிலைத் தண்ணீர், காப்பி, இவைகளை அதிகமாகச் சாப்பிடுவதினாலும் தீங்குகள் நேரிடுகின்றன.

9. உடை. மார்பு, வயிறு, போன்ற மூடவேண்டிய பாகங்களை மூடாமலிருக்கிறதினாலும் மூடியிருக்கும்பாகங்களில் உடைகள் அதிக இறுக்கமாக இருக்கிறதினாலும் வியாதிகள் சம்பவிக்கும். சுத்தமின்மையால் தலைப்பேன் அடிவயிற்றுப்பேன் முதலிய பலவிதப் பூச்சிகள் தேகத்தைச் சேருகின்றன.

10. தேகமுயற்சி. இது மிதமாயிருக்கவேண்டும். குறைந்தாலும் அதிகப்பட்டாலும் வியாதியுண்டாகும்.

11. மனோமுயற்சி. அதிக மனோமுயற்சியும், உலகக்கவலைகளும் அநேக நோய்களுக்குக் காரணமாகும்.

12. தொழில். ஈயம்முதலான உலோகசங்களில் வேலைசெய்கிறவர்கள் இவைகளின் தூசிகளை சுவாசத்தாலுட்கொள்வதால் சிலவிசேஷ வியாதிகளை யடைகிறார்கள். தபாலாட்களைப்

போல எப்பொழுதும் ஓடிக்கொண்டிருப்பவர்களுக்கும், எழுத்து வேலையிலிருந்து எப்பொழுதும் உட்கார்ந்து எழுதிக்கொண்டிருப்பவர்களுக்கும் இத்தொழில்களால் வியாதிகளுண்டாகும். சிற்றின்பங்களை மிதமிஞ்சியநுபவிப்பது சிலவியாதிகளுக்குக் காரணமாகும்.

பூச்சிகளாலும் சிற்றுயிர்களாலும் வரும் வியாதிகளைச் சற்று விவரமாய்க் கவனிப்போம்.

வியாதிவிளைவிக்கும் பூச்சிகள் என்பவை கிருமிகளாயாவது அல்லது தலைப்பென்முதலிய பூச்சிகளாயாவது இருக்கின்றன. கிருமிகளாயிருப்பவை தகடுபோலத் தட்டையாயாவது அல்லது கம்பிபோலத் திரண்டாவது இருக்கும் கிருமிவகுப்பைச்சேர்ந்த கிருமிகளாய்ப் பெரும்பாலும் இருக்கும். வியாதிவிளைவிக்குஞ்சிற்றுயிர்கள் என்பவைஜெந்துக்களின்வகுப்பைச்சேராமல், தாவரவகுப்பைச்சேர்ந்தவையாயிருக்கின்றன. இச்சிற்றுயிர்களைப்பூதக்கண்ணாடி மூலமாயன்றியிற் பார்க்கமுடியாது. அநேகவித பரிசோதனைகள் மூலமாய் இவை பின்வருமாறு பரிசோதிக்கப்பட்டு பலவித வியாதிகளை யுண்டுபண்ணுகின்றனவென்று தீர்மானிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. முதலாவது வியாதியையடைந்த பிராணியின்

இரத்தத்திலாவது அல்லது வியாதிஸ்தானத்தின் சதையிலாவது இச்சிற்றுயிர்கள் இருக்கவேண்டும். இரண்டாவது அப்படி இருக்குஞ்சிற்றுயிர்களையெடுத்து அவை வளரக்கூடிய வஸ்துக்களில் வளர்க்கவேண்டும். வியாதிவிளைவிக்குஞ்சிற்றுயிர்களும் வியாதிவிளைவிக்கக்கூடாதமற்றச்சிற்றுயிர்களும், ஆகாயத்திலும், ஜலத்திலும், நிலத்திலும், பொதுவாய் எவ்விடத்திலும் இருக்கின்றபடியால், ஆகாயத்திலிருந்தாவது, நாம் உபயோகப்படுத்தும், ஊசி, கத்தி, இவைபோன்றசாமான்களிலிருந்தாவது அல்லது அவைவளரும் வஸ்துவிலிருந்தாவது அல்லது வேறு எவ்விதவழியாயாவது வேறுசிற்றுயிர்கள் நாம்வளர்க்கவேண்டிய சிற்றுயிர்களோடுசேர்ந்து வளராமலிருக்கும்படி பலவிதஉபாயங்களால் வியாதிச்சிற்றுயிர்களைமாத்திரம் வளர்க்கவேண்டும். மூன்றாவது அவ்வாறு பலதரம்வளர்த்து வளர்ந்தவைகளிலிருந்து கொஞ்சம்சிற்றுயிர்களையெடுத்து வியாதிதாக்கக்கூடியஒருஜெந்துவின் இரத்தத்தோடுசம்பந்தப்படுத்த அந்தஜெந்து அதேநோயையடையவேண்டும், நான்காவது, இவ்வாறு அடைந்தபின் அந்த ஜெந்துவின் இரத்தத்திலாவது வியாதிஸ்தானத்திலாவது அதேசிற்றுயிர் இருக்கவேண்டும். இவ்வாறு பலதரம் திட்டப்படுத்திய

பின்தான் யாதாமொருவியாதி, சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டதென்றும் இன்னசிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டதென்றும் நிர்மாணிக்கப்படுகின்றது. இச்சிற்றுயிர்கள் பூதக்கண்ணாடி மூலமாயன்னியில் நமது சாதாரணபார்வைக்குப் புலப்படாதபடி அவ்வளவு நுண்ணியவையாயிருந்தபோதிலும் அதாவது அவையிற்சில சற்றேறக்குறைய ஒரு அங்குலத்தில் 50,000ல் ஒருபங்காக இருந்தபோதிலும் அதிக ஏராளமாயும், அதிதீவிரமாயும், அதி சொற்ப நேரத்திலும் விருத்தியடைந்து தேகத்தின் இரத்தத்தையும் சத்தையும் கெடுத்து விஷபேதி, இப்பொழுது பம்பாயிற் பரவும் மகம்மாரி என்ற பிளேக் நோய் முதலிய வெகு கொடிய வியாதிகளான சிற்றுயிர் வியாதிகளை யுண்டுபண்ணுகின்றபடியால் அவைகளை விவரமாய் அறியவேண்டியது அவசியம். இச்சிற்றுயிர்கள்விஷயமாயுள்ள பரிசோதனைகள் அதி நுட்பமாய், பாஸ்டியர் (Pasteur) காக்(Koch) கார்நே(Cornet) பேரிங் (Behring) கிட்டசாடோ (Kitasato) போன்ற பெயர்பெற்ற சாஸ்திரிகளால் நடத்தப்பட்டு சிற்றுயிர் நூல் என்ற சாஸ்திரமும் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றது.

பூச்சிகளால் வரும் வியாதிகள். பூச்சிகளால் தேக அசௌக்கியங்களும் நோய்களுமுண்டாகும். இவைகளிலநேகம் தேகத்தின் மேற்பரப்பிலொட்டிக்கொண்டு விருத்தியடைந்து அசௌக்கியத்தை யுண்டுபண்ணுகின்றன. மற்றவை தேகத்துக்குட் சென்று வியாதிகளையுண்டாக்குகின்றன.

மேலோட்டியிருப்பவை. தலைப்பேன், அடிவயிற்றுப்பேன், சிரங்கு விளைவிக்கும் பூச்சி முதலியன. முக்கியமாய் அசுத்தமான உடையும் அசுத்தமான தேகமும் இவைகளின் முட்டைகளும் குஞ்சுகளுந்தங்க இடமாயிருக்கின்றன.

தேகத்துக்குட்சென்று வியாதியை விளைவிப்பவை. இப்பூச்சிகள் முக்கியமாய் இரண்டுவகை. ஒருவகை தகடுபோல தட்டையாயும் மற்றொருவகை கம்பிபோலத் திரண்டுமிருக்கின்றன. முதல்வகையைச் சேர்ந்த டீனியா என்பவை முக்கியமாய் மாட்டிறைச்சியிலும் வேறு மிருகங்களின் இறைச்சியிலுமிருக்கின்றன. இறைச்சிகளைச் சரியாய் வேகவைக்காமற் சாப்பிடுவதால் இப்பூச்சிகளின் குஞ்சுகள் தேகத்தினுட் சென்று வியாதியை விளைவிக்கும். மாம்சம்

புசியாதவர்களுக்கு இவ்வியாதிவராது. கம்பிபோலத்திரண்டுநீண்டிருக்கும்பூச்சிகளாவன— சிறுகிருமி, பெருங்கிருமி, யானைக்கால் விளைவிக்குங் கிருமி, நரம்புச் சிலந்திக்கிருமி, டாக்மியஸ்என்ற சிறுகுடற்கிருமி முதலியன.

சிறுகிருமி. இது மெல்லிய வெள்ளைப் பூச்சி. பெருங்குடலிலும் ஆசனவாய்க்குச் சமீபத்திலும் ஜீவிக்கிறது.

பெருங்கிருமி. இது கம்பிபோலத்திரண்டு ஆறு அங்குலம்முதல் பன்னிரண்டு அங்குலம் வரை நீண்டதாயிருக்கிறது. இதனிருப்பிடம் சிறுகுடல். சிலவேளை ஊர்ந்து பெருங்குடலுக்குவந்துஆசனவாய்வழியாக மலத்தோடு வெளியாகும். அபூர்வமாய் இவ்வாறு செல்லாமல்மேலேஊர்ந்து இரைப்பைக்குட்சென்று வாந்தியால் வெளியாகும். சான்டோனின் என்றகிருமிமருந்துப்பொடி இப்பூச்சிகளுக்கு விஷமாதலால் அதைச்சாப்பிட இப்பூச்சிகள் மடிகின்றன.

யானைக்கால் விளைவிக்கும் பூச்சி. இக்கிருமி யானைக்காலென்ற வியாதியை விளைவிக்கின்றது.

நரம்புச் சிலந்திக்கிருமி. நரம்புச்சிலந்தியென்ற வீக்கத்தை யுண்டுபண்ணி, வீக்கம் சலம்

வைத்து உடைந்தபின் அதிலுண்டாகுந் துவாரத்தின் வழியாய் நரம்புபோல் இப்பூச்சிவெளியாகும். இதின் குஞ்சு அசுத்த ஜலத்திலிருந்து தோல்வழியாய், உடலுக்குட் செல்லுகிறதென்று சிலர் அபிப்பிராயப் படுகிறார்கள். குஞ்சாவது முட்டையாவது உடலுக்குட் சென்று ஒரு வருஷத்துக்குப்பின் வியாதி தோன்றும். அதாவது பூச்சி முழுவளர்ச்சியையடைந்து வியாதியை யுண்டுபண்ண ஏறக்குறைய ஒரு வருஷஞ் செல்லும்.

டாக்மியஸ் என்ற சிறுகுடற் கிருமி. இது சிறுகுடலின் உட்புறத்துக்கு ஒட்டிக்கொண்டு அன்னரசத்தின் முக்கியபாகத்தை உறிஞ்சி ஜீவித்து வயிற்றுவலி சோகை முதலிய வியாதிகளை விளைவிக்கின்றது.

ஜலம், ஆகாரம், ஸ்நானம், உடை இவைகள் விஷயமாய்க்கவனஞ்செலுத்துவதால்அதாவது காய்ச்சிவடிகட்டின ஜலத்தைச்சாப்பிட்டும், புதிதாகவும்நன்றாய் வெந்ததாகவுமிருக்கும்ஆகாரம் புசித்தும் தேகஞ் சுத்தமாகும்படி சவுக்காரம் (சோப்பு soap) தேய்த்து நித்தியம் ஸ்நானஞ்செய்தும் சுத்தமான ஆடையுடுத்தியுமிருந்தா

ல் இவ்விதப்பூச்சிகள் தேகத்தினுட் செல்லவாயினும் மேற்புறத்தி லொட்டவாயினுமார்க்கமில்லை. ஏனெனில், வியாதியைவிளைவிக்கும் பூச்சிகளின் முட்டைகளும் குஞ்சுகளும் அசுத்த ஜலம், உணவு இவ்வையோடு சேர்ந்துதான் தேகத்துட் செல்லுகின்றன.

சிற்றுயிர்களால் வரும் வியாதிகள். இவ்வியாதிகளை புண்டுபண்ணுஞ் சிற்றுயிர்களின் உற்பத்தியையோசிக்குமிடத்து அநேகம் முன் அவ்வியாதியை யடைந்த மனுஷதேகத்திலிருந்தாயினும் பிராணிதேகத்திலிருந்தாயினும் மற்றவர் தேகத்திற்குந் தாவுகிறதாகவே, தோன்றுகிறது. பேய்நாய்க்கடி, கிளாண்டர்ஸ் என்றகுதிரைநோய்போன்ற வியாதிகள்நோயடைந்த பிராணிகளிடமிருந்து மனிததேகத்தைச் சேருகின்றன. இந்நோய்களின் சிற்றுயிர்கள் புண்ணிலிருந்து வரும் சலத்தோடு சேர்ந்தும் கொப்புளங்கள் வெடித்து அவைகளினின்று வடியும் நீரைச் சேர்ந்தும் வெளியாகின்றன; மற்றும் சிற்றுயிர்கள் வெளிமூச்சுவழியாகவும், உடம்பிலுண்டாகும் வியர்வை முதலானவையின் வழியாகவும் வெளியாகின்றன. தொத்

திருமலில் முக்கியமாய், வெளியிடும் மூச்சிலிருக்கிறதாகவும், வைசூரியில் எல்லாவித உடற்கழிவுகளிலிருக்கிறதாகவும், விஷபேதி, விஷபேதிக்காய்ச்சல் (Typhoid fever) இவையில் மலத்திலிருக்கிறதாகவும், பேய்நாய்க்கடியில் வாயிலூறும் உமிழ்நீரில் இருக்கிறதாகவுஞ்சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. ஆனால், பொதுவாய், சிற்றுயிர்வியாதியையடைந்த தேகத்தின் இரத்தத்தில் சிற்றுயிர்கள் இருக்கும். இச்சிற்றுயிர்கள் ஒருதேகம் விட்டு மற்றொரு தேகம் பலவிதமாய்ச் சேரும். சில வியாதிகளில் சிற்றுயிர்களிருக்கும் சலத்தையாவது நீரையாவது தேகத்தினொருபாகத்தின் மேல்தோலை நீக்கி அடித்தோலோடு ஒட்டும்படி செய்ய வியாதி தோன்றும். வைசூரி வைக்கிறதில் சிறு கத்தியால் தோலை இலேசாய்க் கீறிக்கொண்டு பாலைவைப்பதால் சிற்றுயிர்கள் இரத்தத்தைச் சேருகின்றன. காயம், புண், இவை இவ்வாறு சிற்றுயிர்கள் இரத்தத்தோடு சம்பந்தப்பட வழியாயிருக்கின்றன. பேய்நாய்க்கடி, வெட்டை (Syphilis) இந்நோய்கள் இவ்வாறு தொத்துகின்றன. அம்மை, க்ஷயரோகம், போன்ற வியாதிகளின் சிற்றுயிர்கள் காற்றின் மூலமாய் ஒருதேகம்வி

ட்டு மற்றொரு தேகம் சேருகின்றன. இவ்வியாதிச் சிற்றுயிர்கள் வெளிக்காற்றில் பறந்துகொண்டிருக்க, சுவாசிக்கப்பட்டாவது, விழுங்கப்பட்டாவது, அல்லது தோலின்மேற் படிந்து அதன் வழியாய் தேகத்துக்குட் சென்றுவது அல்லது வாய், மூக்கு, தொண்டை, சுவாசம் போகும் வழி, இரைக்குழல் இவ்விடங்களிலொட்டியிருந்து அங்குள்ள மெல்லிய ஜவ்வுகள் மூலமாய் உட்சென்று சிறு இரத்தக் குழல்களுக்குட் பிரவேசித்தாவது, இரத்தத்தோடு சம்பந்தப்பட்டு விருத்தியடைந்து வியாதிகளை விளைவிக்கின்றன. பின்னும், இவை, உடுப்புகள், படுக்கைகள், புஸ்தகங்கள், காகிதங்கள், நாற்காலி மேசைமுதலான தட்டுமுட்டுசாமான்கள், இவைகளிலொட்டியிருந்துமற்றவர்கள் இவைகளை உபயோகப்படுத்துங்கால் அவர்களிடந்தாவி வியாதியை யுண்டுபண்ணலாம். இவ்வாறொட்டியிருக்குஞ் சிற்றுயிர்கள் நெடுநாள் தங்கள் சக்தி குறையாமலிருப்பதுமுண்டு. ஈ முதலான பூச்சிகள்நோயாளிகளின்மேல்உட்கார்ந்து, அல்லது இச்சிற்றுயிர்கள் சேர்ந்திருக்கும் மலம், கக்கல் முதலானவைகளின் மேல் மொய்த்து, பின் மற்றவர்மேல் உட்கார வியாதிச்சிற்றுயிர்கள்

அவைகளின் கால்களிலொட்டியிருந்து மற்றவர் தேகத்தைச் சேரலாம். ஜலமானது அநேகவித சிற்றுயிர்கள் ஜீவிக்க இடமாயிருந்து சாப்பிடுங்கால் அவைகளை தேகத்துக்குட்சேர்த்து வியாதியை விளைவிக்கும். விஷபேதி, விஷபேதிக்காய்ச்சல் (Typhoid fever) இவ்வியாதிகளை விளைவிக்குஞ் சிற்றுயிர்கள் இவ்வாறு ஜலத்தின் மூலமாய் தேகத்திலுட்சேர்ந்து வியாதியையுண்டுபண்ணுகின்றன. சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்படும் நோய்கள் பால்முதலிய உணவுகளின் மூலமாயும் விளைவிக்கப்படலாம். அநேகஞ்சிற்றுயிர்கள் சுத்தமான ஆகாயத்தில் அதிகநேரம் ஜீவித்திருக்கமாட்டா. ஆனால், இவைகளில், வித்துக்கள்மூலமாய் விருத்தியடையுஞ்சிற்றுயிர்கள் தாங்கள் ஆகாயத்தில் ஜீவித்திராமற் போனாலும் தங்கள் வித்துக்களை காற்றிற்பறக்கச்செய்கின்றன. அவ்வித்துக்கள் (Spores, ஸ்போர்ஸ்) காற்றில்மடியாமல் அதிககாலம் ஜீவித்து வளர்ச்சிக்கேற்ற இடங்களில் தங்கி வியாதியை விளைவிக்கும். மகம்மாரி என்ற பிளேக்நோயின் சிற்றுயிர்கள் சுத்த ஆகாயத்தில்அதிகநேரம் ஜீவிக்கமாட்டாது. அதிதூரம் காற்றுக்கொண்டு போகப்படவும்

மாட்டாது. ஜலத்திலும்பூமியிலும்எவ்வளவுகாலம் சிற்றுயிர்கள் ஜீவித்திருக்குமென்பது திட்டப்படவில்லை. ஆனால் அசுத்தமான அழுகும் வஸ்துக்கள், இவைகளின் ஆகாரத்துக் கேற்றவையாகையால் அவ்வசுத்தங்கள் ஜலத்திலும் பூமியிலும் இருந்தால் அவ்விடங்களில் அநேக வருஷங்கூட இவை ஜீவித்திருக்கும். இச்சிற்றுயிர்கள் வெகுநுண்ணியவையாயிருந்தாலும் கனமுள்ளவையாயிருக்கின்றன. ஜலத்திலாவது புண்களிலிருந்து வருஞ்சலத்திலாவது இவை அமர்ந்து கீழேபடிகின்றன. இவையிருக்கும் ஜலமாவது அல்லது சலமாவது வெப்பத்தினால் ஆவியாய்க் காற்றோடுசேர்ந்து பறந்துபோகும்பொழுது, இவை மேற்சொன்ன காரணத்தால், ஆவியோடு கிளம்பிப்போகிறதில்லை. சுவாசத்தால் வெளியாய், காற்றிற்பறக்கும் வியாதிச்சிற்றுயிர்களைத்தவிர மற்றவியாதிச்சிற்றுயிர்கள் காற்றைச்சேருவதற்குக் காரணம் பின்வருவது:—அதாவது இச்சிற்றுயிர்கள்சேர்ந்துவரும் உடற்கழிவுகளான கக்கல், மலம், இவைதரைமேற் காய்ந்துஉலர, அந்தரைமேல் ஆட்கள் நடக்க அல்லது விளக்குமாறால் பெருக்க, கிளம்புந்தூசிகளோடு சேர்ந்து இச்சிற்றுயிர்க

ளும் தூசிபோலக் காற்றிற்கிளம்புகின்றன. ஆனாலும், காற்றுவீசாமல் அமர்ந்திருக்கும் ஆகாயத்தில்இவைதங்கள்கனத்தினாலே சீக்கிரம்படியும்; பின்னும், இவை முழுவதும் உலர்ந்தகாலத்திலும், ஆகாயத்திலிருக்கும் நீராவியை உறிஞ்சி இழுத்துக்கொள்வதினால் உண்டாகும் ஈரம் இவைகளை காற்றில் எழும்பவொட்டாது. பெரியபட்டணங்களில் வீதிகளுக்கு ஜலந்தெளிக்கிறது இக்காரணத்தால் ஜனசௌக்கியத்திற்கு ஏற்றதாயிருக்கின்றது. இக்காரணத்தால் இந்துக்கள் உபயோகப்படுத்தும் அறை, வீடு, இவைகளின் தளத்திலும் சுவர்களிலும் கக்கலைத் துப்புகிறது ஆசாரமின்மையாக நினைத்து வெளியே துப்புவதும் பாத்திரங்களில் துப்பி அப்புறப்படுத்துவதும் ஜனசௌக்கியத்திற்கு அடுக்கதாக இருக்கின்றது. ஆகையால் வியாதியஸ்தர்கள் கக்கல் முதலானவைகளைத் துப்புவதற்கு வேறுபாத்திரங்களிருக்கவேண்டும். அப்பாத்திரங்கள் மூடியுள்ளவைகளாயிருக்கவேண்டும்.

இச்சிற்றுயிர்களின்வளர்ச்சிக்குஈரமும் மட்டானவெப்பமும், உப்புவாயு (Nitrogen) சம்பந்தமான வஸ்துக்களும் அவசியம். இவை சில

காலங்களில்கொடூரமாகவும்மற்றக்காலங்களில் கொடூரம் அடங்கினதாகவும் இருக்கின்றன. ஆகையால் இச்சிற்றுயிர்களாலுண்டாக்கப்படும் வியாதிகளும் சிலகாலங்களில் உக்கிரமாகவும் மற்றக்காலங்களில் உக்கிரம் குறைந்ததாகவுமிருக்கின்றன. பலவீனமாயும் கெட்ட அப்பியாசங்களால் நிர்ப்பலமாயுமிருக்கிற தேகங்களில் இவ்வியாதிகள் எளிதில் தொத்திப்பிடிக்கும். இவ்வியாதிகள் ஒருமுறை வந்தபின் இரண்டாவது வருவது அபூர்வம். வந்தாலும் சுலபமாய்க்குணமாகின்றது. அசுத்தமான இடங்களில் கெட்டஆகாயம் பரவுவதால் இச்சிற்றுயிர்கள் அதிகதாராளமாய் விருத்தியடைகின்றன. விஷபேதி விஷபேதிக்காய்ச்சல் (Typhoid fever) இவையின் சிற்றுயிர்கள் ஜலத்தைச்சேர்ந்து ஒருவித வளர்ச்சியையடைந்தபின் கொடூரத்தன்மையையடைகின்றன வென்பதுசிலருடைய அபிப்பிராயம். இவ்வியாதிகளில் அந்தந்தச் சிற்றுயிர்கள் அந்தந்த வியாதிகளையுண்டுபண்ணுமே தவிர வேறு வியாதிகளையுண்டுபண்ணமாட்டாது. ஒவ்வொரு வியாதிகளுக்கும் ஒவ்வொரு சிற்றுயிர் இருக்கின்றது. கள், பால், இவை புளித்து மாறுதல் அடைகிற

தற்குக் காரணம் ஒருவித சிற்றுயிர்தான். இவை காற்றில் வியாபித்திருக்க இச்சாமான்களில் அக்காற்று படுங்காலத்தில் இச்சிற்றுயிர்கள் அங்கே தங்குகின்றன. பின் விருத்தியடைந்து அச்சாமான்களிற் சில முக்கிய மாறுதல்களைச் செய்வதாலுண்டான வஸ்துக்கள், பாலுக்கு புளிப்பைக் கொடுத்து, தயிராக்குகின்றன, கள்ளில் லாகிரி கொடுக்கும் வஸ்துவை விளைவிக்கின்றன.

வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் இரத்தத்தைச்சேர்ந்தவுடன் அதன் சத்தை உணவாகக்கொண்டு ஏராளமாய் விருத்தியடைகின்றன. இரத்த ஓட்டத்தினால் வெவ்வேறு அவயவங்களுக்குக் கொண்டுபோகப்படினும் இவை எந்த அவயவங்கள் தங்கள் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றவையோ அந்த அவயவங்களில் தங்குகின்றன. அதாவது வைசூரிச் சிற்றுயிர்கள் இரத்தத்தின் மூலமாய் சுவாசாசயம், ஈரல், குடல் முதலான இடங்களுக்குப் போனபோதிலும் அவ்விடங்களைத் தங்களுக்கிருப்பிடமாகக் கொள்ளாமல் உடம்பின் தோலுக்கு வந்து அவ்விடத்தில் தங்கி வைசூரிக்கொப்புளங்களை யுண்டாக்குகின்றன. இவ்வாறே பற்பல வியாதிகளிலும் வியாதிச்சிற்

றுயிர்கள் விருத்தியடைந்து தன்னிருப்பிடத்தைச் சேர்ந்தபின் காய்ச்சலை யுண்டாக்கி அவ்விடங்களில் கொப்புளங்கள், புண்கள் போன்ற குறிப்பிட்ட வியாதிக் குறிகளையுண்டாக்குகின்றன. காய்ச்சலும் மற்ற வியாதிக் குறிகளும் அதிக கொடுமையாயிருந்தால் மரணம் சம்பவிக்கும். இல்லாவிடில் காய்ச்சலும் மற்றும் வியாதிகுறிகளும் மடங்கி வியாதி குணமாகும். இச்சிற்றுயிர்கள் தங்கள் வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய வஸ்துக்கள் முழுவதையும் உடம்பிலிருந்து ஆகாரமாய்க்கொண்டபின், மேல்விருத்திக்கு ஆகாரமில்லாமையின் பொருட்டு விருத்தியடையாமலிருக்க, உடம்பின் கழிவுகளை வெளியாக்கும் அவயவங்களான சுவாசாசயங்கள், குண்டிக்காய்கள், தோல் இவை, முறையே, மூச்சு, மூத்திரம், வியர்வை மூலமாய் இச்சிற்றுயிர்களை வெளியாக்குகின்றன. அநேகஞ் சிற்றுயிர்கள் சிலவகைப் பிராணிகளின் தேகத்தில்மாத்திரம் சேர்ந்து விருத்தியடைந்து வியாதியை விளைவிக்குமே தவிர எல்லாப்பிராணிகளிலும் வியாதியை யுண்டாக்குகிறதில்லை. வியாதியையுண்டாக்கும் பிராணிகளிலும், முன்சொன்னது

போல எல்லா அவயவங்களிற்சேர்ந்தும் அங்கங்கே வியாதியை விளைவிக்கிறதில்லை. இவ்வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் வியாதிபடையாதசதை, இரத்தம் இவைகளில் அதி சொற்பமாய்ச் சேர மடிகின்றன. அவ்வாறுமடிவதற்குக் காரணம் பின் வருவது:—இரத்தத்திலிருக்கும் வெள்ளை அணுக்களும் (White blood-cells), இரத்தக்குழாயணுக்களும் இச்சிற்றுயிர்களைவிழுங்கி ஜீரணித்து விடுகின்றன; இவ்வாறு விழுங்கி ஜீரணிக்குஞ் சக்தி உடம்பிலுள்ள இவ்வணுக்களுக்கிருப்பது இச்சிற்றுயிர்வியாதிகள் நமதேகத்தை மிகுதியாய் அணுகுவதைத் தடுக்கும் தடைகளில் முக்கியமான தடை.

