ANATOMY, PHYSIOLOGY, AND HYGIENE.

அங்காதிபாதம், சுகரணவாதம், உற்பாலனம்.

வைத்தியராகிய கல்வின்கற்றர்

செய்த

அங்காதிபாத சுகரணவாத உற்பாலன நூல்.

இது

யாழ்ப்பாணத்து அமெரிக்கன்மிஷனைச்

சேர்ந்த

ச. வி. கிறீன் வைத்தியனால்

ஆராய்ந்து திருத்தி

தமிழ்நாட்டாசாரங்களுக்கிசைவித்து

சில ஆசிரியருடைய உதவியைக்கொண்டு

இங்கிலிசிலிருந்து மொழிபெயர்க்கப்பட்டது.

இரண்டாம் பதிப்பு.

MADRAS:

PRINTED AND PUBLISHED AT THE AMERICAN MISSION PRESS,

FOR THE AMERICAN MISSIONS IN CEYLON AND SOUTH INDIA.

1857.

பிழைதிருத்தல்.

இந்நூலில் கண்ட இப்பிழைகளை கீழே காட்டியபடி
வாசிப்போர் மசியுந் தூவலுங்கொண்டு
திருத்தவேண்டியது.

பக்கம்.	வரி.	பிழை.	திருத்தம்.
௫	௧௦	மனிதன்	மனதின்
௧௦	௨	கனுவென்பு	கனுவென்பு
௧௭	௯	கரப்வென்பு	கரபவென்பு
௧௭	௧௧	கரப்வென்பு	கரபவென்பு
௧௮	௫	௮-ம் படம்	௯-ம் படம்
௧௮	௧௦	௯-ம் படம்	௮-ம் படம்
௧௯	௧௬	காற்குடசில்	காற்குளசில்
௨௦	௧௨	நித்தாசில்லிகை. அடுத் திருக்	நித்தாசில்லி அடுத்திருக்
௨௦	௧௪	நித்தாசில்லிகை	நித்தாசில்லி
௨௫	௨	கட்டுக்கோப்பு	கட்டுக்கொப்பு
௩௦	௧௪	குருத்துப்	குறுத்துப்
௩௦	௧௫	மேன்மை	மென்மை
௩௬	௨	நிமிலனி	நிமீலனி
௪௮	௧௧	அதின்று	அழன்று
௫௦	௪	மிடந்துப்பேசி	மிடற்றுப்பேசி
௫௬	௬	பிறக்கின்றது	பிரிகின்றது
௫௬	௮	துழுவலான	நுழுவலான
௬௩	௧௬	நரம்புப்பெலன்	நரம்புப்பலன்
௭௨	௨௩	பிதுங்கி	பிதுக்கி
௭௮	௧௧	படியாமல்	பிடியாமல்

பக்கம்.	வரி.	பிழை.	திருத்தம்.
அஎ	கஎ	தோற்ற	தொற்ற
கூடு	ச	கின்றன. இவ்விதமாகத் தேகம்	கின்றன. தேகம்
கூஎ	கச	தமரசம்	தமரகம்
ககரு	க0	உட்டண மறிகருவி ..	உட்டணமறிகருவி
கககூ	உ	மேன்மை	மென்மை
கஉக	கரு	விசேஷமாயி	மெல்லியதாயி
கஉஅ	க	புறத்திலும்	புறத்திலே
கசசு	கஅ	பிற்பகுதி	பிறபகுதி
கடு0	ககூ	மேன்மை	மென்மை
கடுடு	எ	மேன்மை	மெல்லிசு
கசுக	கடு	சிருங்கத்திற்பின்	சிருங்கைக்குப்பின்
கஎ0	அ	பிற்பகுதி	பிறபகுதி
கஎஉ	க	திரமாயி	திட்டமாயி
கஎஉ	கஎ	பீரச்சி	பீர்ச்சி
கஎஎ	கூஎ	ஸ்நானத்திலும்	ஸ்நானத்தினாலும்
கஅஎ	கரு	Coccum	Cœcum
கஅகூ	டு	முன்பாலனம்	முன் பாலனம்
ககூஉ	டு	தமணி	தமனி
ககூரு	எ	Coccum	Cœcum

Note by the Printer.—Most of the above errors are alterations of copy made by the Moonshi without the knowledge of the printer.

Preface.

This little volume attempts in a very brief manner, to show the Structure of the human body, the uses of its various parts, and the way of keeping them in health.

Enclosed in, or connected as the mind is with this body, its actions are modified by the varying states of its tenement. Not only for our physical enjoyment, but also for our efficient mental action, it is needful therefore, that we seek to know and endeavor to follow, those laws to which the Maker of the body, has made it subject.

This work is mostly a translation of one written by Dr. Calvin Cutter for young people—but differing therefrom, in so far as it has seemed expedient to modify the original work, in adapting it to the Tamil people. Through the obliging generosity of Dr. Cutter, the book is freely illustrated by Engravings.

As few new words as possible have been introduced, and these have been taken mostly from the Sanscrit, either as simple or compound words, signifying originally some marked characteristic of the object named.

The Glossary will be found short, and the terms so fully explained, that it is hoped the subjects treated, may be quite intelligible to all.

Whenever this work may be used in Schools, the teacher should so far as he can, illustrate the subject, especially by showing to the scholars, specimens taken from animals.

It is also recommended that the large plates of Dr. Cutter's, intended to accompany this work, be used in the School, which will make many things much more clearly understood.

The subjects are thrown into short paragraphs, each of which should be made the basis of several questions, so formed as to thoroughly analyze its contents, and draw the attention of the pupils to each special point.

May this work be a source of gratification and profit to many, especially may it awaken reverence and gratitude towards Him who has so wonderfully wrought our frame, and who so unweariedly watches over and preserves it in health.

AMERICAN MISSION,
Jaffna, Ceylon.

S. F. G.

அடக்கம்.

பகுதி.		அதிகாரம்.
க.	எலும்புகள்,	க, உ, ங
உ.	பேசிகள்,	ச, ரு, சா
ங.	பற்கள்,	எ
ச.	சீரணஉறுப்புகள்,	அ, கூ, க0
ரு.	இரத்த உறுப்புகள்,	கக, கஉ, கங
சா.	சோஷணம்,	கச
எ.	விசர்க்கம்,	கரு
அ.	போஷணம்,	கசா
கூ.	சுவாசம்,	கஎ, கஅ, ககூ
க0.	தேக அனல்,	உ0
கக.	குரல் உறுப்புகள்,	உக
கஉ.	தோல்,	உஉ, உங, உச
கங.	நரம்புமண்டலம்,	உரு, உசா, உஎ
கச.	பரிசம், இரசம், கந்தம்,	உஅ
கரு.	கண், உருவம்,	உகூ, ங0
கசா.	காது, சத்தம்,	ஙக
கஎ.	சுகம்பேணும் பக்குவம்,	ஙஉ
கஅ.	துணையாளி, காவலாளியின் கடமை,	ஙங
	அகராதி.	
	தமிழ் அட்டவணை.	
	இங்கிலிஷ் அட்டவணை.	

பாயிரம்.

இப்புத்தகத்திலே கண்ணினாலே கண்ட அல்லது பழக்கத்தினாலே அறிந்த காரியங்கள்மாத்திரம் எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. இதிலே மனிததேகத்தைக்குறித்தும், அதின் பல உறுப்புகளின் தொழில்களைப் பற்றியும், அதின் சுகத்தைக்காக்கும் விதத்தைக்குறித்தும் சுருக்கமாகக் காட்டி இருக்கின்றது. சந்தேகமில்லாமல் மனமே மனிதனில் விசேஷமானது. ஆனாலும் அது தேகம் என்னுங் கூட்டிலே அடைபட்டிருக்கிறபடியினாலே, அக்கூடு வேளைக்குவேளை மாறும் பல நிலைகளுக்குத்தக்கதாக மனிதன் செயல்களும் விகற்பமாகும். ஆதலால் நமது சரீர அனுபவங்களைப்பற்றிமாத்திரமல்ல, நமது மனோவிருத்திக்காகவும், நமது சரீரத்தை உண்டாக்கினவர் இன்ன பிரமாணங்களுக்கு அதை அமைத்திருக்கிறாரென்று அறிந்து, அவைகளின்படி நடப்பது மிகவும் அவசியம்.

வைத்தியனாகிய கல்வின்கற்றர் இளைஞர்கள் கற்றுக்கொள்ளும்படி எழுதின ஓர் புத்தகத்திலிருந்து இப் புத்தகம் மொழிபெயர்க்கப்பட்டது. அவருடைய தயாளத்தினால் இப்பதிப்பில் பல படங்கள் சேர்த்துக்கொள்ளும்படி கிடைத்தன. அப்புத்தகத்திலே தமிழ்நாட்டாருக்கு ஒவ்வாதெனக்கண்ட சில அற்ப காரியங்களைமாத்திரம் அதினின்று சொற்ப விகற்பமாக்கி, இதிலே அவர்களுக்கு இணங்க எழுதினதுமல்லாமல், இத்தேசத்தவர்கள் அறியவேண்டிய வேறு சில காரி

யங்களும் கூட்டி எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. இப்புத்தகத்திலே புதுச்சொற்கள் கூடியளவு கொஞ்சமாய்க் காணப்படும். அவைகளும், அச்சொற்கள் வழங்கப் பட்ட பொருள்களின் சில குறிகளைப்பற்றிச் சமஸ்கிருதபாஷையிலிருந்து தெரிந்துகொள்ளப்பட்டன.

இப்புத்தகத்தில் அணைந்த அருஞ்சொல் அகராதி சுருக்கமாயும், அதிலுள்ள சொற்கள் கூடியளவு தெளிவாயும் அருத்தப்படுத்தியிருக்கிறதினாலே, யாவரும் இந்நூலை இலேசாய் விளங்கிக்கொள்ளக்கூடும்.

இப்புத்தகம் அநேகருக்குச் சந்தோஷமும் இலாபமுமாய் முடியும்படிக்கும், விசேஷமாக இந்தச் சரீரம் என்னுங்கூட்டை ஆச்சரியவிதமாய்ப் படைத்துச் சற்றும் இளைப்பின்றி அதை விழிப்பாய்ப் பார்த்து அதின் சுகத்தைக் காத்துவருகிற கடவுளுக்கு நாம் வணக்கமும் நன்றியறிதலுமுள்ளவர்களாய் வரும்படிக்கும் அவர் தயைசெய்வாராக.

௧௨௫௯—௵

ச. வி. கி.

பொதுவசனம்.

க. அங்காதிபாதமென்பது, பொருள்களின் உறுப்புகளைப்பற்றிய விவரமாம்.

உதாரணம்.—செடிகளுக்கு வேர்களும், கிளைகளும், புட்பங்களும் உறுப்புகளாய் இருக்கிறதுபோல மனித தேகத்திற்குப் பல், இரைப்பை, இரத்தாசயம் முதலியவை உறுப்புகளாய் இருக்கின்றன.

உ. சுகரணவாதமென்பது, உறுப்புகளின் தொழில்களைப்பற்றிய விவரமாம்.

உதாரணம்.—மரங்களை வளர்க்கத் தண்ணீரை வாங்குவது வேர்களின் தொழில். மனிதன் வளரும்படியாகப் போசனத்தைப் பக்குவப்படுத்துவது இரைப்பையின் தொழில்.

ஙூ. அங்காதிபாதம், சுகரணவாதம் என்னும் இரண்டுந் தனித்தனியே இவ்விரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படும். அவைகள் பிராணியங்காதிபாதமென்றும், பிராணிசுகரணவாதமென்றும்;—தாவராங்காதிபாதமென்றும், தாவரசுகரணவாதமென்றுஞ் சொல்லப்படும்.

ச. மேலும், பிராணியங்காதிபாதம், மனிதவங்காதிபாதமாகவும், விலங்கங்காதிபாதமாகவும்; — பிராணி சுகரணவாதம், மனித சுகரணவாதமாகவும், விலங்கு சுகரணவாதமாகவும், வெவ்வேறாகப் பிரிக்கப்படும்.

ரு. மனிதவங்காதிபாதமும், சுகரணவாதமும், மனித உறுப்புகளின் வியூகனத்தை அல்லது கட்டுப்பாட்டையும், தொழில்களையும்பற்றிச் சொல்லுகின்றன.

சூ. விலங்கங்காதிபாதமும், சுகரணவாதமும், மனிதன் நீங்கலாக, மற்றெல்லாப் பிராணிகளுடைய உறுப்புகளின் வியூகனத்தை அல்லது கட்டுப்பாட்டையும்,

தொழில்களையும் பற்றிச் சொல்லுகின்றன. உதாரணமாக, எருது, காகம், மீன், பூச்சி, புழு முதலியவைகளே.

எ. தாவராங்காதிபாதமும், சுகாரணவாதமும், மரம், செடி, பூண்டுகளின் பல உறுப்புகளுடைய வியூகனத்தையுந் தொழில்களையும் பற்றிச் சொல்லுகின்றன.

அ. உற்பாலனம் என்பது சுகத்தைப்பேணும் வித்தை, அல்லது வைத்தியசாத்திரத்தில், சுகம்பேணும் விதத்தைக் குறிக்கும் பகுதியாம்.

கூ. உலகத்திலே தோற்றுகிறவைகளெல்லாம் இந்திரவஸ்துக்களாகவும், அநிந்திரவஸ்துக்களாகவும் பிரிக்கப்படும். இந்திரவஸ்துக்களிலே பிராணிகளும், தாவரங்களும் அடங்கும். அநிந்திரவஸ்துக்களிலே, மண், கல், பொன், இரும்பு முதலானவைகள் அடங்கும்.

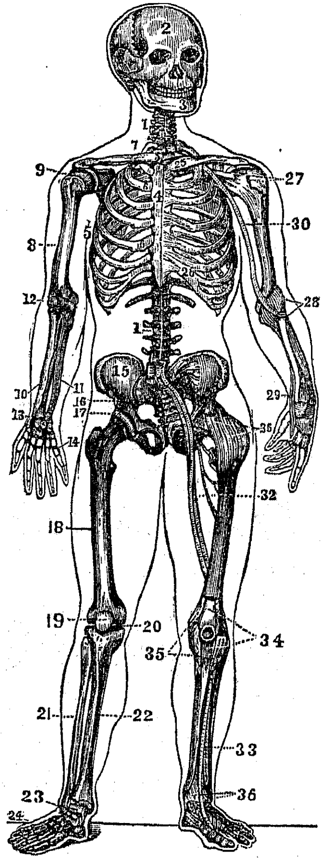
க0. சகல இந்திரவஸ்துக்களின் சீவியகாலங்களும் எல்லை உள்ளன. இந்தக் கால எல்லை, ஒவ்வொரு இனத்திற்கும் வெவ்வேறாய் இருக்கும். எப்படியெனில், சில பூண்டுகள் ஒரே மாரிகாலமளவுக்கு நிற்கும். ஆல், புளி முதலான சிலமரங்கள் நூறுவருஷக்கணக்காகவும் நிற்கும். சிலமிருகங்கள் சொற்பகாலத்துக்கும், வேறுசில மிருகங்கள் ஐம்பது, அறுபது வருஷத்துக்கு மேலாகவும் சீவிக்கும்.

கக. நோயினாலே மனிதனுடைய வாழுநாள் குறுகுகின்றது. என்றாலும், நோய் உண்டுபடாதபடிக்கு அதை விலக்கக்கூடிய சில பிரமாணங்களும் உண்டு. பின்னை நாம் அவைகளை அறியவும், அவைகளுக்கேற்க நடக்கவுந்தக்கதாக அந்தப் பிரமாணங்களடங்கிய சுகாரணவாதத்தையும் உற்பாலனத்தையும் படிக்கவேண்டியதெவ்வளவு அவசியம். நாம் அவைகளைப்படித்து அறியாதிருந்தால், அவைகளுக்கேற்க எப்படி நடக்கலாம்?

கவனிப்பு.

இப்புத்தகம் பதினெட்டுப் பகுதிகளாகப் பகுக்கப்படும். இப்பகுதிகள் ஒவ்வொன்றிலுமுள்ள அருஞ்சொற்கள் அந்தந்தப் பகுதியின் தொடக்கத்திற் காணப்படும். இப்புத்தகம் தெளிவாய் விளங்கும்படிக்கு, அந்தந்தப் பகுதியிலுள்ள சொற்களை இப்புத்தகத்தோடு அணைந்த அகராதியிலே பார்த்துப் பாடம்பண்ணியபின்பே அந்தந்தப் பகுதியை வாசிக்கத்தொடங்கவும்.

௧-ம் படம்.



௧-ம் படம். கங்காளத்தின் முன்பக்கம். 1, 1, முள்ளந்தண்டு. 2, தலையோடு. 3, இழ்க் கனுவென்பு. 4, நெஞ்செனன்பு. 5, பழு. 6, 6, அவையின் முருந்துப்பகுதி. 7, காறை யென்பு. 8, புயவென்பு. 9, தோள்ப்பொருத்து. 10, ஆரையென்பு. 11, இரத்திலி யென்பு. 12, முழங்கை. 13, கைக்குளசு. 14, கை. 15, சந்தென்பு. 16, பீடிகை யென்பு. 17, தொடைச்சந்துப் பொருத்து. 18, தொடையென்பு. 19, முழந்தாட்சில். 20, முழங்கால்பொருத்து. 21, சரவென்பு. 22, நளகவென்பு. 23, காற்குளசு. 24, பாதம். 25, 26, காறையென்பையும் பழுக்களையும் நெஞ்சென்போடே தொடுக்கும் விசிகள். 27, 28, 29, தோள், முழங்கை, கைக்குளசு என்னும் பொருத்துகளின் விசிகள். 30, உற்கா யத்தின் பெருநாடி. 32, தொடையின் பெருநாடி. 33, காலின் பெருநாடி. 34, 35, 36, சந்துப்பொருத்து, முழந்தாள், காற்குளசுகளின் விசிகள்.

முதலாம் பகுதி.

க. அதிகாரம்.

எலும்புகளின் விவரம்.

க. எலும்புகள் பெலனும், வைரமும், மங்கலான வெண்ணிறமுமுள்ளவைகள். மனிதருக்கும், குதிரை, ஆடு, மாடு முதலிய சில பிராணிகளுக்கும், எலும்புகள் சதைக்குள்ளே இருக்கின்றன. நண்டு, இறால் முதலியவைகளிலே, அவைகளின் உறுப்புகளுக்கு இடையூறுவராமல் காத்துக்கொள்ளும்படிக்கு, அவைகளுடைய எலும்புகள் ஓடாகச் சதைக்கு வெளியே இருக்கின்றன. ஆமைமுதலியவைகளின் எலும்புகள் உள்ளுக்கும் வெளிக்கும் இருக்கும்.

உ. மனித தேகத்திலுள்ள தசையை நீங்கிய எலும்புக்கோவையாகிய முழுவெலும்புக்குக் கங்காளம் என்று பெயர்.

ங. எலும்புகளிலே அவைகளுக்கு வைரமும் பெலனுங் கொடுக்கிற சுண்ணாம்பும், அத்தோடேகூட உடம்புக்குரிய செலதிம் என்னும் ஒரு பசையும் இருக்கின்றன.

ச. எலும்புகளிலுள்ள சுண்ணாம்பை நீக்கி அவைகளிலுள்ள செலதிமைக்காட்டுகில், ஒரு சிற்றெலும்பைச் சிலகாலத்துக்கு ஒரு மெல்லிய அமிலத்தில் புதைத்துவைத்தால், அது எப்பக்கத்துக்கும் வளைக்கப்படக்கூடியதாய் வரும்.

ரு. செலதிமை ஒழித்து எலும்பிலுள்ள சுண்ணாம்பைக் காட்டுகில், ஒரு எலும்பை ஒரு நாழிகை அளவுக்கு, அக்கினியில் இட அது வெண்மையாகவும், பாரங் குறைந்ததாகவும், இலேசிலே நொறுங்கத்தக்கதாகவும் வரும்.

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;— அதக்காயம், அமிலம், உற்காயம், கசேருலதை, கர்ரேகை, கூபகம், சில்லி, செலதிம், நாடி, நாளம், நித்தாசில்லி, நித்தை, பந்தனம், பரியத்தியம், பொருட்டு, முண்டம், முருந்து.

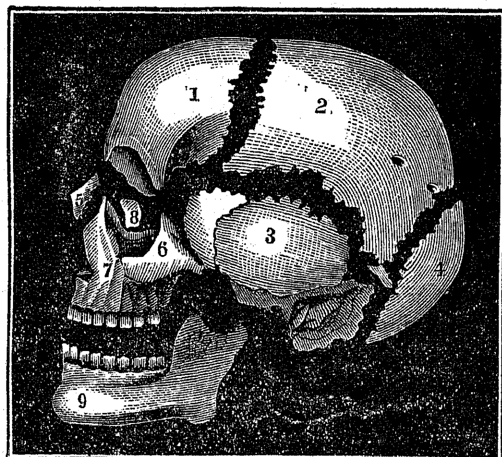
௬. எலும்புகள் இளமையிலே மெதுவான முருந்தாயிருந்து, வளரும்போது படிப்படியாய்ச் சுண்ணம்பு கதிக்கிறதினாலே, வைரங்கொள்ளுகின்றன. பரியத்தியம் என்னும் உறுதியான ஒரு சவ்வானது எலும்புகளை மூடும்.

௭. எலும்புகள் நடுவயதுவரைக்கும் வளருகின்றன; முதிர் வயதிலே முன் இருந்ததிலும் அதிக சுண்ணம்பு கூடுவதினால், இலேசாய்த் தெறிக்கத்தக்கவைகளாகின்றன.

௮. மனிதனுடைய தேகத்திலே பற்கள்தவிர, ௨௦௮—எலும்புகள் உண்டு.*

௯. எலும்புகளை இலேசாகவும் தெளிவாகவும் விவரித்துக் காண்பிக்கும்பொருட்டு, நாலுபங்காகப் பிரித்திருக்கிறார்கள். அவையாவன, ௧—வது; தலை எலும்புகள். ௨—வது; முண்ட எலும்புகள். ௩—வது; உற்காய எலும்புகள். ௪—வது; அதக் காய எலும்புகள் என்பவைகளே.

௨—ம் படம்.



௨—ம் படம். 1, நெற்றியென்பு. 2, பித்திகையென்பு. 3, கோநாரவென்பு. 4, பிடரென்பு. 5, நாசியென்பு. 6, கவுளென்பு. 7, மேற்றாடையென்பு. 8, குவளையென்பு. 9, கீழ்த்தாடையென்பு. இப்படத்தின் எலும்புகளும், அவற்றின் கருக்கு விளிம்புகளும் ஒன்றுக்கொன்று சற்றே அகன்றுவிட்டிருக்கின்றன.

* ஒரு எலும்பிலுள்ள துண்டுகளின் கணக்கு, காலத்துக்குக் காலம் மாறிப்போவதினாலே, சில அங்காதிபாத சாத்திரிகள் இந்தத் தொகைக்கு அதிகமாகவும், சிலர் குறைவாகவும் கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள். உதாரணமாக, நெஞ்செலும்பு குழந்தையிலே எட்டுத்துண்டாகவும், வாலிபத்திலே மூன்று துண்டாகவும், முதுமையிலே ஒரே எலும்பாகவும் மாறும்.

க0. தலை எலும்புகள், கபால, முக, செவி எலும்புகள் என்று மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

கக. கபாலத்திலே எட்டு எலும்புகளுண்டு. இவைகள் கரேகை என்னும் கருக்குவிளிம்புகளால் இசைந்திருக்கின்றன. இந்தக் கரேகைகளைத் தமிழர், விதியைக்காட்டும் பிரம எழுத்தென்று தப்பாய் நினைக்கிறார்கள்.

புறனடை.—தலையிற்படும் அடிகளாலாகும் அதைப்புகளைக் கரேகைகள் ஒருமட்டுக்குக் குறைக்கின்றன. மற்றும் எலும்புகளைப்போலே கபால எலும்புகளும் வளர்ந்தவர்களைப்பார்க்கிலும் குழந்தைகளிலே மிருதுவாயிருப்பதினால், அவர்களுக்குத் தலையிலடிப்பது மோசம்.

கஉ. செவி ஒன்றிலும் ச—சிறு எலும்புகளுண்டு. அவைகள் கேள்விக்கு உதவுகின்றன.

கங. முகத்திலே கச—எலும்புகளுண்டு. அவைகள் தங்களுக்கு வெளிப்பக்கத்திலுள்ள தசை, தோல் முதலானவைகளைத் தாங்குகின்றன.

கச. முண்டத்தில் ருச—எலும்புகளுண்டு. அவைகள் எவையெனில், பழுவென்பு உச. முள்ளந்தண்டிலுள்ள முள்ளென்பு உச. கூபகத்தில் ச—எலும்புகள். நெஞ்செலும்பு க. நாவடியில் இருக்கும் தனுவென்பு க.

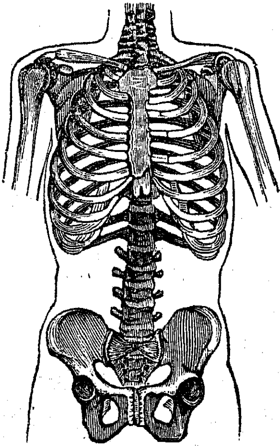
கரு. பழுக்களெல்லாம் முள்ளந்தண்டினுடன் இசைந்திருக்கின்றன. அவைகள் உடம்பின் இடதுபக்கத்தில் கஉ-ம், வலதுபக்கத்தில், கஉ—மாம்.

கசு. மேற்பழு எ—ம் நெஞ்சென்புடனே இசிவுள்ள முருந்தினால் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. மற்ற ரு—ம் நெஞ்சென்போடடுத்து இணைக்கப்படவில்லை. இவ்வைந்து எலும்புகளில், ங—பழுக்களும் ஒன்றுடனே ஒன்று முருந்தினால் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. கடைசியில் உ—பழுக்களும் ஒன்றுடனே ஒன்று இசைவில்லாமல் தனித்தனியாய் இருக்கின்றன.

கஎ. நெஞ்சென்பு, பழு, முள்ளந்தண்டு என்பவைகள் கூடுவதினாலாகிய நெஞ்சறைக்குள் இரத்தாசயமும் சுவாசப்பையும் இரத்தம் ஓடுகிற பெரிய நாடி நாளங்களும் இருக்கின்றன.

கஅ. முண்டத்தின் மேற்பகுதியாகிய நெஞ்சறை அடிவிசாலித்து நுனியொடுங்கிப் பொகுட்டுவடிவமாய் இருக்கின்றது.

ரு-ம் படம்.



ரு-ம் படம், சுரூபமான தேகத்திலே நெஞ்சறையிலும் இடுப்பிலுமுள்ள எலும்புகளிருக்கும் விதம்.

க௯. உச—சின்னத் துண்டுகளாகிய முள்ளெலும்புகள் கோவையாய் இசைவதினாலே, முள்ளந்தண்டாகின்றது.

உ0. முள்ளெலும்புகளுக்கிடையிலே இழுவுள்ள முருந்துத் துண்டுகள் இருக்கின்றன. இவைகள் முள்ளெலும்புகளை இணைப்பதுமன்றி, அவைகள் பலபக்கத்துக்கும் சவளும்படி வசைந்து கொடுக்கின்றன.

உக. ஒவ்வொரு முள்ளெலும்பிலும் ஒரு பெரிய துவாரம் உண்டு. எல்லா முள்ளெலும்புகளிலுமுள்ள இப்பெரிய துவாரங்களும் ஒன்றோடொன்று நேராய் இசைந்திருப்பதினால் அவைகளுக்கு நடுவே முள்ளந்தண்டு நெடுக ஒருகுழல் உண்டாகின்றது. அந்தக் குழலுக்குள்ளே ஒரு நரம்புக்கொடி ஓடி இருக்கின்றது.

புறனடை.—ஆடு, நாய், எலி முதலியவற்றின் முள்ளந்தண்டைச் சோதனைபண்ணினால், மனிதனுடைய முள்ளந்தண்டின் கட்டுப்பாடு அல்லது வியூகனம் தெளிவாய் விளங்கும்.

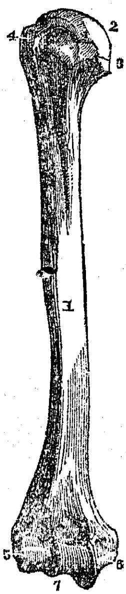
உஉ. முள்ளந்தண்டு அதிக நூதனமாயும் பூரணமாயும் உண்டாக்கப்பட்ட ஓர் உறுப்பு: அதினுடைய கட்டுப்பாட்டின் விதத்தினால் மிகுந்த பெலனும், வேண்டிய அசைவும் உண்டாகும். முள்ளெலும்புகள் நெரிவுபட்டாலன்றி மற்றும்படி

அவைகள் கழலுவது மிகவும் அரிதாயிருக்கத்தக்கதாக ஒன்றுடனே ஒன்று உறுதியாய் இணைந்திருக்கின்றன.

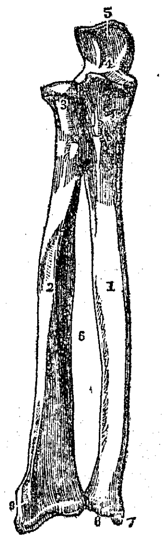
உ௱. முள்ளந்தண்டு வலதுபக்கத்திலும் இடதுபக்கத்திலும் சாய்வில்லாமல் நேராயினும், மூன்று வளைவுள்ளதாயிருக்கின்றது. அவைகளில் கழுத்திலும் இடுப்பிலுமுள்ள இருவளைவும், முன் குவிவும் பின் கவிவுமாய்; முதுகிலுள்ள வளைவு முன் கவிவும் பின் குவிவுமாயிருக்கும்.

புறனடை.—முள்ளந்தண்டுக்கு மேலாகப் பொறுத்திருக்கும் தலைக்குள்ளே இருக்கின்ற உயிர் நிலையாகிய மூளை குலுங்கி அதிர்ச்சிகொள்ளாதபடிக்கு இவ்வளைவுகள் ஒருமட்டுக்குக் காவல்பண்ணுகின்றன.

ச-ம் படம்.



ரு-ம் படம்.



ச-ம் படம். புயவென்பு. 1, அதின் காண்டம். 2, அதின் குமிழ். 3, 4, பேசிகள் தொடுத்திருக்கும் முனைகள். 5, புறப்பர்வம் என்னும் முனை. 6, அகப்பர்வம். 7, இரத்தினியென்போடே பொருந்தும் முகப்பு.

ரு-ம் படம். முன்கையிலுள்ள ஆரையென்பும், இரத்தினியென்பும். 1, இரத்தினியின் காண்டம். 2, ஆரையின்காண்டம். 3, இரத்தினி ஆரையென்புகளின்மேலந்தம் பொருந்துவது. 4, புயவென்போடேபொருந்தும் பள்ளம். 5, முழங்கை நுனியாகிய கூர்ப்பரமுனை. 6, சவ்வினால் அடைபட்டிருக்கும் எலும்புக்கிடைவெளி. 7, இரத்தினியின் லேகினிமுனை. 8, கிறுத்த எலும்புகளோடு பொருந்தும் முகப்பு. 9, ஆரையின் லேகனிமுனை.

௨௪. கூபகம் என்னும் எலும்புக்கூடு, ௪—எலும்புகள் சேர்வதினாலாகின்றது. இவ்வெலும்புகள் ஒவ்வொன்றும் குழந்தைகளிலே பலவாகி முருந்தினால் இணைந்திருந்து, வளர்ந்தவர்களில் ஒன்றாகப் பொருந்தியிருக்கின்றன. கூபகம் முள்ளந்தண்டைத் தாங்கித் தொடைஎலும்புகளிலே பொறுத்திருக்கின்றது. கூபகத்தின் வலதுபக்கத்திலும், இடதுபக்கத்திலும் தொடை என்பிற் குமிழ் தங்கும்படிக்கான ஒவ்வொரு பருங்குழி இருக்கின்றது.

௨௫. உற்காயம் ஒவ்வொன்றிலும் ௩௨—எலும்புகளுண்டு. அவைகளைக்குறித்து விவரிக்கும்பொருட்டு அது தோள், புயம், முன்கை, கை என்பவைகளாகப் பகுக்கப்படும்.

௨௬. தோளிலே பட்டையென்பு, காறையென்பு என்னும் ௨—எலும்புகள் உண்டு.

௨௭. பட்டை என்பாகிறது நெஞ்சறையின்மேலே பின்பக்கமாக இருக்கின்ற முக்கோண வடிவமுள்ள ஓர் தகட்டெலும்பு.

௨௮. காறை என்பு அல்லது பூணரவென்பு முன் கழுத்தடியிலுள்ள ஓர் மெல்லிய எலும்பாம். அதின் ஒரு தலைப்பு நெஞ்செலும்பிலும் மற்றத்தலைப்புத் தோட்பட்டையிலும் தொடுத்திருக்கின்றது.

புறனடை. — பிள்ளைகள் சில நேரங்களிலே நிமிர்ந்து நின்று, தங்கள் புறங்கையிரண்டும், முழங்கையிரண்டும் ஒன்றோடொன்று, சரியாய்ச் சந்திக்கும்படி பலதரமும் பின்னாகக் கைவீசிவந்தால் பூணரவென்பு ஈந்து நீளும். அதினாலே மார்பு விசாலங்கொள்ளும்.

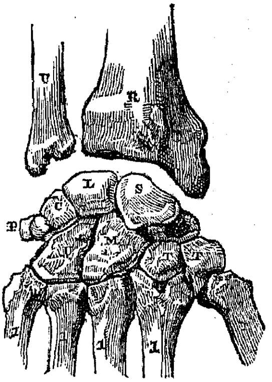
௨௯. புயத்திலே புயவென்பு என்னும் ஒரு நீண்ட தனி எலும்புண்டு.

௩௦. முன்கையிலே இரண்டு எலும்புகளுண்டு. அவைகளில் இரத்தினியென்பு அகத்திலும்,* ஆரையென்பு பெருவிரற்பக்கமாகிய புறத்திலுமிருக்கின்றன. இந்த எலும்புகள் சூட்சமாய் அடுக்கப்பட்டிருப்பதினாலே கையானது பலவகையாய் அசைந்து உழலுகின்றது.

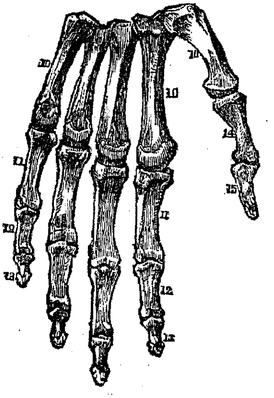
* இப்புத்தகத்திலே அகம், புறம், உள், வெளி, முன், பின், மேல், கீழ் என்னும் எட்டுச் சொற்களையும் பிரயோகிக்கிற (வழங்குகிற) இடங்களில், அவைகளின் பொருள் சரியாய் விளங்கும்படி, சரீரத்தைக்குறித்து அங்காதிபாத முறையாகப் பேசும்போதெல்லாம் ஒரு ஆள் நிமிர்ந்து கை தூங்க உள்ளங்கை முன் காட்டி நிற்கிறதென்றும் சரி நடுவாய் வலம் இடமாகச் சரீரத்தைப் பிரிக்கும் நடுவரி ஒன்றிருக்கிறதென்றும் எண்ணிக்கொள்ளுங்கள். அந்த நடுவரிக் கயலாய் அடுத்திருப்பது அகமானதென்றும், அதற்குத் தள்ளியிருப்பது புறமானதென்றும், தோ

௫௧. கைக்குளசிலே இரண்டு நிரையாயிருக்கும், விகற்பமான எட்டுச் சிற்றெலும்புகள் உண்டு. அவ்வெலும்புகள் ஒன்றின்மேலொன்று மிகவும் சொற்பமாய் அசைகின்றன. கையிலே கக—எலும்புகளுண்டு. அவையாவன, உள்ளங்கையிலே ரு. விரல்களிலே கச.

கூ-ம் படம்.



எ-ம் படம்.



கூ-ம் படம். கைக்குளசாகிய கிலுத்தம். U, இரத்தினி. R, ஆரை. S, நாவாயென்பு. L, பிறையென்பு. C, ஆப்பென்பு. P, பொடியென்பு. கிலுத்தவென்புகளின் முதல் நிரை இந்நாலு. T, T, சதுர்ஸ்ரவென்பும், சதுர் கோணவென்பும். M, மகாவென்பு. U, கூடென்பு. இந்நாலு கிலுத்த என்புகளின் இரண்டாம் நிரை. 1, 1, 1, 1, 1, ஐந்துவிரலின் காப்வென்புகள்.

எ-ம் படம். 10, 10, 10, கையிலுள்ள காப்வென்புகள். 11, 11, விரலென்பின் முதலாம் நிரை 12, 12, இரண்டாம் நிரை. 13, 13, மூன்றும் நிரை. 14, 15, பெருவிரலின் எலும்புகள்.

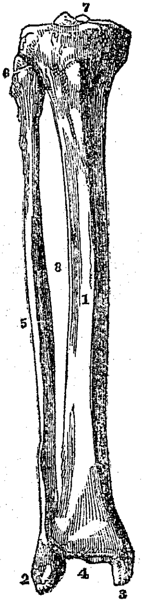
௫௨. ஒவ்வொரு விரலும் நீளபேதமான மும்மூன்று எலும்புகள் உள்ளது. பெருவிரல்மாத்திரம் இரண்டு எலும்புகளுள்ளது. மனிதனுடைய கையை மிகுந்த சூட்சமாகப்படைத்து இசைத்த தன்மை ஞானமுள்ள தேவன் ஒருவர் உண்டென்பதற்கு எவ்வளவு பூர்ண அத்தாட்சி.

துக்கயலாயிருப்பது வெளியானதென்றும், அதற்குத்தள்ளித் தாழவிருப்பது உள்ளானதென்றும் சொல்லப்படும். மேல், கீழ், முன், பின் என்னும் சொற்களின் பொருள் தன்னிலே விளங்குமாதலால் இவ்விடத்தில் குறிக்கவேண்டியதில்லை.

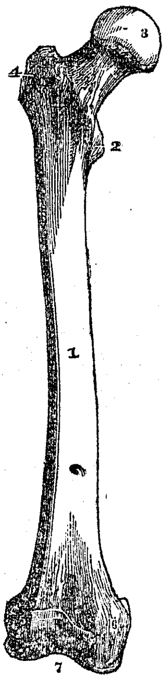
புறனடை.—நடுவரியிலே கட்டு, காயம் உண்டுபடுகிறது அதிக மோசமென்று எண்ணுவது தப்பு. ஏனென்றால், ஆகத்தாழ்வாய் உள்ளுக்கிருக்கும் இரண்டொரு உறுப்பைவிட அதிலே பிரதானமான நரம்புமுதலியவைகள் கிடவாமல் அதற்கு வலம் இடமாய்க்கிடக்கின்றன.

௩௩. அதக்காயம் ஒவ்வொன்றிலும், ௩0—எலும்புகளுண்டு. இவைகளைத் தெளிவாக விவரிக்கும்பொருட்டு ஒவ்வொன்றும் தொடை, கால், பாதம் என்பவைகளாகப் பகுக்கப்படும்.

அ-ம் படம்.



கூ-ம் படம்.



அ-ம் படம். தொடையென்பு. 1, அதின் காண்டம். 2, சிறுக்கணுவென்னும் முனை இதில் சில வலியபேசிகள் தொடுத்திருக்கும். 3, தொடையென்பின் குமிழ். 4, பெருங்கணு என்னும் முனை. இதில் சகனபேசிகள் மூன்று தொடுத்திருக்கும். 5, புறப்பர்வமாகிய முனை. 6, அகப்பர்வம். 7, கால் எலும்புகளோடே தொடுத்திருக்கும் முகப்பு. இதில் முழந்தாட்சில் கிடக்கும்.

கூ-ம் படம். 1, நளகவென்பு. 5, சாவென்பு. 8, எலும்புக்கிடைவெளி. இது நார் சவ்வினால் அடைக்கப்பட்டிருக்கும். 6, நளகம், சாம் என்னும் எலும்புகளின்மேல் அந்தம் பொருந்துவது. 2, புறப்பாடு ஆகிய முனை. 3, அகப்பாடு. 4, காற்குளசில்சேரும் பொருத்திடம். 7, தொடையென்பு பொறுத்திருக்கும் நளகவென்பின் மேல்அந்தம்.

௩௪. தொடையிலே ஓரெலும்புமாத்திரம் உண்டு. அதற்குத் தொடையென்பு என்று பேர். இந்த எலும்பு சரீரத்தி

லுள்ள எலும்புகள் யாவிலும் நீளமானது. அதின் குமிழ்பந்து வடிவமுள்ளது. அது தலை, முண்டம் முதலியவற்றின் பாரத்தைத் தாங்கி நிற்கின்றது.

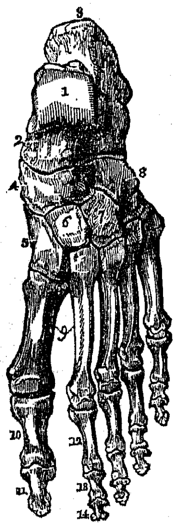
௬௫. முழந்தாளிலே ஒரு சின்ன எலும்பு இருக்கின்றது. அதற்கு முழந்தாட்சில்லென்று பேர்.

௬௬. காலிலே எலும்பு இரண்டு. அவைகளில் பெரியது நளகம் என்னப்படும். சிறியது இதற்குப்புறத்திலும் சற்றுப்பின்னாகவுமிருக்கின்றது. அதின் பேர் சரவென்பு.

௬௭. பாதத்திலே ௨௬—எலும்புகளிருக்கின்றன. அவைகள் பின் பாதத்தில் ௭—ம்; நடுப்பாதத்தில் ௫—ம்; நுனிப்பாதத்திலுள்ள விரலெலும்புகள் ௧௪—மாம்.

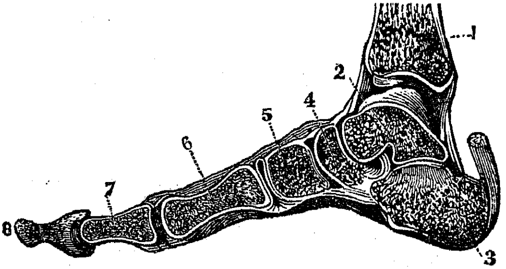
புறனடை.—பெருவிரல் ஒவ்வொன்றுக்கு இரண்டாக எட்டுவிரல்ச் சில்லுகளும் இன்னும் சில வன்னசைகளில் அ—தொடங்கி, ௧௨—வரைக்கும் சிறு சில்லெலும்புகளும் உண்டு. இவைகள் மேற்சொல்லிய விவரத்தில் அடங்கவில்லை.

௧௦-ம் படம்.



௧௦—ம் படம். பாத எலும்புகளின் மேற்பக்கம். 1, காற்குடசில் சேரும் சாரியென்பின் பொருத்திடம். 2, சாரியென்பின் காண்டம். 3, குதியென்பு. 4, நவ்வென்பு. 5, 6, 7, ஆப்பென்புகள். 8, கனவென்பு. 9, பாகுற்பகவென்புகள். 10, பெருவிரலின் முதலெலும்பு. 11, அதின் இரண்டாம் எலும்பு. 12, 13, 14, கால்விரலின் எலும்புகளின் வரைகள்.

கக-ம். படம்.

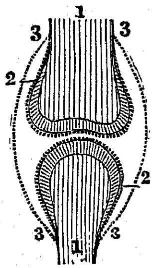


கக-ம் படம். பெருவிரலின் நுனிதுவங்கி, குதிக்கூடாக வெட்டிய வலது பாத எலும்புகளின் அகப்பக்கத்தின் பாவனை. 1, நளகவென்பின்கீழ் அந்தம். 2, சாரியென்பு. 3, குதியென்பு. 4, நவ்வென்பு. 5, ஆப்பென்பு. 6, பாகுற்பகவென்பு. 7, 8, பெருவிரலின் என்புகள். இவ்வெலும்புகள் இசைந்திருக்கிற விதத்தினாலும், பாதத்தின் வில்வடிவத்தினாலும். பாதம் வெகுபெலனும் இசிவுங்கொள்ளுகிறது.

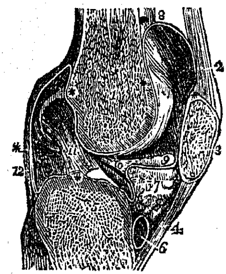
புறனடை.—பாதத்தின் எலும்புகள் மேற்பக்கம் குவிவும் கீழ்ப்பக்கம் கவிவுமாக வில்வடிவமாய் இசைந்திருப்பதினால், பாதம் அதிக பெலனும் இசிவும் உள்ளதாம்.

௱உ. அசைவுள்ள எலும்புப் பொருத்துகளில், முருந்துகளும் நித்தாசில்லிகளும், பந்தனங்களும் சேர்ந்திருக்கின்றன.

கஉ-ம் படம்.



கங-ம் படம்.



கஉ-ம் படம். பொருத்திலேயுள்ள எலும்பு, முருந்து, நித்தாசில்லிகை. அடுத்திருக்கும் விதம். 1, 1, பொருந்தும் எலும்பு இரண்டின் தலைப்புகள். 2, 2, அத்தலைப்புகளை மூடும் முருந்து. 3, 3, 3, 3, நித்தாசில்லிகை. இது முருந்தை மூடிமடங்கி ஒன்றிவிடுகின்றது. புள்ளிக்கோவை வரிதான் அதின் அடுக்கைக் காட்டுகின்றது.

கங-ம் படம். முழந்தாட் பொருத்து வலமிடமாய்ப் பாதியாக்கப்பட்ட பாவனை. 1, தொடையென்பின் தலைப்பு. 2, 4, சில்லுடன் தொடுக்கப்பட்ட வன்னசை. 6, சுவசாகமாகிய நிணப்பை. 7, நிணத்திரள். 8, நித்தைப்பை. 10, இடைமுருந்து. 11, குறுக்கு விசிகளில் ஒன்று. * * எலும்புத்தலைப்புகளை மூடும் முருந்து. 8, 9. 12, பொருத்தைச்சூழும் பைவிசி. நித்தாசில்லிகை என்னும் சவ்வு இதற்கு உள்ளுறையாகும்.

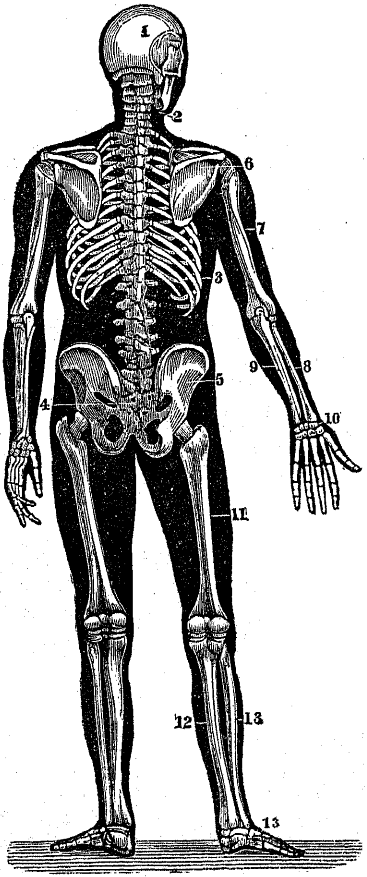
௩௯. முருந்தாவது பொருத்தடியில் எலும்புகளின் தலைப் புகளைத் தேய்ந்துபோகாமல் காத்து, நடக்கும்பொழுதும் குதிக்கும்பொழுதும் பொருத்தில் உண்டாகும் குலுக்கையும் குறைக்கத்தக்க அழுத்தமும் சற்றுவயிரமும் இசிவுமுள்ள ஒரு வெள்ளை வஸ்து.*

௪௦. நித்தாசில்லியானது பொருத்துகளிலுள்ள முருந்துகளையும், பந்தனங்களையும் அணைந்து அப்பொருத்துகளுக்குள் ளுறையாயிருக்கின்றது. இச்சில்லியினுடைய பக்கங்களிலிருந்து, பொருத்துகள் நன்ருய் வசையும்படிக்கான ஒரு பாணி பொசியும்.

௪௧. பந்தனம் என்பது பெலனுள்ள இசிவற்ற ஒரு வெள்ளை வஸ்து. பந்தனங்கள் சரீரத்தின் எலும்புகளை ஒன்றுடனென்று சேர்த்துக்கட்டுவதற்கானவைகளாம்.

புறனடை. — மனிதருக்கும் மிருகங்களுக்குமுள்ள பொருத்துகளின் கட்டுப்பாடு ஏறக்குறைய ஒரேவிதம். இது தெளிவாய் விளங்கும்பொருட்டு, ஆடு, நாய், மந்திமுதலியவைகளின் பொருத்துகளைக் கீறிச் சோதித்துப்பார்க்கவும்.

க௪-ம் படம்.



க௪-ம் படம். 1, கபாலம். 2, மோவாய். 3, பழு. 4, பீடிகையென்பு. 5, சந்தென்பு. 6, பட்டையென்பு. 7, புயவென்பு. 8, ஆரையென்பு. 9, இரத்தினியென்பு. 10, கைக்குளசு. 11, தொடையென்பு. 12, நரகவென்பு. 13, சாவென்பு. 13, காற்குளசு.

உ. அதிகாரம்.

எலும்புகளின் தொழில்.

க. எலும்புகள் சரீரத்தின் மிருதுவான பகுதிகளைத் தாங்கும் சட்டக்கட்டுக்கோப்பு. அவைகள் ஒன்றோடொன்று பந்தனங்களால் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன.

உ. எலும்புகள் பலவிதம். ஒவ்வொன்றிற்கும் அததற்குரிய தொழிலுண்டு. சில எலும்புகள், கபாலத்திலும் நெஞ்சறையிலுமுள்ள உறுப்புகளை மூடிக் காக்கின்றன. மற்றும் சில எலும்புகள் கை, கால்முதலியவைகள் அசைவதற்கு உதவும்.

௩. எலும்புகள் வியாதிகொள்ளாதிருக்கையில் அவைகளை வெட்டினாலும் அதிக வருத்தங்கொடாது. ஆனாலும் விரற்பிளவைபோன்ற சில வியாதிகள் அவைகளில் உண்டானாலோ வருத்தம் மிகவும் கடுமையாயிருக்கும்.

ச. அசைவுள்ள பொருத்துக்களில் நித்தை என்னும் வழுவலான பாணியிருக்கும். வண்டிலின் அச்சிலே சக்கரம் தாராளமாய்ச் சுழலும்படி எண்ணெய் உதவும்விதமாக எலும்புப் பொருத்துகள் அசைவதற்கு இது உதவும். ஒப்பமான முருந்து, நித்தை என்னும் இவைகளின் உதவியினாலே பொருத்துகள் யாதொரு சேதமுமின்றி அநேகவருஷக் காலங்களுக்குத் தேய்ந்துபோகாமல் அசைந்துகொண்டு வருகின்றன.

ரு. பொருத்துகள் பலவகையான அசைவுக்குத்தக்கதாய் விகற்பப்பட்டிருக்கும். எப்படியெனில், சில பொருத்துகள் விரற்பொருத்துப்போல் அசைவுள்ளவைகளாயும், வேறு சில தலையோட்டுப் பொருத்துப்போல் அசைவற்றவைகளாயுமிருக்கின்றன.

சா. கபாலத்துடனே முள்ளந்தண்டு பொருந்தியிருக்கும் விதம், சரீரத்திலே காணக்கூடிய சூட்சங்களுக்குள்ளே அதிகம் விசேஷமானது. அதெப்படியெனில், தலையானது முள்

ளந்தண்டிலிருந்து வணங்கவும், அண்ணாரவும், பக்கத்துக்குப் பக்கம் சாயவும் திரும்பவும், இப்படியே நாலுபக்கத்துக்கும் அசையக்கூடிய சூட்சமுள்ளது.

எ. இந்தச் சூட்சமான பொருத்து மேற்கழுத்திலிருக்கிற பிரதான உயிர்நிலையாகிய கசேருலதை அல்லது முள்ளந்தண்டுக்கொடிக்கு மிகுந்த பாதுகாப்பு. அப்பகுதிக்கு இடையூறுவந்தால் உடனே மரணம் உண்டாம்.

அ. காற்குளசு முழந்தாள்முதலிய சில பொருத்துகள் கதவிற்பிணையல் அல்லது கீல்போல இரண்டுபக்கத்துக்குமாத்திரம் அசைகின்றன. அவைகள் கீல்பொருத்துகள் என்னப்படும். தோட்பொருத்தும், தொடைப்பொருத்தும், செக்கில் இட்ட உலக்கை நாலுபக்கத்துக்கும் உழல்வதுபோல அசைகின்றன. இவ்விதமான பொருத்துகளுக்கு உழலைப் பொருத்துகள் என்று பேர்.

புறனடை.—அதிக விசாலமாய் அசைந்து உழலத்தக்க பொருத்துகளே அடிக்கடி விலகத்தக்கனவைகளாம். இக்காரணத்தினாலேதான் தோட்பொருத்துச் சரீரத்தின் மற்றெந்தப் பொருத்திலும் சொற்ப ஏதுக்களினால் அடிக்கடி விலகிப் போம்.

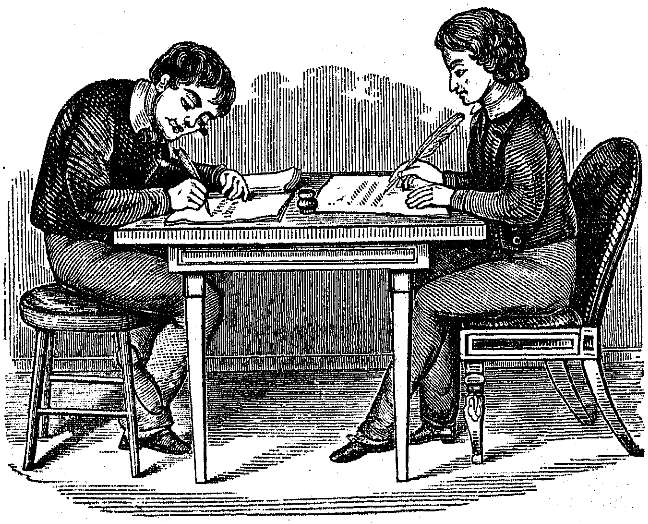
௬. அதிகாரம்.

எலும்புகளைப் பேணும் முறை

க. எலும்புகள் சுகமுள்ளவைகளாயிருக்கும்படி ஆட்கள் சுறுசுறுப்பாய் ஓடி உலாவி வேலைசெய்யவேண்டும். வேலை செய்வதினால் அவைகள் அதிகம் பருத்து உரத்து வளருகின்றன. வேலைசெய்யாமல் சோம்பேறிகளாயிருக்கிறவர்களுடைய எலும்புகள் பலவீனப்பட்டுப் போகின்றன. கை கால்களை அசைத்து வேலைசெய்வதினாலே அவைகளிலுள்ள எலும்புக்குரிய பதார்த்தங்கள் சரி பிரமாணமாய்க் கூடித் திரளும்.

௨. அந்தந்த ஆட்கள் தங்கள் தங்கள் திராணிக்கு மிஞ்ச வேலைசெய்யப்படாது. பிள்ளைகளுடைய எலும்பிலே சுண்ணாம்பிலும் செலதிம் அதிகமாயிருப்பதினாலே அது பெலன் குறைவாயிருக்கின்றது. பிள்ளைகள் இலேசான வேலைமாத்திரம் செய்யக்கூடியவர்கள், அவர்களுடைய இளவெலும்புகள் பாரமான வேலைசெய்வதற்கு ஏற்றவைகளல்ல. இதுநிற்க, முது மனிதனுடைய எலும்பிலே செலதிமிலும்பார்க்க, சுண்ணாம்பு அதிகம். இது அவைகளை இலகுவாய்த் தெறிக்கவும் வேலைசெய்வதற்குத் தகாதவைகளாகவும் பண்ணுகின்றது. நடுவயதாளிகளுடைய எலும்புகளுக்குப் பெரும்பாலும் மோசம்வராமல் வேண்டியமட்டுக்கு வேலைசெய்வதற்குப் பெலன் கொடுக்கத்தக்க அளவு செலதிமும் சுண்ணாம்பும் எலும்புகளிலே சேர்ந்திருக்கின்றன.

௧௫-ம் படம்.



௧௫-ம் படம். இப்படத்தில் காணும் வலப்பக்கத்திலிருக்கும் பையன் சரிமுறையாயும் இடப்பக்கத்திலிருக்கிறவன் முறையீனமாயும் உளுக்கார்ந்திருக்கிறான்.

புறனடை.—ஆட்டுக்குட்டியினுடைய பழுவென்பை ஆட்டினுடைய பழுவென்பினுடனேயும் கோழிக்குஞ்சினுடைய பழுவென்பைக் கோழியினுடைய பழுவென்பினுடனேயும் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், எலும்புகளின் தன்மை வயதுக்கு வயது பேதமாவது விளங்கும்.

௩. உடுப்பு நுகைத்து உடுக்கவேண்டும். இளவயதிலே பழுக்களும் முள்ளந்தண்டெலும்புகளும் மெதுவும் இளக்கமுமாயிருக்கின்றன. உடுப்பினாலே உடம்பை வரிந்து இறுக்கினால் நெஞ்சு வயிறு இவைகள் ஒடுங்கி அவைகளினுள்ள சுவாசப்பை, இரத்தாசயம், இரைப்பை முதலியவைகளுக்கு நஷ்டம் உண்டாகும்.

௪. பிள்ளைகள் நிமிர்ந்து நிற்கவும் நிமிர்ந்திருக்கவும் வேண்டும். அப்படிச்செய்வதினால் முள்ளந்தண்டுக்கு நேர்மையும் சுகமும் உண்டாகும். வழக்கமாகச் சுமைகளைத் தலையில் வைத்துக்கொண்டுபோகிறவர்களுக்கு முள்ளந்தண்டு மிகவும் நேராயிருக்கும்.

௫. சிலவேளை பிள்ளைகள் எழுதும்பொழுதும் படிக்கும்பொழுதும் தங்கள் முள்ளந்தண்டு ஒருபக்கமாய் வளைய அந்நேரத்து வசதிக்காக ஒரு சந்துக்கிருந்து மேசையிலே சாய்ந்துகொள்ளுகிறார்கள். இப்படிச் சாய்ந்திருப்பது ஒரு தோளை உயரவும் மற்றத்தோளைத் தாழவும் பண்ணுகின்றது. ஒரு தோளை அப்படிச் சற்றுவேளைமாத்திரம் உயர்த்தியிருப்பதினாலே மோசம் வராது. அப்படியிருக்கவேண்டுமாகில் நெடுக நேரத்துக்கு நேரம் பக்கம் மாறியிருந்தால் யாதொரு மோசமும் நேரிடாது.

௬. குழந்தைகளை எப்பொழுதும் ஒரு ஒக்கலையில்மாத்திரம் வைத்துக்கொண்டு திரிவதினால், சிலருடைய முள்ளந்தண்டு ஒருபக்கம் நெளிவுகொள்ளும். அப்படி நெளிவுகொள்ளாதபடிக்கு இருபக்கத்துக்கும் மாறிவைத்துவரவேண்டும். இதுவுமன்றி, குழந்தைகளை ஒரே ஒக்கலையில் வைப்பதினாலும் அல்லது நித்தமும் ஒரே பக்கத்துக்குக்கிடக்க விடுவதினாலும் அவர்களுடைய தலைவடிவமும் முகவடிவமும் சிலவேளை மாறிப்போகும்.

௭. ஒரு எலும்பு பொருத்து விலகினால் கூடியமாத்திரம் சுறுக்கிலே அதை அதின் தானத்திலே இழுத்துவிடவேண்

டும். அப்படிச் செய்வதற்குத் தாமதம் எவ்வளவோ அவ்வளவாக அதைத் திரும்பச் சரிக்கட்டும் பிரயாசமும் அதிகமாக இருக்கும்.

அ. ஒரு எலும்பு முறிந்துபோனால், அதின் தலைப்புகள் மொக்குவைத்துப் பொருந்தும். முறிந்த எலும்பு ஒரு கிழமைக்குள்ளே ஊறத்தொடங்கும். அது முறிந்தபின் கொஞ்சவேளையில் அதற்கயலான தசை வீங்கத்தொடங்கும். அம்முறிவு பொருந்த அச்சுவைத்துக் கட்டுகிறவர்கள், உண்டாகும் வீக்கத்துக்கு இடமிருக்கத்தக்க நுகைவாக அச்சைக் கட்டவேண்டும். அப்படிச் செய்யாமல் இறுக்கிக்கட்டினால், நோயாளிக்கு அதிக உபாதியுண்டாவதுமன்றிச் சதையும் அழுகி அவயவக்குறைவும் நேரிடும். சிறு பிள்ளைகளுடைய எலும்புகள் குருத்தாயிருப்பதினால் மோசம் சம்பவித்தபொழுதிலும் முறியாமல் வளைந்துமாத்திரமிருக்கும்.

புறனடை.—முறிந்த எலும்பு ஊறியபின் அந்த அவயவத்திலே கொஞ்சக்காலத்துக்கு விறைப்பும் நோவும் இருக்கும். அவைகளை நீக்கப் பற்றுப்போடுவதாவது வசையெண்ணெய் பூசுவதாவது அவசரமல்ல. ஏனெனில், அந்த அவயவத்தை வில்லங்கமாகப் பாவிப்பதினால் அது திரும்பவும் முறியாதபடிக்கு அங்குள்ள நோவு அப்பொருத்துப் பலத்துப்போகுமளவும் அதற்கொரு காவலாக இருக்கின்றது. நோவு தோற்றாதபடிக்கு முறிந்த அவயவத்தைப் படிப்படியாய் அசைத்து வழங்கிவர அங்குள்ள நோவும் விறைப்பும் வலியத் தீர்ந்துபோம்.

கூ. மனிதர் வெகுநாட்பட வியாதியாய்க்கிடந்தாலும் விசேஷமாய்ப் பொருத்துகளிலே ஏதுநோய்வந்தாலும் அவர்களுக்குத் துணையாயிருப்பவர்கள் வியாதிக்காரருடைய பொருத்துகள் ஒருகிடையாய் அசைவின்றிக் கிடக்கவிடாமல், இடைக்கிடையே அப்பொருத்துகளின் நிலையை மாறிவைக்கவேண்டும். இப்படிச்செய்யாமல் விட்டால் பொருத்து விறைத்துச் சிலவேளை அசையக்கூடாமல் போய்விடும். இதினாலே இத்தேசத்தவர்களுக்குள் சிலர் முடவராய்ப் போயிருக்கிறார்கள்.

கO. எவ்வளவு கவனமாயிருந்தாலும் வியாதியின் தன்மையினாலே பொருத்துகள் சிலவேளை அசையாமல் விறைத்துப்போம். முழங்கைப் பொருத்திலே இப்படிப்பட்ட மோ

சம் நேரிட்டால், உள்ளங்கை மேலுக்கு நிற்கத்தக்கதாய் அதை மார்போடே வளைத்துவைக்கவும், முழந்தாட் பொருத்திலே அவ்வித மோசம் வந்தால், அதைக் கொஞ்சங்குறைய நேராய் வைக்கவும். இப்படிச் செய்துவைத்தால், பொருத்து அசையக்கூடாமல் விறைத்துப்போனாலும், கையினாலே அள்ளிச் சாப்பிடவும், காலினாலே நடக்கவுங்கூடியதாய் வரும்.

இரண்டாம் பகுதி.

ச. அதிகாரம்.

பேசிகள்.

க. கண்ணிமைத்தல், மூக்குச்சுழித்தல், நாக்கு நீட்டல் முதலிய சிறு அசைவுகள் எலும்புகளைப்பற்றுமல் உண்டாகின்றன. காலாட்டம், கைவீச்சுமுதலிய பெரிய அசைவுகள் எலும்புகள் ஆட்டப்படுவதிஞலே உண்டாகின்றன. இவ்வித அசைவு ஆட்டங்களுக்குக் காரணமான கருவிகள் பேசிகள் என்னப்படும்.

பேசிகளின் விவரம்.

உ. பேசிகளைக்குறித்துத் தொகையாகச் சொல்லுகில், தலையிலே அச; கழுத்திலே சுரு; முண்டத்திலே களச; உற்காயமிரண்டிலும் கக உ; அதக்காயமிரண்டிலும் கககு; இவைகளையன்றி இன்னும் அநேக சிறுபேசிகளும் உண்டு. எல்லாவற்றையும் திரட்டிச்சொல்லுகில், மனிததேகத்திலுள்ள பேசிகள் ஏறக்குறைய சூ00—உண்டு. என்ருலும் இத்தொகையிலே குடல் முதலிய உள்ளுறுப்புகளின் பேசிகள் அடங்கவில்லை.

ஈ. பேசிகள் என்பவை அநேக மெதுவான சிவப்பு நிறமுள்ள சிறு தசைஇழைகள் திரண்டு சரீரத்திலிருக்கும் மாமிசமாம். சில பேசிகளிலுள்ள இழைகள் நேராகச்செல்லும். வேறு சில பேசிகளின் இழைகள், பனையோலைகள் மட்டை

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—அதக்காயம், உற்காயம், கவூசில்லி, சில்லி, நித்தசில்லி, பீனம், பேசி, வன்னசை.

