

Jayanthg - P

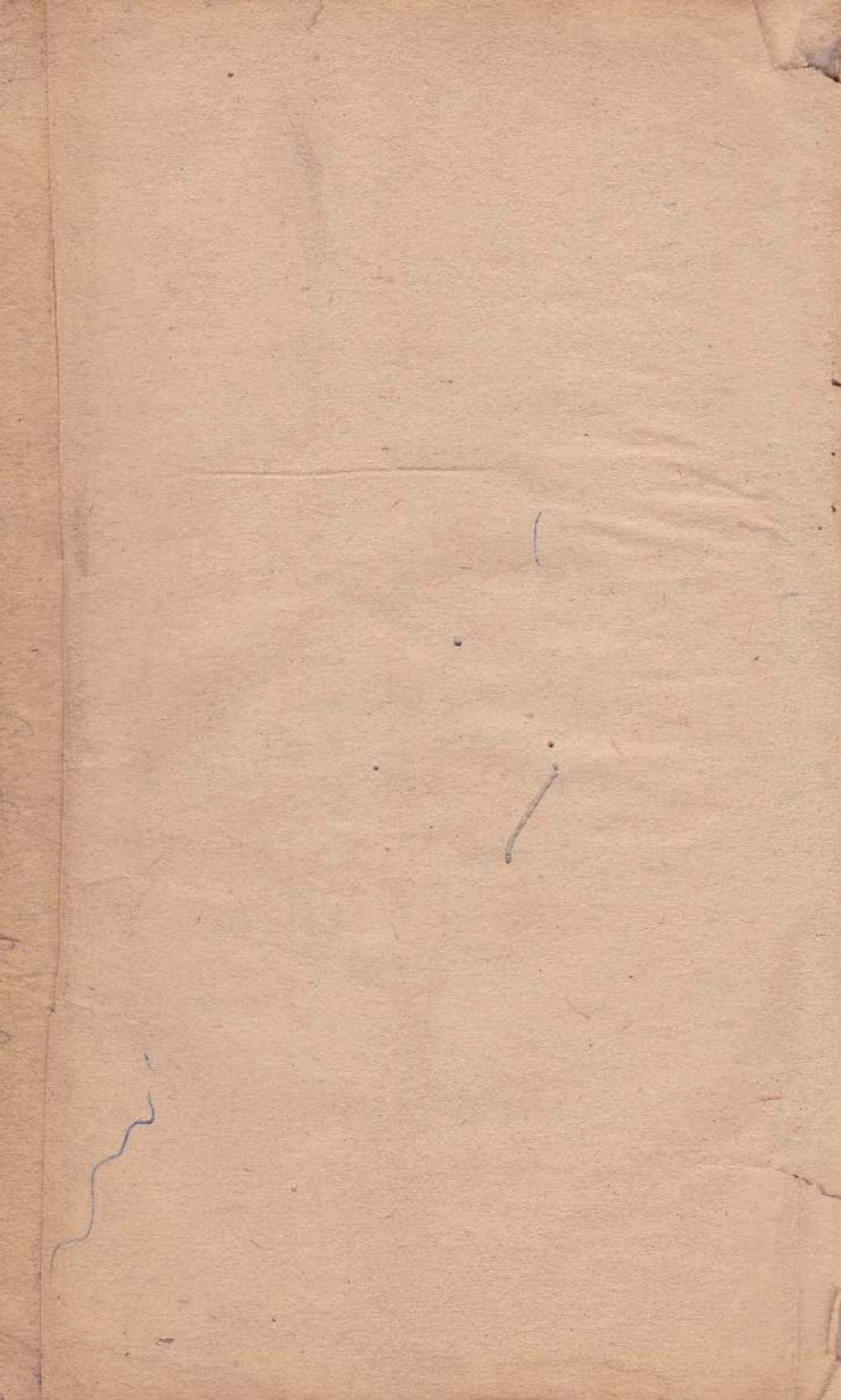
10

புதிய

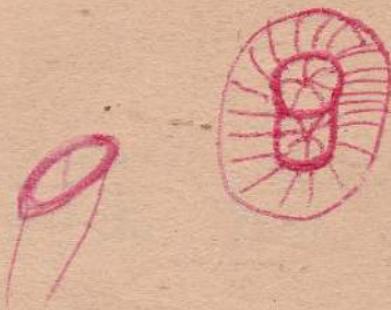
# நீண்டாட்சிக்கல்வி



செல்வநாயகம் - பிரான்சிஸ்  
மாசில் பதிப்பகம்  
சென்னை விதி: யாழ்ப்பாணம்.



Ponmuthurai Jayanthi



CC

P-Jayanthy  
Higion  
G.C.E (O/L)

புதிய

# கூகாதாரக் கல்வி

# 10

புதிய பாடத்திட்டத்திற்கு அமைவானது

ஆச்சியோர்:

S. செல்வநாயகம் B. Sc. Dip-in-Ed.

செல்வி Dr. S. பிராண்சிஸ் M.B.,B.S

விலை யாழ்மாவட்டம் 12-00

பிறமாவட்டம் 12-25

மாசிஸ் பதிப்பகம்

ஈச்சமோட்டை வீதி  
யாழ்ப்பாணம்

கிருஷ்ணபாம் பதிப்பு நூல் — 1980

---

அடுக்கப்பதிப்பு:  
இறை சப்பிரமணிய அரசுக்கு, யாழ்ப்பானாம்.

# Tayanthy - Ponnuthurai

## முன்னுரை

புதிய பாடத்திட்டத்திற் கமைய இந்துஸ் எழுதப் பட்டுள்ளது. விஞ்ஞான ஆசிரியரான திரு. செல்வநாயகம் சுகாதாரவியல் பர்ச்சகராகக் கடமையாற்றி அனுபவம் வாய்ந்தவர்; செல்லி Dr பிராண்சிஸ் வைத்தியத் துறையில் நவீனநடைமுறைகளைக் கற்றுத் தேர்ந்தவர். இருவரினதும் கூட்டுமுயற்சியாக இந்துஸ் வெளியாகின்றது. இந்துஸில் விஞ்ஞான மருத்துவத்துறையில் பயன்படுத்தும் கலைச் சொற்களே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. புள்ளி விபரங்கள் இலங்கை M.R.I. ஸ்தாபனத்தாரின் ஆராய்வுகளை அடிப் படையாகக் கொண்டவை. இலங்கையர்க்கு பொருத்த மானவை. இப்பொழுது கையாளப்படும். S. I. அலகு முறையே நிறை. நீளம், சக்தி முதலியவற்றிற்கு பயன் படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஆசிரியர்களும், மாணவர்களும் இந்துஸ்களை வரவேற்பர் என எண்ணுகின்றோம். ஜயப்பாடுகளிருப்பின் எமக்கெழுதவும் சுகாதாரக் கல்வியின் ஒருபகுதியான உடற்கல்வி தனிநூலாக அச்சிடப்பட்டுள்ளது இதைமே வசூப்புத் தொடங்கி 10ம் வகுப்பு வரை உபயோகிக்கலாம்.