இவ்வித வியாதிகளைவிளைவிக்குஞ் சிற்றுயிர்களைத்தவிர வேறுசிற்றுயிர்களும் இருக்கின்றன. அவை குறிப்பிட்ட வியாதிகளை விளைவிக்காவிடினும் வேறுகெடுதலை விளைவிக்கும்; காயங்கள், புண்கள் இவைகளிற்சேர்ந்து அவைகளிலிருக்கும் சலமுதலானவைகளில் விருத்தியடைந்து சில விஷ வஸ்துக்களை யுண்டாக்கி காய்ச்சல் போன்ற அசௌக்கியங்களைவிளைவிக்கும். இச்சிற்றுயிர்கள் வாய், மூக்கு, நகம், முதலான இடங்களிலிருக்கிறதைப் பூதக்கண்

ணாடி மூலமாய்க் கண்டுபிடிக்கலாம். ஒருவியாதி ஒட்டுவாரொட்டியாயிருப்பதினாலேயே அது அநேகமாய் சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டதென்று சொல்லலாம்.

சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்படும் வியாதிகள் ஒரு முறை வந்தபின் மறுதரம் வாராமலிருப்பதற்குக் காரணம். பயிர்கள், தங்கள் வளர்ச்சிக்கேற்ற சாமான்கள் பூமியிலில்லாவிட்டாலும் வளர்ச்சிக்கு இடையூறானவை நிறைந்திருந்தாலும் எவ்வாறு அப்பூமியில் வளரமாட்டாவோ அவ்வாறே இச்சிற்றுயிர்களுந் தங்கள் வளர்ச்சிக்கேற்ற சாமான்கள் இல்லாத இடங்களிலும், அல்லது வளர்ச்சிக்கிடையூறாயுள்ள சாமான்கள் இருக்குமிடங்களிலும் வளரமாட்டா. எப்படி ஒரு பூமியில் திரும்பத் திரும்ப ஒரே பயிரைப்போட, அப்பூமியிலுள்ள அப்பயிருக்கு வேண்டிய உரம் அவ்வளவும் அற்றுப்போய் அப்பயிர் செழிப்பாய் வளர மாட்டாதோ அவ்வாறே ஓர்வித வியாதிச் சிற்றுயிர்கள், ஓர் தேகத்தில்வியாதியை விளைவித்தவுடன் தங்கள் வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய வஸ்துக்களையெல்லாம் எடுத்துக்கொண்டாய் விட்டமையாலும், பின் வளர்ச்சிக்கு வேண்டியதொன்றும் இல்லாமையா

லும், விருத்தியடையாமல் மடிகின்றன. சில சாஸ்திரிகள் இவைகள் வளருங்காலத்தில் தங்கள் வளர்ச்சிக்கிடையூறான சில வஸ்துக்களையுண்டுபண்ணுகின்றனவென்றும் அவைகளே இச்சிற்றுயிர்களைக் கொல்லுகின்றனவென்றும் அபிப்பிராயப்படுகிறார்கள். இக்காரணங்களை அநுஸரித்ததுதான் வைசூரி வைத்தல் என்ற உபாயம். அதாவது இச்சிற்றுயிர்களின் கொடூரத்தைக் குறைக்க அநேக ஏதுக்களிருக்கின்றன. அவைகள் வளர்ச்சிக்கேற்காத இடங்களில் அவைகளை கறண்டு வளரும்படி செய்வதால் அவைகளின் கொடுமை குறையும். இவ்வாறு கொடுமை குறைந்த சிற்றுயிர்களை தேகத்தில் இரத்தத்தோடு சம்பந்தப்படுத்த இலேசான வியாதி வரும். இவ்வாறு வியாதியை வருவித்துக் கொள்வதால் இச்சிற்றுயிர்கள் திரும்ப ஒருக்கால் இத்தேகத்தைச் சேர்ந்தாலும் தங்கள் வளர்ச்சிக்கேற்ற சாமான்கள்இல்லாமையினாலாவது அல்லது வளர்ச்சிக் கிடையூறாயிருப்பவை இருத்தலாலாவது மடிகின்றமையால் மறுதரம் வியாதிவருகிறதில்லை. இவ்விதம் வலுக்குறைக்கப்பட்ட சிற்றுயிர்கள் வைசூரி குத்தலுக்கேற்

பட்டபாலிலிருக்கின்றன. வைசூரிகுத்துவதால் அம்மைவியாதியில் உடம்பெங்கும் தோன்றும் கொப்பளங்களைப்போல் குத்தின இடங்களில் மாத்திரம் கொப்பளங்கள் தோன்றி இலேசான அம்மை கண்டதுபோல் மற்றக்குறிகளும் தோன்றுகின்றன. வைசூரி குத்தும்பொழுது உபயோகப்படுத்தும் பாலில் வலுக்குறைக்கப்பட்ட இவ்வியாதிச் சிற்றுயிர்கள் இருக்கிறதுபோல் மற்றும் சிலவியாதிகளுக்குக் கண்டு பிடிக்கப் பட்டிருக்கின்ற பால்களில் கொடுமை குறைந்த அந்தந்த வியாதிச் சிற்றுயிர்களிருக்கின்றன. விஷபேதி, பேய்நாய்க்கடி, தொத்திருமல்போன்ற வியாதிகள் அநேகத்திற்கு இவ்வித பால்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இப்பால்களை வைசூரி குத்துவது போல் இரத்தத்தோடு சம்பந்தப்படுத்துவதால் இவ்வியாதிகள் இலேசான மாதிரியாய் வரும். இவ்விதம் செய்துகொள்ளுவதால் பின் இந்நோய்கள் அணுக மார்க்கமில்லை.

சிற்றுயிர்களால் உண்டாக்கப்படும் வியாதிகளை அநேகவிதங்களாகப் பிரிக்கலாம். முந்தியமாய், பூச்சிகளாலுண்டாகும் வியாதிகளிற்

போலவே இவைகளிலும், தேகத்தின் மேற்புறத்தி லொட்டியிருந்து வியாதிகளை விளைவிக்கின்றவைகளும், தேகத்திற்குட்சென்று வியாதியை விளைவிக்கின்றவைகளுமாகிய இரண்டுவகைகளிருக்கின்றன. தேமல்போன்ற தோலைப்பற்றிய வியாதிகள் முதல்வகுப்பைச் சேர்ந்தவைகள். மற்றுஞ் சிற்றுயிர் நோய்களெல்லாம் இரண்டாவது வகுப்பைச் சேர்ந்தவை. இவைகளையும் இரண்டுவகுப்புகளாகப்பிரிக்கலாம். அதாவது ஒட்டுவாரொட்டி வியாதிகளாகவும் அப்படி இல்லாதவைகளாகவும். முறைக்காய்ச்சல் போன்றவியாதிகள் சிற்றுயிர்களாலுண்டாக்கப்பட்டவைகளாயினும் ஒட்டுவாரொட்டி வியாதியல்ல. அதாவது நோயடைந்தவியாதியஸ்தனிடமிருந்து இவ்வியாதி பரவுகிறதில்லை. மற்றவியாதிகள் சிற்றுயிர்களாலுண்டாக்கப்பட்டு நோயாளியிடமிருந்து பலவிதமாக மற்றவர்களை யணுகுகின்றன. அதாவது அம்மை, க்ஷயரோகம் போன்ற வியாதிகளின் சிற்றுயிர்கள் வியாதியடைந்தவர்களிடமிருந்து காற்றின்மூலமாக மற்றவர்களைச் சேருகின்றன. விஷபேதி, விஷபேதிக்காய்ச்சல் (Typhoid fever) போன்றவியாதிகளின் சிற்றுயிர்கள் வியாதியடைந்தவர்க

ளிடமிருந்து ஜலத்தைச்சேர்ந்து ஜலத்தின்மூலமாக மற்றவர்களைச் சேருகின்றன. மேகம், வெட்டை (Syphilis) போன்ற வியாதிகளின் சிற்றுயிர்கள் நோயாளியின் புண் முதலானவைகளிடமிருந்து வரும்சலம் மற்றவர்களின் மேல் ஒட்டுவதால் அவர்கள் தேகஞ் சேருகின்றன. பேய் நாய்க்கடி, கிளாண்டர்ஸ் (Glanders) என்ற குதிரை நோய்போன்ற வியாதிகளின் சிற்றுயிர்கள் வியாதியடைந்த பிராணிகளிடமிருந்து மனிதர்களைச் சேருகின்றன. பேய்நாய்க்கடியில் வியாதியடைந்த நாயின் வாயிலிருக்கும் உமிழ்நீரில் இவ்வியாதிச் சிற்றுயிர்களிலிருந்து நாய் கடிக்குங் காலத்தில் அதன் பல்லாலுண்டாக்கப்பட்ட கோறையின் வழியாய் இரத்தத்தைச் சேர்ந்து வியாதியை விளைவிக்கின்றன. கிளாண்டர்ஸ் என்ற குதிரை நோயின் சிற்றுயிர்கள் நோயடைந்த குதிரைகளின் சளி, சலம் முதலானவைகளிலிருந்து குதிரைக்காரர் முதலானவர்கள் தேகத்தின் மேலிருக்கும் அற்பக் கோறைகளின் மூலமாய் இரத்தத்தைச் சேர்ந்து வியாதியை விளைவிககின்றன. ஒட்டுவாரொட்டி வியாதிகளில், காற்றின் மூலமா யணுகுகின்றவைகள் மிகக் கொடுமையானவை. இவை

கள், காற்றின் மூலமாயே பிறரை யணுகுங் கோரமான சக்தியால் வியாதியஸ்தர்கள் உபயோகப்படுத்தின உடுப்புகள், தட்டுமுட்டு சாமான்கள் இவைகளி லொட்டியிருந்து இச்சாமான்களை உபயோகப்படுத்தும்மற்றவர்கள் தேகஞ் சேருகின்றன.

சிற்றுயிர்கள் தேகத்தின் மேற்புறத்தில் ஒட்டியிருந்து விளைவிக்கும் வியாதிகள்—மழைகாலத்தில் நாய்க்குடை அல்லது காளான் என்று சொல்லப்பட்டது தரையில் முளைக்கிறதைப் பார்க்கலாம். காற்சோடு போன்ற, தண்ணீர் ஈரம் உறிஞ்சக்கூடிய வஸ்துக்களின் மேல் பூசணம் அல்லது பூஞ்சிக்காளான் (Mould fungus) என்கிறது பூக்கிறதையும் பார்க்கலாம். அதாவது இவ்வித சிற்றுயிர்த் தாவரங்களின் வித்துக்கள் காற்றில் எப்பொழுதும் பறந்துகொண்டிருக்கின்றன. மழைகாலத்தில் மேற்சொன்ன சாமான்கள் ஈரத்தை உறிஞ்சுகின்றமையால் இவ்வித்துக்கள் தங்கி முளைத்து வளரத்தக்க இடமாகின்றன. ஆதலால்மழைகாலத்தில் மாத்திரம் இச்சிற்றுயிர்த் தாவரங்கள்வளர்தலாலான பூசணம்பூத்தல்என்றுவழக்கமாய்

ச்சொல்வது அந்தச்சாமான்களின்மேல் உண்டாகிறது. தேமல், அரைக்கடி, பற்று என்ற வியாதிகளும் ஓர்விதச்சிற்றுயிர்த்தாவரங்களா லுண்டாக்கப்படுகின்றன. தேமலென்ற நோய், மார்பு, தோள் முதலிய இடங்களில் ஓர்விதச் சிற்றுயிர்த்தாவரம் தோலில் ஊன்றி வளர்ந்து பரவுவதால் உண்டாகின்றது. அரைக்கடி, பற்று இவைகளும் இவ்விதச் சிற்றுயிர்த்தாவரமான பூஞ்சிக்காளானால் உண்டாக்கப்பட்ட வியாதிகள். பற்று (Ringworm) முதலில் ஓர் புள்ளி போல ஆரம்பித்து அரிப்பெடுக்கின்றது. பின் மோதிரம் போல வட்டமாய் விசாலிக்கின்றது. இவ்வட்டத்தின் நடுப்பாகத்தில் நோயறுகாதேதாலும் விருத்தத்தில் சிற்றுயிர்த்தாவரம் வளர்வதாலுண்டான சிறு கொப்பளங்களுமிருக்கின்றன. இக்கொப்பளங்கள் ஒன்றின் பக்கத்திலொன்றாய் உண்டாய் ஒரு விருத்தமாகிற படியால் பற்று வட்டம் வட்டமாய் உடம்பிலிருக்கின்றது. இந்நோய் முகம், கழுத்து, புறங்கை இவ்விடங்களிலுண்டாகும். சிலவேளைகளில் அரையிலும் தொடை முதலான இடங்களிலும் உண்டாகின்றன. இந்நோய்கள் அணுகாமலிருக்கும்பொருட்டு பின்வரும் விஷ

யங்களைப் பற்றி கவனஞ் செலுத்தவேண்டும். முக்கியமாய் இவைகள், இவ்வியாதியுடையோர் உபயோகப்படுத்தின வேஷ்டிகள், துவாலைத் துண்டுகள் முதலானவைகள் மூலமாயும் தலைவாரிக்கொள்ளும் சீப்பு முதலானவைகள் மூலமாயும், படுக்கை, தலையணை முதலானவைகள் மூலமாயும் பிறர் தேகஞ் சேருகின்றமையால் இவைகளைப்பற்றிக் கவனமாயிருக்கவேண்டும்.

சிற்றுயிர்கள் தேகத்தினுட் சென்று விளைவிக்கும் வியாதிகள். இவைகள் ஐந்து வகைகளாக முன்னமே பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

1-வது வகை. சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டு ஒட்டுவாரொட்டியாய் இல்லாதவை :— பலவித முறைக்காய்ச்சல்கள்.

2-வது வகை. சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டு காற்றின்மூலமாய் மற்றவர்களை அணுகுகின்றவை:— சிறியம்மை, பெரியம்மை, க்ஷயரோகம், மகம்மாரி என்ற பிளேக்நோய்.

3-வது வகை. சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டு ஜலத்தைச் சேர்ந்து ஜலத்தின்மூலமாய்

மற்றவர்களை அணுகுகின்றவை:— விஷபேதி, விஷபேதிக்காய்ச்சல்.

4-வதுவகை. சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டு நோயாளிகளின் புண்கள் முதலானவைகளினிடமிருந்துவரும் சலம் மற்றவர்களின் மேல் ஒட்டுவதால் அணுகுகின்றவை:— மேகம், வெட்டை (Syphilis), குட்டம்.

5-வதுவகை. சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டுநோயடைந்த பிராணிகளிடமிருந்து மனித்தேகம் அணுகுகின்றவை:— பேய்நாய்க்கடி, கிளாண்டர்ஸ் என்ற குதிரைநோய்.

இந்நோய்களின் முக்கியமானவைகளைச் சற்று விவரமாய்க் கவனிப்போம்.

முறைக்காய்ச்சல். பலவிதப் பரிக்ஷைகள் மூலமாய் இவ்வியாதியை உண்டாக்குவது சிற்றுயிராயிருக்கலாமென்று தீர்மானிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அழுகும் செத்தை போன்ற தாவரவஸ்துக்களும் தண்ணீரும் ஆகாயமும் மட்டான சூரியவெப்பமும் இச்சிற்றுயிர்கள் விருத்திக்கு அவசியம். நீரூற்றுள்ள சகதிநிலங்களில் மேற்சொல்லிய காரணங்களிருக்கின்றமையால் இச்சிற்றுயிர்கள் அந்நிலங்களில் ஏராளமாய் விருத்தியடைந்து பூமியிலிருந்தெழும்பும் துர்வாடைகளோடு சேர்ந்து ஆகாயத்திற் பரவுகின்றன. இவ்வியாதி இந்தியாவில் சென்னை இராச்சியமாகிய தென்பாகத்தில் குறைவாயிருந்தாலும் வடதேசங்களில் அதிகமாயிருக்கின்றது. இவ்வியாதியடைந்து இறப்பவர்கள் தவிர குணமடைகிற மற்றவர்களுக்கு வியாதியால் வரும் கெடுதிகள் அநேகம். காச்சற்கட்டி, சோகை, குடலின் பலவீனத்தால்வரும் சீதபேதி போன்ற நோய்கள் ஆயுள் முழுவதும் இவ்வியாதியிலிருந்தும் சொஸ்தமடைந்தவர்களை வருத்துகின்றன. 1885-ம் ௵த்தில் இந்தியாவில் 35-லக்ஷம் ஜனங்கள் காய்ச்சலால் இறந்திருக்கிறதாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது. இறந்தவர்களைப் பார்க்கிலும் வியாதியால் விளையும் கெடுதிகளால் வருந்துவோர்கள் இதைப்போல் 50, 60-பங்கு. இவ்வியாதிக்குக் காரணமான சிற்றுயிர்கள் பூமியிலிருந்து எழும்பி ஆகாயத்தோடு பரவுகின்றன. நீரூற்றுள்ள சகதிநிலங்களில் இச்சிற்றுயிர்கள் விர்த்திக்கேற்ற ஏதுக்கள் போதுமானமட்டிருக்கின்றபடியால் அந்நிலங்களுள்ள நாடுகளில் இவ்வியாதிவிசேஷமா,

யிருக்கின்றது. அவ்விடங்களில் மழை அதிகமாய்ப் பெய்து, வடியும் தண்ணீரோடு அச்சிற்றுயிர்களையும், அடித்துக்கொண்டுபோய்விடுவதால் மழைகாலத்தில் வியாதியுண்டாகிறதில்லை. ஆனால் போதுமான மழை பெய்யாமலும் நீர் சரியானபடி வடியாமலும் வெயில்மட்டும் நன்றாய் அடிக்குங்காலத்தில் இச்சிற்றுயிர்கள் விருத்தியடைந்து பூமியிலிருந்து ஏராளமாய்க் கிளம்புகின்றன. ஆனால் மிகக்குறைந்த மழையிருந்தகாலத்து வெயில் அதிகமாயடித்து நிலத்தை உலரவைத்துவிட்டால் நோய்பரவுகிறதில்லை. நிலம் நன்றாய் உலரும்படியாகச் செய்வதும், நிலத்திலுள்ள அழுகிப் வஸ்துக்களெல்லாம் தாவரங்களுக்கு உணவாகும்படி. மரங்களை வைப்பதும், அழுகக்கூடியவைகளான செத்தை சருகு முதலான குப்பைகளை நிவிர்த்திப்பதும் வியாதி பரவச்செய்யாமல் குறைப்பதற்குண்டான வழிகள். வீட்டுத்தரை எப்போதும் ஈரூற்றில்லாமல் காய்ந்திருக்கும்படி வீடு கட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும். கழிவுஜலத்தை செடிகளுக்கு பாயும்படி செய்யவேண்டும். வீடுகளுக்கு சமீபத்தில் தங்கும்படி விடலாகாது. காலை சாயங்காலம் வயிற்றிலாகாரமில்லாமல் வெளியேபோக

லாகாது. தரையிற் படுக்காமல் கட்டில்முதலானவைகளிற் படுக்கவேண்டும். ஜலத்தை நன்றாய்க்கொதிக்கவைத்துச் சாப்பிடவேண்டும்.

க்ஷயரோகம். முக்கியமாய் இது நுரைஈரல்என்ற சுவாசாசயங்களில்வரும். வந்தால் அதோடு காய்ச்சல், இருமல் முதலானவை வந்து தேகம் சீக்கிரமாய் பலவீனப்பட்டு எலும்புந்தோலுமாக மெலிந்துபோம். சுவாசாசயங்களிலும் புண்களுண்டாய் சலம்வைத்து, இருமுங்காலத்தில் சலம் கக்கலாக வெளியாகும். புண்ணான இடங்களில் குழிகளுண்டாகும். பிராணிகளும் இந்நோயால் வருந்தும். அந்தப் பிராணிகளின் மாம்சத்தைப் புசிக்குங்கால் வியாதியுண்டாகும். பசுமுதலானவைகளுக்கு நோயிருந்தால் அவைகளின் பால் வியாதியை விளைவிக்கும். ஆகையால் மாம்ஸம் புசிப்போர்கள் அதைநன்றாய் வேகவைத்துச் சமயல்செய்து சாப்பிடுவது நலம். பாலை நன்றாய்க்கொதிக்க வையாமல் சாப்பிடலாகாது. இச்சிற்றுயிர்களுக்கு வித்துகளிருக்கின்றன. நெற்பயிரானது ஜலமில்லாமற்போனால் சீக்கிரம் மடியும்; ஆனால் வித்தான நெல்லானது ஜலமில்லாமற்போனாலும் விளையும் த

ன்மையை உள்ளடக்கிவைத்திருந்து மலசம்பந்தம் உண்டாகுங்காலத்தில் எவ்வாறு விளைகின்றதோ அவ்வாறே இச்சிற்றுயிர்வித்துகளும் ஈரம், ஆகாயம்போன்ற சில ஏதுக்களில்லாமற் போனாலும் மடியாமல், விளையுந்தன்மையை உள்ளடக்கிவைத்திருந்து வேண்டிய ஏதுக்கள் ஒத்துவரும்கால் விளைந்து வியாதிவிளைவிக்கும். நீருற்றுள்ள தரை, இடவிலாசமின்மை, சுத்த ஆகாயக்குறை, பலவீனமானதேகம், அடிக்கடி சுவாசாசயத்தில் வேறு நோய்கள் வந்து அவைகள் பலவீனமாயிருப்பது வியாதிவர ஏதுக்கள். இவைகளி லெல்லாம் முக்கிய ஏது பின்வருவது:— இச்சிற்றுயிர்கள் உயிருள்ளவைகளாயிருப்பதோடு கனமுள்ளவைகளாயுமிருக்கின்றன. தண்ணீரிலும், புண்களிலிருந்து வரும் சலத்திலும் இவைகளைப்போட சீக்கிரத்திற் படிந்து வைத்திருக்கும் பாத்திரத்தின் கீழ்ப்பாகத்திற்கு அமிழ்ந்துவிடும். இதைவிட சீக்கிரமாய் ஆகாயத்திற் படியும். மேலும் இருமலால் வெளிவரும் கக்கல் வெகு பிசுபிசுப்பாகவும் கோந்தைப்போல பசையுள்ளதாகவும் இருப்பதால் இச்சிற்றுயிர்கள் அதைவிட்டெழும்பிக் காற்றில்பறக்க இடமில்லை. ஆகையால் கார்னேட்

என்பவர் சொல்வதாவது:- வியாதியஸ்தர் வெளியிடும் சுவாசத்தினாலாவது, அல்லது கக்கல்காயக் காய எழும்பும் நீராவியாலாவது (Evaporation) வியாதி பரவுகிறதில்லை. கக்கலானது நன்றாய்க் காய்ந்து தரைக்கு ஒட்டிக்கொண்டிருக்க அதின்மேல் ஜனங்கள் நடக்க அக்காய்ந்த கக்கல் தூசியாகக் காற்றில் எழும்புகிறது. அத்தூசிகளோடு இச்சிற்றுயிர்களுமிருப்பதால் அத்தூசிகளையும் அதோடு வியாதிச் சிற்றுயிர்களையும் உட்கொள்ள வியாதி விளைகின்றது. இதற்கு ஆதாரமாக அவர் அநேக பரிசோதனைகள் செய்திருக்கிறார். ஆகையால் தரையிற் கக்கலைத் துப்புகிறது, முக்கிய கெடுதலுக்குக் காரணம். மேலணிந்திருக்கும் உடுப்பின் பையில் வைத்திருக்கும் கைத்துண்டுகளிற் றுப்பிப் பின் அத்துண்டை பைக்குள் வைத்திருந்து மறுபடியும் எடுத்து உபயோகிப்பதும் கெடுதலை விளைவிக்கும். இவ்வாறு துப்பி உடுப்புப்பைக்குள் துண்டை வைத்திருப்பதால் உடம்பின் அனலால் கக்கல் காய்ந்து, அத்துண்டை மறுதரம் உபயோகிப்பதற்கு எடுக்குங் காலத்தில் கக்கல் தூசியாய்க் காற்றிற் சிதறும். ஆகையால்

கக்கலைப்பற்றி கவலையாயிருந்து சுவர்களிலாவது, தரையிலாவது துப்பாமல், துப்புகிறதற்காக மூடியோடிருக்கிற தனியான பாத்திரம் வைத்துக்கொண்டு அதில் துப்பி பின் அக்கக்கல் காய்ந்து தூசியாய் எழும்பாமல் இருக்கும்படி புதைத்துவிடவேண்டும். கக்கலில் ஈக்கள் வந்து உட்கார்ந்து வேறிடம் செல்லும்பொழுது அவைகளின் கால்களில் சிற்றுயிர்களும் ஒட்டிச் செல்வதால் பாத்திரங்களுக்கு மூடியிருக்க வேண்டியது அவசியம்.

இவ்வியாதியின் சிற்றுயிர் டாக்டர் காக் (Koch) என்பவரால் 1881-ம் ௵த்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அனேகவித பரிசோதனைகளால் இச்சிற்றுயிர்தான் க்ஷயரோகத்தை விளைவிக்கிறதென்று அவர் ஸ்தாபித்தார். 1890-ம் ௵த்தில் இவ்வியாதியைக் குணப்படுத்த ஓர் வைசூரிப்பால் கண்டுபிடித்திருக்கிறதாக இவர் வெளியிட்டார்; ஆனால் அப்பாலைக்கொண்டு வைசூரிவைத்தலால் உண்டாகும் குணம்சொற்பகாலத்துக்குத் தான் நிலைக்கின்றமையால் எதிர்பார்த்திருந்தபடி அந்தப்பால் பிரயோசனப்படவில்லை. ஆயினும் இவ்வியாதியைக்குணப்

படுத்துவதிற் பிரயோசனப்படாமற் போய்விட்டாலும் புசிக்கும் மாமிசத்துக்கு உபயோகமாகும் பிராணிகளில் இந்நோயிருக்கிறதை வேறுகுறிகளாற் கண்டுபிடிக்க இடமில்லாமற் போனகாலத்தில் இந்தப்பாலைக்கொண்டு வைசூரி குத்த, உண்டாகுங் காய்ச்சலால் பிராணிக்கு க்ஷயரோகம் இருக்கிறதென்று நிர்மாணிக்கவுதவுகிறது.