யைப்பற்றிக் கூடிச்சேர்வதுபோல, அவைகளும் வன்னசை யிலே கூடிப்பொருந்தும். இன்னும் சில பேசிகளின் இ ழைகள் தென்னோலையை அல்லது இறகின் மயிர்களைப்போ லச் சாய்வாகச்சென்று வன்னசையில் பொருந்தும்.

௪. பேசியின் அந்தங்களிலே அதின் இழைகள் தசையி லும் கடினமும் உரமுமுள்ள ஒருவெள்ளை வஸ்துவில் ஒன் றுகின்றன. அந்த வஸ்து வன்னசை என்னப்படும். இது வும் இழைகளினாலாகிறது.

புறனடை.—ஒரு கோழிக்காலைச் சோதித்துப்பார்ப்பதினா லே பேசி இழைகள் வன்னசைகள் என்பவைகளின் மா திரியும், வன்னசைகள் எலும்புகளோடு தொடுத்திருக்கும் வித மும் காணலாம்.

௫. வன்னசைகள் பலவடிவுள்ளன. சில இடங்களில் நீண்டு மெல்லிய கொடியாகவும் சில இடங்களில் குருத்துப் பருத்ததாகவும், இன்னும் சில இடங்களில் மேன்மையாய் விரிந்தவைகளாகவுமிருக்கின்றன. அவை பேசிகளை வெ குவாய் எலும்புகளுடனே, சிலவேளை மறுபேசிகளுடனே தொடுப்பதற்கானவைகள்.

புறனடை.—சில காரணங்களினாலே வன்னசைகளுக்குக் கவசமாயிருக்கும் நித்தாசில்லி வெடித்து, அதிலுள்ள பாணி ஒழுகிப்போய்விடுவதினால் அவ்விடத்தில் வன்னசைத் திரட் சி உண்டுபடும்.

௬. ஒரு பேசியைப்பற்றிப் பேசும்பொழுது அதின் தலைப் புகளிலொன்று எழுவாயென்றும் மற்றது பற்றுவாயென்றும் சொல்லப்படும்.

௭. எழுவாயென்னும் பெயர் அதிக உறுதியான அல்லது அசைவு குறைந்த தலைப்பு எழும்புகிற இடத்துக்கு வழங் கும்.

௮. பற்றுவாயென்னும் பெயர் பேசியிலே அதிகம் அசை கிற தலைப்புப்பற்றிப் பிடிக்குமிடத்துக்கு வழங்கும்.

௯. ஒரு பேசியிலே அதிகம் பருத்து நடுப்பெற இருக்கிற பகுதிக்குப் பீனம் என்று பெயர்.

௧0. சரீரத்தில் சில இடங்களிலே எலும்புகளின்மேலே ஒரே அடுக்குப் பேசிகளும்; மற்றும் இடங்களிலே பேசி யின்மேல் பேசியாய் ஐந்தாறு அடுக்குவரைக்கும் உண்டு.

௧௧. அவைகள் கவுரசில்லி என்னப்படும் ஒரு மெல்லிய வெள்ளைச் சவ்வினாலே ஒன்றைவிட்டொன்று பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

புறனடை.—ஆட்டுத்தொடையிலேயிருக்கிற இறைச்சியை மூடுகிற சவ்வுதானே கவுரச்சில்லியாம்.

௧௨. எலும்பைச்சுற்றிக்கிடக்கிற பேசிகள் பெரும்பாலும் இரண்டடுக்காய்ப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகளில் தோலையடுத்திருக்கும் பேசிகளுக்கு வெளியடுக்கென்றும், எலும்பை யடுத்திருக்கும் பேசிகளுக்கு உள்ளடுக்கென்றும் பெயர்.

௧௩. பேசிகளைச்சூழவும் அவைகளுக்கிடைவெளிகளிலும் மஞ்சள்நிறமான ஒரு கொழுப்பிருக்கின்றது. அந்தக் கொழுப்பு அதிகமாயிருக்கிறதினாலேதான், குழந்தைகள் வாலிபர் என்பவர்களுடைய உடம்பு திரண்டு புஷ்டியாயிருக்கின்றது. முதிர்ந்த மனிதரில் இது மெத்தக் குறைவு.

புறனடை.—நாம் வியாதியாயிருந்து போசனம் உண்ணக் கூடாத காலத்திலே, சரீரம் அந்தக் கொழுப்பினாலே போஷிக்கப்படுகின்றது. அப்படிப்பட்ட தருணங்களிலே இந்தக் கொழுப்பு இரத்தமாய் மாறுவதினால், முகம் சுரித்துக் கண் தாழ்ந்து, எலும்புகள் புறப்படப்பார்க்கும்.

௧௪. நாம் மனிதனுடைய சரீரம் என்னும் சூத்திரத்தையும், அது ஒருநாளிலே நடப்பிக்கும் பலவித ஆட்டங்களையும் கவனிக்கும்பொழுது, அதை உண்டாக்கின தேவ சிற்பனுடைய ஞானம் விவேகமென்பவைகள் எங்கள் மனசுக்கு எவ்வளவு அதிகமாய்த் துலங்குகின்றன.

௫. அதிகாரம்.

பேசிகளின் தொழில்.

௧. நாம் எழுதும்பொழுது அல்லது தம்புருமுதலியவை வாசிக்கும்பொழுது கையிலே உண்டாகும் அற்ப இயக்கங்களும், கொல்லன் அடிக்கும் உரமான அடியும், சுமைகாரன் மிதிக்கும் உரத்த பாரங்கொண்ட மிதியுமாகிய இவை

போன்ற இயக்கங்கள் எல்லாம் பேசிகளின் இழைகள் சுருங்கி இழுப்பதினால் உண்டாகின்றன.

புறனடை.—திருஷ்டாந்தமாகப் பேசிகளும் வன்னசைகளும் எலும்பிலிருப்பது கப்பலின் பாய்களுக்கும் அதின் மரங்களுக்கும் கயிறுகளிருப்பதுபோலிருக்கின்றது. கயிறுகளின் இயக்கத்தாலே பாய்களும் வியாழ்மரங்களும் திசைமாறி நிற்கிறதுபோலப் பேசிகளின் இயக்கத்தாலே சரீரத்திலுள்ள எலும்புகளும் நிலைமாறுவதினால் அவயவங்கள் ஆடுகின்றன.

௨. நடத்தல், பிடித்தல் முதலியவைகளைச்செய்யும் பேசிகள் அவைகளை நடப்பிக்கும் ஆட்களுடைய சித்தத்துக்கு அமைந்தனவாயிருக்கின்றன. எப்படியெனில் ஒரு ஆள் நடக்கப் பிரியமாகில் எவ்வளவு நேரத்துக்கும் நடக்கலாம்; பிரியமில்லாதிருக்கில் நடவாமல் நிற்கலாம். நாம் மூச்சுவிட விழுங்க உதவியாயிருக்கும் பேசிகள் கொஞ்ச அளவுக்குமாத்திரம் சித்தத்துக்கு அமைந்தனவாயிருக்கின்றன. அதெப்படியெனில், மூச்சையடக்க விரும்பினால் சிறிது நிமிஷங்களாக அடக்கலாம். அதின்மேலே அதை அடக்க முடியாது. அப்படியே விழுங்க விரும்பினால் வாய்க்குள் இனா உமிழ்நீர் இல்லாதபொழுதில் இரண்டொருமுறைக்கு அதிகமாய் விழுங்க முடியாது.

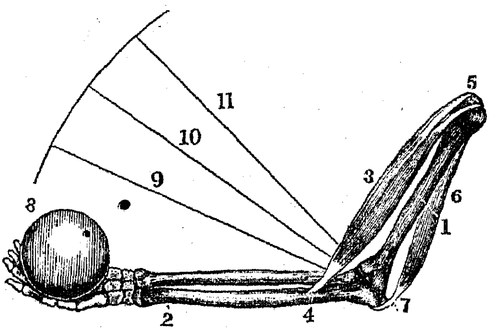
இரத்தாசயம், இரைப்பை முதலானவைகளிலுள்ள பேசி இழைகள் கொஞ்சமென்றாலும் சித்தத்துக்கு அமையாதவைகள். எப்படியெனில், இரத்தாசயம் இரைப்பைமுதலியவற்றின் செயலை நிறுத்த விரும்பினாலும் நம்மால் முடியாது. பேசியின் ஒவ்வொரு இழையிலும் தொடுத்திருக்கும் ஒவ்வொரு நரம்புக்கிளையின் கூந்தல் வழியாயும் பேசியைச் சித்தம் இயக்கிச் சுருங்கப்பண்ணுகின்றது.

௩. பேசிகள் நீண்டு தளர்ச்சியாயிருந்தபொழுதிலும் அவைகள் சுருங்கியிருக்கும்பொழுது அதிகம் பருத்துத்தடித்து ஊதியிருக்கின்றன. அவைகள் சற்றுவேளைமாத்திரம் சுருங்கி விம்மிப் பிரயாசத்தைத் தாங்கிநிற்கும். பின்பு இளைத்து நடுங்கி இளகி நீளும். கையை அல்லது காலை நீட்டி அந்தரத்திலே சற்றுநேரம் பிடித்துக்கொண்டிருந்தால் இதை அறியலாம். இப்படியே பேசிகள் எல்லாம் இளகி ஓய்ந்துகொள்ளும்படிக்கு நித்திரையிலே கை கால்முதலிய அவயவங்களின் சோர்வு நிலையே இடங்கொடுக்கின்றது. பேசிகள் மாறிமாறிச்சு

ருங்குவதும் நீளுவதும் பின்னால் வருந் திருஷ்டாந்தத்தினாலே காண்பிக்கப்படும்.

திருஷ்டாந்தம்.—முழங்கைக்கும் கைக்குளசுக்கும் இடையிலே, இடதுகையை வலதுகையினாலே பிடித்து, அவ்வேளையிலே இடதுகையிலுள்ளவிரல்களை மாறிமாறி முடக்கியும் நீட்டியுங்கொண்டிருந்தால் முன் கையிலுள்ள பேசிகள் அதிலுள்ள விரல்களின் இயக்கத்துக்கு இணங்கச் சுருங்குவதும் நீளுவதும் விளங்கும். விரல்கள் முடங்கும்பொழுது முன் கையின் முற்பேசிகள் விம்மிப் பிற்பேசிகள் நுகைவாகின்றன. விரல்கள் நீளும்பொழுது முற்பேசிகள் நீண்டு பிற்பேசிகள் விம்முகின்றன. முற்பேசிகள் பிற்பேசிகள் மாறிமாறிச் சுருங்குவதும் நீளுவதும் கை கால்களின் சகல இயக்கங்களாலும் அறியலாம்.

௧௬-ம் படம்.



௧௬-ம் படம். இப்படம் பொருத்துகள் அசைக்கப்படும் விதத்தைக்காட்டுகிறது. 1, புயவென்பு. 2, முன்கையென்புகள். 3, முழங்கையை முடக்கும் பேசி. இதில் ஒருதலைப்பு முன்கையெலும்பில் மற்றத்தலைப்பு புயவென்பில் தொடுத்திருக்கும். 6, முழங்கையை நீட்டும் பேசி. 7, அப்பேசி முழங்கையில் தொடுத்திருப்பது. 8, அகங்கை ஏந்தும் ஒரு குண்டு. புயத்தின் முன்பேசி சுருங்க அதின் தலைப்புகள் ஒன்றுக்கொன்று அணுகி முன்கையில் எலும்புகள் மிதந்தேறும். முன்கை ஏற ஏற 9, 10, 11, என்ற இவ்வரிகளின்படி கனத்த குண்டு வட்டவரியின் வழியில் மிதந்துவரும். புயத்தின் பின்பேசி. (6,) சுருங்க, முன்பேசி நெகிழ்ந்து முன்கை நீளும்.

௪. நெற்றியின் பேசிகள் சுருங்கக் கட்புருவங்கள் உயரும். ௧௭-ம் படம். 1.

௫. கண்களைச் சுற்றியிருக்கும் பேசிகள் சுருங்குவதினாலே கண்கள் மூடப்படும். ௧௭-ம் படம். 2.

௬. மூக்கடியிலுள்ள பேசிகள் இழுப்பதினாலே மேலுதடு உயருகின்றது. ௧௭-ம் படம். 3, 4, 5, 6.

எ. வாயைச் சுற்றியிருக்கும் பேசி சுருங்குவதினாலே அது குவிந்து சுருங்குகின்றது. கஎ—ம் படம். 7.

அ. முகத்தின் கீழ்ப்பகுதியிலுள்ள பேசிகள் சுருங்குவதினாலே கீழ்உதடு தாழும். கஎ—ம் படம். 8.

௯. கழுத்தின் முற்பக்கத்திலுள்ள பேசிகள் சுருங்குவதினாலே வணங்கும் பாவனையாய்த் தலை முன்னுக்குச்சாய்கின்றது. கஎ—ம் படம். 9.

க0. கழுத்தின் பிற்பக்கத்திலுள்ள பேசிகள் சுருங்குவதினாலே அண்ணாரும் பாவனையாய்த் தலை நிமிரும். கஅ—ம் படம். 3, 7.

கக. முண்டத்தின் முற்பக்கத்தின் கீழ்ப்பகுதியிலுள்ள பேசிகள் சுருங்குவதினாலே சரீரமும் முன்னுக்கு வளைந்து பழுக்களும் இறங்கும். கஎ—ம் படம். 22.

க௨. முண்டத்தின் பின்பக்கத்திலுள்ள கீழ்ப்பகுதியிலிருக்கும் பேசிகள் சுருங்குவதினாலே முள்ளந்தண்டு நிமிருகின்றது. கஅ—ம் படம். 24, 25, 26.

க௩. நெஞ்சிலுள்ள பேசிகள் சுருங்குவதினாலே தோள்கள் முன்னுக்கு வளைக்கப்படுகின்றன. கஎ—ம் படம். 11.

க௪. முதுகின் மேற்பகுதியிலுள்ள பேசிகள் சுருங்குவதினாலே தோள்கள் பின்னுக்கு ஏகுகின்றன. கஅ—ம் படம். 7.

க௫. தோளிலிருக்கும் ஒரு பேசியினாலே புயம் உயர்த்தப்படும். கஎ—ம் படம். 10.

க௬. மார்பிலும் முதுகிலுமிருக்கும் இரண்டு பேசிகளினாலே புயம் பழுவோடே வாங்கப்படும். கஎ—ம் படம். 11. கஅ—ம் படம். 24.

கஎ. புயத்தின் முன்பக்கத்திலிருக்கும் பேசிகள் சுருங்குவதினால் முழங்கை முடங்கும். கஎ—ம் படம். 14.

கஅ. புயத்தின் பின்பக்கத்திலுள்ள ஒரு பேசி சுருங்குவதினால் முழங்கை நிமிரும். கஅ—ம் படம். 10.

க௯. கைக்குளசும் விரல்களும் முன்கையின் முற்பக்கத்திலுள்ள பேசிகளால் முடக்கப்படும். கஎ—ம் படம். 16, 18.

௨0. முன்கையின் பிற்பக்கத்திலுள்ள பேசிகள் கையையும் விரல்களையும் நீட்டும். கஅ—ம் படம். 17, 18.

௨க. குந்தியிருக்கத்தக்கதாகத் தொடையை முடக்கும் பேசிகள், தொடையின் முற்பக்கத்திலும் முண்டத்தின் முற்

பக்கத்தினுடைய கீழ்ப்பகுதியிலும் இருக்கின்றன. ௧௭-ம் படம். 26, 28, 29.

௨௨. முண்டத்தின் கீழ்ப்பகுதியிலும் தொடையின் மேற்பகுதியிலும் பிற்பக்கத்திலுமுள்ள பேசிகள் சுருங்குவதினல் தொடை நீளும். ௧௮-ம் படம். 27, 28.

௨௩. தொடையின் முற்பக்கத்திலுள்ள பேசிகள் முழங்காலை நீட்டும். ௧௭-ம் படம். 29, 30.

௨௪. தொடையின் பிற்பக்கத்திலுள்ள பேசிகள் முழங்காலைமுடக்கும். ௧௮-ம் படம். 29, 30.

௨௫. முழங்காலுக்குக் கீழாக முன்பக்கத்திலுள்ள பேசிகள் காற்குளசிலே பாதத்தை வளைத்து விரல்களை நீட்டும். ௧௭-ம் படம். 34, 36.

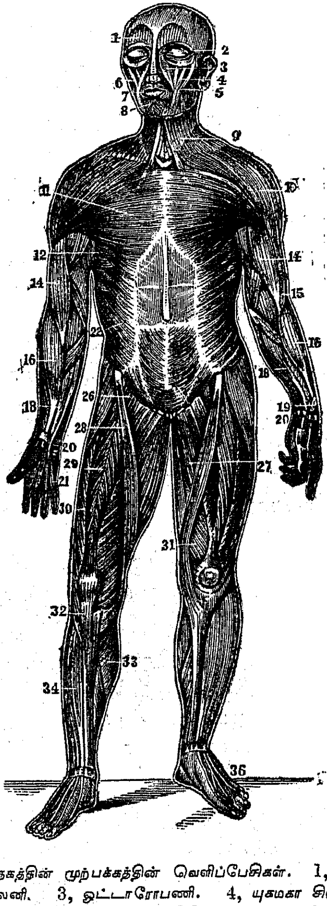
௨௬. முழங்காலுக்குக் கீழாகப் பின்பக்கத்திலுள்ள பேசிகள் காற்குளசிலே பாதத்தை நீட்டி விரல்களை வளைக்கின்றன. ௧௮-ம் படம். 32, 33.

புறனடை.—சரீரத்திலுள்ள பேசிகளின் இடமும் தொழிலும் துலாம்பரமாய் அறியவேண்டுமானல், கைகால்களை ஆட்டி அந்தந்தப் பேசியைக் கையினலே அமர்த்திப்பார்க்கவும்.

௨௭. பேசி மிகுதியாய் இயங்குவதினல் அதற்குச்செல்லும் இரத்தம் அதிகப்பட்டு அதின் நிறம் அதிக கருமைகொள்ளும்.

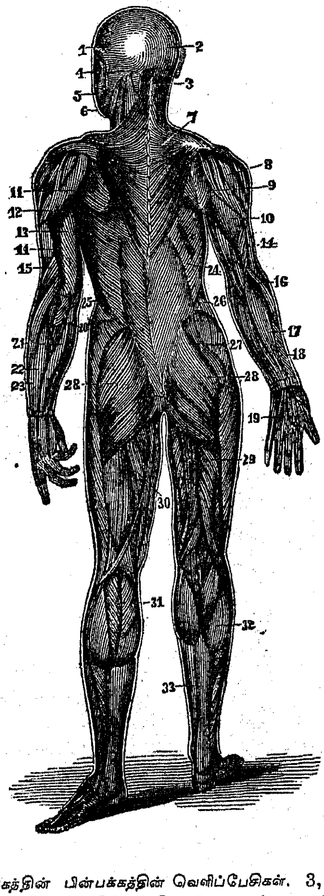
உதாரணம்.—கோழி பறக்கிறது அருமை, ஓடுவதும் கிளறுவதும் அதிகம். இதினல் அதின் நெஞ்சுப்பேசி வெள்ளையும், காலின்பேசி கருமையுமாம். மிகுதியாய்ப்பறக்கும் நீந்தும் தாராமுதலிய பட்சிகளிலுள்ள நெஞ்சுப்பேசி காற்பேசி இரண்டும் கருமைநிறம்கொள்ளும்.

௧௭-ம் படம்.



௧௭-ம் படம். தேகத்தின் முற்பக்கத்தின் வெளிப்பேசிகள். 1, பிடர் நுதற்றொடரின் முன்பீனம். 2, நிமிலனி. 3, ஓட்டாரோபணி. 4, யுகமகா சிருக்குவி. 5, யுகாற்ப சிருக்குவி. 6, சருவணி, 7, உதட்டுச்சங்குசிதி. 8, அதராவரோபணி. 9, பிரசாரபாசபேசி. 10, தோட்பேசி. 11, வட்சமகாபேசி. 12, வட்சபகிர்வேதினி. 14, இணைக்கவர்ப்பேசி. 15, முக்கவர்ப்பேசி. 16, தீர்க்கோத்தானி. 18, கிலுத்த வக்கிரகாணுணைப்பேசி. 19, அங்குட்டகாபதிராகி. 20, ஆழிவிசி. 21, குடங்கைவன்சவ்வு. 22, உதரவெளிச்சாய்ப்பேசி. 26, மகாகடிபேசி. 27, தீர்க்கயோகி. 28, அட்டணைப்பேசி. 29, தொடைசேர்ப்பேசி. 30. தொடைப்புறப்பேசி. 31, தொடை அகப்பேசி. 32, முழுந்தாட்சில் வன்னசை. 33, கெண்டைப்பேசி. 34, நளகமுற்பேசி. 36, வீரற்சாதாரணதிராகியின் வன்னசைகள்.

கஅ-ம் படம்.



கஅ-ம் படம். தேகத்தின் பின்பக்கத்தின் வெளிப்பேசிகள். 3, கலவைப்பேசி. 4, உபதாளி. 5, சருவணி. 6, வட்சக்கிரீவகுசுகி. 7, காடபிருட்டகந்தசம்பந்தி. 8, தோட்பேசி. 10. முக்கவர்ப்பேசி. 20, அது தொடுத்திருக்கும் கூர்ப்பாமுளை. 15, நீர்க்கோத்தானி. 18, அங்குட்ட காபதிராகி. 17, அங்குலிசாதாரண திராகி. 19, அதின் வன்னசைகள். 21, இரத்தினிகிலுத்த திராகி. 22, அங்குலிசாதாரண வணக்கி. 24, பிருட்ட விஸ்திரணி. 26, உதரவெளிச்சாய்ப்பேசி. 27, மத்தியசகனி. 28, மகாசகனி. 29, இணைக்கவர்ப்பேசி. 30, ஆசன ளகலதாசம்பந்தி. 31, 32, சாணுபரி அல்லது கெண்டைப்பேசி. 33, குதிவன்னசை.

௬. அதிகாரம்.

பேசிகளைப் பேணும் முறை.

௧. வேளைக்குவேளை பேசிகள் இயங்கவும் அதற்குத்தக்கதாக ஓயவும் விடவேண்டியது. அப்போது இயக்கம்பெற்ற பகுதிக்கு இரத்த ஓட்டம் அதிகப்படுவதினால் அதின் பருப்பமும் பெலனும் அதிகமாகும். அளவுக்கு மிஞ்சி ஒரு பேசியை இயங்க அல்லது ஓய்ந்திருக்கவிடவொண்ணாது. அப்படிச்செய்தால், அவ்விருவகையும் சரியாய்ப் பேசிகளுக்கு மோசம் வருவிக்க ஏதுவாகும்.

உதாரணம்.—௧-வது. கொல்லன் பட்டடையின்மேல் இரும்பை அடிக்கும்பொழுது தன் கையிலுள்ள பேசிகளை இயங்கவும் அவ்வியக்கத்தினின்று ஓயவும் செய்கிறான். இப்படிச் செய்வதினாலே அவைகள் பருப்பமும் உரமும் இறுக்கமும் உள்ளவைகளாய் வருகின்றன.

௨-வது.—மாணக்கன் தன்கையிலுள்ள பேசிகளைப் புத்தகம், தூவல் இவைகளைப் பிடிப்பதினால் கொஞ்சம்மாத்திரம் இயங்கப்பண்ணுகிறான். அதினாலே அவனுடைய கையிற் பேசிகள் மெதுவாகிப் பெலனற்றுப் போகின்றன.

௩-வது.—மாணக்கன் தன் புத்தகத்தை விட்டுச் சம்மட்டி மண்வெட்டிபிடித்து வேலைசெய்துவந்தால் அவன் கையில் பேசிகள் பருத்துப் பெலத்து உரக்கும்.

௨. நாம் அடிக்கடி சரீர அப்பியாசம்பண்ணுவதிலே ஒழுங்காயிருக்கவேண்டியது. சாப்பிடுவதில் ஒழுங்காயிருப்பது உடம்புக்கு எவ்வளவு சவுக்கியமோ அதுபோல இதிலும் ஒழுங்காயிருப்பது அதற்குச் சவுக்கியம், சிலநாளாகப் பேசிகளை முறையாய் அப்பியாசப்படுத்தி, சிலநாளாக முயற்சியில்லாமல் இருக்கவிட்டால், அது சில வேளைகளிலே ஒழுங்காகச் சாப்பிட்டுவந்து மற்றும் சிலவேளைகளில் சாப்பிடாமல் விடுவதுபோலிருக்கும்.

௩. பேசிகள் எல்லாவற்றிற்கும் அததற்கேற்ற அளவான முயற்சி கொடுக்கவேண்டியது. தையல்வேலை, தச்சுவேலை

முதலான சில வேலைகளில் கையின் பேசிகள் அதிகமாய் வேலைகொள்ளப்படும். சில தொழில்களில் காலின் பேசிகள் அதிகமாக இயங்கும். வேளாண்மைபோலும் சில தொழில்களிலே உடம்பிலுள்ள பேசிகளெல்லாம் இயங்குகின்றன. சரியான முயற்சி அவைகளுக்குப் பூர்த்தியும் ஒத்தபெலனும் கொடுப்பதினாலே, பேசிகள் அனைத்துக்கும் கணக்கான முயற்சியைக் கொடுக்கத்தக்க தொழில்களே சரீரத்துக்கு மிகவும் நலமானவைகள்.

புறனடை.— சிலர் உலாவப்போகும்பொழுது கைவீசிக்கொண்டு போகாமல் கட்டிக்கொண்டு நடப்பது கைப்பேசிக்கு நஷ்டம்.

௪. சரீர அப்பியாசம்பண்ணுவதற்குத் தகுந்த நேரத்தைத் தெரிந்துகொள்ளவேண்டும். பல நியாயங்களினாலே அப்பியாசம்பண்ணும் நேரம் எப்போதும் ஒரு சரியாயிராது. பொதுவாகப் பார்த்தால் ஆகாயத்திலுள்ள வாயு சுத்தமாகவும் நிலம் காய்ந்துமிருக்கும் காலைநேரம் சாயங்காலத்தைப் பார்க்கச் சரீர அப்பியாசம்பண்ண நல்ல வேளையாயிருக்கும். ஏனென்றால் காலையிலே உடம்புக்குரிய தத்துவம் ஒவ்வொன்றும் தன் தன் உச்சநிலையிலிருக்கும். திருத்தியான போசனம்பண்ணு முன்னும், பண்ணினவுடனேயும் போசனத்தைச் சமிக்கப் பண்ணும் முயற்சி சரீரத்துக்கு வேண்டியிருப்பதினால், ஓடுதல், சுமத்தல் முதலான கடுமுயற்சிகளைச் சற்றுநேரம் விட்டுவிடவேண்டும்.

௫. சுத்தவாயுவுள்ள இடங்களிலே சரீர அப்பியாசம்பண்ணிப் பேசிகளை இயக்கவேண்டும். நாம் சுவாசிக்கிற காற்றின் சுத்தத்திற்குத்தக்கதாய் நாம் தொய்வும் விக்கினமுமில்லாமல் நெடுநேரத்துக்கு வேலைசெய்யவும் நடக்கவும் இருக்கவும் நமது பேசிகள் உதவக்கூடும். இந்த நியாயத்தினாலே தான் சனங்கள் வாசம்பண்ணும் வீடுகளிலே சுத்தவாயுவீச விடுவது மிகுந்த நயமெனக் காண்கிறது.

புறனடை.—வியாதிகளிலிருந்து சுகமடைபவர்கள் தாங்கள் வியாதியாய்க்கிடந்த அறைக்குள்ளாக உளுக்கார்ந்திருக்கக் கூடிய நேரத்திலும் வெளியிலே உலாவும்பொழுது ஏறிப் போகும் வாகனங்களிலே அதிக நேரம் இருக்கக்கூடியதாகக் காண்கிறோம். இவ்வித்தியாசத்திற்குள்ள நியாயம் அறைக்குள்ளேயிருக்கிற வாயு திரும்பத்திரும்பச் சுவாசிக்கப்பட்டுப் பழுதாகிப் பேசியைப் பெலவீனப்படுத்துகிறதும், வெளியி

லேயிருக்கிற வாயு சுத்தமுள்ளதாயிருந்து பேசியைப் பெலப்படுத்துகிறதுந்தான்.

௬. ஆட்கள் பகல் வெளிச்சத்திலே சரீரமுயற்சி உண்டாகப் பேசிகளை ஆட்டி அப்பியாசப்படுத்தவேண்டும். சூரிய வெளிச்சம் பயிர் பூண்டுகளுக்கு எவ்வளவு நயமோ மனிதனுக்கும் அவ்வளவாயும் நயமாயிருக்கின்றது. இவ்விருதிறத்துக்கும் சூரியனால் வரும் சுகம் வேண்டும். சூரியன் அஸ்தமிக்கும் வேளையிலும்பார்க்கப் பகற்காலத்திலே மாணுக்கர் ஓடி உலாவி வேலைசெய்து சரீர அப்பியாசம் பண்ணிவந்தால் அது அவர்களுக்கு அதிக சுகங்கொடுக்கும். வேளாளர் கம்மாளர்முதலியவர்கள் கூடியளவு தங்கள் வேலைகளைப் பகல் நேரத்திலே செய்வது மிகவும் நல்லது. ஏனெனில், இராவிலே வெளிச்சத்தின் பலனில்லாதபடியினாலே அந்நேரத்திலே வேலைசெய்தால் சரீரம் அதிகம் தொய்ந்துபோகும்.

உதாரணம்.—நிழலிலே வளரும் பயிர்கள் வெளுத்துச் சூரியனுடைய வெளிச்சம்படுகிற பயிர்களிலும் மெத்தப் பெலன் குறைந்திருக்கின்றன. இருட்டறைகளிலிருக்கும் மனிதர் வெளிறி நல்ல வெளிச்சம்படும் வீடுகளில் இருப்பவர்களைப் பார்க்கப் பெலன் அதிகம் குறைந்தவர்களாகிறார்கள்.

௭. ஒவ்வொரு பேசியும் தடக்கில்லாமல் இஷ்டமாய் இயங்கவேண்டும். அதை எவ்விதமாகவாகிலும் இறுக்கினால் அதின் பருப்பமும் பெலனும் குறைந்துபோம்.

உதாரணம்.—ஓர் எலும்பு முறிந்தகாலத்தில் வைத்தியன் அந்த முறிவைப் பொருந்தக்கட்டிச் சில கிழமைக்குப்பின்பு அந்தக்கட்டை அவிழ்த்தால், அந்த அவயவம் காயப்பட முன்னிருந்ததிலும்பார்க்கச் சிறுத்துப்போயிருக்கும்.

௮. ஆளுடைய குணத்துக்கேற்கப் பேசிகளின் இயக்கமும் பெலனுமிருக்கும். எப்படியெனில், வெடுவெடுப்பும் அசந்தோஷமுமுள்ள ஒருவனைப்பார்க்கிலும், மகிழ்ச்சியும் சந்தோஷமுமுள்ளவன் மெத்த இளைப்பில்லாமல் அதிகவேலை செய்வான்.

உதாரணம்.—வேட்டைக்காரன் விருப்பம்கொண்டு தொய்ந்துபோகாமல் கூப்பிடுதூரங்கள்மட்டும் வேட்டையாடுகிறான். அவனுடைய துணையாளோ தன் மனதைத் தூண்டுவதற்கு ஒன்றுமில்லாதபடியினாலே சுறுக்கிலே தொய்ந்துபோகிறான்.

கூ. குனிந்த நிலையிலும் நிமிர்ந்தநிலை அதிகம் நல்லது. ஒருவன் குனிந்தநிலையாய் நிற்கும்பொழுதிற்பார்க்க, நிமிர்ந்த நிலையாய் நிற்கும்பொழுது நெடுநேரத்துக்கு நிற்கவும் நெடுந் தூரத்துக்கு நடக்கவும் அதிக வேலைசெய்யவுங்கூடும். ஏனென்றால், குனிந்தநிலையிலே தலையும் உடம்பும் முன்னுக்கு விழுந்துபோகாமல் முதுகிலுள்ள பேசிகள் அவைகளை வீணாய்த் தாங்கவேண்டியிருக்கின்றன. நிமிர்ந்து நிற்கும்பொழுது முள்ளந்தண்டு நிறுத்தப்பட்டுத் தலையையும் உடம்பையும் கெட்டியாய்த் தாங்குவதினால் முதுகின் பேசிகள் வேலையற்றுப் பாரம்பொறுதபடி இருக்கின்றன.

உதாரணம்.—குனிந்து அதிக வருத்தமில்லாமல் பிடித்து நிற்கக்கூடிய அளவுக்கு ஒவ்வொரு கைக்கு ஒவ்வொருகுடந் தண்ணீரை அல்லது வேறேதும் பாரத்தை தூக்கிக்கொண்டு நில். மறுபடி அந்தப் பாரத்தை வைத்துவிட்டு, அதினாலுண்டான வருத்தந்தீரும்மட்டும் ஆறிக்கொண்டு திரும்ப அவ்வளவு நேரத்துக்கு அப்பாரங்களைத் தூக்கிக்கொண்டு நிமிர்ந்த நிலையாய் நில். இப்படிச்செய்து பார்ப்பதினால் இவ்விருவேளையிலும் பேசிகளுக்கு உண்டாகும் வருத்தத்தின் வித்தியாசம் நன்றாய்த் தெரியும்.

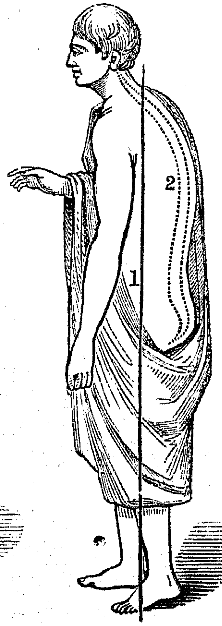
புறனடை.—பிள்ளைகள் தலையையுந் தோளையும் கூனப்பழக ஒருபொழுதும் விடவொண்ணாது. அப்படிச்செய்தால் நெஞ்சுகூனி முதுகுப் பேசிகள் பெலன்கெட்டு வயது செல்லச் செல்ல அந்தக் கூன் அதிகப்படும்.

கo. யாதொரு வேலையிலிருக்கும்பொழுதென்கிலும் சும்மாவிருக்கும் பொழுதென்கிலும் நிமிர்ந்திருக்கவேண்டும், அப்படி நிமிர்ந்திருப்பது சரீரத்தினுறுப்புகள் பலவுக்கும் சுக இயக்கமுண்டாக்கி, அழகும் அங்கலட்சணமும் உண்டாவதற்கேதுவாகவுமிருக்கும். இப்படி நிமிர்ந்திராதேபோனால் மார்பு ஒடுங்கி வயிறுதாழ்ந்து தோள்கள் முன்வாங்க சரீரத்துக்கு உள் வளைவும் சுகவீனமும் உண்டாகும்.

கக. வேலைசெய்யும்பொழுது பேசிகளைப் படிப்படியாய் இயங்கவிடவேண்டும். ஆறியிருந்தபின் சடிதியிலே பேசிகள் நெடுநேரத்துக்கு பலத்தவேலை செய்யவொண்ணாது. படுக்கையில் அல்லது ஆசனத்திலிருந்து கஸ்தியானவேலைக்கு எழும்பும்பொழுது தொடக்கத்தில் கைகால்களை மெதுவாய் அசைத்து அவ்வேலையைச் செய்துமுடிக்கவும்.

௧௯-ம் படம்.

௨0-ம் படம்.



௧௯-ம் படம். தலை நொடித்திருக்கும் முள்ளந்தண்டின் நுனியிலிருந்து விழும் நிறுதிட்ட வரி. 2, 2, 2, முள்ளந்தண்டும் அதின் மூன்று சுபாவ வளைவுகளும். இந்த ஆள் நிமிர்ந்து நிற்கிறதினால் பேசிகளுக்குப் பாரமின்றி இலேசாயிருக்கும்.

௨0-ம் படம். 1, ஆள்குனிந்து தலை நிறுதிட்டவரிக்கு முன்னாக விலகியிருக்குது. 2, கெட்டவளைவுகொண்ட முள்ளந்தண்டு. இப்படி நிலையாய் நிற்கும்போது அகக்காய பேசிகளும் முதுகுப்பேசிகளும் வீணிலே பாரந்தாங்கி வேலைகொள்ளும்.

புறனடை.—ஒருவன் ஒன்பதுமணித் தியாலத்திலே செய்யும் வேலையில் முதல் அரைவாசியைச் சற்று ஆறுதலாய் ஐந்து மணித்தியாலத்திலும், மற்ற அரைவாசியை நாலு மணித்தியாலத்திலும் செய்தால், அதிக இளைப்பில்லாமல் செய்துமுடிப்பான். இந்த நியாயத்தினால் எருதுகளையாவது குதிரைகளையாவது ஓட்டும்பொழுது புறப்படுகையில் மெதுவாகச்செலுத்தி, வரவர அதிக கெதியாகச் செலுத்தலாம்.

௧௨. அதிகவேலைசெய்து உடம்பு வேர்வைகொள்ளும்பொழுது குளிர்கொள்ளும்படி காற்றிலே உளுக்காருவதையும் உடுப்புக் கழற்றுவதையும் விலக்கவேண்டும்.

௧௩. கடுமையான வேலைசெய்தபின் கொஞ்சமாய்க் குளித்துப்போட்டு, சரீரத்திலுள்ள பொருத்துகளை உரைஞ்சுவதினாலே சரீரத்துக்கு அதிக சொகுசாயிருக்கும். இப்படிச்செய்வது பேசிகளின் நோவையும் பொருத்துக்களிலுண்டாகும் விறைப்பையும் நீக்கும்.

௧௪. வேலைசெய்யும் வேளையிலும் சரீர அப்பியாசம்பண்ணுந் தருணத்திலும் பேசிகள் நுகைவாயிருக்கவேண்டும். நடக்கும்பொழுதும், ஓடும்பொழுதும், எழுதப் பழகும்பொழுதும், கைகால் விம்மாமல் அசைந்து அம்முயற்சிகளைச்செய்தால் இலட்சணமாயிருப்பதுமன்றி ஆளுக்கு இளைப்புங்காட்டாது. எந்தவேலையையும் இம்முறையே செய்யவேண்டியது.

உதாரணம்.—காலிலும் உடம்பிலும் இருக்கும் பேசிகள் இறுக்கமாயிருக்கக் குனிந்தால் இடுப்பிலேமாத்திரம் ஒரு விம்மலான வளைவு உண்டாகும். காற்குளசு முழங்கால் இடுப்பு இவைகளிலுள்ள தசைகள் மெதுவாய் இளகிக் கொடுக்கத்தக்கதாய்க் குனிந்தால் சவுக்கியமான சிறந்த வளைவுண்டாகத்தக்கதாய் அவைகள் மெதுவாய் வளையும்.

௧௫. மோசம் நேரிடத்தக்கதாகக் கெதியாய் ஓடும் பண்டியிலிருந்தாவது, யாதொரு உயரத்திலிருந்தாவது, குதிக்கும்பொழுது அல்லது விழும்பொழுது சரீரம் குலுங்காதபடிக்குப் பின்னுற்சொல்லப்படும் மூன்றுவகையாகச் செய்யலாம்.

௧—வது. சரீரத்தை இறுக்காமல் அதைத் தளரவிடவேண்டும். ௨—வது. காற்குளசையும், முழங்காலையும், இடுப்பையும் வளையவிட்டுச் சரீரங் குனிந்திருக்கவேண்டும். ௩—வது. குதிக்கால் பொருமல் விரல்பொறுக்கக் குதிக்கவேண்டும்.

௧௬. சரீர அப்பியாசம் பண்ணுவதினாலே பேசிகளை வேளைக்குவேளை இயங்கப்பண்ணுவது சுகத்துக்கு அவசரம். பேசிகளின்தொழில் பூரணமாகவும் பலமாகவும் நடக்கும்படி ஏற்ற வேளைகளிலே அவைகளைத் திரும்பத்திரும்ப இயங்கப் பண்ணவேண்டும். பேசிகள் ஒவ்வொன்றும்மாத்திரமல்ல, அவைகளின் ஒவ்வொரு இழையும் முற்றாகச் சித்தத்துக்கு அமையும்மட்டும் இந்தப் பழக்கத்தை விடப்படாது. இப்படிப் பழகுவதினாலே ஆட்கள் எழுத்திலும், இராகப்பண்ணிலும் மற்றெந்த வேலைகளிலும் வல்லவர்கள் ஆகிறார்கள்.

கள. எந்தச் செய்கைகளையும் திருத்தமாகச் செய்யும்படி அவைகளைப் பழகும்பொழுது தொடக்கத்திலே பேசிகளைத் திட்டமாய் இயங்கப்பண்ணவேண்டியது அவசியம். இப்படிச்செய்வதிலே கவலையீனமாயிருந்தால், திரும்ப அவைகளைத் தொடங்கிப் பழகவேண்டியதாய் வரும்.

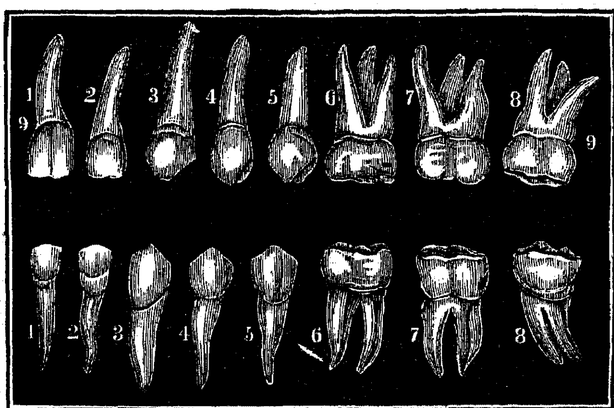
மூன்றாம் பகுதி.

எ. அதிகாரம்.

பற்களின் விவரம்.

க. **ப**ற்கள் மேற்றாடை என்பிலும் கீழ்த்தாடை என்பிலு முள்ள குழிகளில் இறுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகள் தாடையென்புக்குள்ளே சிறுபைகளில் உண்டாய்ப் பிறகு முளைக்கும். குழந்தைகளிலே முளைக்கும் பற்கள் பாலர் பல் என்னப்படும். அவைகள் ஒவ்வொரு தாடையிலும் பத்துப் பத்தாக இருக்கும்.

உக-ம் படம்.



உக-ம் படம். மேல்வாய் ஒருபக்கத்திலும் கீழ்வாய் ஒருபக்கத்திலும் உள்ள பற்கள் எட்டு.

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—தசனஞ்சு, நரம்பு, நாடி, நாளம், முரசு.

௨. ஆறுவயது தொடங்கிப் பதினறுவயதுக்குள்ளே பாலர் பல் விழுந்துபோக நிலையான பல்லென்னும் இரண்டாம் அடுக்கு முளைக்கும். அவைகள் ஒவ்வொரு தாடைக்கும் பதினறு பதினறுக முப்பத்திரண்டு பற்களாகும்.

௩. ஒரு தாடையின் முற்பக்கத்திலே நடுவாகத்தொடங்கி இடப்பக்கமாகவாகுதல் வலப்பக்கமாகவாகுதல் முன்னே நின்று பின்னேபோகப் பற்களை எண்ணினுல் அவைகளில் முன்வாய்ப்பல் இரண்டு, குகுரப்பல் ஒன்று, இணைக்கருப்பல் இரண்டு, அசனப்பல் மூன்ருகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றனவென்று தெரியவரும்.

௪. மேற்ருடையிலே அசனப்பல் ஒவ்வொன்றுக்கும் மும்மூன்று வேர். கீழ்த்தாடையிலே அசனப்பல் ஒவ்வொன்றுக்கும் வேர் இவ்விரண்டு. மற்றும் பற்கள் எல்லாவற்றிற்கும் ஒவ்வொரு பல்லுக்கு ஒவ்வொரு வேர்மாத்திரம் உண்டு. ஒவ்வொரு பல் வேரிலேயிருக்கும் துவாரத்திலும் ஒவ்வொரு சிறு நாளமும் நாடியும் நரம்பும் செல்லுகின்றன.

௫. ஒவ்வொரு பல்லும் முடி என்றும் வேர் என்றும் இரண்டாகப் பகுக்கப்படும். முடியென்பது தாடைக்கும் முரசுக்கும் வெளியே புறப்பட்டு நிற்கும் பகுதியாம். வேரென்பது தாடை என்புக்குள்ளே நிற்கும் பகுதியாம். அவைகள் சந்திக்குமிடம் வட்டு என்னப்படும்.

௬. பற்களின் முடிகள் தசனஞ்சு என்னப்படும் வயிரமான ஒரு பதார்த்தத்தால் மூடப்பட்டிருக்கின்றன. தசனஞ்சை யொழிந்த பல்லின் பிறபகுதிகளெல்லாம் எலும்புத்தன்மையுள்ளவைகள்.

பற்களின் தொழில்.

௭. பற்களினுல் உண்டாகும் நயம் இருவகையாயிருக்கும். ௧—வது. இமைப்பையிலே இலேசாய்ச் சமிக்கத்தக்கதாய் அவைகள் போசனத்தை நசுக்கி அரைத்துவிடுகின்றன. ௨—வது. பற்கள் நாம் பேசும்பொழுது எழுத்துக்களையும் சொற்களையும் தெளிவாய் உச்சரிக்கப்பண்ணுகின்றன. முன்வாயிற் பல்லுவிழுந்த ஆட்கள் சில எழுத்துகளைச் சரியாய் உச்சரிக்க மாட்டார்கள்.

௮. பல்லெல்லாம் ஒழுங்காயிருப்பது முகத்துக்கு அலங்காரம். அவைகள் விழுந்துபோகும் காலத்திலே பெரும்பாலும் வயதுசென்றவர்களிடத்தில் தோன்றுகிறபடி உதடு

களும் கதுப்புகளும் சுரித்துப் பொக்கைவாயாகின்றது. ஆதலால் பற்களைக் காப்பாற்றவேண்டிய முறைகளைக் கவனிப்பது சகலருக்கும் பிரயோசனமாயிருக்கும்.

பற்களைப் பேணும் முறை.

கூ. பற்சிராய் அல்லது பாறைபிடியாதபடிக்கு பல்லுக்கு உள்ளும் புறம்பும் செவ்வையாய்ப் பற்கொம்பிட்டுச் சுத்தமான தண்ணீரினாலே கெட்டியாய் வாய் அலம்பவேண்டும். பல்லைச்சுற்றிப்பிடித்து அதற்கு மோசம்வருவிக்கும் பதார்த்தங்களை விலக்கும்படி கிழமைக்கு இரண்டொருமுறை நல்ல சவுக்காரத்தால் தேய்த்து அதற்குப்பின்பு கெட்டியாய் அலசிக் கொப்பளிப்பது நலம்.

க0. பற்களைப் பேணிக்கொள்ளவேண்டுமானால் அவைகளைச் சுத்தம்பண்ணிவரவேண்டும். பற்களுக்கிடையே சொருகுண்டு கிடக்கும் போசனத்தை நீக்கும்படியாகப் போசனம்பண்ணினபின்பு பற்குச்சியினாலே பற்களைத்தோண்டி வாயை அலசிக் கொப்பளிக்கவேண்டும். குச்சி, ஈர்க்கினாலாவது இறகினாலாவது உண்டுபண்ணலாம். வெள்ளி,பொன் முதலியவைகளால் செய்த பற்குச்சிகள் தசனுஞ்சைப் பழுதுபண்ணுவதினால் அவைகள் உதவா.

கக. போசனபானங்கள் அதிக சூடாயிருக்கும்பொழுது சாப்பிடவொண்ணாது. அப்படிச்செய்தால் சூட்டினாலே கண்ணாடி வெடிப்பதுபோலத் தசனுஞ்சு வெடித்துப் பல்லுக்குச் சேதமுண்டாகும்.

கஉ. சிறு பிள்ளைகளில் இரண்டாம் முறை முளைக்கும் பற்கள் ஒழுங்காகவும் சிறப்பாகவும் இருக்கும்படியாக முதல் முளைத்த பல் அலைவுகொண்டவுடனே பிடுங்கிப்போடுவது நலம். முதல் முளைத்த பல் விழ அல்லது உலையமுன்னம், இரண்டாம்முறையில் பல்லுக் கிளம்பிவிட்டால், முதல் முளைத்த பல்லு உலையாதிருந்தாலும் தாமதமில்லாமல் பிடுங்கிப் போடவேண்டும்.

கந. இளவயதுள்ளவர்களிலே தாடையென்பு ஒடுங்கிச் சிறுத்திருக்கப் பற்கள் பின்னித் தெற்றுப்பல்லாயிருந்தால், அல்லது தசனுஞ்சைக் கெடுக்கத்தக்கதாக ஒன்றையொன்று இறுக்கமாக நெருக்கினால், அவலட்சணமும் ஒழுங்கீனமும் மாறத்தக்கதாகத் தெற்றுப்பற்களிலொன்றைப் பிடுங்கிப்போடவேண்டும். அப்படிச்செய்தபின்பு சற்றே பேணிப்பார்த்

தால் சில மாதங்களுக்குள்ளாக இருந்த பற்கள் நிரவிச் சரிக் கட்டக்கூடும்.

புறனடை.—க—வது. பல்வலிகொண்ட காலங்களிலே பல்லுப்பிடுங்குவது எப்போதும் அவசியமல்ல. ஏனென்றால் சிலவேளை பல்லுச் சுகமாயிருந்தாலும் அதற்குச்செல்லும் நரம்பிலே வியாதிகொண்டு பற்கொதி உண்டாயிருக்கக்கூடும். உ—வது. சொத்தைப்பல்லின் குழாயைச் சுத்தமாக்கி அடைக்கில் அதிகம் மெல்லிய பொற்றகட்டை அதிலே அடைசி நிரப்பிப் பல்லைப் புதுப்பித்தால் அந்தப் பல்லு வெகுநாளுக்கு இருக்கும்.

கச. பற்சொத்தை, புழு அரிப்பதினாலே உண்டாகிறதில்லை. தோல், தசை, எலும்பு முதலியவைகளிலே சிலந்திமுதலிய புண்கள் உண்டாவதுபோலப் பல்லிலும் அவ்வித நோதல் உண்டாவதினால் அப்படியாகின்றது. நாற்றம்பிடித்த எந்தப் புண்ணிலும் புழு உண்டுபடுவதுபோலச் சிலவேளை பற்சொத்தையிலும் உண்டுபடவுங்கூடும்.

கரு. வெற்றிலை பாக்குடன்சேர்ந்த சுண்ணாம்பு பற்சிராய் உண்டாவதற்கு ஏதுவாகும். பற்சிராய் மிகுதியினாலும், சுண்ணாம்பு வெக்கையினாலும் முரசு அதின்று கரைய, பல்லு நிலையற்று அலைந்து வேரோடே விழுந்துபோகின்றது. வெற்றிலை சுண்ணாம்பு தின்னாத தேசங்களிலே பல் இப்படி விழுவது அரிது. இதினாலே கொடுப்புப்பீறி என்னும் மாறாப் புண்ணும் அநேகருக்கு உண்டுபடுகின்றது.

நாலாம் பகுதி.

அ. அதிகாரம்.

சீரண உறுப்புகள்.

க. எலும்பு தசைமுதலிய சரீரக்கூறுகளுக்கும், அவைகளுக்கு உணவாயிருக்கும் மாமிசஉணவு மரஉணவுகளுக்கும் பதார்த்தமளவிலே மிகுந்த வேற்றுமை இருக்கின்றது. போசனம் பலவிதமான சரீரக்கூறுகளாவதற்குமுன்னே அது பலவிதமாய் மாறவேண்டும். அம்மாறுதல்களுள் முதலாம் மாறுதல் சீரணஉறுப்புகளால் ஆகின்றது.

சீரண உறுப்புகளின் விவரம்.

உ. சீரணஉறுப்புகளாவன: வாய், பல், உமிழ்நீர்க்கோளம், மிடறு, அன்னவாகி அல்லது இரைக்குழல், குக்கி அல்லது இரைப்பை, அந்திரம் அல்லது வயிற்றிற்குடல்கள், இரசாயனி, இரசதாரை, ஈரல், கணையம் என்பவைகளே.

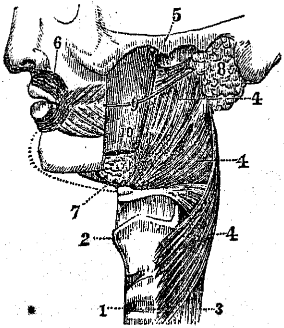
௩. வாய் என்பது பற்களும் சுவைக்குரிய கருவிகளும் இருக்கும் ஒழுங்கற்ற வடிவமுள்ள ஒரு உறுப்பு.

ச. உமிழ்நீர்க்கோளங்கள் கீழ்த்தாடையென்பிலே அணைந்து பக்கத்துக்கு மும்மூன்ருக ஆறுண்டு. அவைகளுள், செவியடிக்கோளம் செவிக்குமுன் அடுத்தாற்போலிருக்கின்றது. இதுவே அம்மூன்றிலும் அதிகம் பெரியது. தாடையுட்கோளம், நாக்கீழ்க்கோளம் என்னும் மற்றவைகள் இரண்டும் அடிவாய்க்குக் கீழே இருக்கின்றன.

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—அந்திரம், அவளிகை, அன்னப்பாகு, அன்னரசம், அன்னவாகி, இரசதாரை, இரசாயனி, கணையம், கிரந்தி, குக்கி, சிங்காணசில்லி, நாளம், பாசகம், பிளிகை, பிருக்கம், மதியாந்திரம், மலவாகி, மலாந்திரம், வசாசில்லி.

௫. மிடறு என்பது அடிநாவிலிருந்து இரைக்குழல்மட்டும் செல்லுகின்ற சவ்வுப் பேசியினாலாகிய மூன்று அங்குல நீளமுள்ள விசாலங்கொண்ட ஓர் குழலாம்.

௨௨-ம் படம்.

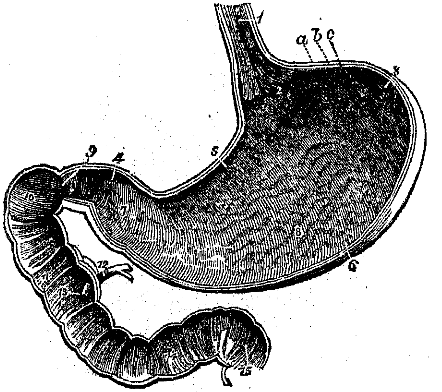


௨௨-ம் படம். 1, சுவாசக்குழல். 2, கிருகம். 3, இரைக்குழல். 4, மிடந்துப்பேசி. 5, எலும்பு. 6, வாயைமூடும்பேசி. 7, 8, உமிழ்நீர்க்கோளம். 9, செவியடிக்கோளத்தின் குழல். 10, சர்வணபேசி.

௬. அன்னவாகி அல்லது இரைக்குழல் என்பது ஒரு அடி நீளமுள்ள தடித்த சவ்வுக்குழல்; அதின் வழியாய்ப் போசனபானங்கள் இரைப்பையினுட் செல்லும்.

௭. குக்கி அல்லது இரைப்பை என்பது மேல்வயிற்றிலே நெஞ்சுக்குக் கீழே உடம்புக்கு நடுவே சற்று இடப்பக்கமாகச் சுவாசப்பைக்கும் இரத்தாசயத்துக்கும் அடுத்தாற்போலே இருக்கின்றது. அது மெல்லிய இசிவுள்ள மூன்று படலங்களினாலுண்டானது. அவைகளில் வெளிப்படலம் வசாசில்லியென்றும், நடுப்படலம் பேசி சில்லியென்றும், உட்படலம் சிங்காண சில்லியென்றும் சொல்லப்படும். வெளிப்படலம் ஒத்த செப்பமுள்ளதாய் மிகவும் அழுத்தங்கொண்டிருக்கின்றது. நடுப்படலம் இரண்டடுக்காய் நிரைத்திருக்கும் நுண்ணிய இழைகளால் உண்டானது. இந்த அடுக்குகளிலுள்ள இழைகள் ஒன்றுக்கொன்று குறுக்காய்ச் செல்லுகின்றன. உட்படலம் மெதுவானதாய் வெகு மடிப்புள்ளதாகி அதிலே சளி பரவியிருக்கின்றது.

௨௧-ம் படம்.

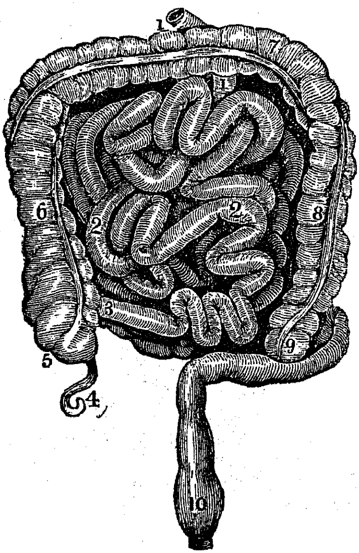


௨௧-ம் படம். குக்கி அல்லது இரைப்பையினதும் துணைக்குக்கியினதும் உட்பக்கங்கள். 1, இரைக்குழலின் கீழந்தம். 2, இரைப்பைக்குள் இரை செல்லும் வாசல், இதின் பெயர் பிராபகி. 8, இரைப்பை. 9, இரைப்பையிலிருந்து துணைக்குக்கிக்குள் இரைசெல்லும் வாசல். இதின் பெயர் வர்ச்சனி. 10, 11, 14, துணைக்குக்கி. 12, 13, பித்த நீர் துணைக்குக்கிக்குள் செல்லும் குழல்கள். a, b, c, இரைப்பையின் மூன்றுபடலங்களாகிய வெளி, இடை, உட்சவ்வுகள்.

௮. அந்திரம் என்னும் வயிற்றிற்குடல்கள், பெருங்குடல் சிறுகுடலென்று இரண்டாகப் பகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. சிறுகுடல் ஏறக்குறைய ௨௫–அடி நீளமாகும். பெருங்குடல் ஏறக்குறைய ௫–அடி நீளமுள்ளது. அதிலே நீண்ட பகுதி மலாந்திரமென்னப்படும். அதின் கடைப்பகுதி மலவாகி அல்லது கடைக்குடல் என்னப்படும்.

புறணை.—சிங்காணசில்லி அல்லது சளிஊறுஞ் சவ்வு குழாயான குடல்களின் உள்ளுறையாயிருக்கின்றது. அது வெளியிலுள்ள தோலைப்பார்க்க விசாலமாய் அதிலே தொடுத்து, கண், மூக்கு, வாய்முதலிய துவாரங்கள்வழியாய் நுழைந்து மூச்சுக்குழல் சுவாசப்பை என்பவைகளின் உட்பக்கத்தை மூடி இரைக்குழல், இரைப்பை, சிறுகுடல், பெருங்குடல் என்னும் குடற்றொடர் நெடுக எகத்துக்குப் பரந்து, ஈரல், கணையம் என்பவைகளுக்குள்ளும் செல்லுகின்றது. இதை விடப் பின்னொருபகுதி சலப்பை, குண்டிக்காய்முதலியவைகளின் உள்ளுறையாயிருக்கின்றது.

௨௪-ம் படம்.



௨௪-ம் படம். 1, 1, துணைக்குக்கி. 2, 2, சிறுகுடல். 3, சிறுகுடல் மலப்பையோடே பொருந்துவது. 4, நாங்கூழ். 5, அந்தகை. 6, 7, 8, 9, பெருங்குடல் அல்லது மலப்பை. 6, மல்ப்பை ஏறும்பகுதி. 7, அதின் குறுக்குப்பகுதி. 8, அதின் இறங்கும் பகுதி. 9, லகாரம். 10, மலவாசி.

௯. துணைக்குக்கியானது சிறுகுடலிலே மிகவும் விசேஷமான பகுதியாம். அது ஏறக்குறையப் பன்னிரண்டு அங்குலமுள்ளதாய் இரைப்பையின் கீழ்த்துவாரத்திலே தொடுத்திருக்கின்றது. அதற்குள்ளே ஈரலிலிருந்து வருகிற பித்தநீர்க்குழலும் கணையத்திலிருந்து வருகிற கணையநீர்க்குழலும் பொருந்துகின்றன.

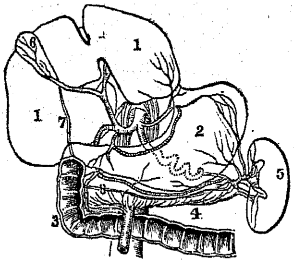
௧௦. இரசாயனிகள் என்னும் சிறுகுழல்கள் சிறுகுடலின் உட்பக்கத்திலிருந்து கிளம்பி மதியாந்திரம் என்னும் மணிக்குடலுக்கூடாகச்சென்று இரசதாரையிலே பொருந்துகின்றன.

௧௧. இரசதாரை என்னுங்குழல் ஈரலுக்குப் பின்னாகத்தொடங்கி முள்ளந்தண்டின் முற்பக்கத்தின்வழியாய் ஏறுகின்றது. அடிக்கழுத்தில் அது கீழ்நோக்கி முன்பக்கமாக மடங்கித் தனக்குள்ளிருக்கும் இரசத்தை இடது காறையென்புக்குப்

பின்னாக இருக்கும் நாளத்துக்குட் செலுத்துகின்றது. இக்குழலின் உள்விசாலம் ஒரு மிளகு போகத்தக்க அளவாயிருக்கின்றது.

கஉ. ஈரல் உடம்பின் வலப்பக்கத்தின் விலாவுக்குள் வலச் சுவாசப்பையின்கீழே ஒருஅடி நீளம் குறுக்களவும் நாலு இருத்தல் நிறையுமுள்ள கருஞ்சிவப்பான ஒரு உறுப்பு. இதிலிருந்து பித்தநீர் பிறக்கின்றது. இதின் கீழ்ப்பக்கத்திலே மஞ்சள்நிறமான கசப்புள்ள பித்தநீர் இருக்கும் சிறுபை ஒன்றுண்டு.

உ௫-ம் படம்.



உ௫-ம் படம். 1, 1, ஈரல். 2, இரைப்பை, 3, துணைக்குக்கி. 4, கணையம். 5, பிளிகை. 6, பித்துப்பை. ஈரலுக்கும் இரைப்பைக்கும் இடையே கண்டரையின் ஒரு கிளையாகிய உதரநாடி வருவது தெரியுது. இது கிளைத்து ஈரல் இரைப்பை பிளிகைமுதலியவற்றிற்கும் செல்லுகிறது.

புறனடை.—சரீரம் சுகமாயிருக்கும்வேளைகளில் பித்தநீர் இரைப்பைக்குட்போகாமல், துணைக்குக்கிக்குள்ளே போகின்றது.

கந. கணையம் என்பது இரைப்பைக்குப்பின் சற்றுக்கீழாக இருக்கின்ற நீண்ட ஒடுங்கிய சப்பையான ஒரு உறுப்பு; அதிலிருந்து கணையநீர் துணைக்குக்கிக்குள்ளே செல்லுகின்றது.

புறனடை.—ஈரல், கணையம், குடல் என்பவைகள் தெளிவாய் விளங்கும்படி நாய், ஆடுமுதலியவற்றைக் கீறிச் சோதனைபண்ணிக்கொள்ளவும்.

கச. பிளிகை என்பது இடதுபக்கத்திலே இரைப்பையோடும் கணையத்தோடும் அடுத்திருக்கும் சற்றே வட்டித்த சப்பையான கருமைநிறமுள்ள ஒரு உறுப்பாம்.

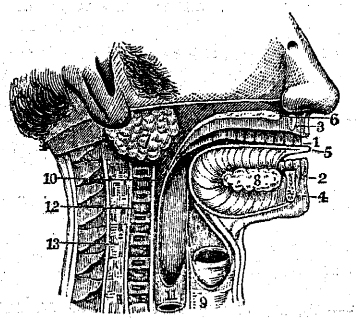
புறனடை.—பிளிகை சிலவேளை பிரதானமாய் முறைக் காய்ச்சல்வந்த காலங்களிலே மிகவும் பருக்கின்றது. அப்

படிப் பருத்திருக்கும்போது அதைக் காய்ச்சற்கட்டியென் பார்கள்.

கரு. அவளிகையென்பது வசாசில்லியினாலாகி நாலுமடிப் பாய்த் தூங்கும் ஓர் சவ்வு. அது வயிற்றிற் குடல்களுக்குமுன் னே ஒரு முன்றானையைப்போலே தூங்குகின்றது. புஷ்டி யான சனங்களுடைய அவளிகைகளில் வெகு கொழுப்பேறி யிருக்கும்.

கசு. பிருக்கம் அல்லது குண்டிக்காய் இடுப்பிலே முள்ளந் தண்டுக்கு அருகே இருபக்கத்திலும் இருக்கும் நாலைந்து அங் குல நீளமுள்ள இரண்டு உறுப்பாம். இவைகள் இரத்தத்திலி ருந்து அமரியைப் பிரித்துவிடுவதினாலே இரத்தத்தைச் சுத்தி யாக்குகின்றன. ஒவ்வொரு பிருக்கத்திலுமிருந்து ஒவ்வொரு குழலாய் இரண்டுகுழல்கள் கிளம்பி அடிவயிற்றுக்குள் நடுவே கிடக்கும் சலப்பையைநாடி ஓடி அதினுடனே பொருந்துகின் றன. அக்குழல்களின் வழியாய் அமரி சொட்டுச்சொட்டாய் இறங்கிச் சலப்பையை நிரப்புகின்றது.

உகூ-ம் படம்.