- பதிப்பாளர்

## உள்ளுறை

- உடம்:**
1. குருதிச்சுற்றோட்டத்தின் அமைப்பும் தொழிலும் 1  
குருதிச்சுற்றோட்ட நோய்கள் — சோகை—உயர் தாழ் குருதி அழுகீகம் — வாதக்காயச்சல் — இந்நோய்களுக்கான — இதயநோய் காரணிகள்—இவற்றைத் தடுக்கும் முறைகள்.
  2. இயைபாக்கமும் சோக்கலும் 32  
நரம்புத்தொகுதியின் அமைப்பும் தொழிலும் நரம்பு வாதை—மெனிஞ்சயிர்றில். இளம்பிள்ளைவாதம், விசர் நாய்கடி நோய் — இந்நோய்கள் வராது தடுத்தல்.
  3. இனப்பெருக்கமும் கறிவகற்றலும் 41  
சிறுநீரகத் தொகுதியும் தொழிலும்—சிறுநீரக நோய்கள் — சிறுநீரக அழுந்சி, சிறுநீரக்கல், தடுப்பும் சிகிச்சையும் ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதி — வித்தாக்கல்—பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதி — மாதவிடாய் வட்டம் — முட்டையாக்கம் — கருக்கட்டல் முளையம் விருத்தியடைதல் — இன பெருக்க உறுப்பு நோய்கள்— சிபிலில், கொண்ணியா — நோய்களின் நிலைவும் தடுப்பும் சிகிச்சையும்.
  4. அவசர நிலைமைகள் 57  
இலங்கையிலும் பிறதேசங்களிலும் விபத்துக்களும் உயிர்ச்சேதமும் சாலையில், வீட்டில், தொழிற்சாலைகளில் கல்லூரிகளில் நிகழும் விபத்துக்கள் — இவ் விபத்துக்களைத் தயோர்க்கும் வழிமுறைகள் — சாலை யொழுங்கு. தொழிற்கூடப் பாதுகாப்பு, நஞ்சப் பொருள் விற்பனைக்கான சட்டங்கள்.
  5. முதலுதவி 65  
முதலுதவியாளன் அறிந்திருக்க வேண்டிய நிலைபரங்கள் — முதலுதவி முறைகள் — பொதுவான இடையூறுகளுக்கான முதலுதவி.
  6. நாட்டு உடல்நோய்கள் 89  
புற்றுநோய், தீரிழிவு, ஒவ்வாஸம் அல்லது அவர்க்கீநோய்கள்—சிகிச்சையும் வராது தடுக்கும் முறைகளும்
  7. உடல்நல்குறைவும் அதன் பாதிப்பும் 99  
இங்கையில் இறப்புக்கான நோய்நெடிகள். இறப்புவீதம் வாழ்வுக்காலம் ஆகியவற்றில் மாற்றங்கள் — தனிநபர்களுக்கும், அரசாங்கத்துக்கும் உடல்நல்குறைவால் ஏற்படும் செலவுகள்—தாட்டின் ககாதாரசு சேவை—தடுப்புமுறைகளும் கட்டுபாடும். அரசாங்க பொதுநலச் சங்கங்களின் சேவைகள்.

## கொண்டு செல்லவும் பாதுகாப்பும்

### 1. கொண்டுசெல்லவும் தொகுதியின் அவசியம்

ஒரு பெரிய நகரத்தில் மக்கள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றேரிடத் துக்குக் செல்ல வாகனங்கள் தேவைப்படுகின்றன. பொருட்களைக் காவிச் செல்ல லொறிகள், மாட்டுவண்டிகள் தேவைப்படுகின்றன. அதேபோல உடலிலும் காவுப்படவேண்டிய தேவைகள் உண்டு. உதாரணமாகக் குடும்பத்தில் உணவு உறிஞ்சப்படும். அதன்பின் அவசியமாக நாலுக்கும் உடலின் வேறு பகுதிகளுக்கும் உடத்தப்படவும் வேண்டும். நுரையீரவில் உறிஞ்சப்படும் ஓடசிசன் (O<sub>2</sub>) மற்றைய பகுதிகளுக்குக் கடத்தப்படவும் வேண்டும். உடற்கவனங்களில் உண்டாகும் காபனிரோட்டசைட்டு (CO<sub>2</sub>) நுரையீரலுக்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டும். கழிக்கப்பட வேண்டிய பொருட்கள் சிறுநீர் கத்துக்கு ஏடுத்துச் செல்லப்படவேண்டும் தொற்றல் ஏற்படும் இடங்களை வெண்கலங்கள் சென்றடைய வேண்டும். வியரவைப் பொருட்கள் தோலை வந்தடைய வேண்டும். வெப்பம் உடலின் எல்லாப் பகுதிகளுக்கும் எடுத்துச் செல்லப்பட்டாலே ஒரே சிரான வெப்பநிலையைப் பேண முடியும் இவ்வாறு எமது உடலில் ஒரு பகுதியிலிருந்து இன்னொரு பகுதிக்குப் பல பொருட்களையும் கொட்டு செல்லும் ஒரு தொகுதி அத்தியாவசியமானதாகும். இத்தேவைகளைக் குருதிச்சுந்திரேட்டம் நிறைவேந்திருகின்றது.

### 2. குருதிச் சுற்றுப்புத்தின் பகுதிகள்:

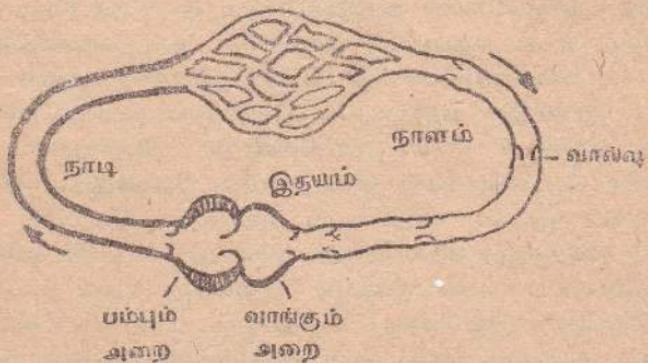
போசணைப்பொருட்கள் கழிவுப்பொருட்கள் நீர் ஆசியன உடலின் பகுதிகள் யாவற்றினுடாகவும் கொண்டுசெல்லப்படும். உடலினுடாக அவை கொண்டுசெல்லப்படுதல் சுற்றுப்பும் எனப் படும். சுற்றுப்புத்தோடு தொடர்பான பகுதிகள் யாவும் சுற்றுப்புத்தொகுதி அல்லது கொண்டு செல்லல் தொகுதி என அழைக்கப்படும் மனிதனின் சுற்றுப்புத் தொகுதி ஏனைய விளங்குகளிலும் சிக்கலானது உடலில் ஒரு பகுதியிலிருந்து இன்னொரு பகுதிக்குப் பதார்த்தங்களைக் கடத்துவதற்கு பயன்படும் பாய் பொருள் குருதி ஆகும். குருதி தொடர்ச்சியாகச் சுற்றியோடு வதற்கு குருதிக்கலன்கள் எனும் குழாய்கள் உண்டு. இது இதயம், நாடி, நாளம், மயிர்த்துளைக் குழாய்கள் ஆகிய பகுதிகளையடையது. குருதிக்கலன்களினுடாக குருதி செலுத்தப்பட வேண்டிய விசையை இதயம் அளிக்கின்றது. குருதியிலிருந்து வெளியேறி கல இடைவெளிகளில் காணப்படும் பாய்பொருள் நினைநீர் எனப் படும். இவற்றைக்கொண்டுசெல்ல நினைநீர்க் கலங்கள் உண்டு.

### இதயம், நாடி, நாளம், மயிர்க்குழாய்

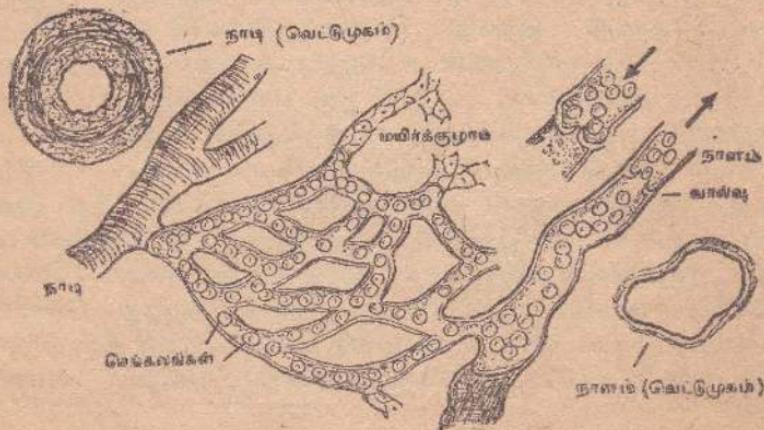
(1) இதயம்: ஒரு தசைப்பற்றை பம்பி, இது குருதியைச் சேகரித்து பின் அழுக்கத்துடன் வெளியேற்றும்.