மகம்மாரியென்ற பிளேக் நோய். இச்சிற்றுயிர்நோய் மிகக்கொடியது. அசுத்த ஆகாயம், நீராவியேற்று ஈரமாயிருக்கும் ஆகாயம், சுத்தமின்மை, புஷ்டிப்பில்லாத ஆகாரம் இவ்வியாதி பரவ ஏதுக்கள். இவ்வியாதிச்சிற்றுயிர், சுத்த ஆகாயத்தில் வெகுநேரம் ஜீவிக்கவும், அதிக தூரம் காற்றாற் கொண்டுபோகப்பட்டு வியாதியை விளைவிக்கவும் சக்தியற்றதாயிருந்தாலும் தேகத்துட் சென்று அதிசீக்கிரம் விருத்தியடைந்து வியாதியை விளைவிக்கின்றமையாலும் வியாதியடைந்தவர்களில் அநேகர் மடிகின்றமையாலும் அதிக கொடுமையானது. இவ்வியாதியின் முக்கிய குறிகள், இரத்தம் கெட்டுப்போவதும் அரையிலுங் கக்கத்திலுங் கட்டிகள் தோன்றுவதும். அபூர்வமாய் கழுத்தி

றும், தாடைக்குக் கீழ்பாகத்திலுங் கட்டிகள் தோன்றும். இவ்விதக் குறிகள் தோன்றுமுன், தேக அசதி, பலவீனம், கிறுகிறுப்பு, அரோசிகம், வாந்தி, தலைவலி, காய்ச்சல் இவைகள் தோன்றி தேகம் பலவீன மடையும். இச் சமயத்தில் பலவீனத்தால் இரத்தாசயம் சடுதியாய் நின்றுவிட, மரணம் உடனே சம்பவிக்கும். இவ்வியாதி கொடூரமா யிருந்தால் சிறு நீரோடும் மற்ற உடற் கழிவுகளோடும் சேர்ந்து இரத்தம் உடம்பிலிருந்தும் வெளியாகும். அரையிலுங் கக்கத்திலுமுண்டாகுங் கட்டிகள் உடைந்து, மற்ற வியாதிக் குறிகளும் மாறிச் சிலவேளை வியாதி குணமாகும். இவ்வியாதி பரவுங் காலத்தில் எவ்வளவோ சுத்தமா யிருக்கவேண்டும். சுத்தக் குறைவிருந்தால் வியாதி நிச்சயமாய் வரும் என்று சொல்லக் காரணங்கள் இருக்கின்றன. வியாதி வந்த காலத்து நோயாளியிடமிருந்து, வியாதி மற்றவர்களை அணுகாமலிருக்கும் பொருட்டு சிற்றுயிர் நோய் பரவுங் காலத்தில் அநுசரிக்கவேண்டிய பின் சொல்லப்படும் விஷயங்களில் இடைவிடாது கவனஞ் செலுத்திவரவேண்டும். இவ்வியாதி அணுகாமலிருப்பதற்கும், ஆப்கீன் (Haffkine)

என்பவர் ஓர் வைசூரிப்பால் கண்டுபிடித்திருக்கிறார். அதின் குணம் அநேகபல பரிசோதனைகளாற் றீர்மானிக்கப்பட வேண்டியதாயிருக்கிறது. இதற்கு டாக்டர் எர்சினும் (Yersin) ஓர் வைசூரிப்பால் வைத்திருக்கிறார்.

பெரியம்மை. மிகப் பிரயோஜனமானதும் ஓர்விதத்திலுந் தீங்கற்றதுமாயுள்ள வாக்ஸினேஷனென்ற வைசூரிகுத்தல் இவ்வியாதிவருவதைத் தடுக்கும். வைசூரிகுத்தியபின் கொப்புளங்கள் சரியானபடியும், மூன்று நான்குக்கு அதிகமாயும் எழும்பியிருந்தால், வியாதி பின் வருவதில்லை. இவ்வாறில்லாமலிருந்தால் பின்னும் ஒருதரம் வைசூரிவைத்துக்கொள்ளவேண்டும். சிறுகுழந்தைகளுக்குங் கூட வைசூரிவைப்பது ஓர்வித அபாயத்தையும் விளைவிக்காது. ஒருகுழந்தையினிடமிருந்து பாலெடுத்து மற்றோர் குழந்தைக்கு வைசூரிவைப்பதில் அக்குழந்தையின் வியாதிகள் பாலின்மூலமாய் மற்றக்குழந்தைக்குத் தாவ இடமிருக்கின்றபடியால் கன்றுக்குட்டிகளுக்கு வைசூரிவைத்து அதனிடமுண்டாகும் கொப்புளங்களிலிருந்து பாலையெடுத்து வைசூரிவைக்கும் வழக்கம் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றது.

தோத்திருமல். முன்சொன்னவிதமாய் சிற்றுயிர்களின் கொடூரத்தைக் குறைக்காமல் வேறு சிலவிதமாய் அவைகளை வளர்த்தும் பின்னுஞ்சில உபாயங்கள்செய்து ஓர் வைசூரிப்பால் இவ்வியாதிக்குக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. அப்பாலைக்கொண்டு வியாதிவந்தவுடன் வைசூரிகுத்திக்கொள்ள வியாதி சீக்கிரங்குணமாகின்றது. ஆகையால் வியாதிவராமற்தடுப்பதற்கு மாத்திரமல்ல, வந்தகாலத்து வியாதியைக் குணப்படுத்தவும் இவ்வித வைசூரிப்பால்கள் உபயோகப்படுகின்றன. மேற்சொன்ன உபாயங்களை அநுசரித்து பாம்புவிஷம் போன்ற கொடிய விஷக்கடிகளுக்குப் பால்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

காலராவென்ற விஷபேதி. இவ்வியாதி டாக்டர் காக் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஓர் சிற்றுயிரால்விளைவிக்கப்படுகின்றது. இச்சிற்றுயிர் காமா(,Comma)வடிவமாயிருப்பதால் இதற்குக்காமா சிற்றுயிரென்று பெயரிடப்பட்டிருக்கிறது. இச்சிற்றுயிர் நோயாளிகளின் மலத்தில் ஏராளமாயிருக்கின்றது. அசுத்தமாக்கப்பட்ட வேஷ்டி துணிகள் முதலானவைகளின் மூல

மாயும் வேறு விதமாயும் இவைகள் ஜலத்தைச்சேர்ந்து அங்கேவிருத்தியடைகின்றன. அந்த ஜலத்தைச்சாப்பிடுவோர் இவ்வியாதியையடைகிறார்கள். கல்கத்தாபட்டணத்தில் ஒரு வியாதிஸ்தனுடைய வேஷ்டி துணிகளைதுவைத்த ஒருகுளத்தின் ஜலத்தில் இச்சிற்றுயிர்கள் இருக்கிறதை டாக்டர்காக் கண்டுபிடித்தார். அக்குளத்தின் ஜலத்தைச் சாப்பிட்டவர்களுக்கு வியாதிவந்தது. ஆகையால் வியாதிஸ்தர்களின் மலசம்பந்தப்பட்ட ஜலத்தை மற்றவர்கள்சாப்பிட வியாதியடைவார்களென்பது நிச்சயம். நோயாளிகள் அல்லது அவர்களுடன் சம்பந்தப்பட்டவர்கள் அசுத்தமாக்கப்பட்ட உடைகள் முதலானவைகள் மூலமாய் வியாதிச்சிற்றுயிர்களை ஓரிடமிருந்து மற்றோரிடங்கொண்டு போகிறார்கள். திருநாட்களிற் சேரும் பெரிய ஜனக்கூட்டங்களில் வியாதியுண்டாய் ஜனங்கள் பிரிந்து வெவ்வேறு ஊர்களுக்குப்போகும் பொழுது வியாதிச்சிற்றுயிர்களையுங் கொண்டு போய் அவ்விடங்களில்வியாதியைவிளைவிக்கிறார்கள். வியாதிஸ்தனிடமிருந்து காற்றின் மூலமாய் இச்சிற்றுயிர்கள் மற்றவர்களைச் சேர்ந்து வியாதியை விளைவிக்கிறதில்லை. ஆனால் மலத்தில்

ருந்து எழும்புந் துர்வாடைகளால் வியாதி உண்டாகலாமெனறு சந்தேகிக்கக் காரணங்களிருக்கின்றன. இச்சிற்றுயிர்கள் வித்துக்கள் மூலமாய் விருத்தியடைகின்றவைகளல்ல. ஈரமில்லாமல் சூரிய வெளிச்சத்தில் உலரவைக்க இரண்டு மூன்று மணி நேரத்தில் இச்சிற்றுயிர்கள் மடிகின்றன. நோயணுகிய காலத்தில் நோயாளிகளைவிலக்கிவைப்பதோடு அவர்கள் மலத்திலிருக்கும் சிற்றுயிர்களையும் சிற்றுயிர்களைக்கொல்லும் மருந்துகளைப்போட்டுக் கொல்லவேண்டும். வியாதி அணுகுவதற்கு ஜலம் முக்கிய எதுவாயிருப்பதால் சுத்தஜலம் உபயோகிப்பதே வியாதியைக் குறைக்க முக்கிய காரணமாயிருக்கின்றது. சென்னைப்பட்டணத்தில், குழாய்கள் மூலமாய் ஜலம் கொண்டுவந்தது முதல் இவ்வியாதி விசேஷமாய் வந்ததில்லை. இவ்வியாதி பரவுங் காலத்தில் உபயோகிக்கும் ஜலத்தைச் சுத்தஞ் செய்யும் விதங்கள் ஜலத்தைப்பற்றிச் சொல்லும் அதிகாரத்தில் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. இவ்வியாதி வராமலிருப்பதற்கும் வைசூரிப்பால் கண்டுபிடிக்கப் பட்டிருக்கிறது.

பேய்நாய்க்கடி. இக்கொடிய வியாதிக்கு இச்சிற்றுயிர் சாஸ்திரத்தில் அதிகத் தேர்ச்சியையடைந்து வெகு கீர்த்திபெற்ற டாக்டர் பாஸ்டியர் (Pasteur) வெகுகாலம் முயர்ச்சியெடுத்து ஓர்வைசூரிப்பால் கண்டுபிடித்தார். பேய்நாய்கடித்தபின் அதிக காலதாமதமில்லாமல் இப்பாலைக்கொண்டு வைசூரி குத்திக்கொள்ள வியாதிவராது.

குட்டநோய். இந்நோயும் ஓர் சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்டது. அநேக காலமாய் இது சிற்றுயிரால் உண்டாக்கப்பட்ட நோயாக எண்ணப்படாமலிருந்தது. ஆனால் சமீபமாய் அதை உண்டாக்கும் சிற்றுயிருங்கண்டுபிடிக்கப்பட்டு அதன் மூலமாய் ஓர் வைசூரிக்கு வியாதியும் நிவாரிக்கப்பட்டது. இந்நோய் ஒட்டுவாரொட்டி என்பது யாவரும் அறியவேண்டிய விஷயம்.

சிற்றுயிர்களால் வரும் நோய்களைத் திட்டமாய் வரவொட்டாமல் தடுக்க அல்லது வந்தபின் குணப்படுத்தக் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட வைசூரிப்பால்கள். முன், சிற்றுயிர்களாலுண்டாக்கப்படும் வியாதிகள் ஒருமுறை வந்தபின் மறுதரம் வராமலிருப்பதற்குக்காரணம், அச்சிற்றுயிர்கள்

வியாதி விளைவித்த காலத்தில், தங்கள் வளர்ச்சிக்குவேண்டிய உணவுகளையெல்லாம் எடுத்துக்கொண்டாய்விட்டமையால் பின்வளர்ச்சிக்குவேண்டியவையொன்றும் இல்லாமையினாலோ, அல்லது அவைகள் வளருங்காலத்தில் அவைகள் வளர்ச்சிக்கிடையூறான சிலவஸ்துக்களை உண்டுபண்ணிவிட்டமையினாலோ, மறுதரம்வியாதி வருகிறதில்லையென்று சொல்லப்பட்டது. இவ்வியாதிச்சிற்றுயிர்களின் கொடூரத்தைக் குறைத்து அல்லது அவைகளைப் பலவித மாதிரியாய் வளர்த்து உண்டாக்கும் பால்களைக்கொண்டு வைசூரி குத்திக்கொண்டு இலேசானவியாதிகளை வருவித்துக்கொள்வதால் பின்வியாதி வருவதைத் தடுக்கலாமென்றும் சொல்லப்பட்டது. இவ்விதங்களான உபாயங்கள் சிற்றுயிர்நோய்களைத் தடுப்பதில் முக்கியமானவைகளாதலால் இவைகளைச்சற்று விவரமாய்க் கவனிப்போம்.

சிற்றுயிர்கள் வளர்ச்சிக்கு பிராணிதாவர சம்பந்தமான வஸ்துக்களும், மட்டானவெப்பமும், ஈரமும், ஆகாயமும் அவசியம். இவைகளில் மாறுதல்கள்உண்டாக்கியாவது, அல்லது இவைகளின்வளர்ச்சிக் கேற்காதபிராணிகளின்தேகங்

களிற் செலுத்தியாவது, இவைகளை வளரும்படி செய்வதால் இச்சிற்றுயிர்களை பேதப்படுத்தலாம். வளர்ச்சிக்குவேண்டிய ஏதுக்களைஅமைத்து இச்சிற்றுயிர்களை சிலசாமான்களில் தேகத்துக்கு வெளியே வளரும்படி செய்யலாம். அதாவது அவித்த உருளைக்கிழங்கு, முட்டை இவைகளிலும், மாட்டிறைச்சி, கோழியிறைச்சி அவித்த ஜலம்போன்ற அநேகஜலங்களிலும் வளரும்படி செய்யலாம். பின்னும் பிராணிகளின் தேகத்தில் இரத்தத்தோடு சம்பந்தப்படுத்த இவைகள் அந்தப்பிராணிகளில் வியாதியை விளைவிப்பதோடு வளர்ச்சியையுமடைகின்றன. இச்சிற்றுயிர்களின் கொடுமையை பலவிதமாய்க் குறைக்கலாம். அதாவது, மேற்சொன்ன ஜலங்களிலாவது அல்லது அவித்தமுட்டைபோன்றவைகளிலாவது சில சிற்றுயிர்களைவைத்து பின் அவைகளை அதிகவெப்பத்திலாவது அல்லது கலப்பில்லாத பிராணவாயுவிலாவது அல்லது சிற்றுயிர் வளர்ச்சிக்கிடையூறாயிருக்கும் மருந்துகளோடு சம்பந்தப்படுத்தியாவது வளரும்படி செய்யவிருத்தியடைந்து வளருஞ்சிற்றுயிர்களின் கொடுமை குறைந்திருக்கும். அவைகளின் வளர்ச்சிக்கேற்காத

பிராணிகளின் தேகத்தில் வளரும்படி செய்யவும் அவைகளின் கொடுமை குறையும். இவைகளின் கொடுமையை இவ்விதமாய்க் குறைப்பதுபோலவேறுவிதமாய் இவைகளின் கொடுமையை அதிகப்படுத்தலாம். பேய்நாய்க்கடியில் வியாதிச் சிற்றுயிர்கள் ஏராளமாய் பேய்நாயின் நரம்பு மண்டலத்திலிருக்கின்றன. அந்நாயின் மூளையையாவது அல்லது முதுகு நரம்புக் கொடியையாவது கொஞ்சம் எடுத்துக் கரைத்து சீமைமுயலென்றவெள்ளை முயலின் தேகத்துட் குத்தி இரத்தத்தோடு சம்பந்தப்படுத்த, அம்முயலுக்கு வியாதிவந்து வியாதியால் அது இறக்கும். இவ்விதம் வியாதிவந்து இறக்கும் பிராணிகளின் முதுகு நரம்புக்கொடியிலிருக்குஞ் சிற்றுயிர்கள் மிகக்கொடுமையை யடைந்திருக்கும். இந் நரம்புக்கொடிகளை யெடுத்து நீராவியற்ற சுத்தமான ஆகாயத்தில் சரியான வெப்பமிருக்கும்படி செய்து கட்டித்தூக்கிவைக்க நாளுக்குநாள் இவைகளின் வலுக்குறையும். இவ்வாறு, கொடுமையானதும், கொடுமை கொஞ்சங்குறைந்ததும், அதைவிடக்குறைந்ததுமாக பலதரமான கொடுமையுள்ள சிற்றுயிர்களை தயாராக்கலாம். இவைகளை நீராவி ஜலத்திலாவது வேறுசா

மான்களிலாவது கரைக்க பலவிதகொடுமையுள்ள பால்களாகும். இவைகளில் மிகக்கொடுமை குறைந்த பாலைமுதலில் வைசூரிவைப்பதற்கு உபயோகப்படுத்தி, பின் அதைவிட கொஞ்சம் கொடுமையுள்ள பாலை உபயோகப்படுத்தி, சில தடவை இவ்வாறு திரும்பத் திரும்ப வைசூரிவைக்கவேண்டும். அவ்விதம் வைக்கப்பட்டு அற்பவியாதிக் குறிகளை யடைந்த பிராணிக்குப் பின் பேய்நாய் கடித்தாலும் பேய்நாய்க் கடியென்ற வியாதி வராது. இவ்வாறே மனிதனுக்கும் பேய்நாய் கடித்தபின் அதிக காலதாமதமில்லாமல் இவ்விதப்பால்களைக்கொண்டு வைசூரி வைத்துக்கொள்ள வியாதி வராது. இந்தப் பாலின் குணம் வலுக்குறைக்கப்பட்ட சிற்றுயிராலல்ல; அது விளைவிக்கும் சில விஷ வஸ்துக்களாலென்று லிஸ்டர் (Lister) போன்ற கீர்த்திபெற்ற சாஸ்திரிகள் சொல்லுகிறார்கள்.

விஷபேதிக்கு மூன்று பால்களிருக்கின்றன. முதலாவது பாலானது வலுக்குறைக்கப்பட்ட சிற்றுயிர்களை பெனிக் ஆசிட் (Phenic acid) என்ற மருந்தோடு சம்பந்தப்படுத்தி வைக்கப்பட்டது. ஆகையால் அது இறந்த சிற்றுயிர்களா

னுண்டான விஷவஸ்துக்களை மாத்திரம் உடையதாயிருக்கின்றது. இரண்டாவதுபால் கொடுமை குறைக்கப்பட்ட உயிருள்ள சிற்றுயிர்களையும், மூன்றாவது பால் வலுவதிகப் படுத்தப்பட்ட சிற்றுயிர்களையும் உடையதாயிருக்கின்றன. ஒவ்வொருதரம் வைசூரி வைத்தபின்னும் இரண்டு மூன்று நாட்களுக்கு இலேசான காய்ச்சலும், குளிரும், கன்னங்களில் எரிச்சலும், தலைவலியும், அரோசிகமும், வாந்தியும், தூக்கமின்மையும், தூங்குங்காலத்தில் சொற்பனங்களும், தேகத்துட்குத்திப் பாலைச்செலுத்தின இடத்திலும் அதைச்சுற்றியும் வலியும் போன்ற இலேசான வியாதிகள் வந்து மடங்கி சௌக்கியமாகின்றன.

இவ்விதமுண்டாக்கப்பட்டபால்களைக்கண்டுபிடித்தது கீர்த்திபெற்ற டாக்டர் பாஸ்டூபர் (Pasteur) என்பவரிடம் வாசித்தவராகிய ஆப்கின் (Haffkine). இவரும் இவரோடுபற்றுயிருவர்களும் இவ்விதந் தங்கள் தேகத்தில் வைசூரி வைத்துக்கொண்டு பின் இக்கொடிய சிற்றுயிர்களைச் சாப்பிட்டார்கள். அதனால் அவர்களுக்கு ஓர்விதகெடுதியும் சம்பவிக்கவில்லை.

தொத்திருமல். இதற்கேற்பட்ட வைசூரிப்பால் கொடுமைகுறைக்கப்பட்ட வியாதிச்சிற்றுயிர்களையுடையதல்ல. இச்சிற்றுயிர்களை தேகத்துக்கு வெளியே விளையும்படி செய்யலாம். பனஞ்சாற்றில் ஓர்வகைச் சிற்றுயிர் விளையும்போது அப்பனஞ்சாறு கள்ளாகமாறுவதற்குக் காரணமானதும் லாகிரிகொடுக்கும் வஸ்துவானதுமான ஒருவிஷவஸ்து எவ்வாறுண்டாகிறதோ அவ்வாறே ஒவ்வொரு சிற்றுயிர் வளரும்போதும், அதன் அதன் விஷவஸ்து ஒன்று உண்டாகின்றது. தொத்திருமலில் வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் வியாதியஸ்தர் இரத்தத்தைச் சேர்ந்து அதில் விருத்தியடைகிறதில்லை. அவர்கள் தொண்டையிலுண்டாகும் புண்ணையொட்டி ஒருஜவ்வை யுண்டாகும்படிசெய்து அதிலிருந்துகொண்டு மேற்சொன்ன விஷவஸ்துப்போல் ஒருவிஷவஸ்துவை விளைவித்து அதை இரத்தத்திற்செல்லும்படி செய்கின்றன. இவ்விஷவஸ்துவால்தான் தொண்டைப் புண்ணைத்தவிர மற்றவியாதிக்குணங்களுண்டாகின்றன. தொத்திருமலுண்டாக்குஞ் சிற்றுயிரை தேகத்துக்குவெளியே தக்கசாமான்களில் வளரும்படிசெய்ய அதன் விஷம் அந்த சாமானில் உண்டாகின்

றது. இவ்விஷத்தை வடிகட்டி வைத்துக்கொண்டு அதிற்கொஞ்சம் எடுத்து இவ்வியாதியை ஏற்கக்கூடிய ஓர்பிராணியின் தேகத்துட்செலுத்தி மறுதரம் முன்செலுத்தியதைவிட கொஞ்சம் அதிகமாகச்செலுத்தி இவ்வாறு பலதரம் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக அதிகப்படுத்திச் செலுத்த கடைசியாய் மற்றப்பிராணிகளைத்திட்டமாய்க் கொல்லும் விஷமளவுக்கு அதிகமாய்க்கூட யாதொரு தீங்குமில்லாமல் அந்தப் பிராணி ஏற்றுக்கொள்ளும். இவ்வாறு ஏற்றுக்கொண்ட பிராணியின் இரத்தத்தை எடுத்து உறையவைத்து அதிலிருந்து ஊறும் நீரை எடுத்து தொத்திருமல் வந்த காலத்து வைசூரிவைக்க வியாதி குணமாகின்றது. இவ்விதமாக பாம்புக்கடிக்கும் ஓர் மருந்து கண்டுபிடிக்கப் பட்டிருக்கிறது. அதாவது பாம்பு விஷத்தைக் கொஞ்சங் கொஞ்சமாக ஒரு பிராணிக்குக்கொடுத்து தக்க அளவுகொடுத்தாலும் சாகாமல் தாங்கும்படி செய்த பின் அதன் இரத்தத்தை எடுத்து உறையவைத்து அதிலிருந்தூறும் நீரைக்கொண்டு வைசூரி குத்த, பாம்பு விஷம் குணமாகும். ஆகையால் இவ்விதமாய்த் தயார்செய்யப்பட்ட பரல்கள் நோய்கள் அணுகாமலிருக்கச்

செய்வதற்கு மாத்திரமல்ல, அணுகிய காலத்து வியாதியைக் குணப்படுத்துவதற்கும் உபயோகப்படுகின்றன. பாம்பு விஷத்துக்கு ஏற்பட்ட மருந்தை தேகத்தைக் குத்தி இரத்தத்தோடு சம்பந்தப்படும்படி செய்யாமல் வாயால் சாப்பிட்டாலும் குணம் கொடுக்கும். பாலோடு இம்மருந்திற்கொஞ்சம் கலந்து ஒரு எலிக்குக்கொடுக்கப்பட்டது. பின் அந்தஎலிக்குப்பாம்புவிஷத்தில் தக்கஅளவு கொடுக்கப்பட்டது. அதனால் அதற்குத் தீங்குநேரிடவில்லை. இதிலும், மேற்சொன்னதொத்திருமலிலும், குதிரைகளுக்குச் சிறுகச்சிறுக இவ்விஷங்களைச்செலுத்தி விஷத்தைத் தக்க அளவிற்கொடுத்தாலும் தாங்க சக்திவந்த பின், அக்குதிரைகளிலிருந்து இரத்தத்தை யெடுத்து உறைத்து அதிலூறும் நீரை உபயோகப்படுத்துகிறார்கள். பாம்பு விஷத்துக்கு இந்நீரைக் காயவைத்து, வைத்துக்கொண்டு வேண்டும்பொழுது சுத்த ஜலத்திற் கரைத்து உபயோகப்படுத்தலாம். இவ்வாறு காய்ந்தது ஒன்றரை வருஷம் வரை சக்தி குறையாமலிருக்கும்.

ஒட்டுவாரோட்டி வியாதிகள் வந்த காலத்துப் போதுவாய்க்கவனிக்கவேண்டிய விஷயங்கள். ஒட்டுவாரொட்டி வியாதி வந்தால் வியாதியஸ்தனை

ஒரு தனி அறையிலிருக்கும்படி செய்யவேண்டியது. மற்றவர்கள் அவ்வறைக்கு அடிக்கடி போகவாவது அங்கே அதிக நேரம் தாமசிக்கவாவது கூடாது. வேலைக்காரர்கள், அல்லது நோயாளிக்கு உதவியாய் அங்கிருப்பவர்கள் முன் அவ்வியாதி வந்து சொஸ்த மடைந்தவர்களாயிருந்தால் நலம். அப்படி அவ்வறையிலிருப்பவர்கள் மற்றவர்களிருக்கு மிடங்களுக்கு வந்து தாமதிப்பது கூடாது. அறைக்குள் எவ்வளவு சுத்த ஆகாயம் வரும்படி செய்யலாமோ அவ்வளவு, சன்னல்கள் முதலானவைகளைத் திறந்துவைத்து, வரும்படி செய்யவேண்டியது. அறைக்குள் அவசியமில்லாத தட்டுமுட்டுச்சாமான்கள், புஸ்தகங்கள், உடுப்புகள் இவைகளை வைக்கக்கூடாது.