உகூ-ம் படம். 1, மேல்வாய்ப்பல். 2, கீழ்வாய்ப்பல். 3, மேற்றாடையென்பு. 4, கீழ்த்தாடையென்பு. 5, நாக்கு. 6, அண்ணம். 7, உமிழ்நீர்க்கோளம். 8, நாக்கீழுமிழ் நீர்க்கோளம். 9, கிருகம். 10, மிடறு. 11, இரைக்குழல். 12, முள்ளந்தண்டு. 13, கசே ருலதை அல்லது முள்ளந்தண்டுக்கொடி.

௬. அதிகாரம்.

சீரண உறுப்புகளின் தொழில்.

௧. இரைப்பைக்குட்செல்லும் போசனங்கள் தேகக்கூறுகளிற்சேரமுன் அவசியமாய் வெகுமாறுதல்கள் அடையவேண்டியன. அதற்குட்செல்லும் பெலனுள்ள உணவுகள் சலவடிவமாய் மாறி, அதில் உடம்பை வளர்க்கும்பகுதி மலமாய்க் கழியும் பகுதியிலிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றது.

௨. போசனம் வாய்க்குள்ளேபோனபின் பல்லுக்களினாலும் உமிழ்நீரினாலும், முதலாம் மாறுதல் அடைகின்றது. போசனம் தொண்டைக்குட் போனவுடனே இரைக்குழல்வழியாய் இரைப்பைக்குள் இலகுவாய்ச் சேரத்தக்கதாகப் பற்கள் அரைக்க உமிழ்நீர் நனைத்திளக்கிக் கொடுக்கின்றது.

௩. போசனத்தை விழுங்குகையில் அது மிடறு இரைக்குழல் என்பவைகளிலுள்ள சவ்வுப்பேசிகளினால் நெருக்கி இறுக்கித் தள்ளுண்டு வாயிலிருந்து தொண்டை இரைக்குழல் என்பவைகள் வழியாய் இரைப்பைக்குட் பிதுங்கிவிழுகின்றது.

புறனடை.—ஒரு ஆள் போசனத்தையாகுதல், பானத்தையாகுதல், விழுங்குகையில் உற்றுப்பார்த்தால் அவைகள் இரைப்பைக்குட் செல்லுந்தன்மை தெரியும்.

௪. போசனத்தின் இரண்டாம்மாறுதல் இரைப்பையிலே உண்டாகின்றது. இரைப்பையிற் சவ்வுகள் இறுகி நசிப்பதினால் இரைபிதுங்கி உருண்டு புரண்டு திரண்டுவர இரைப்பையின் உட்பக்கங்களிலிருந்து பாசகம் என்னும் புளிப்புள்ள ஒரு விசேஷமான நீருண்டாய் அதினுடனே கலந்து அதை அன்னப்பாகு என்னும் மிருதுவும் நரைநிறமுமான பாணியாக்குகின்றது.

புறனடை.—பாசகம் புளிப்பும்,சுண்ணும்புகாரமுமாய் ஒன்றோடொன்று இணங்காமல் இருப்பதினால், பாசகத்தின் சத்துக் குறைந்து வருவதுபற்றி, பனஞ்சாற்றிலேயாவது வெற்றிலையோடாவது எவ்வகையாயாவது சுண்ணும்பைச்சேர்த்து உட்கொள்வது இரை சமிக்கிறதற்குத் தடையாகி உடம்பைப் பெலவீனப்படுத்தும்.

திருட்டாந்தம்.— புளிமாங்காய்க்கீற்றிலே சுண்ணும்பைப் பூசுவதினால் அதின் புளிப்பு அற்றுப்போயிருக்கும் தன்மை, தின்றால் அறியலாம்.

௫. அன்னப்பாகானது துணைக்குக்கிக்குட்சென்று பித்த நீருடனேயுங் கணைய நீருடனேயுங் கலந்து பேதப்பட்டுப் பால்நிறமான அன்னரசமாகவும், மலமாகவும் பிறக்கின்றது.

௬. அன்னரசமும் மலமும் துணைக்குக்கியினின்று சிறுகுடலுக்குட்சென்று அதினுடைய நழுவல் துழுவலான புரட்சியினாலே குடல்வழியே நெடுகப்போகின்றது.

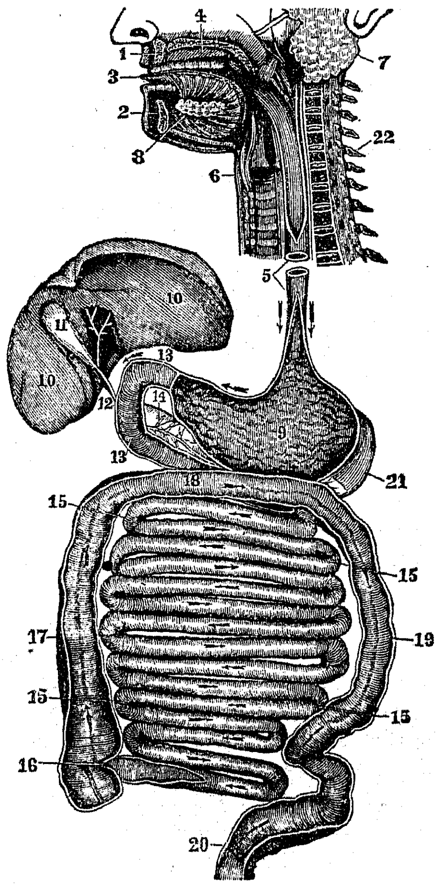
௭. இவ்விரண்டு பகுதிகளும் குடல்வழியே தள்ளுண்டு போகையில் அன்னரசத்தைச் சிறுகுடலுக்கூடாகச் செல்லும் இரசாயனியென்றும் சிறுகுழல்கள் *உறிஞ்சிக்கொள்ளும்; பின்பு மலம் பெருங்குடலுக்குட்பட்டு அதற்கூடாகசென்று கழிகின்றது.

௮. இவைகளைக்குறித்துச் சுருக்கமாகச் சொல்லுகில், உடம்பை வளர்க்கும்படி போசனம் மாறும் வகை ஐந்து. ௧-வது. போசனம் வாயிலே பற்களினாலும், உமிழ்நீரினாலும், மாறுதலடைகின்றது. இம்மாறுதல் மெல்லுதல் என்னப்படும்.

௨—வது. இரைப்பையினாலும் பாசகத்தினாலும், அது ஒரு விதமான பாணியாய் மாற்றப்படுகின்றது. இம்மாறுதலை அன்னப்பாகாதல் என்பது. ௩—வது. துணைக்குக்கியிலே அன்னப்பாகு அன்னரசமாகின்றது. இம்மாறுதல் அன்னரசமாதல் என்பது. ௪—வது. இரசாயனிகளாலும், இரசதாரையினாலும் அன்னரசம் அடிக்கழுத்தின் முன்பக்கத்திலுள்ள இடக்காறையென்பின் பின்னாகயிருக்கும் ஒரு நாளத்தினுட்சென்று அதின்வழியாய் இரத்தாசயத்துக்கூடாகச் சுவாசப்பைக்குட் செல்லுகின்றது. இங்கே சுவாசிக்கும் காற்றுப்பட்டு அது இரத்தமாகின்றது. இம்மாறுதலை உதிரமாதல் என்பது. ௫—வது. மலம் பிரிந்து கழிதலாம். இம்மாறுதலுக்கு மலமாதல் என்பது.

* இரசாயனிகளாலும் அவற்றின் கிரந்திகளாலும் அன்னரசம் இரத்தமுண்டாவதற்கிணக்கமாய் மாறுகின்றது. அது மாறும்வகை இன்னும் பூரணமாய் விளங்கவில்லை.

௨௭-ம் படம்.



௨௭-ம் படம். சீரணஉறுப்புகள். 1, மேற்றாடையென்பு. 2, கீழ்த்தாடையென்பு. 3, நாக்கு. 4, அன்னம். 5, இரைக்குழல் குறுகவெட்டியிருக்குது. 6, சுவாசக்குழல். 7, செவிமுன்கோளம். 8, நாக்கீழ்க்கோளம். இக்கோளங்களாலே உமிழ்நீர் பொசிகின்றது. 9, இரைப்பையினுட்பக்கம். 10, ஈரல். 11, பித்தப்பை. 12, பித்தநீரைக்கொண்டு போகும் குழல். 13, 13, துணைக்குக்ஷி. 14, கணையம். 15, 15, 15, 15, சிறுகுடல். 16, சிறுகுடல் பெருங்குடலோடே பொருந்துவது. 17, 18, 19, 20, பெருங்குடல். 21, பிளிகை. 22, முள்ளந்தண்டின் மேற்பகுதி.

௧௦. அதிகாரம்.

சீரண உறுப்புகளைப் பேணும் முறை.

௧. சரீரசுகமும் பூரணசீரணிப்பும் குறைவின்றி நடக்கும்படி, நாம் சில பிரமாணங்களுக்கேற்க நடக்கவேண்டும். இப்பிரமாணங்கள் நாலுபகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ௧-வது. உண்ணவேண்டிய போசனத்தின் அளவும், ௨-வது. அதின் தன்மையும், ௩-வது. உண்ணவேண்டியவிதமும், ௪-வது. போசனமுண்ணுங்காலத்திலே உடம்பு இருக்கவேண்டிய நிலைபரமுமாம்.

௨. சரீரத்துக்கு வேண்டிய போசனத்தின் அளவு ஆளுக்குத்தக்கதாய் வித்தியாசமாயிருக்கும். போசனத்தின் அளவு இம்மட்டென்று தீர்மானிக்க நமக்கு அநேகம் ஏதுக்கள் இருந்தாலும், எல்லாரைப்பற்றியும் சரியாய்ச் சொல்லத்தக்கதான நூல் இல்லை. அவனவனுடைய வயது, தொழில், பழக்கங்கள், சரீரப்போங்கு, உட்டண சீதளநிலை, சுகம், நோய் இவைகளின்படியே அது வித்தியாசமாகும்.

௩. குழந்தைகளுக்கும் வாலிபருக்கும் அவரவருடைய அளவுக்கேற்றதாய் எலும்பு பேசிமுதலிய சரீரக்கூறுகள் வளருவதினால் அவைகளை வளர்த்து அதிகப்படுத்தும்படி வயதுசென்றவர்களுக்கு வேண்டிய போசனத்திலும், அவர்களுக்கு அதிக பிரமாணமான போசனம்வேண்டியது. ஒரு பிள்ளை எவ்வளவு சுறுக்காய் வளருமோ அவ்வளவாகப் போசனமும் அதிகங் கொடுக்கவேண்டும். வயதுசென்றவர்களிலும் குழந்தைகளுக்குக் கடுமையாகப் பசிப்பதற்கும் சுறுக்காகச் சமிப்பதற்குமுள்ள நியாயம் அவர்களுடைய வளர்ச்சிதான்.

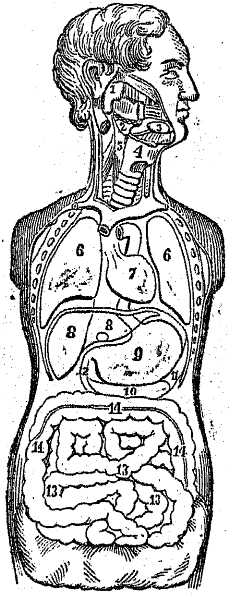
௪. சரீரத்திலுள்ள பற்பல உறுப்புகளும் தங்கள்தங்கள் குறைவை நிரப்பும்படி போசனம் மிகவும் அவசியம். நாம் வேலைசெய்து அப்பியாசம்பண்ணுங்காலங்களிலே சரீர உறுப்புகள் அதிகமாய்த் தேய்கின்றன. * ஆதலால் நாம் அதிகவேலைசெய்யுங் காலத்திலே அதிக போசனமும் உண்ணவேண்டும். அன்றியும் நாம் சரீரமுயற்சியான வேலையைவிட்டு

* வேளைக்குவேளை சரீரத்திலுள்ள சகல அணுக்களும் ஒவ்வொன்றாய் மாறுதல் அடைந்து வருகின்றன. அதாவது, எலும்பு, பேசி, தோல்முதலிய எந்தப்பொருளும் சிதையச்சிதையத் திரும்ப வேறு அணுக்களால் புதுப்பிக்கப்பட்டுவருகின்றன.

வேறுவேலையைச் செய்யப்போனால் அதற்குத்தக்கதாய் போசனத்தையும் குறைத்துக்கொள்ளவேண்டியது.

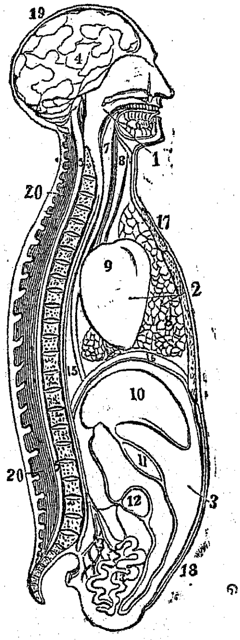
புறனடை.—வேளாண்மையில்நின்ற பிள்ளை சரீர அப்பியாசமுள்ள அம்முயற்சியைவிட்டுப் பள்ளிக்கூடத்துக்குப்போய் மனமுயற்சியைச் செய்யத்தொடங்கினவுடனே அவன் தன்னுடைய சரீர அப்பியாசத்தின் குறைவுக்குத்தக்கதாகப் போசனத்தையும் குறைத்துக்கொள்ளவேண்டும். ஏனென்றால், இப்படி ஒருவேலையினின்று பின்னொருவேலையிற் சடுதியாய் மாறிக்கொள்ளும்வேளைகளில் அவனுக்குள்ள பசிக்குத்தக்கதாய்ப் போசனத்தை நிறைவாய் உண்பது மோசமாயிருக்கும். அதாவது முன் வேளாண்மைசெய்த வேளையிலே தின்ற அளவு சாப்பாடு உடம்புக்குத் தேவையில்லாதபடியால் அவன் தன் பசிக்குத்தக்கதாக இப்பொழுது நிரம்பத் தின்கிறதினாலே அவனுக்குச் சவுக்கியவீனம் உண்டாகும்.

௨௮-ம் படம்.



௨௮-ம் படம். 1, 2, 3, உமிழ்நீர்க்கோளங்கள். 4, இருகம். 5, இரைக்குழல். 6, சுவாசப்பை. 7, இரத்தாசயம். 8, 8, ஈரல். 9, இரைப்பை 10, கணையம். 11, பிளிகை. 12, துணைக்குக்கி. 13, சிறுகுடல். 14, 14, பெருங்குடல்.

௨௫-ம் படம்.



௨௫-ம் படம். உடம்பை வலஇடப்பாதியாகப் பிளந்து குடல்கள் கிடக்கிற விதத்தைப் பருமட்டுக்குக் காட்டும்படிக்குச் சுருக்கமாய் எழுதிய படம். 1, தொண்டை. 2, இரத்தாசயம். 3, வயிறு. 4, மூளை. 5, கசேருலதை. 6, சுவாசப்பை. 7, இரைக்குழல். 8, சுவாசக்குழல். 9, இரத்தாசயம். 10, ஈரல். 11, இரைப்பை. 12, பெருங்குடல். 13, சிறுகுடல். 15, இரசதாரை. 16, விதானம். 17, மார்பு. 18, அடிவயிறு. 19, கபாலம். 20, முள்ளந்தண்டு.

௫. சரீர அனல் எப்பொழுதும் ஒரேபிரகாரமாயிருப்பதற்கும் போசனம் உதவியாயிருக்கின்றது. இதற்காகத்தான் உஷ்டணகாலத்தைப்பார்க்கச் சீதளகாலத்திலே பசி கடுமையாய் உண்டாவதுமன்றி அக்காலத்திலே உடம்புக்கதிக உணவும் தேவையாயிருக்கின்றது.

புறனடை.—௧—வது. குளிர்காலத்திலே குறைவாய் உடுத்த பிள்ளைகளிலும் நிறைவாய் உடுத்த பிள்ளைகளுக்குக் குறைந்த போசனம்போதும். ௨—வது. மாரிகாலத்திலே ஒதுக்கிலே நிற்கும் ஆடுமாடுகள் தின்பது சீதளத்திலே திரியும் ஆடுமாடுகள் தின்பதிலும் நாலில் ஒருபங்கு குறைவாயிருக்கும்.

௬. சீரண உறுப்புகளின் நிலைவரத்துக்குத்தக்கதாகப் போசனத்தின் அளவு எப்பொழுதும் வித்தியாசப்படவேண்டும். பெலவீனத்திஞலாகுதல், நோயினலாகுதல் சொற்ப போசனம்மாத்திரம் சீரணஉறுப்புகளிலே சமிக்கக்கூடியதாயிருந்தால் அவ்வளவு போசனம்மாத்திரம் சாப்பிடவேண்டும். ஏனென்றால், சாப்பிடும் போசனமெல்லாம் அல்ல சமிக்கும் போசனம்மாத்திரமே சரீரத்துக்கு உதவியாயிருக்கும்.

௭. சரீரத்துக்குவேண்டிய போசனவகை, அந்தந்தக் காலம், தேகவியல்பு, ஆளின்வயதுமுதலியவைகளுக்குத்தக்கதாய் வித்தியாசமாகும். ஒவ்வொருவனுக்கும் வேண்டிய போசன அளவு வித்தியாசமாயிருப்பதுபோல அவனவனுக்குத் தேவையான உணவுவகையும் வித்தியாசமாகும்.

௮. காலதேச வியல்புக்குமேற்ற போசனங்களைச் சாப்பிடவேண்டும். எப்படியெனில், குளிர்காலத்திலே காரசாரமான உணவுகளையும் மீன் இறைச்சிமுதலிய பதார்த்தங்களையும் சாப்பிடுதல் நலம். உஷ்டணகாலத்திலோவென்றால் பால், தயிர்முதலிய குளிர்ந்த உணவுகளையும், மரக்கறிமுதலியவைகளையும் சாப்பிடுதல் நலம். பொதுவாகச்சொல்லுகில் உஷ்டணகாலத்திலே காரமான வஸ்துக்களையும் மீன் இறைச்சிமுதலியவைகளையும் குறைத்துச் சாப்பிடுதல் நலம்.

௯. போசனத்திஞலே உடம்புக்குண்டாகும் நயநஷ்டம் ஆளுடைய வயதுக்கேற்க வித்தியாசப்படும். பிள்ளைகளின் இரைப்பைமுதலிய உறுப்புகள் வயது பின்னிட்ட மனிதருடைய உறுப்புகளிலும் அதிகம் நொய்யவைகளாயிருக்கின்றன. ஆதலால் மச்சம் மாமிசம்சேர்ந்த தீன்களைக்குறைத்து, தயிர் புற்கை மரக்கறிமுதலான காங்கையில்லாத போசனங்களைப் பிள்ளைகளுக்கு வெகுவாய்க் கொடுப்பது நல்லது.

௧௦. சீரணஉறுப்புகளின் சுகத்தைப் பேணுவதற்குப் போசனம்பண்ணவேண்டிய விதத்தைக் கவனிப்பது மிகவும் அவசியம்.

௧௧. குறித்தநேரங்களிலே ஒழுங்காய்ச் சாப்பிட்டுவரவேண்டும். அந்தந்த ஆளின்வயது, சுகம் முயற்சி பழக்கம் தின்னும்தீன் என்பவைகளுக்கிணங்க சாப்பிடுகிற நேரங்களுக்கிடையே செல்லும் வேளையை ஒழுங்குப்படுத்திக்கொள்ளவேண்டும்.

௧௨. அடிக்கடி அகப்பட்டவேளையில் எல்லாம் போசனம் பண்ணப்படாது. முன்னுண்ட உணவு சமித்து இரைப்

யை ஆறி மறுபடி தன் தத்துவத்தையும் முயற்சியையும் கொள்ளமுன்னே மறுபடியும் உண்டால் அப்படி உண்ட உணவு கெட்டியாய்ச் சமியாதிருப்பதுமன்றி இரைப்பையில் கொஞ்சம் சமித்த போசனம் பிறகுதின்ற போசனத்துடனே கலந்து வியாதியையும் உண்டுபண்ணுகின்றது. வளர்ந்தவர்கள் ஆறுமணிநேரத்துக்கொருமுறை சாப்பிடவேண்டியது. இக் கருத்தாகவே, திருவள்ளுவரும் "மருந்தெனவேண்டாவாம் யாக்கைக்கருந்திய தற்றதுபோற்றியுணின்" என்று சொல்லியிருக்கிறார்.

கங. உணவை நன்றாய் மெல்லவேண்டும். வயிரமான பதார்த்தம் எல்லாம் விழுங்குமுன் பற்களினால் மெல்லுண்டு மிருதுவாக்கப்படவேண்டும். அப்போது இரைப்பையிலிருக்கும் பாசகம் என்னும் நீர் வெகுலேசாய் அந்தப் போசனத்துடன் கலந்து சீக்கிரத்திலே அதை அன்னப்பாகாக்கிப் போடும்.

கச. சாப்பிடும்போதெல்லாம் உணவை மெதுவாக மெல்லவேண்டும். ஏனென்றால் சுறுக்காய் மென்றால் உமிழ்நீர்க் கோளங்களிலிருந்து போசனத்தை இளக்கத்தக்க அவ்வளவு உமிழ்நீர் ஊறுவதற்கு நேரமில்லாமற்போய்விடும்.

கரு. போசனம் சாப்பிடுகையில் தண்ணீர்குடியாமல் அதை மென்று விழுங்கவேண்டியது. போசனம்பண்ணுகையில் வரட்சியான போசனங்கள் இளகத்தக்கதாக உமிழ்நீர்க் கோளங்களிலிருந்து உமிழ்நீர் ஊறுவதினால் தண்ணீராவது வேறெந்தநீராவது குடிக்கவேண்டுவதில்லை. உண்டபின் குடிப்பது நலம்.

புறனடை.—போசனம்பண்ணித் தீருமட்டும் குடிப்பவைகளைப் பந்தியில் வையாதிருக்கிற வழமைவந்தால் போசன வேளையில் அதிகமாகக் குடிப்பதினால் உண்டாகும் தீங்கு இல்லை.

கசு. போசனம்பண்ணப் போகும்பொழுது சரீரநிலை எவ்விதமாக இருக்கிறதென்றும் கவனிக்கவேண்டும். எப்படியெனில் சரீரமாவது மனமாவது மிகுந்த பிரயாசப்பட்டிருந்தபின் உடனே போசனம்பண்ணலாகாது. உடம்பிலுண்டாகும் பிறதொழில்களைப்போலச் சீரணிப்பும் நரம்பின் தத்துவத்தினாலும் இரத்தாசயத்தினாலும் நடைபெறுகின்றது. அலுவலான வேளைகளில் முயற்சியாயிருந்த உறுப்புகளிலே நரம்

புத்தத்துவமும் இரத்தமும் அதிகமாய்ச்சென்று அடங்குவதினல், அவ்வேளையிலே இரைப்பையிலே வேண்டியமட்டுக்கு நரம்புத்தத்துவமும் இரத்தமும் இல்லாதபடியால் அந்நேரத்திலே சாப்பிட்டால் நன்ருய்ச் சீரணப்படாது.

புறனடை.— படிக்கும் பிள்ளைகளும் கணக்கப்பிள்ளைமாரும் கடுமையான மனமுயற்சியாயிருந்தபின் உடனே போசனம் உண்ணும் பழக்கம் மிகவும் தகாது. இதினலே அசீரணமும் விவேகத்தாழ்ச்சியும் உண்டாகின்றன. வேளாண்மைக்காரர் கம்மாளர்முதலியவர்கள் நேரம்போக்காதபடிக்குத் தங்கள் வேலையிலிருந்து போனவுடனே களைதீருமுன் சீக்கிரமாய் உண்பது அவர்களுக்குப் போசனம் மந்திக்கிறதற்கு மிகவும் ஏதுவாயிருக்கின்றது.

கள. சாப்பிட்டவுடனே கடுமையான மனமுயற்சியிலாவது சரீரமுயற்சியிலாவது உடன்படுவது ஆகாது, போசனம் இரைப்பையிலிருக்கும்பொழுது இரைக்குடலிலே செல்லும் இரத்தமும் நரம்புப்பெலனும் அதிகப்படுவதினல் மற்றும் உறுப்புகளிலே அவைகள் குறைவுபடுகின்றன. சீரணம் நடக்கும்படிக்கு வேண்டிய இரத்தம் கடுமுயற்சியால் இரைப்பையைவிட்டுக் கைகால்முதலிய உறுப்புகளுக்குச் சென்ருல், சீரணஉறுப்புகளிலே வியாதி உண்டாவதுமன்றித் தேகத்தை வளர்க்கும் அன்னரசமும் சரியாய் உண்டாகாது.

புறனடை.—ஆடுமாடுமுதலியவைகள் ஓட்டம் வேலைமுதலியவைகளில் ஏற்படுகையில் நிரம்பத் தின்றுகொள்ளுகிறதினல் உடனே அதிக பெலனுண்டாகுமென்று நினைப்பது தவறு. ஏனெனில் தின்ற தீன் சீரணமாகும்பொழுது உண்டாகும் அன்னரசம் உடம்பிலே செறிந்தாலன்றித் தின்ற தீன் அளவிலேமாத்திரம் பெலன்வராது.

கஅ. நல்ல பசியுண்டாகவும் போசனங் கெட்டியாய்ச் சமிக்கப்பண்ணவும் சுவாசிக்குங் காற்றுச் சுத்தமாயிருக்கவேண்டியது. சீரண உறுப்புகளுக்குச் சுத்த இரத்தம் செல்லவேண்டியது மிகவும் அவசியமாயிருக்கின்றது. நாம் சுத்தக் காற்றிலே சுவாசியாவிட்டால் சுத்த இரத்தம் எப்படி உண்டாகும்?

திருட்டாந்தம்.— ஒருமனிதன் தன்வேலைச்சாலையிலே சுத்தக் காற்று வீசப்பண்ணும் சூத்திரம் ஒன்றைவைத்தான். அதினலே அச்சாலையிலே சுத்தக்காற்றுவீச அவனுடைய வேலைக்காரருக்கு நல்ல பசியுண்டானதினல் முன்னிலும் அதிகமாகத்

தின்னத்தொடங்கினார்கள். அதினிமித்தம், அந்த எசமான் தனக்கு அதிக செலவு வருகிறதென்றுகண்டு அங்குள்ள சூத்திரத்தை அவ்விடத்தில் இராதபடி நீக்கிப்போட்டான்.

௧௯. நிரம்பச் சாப்பிட்டு உடனே நித்திரைகொள்வதிலும் வெறுவயிறாய், அல்லது சாப்பிட்ட போசனம் சமித்தபின்பு உறங்குவது நல்லது. ஏனெனில், ஆரோக்கியமான நித்திரை கொள்ளும்படி கைகால்முதலிய உறுப்புகள் செயலின்றி ஆறியிருப்பதுபோலச் சீரணஉறுப்புகளும் ஆறி அமர்ந்திருக்கவேண்டும். அப்படியில்லாதிருப்பது சுகத்துக்குரிய அளவுக்கு மிஞ்சிய அயர்ந்த நித்திரை அல்லது கனா உண்டாவதற்கேதுவாயிருக்கும்.

புறனடை.—சோற்றுறக்கம் இன்பமென்கிறது வழக்கம். பிற்சாமநித்திரையிற்பார்க்க முற்சாமநித்திரைதான் யாவருக்கும் அதிக பெலனும் இன்பமுமுள்ளது. முற்சாமத்தில் ஒரு மணித்தியாலநித்திரைகொள்வது பிற்சாமத்தில் இரண்டுமணித்தியாலநித்திரைகொள்வதற்குச் சரியாம். ஆதலால் சோற்றுறக்கம் இன்பமென்று சொல்லாமல் முற்சாமநித்திரை இன்பமென்று சொல்லவேண்டுமே.

௨0. சரீரமும் சீரணஉறுப்புகளும் ஏதுகாரணத்தினாலேயாகுதல் மிகுந்த பெலன் குறைந்துபோனவேளையில் மெல்லிய போசனம் கொஞ்சங்கொஞ்சமாகக் கொடுக்கவேண்டும். கப்பல் சேதத்தினால் பட்டினிகிடந்து வருந்தினவர்களுக்கும் அல்லது வியாதியாயிருந்து சுகப்பட்டவர்களுக்கும் அவர்களுக்குண்டாகும் பெலவீனம் நீங்கக் கொஞ்சங்கொஞ்சமாகப் போசனம்கொடுத்துவரவேண்டும். தண்ணீர், பால், மோர் முதலியவைகளை உண்டபின் அவை சில நிமிஷங்களுக்குள்ளே இரைப்பையிலிருந்து உடம்பிலே சேருகிறபடியால், பெலவீனமுள்ளவர்களுக்கு இவைபோன்றவைகளைக் கொடுத்துவருவது மிகவும் நலமாயிருக்கும். உடம்பு மிகுந்த பெலவீனமான காலங்களில் இறுகின போசனங்களினால்பார்க்கக் குடிப்பனவுகளினால் சரீரத்தைச் சுறுக்காய்த் தேற்றலாம்.

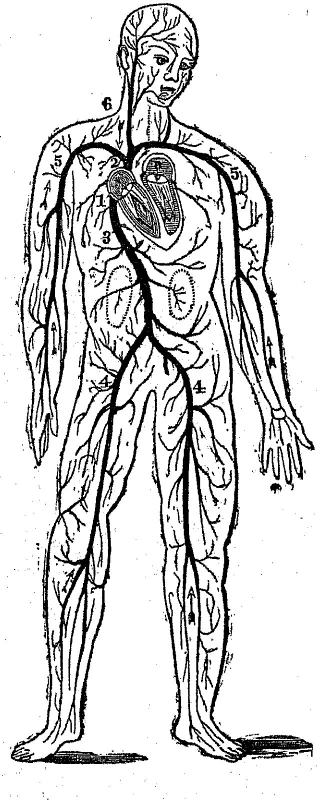
௨௧. பண்டி பல்லாக்குமுதலியவைகளிலேறித் தூரபிரயாணம்பண்ணும்பொழுது நிரம்பத் தின்பது ஆகாது. அச்சமயங்களில் இரைப்பையிலே மிகுதியான போசனம் சமிக்கத்தக்கதாய் இராதபடியினால் அப்பொழுது சாப்பிடும் போசனம் கொஞ்சமாகவும் இலேசிலே சமிக்கக்கூடியதாகவும் உடம்புக்குப் பலமுள்ளதாகவும் இருக்கவேண்டியது.

௨௨. நமக்கு வியாதி வராதபடிக்கு நாம் ஒழுங்காகச் சாப்பிட்டு வரவேண்டியதுபோல ஒழுங்காய் மலசுத்திபண்ணிவருவதும் அவசியம்.

௨௩. உளுக்காரும்பொழுதும் நிற்கும்பொழுதும் நடக்கும்பொழுதும் சரீரம் நிமிர்ந்திருப்பது, சீரணஉறுப்புகள் சுகமாயிருப்பதற்கு உதவும்.

௨௪. கோதாரிவியாதி உண்டுபட்டவுடனே வியாதிக்காரன் கிடையாய்ப் படுத்துக்கொள்ளவேண்டும். பசிக்குத்தக்க அளவு கஞ்சித்தெளிவும் தாகத்துக்குத்தக்க அளவு தண்ணீரும் குடித்துக்கொள்ளலாம். குளிர்மைகொண்டால் சூடுகிளம்பும்படி சுடுமணல் பொட்டளிகட்டி இரண்டு விலாவுக்கும் காலுக்கு இடையிலும் வைத்து ஆளை மூடிவிட்டு, மிளகாய், முருங்கைப்பட்டை, சுக்கு இவைபோன்ற காரமுள்ள பதார்த்தங்கள் இரண்டு மூன்றைக் கொதிவெந்நீரில் ஊறவைத்து இளஞ்சூடாகத் தெளித்துக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாய்க் குடிக்கக் கொடுக்கவும். இதுவுமன்றி இவ்வியாதிக்கடுத்த மருந்தும் காலதாமதம்பண்ணாமல் தின்னக்கொடுக்கவும்.

௧௦-ம் படம்.



௧௦-ம் படம். தேகத்தில் நாளங்கள் பரம்பியிருக்கிறபாவனை. 1, வலச்சிரவம். 2, மேற்குகாநாளம். 3, கீழ்க்குகாநாளம். 4, 4, அதக்காயநாளம். 5, 5, உற்காயநாளம். 6, கழுத்துநாளம்.

ஐந்தாம் பகுதி.

கக. அதிகாரம்.

இரத்த உறுப்புகள்.

க. இரத்தம், சரீரத்திலுள்ள எந்தப்பகுதிக்கும் செல்லுகின்றது. அது செறியாத இடம் சரீரத்திலில்லை. இரத்தாசயத்தினாலும் நாடி, நாளம், தந்துகிஎன்னும் குழல்களினாலும் இரத்தம் சுற்றி ஓடுகின்றது.

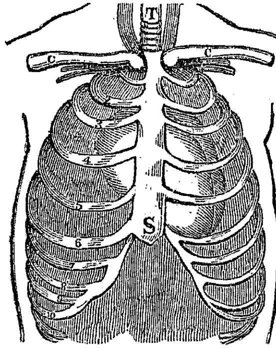
இரத்த உறுப்புகளின் விவரம்.

உ. இரத்தாசயம் கொஞ்சங்குறைய நடுநெஞ்சிலே சற்றே இடப்பக்கமாகச் சுவாசப்பை இரண்டுக்கும் இடையே இருக்கின்றது. அது நடுவாகத் தசையினாலே பிரிக்கப்பட்ட இரட்டை உறுப்பாயிருக்கின்றது. அது கொட்டைப்பாக்கு வடிவமுள்ளது. ஒருவனுடைய இரத்தாசயம் அவனுடைய பொத்திய கையளவாயிருக்கும். இரத்தாசயத்திற்கு இரிகம் என்றுபேர். பரீரிகம் என்னும் உரத்த சவ்வுப்பை அதைச் சூழ்ந்திருக்கின்றது.

௩. இரத்தாசயத்தின் வல இடப்பக்கங்களாகிய ஒவ்வொன்றிலும் இவ்விரண்டு அறைகள் உண்டு. அவைகளில் மேலறை சிரவம் என்றும், கீழறை சடரம் என்றும் சொல்லப்படும். இந்த அறைகள் சவ்வுக்கபாடங்களினாலே ஒன்றுக்கொன்று பிரிந்திருக்கின்றன.

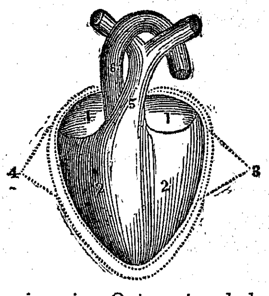
இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—இரிகம், கண்டரை, கபாடம், சடாம், சிரவம், தந்துகி, நாடி, நாளம், பரீரிகம், புப்புசம்.

௧௧-ம் படம்.

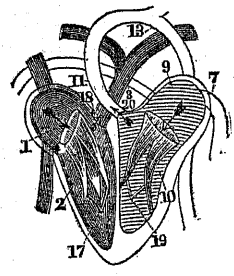


௧௧-ம் படம். S, நெஞ்சாங்குழிக்குமேல் விளங்கும் நெஞ்செலும்பின்முனி. T, சுவாசக்குழல். C, C, காறையெலும்புகள். 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, பழுக்கள், பக்கத்துக்கு, ௰௨. அவைக்குள் இரத்தாசயம் கிடக்கிறது தெரியும்.

௧௨-ம் படம்.



௧௩-ம் படம்.



௧௨-ம் படம். இரத்தாசயம். 1, 1, சிரவம். 2, 2, வலச்சடாம். 5, சுவாசப்பைநாடி. 6, கண்டரை.

௧௩-ம் படம். 1, வலச்சிரவம். 2, வலச்சடாம். 3, புப்புசநாடி. 7, புப்புசநாளம். 9, இடச்சிரவம். 10, துவிகபாடம். 11, கண்டரை. 13, கண்டரைவில். 17, திரிகபாடம். 18, 20, பிறைக்கபாடங்கள். இப்படத்திலேகாணும் அம்புகள், இரத்தம்செல்லுகிற பக்கம் இன்னதென்று காட்டும்.

௪. இரத்தாசயத்தின் வலப்பக்கத்திலுள்ள சிரவத்துக்கும் சடரத்துக்கும் இடையே திரிகபாடம் என்னும் மூன்று கபாடங்கள் உண்டு. இடப்பக்கத்திலுள்ள சிரவத்துக்கும் சடரத்துக்கும் இடையே இணைக்கபாடமென்னும் இரண்டுகபாடங்கள்உண்டு.

புறனடை.—இரத்தாசயத்தையும் அதின் கபாடங்களையும் பற்றித் தெளிவாய் அறியும்படி ஆடு, நாய்முதலியவற்றில் ஏதும் ஒரு மிருகத்தைக் கீறி அதிலே இவ்வுறுப்புகளைச் சோதித்துப்பார்க்கலாம். எப்படியெனில், சடரங்களின் பக்கங்

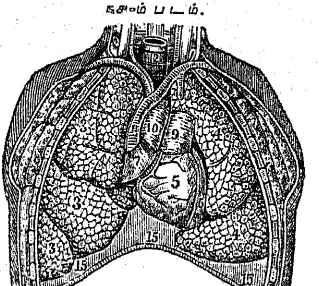
கள் ஒன்றுக்கொன்று பருப்பமாயிருப்பதினால் அவைகளைப் பி துக்கித் தடவிப்பார்த்து, அவைகளுக்கு இடையே இருக்கும் ந டுத்தசைப்பிரிவை நன்றாய்க் கண்டுகொண்டு சடரங்களின் பக் கங்களைப் பழுதுபண்ணாமல், அவைகளுக்கு இடையே இருக் கும் தசைக்கு இரண்டுபக்கத்திலும் மட்டமாய் அரிந்துவிடவும்.

௫. நாடிகளாவன: இரத்தாசயத்திலிருந்து இரத்தத்தைக் கொண்டுபோகும் குழல்களாம். இரத்தாசயத்தின் வலச்சட ரத்திலிருந்து புப்புசநாடியும், இடச்சடரத்திலிருந்து கண்ட ை என்னும் பெருநாடியும் எழும்புகின்றன. இவ்விரண்டு நாடிகளின் தொடக்கத்திலும் ஒவ்வொன்றுக்கு மூன்று கபா டங்களுண்டு. அவைகள் பிறைபோல் இருப்பதினால் பிறை க்கபாட்டங்களென்னப்படும்.

புறனடை. — இரத்தஉறுப்புகளின் பகுதிகளுக்குள்ளே இரத்தாசயத்தின் கபாடங்கள்தானே அதிகமாய் வியாதிகொள் ளத்தக்கவைகள். பிரதானமாக இணைக்கபாடங்களே வியா திக்கிடமானவைகள். கபாடச்சவ்வுகள் எலும்பாய் மாறி னால் அல்லது பிய்ந்துபோனால், இரத்தம் பின்வாங்கிவிட மூச் சுவிடுவது மிகவும் பிரயாசமாம்.

௬. புப்புசநாடி கண்டனைநாடிக்கடுக்க அதற்கு முற்பக் கத்திலே வலச்சடரத்திலிருந்து கிளம்பி கண்டனைநாடியின் வளைவுக்குக் கீழாகச் சரிந்துபோய் அங்கே இரண்டுகவைக ளாய்ப் பிரிகின்றது. அவைகளில் ஒன்று வலச்சுவாசப்பைக் கும் மற்றது இடச்சுவாசப்பைக்கும் போகும். இந்த நாடி காரிரத்தத்தைச் சுவாசப்பைகளுக்குக் கொண்டுபோய் அங் கே தன்னுடனே சந்திக்கும் நாளங்களுடனே கூடுவதினால் சுவாசப்பையின் இரத்தச் சுற்றோட்டம் நிறைவேறும்.

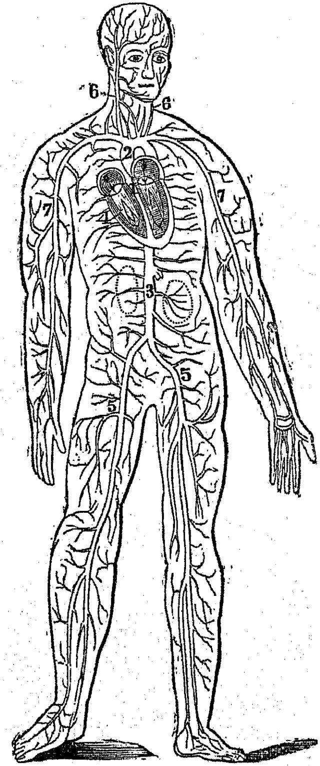
௬௪-ம் படம்.



௬௪-ம் படம். 3, வலச்சுவாசப்பை. 4, இடச்சுவாசப்பை. 5, வலச்சடரம். 6, இ டச்சடரம். 7, வலச்சிரவம். 9, கண்டனை. 10, புப்புசநாடி. 11, மேற்றுகாநாளம். 12, சுவாசக்குழல். 15, 15, விதானம்.

௭. எல்லாநாடிகளுக்கும் ஆதாரமாயிருக்கும் கண்டைர என்னும் பெருநாடி இரத்தாசயத்தின் இடச்சடரத்திலிருந்து எழும்புகின்றது. அதிலிருந்து அநேக நாடிகள் கிளைக்குமேற் கிளையாய்ப் படர்ந்து உடம்பெங்கும் செவ்விரத்தத்தைச் செலுத்துகின்றன. இந்த நாடிகளாலும் இவற்றுடன் சந்திக்கும் நாளங்களாலும் உடம்பிலே இரத்தச்சுற்றேட்டம் உண்டுபடுகின்றது. மேற்சொல்லிய காரியங்களினுல் இரண்டு இரத்தச் சுற்றேட்டம் உண்டென்று காண்கிறோம். அவையில் ஒன்று சுவாசப்பையிலும், மற்றது சரீரத்திலும் நடக்கின்றது.

௧௫-ம் படம்.



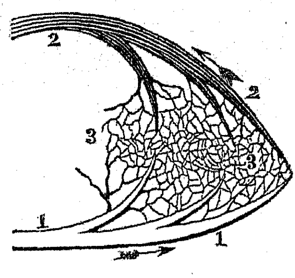
௧௫-ம் படம். தேகத்தில் நாடிகள் பரம்பியிருக்கிற பாவனை. 1, இரத்தாசயம். 2, கண்டைரவில். 3, கஸ்ண்டைர. 4, வலச்சடரம். 5, அதக்காயநாடி. 6, 6, கழுத்துநாடி. 7, 7, உற்காயநாடி.

௮. நாடிகள்வழியாய் இரத்தம் சுவாசப்பைக்கும் சரீரத்தின் மற்றும் உறுப்புகளுக்கும் சென்றபின், அவ்விரத்தத்தை இரத்தாசயத்தின் மேலறைகளுக்குத் திருப்பிக்கொண்டுபோகும் குழல்கள், நாளங்கள் என்னப்படும். இரத்தாசயத்துக்குமாத்திரம் இரத்தம்செல்ல இடங்கொடுக்கும் கபாடங்கள் அவைகளுக்குள் இடைக்கிடையே இருக்கின்றன. சில நாளங்கள் நாடிகளைப்போலச் சதைக்குள்ளே தாழ்ந்துகிடக்கும். தோலைப்பற்றியும் அநேகம் ஓடும்.

௯. நாடிகளும் நாளங்களும் சவ்வுக்குழல்களாயிருக்கின்றன. இச்சவ்வுகளில் நாடிகளுக்குரியவைகள் உரத்துத்தடித்தவைகளாயும், நாளங்களுக்குரியவைகளோ மிகவும் மெல்லியவைகளாயுமிருக்கின்றன. இவைகளுக்குரிய சவ்வுகள் மூன்று படலங்களாகும். இவைகள் வெளிக்கவசமென்றும், நடுக்கவசமென்றும், உட்கவசமென்றும் சொல்லப்படும். இவைகளில் வெளிக்கவசம் உரப்பாயும், நடுக்கவசம் விறைப்பாயும், உட்கவசம் அழுத்தமாயுமிருக்கின்றன. இவைகளுக்குள்ள வித்தியாசங்கள் நாளங்களில் நன்ருய் விளங்காதிருந்தும், நாடிகளிலே பூரணமாய்த் தெரியும்.

௧0. தந்துகிகள் என்னும் நுண்ணிய குழல்கள் பின்னலாக உடம்பின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் இடைவிடாமல் செறிந்திருக்கிறதினால், மிகவும் மெல்லிய ஊசிதானும் தோலையுருவி எறுமிடத்து அவைகளும் அதின் முனையினால் பீறுண்ணும். அவைகள் நுனிநாடிகளுக்கும், நுனிநாளங்களுக்கும் இடையேநின்று அவைகளைச் சம்பந்தப்படுத்துகின்றன.

௩௬-ம் படம்.



௩௬-ம் படம். தேகத்தில் இரத்தம் சுற்றி ஓடும்விதத்தை விளக்கியது. 1, 1, கண்டரைக் கிளையாகிய ஒருநாடி. 3, 3, தந்துகிகள். 2, 2, இரத்தாசயத்தைநோக்கி காரிரத்தம் செல்லும் ஒரு சிறுநாளம்.

௰உ. அதிகாரம்.

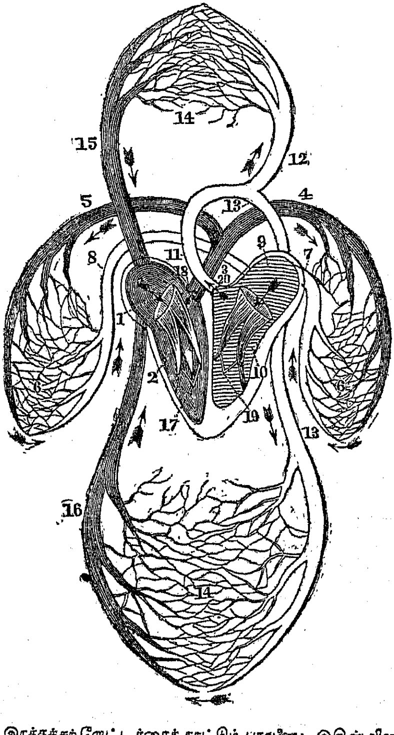
இரத்தஉறுப்புகளின் தொழில்.

க. இரத்தாசயத்திலுள்ள அறைகளின் பக்கங்களெல்லாம் பேசிகள். அவைகள் மற்றெந்தப் பேசியைப்போலவும் நீளவும் குறுகவுந்தக்க தசையிழைகளால் உண்டாயிருக்கின்றன. பேசி இழைகள் நீளுவதினாலும் குறுகுவதினாலும் இரத்தாசயத்தின் அறைகள் காரியத்துக்குத்தக்கதாய் விரிகிறதும் சுருங்குகிறதுமாய் வருகின்றன.

உ. இரண்டு சிரவங்களும் ஒரே சமயத்தில் விரிந்தும், ஒரே சமயத்தில் சுருங்கியும் வருகின்றன. சிரவங்கள் விரியும் பொழுது சடரங்கள் இரண்டும் சுருங்குகின்றன. இவ்விதமாய் அவைகள் இயங்குவதினால், இரத்தம் சரீரமெங்கும் சுற்றி ஓடி, மீளவும் இரத்தாசயத்திலே வந்துசேருகின்றது.

ங. இரத்தச் சுற்றோட்டத்தின்விவரம். இரத்தாசயத்தின் வலச்சிரவத்திலிருந்து (௩எ-ம் படம். 1.) வலச்சடரத்துக்குட் சென்று (2.) அதிலிருந்து கருமையான அசுத்த இரத்தம் சுவாசப்பை நாடிக்குட்செல்ல (3.) அதின் கிளைகள் இரத்தத்தை இடச்சுவாசப்பைக்கும் வலச்சுவாசப்பைக்கும் கொண்டு போகின்றன. அதற்குப்பின்பு இரத்தமானது சுவாசப்பையிலுள்ள தந்துகிகள் என்னும் சிறுகுழல்களிலே (6, 6.) செவ்விரத்தமாகி, அவைகளின்வழியாய்ச் சுவாசப்பை நாளங்களிலே சேர்ந்து (7, 8.) இவைகளின்வழியாக இரத்தாசயத்திலுள்ள இடச்சிரவத்துக்குள் விழுகின்றது. (9.) இதிலிருந்து சுத்தஇரத்தம் இடச்சடரத்துக்குட்சென்று (10.) அது சுருங்கிப் பிதுங்கிவிடுவதினால் கண்டநாடிக்குள்ளே தள்ளுண்டு (11.) அதின் கிளைகள்வழியாகச் சரீரத்தின் உறுப்புகளடங்கலும் செல்லுகின்றது. கண்டநாடியின் கொப்புகளும் (12, 13.) அவைகளின் கிளைகளும் சரீரம் எங்கும் பின்னியிருக்கும் தந்துகிகளிலே பொருந்தி முடிகின்றன. (14, 14.) இத்தந்துகிகளிலே இரத்தம் கரியநிறமாகி, அவைகளிலிருந்து நாளங்களில் சென்று (15, 16.) அவைகளின் வழியாய், இரத்த ஓட்டத்தைக் காண்பிக்கும்பொருட்டு நாம் முதல்பேசின இடமாகிய வலச்சிரவத்தில் மீண்டு பாய இரத்த ஓட்டத்தின் ஒருசுற்று முற்றுப்பெறுகின்றது.

௧௭-ம் படம்.



௧௭-ம் படம். இரத்தச்சுற்றோட்டத்தைக் காட்டும் பாவனை; இதின் விளக்கம் அடுத்துவரும் வசனத்தில் காண்க.

௪. இரத்தமானது வலச்சடரத்தினின்று வலச்சிரவத்துக்கு மீளாதபடிக்கு அவைகளுக்கிடையிலே இருக்கும் திரிகபாடங்கள் (௧௭-ம் படம். 17.) தடுத்துக்கொள்ளுகின்றன. சுவாசப்பை நாடியிலிருந்து வலச்சடரத்துக்கு இரத்தம் மீளாதபடிக்கு அவைகளுக்கிடையேயிருக்கும் பிறைக்கபாடங்கள் (18.) தடுத்துக்கொள்ளுகின்றன. இடச்சடரத்திலிருந்து இடச்சிரவத்துக்கு இரத்தம் மீளாதபடிக்கு அவைகளுக்கிடையிலேயிருக்கும் இணைக்கபாடங்கள் (19.) தடுத்துக்கொள்ளுகின்றன. கண்டரைநாடியிலிருந்து இடச்சடரத்துக்கு இரத்தம் திரும்பிப்போகாதபடிக்குப் பிறைக்கபாடங்கள் (20.)

காத்துக்கொள்ளுகின்றன. இவ்விதமாக இரத்தாசயத்தில் நாலு கூட்டமான கபாடங்களுண்டு.

ரு. இரத்தாசயம், சரீரத்திலுள்ள பலவுறுப்புகளுக்கும் நாடிகள்வழியாக இரத்தத்தைச் செலுத்துகின்றது. அது ஒவ்வொருக்காற் சுருங்க நாடியும் ஒவ்வொருக்காற் சுண்டும்

திருட்டாந்தம்.—கைக்குளசுக்குமேலே ஒரு அங்குலந் தள்ளிப் பெருவிரல்பக்கமாக அகங்கைவளத்திலே கையைப் பிடித்து நாடியைப் பார்த்துக்கொண்டு, முழங்கைக்குமேலே புயத்தை இறுக்கிப்பிடிக்க, குளசிலே முன் சுண்டினதாய்க் கண்ட நாடி நின்றுவிடும். மேலும் புயத்திலே பிடித்த பிடியை இளக்கிக்கொண்டு அந்நாடியைப் பார்க்கில் அது முன்போலச் சுண்டக்காணலாம்.

சா. ஆண், பெண், வயது, சரீரசுகம் என்பவைகளுக்குத் தக்கனவாய் நாடியிலுள்ள இரத்த ஓட்டம் வித்தியாசப்படும். வளர்ந்தவர்களிலே வழக்கமாக ஒரு நிமிஷத்திலே எ0, எரு—தரம்வரைக்கும் நாடி துடிக்கும்.

புறனடை.—நாம் சுவாசிக்கும் ஒவ்வொருமுறைக்கும் நாடி மூன்றுமுறை துடிக்கும்.

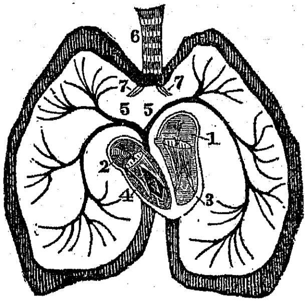
எ. நாளங்களிலே இரத்தச் சுண்டுதலில்லை. நாளங்கள் வழியாக இரத்தாசயத்துக்கு இரத்தம் ஓடும்வகை பின்னால் காட்டும் திருட்டாந்தங்களினால் கண்டுகொள்ளலாம்.

திருட்டாந்தம்.—க—வது. கையிலுள்ள நாளங்கள் விம்மத் தக்கதாக முழங்கைக்குமேல் இறுக்கிக்கட்டிவிடவும். அப்பொழுது புறங்கையிலுள்ள நாளங்களிலொன்றைப் பெலனாக அமர்த்தி விரலைநோக்கி உருவிக்கொண்டுபோக அந்த நாளத்திலே உருவப்பட்ட பகுதி சற்றுவேளைக்கு தெரியாமல் போய்விடும். அமர்த்தினவிரலை எடுக்க உருவிவிட்ட இரத்தம் கீழேயிருந்து தள்ளிக்கொண்டுவருவதினாலே அந்தப் பகுதி மறுபடியும் முன்போலே மிதந்து தெரியும்.

உ—வது. முழங்கைக்குமேலே புயத்தில் ஒரு கயிற்றைச் சுற்றிக்கட்டினால் அதின்கீழிருக்கும் நாளங்கள் பெரிதாகி விம்முவதுமன்றி முன் தோற்றாத வெகு நாளங்களும் விம்மி வெளியாகத்தோற்றும். அவ்வேளையிலே விரலைக் கைக்குளசிலே வைத்துப்பார்த்தால் நாடி ஓட்டம் அப்பொழுதும் இருக்கிறதாகக் காணலாம். இதினாலே இரத்தாசயத்திலிருந்து நாடிகள்வழியாக நாளங்களுக்கு இரத்தம் ஓடுகிறது நன்றாய்

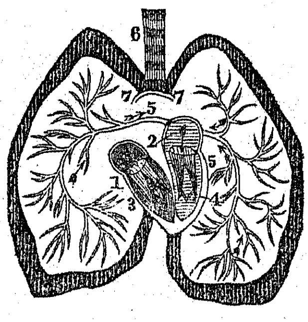
விளங்கும். மேலும் நாளங்கள் விம்மியிருப்பது கட்டின கட்டின் இறுக்கத்தினாலே இரத்தந்திரும்ப இரத்தாசயத்துக்குச் செல்லாமல் தடைபட்டதென்பதைக் காண்பிக்கின்றது.

கஅ-ம் படம்.



கஅ-ம் படம். 1, வலச்சிரவம். 2, இடச்சிரவம். 3, வலச்சடாம். 4, இடச்சடாம். 5, 5, புப்புசநாளம். 6, சுவாசக்குழல். 7, 7, அதின்கவர்.

ககூ-ம் படம்.



ககூ-ம் படம். 1, இடச்சிரவம். 2, வலச்சிரவம். 3, இடச்சடாம். 4, வலச்சடாம். 5, 5, புப்புசநாடியின் அடிக்கிளைகளிரண்டும். 6, சுவாசக்குழல். 7, 7, அதின்கவர்.

7*

கங. அதிகாரம்.

இரத்தஉறுப்புகளைப் பேணும் முறை.

க. சுகத்துக்கு ஏதுவாக சரீரத்தின் ஒவ்வொரு உறுப்புக்கும் ஊடாகத் தடக்கின்றி இரத்தம் செல்லத்தக்கதாக உடுப்பைத் தளர்வாய் உடுக்கவேண்டும். கை, கால்முதலியவைகளில் காப்பு கயிறுமுதலானவைகளை இறுக்கித் தரித்துக்கொள்ளப்படாது.

புறனடை.—கழுத்திலே மணிமுதலியவைகளை இறுக்கிக் கட்டுவதினாலே, தலைக்குப்போய் இரத்தாசயத்துக்கு மீளும் இரத்தம் தலையிலே தடைப்பட்டுத் தலைக்கிறுதி தலைக்கனம் முதலியவைகள் உண்டாவதுமன்றி, இக்குணங்கள் அதிகரித்துச் சன்னிதோஷம் உண்டாவதற்கும் ஏதுவாயிருக்கும். வேறு காரணங்களினாலே உண்டான சன்னிதோஷமும் மணிமுதலியவற்றை இறுக்கமாகக் கட்டுவதினால் அதிகரிக்கவுங் கூடும். இதினாலே தங்கள் மனைவிகளுடைய சுகத்தை விரும்பிய நாயகமார் அவர்களுடைய தாலிக்கொடிகளை நுகைவாகக் கட்டிவிடவேண்டும்.

உ. சரீரத்துக்கு நல்லசுகம் உண்டாகும்பொருட்டு இரத்தம் தாராளமாகவும் பெலனாகவும் எங்கும் ஏற்ற பிரகாரமாகவும் ஓடும்படி மேனியை அதிகசுத்தமாகவும் அதின்சூடு அடங்கலும் சரியாகவும் இருக்கப்பண்ணவேண்டும்.

புறனடை.—பனிக்காலங்களிலே சரீரச் சூட்டைக் கிளப்ப நெருப்புக் காய்கிறதிலும் ஓடி உலாவி அலுவலிலே முயற்சியாயிருப்பது அதிக உத்தமம்.

ந. இரத்தம் நயமாக ஓடுவதற்குச் சரீரஅப்பியாசம்பண்ணவேண்டும். சரீரஅப்பியாசம் பேசிகளின் இயக்கத்தினாலாகின்றது. இப்பேசிகளின் இயக்கத்தினாலே இரத்தவோட்டம் கெதிகொள்ளச் சரீரச்சூடும் அதிகரிக்கின்றது.

ச. இரத்தஉறுப்புகளின் இயக்கம் அவைகளிலுள்ள இரத்தத்தின் தன்மைக்கும் அளவுக்கும்தக்கதாக வித்தியாசப்படும். இரத்தஉறுப்புகளிலே இரத்தம் குறைவாகவும் அசுத்தமாகவும் இருக்கும்பொழுது ஓடுவதைப்பார்க்க, அது மிகு

தியாகவும் சுத்தமாகவும் இருக்கும்பொழுது அதிக கெதியாக ஓடும்.

உதாரணம்.—க—வது. பெலனுள்ள ஒரு ஆளில் இரத்தம் குத்தியெடுத்தால் அவ்வாளுடைய நாடி ஓட்டத்தின் பலங் குறைந்துபோம்.

உ—வது. இரத்தம் குத்தி வாங்கும்பொழுது நாடி ஓட்டம் குறையும்வண்ணமாக அசுத்தவாயுவைச் சுவாசிப்பதினால் இரத்தம் பழுதாகும்பொழுதும் நாடி ஓட்டங்குறைந்துபோம்.

ரு. பெருநாடிகள் காயப்பட்ட காலத்திலாவது அறுந்த காலத்திலாவது இரத்தம் பெருகிப்போய்விடாதபடிக்கு உடனே தடுக்கவேண்டும். அப்படிச் செய்யாதிருந்தால் அந்த ஆள் சடுதியில் இறந்துவிடும். பெருநாடி அறுந்தால் நாடி சுண்டும்பொழுதெல்லாம் இரத்தம் தாரைதாரையாகக் கக்கும். இத்தறுவாயில் அறுந்த இடத்துக்கும் இரத்தாசயத்துக்கும் இடையிலே அல்லது அறுந்த இடத்திலே இறுக்கிப்பிடித்துக்கொண்டால் வைத்தியன் வந்து சேரும்மட்டும் இரத்தம் பெருகாமல் நிற்கும்.

சு. மேற்சொல்லிக் காட்டினபடி காயத்திலே விரலினால் இறுக்கிப் பிடித்துக்கொண்டு, ஒரு சவுக்கத்தை அல்லது சீலைத் துண்டை எடுத்து மூலைநீட்டுக்கு முறுக்கி அதின் இரண்டு தலைப்புக்கும் சரிநடுவாய் இறுக்கமான முடிச்சொன்று போடவும். இந்த முடிச்சை அறுந்த இடத்துக்கும் இரத்தாசயத்துக்கும் இடையே அறுந்த நாடியின்மேல் வைத்துச் சவுக்கத்தைச் சற்று நுகைவாகக்கட்டி ஒரு தடியினால் இரத்தம் தடைபடுமட்டும் சவுக்கத்தைமுறுக்கி வைத்தியன் வருமட்டும் இறுக்கினபடி இருக்கவேண்டியது.

புறனடை.—கையில் அல்லது காலிலுள்ள நாடி வெட்டுப்பட்டால் கூடியமட்டும் காயப்பட்ட அவயவத்தை உயர்த்தி வைத்துக்கொள்வதினால் இரத்தம் தடைப்பட்டு நிற்கக்கூடும். புயத்திலும் தொடையிலுமுள்ள பெருநாடிகள் அவைகளின் அகப்பக்கத்திலே இருக்கின்றன. முழங்கைக்கும் தோளுக்கும் இடையிலும் அல்லது முழங்காலுக்கும் அரைக்கும் நடுவிலும் விரலினால் அமர்த்திப்பார்த்தால் நாடி துடிப்பது தெரியும். அவைகளிலே காயமுண்டானகாலத்தில் முன்சொன்ன முடிச்சு இந்த இடங்களிலே போடவேண்டும்.

எ. பெருநாடியறுமல் தசையிலே சிறுகாயம்படும்பொழுது தண்ணீரினால் அந்தக் காயத்தைக் கழுவி அதில் ஊறும் இரத்

தம் தடைப்படும்பொழுது, அதை ஒடுக்கிப்பிடித்து அது ஒன்றும்படி அரையங்குலம் அகலமான ஒட்டுச்சேர்வைத்துண்டுகள் அதற்குக்குறுக்காய்ப் போடவேண்டும். இந்தச் சேர்வைச் சீலை போடும்விதம் ஒத்த செப்பமாகவும் காயத்தை மூடத்தக்கதாகவும் இருக்கவேண்டியது. காயம் பெரிதானால் இழையும் பிடித்து இழைகளுக்கிடையிடையே முன்சொன்னபடி சேர்வையும் போடவேண்டும்.

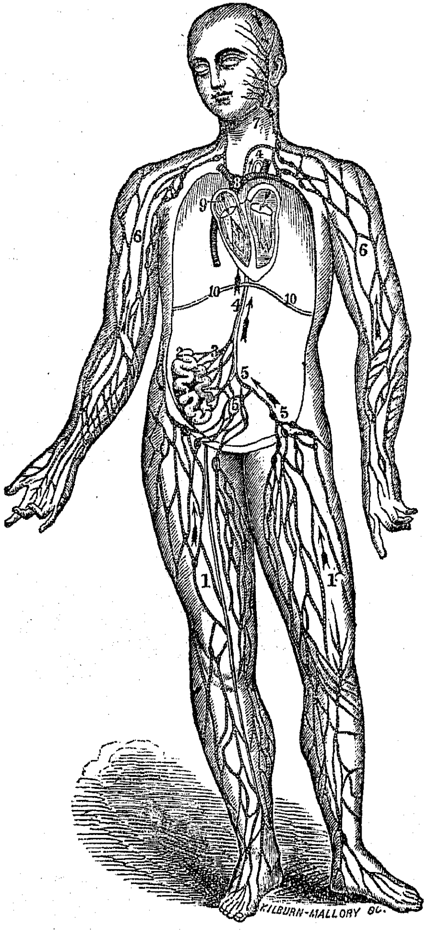
௮. காயம் ஆறுவது சேர்வை தயிலம்முதலியவைகளினாலல்ல, இரத்தமூறிப் பற்றுவதினாலேதான். காயம் ஒன்றக் கட்டவேண்டியதென்னத்துக்காகவெனில், அதற்குள்ளே காற்றுக்கொள்ளாமலும் அழுக்குப்படியாமலும் இருப்பதற்காகத்தான். சுபாவத்தின்படி எவ்விதமான காயமும் தன்னிலே சுகமாகின்றது. இவ்வித அற்பகாயங்களுக்கு இரண்டாமுறை மருந்துபோடவேண்டியதுமில்லை. அவைகள் சுகமாகும்வரைக்கும் அவிழ்த்துப்பார்க்கவேண்டுவதுமில்லை. காயத்துக்கு இட்ட சேர்வையை எடுக்கும்பொழுது அந்தச் சேர்வைச் சீலைத்துண்டுகளின் இரண்டுதலைப்புகளையுங் கிளப்பி இரண்டுபக்கத்தாலும் காயம்வரைக்கும் மெதுவாய் எடுக்கவேண்டும். இப்படிச்செய்தால் பொருந்தினகாயம் விட்டுப்போகாது. இழைப்பிடித்த காயத்திலே நெடுங்காலத்துக்கு அவ்விழைகளைவிட்டால் அவைகளைத்தீட்டுச் சிதற்பிடிக்கும். ஆகையினால் மூன்றும் நாலாம்நாளிலே சேர்வைப் பற்றுப் புதிதாய்ப்போட்டபிறகு, அவ்விழைகளை வெட்டி மெல்ல எடுத்துப்போடவேண்டும்.