(2) நாடி: இதயத்திலிருந்து குருதியை எடுத்துச் செல்லும் குருதிக்குழாய்கள்; தடிப்பான சுவருடையவை, மீணும் தன்மை ஏம் இதன் சுவருக்குமுண்டு. இனங்கிவப்பு நிறமுடையது.

மயிர்க்குழாய்



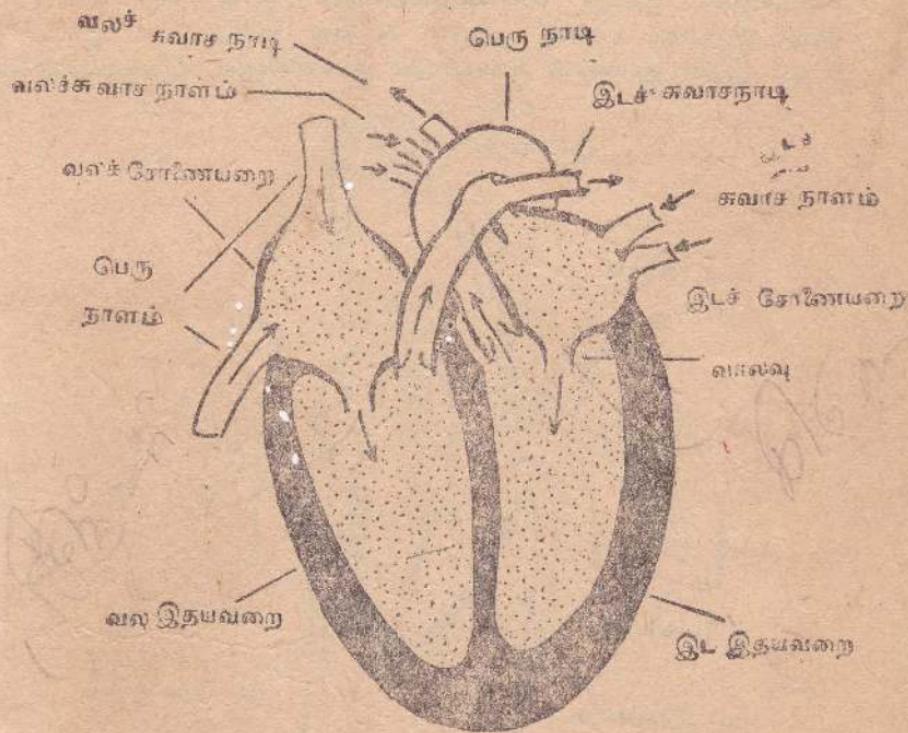
(3) நாளம்: குருதியை இதயம் நோக்கிக் கொண்டுவரும் குழாய்கள்; மெல்லிய சுவருடையவை, உள்ளே இடையிடையே வால்வுகள் உடையன. இவ்வால்வுகள் குருதி பின்னோக்கிப் பாய் வதைத் தடுக்கும். நாளம் மெல்லிய சுவருடையதால் இருளான் நீலநிறமுடையது.



(4) மயிர்க்குழாய்: ஓர் உறப்பில் குருதியை விநியோகிப் பதற்காக அமைந்த நுண்ணீய பிள்ளை குழாய்கள். தட்டையான கலங்களையடைய கவருட்டயன். பொருள்கள் இலைவாக வெளியேறவும் உட்செல்லவும் உதவும்.

### 3. இதயத்தின் அமைப்பு

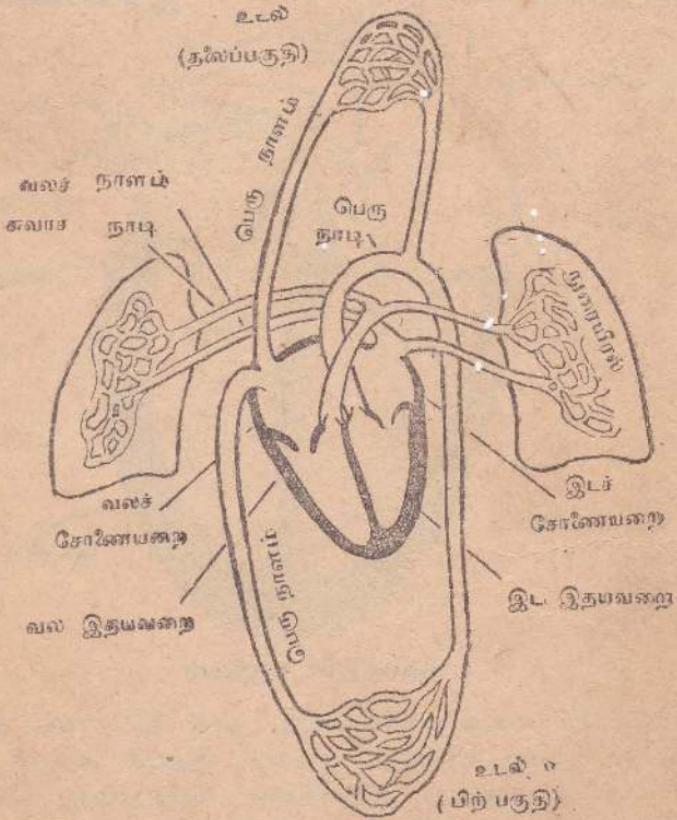
இதயம் ஒரு உட்குழிவான தசைசெறிந்த அங்கமாகும் அது தொடர்ச்சியாக சந்தமான முறையில் சுருங்கித் தளர்ந்து உடலின் எல்லாப் பகுதிகளுக்கும் குருதியை விநியோகிப்பதற்கு உதவும். இதயம் நெஞ்சறையின் வயிற்றுப்புறமாக இரு கவா சப்பைகளுக்கும் இடையில் நடுக்கோட்டில் சற்று இடப்புறமாக அமைந்திருக்கும். கூட்பு வடிவான இதயத்தின் அகன்ற பாகம்



இதயத்தின் பகுதிகள்

மேல்நோக்கி வலது பக்கமாகவும், நுனி கீழ்நோக்கி இடது பக்கமாகவும் அமைந்துள்ளது; இதயம் இதயச் சுற்றுச் சவ்வினால் போர்க்கப்பட்டிருக்கும். இதயத்தின் வயிற்றுப்புற மேற்பரப்பில் பெருமளவு கொழுப்புப் படிவுகள் உண்டு.