பார்க்க வந்தவர்கள் கூடுமானால் சன்னல் மூலமாயாவது அல்லது வாசலுக்கு வெளியேயிருந்தாவது பார்த்துப் பேசிவிட்டுப்போகவேண்டியது. வாசலில் கார்பாலிக் லோஷனில் (அதாவது கார்பாலிக் ஆஸிட் என்ற மருந்து ஒருபாகம் ஜலம் 19 பாகம் சேர்ந்தது) ஒரு பெரிய வேஷ்டி அல்லது போர்வையை நனைத்து விரித்துத் தொங்கவிட்டு வைத்திருக்கவேண்

டும். அசுத்தமாக்கப்பட்ட வேஷ்டி உடுப்புகளை இவ்வித லோஷனில் நனைத்துப்பின் வெளுக்கச் செய்யவேண்டும். மலம், சிறுநீர், கக்கல் முதலானவைகளை எல்லாம் இவ்வித லோஷனுள்ள பாத்திரத்தில் வாங்கிப் பின்பு நிலத்திற் புதைக்கவேண்டும். வியாதிச் சிற்றுயிர்களை கொல்லுவதற்கும் அவைகளை விர்த்தி அடையாமலிருக்கும்படி செய்வதற்கும் மருந்து முதலானவைகளிருக்கின்றன. சில வியாதிச்சிற்றுயிர்களுக்கு வித்துக்கள் (Spores) இருக்கின்றன. இவ்வித்துக்கள் சிற்றுயிர்களைப் பார்க்கிலும் எவ்வளவோ சிறிதாயிருக்கின்றன. இச்சிற்றுயிர்களைக் கொல்லும் மருந்துகளும் மற்ற ஏதுக்களும் இவைகளைக் கொல்லுகிறதில்லை. எல்லா வியாதிச் சிற்றுயிர்களும் இவ்வித வித்துக்களையுண்டுபண்ணுகிறதில்லை. வித்து உண்டுபண்ணுவகையைச் சேர்ந்தது டாக்டர் காக் (Koch) என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு விஷபேதிக்குக்காரணமா யிருக்கிறதென்று சொல்லப்பட்ட காமா சிற்றுயிர். வித்துக்களைக் கொல்லு மருந்துகள் மிகக்கொடியவைகளானகையால் சிற்றுயிர்களையும் கொல்லும். ஆனால் சிற்றுயிர்களைக்கொல்வது வித்துக்களை யழிக்கமாட்டாது.

நீராவியோடுசேர்ந்த அனல், குளோரின், (Chlorine) என்ற ஆகாயம், குளோரின் ஜலம், கார்பாலிக்லோஷன் (20ல்ஒருபாகம்), (Carbolic lotion 1 in 20), பொட்டாஸ் பெர்மாங்கனீஸ் லோஷன் (20ல் ஒருபாகம்) (Permanganate of potash lotion 1 in 20), மெர்க்குரிக் குளோரைட் லோஷன் (1000ல்ஒருபாகம்) (Mercuric chloride lotion 1 in 1000), இவைகள் சாதாரணமாய் எல்லாச் சிற்றுயிர்களையும், வித்துக்களையும் கொல்லக்கூடியவை. இம்மருந்துகளோடு ஜலம் அதிகமாய்க் கலக்க இவைகளின் சக்தி குறையும். அதாவது மெற்கூரிக் குளோரைட் 10,000 அல்லது 20,000த்தில் ஒரு பாகம், கார்பாலிக் ஆஸிட் 50ல் ஒரு பாகம் சேர்ந்த லோஷன்கள், சிற்றுயிர் வித்துக்களை (Spores) அழிக்கமாட்டா. சூரியவெப்பமும் சிற்றுயிர்களைக் கொல்லும். ஈரமில்லாமல் உலரவைத்தல் விஷபேதிச் சிற்றுயிரைக் கொல்லும்.

வியாதிஸ்தனுடைய உடம்பைச் சுத்தம்பண்ணல். சவுக்காரமும் (Soap) வெந்நீரும் சாதாரணமாய் சிற்றுயிர்களைக் கொல்ல சொற்ப சக்தியுள்ளவையாயினும் திட்டமாய் அ

வைகளைக் கொல்ல மெர்க்கூரிக்குளோரைட (1000-ல் ஒருபங்கு) லோஷனால் தேகமவ்வளவுங்கழுவி பின்சோப்புத்தேய்த்து வெந்நீரால் ஸ்நானம் செய்துவைக்கதேகம் சுத்தமாகும். வியாதி குணமாகாமலிருக்குமுன் தேகத்திலிருந்து சிற்றுயிர்கள் வியர்வை யாவியோடுவெளியாய் ஆகாயத்தை அசுத்தமாக்காமலிருக்கும்பொருட்டு கொஞ்சம் எண்ணெயில் கார்பாலிக் ஆஸிட்டு கொஞ்சம்விட்டுதேகத்தின் மேற்றடவிவைக்கலாம், நோயாளிகளிருக்கும் அறைகளில் கார்பாலிக்லோஷனை (20லொருபாகம்) தட்டுகளில்வைத்து அல்லது வேறுவிதமாய் ஆவியாய் எழும்பி அறைமுழுவதும் பரவச்செய்ய வெளிமூச்சுபோன்ற மற்றகழிவு மூலமாய் அவர்களிடமிருந்து வெளியாகும் சிற்றுயிர்கள் கொல்லப்படும்,

வியாதிகுணமானபின் அறைகளின் தளமெங்கும் மெர்கூரிக்குளோரைட் (Mercuric Chloride 1000ல்ஒருபாகம்) லோஷனைத் தடவுகிறதினாலும் அல்லது வைக்கோலைப்பரப்பி எரிக்கிறதினாலும் அறைகளின் தளத்தைச்சுத்தம்பண்ணலாம். சுவர்போன்றமற்றபாகங்களைச் சுத்தம்

பண்ணுவதற்கு பின்வருமாறு செய்யவேண்டும். அதாவது வியாதிஸ்தரிருந்த அறைக்குள், ஜன்னல், கதவுகளைச் அடைத்துக்கொண்டு ஒரு அடுப்பின்மேல் ஒரு இருப்புச்சட்டியை வைத்து தீ எரித்துச் சட்டிநன்றாய்ச் சுடுங்காலத்தில் பெரிய அறையாயிருந்தால் 1½ அவுன்சும் சிறு அறையாயிருந்தால் அதற்குக்குறையவும், மெர்க்கூரிக்குளோரைட் எடுத்து அச்சட்டியிற் போட்டுவிட்டுடனே ஆள்வெளியேவந்து அறைக்கதவை புகைகொஞ்சமாவது வெளியேவர இடமில்லாமல் நன்றாய் அடைத்துவிடவேண்டும்; மருந்தானது புகையாக அறைமுழுவதும் பரவும்; இவ்வாறு இரண்டு அல்லது மூன்றுமணிநேரம் இருக்கச்செய்யவேண்டியது; பின் வாய்க்குள்ளும் மூக்குக்குள்ளும் மருந்துப்புகை போகாமலிருக்கும்படி மூக்குத்துவாரங்களையும், வாயையும் நன்றாய் ஒருதுண்டால் மறைத்துக் கட்டிக்கொண்டு ஒருஆள் அறைக்குட்போய் ஜன்னல் முதலானவைகளைத்திறந்துவிட்டு சீக்கிரமாய் வெளியே வந்துவிடவேண்டும். இவ்வாறு இரண்டு மூன்று மணிநேரம் காற்றுப்பரவச்செய்யவேண்டும். பின் முன்போல ஒருசட்டியை அடுப்

பின்மேல்வைத்து தீ எரித்து அதின்மேல்கொஞ்சம் கெந்தகத்தைப்போட கெந்தகப்புகையால் அறைநிரம்பும். காற்றின்மூலமாய் வெளியாகாமல் மீதமிருக்கும், மெர்க்கூரிக்குளோரைட்புகையும், கெந்தகப்புகையும் ஒன்றுசேர்ந்து மெரிக்கூரிக் சல்பயிட்ஆகும். இது குளோரைடைப்போல விஷமானதல்ல. இவ்வாறு செய்யக்கூடாமற்போனகாலத்து, புதிய சுண்ணாம்பைநீற்றிக்கரைத்து அறைமுழுவதும் நன்றாய்வெள்ளையடிப்பது நலம். உடுப்புகளைமெர்க்கூரிக்குளோரைட்லோஷனில்(1000ல்ஒருபங்கு நல்லது. இல்லாவிடில் 5000ல்ஒருபங்குகூடபோதுமானது) அரைமணிநேரம்முக்கிவைக்க அவைகளிலுள்ள சிற்றுயிர்கள் மடியும். இல்லாவிடில் ஜலத்தில்அரைமணிநேரம் முக்கிக்கொதிக்கவைக்கவேண்டும். வியாதிஸ்தர்களின் உடற்கழிவுகளையெல்லாம் மெர்க்கூரிக்குளோரைட் லோஷனுள்ள ஒருபாத்திரத்தில் வாங்கி ஆழமான குழியிற்புதைக்கவேண்டும் அல்லது இது கிடையாவிடில்காய்ந்தமண்ணால்மூடி மேற்சொன்னபடி புதைக்கவேண்டும். விஷபேதி (Cholera) விஷபேதிகாச்சல் போன்ற குடலில் வரும்வியாதிகள் வந்தகாலத்தில் மேற்சொன்னபடி நடக்க

வேண்டிய அவசியம். இம்மருந்துகளும், மருந்து லோஷன்களும் கொடிய விஷமான வஸ்துக்கள். ஆகையால் அவைகளை கவனமாய் உபயோகப்படுத்தவேண்டும். லோஷன்முதலானவைகளை வைத்தியர்களிடம், அல்லது சேர்க்கப் படித்தவர்களிடமிருந்து வாங்கித்தான் உபயோகப்படுத்தவேண்டும். அசுத்தமாக்கப்பட்ட பழந்துணிகள் முதலானவைகளை எரித்துவிடவேண்டும். வியாதிகள் பரவுங்காலத்தில் வீடுகளை நன்றாய் வெள்ளையடித்துவைத்திருக்கவேண்டும். கொல்லைமுதலான இடங்களையும் வெகுசுத்தமாய் வைத்திருக்கவேண்டும். கொல்லையின் தளம் சுவர் இவைகள் செங்கற்றரையாயும், செங்கற்சுவராயுமிருந்தால் மரஎண்ணெய் (Tar) பூசி சுத்தமாக்கலாம். இவ்விடங்களில் வியாதிஸ்தர் பழக்கமிருந்தால் சிற்றுயிர்கொல்லும் மருந்துகளை உபயோகிக்கவேண்டும். வியாதி பரவுங்காலத்தில் சாப்பிடும் ஆகாரங்கள் எல்லாம் நன்றாய் வெந்தவைகளாயிருக்க வேண்டும். ஜலத்தையும் நன்றாய்க்கொதிக்கவைத்து பின் வடிகட்டிச் சாப்பிடவேண்டும். வியாதிஸ்தன் இறந்துவிட்டால் தேகத்தை நன்றாய் மருந்தில் நனைத்தபோர்வையால்போர்த்துபின் புதைக்க

அல்லது தகனம்செய்யவேண்டும். புதைக்கிறதாயிருந்தால் குழி ஆழமாயிருக்கவேண்டும்.

௰-வது அதிகாரம்

ஆகாயம்.

ஒருசுவரானது எப்படிசெங்கற்களைக்கொண்டு சுண்ணாம்பாலிணைத்துக் கட்டப்பட்டிருக்கின்றதோ, அப்படியே உடம்பிலுள்ள சகல அவயவங்களும் சிறு அணுக்களாலிணைத்து உண்டாகப்பட்டு இருக்கின்றன. இச்சுவர்களுக்குள் அநேகபெருங்குழாய்களும் அவைகளினின்று பிரிந்துபலதிக்கிலும்செல்லும்படி சிறுசிறு குழாய்களும் வைக்கப்பட்டால் எப்படியோ அப்படியே இரத்தம் ஓடும் நாடிக்குழாய்கள் முதலானகுழாய்கள் வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இப்படியிருக்கும் குழாய்களுக்குள் இரத்தம் ஓடிக்கொண்டிருக்கின்றது. சுவரில் இக்குழாய்களுக்கு வெளியே எப்படிச்செங்கற்களிருக்கின்றனவோ அவ்வாறே அவயவங்களிலும் அவயவ

அணுக்கள் இரத்தக்குழாய்களுக்கு வெளியே இருக்கின்றன. இப்படி எப்புறமும் ஓடும் இரத்தக்குழாய்கள் ஒருவலையிலிருக்கும் நூற்கயிறுகளை ஒக்கும். இந்நூற்கயிறுகள் மேலும் கிழுமாய் ஓடி வலைக்கண்களை உண்டாக்குகின்றன. இக்கண்களை சிறு அணுக்களைக்கொண்டு நிரப்பினாலெப்படியோ அப்படியே இரத்தக்குழாய்களாலுண்டாக்கப்படும் இடைக்கண்களை அவயவ அணுக்களைக்கொண்டு நிரப்பி அவயவங்களுண்டாக்கப் பட்டிருக்கின்றன. சுவரில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் குழாய்கள் துணிபோன்ற மெல்லியவஸ்துவால் செய்யப்பட்டிருந்தால் அக்குழாய்களுக்குள் ஜலம்போன்றவையோடுங்காலத்தில் அவைகள் குழாய்களுக்கு வெளியே எவ்வாறுபொசிந்து வெளியாகுமோ அவ்வாறே இரத்தக்குழாய்களிலிருந்து இரத்தநீர் பொசிந்து இவ்வணுக்களைச் சுற்றிப்பாய்கின்றது. இவ்வணுக்கள் தங்கள் போஷணைக்குவேண்டிய அநேக வஸ்துக்களை அந்நீரிலிருந்து எடுத்துக்கொண்டும், தங்களிடமுண்டாகும் கழிவுகளை அதிலும் இரத்தத்திலும் விழும்படி செய்தும் ஜீவித்திருக்கின்றன. அவயவ அணுக்களின் ஜீவனத்திற்குவேண்டிய வஸ்துக்களில் பி

ராணவாயுவென்ற வாயு முக்கியமானது. இவ்வாயுவை நாமெங்கும் பரவியிருக்கும் ஆகாயத்தினின்று மூச்சினாலுட்கொண்டு இரத்தத்திற் சேர்க்கிறோம். அப்படிச்சேர்த்தவுடன் அந்த இரத்தம் துய்யசிவப்பு நிறமடைந்து தேகத்தின் ஒவ்வொரு அவயவத்திற்குஞ்சென்று அவைகளின் ஒவ்வொரு அணுவிற்கும் இப்பிராணவாயுவைக் கொடுக்கின்றது. அவயவ அணுக்கள் ஜீவிக்கவேண்டியதற்கு வேண்டிய வஸ்துக்களில் இப்பிராணவாயு தவிர மற்ற வஸ்துக்களை நாம் ஆகாரவடிவமாய் உட்கொண்டு ஜீரணிப்பித்து இரத்தத்தில் சேர்க்கிறோம். ஆகையால் நமது தேகத்தின் ஒவ்வொரு அணுவும் ஜீவிக்கவேண்டியதற்கு ஏற்பட்ட ஆகாரங்களை இரண்டுவழியாய் நாம் உடலுக்குட்செலுத்துகிறோம். அதாவது சுவாசக்கருவிகள் வழியாய் பிராணவாயுவையும், ஜீரணக்கருவிகள் வழியாய் ஆகாரவடிவமாய் மற்றவஸ்துக்களையும் செலுத்துகிறோம். ஆகையால் இரத்தமானது உடம்பில் ஒவ்வொரு அணுவுக்கும் வேண்டிய ஆகாரங்களைக் கரைத்து வைத்துக்கொண்டிருக்கிறது. ஒவ்வொரு பிராணி தாவரசம்பந்தமான வஸ்துவிலும் கார்பன் (Carbon) என்

றவஸ்து இருக்கிறது. இக்கார்பனோடு மற்ற வஸ்துக்கள் சேர்வதால் வேர், மரம், இலை, பூ, காய், கனி, விதை, என்ற தாவரசம்பந்தமான வஸ்துக்களும், பிராணிசம்பந்தமான இரத்தம், மாமிசம், எலும்பு, தோல், மூளை, நரம்புமுதலான வஸ்துக்களும் உண்டாயிருக்கின்றன. அதாவது இவ்விதவஸ்துக்களில் எதை யெடுத்துப் பிரித்துப்பார்த்தாலும் அதிற் கார்பன் இருக்கும். விறகையெரிப்பதாற் கிடைக்கும் கரியும் கார்பனும் ஒரேவஸ்து. தீபமெரிக்க உபயோகப்படுத்தும் விளக்கெண்ணெய் என்ற ஆமணக்கெண்ணெய் ஆமணக்கு வித்திலிருந்து பிழியப்பட்டவஸ்துவாகையால் அதிலும் கார்பன் இருக்கிறது. தீபம் எரியும்பொழுது எண்ணெயிலிருக்குங் கார்பனும் ஆகாயத்திலிருக்கும்பிராணவாயுவும் சேர்வதால் கரியமிலவாயுவென்ற வாயுவும், அனலும், வெளிச்சமும் உண்டாகின்றன. இதைப்போலவேதான்பிராணிகளின் தேகத்திலும். பிராணிகள் ஆகாரமாய்க்கொள்வது ஓர்விதப் பிராணி அல்லது தாவரசம்பந்தமான வஸ்துவாய்த்தானிருக்கும். இவ்வாகாரங்கள் கரைந்து இரத்தத்தைச்சேர்ந்திருக்கின்றமையாலும், இவைகளைத்தான் இ

த்தத்திலிருந்து ஒவ்வொரு அவயவ அணுவும் தங்களுக்கு ஆகாரமாக எடுத்துக் கொள்வதாலும், ஒவ்வொரு அவயவ அணுவின் ஆகாரத்திலும் கார்பன் இருக்கிறது. பின்னும், ஒவ்வொரு அவயவ அணுவும் இவ்வாகாரங்களை எடுப்பதோடு இரத்தத்திலிருந்து பிராணவாயுவென்ற ஆகாயத்தையும் எடுத்துக்கொள்கின்றது. இவ்வாறு நாம்ஆகாரமாயுட்கொண்ட கார்பனும், வாயுவாய் உட்கொண்ட பிராணவாயுவும் ஒவ்வொரு அவயவ அணுவிலும் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து கரியமிலவாயுவாகின்றது. இவ்வாறுருங்காலத்தில் தேகஅனல் உண்டாவதோடு, ஜீவித்திருக்கக்காரணமாயிருக்கும் ஒவ்வொரு அவயவ வேலையும்நடக்கிறது. ஆகையால் ஆகாரமாயுட்கொண்ட கார்பனை எரித்துத் தேகஅனலையுண்டாக்கவும், அவ்வாறெரிவதாலுண்டான முக்கியஉடற்கழிவாகிய கரியமிலவாயுவை வெளியாக்கவும் வேண்டியது ஆகாயம். இப்படி ஜீவனுக்குமுக்கிய உணவாகிய பிராணவாயுவை ஆகாயத்தினின்று நாம் உட்கொள்ளுகிறபடியால் அவ்வாகாயத்தின் நிலைமை எப்படி இருக்கவேண்டுமென்பதை யோசிப்போம். ஆகாயமானது இரண்டுவிதவாயுவால் ஆக்கப்பட்டிருக்கிறது. இ

வைகளோடுகூட கரியமிலவாயுவென்றதும் ஆர்கானென்றதும் மிகச்சிற்றளவிலிருக்கின்றன. இவைகளைத்தவிர் நவச்சாரவாயு, புற்பூண்டுகள் அழுகுகிறதினால் உண்டாகும் அசுத்தவாடைகள், நீராவி முதலான அசுத்தங்களுமிருக்கின்றன. முக்கியமாய் ஆகாயமானது பிராணவாயுவாலும் (Oxygen) உப்புவாயுவாலும் (Nitrogen) உண்டாக்கப்பட்டது. பிராணவாயு 10,000ல் 2,100 பங்கிருக்கிறது. அதாவது கொஞ்சம் குறைய நாலிலொருபாகம். கரியமிலவாயுவென்பது 10,000ல் 4 பங்கிருக்கிறது. விளக்கு அடுப்பு இவைகள் எரியும்பொழுதும், பிராணிகள் வெளியிடும் சுவாசத்தினாலும், இக்கரியமிலவாயு இயற்கையில் உள்ள அளவைப்பார்க்கிலும் அதிகமாகும். இயற்கையில் 10,000 பங்கில் 4 பங்கு கரியமிலவாயுவிருக்க நாம்வெளியிடும் சுவாசத்தில் 10,000ல் 400 பங்கு இருக்கிறது. 10,000ல் 500 பங்குக்குமேல் கரியமிலவாயு இருந்தால் பிராணாபாயம்வரும். சிலவேளை 10,000ல் 150 பாகமிருந்தாலும் சிலர்களுக்குப் பொறுக்கக்கூடாத தலைவலிமுதலான உபாதி உடனேஉண்டாகும். நாம் வெளியிடும் சுவாசத்தில்கரியமில்வாயுவைத்

தவிர வேறுவித உடற்கழிவுகள் இருக்கின்றமையால் வெளிஆகாயம் மனிதன் மூச்சினால் சீக்கிரம்அசுத்தமாகும். இப்படி அசுத்தமாக்கப்பட்ட காற்று மற்றவர்களால் சுவாசிக்கப்படத் தீங்கு உண்டாக்கும். இதற்குக் காரணங்கள் இரண்டு. வெளிமூச்சால் வெளியாக்கப்பட்ட உடற்கழிவுகள் மற்றவர்தேகத்தில் உள்மூச்சால் உட்கொள்ளப்பட்டு இரத்தத்தைச்சேர விஷகுணத்தை உண்டுபண்ணுகின்றது ஒருகாரணம். மற்றது, கரியமிலவாயு அதிகமாயிருப்பதால், பிராணவாயு அதிகமாய் இரத்தத்தைச்சேர இடமில்லாமலிருக்கின்றதுதவிர இரத்தத்திலிருந்தும் அதிகமாய் கரியமிலவாயு வெளிமூச்சால் வெளியாக்கப்படுவதற்கும் ஏது இல்லாமலிருக்கிறது.

ஆகாயத்தின் அசுத்தங்கள். இவைகள் தூசி போன்ற அணுக்களாயாவது அல்லது ஆகாயத்தோடு கலக்கிக்கூடிய அநேகவிதவாயுக்களாயாவது இருக்கின்றன. ஆகாயசொரூபமாயுள்ளவை காற்றோடு கலந்தும் மற்றவைகள் ஆகாயத்தில் பறந்துகொண்டும் இருக்கின்றன. கல், மண், முதலானதூசிகளும், கற்றச்சன்வேலை

செய்யுமிடத்திற் கற்பொடிகளும், குயவன்வேலைசெய்யுமிடத்திற் களிமண்தூசியும், இரும்படிக்குமிடத்திலிரும்புப்பொடிகளும் ஆகாயத்திற் பறந்து அதைஅசுத்தமாக்குகின்றன. இலை, சருகுகள்முதலானவை அழுகி வெளியிடுந் துர்நாற்றத்தோடு அவைகளினின்று விண்டுவரும் அணுக்களும், செத்துஅழுகும் பிராணிகளினின்றுவரும் துர்நாற்றத்தோடு அவைகளினின்று விண்டுவரும் அணுக்களும் ஆகாயத்தை அசுத்தமாக்குகின்றன. உரோமம், நூல், துகள் இதைப்போலொத்த அசுத்தங்கள் அநேகம். நோயாளிகளிடமிருந்து புண்களிலிருந்தும் தேகத்திலிருந்தும் சுவாசத்திலிருந்தும் வெளியாகும் அசுத்தங்களும் அநேகம். இவைகளைப்பார்க்கிலும் முக்கிய கொடூர அசுத்தங்கள் காற்றிற் பறக்கும் சிற்றுயிர்கள். பாலைக்காய்ச்சி உறைவிடாமல்வைக்கத் தோய்ந்துவிடும். பிராணி, தாவரம் இவைகளின் சம்பந்தமானஎவ்விதவஸ்துக்களையாவதுகொஞ்சம் ஜலத்திற்போட்டுக்காய்ச்சிஅந்தரசத்தைஆகாயம்படும்படியாக ஒருபாத்திரத்தில் திறந்துவைத்திருந்தால் இரண்டொருதினத்தில் புளித்துவிடும். தோசைமா புளிக்கின்றது இவ்விதமாகத்

தான். இந்தமாறுதல்களையுண்டுபண்ணும்வஸ்துக்கள்மிகநுட்பமான அணுக்கள்வடிவமாய்ஆகாயத்திற்பறந்துகொண்டிருக்கின்றன. அவைகள் தங்கள் வளர்ச்சிக்கேற்ற சாமான்களிற்றங்கி விருத்தியடைய புளித்தல் போன்ற இவ்வித மாறுதல்கள் உண்டாகின்றன. இவ்வஸ்துக்கள் அதிநுட்பமாய்ப் பரிசோதிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பூதக்கண்ணாடியென்ற கருவியால் எவ்வித நுண்ணிய பதார்த்தத்தையும் பரிசோதிக்கலாம். இவ்வாறு காற்றிற் பறக்கும் நுண்ணிய அணுக்களைப் பலவித இயந்திரங்களால் அரித்து இப்பூதக்கண்ணாடிகளால் பரிசோதித்து அவைகளின் வடிவ பேதா பேதங்களை விவரமாய் கண்டு பிடித்திருக்கிறார்கள். பலவித ஒட்டுவாரொட்டி வியாதிகளை உண்டுபண்ணும் சிற்றுயிர்களும் சிற்றுயிர் வித்துக்களென்ற ஸ்போர்களும் இவ்வித அணுக்கள் வடிவமாய்த்தான் இருக்கின்றன. அவைகளின் பரிமாணவடிவங்களோடு மற்றகுணங்களும் வெகுநிர்ணயமாய்க் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. விஷபேதியுண்டுபண்ணும் சிற்றுயிர் வடிவம் வைசூரியுண்டுபண்ணும் சிற்றுயிர் வடிவத்தினின்று வெகு வித்தியாசப்பட்டதாயிருக்கின்றது.