௯. சரீரத்தின் எந்த இடத்திலும்பட்ட காயம் மாறத்தக்கதாக, ஆளை வளமாய் வைப்பதும் அம்மாறுதலுக்கு உதவியாயிருக்கும். அதெப்படியெனில், பெருங்காயம்சரீரத்திலே எங்கேபட்டாலும் பட்ட ஆள் அந்தக்காயம் ஆவென்று விரியாதபடிக்கும் அது கூடியளவும் தன்னிலேதானே ஒன்றத்தக்கதாகவும் காயப்பட்ட அவயவத்தை இணக்கமாய் வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். ஆணிபோலொத்த கூருள்ள ஆயுதங்களினால் உண்டான காயங்கள் அல்லது கொழுக்கிமுதலான கூரற்ற ஆயுதங்களைப் பாய்ச்சுவதினாலே கிழிந்த காயங்கள் சுறுக்கு ஒன்றி மாறுகிறதில்லை. இப்படிப்பட்டவைகளுக்கு அரிசிக்களியை அல்லது நாலைந்துமடிப்பாய் மடித்துக் கொதிவெந்நீரிலேதோய்த்து நன்றாய்ப்பிழிந்த சீலைத்துண்டைக் காயத்திலே இட்டு, இன்னும் ஒரு பெரியசீலையைத் தோயாதபடிக்கு அவ்வளவுமடிப்பாய் மடித்து அதற்குமேலேவைத்து நூகை

வாய்க்கட்டவும், இவைகளைச் சூடாய் அல்லது சூடில்லாமை யாய்க் கட்டுவதற்கு நோயாளியின்விருப்பமே விதி என்று அறியவும்.

கo. இரத்தம் பெருகுவதினால் உண்டாகும் மயக்கத்தை அல்லது அறிவுகேட்டை நீக்கும்படி ஆளை நிறுதிட்டமாயிருக்கவிடாமல் நெடுகே வளர்த்திவிடவும். தலை எவ்வளவு பணிவாயிருக்குமோ அவ்வளவுக்குண்டான அறிவுகேடும் சுறுக்காய் நீங்கும். இப்படிக்கொத்தவேளையிலே உண்டாகும் மயக்கம் துர்க்குறியல்ல, இரத்தம் வெளியே பெருகாதபடிக்கு அவ்விரத்தப்பாய்ச்சலைத் தடுக்கச் சுபாவமாய் உண்டுபடும் நற்குறியாம். அதெப்படியெனில் அறிவுகெடும்பொழுது நாடித்துடிப்பு அமர்ந்துபோவதினால் இரத்தம் கெதிகுறைந்து பாய்ந்து நாடியின் அறுத்தவாயில் உறைந்து அவ்வாயை அடைத்துப்போடுகின்றது.

௪0-ம் படம்.



௪0-ம் படம். சோஷணக்குழல்கள் உடம்பில் ஓடும்விதம். 1, 1, அதக்காயத்தின் சோஷணிகள். 2, சிறுகுடல். 3, சிறுகுடலிலிருந்துகிளம்பும் ரசாயனிகள். 4, 4, ரசதாரை; இது இடதுகாறையென்பின்பின் பெருநாளக்கவையில்த்தொடுத்து முடிகிறது. 5, 5, அதக்காயத்தால்வந்து வயிற்றிற்குள்ளேறும் சோஷணிகள். அரையில் வலமிடமாய் அவைகளின் நெறிகள்தெரியன. 6, 6, உற்காயத்தின் சோஷணிகள். 7, கழுத்தின் சோஷணிகள். 8, இரத்தாசயத்தில் தொடுத்திருக்கும் குகாநாளம். 9, வலச்சிரவம். 10, 10, விதானத்தின் விழிம்பு.

ஆறாம் பகுதி.

கச. அதிகாரம்.

சோஷணம்.

க. சோஷணம் என்பது இரண்டுவகைப்படும். க—வது. தின்றதீன் குடலிலே சமிபாடாயிருக்கையில் அதின் சாரத்தைக் குடலிலிருந்து உறிஞ்சிப் புது இரத்தமாக அதை நாளங்களுக்குள்ளே செலுத்துதலாம். உ—வது. உடம்பிலிருக்கும் நீரும் வைரமுமான பதார்த்தங்களில் பழுதுபட்டு உடம்புக்குச் சுகவீனத்தை உண்டுபண்ணும் பொருள்களை அணு அணுவாக வாங்கி விசர்க்கம்வழியாய்க் கழியும்படி நாளங்களுட் செலுத்துதலாம். இவ்விதமாக உடம்பைப் புதுப்பிப்பதும், அதிலுள்ள கஞ்சல்களை வெளியே ஒதுங்கும்படி வாங்குவதும் இரண்டுவகையான குழல்கள் வழியாய் நடக்கின்றன.

சோஷணக்குழல்களின் விவரம்.

உ. சரீரத்தை வளர்த்து அதைப் புதுப்பிப்பதற்கான சோஷணக்குழல்கள் சிறுகுடலிலேமாத்திரமிருந்து கிளம்புகின்றன. அவைகளின்பேர் இரசாயனி.

ங. உடம்பிலே பழுதுபட்டுக் கஞ்சலான பகுதிகளை கழியும்படி அணுவணுவாக வாங்குங் குழல்கள் மாசயனிகள்

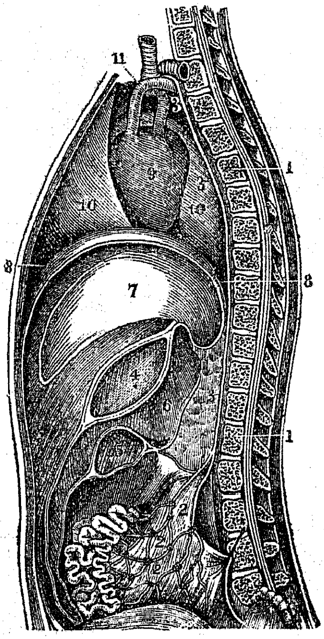
இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—இரசாயனி, இரக்தி, சோஷணம், நாடி, நாளம், போஷணம், மாசயனி, விசர்க்கம்.

என்னப்படும். இவைகளைவிட நாளங்களின் நுனிகளும் உடம்பிலே சோஷணத்தொழிலை நடப்பிக்கின்றன.

௪. சோஷணக்குழல்கள் கிளம்பும் இடத்தில் அவைகளைப் பூதக்கண்ணாடியினாலே பார்த்தாலன்றிக் காணக்கூடாத அளவு மகா நுண்ணியவைகளாயிருக்கின்றன. அவைகள் போகப் போக ஒன்றுடனேயொன்றுகூடி வரவரப் பருத்துக் கடைசியிலே நாளங்களுடனே பொருந்துகின்றன.

௫. மாசயனிகள் சரீரத்திலே மூளையைத்தவிர மற்றெல்லாப் பகுதிகளிலும் உண்டு. ஆனாலும் அவைகள் மூளையிலும் இருக்கும் என்றதாக எண்ணுகிறார்கள்.

௬௧-ம் படம்.



௬௧-ம் படம். 1, முள்ளந்தண்டு. 2, 2, இரசாயனிகளும், அவைகளின் கிரந்திகளாகிய திரட்சிகளும். 3, 3, 3, இரசதாரை. 4, இரைப்பை. 5, பெருங்குடல், இவையில் தொத்து அவளிகைமடிதூங்குது. 7, ஈரல். 8, விதானம். 9, இரத்தாசயம். 10, 10, சுவாசப்பை. 11, கண்டனாரை.

௬. இந்தக் குழல்கள் சிறுமணிக்கோவையைப்போல நெடுகத் திரட்சிதிரட்சியாகத் தோன்றுகின்றன. அவைகளுக்குள் அநேக கபாடங்கள் இருப்பதினுல்தானே இப்படித் தோன்றுகின்றன. நாடி நாளங்களென்னுங் குழல்களுக்குப்போல இக்குழல்களுக்கும் மூன்று கவசங்கள் உண்டு.

௭. கழுத்து கமுக்கட்டுமுதலிய உடம்பின் பகுதிகளில் இந்தக்குழல்கள் சோஷணக்கிரந்திகளுக்கு ஊடாகப்போகின்றன. இக்கிரந்திகள் சிறியவைகளும் மெதுவானவைகளுமாயிருக்கின்றன. வியாதியாயிருக்கும்பொழுது சிலவேளை இக்கிரந்திகள் வீங்கிப் புடைத்துத் திரளுகின்றன. அப்படிக்கொத்த சமயங்களில் நெறிகட்டியிருக்கிறதென்று சொல்லுவார்கள்.

சோஷணஉறுப்புகளின் தொழில்.

௮. இரசாயனிகளும் மாசயனிகளும் முடிவிலே நாளங்களில் பொருந்துகிறதிலும் அவைகளுடைய கட்டுப்பாடுகளிலும் ஒன்றையொன்று ஒத்திருக்கின்றன. ஆனுலும் அவைகள் கொண்டுபோகும் நீரிலும் அவைகளின் தொழிலிலும் ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசப்படுகின்றன.

௯. இரசாயனிகள் சிறுகுடலிலே கிளம்பி அங்குள்ள போசனத்திலுள்ள சாரத்தைமாத்திரம் உறிஞ்சிக்கொண்டு அதில் மீந்ததைத் தள்ளிவிடுகின்றன.

௧0. மாசயனிகள் சரீரத்திலுள்ள பதார்த்தங்கள் நீராயிருந்தாலும் சரி வைரமாயிருந்தாலும் சரி அவைகளிலுள்ள அணுக்களின் உயிர் நீங்கினகாலத்தில் அவைகளை உறிஞ்சிக்கொண்டு போவதுமன்றி அவைகளின்வாயிலே உடம்புக்குரியனவாயிராத அந்நியபதார்த்தங்கள் அகப்பட்டாலும் அவைகளையும் வாங்கிக்கொண்டுபோகின்றன. இத்தொழில்களினுலே சரீரம் அணுவணுவாய் மாறிப்போகின்றது. இதைக்குறித்து ௧௩-ம் அதிகாரம் எ-வாக்கியத்தைப் பார்க்கவும்.

புறனடை.— இலங்கனம் பட்டினிமுதலிய காரணங்களினுல் இரைப்பையிலே இரை இல்லாதிருக்கும் சமயங்களில்

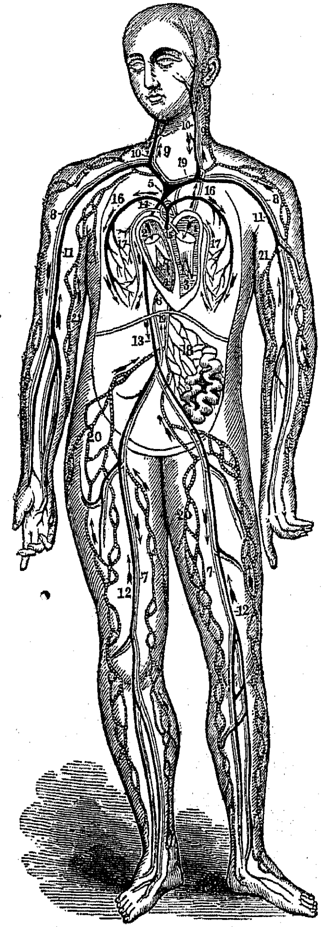
மாசயனிகள் உடம்பிலேயுள்ள கொழுப்பை உறிஞ்சித் திரும்ப நாளங்களுக்குட் கக்கிவிடுகின்றதினல் சீவன் காக்கப்படுகின்றது. இவ்விதமாக கொழுப்பு எடுபட்டுப்போவதினலேதான் காய்ச்சலாயிருந்தவர்களுக்கு முகம்வாடி உடம்பு சுருங்கித்தோன்றுகின்றது. கயரோகம்வந்தால் ஆட்களுடைய அவயவங்கள் சுருங்குவது, இவ்விதமாய்க் கொழுப்பு உறிஞ்சப்படுவதினல்மாத்திரமல்ல இன்னும் சரீரத்திலுள்ள தசை முதலிய வைரமான பொருள்கள் சுவற்றப்படுவதினலுந்தான்.

உதாரணம்.— அதிக குளிரான சில தேசங்களிலேயுள்ள கரடிகள் கோடைகாலம்முழுதும் இரைதேடித்தின்று கொழுப்பேறியபின் கூதல் விறைக்கும் மாரிகாலமெல்லாம் குகைக்குள்ளே புகுந்து அங்கே நெடுநித்திரைகொள்ளுகையில் தங்களிலே வைத்த கொழுப்பினலே போஷணம் அடைந்து திரும்ப கோடைகாலமாகும்பொழுது வசக்கெட்டுக் கொஞ்சமும் கொழுப்பில்லாமல் எலும்புந்தோலுமாய் வெளிக்கிடுகின்றன.

கக. சோஷணஸ்தானங்கள்: அவையாவன; சோஷணக்குழல்கள் விசேஷமாய்க் கிளம்புமிடங்கள், இரைப்பையிலும் குடல்களிலும், சுவாசப்பைகளிலும், தோலிலும் இருக்கின்றன. சுவாசப்பைகளிலேயுள்ள சோஷணம் மிகுதியாயிருப்பதுமன்றி அது கெதியாகவும் நடக்கின்றது.

திருட்டாந்தம்.—நோயாளிக்கு வருத்தம் தோற்ருமல் வைத்தியன் மயக்கும் மருந்தை மணக்கக் கொடுக்கும்பொழுது சணத்திலே உண்டாகும் மயக்கத்தினலே இதுகாரியம் விளங்கும். எப்படியெனில் அம்மருந்து சுவாசப்பையிலுள்ள சோஷணக்குழல்கள் வழியாய் மூளைக்குச்சென்று அறிவைக் கெடுக்கின்றது.

௪௨-ம் படம்.



௪௨-ம் படம். 1, இடச்சிரவம். 2, வலச்சிரவம். 3, இடச்சடாம். 4, வலச்சடாம். 5, வலச்சிரவத்திலிருந்து கிளம்பும் கண்டாயின் வில். 6, கண்டாை. 7, 7, அதக்காயத்தின் நாடி. 8, 8, உற்காயத்தின் நாடி. 9, 9, கழுத்தின் நாடி. 10, 10, கழுத்தின் நாளம். 11, 11, உற்காயத்தின்நாளம். 12, 12, அதக்காயத்தின் நாளம். 13, கீழ்க்குகாநாளம். 14, மேற்குகாநாளம். 15, இரத்தாசயத்தின் வல இட அறைகளுக்கு இடையேயிருக்கும்பித்தி. 16, 16, புப்புசநாடி. 17, 17, புப்புசநாளம். 18, சிறு குடலிலிருந்து கிளம்பும் ரசாயனிகள். 19, ரசதாரை. 20, 20, அதக்காயத்தாலே ஏறும் மாசாயனிகள். 21, 21, உற்காயத்தின் மாசாயனிகள்.

சோஷணஉறுப்புகளைப் பேணும் முறை.

கஉ. சுகத்துக்கு இணங்கியவைகளும் இணங்காதவைகளும் சோஷணக்குழல்கள் வழியாய் உடம்பிலே சேரலாம். இக்குழல்களின்தொழில் பலகாரணங்களினாலே சிலவேளை கெதியாகவும் சிலவேளை மந்தமாகவும் நடக்கும். இவைகளை இயக்குங்காரணங்கள் இன்னவென்று அறிகிறது மிகவும் நலம். பின்சொல்லப்படும் காரியங்களினாலே அவைகளில் சில விளங்கும்.

கங. நல்லபோசனம் சாப்பிட்டுக் குளிரில்லாத சுத்தக்காற்றுள்ள இடங்களிலிருப்பவர்களில்பார்க்க ஒழுங்கின்றிச் சாப்பிட்டுச் சகதிசள்ளல் மிகுதியாயிருக்கும் இடங்களிலிருப்பவர்களிலே தொற்றுவியாதிகள் மிகவும் சுறுக்காய்ப் பற்றுகின்றனவென்பது கண்கண்டகாரியம்.

புறனடை.—அலுவலின் முகாந்திரமாய் வீட்டைவிட்டுக் காட்டிலே சஞ்சாரம்பண்ணுகிறவர்களுக்கு, காட்டில் எழும்பும் நச்சுக்காற்றுச் சோஷணவழியாய் உடம்பிலே சேருவது காட்டுச்சுரம் உண்டாவதற்கேதுவாயிருக்கின்றது. பசி, தாகம், குளிர், களை என்பவைகளினாலே சரீரத்திலுள்ள சோஷணம் கெதிகொள்ளுகிறபடியால் கூடியமட்டும் இவைகளை விலக்கிக்கொண்டால் காய்ச்சலுக்கு அதிகம் இடமிராது. இராக்காலத்திலே நச்சுக்காற்று அதிகமாக எழும்புகிறதினால், இரவிலே வேலைசெய்வதும் காலையிலே வெறுவயிற்றோடே வெளியே செல்வதும் ஆகாது.

கச. வியாதியாய்க் கிடக்கிறவர்களைப் பராமரிக்கிறவர்களின் மேனியும் உடுப்பும் சுத்தமாகவும் கூடியமட்டுக்கு வேர்வையில்லாமலும் இருக்கவேண்டும். வியாதிக்காரன் கிடக்கும் வீடு ஈரிப்பில்லாததாகவும் இருக்கவேண்டும். இவ்விதமான காரியங்களைக் கவனித்துவருவது வைசூரி சின்னமுத்து முதலான தொற்றுவியாதிகளை உண்டுபண்ணும் நச்சுக்காற்றுச் சோஷணக்குழல்களினால் சுவறப்படாமல் தடுத்துக்கொள்வதற்கு ஏதுவாயிருக்கும்.

புறனடை.—தொற்றுவியாதியுள்ள ஒருஆளைப்போய்ப் பார்த்தபின்பு, குளித்து உடுப்பைமாற்றிக்கொள்வது நல்ல புத்தி.

கரு. பெலன் கொடுக்கக்கூடியதும் சுறுக்கிலே சமிக்கக் கூடியதுமான தீனைக் குறிக்கப்பட்டவேளைகளில் கணக்காய்ச் சாப்பிடவேண்டும். போசனம் சமிபாட்டிலேபோகும்பொழுது இரசாயனிகள் கெதிகொண்டு தங்கள் தொழிலை நடப்பிக்கும்வேளையில் தோலிலும் சுவாசப்பைகளிலுமுள்ள மாசயனிகள் தூங்கி மந்தமாகி நச்சுக்காற்றுமுதலியவைகளைச் சுவற்றமாட்டாவாம். ஆகையினுல் வியாதிக்காரரைப் பராமரிப்பவர்களுக்கும் வீட்டிலுள்ள பிள்ளைகுட்டிகளுக்கும் ஏற்றபடி போசனம் கொடுப்பதற்கு விழிப்பாயிருக்கவேண்டியது.

புறனடை.—அநேகர் பேதிவியாதி, வைசூரி முதலானவைகளைத் தொற்றுமல் தடுக்கும்படி புகையிலை தின்பதுங் குடிப்பதும், சிலவேளை அரக்குக்குடிப்பதும் உண்டு. இவைகளைப் பரிமாறுகிறவர்களுடைய சோஷணத்தின் கெதி குறையாமல் அதிகப்படும். இப்படியே வியாதிக்காரனில் பிடித்திருந்த நச்சுப் பதார்த்தம் தஙகள் உடம்பிலே தடையின்றித் தோற்றத்தக்கதாக எதுப்பண்ணிக்கொள்ளுகிறுர்கள்.

கசு. கொப்புளங்கொண்டு வெளித்தோல் எடுபட்டவிடங்களிலுள்ள சோஷணம் வெகுகெதியாயிருக்கின்றது. அப்படிப்பட்ட இடங்களில் பூச்சுமருந்து முதலானவைகளைப் பூச அந்தமருந்து தோலிலுள்ள மாசயனிகளின் துவாரங்களில் பொருந்தியிருப்பதினுலே கெதியாக உள்ளே சுவறிச் சரீரம்முழுதும் செல்லுகின்றது. ஆணி, முள்ளு முதலியவைகள் ஏறின இடங்களிலும் இப்படியே ஆகும்.

புறனடை.—க-வது. காயம்பட்டவேளையில் அந்தக் காயத்தைச் சுத்தத் தண்ணீரினுல்மாத்திரம் நன்றுகக்கழுவி அழுற்றத்தக்க மருந்துகள் ஒன்றும்போடாமல் விட்டுவிடவேண்டும். கை காலிலே விஷந்தீண்டினுல் உடனே கயிற்றினுலே அல்லது சவுக்கச்சீலையினுலே அதற்குமேலே சற்றுத்தள்ளி வரிந்துகட்டி இரத்தம் பாய்ந்தால் உடனே அதை உறிஞ்சி எடுக்கவும் பாயாதிருந்தால் அந்த இடத்திற் பொசியத்தக்கதாய்க் கீறிக் கொஞ்ச இரத்தம் எடுக்கவேண்டும். ஏனென்றுல் அந்தக்கட்டினுல் சோஷணமுந் தடைப்பட்டு வெளியே சிந்தும் இரத்தத்தோடே விஷமும் கழுவுண்டுபோம். சிலவேளை விஷக்கடிவாயிலே இரத்தம் உறிஞ்சியபின் காடிக்காரத்தினுலே சுட்டால் நல்லது.

௮௮ சோஷணஉறுப்புகளைப் பேணும் முறை.

௨-வது. பிரேதத்தை அடக்கம்பண்ணுவதற்காவது அதைச் சோதிப்பதற்காவது அளையும்போது கைக்கு எண்ணெய் பூசிக் கொள்வது நல்லது. இப்படிச்செய்தால் கையின்தோலில் இருக்கும் வெடிப்பு கீறு இவைகள் வழியாய் ஏதும் விஷபதார்த்தம் உடம்பிலே சேராதபடிக்கு அது தடுத்துக்கொள்ளக் கூடும்.

௩-வது. உடம்பிலே புண்ணிருக்கும்பொழுது ஏதும் நச்சுப்பதார்த்தங்களை அளையில் அவைகள் உடம்பிற் படுமுன்னம் நீர் சுவறக்கூடாத சேர்வைச்சீலையினால் புண்ணைமூடி ஒட்டிக்கொள்ளவேண்டும்.

ஏழாம் பகுதி.

௧௫. அதிகாரம்.

விசர்க்கம்.

௧. தேகத்திலே வேற்றுமையான தோற்றமும் தன்மையுமுள்ள நீரும் வைரமுமான அநேகம் பொருள்கள் உண்டு. இவைகள் விசர்க்கஉறுப்புகளின்தொழிலால் உண்டாகின்றன. இவ்விசர்க்கஉறுப்புகளில் சில ஏகத்துக்கொரு கட்டுப்பாடாயும் மற்றவைகள் பலசிக்குள்ள கட்டுப்பாடாயும் இருக்கின்றன.

விசர்க்கஉறுப்புகளின் விவரம்.

௨. விசர்க்கஉறுப்புகள் மூன்றுவகைப்படும். அவையாவன: வியோகிகள், குதுவங்கள், கோளங்கள் என்பவைகளே.

௩. வியோகிகள் என்பன தந்துகிகளின் தலைப்புகளாம். அவைகள் உடம்பினுட்பகுதிகளிலே முடிபவைகளாகிய உள் வியோகிகளென்றும், மேனியிலே முடிபவைகளாகிய வெளி வியோகிகள் என்றும் இரண்டாக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

௪. குதுவங்கள் மேனியில் உள்தோலிலும் குடலினுட்சவ்வாகிய சிங்காணசில்லியிலும் இருக்கும் சிறுசிறு பைகளாம். தோலிலே காணப்படும் சிறுக்கண்ணறைகள் இவைகளின் வாய்களாம்.

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;–குதுவம், கோளம், சிங்காணசில்லி, தந்துகி, பிருக்கம், விசர்க்கம், வியோகி.

ரு. விசர்க்கஉறுப்புகளுக்குள் கோளங்களே விசேஷமானவைகள். அவைகள் நுண்ணிய நாடிகளும், நாளங்களும், விசர்க்கக் குழல்களும் திரண்டிருப்பதினால் உருப்பெற்றிருக்கின்றன. இக்கோளங்களின் பருப்பம் பயறளவுமுதல் பனங்காயளவு ஈருக ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசப்படும். கோளங்கள் எவ்வளவு சிறியவையாயிருந்தாலும் அவைகள் ஒவ்வொன்றிலுமிருந்து அதற்குரிய நீர் வெளியே பாய்வதற்கு ஒவ்வொரு குழலுண்டு.

விசர்க்கஉறுப்புகளின் தொழில்.

சா. விசர்க்கங்கள் எல்லாம் இரத்தத்தில் உண்டாகின்றன. இரத்தம் பற்பல கோளங்களுக்கும் குதுவங்களுக்கும் செல்லும்பொழுது அதின் கூட்டுகளும் தன்மையும் ஒத்திருக்கின்றன. ஆனாலும் அவைகளாலே இரத்தத்திலிருந்து கழியும் அந்தந்த நீர் ஒன்றுக்கொன்று மிகவும் வேற்றுமையாயிருக்கின்றது. பலவிதமான கழிப்புகளை உண்டாக்குவதுதான் கோளங்களின் தொழில். அப்படியே உமிழ்நீர்க்கோளங்கள் உமிழ்நீரையும்; ஈரல், மஞ்சணிறமான கசந்த பித்தத்தையும்; பிருக்கங்கள், உவர்ப்புள்ள அமரியையும் கழிக்கின்றன.

எ. தேகவளர்ச்சிக்கு வேண்டியிராதவஸ்து யாதொன்றிருந்தால், அது சோஷணக்குழல்களால் உறிஞ்சப்பட்டு அவைகளின்வழியாய் இரத்தத்துக்குள்ளே சேர்ந்து முன்சொல்லப்பட்ட கோளங்கள்வழியாக அந்தந்த விசர்க்கமாய்க் கழிந்துபோகும்.

திருட்டாந்தம்.—குடித்து வெறித்து மயங்கிக்கிடந்த ஒருவனைச் சில வருஷங்களுக்குமுன் வைத்தியசாலை ஒன்றிற்கொண்டுபோய்விட்டார்கள். அவன் கொஞ்சவேளைக்குள்ளே அங்கே இறந்துபோக, வைத்தியர் அவனுடைய மூளையைச் சோதித்து அதிலே ஒரு சிறங்கை சாராயங்கலந்த தண்ணீர் கண்டெடுத்தார்கள். அச்சாராயம் மூளையிலுள்ள வியோகிகளின்வழியாய் அங்கே கக்கப்பட்டிருந்தது.

விசர்க்கஉறுப்புகளைப் பேணும் முறை.

அ. கோளங்களின் வழியாகக் கழிந்துபோகவேண்டியவைகள் ஒழுங்காகக் கழியாதிருந்தால் வியாதியுண்டுபடும்.

தோலின்வழியாய் நித்தமும் கழியவேண்டியவைகள் தடைப்பட்டால் சுரம் சலதோஷம் முதலானவைகள் உண்டாகும். ஈரலிலிருந்து பாயும் பித்தநீர் தடைப்பட்டால் அசீரணம் உண்டாகும். கோளங்களின்வழியாய்க் கழியவேண்டிய மற்றவைகளேதும் தடைப்பட்டால் சரீரத்துக்குள்ளிருக்கும் உறுப்புகளிலே குழப்பம் உண்டாகும்.

புறனடை.—உட்கொள்ளும் வெறியுள்ள வஸ்துக்கள் சரீரத்திலிருந்து கழியவேண்டியவைகளைக் குழப்பி அவைகளை உடம்பிலே அடங்கப்பண்ணி மூளையின் பதார்த்தத்தைக் கெடுப்பதுதான், குடிவெறியர் பெரும்பாலும் நெடுவயதுக்கிராமற் போவதற்கு ஒரு காரணம்.

கூ. விசர்க்கங்கள் எல்லாம் இரத்தத்திலிருந்து உண்டாவதினுல் சரீரத்தின் அந்தந்தப் பகுதியிலுள்ள இரத்தத்தின் அளவுக்குத்தக்கதாய் அங்கே உண்டாகும் விசர்க்கங்களின் தன்மையும் இருக்கும். இரத்தம் எவ்வளவுக்குக் குறையுமோ அக்குறைவுக்குத்தக்கதாக விசர்க்கமுங்குறைந்து அதின் தன்மையும் மாறிப்போம்.

திருட்டாந்தம்.—ஒருவனுடைய இரத்தம் மிகுதியாக வெளியே பாய்ந்துபோனுல் கொஞ்சவேளைக்கு அவனுடைய மிடறுவரண்டு தோல்குளிர்ந்து வெளிறிப் பசுமையற்றுப்போம். இப்படியே மிடறு, தோல், இவைகளின் விசர்க்கங்கள் தடைப்பட்டு நிற்கிறதைக் கண்டுகொள்ளவும்.

௧0. ஒரு விசர்க்கஉறுப்பின்முயற்சி, அளவுக்கு எவ்வளவு மிஞ்சுகிறதோ அவ்வளவாக அதின் இயல்பும் பேதமாகும். அவ்வுறுப்பில் ஒன்றை அளவுக்குமிஞ்சி முயற்சிப்படுத்திவிட்டால் அதற்குத்தக்கதாய் அதின் வேகமும் முயற்சியும் பின்னுல் குறைந்துபோம். அது மிகவும் பெலவீனப்பட்டுக் கடைசியிலே அதின் தொழில் முழுதும் நின்றுவிடவுங் கூடும்.

திருட்டாந்தம்.— புகையிலை வெற்றிலைபாக்கு மென்று உமிழ்நீரை ஓயாமல் துப்பும் பழக்கத்தினுலே உமிழ்நீர்க்கோளங்கள் பெலவீனப்பட்டுப்போவதுமன்றிச் சிலரில் அப்பெலவீனம் சரீரமடங்கலும் தாவுகிறதுபோலத் தோற்றும்.

௧௧. ஆளுடைய மனம் அல்லது குணுகுணங்கள் இருக்கும் தன்மையின்படியே விசர்க்கத்தொழிலும் நடக்கும்.

உதாரணம்.—உருசியான போசனம் மணத்தவுடனே வாய் ஊறுகின்றது. ஆரும் பிராணசிநேகிதன் இறந்துவிட்டான் என்ற செய்தி கேட்டவுடனே கண்ணீர் வடிகின்றது.

புறனடை.—சரீரத்திலுள்ள பல உறுப்புகளும் ஒன்றுடனேயொன்று ஒத்துணரும் ஐக்கம் எவ்வளவு நுட்பம். அதெப்படியெனில் பனி மிகுந்த இராக்காலங்களிலே தோலிலேபடும் குளிரினலே வேர்வையுள்ளடங்க வயிற்றுக்கழிச்சல், வயிற்றுளைவு, பேதிவியாதிமுதலியவைகள் உண்டுபடுகின்றன. இவைகள் உண்டானகாலத்தில் மேனியை உரைஞ்சிச் சூடாக்கித் தோல் தனக்குரிய தொழிலைத் திரும்பவும் நடத்தப் பண்ணிக்கொள்வதினுல் அவைகளை நீக்கலாம்.

எட்டாம் பகுதி.

௧௯. அதிகாரம்.

போஷணம்.

௧. இரத்தம் பிராணிகளுக்குப் போஷணம் கொடுக்கும் நீராயிருக்கின்றது. இரத்தத்தை உடம்பிலிருந்து வாங்கின பின், அது வசா என்னும் நீர்த்தபகுதியாயும் கட்டி என்னும் உறைந்தபகுதியாயும் இரண்டாய்ப் பிரிகின்றது. மேலும் வசாவைமாத்திரம் எடுத்துக்காய்ச்ச அது இரண்டாய்ப்பிரியும். அதிலொரு பிரிவு கட்டி, மற்றது நீர்.

௨. இரத்தம் எப்பொழுதும் சிவந்திருக்கிறதில்லை. அது மச்சங்களில் வெண்மையாயும், பூச்சிகளில் தண்ணீர் நிறமாகவும், வேறுசில மிருகங்களில் மஞ்சள் நிறமாகவும் இருக்கும். உடம்பின் எல்லாப்பகுதிகளிலும் சிவந்த இரத்தமுள்ள பிராணி ஒன்றுமில்லை. மனிதனுடைய உடம்பிலுள்ள பந்தனங்களிலும், வன்னசைகளிலும், கண்ணிலுள்ள சில பகுதிகளிலும் வெள்ளை இரத்தமேயன்றிச் சிவந்த இரத்தமில்லை.

௩. போஷணம் என்பது சரீரத்திலுள்ள பல பகுதிகளையும் புதுப்பிக்கிற தொழிலாம். உடலிலே உணவு சமிப்பதும், உடம்பிலே இரத்தம் ஓடுவதும், அதிலே சோஷணம் நடைபெறுதலும், உடம்பின் போஷணத்துக்கு உதவியான முயற்சிகளாயிருக்கின்றன. அவைகளில் ஒன்றுதானும் கெட்டாலும் போஷணம் நடவாது.

௪. போஷணம் என்னும் தொழிலினால் சரீரம் வளருகின்றது. ஒரு கருத்தாய்ப்பார்த்தால் போஷணமும் விசர்க்கத் தொழிலில் சேர்ந்தது என்று சொல்லலாம். அதினாலே பல

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—சோஷணம், தசிரம், போஷணம், வசா, விசர்க்கம்,

விகற்பமான அணுத்திரள்கள் இரத்தத்திலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுச் சரீரத்திலே அவ்வவ்விகற்பமான அணுக்கள் சேரவேண்டிய பகுதிகளுக்குக் கொண்டுபோய்ச் சேர்க்கப்படுகின்றன.

ரு. போஷணக்குழல்களின்தொழில் சோஷணக்குழல்களின் தொழிலுக்கு மாறுயிருக்கின்றது. போஷணக்குழல்கள் தேகத்தை அதிக திட்பநுட்பமாய்க்கூட்டிக்கட்டச் சோஷணக்குழல்கள் கெதிகொண்டு அப்பின்னலான கட்டைநுகைத்துக்குலைக்கின்றன. ஆகிலும் இச்செயல்கள் தேகம் எங்கும் ஒருமிக்க நடக்கும்பொழுது உடம்பின் உருவமும் அழகும் குறையாமல் இருக்கின்றன.

பு றனடை.—சரீரம் காலத்துக்குக்காலம் மாறுதலடையும் தன்மையை அறியில் ஏதும் ஒருவகை மிருகம் மூன்றைவிட்டுக்கொண்டு அவைகளில் ஒன்றின் எலும்பைப்பார்த்தால் சுபாவத்தின்படி வெள்ளையாயிருக்கும். மற்றை இரண்டுக்கும் ஒருமாதவரைக்கும் இரையோடே மஞ்சிட்டிமுதலியவைகளைக் கலந்து கொடுத்துவந்து, பின்பு இரண்டுக்கும் மஞ்சிட்டிகொடாமல் நிறுத்திக்கொண்டு உடனே ஒன்றின் எலும்பைப் பார்த்தால் அது சுபாவத்திற்குமாறுக மஞ்சிட்டிச்சாயநிறங்கொண்டிருக்கும். ஒருமாதஞ்சென்று மற்றதின் எலும்பைப் பார்த்தால், அது சுபாவத்தின்படி வெள்ளையாயிருக்கும். இதினுல் எலும்புகளும் காலத்துக்குக்காலம் மாறுகின்றனவென்பதைக் கண்டுகொள்ளவும். மேலும் திருத்தியாகச் சாப்பிடுவதினுல் சரீரம் புஷ்டியாகின்றதும், பட்டினியினுல் மெலிந்துபோகின்றதும் அது காலத்துக்குக்காலம் மாறுபடுதலுக்கு அத்தாட்சியாம்.

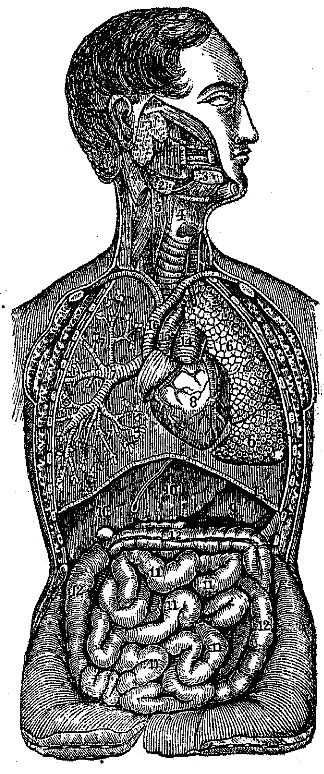
௬. சரீரத்திலுள்ள உறுப்புகள் ஒவ்வொன்றும் புதுப்பிக்கப்படுவது பெரிய நாடிகளில் இரத்தம் ஓடுவதினுலல்ல, போஷணத்தந்துகிகளென்னும் கூந்தலான சிறு குழல்களின் முயற்சியினுல்தான் ஆகின்றது.

எ. சோஷணம் போஷணம் என்னும் முயற்சிகள் இரண்டினுலும் ஏறக்குறைய ஏழுவருஷத்துக்கொருதரம் சரீரம் முழுவதும் முற்றுக மாறுதலடைகின்றது. இப்படி மாறுதலடையுங்கால அளவு அவரவர் சரீரப்போங்குக்கும் பழக்கத்துக்கும்தக்கதாகப் பேதப்படும். இவ்விதமாகச் செனனகால முதல் மரணகாலம் அளவாக ஒவ்வொருவனுடைய சரீரமும் வேளைக்குவேளை இடைவிடாமல் பேதப்பட்டுவருகின்றது.

அ. இரத்தம் உடம்பிலே சுற்றி ஓடுகையில் அங்கங்கேயுள்ள போஷணக்குழல்கள் அந்தந்த உறுப்புக்கொத்த அணுக்களை இரத்தத்திலிருந்து பகுத்தெடுத்து அங்கங்கே பிரித்துவிடுகின்றன. இவ்விதமாகத் தேகம் அடங்கலும் இரத்தம் இவ்விதமாய் ஓட அதிலுள்ள உறுப்புகள் எல்லாம் தங்கள்தங்கள் வளர்ச்சிக்கான அணுக்களை வாங்கிக்கொள்ளுகின்றன. இன்னும் இச்செயலைக்குறித்துத் தெளிவாய்ச் சொல்லுகில், சீவநீர் என்னும் இரத்தம் உடம்பிலுள்ள ஒவ்வொரு உறுப்புக்கும் ஓடி அருகப்போக அந்தந்த உறுப்புக்குரியதாய் இரத்தத்திலிருக்கும் அணுக்கள் எல்லாம் அந்தந்த உறுப்பிலிருக்கும் கவர்ச்சியைக்கண்டு அதற்கமைந்து இரத்தத்தைவிட்டு அந்தந்த உறுப்போடே கூடிக்கொண்டு உடனே அந்தந்த உறுப்பின் சுயதன்மையாய் மாறுகின்றன. இப்படியே எலும்பு, பேசி, நரம்பு, தோல்முதலிய சரீரப்பகுதிகள் எல்லாம் இரத்தத்திலிருந்துண்டாகின்றன.

திருட்டாந்தம். — ஒரு எலும்பு முரிந்தகாலத்தில், அல்லது ஒருநரம்பு அறுந்தவேளையில், அயலாகஇருக்கும் சுகமான பகுதிகளிலுள்ள நுண்ணிய தசிரங்கள் உடனே நீண்டு முரிந்த எலும்புகள் பொருந்தவேண்டிய இடங்களில் என்புப்பதார்த்தத்தையும், அறுந்த நரம்பு கூடவேண்டிய இடத்தில் நரம்புப்பதார்த்தத்தையும் சேர்ப்பதினால் அவைகள் பொருந்துகின்றன.

௪௩-ம் படம்.



௪௩-ம் படம். 1, செவியடிக்கோளம். 2, தாடையுட்கோளம். 3, நாக்கீழ்க்கோளம், இம்மூன்றும் உமிழ்நீர் பொசியும் கோளங்கள். 4, இருகம். 5, இரைக்குழல். 6, 6, இடச்சுவாசப்பை. 7, 7, வலச்சுவாசப்பையில் ஓடியிருக்கும் சுவாசக்குழற்கிளைகள், இவைகளின் நுனிகளிலே சுவாசக்கண்ணறைகள் தெரிவன. 8, இரத்தாசயம். 9, இரைப்பை. 10, 10, ஈரல். 11, 11, 11, சிறுகுடல். 12, 12, 12. பெருங்குடல். 13, 13, விதானம்.

ஒன்பதாம் பகுதி.

கஎ. அதிகாரம்.

சுவாசஉறுப்புகள்.

க. சாப்பிட்டபோசனத்திலிருந்து உடம்பைப் போஷிக்கும் பங்கு முன்கழுத்தடியின் இடப்பக்கத்திலிருக்கும் நாளத்துக்குட்சென்று அதின்வழியாய் இரத்தாசயத்தின் வலப்பைக்குள்ளே செல்லுகின்றது. இந்தப்பையில் வந்துவிழும் நீர் அன்னரசங்கலந்த காரிரத்தமாயிருக்கின்றது. இந்நிலையில் அன்னரசமாவது காரிரத்தமாவது தேகவளர்ச்சியை அதிகப்படுத்த, அல்லது சரீரத்தின் பழுதுகளைத்திருத்த ஏற்றதல்ல. ஆதலால் அன்னரசம் இரத்தமாகமாறவும் காரிரத்தம் தன்னிலுள்ள அசுத்தங்களிலிருந்து நீங்கவும்பண்ணத்தக்க ஒருசெயல்வேண்டும். அந்தச் செயல் சுவாசஉறுப்புகளினுலாகின்றது.

சுவாசஉறுப்புகளின் விவரம்.

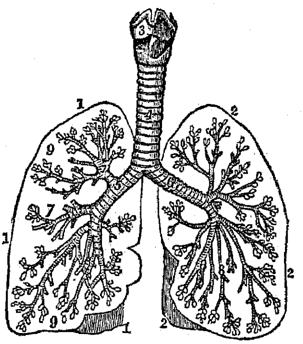
உ. சுவாச உறுப்புகளாவன: புப்புசமாகிய சுவாசப்பை, தமரசமாகிய சுவாசக்குழல், தமனிகளாகிய கிளைச்சுவாசக்குழல்கள், சுவாசாஞயங்கள் அல்லது தமனிகளின் இறுதியிலுள்ள வாயுக்கண்ணறைகள் என்பவைகளே. விதானமும், பழுக்களும், சிலபேசிகளும் சுவாச இயக்கத்துக்கு உதவியாய் இருக்கின்றன.

ஙு. சுவாசப்பைகள் பொகுட்டுவடிவமாய் நெஞ்சறையின் ஒவ்வொருபக்கத்துக்கு ஒவ்வொன்ருக இரத்தாசயத்தைத்

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—அமிலதம், அன்னரசம், ஆறயம், இருந்தாமிலம். இருந்தை, உருசகதம், சலதம், தமாகம், தமனி, காடி, நாளம், பரிபுப்புசம், புப்புசம், பேசி. முருந்து, விதானம்.

தழுவிக்கொண்டு ஒரு நடுச்சவ்வினால் ஒன்றைவிட்டொன்று பிரிக்கப்பட்டவைகளாயிருக்கின்றன. அவைகளின் நிறம் வெண்சிவப்பாய்க் கரும்புள்ளியடைசியிருக்கின்றது. அவைகளிலே சுவாசக்கண்ணறைகளும், சுவாசக்குழல்களும், அநேக சிறு இரத்தக்குழல்களும் நரம்புகளும் இசைந்திருக்கின்றன. அவைகள் அடிக்கழுத்திலிருந்து பழுக்கள்பரியந்தம் விசாலித்திருக்கின்றன.

௪௪-ம் படம்.



௪௪-ம் படம். சுவாசஉறுப்புகளின்பாவனை. 1, 1, 1, வலச்சுவாசப்பை. 2, 2, 2, இடச்சுவாசப்பை. 3, கிருகம். 4, சுவாசக்குழல். 5, அதினெ வலக்கிளை. 6, அதின் இடக்கிளை. 7, 7, 8, 8, அவற்றின் கிளைகள். 9, 9, 9, வாயுக்கண்ணறைகள்.

௪. சுவாசப்பை ஒவ்வொன்றும் பரிபுப்புசம் என்னும் சவ்வினால் சுற்றப்பட்டிருக்கின்றது. இச்சவ்வு நெஞ்சறையின் பக்கங்களையும் அளாவிச் சுவாசப்பைகளையும் மூடுகின்றது. சுவாசப்பைக்கும் பரிபுப்புசத்துக்குமுள்ள சேர்மானத்தைத் தெளிவாய்க்காட்டுகில், ஒரு தலையணையிலுள்ள பஞ்சை வாங்கிப்போட்டு அதின் ஒருதலைப்பை உள்ளுக்குச் சொருகினால், அதொரு இரட்டைமடிப்புள்ள பையாய்வரும். அதற்குள்ளே ஒரு வெள்ளரிக்காயைவைத்தால் அவ்வெள்ளரிக்காய் அத்தலையணையுறையால் மூடப்பட்டிருந்தாலும், முன்பு பஞ்சிருந்த பிரகாரம் அதற்குள்ளேயிராமல் அதற்குவெளியே இருக்கின்றது. இவ்விதமாகத்தானே சுவாசப்பைக்கும் பரிபுப்புசத்துக்குமுள்ள சேர்மானமென்றறியவும்.

புறனடை.—சுவாசப்பையைமூடி நெஞ்சுக்குள்ளே பரந்திருக்கும் சவ்விலே வெப்புக்கொண்டால் அந்த வியாதியைச் சுவாசக்குத்தென்று சொல்லுவார்கள்.

ரு. தமரகம் அல்லது சுவாசக்குழல் கழுத்தின்முற்பக்கத்திலேகிடந்து தொண்டையிலிருந்து சுவாசப்பைவரைக்கும் செல்லுகின்றது. அது மிகவும் இசிவுகொண்ட முருந்துவளையங்களாலுண்டாயிருக்கின்றது.

சா. தமனிகளாகிய கிளைச்சுவாசக்குழல்கள் இரத்தாசயத்துக்குமேலே சற்றுப்பின்னுக சுவாசக்குழலின் கீழ்த்தலைப்பிலே வலமிடமாக இரண்டு கவர்விட்டெழும்பிச் சுவாசப்பைகளுக்குட்சென்று பல கிளையாய்க் கிளைக்கின்றன.

திருட்டாந்தம்.—தமரகமாகிய சுவாசக்குழல் ஒரு மரத்தின் அடிக்குச் சமானமாகவும், தமனிகள் அதின் இருகவருக்குச் சமானமாகவும், அவைகளிலுள்ள கிளைகள் அம்மரத்தின் கிளைகளுக்குந் தளிர்களுக்கும் சமானமாகவும், சுவாசக்கண்ணறைகள் அக்கிளைகளின் தலைப்புகளிலே அரும்புகின்ற முகைகளுக்குச் சமானமாகவும் இருக்கின்றன.

எ. சுவாசாறுயமாகிய நுண்ணியவாயுக் கண்ணறைகள் தமனிகளின் கிளைகளின் நுனியிலே இருக்கின்றன. அவைகளின்பக்கங்கள் மிகவும்மேன்மையானவைகள். அவைகளின் உட்பக்கத்திலே சுவாசக்குழல்களிருப்பதுபோலச் சளியூறும் சவ்வுசூழ்ந்து அளாவி இருக்கின்றது. இக்கண்ணறைகள் வித்தியாசமான பருப்பமுள்ளவைகளாய்ச் சுவாசப்பைகளின் நடுவிலும் அடியிலும் அதிக ஏராளமாயிருக்கின்றன.

புறனடை. — சுவாசக்குழலிலுள்ள பெருங்கிளைகளில் சிலவற்றிலேயுள்ள சளியூறுஞ்சவ்வுகளிலே சற்றுவெப்புண்டானுல், அதைச் சலதோஷம் அல்லது தடிமன் என்கிறது. அவ்வித சொற்பவெப்புமிஞ்சி அங்குள்ள சிறுக்கண்ணறைகளிலும் பற்றினுல் அதைப் பெருந்தடிமன் என்கிறது. இருமலானது நெஞ்சிலேபிடித்த சளிமுதலியவைகளைச் சுவாசக்குழல்களுக்கூடாகச் சடுதியாய்த் தள்ளிவிடும்படிக்கான ஒருசெயலாயிருக்கின்றது.

புறனடை. — மனிதருக்குள்ளே இவ்வுறுப்புகளின்தன்மை விளங்கும்படி ஒரு நாயினது அல்லது ஆட்டினது சுவாசக்குழலையும் சுவாசப்பையையும் எடுத்துக் குழலால் ஊதி விம்மப்பண்ணவும். பின்பு அவைகளைவெட்டி உட்பக்கத்தைப் பார்க்கவும்.

அ. விதானமானது நெஞ்சிலிருக்கும் சுவாசஉறுப்புகளையும் வயிற்றிலிருக்கும் சீரணஉறுப்புகளையும் பிரித்து அவை

களுக்கிடையே பரந்துகிடக்கும் ஒரு உறுப்பாம். அது பேசியினாலும், நடுப்பெற வன்னசையினாலும் உண்டுபட்ட வளையத்தக்க வட்டித்த சவ்வாகி, முள்ளந்தண்டிலும், நெஞ்செலும்பிலும் இருபக்கத்திலுமுள்ள கீழ்ப்பழுவென்புகளின் முருந்துகளிலும் தொடுத்திருக்கின்றது.

சும்மாயிருக்கும்பொழுது அதின் மையம் நெஞ்சிலே வில்வளைவாய் எழும்புகின்றது. பெலனாய் உன்னி மூச்சை வெளியேவிட அதின் நடுவளைவு நாலாம்பழுவளைக்கும் மிதந்தெழும்பும். ஆள் உன்னி மூச்சை உள்ளுக்கிழுக்க அதின் மையம் ஏழாம்பழுவளைக்கும் இறங்கும்.

கஅ. அதிகாரம்.

சுவாச உறுப்புகளின் தொழில்.

க. சுவாசம் என்பது வாய் நாசிகள்வழியாக சுவாசப்பைக்குள்ளே வாயுவை வாங்குவதும், திரும்ப அதை வெளியே விடுவதுமாகிய முயற்சிகளடங்கிய ஓர் தொழிலாம். சுவாச இயக்கம் பிராணிகளுக்குப் பிரதானமாய் வேண்டியதெதுக்காகவெனில், சரீரத்துக்குத் தேவையற்ற பழைய பதார்த்தங்களைச் சேர்ந்திருக்குங் காரிரத்தத்தை அப்பதார்த்தங்களினின்று பிரித்துச் சுத்திசெய்யும்பொருட்டாகத்தான்.

புறனடை.—நாசியானது, மூக்கிலிருந்து அண்ணத்துக்கு மேலே வலமிடமாய்த் தொண்டைவரைக்கும்செல்லும் இரண்டு உள்விரிந்த குழாய்கள்.

உ. வாயு சுவாசப்பைக்குள் வாங்கப்படும்பொழுது, விதானம் சுருங்கி ஒடுங்கிக் கீழேபோக, நெஞ்சறை விசாலித்துப் பழுக்கள் தங்களுக்கிடையாகவும் மேலாகவும் இருக்கின்ற பேசிகளின் இழுப்பினாலே முன்னாகவும் மேலாகவும் துன்னுகின்றன. இப்படியே நெஞ்சறை நாலுபக்கத்திலும் விசாலிக்கின்றது. நெஞ்சறை விசாலிக்க, சுவாசப்பையும் ஊதும்: அது சுருங்க, சுவாசப்பையும் சுருங்கும்.

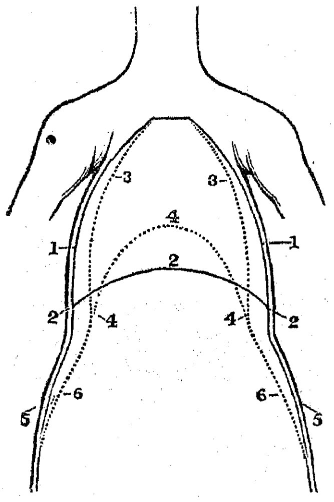
௩. முன்சொன்னபிரகாரம் நெஞ்சறை விசாலிக்க, வாயுவானது வாய், மூக்கு, சுவாசக்குழல் என்பவைகளின்வழியாய்ச் சுவாசப்பைக்குள்ளே போய், அதை விம்மப்பண்ணுகின்றது. இதுவே சுவாசம்வாங்கல்.

புறனடை. — பெருமூச்சுவிடல், விம்மல், கொட்டாவி இவையெல்லாம் சுவாசம்வாங்கலில் வேற்றுமையான செயல்கள்.

௪. நெஞ்சறை விசாலித்தபின், பழுக்கள் பதிந்து விதானம் மிதக்க, அவ்வறை ஒடுங்கி உள்ளேவாங்கின சுவாசத்தில் ஒருபங்கு சுவாசக்குழல், வாய் மூக்கு என்பவைகளின்வழியாய் வெளியே தள்ளுப்படுகின்றது. இதுவே சுவாசம் விடல்.

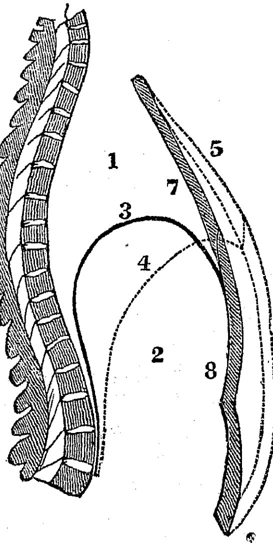
புறனடை.—இருமல், தும்மல், சிரித்தல், விக்கல், காறுப்பித்தல், சுவாசம்விடலில் வேற்றுமையான செயல்கள்.

௪௫-ம் படம்.



௪௫-ம் படம். சுவாசத்தொழிலின் விதத்தை விளக்கும் படம். உடலின் முற்பக்கம். 1, 1, மூச்சு உள்வாங்கியிருக்க நெஞ்சின்பக்கங்கள் மிதப்பது. 2, 2, 2, அத்தோடும் விதானம் இறங்குவது. 3, 3, மூச்சு வெளியில்விட்டிருக்க நெஞ்சப்பக்கங்கள் பதிந்து ஒடுங்குவது. 4, 4, அத்தோடே விதானம் மிதந்துவிடுவது. 5, 5, வயிற்றுப்பக்கங்கள் உள்மூச்சுக்கு மிதக்கும் பாவனை. 6, 6, வயிற்றுப்பக்கங்கள் வெளிமூச்சுக்குப்படியும் பாவனை.

௪௯-ம் படம்.



௪௯-ம் படம். 1, நெஞ்சறை. 2, வயிற்றறை. 3, சுவாசம் வெளியில்விட்டிருக்கும்பொழுது விதானம் மிதந்துகிடக்கும் பாவனை. 4, சுவாசம் உள்ளுக்கு வாங்கியிருக்க, விதனம் தாழ்ந்துகிடக்கும் பாவனை. 5, அவ்வேளையில் நெஞ்சுமிதக்கும் பாவனை. 6, அவ்வேளையில் வயிறுமிதக்கும் பாவனை. 7, 8, சுவாசம் வெளியில்விட்டிருக்கும் வேளையில் நெஞ்சும் வயிறும் ஒடுங்கிக்கிடக்கும் பாவனை.

௫. நெஞ்சறை விசாலித்துச் சுவாசத்தைவாங்குவது இரண்டு காரணங்களினாலே நடக்கின்றது. ௧-வது. விதானஞ் சுருங்கிப் பதிவதினாலும், ௨-வது. பழுக்கள் உயருவதினாலுந்தான். இதற்கு மாறாக நெஞ்சறை சுருங்குவது, அல்லது சுவாசம்விடுவது பழுக்கள் பதிவதினாலும் விதானம் மிதப்பதினாலும் உண்டுபடுகின்றது. இப்படியே இவ்வியக்கங்கள் சீவியகாலம் வரைக்கும் ஒன்றுமாறி ஒன்றாய்ச் சுவாசத்தை நடைபெறப் பண்ணுகின்றன.

புறனடை.—ஒருவனுடைய நெஞ்சிலே காதைவைத்துப் பார்த்தால் சோலைக்குள்ளேகேட்கும் காற்றிரைச்சல்போன்ற

சத்தங்கேட்கும். இந்தச்சத்தம் சுவாசப்பைக்குள்ளே காற்றுப்போக்கும் வரத்துமாய் இருக்கிறதினால் உண்டுபடுகின்றது. இது வளர்ந்தவர்களிலும் குழந்தைகளிலே அதிக தீர்க்கமாகக் கேட்கும்.

சு. முன்சொன்னபடி இரத்தாசயத்திலிருந்து சுவாசப்பைகளுக்குப்போகின்ற அசுத்தமான காரிரத்தம், சரீரத்திலுள்ள பல உறுப்புகளில் ஒன்றையும் உயிர்ப்பிக்கத்தக்கதல்ல. அது அப்படிச்செய்யும்படிக்கு அதிலுள்ள அசுத்தங்களை நீக்கவேண்டியது. இப்படி நீக்கினகாலத்தில் இரத்தத்திலுள்ள கருமை நிறம்போய் அது தம்பலப்பூச்சி நிறம்போல் கடுஞ்சிவப்பாகின்றது.

எ. இரத்தத்திலே இருந்தாமிலம் என்னும் கரியவாயுக்கலந்திருப்பதினால் அதின் கருமைநிறம் உண்டாகின்றது. உடம்பிலே பழுதுபட்ட அணுக்களின் பிரதான கூறாகிய கரியும் அத்தோடே அமிலதமும் கூடுவதினாலே இருந்தாமிலம் இரத்தக்குழல்களில் உண்டாகின்றது.

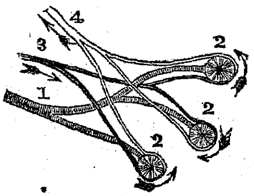
அ. காரிரத்தத்திலே சலிதம் என்னும் வாயுவும் கலந்திருக்கின்றது. அது அமிலதத்துடனே கூடுகில் தண்ணீராகும். நாங்கள் தின்னுந் தீனிலிருந்து கரியும் சலிதமும் இரத்தத்திலே சேருகின்றன. அவைகள் தேகத்தைவிட்டுச் சுவாசம், வேர்வை, பித்தநீர், சலம்முதலியவைகளின்வழியாய்க் கழிந்துபோகின்றன.

புறனடை.—விடுகின்ற சுவாசத்திலே இருந்தாமிலமும் நீரணுக்களும் இருக்கின்றனவென்பதைப் பின்னுற்காட்டும் திருட்டாந்தங்களினாலே அத்தாட்சிப்படுத்தலாம்; க—வது. முற்றும் தெளிந்த சுண்ணும்புத்தண்ணீருக்குள்ளே ஒரு குழலைவைத்து அதற்குள்ளே சுவாசத்தை ஊதிவிட, சில நிமிஷங்களுக்குள்ளாக அது கறந்தபால்போல வெண்மைநிறமாய்விடும். அது எப்படியெனில், சுவாசத்திலுள்ள இருந்தாமிலந் தண்ணீரிலுள்ள சுண்ணும்பினுடனே சேர்வதினாலே முன் அதிலே கண்ணுக்குத் தோற்றுமலிருந்த சுண்ணும்பு இப்பொழுது வெண்மையாய்த் தோற்றிநிற்கும். உ—வது. குளிர்ந்த வட்டிலின்மேல் சுவாசத்தை ஊதினால் சில நிமிஷங்களுக்குள் அதில் ஈரம் பிடித்திருக்கக்காணலாம். இந்த ஈரம் சுவாசப்பையிலிருந்து வரும் நீரணுக்களாலாகின்றது. கோடைகாலத்திலே இவ்வித நீரணுக்கள் சுவாசத்திலே வருவது தோற்

ருது. பனிக்காலங்களிற் காலைவேளையிலே விடும் சுவாசத்தில் இவை புகைபோல்பறப்பது கெட்டியாய்த் தோற்றும்.

௯. சுவாசப்பையிலுள்ள வாயுக்கண்ணறைகளை நிறைக்கும் வாயுவிலே, அமிலதம், உருசகதம் என்னும் வித்தியாசமான இரண்டு வாயுக்கள் கூடி இருக்கின்றன. அவைகளில் அமிலதம் என்பது சீவனைக்காக்குந் தன்மையுள்ளது. உருசகதமோ அத்தன்மையுள்ளதல்ல. இது அமிலதத்துடனே சேர்வதினால் அதைத் தேகத்துக்கேற்ற சுகமுள்ளதாகச் செய்கின்றது.

௪௭-ம் படம்.



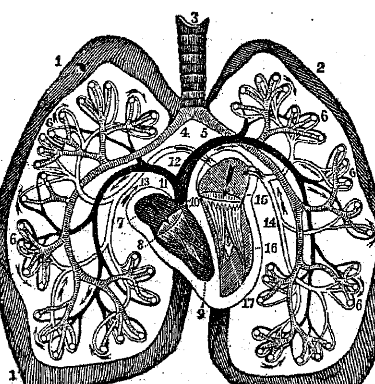
௪௭-ம் படம். 1, மூன்றுய்ப்பிரியும் சுவாசக்குழற்கிளை. 2, 2, வாயுக்கண்ணறை. 3, கண்ணறையைச்சூழும் புப்புசநாடிக்கிளை. இந்நாடிவழியாகக் காரிரத்தம் கண்ணறைகளுக்குக் கொண்டுபோகப்படுகிறது. 4, புப்புசநாடிக்கிளைகளின் அந்தங்களிலே தொடங்கும் புப்புசநாளக்கிளை; இந்த நாளம்வழியாய் செவ்விரத்தம் இரத்தாசயத்துக்கு செல்லுகிறது.

௧௦. காற்று சுவாசப்பைகளிலுள்ள இரத்தத்துடனேவந்து கூடும்பொழுது உண்டாகும் மாறுதலைப்பற்றிப் பார்ப்போமாக. காரிரத்தம் வாயுக்கண்ணறைகளைச் சுற்றிச் செல்லும் மெல்லிய இரத்தக் குழல்களில்ஓட, அக்கண்ணறைகளுக்குள்ளிருக்கும் சுவாசவாயுவின் அமிலதமானது அக்கண்ணறைகளுக்குள்ளும் அவைகளிலுள்ள சிறு இரத்தக்குழல்களிலுமுள்ள மகா மெல்லிய சவ்வுகளுக்கூடாகச்சென்று காரிரத்தத்துடன் கூடுகின்றது. இப்படி நடக்கும்பொழுது காரிரத்தத்திலுள்ள இருந்தாமிலம் என்னும் வாயுவும் நீரணுக்களும் பிரிந்து அங்குள்ள சிறு இரத்தக்குழல்களிலும் வாயுக்கண்ணறைகளிலுமுள்ள சவ்வுகளுக் கூடாய் ஓடி அக்கண்ணறைகளிலுள்ள சுவாச வாயுவுடன் கலக்கின்றன. நாம் மூச்சை வெளியே விடும்பொழுதெல்லாம் இவைகள் வாயுக்கண்ண

றைகளைவிட்டு, அங்கிருந்து அகலும் காற்றினுடனே அள்ளுண்டுபோகின்றன. இவ்விதமாக இருந்தாமிலமும் நீரணுக்களும் காரிரத்தத்திலிருந்து பிரிந்து சுவாசவாயுவுடன் கூடுவதினாலும், இவ்வாயுவிலுள்ள அமிலதம் அவ்விரத்தத்துடனே சேருவதினாலும், காரிரத்தம் செவ்விரத்தமாய் மாறுகின்றது.

திருட்டாந்தம்.—௧-வது. சவ்வுகளுக்கூடாக வாயுச்செல்லலாமென்பதைக் காண்பிக்கும்படிக்கு, ஒரு ஆட்டின்சலப்பையை எடுத்து அதற்குள்ளே காரிரத்தத்தை நிரப்பி அப்பையின் வாயை இறுக்கிக்கட்டிக் காற்றிலேதூக்கிவைத்தால், சிலநாழிகைக்குள்ளே அச்சவ்வுக்கு அருகாயிருக்கும் இரத்தம் சுத்தச்சிவப்புநிறமாய்விடும். காற்றிலேயுள்ள அமிலதம் அப்பையின்சவ்வுக்கூடாக உள்ளே சென்று இரத்தத்திலிருக்கும் இருந்தையோடே கலப்பதினாலும், இருந்தாமிலம் அவ்வழியாக வெளிக்கிடுவதினாலும் இம்மாறுதல் உண்டுபடுகின்றது.

௪௮-ம் படம்.



௪௮-ம் படம். சுவாசப்பையிலுள்ள இரத்தச்சுற்றோட்டத்தினது பாவனை. 1, வலச்சுவாசப்பை. 2, இடச்சுவாசப்பை. 3, சுவாசக்குழல். 4, அதின் வலக்கிளை. 5, அதின் இடக்கிளை. 6, 6, வாயுக்கண்ணறைகள். 7, வலச்சிரவம். 8, திரிகபாடம். 9, வலச்சடரம். 10, புப்புசநாடி. 11, அதின் வலக்கிளை. 12, அதின் இடக்கிளை. 13, வலப்புப்புசகாளம். 14, இடப்புப்புசகாளம். 15, இடச்சிரவம். 16, இடச்சடரம். 17, துவிகபாடம்.

உ-வது. இரத்தங்குத்தி எடுக்கும்வேளையில் காரிரத்தமாய்ப் பாயும் அவ்விரத்தத்தைக் கொஞ்சநேரத்துக்குக் காற்றுப்பட விட்டால் அது தன்னிலே செவ்விரத்தமாய் மாறும்.