இதயத்தின் பகுதிகள்: இதயம் ஒரு பிரிசவரினால் வது இடது பாதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும், வது பாதியும் இடது பாதியும் ஒன்றுடனேன்று தொடர்பு கொள்வதில்லை. ஒவ்வொரு பாதியும் மெல்லிய சுவருடைய கூடம் அல்லது சோணையறையையும் தழித்த நிலைசெறிந்த இதயவறையையும் கொண்டிருக்கும். சோணையறைகள், மேற்பக்கமாகவும் இதன் வறைகள் கீழ்ப்பக்கமாகவும் காணப்படும். ஒவ்வொரு சோணையறையையும் அதே பக்கத்திலுள்ள இதயவறையுடன் ஒரு சிறிய துவாரத்தால் தொடர்புற்றிருக்கும். இது துவாரங்களை இதயவால்வுகள் பாதுகாக்கின்றன. இவ்வால்வுகள் சோணையறை இதயவறை வால்வுள்ள எனப்படும். வது சோணையறைக்கும் வது இதயவறைக்கும் இடையிலுள்ள வால்வு முக்கூர்வால்வு எனப்படும். இடது சோணையறைக்கும் இதயவறைக்கும் இடையிலுள்ள வால்வு ஒருக்கர வால்வு எனப்படும். இவ்வால்வுகள் இதய நாண்கள் எனப்படும் நார்களினால் இதயவறையின்



இருவகைச் சுற்றுப்போட்டம்

கவருடன் தொடுக்கப்பட்டிருக்கும். இவ்வாவுகள் சோணையறை களிலிருந்து கருதியை இதயவறைகளினுள்ளே செல்லவிடுகின் றச் ஆனால் இதயவறைகள் சுருங்கும்போது சோணையறைகளினுள்ளே கருதி மீண்டும் செல்லவிடாது தடுக்கும்.

வலச்சோணையறை பெருநாளங்காலம் மூலம் கருதியைப்பெறும். இடச்சோணை சுவாச நாளங்கள்மூலம் கருதியைப் பெறும். ஒதய வறைகளிலிருந்து நாடிகள் எழும். இடது இதய அறையிலிருந்து பெருநாடிகளில்லும் வலது இதய அநறயிலிருந்து சுவாசநாடியும் எழும்.

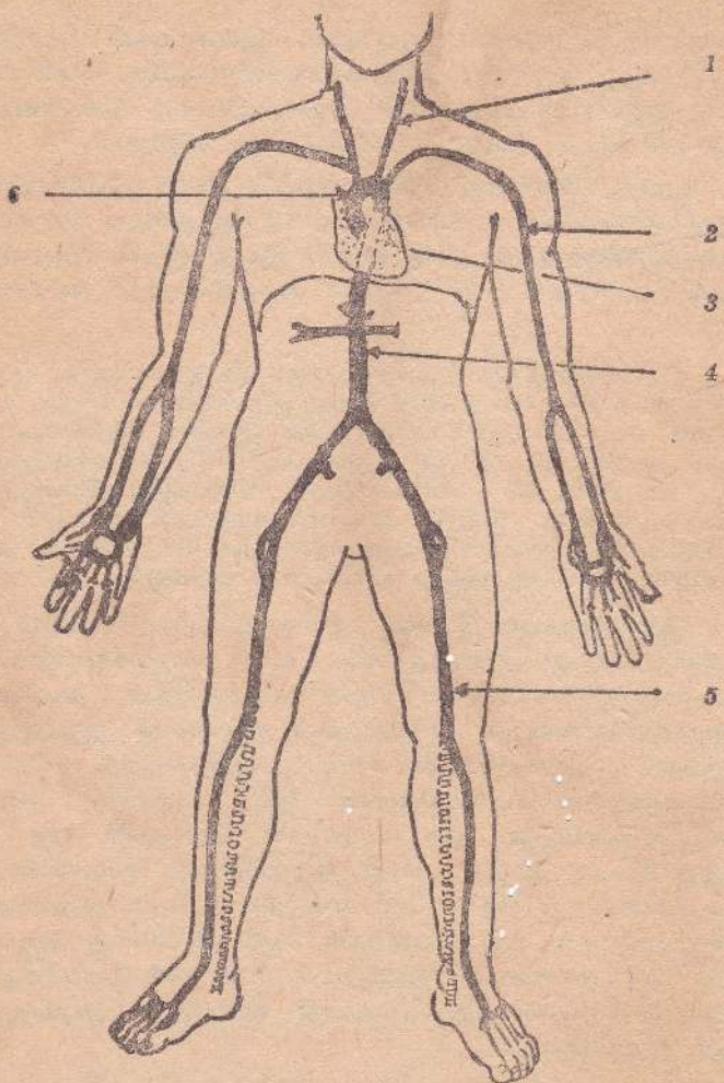
இதயத்திலிருந்து உற்பத்தியாகும் பெருநாடிகளின் அடிப்பகுதி களிலும் வால்வுகள் உண்டு. வலது இதயவறையிலிருந்து உறபத்தியாகும் சவாசப்பைப் பெருநாடியின் அடியில் சுவாசப்பைப் பெருநாடி வால்வுகளும் இடது இதயவறையிலிருந்து தோன்றும் தொகுதிப் பெருநாடியின் அடிப்பகுதியில் தொகுதிப் பெருநாடி வால்வுகளும் உண்டு. இவை அரைமதி வால்வுகள் எனவும் அழைக்கப்படும் இவ்வாவுகள் பெருநாடிகளினுள்ளே சென்ற கருதியை மீண்டும் இதயவறைக்குள் வரவிடாது தடுக்கும்.

✓ இதயத்துடிப்பு: இதயம் சுருங்குவது இதயச்சுருக்கம் எனவும் இதயம் வீரிலது இதயத்தளர்வு எனவும் அழைக்கப்படும். இதய வறைகளும் சோணையறைகளும் சுருங்குவதும் தளர்வதுமான முழுச்சற்றெழுங்கறைக் கொண்டதாக ஓவ்வெல் கு இதயத்துடிப்பும் இருக்கும். இதயச்சோணைகளின் சுருக்கத்தைத் தொடர்ந்து இதயவறைகள் சுருங்குகின்றன. இதே ஒழுங்கில் தளர்ச்சியும் நடைபெறுகின்றது. ஒரு சாதாரண மனிதனில் ஒரு நிமிடத்திற்கு இதயம் 72 தடவைகள் தூடிக்கின்றது. சாதாரண இதயத்துடிப்பின்போது 'லப்' 'டப்' என்னும் ஒலிகள் சந்தமான முறையில் ஒலிக்கும். இதயவறைகள் சுருங்கும் போது இரு கூர்வால் வும் முக்கூர்வால்வும். மூடுவதால் 'லப்' ஒலி கேட்கிறது இதய வறைத்தளர்வின்போது அரைமதி வால்வுகள் மூடுவதால் டப் ஒலி கேட்கின்றது.

வலது சோணையறையின் சுவரிலுள்ள பேஸ்மேக்கர் அல்லது இதயஶியக்கி என்னும் இழையம் இதயத்துடிப்பை ஆரம்பிக்கின்றது. ஓவ்வொரு இதயத் துடிப்பும் நாடிகளில் நாடித்துடிப்பை உண்டாக்கும்.