இதைப்போலவே மற்ற ஒவ்வொரு ஒட்டுவாரொட்டிவியாதிச்சிற்றுயிர்களிலும். இவ்வியாதிகளின் காரணமாகிய இந்நுண்ணிய சிற்றுயிர்கள் வியாதிஸ்தன் வெளியிடும் சுவாசத்திலும், மற்றும் உடற்கழிவுகளாலும் வெளியாகிக் காற்றிற் பரவியிருந்து சுவாசத்தாலாவது அல்லது முன்பகுதியில் சொல்லப்பட்ட இரைக்குழல் முதலான வழிகளாலாவது மற்றும் ஒரு மனித தேகத்துட்சென்று எவ்விடம் வளர்ச்சிக்குத் தகுதியோ அவ்விடம் தங்கி, நிலைத்து விருத்தியடைய ஆரம்பித்து, அநேகவித மாறுதல்களையுண்டுபண்ணி வியாதிகளை விளைவிக்கும் காரணத்தால் இவ்வாறுண்டாக்கப்படும் வியாதிகள் ஒட்டுவாரொட்டியென்ற குணத்தையும் பெயரையும் பெற்றிருக்கின்றன. ஆனால் ஏராளமான சுத்தஆகாயம் இவைகளின் கூட்டங்களை சிதறடிக்கின்றமையாலும், சூரிய வெப்பம் அவைகள் ஜீவனுக்கு அவசியமான ஈரத்தை உலர்த்திவிடுவதினாலும் சத்துருக்களாயிருக்கின்றன. ஆகையாற்றான் சுத்தஆகாயமும் போதுமான சூரியவெப்பமும் மனுஷதேக ஆரோக்கியத்திற்கு மற்றவிதமாய் அவசியமாயிருப்பதோடு வியாதிகளுக்கு காரணமாயிருக்கும்

சிற்றுயிர்களை அழிக்கவும், சிதறடிக்கவும் அவசியமாயிருக்கின்றன. முன்பகுதியிற்சொல்லப்பட்ட சிரங்குக்குக் காரணமான சிரங்குப் பூச்சியும், மற்றும் தோல்மேல் ஒட்டியிருந்து வியாதிகளை விளைவிக்கும் சிற்றுயிர்த் தாவரங்களும் காற்றிலிருக்கலாம்.

இவ்வித அசுத்தங்களைத் தவிர வேறே வாயு சொரூபமாயுள்ள அநேக விஷக்காற்றுகளுண்டு. அவைகள், சகதிவாயு, நவச்சாரவாயு, கேந்தக சம்பந்தமாயுள்ள அநேகவித துர்க்கந்த வாயுக்கள். இதைப்போல இன்னும் மற்றவைகளுமுண்டு. இவ்வித விஷக்காற்றுகளிலெல்லாம் விசேஷ தோஷமுள்ளவை மனித தேகத்தின் வெளிப்புறத்தினின்று கிளம்பும் வியர்வையாவியோடும், சுவாசத்தோடுங் கலந்து பிரியும் அநேகவித துர்வாடைகள். இவ்வாடைகள் தங்கள் துர்வீச்சத்தினால் நமக்கு புலப்படுகின்றன. சிறைச்சாலைகள், ஆஸ்பத்திரிகள் இன்னும்ஜனக்கூட்டமாயுள்ள இடங்களில் சரியானபடி சுத்தஆகாயம் பரவ இடமில்லாமலிருந்தால் இவ்வாடைகள் மிகுந்திருக்கிறது தட்டுப்படும். இவைகளோடு எப்பொழுதுஞ் சேர்ந்திருக்

கும் கரியமிலவாயு போதுமானமட்டும் பிராணவாயுவை உட்செல்லவொட்டாத தினிமித்தம் கெடுதலையுண்டுபண்ணுகின்றது. இக்கெடுதலைத் தவிர தலைவலி, தேக அசதி முதலியவைகளையும் உண்டாக்கும். கடற்காற்றிலும், மலைக் காற்றிலும் ஆகாய அசுத்தங்கள் மிகக்குறைவு.

சகதிவாயு (Marsh gas) சுவாசிக்கப்படுங் காலத்தில், வாந்தி, மயக்கம், தலைவலி இவைகளையுண்டாக்கி, நாளாவிருத்தியில் தேகத்திற்குக் கெடுதியையுண்டாக்கும்.

கெந்தக சம்பந்தமான வாயுக்கள். விஸ்தாரமான சகதி நிலங்களிலிருந்தும், சாக்கடைகளிலிருந்தும் உண்டாகின்றன. செங்கற்சூளைப் புகையிலும் இவ்வாயுக்களிருப்பதாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது. இவ்வாயுக்கள் வழக்கமாய் சுவாசிக்கப்பட, சோகை, அன்னத்துவேஷம் இவைகளையுண்டாக்கும்.

முக்கியமாய் அசுத்தமான ஆகாயத்தைச் சுவாசிப்பதால் விளையும் தீங்குகள் குறிப்பிட்ட வியாதிகளாயில்லாமல், பொதுவான தேக பலவீனமாயிருக்கும். அதாவது வழக்கமாய்

இவ்வித ஆகாய அசுத்தங்கள் ஏராளமாயுள்ள இடங்களில் வசிக்கும் ஜனங்கள், குறிப்பிட்ட வியாதிகளால் தொந்தரிக்கப்படாமலிருந்தபோதிலும், வியாதிகள் வந்தகாலத்தில் அவைகளைத் தாங்கச் சக்தியற்றவர்களாயிருப்பதால் அதிகமாய் மடிகிறார்கள். வியாதிகள் சொஸ்தப்படுகிறதாயிருந்தாலும் இலேசாயும் சீக்கிரமாயும் சொஸ்தப்படுகிறதுமில்லை. இவைகளை முக்கியமாய்க்குழந்தைகளிற் பார்க்கலாம். ஜனக்கூட்டத்தால் அசுத்தமாக்கப்பட்ட ஆகாயத்தைச் சுவாசித்து ஜீவிக்கும்ஜனங்களின் தேகம்வெளுத்தும் மிகுந்தளர்ச்சியடைந்தும் இருக்கும். க்ஷயரோக முதலான சுவாசப்பைரோகங்கள் அவ்விடங்களில் மிகுதியாய்ப்பரவும். இதைப்போலவே சாக்கடை, சகதிமுதலான ஜலசம்பந்தமான இடங்களிலிருந்து வெளியாகும் அசுத்தவாடைகள் நிறைந்திருக்கும் ஆகாயத்தைச் சுவாசித்து ஜீவிக்கும் ஜனங்களில் விஷபேதிக் காய்ச்சல் (Typhoid fever) வயிற்றுப்போக்கு முதலான வியாதிகள் அதிகமாய்ப்பரவ இடமிருக்கின்றது. சாக்கடைநீரோடு மலம் சேர்வதால் வெளியாகும் துர்வாடைகள் தேகசௌக்

கியத்திற்கு மிகக்கெடுதியை விளைவிக்கும். மலம் புழுதிமண்ணோடுசேர்ந்து உலர அதின் கெட்டவாடைநீங்கிவிடும். நீங்காவிடினும் அவ்வளவு கெடுதியை உண்டாக்காது. ஜலத்தோடு மலம் சம்பந்தப்படுவதால்வீசும் வாடை அதிகக்கெடுதியை உண்டுபண்ணுகின்றது.

ஆகாயமானது பலவிதமாய் சுத்தப்படுகின்றது. மழைபெய்வதால் தூசிமுதலிய அசுத்தங்கள் பூமியைச் சேருகின்றன. காற்று வீசுவதால் துர்வாடைகள் சிதறடிக்கப்படுகின்றன. அதாவது ஒருகூட்டமாக புகை ஆகாயத்தில் மேலெழும்பும்போது போகப்போகப் பரவி விரிந்து கடைசியாய்க் காற்றோடு கலந்து விடுகின்றதுபோல துர்வாடைக் கூட்டங்களும் காற்றால் கலக்கப்பட்டு சிதறடிக்கப்படுகின்றன. ஆகாயத்திலிருக்கின்ற பிராணவாயுவானது அநேக அசுத்தங்களைப் பிரித்து எரித்துவிடுகின்றது. அநேகவித மரங்களினின்று வெளியாகும் வாசனையான வாடைகளில் இத்துர்வாடைகளைப் பிரித்துவிடுந் தயிலங்களிருப்பதால் அவைகளும் காற்றைச் சுத்தம் பண்ணுகின்றன. இன்னும், தாவரங்கள் முக்கியமாய் ஆகாயத்தைச் சுத்தம்பண்ணும் வ

துக்களாயிருக்கின்றன. அதாவது அவைகள், ஆகாயத்திலிருக்கிற கரியமில வாயுவைப் பிரித்து கரியைத் தங்களுடைய வளர்ச்சிக்கு உபயோகப்படுத்திக்கொண்டு மீதமாயுள்ள பிராணவாயுவை ஆகாயத்திற் சேர்க்கின்றன. அவைகள் இவ்வாறு சூரிய வெளிச்சத்தில்தான்செய்யும். ஆகையால் இப்படித் தாவரங்கள் காற்றைச் சுத்தம்பண்ண சூரிய வெளிச்சம் அவசியம். மருந்துகளாலும் மருந்துப் புகைகளாலும் ஆகாயத்தைச் சுத்தப்படுத்தலாம். துர்வாடை நீங்கிய மாத்திரத்தில் ஆகாயம் சுத்தமாக்கப்பட்டதென்று நினைக்கலாகாது. வாசனைத்திரவியங்களாக உபயோகப்படுத்தும் அநேக வஸ்துக்கள் தங்களுடைய சொந்த வாடைகளினாலே துர்வாடைகளை மறைக்கின்றன. இப்படிச் செய்வதினால் ஆகாயம் சுத்தப்பட மாட்டாது. வீச்சமில்லாத அநேக விஷவாயுக்களிருக்கின்றன. வியாதிவிளைவிக்கும் விஷச்சிற்றுயிர்களை இவ்வாசனை வஸ்துக்கள் கொல்லமாட்டா. ஆகையால் நாற்றத்தை மறைக்கும் வஸ்துக்கள் ஆகாயத்தைச் சுத்தப்படுத்தப் பிரயோசனமற்றவை. ஆனால், ஆகாயத்தைச் சுத்தம்பண்ண உபயோகிக்கும்

வஸ்துக்களிற் சில, இவ்வித அசுத்த வாடைகளைப் பிரித்து விடுவதால் அவைகளின் தன்மையையே மாற்றிவிடுகின்றன; இவ்வாறு மாற்றிவிடுவதால் அசுத்தங்களின் விஷத்தன்மை போய்விடுவதோடு நாற்றமும் மாறி விடுகின்றது. மற்றுஞ் சிலவஸ்துக்கள் இச்சிற்றுயிர்களைக்கொன்று புளிப்புண்டாக்குந் தன்மை முதலான குணங்களைமாற்றி: ஆகாயத்தைச் சுத்தப்படுத்துகின்றன. அதாவது முன்னமே தோசைமா முதலான வஸ்துக்கள் புளிக்கிறதற்குக் காரணம் காற்றிலுள்ள சில சிற்றுயிர்கள் என்று சொல்லப்பட்டது. இச்சிற்றுயிர்கள் கொல்லப்பட்டால்புளிப்புண்டாகுந்தன்மையைப்போன்ற மாறுதல்கள் உண்டாகமாட்டா. ஆகையால் இம்மருந்துகள் இச்சிற்றுயிர்களை நேரிற்கொன்று ஆகாயத்தைச் சுத்தப்படுத்துகின்றன. ஆகாயத்தை, ஏராளமாய் சுத்தமானகாற்று வீசும்படி செய்து சுத்தம்பண்ணும் மாதிரியையும், மருந்து முதலானவைகளாற் சுத்தம்பண்ணும் மாதிரியையும் யோசிப்போம். இயற்கையிலே காற்றுவீசுவதால் ஆகாயம் சுத்தப்படுகின்றது. ஆகையால் கட்டடங்களுக்குள்ளிருக்கும் ஆகாயம் சரியானபடி அப்போதைக்கப்போது சுத்தமாக, வாசல்களும் ஜன்னல்களும் போதுமானபடி விசாலமானவைகளாயிருக்கவேண்டும். 10 அடி உயரம் 4 அடி அகலமுள்ள ஒருவாசல் வழியாய், வீசுகாற்றுய் அடியாமல் மெதுவாயுட்செல்லும் ஆகாயம் 422,400 கனஅடி. இவ்வளவு கனஅடி ஆகாயம் ஏறக்குறைய 200 ஜனங்களுக்கு ஒரு மணிநேரத்திற்குப் போதுமானது. வெளிஆகாயத்தில் கரியமிலவாயு 10,000த்தில் 4 பங்கிருக்கின்றது; ஆனால் வெளியேவிடு மூச்சில் 10,000த்தில் 400 பங்கிருக்கின்றது. அதாவது ஒவ்வொருமூச்சிலும் வெளிவிடும் கரியமிலவாயுவைச் சேர்த்து அளந்தால் ஒருமணிநேரத்தில் ஒருமனிதன் வெளிவிட்ட கரியமிலவாயு $\frac{3}{4}$ கனஅடியாக இருக்கும். ஆகையால் சுவாசம் விடுவதினால் அசுத்தமாக்கப்பட்ட ஆகாயத்தைச் சுத்தம்பண்ண ஒருமணிநேரத்திற்கு ஒருமனிதனுக்கு 2,000 கனஅடி ஆகாயம் வேண்டியதிருக்கும். வாசல் ஜன்னல் வைக்கக்கூடாத கப்பல் அடித்தட்டு முதலான இடங்களுக்குப் பெரியகுழாய்வழியாய்க் காற்றுச்செல்லும்படி ஓர்வித ஏற்பாடுசெய்யப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வாறு ஆகாயத்தைச் சுத்தம்பண்

ணக் காற்றை எதிர்பாராமல் இயந்திரங்கள் மூலமாய் ஆகாயத்தைக் கட்டடங்களுக்குட் செல்லும்படி செய்வதுமுண்டு. காற்றுவீச உபயோகப்படுத்தும் "பங்காக்கள்" (Punkahs) காற்று வீசும்படி செய்வதோடு ஆகாயத்தைச் சுத்தஞ்செய்யும் ஏதுவாயும் இருக்கின்றன. சரியான சுத்த ஆகாயம் ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் போதுமானமட்டும் கிடைக்க, இவ்வாறு வெளிக்காற்றுப்பரவி சுத்தம்பண்ண ஏற்பாடுஇருக்கவேண்டியதுந்தவிரப் போதுமான இடவிசாலமும் அவசியம். அதாவது ஒருமனிதனுக்கு 1,200கனஅடி விசாலம் தேவையென்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கின்றது. 10அடி அகலமும் 10அடி நீளமும் 12அடி உயரமும் உள்ள அறையில் 1,200கனஅடி வாயு அடங்கியிருக்கும்.

ஆகாயத்தைச் சுத்தம்பண்ணும் வஸ்துக்களில்:— கரி, காய்ந்தமண், சுண்ணாம்பு, மெர்க்கூரிக்குளோரைட்புகை, கார்பாலிக் ஆசிட், இவைகள் சுலபமாய்க் கிடைக்கக்கூடியவைகளும் முக்கியமானவைகளுமாயிருக்கின்றன.

இவைகளின் குணங்கள் :—

கரி. இது வியாதிச்சிற்றுயிர்களைக் கொல்லாது. ஆனால் பலவிதவிஷவாடைகளையும் துர்

நாற்றங்களையும் அழித்து விஷச்சிற்றுயிர்கள் விருத்தியடைய ஏதுவில்லாமற் செய்து ஆகாயத்தைச் சுத்தம்பண்ணுகின்றது. இதைப் பொடித்துத் தட்டுகளிற் பரப்பித் துர்நாற்றமுள்ள இடங்களில்வைக்கத் துர்நாற்றம் நீங்கும்.

காய்ந்தமண். இதுவும் வியாதிச்சிற்றுயிர்களைக் கொல்ல சக்தியற்றது. கரியைப்போல அவ்வளவு சக்தியில்லாமலிருந்தபோதிலும் மலசம்பந்தமான விசங்களை மாற்ற வற்றது. மலவிச்சம் ஆகாயத்தை அசுத்தமாக்காமலிருக்கும்பொருட்டு மலத்தை காய்ந்தமண்ணைப் போட்டு எப்பொழுதும் மூடவேண்டும்.

சுண்ணாம்பு. நீற்றினதும் நீற்றாததும் அதிகப் பிரயோசனப்பட்டது. வியாதிச்சிற்றுயிர்களைக்கொல்லுமோ என்பது சந்தேகம். விஷவாடைகளையெடுத்துவிடுமென்பது திட்டம். வெள்ளையடிக்கும் சுண்ணாம்பு சுவர்களில் ஒட்டியிருக்கும் விஷவஸ்துக்களை கெடுத்துவிடுகின்றது. வியாதிஸ்தர்களிருந்த அறைகளை வெள்ளையடிப்பதில் சுவர்களைச் சுரண்டிவிட்டுப் பின்பு வெள்ளையடிப்பது மிகநலம்.

மோர்க்கூரிக்குளோரைட்புகை. இது மிகப்

பிரயோசனமானது; ஒட்டுவாரொட்டி நோயாளிகளிருந்த அறைகளைச் சுத்தம்பண்ண மிக ஏற்றது. சிற்றுயிர்களை அதிசீக்கிரமாய்க் கொல்லக்கூடியது.

கார்பாலிக்ஆசிட். இது மிகப்பிரயோசனமான வஸ்து. விஷவாடைகளை நீக்குகிறதோடு விபாஷச் சிற்றுயிர்களைக் கொன்று அவைகளின்விருத்திக்கு ஆதாரமான அவைகளுடைய வித்துக்களையும் கெடுக்கும். ஜலத்திற்கலந்து ஓரிடத்தில்வைக்க இம்மருந்து ஆவியாய்க்கிளம்பி காற்றிற்பரவி அங்குள்ள ஒவ்வொரு விஷப்பொருளையும் நாசம்பண்ணுகின்றது. எண்ணெயிற்கலந்து அழுகியிருக்கும் புண்முதலானவைகளுக்குப்போட அவைகளிலிருந்து வரும் துர்வீச்சமான சலத்தை மாற்றிப்புண் ஆறுகிறதற்குண்டான ஏதுவைச்செய்யும். ஒட்டுவாரொட்டி வியாதிஸ்தர்களிருக்குமிடங்களில் கார்பாலிக்லோஷனை வாய்விரிந்த பாத்திரங்களில் விட்டுவைத்திருக்க அல்லதுபோர்வைகளை லோஷனில் நனைத்து வியாதிஸ்தர் இருக்கும் அறைவாசல்களில் தொங்கவிட, ஆகாயத்திலுள்ள வியாதிச் சிற்றுயிர்கள் மடியும்.

௪-வது அதிகாரம்.

ஜலம்.

தேகசௌக்கியத்திற்குச் சுத்தஜலம் எவ்வளவு அவசியம் என்பது, தேகத்தினுள் நடக்கும் தொழில்களுக்கு அதுஎவ்வளவு அவசியமாயிருக்கிறதென்றதையறியுங்காலத்தில்தோன்றும்.

முதலில் நாம்சாப்பிடும் ஆகாரம் ஒவ்வோர் அவயவத்திற்கும், அவைகளின் ஒவ்வொரு அணுக்களுக்குஞ்சேர, அவ்வாகாரங்கள் கரைந்து இரத்தத்திற் கலந்திருக்கவேண்டும். கலந்தபின் ஜலவடிவமாயில்லாவிடில் குழாய்களிற் பாய்ந்து ஒவ்வொரு அவயவத்திற்குஞ் செல்ல ஏதுவில்லாமற்போம். ஆகையால் இரத்தத்தை ஜலவடிவமாக்கவும், உடம்பின் கழிவுகள் வெளியாகுங் காலத்தில் அக்கழிவுகளை, சாக்கடைகளைக் கழுவிவிடுவதுபோல, அவயவங்களினின்று வெளியாக்கவும் ஜலம்அவசியம். உடம்பின் அநேகபாகம் ஜலசத்துச் சேர்ந்ததாயிருக்கின்றமையால் அந்த ஜலசத்து ஆவியாய்க்கிளம்பிக் கழிவதற்குப்பதிலாக அவயவ அ

னுக்களை நிரப்பவும், ஜலம் உடம்புக்குத் திரா
அவசியம். உடம்புக்கு வேண்டிய ஆகாரமா
னது ஜலத்தோடு சம்பந்தப்பட்டுத் தான் ஒவ்
வொரு அவயவத்திற்கும் செல்லவேண்டியதி
ருக்கிறது. வாயினூறும் உமிழ்நீரும், இரைப்
பையிலுங் குடலிலு முண்டாகும் நீர்களும் ஊ
றுவதற்கு ஜலம் அவசியமென்றதுதெரிந்த வி
ஷயமே. அப்படி ஜலமில்லாமற் குறைந்தகா
லத்தில் வாயுலர்ந்துபோகிறது முதலான அ
சௌக்கியங்கள் உண்டாகின்றன. உடம்பிலுண்
டாகிற ஒவ்வொருகழிவுகளும் ஜலத்தோடு சம்
பந்தப்பட்டுத் தான் உடம்பைவிட்டு வெளியா
க வேண்டியதிருக்கின்றது. நாம் சாப்பிடும்
அநேகவித சாப்பாடுகளும், இரைப்பை நீர்
(Gastric juice), பித்தநீர் (Bile), கணையநீர்
(Pancreatic juice) களால் ஜலத்திற் கரையு
ம்படி செய்யப்பட்டு, ஜல வடிவமான அன்ன
ரசமாக மாறி, இரத்தத்தோடு சேருகின்றன.
உடம்பிலுண்டாகும் கழிவுகளை சிறுநீராக
வும், வியர்வையாகவும், ஜலசம்பந்தப்பட்டு வெ
ளியாகின்றன. வெளிமூச்சில் வெளியாகும் க
ழிவுகளும் ஜல ஆவியோடு சம்பந்தப்பட்டுத்
தான் வெளியாகின்றன. ஆகையால் உடம்

பின் ஆரோக்கியத்திற்குப் போதுமான ஜலம்
அதிக அவசியமென்று ஏற்படுகின்றது. மே
லும் அந்தஜலம் சுத்தமாயிருக்கவேண்டுமென்
றும்ஏற்படும். ஏனெனில் வியாதிகளுக்கு முதற்
காரணமாயுள்ள அநேகவிதச்சிற்றுயிர்கள் உட
ம்பிற்செல்வதிற்பல,ஆகாயத்தோடுகலந்து மூச்
சுக்குழல் வழியாய் சுவாசாசயத்திற்குச்சென்
று அவ்விடமிருந்து இரத்தத்திற்சேர்ந்து வியா
திகளையுண்டாக்குகின்றன என்பதை முன்பு அ
றிந்தோம். இன்னும் பல, இரைக்குழல் வழியா
ய்க்குடல்களுக்குட்சென்று அவ்விடமிருந்து இ
ரத்தத்தைச்சேர்ந்து வியாதிகளை உண்டாக்கு
கின்றன. விஷபேதி, விஷபேதிக்காய்ச்சல்
(Typhoid Fever) முதலான கொடுரவியாதிக
ள், அவ்வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் ஜலத்தோடு குட
லைச்சேர்ந்து அவ்விடமிருந்து இரத்தத்தைச்
சேர்வதால், விளைவிக்கப்படுகின்றன. அவ்வா
று இரத்தத்தைச்சேர்ந்து வியாதியைவிளைவிக்
கும் சிற்றுயிர்களைத்தவிர குடல்களிலே ஜீவித்
திருந்து வியாதிகளைவிளைவிக்கும் பூச்சிகள் அ
நேகம். அதாவது உடம்பிலிருந்து மலத்தோ
டு வெளியாகும் அநேகவித கிருமிப்பூச்சிகள்
இப்படிக்குடல்களில் ஜீவிக்கின்றவைகள். இ

வைகளின் முட்டைகள் அசுத்தஜலத்திலிருக்க அந்தஜலத்தையுட்கொள்ள முட்டைகளும் குடலைச்சேர்ந்து, பின்பு அவ்விடத்தில் பொரிக்கப்பட்டுச் சிறுகுஞ்சுகள் வெளியாய்க் குடல்களினுட்புறத்தில் ஒட்டிக்கொண்டு அன்னரசத்தை உறிஞ்சி ஜீவிக்கின்றன.

இப்பூச்சிகளின் முட்டைகள் முக்கியமாய் ஜலத்தோடும், காய்கறி முதலானவைகளோடும் சேர்ந்து வயிற்றுக்குட் சேருகின்றன. ஆகையால் அதிகொடூரமான விஷபேதி, விஷபேதிக்காய்ச்சல் (Typhoid fever) முதலிய வியாதிகள் அணுகாதிருக்கும் பொருட்டும் மேற்சொன்ன பூச்சிகள் உடலுக்குட் சென்று விருத்தியடையாமலிருக்கும் பொருட்டும் சுத்தமான ஜலம் வேண்டுமென்பது ஏற்படுகிறது. ஆகையால் ஜலத்தின் அசுத்தங்களையும், அதைச் சுத்தம்பண்ணும் விதங்களையும் யோசிப்போம்.

ஜனங்களுக்கு வேண்டிய ஜலமானது, ஆறுகள், ஏரிகள், குளங்கள், கிணறுகள் இவைகளிலிருந்து கிடைக்கிறது. முக்கியமாய் ஏரிகளிலுங் குளங்களிலுங் கட்டுவது மழைநீர், ஆறுகள் கிணறுகளிலுள்ளது மழைகாலந்தவிர

மற்றக் காலங்களில் பூமிக்குள்ளிருந்து ஊறும் நீர். குடிக்கும் ஜலம் மூன்று வகையாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கிறது:—

I. சாப்பிடத்தக்கது.
- 1. ஊற்றுஜலம்.
- 2. ஆழமுள்ள கிணற்று ஜலம்.
- 3. மலைமேல் மழைபெய்து மலை ஏரியாய்க் கட்டும் ஜலம்.

II. அசுத்தங்களிருக்குமென்று சந்தேகிக்கக்கூடியது
- 1. பிடித்துவைத்த மழைஜலம்
- 2. பயிராயிருக்கும் நிலங்களின்மேற்பரப்பிலோடிவரும் ஜலம்.

III. சாப்பிடத்தகாதது.
- 1. பட்டணங்கள், கிராமங்கள் இவைகளின் கழிவு ஜலம் சம்பந்தப்பட்ட நதி ஜலம்.
- 2. ஆழமில்லாத கிணற்றுஜலம்.

ஊற்று ஜலத்தில் விசேஷத்தீங்கை விளைவிக்கும் சிற்றுயிர்களும் பிராணி தாவர சம்பந்தமான விஷ வஸ்துக்களும் இருக்கமாட்டாது. பொதுவாய் சாப்பிடத்தக்கதாயிருக்கும்.

ஆழமுள்ளகிணற்று ஜலம், கிணறு எந்த நிலத்தில் தோண்டப்பட்டிருக்கிறதோ அந்தநிலம் அசுத்தமாக்கக்கூடிய குப்பைக் குவியல்கள் இருக்கும், அல்லது கழிவுஜலம் தங்கும், இடமாயில்லாமலும், வேறுவிதமாக அசுத்தப்பட இடமில்லாததாயுமிருந்தால், கிணற்று ஜலம் ஊற்று ஜலத்தைப்போலவே சாப்பிடத்தக்கதாயிருக்கும். கிணற்றைச்சுற்றியிருக்கும் நிலத்தின் மேலுமாய் ஊறிவருஞ் ஜலமானது அதோடு அசுத்தங்களையுங் கரைத்துக்கொண்டு வருமாகையால் அதைச்சுற்றி 20 முதல் 30 கஜம்வரையுள்ள நிலத்தில் அசுத்தமாக்கும் எதுக்களொன்றுமில்லாமலிருக்கவேண்டும். கிணற்றுக்குக் கைபிடிசுவர் இருக்கிறதோடு கிணற்றைச்சுற்றிக் கல்பாவியிருக்கவேண்டும். தளத்தில் கல்பாவியிருப்பதால் நிலத்தின் மேற்பரப்பிலிருந்து, ஜலம் அசுத்தங்களைக் கரைத்துக்கொண்டு கிணற்றில் ஊற இடமிராது. கோடைகாலத்தோறும் கிணற்றில் உள்ள ஜலத்தை எல்லாம் இறைத்துவிட்டுச் சுத்தப்பண்ணவேண்டும். உபயோகப்படுத்தாமலிருக்கு கிணறுகளைச் சுத்தம்பண்ணாமல் உபயோகப்படுத்தலாகாது.