கக. இலைகள் ஓலைகள் மரங்களின் சுவாசக்கருவிகள். சாறுநிலத்திலிருந்து எழும்பி அடிமரம் கொப்பு இவைகளுக்கூடாகப் பல துவாரங்கள்வழியாய் ஏறிஇலைகளிற்சென்று மரப்பதார்த்தமாகிறதற்கு ஏற்ற நீராய் மாறி, திரும்பி இறங்கிவருகையில் மரம் வளர்ச்சிபெறுகின்றது.

புறனடை.—பிராணிகள்விடும் சுவாசத்திலுள்ள அசுத்தவாயுவை, இலைகள் உறிஞ்சி எடுக்கிறதினால், காற்றெல்லாம் பழுதுபோகாமல் எப்பொழுதும் சுத்தியாக்கப்பட்டுவருகின்றது.

கசு. அதிகாரம்.

சுவாசஉறுப்புகளைப் பேணும் முறை.

க. மனிதன் முழுதும் சுகமுள்ளவனாயிருப்பதற்கு அவனுடைய நாளங்களிலுள்ள அசுத்தமான காரிரத்தம் நாடிகளிலே செல்லமுன்னம் செவ்விரத்தமாக மாற்றப்படவேண்டியது அவசியம். நாம் உள்ளே வாங்குங்காற்றுமூலமாய் இந்த மாறுதல் உண்டாவதால் அக்காற்றுச் சுத்தமாகஇருக்கவேண்டும். அதாவது அதிலே அமிலதம் ஒருபங்கும் உருசகதம் நாலுபங்கும் சேர்ந்திருக்கவேண்டும்.

உ. நாம் சுவாசிக்கும் காற்றின்தன்மை நாம் விடும் மூச்சொவ்வொன்றினாலும் அசுத்தப்படுகின்றது. வாங்கும் சுவாசத்திலும் விடும் சுவாசத்திலுமுள்ள உருசகதத்தின் அளவு கிட்டத்தட்டச்சரி. ஆனாலும் விடும் சுவாசத்திலுள்ள அமிலதம் குறைந்து, இருந்தாமிலம் கதிக்கின்றது. இம்மாறுதலினாலே நாம் வெளியே விடும் சுவாசக்காற்றுத்திரும்ப நாம் சுவாசிப்பதற்குத் தகாமற்போகின்றது.

புறனடை.—இருந்தாமிலம் அதிகமாகஇருக்கும் இடத்திலாவது, அமிலதம் மிகவும் குறைவாயிருக்கும்பொழுதாவது, நெருப்பு எரியமாட்டாது. ஆகையினால் ஆழமும் ஒடுக்கமுமான கிணறுமுதலியவைகளுக்குள்ளே இறங்குவதற்கு முன்னமே ஒரு திரியைக்கொளுத்தி அவைகளுக்கு அடியிலேவிட்டு அங்குள்ள காற்றைச் சோதித்துப்பார்க்கவேண்டும். விட்ட திரி நூர்ந்துபோனால் அங்கே சுவாசிப்பது தகாதென்றுவிளங்கும். ஆரும் இதைக் கவனியாமல் அங்குள்ள நச்சுக்காற்று விலக முன்னம் இறங்கத்துணிந்தால் அவர்களுடைய சீவனுக்கு மோசம்வரும்.

௩. காற்றுவீசாத இடத்திலே இருக்கும் வாயுச்சுத்தமானால்,அதிலே விளக்குத் துலாம்பரமாய் எரியும். அப்படி எரியாதிருந்தால் அங்குள்ள வாயு அசுத்தமாயிருக்கும். அப்படிக்கொத்த வாயு சுவாசத்துக்கு உதவாது.

திருட்டாந்தம்.—கற்குத்தாவிலே ஒருதரம் பதினெட்டு அடி சதுரமுள்ள ஒரு அறையிலே ௧௪௬—வெள்ளைமனுஷர் விட்டு அடைக்கப்பட்டார்கள். காற்றுவீசுவதற்காக ஒருபக்கத்திலேமாத்திரம் அதற்கு இரண்டு சிறுப்பலகணிகள் விட்டிருந்தன. அவர்களை விட்டுப்பூட்டிப் பத்துமணித்தியாலத்தின் பின் அவ்வறையைத்திறந்து பார்த்தபொழுது இருபத்துமூன்றுபேர்மாத்திரம் உயிரோடிருந்தார்கள். மற்றவர்கள் தங்கள் தங்கள் உடம்பிலிருந்து கக்கினவேர்வை மூச்சுமுதலியவைகளிலிருந்தெழும்பிய நச்சுக்காற்றைச் சுவாசித்ததினால் இறந்துபோனார்கள்.

௪. நாம் ஒரு அறையில் இருக்கும்பொழுது நமது சுவாசத்தினாலே அங்குள்ளவாயு படிப்படியாய் பழுதுபட்டுப்போகிறதாயிருந்தும் அது நமக்குத் தோன்றாது. ஆனாலும் வெளியிலிருந்து ஒருவன் அதற்குள்ளேவந்தால் அங்குள்ள வாயுவின் மாறுதல் அவனுக்கு உடனே கெட்டியாய்த் தெரியும்.

புறனடை.—சிலர் தாங்கள் ஒருநாழிகை அளவுக்கு மூச்சைவாங்காமல் அதை அடக்கக்கூடுமென்று சொல்லுகிறார்கள்; இது கூடாதகாரியம். இப்படி மூச்சுத் தடைபட்டு நின்றால் உடம்பிலுள்ள இரத்தம் எல்லாம் அசுத்தமாகி ஆள் செத்துப்போம். தோய்த்த சீலையினாலாவது கையினாலாவது அவர்கள் மூக்கையும் வாயையும் பொத்தினால் இப்படிச் சொல்

னுகிறவர்களுடைய காரியம் இலகுவாய்ச் சோதித்தறியலாம்.

ரு. ஆளிருந்து பரிமாறுகிற ஒவ்வொரு அறையிலும் உள்ள காற்றுச் சுத்தமாயிருக்கும்படி அங்கே வேண்டியமட்டுக்குக் காற்றுவீசப்பண்ணிக்கொள்ளவேண்டும். பரிமாறுகிறவர்கள் விடும் சுவாசத்தினாலே எந்த அறையிலுமுள்ள காற்றும் அசுத்தமாய்ப் போகிறபடியினாலே அறைகளிலே சுத்தவாயு வீசும்படிக்கு இல்லையென்றுபோனாலும் ஒரு பலகணியாகுதல் விடவேண்டும். நிலத்திலே ஈரப்பிடிப்பிருப்பதினாலேமாத்திரமல்ல, நிலமட்டத்திலே அசுத்தக்காற்று அளாவி இருப்பதினாலும் பணியக்கிடவாமல் கட்டிலிலே படுப்பது நலம். இதுவுமன்றி முட்டாக்கிட்டுப்படுப்பதும் சுத்தவாயுவைச் சுவாசிப்பதற்குத் தடையாயிருப்பதினால் அப்படிப்பட்ட பழக்கமும் சுகத்துக்கீனம்.

புறனடை.—வீடுகட்டுவதற்கு இடந்தேடும்பொழுது, வீட்டாருக்குச் சுத்தமான காற்று அவசியமாய் வேண்டியதென்று எண்ணி, சற்றே உயர்வும் நாற்றம் வீசும் கடல் குளம்முதலியவைகளுக்குத் தூரமுமான இடமாகக் குறிக்கவேண்டும். குடிபுகுந்தபின் அவ்விடத்திலே யாதொரு குப்பை நரகல் பிடியாதபடிக்குத் துப்புரவுபண்ணிவரவேண்டும்.

சா. சுவாசப்பைக்கு ஊடாகச்செல்லும்பொழுது இரத்தம் சுத்தியாவது காற்றுச் சுத்தமாயிருக்கிறதுக்குத்தக்கதாய்மாத்திரமல்ல, அக்காற்றில் எவ்வளவு அதிகம் சுவாசத்தில் உள்ளே வாங்கப்பட்டதோ அவ்வளவுக்குத்தக்கதாயுமிருக்கும். அக்காற்றின் அளவு நெஞ்சறையின் பருப்பத்துக்கும் பழுக்களும் விதானமும் அசைகிறதற்குத்தக்கதாகவும் இருக்கும்.

எ. நெஞ்சறையையும் சுவாசப்பைகளையும் உடுக்கும் விதத்தினால் கொஞ்சங்கொஞ்சமாய் இறுக்கிவருகில் அவைகள் பருப்பத்திலே குறைந்துபோகும். சிறுபிராயத்திலே பழுக்களும் அவைகளின் முருந்துகளும் மிகவும் குருத்தாயும் வசையக்கூடியவைகளாயும் இருக்கிறபடியினாலே, அவைகளை இலேசிலே இப்படி ஒடுக்கலாம். இதுவுமன்றி ஆட்கள் வளர்ந்தபின்னும், அவைகளைச் சிறுப்பிக்கலாம்.

புறனடை.—சீனர் சிறுபெண்களுடைய பாதங்கள் பருக்காதபடி அவைகளைச் சிறுகப்பண்ணுகிறார்கள். அதினாலே வளர்ந்த சீனப்பெண்களின் பாதம் ஐந்துவயதுள்ள தமிழ்ப்

பெண்பிள்ளைகளின் பாதமளவாயிருக்கும். இவ்விதமாகச் சிலர் முற்காலத்திலே புத்தியீனமாய் நாரியை வரிந்துகட்டி அதைச் சிறுப்பித்துவந்ததினால் நெஞ்சறையின்கீழ்ப்பகுதி ஒடுங்கி, இரத்தம்சுத்தியடைவதற்கு இடைஞ்சலுண்டாயிற்று.

அ. இறுக்கமாய் ஒருக்காலும் உடுப்புப்போடாத பிள்ளைகளுடைய மேல்வயிற்றின் சுற்றகலம் அவர்களுடைய இடுப்பின் சுற்றகலத்துக்குச் சரியாயிருக்கும். உடுப்பினாலே உடம்பை இவ்விதமாக இறுக்கிச் சிறுப்பியாதிருந்தால் எப்பொழுதுமுள்ள அங்கலட்சணம் இப்பிரமாணமாகவேயிருக்கும். பருத்த மார்புள்ளவர்களுக்கு, ஆம் விசேஷமாக மார்பின்கீழ்ப் பக்கம் பருத்தவர்களுக்கு அது சிறுத்து ஒடுங்கியவர்களுக்குப் போலே சுவாசப்பை இலேசிலே வியாதிக்கிடமாகாது.

கூ. இறுக்கி உடுத்ததினாலாகுதல் அல்லது பின்னொரு காரணத்தினாலாகுதல் ஒடுங்கிய நெஞ்சையுடைய ஆளில் அவ்வுறுப்பைப் பருப்பிக்கில் அவ்வாள் முப்பது வயசுள்ளவனானாலும் அவ்வாளின் பழுக்களையும் விதானத்தையும் பேசிகளையும் அவைகளுக்குரிய சுவாசத்தொழிலிலே இட்டமாய் இயங்கவிடில், அந்நெஞ்சு விசாலித்து அதின் ஒடுக்கம் அகன்றுபோம்.

பரீக்ஷை.— நாள்முழுதும் ஒரே இருப்பாயிருந்து வேலை செய்யும் தொழிலாளிகளாகிய எழுத்துக்காரர் தையற்காரர்முதலியவர்கள் தங்கள் சுவாசப்பைகள் அடங்கலும் காற்றுக் கொள்ளும்பொருட்டு இடைக்கிடையே உன்னி நிமிர்ந்து தோள்களைப்பின்னிட்டு நிறைவாய்க் காற்றை உள்ளுக்கு வாங்கிவரவேண்டும்.

கO. சுவாசப்பைகள் நிறையக் காற்று உட்சென்றால், நெஞ்சறை எப்பக்கத்துக்கும் விசாலிக்கும். உடுப்பின் இறுக்கத்தினாலே நெஞ்சறையும் வயிறும் சிறுத்தகாலத்திலே உடம்பிலுள்ள இரத்தத்தைச் சுத்திபண்ணத்தக்க அளவு காற்றுச் சுவாசப்பையிலே கொள்ளாது. இப்படியே நாம் சுபாவத்துக்கு மாறாய் நடந்தால் நமக்கு வரும் தண்டனை வியாதியும் உபாதியுமாய்முடியும்.

பரீக்ஷை.—ஏதும் சொற்ப இறுக்கத்தினாலே நெஞ்சறை விசாலியாமல் தடைப்படுமென்பதற்கு அத்தாட்சியாக ஒரு சிறு கயிற்றை எடுத்து உரப்பான ஒரு ஆளின் நெஞ்சறையின்

கீழ்ப்பகுதியிலே சுற்றிச்சற்றே இறுக்கமாய்க் கைவிரல்களுக் கிடையேவாங்கிச் சுண்டப்பிடிக்கவும். இப்படிப் பிடித்துக் கொண்டிருக்க அவன் சுவாசத்தை உள்ளே வாங்கும்பொழுது பழுக்களின் இயக்கம் மிகவும் தடைப்படுவதைக் காணலாம்.

கக. ஆள் நிற்கும்பொழுதும் இருக்கும்பொழுதும் உடம்பிருக்கிற நிலைக்குத்தக்கதாய், சுவாசத்தொழில் வேற்றுமைப் படும். எப்படியெனில் தோள் முன்னுக்குக் கவிந்து உடம்பு கூனியதாயிருக்கும் நிலையிலும், ஒருவன் தன் தோள்களைப் பின்னுக்குவாங்கி நிறுதிட்டமாயிருக்கும்பொழுதும் நிற்கும் பொழுதும் விதானமும் பழுக்களும் உதரபேசிகளும் அதிகம் இட்டமாய் இயங்குகிறபடியால் சுவாசப்பையும் நன்றாய் இடங்கொள்ளும்.

கஉ. மனதின் குணகுணங்களும் சுவாசத்தை வேற்றுமைப்படுத்துகின்றன. மனமானது அக்களிப்பும் மகிழ்ச்சியும் அதிக உற்சாகமுங்கொண்டவேளைகளிலே விதானமும் பழுப்பேசிகளும் நயமாய் இயங்குவதுபோல, அது துக்கத்தினாலே தளர்ந்தபோதும், இனம்சனத்தைக்குறித்தாவது ஏதும் ஆஸ்திசேதத்தைப்பற்றியாவது விசாரமுண்டானவேளைகளிலும் அவைகள் இயங்காவாம். ஆகையினால் மனஉற்சாகமுள்ளவேளைகளில் அடிக்கடி நிறைவாய்ச் சுவாசித்தபிரகாரம் மனந்தளர்ந்தவேளைகளிலே சுவாசிக்கக்கூடாமலிருக்கின்றது.

கங. தண்ணீரிலே அமிழ்ந்தி மூடமாயிருக்கும் ஆளைக் கண்டு எடுத்தால் உடனே அந்த ஆளை, தலை உயரவும் முகத்திலே காற்றுப்படவுந்தக்கதாய் மல்லாத்திக்கிடத்தி அரையிலாகுதல் கழுத்திலாகுதல் கட்டியிருக்கும் எக்கட்டுகளையும் அறுத்துவிட்டு, ஈரத்தைத்துடைத்து உடம்பிலே அனலுண்டாகும்படி இருபக்கத்து விலாவிலும் தொடைகளுக்கு இடையிலும் பாதமிரண்டிலும் சுடுமணல்பொட்டளிவைத்துச் சீலையினால் அல்லது கம்பளியினால் நன்றாய் மூடிவிடவும். இதுவுமன்றிச் சூடான சீலையினால் மேனி எங்கும் உரைஞ்சிவிடலாம். இப்படிப்பட்ட தருணங்களில் சுவாசம் கிளம்பப்பண்ணுவதே பிரதானம் ஆதலால் மூங்கிற்குழல், பப்பாக்குழல், பூசணிஇலைக்காம்பு இவைகளில் ஏதாகுதல் ஒன்றையெடுத்து ஆளுடைய மூக்கையும் வாயையும் பொத்திக்கொண்டு அதை அவ்வாளுடைய கடைவாய்வழியாய் அடிநாக்கிலேவைத்து

மெல்ல ஊதவும். பின்பு ஊதுதலைவிட்டு, உட்சென்றகாற்று வெளியே வரும்படி நெஞ்சிலே இரண்டுகையினலும் ஊன்றவும். இந்தப்பிரகாரம் மாறிமாறி ஊதிக்கொண்டும், நெஞ்சிலே ஊன்றி உட்சென்ற காற்றை வெளியே வரும்படி பண்ணிக்கொண்டும் இருக்கவும். இப்படிச் செய்துவருகையில் ஊதுங்காற்று வயிற்றுக்குட்செல்லாமல் சுவாசப்பையிலே சேரும்படி ஆளுடைய முடிச்சிலேபிடித்து மெதுவாய்ப் பிடரியை நோக்கித்தள்ளவும். ஊதும் ஆள் ஊதமுன் தான் ஒவ்வொருமுறையும் வாயினல் பெருமூச்செறிவதினலே தன் சுவாசத்தைச் சுத்தம்பண்ணிக்கொள்ளவேண்டும்.

கச. குழல் கிட்டாதகாலத்தில் வேறொருவகையாய்ச் சுவாசம் கிளப்பலாம். எப்படியெனில் நெஞ்சிலே இரண்டு கையாலும் பலமாய்க் கதியாயூன்றிப் பின்பு சடுதியிலே அவ்வூன்றுதலை விட்டுவிடவும். விட்டவுடனே பழுக்கள் இசியுந் தன்மையுடையவைகளாதலால் மறுபடியும் தங்கள் நிலையிலே வந்தடையும். இப்படியே மாறிமாறி ஊன்றியும் விட்டுங்கொண்டிருக்கவேண்டும். இவ்விதமாக ஊன்றும்பொழுது சுவாசம்விடுதலும், திரும்பப் பழுக்கள் அதைத்துக் கிளம்பும்பொழுது சுவாசம் வாங்குதலும் மாறிமாறி உண்டுபடும். இப்படியே ஒருவன் மார்பிலே ஊன்றுகையில், பின்னொருவன் தனது இரண்டுகையுங்கூட்டி மேல்வயிற்றிலேவைத்து நெஞ்சைப்பற்றி இடைவிடாமல் அமர்த்தவும். ஒருமணித்தியாலம்மட்டும் அல்லது சுபாவமாய் மூச்சுக் கிளம்பும்பரியந்தம் இவ்விதமாகச் செய்யவும். தூங்கியும் இடிவிழுந்தும் அடக்கமாய்க்கிடக்கும் ஆட்களுக்கும் இப்படியே செய்யவும். அமிழ்ந்த ஆள் தெளிந்தபின்பு, குடித்த தண்ணீரைக் கக்கும்படி ஒரு பெரியசிப்பி நிறைந்த கடுகு எடுத்துப் பொடிபண்ணி வெந்நீரிற்கலந்து உள்ளுக்குக் கொடுக்கவும்.

திருட்டாந்தம்.—இவ்விதமாய் எட்டுமணித்தியாலம் அளவுக்குச் செய்ததினல் ஒரு வைத்தியர் ஒரு ஆளைப்பிழைப்பித்தார்.

கரு. ஒடுக்கமான அறைகளில் நெருப்புச்சட்டிவைத்து அறையை அனலாக்கும்வேளையில் உண்டாகுங்காற்றைச் சுவாசித்ததினலே அநேகர் இறந்துபோனர்கள். இவ்வே

துக்களினாலே அறிவுகெட்டு மூச்சற்றுக்கிடக்கும் ஆளைக் கண்டால், உடனே அவ்வாளை எடுத்துக் காற்றுவீசும் வெளியிலே மல்லாக்கவளர்த்தித் தலையும் தோள்களும் உயரக் கீழே தலையணையும்வைத்து, நெஞ்சிலேயும் முகத்திலேயும் தண்ணீர் தெளித்து, ஒரு பருக்கன்சீலை எடுத்து உடம்பை உரைஞ்சவும். இத்தோடே அமிழ்ந்தி அடக்கமான ஆளுக்குச் செய்யும்படி முன்னே சொன்னபிரகாரம் இப்படி மோசம் அடைந்த ஆளுக்குஞ்செய்து சுவாசம் உண்டாக்கவும்.

பத்தாம் பகுதி.

உ0. அதிகாரம்.

தேகவனல்.

க. தேகவனல் உண்டாவதற்கான காரணங்கள் எல்லாம் பூரணமாய் நமக்குத் தெரியவராது. அதைப்பற்றிச் சில குறிகள்மாத்திரம் நமக்குத்தோற்றும். அவைகளின் காரணங்களோ மறைவாயிருக்கின்றன. தேகத்திலே அனல் ஒழுங்காகவும் மட்டாகவும் என்றும் உண்டாவது சகல பிராணிகளுக்கும் அவசியமாய் வேண்டியது.

உ. காங்கையான தேசத்திலே பார்த்தாலுஞ்சரி, குளிர்மையான தேசத்திலே பார்த்தாலுஞ்சரி, சகலமனிதருடைய தேகவனலும் பூமி எந்தப்பகுதியிலும் ஒருசரியாயிருக்கின்றது. அதை உட்டண மறிகருவியினாலே சோதித்துப்பார்த்து, ஏறக்குறையத் தொண்ணூற்றெட்டுப் பாகையென்று கண்டிருக்கிறார்கள். இனி அது இன்ன உறுப்புகளிலிருந்து கிளம்புகிறதென்றும் இன்ன காரணத்தினாலே அதினுடைய சமநிலை வழுவாமலிருக்கின்றதென்றும் காண்பிப்போம்.

ரு. அமிலதமானது சலதத்துடனேயாவது இருந்தையுடனேயாவது அல்லது வேறெந்த எரியத்தக்க பதார்த்தத்தோடா

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—அமிலதம், இருந்தாமிலம், இருந்தை, சலதம், சீவத்துவம், நிரட்சம், நீராவி.

வது சேரும்போதெல்லாம் அனல் உண்டாகும். அப்படி யே நெருப்பு எரிகையில், அல்லது, விறகைக், கரியை, எண் ணெயை எரிக்கையில், காற்றிலுள்ள அமிலதமானது, அப் பொருள்களிலுள்ள சலதத்துடனேயும், இருந்தையுடனேயுங் கூடும்பொழுது இருந்தாமிலமும் நீராவியும் உண்டாவதினால் காங்கை பிறக்கின்றது.

ச. எரிகிற நெருப்பின் காங்கைப் பிரமாணமாகவே அதி லெரியும் சலதத்தினதும் இருந்தையினதும் பிரமாணமும் இருக்கும். ஏதுமொரு மரவிறகிலே குறித்த நிறைபாரங் கொண்ட கட்டையை எடுத்தெரிக்க அது மெல்லமெல்ல எரி யும். திரும்ப அவ்விறகிலே அவ்வளவு பாரங்கொண்ட சீவல் களை எரிக்க அவைகள் படபடென்று சணத்திலே எரிந்து போம். இவ்விரு பகுதியிலுமிருந்து உண்டாகுங் காங்கை ஒன்றுக்கொன்று சரியாயிருக்கின்றது. நெருப்பு எரியும் முறையினாலே தேகவனல் பிறக்கும் விதமும் நமக்குத் தெரி யவரும்.

ரு. நாம் முன்னே சொல்லியபடி நாம் உண்ணும் உணவி லே இருந்தையும் சலதமும் அடங்கியிருக்கின்றன. உடம்பி லுள்ள அன்னரசத்திலும் சிதைந்துபோன கஞ்சலான அணுக் களிலும் இவைகள் சேர்ந்திருக்கின்றன. நாம் சுவாசம்வாங் கும் வாயுவிலிருந்து அமிலதம் சுவாசப்பையிலிருக்கும் சிறு குழல்களுக்குள்ளே புகுந்து அங்குள்ள இரத்தத்தோடே கல ந்து, அத்தோடே இரத்தாசயத்துக்குள் நுழைந்து மறுபடி உடம்பின் பல பகுதிகளையும் போஷிக்கும் தந்துகிகள் என் னும் சிறு இரத்தக்குழல்களுக்குள் புகுகின்றது.

சா. இந்தக் குழல்களிலே பாயும் செவ்விரத்தத்திலுள்ள அமி லதமானது மாசயனிகள்வழியாய் இரத்தத்திலே வந்தடைந்த இருந்தையுடனும் சலதத்துடனுங் கூடுவதினால் இருந்தாமில மும் நீராவியும் உண்டாகின்றன.

எ. இப்பதார்த்தங்கள் அணுவணுவாய் ஒன்றுடனேயொன் று கூடுவதினால் காங்கை பிறக்கின்றது. அங்கே உண்டா கும் இருந்தாமிலமும், நீராவியும், இரத்தத்தின்வழியாய்ச் சுவா சப்பையிலேவந்து நாம் விடும் சுவாசத்துடனே கூடி அங்கி ருந்து உடம்புக்குப்புறம்பே கழிகின்றன. இம்மாறுதல் சரீ ரம் எங்குமுள்ள தந்துகிகளிலே சம்பவிக்கிறபடியினால் காங்

கை உடம்பின் எப்பகுதியிலும் உண்டாகின்றதென்று நாம் நினைக்கவேண்டும்.

புறனடை.—நந்துகிகளில் இருந்தையானது அமிலதத்துடன் சேருவதினால் செவ்விரத்தம் காரிரத்தமாகிறது.

அ. இனி எதுகாரணத்தினாலே தேகவனல் உடம்பிலே மிஞ்சாமல் சமநிலைபெற்றிருக்குதென்பதைப்பற்றிப் பார்ப்போம். தோலிலும் சுவாசப்பையிலுமிருந்து நீராவி ஓயாமற் பறப்பதே உடம்பின் அனலை எப்பொழுதும் ஒரு சமமாயிருக்கும்படி பண்ணுகிற முக்கியகாரணமென்று கண்டிருக்கிறார்கள்.

கூ. உடம்பைப்பார்க்க அதிக குளிர்மையாய் நம்மைச் சூழ்ந்திருக்குங் காற்றுச் சுவாசப்பையிலுந் தோலிலும்பட அவைகளிலுள்ள மேன்மிச்சமான அனல் பறந்துபோய்விடுவதினாலே உடம்பிலே அது கதியாமல் என்றும் சரியளவாயிருக்கின்றது. காற்றுவீசுங்கதி எவ்வளவு அதிகமோ அவ்வளவு அதிகமாய் உடம்பின் காங்கையும் பறந்துபோம். அது எவ்வளவுகுறைவாய் வீசுமோ அவ்வளவாய்ப் பறக்கும் காங்கையும் குறைவாயிருக்கும்.

கo. தோற்றுப்பிரகாரம் தோலிலிருந்து வேர்வை ஓயாமற் பொசிகின்றது. உடம்பைச் சுற்றியிருக்குங் காற்றினாலே அது ஆவியாய் அள்ளுண்டுபோகின்றது. வேர்வைநீர் ஆவியாவதற்கு அனல் ஒரு காரணமாம். இப்படி உடம்பிலுள்ள அனல் அந்நீரை ஆவியாக்குகையில் ஒரு மட்டுக்குத் தணிந்துபோவதினாலே அனல் சமநிலை பெறுகின்றது.

புறனடை.—க-வது. சுரமுண்டாயிருக்கும்பொழுது வேர்வை கிளம்ப உடம்பிலுள்ள மிச்சமான சூடு குறைந்துபோகின்றதென்பது யாவருக்கும் தெரிந்த காரியம். உ-வது. ஈரலிப்பான காண்டிய காலங்களிலே உடம்பிலே புழுக்கங்கொள்வது எதினாலெனில் அக்காலங்களிலே உடம்பைச் சூழவிருக்கும் காற்றிலே ஈரப்பசுமை அதிகப்பட்டு, உடம்பில் அனலைக் குறைக்கின்றவேர்வை ஆவியாகுஞ்செயல் நடப்பதற்குத் தடையாயிருக்கிறதினாலேதான்.

தேகவனலைப் பேணும் முறை.

கக. மனிதனுடைய தேகத்திலே உண்டுபடும் அனலின் அளவு அவனவனுண்ட உணவின் அளவு தன்மை என்பவைகளுக்கிசையவும், அவனவனுடைய வயதுக்கும் சரீரமுயற்சிக்கும் இணங்கவும், அவனவன் சுவாசிக்குங் காற்றின் தன்மை அளவு என்பவைகளுக்கேற்கவும், அவனவனுடைய சரீரசவுக்கியத்துக்குத்தக்கதாகவுமிருக்கும்.

கஉ. உடம்பில் அனலானது உண்ட உணவிலுள்ள இருந்தையின் அளவுபோலவும் அவ்வுணவின் அளவின்படியும் வேற்றுமைப்படும். எரிக்கும் விறகிலேயிருக்கும் எரியத்தக்க பொருள் எவ்வளவோ அவ்வளவாக அனலுண்டாவதுபோல, உண்ணும் உணவிலுள்ள இருந்தை எவ்வளவோ அவ்வளவாக அவ்வுணவு உடம்பிலே செறிந்து இரத்தமாகும்பொழுது உடம்பில் அனல்பிறக்கும்.

கஙு. தேகவனல் விகற்பம்அடைவதற்கு வயதும் ஒரு காரணமாம். சுகமுள்ள வளர்ந்த ஆட்களிலும்பார்க்கச் சிறுபிள்ளைகளிலும், பலவீனப்பட்டவர்களிலும், முதியோரிலும் சீவத்துவம் அதிக குறைச்சலாதலால், அவர்களைப்பார்க்கிலும் இவர்களிலே தேகவனல் குறைவாயுண்டாகின்றது. ஆதலால் நடுவயதுள்ள பலங்கொண்ட ஆட்களுக்குவேண்டிய உடுப்பைப்பார்க்கிலும், குழந்தைகளுக்கும் பலவீனப்பட்டவர்களுக்கும் கிழவருக்கும் அதிக உடுப்புவேண்டும்.

கச. சரீரமுயற்சிக்குத்தக்கதாய்த் தேகவனல் வேற்றுமைப்படும். உடம்பிலே இரத்தங்கெதியாய் ஓடும்படி செய்யுங் காரணமெதுவோ, அதுவே அவ்வுடம்பிலுள்ள அணுக்களை சீக்கிரமாய் மாறவும்பண்ணுகின்றது. அதாவது அதிலுள்ள கஞ்சலமான அணுக்கள் கழிவதற்கும் புதிதான வேறு அணுக்கள்வந்து கூடுவதற்குமான செயலைத் தீவிரம்பண்ணுகின்றது. இப்படியே உடம்பிலுள்ள அணுக்கள் சீக்கிரமாய் மாறிக்கொள்ளும்நேரத்தில் அதிலுள்ள அனலும் கதிக்கின்றது. இதினிமித்தம் நாம் வேலையில்லாமல் சும்மா இருக்கும் வேளையில், நமது உடம்பிலுண்டாகும் அனலிலும் பார்க்க நாம் முயற்சியாயிருக்கும்பொழுது அதிக அனல் அதிலே உண்டாகும்.

கரு. நாம் வாங்கும் சுவாசத்தின் தன்மைக்கும் அளவுக்குமேற்க தேகவனல் விகற்பமாகும். எரிக்கும் அடுப்பிலே அனலுண்டாவதற்கு விறகு காற்று இரண்டும் எவ்வளவு அவசியமோ தேகவனலுண்டாவதற்கு அவ்வளவாக உணவு காற்று இரண்டும் அவசியமாகவேண்டும். நாம் சுவாசிக்கும் வாயுவிலிருக்கும் அமிலதமானது உடம்பிலிருக்கும் இருந்தைக்கும் சலதத்துக்குந்தக்க அளவாக இருக்கவேண்டும். சரி அளவான அமிலதம் உடம்பினுள்வாங்கப்படும்படி விசாலமான சுவாசப்பைகள் வேண்டியதுமல்லாமல், பழுக்களும் விதானமும் இட்டமாய் இயங்கித் தங்கள்தங்கள் தொழிலை நிறைவேற்றவேண்டும்.

கசு. மனிதனுடைய குணகுணங்களின்படியும் அவனுடைய உடம்பிலே கிளம்பும் அனல் விகற்பமாகும். எப்படியெனில் மனதிலே பயமுண்டானால், உடனே மூச்சுக்குறைந்து உடம்பிலே கூதலோடி கைகால் விறைத்துப்போகின்றன. மனதிலே சந்தோஷமுண்டானால் இரத்தம் கெதிகொண்டு ஓடுவதினால் உடம்பின் அனல் திறமாய்க் கிளம்புகின்றது.

கஎ. நித்திரைகொள்ளும்பொழுது விழிப்பானகாலத்திற் பார்க்கிலும் தேகவனல் உண்டாகும் செயல் குறைவு. ஆகையினாலேதானே விழிப்பாயிருக்கும்பொழுது உடுத்துக்கொண்ட உடுப்பு, நித்திரையாயிருக்கும்பொழுது போதாமல் அதிக சீலைகளினாலும் போர்த்துக்கொள்ளவேண்டியதாய் வருகின்றது.

புறனடை.—நித்திரைகொள்ளுகையில் சிலதருணங்களிலே காற்று நேராய் உடம்பிலே விழுவதை எவரும் தாங்குவது பிரயாசம். காற்றுப்படும் சுவருக்கருகிலேபணிய நித்திரைபண்ணும் ஆளிலும் அதற்குத்தள்ளிக் கட்டிலிலே உறங்கும் ஆளுக்கு வெகுவாய் அவ்வளவு இடையூறு நேரிடாது.

கஅ. தேகவனல் படிப்படியாய் மாறுவதைப்பார்க்கிலும் சடுதியிலே மாறுவது அதிக மோசத்தைத்தரும். மனிதனுடைய உடம்பு கொதி வெந்நீரிலேயுள்ள காங்கையளவுகூடுள்ள இடங்களிலே கொஞ்சநேரத்துக்கு இருக்கக்கூடுமென்று சோதித்துக் கண்டிருக்கிறார்கள். மனிதனைப்போல

நாய், குதிரை, ஆடுமுதலிய சில மிருகங்கள் மோசமின்றிப் பூமியின் நிரட்சந்தொடங்கி முனைகள்பரியந்தம் எவ்வித தேசப்பகுதிகளிலும் சீவித்து, அங்கங்குள்ள வெகு வித்தியாசமான காங்கை குளிர்மையைச் சகிக்குமென்று சோதித்தறிந்திருக்கிறார்கள்.

பதிமூன்ராம் பகுதி.

உக. அதிகாரம்.

குரல்.

க. மிருதியும் அளறி வெடித்த சந்தமில்லாத சத்தம்முதல், அதிக மேன்மையும் இனிமையுமான குழலோசைபரியந்தம் உண்டாகின்ற மனிதனுடைய குரற்கருவிக்குச்சரியான, பின்னொரு இசைக்கருவி மனிதரின் புத்தி வல்லமையினலே செய்யக்கூடியதல்ல. அநேக சுகரணவாதிகள் இதைக் குழலுக்கும் யாழுக்கும் உவமையாகப் பேசியிருக்கிறார்கள். இக்கருவிக்குக் கிருகமென்று பேர்.

குரலுறுப்புகளின் விவரம்.

உ. வழக்கமாய் முடிச்சென்று சொல்லப்படுங் கிருகம் சில முருந்துத் துண்டுகளாலாகிய ஒரு குழாயான செப்புப் போன்ற உறுப்பு. அதினுடைய மேற்றுவாரம் பெரிதாக முக்கோணவடிவாகி அடிநாக்கிற் கிடக்கும் எலும்போடே பொருந்தியிருக்கின்றது. அதினுடைய கீழ்த்துவாரம் சிறுத்து வட்டமாய்ச் சுவாசக்குழலோடே பொருந்துகின்றது.

ந. அதிலுள்ள முருந்துத் துண்டுகள் ஒன்றிலொன்று தங்களிலே பொருந்தியிருப்பதுமல்லாமல் நாக்குடனும் கீழ்த்தாடையுடனும் சுவாசக்குழலுடனும் இசைந்திருக்கின்றன.

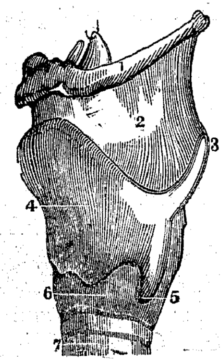
இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—கிருகம், சுகரணவாதம், புப்புசம், பேசி, முருந்து.

ச. இம்முருந்துகளாலாகிய துவாரத்துக்கிடையே நாலு சவ்வு மடிப்புகள் பக்கத்துக்கிரண்டாக இழுத்துக் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகளுக்குக் குரல்நாண் என்று பேர்.

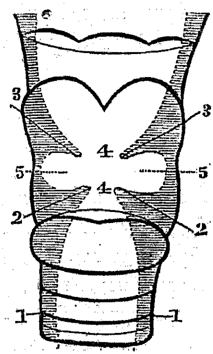
ரு. இந்நாண்களுக்கிடையே ஒரு கமர் இருக்கின்றது. அதற்குக் கிருகவாயில் என்று பேர். அதினுடைய பருப்பம் ஒருவிரல் செல்லக்கூடியதாயிருக்கின்றது. மேலுங்கீழும் இருக்கப்பட்ட குரல்நாண்களுக் கிடையே வலம் இடமாக இருக்கும் இரண்டு பதிவாகிய இடைவெளிகள் கிருகக்குழிகள் என்னப்படும்.

சா. அடிநாவிலே பன்னையிலைக்குச் சமானமாய் ஓர் முருந்துஉறுப்பு நிமிர்ந்து நிற்கின்றது. அதற்குக் கிருக கபாடம் என்று பேர். நாம் சாப்பிடும் சாப்பாடெல்லாம் விழுங்குகையில் சுவாசக்குழலைக் கடந்து இரைக்குழலிலே சேருகின்றன. இப்படிச் செல்லுகையில் ஒரு அணுவளவாகுதல் சுவாசக்குழலுக்குள்ளே போகாதபடிக்குக் காவல்பண்ணுவதே அதின்தொழில்: இக்காவலைத்தப்பிச் சுவாசக்குழலுக்குள்ளே சென்றால், புரையேறும்.

சகூ-ம் படம்.



௫0-ம் படம்.



சகூ-ம் படம். 1, தனுவென்பு. 2, அதையும் கிருகத்தையும் தொடுக்கும் வீசிச்சவ்வு. 3, 4, 5, வீதனமுருந்து. 6, ஊர்மிகைமுருந்து. 7, சுவாசக்குழல், படத்தின்மேலருகிலே ஒரு துறட்டியினால் கொளுவுண்டு பிடித்ததாய் கிருக கபாடத்தின்நுனி தெரியுது.

௫0-ம் படம். 1, 1, சுவாசக்குழல். 2, 2, கீழ்க்குரல் நாண். 3, 3, மேற்குரல்நாண். 4, 4, கிருகத்தின்கமர். 5, 5, மேற்கீழ்நாணுக்கு இடையே இருக்கும் பதிவு.

குரலுறுப்புகளின் தொழில்.

எ. கிருகமும் அத்தோடே முன் சொல்லப்பட்ட சகல குரலுறுப்புங்கூடி இயங்குவதினுல் குரலாகிய சத்தம் பிறக்கின்றது. கிருகத்திலுள்ள முருந்துகளினுலே அதற்கு வடிவமும் உறுதியுமுண்டாகின்றன. அம்முருந்துகளிலே தொடுத்திருக்கும் பேசிகளில் சில இயங்குவதினுல் கிருகவாயில்விரிந்து அங்குள்ள குரல்நாண் நுகையும். இனி முன் சொன்ன பேசிகளுக்கெதிரான பேசிகள் இயங்கக் கிருகவாயில் சுருங்கி, அங்குள்ள குரல்நாண் சுண்டிநிற்கும். இம் மாறுதல்களினுலேதான் குரல்விகற்பம் உண்டுபடுகின்றது.

வளர்ந்த மனிதருடைய கிருகவாயிலைப்பார்க்க குழந்தைகளினதும் பெண்களினதும் கிருகவாயில்கள் அதிகம் சிறுத்திருப்பதினுலே இவர்களுடைய குரலும் அதிகம் விசேஷமாயிருக்கின்றது.

அ. சுவாசப்பையிலிருந்து காற்ருனது கிருகவாயிலுக்கூடாகப் பலமாய்த் தள்ளப்படும்பொழுது குரல்நாண்கள் கிடுகிடுத்து அதிருகின்றன. இப்படி அதிரச் சத்தம் பிறக்கின்றது. அச்சத்தம் நாவு பல்லு உதடுமுதலியவைகள் இயங்குவதினுல் எழுத்து, அசை, சொல் இவைகளாகும்.

புறனடை.—சத்தம் உந்தியிலிருந்து கிளம்புகின்றதென்று எண்ணுவது தவறு. சத்தம் பிறக்கும் இடத்துக்கும் உந்திக்கும் யாதொரு சம்பந்தமுமில்லை.

௯. கிருகத்தினது பருப்பமும் சுவாசப்பையினது அளவும் சுகமும் மிடற்றினதும் நாசித்துவாரங்களினதும் நிலையும், நாவு தாடையென்பவைகளினது இயக்கமும், ஆளுடைய குணகுணங்களும், குரல் விகற்பத்துக்குக் காரணங்களாகும்.

குரலுறுப்புகளைப் பேணும் முறை.

கO. பழக்கத்தினுலே குரலை மாற்றவும் விகற்பிக்கவும் கூடுமென்று, நாம் எல்லாரும் வழக்கமாய்க் கண்டிருக்கிறோம். தொழிலாளிகளுக்குள்ளே அநேக அமைச்சலான தொழில்களில் உடன்பட்டிருப்பவர்களிலும்பார்க்க, கப்பற்காரரும்

கம்மாளரும் சந்தடியான வேலையை நடப்பிக்கிறபடியினாலே தங்கள்தங்கள் குரலுறுப்புகளை அதிகம் அப்பியாசம்பண்ணி வருகிறார்கள். இப்படிச் செய்வதினாலே குரலுறுப்புகள் சற்று மாறுவதுமன்றி அவைகளில் பிறக்கும் சத்தமும் விகற்பமாகும்.

௧௧. கிருகம் விசாலித்திருக்கிறதற்குத்தக்கதாகவும், நெஞ்சறையின் பருப்பத்துக்கிணங்கவும் குரல் பலப்படும். உரத்துப் பாடுவதினாலும் வாசிப்பதினாலும் குரலுறுப்புகள் தேறிப் பலப்பதுமன்றி அதினாலே மார்பும் சுகம்பெற்று விசாலிக்கும். பாஷைக் காதாரமாகிய தொனிகளை உச்சரிக்கப் பழகுவதினால் கிருகம்முதலிய குரலுறுப்புகள் நயந்து சுவாசப்பைகளும் மிடறும் பெரும்பாலும் வியாதிக்கிடமாகாமலிருக்கின்றன.

௫௧-ம் படம்.

௫௨-ம் படம்.

௫௧-ம் படம். சுகத்துக்குத் தகாததும் அவலட்சணமுள்ளதுமான நிலை.

௫௨-ம் படம். பார்வைக்கு லட்சணமாய் சுகத்துக்கு ஏதுவாய் மனுஷர் நிற்கவேண்டிய நிலை.

கஉ. ஆள் நிற்கும் விதத்தினாலும் குரலோசை வித்தியாசப் படும். எப்படியெனில் ஆளுடைய தலையும் உடம்பும் நிறு திட்டமாயிருக்கத்தக்கதாய் அவ்வாள்நிற்க அல்லது இருக்கச் சம்பவிக்கில், அவ்வேளையிலே சுவாசக்கருவிகள் எல்லாம் இட்டமாய் நின்று பேருய் இயங்க அந்நேரம்பிறக்கும் சத்தம் அதிக தெளிவும் திட்டமுமாயிருக்கும்.

திருட்டாந்தம்.—தலையை முன்னுக்குக் குனிந்து தாடையைப்பதித்து கேட்க வாசித்துப்பார்க்கவும். திரும்பத் தலையை நிமிர்த்தித் தாடையை உயர்த்தி வாசித்துப்பார்க்கவும். இவ்விருவிதவாசிப்புகளிலும் தோற்றப்படும் குரலுறுப்புகளின் இயக்க விகற்பமும் அவைகளிலிருந்துண்டாகும் சத்தங்களின் வேற்றுமைகளும் மிகவும் தெளிவாய்த் தெரியும்.

க௩. கழுத்தைச்சுற்றி எதையாகுதல் கட்டி இறுக்கிவிடப் படாது. ஏனெனில் கழுத்திலும் கிருகத்திலுமுள்ள பேசிகளைக் கழுத்துக்குட்டை மணிக்கோவை முதலியவற்றினால் இறுக்கிக்கட்டியிருக்கில், அவைகள் இட்டமாய் இயங்கமாட்டாவாம். இதினாலே ஆளுடைய குரல் தெளிவாயும், இன்னிசையாயுமிராமல் பலங்குறைந்து எதும்பேறில்லாமற்போம்.

புறனடை.—க-வது. சில பிரசங்கிகளுக்குண்டாகும் குரல்த் தாழ்ச்சி கழுத்திலே இணக்கவீனமாய்ச் சட்டைபோட்டிறுக்கிக் கட்டுவதினாலும், பேசுகையில் நிற்கிறவிதம் சரியாயிராததினாலுந்தான் உண்டாகின்றது.

உ-வது. காங்கையான அறையிலிருந்து நெடுநேரமாகப் பாடி அல்லது பேசிமுடித்தபின்பு குரல்உறுப்பிலே வியாதி உண்டாகாதபடிக்கு வெயர்வையுடனே, பனிசீதள காலங்களில் வெளிக்கிடும்பொழுது கழுத்துமுதலிய இடங்களில் குளிர்பிடியாமல் பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும்.

கச. பேசும்பொழுது வாயை எவ்வளவுக்குத்திறந்தாலும், நாசியினதும் மிடற்றினதும் துவாரங்கள் எவ்வளவுக்கு தடக்கின்றியிருந்தாலும் அவ்வளவுக்கு தொனியும் சொற்களின் உச்சரிப்பும் திட்டமாகும்.

கரு. ஒரு ஆள் பாஷைபடிக்கத் தொடங்கும்பொழுது அவ்வாளுக்கு ஒரு வார்த்தையை அல்லது அசையைச் சொல்லிக் கொடுக்கையில் குரல்உறுப்புகள் அவைகளைச் சரியாய் உச்சரிக்கும்படி இயக்கித், திரும்ப உச்சரிக்கவேண்டிய வார்த்

தையை அல்லது அசையை திருப்பித்திருப்பிச் சொல்லிக் கற்றுக்கொடுப்பது நல்லது.

புறனடை.—ஒரு குழந்தையுடனே பிழையானவிதமாய்ப் பேசுவதை அது எவ்விதமாய் மட்டுக்கட்டுகின்றதோ அவ்விதமாகச்சரியானவிதமாய்ப்பேசுவதையும் அறிந்து மட்டுக்கட்டிக் கொள்ளும்; ஆதலால் பிள்ளைகளுடனே மழலைவார்த்தைகளை இழுத்துப்பேசுவதும் எழுத்தில் வழங்காத குதலைமொழிகளை உச்சரித்துக்காட்டுவதும் தவறு.

கசு. சில தருணங்களிலே புளியங்கொட்டை அல்லது தெறிமுதலியவைகள் தொண்டைக்குள்ளே புகுந்து விக்கி அதிகமாய் அழற்சிபண்ணுவதுமன்றிச் சிலவேளைகளிலே அவைகளினால் உயிர்ச்சேதமும் நேரிடும். அதை எடுக்கும்படி அப்பொருள்களில் ஏதுவென்றாலும் எக்குழலிலே போனதென்று விசாரிப்பது அவசரமல்ல. ஏனெனில் அது தொண்டையைப்பற்றி எங்கேயிருந்தாலும் அதை எடுப்பதற்கான பிரயோகம் ஒன்றுதான்.

கஎ. ஆரென்றாலும் அடுக்கநிற்கிற ஆள் அவ்விதமாக உபாதிப்படும் ஆளினுடைய நெஞ்சில் ஒருகையால் அமர்த்திக் கொண்டு மற்றக்கையினாலே முதுகிலே சுள்ளிட இரண்டு மூன்று அடி சுறுக்காய் அடிக்கவும். இது வாயாதுபோனால் தொண்டைக்குள்ளே சணத்திலே இரண்டொரு விரலைவிட்டுத்தடவி அப்பொருளை வெளியில் எடுக்கக்கூடுமானால் அப்படிச்செய்யவும்; அதுவும் முடியாமற்போனால் அதை வயிற்றுக்குள்ளே போகத் தள்ளிவிடவும்.

பன்னிரண்டாம் பகுதி.

உஉ. அதிகாரம்.

தோல்.

க. தோலென்பது உடம்பிலுள்ள எலும்புகளையும் தசைகளையும் மூடியிருக்கிற போர்வையேயாம். சிறுவர்களிலும் பெண்களிலுமுள்ள தோல் ஒப்பமும் மெதுவுமாயிருக்கின்றது. நடுவயதுள்ள ஆண்பிள்ளைகளிலே அது சற்று வயிரிப்பும் முரணுமுள்ளதாயிருக்கின்றது. வயதுபின்னிட்டவர்களுடையவும் அதிகமாய்மெலிந்து தளர்ந்தவர்களுடையவும் சரீரத்தின் பொருத்துகளிலுள்ள தோல் திரைந்து சுருங்கிப்போகின்றது.

தோலின் விவரம்.

உ. மனிததேகத்திலுள்ள தோலிலே இரண்டுபடைகள் உண்டு. அவையாவன: வெளித்தோல், உள்தோல் என்பவைகளாம்.

௩. பரிசருமமாகிய வெளித்தோல் உட்டோலிலுள்ள சிறு இரத்தக்குழல்களால் மேனியெங்கும் கக்கப்பட்டிருக்கும் ஒரு நீர்.

௪. இப்படிக் கக்கிவிட்ட நீராகிய வெளித்தோல் உட்டோல் அடங்கலும் அநேக படைகளாகும். அப்படைகளில் உட்படைகள் நீராயிருக்க, வெளிப்படைகள் காய்ந்து செதிளாகின்றதினாலே வெளித்தோல் பெலனுள்ளதாய் வருகின்றது.

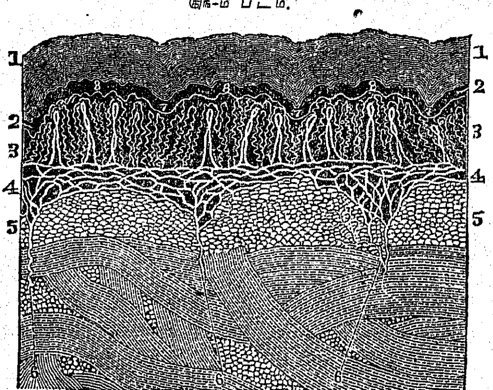
இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—அமிலதம், இருந்தாமிலம், சருமம், சுவேதகோளம், தசிரம், தந்துகி, நாடி, நாளம், நிணக்கோளம், நிணம், நீராவி, பரிசருமம், மாசயனி.

உதாரணம். — சரீரத்திலே கொப்புளங்கட்டும்பொழுது மிதந்து கிளம்பி உரிகிற பொருள்தான் வெளித்தோல். சரீரத்திலே சுரம், செந்நீநோய், அக்கிமுதலியவைகள் காணும் சில தருணங்களிலே, இந்த வெளித்தோல் படலமாய் எழும்பிக் கழன்றுவிழுகின்றது.

௫. சரீரத்திலுள்ள வெளித்தோல் உடம்பிலுள்ள அவயவங்களின் காரியத்துக்கிசைய அடுத்திருப்பது நாம் கவனிக்கத்தக்கது. சரீரத்திலே உணர்ச்சி எவ்விடத்தில் எவ்வளவுகூர்மையோ அவ்விடத்திலுள்ள வெளித்தோலும் அவ்வளவுமிருதுவும் மேன்மையுமுள்ளதாயிருக்கின்றது. சரீரத்திலுள்ள பொருத்துகள் இங்கும் அங்கும் அசையவேண்டியபடியினாலே அவ்விடங்களிலுள்ள வெளித்தோல் நுகைவும் சுருக்குமாயிருக்கின்றது. உராஞ்சப்படுகிற இடங்களாகிய உள்ளங்கை உள்ளங்கால்முதலிய இடங்களிலுள்ள வெளித்தோல் மிகவும் காய்த்து மரத்து விறைத்துப்போகின்றது.

புறனடை. — க-வது. வெளித்தோல் இப்படி அந்தந்த இடங்களில் காய்ப்பது அவைகளுக்கு ஒரு பாதுகாப்பு. இப்படி ஆகாதிருந்தால் இவ்விடங்கள் புண்பட்டுப்போய்ச் சகல வேலைகளும் நடவாமல் நின்றுவிடும்.

௫௩-ம் படம்.



௫௩-ம் படம். ஒரு துண்டுத்தோலின் விளிம்பின் கனம். அணுதரிசனி என்னும் பூதக்கண்ணாடியினால் உள்ள அளவுக்கு ஐம்பதுமடங்கு அதிகம் பெரியதாய்க்காணும் பாவனை. 1, 1, வெளித்தோல். 2, 2, நிறப்படலம். 3, 3, கடிப்படலம். 4, 4, நரம்புப்பின்னல். 5, 5, உட்டோல். 6, 6, 6, நரம்புப்பின்னலாகக்கிளைக்கும் மூன்று நரம்புகள். 7, 7, 7, கடிவிடைச்சால்கள். 8, 8, 8, மூன்று கடிக்கள்.

உ—வது. உள்ளங்காலில் முள்ளுமுதலியவைகளால் அழற்சிஉண்டாகி அவ்விடத்தின் வெளித்தோல் அளவுக்குமிஞ்சிக் குவிந்துகிடப்பதை ஆணியென்பார்கள்.

சு. தோலிலுள்ள இப்பகுதியில், அதாவது வெளித்தோலிலே தந்துகிகள் என்னும் இரத்தக்குழல்களாகுதல் நரம்புகளாகுதல் இல்லாதபடியினால் அதிலே ஒரு ஊசியைக்குற்றினாலும் அக்குற்றினாலே அதிலே நோவுமில்லை அதுவழியாய் இரத்தம் பொசிவதுமில்லை.

எ. வெளித்தோலிலே ஒருதுண்டை உரித்தெடுத்துப்பார்க்கையில் துப்புரவான மாட்டுக்கொம்பிலே சீவுளியாற் சீவின சீவலுக்குச்சமானமாக வெண்மையும் உருவொளியுள்ளதுமாயிருக்கும். அதிலே புழுதியும் அழுக்கும் புரண்டிருக்கும்பொழுது கறுத்துப்போகின்றது.

புறனடை.—மயிர்களும், நகங்களும், மிருகங்களின் கொம்புகளும், குளம்புகளும், பட்சிகளின் இறகுகளும், வெளித்தோலும் பதார்த்தமளவிலே ஒன்று. உடம்பிலே கொதிவெந்நீர்பட்டு அதின் வேக்காட்டினாலே வெளித்தோல் கழலும்பொழுது அவைகளும் இதுடனேகூடக் கழன்றுபோகின்றன. இறகானது பலகிளையுள்ள ஒரு பெரிய மயிரென்று சொல்லலாம். மயிர் உள்ளுக்குச் சோற்றியாயிருக்கிறது. மயிரிலே வன்ன அணுக்கள் திரண்டிருக்கிறதற்குத்தக்கதாக அதின் நிறம் வித்தியாசமாகும்.

அ. வெளித்தோலிலே ஆகக் கடைசியாய் உண்டாகி அதிகம் உள்ளேயிருக்கும் படைக்கு உள்ளாக, அதாவது, வெளித்தோலுக்கும் உட்டோலுக்கும் இடையிலேயிருந்து வெளித்தோலுக் கூடாகத்தோற்றும் ஒருவன்னம் உண்டு. இந்த வன்னப்படை காப்பிரியிலே கறுப்பாயும், அமரிக்காத் தேசத்து வேடர்களிலே செப்பு வன்னமாகவும், ஐரோப்பியர்களிலே வெண்சிவப்பாகவும் இன்னும் அவர்களுக்குள்ளே ஆளுக்காட் சற்று வித்தியாசமாகவும் இருக்கின்றது. இவ்வன்னம் அதிகமாகில் ஆட் கறுப்பாகவும், அதிலிருந்து படிப்படியாய்க் குறையச் சிவப்புநிறமாகவும், வெள்ளைநிறமாகவும் மாறும். இதுவே கறுத்தவர்களுக்கும் வெள்ளைமனிதருக்கும் உள்ள வித்தியாசம்.

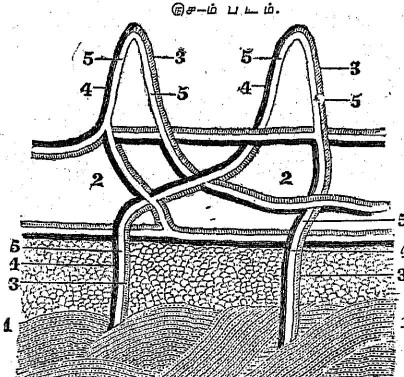
கூ. சருமம் என்னும் உட்டோல் தோலிலுள்ள இரண்டு படைகளுள் விசேஷமானது. அது சரீரத்தின் முன்பக்கமாகிய நெஞ்சு வயிறு என்பவைகளில் இருக்கிறதைப்பார்க்க

முதுகிலே கனமாயும் கைகால்களின் அகத்திலும் புறத்திலும் அதிக தடிப்பாகவும், தேகத்தின் எப்பகுதியிலும் உள்ளங்கை உள்ளங்கால்களில் அதிக உரப்பாகவும் இருக்கின்றது. அதிலே பலவிதமான தசிரங்கள் என்னும் குழல்கள் உண்டு. அவையாவன: நாடிகள், நாளங்கள், மாசயனிகள் என்பவைகளே. மேலும் நிணக்கோளங்களும், சுவேதகோளங்களும் நரம்புகளும் அதிலே இருக்கின்றன.

க௦. நாடிகளும், நாளங்களும் உட்டோலிலேபரந்து தந்துகிகளாய் ஒன்றுடனேயொன்று பின்னி வலைபோலக் கிடக்கின்றன. ஆகையினால் இத்தோலின் எப்பகுதியை வெட்டினாலும் அப்பகுதியிலே இரத்தங்காணும். இந்நாடிகள்தானே தோலை வளர்க்கின்றன.

கக. நாடிகள்போல நரம்புகளும் தோலிலே மிகுதியாயிருக்கிறபடியினாலே மேனியிலே எங்கே குற்றினாலும் அங்கே நோவுண்டாகும். நரம்புகளின் நுண்ணிய தலைப்புகள் தந்துகிகள் என்னும் சிறு இரத்தக் குழல்களுடனே, பின்னித் திரண்டு உட்டோலிலே சிறு புடைப்புகளாகின்றன.

கச-ம் படம்.



கச-ம் படம். உட்டோலிலுள்ள கடுக்களின் விதத்தைக்காட்டியது. 1, 1, உட்டோல். 2, 2. கடுப்படலம். 3, 3, கடுக்களின் நாடிகள். 4, 4, கடுக்களின் நாளங்கள். 5, 5, கடுக்களின் நரம்புகள்.

புறனடை.—இப்புடைப்புகள் இருக்கும் விதம் உள்ளங்கைகளிலும் உள்ளங்கால்களிலும் தெளிவாய்க் காணலாம். விரல் நுனிகளிலே அவைகள் வட்டமாகவும் பாம்பு வளைவாகவும் ஓடுகின்ற வரிகளாய் நிரைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

கஉ. மேனிஎங்கும் வெளித்தோலுக்குள்ளே மாசயனிகள் என்னும் சிறுக்குழல்கள் உண்டு. இவைகள் வழியாய் உடம்பிலே பூசின தயிலங்கள் வசூரிப்பால்முதலியவைகள் இரத்தத்திலே கலக்கின்றன.

கந. வேர்வைபிறக்கும் கருவிகளிலேயுள்ள அநேக சிறுத்துவாரங்கள் வெளித்தோலுக்கூடாக இறங்கி ஒவ்வொன்றுந் திருகிமுறுகிக் கடைசியிலே தன்னிலே மடிந்து, கடுகுவிதை அளவாய்த் திரண்டு உட்டோலுக்குள் இருக்கும் கண்ணறைகளிலே முடிகின்றன. இத்திரட்சிகளுக்குச் சுவேதகோளங்கள் என்று பேர்.

கச. நிணக்கோளங்கள் என்பன உட்டோலிலே புதையப் பரவியிருக்கின்ற சிறு திரட்சிகள்தான். அவைகளுக்கும் வெளித்தோலுக்கூடாகச் செல்லும் நேரான துவாரங்களுண்டு. மேனியில் சில பகுதிகளிலே இக்கோளங்களில்லை. அவைகள் வேண்டியவைகளாயிருக்கும் இடங்களிலேயோ மிகுதியாயுண்டு. அதாவது: தலை, காது, மூக்கு, கமுக்கட்டுமுதலிய இடங்களிலே அவைகள் மிகுதி.

புறனடை.—இக்கோளங்களின் துவாரங்களிலே அளவுக்கு மிஞ்சிய கொழுப்பிருக்கும்பொழுது அது ஒரு பருவாய்த் தோன்றும். அப்பருவைப்பிதுக்க அதிலுள்ள கொழுப்பு ஆணிபோலே பிதுங்கும். சிலவேளை ஒரு நிணக்கோளத்தின் துவாரம் தீர அடைபட்டுப்போனால் அதில் உண்டாகும் கொழுப்பு வெகுகாலமாய்க் கூடுவதினால் ஒரு கழலையாகின்றது.

உரு. அதிகாரம்.

தோலின் தொழில்.

க. தோல் சரீரத்தின் வெளிப்பகுதி முழுவதையும் மூடி அதின் மூட்டுக்கள் நெளிவுகளெல்லாம் தொடர்ந்து, தான் மூடியிருக்கும் சரீரப்பகுதிகளையெல்லாம் காவல்செய்வதுமல்லாமல், அததற்குரிய தொழிலுள்ள பலவகையான கூறுகளுக்கும் ஆதாரமாயிருக்கின்றது.

உ. சற்றும் உணர்ச்சியில்லாத வெளித்தோல் கூரிய உணர்ச்சியுள்ள உட்டோலை மூடும் ஒரு உறைக்குச் சமானமாக இருக்கின்றது. வெளித்தோல் உட்டோலின் உணர்ச்சியை மழுக்கி மட்டுப்படுத்திவிடுகின்றது.

ங. உட்டோலிலுள்ள நீர்கள் அணுவணுவாய்ப் பறவாமலும், மனிதருக்கு நேரிடும் நச்சுக்காற்றுக்கள் உடம்பில் உட்செல்லாமலும்பண்ணுவதினாலே வெளித்தோல் சரீரத்திலே சில வியாதிகள் வராதபடி காவல்பண்ணுகின்றது. வெட்டு, கீறு, புண்முதலிய காரணங்களினாலே வெளித்தோலில் ஏதுமொரு நீக்கம் காணும்பொழுது அதின் காவல் குறையும்.

ச. தோலிலுள்ள நரம்புகள் அதினுடைய பரிசத்துக்கு அல்லது உணர்ச்சிக்குரிய கருவிகளாம். அவைகள் வழியாய் நாங்கள் அநேகம் காரியங்களை உணர்ந்து மிகுதியான இன்பதுன்பங்களை அனுபவிக்கிறோம்.

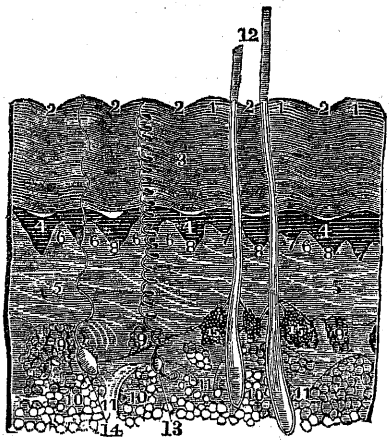
உதாரணம்.—மெத்த வெப்பமானநாளிலே குளிர்காற்று உடம்பிலே வீசும்பொழுது கொள்ளும் உணர்ச்சியிலே இதைக் கண்டுகொள்ளலாம். இந்நரம்புகளின் உணர்ச்சியினாலே எங்களுக்கு நேரிடுந் தீமைகள் அணுகுவதை நாம் அறிந்து அவைகளுக்கு விலகிக்கொள்ளுகிறோம்.

ரு. சரீரத்திலுள்ள கழிவுகளில் மிகுதியானவைகள் தோலிலுள்ள துவாரங்கள் வழியாய்க் கழிந்துபோகும். அவைகளில் சில நிணமாகவும், சில நீராவியாகவும், சில இருந்தாமிலமாகவும் கழியும்.

சா. தோலை நனைக்கின்ற நிணம் நிணக்கோளங்கள்வழியாக இரத்தத்திலிருந்து பிரிகின்றது. கர்ங்கை குளிர்மை ஈரலிப்புஎன்பவைகளை அதிகமாய்த்தாங்கவேண்டிய தோலின் பகுதிகளிலே நிணம் நிரம்பப் பரவியிருக்கும். இக்கோளங்களிலிருந்து நிணம் பொசிவதினாலே தோல் மிருதுவாவதுமன்றித் தேகத்திலுள்ள இரத்தமும் சுத்தியடைகின்றது.

எ. சுவேதகோளங்கள் இரத்தத்திலிருந்து வேர்வையைப் பிரிக்கின்றன. தோலின் ஒவ்வொரு சதுர அங்குலத்திலும் இக்கோளங்களில் ஈராயிரம்மட்டுக்கு அவைகளின் துவாரங்கள் ஓடியிருக்கின்றன. சரீரத்திலுள்ள தோல் முழுமையிலும் இக்கோளங்களில் ஐம்பது இலட்சத்துக்குமேற்பட உண்டு.