இதயத் துடிப்பின்போது பின்வரும் செயல்முறைகள் நடைபெறுகின்றன:-

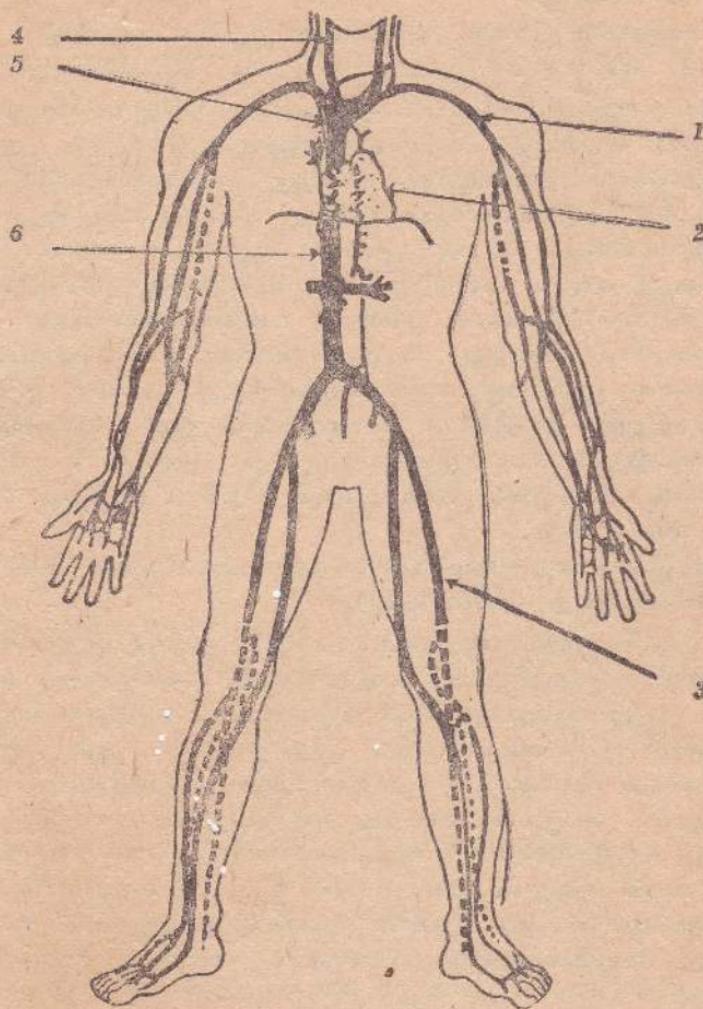
1. முந்பெருநாளத்தாலும் பிற்பெருநாளத்தாலும் உடலிழையங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்படும் கருதி வலது சோணையறையில் சேர்க்கப்படும். சுவாசப்பைகளிலிருந்து சேகரிக்கப்படும் குக்கு இடது சோணையறையில் சேருகின்றது.



### நாட்ட தொகுதி

1. சிரசுநாடி    2. புயநாடி    3. இதயம்    4. முதுகுப்  
புறநாடி    5. காலுக்குரியநாடி    6. தொகுதிட்பெருநாடி

2. சோணையறைகளில் குருதி நிரம்பியதும் சோணையறைகள்  
சுருங்கும்போது குருதி இதயவறைகளினுள்ளே செல்லும்.  
இதயவறை சுருங்கும்போது சோணை இதயவறைவால்வுகள் மூடிக்  
கொள்ளும் இதனால் இதயவறைகளிலிருந்து குருதி சோணை  
யறைகளினுள் மீண்டும்செல்வது தடை செய்யப்படும். இதயவறை  
களின் அழுக்கம் அதிகரித்ததினால் அவ்வறைகளுடன் தொடர்பான



### நாளத்தொகுதி

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. காறையின்புக்குக் கோண நாளம்-புயநாளம் | 3. காலுக்குரிய நாளங்கள் |
| 2. இதயம்                               | 5. முற்பெருநாளம்        |
| 4. சமுத்துநாளங்கள்                     | 6. பிற்பெருநாளம்        |

பெருநாடிகளின் வரய்களிலிருக்கும் அரைமதி வால்வுகள் திறக் கின்றன. வலது இதயவறையிலிருந்து குருதி சுவாசப் பெருநாடிகள் செல்லும். இடது இதயவறையிலிருந்து குருதி தொகுதிப் பெருநாடிகள் செல்லும்.

## குருதிச்சுற்றேட்டம்:-

மனிதனில் இரண்டு வகையான சுந்றேட்டமுண்டு

(1) கவாசச் சுற்றேட்டம் (2) தொழுதிச்சுற்றேட்டம்

(1) கவாசச் சுற்றேட்டம்:- கவாசப் பெருநாடி வலது இதய வறையில் ஆரம்பித்து கவாசப்பைகளுக்குச் செல்லும். இது வலது இடது கவாச நாடிகளாகப் பிரிகிறது. கவாசப்பையை அடைந் ததும் சிறு குழாய்களாகப் பிரிந்து மயிர்த்துளைக் குழாய்களில் முடிவடைகின்றன. மயிர்த்துளைக் குழாய்கள் கவாசப்பையின் சிற்றறைச் கவரில் அமைந்து வாயுப்பரிமாற்றம் நிகழ உதவும். மயிர்த்துளைக் குழாய்கள் ஓலைந்து புன்னாங்களை உண்டாக்கும். புன்னாங்கள் சேர்ந்து பெருநாளங்களை உண்டாக்குகின்றன. மனிதனில் ஒவ்வொரு கவாசப்பையிலிருந்தும் கவாச நாளங்கள் இதயத்திற்குக் குருதியைக் கோண்டுவரும் இச் கவாசநாளங்கள் ஓட்டினேற்றப்பட்ட குருதியை டிட்டது இதயச் சோணைகளுள் கொண்டு செல்லும். கவாசப்பைச் சுற்றேட்டத்தைப் பின்வரு மாறு காட்டலாம்.

வலது இதயவறை→கவாசப்பை நாடி→கவாசப்பை→கவாசப்பை நாளம்→இடது சோணையறை.

(2) தொகுதிச் சுற்றேட்டம்:- இது இடது இதயவறையில் தொகுதிப் பெருநாடியாக ஆரம்பித்து கவாசப்பை தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகளுக்கு ஒட்சிசன் ஏற்றப்பட்ட குருதியை வழங்கும். தொகுதிநாடி வில்லிருந்து சிரசநாடிகள் தலைப்பகுதிக்கும் காலைக்குக் கீழான நாடிகள் புயங்களுக்கும் குருதியைக் கொண்டு செல்லும். பெருநாடி வளைந்து முதலுப்பறு நாடியாகும் இதிலீ குந்து சிறுநீரகங்கள் உணவுக்கால்வாய் சனன உறுப்புகள் குருதியைப் பெறும். கடைசியில் இரு கால்களுக்கும் குருதி கொடுக்கப்படும், நாளங்களின் உதவியினால் குருதியை கேசரித்து வலது சோணையறையில், சேர்க்கும்; உடலின் முற்பக்கத்தில் இருந்து ஒரு முற்பெருநாளமும் பிறபக்கத்திலிருந்து ஒரு பிறபெருநாளமும் குருதைச் சேகரித்து வலது சோணையுள் சேர்க்கும். முற்பெருநாளம் தலைப்பகுதியிலிருந்தும் புயத்திலிருந்தும் குருதியைச் சேர்க்கும். பிறபெருநாளம் கால், உடலக உறுப்புகள் ஆஸ்ய வற்றிலிருந்து குருதியைக் கொண்டுவரும். இதைப் பின்வருமாறு கருக்கிக் கூறலாம்.

இடது இதயவறை → தொகுதிப்பெருநாடி → உடல் இழை மங்கள் → பெருநாளங்கள் → வலது சோணையறை.

**மனித உடலில் வாயிற் சுந்றேட்டம்**

உடலில் காணப்படும் நாளங்கள் மயிர்த்துளைக் குழாய்களில் ஆரம்பித்து நாளங்களாகி இதயத்திற்குக் குருதியைக் கொண்டு

செல்லும். ஆனால் ஒரு சில நாளங்கள் ஒரு அங்கத்தில் மயிர்த் துளைக் குழாய்களாக ஆரம்பி த்து இதயத்திற்குச் செல்லாது இன்னென்று அங்கத்தில் மயிர்த்துளைக் குழாய்களில் முடிவடையும். இவை வாயினைகள் எனப்படும், மனிதரில் ஒரு வாயினைத் தொகுதி மாத்திரமானால் இது ஈரல்வாயினையும் எனப்படும். இது உணவுக்கால்வாயில் மயிர்த்துளைக் குழாய்களாக ஆரம்பித்து ஈரலில் மயிர்த்துளைக் குழாய்களில் முடிவடையும். இது உணவுக்கால்வாயில் உறிஞ்சப்பட்ட குஞக்கோசு, அமினேவயிலங்கள் முதலியவற்றை ஈரலுக்கு எடுத்துச் செல்லும்.