மலைமேல் மழைபெய்து மலையோரமாய்க் கட்டும் ஜலம். மலையானது கருங்கல் அல்லது க

ரும்பாறைக் கல்லாயிருந்து, மலைமேற் பெய்த மழை காட்டின்வழியாய் ஓடிவராமலும், மலைமேற்குடியிருப்புகளில்லாமலும், இருந்தால் இந்தஜலம் அநேகமாய் சாப்பிடத்தக்கதாயிருக்கும். குடியிருக்கும் கிராமங்களுக்குச் சமீபமாய் இந்த ஜலம் ஓடிவருமாயின் திடமாய் அக்கிராம ஜனங்களால் அசுத்தமாக்கப்பட்டிருக்கும்; காடுகள் வழியாய் ஓடிவருமாயின் குளிர்சுரம் என்ற முறைக்காய்ச்சலுண்டுபண்ணுஞ் சிற்றுயிர்களுள்ளதாயிருக்கும்.

மழைஜலம். மழைஜலத்தைப்பிடித்து பெரிய தொட்டிகளில் உபயோகத்துக்கு வைத்துக்கொள்வது சிலதேசங்களில் வழக்கமாயிருக்கிறது.

பயிர்நிலங்களின் மேற்பரப்பிலோடிவரும் ஜலம். இந்தஜலம் அசுத்தஜலம். காய்ச்சிவடிகட்டாமற் சாப்பிடத்தக்கதல்ல. இந்தஜலம் ஓடும் வாய்க்கால்களில், கிராமஜனங்கள் கால்கழுவுவதாலும், பசு, காளை இவைகளைக் குளிப்பாட்டுவதாலும், வயல்கள் முதலானவைகளின் உரங்களை ஜலம் கரைத்துவருவதாலும், இந்த ஜலத்தில் அதிக அசுத்தங்களிருக்கக் காரணங்களிருக்கின்றன.

நதிஜலம். இது, இந்தியாவில் எங்கும் அசுத்தமான ஜலமாகவே இருக்கிறதென்று சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. மழை காலத்தில் சுற்றுங் கிராமங்களிற் பெய்யும் மழைஜலமெல்லாம் நதியைப் போய்ச்சேரும்பொழுது அரித்துக்கொண்டுபோகும் குப்பையும் அசுத்தங்களும் நதியைச்சேரும். நதியோரமிருக்கும் கிராமத்தார்கள் வழக்கமாய் ஜலத்தை அசுத்தமாக்குகிறார்கள். பிரேதங்களை புதைக்கவும், சுடவும் ஏற்பட்ட இடங்கள் நதியோரமிருக்கின்றன. இவ்விதங்களாய் எல்லாம் நதிஜலம் அசுத்தமாக்கப்படுகிறபடியால் சுத்தபண்ணாமற் சாப்பிடத்தக்கதல்ல.

ஆழமில்லாத கிணற்று ஜலம். இது எல்லா ஜலத்திலும் கெட்டது. ஜனங்கள் ஸ்நானம் பண்ணுவதாலும், பசு, எருமை, காளை இவைகளைக் குளிப்பாட்டுகிறதினாலும், வீட்டுச் சாமான்களைக் கழுவுகிறதினாலும், மற்றும்வகையாய் ஜனங்கள் அசுத்தம்பண்ணுவதினாலும், இந்தஜலம் எல்லாவற்றிலும் கெட்டது.

ஜலத்தின் அசுத்தங்கள். இவைகள் முக்கியமாய் பூமியினின்று கிடைக்கும் உவர், களி, கல், மண்போன்றவைகளாயா

வது, அல்லது ஜீவனோடிருக்கும் சிறு பிராணிகளையாவது அல்லது பிராணிகளின் முட்டைகளையாவது அல்லது தாவரங்களையாவது அல்லது தாவரவர்க்கத்தின் பூ, விதைகளைப்போன்றவைகளையாவது, அல்லது பிராணிகளின் அநேகவித உடற்கழிவுகளையாவது அல்லது பிராணிதாவர சம்பந்தமான வஸ்துக்கள் அழுகுவதால் உண்டாகும் விஷவாயுக்களையாவது அல்லது அநேகவிஷவியாதிகளையுண்டுபண்ணும் வியாதிச்சிற்றுயிர்களையாவது இருக்கின்றன. பூமியிலிருந்து கரைந்து ஜலத்தை அசுத்தமாக்கும் வஸ்துக்கள் அநேக உப்புக்கள். அதாவது கறியுப்பு, வெடியுப்பு, உவர், சுண்ணாம்பு இவைகளைப்போன்றவைகள். உவர், கறியுப்பு, உள்ளஜலத்தில்பருப்பு, காய்கறிகள் முதலானவை வேகா. உட்கொண்டாலும் அஜீரணம், வயிற்றுப்போக்கு, சீதபேதிமுதலான வியாதிகள் விளையும். இவ்வித அசுத்தங்களுள்ள ஜலம் சாப்பிடத்தகுந்ததல்ல. கரைந்திருக்கும் வஸ்துக்களிற்சில வாயுக்களாயிருக்கலாம். நவச்சாரவாயு, கெந்தகம் சம்பந்தப்பட்டவாயுக்கள், ஜலத்திலிருந்தால் அவைகளின் நாற்றமே அவைகளிருக்கிறதைக்காட்டும். முக்கியமாய் இவைகள் ஜீவஜந்

துக்களின்கழிவுகள் அழுகுவதால் ஜெனிக்கின்ற வாடைகள், இவைகளைப்போலவே பின்னும்சில வாயுக்களும் ஜலத்திற் கரைந்திருக்கின்றன. ஜீவஜெந்துக்களின் சம்பந்தமுள்ளவைகளாயாவது இறந்தபிராணி அழுகுவதாலுண்டாகும் வஸ்துக்களாயாவது அல்லது மலசம்பந்தமாயுள்ள வஸ்துக்களாயாவது செத்தை சருகுகள் அழுகிக் கரைவதால் உண்டாகும் வஸ்துக்களாயாவது இருந்து ஜலத்தை அசுத்தமாக்கும் அசுத்தங்களினால் வயிற்றுப்போக்கு, வயிற்றுக்கடுப்புமுதலானவியாதிகளுண்டாகின்றன. இன்னும் கரையாமல் அணுக்களாய் மிதக்கும் அசுத்தங்கள், மிகக்கெடுதியை யுண்டாக்கும்வியாதிக்கிருமிகளும், வியாதிச்சிற்றுயிர்களும். சிறுகிருமி, நரம்புச்சிலந்திப்பூச்சி, யானைக்கால் விளைவிக்கும்பூச்சி இவைகளைப்போன்ற பூச்சிகளின் முட்டைகளும் குஞ்சுகளும் அசுத்த ஜலத்தில் இருக்கலாம். நரம்புச்சிலந்திப்பூச்சியின் குஞ்சுகள் அசுத்தஜலத்திலிருந்து, அதில் ஸ்நானம்பண்ணுவோர்களின் தோலின்வழியாய் சதைக்குட் பிரவேசித்து அங்கேபெரிதாய் வளர்ந்து நரம்புச்சிலந்தியை விளைவிக்கும். டாக்மியஸ் என்ற சிறுகுடற்கிருமிஜலத்தோடு வயிற்றினுட்சென்று, சிறுகுடலைச்சேர்

ந்து பெரிதாய்வளர்ந்து அக்குடலினுட் புறத்திலொட்டிக் கொண்டு அன்னரசத்தையெல்லாம் சாப்பிட்டு, சோகை நோயை யுண்டாக்கும். விஷபேதி,விஷபேதிக்காய்ச்சல்(Typhoid fever) இவைகளுக்குக்காரணமாயிருக்கிற சிற்றுயிர்கள் ஜலத்தின்மூலமாய்மனிததேகத்தினுட்சேர்ந்துவியாதியையுண்டாக்குகின்றன. சாப்பிடத்தக்கஜலமானது மிகத் தெளிவாயும், ஒருவித நிறம் வாசனை உருசியில்லாததாயுமிருக்கவேண்டும், ஒருஅடி-குவிந்த பாத்திரத்தில் வைத்திருக்க ஒருவித கசடும் படியக்கூடாது. பருப்பு, காய்கறிகள் சீக்கிரத்தில் நன்றாய் அந்தஜலத்தில் வேகக்கூடியதாயிருக்கவேண்டும், நீராவியால் வடித்தஜலமானது இக்குணங்களையுடையதானாலும் அதில் பிராணவாயு, சுத்தஆகாயம் இவைகள் கரைந்திராதபடியால் சுவைக்கு ஏற்றதாயிருக்கமாட்டாது. ஆனால் இயற்கையில் இக்குணங்கள் சேர்ந்து அமைகிறதுவருத்தம். ஏதாவது ஒரு அசுத்தமிருந்துகொண்டே இருக்கும். ஆகையால் ஜலத்தைச் சுத்தம்பண்ணவேண்டிய அநேகமாதிரிகளிற் சுலபமானதும் கூடுமானமட்டிலும் அசுத்தங்களை நீக்கக்கூடியதுமான சிலமாதிரிகளைக் கவனிப்போம்.

ஜலத்தைக் கொதிக்கவைக்கிறது. ஜலத்தைக் கொதிக்கவைக்கிறதினால் அநேகவித சிற்றுயிர்கள் மடியும்; முட்டைகள் குஞ்சுகள் சேதப்படும்; உவர்முதலான உப்புப்படிந்துவிடும்; துர்நாற்றமாயுள்ள வாடைகள் காற்றாய்ப்பறந்துபோம். காய்ச்சின ஜலத்தில் ஒருபடி ஜலத்திற்கு ஏறக்குறைய 4 குன்றிமுத்தெடை சீனக்காரத்தைப்பொடித்துப்போட்டு ஜலத்தை ஒருபக்கம் அசைவன்னியில் வைத்திருக்க கரையாமலிருக்கும் அசுத்தங்களெல்லாம் கீழேபடிந்துவிடும். தேற்றுங்கொட்டையை பாத்திரங்களுக்குள் தடவி ஜலத்தைவிட்டுவைக்க அதுவுங்கரையாமல் மிதந்து கொண்டிருக்கும், அநேகவித அசுத்தங்களைப்படியும்படி செய்யும். தேயிலைமுதலான துவர்வஸ்துக்கள் அநேக அசுத்தங்களை நீக்கும்.

பில்ட்ரேஷன். (Filtration) இவ்விதமாய் வடிகட்டல் அநேகவித அசுத்தங்களை நீக்கும். இவ்வாறு வடிகட்ட அநேகவித சாமான்கள் உபயோகப் படுத்தப் படுகின்றன. மணற்பாறைக்கல், பிளானல், கரி, மணல், அநேகவித மருந்துசேர்மானங்கள் உபயோகப்படுகின்றன. இவைகளில் மணற்பாறை, மணல்முதலானவை

கள் கரையாமல் மிதந்துகொண்டிருக்கும் அசுத்தங்களைக் கீழேபோகவிடாமல் தடுத்துஜலத்தைச் சுத்தப்படுத்துகின்றது. கரியும் மற்ற மருந்துச்சேர்மானங்களும் அசுத்தங்களைப் பிரித்து ஜலத்தை சுத்தமாக்குகின்றது.

ஒரு மூன்று தட்டுள்ள முக்காலியில் முதற்தட்டில் ஜலம்விடும் பானையும் இரண்டாவது தட்டிற்சுத்தமான கரியும், நன்றாய்க்கழுவி வெயிலிற்காயவைத்த மணலும்போட்ட சட்டியும் அடித்தட்டில் சுத்தமானஜலம் வந்திறங்கப் பானையும்வைத்து, மேற்பானையின் தூரில் மூன்று சிறுதுவாரமிட்டு ஜலத்தை அதின்வழியாய் சட்டியிற் சொட்டும்படி செய்ய, ஜலமானது கரி, மணலுக்கூடேசெல்லுங்காலத்திற் சுத்தப்பட்டு அடிப்பானையிற்சொட்டித் தங்கும். இந்தஜலம் சுத்தமாயிருக்கும். ஆனால் பூச்சிமுட்டைகளை அழிக்க அல்லது நீக்க நடுச்சட்டியிலிருக்குங்கரியிலும் மணலிலும் யாதொருவல்லமையில்லையாகையால் ஜலத்தைப் பில்டரில்விடுமுன் நன்றாய்க்காய்ச்சிவிட்டால், வடிந்தஜலம் மிகச்சுத்தமாயிருக்கும். ஏனெனில் நன்றாய்க் கொதிக்கவைப்பதால் வியாதிச்சிற்றுயிர்களும், வியாதிக்கிருமிகளும், மற்றும்பிராணி தாவரசம்

பந்தமான அசுத்தங்களும் அழியும். வாயுவாய்க்கரைந்திருக்கும் அசுத்தங்களும் நீராவியோடுபறந்துபோம். அழியாமலிருக்கும் அசுத்தங்களான மண், மணல், கல், போன்றகரையாமலிருக்கும் அசுத்தங்கள்பில்ட்டரில் வடிகட்டுவதால்நீங்கும். பில்ட்டர்களைப்பின்வருமாறு சுத்தஞ்செய்யலாம். கிணற்று ஜலத்தை சுத்தமாக்குவதற்கு உபயோகப்பட்ட பொட்டாஸியம் பெர்மாங்கனேட் (Potassium Permanganate) என்றமருந்து இதற்கும் உபயோகப்பட்டது. இரண்டுபடி ஜலத்தில் 10 சொட்டு கெந்தகதிராவகம் (Sulphuric acid) போட்டு அந்த ஜலத்தில் 20கிரேயின் அதாவது சற்றுக்குறைய அரைக்கால் ரூபாய் இடை பொட்டாஸியம் பெர்மாங்கனேட் கரைத்து பில்ட்டரில்விட்டு இரண்டு மூன்றுமணிநேரம் வைத்துப் பின் கொஞ்சம் சுத்த ஜலத்தில் கொஞ்சம் உவர் உப்பு திராவகம் (Hydrochloric acid) கலந்து விட்டு வைத்து அதன்பின் கொஞ்சம் சுத்த ஜலத்தை விட்டு வடியும்படி செய்ய இரும்பு சம்பந்தமில்லாத எல்லா பில்ட்டரும் சுத்தமாகும். மேற்சொன்ன முக்காலிபில்ட்டரை வாரத்துக்கு ஒருதரமாவது சுத்தம்பண்ணவேண்டும். இந்த

பில்ட்டருக்கு உபயோகப்படுத்தின பழையகரியை ஒரு மூடியுள்ளபாத்திரத்திற்போட்டு அடுப்பின்மேல்வைத்து நன்றாய் எரிக்க அந்தக்கரி சுத்தப்படும். இந்த சுலுவான பில்ட்டரைத் தவிர மருந்துசேர்மானங்களையுடைய அநேக பில்ட்டர்களும், எல்லாவிதச்சிற்றுயிர்களையும் ஜலத்தைவிட்டு நீக்கக்கூடிய பாஸ்டியர் பில்ட்டர் என்ற உயர்ந்த பில்ட்டரும் இருக்கின்றன.

இவைகளைத் தவிர பூச்சிகளையும் மற்ற அசுத்தங்களையும் சுத்தப்படுத்துகிற மருந்துகளுமுண்டு, அவைகளில் முக்கியமானது பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் (Pottassium Perman-ganate). அதன் உபயோகம் முக்கியமாய் ஜலத்தின்மூலமாய்த்தாவி, ஜடிதியில்மரணத்தையுண்டாக்கும் விஷபேதி வியாதியை நீக்குவதானையால் அவ்வியாதிதோன்றும் மாதிரியைச்சற்று விவரமாய்க் கவனிப்போம். விஷபேதியால் இறந்த ஒருவன்குடல் மலம் இவைகளை பூதக்கண்ணாடிமூலமாய் சோதிக்குங்காலத்தில் அதில் ஒருவிதச்சிற்றுயிர் அகப்படுகிறது. அச்சிற்றுயிர் வேறொருவியாதியிலும் அகப்படுகிறதில்லை. முன்சொல்லிய வியாதிகளை விளைவிக்கும் சிற்றுயிர்களில் இதொன்று. விஷமலஞ்சம்பந்தப்ப

டட ஜலத்தில் இதுஜீவிக்கிறதைக் காணலாம். குடலுக்குட்சென்றமாத்திரத்தில் ஒருவித விஷம் இதின்மூலமாய் ஜனிக்கிறது. இப்படி இந்த விஷம் ஜனித்தபின் வியாதியின் குற்குணங்கள் தோன்றுமேயன்றி, சிற்றுயிரை உள்விழுங்கிய மாத்திரத்தில் தோன்றுகிறதில்லை. போதுமான காரமுள்ள இவைப்பைநீர் இவைகளைக்கொல்லும். சிற்றுயிரையுட்கொண்டபின் வியாதிதோன்ற சிலமணிநேரத்துக்குமேல் இரண்டுநாள்வரைச் செல்லுமென்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது. இச்சிற்றுயிர் முக்கியமாய் அசுத்தத்தில் ஜீவித்து அதுமிகுந்திருக்கும் இடங்களில் விருத்தியடையும். ஆகாயத்தில் நடமாடுக்கக அசுத்தமில்லாததால் காய்ந்து இறந்துவிடுகின்றது என்று சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது. இதின் நிறம் மஞ்குறைய ஒரு கோமக்களத்தில் ஸெப்டம்பரில் ஒருபங்கு; அதாவது ஸெப்டம்பர் சிற்றுயிர்களை ஒன்றுமேல் ஒன்றாய் நிறுத்த ஒரு கோமக்களத்திற்குச் சமமாயிருக்கும். கங்கை, யமுனை முதலிய பெரிய நதிகளில் இவ்வியாதியால் இறந்த பிரேதங்களைப் போடுகிறார்கள். ஆனாலும் அந்த ஜலங்களில் இச்சிற்றுயிர்கள் ஒரு குறு ஆதாரமாம் மற்ற ஜலங்களில் வாழாமையாலும்

அவைகள் வளர்ச்சிக்கிடையூறான சிலவஸ்துக்களிருக்கின்றமையாலும்சீக்கிரம் மடிந்துபோகின்றன; ஆனால் ஸ்நானபடித்துறைகளிலும், அசுத்தங்கள் நிறைந்துஜலம்தங்கியிருக்குமிடங்களிலும்விருத்தியடையும். நதிஜலம்புரண்டோடுவதால் அதிலுள்ள அசுத்தங்கள் சூரிய காந்தி, வெப்பம், ஆகாயத்திலுள்ள பிராணவாயு, இவைகளுடன் சம்பந்தப்பட்டு இயற்கைமாறி அழிந்துவிடுகின்றன. ஆயினும் இவ்வியாதிகள் பரவுங்காலங்களில் அசுத்தஜலத்தைச்சுத்தப்படுத்தி உபயோகிக்கவேண்டும்; இதற்குபொட்டாஷ்பெர்மாங்கனேட் என்றது அதிக உபயோகமானது. கொஞ்சம் அசுத்தஜலத்தில் இதைப்போட அந்தஜலம்முதலில் ஊதாநிறமாயிருந்து பின்புநிறம்மாறும்; அசடுகள் எல்லாம்கீழேபடியும். பின் மேல்நிற்கும் ஜலம் சுத்தமாயிருக்கும். இவ்வாறு கிணறுகளையும் சுத்தப்படுத்தலாம். ஒருநாள்சாயங்காலத்தில் இந்தமருந்தைக் கிணற்றிற்போட்டு அன்றுஇரவுமுழுவதும் அந்தஜலத்தை உபயோகப்படுத்தாமலிருக்கவேண்டும். அசுத்தங்கள் எல்லாம் கீழேபடியும், மறுநாட்காலைமுதல் ஜலத்தை உப

போகப்படுத்தலாம். சாதாரணமானகிணறுகளு
க்கு ஏறக்குறைய ஒன்றாகல் இரண்டுஅவு
ன்ஸ் மருந்துவேண்டியிருக்கும். இம்மருந்
தைக் கிணற்றில் கலக்கியின் ஜலம் சிவப்
பு நிறமாகயிருக்கும். இருந்தாலும் இம்மருந்
து இரண்டொருநாளில் விஷமில்லாதுபோவ
தால் இந்தஜலம் உபயோகப்படுத்த [illegible]
தான். கிணறுகள் அசுத்தமாயிருக்கும்போ
து [illegible] பிள்ளைகளும் சிலவிஷப்பிராணிகளும்
கு இவ்வியாதி ஒருஇடத்திருந்து மற்றொருஇடத்தி
ற்கு [illegible] குறைவும், எலிகள் முதலி
யனவும் பிராணிகள்தான் ஒருஇடம்விட்டும
ற்றொருஇடத்திற்கு இவ்வியாதிச் சிற்றுயிர்களைக்
கொண்டுபோகின்றன. இவ்வாறாகும் [illegible]
களின் கிராமப் பொதுக்கிணறு அசுத்த
மாயிருக்கும் பொருட்டுச் செய்யவேண்டிய
ஏற்பாடுகள் சிலஇருக்கின்றன. வட்டங்களில்
வழங்குகிற வழக்கப்பிரகாரம், வழிப்போக்கர்
களுக்கு வழிகளிலும், கிராமப் பொதுக்கிண
களிலுமிருந்து ஜலமெடுத்து விடும்படி ஆட்கள்
நியமிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். அயலூருக்
குப்போகாத ஆட்களைமாத்திரம், இவர்களிடம்
பாத்திரப்பாத்திரங்களைக்கொண்டுஜலமெடுத்

துக்கொள்ளும்படிக்கும், அயலூருக்குப்போய்
வந்திருப்பவர்களும், அயலூரிலிருந்து வரு
பவர்களும் கிணற்றுக்காவலாளிமூலமாய் ஜலம்
வாங்கிக்கொள்ளும் படிக்கும் ஏற்பாடுசெய்ய
வேண்டியது. இவர்களுடையவேஷ்டிமுதலான
வைகளைக்கிணற்றருகில் துவைக்காமலிருக்கும்
படி ஏற்பாடுசெய்வதோடு அவர்களுடையவே
ஷ்டிகளை ஒருநாள்முழுவதும் வெயிலிற்காயும்ப
டிசெய்யவேண்டியது. அவ்வாறு செய்வதினால்
அவ்வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் இறந்துவிடுகின்றன.
இக்காவலாளிகள் கிணற்றிலிருந்து ஜலமெடுக்கி
றதற்காக தனியாகஒருபாத்திரம் வைத்திருக்க
வேண்டியது அவசியம். அந்தபாத்திரத்தைச்
சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டியதும் அவ
சியம். இப்பொழுது பெரியபட்டணங்களில்
இரும்புக் குழாய்கள் மூலமாய் ஜலம்வரும்படி
செய்யப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வுபாயத்தினால்
ஜலத்தில் இச்சிற்றுயிர்கள் சேர்ந்து அசுத்த
மாக்க இடமில்லாததால் வியாதிகள் ஜலத்
தின்மூலமாகத்தீவிரமாகப்பரவ இடமில்லை. சிறு
பட்டணங்களிலும், கிராமங்களிலும் பொதுக்கி
ணறுகளில் பம்பு (Pump) ஜலகுத்திரத்தினால் ஜ
லம்வர ஏற்பாடுகள்செய்து கிணற்றுஜலம் அசு

த்தமாகாமலிருக்கிறதற்கு ஒருநல்லவழி. இவ்வியாதி குடிக்கிற ஜலத்தினால் பரவுகிறதேதவிர இச்சிற்றுயிர்களை சுவாசத்தினாலுட்கொள்ளுதினால் சம்பவிக்கிறதில்லை. ஆகையால் அவ்வியாதி பரவுங்காலத்தில் ஜலத்தைக்கொதிக்கவைத்து, சுத்தப்படுத்திச் சாப்பிடுகிறதினாலும், பழைய அன்னம் முதலானவைகளை விலக்குகிறதினாலும் வியாதி அநேக வருக்கள் குறைகின்றன. மேலும் மிக அசுத்தமான இடங்களில் இவ்வியாதி சம்பவித்தால் மலம் முதலானவைகளில் ஈக்கள் ஏராளமாய் மொய்க்க இச்சிற்றுயிர்கள் அவைகளின் கால்களில் ஒட்டியிருந்து பின்பு அவைகள் ஆகாரம் முதலானவைகளின் மேல் உட்கார, சிற்றுயிர்கள் ஆகாரத்தைச் சேருகின்றன. பின்பு அவைகளையுட்கொள்ள வியாதி சம்பவிக்கிறது. இவ்விதமாகவும் வியாதி பரவ இடமிருக்கிறதென்று அறிந்தது பின்வரும் பரிசோதனையால். ஆன்கின் (Hankin) சொல்றாகிறார் :—ஒருவருக்குந் தெரியும்முன் வங்காள இராஜ்யத்தில் ஒருசிறைச்சாலையில் விஷபேதி தோன்றினபொழுது வியாதிச் சிற்றுயிர்கள் ஜலத்திலிருந்து வியாதியையுண்டுபண்ணினவோ என்று டாக்டர்கள் சந்தேகித்து ஜலத்தைச்

சோதித்துப்பார்த்ததில் ஜலத்தில் வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. ஆகையால் வேறு ஏதோகாரணத்தால் வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் மற்றவர்கள்தேகம் சேருகின்றனவென்று சந்தேகித்து, பாலைநன்றாய்க்காய்ச்சி, இவ்வாறு காய்ச்சினபாலில் ஒருவிதச்சிற்றுயிர்களும் இல்லையென்று பரிசோதித்துத் தீர்மானித்துக்கொண்டு, இந்தப்பாலை சிறுபாத்திரங்களில் விட்டு ஈக்கள்ஏராளமாய் மொய்க்கும் இடங்களில் வைத்தார்கள். இப்படிவைத்த சிலபாத்திரங்களின் பாலில் ஈக்கள்விழுந்து இறந்திருந்தன. மற்றபாத்திரங்களின்பால் வைத்தபடி இருந்தது. ஈக்கள் விழுந்திருந்தபாலைப்பரிசோதித்தபொழுது அதில்வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. மற்றபாத்திரங்களிலிருந்தபாலில் வியாதிச்சிற்றுயிர்கள் அகப்படவில்லை. ஆகையால்ஈக்கள்மொய்க்க ஏதுவான பழையஅன்னம் முதலானவைகளை விலக்கவேண்டியது. எப்போதும் உடனுக்குடனே சமைத்ததாயுள்ள ஆகாரங்களைப் புசிக்கவேண்டும். இவ்விதவிஷயங்களில் கவலையெடுத்துக்கொள்வதினால் வியாதியைத் தடுக்கலாம்.