௫௫-ம் படம்.



௫௫-ம் படம். தோள்த்துண்டின் விளிம்பின் பாவனை. 1, 1, தோலின் சிறுச்சிறுப் புருவங்கள். 2, 2, அதின் சால்கள். 3, வெளித்தோல். 4, 4, நிறப்படலம். 5, 5, உட்டோல். 6, 6, 6, உட்டோலின் கடுக்கள். 7, அவைக்கிடையேயிருக்கும் பதிவுகள். 8, 8, 8, கடுச்சோடு ஒவ்வொன்றிற்கும் இடையேயிருக்கும் பெரிய பதிவுகள். 9, 9, நிணத்தினால் நிரவியிருக்கும் சிறுச்சிறு அறைகள். 10, 10, 10, தோலுக்குக்கீழே இருக்கும் நிணப்படலம். 11, 11, 11, அப்படலத்திலுள்ள இழைகள். 12, இரண்டு மயிர். 13, சுவேதக்கோளம்; அதின்குழல் திருகல்முருகலானது. 14. வேறொரு சுவேதகோளம்; இதின் குழலின் முறுக்குக்குறைவு. 15, 15, நிணக்கோளங்கள்; அவையின் குழல்கள் மயிரின் உறைக்குள் முடிகின்றன.

௮. சுக காலங்களிலே இக்கோளங்களிலிருந்து வேர்வை இடைவிடாமல் உண்டாவதினாலே தோல் பசுமைகொண்டிருக்கும். இந்நனைவு தோற்றாமலிருக்கும்பொழுது அதற்குத் தோற்றாச் சுவேதமென்று பேர். அது துளிதுளியாய்த் தோற்றும்போது அதற்குத் தோற்றுஞ் சுவேதமென்று பேர்.

திருட்டாந்தம்.—குளிர்மையானதும் ஈரமற்றதுமான வாயொடுங்கிய ஒரு கண்ணாடிப் பாத்திரத்துக்குள்ளே கையை ஒட்டிக் கைக்குளசு அளவுக்கு அக்கண்ணாடிப் பாத்திரத்தின் வாயோடேசேர்த்து மூடிச் சுற்றிக் கட்டிவிட்டால் சில நிமிஷங்களுக்குள்ளாக அப்பாத்திரத்தினுட்பக்கங்களிலே கையிலிருந்து கசியும் ஈரம் பிடித்திருக்கும்.

௯. சுவேதகோளங்களின் தொழில் தடக்கின்றி நடப்பது சுகத்துக்கு மிகவும் அவசியம். சரீரத்திலுள்ள கழிவும் கஞ்சலுமான பதார்த்தங்களில், ஒன்றேமுக்கால்முதல் இரண்டரை

இருத்தல் நிறையளவுக்கு ஒரு நாளுக்குள் இக்கோளங்களின் வழியாய் உடம்பிலிருந்து தோலின் துவாரங்களால் கழியும்.

கO. குளிரினால் அல்லது தோலிலுண்டாகும் ஏதும் வியாதியினால் வேர்வை பொசிவது தடைப்பட்டால் அதினாலே கழியவேண்டியவைகள் கழியாமல் இரத்தத்திலே கலந்து ஓடி உடம்பிலே செறிந்து சுவாசப்பை இரைப்பைமுதலிய உறுப்புகளினது தொழில்களைக் குழப்புகின்றன. நாட்பட்ட இருமல் கபாலநோய், அசீரணமாந்தம், கழிச்சல்முதலிய வியாதிகள் இவ்விதமாய்ப் பலமுறையும் தலைப்படுகின்றன.

கக. இக்காரணத்தினால் உடம்பிலுள்ள உறுப்புகளில் யாதொன்று பலவீனம் அடைந்தால் அதுவே மற்ற உறுப்புகளிலும் அதிகமாக நோய்க்கிடமாகும். ஒருவனுடைய சுவாசப்பை வியாதியாய் அல்லது பலவீனமாயிருக்கும்பொழுது, அவனுடைய மேனியிலே மிஞ்சிய குளிர் உண்டானால், அவ்வுறுப்பிலே அழற்சி தாவிப் பலதரமும் இருமல் கிளம்பும். ஒருவனுக்கு முன்னமே பொருத்துவிறைப்பும் வாதநோயும் உண்டாகத்தக்கனவாயிருந்தால், அவனுடம்பிலே அதிக குளிர்மை தாவ அவ்வித நோய்கள் திரும்ப உண்டாகும்.

உச. அதிகாரம்.

தோலைப் பேணும் முறை.

க. வெளித்தோலின் நிலைக்கும் உடம்பினது காங்கை குளிர்மைக்கும் வாயுவின் சுத்தம் காந்தி என்பவைகளுக்கும் உடம்பிற்படும் ஒளியின் தன்மைக்கும் தக்கனவாக தோலிலுள்ள உணர்ச்சியும் நிணக்கோளம் சுவேதகோளம் என்னும் இவைகளின் தொழிற்கெதியும் விகற்பமடைகின்றன.

உ. ஏற்றபடி உடுப்பதும் ஒழுங்காய் நீராடுவதும் அளவாக வெளிச்சத்திலும் காற்றிலும் நடமாடுவதும் நமதுதோலின் சகல பகுதிகளின் சுகத்துக்கும் மிகவும் நயம்.

ங. நாம் உடுக்கும் உடுப்புத் தேகத்துக்கு அனல்கொடாது, ஆனாலும் அது உடம்பிலுள்ள அனல் வெளிப்படாமலும்

வாயுவிலுள்ள காங்கை குளிர்மை உடம்பிலே தாக்காமலுங் காக்கும். நாம் என்னவிதமான உடுப்பு உடுக்கவேண்டு மென்று அறியும்படி பின்னால் சொல்லப்படுங் குறிகளை அவதானித்துக்கொள்ளவேண்டும்.

ச. நாம் தரிக்கும் வஸ்திரங்கள் அவைகளுக்கூடாகக் காங்கை சுறுக்கிலே செல்லக்கூடாதவைகளாகவும் அதிகம் ஈர லிப்புப் பிடியாதவைகளாகவும் இருக்கவேண்டும்.

ரு. ஆட்டுமயிரினாலே செய்த கம்பளிமுதலிய புடவைகள் மற்றெவ்வித சீலைகளிலும் பார்க்க அதிகமாக அவைகளில் ஏராளமாயிருக்கும் நுண்ணிய கண்ணறைக்குள்ளே வாயுவைக்காத்து, ஈரத்தைக் கொஞ்சம்மாத்திரம் சுவற்றுகிறதினால், அவைகளே உடுப்புக்கு மிகவும் உத்தமம்.

சா. பருத்திநூற்புடவையானது ஆட்டுமயிர்ப் புடவையைப் போல வாயுவைத் தன் கண்ணறைகளுக்குள்ளே காத்துவை யாதிருந்தாலும் சணல் நூற்புடவையிலும் பார்க்க அதிகமாய் வாயுவைத் தன் கண்ணறைகளுக்குட்காக்கும். மேலும் அதின் நெசவு ஆட்டுமயிர்ப் புடவையிலும் அழுத்தமுமாய் உடுக்கும்பொழுது தோலை அழற்றுததுமாயிருக்கின்றது. இப் படிக்கொத்த புடவை சணல் நூற்புடவைபோல இலேசிலே ஈரலியாது. ஆகையால் தோலுக்கடுக்க உள்ளுக்கு உடுக்கும் உடுப்புகளுக்கு மிகவும் உசிதம்.

எ. உடம்பிலுள்ளதும், அதிலிருந்து நீங்காதிருந்தால் அதற்குச் சேதம் செய்யக்கூடியதுமான பதார்த்தங்களைத் தோலானது இரத்தத்தினின்று பிரித்துவிடுவதுமன்றிச் சுவாசத் துக்கும் மிகவும் உதவியாயிருக்கின்றது. ஆகையினாலே உடுப்புகள் காற்று உள்ளே செல்லவும் வேர்வை வெளியிலே நீராவியாய்ப் பறக்கவுங்கூடிய கண்ணறைத்துவாரங்கள் உள்ளவைகளாய் இருக்கவேண்டும்.

அ. உடுப்புக்கும் உடம்புக்கும் இடையே கொஞ்சவெளியிருக்கும்படி உடுப்புத் தளர்ச்சியாய் இருக்கவேண்டும். இறுக்கமான சட்டைமுதலியவைகளைப் போடுவதிலும் தளர்த்தியானவைகளைப் போடுவதினால் அதிக அனல்கொள்ளும் என்பது எல்லாருக்கும் அனுபவத்தில் விளங்கும்.

கூ. சுவாசப்பை இரத்தாசயம் இரைப்பைமுதலிய உயிர் நிலையான உறுப்புகளில் கயரோகம் அசீரணமாந்தம்முதலான வியாதிகள் வருவது தேகவனல் உண்டாவதற்குத் தடை

யாயிருப்பதினுல் தோல்வெளுத்துக் கை கால் குளிர்ந்துபோம். ஆதலால் இப்படிப்பட்ட வியாதிகள் உள்ளவர்களுக்கு அதிக உடுப்பு அவசியமாய் வேண்டியது.

க0. பகலிலும் பார்க்கப் பொழுதுபட நாம் அதிக தஞ்சக் கேடுள்ளவர்களாய்ப் போவதினுலே அந்நேரம் நமது உடம்பிலே உண்டாகும் அனல் குறையும். ஆதலால் அவ்வேளையில் அதிக உடுப்புவேண்டும். நாம் மிகுதியான சனக்கூட்டமுள்ள வீடுகளிலிருந்து இரவிலே வெளிக்கிட்டு வீட்டுக்குத் திரும்பும்பொழுது உடம்பு வேர்த்திருப்பதினுலும் அந்நேரம் குளிரானதினுலும் நம்மிலுள்ள அனல் தீவிரமாய் நம்மை விட்டு அகலுகின்றது. ஆதலால் மேலும் ஒரு உடுப்புத் தரித்துக்கொள்ளவேண்டும்.

கக. சரீரமுயற்சியினுலே இரத்த ஓட்டங்கதிக்க அக்கதிப்பு அதிக அனலைச் சரீரமெங்கும் கிளப்பிவிடுகின்றது. ஆதலால் இருந்த இருப்பிலே வேலைசெய்யும் ஒருவனைப்போல உச்சாகமாய் ஓடி உலாவி வேலைசெய்பவனுக்கு அதிகம் உடுப்பு அவசரமில்லை.

கஉ. அளவுக்குமிஞ்ச உடுப்பதும் உடுப்பிலே தீரக் குறைப்பதுமாகிய இரண்டும் தேகசவுக்கியத்துக்கு ஈனம். இதுவுமன்றி உடம்பில் ஒரு பகுதியை நன்ருய் மூடுவதும் மற்றப்பகுதியை மூடாமல் விடுவதும் சுகத்துக்கு ஆகாது.

கஙா. உடுப்பெல்லாம் பிசங்காமல் கூடியளவு சுத்தமாயிருக்கப்பண்ணவேண்டும். எவ்வித உடுப்பும் கொஞ்சமாகுதல் அழுக்குப்பிடியாமலிராது. ஆட்டுமயிர்ப் புடைவைகள் பருத்திப் புடைவைகள்தானும் வேர்க்கும் வேர்வையிலுள்ள சிலகழிவுகளை உறிஞ்ச அதினுலே அவைகளின் இழைகள் கறைப்படுகின்றன. அழுக்குவஸ்திரம் களையாமல் அசட்டைபண்ணி, அதை நெடுநாளைக்குத் தரித்திருப்பதினுல் அநேக சனங்கள் வியாதியடைவதற்கு இடமாயிருக்கின்றது. வறியசனங்களே அநேகமுறை இதினுலே வியாதி அடைகிருர்கள்.

கச. படுக்கும்பொழுது, முன் உடுத்த உடுப்பைக் களைந்து வேறு உடுப்புத் தரித்துப் படுப்பது சுகத்துக்கு நயம். சிரங்கு உண்டுபடாமல் அதற்குக் காரணமாகிய பூச்சியைப் போக்கும்பொருட்டுப் படுக்கும் பாயைக் கழுவியும் சீலை, தலையணையுறை இவைகளை அலம்பியும் கிழமைதோறும் வெயிலிலே போட்டுவரவேண்டும். இதுவுமன்றி மெத்தை சீலைகளி

லே பிடித்திருந்த வேர்வை போகும்படி இவைகளைக் காற்று வெயிலிலே போடுவது நல்லது. இப்படிச் செய்யாவிட்டால் சீலையிலே பிடித்திருக்கும் வேர்வையினால் சிலவேளை வியாதி உண்டுபடவுங்கூடும்.

கரு. உடுத்த உடுப்பு நனைந்தால் உடனே அதை மாற்ற வேண்டும். அதுவுமன்றி அந்நேரத்திலே சற்றும் ஈரமில்லாத இரட்டுப்பருக்கன் சீலைத்துண்டு எடுத்து அனல்கிளம்பும் மட்டும் மேனியிலே உரைஞ்சியபின் வேறு உடுப்புத் தரிக்க வேண்டும். நனைந்த உடுப்பை மாற்ற முடியாதிருந்தால் அவ்வுடுப்பை உடுத்த ஆள் அவ்வுடுப்பின் ஈரம் காயும்மட்டும் உடம்பிலே குளிர் வராதபடிக்கு அனல் கிளம்புமட்டும் சரீர அப்பியாசம் பண்ணவேண்டும்.

கசா. பின்னேரத்திற்பார்க்க முன்னேரத்திலும், விசேஷமாய்க் காலையிலும், சீவத்துவம் அல்லது சரீரப்பெலன் நயமாயிருப்பதினால் நாம் காலத்துக்குக்காலம் காங்கை குளிர்மைக்குத்தக்கதாய் வித்தியாசமான உடுப்பு மாற்றிக்கொள்ளுகில் காலையிலேதானே அப்படிச் செய்யவேண்டும். உடுப்பனவையும் உண்பனவையும் மற்றும் வழக்கமான செய்கைகளையும் சடுதியாய் மாற்றிக்கொள்வதினால் நமது உடம்புக்குச் சவுக்கியவீனம் உண்டாகின்றது. நமது உடம்புக்குரிய பழக்கங்களை மாற்றுகிறதினால் உண்டாகும் மோசத்துக்கான சாய்வு நம்முடைய உடம்பு அந்நேரமிருக்கும் பலவீனத்துக்கும் இளைப்புக்கும் தக்கதாயிருக்கும்.

கஎ. சரீரத்திலுள்ள தோலின் துவாரங்கள்வழியாய் வேர்வையாகக் கழியுங்கழிவுகள் இரத்தத்திலிருந்து இட்டமாய்ப் பறியும்பொருட்டு ஒழுங்காய் ஸ்நானம்பண்ணுவது மிகவும் அவசியம். பண்ணாவிட்டால் தோலில் ஓயாமல் உண்டாய் வரும் பழைய வெளித்தோல், நிணம், வேர்வையின் உப்புமுதலியவைகள் கழன்றுபோகாமல் காய்ந்து பிடித்துக்கொள்வதினால் தோலின் துவாரங்கள் தூர்ந்துபோம். வெந்நீரில் ஸ்நானம்பண்ணுவதிலும் பார்க்க குளிர்ந்த தண்ணீரிலே ஸ்நானம் பண்ணுவது உடம்புக்கு அதிக பெலனைத்தரும்.

கஅ. மனமுயற்சியாலாகுதல் சரீர அப்பியாசத்தாலாகுதல் உடம்பு இளைத்திருக்கும்பொழுதும் சாப்பிட்டவுடனேயும், எவர்களென்கிலும் ஸ்நானம்பண்ணப்படாது. நோயாளிகள் காலைச்சாப்பாடுசாப்பிட்டு, இரண்டுமணித் தியாலத்திற்குப் பின் ஸ்நானம்பண்ணுவது திறம். ஆனாலும் சரீரசவுக்கிய

முடையவர்கள் காலையிலாவது மாலையிலாவது தங்கள் பிரியம் போல ஸ்நானம்பண்ணலாம்.

கக. ஸ்நானம்பண்ணி நெடுநேரத்துக்கு ஈரத்தோடிருப்ப தாகாது. ஏனெனில் உடம்பிலே ஈரம் சுவறினால் குளிர் உண்டாகும். ஆகையினாலே ஸ்நானம்பண்ணுகையில் கூதலும் துன்பமும் உண்டாகாதபடிக்குச் சுறுக்காய் நீராடி, அது முடிந்தவுடனே உடம்பிலே சற்றும் ஈரமில்லாமல் துடைத்துவிடவேண்டும். அத்தோடே உடம்பிலே குளிர் உண்டானால் பருக்கன் சீலையினால் அல்லது சும்மா கையினாலே சூடு பிறக்க நன்றாய் உரைஞ்சி, உடனே வஸ்திரந்தரித்துக் கொள்ளவேண்டும்.

உ0. நாளுக்குநாள் குளிப்பென்று உடம்பைக் குறைவாகக் கழுவியும், கிழமைக்குக்கிழமை முழுக்கென்று அதை அதிகமாகக் கழுவியும் வருவது புத்தியல்ல. தீன், நித்திரை முதலியனபோல இக்காரியமும் ஒழுங்காகத் தினமும் நடப்பிக்கவேண்டியது. வெகுநாள் வியாதியாய் தண்ணீர்படாமல் கிடந்தபின் சடுதியிலே முழுகிறது மோசம். அப்படிப்பட்ட வேளையில் உடம்பைக் கழுவுகிற பழக்கம் நின்றுவிட்டதுமாத்திரமல்ல, ஆள் மெத்தப் பெலவீனப்பட்டிருக்கும், அதினால் முழுக்கைத் தாங்கிக்கொள்ளமாட்டாது. வியாதியுள்ள நாளெல்லாம் படுக்கையோடிருந்தும் இடைவிடாமல் மேனி சுத்திபண்ணிவருவதே நல்லது. இப்படிச்செய்வது வியாதிக்காரனுக்கு ஆற்றியும், அவனுடைய வியாதி மாறுவதற்குத் துணையும் அது மறுதலியாதபடிக்கு ஏதுவுமாம்.

உக. தோல் தன் தொழிலை நடப்பிக்கும்பொருட்டு வாயுவின் உதவி அதற்கு மிகவும் வேண்டியது. எங்களைச் சூழ்ந்திருக்கும் வாயு தோலுக்கு அமிலதத்தைக்கொடுத்து அதிலிருந்து இருந்தாமிலத்தை வாங்குகின்றது. இதுவுமன்றித் தோலிலுண்டாகும் மிகுதியான வேர்வையையும் நிணத்திலுள்ள நீரணுக்களையும் அது பிரித்துத் தள்ளிவிடுகின்றது. இவ்விதமான தொழிலை வாயு நடப்பிக்கும்படி அது தோலோடே அடுத்திருக்கவேண்டும். சரீரமடங்கலும் மூடி உடுப்பவர்களுடைய உடுப்புத் தளர்வாகவும் கண்ணறையுள்ளதாகவுமிருக்கவேண்டும் என்பதற்கு உண்டான பல நியாயங்களுக்குள் இதுவும் ஒன்றுதான்.

உஉ. தோலிலே ஒளிபடுவதினால் உடம்புக்கு மிகுந்த சவுக்கியம் உண்டாகின்றது. இதற்குத் திருட்டாந்தமாக நில

மட்டத்தில் தாழ்வாயும் ஈரமாயும் இருட்டாயுமிருக்கும் அறைகளிலே வேலைசெய்யும் ஆட்கள், வெளுத்து நோய்த்துப்போகிறார்கள் என்பது அறிந்த காரியம். தோலை ஊடுருவிச்செல்லும் ஒளியானது அதற்கு ஆரோக்கியத்தைக் கொடுப்பதுமன்றி, இரத்தத்துக்கும் நயத்தைக்கொடுக்கும், அந்நயம் அதின்வழியாய் உடம்பு முழுவதுந் தாக்கும்.

உஙா. பள்ளிக்கூடங்களும், கம்மாலைகளும், சமையல்வீடுகளும் தலைவாசல்களும் காற்றுவீசக்கூடியவைகளாய்மாத்திரமல்ல, வெளிச்சந்திறமாய்ச் செல்லக்கூடியவைகளாயும் இருக்கவேண்டுமென்பதற்கு மேற்சொல்லிய காரியம் தெளிவான நியாயமாயிருக்கின்றது.

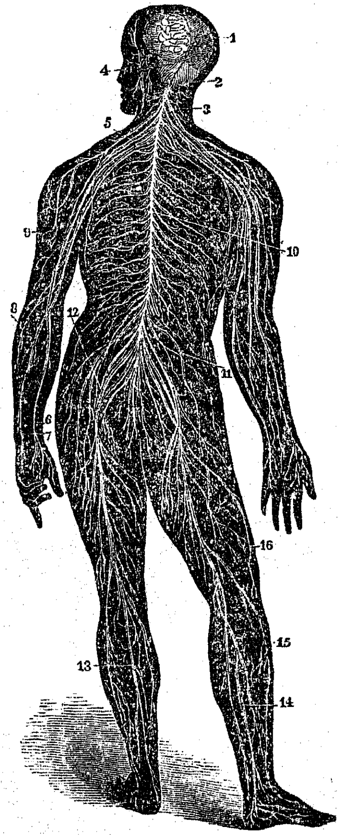
உச. வெந்நீரினால் அல்லது நெருப்பினால் வெந்த காயங்களிலே கொப்புளங் கட்டாமலிருக்கும்பொழுதும், அல்லவென்று கொப்புளங் கட்டியும் வெளித்தோல் தகராமலிருக்கும்பொழுதும், அக்காயங்களில் எரிவு உண்டாயிருக்கும்பொழுதும் அவைகளுக்குப் பச்சைத்தண்ணீரிற் சீலைதோய்த்துப்போடவும். எரிவு நீங்கினபின்பு, தேன்மெழுகையும் நல்லெண்ணெயையுங் கலந்து, காய்ச்சிச் சேர்வையாக்கி அச்சேர்வையை ஒரு சீலைத்துண்டிலே அல்லது பஞ்சிலே பூசிக் கொப்புளங்கட்டின இடங்களிலே ஒட்டவும். இப்படிக் காயம்படுவதினாலே வெளித்தோல் உரிந்துபோனால் சுண்ணாம்புத்தண்ணீரும் நல்லெண்ணெயும் சரிபங்காய்ச்சேர்த்துப் பூசவும். அல்லது முன்சொன்ன சேர்வைபோடவும், இம்மருந்துகளைப் போட்டபின் அடிக்கடி எடுக்கப்படாது.

புறனடை.—எப்பொழுதென்கிலும் உட்டோல் நெருப்பிலே வெந்து அல்லது வெட்டிலே அறுந்துபோனால் அது திரும்ப முன்போல வளராமல் அப்படிக்கொத்த இடங்களிலே மாறாத தழும்பு அல்லது காயம் உண்டாகின்றது.

உரு. மேனியிலே வேர்வை தோன்றுவதற்கு ஏதுவாய் தேகத்திலே சுவேதநிலையம் என்னும் அளவான அனல் உண்டு. இது மிகுந்தாலும் குறைந்தாலும் வேர்வை உண்டாகாது.

புறனடை.—சுரம் மும்முரமாய்க் காயும்பொழுது அது நீங்குவதற்கு ஏதுவாய் வேர்வை உண்டாகும்பொருட்டு மேனியிலுள்ள காங்கையைக் குறைக்கத் தண்ணீரிலே தோய்த்த கடற்பஞ்சுமுதலியவற்றினால் அச்சமின்றி சுரமுடைய ஆளுக்குத் தடவிவிடலாம். மேனியிலே ஈரப்பசுமை உண்டாயிருக்க வீசுங்காற்று எவ்விதத்திலும் படவிடப்படாது.

௫௯-ம் படம்.



௫௯-ம் படம். மூளையினதும் கசேருலதையினதும் பின்காட்சி. 1, மூளை. 2, துணை மூளை. 3, கசேருலதை. 4, முக நரம்புகள். 5, புயசாலம். 6, 7, 8, 9, உற்காயத்தின் நரம்புகள். 10, பழுநரம்புகள். 11, கடிசாலம். 12, பீடிகைசாலம். 13, 14, 15, 16, அதக்காயத்தின் நரம்புகள்.

பதின்மூன்றாம் பகுதி.

௨௫. அதிகாரம்.

நரம்புமண்டலம்.

௧. உடம்பிலுள்ள உறுப்புகளின் தொழில்களெல்லாம் ஒன்றைப்பற்றி ஒன்றாயும், ஒன்றின்பின் ஒன்றாயும், அவற்றிற்குரிய முறைதவறாமல் நடைபெற்றுவருகின்றன. ஆகையினாலே அத்தொழில்களை நடப்பிக்கும் உறுப்புக்கள் ஒன்றிலேயொன்று பற்றியிருக்கும்படி அவைகளை ஒன்றாய் இணைக்கும்பொருளொன்று இடையிலே இருக்கவேண்டும். இப்படி அவைகளை இணைக்கும்பொருளே நரம்புமண்டலமாம்.

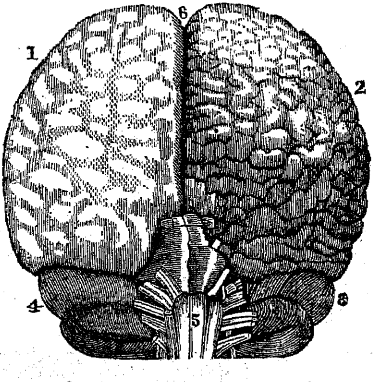
நரம்புமண்டல விவரம்.

௨. மூளையும், சிரநரம்புகளும், முள்ளந்தண்டுக்கொடியும், முள்ளந்தண்டு நரம்புகளும், ஐக்க நரம்புகளுமாகிய இவைகளின் கூட்டம் நரம்புமண்டலம் என்னப்படும்.

௩. மூளையானது தலையோட்டுக்குள்ளிருக்கும் அறை முழுவதையும் நிரப்புகின்ற குழைவான ஒரு உறுப்பாம். வளர்ந்த மனிதனிலேயுள்ள மூளை ஏறக்குறைய மூன்று இறாத்தலாகும். நெற்றிக்குள்ளே துவங்கிப் பிடரிவரைக்கும் செல்லும் பிளப்பினால், அது வலமிடமாய் இரண்டுசமமான பகுதிகளாகப் பிரிந்திருக்கின்றது. மூளையில் அரைக்காற் பங்காய்த் தலையின் பின்பக்கத்திலே, கீழ்ப்பிடரியைப்பற்றி இரணைப்பந்து வடிவாயிருக்கும் பகுதி துணை மூளை என்னப்படும்.

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—இருந்தாமிலம், கசேருலதை, சகவேதனி, சீவத்துவம், துணைமூளை, நரம்பு, பேசி, முகுளம், வன்னசை.

௩௭-ம் படம்.



௩௭-ம் படம். முன்காட்டும் மூளை. 1, மூளையின் வலப்பாதி. 2, அதின் இடப்பாதி. 3, அதின் நடுவில் நெடுகச்செல்லும் பிளவு. 4, துணைமூளை. 5, முகுளம். அதிலிருந்து கிளம்பும் புலநரம்புகளின் தோற்றுவாய்கள் தெரிவன.

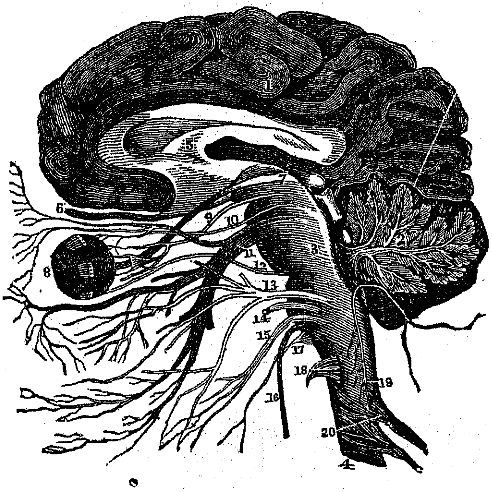
௪. மூளையென்பது பெரும்பாலும் வெண்ணிறமுள்ளது. அதின் வெளிப்படை நரை நிறமுள்ளதாயிருக்கின்றது.

௫. துணை மூளையிலும் வெண்மையும் நரை நிறமுமான பதார்த்தங்கள் உண்டு. நரை நிறமுள்ள பதார்த்தம் அதிலே மிகுதி. அத்துணை மூளையை வெட்டித் திறந்துபார்த்தால் அதிலுள்ள வெண்மையான பதார்த்தம் அங்குள்ள நரை நிறமான பதார்த்தங்களுக்குள்ளே கலந்திருப்பது ஒருமரம் கொப்புவிட்டுப் படர்ந்திருப்பதுபோலத் தோற்றும்.

௬. மூன்று சவ்வுகள் மூளையைச்சுற்றி இருக்கின்றன. தீர வெளிச்சவ்வு மெத்தத் தடிப்பும் பெலப்புமுள்ளது. இடைச்சவ்வு மிகுந்த மெல்லியதும் உருவொளியுள்ளதுமாம். ஆக உட்சவ்வோ மகா நுண்ணிய கூந்தலான இரத்தக்குழல்களாற் பின்னப்பட்டு ஒரு மெல்லிய வலைக்குச் சமானமாயிருக்கின்றது.

௭. தலையோட்டினது மேற்பகுதியையும் அதற்கு அடுத்திருக்கும் சவ்வுகளையும் வெட்டி எடுத்துப்பார்த்தால் அதற்குள்ளிருக்கும் மூளை மேடும் பள்ளமும், சாலும் புருவமுமாய்க் கிடக்கக் காணலாம்.

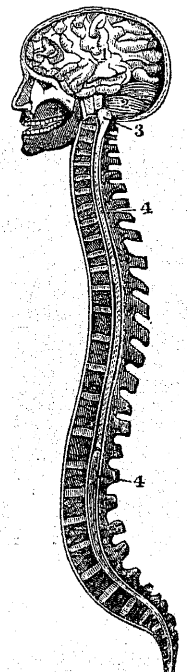
௫௮-ம் படம்.



௫௮-ம் படம். நடுவாகப்பிளந்த மூளை, துணைமூளை, முகுளம் இவையினது வலப்பாதி. 1, மூளை. 2, துணைமூளை. 3, முகுளம். 4, கசேருலதை. 5, மகாதுன்னம். 6, அடிமூளையிலிருந்து கிளம்பும் நரம்புகளுள் முதலாம்சோடாகிய நாற்றநரம்பு. 7, இரண்டாம்சோடாகிய பார்வைநரம்பு. 8, கண். 9, மூன்றாஞ்சோடு. 10, நாலாஞ்சோடு. 11, ஐந்தாஞ்சோடு. 12, ஆறாஞ்சோடு. 13, ஏழாஞ்சோடு. 14, எட்டாஞ்சோடாகிய கேள்விநரம்பு. 15, ஒன்பதாஞ்சோடு. 16, பத்தாஞ்சோடு. 17, பதினோராஞ்சோடு. 18, பன்னிரண்டாஞ்சோடு. 20. கசேருநரம்புகள். 21, பட்கம்.

௮. கசேருலதை என்னும் முள்ளந்தண்டுக்கொடி, மூளையைப்போல் வெண்மையான பதார்த்தமுடையதாயிருக்கின்றது. அதற்கு நெடுக உறையாக ஒரு சவ்வு சுற்றியிருக்கின்றது. இக்கொடி, கைவிரற்பருமன் உள்ளதாய் மூளையிலிருந்து முள்ளந்தண்டு நெடுக ஓடுகின்றது. தலையோட்டுக்குள்ளிருப்பதாகிய முள்ளந்தண்டுக்கொடியின் மேற்றலைப்பு குமிள்வடிவமாயிருக்கின்றது. அதின் பேர் முகுளம் என்னப்படும்.

ருகூ-ம் படம்.



ருகூ-ம் படம். கபாலமும் கசேருவும் நடுப்பெறப்பிளந்திருக்க அதில் காணும் மூளையும், கசேருலதையும். 1, மூளை. 2, துணைமூளை. 3, , முகுளம். 4, கசேருத்தம்பில் இருக்கும் கசேருலதை.

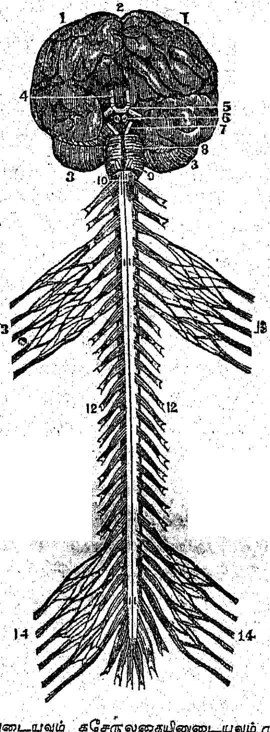
கூ. நரம்புகள் மூளையிலும், முள்ளந்தண்டுக்கொடியிலுமிருந்து செல்லுகின்ற பலங்கொண்ட சிறிய வெள்ளைக்கொடிகள்தான், மனிததேகத்தின் எப்பகுதிக்கும் அவைகள் கொப்புக்கொப்பாகக் கூந்தல்விட்டுச் செல்லுகின்றன.

நரம்புகளைப்போலத் தோற்றினும் வன்னசைகள் பேசிகளிலே தொடுத்திருக்கின்றதினல் அவைகளுக்குள்ள வித்தியாசம் லேசாய்விளங்கும்.

உடம்பைக்கீறிப் பாராதவர்கள் தொப்புளும் அபானமுமாகிய இவைகளின் அயலிலே மகா பிரதான நரம்புகள் ஓடுகின்றனவென்று பொதுவாகப் பேசிகொள்ளுகிறார்கள். தொப்புளானது பிள்ளைபிறந்து ஐந்தாறுநாட்சென்று நாபிக்கொடி விழுந்தபின்பு காணப்படுந் தழும்புமாத்திரமே. அபானமானது மலசுத்தியாகும் வாசலேயொழிய இதிலேயாவது தொப்புளிலேயாவது விசேஷித்த பெரிய நரம்புகள் ஆராய்ந்து சோதித்தவர்களால் கண்டுபிடிக்கப் பட்டதில்லை.*

கO. அடிமூளையிலே சேர்ந்திருக்கின்ற சிரநரம்புகள் அடிமூளையிலேயிருந்து வலமிடமாய்க் கிளம்பிப் பன்னிரண்டு சோடுகளாய் அதிலிருந்து ஒன்றுதவிர மற்ற யாவும் முகத்தின் பல பகுதிக்குஞ் செல்லுகின்றன. இன்னும் விளக்கமாகச் சொல்லுகில் அவைகளிலொவ்வொன்றுந் தனக்குத் தனக்குரியவிடங்களாகிய காதுக்கும் கண்ணுக்கும் நாக்குக்கும் மூக்குக்குஞ்சென்று அவைகளின் தொழில்களுக்குக் காரணமாயிருக்கின்றன.

கூO-ம் படம்.



கூO-ம் படம். மூளையினுடையவும் கசேருலதையினுடையவும் முற்பக்கம். 1, 1, மூளையின் வலஇடப்பாதிகள். 3 ,3, துணைமூளையின் வலஇடப்பாதிகள். 4, நாற்ற நரம்பு. 5, பார்வை நரம்பு. 7, அடிமூளையிலிருந்து கிளம்பும் நரம்புகளுள் மூன்றுஞ்சோடு. 8, வரோலிதுன்னம். 9, நாலாஞ்சோடு. 10, முகுளத்தின் கீழ்ப்பகுதி. 11, 11, கசேருலதை. 12, 12, மூளையின் கீழ்துவங்கி புச்சம் வரைக்கும் கசேருலதையிலிருந்து வலம் இடமாய்க்கிளம்பும் கசேருநரம்புகள். 13, 13, புயசாலம். 14, 14, கடிபீடிகைச்சாலம்.

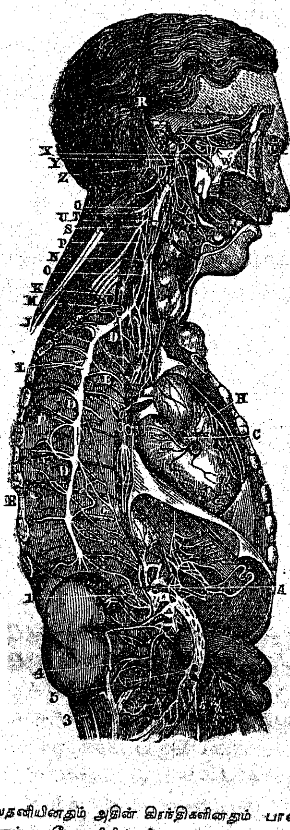
13

கக. முள்ளந்தண்டுநரம்புகள் முள்ளந்தண்டுக்குள்ளிருக்கும் கொடியிலிருந்து கிளம்பி முப்பத்தொருசோடுகளாகச் செல்லுகின்றன. அவைகளில் ஒவ்வொன்றுக்கும் இரண்டிரண்டு மூலங்கள் உண்டு. அவைகளுள் முன்மூலம் இயக்கத்தையும் பின்மூலம் உணர்ச்சியையுங் கொடுக்கின்றன. இவைகளில் பின்மூலங்களின் தலைப்புகளிலே ஒவ்வொரு முடிச்சுண்டு. அவைகளின் முன்மூலங்களில் அப்படியில்லை. இந்நரம்புகளின் கிளைகள் கிளைக்கக்கிளைக்க எவ்வளவு சிறியவையாகப்போனாலும் அந்நரம்புகளின் இருமூலங்களுக்கும் உரிய இரண்டு பதார்த்தங்களும் உள்ளவைகளாயிருக்கின்றன. இதினாலேதானே உடம்பின் எப்பகுதியிலும் உணர்ச்சியும் அசைவும் ஏகத்துக்கு உண்டாயிருக்கின்றன.

கஉ. நாம் முன்சொல்லிக்காட்டிய காரியங்களினாலே உடம்பிலுள்ள நரம்புகள் எல்லாம் மூளையிலும் முள்ளந்தண்டுக் கொடியிலுமிருந்து கிளம்புகின்றனவென்று கண்டோம். இப்பொழுது அவைகளுக்கு வித்தியாசமான வேறொருவகை நரம்பைப்பற்றிப் பேசுவோம். அதின் பேர் சகவேதனி அல்லது ஐக்கநரம்பு என்று சொல்லப்படும். அது சரீரம் எங்கும் பரந்தோடுவதுமன்றி அதற்குச் சில பிரதான நிலைகளும் உண்டு. அதின் நிலைகள் முள்ளந்தண்டை அணைந்து இடுப்பிலும் இரைப்பைக்குப் பின்னாகவும் அடிக்கழுத்திலும் இருக்கின்றன. இதுவுமன்றி இது முள்ளந்தண்டுக்கு வலமாகவும் இடமாகவும் முள்ளெலும்புகளுக்கிடையே ஒவ்வொரு திரட்சியாகி நெடுகச் சங்கிலிக்கோவைபோலச்சென்று, உடம்பிலுள்ள பிரதான உறுப்புகள் எல்லாவற்றிற்கும் பரந்து செல்வதுமல்லாமல் மூளையிலும் முள்ளந்தண்டுக்கொடியிலுமிருந்து கிளம்புகிற நரம்புகள் எல்லாவற்றோடும் பொருந்துகின்றது.

புறனடை.—ஐக்கநரம்பின் நிலைகள் எல்லாவற்றிலும் அதிகபிரதானநிலை இரைப்பைக்குப் பின்னாக இருப்பதினால் ஆள் நிரம்பத் தின்றிருக்கும்பொழுது மேல்வயிற்றிலே அடிப்பது பெரிய மோசம். இப்படிப்பட்ட அடியினாலே சிலர் இறந்துபோனார்கள்.

௬௧-ம் படம்.



௬௧-ம் படம். சகவேதனியினதும் அதின் கிரந்திகளினதும் பாவனை. A, A, A, இரைப்பைக்கு பின்னுலே கிடக்கும் சகவேதனியின் பிரதான சாலம். வயிறுநிறைய இருக்க இவ்விடத்தில் அடிவிழுவதுமோசம். D, D, D, நெஞ்சறையிலுள்ள கிரந்திகள், பழுக்களின் இடைவெளிகள் ஒவ்வொன்றிலும் வலமிடமாக ஒவ்வொன்று கிடக்கும். E, E, நெஞ்சறைக்கிரந்திகளின் புற அகக்கிளைகள். C, H, வலமிடமாயிருக்கும் இரத்தாசயத்துக்கு சகவேதனியின் இரிகசாலம். K, N, O, கழுத்திலுள்ள, கீழ், இடை, மேல், கிரந்திகள் மூன்று. 1, பிருக்கத்தைச்சூழும் சாலம். 2, 2, இடுப்புக்கிரந்திகள். 3, அவையின் அகக்கிளைகள். 4, அவையின் புறக்கிளைகள். 5, கண்டறைமேல் கிடக்கும் கண்டறைச்சாலம். மற்ற இலக்கங்கள் சகவேதனியுடன் வேறுசில பிரதானமான உறுப்புகளைத் தொடுக்கும் கிளைகளைக் குறிக்கும்.

உரு. அதிகாரம்.

நரம்புமண்டலத்தின் தொழில்.

க. மூளையானது நமது புத்தி, ஞாபகம், சித்தம் இவைகள் தோன்றும் இடமாகிய மனதிற்கு இருப்பிடம் என்று எண்ணுகிறார்கள். துணைமூளை சரீர இச்சைக்கு அல்லது சிற்றின்பத்துக்கு உறைவிடம் என்று நினைக்கிறார்கள்.

உ. மூளை சகல உணர்வுகளுக்கும் இருப்பிடமாக இருக்கின்றது. சரீரத்தின் எப்பகுதிகளிலும் உண்டாகும் உணர்ச்சிகளை அது உணர்நரம்புகள்வழியாய் அறிகின்றது. இப்படி மூளையானது காரியங்களை மட்டுக்கட்டி அறியும்பொருட்டு உணர்நரம்புகள் வியாதி சேதமில்லாதிருப்பது அவசியம்.

ஈ. மூளைவழியாய் நாம் பொருள்களை மட்டுக்கட்டுஞ் செயல் இரண்டுபடியாய் நடக்கின்றது. இவைகளில் முதற்படியாவது அந்நியபொருள்கள் உடம்பிலே படுதல்; இரண்டாம்படியாவது உடம்பிலே பட்ட பொருள்களைப்பற்றி மூளைவழியாய் மனதிலேயுண்டாகும் உணர்ச்சி.

ச. மூளையின் எப்பகுதியிலே உணர்ச்சி உண்டாகின்றதென்பதும் அதின் எப்பகுதி மனதோடே ஐக்கமாக இருக்கின்றதென்பதும் நமக்குப் பூரணமாய் விளங்காது. என்றாலும் மூளையின் சில பகுதிகள் அவையொழிந்த பிற்பகுதிகளிலும் விசேஷமானவைகள்தான். மூளையிலிருக்கும் இரு பகுதிகளாகிய வெண்மையான பகுதியிலாவது நரைநிறமான பகுதியிலாவது சேதம் உண்டானாலும் அல்லவென்று அப்பகுதியிற் சிலபங்கு எடுபட்டுப்போனாலும் அதினாலே புத்திக்குச்சேதம் வருவதுமில்லை. உயிருக்கு மோசம் நேரிடுவதுமில்லை.

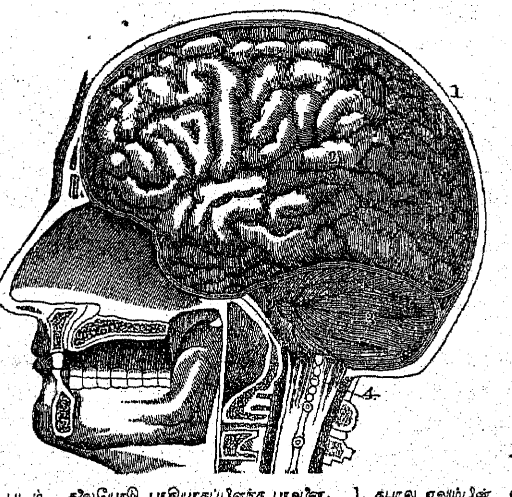
ரு. உணர்ச்சி பிறக்கிறதற்கு ஏதுவாய் உடம்பிலே தாவும் சகல காரியங்களையும் மூளையானது உணர்நரம்புகளின்வழியாய் மட்டுக்கட்டியும் தன்னளவிலே சுரணை உள்ளதல்ல. ஆளுக்கு வருத்தமில்லாதபடிக்கு அதைவெட்டி அதிலுள்ள சில பங்கை எடுத்துப்போடலாம். அப்படி எடுக்கையில் அது எடுக்கப்படும் ஆள் தன்னறிவோடிருக்கலாம். மூளையைப்போல முகுளமானது சுரணையில்லாததல்ல. அதிற் சற்றே மெல்லக் குற்ற உடனே வலிப்பு அல்லது இசிவுண்

டாகும். அதிலே அதிக மோசமுண்டானால் உடனே மூச்சுத் தடைப்பட்டு நிற்கும்.

௬. பேசிகளின் இயக்கம் மூளையிலிருக்கும் சித்தங் காரணமாய் நடக்கின்றது. மூளைக்கும் பேசிகளுக்குஞ் சம்பந்தம் உண்டாக்குவதும், அப்பேசிகளை இயக்குவதும், இயக்க நரம்புகளாம். மூளைசெயலின்றி நிற்கில், பேசிகளும் இயக்கமற்று நிற்கும் மூளையானது நரம்புவழியாய்ப் பேசிகளுக்குக் கட்டளையிட அவைகள் உடனே இயங்கும். இவ்வியக்கத்தால் அவைகள் தொடுத்திருக்கும் அவையவங்களும் அசையும்.

௭. ஐக்கநரம்புகளினால் உடம்பில் உணர்ச்சியும் இயக்கமும் உண்டாகவில்லை. அது சரீரத்திலிருக்கும் விசேஷமான பகுதிகளுக்குச் சீவத்துவத்தைக் கொடுக்கின்றது. அதிலுள்ள சில கூந்தல்கள் இரத்தக்குழல்களுடனேகூடி இவைகளைப்போலத் தேகம் எங்குஞ் செல்லுகிறதினால் உடம்பின் எப்பகுதியும் ஒருமட்டுக்கு அவைகளினுடைய நயம்பெற்றிருக்கின்றது. சரீரத்தின் பகுதிகள் பலவாய் ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமாயிருக்கிலும், அவைகளெல்லாம் ஐக்கநரம்புமூலமாய் ஒருமித்திருக்கின்றன.

கஉ-ம் படம்



கஉ-ம் படம். தலையோடு பாதியாகப்பிளந்த பாவனை. 1, கபால எலும்பின் விளிம்பு. 2, மூளை. 3, தண்டுமூளை, 4, முகுளம்.

இதற்குத் திருட்டாந்தமாகத் தலையிலே அடிபட்டு மூளை குலுங்கும்போது அதைப்பற்றிப் புரட்டும் உவாந்தியும் உண்டாகின்றன. இரைப்பையிலுள்ள நரம்புகளில் அழற்சி உண்டாகத்தக்க உணவுகளை உட்கொண்டகாலத்தில், தலைநோவு காணுகின்றது. இவைகள் ஐக்கநரம்புவழியாய் மூளைக்கும் இரைப்பைக்கும் இருக்குஞ் சம்பந்தத்தினாலே நடக்கின்றன.

அ. நரம்புமண்டலத்துக்கும் மனசுக்கும் உள்ள சம்பந்தம் மிக நெருங்கியதாயிருப்பதினால் நரம்புமண்டலத்திலே எந்தப்பகுதியிலும் வியாதிகாண அதுமனசில் தாக்கிவிடுவதினால் மாறுாட்டம், பைத்தியமுதலிய குணங்கள் உண்டாகும். சில வேளை அற்பமருந்தும் கொடுத்து மனசுக்குத் தைரியமும் சந்தோஷமும், வியாதியை மறக்கத்தக்கதான வேறு சில பராக்குகளையும் காட்டிவருவதினால் வியாதி துப்புரவாய் மாறிவருவது.

புறனடை.—க-வது. பேய் ஆடுதலாவது வியாதிபிடித்த நரம்பு மனசில்செய்யும் சேட்டையேயாம். பேய் ஓட்டலாவது, பேய்க்குப்பார்க்கிறவன் வியாதியாளுடைய மனசில் பயம், நம்பிக்கைமுதலிய விருப்பு வெறுப்புகள் கிளம்பப் பண்ணல். மேற்சொல்லியதற்கு அத்தாட்சி ஒன்று, நரம்பு மண்டலத்துக்குரிய வியாதிகொள்ளும் இளம்பெண்களிலே பேய்பிடித்தகுணம் மிகுதியாய் காண்கிறதே.

உ-வது. பைத்தியகாரனுடனே பேசும்போதாவது அவன் கேட்கப் பிறருடனே அவனைக்குறித்துப் பேசும்போதாவது அவனை ஒருசுபாவமான ஆளாகப்பாவித்துச் சாந்தமாகப் பேசவேண்டும். அவனைப் பைத்தியகாரனென்று பேசுவது அவனுடைய பைத்தியம் அதிகரிப்பதற்கேதுவாகும். பைத்தியகாரனைப் பரிகாசம்பண்ணி நிந்தைசெய்வதினாலும் அவனுடைய பைத்தியம் அதிகரிக்கும். ஆதலால் எப்பொழுதும் அப்படிப்பட்டவன்பேரில் இரங்கி அவனைத் தயவாய் நடத்தவேண்டும்.

ஆ. மனசில் உண்டாகும் பயம், கிலேசம், கோபம்முதலியவற்றினால் வியாதியுண்டாய் சிலவேளை மரணமும் சம்பவிக்கும்.

உதாரணம்.—குண்டுபோடாத துப்பாக்கியை ஆளுக்குநேரே நீட்டி வெடிதீர்ந்ததினால் அவ்வாள் விழுந்து செத்துப்போனதும் உண்டு. இன்னநாளிலே இன்னவியாதியினால் ஒரு

வன் சாவான் என்று சாதகத்தில் குறிக்கப்பட்டிருக்க, சொன்னதவணை கிட்டிவர சொன்ன வியாதிக்குரிய குணங்கள் எல்லாம் தனக்கு உண்டுபடுகிறதென்று அஞ்சி உண்டியுறக்கம் அற்று பெலவீனப்பட்டு ஐம்புலன்களும் கெட்டு இறந்துபோனதும் உண்டு.

உஎ. அதிகாரம்.

நரம்புமண்டலத்தைப் பேணும் முறை.

க. சரீரத்திலுள்ள உறுப்புகள் எல்லாம் அவைகளின் தொழில்களை நடப்பிக்கும்பொருட்டு மூளையிலும் முள்ளந்தண்டுக்கொடியிலும் பற்றியிருப்பதினாலும் சீவியகாலத்திலே மனமும் மூளையும் ஒன்றுடனேயொன்று நெருங்கிய சம்பந்தமுள்ளவைகளாயிருப்பதினாலும், மூளை சுகமாயிருப்பதற்கான ஏதுக்களுக்கு மனமும் அமைந்திருப்பதினாலும், அம்மூளையைக்குறித்த நய சுகங்களைப்பற்றிய பிரமாணங்களையும், அவைகளை மீறி நடப்பதினால் வரும் கணக்கற்ற தீமைகளையும் நாம் அறிந்து அவைகளுக்கேற்க நடப்பது நல்லது.

உ. சரீரத்திலுள்ள மற்றும் பகுதிகளைப்போல மூளையும் வியாதி சுகம் என்பவைகளுக்கு இடமாயிருக்கிறபடியினாலே மூளை தன் தொழில்களை இலேசாகவும் நயப்பாகவும் நடப்பிக்கிறதற்கு அது பிறப்பிலே ஆரோக்கியம் உள்ளதாயிருக்கவேண்டும்.

ங. ஒரு பிள்ளையினுடைய மூளை, பிறந்தகாலத்திலே சுகமுள்ளதாயிருந்து அதற்குப்பின் சிறுமையிலே ஏதும் இணக்கமற்ற பழக்கங்களைப் பழகாதிருக்கில் மறுபடி பிற்சீவியத்திலே அது இலேசிலே வியாதி அடையாது.

ச. மூளைக்குத் தகுந்தளவு செவ்விரத்தம் ஒழுங்காய் ஓடவேண்டும். கணக்கிட்டிருக்கிறபடி ஆகச்சரீரத்திலுள்ள இரத்தத்திலே பத்திலொருபங்கும் இரத்தாசயத்திலிருந்து மூளைக்குச் செல்லுகின்றது. ஒரு ஆளிலேயுள்ள செவ்விரத்தத்தைத் தீர வாங்கிவிட்டால் அல்லது இரத்தம் எல்லாம் காரிரத்தமாய் மாறத்தக்கதாக அவ்வாள் இருந்தாமிலத்தை சுவாசிப்பானே

யாகில், மூளை தன் தொழிலைவிட்டு உடனே ஒய்ந்துவிடும். அத்துடனே அறிவும் கெட்டுப்போம். இரத்தத்துக்குள்ள சொற்ப வித்தியாசங்களால் மூளைக்கு வருஞ்சேதம் பெரும் பாலும் தோற்றுது.

உதாரணம்.—ஒரு மனிதன் ஆள் நெருக்கமாய் நன்ருய்க் காற்றுவீசாத அறையிலே நெடுநேரம் இருந்தால் சிலவேளை தலைநோவும் சோர்வும் உண்டாகின்றன. இதென்னத்தினு லெனில் செவ்விரத்தத்துக்குப் பதிலாகக் காரிரத்தம் மூளை யிலே சென்றபடியினுலேதான்.

புறனடை. — பள்ளிக்கூடச் சோதனைவேளையிலே ஒரு உவாத்தி தன் மாணுக்கர் நன்ருய்ப் பாடம் ஒப்பிவிக்க விரும்பி னல் அவர்கள் சோதிக்கப்படும் அறையிலே காற்று நன்ருய் வீசும்படி விடவேண்டும்.

ரு. பேசிகளைப்போல மூளையையும் வேலைகொள்ளப் பண்ணி, மறுபடி ஆறியுமிருக்கவிடவேண்டும். சரிமட்டாகப் படிப்பதினுல் மூளை பருத்துப் பலத்துப்போகின்றது. மற்றப்படி மூளையைப் பாவனைசெய்யாவிடில், அதாவது மனமுயற்சியில்லாதிருக்கில் அதின் பெலன்குறையும். அக் குறை சரீரத்திலுள்ள மற்றப் பகுதிகளிலும் தாக்கும்.

சா. மூளையைத் திட்டமாய் வேலைகொள்ளும்நேரத்தின் அளவு அதினுடைய விரிவுக்கும் சரீரத்தின் பெலனுக்குந் தக்கதாயிருக்கும். பருத்த மூளையும் சீக்கிரபுத்தியுமுள்ள ஒரு பிள்ளையை தன் சாமார்த்தியத்துக்குத்தக்களவு படிப்பி யாமல், மற்றும் பிள்ளைகளுக்குப் படிப்பிப்பதுபோற்படிப் பிக்கவும். மற்றப்படி மந்தகதியுள்ள பிள்ளைகளுக்கு நல்ல சுகம் உண்டானுல் அதிகமாய்ப் படிக்கும்படி தூண்டிவிடவும்.

எ. அளவுக்குமிஞ்ச நெடுநேரத்துக்கு மனமுயற்சியாய் வேலைசெய்வது சீவியகாலத்தின் எப்பகுதிக்கும் ஏற்றதல்ல. சிறுமையிலும் இளமையிலும் மூளை முழுதும் பூரணமாகா தாகையாலும், அப்போது அது மிகவும் மேன்மையாயிருப்பதி னுலும், மற்றெக்காலத்தைப்பார்க்கிலும் அக்காலத்திலேதானே அது இணக்கமற்ற பாவனைகளினுல் முற்றும் சேதம் அடைகின்றது.

புறனடை.—சில தருணங்களிலே கல்விப்பரீட்சை செய்யும்பொழுது, நல்ல முதன் மாணுக்கராயிருக்கிறவர்கள் தங்கள் நிலையில் குறைந்துபோவதைக் காண்கிருேம். இக்காரியம்,

சோதனை நாளுக்குமுன் அதிக நேரமாய்க் கவனங்கொண்டு படித்ததினாலே மனம் அல்லது மூளை இளைத்துப்போவதினால் உண்டாகின்றது. அப்படிக்கொத்த மாணாக்கர் சோதனைக்கு முன் சிலநாளாய்ப் படிப்பைவிட்டு விலகி அந்நாட்களில் தங்கள் மனதை இலேசான வாசினைகளிலும் சரீரமுயற்சிகளிலும் செல்ல விடவேண்டும்.

அ. திருத்தியாகச் சாப்பிட்டவுடனே நாங்கள் மனதிலே அதிகக் கவலைகொள்ளாமலும் விடாப்பிடியான மனமுயற்சியில் உடன்படாமலும் இருக்கவேண்டும். அதேனெனில் சாப்பிட்டவுடனே சுகமான ஆளுக்கும் சஞ்சலமான செய்தியினால் அல்லது பின்னொரு ஏக்கத்தினால், அந்த ஆள் உண்ட உணவு சீரணியாமல் உவட்டிப்புண்டாகத்தக்கதாக ஆளின் மனமும் உடம்பும் ஒன்றுடனேயொன்று சம்பந்தப்பட்டிருக்கின்றன.

கூ. விடாப்பிடியான படிப்பில் நாங்கள் எங்கள் மனதை அழுத்துகில், காலையிலே அல்லது முன்னேரத்திலேதானே அப்படிச்செய்யவேண்டும். அதிகம் மனம்வைத்துப் படிக்கவேண்டிய படிப்புகளைக் காலையிலே படித்துத் தீர்க்கவும். மாலையிலே சம்பாஷித்தும் கீதங்களிலே பயின்றும், இலேசான படிப்புகளைப் படித்தும்வரவேண்டும். இப்படிச்செய்வது மாணாக்கன் ஆரோக்கியமான நித்திரைகொள்வதற்கு ஆயத்தமாகும். இரவிலே வெகுவாய்ப் படிக்கிறதும் வேலை செய்கிறதும் நல்லதல்ல.

கo. சோம்பேறிகளைப்பார்க்கத் துரிதமாய் வேலைசெய்பவர்களும், வளர்ந்தவர்களைப்பார்க்க இளம்பிராயமுள்ளவர்களும் அதிக நித்திரைகொள்ளவேண்டும். நித்திரையே சகல உறுப்புகளுக்கும் இளைப்பாற்றியைக் கொடுக்கிறபடியால் அவ்வுறுப்புகள் யாவும் எவ்வளவு முயற்சியாய் இருந்தனவோ அவ்வளவு ஆறுதல் அவைகளுக்குத் தேவையாயிருக்கும். இளம்பிராயமுள்ளவர்களின் உறுப்புகள் வளர்ந்தவர்களின் உறுப்புகளைப்போலே அதததற்குரிய தொழில்களை நிறைவேற்றுவதுமல்லாமல் அவைகள் தேகத்தையும் வளரப்பண்ணுகின்றன. இவ்விதமாய் அவைகள் தங்கள் வளர்ச்சிக்கான முயற்சிகளிலும் ஏற்பட்டிருக்கிறதினால் அதிகமாய்த் தொய்ந்து போகின்றன.

கக. மனதிலேகொள்ளும் பலவிதமான சிந்தனைகளுக்குத் தக்கதாய் மூளையும் அந்தந்த நேரத்திலே அதததற்கிசைய வித்தி

யாசமாகும். நாம் ஒரு காரியத்தின்பேரில் ஊன்றி நினைக்க முகஞ்சுரந்து தலையிலே கிறுகிறுப்பும் நோவும் உண்டாகும். இதைவிட்டு எங்கள் மனதை ஒரு அற்பகாரியத்தின்பேரிலே திருப்ப, முன்சொன்ன உபாதிகள் யாவும் நீங்கும்.

கஉ. மூளையானது ஒருகாரியத்தைமாத்திரம் ஒருமுறையிலே ஊன்றி நினைக்கக்கூடும். அதின் முயற்சியை ஒருமுறையிலே பல காரியங்களின்பேரிலே செலுத்தப்போகில் ஒரு பொருளின்பேரிலேமாத்திரம் அது பதிந்தாற்போல அக்காரியங்களில் ஒன்றிலாவது பலஞ்செய்யாதென்றறியவும்.

கஈ. நேரத்துக்குநேரம் நியமித்தவேளைகளில் ஒழுங்காய் மூளையை முயற்சிபண்ணவேண்டும். நாங்கள் சில பல கிழமைகளாக நாடோறும் நியமிக்கப்பட்ட ஒரு நேரத்தில் சாப்பிட்டுவந்தால், அந்நேரத்திலேதானே பசியுண்டாவது பழக்கமாய்விடும். இப்படியே பழக்கத்தினால் ஒழுங்குப்படும் முறை மூளைக்கும்ஆகும். அதெப்படியெனில் ஏதும் மனவேலையிலே குறித்த நேரங்களில், மூளையைச்செயற்படவிட்டால் சில நாட்களில் அம்மூளை வழக்கமானநேரத்திலே எடுத்தாற்போல, அதின்தொழிலிலே இலேசாய் முயலும் என்றறியவும். இதினாலே நமது தேகம் ஒழுங்கான பழக்கங்களினால் நடைபெறும்படி செய்யப்பட்டதென்று காண்கிறோம்.

கச. ஒருகாரியம் மனதிலே பதிவதற்கு அதைத் திரும்பத் திரும்பச் சிந்திப்பது அவசியம். பேசிகளின் இயக்கம் அதிக திட்டமாகும்படி அவைகளைத் திரும்பத்திரும்ப அப்பியாசிப்பது எவ்வளவு அவசியமோ அவ்வளவாய் மனதின் செயல்களிலும் அப்படிச்செய்வது அவசியம். இவ்விதமாய்ப் பயின்ற எண்ணங்களும் ஒருக்காலும் மறக்கப்படாதபடிக்கு மனதிலே திட்டமாய்ப் பதிகின்றன. சன்மார்க்க நெறிகளிலும் அறிவு முயற்சிகளிலும் பிள்ளைகளைப் படிப்பிப்பதிலே இம்முறைமை வெகுவாய் அசட்டைபண்ணப்படுகின்றது.

கரு. மரம், துலாமுதலியவைகளிலிருந்து விழுகிறதினால் அல்லது அடிமுதலியவைகள் படுகிறதினாலே மூளை அதிர்ந்து ஏதுங் காயமுண்டான காலங்களிலே ஆளுக்கு அறிவுகெட்டு கால், கை குளிர்ந்து நாடிதூங்கி மூச்சுக்குறைந்து இடைக்கிடையே நிறைமூச்சுண்டாகின்றது. இப்படிக் காயப்பட்ட ஆளை நற்காற்று வீசுமிடங்களிலே வளர்த்திவைக்கவும்.

இதற்கப்பால் கை கால் குளிர்ந்துபோனால் சூடு பிறக்குமட்டும் கையினாலாகுதல் சீலையினாலாகுதல் உரைஞ்சி, அத்தோடே வேண்டுமேயாகில், வக்கமும் பிடிக்கவும். அந்நோயாளியின் உடம்பிலே இரத்தம் வாங்கவேண்டுமேயாகில், கைகால்களிலே காங்கை எழும்புமட்டும் சற்றென்கிலும் அப்படிச் செய்யாதிருக்கவும்.

கசு. நோவானது சரீரத்துக்கு காவலாயிருக்கின்றது. நரம்புகள்தானே நோவுக்காதாரமாயிருக்கின்றன. காலிலே முள்ளுத் தைக்கும்பொழுதும், கையிலே சிராய் ஏறும்பொழுதும், கண்ணிலே தூசி விழும்பொழுதும் இரைப்பையிலே இணங்காத தீன் உட்செல்லும்வேளையிலும், அல்லது எந்த உறுப்புகளிலும் ஏதும் வியாதிதலைப்பட்ட காலங்களிலும் அந்தந்தப் பகுதிகளிலுள்ள நரம்புகள் நோவென்னும் காவலாளிவழியாய் அங்கங்குவந்து நேரிட்டமோசத்தை அறிவித்து அம்மோசத்தை நீக்கும்படி ஆளைத் தூண்டிவிடுகின்றன.

கஎ. விழுதல் துள்ளுதல்முதலிய அசைவுகளினால் மூளையில் அதிர்ச்சி கேளாதபடிக்கு முள்ளந்தண்டின் வளைவுகளும் பொருத்துகளின் முருந்துகளும், கபால எலும்புகள் உண்டுபட்டிருக்கும் விதமும் ஆகிய இவைகள் எல்லாம் இந்த நோக்கத்துக்குச் சார்பாயிருக்கின்றன. தலையில் மயிர் மிகுதியாய் முளைத்திருப்பது இந்த நோக்கத்துக்கும், காங்கை குளிர்மை மூளையிலே தாவாதபடிக்கும்தான். ஆகையால் அதை முழுவதும் சிரைத்துத் தள்ளுகிறதிற்பார்க்க, அதை வசதிக்குத்தக்கதான அளவாய் வெட்டிவிடுவது சுகத்துக்கு நலம்.

கஅ. புகையிலைப் பழக்கம் நரம்புமண்டலத்துக்கு இடைஞ்சலும் உடம்புக்குக் கேடுமாயிருக்கின்றது. புகையிலையின் சத்து படுநஞ்சு, புகையிலையை வலியமருந்தாக சில தருணங்களிலே வைத்தியர் பாவித்துவருகிறார்கள். அதை தினமும் வழக்கமாய் கையாடுகிறது இயல்புக்கு விரோதமான செய்கை.