### குருதி அழுக்கம்

குருதி நாடிகளின் கவர்களில் ஏற்படுத்தும் அழுக்கம் குருதி அழுக்கம் எனப்படும். ஒரு நாடியை வெட்டும்பொழுது குருதி மிக விசையாக வெளியேறுவதை அவதானிக்கலாம். ஒவ்வொரு இதயத் துடிப்பிற்கும் பொருத்தமாகக் குருதி விட்டுவிட்டுப் பாய் வதையும் அவதானிக்கலாம். குருதி அழுக்கம் தொடர்ந்து நிலைத் திருக்க நாடிகளின் மீள்சக்தித் தன்மையே பொறுப்பாகும். ஒவ்வொரு இதயத்துடிப்புடனும் ஏற்படும் அதிகரித்த அழுக்கம் சுருங்கற் குருதி அழுக்கம் ஆகும். இதய விரிவின்போது நாடிகளில் செயல்படுவது விரிவுக் குருதி அழுக்கம் ஆகும். குருதி யழுக்கம் ஒருவரின் வயதுக்கேற்ப வேறுபடும். சாதாரண சுருக்க வழுக்கம் 120-130 mm Hg வரை வேறுபடும். விரிவுக் குருதி யழுக்கம் 80-90 mm Hg ஆகும்.

உயர் குருதி அழுக்கம் 145 முதல் - 140 mm Hg வரை உயரக் கூடும். நிறைவுடலிப் பெண்ணில் அதே வயது ஆணிலும் பார்க்கக் குருதியழுக்கம் 10 முதல் 20 mm குறைவாக இருக்கும்.

### சாதாரண சுருக்கவழுக்கம்:

10 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளில்	= 100 mm Hg
இளம் நிறைவுடலிகளில் (20 முதல் - 30 வயது வரை)	= 120 mm Hg
நடுவயது (30-50 வயதுவரை)	= 120 - 140 mm Hg
முதிர்வயது (65 வயதுக்கு மேல்)	= 140 - 150 mm Hg
வழுமையாக சுருக்கவழுக்கத்தையும் விரிவழுக்கத்தையும் பின் வருமாறு குறித்துக் காட்டுவர் உம் B. p. $\frac{120}{80}$	

### நாடித்துடிப்பு:

ஒவ்வொரு தடவையும் இடது இதயவறை சுருங்கும்போது குருதி விசையாகப் பெருநாடியினாடு செலுத்தப்படும். பெருநாடி மீள்சக்தியடையதாகையால் மேலதிக குருதியை ஏற்பதற்கு விரி

வடைகிறது. அதேவேளையில் நாடியில் ஏற்கனவே இருந்து குறுதி அடுத்த பகுதிக்குச் செலுத்தப்படும். இதனால் அடுத்த பகுதி வீக்கமடைகிறது. இவ்வாறு பெருநாடியின் அடிப்பகுதியில் தொடங்கிய விரிவு முழுநாடித் தொகுதி வரையும் பரவும் இவ்வாறு நாடிகளில் தோண்றும் வீக்க அலை தோலுக்கு அன்னை விலூள்ள நாடிகளில் உணரப்படுதல் நாடித்துடிப்பு எனப்படும். உடலின் மேற்பரப்பிலுள்ள சில நாடிகளில் நாடித்துடிப்பை அறியலாம். மணிக்கட்டிலுள்ள நாடியிலேயே நாடித்துடிப்பு வருமையாக அறியப்படும்.

வளர்ந்த ஒருவர் ஓய்வாக இருக்கையில் இதயத்துடிப்பு 1 நிமிடத் துக்கு 60-80 வரை வேறுபடும்.

சிறு குழந்தைகளுக்கு 80-120 ஆகும்.

6-10 வயதான குழந்தைகளுக்கு 80-100 வரையும் துடிக்கும். உடல் பயிற்சியின்போது இது தற்காலிகமாக அதிகரிக்கும்.

#### 4. குருதியின் அமைப்பும் தொழில்களும்

குருதி ஒரு திரவ இழையமாகும். உயிர் வாழ்வதற்கு குருதி பிரதான பங்கை வகிக்கின்றது. ஒரு சராசரி மனிதனில் ஏறக் குறைய 5-6 இல்லற்றர் (8-10 பைந்து) குருதி உண்டு. உடலின் ஏறக்குறைய 10% நிறை குருதியில் தாகும்.

**அமைப்பு:-** குருதி மூன்று வேறுபட்ட கூறினால் ஆனது அவையாவன:

- (i) உயிரற்ற பாய்பொருட் பகுதியாகிய குருதி முதலுடைய அல்லது திரவவிழையம்.
- (ii) உயிருள்ள திண்மப்பகுதியாகிய குருதிக் கலங்கள்.
- (iii) உயிரற்ற உருவமுள்ள குருதிச் சிறுதட்டுக்கள் இலை குருதி முதலுருவில் பரம்பிக் காணப்படும்.

**குருதி முதலுடைய அமைப்பு:** இது ஒட்டுந் தன்மையுள்ளது வைக் கோல் நிறத் திரவமாகும். சிறிது காரத்தன்மை வாய்ந்த இச் திரவத்தில் ஏறக்குறைய 92% நீராகும். குருதி முதலுடைய வில்லின்வரும் பதார்த்தங்கள் காணப்படுகின்றன.

**1. அமைப்பு புரதங்கள்:** இதில் மூன்று வகைப் புரதங்கள் காணப்படும். குருதியின் பிரசாரணை அமுக்கத்துக்கு இவை உதவும்.

- (i) வயலினோச்கள்:- குருதியிறைதலுக்கு அவசியமாகும்.
- (ii) செம் அல்புமின் அல்லது நீர்ப்பயை வெண்களுக்கு உதவுக்கு உதவும்.

(iii) சீரம் குளோபியூலின்:- இதில் ஒருவகையான காமா குளோபியூலின்கள் பிறபொருளெதிரிகளாகத் தொழிற்படும்.

குருதியிலுள்ள புரதங்களே குருதியின் பாகுநிலைக்குக் காரணமாகின்றன.

2. உப்புக்கள்:- சோடியம், பொற்றுசியம், கல்சியம், மக்னைசியம் ஆகியவற்றின் காபனேற்றுகள், குளோரைட்டுகள், சல்பேற்றுக்கள், பொசுபேற்றுக்கள், இவை ஏறக்குறைய குருதி முதலுருவில் 1% உப்பு அடக்கத்திற்குப் பொறுப்பானவையாகும் பைகாபனேற்றுகள் காபனீரோட்சைட்டைக் காவு உதவும்.

3. அமிங்கப்பட்ட உணவுகள்: குஞக்கோஸ், அமினேஷுவமிவங்கள், கொழுப்பமிலங்கள், கிளிச்ரோல் விற்றமின்கள்.

4. நெந்தரசன் கழிவுப் பொருள்கள்: புரதங்களின் அனுசேபத் தின் போது தோன்றும் அமோனியா, யூரியா, யூரிக் காமிலம் கிறியற்றினின்.

5. நீர்: இது கரைக்கும் ஊட்கமாகும்.

6. காப்புக்கள்: புரோத்துரம்பின், நொதியங்கள், பிறபொருள்எதிரிகள், ஒமோன்கள் முதலியன்.

7. வாடுக்கள்: ஒட்சிசன், காபனீரோட்சைட்டு, நெந்தரசன்.