௫-வது அதிகாரம்.

ஆகாரம்.

உடம்பிலுள்ள ஒவ்வொரு அவயவங்களும் சிறுசிறு அணுக்களின் சேர்க்கையென்று சொல்லப்பட்டது. ஒருசுவரானது செங்கற்களால் எப்படி சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றதோ அப்படியே அவயவங்களும் சிறு அவயவ அணுக்களைக்கொண்டு சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. அக்கணுக்குள் அநேகசுகாக்குழாய்கள் பெரிதும் பெரிதினின்றுசிறிதும் பிரிந்து ஓடுதலெப்படியோ அப்படியே இவ்வவயவங்களுக்குள்ளும் இரத்தக்குழாய்கள் ஓடுகின்றன. இவ்வணுக்கள் ஒவ்வொரு அவயவத்திலும் வெவ்வேறுதொழிலுக்கு அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. உரோமக் கால்களிலுள்ளவைகள் உரோமவளர்ச்சிக்குரியசாமான்களையும் கருப்பு நிறங்கொடுக்கக்கூடிய வஸ்துக்களையும் இரத்தத்தினின்று பிரித்து உரோமத்துக்குக் கொடுக்கின்றன. எலும்புகளுக்கு ஆகியவுள்ளவைகள் அநேகவித உப்புக்களை இரத்தத்தினின்

று பிரித்து தங்களுக்கு இடைவேளைக்கிறதினால் எலும்புக்குக்கெட்டியும் வலுவுமுண்டாகிறது. பல்லின்மேல் அதிகக்கெட்டியாயும் வெள்ளையாயுமுள்ள வஸ்துவானது இரத்தத்திலுள்ள வஸ்துக்களைக்கொண்டு செய்யப்பட்டதுதான். இவ்வாறே உடம்பின் சதையும் அவயவங்களும். இவைகள்யாவும் தங்கள் தங்கள் அபிவிருத்திக்கும், உயிர்த்திருக்கும் நிலைமைக்கும் வேண்டிய வஸ்துக்களையெல்லாம் எங்கும்பரவி ஓடிக்கொண்டிருக்கும் இரத்தத்திலிருந்து எடுக்காமல் வேறெங்கிருந்தெடுக்கும். ஆகையால் உடம்பின் ஒவ்வொரு அணுவிற்கும்வேண்டிய உணவு இரத்தத்திலே இருந்துகொண்டிருக்கின்றது. இரத்தத்திற்கு அவ்வுணவுகள் எவ்வாறு கிட்டின என்றாலோ, நம்முணவின் சத்திலிருந்துதான்.

பின்னும், உடம்பின் அணுக்கள் புரோட்டீது (Proteid) என்றவஸ்துவால் செய்யப்பட்டிருக்கின்றது. அவயவங்களில் வித்தியாசங்களிருக்கின்றன. மூளையானது சுரலாகமாட்டாது; சதையானது எலும்பாகமாட்டாது; ஆனால் இந்நான்கும் அணுக்களாற்றான் செய்யப்

பட்டிருக்கின்றன. அவ்வணுக்களும் புரோட்டீடு என்றவஸ்துவாற்றான் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. ஆனால் வெளியிற்றோன்றும் வித்தியாசம் எப்படி ஏற்பட்டதோ அதைப்போலவே அவைகளினுள்ளடங்கியிருக்கும் புரோட்டீடுகளிலும் சொற்பவித்தியாசங்களிருக்கின்றன.

பூமியிலுள்ள அநேக வஸ்துக்களைக்கொண்டு தாவரங்கள் இப்புரோட்டீடுகளையும் மற்றசத்துக்களையும் உண்டாக்குகின்றன. அவைகளினின்று பிராணிகள் அவைகளை உணவாகக்கொண்டு சிலமாறுதல்களை உண்டாக்கி தங்களுடைய உடம்பிலுள்ள அணுக்களுக்கு உணவாகும் சத்துக்களாக ஆக்குகின்றன. நமதுணவாகிய அரிசி கோதுமை முதலான தானியங்களிலும் பயறுமுதலானவைகளிலும் இருக்கின்ற இச்சத்துக்கள் ஜீரணமென்று பொதுவாகச்சொல்லப்பட்ட அநேக மாறுதல்களை ஜீரணக்கருவிகளிலடைந்து இரத்தத்தோடு சேர்ந்து ஒவ்வொரு அணுக்களுக்குள்ளும் பாய்ந்து அவைகளின் உணவாகுகின்றன. முன்னமே சொல்லிய ஆகாயத்திலுள்ள பிராணவாயுவானது சுவாசமாய்ச் சுவாசாசயத்திற்குட்சென்று

அங்கு இரத்தத்திற் சேர்கின்றது. இரத்தம் ஒவ்வொரு அணுவின் பக்கத்திலும் ஓடிச்செல்லுங்காலத்தில் இந்தப்பிராணவாயு இரத்தத்தைவிட்டுப் பிரிந்து அணுக்களுக்குட்சென்று அங்கே இருக்கின்றது. இவ்வாறே ஜீரணக்கருவிகள் மூலமாய் அந்த இரத்தத்திற் சேர்க்கப்பட்டிருக்கிற உணவு சத்துக்களும் அவ்வணுக்களுக்குட்செல்லுகின்றது. இவ்வுணவு சத்துக்கும் பிராணவாயுவிற்கும் நேரிடும் சம்பந்தத்தினால் தீபம் எரியுங்காலத்தில் உண்டாகும் அனற்போல் அனலுண்டாகின்றது. தீபம் எரிவதில் எண்ணெயிலுள்ள கார்பனும் ஆகாயத்திலுள்ள பிராணவாயுவும் ஒன்றுசேர்ந்து அனலையும் வெளிச்சத்தையும் கொடுத்து கரியமிலவாயுவென்ற ஆகாயத்தை எவ்வாறு உண்டாக்குகின்றதோ அவ்வாறே உடம்பிலும் இரத்தத்தால் கொண்டுவரப்பட்டு ஒவ்வொரு அணுவிலும் சேர்க்கப்பட்டிருக்கிற உணவுசத்திலுள்ள கார்பனும் பிராணவாயுவுஞ் சேர்ந்து கரியமிலவாயுவாய் அணுவைவிட்டுப் பிரிந்து இரத்தத்தைச் சேருகின்றது. இவ்வாறு கரியமிலவாயு இரத்தத்தோடு சேர்ந்தமாத்திரத்தில் இரத்தம் நிறம்மாறி

அசுத்த இரத்தமாகின்றது. இவ்வசுத்த இரத்தம் சுவாசப்பையைச்சேர, கழிவாயு கரியமிலவாயு. வெளிமூச்சால் வெளியாகின்றது; அடுத்தபடி உள்மூச்சால்பிராணவாயு உட்சென்று இரத்தத்தைச் சேர்ந்து, அதை மறுபடியும் சுத்த இரத்தமாக்குகின்றது. ஒவ்வொரு அணுவிலும், உணவுசத்தின் காரபனும், பிராணவாயுவும் யாதொரு தடையின்றியில் ஒவ்வொருவிநாடியும் சேர்ந்துகொண்டிருப்பதால் உடம்பின் அனலும், பலமும் இருந்துகொண்டே இருக்கின்றன. தடைபட்டால் அனலும் பலமும்கெட்டு மரணம் சம்பவிக்கின்றது. இவ்வணுக்களில் சம்பவிக்கும் சம்பந்தங்களானவை உடலிலுள்ள ஒவ்வொரு செல்களிலும் சம்பந்தங்கள் நேரிட்டால் எவ்வாறோ அவ்வாறே.

சத்துள்ள ஆகாரங்கள் நான்குவகை:— புரோட்டீடு (Proteid) அதிகமாயுள்ள பருப்பு முதலானவஸ்துக்கள், அரிசி, சர்க்கரை போன்ற மாவஸ்துக்கள், நெய் எண்ணெய்போன்ற கொழுப்புக்கள், கறியுப்பைப்போன்ற அநேகவுப்புக்கள்.

1. அல்பூமின்கள். அல்பூமின்கள் பலவகை புரோட்டீடுகளில் முதலானவை. இவைகள் பல

கைதானியங்களிலும், பயறுகளிலும், முட்டை, மாம்சம், பால்முதலான பிராணி சம்பந்தமாயுள்ள வஸ்துக்களிலுமிருக்கின்றன.

2. மாவுள்ளதூந்தானங்களும் சர்க்கரைகளும். அரிசிமுதலான தானியங்களில் மாவென்றதுத் தாதுக்கள் தான் முக்கியபாகம். அவை காய்கறிகளிலும், பழங்களிலும், கிழங்குகளிலும் இருக்கின்றன. வேகவைத்துச் சமைப்பதனால் இந்த தானியதவசங்களும், காய்கறி கிழங்குகளும் சீக்கிரம் ஜீரணமாகும்படி ஆகின்றன. சர்க்கரைகளில் கரும்பு கருப்புக்கட்டி முதலானவைகளிலிருந்து எடுக்கும் சர்க்கரைகளை தவிர வேறு சர்க்கரைகளுமுண்டு. அவ்வித சர்க்கரைகளில் ஒன்று பாலுக்கு இனிப்பைக் கொடுக்கும் பாற்சர்க்கரை.

3. கொழுப்புக்களும் எண்ணெய்களும். நெய், வெண்ணெய், எண்ணெய் இவைகள் இக்கூ[illegible]ப்பைச் சேர்ந்தவைகள். பிரிக்குமளவில் எண்ணெய்களும் கொழுப்புக்களும் இயற்கையில் வித்தியாசமுள்ளவைகளல்ல. பாலில் வெண்ணெயானது அநேகசிறு அணுக்களாய் மிதக்கின்றது. [illegible]

ந்துப் பார்க்கச் சிறு உருண்டைகளாய் மிதக்கிறது தோன்றும். மந்தாரக்கடைவதால் இச்சிறு உருண்டைகள் ஒன்றுசேர்ந்து வெண்ணெயாகின்றன.

4. உப்புக்கள். சுண்ணாம்பு, சோடா, பொட்டாஷ், இன்னும் மற்றஉப்புக்களும் உடம்புக்கு மிக அவசியமானவைகள். இவ்வுப்புகள் அநேகமாய் எல்லாவுணவுகளிலும் இருக்கின்றன. புதியகாய்கறிகள் முதலான தாவரங்களைச்சாப்பிடாமல் கப்பல்யாத்திரை செய்பவர்களுக்கு இவ்வுப்புக்கள் உடம்பிலசேராததினிமித்தம் சிலவியாதிகள்வருகின்றன். பின்னும் கறிப்புடலைப்போன்றவைகள் குறைவதால் குடலில் கிருமிகள் விருத்தியடைய ஏது இருக்கிறதென்று சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது.

உணவுகள் சாப்பிடக்கூடிய மாதிரியாகவும் சாப்பிட்டவுடன் ஜீரணமாகக்கூடிய மாதிரியாகவும் இருக்கவேண்டும். தவசதானியங்களும் அரிசியும் ஏறக்குறைய ஒரேவிதக்கலோரியுடையனவாயிருந்தாலும் ஜீரணிக்கப்படுவதில் வித்தியாசப்படுகின்றன. அரிசியையே வழக்கமாய் ஜீரணிக்க இரைப்பையானது கம்மையா

வது சோளத்தையாவது பலதரம் சாப்பிட்டு வழக்கத்துக்குக் கொண்டுவந்தாலொழிய எளிதில்ஜீரணிப்பிக்கமாட்டாது. ஆகையால்சாமான்களில் ஒரேவித சத்துக்களிருந்தாலும் ஜீரணிக்கப்படுகிறதில் வித்தியாசப்படுகின்றன. வேலை செய்யாத ஒரு மனிதனுக்கு அவன் தேக நிறையில் $\frac{1}{105}$ (நூற்றைந்தில் ஒருபாகம்) ஜலசம்பந்தமில்லாத காய்ந்த ஆகாரம்வேண்டியதிருக்கும். அதாவது 105 பவுண்டு நிறையுள்ள ஒரு மனிதனுக்கு ஒரு பவுண்டு காய்ந்த ஆகாரம் வேண்டியதிருக்கும். காய்ந்த ஆகாரமாவது, கணக்கிடுவதற்கு ஒவ்வொரு ஆகாரமும் ஜலசம்பந்தமுள்ளதாயிருக்கிறபடியால் ஜலபாகத்தை நீக்கியபின் இருக்கும்பாகம்; இதைமாத்திரம்கணக்குக்குக்கொண்டுவருவது கணக்கின் திட்டம். ஜலபாகத்தைமாத்திரம்பலவித உபாயங்களால் உலரவைத்து நீக்கலாம். இதில் $\frac{1}{8}$ பவுண்டாவது அல்பூமின் சத்தாக இருக்கவேண்டும். $\frac{3}{4}$ பவுண்டுமாவுள்ள பூந்தாதுக்களாயிருக்கவேண்டும். மீதம் கொழுப்பாகவும் உப்புக்களாகவுமிருக்கவேண்டும். ஆகாரத்தில் முக்கியமாகிய அல்பூமின், மாவுள்ள பூந்தாதில் ஆறில் ஒருபங்குக்குக்குறையாமலிருக்கவேண்டும். மனிதர்கள் தங்கள்வயதிலும்தொழில்களிலும்வழக்கங்களிலும்தேசத்தின் சீதள உஷ்ணத்திலும்வித்தியாசப்படுகின்றமையால் தேகநிறையின் $\frac{1}{105}$ பாகமென்ற திட்டம் வித்தியாசமடையும். அதாவது 105 பவுண்டு நிறையுள்ள இரண்டு மனிதர்

களில் வேலை செய்பவனுக்கு வேலைசெய்யா தவனைப்பார்க்கிலும் அதிக ஆகாரம் வேண்டிய திருக்கும். குளிர்ந்த தேசத்தில் வசிப்பவனுக்கு உஷ்ணதேசத்திலிருப்பவனைப்பார்க்கிலும் அதிக ஆகாரம் வேண்டியதிருக்கும். வயதாலுண்டாகும் வித்தியாசத்திற்குப்பின்வருமாறு திட்டம் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது. குழந்தைகளுக்கு தேகத்தில் 1/௧௬ பாகமும் 10 வயதில் 1/௫௦ பாகமும் வாலிபத்தில் 1/௪௦ பாகமும் வேண்டியதிருக்கும். வளருங்காலத்தில் அல்பூமினும் கொழுப்பும் முக்கியமாய் வேண்டியிருக்கிறபடியால் இதிற் குறைவு நேரிடலாகாது. வேகவைத்துச் சமையல்செய்து உண்கிறது ஜீரணத்துக்குவருகிறதற்கு அதிக உதவியாயிருக்கிறது. வேகவைக்கிறதினால் உணவுகள் மெதுவாகிறதினாலும், சமையல் செய்வதிற் சேரும் மசாலை சாமான் ஜீரண நீர்களை அதிகமாயூறும்படி செய்வதினாலும் இவைகள் உணவுகள் சீக்கிரத்தில் ஜீரணமாக ஏதுக்களாகின்றன. மேலும் சரியானபடி வேகவைக்கிறதினால் அநேகவிதச் சிற்றுயிர்கள் சூட்டினாலிறந்து போகின்றன. மாட்டிறைச்சி, பன்றி இறைச்சி, ஆட்டிறைச்சி இவைகளிலெல்லாம், கொல்லப்படும் மிருகங்கள் நோயுண்டவைகளாயிருந்தால் சில கிருமிகளின் குஞ்சுகளிருக்கின்றன. உணவுகளாயுட்கொண்டபின் இக்குஞ்சுகள் உடம்பின் சதைகளுக்குட் செல்லுகின்றன. பல

வியாதிகள் இவ்வாறு உண்டாகின்றனவென்று நிச்சயப்படுத்தப் பட்டிருக்கிறது. ஆகையால் இவ்வித உணவுகளைச்சரியானபடி தீயனிலிற்கொதிக்கவைத்துப் பின்புசாப்பிடவேண்டும். தீயனலானது இவ்விதவியாதிவிளைவிக்கும் உயிர்களைக்கொல்வதற்கு ஏற்ற ஏது. அழுகிய பழங்கள், பூஞ்சக்காளான் பூத்ததேங்காய், ஊசிப்போன பயறுகள் இவ்வாறுமற்றும் கெட்டுப்போன ஆகாரங்கள் மிகக்கெடுதியை விளைவிக்கும். இவைகள் சிலசமயங்களில் மரணத்தை யுண்டாக்கியதாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது. பழைய சாதத்தையும், கஞ்சித் தண்ணீரையும் புளித்து இரண்டொரு நாள் ஆனபின்கூட வைத்திருந்து சாப்பிடுவதால் கெடுதி சம்பவிக்கும். சில வேளை சிற்றுயிர் வியாதிகளுக்குக் காரணமாகச் சிற்றுயிர்கள் உடம்பினுட் சேரவழியாயிருக்கும். வேகவையாதபடி சில காய்களைச் சாப்பிடுவதினாலும் சரியானபடி வெந்துசமையல்செய்யப்படாத மாம்சங்களைப் புசிப்பதினாலும், சிலகிருமிகளின் முட்டைகள் உடம்பினுட் சேருகின்றன. பால், தயிர், மோர் இவைகளோடு அசுத்தஜலம் சிலவேளை கலக்கப்படுவதால்

இவைகளும் அநேகவிதநோய்களின் சிற்றுயிர்கள் உடம்பைச்சேரக்காரணமாயிருக்கின்றன.

மிக ஆறின சாப்பாடும், குளிர்ந்தஜலமும் ஜீரணத்திற்கு அவ்வளவு நல்லதல்ல. உணவுகள் தேகஅனலின் சூட்டிற்குக் குறைந்த பொழுது இரைப்பையானது அவைகளை விரைவாய் ஜீரணிக்க மாட்டாது. ஆகையால் குளிர்ந்த உணவுகள் வயிற்றுக்குட் சென்று தேகச்சூட்டிற்குச் சரியானபடி அனலின்பேரில் ஜீரணம் ஆரம்பிக்கின்றது. ஆனால் மிகச்சூடான ஜலமும் இரைப்பையைத் தளர்ச்சி யடையும்படிச் செய்து பலவீனப்படுத்துகின்றது.

அடிக்கடி போஜனம் பண்ணுவது கெடுதல். சாதாரணமாய் இந்துக்கள் வழக்கமாய் இரண்டுவேளை போஜனம் செய்துகொண்டிருக்கிறது ஆரோக்கியத்திற்கு அடுத்தது. ஒருதரம் செய்தபோஜனம் சரியானபடி ஜீரணமாகுமுன் மற்றொருதரமும் போஜனம்பண்ணுவதினால் வயிற்றில் புளிப்புண்டாய் அநேககெட்டகாற்றுகள் உற்பத்தியாய் ஏப்பமாக வெளியாகும் அல்லது வயிறுவலிக்கும்.

பிராணிகள் வழக்க அனுசரணைக்குக் கட்டுப்படுவதுபோல இரைப்பை உறுப்புக்களும் வழக்கங்களை அநுசரிக்கின்றன. அதாவது தினந்தோறும் பகல் 10மணிக்கு போஜனத்தைவாங்கி ஜீரணிக்க ஆரம்பிக்கிற இரைப்பையானது மறுநாட்களிலும்அவ்வாறே வாங்கவும்ஜீரணிக்கவும் எதிர்பார்க்கும். ஆகையால் ஒரே நேரத்தில் பிசகாமல் சாப்பிடவேண்டிய வழக்கத்தை குழந்தைப்பருவமுதல் அநுசரித்துவர வழக்கம்நிலைக்கும். முதல்போஜனஞ்செய்து ஆறுமணிநேரத்திற்குப் பின்தான் மறுபோஜனஞ்செய்ய வேண்டும். தூக்கத்தில் ஜீரணசக்தி குறைவு. இரைப்பை மிகமெதுவாய் வேலை செய்யும்.

சாப்பிட்டவுடன் குளிர்ந்த ஜலத்திலாவது வெந்நீரிலாவது ஸ்நானஞ்செய்வது இரத்தஓட்டத்தில் மாறுதல்களை யுண்டுபண்ணுவதால் ஜீரணத்திற்கு இடையூறு செய்யும்.

அதிக மசாலைகளை உபயோகிப்பது மிகக் கெடுதல் என்று நிர்ணயிக்கப் பட்டிருக்கிறது. இவைகள் இரைப்பைக்குக் கெடுதல் செய்கிறதோடு ஈரலிலும் குடல்களிலும் கெடுதல்களை விளைவிக்கின்றன. முக்கியமாய் மிளகாய்முதலான

காரமானவஸ்துக்களை உபயோகிப்பதால் குடலெரிவு உண்டாகிறதைச் சாதாரணமாய்த் தெரிந்திருக்கலாம். இவ்வாறே சாராயங்களும், வயிறு, ஈரல் இவைகளுக்குக் கெடுதல்களை உண்டாக்குகின்றன. ஆகாரத்தைத் தொட்டுக்கொண்டிருக்கும் இரைப்பையின் உட்சவ்வானது வீங்கி இரத்தஞ்சொட்டி அநேகவித மாறுதல்களையடைந்து அதினாலும் இரைப்பைநீர் சரியானபடி ஊறுகிறதற்கு ஏதுவில்லாமற்போகிறது. ஈரலும் கெடுகின்றது. டாக்டர் போமாண்ட்(Dr. Beaumont), என்பவர் சிலவிசேஷ பரிசோதனைகள் செய்திருக்கிறார். அதாவது, ஸேண்ட்மார்டின் (St. Martin) என்ற ஒருவனுக்கு துப்பாக்கிக் குண்டுபாய்ந்ததால் வயிற்றிலொரு துவாரமுண்டாய் இரைப்பையினுட்பாகத்தைப் பார்க்கும்படியாக இடங்கொடுத்தது. ஸைன்ட்மார்டின்(St. Martin) இடைக்கிடை குடித்திருக்குங்காலத்தில் மேற்சொல்லியவிதமாய் இரைப்பையில் சிதேகங்கள் தெரிகிறதைக் கண்ணால்பார்த்தார். அதாவது இரைப்பையுட்சவ்வானது சிவந்து தடித்து வீங்குவதையும் சிறுவட்டப் புண்களுண்டாவதையும் அவைக

ளிலிருந்து இரத்தமும் சலமுஞ்சேர்ந்து வருவதையும் இரைப்பைநீர் சரியானபடி யூறாமலும் நீர்மாறுதலடைந்து இருக்கிறதையுங் கண்டார்.

சரியான தேகபலத்திற்கும் ஆரோக்கியத்திற்குந் தக்கது மாம்சபோஜனமா அல்லது தாவரவஸ்துக்கள் போஜனமா என்பது இன்னும் நிர்மாணிக்கப்படவில்லை. மனித தாடை, அலகு, பற்களின் சேர்க்கை இவைகளின் இயற்கையமைவை யோசிக்குமிடத்து மனிதபோஜனத்திற்குத் தக்கது கிழங்குகள், பழங்கள், மற்றுங்காய்கறிகள் என்று குவியர் (Baron Cuvier) போன்றசிறந்த உடற்கூறுசாஸ்திரிகள் சொல்லியிருக்கிறார்கள்.

முன் உன்னத நாகரிகம்பெற்றும் மனோமுயற்சியால் அதிநுட்பமான தர்க்கசாஸ்திரங்களையும் விசேஷ அலங்காரங்கள் பெற்றகவிகளையும் சிற்பசாஸ்திரங்கள் முதலியகைத்தொழில்களையுமுண்டாக்கி பிரபலம் பெற்றதோடு, தேகமுயற்சியால் சண்டையிலும் பராக்கிரமத்தைக் காட்டியிருந்த, ஈஜிப்ஷியன்கள் (Egyptians) கிரீஷியன்கள் (Greecians), ரோமானியர்கள்

(Romans) முக்கியமாய் தாவரபோஜனஞ் செய்து வந்தவர்களென்றுசொல்லப்பட்டிருக்கின்றது. தற்காலத்திலும், ஐரோப்பியர்களிற் சிலர் விசேஷமாம்ச போஜனமில்லாமல் முக்கியமாய் தாவரவஸ்துக்களையே புசித்து மிகபலவானஜாதிக்காரர்களா யிருக்கிறார்கள்.

ஆனால் மாம்சபோஜனம் அவசியமென்று சொல்வோர்கள், முகாந்திரங்களாக, மாம்சத்தில்தேக, மனோவூக்கத்திற்குவேண்டிய வஸ்துக்கள் அவ்வளவும் அமைந்திருக்கிறதென்றும், அவ்வாறே முக்கியமாய் மாம்ச போஜனம் செய்பவர்கள் மனோதேக வூக்கத்தில் சிறந்தவர்களா யிருக்கிறார்களென்றும், திருஷ்டாந்தமாக இங்கிலீஷ்காரர்களையும், அமெரிக்காதேசத்தாரையும் சொல்கிறார்கள். சுகாதாரவிளக்கத்தில் முக்கியபயிற்சியும் கீர்த்தியும் பெற்ற டாக்டர் பார்க்கஸ் (Dr. Parkes) சொல்வதாவது-தேகமுயற்சியில், சரியானதாவரபோஜனம் சாப்பிடுவோர், மாம்சபோஜனஞ்செய்வோருக்குப் பின்வாங்கமாட்டார்கள்.

அரிசிமாவில்அல்பூமினும்,கொழுப்புமுப்புக்களும் குறைந்த பாகமாயிருப்பதால் சரியான

உணவுக்கு இவைகளைச் சேர்க்கவேண்டும். அதாவது பயறுகள் நெய்முதலானவைகள் சேர்ப்பதோடு உப்பு, மிளகாய், மிளகு போன்ற சுவைக்கேற்ற சாமான்கள்சேர்த்துச் சமயல்செய்த காய்கறிகளோடுசாப்பிடஇதுதக்கஉணவாகும். தோசை முதலான பலகாரங்களில் அரிசியும் உளுந்துஞ் சேர்ந்திருப்பதாலும் சாப்பிடுங்காலத்தில், நெய், எண்ணெய், மிளகாய்ப்பொடி முதலானவைகளைச் சேர்த்துச்சாப்பிடுவதாலும் சரியான உணவுக்குவேண்டிய வஸ்துக்கள் அவ்வளவும் அமைந்திருக்கின்றன. மேலும் ரொட்டியோடு புளிப்புண்டாக்கும் கள் அல்லது ரொட்டிப்பொடியைச்சேர்த்து அதில் புளிப்புண்டாவதோடு கரியமிலவாயுவையும் உண்டாகச்செய்து வேகுங்காலத்தில் அக்காற்று ரொட்டியை விம்மும்படி செய்கின்றது; அவ்வாறே தோசைமாவும் புளிக்கிறதினால் அக்காற்றை ஜனிக்கும்படி செய்கிறது: அம்மாவைக் கல்லில்விட்டு வேகவைக்குங்காலத்தில் அக்காற்று தோசையை விம்மும்படி செய்கின்றது. இப்படிவிம்முகிறதினால் கண்கண்ணான சிறு அறைகள் உண்டாய் ஒருஅறைக்கும் மற்றொரு அறைக்கும் மத்தியாய் இலேசான சுவர்களாக வெந்தமா

அமைகிறது. வெந்தமா இப்படிக் காகிதம்போல் இலேசாயிருப்பதால் ஜீரணமாகிறது மிகச் சுலபம். இவைகளை அதிகநேரம் வைத்துண்பது பிசகு.