பதினாலாம் பகுதி.

உஅ. அதிகாரம்.

புலன்கள், பொறிகள்.

க. புலன் என்பது பொறிகள்வழியாய் மனதிலே உண்டாகும் உணர்ச்சியாம். புலன்கள் ஐந்து. அவையாவன: பரிசம் அல்லது ஊறு; இரசம் அல்லது சுவை; கந்தம் அல்லது நாற்றம்; உருவம் அல்லது ஒளி; சத்தம் அல்லது ஓசை என்பவைகளே.

பரிசம், ஊறு.

உ. ஊறென்பது நாம் தொடும் பொருள்கள் அல்லது நம்மேலே படும் பொருள்கள் ஒப்பமோ, முரணோ, குளிர்மையோ, காங்கையோ, கூரோ, மழுங்கலோ, வன்மையோ, மென்மையோவென்று பகுத்தறியப்பண்ணும் புலனாக இருக்கின்றது.

௩. தோலிலேயிருக்கும் நரம்புகள்தானே இப்புலனுக்கு ஆதாரமாயிருக்கின்றன. அந்நரம்புகள் முள்ளந்தண்டுக் கொடி நெடுக அதின் பிற்பாதியிலிருந்து கிளம்புகின்றன. உணர்ச்சி எவ்விடத்தில் அதிககூர்மையோ அவ்விடத்திலே மற்ற இடங்களைப்பார்க்க அதிக தொகையான நரம்புக்கூந்தல்கள் ஓடியிருக்கின்றன. உதாரணமாக விரல்களின் நுனிகளிலும், உதடுகளின் விளிம்புகளிலும், நரம்புக்கூந்தல்கள் அதிகமாகவும் உணர்ச்சிகூர்மையாகவும் இருக்கிறதைக் கண்டுகொள்ளலாம்.

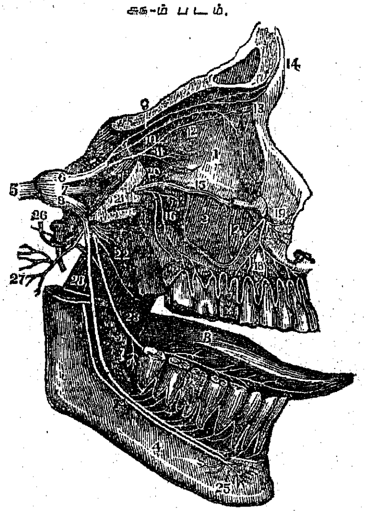
இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—சிங்காரணசில்லி, நரம்பு, நாக்கடி.

புறனடை.—ஊறானது அந்தந்த ஆளுடைய சரீரப்போங்குக்குத்தக்கதாகவும் வயதுக்குத்தக்கதாகவும் வித்தியாசப்படும். எவ்விதமாயெனில் ஒரு முதிர்ந்த ஆளுக்குள்ள ஊறிலும் ஒரு சிறுபிள்ளைக்கு இப்புலன் அதிக கூர்மையாயிருக்கும்.

௪. இப்புலன் மூளையினுடையவும் நரம்புகளினுடையவும் ஸ்திதிக்கும், தோலிலே ஓடும் இரத்தத்தின் அளவு விதத்துக்கும், தோலின் மேன்மை தடிப்பு என்பவைகளுக்கும், தக்கதாக வித்தியாசமாகும்.

புறனடை.—உலகத்திலுள்ள பொருள்களைப்பார்த்து அனுபவிக்கக்கூடாத குருடர் இப்புலனினாலே அவைகளை நிதார்த்தமாய் அறியத்தக்கதாக, அதைப் பழகிவருகிறார்கள். இதுவுமன்றி அவர்கள் படித்துக்கொள்ளும்படி எழுத்துகளை உயர்த்திச்செய்யப்பட்ட புத்தகங்களைத் தடவித்தடவி அதிகங்கெதியாய் வாசிக்கவும் பழகியிருக்கிறார்கள்.

௯௯-ம் படம்.



௯௯-ம் படம். மூளையால் கிளம்பும் ஐந்தாம் சோடுநரம்பு பரம்பும் விதம். 1, கட்குழி. 2, மேல்தாடையென்பு. 3, நாக்கு. 4, கீழ்த்தாடையென்பு. 5, ஐந்தாம் சோடுநரம்பு. 6, கண்ணின் அயலுக்குச்செல்லும் அதின் முதற்கிளை. 9, 10, 11, 12, 13, 14, முதற்கிளையின் கிளைகள். 7, இரண்டாம் கிளை. இது மேல்வாய்ப் பல்லுக்கும் அவைக்கு அயலான பகுதிகளுக்குஞ் செல்லுகிறது. 15, 16, 17, 18, 19, 20, இரண்டாம் கிளையின் கிளைகள். 8, ஐந்தாம் சோடு நரம்பின் மூன்றாம்கிளை. இதில் ஒருகிளை சுவைநரம்பாய் நாவுக்குப்போகிறது. மற்றக்கிளை கீழ்வாய்ப்பல்லுக்கும் முகத்தின் கீழ்ப்பகுதிக்கும் செல்லுகிறது.

இரசம், சுவை.

ரு. சுவையென்பது பொருள்களின் உருசியை அறியப் பண்ணும் புலனேயாம். கதுப்புகளின் உட்பக்கமும், அண்ணமும், இப்புலனுக்கு ஒருமட்டுக்கு உதவியாயிருந்தாலும், நாக்கே அதற்குப் பிரதான உறுப்பாயிருக்கின்றது. நாவானது தனிப்பொருள் அல்ல. நீர் ஊறும் சவ்வினால் மூடப்பட்ட பேசிக்கூட்டமாம்.

சு. நாவின் மேற்பக்கம் நாக்கடுவென்னுஞ் சிறுகூரான முனைகளினாலே மூடப்பட்டிருக்கின்றது. இவைகள் இப்படியிருப்பதினாலேதானே, மேல் நா ஒப்பமற்றதாயிருக்கின்றது. நாக்கடுக்களிலே சுவைநரம்புகள் கூந்தலாய்ச் சென்று முடிகின்றன.

புறனடை. — எலுமிச்சம்பழச் சாறுபோற்பட்ட கடும்புளிகளை நாவிலே தடவ நாக்கடுக்கள் மிகவும் நீண்டு தோற்றும்.

எ. ஏதும் பதார்த்தங்களை உரிசைபார்க்கில், அவைகள் தங்களிலேதானே சலவடிவாயிருக்கவேண்டும், அல்லது அவைகள் வாய்க்குள் உமிழ்நீரிலே கரையவேண்டும். சலவடிவான பதார்த்தங்களை வாயினுட்கொள்ளும்பொழுது, நாக்கடுக்கள் வீங்கி நீளுகின்றன. இதினாலே உண்டாகும் உருசி, சுவை நரம்புவழியாய் உடனே மூளைக்கோடும். ஆனாலும் வயிரமான பதார்த்தங்களின் உருசி அறியுமுன்னம் அவைகள் உமிழ்நீரிலே கரையவேண்டியபடியினாலே அவைகளின் உருசியை அறியக் கொஞ்சநேரஞ் செல்லும்.

அ. சுவையென்னும் புலனினாலே மனிதருக்கும் மிருகங்களுக்கும் பிரயோசனம் என்னவெனில், அதைத்தொட்டு மனிதரும் மிருகங்களுந் தங்கள்தங்களுக் கிணக்கமான உணவுகளைத் தெரிந்துகொண்டு, இணங்காத மோசமான பதார்த்தங்களை இரைப்பையிலே சேரவிடாமல் தடுத்துக்கொள்ளும்படி உதவுவதுதான்; இப்புலன் மற்றெந்தப் புலனைப்பார்க்கிலும், அந்தந்த ஆளுடைய பழக்கங்களுக்குத்தக்கவிதமாய் வேற்றுமைப்படும்.

உதாரணம். — புகையிலை, சுண்ணும்பு முதலியவைகளைப் புதிதாகப் பரிமாறத் தொடங்கும்பொழுது இவைகளைத் தின்னப்படாதென்று நாக்கு வெறுத்தாலும் பழகப்பழக அவைகள் நாவுக்கு இதம் ஆகும்.

கூ. அமரிக்காவிலுள்ள வேடருக்குள் ஒருவனுக்கு ஒருவகை உணவுகளிலே விருப்பு அல்லது வெறுப்பு இருக்குமேயாகில், அவனுக்குள்ள விருப்பம் அல்லது வெறுப்புத்தானே அவன்கோத்திரம் முழுவதுக்கும் இருக்கும். ஆனாலும் சீர்திருந்தின மனிதருக்குள்ளே எவர்கள்ஆகுதல் இரண்டுபேர் எல்லா வஸ்துக்களைக்குறித்தும் உருசியளவிலே ஒருமாதிரியாயிருப்பதைக் காண்பதரிது.

கo. சுவையென்னும்புலனும் ஊறென்னும் புலனைப்போல பழக்கத்தினாலே கூர்மையாகும். பதார்த்தங்களை உருசித்து அவைகளின் சுவை இன்னவென்று நிதானிக்கும்பொருட்டு நியமிக்கப்பட்ட ஆட்கள், மற்ற மனிதர் நினைக்கவுங்கூடாத திட்டமாய்ப் பொருள்களின் உருசியை மட்டுக்கட்டிச்சொல்லுவார்கள். திராட்சரசம், தேயிலைமுதலியவைகளைச் சோதிக்கிற தொழிற்காரரே இதற்குச் சாட்சி.

புறனடை.— புகையிலை சப்புவதினாலும் குடிப்பதினாலும் இன்னும் வெறிக்கும் பானங்களை அருந்துவதினாலும், இவைபோறபட்ட கெட்ட பழக்கங்களினாலும் உணவின் சுபாவமான சுவையை அறியக்கூடாதபடிக்கு அநேகர் தங்கள் சுவைப்புலனைக் கெடுத்துப்போடுகிறார்கள்.

கந்தம், நாற்றம்.

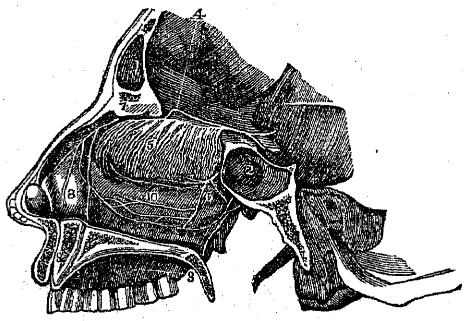
கக. நாற்றம் என்பது பொருள்களின் மணங்களை நாம் மட்டுக்கட்டி அறியப்பண்ணும் புலனாம். இப்புலன் மூக்கினிடமாகச் சுவாசக்காற்றுச் செல்வதாகிய நாசித்துவாரங்களிலே நிலைபெற்றிருக்கின்றது.

கஉ. சிங்காணசில்வி என்னுஞ் சளியூறுஞ் சவ்வு நாசித்துவாரங்களையும் இவைகளுடனே உள்ளுக்குத் தொடுத்திருக்கும் அறைகளையும் மூடியிருக்கின்றது. இச்சவ்விலேதானே நாற்றநரம்பின் கூந்தல்கள் வந்தடைகின்றன.

புறனடை.—தடிமன் அல்லது சலதோஷம் உண்டாவது மண்டைக்குள்ளே நீர்க்கோக்கிறதினாலல்ல, மூக்கின் உள்ளறைச்சவ்வு சுரப்புக்கொண்டு கொதிகொள்ளுவதினாலேதான். இப்படிச்சுரப்புக்கொண்ட வேளையில் நீர் அதனமாய் அதிலிருந்து சொரியும்.

கங. காற்றும் காரமுள்ள நாற்றமும் பட்டு, நாற்றநரம்பின் நொய்மையான கூந்தல்கள் சேதமடையாதபடிக்குக் காவல் செய்யும்பொருட்டு அதில் மூடியிருக்கும் சவ்விலே எப்பொழுதும் சளி ஊறிக்கொண்டிக்கின்றது.

கூச-ம் படம்.



கூச-ம் படம். நாசியின் வலப்பக்கத்தின் அறையும், அதிலே நாற்றநரம்பு ஓடியிருக்கும் விதமும். 1, 2, எலும்பிலுள்ள அறைகள். இவை குரலின் தொனிக்கு உதவும். 4, நாற்ற நரம்பு. 5, அதின் கூந்தலான கிளைகள் மூக்கின் உட்சவ்விலே பரம்பியிருக்கிறவிதம். 6, ஐந்தாம் சேரநரம்பின் கிளைகளில் ஒன்று. 3, அண்ணம். 9, மேற்றுடையென்பு.

கச. நாம் பொருள்களை மணக்கும்பொழுது அவற்றை எடுத்து மூக்கிலேபிடித்துக் காற்றை உள்ளே உறிஞ்ச அக்காற்றனது அப்பொருள்களிலுள்ள நாற்றமான அணுக்களை நாசிக்குள்ளிருக்கும் சவ்விலே கிடக்கும் நாற்றநரம்பின் கூந்தல்களுக்கு அணைத்துச்சேர்க்க, அக்கூந்தல்கள்வழியாய் நாற்றமானது மூளைக்குச்செல்ல, அங்கே மனம் அதை உணர்ந்துகொள்ளுகின்றது.

கரு. சுவைப்புலனைப்போல நாற்றம் என்னும் புலனும் மனிதரும் மிருகங்களும் தங்கள் தங்களுக்கேற்ற உணவுகளை ஆராய்ந்தறியும்பொருட்டு மிகவும் உதவியாயிருக்கின்றது. இதுவுமன்றி இப்புலனனது நல்ல வாசனைகளை மோந்து அனுபவிக்கும் இன்பத்தையும் தருகின்றது.

கசா. ஊறு என்னும் புலனைப்போல இப்புலனும் பழக்கத்தினாலே நுண்ணிதாகும். இதற்கு உதாரணமாக அமரிக்காவிலுள்ள வேடர் ஆட்களை மணந்து அவனவன் என்ன

கோத்திரம் என்றும் அக்கோத்திரத்தில் அவன் இன்னான் என்றும், உடம்பிலுள்ள நாற்றத்தினாலே பகுத்தறிகிறார்கள். இப்புலன் நாயிலே மிகவும் கூர்மையாயிருக்கின்றது. குறுக்குமறுக்கான பாதைகளிலே அநேக ஆயிரம் மனிதர் நடந்துபோயிருந்தாலும், அது மணத்தினாலே தன் எசமானின் அடியின்னதென்று மட்டுக்கட்டி அவன் போனவழியே போய் அவனைத் தொடர்ந்து பிடிக்கின்றது. நரி அல்லது முசல் ஓடும்பொழுது நாயானது சில நாழிகைவழி தூரத்துக்குத்தானும் அவைகளின் அடிச்சிணியை மணந்து பிடிக்கின்றது. என்னகாரணத்தினாலே நாயில் இப்புலன் அதிக கூர்மையாயிருக்கிறதெனில் அதின் மூஞ்சி நீண்டு அதற்குள்ளிருக்கும் அறைகள் திருகிமுறுகியிருப்பதினாலே விசாலமான சவ்வு அவைகளைச்சுற்றி மூட அச்சவ்விலே கணக்கற்ற நரம்புக் கூந்தல்கள் பற்றிப் படர்ந்திருப்பதினாலேதான்.

கஎ. மூக்கிலே வாசனை கூர்மையாயிருக்கும்படி மூளையும் நாற்றநரம்பும் சுகமாயும் மூக்கிலுள்ளுறையாயிருக்கும் சவ்வு மெல்லியதாயும் சளி பசுமையுள்ளதாகவும் இருக்க வேண்டும். நாற்றநரம்பின் கூர்மை மழுங்கவும், அதிருக்கும் சவ்வு தடிக்கவும் வளரவும்பண்ணுங்காரணங்கள் இப்புலனின் கூர்மையைக் குறைக்கும்.

பிறனடை.—மூக்கிலே பொடிபோடுவது அங்குள்ள நரம்புக்கூந்தல்களை மழுக்குவதுமாத்திரமல்ல, அவைகளிருக்கும் சவ்வையும் தடிக்கப்பண்ணுகின்றது. இவ்விதமாக அச்சவ்வு தடித்துப்போனால் சுவாசமானது மூக்குக்குள்ளாகத் தட்டுமுட்டின்றிச் செல்லமாட்டாதாகையால் பொடியுறிஞ்சுபவர்கள் வாயைத்திறந்து மூச்சு விடவேண்டிவருகின்றது. தடிமன் அல்லது சலதோஷம்வந்தவர்கள் பாடும் இப்படியேயாகும்.

பதினைந்தாம் பகுதி.

உக. அதிகாரம்.

கண், உருவம், ஒளி.

க. ஒளியானது மற்றெல்லாப் புலன்களைப்பார்க்கிலும் மனிதனுடைய அனுபவத்திற்குஞ் சந்தோஷத்துக்கும் அதிக உதவியாயிருக்கின்றது. நம்மைச் சூழ்ந்திருக்கும் பொருள்களையும் அவைகளினது நிலைகளையும், உருவத்தையும், நிறத்தையும், பருமத்தையும், இப்புலன்வழியாக நாம் அறிகிறோம். இம்மகத்தான புலனுக்கு ஆதாரமான உறுப்பு கண்ணேயாம்.

கண்ணின் விவரம்.

உ. கண்ணானது உண்டைவடிவமாய் தலையோட்டின் முற்பகுதியிலிருக்கும் குழியிலே பதிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. கண்விழி மூன்று சவ்வுப்படலங்களுள்ளதாயிருக்கின்றது. இச்சவ்வுக் கவசங்களுக்குள்ளே சுவச்சங்களென்னும் நீர்கள் நிறைந்திருக்கின்றன.

ங. இக்கவசங்களாவன: க—வது கடினையும், சிருங்கையும். உ—வது. தரணிசமும், வருணியும், பரிதிகமும். ங—வது. தரிசியம் என்பவைகளே.

ச. அதிலிருக்கும் உருவொளியான சுவச்சங்களும் மூன்று. அவையாவன: க—வது. முற்பக்கத்தில் வனம். உ—வது. முந்தினதற்கடுக்க இயவம். ங—வது. ஆகப் பின்னுக்குப்படிகம்.

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—ஆடி, இயவம், கடினை, சிருங்கை, சுவச்சம், தாணிசம், தரிசியம், தாரை, படிகம், பரிதிகம், பேசி, வக்கிரீகரணம், வருணி, வனம்.

ரு. கடினை என்னுஞ் சவ்வு பலப்பாகவும் அதின் நிறம் வெண்மையாகவும் இருக்கின்றது. வழக்கமாய் அதை வெள்ளை விழி என்பார்கள். இச்சவ்வும் கண்ணுக்கு முற்பக்கத்திலிருக்குஞ் சிருங்கையும் அதிக பலப்பாயிருக்கிறபடியினலே அவைகள் கண்ணைப்பேணும் உறையாயிருக்கின்றன.

சு. சிருங்கையானது, கண்ணுண்டையின் முற்பக்கத்திலே ஆடியைப்போலே உருவொளியுள்ளதாய் அவ்வுண்டையின் எப்பகுதியைப்பார்க்கிலும் அதிகமாய்ப் பிதுங்கியிருக்கும் பகுதி, சவுக்கியமாயிருக்கும்போது இது கண்ணிலே பளபளென்று மினுங்கும்.

எ. தரணிசம் என்னுஞ் சவ்வு கருமைநிறமுள்ளதாய் கடினைக்குள் அடுத்தாற்போலிருக்கின்றது. இது கண்ணிலுள்ள பல பகுதிகளையும் போஷிக்கின்ற நுண்ணிய வெகு இரத்தக் குழல்களினல் வலைபோல் பின்னப்பட்டிருக்கின்றது.

அ. வ்ருணியானது சிருங்கத்திற்பின் கொஞ்சத்தூரத்திலிருக்கும் ஓர் சவ்வு. கண்கள் பலவித்தியாசமாய்க் காணப்படும்படி கண்ணுக்கு நிறத்தைக் கொடுப்பது இதுவே. இதின் நடுமையத்திலே தாரையென்னுங் கரும்புள்ளி உண்டு. இது கண்ணிற்படும் வெளிச்சத்துக்குத்தக்கதாய் கொஞ்ச வெளிச்சத்திலே விரிந்தும், அதிக வெளிச்சத்திலே சுருங்கியும் நிற்குந்துவாரம்.

புறனடை.—இரவிலே இரைதேடித்திரியும் மிருகங்களுக்கு தாரை விரிவாயும், நிலத்திலே புல்லை மேய்பவைகளுக்கு முன்னும் பின்னும் நீண்டதாகவும், மரம்முதலிய உயரங்களிலே மேலுங் கீழும் இரைதேடித் திரிகிற பூனை, புலிமுதலியவைகளுக்கு முன்னும் பின்னும் ஒடுங்கி மேலுங் கீழும்நீண்டதாயிருக்கின்றது.

கூ. கண்ணைவெட்டி அதின் முற்பகுதியினுட்பக்கத்திலே ஆராய்ந்து பார்க்கும்பொழுது அதற்கயலான மற்றப் பகுதிகளிலும் கருமை குறைந்தவைகளாய் ஏறக்குறைய அறுபதுவரிகள் வருணியின் சுற்றுவிளிம்பிலிருந்து பரந்துபோகிறவைகளாய்க் காணலாம். இவைகள் ஒன்ருேடொன்று அடுத்திருப்பதினலாகிய வட்டத்துக்குப் பரிதிகம் என்று பேர்.

க0 தரிசியம் என்பது கண்ணிலே தரணிசத்துக்குள் அடுத்தாற்போலே தீர உள்ளேயிருக்கும் மெத்த மெல்லிய வெள்ளைச்சவ்வு. ஆகமுதலிலே காட்சிப்புலன் சேரும் இடமாகிய

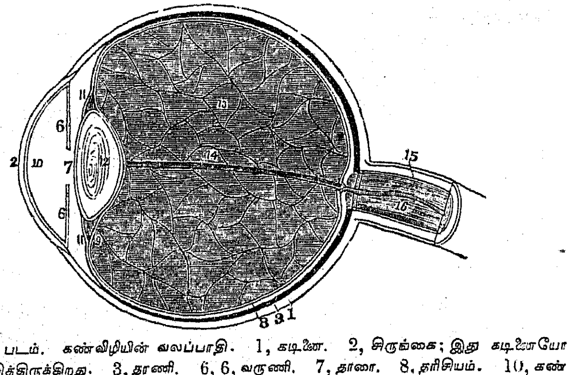
இச்சவ்வு, பார்வை நரம்பினுட்பகுதி கண்ணுக்குள்ளுறைக் கவசமாக விசாலித்து விரிவதினாலாகின்றது.

கக. வனம் என்னும் சுவச்சம் வருணிக்கு முன்னும் பின்னுமாக சிருங்கைக்கும் இயவத்துக்கும் இடையிலே இருக்கின்றது. அது சுத்தசலமாயிருக்கக்கொள்ள அதிலே வருணியானது நீந்திக்கொண்டிருக்கின்றது.

கஉ. இயவம் என்னும் சுவச்சம் வருணிக்குப்பின்னாகவும் படிகத்துக்கு முன்னாகவும் இருக்கின்றது. அது தண்ணீர் நிறமாகப் பளிங்குக்குச் சமானமாய் உருவொளியுள்ளதாகவும் சற்றே தடித்து வைரங்கொண்டதாகவும் இருக்கின்றது. அது மங்கிப் புகைந்துபோக காசநீராம். இவ்வுறுப்பின் முன்பக்கம் கொஞ்சம் குவிந்ததாயும் பின்பக்கமோ அதிகம் குவிந்ததாயும் இருக்கின்றன.

கங. இயவத்தை எடுத்து அவித்தபின் ஒரு ஈரவெண்காயத்தைத் தோல்தோலாக உரிப்பதுபோல உரிக்கலாம். மனித கண்ணின் இயவம் மஞ்சாடிக்கொட்டை வடிவமாயும் மீன் கண்ணின் இயவம் பந்துவடிவமாயும் இருக்கும்.

சுரு-ம் படம்.



சுரு-ம் படம். கண்விழியின் வலப்பாதி. 1, கடினை. 2, சிருங்கை; இது கடினையோடே தொடுத்திருக்கிறது. 3, தாணி. 6, 6, வருணி. 7, தாரை. 8, தரிசியம். 10, கண்ணின்முன் அறை. 11, 11, கண்ணின் பின்அறை. இவ்வறை இரண்டிலும் வனமாகிய சுவச்சம் அடங்கியிருக்கிறது. 12, இயவம். 13, படிகம். 15, பார்வை நரம்பு. 16, கண்விழியின்மத்தி நாடி.

கச. படிகம் என்னும் சுவச்சம் இயவத்திற்குப் பின்னடுத்தாற்போல், கண்ணிலே தீரப் பின்னுக்கிருக்கின்றது. அதினுடைய நிறமும் தடிப்பும் ஏறக்குறையக் கோழிமுட்டையின் வெள்ளைக்கருவுக்குச் சமானமாயிருக்கின்றது. அது

கண்ணின் உள்ளறையின் உட்பகுதியிலே மூன்றில் இரண்டு பங்கையும் நிரப்புகின்றது.

புறனடை.—கண்ணினது தன்மை அறியில், ஆட்டுக்கண் ணொன்றையெடுத்து, வெட்டித் திறந்து அதிலுள்ள பல பகுதி களையும் பிரித்து ஒவ்வொன்றையும் தனித்தனியே ஆராய்ந்து பார்க்கவும்.

கரு. பார்வைநரம்பு அடிமூளையிலிருந்து கிளம்பிக் கண் ணின் பிற்பகுதிமட்டும் ஓடி முன்சொன்னபடி கண்ணுக் குள்ளே தரிசியம் என்னும் சவ்வாகப்பரந்து விரிந்துகிடக் கின்றது.

கசா. உரப்பாயிருக்கும்படி முருந்துகளையும், மூடத் திறக் கத்தக்கனவாய் பேசிகளையும், கண்மடல்கள் கொண்டிருக் கின்றன.

கஎ. கட்குழிக்குள்ளே சுற்றவர நிணம் நிரம்பியிருக்கின் றது. அது கண்ணுக்கு நல்ல தழுவணையாயிருக்கிறபடி யால் கண் அங்கே யாதொரு சேதமும் அடையாமல் தாராள மாய் எப்பக்கத்துக்கும் சுழலும்.

கஅ. கண்ணனது ஆறு சிறுபேசிகளைக்கொண்டு இயங்கு கின்றது. ஒவ்வொரு பேசியின் தலைப்பிரண்டிலும் ஒரு தலைப்புக்கட்குழி எலும்பிலேயும், மற்றது கண் விழியிலேயும் தொடுத்திருக்கின்றது.

புறனடை.— கடைக்கண்பக்கமாக இருக்கும் கட்பேசி மிகவும் குறியதாக இருந்தால் கண்ணும் அப்பக்கமே இழு பட்டிருக்கும். கண்ணுக்கு அகமாக இருக்கும் பேசி சுருங் கிநிற்கில் கண்ணும் உள்ளேவாங்கி மூக்கைநோக்கி நிற்கும். இப்படிக் கண் நிற்கும் நிலைகளை வாக்குக்கண்ணென்பார்கள்.

ரு௰. அதிகாரம்.

கண்ணின் தொழில்

க. கட்புலனுக்கு வெளிச்சம் அவசியம் வேண்டியதாகை யால் நாம் கண்ணிலுள்ள பல பகுதிகளினதும் பிரயோசன மின்னதென்று அறியும்படிக்கு வெளிச்சஞ்செல்லும் ஒழுங் குப் பிரமாணம் இன்னதென்று முதல் அறியவேண்டும். அவை யாவன:

க-வது. ஒளியானது ஒரே வஸ்துவுக்கூடாகப் பாயும்பொழுது, சரி நேர்வரியாகச் செல்லும்.

உ-வது. ஒருவஸ்துவிலிருந்து திண்மையளவிலே விகற்பமான பின்னொரு வஸ்துவுக்கூடாக ஒளி செல்லும்பொழுது, அதின் போக்கில்மடங்கி அல்லது வளைந்துசெல்லும். இப்படி ஒளிவளைந்து செல்வதற்குக் கதிர்மடங்கல் அல்லது வக்கிரீகரணம் என்றுபேர்.

ஙு-வது. ஒரு வஸ்துவிலிருந்து அதின் கிரணங்கள் எவ்வளவுதூரமாய்ப்பாயுமோ, அவ்வளவாக அவைகள் ஒன்றுக்கொன்று அகன்று விரியும்.

ச-வது. ஒருவஸ்துவிலிருந்து கிரணங்கள் கண்ணுக்குள்ளே செல்லும்பொழுது ஒன்றுக்கொன்று கத்தரிக்கோல்போற் குறுக்கிட்டுச்செல்லும். இதினால் அவ்வஸ்துவினுருவம் அடிதலைமாறிக் கண்ணின் பிற்பக்கத்திலுள்ள தரிசியத்திலே விழுகின்றது.

ச. இனிக் கண்ணிலுள்ள அந்தந்தப்பகுதிகளின் பிரயோசனம் இன்னின்னதென்று காட்டுவோம், கண்ணிலுள்ள மூன்று கவசங்களாகிய சவ்வுகள், கண்ணுக்கு ஆதாரமாகி, அதற்குள்ளிருக்கும் மகா நொய்ய பதார்த்தங்கள் சேதப்படாமற் காக்கின்றன.

ரு. கண்ணிலேமட்டுக்கு மிஞ்ச வெளிச்சம்படாதபடிக்கும், அதிலே கஞ்சல் தூசி விழாதபடிக்கும், அதற்குள்ளே வேர்வை யொழுகாதபடிக்கும் கட்புருவங்களுங் கண்மடல்களுங் காக்கின்றன.

சு. கண்மூடியிருக்கும்பொழுது கண்ணிமைகள் ஒன்றுடனேயொன்று பின்னி ஏதுந்தூசி கண்ணுக்குள்ளே போய் அதைக் கெடுத்துப்போடாதபடிக்குக் காவல் பண்ணுகிறதுமன்றிக் கண்ணுக்கு அலங்காரமாயுமிருக்கும்.

எ. கண் மடல்கள் கண்ணைமூடி அதிலே கஞ்சல் தூசியும் அளவுக்குமிஞ்சிய ஒளியும் விழாதபடிக்குக் காவல்பண்ணுகின்றன. அவைகளுக்குள்ளிருக்குங் கண்விழிகள் ஏகத்துக்குப் பசுமையாயிருக்கதக்கதாக, அவைகளினுட்பக்கங்களிலிருந்து ஒருவகை நீர் பொசிகின்றது.

அ. கட்குழியின்மேல் விளிம்புக்குள்ளே கடைக்கண்பக்கமாக இருக்கும் கண்ணீர்க்கோளத்திலிருந்து கண்ணீர்பொசிந்து சில துவாரங்கள்வழியாய்க் கண்ணிலே பரந்து அது எப்

பொழுதும் பசுமையாகவும் பளபளப்பாகவும் இருக்கப்பண்ணுகின்றது.

கூ. மேலும் இந்நீர் கண்ணில் பரந்துபாயும் வேளையில் இமைவெட்டுவதினால் அங்கிருக்குந் தூசிகள் அக்கண்ணீருடன் அள்ளுண்டு மூக்குக்கடுத்த கண்மடலினுட்கோணயிலிருக்கும் இரண்டு சிறு குழல்களின்வழியாய் மூக்கிலே செல்லுகின்றன. கண்ணிலே அழற்சி காணும்பொழுதும், மனதிலே சஞ்சலமுண்டாகும் வேளையிலும் கணணீரானது அவ்விரண்டு குழல்களிலே செல்லக்கூடியதற்கு மிஞ்சி ஊறுவதினால் அதிகமாய்த் ததும்பி அங்கிருந்து வடிகின்றது.

க0. உருவொளியான சிருங்கையும் சுவச்சங்களும் ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமான திண்மையுள்ள வஸ்துக்களாயிருக்கின்றன. இவ்விதமாக உண்டாக்கப்பட்டிருக்குங் கண்ணினாலே, நாம் பொருள்களைப் பார்க்கும்பொழுது அப்பொருள்களிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் மடங்கிக்கூடித் தரிசியத்திலே அப்பொருள்களின் உருவங்கள் சிறியவைகளாகவும் அதிக தெளிவாகவும் விழுகின்றன. இப்படி அதிலே விழுந்த உருவங்களால் ஆகும் உணர்ச்சி பார்வைநரம்பு வழியாய் மூளைக்குச்சென்று அதில் அழுந்த மனம் அவைகளை அறிந்துகொள்ளுகின்றது.

புறனடை.—க–வது. வயதுசென்ற ஆட்களிலே சிருங்கையும், இயவமுந் தட்டையாவதினால், பொருள்களின் உருவம் தரிசியத்திலே சரியாய் விழாமல் அதற்கப்பாற் கடந்துசெல்ல, வெள்ளெழுத்துண்டாகின்றது. குவிவான கண்ணாடிபோட இக்குறை தீரும்.

உ–வது. பிறப்பு வாசியாய்ச் சிருங்கையும் இயவமும் மட்டுக்குமிஞ்சக் குவிவாயிருக்கில், பொருள்களிலிருந்து பாயும் ஒளிக்கதிர்களினால் ஆகும் அப்பொருள்களின் உருவம் தரிசியத்திற்படாமல் அதற்கு எட்டாமல் விழும். இவ்வித குறைவுக்குக் குறுகிய பார்வை என்பார்கள். இப்படிப்பட்ட ஆட்களுக்கு எட்டிய பார்வை வரும்படிக்குக் கிழவர்போடுங்குவிவான கண்ணாடிக்கு மாறான கவிவான கண்ணாடி போடவேண்டும்.

ங–வது. சிலவேளைகளிலே சனங்கள் தங்களுக்கு அகப்படுங் கண்ணாடி எதுவாயிருந்தாலும் சரி, அதையே போட்டுவருகிறார்கள். இப்படிச் செய்வதினால் அநேகர் தங்கள் கண்களைக் கெடுத்துப்போடுகிறார்கள். சீமையிலே மூக்குக்

கண்ணாடி செய்கிறவர்கள் நூற்றுக்கணக்காக விகற்பமானவிம்பதூரங்களுக்கு இணங்கத் தங்கள் கடைகளிலே வைத்திருப்பார்கள். ஆகையினாலே கண்ணாடி போடவேண்டியவர்கள் கூடுமேயாகில், அவ்விதக் கண்ணாடிகளை விற்பவனுடைய கடைக்குப்போய் அங்கிருக்கும் கண்ணாடிகளில் எடுத்து சோதித்து, எவைகள் பார்க்கிறபொருளைப் பருப்பித்தாகுதல் சிறுப்பித்தாகுதல் காட்டாமல் அதை உள்ளபடி தெளிவாகக் காட்டுகின்றனவோ அவைகளையே தெரிந்துகொள்ளவேண்டும். இணங்காத கண்ணாடி போடுவதிலும் ஒன்றும் போடாமலிருப்பது நயமென்றறியவும். சிலவேளை வளமான கண்ணாடி அகப்படாததினால் வளமற்ற கண்ணாடிபோடவேண்டியது அவசியமேயாகில், கூடியளவும் அதைப்போடும் நேரங் குறைவாயிருக்கவேண்டும்.

கண்ணைப் பேணும் முறை.

சு. சரீரத்தின் பிற உறுப்புகளைப்போலக் கண்ணையும் முயற்சியாய் வேலைகொண்டபின் அதை ஆறவும் விடவேண்டும். ஏனெனில் வெகுநேரமாய் நாம் ஒருபொருளை உற்றுப்பார்த்துக்கொண்டு நிற்கில், கண்ணானது இளைத்து அதின் பார்வையும் குறையும். எப்பொழுதெனிலும் கண்ணானது ஒன்றைப்பார்த்துப் பூத்துப்போனால், உடனே அதைப்பார்ப்பதைவிட்டொழியவேண்டும். கண்ணைமட்டுக்கு மிஞ்சி வேலைகொள்வதும் அதைமட்டுக்கு மிஞ்சி ஆறவிடுவதுமாகிய இரண்டுபழக்கங்களும் ஆகாவாம்.

எ. நின்றாற்போல் சடிதியிலே இருட்டிலிருந்து வெளிச்சத்திலே செல்வது கண்ணுக்கு ஆகாது. ஒளி மிச்சமானால் தாரை சிறுக்கத்தக்கதாக வருணி விரியும். ஒளி கொஞ்சமானால் தாரைப் பருக்கத்தக்கதாக வருணி சுருங்கும். ஆனாலும் வருணியின் இயக்கந்தீரச் சடிதியிலாகிறதில்லை. ஆதலால் நாம் மிகுந்த ஒளியிலிருந்து குறைந்த ஒளிக்குச் சடுதியிற்போம்பொழுது பார்வைத்தாழ்ச்சியும், குறைந்த ஒளியுள்ள இடத்திலிருந்து அதிகபிரகாசமான ஒளியிருக்குமிடத்துக்குப் போகும்பொழுது மிகுந்த கூச்சமும் உண்டாகின்றது.

புறனடை.—காலமே விடியமுன்னம் எழும்பி விளக்கு வைத்து எழுத்துப்பார்த்துப்படிப்பதும், தையல்முதலிய

நுண்ணிய வேலைகளைக் கண்பார்த்துச் செய்வதும் கண்ணுக்கு ஆகாவாம். ஏனெனில், பகல்வெளிச்சமானது படிப்படியாய் உண்டாகின்றது. விளக்குவெளிச்சமோ சடுதியிலே உண்டாகும். இராமுழுதும் ஓய்ந்து விரிந்துகிடந்த வருணி சடுதியில் உண்டாகும் விளக்குவெளிச்சத்தைத் தாங்கிக் கொள்ளமாட்டாது.

௮. பொருள்களைப்பார்க்கும்பொழுது சாய்வாய்ப் பாராமல் கூடியமட்டுக்கு நேராய்ப் பார்க்கவேண்டும். ஏனெனில், சாய்வாய்ப் பொருள்களைப்பார்க்கில் கண்ணின்பேசிகள் ஒரு பக்கத்துக்குச் சுருங்கி வாக்குக்கண்ணுகைக்கூடும். வளர்ந்தவர்களிற்பார்க்க குழந்தைகள் இம்மோசத்துக்கு இடமாவார்கள்.

௯. கண்ணிலே தூசிவிழுந்தால் அது விழுந்த ஆளை நல்ல வெளிச்சமுள்ள இடத்திலேவிட்டுக் கண்மடல்களைத் திறந்து, ஒரு மெல்லிய அழுத்தமான சீலையின் நுனியைவிட்டு அத்தூசியை எடுக்கவும். இது வாயாமற்போனால் விழுந்ததூசி மிகுதியாய் மேல்மடலுக்கு நடுவேகிடக்கும், ஆதலால் ஏதுமொரு ஈர்க்கை வாங்கி அதினாலே கண்ணின் மேல்மடலிலே அமர்த்திப் பின்பு கண்ணைக் கீழே உருட்டிப்பார்க்கச்சொல்லி உருட்டியபின்பு மற்றக்கையால் அம்மேல்மடலின் இமையைக் கெட்டியாய்ப்பிடித்து, அம்மடலை மெல்லப் பதமையாய் ஈர்க்கைநோக்கிப் பின்னாக மடக்கிவிட்டுப் பின்பு ஈர்க்கை எடுத்து அப்பால் இலேசாய் அங்கே தோன்றும் தூசியை எடுக்கவும்.

இவ்விதமாய்ப்பார்த்தும் காரியம் வாயாதிருந்தால் அதிக அழற்சி உண்டாகத்தக்கதாய்க் கண்ணை வருத்தாமல் உடனே ஒரு வைத்தியனுக்கு அதைக் காண்பிக்கவும்.

பதினாறும் பகுதி.

௩௧. அதிகாரம்.

காது, சத்தம், ஓசை.

க. ஓசையென்னும் புலன் புலன்களுக்குள் மேன்மையுடையதாகிய ஒளியென்னும் புலனுக்கு இரண்டாவதாய் விசேஷமுடையது. இதினாலே நாங்கள் எங்களுடைய மன ஆறுதலுக்கும் சந்தோஷத்துக்கும் அறிவுத்தேற்றத்துக்கும் உதவியாயிருக்கிற சத்தங்களைக் கேட்கிறோம். மனிததேகத்திலுள்ள அதிக சிக்குமுக்கான உறுப்புக்களுக்குளெல்லாம் ஓசைக்கருவியாகிய காதும் ஒன்று.

காதின் விவரம்.

உ. காதைப்பற்றித் தெளிவாய்க் காண்பிக்கும்பொருட்டு அங்காதிபாதிகள் அதை வெளிக்காது, நடுக்காது, உட்காது என்று மூன்று பகுதிகளாகப் பிரித்திருக்கிறார்கள்.

௩. இவற்றுள் வெளிக்காது தலைக்குப் புறம்பே சில புருவங்களாகி, விரிந்த முருந்தாயும், தலைக்குள்ளே நடுக்காதளவுக்கு ஏறக்குறைய ஒரு அங்குல நீளமாய்ச் சற்றுவளைந்த துவாரமாயும் தோலினால் மூடப்பட்டிருக்கின்றது.

அத்துவாரத்துக்குள்ளேயிருக்கும் குறும்பியும் காதின்வெளித்துவாரத்தை நோக்கிச் சிலும்பிநிற்கும் மயிர்களும் பூச்சிபுழு வெளியேயிருந்து காதின்துவாரத்துக்குள்ளே நுழையாதபடிக்குக் காவல்பண்ணுகின்றன.

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்; — அங்காதிபாதம், ஆனகம், கம்பு, திரிதடம், நிகாணைனகி, பிரமணம், வாரி.

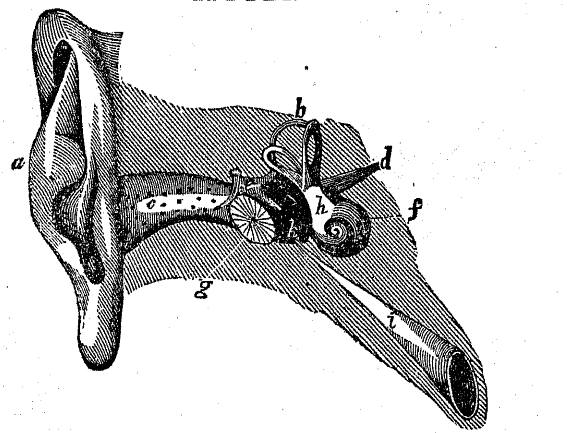
புறனடை.— அநேக மிருகங்கள் பலதிசைகளிலுமிருந்து வரும் சத்தங்களைக் கேட்கும்பொருட்டுத் தங்கள் வெளிக்காதுகளை இங்கும் அங்கும் திருப்பிக்கொள்ளத்தக்கன சில சிறு பேசிகளை உள்ளவைகளாயிருக்கின்றன. இதற்குதாரணம்.— முயல், குதிரை, எருதுமுதலியவைகளே.

௪. காதின்வெளித்துவாரத்தின் உள்ளிறுதியில் வெளிக்காதுக்கும் நடுக்காதுக்கும் இடையே எல்லையாயிருக்கும் ஆனகம் என்னப்படும் அரைத்திட்டமளவுக்கு உருவொளியான சவ்வொன்று உண்டு.

௫. மனிததேகத்திலுள்ள எலும்புகள் எவற்றிலும் பார்க்க அதிகம் நுண்ணிய நாலு எலும்புகள் ஒருகோவையாய் நடுக்காதிலே கிடக்கின்றன. அக்கோவையின் ஒருதலைப்பு ஆனகத்திலும் மற்றது உட்காதிலும் தொடுத்திருக்கின்றன.

௬. நடுக்காதிலிருந்து பின்தொண்டையின் அருகுக்கு நிகரணைகி என்னும் ஒரு சிறுகுழல்போகின்றது. ஆனகம் இட்டமாய் அசையத்தக்கதாக அக்குழலின்வழியாய்க் காற்று போக்கும் வரத்துமாயிருக்கின்றது. ஏதுகாரணத்தினாலாகுதல் இக்குழல் அடைக்கப்படத்தக்கதாய்த் தொண்டைவீங்கினால், அப்படி வீங்கிய ஆளுக்குக் கேள்விகுறைந்துபோம்.

௬௬-ம் படம்.



௬௬-ம் படம். *a*, வெளிக்காது. *b*, திரிதடம். *c*, வெளிக்காதில் துவாரம். *d*. கேள்விநரம்பு. *f*, கம்பு. *g*, ஆனகம். *h*, வாரி. *i*, மிடற்றுக்குச்செல்லும் நிகரணைகத்துவாரம். *k*, நடுக்காது. *b*, *f*, *h*. எல்லாம் பிரமணமாகிய உட்காது என்னப்படும்.

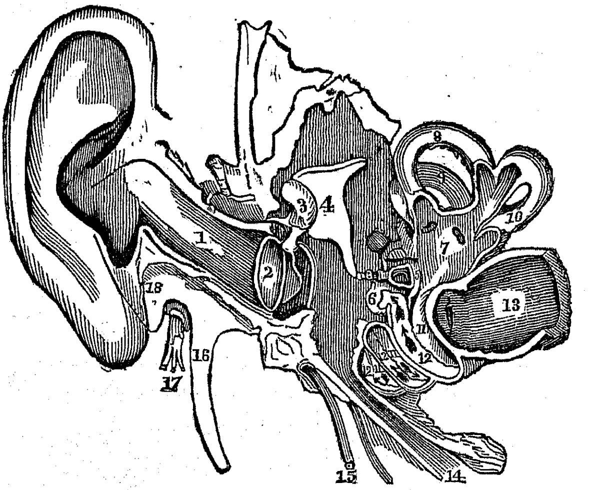
௭. உட்காது மிகவுஞ் சிக்குமுக்குள்ள குடைவாயிருக்கின்றது. இது பலசுழற்சிகொண்டு நிற்பதால் அதற்குப் பிரமணம் என்றுபேர். இது எலும்பினாலாகும் மூன்று அறையுள்ளது.

க-வது. முக்கோணவடிவமான வாரி. உ-வது. நத்தையோடுபோன்ற கம்பு. ௩-வது. திரிதடம் என்பவைகளே.

௮. கேள்விக்கு அவசியமாய் வேண்டிய பகுதி உட்காது மட்டுந்தான். இதை விட்டுக் காதின் பிற்பகுதிகளை வெட்டித்தள்ளினாலும் கேள்விப்புலன் கெடாது.

௯. கேள்விநரம்பு மூளையிலிருந்துகிளம்பி உட்காதுக்குள்ளுறையாகுஞ் சவ்வுக்குள்ளிருக்கும் நீரிலே படர்ந்து நீந்துகின்றது.

௧௭-ம் படம்.



௧௭-ம் படம். காதின் சகல பகுதிகளின் பாவனை. 1, வெளிக்காதில் துவாரம். 2, ஆனகம். 3, கூடவென்பு. 4, அடையென்பு. 5, படியென்பு. 7, பிரமணத்தின் நடுப்பகுதியாகிய வாரி. 8, 9, 10, திரிதடம். 11, 12, கம்பின் புரித்துவாரம். 13, கேள்விநரம்பு. 14, மிடற்றுக்குச்செல்லும் நிகரணாகத்துவாரம். 18, கேணாவென்பின் குசுகமுளை. 16, அதின் லேகினிமுளை.

காதின் தொழில்.

கO. ஓசை அல்லது கேள்வி, பொருள்கள் அதிர்ந்தசைவதினாலே பிறக்கும் ஒலியை நாம் அறியப்பண்ணும் புலனேயாம்.

கக. வெளிக்காது தன்னிலேதாவும் ஒலிகளைக்கூட்டி அதிலிருந்து நடுக்காதுக்குள்ளே அவைகளைச் செலுத்தும் முயற்சியுடையது.

கஉ. ஆனகமானது வெளிக்காதால்வரும் ஒலிகளால் அதிர்ந்து தன்னிலிருந்து உட்காதோடே தொடுத்திருக்கும் எலும்புக் கோவைவழியாய் அவ்வதிர்ச்சியை உட்காதிலே சேர்த்துவிடும். அன்றியும் அது அளவுக்குமிஞ்சிய ஒலி கேள்விநரம்பிலேதாவி அதைச் சேதப்படுத்தாதபடிக்கு அவ்வொலியைச் சரிக்கட்டிவிடுகின்றது. இப்படிவந்த ஒலியின் அதிர்ச்சி கேள்விநரம்பின் கூந்தல்களிலேபட்டுக் கேள்வி நரம்பின்வழியாய் மூளைக்குச் செல்வதினாலே கேள்வியுண்டாகும்.

காதைப் பேணும் முறை.

கங. ஓசையும் மறு புலன்களைப்போலப் பழக்கத்தினாலே தேறக்கூடியதாயிருக்கின்றது. குருடரும் அதிக பழக்கத்தினாலே, பொருள்களால் உண்டாகும் சத்தத்தைக்கேட்டு அவைகள் இன்னவென்றும் அவைகள் இருக்குந்தூரம் இவ்வளவென்றும் காதினாலே தீர்க்கமாய் நிதானிக்கிறார்கள். இதுவுமன்றி மற்றெப்புலனும் பூரணமாயிருக்கும் வேளையிலேதானும் இப்புலனையும் அதிகமாய்ப் பழக்கித் தேற்றலாம். எப்படியெனில் நகரியான் நிதானிக்கமுடியாத சத்தங்களை வேடன் பழக்கத்தினாலே கேட்டு நிதானிக்கக்கூடும்.

கச. குழந்தைப்பிராயத்திலே இப்புலன் சேதமானால் அப்படிப்பட்டவர்களுக்குப் பேச்சும்வராது. இதினாலே செவிடாய்ப்பிறந்தபிள்ளை ஊமையுமாயிருக்கும். பேசப்பழகினவர்களுடைய கேள்விப்புலன் அற்றுப்போகில் அவர்கள் தங்கள் பேச்சைச் சமவிசைப்படுத்துவதற்கு அவர்களிலே கேள்விப்புலன் இல்லாதபடியினாலே, அவர்களுடைய பேச்சும் சந்தமில்லாமல் உளறிப்போம்.

15*

கரு. கேள்விப்புலன் திரமாயிருக்கும்படிக்குக் காதின் பலபகுதிகளும், மூளையிலே கேள்விநரம்பு கிளம்புகின்ற பகுதியும், தங்கள்தங்கள் கட்டுப்பாட்டிலும் தொழில்களிலும் பூரணமுள்ளனவாயிருக்கவேண்டும்.

கசா. ஆனகந்தடித்து அல்லது வெடித்துப்போவதும் அதற்கு வெளிப்புறமாகக் குறும்பி மிகுதலும், தொண்டைக்குச்செல்லும் நிகரணனகத்துவாரம் தூர்தலும், மூளைவியாதிப்படுதலும், கேள்விநரம்பு சூம்புதலும், நடுக்காதும் உட்காதும் சேதப்படுவதுமாகிய எதுவும் செவிடாவதற்கு வெகுவாய் நடக்கும் காரணங்களாம்.

காதுக்குள்ளே நெருக்கமாய்க் குறும்பிவாங்கிவிட்டுக் குறும்பியெடுக்கும் பழக்கமாகாது. இதினாலே பலதரமும் அதற்குள்ளே புண்படுகின்றது. காதுத்துவாரத்துக்குள்ளே வெகு குறும்பி அடையும்பொழுது, அதை எடுக்கும்படி கொஞ்ச நல்லெண்ணெய்விட்டால் அதிலுள்ள குறும்பி இளகும். ஒரு நேரஞ் சென்றபின்பு சவுக்காரம்சேர்த்த வெந்நீரை அதற்குள்ளே பீரச்சிக்கழுவவும். இவ்விதமாய்ச் செய்வதினாலே சில செவிடர்கள்தானும் கேள்வி அடைந்திருக்கிறார்கள்.

புறனடை.—காதுத்துவாரத்துக்குள்ளே பூச்சி, புழு, உட்பட்டால் நல்லெண்ணெயைப்போல் ஏதும் ஒரு எண்ணெயை எடுத்து பொறுக்கத்தக்கதான சூடாக்கி அதற்குள்ளொழுக்க, அங்குள்ள பூச்சி அல்லது புழு அதைவிட்டகலும்.

பதினேழாம் பகுதி.

௩உ. அதிகாரம்.

சுகம் பேணும் பக்குவம்.

க. நமது உடம்பு சிலசில இயல்புப் பிரமாணங்களுக்கிசையப் படைக்கப்பட்டிருக்கிறதினலே சீவனிருக்கிறவரையிலே ஒவ்வொருவனும் தான் சுகசரீரியாகவும், முயற்சியுள்ளவனுகவும், தனக்கும்பிறர்க்கும் உபயோகமுள்ளவனுகவும் இருக்கும்படிக்குத் தன் நடைகளையும் செயல்களையும் கடமைகளையும் ஒழுங்கு பண்ணும்பொருட்டு, அவ்வியல்புப் பிரமாணங்களைக் கற்றறியவேண்டும்.

உ. உடம்பு சவுக்கியமாயிருக்கும்படி பேசிகள் சிலவேலைகளிலும், மறுவகை அப்பியாசங்களிலும் முயற்சிப்பட்டிருக்கவேண்டும் என்பது அவைகளுக்குரிய பிரமாணமாம். [இதைக்குறித்து கூ-ம் அதிகாரத்திற்காணலாம்.]

௩. உயிரைத்தாங்குகிறதற்குப் போசனம் அவசியமாயிருக்கின்றதுமெய்தான். என்ருலும் இணக்கமான போசனத்தை ஏற்ற பிரமாணமாக ஒழுங்காய்ப் புசிக்கவேண்டும். அப்படிச் செய்யாதிருந்தால், சீரணஉறுப்புகளின் தொழில்கள் பிசகுபட்டு அவைகளிலே வியாதியுண்டாம். [இதைக்குறித்து க௦-ம் அதிகாரத்திலே காணலாம்.]

௪. சுத்தவாயுவைச் சுவாசிப்பது பூரணசுகத்துக்கு மிகவும் அவசியம். காற்றின்றி அகோரமாயிருக்கும் ஒடுங்கிய வீடுகளிலும் சனநெருக்கத்துக்குள்ளும் இருந்து சுவாசிக்கிறதினல் வரும் நட்டம் தொடக்கத்திலே விளங்காதபோதிலும் சற்றே செல்லச்செல்ல தெளிவாய்த் தோற்றும். இந்த நட்டம் படிப்படியாய் உண்டாவதினல் இவ்வித இடங்களிலுள்ள

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—சுகத்துவம், தாபிதம், நாம்பு.

வாயுவைச் சுவாசிப்பது உடம்பின் சுகத்துக்குரிய பிரமாணங்களால் விலக்கப்பட்டதென்று அறியவும். [இதைக்குறித்து கக-ம் அதிகாரத்தில் காணலாம்.]

௫. உடம்புக்கு நித்திரைவேண்டியது. நித்திரையினால் உண்டாகும் முழுநயத்தையும் அனுபவிக்கும்பொருட்டு ஒழுங்கானவேளையிலே நித்திரைகொள்ளவேண்டும். "வெள்ளெனத் துயின்று விடியமுன் எழும்புதல்" சுகத்தையும் அத்துடன்கூடிய நன்மைகளையும் கொடுக்குமென்பதை இளைஞர்கள் எல்லாரும் கற்றுக்கொள்ளவேண்டியது. மூளையானது ஒழுங்காக நித்திரையினால் ஆறவும் மறுபடிவேலையில் முயலவும் வேண்டும். [இதைக்குறித்து உஎ-ம் அதிகாரத்திலே காணலாம்.]

௬. தோலின்பரப்பு வெகுவிசாலமாயிருக்கிறதினாலும் உடம்புக்கு உதவாதபதார்த்தங்களைக்கழிக்கின்ற உறுப்புகள் இத்துடனே நெருங்கிய சம்பந்தமாயிருக்கிறதினாலும், இப்போர்வையின் தொழில்கள் சரியாய் நடந்துவருவது நமது சுகத்தைப்பேணுவதற்கு மகா அவசியம் என்று காண்கிறோம். [இதைக்குறித்து உ௪-ம் அதிகாரத்திலே காணலாம்.]

எ. நாம் ஒழுங்காய் உண்பது சரீரசுகத்துக்கு எவ்வளவு அவசியமோ அவ்வளவாய் அதிலிருந்து பிரியும் மலசலாதிகளையும் ஒழுங்காகச் சுத்திபண்ணிவிடுவதும் அவசியமாம்.

தொகுத்துரை.—எவர்களும் நல்லகாற்றைச் சுவாசித்தல், சரீர அப்பியாசம், உணவு, நித்திரை, ஸ்நானம், மலசுத்தி என்னும் இந்த ஆறுகாரியங்களையும் ஒழுங்காக நடப்பித்துக் கொண்டுவருவதே சுகத்துக்கு ஏதுவாம்.

வியாதி தீர்த்தல்.

அ. வியாதிதொடங்கி அதிகரிக்கமுன் வைத்தியனை அழைப்பதரிது. இப்படிக்கொத்த வேளையில் வியாதிக்காரன் அல்லது அவனுடைய உதவியாள் பண்ணும் பக்குவங்கள் சரியானவைகளாயிருக்கவேண்டும். இல்லாவிட்டால் வியாதிக்காரனின் உபாதிமிஞ்சி உயிரளவிலும் மோசம் நேரிடக்கூடும். ஆகையினாலே வியாதிக்காரனுக்குச் சவுக்கியம் உண்டாகும்பொருட்டுச் செய்யத்தகுவதின்னது செய்யத்தகாத தின்னதென்று நாம் அறிவது மிகவும் பிரயோசனமாம்.

௯. ஏதும் வியாதி கதியாய் உண்டாகும் காலங்களிலே நோயாளியின் சரீரம் மனம் இரண்டும் ஆறியிருக்கும்பொ

ருட்டு அவன் எல்லாவிதமான சரீரமுயற்சிகளையும் மனமுயற்சிகளையும் விட்டுவிடவேண்டும். வியாதி சொற்பமாயிருந்தபோதிலும் நோயாளி ஆறியிருப்பது நலம்.

க௦. காதிலே கேட்கும் இரைச்சலினாலே நோயாளியின் மனது குழம்பி இளைத்துப்போகும். ஆகையினாலே அந்நோயாளி படுத்திருக்கும் அறையிலே கூடியமட்டும் அமைச்சல் உண்டாயிருக்கவேண்டும். அதற்குக்கிட்டவும் ஆட்சந்தடியாவது உரலடியாவது மற்றும் எவ்வித இரைச்சலாவது இல்லாதபடி பார்க்கவேண்டும். இதுவுமன்றி நோயாளியிருக்குமறை விசாலமானதும் காற்று உலாவத்தக்கதுமாயிருப்பதுமன்றி அது கூடியமட்டும் தனிமையான வெற்றறையாகவும் இருக்கவேண்டும். நோயாளிக்கு விசாலமான அறை கொடுக்கக்கூடியதாயிருக்க ஒடுக்கமான ஒழுங்கற்ற அறையிலே அவனைக் கிடக்கவிடுவது அறியாமையால் உண்டாகும் தயவுகேடு.

கக. வியாதிக்காரன் படுத்திருக்கும் அறையிலே இருக்கவேண்டிய வெளிச்சத்தின் முறையைக்குறித்தும் எச்சரிக்கையாயிருக்கவேண்டும். எப்படியெனில் அதிலேயிருக்கும் வெளிச்சம் மட்டாயிருக்கவேண்டும். இல்லாவிட்டால் இரைச்சல் காதின்வழியாய் நோயாளிக்கு வருத்தத்தைக் கொடுப்பதுபோல மிஞ்சிய வெளிச்சமும் கண்ணின்வழியாய் மூளையிலே தாவி வருத்தத்தைக் கொடுக்கும்.

புறனடை.—ஒரு ஆள் சுகமாயிருக்கும்பொழுது சகிக்கக்கூடியவைகளை வியாதியாயிருக்கும்பொழுது சகிக்கமுடியாதபடிக்கு அந்த ஆளுடைய பஞ்சபுலன்களும் இளைத்து நோய்த்துப்போகின்றன.

க௨. நோயாளி சிறுபிள்ளையாயிருந்தாலும் முதிர்ந்த ஆளாயிருந்தாலுஞ்சரி, வியாதி பார்க்கவருகிற உற்றார் சிநேகிதர்களாலே ஆள் கொஞ்சநேரத்துக்காகிலுஞ் சந்தடிப் படப்படாது. ஏனெனில் நோயாளிக்குத் தன்னைச் சந்திக்கவந்தவர்களைக்கண்டு பேசின சந்தோஷம் அவர்கள் போனபின்பு சோகமாய் மாறிப்போம். வியாதிக்காரன் எவ்வளவு மோசமான நிலைபரத்திலிருப்பானோ அல்லது மரணத்துக்குக் கிட்டியிருக்கிறானோ அவ்வளவு சாக்கிரதையாகவே இக்குறிப்பைக் கைக்கொண்டு வரவேண்டும். நோயாளியைக்குறித்து ஏதும் விசாரணைபண்ணுவது அவசியமானால் அந்த ஆளின் வீட்டாரிடத்திலே விசாரிக்கவும். ஏதும் வந்தனை வழிபாடு

சொல்லி அனுப்புகிலும் அல்லவென்று ஏதும் அவசரமான செய்தி பேசிக்கொள்ளுகிலும் அந்த ஆளிடத்திற்போய் நேரே பேசாமல் அங்கே துணையாளியாயிருக்கும் ஆள்வழியாகப் பேசிக்கொள்ளவேண்டும்.

திருட்டாந்தம்.—ஒரு வைத்தியன் சொல்லுகிறதாவது: நான் சுரமாய்க்கிடந்த ஒரு பெண்பிள்ளையைப்பார்த்து அவளுக்கு மருந்து கொடுத்தபின்பு, அவள் சவுக்கியமானதைக்கண்டு மருந்தையும் நிறுத்தி, புற்கைமுதலிய சொற்பமான நொய்ய உணவுந் தின்னச்சொல்லி, ஆட்கள்வந்து அவளிடத்திற் சந்தடி செய்யப்படாதென்றும் கற்பித்துப்போனேன். ஆனாலும் சாயங்காலத்திலே அவளைப் பார்க்கும்படி வரச்சொல்லி ஆளனுப்பினார்கள். நான் அங்கே போனபொழுது அவளுடைய வியாதி மறுதலித்திருக்கக்கண்டேன். அதுமுதல் நாலுநாள் மட்டுக்கு அது அதிகப்பட்டு, கடைசியில் நாலாம்நாளிலே மரணம்வந்து அவளுடைய உபாதிக்கு முடிவுகட்டிற்று. ஒருவரும் போய் அவளைச் சந்தடிபண்ணுமல் இருக்கவேண்டுமென்று நான் கற்பித்துப்போனபின்பு அவளுடைய இனத்தாரிற் சிலர்வந்து அவளை முகாமுகமாய்க் காண உத்தரவுவாங்கிக்கொண்டு அறைக்குள்ளே போய் அவளைக் கண்டு பேசினுர்கள் என்று அறிந்தேன். அவர்கள் போய் அவளுடனே சம்பாஷணை பண்ணினதினிமித்தம் அவளுக்கு மிஞ்சிய தலைநோவு உண்டாயிற்று. அவள் அதைக்குறித்துச் சொன்னபடி எழுதினுல், "அவர்களுடைய பேச்சு என்னைக் கொல்லுமாப்போலே காணுது" என்றுள். அப்படியே அதுவும் அவளைக் கொன்றது.

கரு. வியாதி தலைப்படும்பொழுதும் இலேசாகும்பொழுதும் வயிரங்கொண்ட சாப்பாடுகொடாமல் இலேசாய்ச் சமிக்கக்கூடிய கஞ்சிமுதலிய உணவுகளைக் கொடுக்கவேண்டும். தாகம் உண்டாகில் தண்ணீர், கஞ்சித்தெளிவு, அல்லது ஏதுங் காரசாரமற்ற பானங்களைக் குடிக்கலாம். வியாதியாய்க்கிடக்கும் ஆளுக்கு ஆசை கெலிகொள்ளத்தக்கதாய் சுவையானவைகளைக் காட்டுவது தவறு. ஏனெனில் நோயாளியினுடைய உடம்பு சீர்குலைந்திருப்பதினுல் அவனுடைய இரைப்பையிலே உணவுசீரணப்படாதாகையால் அவனுக்கு உணவிலேயுண்டாகும் வெறுப்பு அவ்வேளையில் தின்னப்படாது என்பதற்கு இயல்பாய் உண்டாகும் எச்சரிப்பாம்.

கசா. வியாதிதீர்ந்து நோயாளிகுணம் அடைகிறகாலங்களிலே தின்கிற சாப்பாடு கலப்பின்றி இலேசானதும் இரைப்

பையிலே முட்டுண்டாகாதபடி கூடியளவு குறைவாகவும் இருக்கவேண்டும். வியாதிக்காரருக்குக்குறித்த நேரங்களிலே முறையாகச் சாப்பாடுகொடுக்கவேண்டும். ஒழுங்கில்லாமற் கொஞ்சம்கொஞ்சமாய் அவர்களுக்கு அடிக்கடி உணவுகொடுப்பது ஆகாது.