மனிதக் குருதி முதலுருவின் கறுகவின் பெறுமானங்கள் 100 மி. இலீற்றரில் பின்வருமாறு:

புரதங்கள் - 7g (அல்பயின்-4.5g, குளோபியூலின் - 2.5g,		
		பைபரினேசுக்ஸன் - 0.3g)
குஞக்கோச்	-	70 - 100 mg (மிள்லிக்ராம்)
இலிப்பிட்டு	-	500 - 600 mg.
கொவெஸ்ரோல்	-	150 - 280 mg.
யூரியா	-	20 - 40 mg.
யூரிக்கமிலம்	-	3 - 6 mg.
கிறியற்றினின்	-	0.8 - 2 mg.
கல்சியம்	-	9 - 11 mg.
இரும்பு	-	0.75 - 1.75 mg.
மகனைசியம்	-	1 - 2 mg.
பொற்றுசியம்	-	14 - 20 mg.
சோடியம்	-	310 - 340 mg.
புரதம் அல்லது		
நெந்தரசன் பதார்த்தங்கள் -	-	15 - 35 mg.

குருதிமுதலுருவிலிருந்து பைபிரினேச்சனை நீக்கும்போது பெறப்படும் பாய்பொருள் நீர்ப்பாயம் (சேரம்) எனப்படும்.

நீர்ப்பாயம் = குருதிமுதலுரு - பைபிரினேச்சன்.

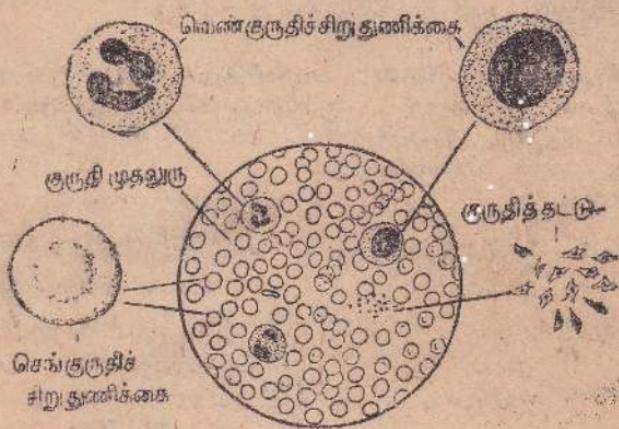
திண்மக்கறுகள் (அல்லது கலக்கறுகள்)

குருதியில் மூன்றுவகையான திண்மக்கறுகள் உண்டு.

1. செங்குருதிச் சிறுதுணிக்கை அல்லது செங்குழியம்.
2. வெண்குருதிச் சிறுதுணிக்கை அல்லது வெண்குழியம்.
3. குருதிச் சிறுதட்டுகள்.

(1) செங்குழியங்கள்:

இவை தட்டையான; வட்டத்தட்டுருவான கலங்களாகும். குருதியில் பெரும் எண்ணிக்கையில் காணப்படுகின்றன. 1 கண மி. மி. இல் 4 $\frac{1}{2}$  - 5 மில்லியன். இக்கலங்களில் ஈமோகுலோபின் அல்லது குருதிநிறச்சத்து எனப்படும் இரும்பைக் கொண்டின் சிவப்புநிறப்பொருட்கள் இருப்பதனால் செந்திறமாகத் தோன்றும். செங்குழியங்களில் கரு இல்லை. வட்டத்தட்டு வடிவான இக்கலங்களின் இரு மேற்பரப்புகளினதும் நடுவில் குழிவு இருக்கும்.



விட்டம் ஏறக்குறைய 7 மைக்குரோன்கள் (7μ) ஆகும். இவை செல்வென்பு மச்சையில் உண்டாக்கப்படுகின்றன. செங்குழி யங்களிலுள்ள ஈமோகுலோபின் ஒட்சிசலுடன் இலகுவாகச் சேரக் கூடியது. இதன் உதவியினால் 100 ml குருதியில் 19-20 ml ஒட்சிசன் காவப்படும். இழையங்களில் ஒட்சிசனை விடுவித்தபின்னர் காபனீராட்சைடின் ஒரு பகுதியையும் சுவாசப்பைக் ஞக்குச் செத்த உதவும். செங்குழியங்கள் 120 நாள் வாழும், பின் மங்களீரலால் அழிக்கப்படும்.

(2) வெண்குழியங்கள்:

இவை கருவைக் கொண்டுள்ள நிறமற்ற கலங்களாகும். செங்குழியங்களிலும் பெரியன், விட்டம் ஏறக்குறைய 10 மைக்கிரோன் ஆகும். 3-4 நாள் வாழ்வுடையன. வெண்குழியங்களில் இருவகை உண்டு.

- i. தின்குழியங்கள் - பல்சோலையுள்ள கருவுடையன. அமீபா வடிவுடையன. பொருள்களை விழுங்கி அழிக்கும்.
- ii. நினைநீர்க்குழியங்கள் - கோளவடிவங்களை சிறு நீரக வடிவுள்ள கருவுடையன. பிறபொருள் எதிரிகளைச் சுரந்து கிருமிகளை அழிக்கும்.

வெண்குழியங்கள் ஏறக்குறைய 600 செங்குழியங்களுக்கு ஒரு வெண்குழியம் என்ற வீதத்தில் காணப்படும். 1 கன மி. இல 8000-12000 வரை உண்டு. வெண்குழியங்கள் செவ்வென்பு மச்சையிலும் நினைநீர்க் கரப்பிகளிலும் உண்டாக்கப்படுகின்றன. வெண்குழியங்களின் முதலுருவில் சிறுமணிகளின் தொகையும் அவற்றின் தன்மையும் வேறுபடும். இவ்வாருண வெற்றுமைகளின் அடிப்படையிலும் வெண்குழியங்களைப் பின்வருமாறுபாகுபடுத்தலாம். இது மருத்துவ முக்கியத்துவமுடையது.

1. சிறுமணிகளைக்கொண்ட வெண்குழியங்கள் அல்லது சிறுமணிக் குழியங்கள் அல்லது பஸ்லுருக்கரு வெண்குழியங்கள்: எலும்பு மச்சையில் உற்பத்தியாகும்,

இவற்றின் முதலுருவில் சிறுமணிகள் உண்டு. சிறுமணிகள் சாயங்களுடன் பெறும் நிறத்தைக் கொண்டு மேலும் மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

- (1) நடுநிலைநாடிகள் - செங்கமிலை நிறத்தைப் பெறும். துகள் போன்ற மணிகளையுடையன. பல்சோலைக் கருவுடையன. அமீபத்தன்மையுடையன.
- (2) இயோசினாடிகள்: செந்திற மணிகளுடையதாயிருக்கும். புழு நோய்களில் அதிகரிக்கும்.
- (3) மூலநாடிகள்: ஊதாநிற மணிகளைக் கொண்டிருக்கும்.
2. சிறுமணிகளற்ற வெண்குழியங்கள்:

சிறுமணியற்ற வெண்குழியங்கள் நினைநீர்க்கரப்பிகளில் உற்பத்தியாகப்படுகின்றன.

வெண்குழியங்களின் முழு எண்ணிக்கையில் இவை ஏறக் குறைய 25% ஆகும். இவற்றின் குழியவருவில் சிறுமணிகள் காணப்படுவதில்லை. இவற்றை மேலும் இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

(1) நினைந்தக்குழியம்:- வட்டமான பெரிய கருவைக் கொண்டிருக்கும் குழியவரு குறைவாய் இருக்கும் இவற்றின் விட்டம் 5 - 10 மைக்கிரோன் வரை வேறுபடும்.

(2) ஒற்றைக் குழியம்:- இவை பருமணில் பெரியவை. இவற்றின் விட்டம் 16 - 22 மைக்கிரோன் வரை வேறுபடும். பெரிய சிறுநீரக வடிவான கரு உண்டு.

பொதுவாக வெண்குழியங்களின் எண்ணிக்கை பின்வருமாறு காணப்படும்.