கோதுமை. இதில் அல்பூமின் நூற்றில் பத்துபங்கு இருப்பதோடு மாக்களும் உப்புகளுமிருக்கின்றன. கொழுப்புக்குறைவாயிருப்பதால் நெய், எண்ணெய்சேர்த்துச்சாப்பிடவேண்டும். மேலுள்ள உமியானது வயிற்றுக்குக் கெடுதல்செய்யும். ஆனால் அதினுள்ளிருக்கும் தவிட்டில் அல்பூமின்களும் உப்புக்களும் சாஸ்தியாக இருக்கின்றன. ஆகையால் குத்தி உமியைப் பிரிக்கிறதோடு தவிட்டைப் பிரிக்கிறதினால் முக்கியமான அல்பூமின்கள் போய்விடுகின்றன. ஆகையால் கோதுமை ரவை அதிகவெண்மையாயிருக்கவேண்டுமென்று கருதாமல் கொஞ்சந் தவிடுஞ்சேர்ந்திருக்கும்படி திரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். ரவையோடு கள் அல்லது ரொட்டிப்பொடியைச் சேர்த்துப் பிசைந்துவைக்கப் புளிப்புண்டாகும். அப்படிப் புளிப்புண்டாவதோடு கரியமிலவாயு உற்பத்தியாய் ரொட்டி வேகுங்காலத்தில் அதை விம்மும்படி செய்கிறது.

கம்பு (Penicellaria Spicata). சோளம் (Sorghum or Panicum vulgare) ராகி அல்லது கேழ்வரகு அல்லது கேப்பை (Eleusine Corocana) வரகு (Panicum Mileaceum). இத்தானியங்களில் அரிசியிலிருக்கிறதை விட அல்பூமின் அதிகமாயிருக்கிறதை அட்டவணையினின்று பார்க்கலாம். இவைகளின் உமியை நன்றாய்நீக்கிவிட்டுப் பின்புமாவாக்கிச் சமைத்து உண்ணவேண்டும். சரியானபடி வேகாவிட்டாலும் உமியிருந்தாலும் வயிற்றுப்போக்கு முதலான வியாதிகள் உண்டாகும்.

பயறுகள். இவைகளில் அல்பூமின் மிகஅதிகம். தோலியைப்போக்கிநன்றாய்வேகவைத்துமற்ற ஆகாரவஸ்துக்களோடு சேர்த்துச்சாப்பிடவேண்டும். உப்புத்தண்ணீரில் இவைகள் வேகமாட்டாவென்று முன்னமே சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. சுத்த ஜலத்தில் நன்றாய் ஊறவைத்து அரைத்தாவது அல்லது நன்றாய்வேகவைத்தாவது சமையல்செய்து சாப்பிடவேண்டும். இல்லாவிடில் ஜீரணமாக வருத்தப்படும்.

மாம்சங்களும், மீன்களும், முட்டைகளும் அதிகஅல்பூமின் உடையவைகள்.

பால். பாலில் உணவுக்கு வேண்டிய சகல வஸ்துக்களும் அமைந்திருக்கின்றன. ஆனால் அதிக பாகம் ஜலமாகவிருப்பதால் வேறு பதார்த்தங்கள் ஒன்றும் சாப்பிடாமல் அதையே சாப்பிட்டு ஜீவிக்கிறது சௌகரியப்படாது. பசுக்களைக் கொழுக்கும்படி செய்யும் தீனியெல்லாம் பாலின் சத்தைக் குறைத்துவிடும். எருமைப்பாலில் கொழுப்பு அதிகம், எருமையின்பால், தயிர் இவைகளை உபயோகப்படுத்துமுன் அந்தமாடுகள் அசுத்தங்களைச் சாப்பிடாமல் பார்க்கவேண்டும். வெள்ளாட்டின் பாலில் சர்க்கரையும் அல்பூமினும் குறைவு. செம்மறியாட்டுப்பாலும் ஏறக்குறைய இப்படியே இருக்கும். குழந்தைகளுக்குத் தாய்ப்பாலில்லாத காலத்தில் பசுவின் பாலைக்கொடுப்பது நல்லது. ஆனால் தாய்ப்பாலைவிட சர்க்கரை குறைவாகவும் அல்பூமின்கொழுப்பு அதிகமாகவும் இருப்பதால் கொஞ்சம் சர்க்கரை சேர்த்துக்கொண்டு ஒன்றுக்கு பாதிஜலம் சேர்த்துக் கொடுக்கத் தாய்ப்பாலுக்குச் சமமாகும். குழந்தைகள் அழும்போதெல்லாம் பாலைக்கொடுக்கிறது பிசகு. தொண்டைவறண்டு தாகத்தால் அழுங்காலத்தில் வெந்நீர் கொடுக்கிறது நலம்.

கொழுப்புக்களும் எண்ணெய்களும். இவைகளில் கொழுப்புக்கள் சுலபமாய்ஜீரணமாகும்; நெய்யும் வெண்ணெயும் பிராணிசம்பந்தமான கொழுப்புவஸ்துக்கள்; தேங்காய் எண்ணெய் நல்லெண்ணெய் என்ற எள்ளிலிருந்து எடுக்கும் எண்ணெய் வேர்க்கடலையெண்ணெய் இவைகள் தாவரவித்துக்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட எண்ணெய்கள்.

காய்கறிகளும் பழங்களும். அவரை சீனியவரை போன்றபயறுள்ள காய்கறிகளும், கத்தரிக்காய், வெண்டைக்காய் போன்றவைகளும் அநேகவித உப்புக்களையுடையவைகளாயிருப்பதோடு உடம்புக்குச் சத்தைகொடுக்க கூடியவைகளாயுமிருக்கின்றன.

கருணைக்கிழங்கு, சேனைக்கிழங்கு, சேப்பங்கிழங்கு, சிறுகிழங்கு, வள்ளிக்கிழங்கு [இதை வற்றிலைக்கிழங்கென்றும் ஆள்வள்ளிக்கிழங்கென்றும் சொல்வதுண்டு], மரவள்ளிக்கிழங்கு, உருளைக்கிழங்கு, முள்ளங்கிக்கிழங்கு, இவைகள் முக்கியமாய்மாவுள்ள பூந்தாதுள்ளவை வாழைக்காயுமிப்படியே.

பூசணி சுரை, புடல், பாகல், வெள்ளரி, பீர்க்கு இவைகள் ஜலசத்துள்ளவைகளாயிருப்பதோடு தேகத்துக்குவேண்டிய அநேக உப்புக்களையுடையவைகள்.

அரைக்கீரை, முளைக்கீரை, சிறுகீரை, போன்றகீரைகள் முக்கியமாய் உப்புள்ளவை.

கறிவகைகளில் உபயோகப் படுத்தும் புளி, மிளகாய், மிளகு, மஞ்சள், சீரகம், கொத்தமல்லி, இஞ்சி, வெங்காயம், வெள்ளைப்பூண்டு இவைகளுக்கு மற்றுங் குணங்களோடு, மற்ற ஆகாரங்களை இரப்பை ஜீரணிபிக்கும்படி செய்யுங்குணமுமிருக்கின்றது.

தேங்காய், அல்பூமினும், எண்ணெய்ச்சத்துமுள்ளது.

கறிகாய்க்கு உபயோகப்பட்ட எலுமிச்சங்காய், நாரத்தங்காய், மாங்காய், நெல்லிக்காய் இவைகள் மேற்சொன்னபடி இரத்தம் கெடுவதால் விளையும் வியாதிகளைத் தடுக்கும் விசேஷ குணமுள்ளவைகள். இவைகளெல்லாவற்றிலுமிருக்கிற புளிப்புத்தான் இவைகளின் விசேஷகுணம்.

பானங்கள். சுத்த ஜலத்தைத்தவிர வேறு பானங்கள் தேக சௌக்கியத்துக்கு அவசியமானவைகளல்ல; ஆனாலும் தேயிலைத் தண்ணீர், காப்பி போன்றவைகளும் அநேக ஷர்ப்பத்துக்களும் தேக ஆரோக்கியத்துக்குச் சாப்பிடலாம். தேயிலைத்தண்ணீரும், காப்பியும் தேகத்துக்குசத்தைக்கொடுக்கக்கூடியவைகளல்லவாயினும், ஜீரண சக்தியை சொற்பமாய் அதிகப்படுத்தும். ஆனால் இவைகளை அடிக்கடியும் அதிகமாயும் உபயோகப்படுத்தத்தீங்குநேரிடும்.

கள் போன்ற புளித்த லாகிரி பானங்கள். இவைகள் முக்கியமாய் இரண்டு. தென்னங்கள், பனங்கள். தென்னையிலிருந்தும் பனையிலிருந்தும் வடியுஞ்சாறுவடிந்தவுடன் லாகிரியுள்ளதாயிருக்கமாட்டாது. அதிசீக்கிரம்காற்றிலுள்ள ஓர் சிற்றுயிர் இவைகளினிடம்தங்கி புளிக்கச்செய்து லாகிரி கொடுக்கும் வஸ்துவை யுண்டாக்குகின்றது. தென்னங்கள் அதிக லாகிரியுள்ளது.

வாலையில் ஆவியாய் வடித்த லாகிரி பானங்கள். சாராயங்கள், பிருந்தி போன்ற ஐரோப்பிய சாராயங்கள் இவைகள் தேக ஆரோக்கியத்துக்கு அவசியமானவைகளல்லவேயல்ல. இவைகளைச் சாப்பிடும் அப்பியாசம் சொற்பமாய் உபயோகப்படுத்துவதில் ஆரம்பித்து வழக்கத்தில் மிதமிஞ்சிக்குடிப்பதில் முடியும். இவைகள், வழக்கமாய் உபயோகப்படுத்துங்கால், மூளை, ஈரல், இரைப்பை இரத்தக் குழாய்இவைகளில் நோயையுண்டாகுகின்றன. கஞ்சா, அபின் இவைகளின் புகையையும் இவைசேர்ந்த லேகியங்களையும்சாப்பிட்டு லாகிரியுண்டாக்கிக்கொள்வோருக்கு இவையால்வரும் வியாதிகள்அநேகம்.

	அல்பூமின்.	மா அல்லது சர்க்கரை.	கொழுப்பு.	உப்பு.	ஜீரணிப்பிக்கக் கூடாத சக்கை அல்லதுகோது.	ஜலம்
அரிசி (Rice) ஒருபாகத்தில்...	0·065	0·791	0·006	0·006	0·014	0·128
கேப்பை (Ragi) ... டிை	0·073	0·732	0·015	0·023	0·025	0·132
சோளம் (Joar) டிை	0·093	0·723	0·020	0·017	0·022	0·125
கம்பு (Bajra) டிை	0·104	0·715	0·033	0·020	0·015	0·113
வரகு (China) டிை	0·126	0·694	0·036	0·014	0·010	0·120
கோதுமை [Wheat] டிை	0·135	0·684	0·012	0·017	0·027	0·125
கடலை [Chick-pea] டிை	0·217	0·590	0·042	0·026	0·016	0·115
பட்டாணிக்கடலை [Pea] டிை	0·236	0·575	0·015	0·025	0·010	0·118
நிலக்கடலை [Ground-nut] டிை	0·245	0·117	0·500	0·018	0·045	0·075
முட்டை [Eggs] ... டிை	0·140	,,	0·105	0·015	,,	0·740
பால் [Milk] ... டிை	0·048	0·042	0·033	0·008	,,	0·870
ஆரோருட்மா [Arrow-root]		0·83	,,	,,	,,	0·17
சர்க்கரை [Sugar] ... டிை		0·945	,,	0·005	,,	0·050
வெண்ணெய் [Butter] டிை	0·040	,,	0·810	0·025	,,	0·125
நெய், எண்ணெய் [Ghee and oil] ...	,,	,,	1·000	,,	,,	,,
உருளைக்கிழங்கு, வாழைக்காய் [Potato or plantain] ...	0·025	0·211	0·001	0·013	0·010	0·740

௰வது அதிகாரம்.

தேகமுயற்சி மனோமுயற்சி.

தேக முயற்சியினால் உடம்பிலுள்ள சதைகளெல்லாம் சுருங்கி நீளுவதினால் அவைகளிலுள்ள சிறு இரத்தக் குழாய்களில் மந்தமாய் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் இரத்தம் துரிதமாய் ஓடும். இருதயமும் சுவாசாசயங்களும் அதி விரைவாய் வேலை செய்யும். இக்காரணங்களால் இரத்தத்திலும் மற்றும் அவயவங்களிலுமுள்ள கழிவுகள் விரைவாய் வெளியாய் அவயவங்களின் ஒவ்வொரு அணுவும் தன் தன் உணவைச்சரியாயுட்கொண்டு புஷ்டிப்பு அடையும். சரியான தேகவேலையில்லாமல் போதுமான சத்துள்ள ஆகாரத்தை உட்கொள்வோர் தேகம் கொழுப்புவைத்து ஸ்தூலிக்கும். சுவாசாசயங்கள் அதிக விரைவாய் வேலை செய்வது காரணமாக அசைவற்றுப் படுத்திருக்குங் காலத்திற் சுவாசிக்கிற ஆகாயத்தைக் காட்டிலும் கடினமான தேகமுயற்சியில், ஐந்து பங்கு அதிக ஆகாயத்தைச் சுவாசிக்கிறோம்.

இரத்த ஓட்டம் அதிகமாயிருப்பதால் தோலில் வியர்வை உண்டாய் அதின் மூலமாய்த் தேகக் கழிவுகள் தேகத்தைவிட்டு வெளியாகின்றன. ஜீரணக்கருவிகளும் இத்துரிதமான இரத்த ஓட்டத்தினால் பிரயோஜனத்தையடையும். எப்போது அதிக உணவு செல்லுகிறதோ அப்போது ஜீரணமும் அதிக விரைவாய் நடக்கும். மூளையும் நரம்பும் சரியானபடி வேலைசெய்ய மிதமான தேகமுயற்சி அவசியம். ஆனால் அதிக தேகமுயற்சி செய்து சதையை விருத்தி செய்வோர் யுக்தி புத்தியில் சிரேஷ்டத்துவமடையார்.

தேக முயற்சியில் தேகம் சோர்வடைந்திருக்குங் காலத்தில் குளிர்ந்த ஜலத்தில் ஸ்நானஞ்செய்யவாவது குளிர்ந்த ஜலத்தை அதிகமாய்ச் சாப்பிடவாவது கூடாது.

தேக முயற்சியில் சதைகள் பிரயோஜனப்பட அவைகள், இளைப்பாறும்படி ஓய்வு நேரங் கொடுக்கவேண்டும். தேகமுயற்சியிற் செய்தவேலையால் உண்டான கழிவுகளெல்லாம் வெ

ளியாகவும் அக்கழிவுகளுக்குப் பதிலாக உணவுகள் சென்று புஷ்டிப்படுத்தவும் ஓய்வு நேரம் இருந்தாலொழிய சதைகள் பிரயோஜனப்படமாட்டா. இவ்வாறே மூளையும் நரம்புகளுமிளைப்பாறவேண்டியது அவசியம். மூளையின்வேலையால் நினைவுகளும் எண்ணங்களுமுண்டாகின்றன. இவ்வேலையாலுண்டாகுங்கழிவுகள்வெளியாகவும் அவைகளுக்குப்பதிலாக இரத்தத்திலுள்ளசத்து மூளையறுக்களுட் சென்று அவைகளைப் புஷ்டிப்படுத்தவும்தூக்கம்அவசியம். அதாவது ஒரு சதையில் வேலைசெய்யுங் காலத்தில் அவ்வேலையாலுண்டான முக்கிய கழிவுகள் வெளியாகாமல் வேலை முடிந்து இளைப்பாறுங் காலத்தில் எவ்வாறு வெளியாகின்றதோ அவ்வாறே மூளை யறுக்களிலும்; கழிவுகள் வெளியாக வெளியாக அவ்வறுக்களும் இரத்தத்தினின்று தங்கள் ஆகாரத்தை எடுத்துக் கொள்கின்றன. ஆகையால் படிப்பு எழுத்து வேலை முதலான மனோமுயற்சி புரிபவர்களுக்குந் தூக்கம் எவ்வளவோ அவசியமென்பது ஏற்படுகிறது. 8 அல்லது 9 மணி நேரந்தூக்கம் தேவையாயிருக்கும். சரியான பலமுள்ள ஆள் நாள் ஒன்றுக்கு 150 Foot-ton

வேலை செய்ய வேண்டியது அவசியம். அதாவது 8 மைல் நடைக்குச் சமமாயிருக்கும். குழந்தைகளுக்கு ஏற்பட்ட அநேக தேக முயற்சிகளில் எந்தக் குழந்தைகளுக்கு எந்த எந்த பாகங்கள் பலவீனமாயிருக்கின்றனவோ அந்தந்த பாகங்களைப் பலப்படுத்தும் முயற்சிகளை எடுத்துச் சொல்லிவைத்துப் பழகும்படி செய்யவேண்டும். உடம்பிலுள்ள ஒவ்வொரு சதையும் பலப்பட வேண்டியதற்குத் தகுந்த முயற்சிகள் ஏற்பட்டிருக்கின்றன. அவைகளிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து தக்கவைகளை சொல்லிவைக்கவேண்டும். குழந்தைகளின் மனோமுயற்சியில், பாடங்கள் சொல்லிவைப்பதில் ஞாபகத்துக்குக் கஷ்டமில்லாமல் ஞாபகத்தில் பதியு மாதிரியாகச் சொல்லிவைக்கவேண்டும். புத்தியை விருத்திபண்ணாமல் ஞாபகத்தை மாத்திரம் விருத்திபண்ணுவது அநுகூலமானதல்ல. குழந்தைகளின் பயிற்சியில், தேக சுத்தத்தையும், ஆகாரம், ஜலம், ஆடை இவைகளின் சுத்தத்தையும் குழந்தைகள் குழந்தைப்பருவ முதலே அப்பியாசமாக அநுசரித்து நடக்கப் பள்ளிக்கூடங்களுக்

குப் பேர்கு முன்னமேயே வீட்டிற் சொல்லி வைக்க வேண்டியது அவசியமாகையாற் பெற்றோர்களாலும் முக்கியமாய் தாய்மாராலும் சொல்லி வைக்கப்பட வேண்டும்.

உடை.

தேகத்தையொட்டி பிளானல் உடையிருக்கிறது மிகநலம். வியர்த்தகாலத்தில் தேகத்தைத் துவட்டியது போல வியர்வையை யுறிஞ்சிக்கொள்வதாலும் குளிர்தாக்காமல் உடம்பின் உஷ்ணத்தைக் காப்பாற்றுவதாலும் பிளானலுக்கு விசேஷகுணம் உண்டு. ஆனால் அடிக்கடி ஜலத்தில் நனைப்பதால் சுருங்கிக் கெட்டியாய் விடுவதால் இலேசான பிளானலை உபயோகிக்க வேண்டும். உடைகள் கழுத்தைச் சுற்றியாவது இடுப்பைச்சுற்றியாவது இறுக்கமாயிருக்கக்கூடாது. ஆகாயத்திலுள்ள நீராவியை உறிஞ்சுங் காலத்தில் அதிலுள்ள ஒட்டுவாரொட்டி வியாதிச் சிற்றுயிர்களையுஞ் சேர்த்து இழுப்பதால் கம்பளி உடுப்புகளை அவ்வியாதியஸ்தர்களிருக்கு மிடங்களில் போட்டிருக்கலாகாது. வெள்ளைத்துணியாற் செய்த உடுப்புகள் இவைகளை உறிஞ்சாததால் அவ்விடங்களில் உபயோகிக்க ஏற்றவை. குழந்தைகளுக்கு போதுமானபடி உடை உடுத்தாததால் ஆகாய சீதளத்தால் சுவாசப்பை போன்ற முக்கிய உறுப்புகளின் வியாதிகள் உண்டாகின்றன. ஐரோப்பிய பெண்களுக்கு, இடுப்பைச் சுற்றியும் மார்பு மேலுடலைச் சுற்றியும் இறுக்கமா யணிந்திருக்கும் கச்சால் கெர்ப்பப் பை, இரைப்பை, ஈரல்போன்ற உறுப்புக்களின் வியாதிகள் உண்டாகின்றன. இந்துக்களில் பெண் குழந்தைகளும், வாலிபப்பெண்களும் இறுக்கமாயிருக்கும் ஆபரணங்களான, தங்கப்பட்டிகை வெள்ளிப்பட்டிகையணிவது இரத்தாசயம் சுவாசாசயம் இவைகள் தங்கள் தொழில்களைச் செய்வதற்கு இடையூறா யிருக்கின்றது.

வாசஸ்தலங்கள்.

வீடுகளை நீரூற்றுள்ள இடங்களிற் கட்டக்கூடாது. நீரூற்று உண்டாவதற்குக் காரணம் அதுஉள்ளதரைகளில்நீரானது வடிந்துபோகா

மல் தங்கியிருப்பது. இப்படித் தங்கியிருப்பதில் அநேக விஷவாடைகளுண்டாய் ஆகாயத்தை யசுத்தப்படுத்துவதோடு சிறு கிருமிகள், பூச்சிகள், பூஞ்சக்காளான் போன்ற சிற்றுயிர்த் தாவரங்கள் விசேஷ விஷ வியாதிகளை விளைவிக்கும் சிற்றுயிர்கள் வளர இடமாயிருக்கின்றது.

இவ்வாறு விஷவாடைகள் தரையினின்று எப்பொழுது மெழும்பிக் கொண்டிருந்தாலு மிருக்கும். இல்லாவிடில் சில மாதங்களில் மாத்திரம் பூமிக்குள்ளிருக்கும் ஜலம் (Su-sboil water) அதிகப்படுங்காலத்தில் இவ்வாடைகள் வெளிப்படும். முறைக்காய்ச்சல், விஷபேதிக் காய்ச்சல் (Typhoid fever) விஷபேதி இவைகளின் சிற்றுயிர்கள் இவ்வாறு வெளியாகின்றன என்று சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது. ஆகையால் நீரூற்றில்லாத சரல் பூமி, பாறை, ஆழமான மணற்றரை வீடுகள்கட்ட நல்ல இடங்கள்.

நீரூற்றுள்ள தரையைக் கூடுமானமட்டும் சுத்தமான மண் அல்லது மணல் வேறுஇடமிருந்துகொண்டுவந்துபோட்டுப்பரத்தி அதன்மேல் நீரூற்றுத் தாவாதபடி நல்ல கல் பாவி தளம்

போட்டு அதன்மேல் வீடுகட்ட அந்நீரூற்றால் கெடுதிசம்பவியாது. சுவர்களுக்கு மேற்பூச்சு ஆகாயத்திலிருக்கும் ஈரத்தை உறிஞ்சக் கூடாத வஸ்துவாயிருக்கவேண்டும். மண்சுவர்களையும், தளங்களையும் சாணியால் பூசுவதும் மெழுகுவதும் நீரூற்றுக்காரணமாய், சிற்றுயிர்கள் வளரவும் இடமாதலால் ஜனசௌக்கியத்துக்கு அடுத்ததல்ல. வாசல்கள் ஜன்னல்கள் சுத்தமான காற்றுவீசும் திசையை நோக்கியிருக்கவேண்டும்.

மாட்டுத் தொழு வீட்டு முற்றத்திற்குச் சம்பந்தப்படாமல் பிரத்தியேகமாக விருக்க வேண்டியது. இவைகளின் சாணி மூத்திரம் இவைகளால் ஆகாயம் அசுத்தமாகிற தென்பது தெரிந்தவிஷயமே.

வீட்டின் சாக்கடைகள் மூடப்படாமல் திறந்திருத்தல் எலி, பெருச்சாளி போன்றவை வசிக்க இடமில்லதிருப்பதோடு துர்நாற்றமுள்ள விஷவாயுக்கள் தங்க இடமில்லாமலிருக்கும்.

வீட்டின் சாக்கடைகளைத் தினந்தினஞ் சுத்தப்படுத்தி அவைகளிற் குப்பை விழுந்து நீர்ப்போக்கைத் தடுக்காமலிருக்கும்படி செய்ய வேண்டும்.

சமயலறை (அடுக்களை) யிலிருந்துவரும்

கழிவுஜலம், ஸ்நானப்பண்ணின ஜலம் இவை பட்டணவீதிகளிலிருக்கும் சாக்கடையைச் சுலபமாய்ச்சேரும்படி, வீட்டுச்சாக்கடை கட்டப்பட்டிருக்கவேண்டும். இவ்வாறு வீதிச்சாக்கடைகள் இல்லாத கிராமங்களில் இந்தக்கழிவு ஜலம் வீட்டுக்குப் பின்புறத்திலிருக்கும் செடிகளுக்காயினும் மரங்களுக்காயினும் பாய்ந்து உரமாகும்படி செய்யவேண்டும். மற்ற வீட்டுக்குப்பைகளை உடனுக்குடனே வீட்டுக்கப்புறப்படுத்தவேண்டும்.

114-1566

மலபாதை ஜலபாதைக்கு ஒதுங்க வீடுகளில் கொல்லை இருக்கவேண்டும். பட்டணங்களிலிருக்கும் வீடுகளில் வீட்டுக்குப் பின்புறத்தில் தோப்புகளிருக்கமாட்டாவாகையால் கொல்லைகள் நீரூற்றுக்கொள்ளாததளம்போடப்பட்டு செங்கல் சுண்ணாம்பால் கட்டப்பட்டு கீல்காண்டினைய் அடிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். சுவரின் கீழ்பாகத்துக்கும் தளத்துக்கும் சுண்ணாம்பு மேற்பூச்சு இருக்கக்கூடாது. சுண்ணாம்பும் சிறுநீரும் சம்பந்தப்படுவதால் மூத்திரம் சீக்கிரம் வீச்சமடைவதால் தளத்துக்கும் சுவரின் கீழ்பாகங்களுக்கும் சுண்ணாம்புமேற்பூச்சு பூசாமல்விட்டு கீல்காண்டினைய் அடிக்கவேண்டும். தோப்புகளிருக்கும் கிராமவீடுகளில் ஓலைத்தட்டிகளாலாவது அல்லது மண்சுவர்களாலாவது கொல்லைகள் மறைக்கப்பட்டு, மலஜலம் தங்கச் சிறுவாய்க்கால் போன்ற குழிகள் தோண்டப்பட்டிருக்கவேண்டும்.

முற்றிற்று.