கரு. வியாதிக்காரனுக்கு வைத்தியஞ்செய்துவருகையிலும், அவனுடைய வியாதி நீங்கி மருந்து நிறுத்தியிருக்கும் அந்நிய நாட்களிலும், நோயாளியுடைய சாப்பாட்டைக்குறித்து வைத்தியன் மிகவும் சாக்கிரதையாய் விசாரணைசெய்துவரவேண்டும். [இதைக்குறித்து க௦-ம் அதிகாரத்திலே காணலாம்.] நோயாளியின் உணவைக்குறித்து எவனும் அதற்கேற்ற புத்தி சொல்லலாமென்றபோது எண்ணமும், சுகம் அடைந்திருப்பவனுடைய பசிதானே அதற்கு அறிகுறியாயிருக்குமென்பதும் மிகவுந்தவறு.

திருட்டாந்தம்.—ஒரு வைத்தியன் சுரமாய்க்கிடந்த ஒரு பெண்பிள்ளையைக்குறித்துச் சொல்லுகிறதாவது: நான் அவளுக்கு மருந்து கொடுத்தபின் சிலநாட்களுக்குள்ளே சுரம் படிந்துபோய்விட்டது. அதின்பின்பு அவள் காரசாரமற்ற இலேசான உணவு தின்னும்படி கற்பித்துக்கொண்டு, உடனே ஒரு காரியத்தைப்பற்றி இரண்டு நாளாகச் சற்றுத்தூரம் போயிருக்கையில், தனக்குமிஞ்சிக் காரியங்களை நடப்பிக்கும் குணமுள்ள ஒரு அம்மை அந்தப் பெண்பிள்ளையைப் பார்க்கவந்தாள். அப்பொழுது அந்தப் பெண்பிள்ளை சுகப்பட்டுவந்தாலும் மிகவும் பலவீனப்பட்டிருக்கிறதை அந்த அம்மை கண்டு, இவளுக்கு பெலன் உண்டாகத்தக்க சாப்பாடுகொடுத்தால் நயமாயிருக்குமென்றாள். அவள் சொன்னதைக்கேட்டு உடனே ஒரு துண்டு இறைச்சியை எடுத்துச் சமைத்துச் சொஸ்தமடைந்துவரும் அந்த பெண்ணுக்கு கொடுத்தார்கள். அவளும் அதைவாங்கி ஆவலுடனே தின்றாள். அதினாலே அவளுடைய சுரம் மறுதலித்து முன்னையிலும் அதிகரித்துக்கொண்டது.

கசூ. வியாதி உடம்பிலே இருக்கும் தருணங்களிலும் மேனியிலுள்ள தோல் சுத்தமாயிருக்கவேண்டும். தோலிலுள்ள பலவிதமான நுண்ணியகருவிகள் தங்கள்தங்கள் தொழில்களிலே பிசகாமலிருப்பது உடம்பின் உள்ளுறுப்புகள் சுகமாயிருக்கிறதற்கும் அவ்வுறுப்புகளிலே பற்றியிருக்கும் வியாதி நீங்குகிறதற்கும் ஏதுவாயிருக்கும். ஸ்நானத்திலும், ஸ்நானத்தின்பின் ஈரந்திரும்ப உடம்பிலே சுவறுதபடிக்கு

நன்றாய்க் காயத் துடைப்பதினாலும் தோலின் துவாரங்கள் வழியாய்க் கழிந்துபோகவேண்டிய கழிவான நச்சுப்பதார்த் தங்கள் நீங்காதிருக்குமேயானால் தோலிலுள்ள துவாரங்கள் தங்கள்தங்கள் தொழில்களிலே பிசகியிருக்கும். அப்படி யானால் உடம்பின் உள்ளுறுப்புகளிலுள்ள வியாதி மிஞ்சிக் கொள்ளும். [இதைக்குறித்து உசு-ம் அதிகாரத்திலே காண லாம்.]

திருட்டாந்தம்.— ஓர் மனுஷி தன் சுவாசப்பையிலுள்ள வியாதியினாலும், இருமலினாலும் உபாதியடைந்திருந்தாள். இத்தோடே அவளுடைய தோலின்தொழில் நடவாமல் அது வரட்சிகொண்டிருந்தது. அவளுடைய வியாதிக்கு அநேக மருந்துகள் செய்துஞ் சகாயங்காணவில்லை. ஆனாலும் அந் தக்கோவிற் பற்றிலேயுள்ள குருவானவர் அவளைப்பார்த்து நீ ஒரு நாள் இரண்டுதரம் ஒழுங்காய்க் குளித்துக்கொண்டு வா என்றார். இப்படியே அவள் செய்துவரும் நாளிலே தோலும் இளக்கமாகி அதின் தொழிலும் திரும்பச் சரிப்பட் டபடியினாலே சுவாசப்பையிலுள்ள வியாதியும் நீங்க இரும லும் இருந்த இடந்தெரியாமல் ஓடிப் பறந்துபோயிற்று.

கஎ. நோயாளியிருக்கும் அறை சுத்தமாகவும் அதிலுள்ள சாமான்கள் ஒழுங்காகவும் இருக்கவேண்டும். நோயாளி தான் இருக்கும் அறை சீராகவும் அதிலுள்ளவைகள் ஒழுங்கா கவும் இருப்பதைக் காணும்பொழுது தன் வியாதி நீங்கிற தற்கு உதவியாய் அந்த ஆளுக்கு சற்றே மன ஆறுதல் உண் டாகும். நோயாளி படுத்திருக்கும் அறை அழுக்காயும், அங்குள்ள சாமான்கள் குழப்பமாயுமிருந்தால் அது மனதுக் குச் சோலியாவதினால் மூளை நரம்புகள் மிகவும் தளர்ந்து ஆளுக்கு பலவீனமுண்டாகும்.

க௮. வியாதிக்காரன் சுத்தமான காற்றையே சுவாசிக்க வேண்டும். உடம்பில் ஓடும் இரத்தம் எவ்வளவு சுத்தமோ அவ்வளவாக உடம்பிலுள்ள வியாதியும் நீங்கத்தக்கதாயிருக் கும். வியாதிக்காரன் படுத்திருக்கும் அறையிலே அடை பட்டிருக்கும் நச்சுக்காற்றினாலே வியாதி நீடித்து அநேகவி டங்களிலே மிஞ்சிக்கொள்வதுமாத்திரமல்ல; அக்காரணத்தி னால் உயிரளவிலும் நட்டம் உண்டாகும். [இதைக்குறித்து கக-ம் அதிகாரத்திலே காணலாம்.]

திருட்டாந்தம்.—க-வது. ஒரு வைத்தியன் சொன்னது: மிகவும் பலவீனப்பட்டு அலட்டுப்பிடித்திருந்த ஒரு வியாதிக்

காரனைப்பார்த்து யோசனைசொல்லும்படி நானும் பின்னும் ஒரு வைத்தியனுமாக அழைக்கப்பட்டோம். அநேகநாளாய் அவனுக்கு நித்திரையில்லை. அவனுக்கு குளிர்பிடிக்கும் என்று பயந்து அவன் படுத்திருந்த அறையில் கதவுகளையிறுக்கிச் சாத்தி அனலாக்கி வைத்திருந்தார்கள். அவனுக்குச் செய்திருந்த வைத்தியத்துக்கு விகற்பமாய் நான் செய்ததென்னவெனில், அவன் படுத்திருந்த கட்டிலுக்குச் சற்றெட்டியிருந்த கதவையும் பலகணியையும் திறந்துவிட்டதுதான். நான் அவைகளைத் திறந்துவிட்டபின் சற்றுநேரத்துக்குள்ளே அவனுடைய அலட்டு நீங்கிற்று. உடனே மிகவும் ஆரோக்கியமாய் நித்திரைகொண்டான். அதுமுதல் அவன் அதிக சீக்கிரத்திலே சுகமடைந்தான். அவனுக்குண்டாயிருந்த அலட்டு அவன் அசுத்தமான காற்றைச் சுவாசித்ததினாலே வந்தது என்பதற்கு எனக்கு யாதொரு சந்தேகமுமில்லை.

உ-வது. சிலகாலத்துக்கு முன்னே வசூரி வியாதிக்காரர் படுத்திருக்கும் அறையிலே காற்று உலாவினால் குளிர் உண்டாகும் என்று பயந்து அங்கே சற்றும் காற்றுச் செல்ல இடம் வைக்காமல் அறிக்கைபண்ணிவந்தார்கள்; அக்காலத்திலே ஒரு தருணத்தில் ஒரு துரைமகளுக்கு வசூரிநோய் உண்டாயிருந்தபொழுது அவள் காலம் சென்றுவிட்டாள் என்று அவளுடைய மனிதர் எண்ணி அவளைக் கொண்டுபோய் வீட்டுக்கு வெளியேயிருந்த ஒரு பந்தலின்கீழ் வைத்துவிட்டார்கள். அங்கே காற்று அவள்மேலே விழுந்ததினால் அவளுடைய களை நீங்கிப் பிழைத்துவிட்டாள்.

கக. சுகவேளைகளில் பழக்கங்களாகிய ஊண், மலசுத்தி, நித்திரைமுதலியவைகளை வியாதியுள்ள காலத்திலும், அக்காலத்துக்கடுத்தளவு நடப்பிக்கவேண்டும்; நோயாளி நித்திரைக்குப்போகும் வழக்கமான நேரம் இன்னதென்று அறிந்து அந்நேரத்துக்குச் சற்றுமுந்தி அவனுடைய படுக்கையை ஆயத்தப்படுத்திவைக்கவேண்டும்.

வியாதியுள்ள காலத்திலே சுககாலத்திற்போல ஒழுங்காய் மலசலாதிக்குப் போக வராதிருந்தாலும் நோயாளி தெண்டித்து வழக்கம்போலச் சுத்திபண்ணிவரவேண்டும். இப்படிச் செய்வதினால் வியாதி மாறுவதற்கு உதவியாயிருப்பதுமன்றி, பேதிமருந்து உட்கொள்ளவும் வெகுவாய் அவசியமும் வராது. உலாவித்திரிகிற ஆளுக்கு ஒரு நாளுக்கு ஒருமுறை மலசுத்தியாவது வழக்கமானால், அவ்வாள் கிடைபட்டிருக்

கும்பொழுது இரண்டுநாளுக்கு ஒருமுறை சுத்தியாவது போதும்.

௨௦. வியாதிகளை நீக்கிச் சுகங்கொடுக்கும் நோக்கமுள்ளதாய் உடம்பிலே சுகத்துவம் என்னும் ஓர் சத்தி இயல்பாய் நிலைபெற்றிருக்கும். வைத்தியன் கொடுக்கும் மருந்து தானாய் வியாதி முழுவதையும் நீக்காமல் சுகத்துவத்துக்குச் சார்பாய் மாத்திரம் நின்று அதற்கு உதவிசெய்கின்றது.

அசீரணப்பட்டு வியாதியுண்டாக்கக்கூடிய பதார்த்தங்களை இரைப்பையிலேயிருந்து நீக்கும்படி உவாந்திக்கு மருந்து கொடுப்பது அல்லது வயிற்றிலே அடையலாகி அங்கே அழற்சி கொடுக்கும் பழமலங்களைக் கழற்றும்பொருட்டுச் சில தருணங்களிலே பேதிமருந்து கொடுப்பது நல்லது. ஆனாலும் இவ்விருபகுதியான மருந்தையும் ஒரு ஆளுக்கு அடிக்கடி கொடுத்துவந்தால் வியாதி இதினாலும் உண்டுபடும்.

௨௧. வியாதிகளுக்கு மருந்துகொடுப்பது மிகவும் பிரயோசனமாயிருந்தாலும், சுரம், வயிற்றுளைவு, சலதோஷம்முதலிய தாபிதநோய்கள், சுகத்தைப்பேணும் பக்குவங்களைக் கவனமாய்க் காத்து நடந்தால் மருந்தில்லாமலும் நீங்கக்கூடும். சடுதியாய் மோசஞ்செய்யும் வியாதிகளுக்கேயன்றி மற்றப்படி நன்றாய்க் கற்றுணர்ந்த சற்குணவைத்தியன் சொன்னாலேயொழிய ஒருவரும் யாதொரு மருந்தையாகுதல் தின்னப்படாது.

பதினெட்டாம் பகுதி.

௩௩. அதிகாரம்.

துணையாளி கடமை.

க. துணையாளியாவது வைத்தியனுடைய ஏவலின்படி நோயாளிக்கு உதவிசெய்யும் ஆளாம். வைத்தியனுஞ் சத்திரவைத்தியனும் வியாதிகளைச் சொஸ்தப்படுத்தும்படி அவரவர்க்குரிய சாத்திரங்களைப் படித்துப் பயில்வதுபோலத் துணையாளியுந் தன்கடமைகளைச் சரியாய்ச் செய்யும்பொருட்டு அக்கடமைகளை நன்ருய்ப் படித்துப் பயின்றிருக்கவேண்டும்.

உ. கிழவரும், பலவீனரும் வியாதிப்படுவதுபோலவே வாலிபரும் பலமுள்ளவர்களும் கொள்ளைநோயினுலும், காற்று, மழை, பனிமுதலியவைகளில் புத்தியீனமாய் வெளிப்பட்டுத் திரிவதினுலும், வேறு சடுதியான மோசங்களினுலும் வியாதிப்படத்தக்கவர்களாயிருக்கிருர்கள். ஆதலால் வயது பின்னிட்ட அம்மைகளைப்போலவே சிறுபெண்களும் இப்படிக்கொத்த தருணங்களிலே சரியாயும் நலமாயும் உதவிசெய்யப் பயின்றிருக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு பெண்பிள்ளையும் சுகத்தைப்பேணும் பக்குவங்கள் இன்னவென்று படித்து அறியவேண்டும். அவ்வறிவு பிரயோசனமாய் முடியும்பொருட்டுப் பின்னுகச் சொல்லப்படுகிற துணையாளி கடமைகளையுங் கற்றுணர்ந்துகொள்ளவேண்டும்.

௩. ஸ்நானம் இல்லையென்றுபோனுலும் நோயாளி ஒவ்வொருநாளுக்கொருமுறை ஆகுதல் ஸ்நானம்பண்ணவேண்டும். விரல் இடைகளும், பொருத்துகளின் மடிப்புகளும் அழுக்கு மிகுதியாய் பிடிக்கும் இடங்களானதினுல் அப்பகுதிக

இப்பகுதியிலுள்ள அருஞ்சொற்கள்;—இலங்கனம், காவலாளி, சுபஞ்சு, துணையாளி.

ளைக் கவனமாய்க் கழுவவேண்டும், நாள்வட்டத்திலே ஸ்நானம்பண்ணத் தகுந்த நேரம் வியாதிக்காரன் இளைப்பில்லாமல் பெலனடைந்திருக்குஞ் சமயந்தான். பெரும்பாலும் மத்தியானவேளையில் காற்றொதுக்கான இடத்தில் வியாதிக்காரர் ஸ்நானம்பண்ணுவது உத்தமம்.

ச. கிடைப்பட்ட ஆளைக் கழுவிவரும் முறையாவது: ஒரு பாத்திரத்தில் தண்ணீரை வைத்துக்கொண்டு, அதிலே தோய்த்த கடற்பஞ்சினால் அல்லது சீலைத்துண்டினால் முகத்தைக்கழுவி ஈரத்தைத் துடைக்கவும். பின்பு ஒருகையை நெடுகக்கழுவித்துடைத்து மூடிவிடவும்; அப்பால் மற்றக்கைக்கும் அப்படியே செய்யவும். அதன்பின்பு சரீரத்தின் முற்பகுதியையும் கழுவித் துடைத்துப்போடவும். திரும்ப ஆளை ஒருபக்கத்துக்கு சரியும்படிபண்ணி முதுகைக்கழுவித் துடைத்து ஆளைமூடிவிடவும், கடைசியாக கால்களையும் ஒவ்வொன்றாககழுவித்துடைத்து மூடிவிட்டு இப்படியே காரியத்தை நிறைவேற்றவும். இப்படிக்கழுவுகையில் பாத்திரத்தில் தண்ணீர் அசுத்தமாகாதபடிக்கு கழுவும் பகுதிகள் ஒவ்வொன்று கழுவிமுடிய அதை ஊற்றி வேறு தண்ணீரை பாத்திரத்தில் விட்டுக்கொள்ளவும். தண்ணீர் வெந்நீர் இவைகளில் எது ஆளுக்கு விருப்போ அதைப்பாவிக்கவும்.

ரு. போசனம். ஒவ்வொருஆளும் கடும்பத்தியத்துக்கு உகந்த கலப்பற்ற உணவுகளை அதிக சவுக்கியமாகவும் உருசியாகவுஞ்சமைக்க பழகியிருக்கவேண்டும். பத்திய உணவுகளுக்குள் எல்லாம் கலப்பற்ற உணவாகிய கஞ்சியை நோயாளி அரோசிக்கத்தக்கவிதமாகப் பலமுறையுங் கொடுக்கிறார்கள். நோயாளிக்குப் பத்தியஞ் சமைக்கும்பொழுதெல்லாம் அதிக சுத்தமாகக் கவனத்துடனே பக்குவம் பண்ணவேண்டும். கொடுக்கும் உணவு ஆளுடைய கண்ணுக்கும் பிரீதியாயிருக்கத்தக்கதாகவைக்கவும்.

சா. வைத்தியன் நோயாளியைப்பார்த்து இலங்கனமாக இருக்கச்சொன்னால் துணையாளி அவன் சொன்னபடியேகேட்டு அதற்கு வழுவாமல் நடக்கவேண்டும். வைத்தியன் நோயாளிக்குக் கற்பிக்கும் மருந்து எந்நேரத்திலே எவ்விதமாய்த் தின்னக்கொடுக்கவேண்டும் என்று துணையாளி அவதானித்துக் கொள்வதுபோலப் பத்தியங்களைக்குறித்தும் வைத்தியன் சொல்லும் முறைகளை அவதானிக்கவேண்டும்.

எ. நோயாளி வியாதியினின்று சுகப்படுந் தருணத்திலே சாப்பாட்டைக்குறித்து மிகவும் ஆவலாயிருப்பது இயல்பு

தான். இப்படிக்கொத்த தருணங்களிலே துணையாளிக்கு மிகுந்த மன உறுதியும் பொறுமையும் அதிக கவனமும்வேணும். துணையாளி நோயாளிக்குக் கொடுக்கும் உணவு அவனுக்கேற்கச் சமைக்கப்பட்டதோவென்று பார்த்து அதை அவனுக்கு ஒழுங்கான நேரத்திலே கொடுக்கவேண்டும். நோயாளி சாப்பிடவேண்டியநேரம் இன்னின்னவென்று வைத்தியனே குறிக்கவேண்டும்.

௮. சுத்தக்காற்று. வியாதிக்காரன் படுக்கும் அறையிலே காலையில் நற்காற்று வீசவிடுவதுமன்றிப் பகல்முழுதும் அங்கே தண்மையான காற்று வீசுகிறதோவென்று பார்ப்பதுந்துணையாளியின் கடமை. ஆனாலும் அப்படி வீசுங்காற்று நேரடியாய் நோயாளியிலே வீசாமலிருக்கும்படி கவலையாய்ப்பார்க்கவேண்டும்.

௯. நோயாளியை வளர்த்தியிருக்கும் பாய்முதலியவைகளையும் உடுத்திருக்குஞ் சீலைகளையும் ஒவ்வொரு நாளுங் காற்றிலேவிரித்து வரவேணடும். சுகமான காலங்களைப்பார்க்க வியாதியான வேளைகளில் இதை அவதானமாய்ச் செய்யவேண்டும். நோயாளியின் உடுப்பெல்லாம் இடைக்கிடையே மாற்றும்பொழுது, திரும்ப நோயாளி உடுக்கமுன்னம் அல்லது அவனுடைய படுக்கையில் விரிக்கமுன்னம் வெயிலிலே அல்லது நெருப்பிலே காய்ச்சவேண்டும்.

௧௦. காங்கை குளிர்மை நோயாளி படுக்கும் அறையிலுள்ள காங்கை குளிர்மை மட்டாயிருக்கிறதோவென்று, துணையாளி கவலையாய்ப் பார்க்கவேணடியது. அதைக்குறித்து நோயாளியுந் துணையாளியும் உணரும் உணர்ச்சிமாத்திரம் போதாது. நோயாளி இருக்கும் அறையில் திராவமானியென்னும் காங்கை குளிர்மையறியுங் கருவி ஒன்றுவைத்திருப்பது நல்லது. துணையாளி இடைக்கிடையே இதைப்பார்த்து அங்கே வேண்டியபிரகாரம் காங்கை குளிர்மை சரிக்கட்டிக்கொள்ளவும்.

௧௧. நோயாளியிருக்கும் அறையிலுள்ள குளிர்மை நோயாளியிலே குளிர் உண்டாக்கத்தக்க அவ்வளவு சீதளமாயிருக்குமானால் வியாதி அதிகப்படும். அறை அதிக அனலாயிருக்குமானால் நோயாளி அதை விட்டு வெளியே புறப்படும்வேளைகளில் அதிக பலவீனம் அடையவும் இருமல் தடிமன் உண்டாகவும் ஏதுவாகும். "நடுநிலை நயந்தரும்" என்னும் வாக்கியம் இதற்குமாகும்.

கஉ. அமைதி. நோயாளி படுத்திருக்கும் அறையிலே இரைச்சல் இருப்பதாகாது. ஆகையினாலே அங்கே ஆளுடைய சுகநயத்துக்குத் தேவையானவர்களேயன்றி வேறு சனங்கள் இருக்கப்படாதென்பது எல்லாருங் கைக்கொள்ளவேண்டிய பிரமாணம். நோயாளியைப்பார்க்க ஆட்கள் எப்பொழுது போகலாமென்றும், எப்பொழுது போகப்படாதென்றும்வைத்தியன் சொல்லத் துணையாளி அவனுடைய கற்பனையைக் கேட்டுச் சரியாய் நிறைவேற்றவேண்டும்.

கஙூ. நோயாளிக்கு உதவிசெய்பவர்கள் அவன் இருக்கும் இடத்திலே பதமையாயுஞ் சந்தடியில்லாமலும் இருக்கவேண்டும். மேலும் அவ்வறையிலே கதவை விசுக்கெனப்பெலனாய் மூடாமலும், அதைக்கிறிச்சுக்கிறிச்சென்று ஆட்டாமலும், நடக்கும்பொழுது தொந்தொம் என மிதியாமலும் இருக்க வேண்டும். நோயாளி படுத்திருக்கும் அறையிலே கதைக்கிறதுஆகாது. அங்கே உரத்துப்பேசுகிறதும் நட்டம். இனி ஆராவது தங்களுக்குள்ளே குசுகுசென்று காதுக்குட்பேசும்பொழுது, பாதிகேட்டுப் பாதிகேளாமலிருக்கிறபடியினாலே நோயாளி முழுவதையும் அறியத்தெண்டித்துப் புலனைச்செலுத்தி உற்றுக்கேட்பதினாலே தொய்ந்துபோகிறதினால் இதுவும் நட்டந்தான்.

க௪. துணையாளி பேசுவதும் நடந்துகொள்வதும் எல்லாம் நோயாளிக்கு அமைச்சலாகவுந் தயிரியங்கொடுக்கிறதாகவும் இருக்கவேண்டும். நோயாளியின் இனத்தவர்களுக்குள்ள வியாதியைக்குறித்தாகிலும் முன்னிறந்துபோன ஆட்களுடைய மரணச்செய்தியைப்பற்றியாகிலும் நோயாளி படுத்திருக்கும் அறையிலே பேசக்கூடாது. நோயாளி வியாதியிலிருந்து குணமாவதைக்குறித்து ஏதுஞ் சந்தேகமான அல்லது சஞ்சலமான காரியங்கள் உண்டேயாகில் அவற்றைப்பேச்சினாலாகுதல் தோற்றத்தினாலாகுதல் அவ்வறைக்குள்ளே துணையாளி காண்பிக்கப்படாது.

இவ்விதமானகாரியம் ஏதும் நோயாளிக்குச் சொல்லவேண்டுமேயாகில் வைத்தியனே சொல்லவேண்டும்.

கரு. ஒருமுறையிலே ஆறுமணிநேரத்துக்கு மேற்படத்துணையாளி நோயாளியினுடைய அறையிலே இருக்கப்படாது; துணையாளி ஒழுங்காய்ச்சாப்பிட்டு ஒழுங்காய்நித்திரைகொண்டு நாடோறும் வெளிக்கிடடுக் காற்றிலே உலாவிவரவேண்டும். நோயாளி நித்திரைகொள்ளுஞ் சமயம்பார்த்துத் துணை

யாளி மேற்சொல்லிய காரியங்களைச் செய்யப்போகலாம். அவ்வேளையிலே துணையாளிக்குப்பதிலாக ஒரு காவலாளி நோயாளி அறையிலிருக்கலாம். இப்படியே துணையாளி தன் சுகபக்குவங்களையும் பேணி நோயாளிக்கு உதவிசெய்துவந்தால், தனக்கு வியாதி வருமென்று அஞ்சவேண்டியதில்லை.

காவலாளி கடமை.

கசா. இவ்விடத்திலே காவலாளியென்பது இராக்காலத்திலே விழித்திருந்து நோயாளியைக் காக்கிற ஆளேயாம். துணையாளியைப்போல அவசியமான இவ்வுதவியாளும் அறிவும் பழக்கமுமுள்ள ஆளாயிருக்கவேண்டும். இந்த ஆளும் நோயாளியுடனே மகிழ்ச்சியாயும் அமைச்சலாயும் திடமாயும் கவனமாயும் இருக்கவேண்டும்.

கஎ. காவலாளிகள் நோயாளியின் அறைக்குட் செல்லமுன்னம், ஏதும் பலங்கொடுக்கும் இலேசான உணவு தின்றுகொள்ளவேண்டும். இராத்திரிகாலத்துக்கு ஏதும் சொற்பச் சாப்பாடு சாப்பிடுவது திறம்.

கஅ. பனிக்காலத்திலே காவல்பண்ணும்பொழுது, காவலாளியின் உடம்பு பிற்சாமத்திலே மிகவுந்தொய்ந்து அவனுடம்பிலே அதிக சூடுகிளம்பாதாகையால், அவன் அனலான உடுப்புகளைப் போட்டுக்கொள்வதுமன்றி வழப்பமான உடுப்புக்கு மேலதிகமாக போர்த்துக்கொள்ளும்படி ஒரு சால்வையாகுதல் துப்பட்டியாகுதல் தன் கைவசம் வைத்திருக்கவேண்டும்.

கக. நோயாளி உறங்குஞ்சமயத்திலே தேவையானபொருளைத்தேடித் தீவிரமாய்ப் போகும்போக்கினாலே அந்த ஆளுடைய நித்திரை குழம்பிப்போகாதபடிக்கு இராக்காலத்திலே நோயாளிக்குவேண்டிய அணியங்களெல்லாம் வீட்டிலிருப்பவர்கள் தாங்கள் நித்திரைக்குப் போகமுன்னமே தயாராக்கி இருக்கவேண்டும்.

உ0. துணையாளிக்குக்கொடுத்த கட்டளைகளைக் காவலாளியும் மீறாமலிருக்கவேண்டும். இதுவுமன்றி இணக்கமான பேச்சினாலே நோயாளியைப் பிரியப்படுத்துவது அவசரம் என்று காவலாளி எண்ணப்படாது.

உக. பகல்முழுவதுந் தங்கள் தொழிலினாலே தொய்ந்தவர்கள் இராவிலே நோயாளியைக்காத்து அந்த ஆளுக்குவேண்டிய பல சொற்பமான பணிவிடைகளைச் செய்ய முடியாதாகையினாலே இராக்காலத்திலே நோயாளியைக்காக்கவேண்டியவர்கள் பகற்காலத்திலே வேலைசெய்யாமல் நன்றாய் நித்திரைகொள்ளவேண்டும்.

முற்றிற்று.

அகராதி.

இவ்வகராதியிலே காணப்படும் இலக்கங்கள் அவைகளை அடுத்திருக்குஞ் சொற்கள் உவில்சன் என்பவர்செய்த இரண்டாம்தரம் அச்சிற்பதிப்பித்த சமஸ்கிரத இங்கிலிஷ் அகராதியிலே இருக்கும் பக்கங்களைக்காட்டும். (இ. ச.) என்னும் அட்சரங்கள் உவில்லியம்ஸ் என்பவர் செய்த இங்கிலிஷ் சமஸ்கிரத அகராதியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சொற்களைக் குறிக்கும்.

அங்காதிபாதம், Anatomy. இந்திரப்பொருள்களாகிய பிராணிதாவரம் என்னும் வஸ்துக்களையும், அவைகளின் உறுப்புகளையும், அவற்றின் கட்டுப்பாடுகளையும் விவரிக்கும் சாத்திரம்.

அதக்காயம், Lower Extremity. (இ. ச. + உக.) தொடை கால் பாதம் இவைகளடங்கிய சரீரப்பகுதி.

அநிந்திரம், Inorganic. (அ, இல்லாத, இந்திரம், கருக, உறுப்பு, கருவி.) கருவியில்லாமை, கருவியில்லாதது.

அந்தகை, Coccum. (ருகூ.) கீழ்வயிற்றினுள் வலப்பக்கமாகக்கிடக்கும் பெருங்குடலின் தொடக்கம்.

அந்திரம், Entrail, Intestine. (ருகூ.) வயிற்றில் இரைப்பையொழிந்த பிறகுழலான குடல்களின்பேர்.

அமிலதம், Oxygen. (அமிலதம், இ. ச. புளியாகச்செய்வது.) கரி, கந்தகம்முதலியவற்றோடுகூடி அமிலவர்க்கங்களை உண்டாக்கும் பதார்த்தம். அது நாம் சுவாசிக்கும் காற்றிலே நாலிலொருபங்களவுக்குச் செறிந்து உயிருக்கும் நெருப்புப்பற்றுதற்கும் அவசியம் வேண்டியது.

அமிலம், Acid. (கூச, புளி) மண், லோகம் முதலியவற்றோடுசேர்ந்து உப்புவர்க்கங்களை உண்டுபண்ணும் பதார்த்தம், உதாரணம், கெந்தகாமிலமும் இரும்பும்சேர்ந்து அன்னபேதியென்னும் உப்பு உண்டாகின்றது.

அவ்ளிகை, Omentum. (இடுதிரை.) வயிற்றிற்குடல்களின் முன்னுகை அவற்றை மூடித் திரைச்சீலைபோல நாலுபட்டுள்ளதாய் தொங்கும் ஒரு பெருஞ்சவ்வு.

அன்னப்பாகு, Chyme. (அன்னம், உணவு; பாகு, குழம்பு.) இரைப்பையிலே உணவினாலாகுங் குழம்பு.

அன்னரசம், Chyle. (சo.) இரைப்பையிலே இரைசமித்த பின் இரத்தமாவதற்கு முன்னம் அதிலிருந்து பிரியும் வெண்ணீர்.

அன்னவாகி, Esophagus, Gullet. (அன்னம், உணவு; வாகி, சo, கொண்டுபோவது.) இரைக்குழல்.

ஆடி, Glass. (கண்ணடி.) உவர்மண்ணோடே மணல்சேர்த்து உருக்கிச்செய்யும் பளிங்கு.

ஆனகம். Drum of Ear. (ஆனகம், ககஉ, பறை.) காதுக்குள்ளே பறையை ஒத்திருக்கும் வட்டித்த ஒரு சிறுசவ்வு.

ஆறையம், Air Cells. (ககரு, வலை.) சுவாசப்பையிலுள்ள நுண்ணிய வாயுக்கண்ணறைகள்.

இந்திரம், Organ. கருவி.

இயவம், Crystalline Lens. (சுஅஉ, இருபுறமுங் குவிந்த கண்ணடி.) கண்ணுக்குள்ளே வட்டித்திருக்கும் இருபுறமுங் குவிந்த பளிங்குபோன்ற நீர்.

இரசதாரை, Thoracic Duct. இரத்தத்தோடே கலக்கும்படி அன்னரசம் செல்லும் குழல். இது நெஞ்சறையினிடமாக இருக்கும்.

இரசாயனி, Lacteal. (இரசம், சாரம்; அயனி, கொண்டுபோவது.) சமித்த உணவின் சாரமாகிய அன்னரசஞ்செல்லும் குழல்.

இரிகம், Heart. (எoடு.) இருதயம், இரத்தாசயம்.

இருந்தாமிலம், Carbonic Acid. (இருந்தை, கரி; அமிலம், புளிப்பு.) ஓர்விதமான நச்சுக்காற்று.

இருந்தை, Carbon. கரி.

இலங்கனம், Fasting. பட்டினி, வியாதிக்குக் கடும்பத்தியம்.

உருசகதம், Nitrogen. (இ. ச.) நாம் சுவாசிக்கும் காற்றில் நாலில் மூன்றுபங்காயிருக்கும் வாயு.

உற்காயம், Upper Extremity. (இ. ச.) தோள்முதல் கை விரலீருக இருக்கும் அவயவம்.

உற்பாலனம், Hygiene. (உத், கஙக, முன்பாலனம், ருகக, காத்தல்.) நோய்வராதுகாத்தல்.

கங்காளம், Skeleton. (களக.) முழுவெலும்பு, எலும்புக் கோவை.

கசேருலதை, Spinal Cord. (கசேரு, உ௦ச, முள்ளந்தண்டு லதை, எகக, கொடி.) முள்ளந்தண்டின் குழாய்க்குள்ளாய் நெடுக ஓடியிருக்கும் நரம்புக்கொடி.

கடினை, Sclerotic. (கடினம், கடுமை.) கண்ணிலுள்ள மூன்று சவ்வுகளில் வெண்மையான வெளிச்சவ்வு.

கணையம், Pancreas. (வளைதடி.) மேல்வயிற்றிலேகிடந்து உமிழ்நீர்போன்ற ஒருவகைநீர் பொசிகின்ற கோளம்.

கண்டரை, Aorta. (கஅச.) எல்லாநாடிகளுக்கும் அடியா யிருக்கும் பிரதான செவ்விரத்தக்குழல்.

கபாடம், Valve. (கதவு.) உட்குழாயான உறுப்புகளின் துவாரங்களைமூடி அவைவழியாய்ச்செல்லும் நீர்கள் மீளா மல் தடைப்பண்ணிச் சரிவழியாய்மாத்திரம் போகும்படி இடங்கொடுக்குஞ்சவ்வு.

கம்பு, Cochlea. (ககூ௦, நத்தையோடு.) உட்காதில் ஒருபகுதி.

கரேகை, Suture. (கம், ககூ௦, தலை, ரேகை, வரி.) கபால என்புகளின் பொருத்துக்கள், அவைகள் தோற்றத்தில் வரி போற் காணப்படுகின்றன.

கவசம், Coat. எந்தெந்த உறுப்பிலும் சூழ்ந்திருப்பதாய் விளங்கும் சவ்வுப்படலம்.

கவுரசில்லி, Fascia. (கவுரம், வெள்ளை, சில்லி, சவ்வு.) உட ம்பிலுள்ள பேசிகளை மூடுகின்ற வெண்மையும் உரமுமான சவ்வு.

காவலாளி, Watcher. இராவிலே விழித்திருந்து வியாதிக் காரனைக்காக்கும் ஆள்.

கிரந்தி, Ganglions. (முடிச்சு, திரட்சி.) சோஷணக்குழல்களிலும் நரம்புகளிலுமுள்ள சிறுசிறுதிரட்சி.

கிருகம், Larynx. (உசாo, புழை + இ. ச.) குரற்செப்பு, சுவாசக்குழலின் மேற்பகுதி.

குக்கி, Stomach. (உஉரு, வயிறு.) இரைக்குடல், இரைப்பை, அன்னாசயம்.

குதுவம், Follicle. (உஉஅ, சிறுகுப்பி.) தோலிலும் சளியூறுஞ்சவ்விலும் ஏராளமாய்க்கிடக்கும் மகா நுண்ணியபை வடிவமானகோளம்.

கூபகம், Pelvis. (உளக, குழி.) முண்டத்தின் கீழ்ப்பகுதியிலே குழிபோன்றிருக்கும் எலும்புக்கூடு.

கோளம், Gland. (௱oக, உண்டை.) கண்ணீர், உமிழ்நீர், பித்தநீர், வேர்வைமுதலிய நீர்கள் பொசிகின்ற கருவிகளின் பொதுப்பேர்.

சகவேதனி, Sympathetic Nerve. (சக, கூட, வேதனி, உணர்ந்தறிவது, அoசு.) சரீரத்திலுள்ள உறுப்புகள் எல்லாவற்றையும் ஒன்றினுடைய அனுபவம் மற்றொன்று உணரும்படி ஐக்கப்படுத்தும் நரம்பு.

சடாம், Ventricle. (௱௱அ.) இரத்தாசயத்தின்கீழ் அறை இரண்டில் ஒன்று.

சருமம், Skin. தோல்.

சலதம், Hydrogen. (இ. ச.) சலத்திலுள்ள இரண்டு பூதியங்களுள் ஒன்று.

சிங்காணசில்லி, Mucous Membrane. (சிங்காணம், அசா௱, சளி, சில்லி, ௱ருஅ. + இ. ச.) குடல்முதலியவைகளுக்கு உள்ளுறையாயிருக்கும் சளி ஊறும் சவ்வு.

சிங்காணம், Mucus. சளி, குடல்முதலியவைகளின் உட்பக்கங்களிலிருந்து ஊறும் நீர்.

சிரவம், Auricle. (காது.) இரத்தாசயத்தின்மேல் அறை இரண்டில் ஒன்று அது காதைப்போன்றிருப்பதினாலே அதற்குச் சிரவமென்றுபேராயிற்று.

சிருங்கை, Cornea. (சிருங்கம், கொம்பு.) கண்விழியின் முற்பகுதியிலே மினுக்கமாய் மிதந்து தோற்றுஞ்சவ்வு. அது உரப்பில் விலங்குக்கொம்பை ஒத்திருப்பதினால் அதற்குச் சிருங்கையென்றுபேராயிற்று.

சில்லி, Membrane. (௩௫௮ + இ. ச.) சவ்வு.

சீவத்துவம், Vital force. (சீவ=உயிர், துவம், தன்மை.) சீவசத்தி, உடம்பை உயிர்ப்பிக்கும் தத்துவம்.

சுகத்துவம், Vis Medicatrix Naturæ. (சுகம், துவம்.) உடம்பிலுள்ள வியாதி தன்னிலே நீங்கப்பண்ணும் இயல்பு.

சுகரணவாதம், Physiology. (சு, கஉஎ, சுகம், கரணம், கககக, செய்கை, வாதம், எ௫௦, விவரம்.) உயிருள்ளவஸ்துக்களினது கருவிகளையும் அவைகளிலே நடந்துவரும் சுகத்துக்கடுத்த செய்கைகளையும்பற்றிய பிரமாணங்களையும் விவரிக்குஞ் சாத்திரம்.

சுபஞ்சு, Sponge. கடற்பாசி, கடற்காளான்.

சுவசாகம், Bursa-Mucosa. (இ. ச. Fat.) பொருத்துக்களுக்கு அயலாய் வன்னசைகள் தடக்கின்றி இயங்கும்படி அவைகளுக்கடுத்துக்கிடக்கும் நிணம் நிறைந்த சிறுச்சிறுப்பை.

சுவச்சம், Humor. (கசுக, உருவொளியானது.) கண்ணிலுள்ள மூன்று நீர்களுக்கும் பொதுப்பேர்.

சுவேதகோளம், Sweat Gland. தோலிலுள்ள வேர்வை பொசியுஞ் சிறுச்சிறுக்கருவி.

செலதிம், Gelatine. (தமிழிற்பெயர்த்த இங்கிலிஷ் சொல்.) எலும்புமுருந்து தோல்முதலிய சில பகுதிகளிலுள்ள பசையான வஸ்து.

சோஷணம், Absorption. (அ௫க, உறிஞ்சல்.) உடம்பிலுள்ள பல பகுதிகளுக்குரிய பதார்த்தங்களையும் சீரணமான உணவின் சாரத்தையும் அணுவணுவாய்வாங்கி இரத்தக்குழல்களிலே செலுத்திவிடுந்தொழில்.

தசனாஞ்சு, Enamel. (ச௦உ, தசனம், பல், அம்சு, ஒளி.) பல்லைமூடும் மினுக்கமான வயிரவஸ்து.

தசிரம், Vessel. (உட்டொளை) உடம்பிலே இரத்தம் அன்னரசம்முதலியவை செல்லுங்குழல்.

தந்துகி, Capillary. (தந்து, ௩௬௪.) நுண்ணிய இரத்தக்குழல்.

தமரகம், Trachea (*Rottler.*) சுவாசக்குழல்.

தமனி, Bronchus. (௪௩௮.) சுவாசக்குழலின் கிளை.

தரணிசம், Choroid. (௪௩௮, குழல். சம், உண்டாவது.) அநேக நுண்ணிய இரத்தக்குழல்கள் பின்னுகிறதினலாகிய கண்விழியின் இடைச்சவ்வு.

தரிசியம், Retina. (தரிச, பார்வை.) காணப்படுகிறபொருள்களின் உருவங்கள் விழுகின்ற கண்விழியின் உட்சவ்வு.

தாபிதம். Inflammation. (௩௭௨, சூடு.) உடம்பினெப்பகுதியிலுஞ் சூடுஞ் சிவப்பும் வீக்கமுமுண்டானல் அவ்விடந் தாபிதங்கொண்டதென்று சொல்லலாம். இச்செயல் நுண்ணிய இரத்தக்குழல்களிலே நடைபெறுகின்றது.

தாரை, Pupil. கண்மத்தியில் இருக்கிற கரும்புள்ளி. இது கறுத்தவிழியிலிருக்கும் வருணியிலுள்ள துவாரம்.

தாவரம், Vegetable. மரம், பயிர், பூண்டுமுதலியன அடங்கும்பேர்.

திண்மை, Density. நெருக்கம், நொய்மையின்மை, பொருளின் அணுக்கள் ஒன்றுடனென்று நெருங்கிச் சேர்ந்திருக்குந்தன்மை.

திரிதடம், Semicircular Canals. (திரி, மூன்று, தடம், வளையம்.) உட்காதிலிருக்கும் வளைவுள்ள மூன்று குழல்கள்.

துணைக்குக்கி, Duodenum. இரைப்பைக்கு அடுத்துத்தொடுத்திருக்கும் சிறுகுடலில் ஏறக்குறைய ஒரு அடி நீளமுள்ளபகுதி.

துணைமூளை, Cerebellum. மூளையில் அரைக்காற்பங்காய்த் தலையின் பின்பக்கத்திலே, கீழ்ப்பிடரியைப்பற்றி இரணைப் பந்து வடிவமாயிருக்கும்பகுதி.

துணையாளி, Nurse. வைத்தியனுக்கு இரண்டாவதாய் வியாதிக்காரனுக்கு உதவிசெய்யும்ஆள்; உபசாரிகை.

நரம்பு, Nerve. உடம்பிலுள்ள உணர்ச்சிக்கும் அசைவுக்குங் காரணமானகருவி. நரம்புகளிலே சில மூளையிலிருந்தும், வேறுசில முள்ளந்தண்டுக் கொடியிலிருந்துங் கிளம்பித் தேகமெங்கும் செல்லுகின்றன.

நாக்கடு, Papilla of Tongue. (கடு, முள்ளு.) நாக்கின்மேற் காணப்படுகிற முள்ளுப்போன்ற சிறுச்சிறு முனை.

நாங்கூழ், Vermiform Appendix of Cœcum. (பூணுகப்புழு.) பெருங்குடலின் தொடக்கத்தில் தொடுத்திருக்கும் நாகப்பு ழுவடிவமான சவ்வுக்குழல் உறுப்பு.

நாடி, Artery. (சசுo.) செவ்விரத்தம் செல்லுங்குழல்.

நாளம், Vein. (சசுஉ, உடம்பிலேதுங்குழல்.) காரிரத்தஞ் செல்லுங்குழல்.

நிகரணனகி, Eustachian Tube. (நிகரணம், மிடறு, ஆன கம், காண.) காதிலுள்ள நடுவறையிலிருந்து மிடற்றுக்குச் செல்லுங்குழல்.

நிணக்கோளம், Sebaceous Gland. நிணம்வடியும் தோலி லுள்ள சிறுச்சிறுப்பைவடிவமான உறுப்பு.

நிணம், Fat. கொழுப்பு.

நித்தாசில்லி, Synovial Membrane. பொருத்துக்களிலே பாணியூறுஞ்சவ்வு.

நித்தை, Synovia. (கூடுடு, நெய்.) பொருத்துக்களிலே பொ சியும்பாணி.

நிரட்சம், Equator. (சஎக.) பூமியின் இருமுனைக்கும் ஏகத் துக்குச் சமதூரமாய்க்கிடந்து பூமியைச்சூழும்வரி.

நீராவி, Watery Vapor. தண்ணீர் வெந்நீர் இவற்றிலிருந்து கிளம்பும்ஆவி.

படிகம். Vitreous Humor. (பளிங்கு.) கண்ணிலே மிகுத் திருக்கும் பளிங்குபோன்ற நீர்.

பந்தனம், Ligament. (டுகூஅ, கட்டு.) விசி. வளையக்கூடிய இசிவற்ற தடிப்பான சவ்வு. இது பொருத்துகளைக்கட்டுவது.

பரிசம், Touch. ஊறு.

பரிசருமம், Epidermis. (பரி, சூழ, சருமம், தோல்.) வெளித்தோல்.

பரிதிகம், Ciliary Body. (வட்டம்.) கண்ணுக்குள்ளே இயவத்தின்விளிம்பைச் சூழ்ந்திருக்கும் வட்டச்சவ்வு.

பரிபுப்புசம், Pleura. (பரி, சூழ.) சுவாசப்பையைச் சூழ்ந்துமூடுஞ்சவ்வு.

பரியத்தியம், Periosteum. (பரி, ருஎ, சூழ, அத்தி, எலும்பு.) எலும்புபைச் சூழ்ந்திருக்குஞ்சவ்வு.

பரீரிகம், Pericardium. (பரி, சூழ.) இரத்தாசயத்தைச் சூழ்ந்துமூடுஞ் சவ்வுப்பை.

பாசகம், Gastric Juice. (பச, ருஉக, சீரணித்தல்.) இரைப்பைக்குள்ளே பொசிந்து போசனத்தைச் சீரணமாக்கும் நீர்.

பித்தி, Wall. (சுவர்.) உடம்பிலிருக்கும் குழாயான பகுதியினது அல்லது உறுப்பினது பக்கம்.

பிரமணம், Labyrinth. (சுழலல், சிக்கு.) உட்காதாகிய திருகல்முருகலானபகுதி.

பிராணி, Animal. மனிதரும் விலங்குகளும் அடங்கும்பேர்.

பிருக்கம், Kidney. (சுoகூ, குண்டிக்காய்.) மூத்திரம்பொசியும் உறுப்பு.

பிளிகை, Spleen. (ருகக.) இரைப்பைக்கு இடப்பக்கமாய் அணைந்திருக்கும் உண்டையான உறுப்பு.

பீனம், Belly. (ருகக, பருமை.) பேசிகளிலே, வெகுவாய் நடுப்பெற, மற்றப்பகுதிகளிலும் அதிகமாய்ப் பருத்திருக்கும்பகுதி.

புப்புசம், Lung. (ருசஉ.) நெஞ்சிலே இருக்கும் சுவாசப்பை; நுரையீரல்.

பேசி, Muscle. (ருருக.) உடம்பிலுள்ள அசைவுகளுக்குக் காரணமான கருவி.

பொகுட்டு, Cone. அடிவிசாலமாய் வட்டித்து, பக்கங்கள் நேராய் வரவர ஒடுங்கி நுனிகூராய் முடியும்வடிவம்.

போஷணம், Nutrition. சரீரத்தை வளர்க்குந்தொழில்.

மத்தியாந்திரம், Mesentery. (இ. ச.) சிறுகுடல்களுடனே நெடுக இசைந்து அவற்றை முதுகுடன் தொடுத்துத்தாங் குஞ்சவ்வு.

மலவாகி, Rectum. (வாகி, கொண்டுபோவது.) கடைக் குடல்.

மலாந்திரம், Colon. (அந்திரம், குடல்.) மலந்தங்குங் குடல்.

மாசயனி, Lymphatic. (அயனி, கொண்டுபோவது.) உடம் பிலே சிதைந்த அணுக்களைவாங்கி இரத்தத்திலே செலுத் துங்குழல்.

முகுளம், Medulla Oblongata. (கூகூ, முகை.) கபாலத்துக் குள் அடிமூளையோடிசைந்து இருக்கும் முள்ளந்தண்டுக் கொடியின் தலைப்பான குமிழ்.

முண்டம், Body. (கூகூ௫, அடிமரம்.) தலையும், கைகாலுமற் ற உடல்.

முரசு, Gum. ஈறு, பல்லை அணைந்திருக்கும் உரத்தசவ்வு.

முருந்து, Cartilage. குருத்தெலும்பு, பொருத்துகளிலே எலும்பின் தலைப்புகளைமூடும் உரத்த வெள்ளைவஸ்து.

மொக்கு, Callus. எலும்புத்திரட்சி.

லகரம், Sigmoid Flexure of Colon. (ல, என்ற எழுத்தின் வடிவம்போல் இருப்பதினால் வந்தபேர்.) கீழ்வயிற்றினுள் இடப்பக்கமாய்க்கிடக்கும் பெருங்குடலிலுள்ள இருவளை வுகொண்டபகுதி.

வக்கிரீகரணம், Refraction. ஒளி வஸ்துகளுக்கூடாகச் செல்லுகையில், அவைகளின் திண்மை விகற்பத்தினால் அதின் கதிர்மடங்கல்.

வசா, Serum. (எசுரு.) ஊனம், இரத்தத்திலுள்ள நீர்த்தபகுதி.

வசாசில்லி, Serous Membrane. அந்தந்தக்குடலைச் சூழ்ந்து மூடியிருக்கும் ஊனம் ஊறுஞ்சவ்வு.

வருணி, Iris. (நிறமுள்ளது.) கண்களுக்கு விகற்பமான நிறங்களைக்கொடுக்குங் கறுத்த விழிக்குள்ள வட்டித்தசவ்வு.

வனம், Aqueous Humor. (எகூஉ.) கண்ணின் மூன்று சுவச்சங்களுள் முற்பகுதியிலிருக்குஞ் சலவடிவமான நீர்.

வன்னசை, Tendon. (எசரு.) பேசியின் தலைப்பிலே தொடுத்திருக்கும் வயிரமுள்ள நார்போன்ற வெள்ளைவஸ்து.

வாரி, Vestibule. (வாசல்.) உட்காதிலுள்ள ஒருகுழி.

விசர்க்கம், Secretion. (எகூச.) க. உடம்பிலுள்ள கோளங்கள் நீர்வகைகளைப் பொசியப்பண்ணுஞ்செயல், உ. அந்தந்த கோளம் பொசியும் நீர்.

விதானம், Diaphragm. (எசுசு, மேற்கட்டி.) நெஞ்சறைக்கும் மேல்வயிற்றுக்கும் இடையேகிடந்து அவைகளைப்பிரிக்கும் பேசிச்சவ்வு.

வியூகனம், Structure. (அஉக.) கட்டுப்பாடு. பிராணிதாவரங்களிலுள்ள பதார்த்தங்கள் ஒன்றுடனே ஒன்று சேர்ந்திருக்கும்விதம்.

வியோகி, Exhalent. (எஅ௦.) உடம்பின் பலபகுதிகளுக்கும் அததற்குரிய நீரை இரத்தத்திலிருந்து பிரிக்குங்குழல்.

விரற்சில், Sesamoid Bone. பெருவிரலிலே இருக்கும் சில்லுப்போன்ற சிறு எலும்பு.

விலங்கு, Comparative. (மிருகம்.) மனுஷன் ஒழிந்த மற்றெந்தப் பிராணிக்கும் வழங்கும்பேர்.

அட்டவணை.

பக்கம்.

அ

அகராதி ௧௮௭
அடக்கம் ௪
அட்டவணை இங்கிலிஷ் ௨0௨
அமிழ்ந்து செத்தவர்களைப் பராமரிப்பு ௧௧0
அவளிகை ௫௪
அன்னபாகு ௫௬
அன்னரசம் ௫௬

இ

இரசதாரை ௫௨
இரசாயனி ௫௨
இரத்தம் ௬௭
——— உண்டாதல் ௫௬
——— கூட்டு ௯௩
——— சுற்றோட்டம் ௭௨
——— பெருக்கு ௭௮
——— ——— தடுத்தல் ௭௮
——— மாறல் ௧0௪
இரத்தவுறுப்புகள் ௬௭
——— ——— பேணல் ௭௬
இரத்தாசயம் ௬௭
——— ——— கபாடம் ௬௮
——— ——— சடாரம் ௬௭
——— ——— சிரவம் ௬௭
——— ——— தொழில் ௭௨
——— ——— விவரம் ௬௭
இருந்தாமிலம் ௧0௬

பக்கம்.

இரைக்குழல் ௫0
இரைப்பை ௫0
இலைகள் ௧0௬

ஈ

ஈரல் ௫௩

உ

உடுப்பு ௧௩௨
——— மாற்றல் ௧௩௪
——— வகைகள் ௧௩௩
உமிழ்நீர் ௫௫
உருவம் ௧௬0

எ

எலும்பு ௧௧
——— அதக்காயத்திலுள்ள ௧௮
——— உற்காயத்திலுள்ள ௧௬
——— கூட்டு ௧௧
——— தலையிலுள்ள ௧௩
——— தொழில் ௨௩
——— பேணல் ௨௪
——— முண்டத்திலுள்ள ௧௩

ஐ

ஐக்கநரம்பு ௧௪௪

ஒ

ஒளி ௧௬0

பக்கம்.

க

கணையம்.................... ௫௩
கண், அதில்பட்டதை நீக்கல் ௧௬௭
——— தொழில்............ ௧௬௩
——— பேணல்............ ௧௬௬
——— விவரம்............ ௧௬0
கண்டறை................. ௭0
——— கபாடம் ௭௩
கண்ணுடி தெரிதல் ௧௬௫
கவுரசில்லி ௩௧

கா

காது, தொழில் ௧௭௧
——— பேணல்............ ௧௭௧
——— விவரம் ௧௬௮
காயம் மாற்றல் ௭௮
காவலாளிகடமை........ ௧௮௫
காற்று, சுத்த ௧0௮
——— தோலுக்குநயம் ௧௩௬

கி

கிருகம் ௧௧௯
——— வாயில்............ ௧௨0

கு

குடல், சிறுக் ௫௧
——— பெருங் ௫௧
குடித்தல் ௬௨
குரல், உறுப்புகள்........ ௧௧௯
——— தொழில் ௧௨௧
——— பேணல் ௧௨௧
குருடர் தடவி வாசித்தல் ௧௫௫

கே

கேள்விப்புலன்.. .... ௧௬௮
——— உறுப்புகள் ௧௬௮
——— பேணல் ௧௭௧

பக்கம்.

கொழுப்பு.................. ௩௧

கோ

கோதாரி.................... ௬௫
கோளங்கள் ௯0
——— உமிழ்நீர்.... ௪௯
——— கண்ணீர்.... ௧௬௪
——— சுவேத...... ௧௨௯

ச

சத்தம் ௧௬௮

சா

சாதகம் ௧௪௮
சாப்பாடு, சீரணித்தல்.... ௫௬
——— தின்கிறமுறை.. ௬௨
——— நேரம்.. ௬௧
——— வகை ௬௧

சி

சிரங்கு ௧௩௪

சீ

சீரணம், உறுப்புகள் ௪௯
——— தொழில் ௫௫
——— பேணல் ௫௮

சு

சுகத்துவம் ௧௮0
சுகம்பேணல்.............. ௧௭௩
சுவாச உறுப்புகள் ௯௭
——— தொழில் ௧00
——— பேணல் ௧0௬
சுவாசக்குழல் ௯௯
——— கிளைகள்.. ௯௯
சுவாசப்பை ௯௭
——— நாடி........ ௬௯
——— கபாடம்.... ௭௩

பக்கம்.

சுவாசம் தடைபடல் .... ககக
———— அமிழ்தலால் கக0
———— கரிவாயுவால் ககக
சுவைப்புலன்...... ...... கருசு

சோ

சோஷணம் .... அக

ஸ்

ஸ்நானம் .... கஙசு
————பிரயோசனம்.. கஙரு
————நோயாளிக்குச் செய்தல்.... கஅஉ

த

தண்ணீர், வியாதியில் கொடுக்கல் .... கஙஎ
தந்துகிகள் .... எக
தரிசியம்.................... கசுக

து

துணைக்குக்கி .... ருஉ
துணைமூளை .... கஙகூ
துணையாளிகடமை ...... கஅக

தே

தேகவனல் .... ககங
———— பேணல்...... ககசு

தொ

தொண்டை................ ரு0
———— பொருள்விக்கல் கஉச
தொப்புள் ....கசஉ

தோ

தோல் .... கஉரு
தோல், உள்................ கஉரு
——— காய்ப்பு .... கஉசு
——— தொழில்........... கஉகூ

பக்கம்.

தோல், பேணல் .... கஙஉ
——— வெளி ....கஉரு
——— வேகுதல்............ கஙஎ

ந

நச்சுக்காற்று, அதின்தீது கஎஅ
நரம்பு, ஐக்க .... கசச
——— கேள்வி கஎ0
——— சுவை .... கருசு
——— தொழில்............ கசசு
——— தோலிலுள்ள ...... கஉஅ
——— நாற்ற .... கருஎ
——— பரிச .... கருச
——— பார்வை .... கசுங
——— பேணல்............ கசகூ
——— விவரம் .... கஙகூ

நா

நாடி .... சுகூ, எச
——— காயம்படல் .... எஎ
——— சுவாசப்பையின்.. சுகூ
——— தோலிலுள்ள ...... கஉஅ
——— போஷண.......... கூங
நாளம் .... எக
——— தோலிலுள்ள ...... கஉஅ
நாற்றம் .... கருஎ

நி

நிணம் கங0
நிணக்கோளம் .... கஉகூ
நித்தாசில்லி................ உக

நெ

நெஞ்சறை .... கங
நெஞ்சு .... சக, கூஅ

ப

பந்தனங்கள் .... உக

பக்கம்

பரிசம் .... கருச
பரியத்தியம் .... கஉ
பல் .... சரு
—— தொழில் .... சசு
—— பேணல் .... சஎ
—— விவரம் .... சரு
பழு .... கரு

பா

பாசகம் .... ருரு
பாயிரம், இங்கிலிஷ் .... ரு
——— தமிழ் .... ரு

பி

பித்தநீர் .... ருரு
பிரம எழுத்து .... கரு
பிளிகை .... ருரு

பு

புகையிலை .... கருரு
புலன்கள் .... கருச

பே

பேசி, இழைகள் .... உகூ
——— தொகை .... உகூ
——— தொழில் .... ருக
——— பேணல் .... ருஅ
——— விவரம் .... உகூ
பேய் .... கசஅ

பை

பைத்தியம் .... கசஅ
——— க்காரரை நடத்தல் கசஅ

பொ

பொதுவசனம் .... எ

பக்கம்.

பொருத்து தொழில் ...... உரு
——— விவரம் ...... உரு

ம

மயிர் .... கஉஎ
——— தொழில் .... கருரு
——— விவரம் .... கஉஎ
——— வெட்டல் .... கருரு
மலசுத்தி .... சுரு, கஎக

மா

மாசயனி .... அக
——— கிரந்திகள் ...... அரு
——— தொழில் ...... அரு
——— தோலிலுள்ள .. கஉக

மி

மிடறு .... ரு0

மு

முகுளம் .... கசக
முருந்து .... உக
முள்ளந்தண்டு .... கச
——— க்கொடி .... கசக
——— வளைவுகள் .... கரு
முள்ளென்பு .... கச

மூ

மூளை .... கருகூ
——— இடையூறு .... கருஉ
——— சவ்வுகள் கச0
——— தொழில் .... கசசு

வ

வன்னசை .... ரு0

வா

வாயு, அசுத்த க0எ
——— க்கண்ணறை ...... கூகூ

	பக்கம்.		பக்கம்.
வி		**வீ**	
விசர்க்கம்	அகூ	வீடு இடம்தெரிதல்	க0அ
விசர்க்க உறுப்புகள்	அகூ	**வெ**	
——————————தொழில்	கூ0	வெற்றிலை..................	சஅ
——————————பேணல்	கூ0	**வே**	
விசிகள்	உக	வேர்வை	கநு0
விதானம்	கூகூ	——— காணும்நிலையம் ..	கநுஎ
வியாதிதீர்த்தல்	கஎச	——— தோற்றுத	கநுக
வியோகிகள்	அகூ		

INDEX.

Page.

A

Absorption 81
Air..................................104
—— cells 99
—— foul, injurious effects of ...107
———— its nature 107
—— pure 108
———— benefit to skin.........136
Aorta 70
——— its valves 73
Arteries 69
———— in skin 128
———— nutrient 95
———— of lungs.................. 69
———— wounds of 77

B

Bathing, use of 135
———— of sick 182
Betel 48
Bile 53
Blind, read by touch 155
Blood.............................. 67
——— change of 104
——— circulation of............... 72
——— composition of 93
——— formation of 56
——— loss of...................... 78
—————— stoppage of......... 78
Bones.............................. 11
——— care of 24
——— composition of 11
——— of head 13
———— lower extremity 18
———— trunk..................... 13
———— upper extremity...... 16
——— physiology of 23

Page.

Bowels 51
Brahma's writing................. 13
Breathing 100
Bronchia 99
Brain 139
——— function of 146
——— injuries of 152
——— membranes of..............140
Burns and scalds 137

C

Capillaries 71
Carbonic acid 106
Cartilage 21
Cerebellum 139
Chest, cavity of.................... 13
Cholera............................. 65
Chyle............................... 56
Chyme 56
Circulation of blood 72
—————— care of 76
—————— organs of............ 67
Clothing 132
———— changing of ... .134
———— kinds of...... 133
Contents 4

D

Defecation 65, 179
Devils 148
Diaphragm 99
Digestion, organs of...... 49
————————— care of........ 58
———— function of............. 55
Disease, removal of................174
Drinks 62

Page.

Drowned, treatment of 110
Duodenum 52

E

Ear, care of 171
—— physiology of 171
—— structure of....................168
Esophagus 50
Exhalents 89
Eye, care of 166
—— motes in 167
—— office of 163
—— structure of....................160

F

Fascia 31
Fat 31
Food, digestion of 56
—— kinds of 61
—— manner of eating 62
—— quantity 61
—— time of eating.............. 61

G

Gastric juice 55
General remarks 7
Glands 90
—— salivary 49
—— structure of.................. 90
—— sweat 129
—— tear 164
Glossary 187
Glottis 120
Gullet 50

H

Hair, description of...............127
—— use of 153
—— cutting of 153
Health-guarding force 180
—— preservation of 173
Hearing, sense of...................168
—— organs of 168
—— —— care of.......171
Heart, action of 72
—— auricles of 67
—— structure of................... 67
—— valves of 68
—— ventricles of.................. 67
Heat, bodily 113
—— hygiene of.........116
Horoscope, evils of 148
Houses, location of 108

Page.

I

Index, Tamil 197
Insane, kindness to................148
Insanity 148
Intestines, large 51
—— small 51
Itch 134

J

Joints, structure of............... 23
—— use of 23

L

Lacteals 52
Larynx 119
Leaves 106
Ligaments 21
Light.....................................164
Liver..................................... 53
Lungs 97
Lymphatics, description of ... 81
—— function of 83
—— ganglia of 83
—— of skin................129

M

Medulla Oblongata...............141
Muscles, care of 38
—— fibres of.................. 29
—— function of 31
—— number of.............. 29
—— structure of 29

N

Navel 142
Nerves, anatomy of...............139
—— of hearing 170
—— sight 163
—— smell 157
—— skin 128
—— sympathetic 144
—— of taste 156
—— touch 154
Nervous system, care of.. 149
—— function of ...146
Nurses, duties of....................181

O

Oil glands..............................129
Omentum.............................. 54

Page.

P

Pancreas 53
Periosteum 12
Perspiration.......................130
——— insensible 131
Pharynx 50
Preface, English 3
—— Tamil 5
Pulmonary Artery 69
——— ——— valves of... 73

R

Respiration, organs of 97
——— care of......106
——— function of 100
——— stoppage of.........111
——— by carbon ...111
——— by drowning..110
Retina 161
Ribs 13

S

Saliva 55
Secretion 89
Secretory organs 89
——— care of......... 90
——— function of ... 90
Senses 154
Sight 160
Skin, care of........................132
—— callosities of 126
—— description of...............125
—— function of 129
—— inner 125
—— outer 125
Smell.................................157
Sound 168
Spectacles, selection of 165
Spinal column 14
——— curves of... 15
——— cord 141

Page.

Spleen 53
Stomach 50
Suffocation 111
Sweat 130
Sweating point......................137
Sympathetic nerve 144
Synovia................................ 21
Synovial membrane.............. 21

T

Taste................... 156
Teeth................................ 45
—— care of........................ 47
—— description of............... 45
—— function of 46
Tendon 30
Thoracic Duct...................... 52
Thorax 13
Throat 50
——— extraneous bodies in ...124
Tobacco 153
Touch 154
Trachea............................. 99

V

Veins................................ 71
—— of skin 128
Vertebræ 14
Voice, organs of..................119
——— care of 121
——— function of 121

W

Watchers, duties of...............185
Water, in fevers 137
Windpipe 99
——— branches of........... 99
Wounds, treatment of........... 78