1. நடுநிலைநாடிகள்	50 - 70%
2. மூலநாடிகள்	0 - 1%
3. இயோசினாடிகள்	1 - 4%
4. நினைந்தக்குழியங்கள்	20 - 40%
5. ஒற்றைக்குழியங்கள்	2 - 3%

குழந்தைகளில் நடுநிலைநாடிகள் ஏறக்குறைய 20% குறை வாகவும் நினைந்தக்குழியங்கள் ஏறக்குறைய 20% கூடியும் காணப்படும்.

வெண்குழியங்களின் தொழில்:

1. நோய்க்கிருமிகளை எதிர்த்தி உடலை நோய்களின்றும் பாதுகாக்கும். இது இரண்டு முறைகளால் நடைபெறும்.

(அ) தின்குழியங்கள் போவிப்பாதக் களை உண்டாக்கி தின்குழியமாக மாறி அந்திய கிருமிகளை விழுங்கி அழிக்கும். இறந்த காயம்டைந்த இழையங்களை அகற்றுவதற்கும் உதவுகின்றன.

(ஆ) நினைந்தக்குழியங்கள் பிற பொருள் எதிர்களை உண்டாக்கி நோய்க் கிருமிகளின் நச்சப் பொருள்களை நடுநிலையாக்கும்.

பற்றியிங்கள் போன்ற கிருமிகள் உடலையடைந்து வலிமையான நஞ்சகளைச் சுரந்தால் வெண்குழியங்கள் இறந்து விடுகின்றன. இவ்வாறு இறந்த கிருமிகளும் இழையங்களும் சேர்ந்து ஓம் உண்டாக்கும்.

(3) குருதிச் சிறுதட்டுகள்:

செங்குழியங்களிலும் மிகச்சிறியவை. ஒழுங்கற்ற வடிவமுடையன. நிறமற்றன. தாமாகவே அசையமாட்டா. என்பு மச்சையில் உண்டாக்கப்படுகின்றன என நம்பப்படுகின்றது. இவை ஒரு சில நாட்களுக்கே வாழ்கின்றன. மண்ணீரவில் அழிக்கப்படுகின்றன. குருதியறைதலில் முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றன.

இதுவரை நாம் குருதியைப் பற்றிக் கற்றவற்றை பின்வருமாறு அட்டவணைப்படுத்தலாம்,

## குருதி

கலங்கள்		குருதிமுதலூரு		
செங்குழியங்கள் வெண்குழியங்கள் குருதிச்சிறுதட்டுகள்				
நடுநிலை	இயோ	மூலநாடி	தினநீரிக்	ஒற்றைக்
நாடிகள்	சிஞ்சிகள்		குழியங்கள்	குழியங்கள்
நீர் புரதங்கள் உப்புகள் சமிக்கப்பட்ட கழிவுகள் ஏண்யப்பதார் துண்கள்				

குருதியின் தொழில்கள்:

குருதியின் தொழில்களை ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரித்துக் கூறலாம்,

(1) கொண்டு செல்லவ் தொழில்:

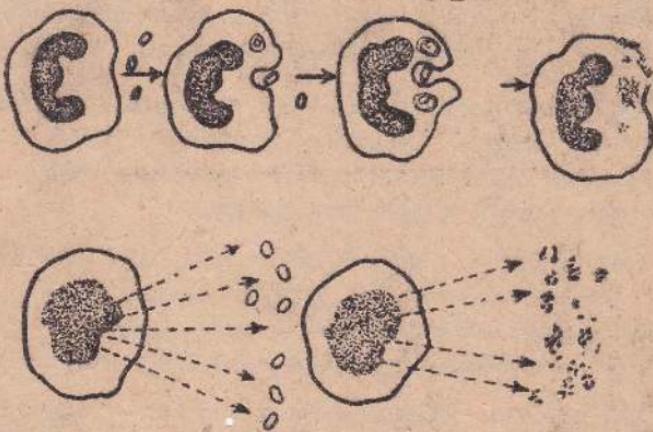
1. குருதி சமிக்கப்பட்ட உணவுகளை (குளுக்கோசையும், அமினேவமிளங்களையும்) சிறுகுடவிலிருந்து உடனில் ஏண்யப்பகுதிகளுக்குக் கொண்டு செல்லும்.
2. சுவாசப்பையிலிருந்து ஓட்சிகளை உடலிழையங்களுக்குக் கொண்டு செல்லுகின்றது.
3. உடலிழையங்களிலிருந்து காபனீரோட்சைட்டை சுவாசப்பைகளுக்குக் கொண்டு செல்லல்.
4. நெந்தரசன் சழிவுகளை உடலிழையங்களிலிருந்து கழித்தலங்கங்களாகி யசிறுநீர் கங்களுக்குக்கொண்டு செல்கிறது.
5. ஒமோன்களைக் கானில் சூரப்பியிலிருந்து உடனின் பல வேறு பகுதிகளுக்குக் கொண்டு செல்லல்.
6. நீரை சமிபாட்டு அங்கங்களிலிருந்து சிறுநீரகங்கள் தோல், சுவாசப்பைகள் போன்ற அங்கங்களுக்கு எடுத்துச் செல்கின்றது.
7. உயிர்ப்பான் இழையங்களில் வெப்பத்தை உறிஞ்சி ஏண்யப்பகுதிகளில் (விசேடமாகத் தோலில்) விடுவித்து உடனின் வெப்பாந்திலையைச் சீராக்குவதற்கு உதவுகள்.

குநதி ஒரு கொள்கிடல்லூச் சூட்டுயாத் தொழிற்பால்:

கொள்கிட சென்வது	எங்கிருந்து	எல்லங்கத்திற்கு	எந்தோகத்திற்கு
1. சமிக்கப்பட்ட உணவு	சிறுகுடல், கரல்	ஏனைய இலைழயங்களுக்கு	வளர்ச்சிக்கு, சுக்கி யழங்கு வதற்கு, செப்பனிடுவதற்கு சேமிப்பதற்கு.
2. கலக்கழிவுகள்	இழையங்கள்	சுவாசப்பைபகள், சிறுநீரகங்கள், தோல்	கழித்த விக்கு
3. நீர்	சமிபாட்டு அங்கங்கள்	சிறுநீரகங்கள், தோல், சுவாசப்பைபகள்	கழித்த விக்கும் உடற்பாய் போருட்களைச் சீராக்கு வதற்கு
4. ஒட்டுசிசன்	சுவாசப்பைபகள்	இலைழயங்கள்	இட்டியேற்றத்திற்கு (சுக்கி விடுவிக்க)
5. வெப்பம்	இழையங்கள்	தோல், நுகையிரல்	வெப்பநிலையைச் சீராக்கு வதற்கு
6. ஓட்டுமாண்கள்	காளில்கரப்பிகள்	பல்ளேலு அங்கங்கள்	உடற்றுப்போடுகளைச் சீராக்குவதற்கு.

2. பாதுகாப்பு:

(அ) திண்குழியங்கள் நுண்கிருயிகளையும் உடைந்துபோன இழையங்களையும் விழுங்கி அழிக்கும். புண் அல்லது வேறு அழற்சி உண்டாகும் காலங்களில் இவை அதிகரிக்கும் அழற்சி யுள்ள இடங்களில் இவை கூடுதலாகக் குழுமிக் காணப்படும்.



மேறுள்ள படம்: திண்குழியம் விழுங்கி அழித்தல்

கிழுள்ளபடம்: நினைநீர்க் குழியங்கள் எதிருடல் சுரந்து அழித்தல்

(ஆ) நினைநீர்க் குழியங்கள் கிருமிகள் உற்பத்தியாக்கும் நச்சுப் பொருட்களை நடுநிலையாக்குகின்ற எதிருடல்களை உற்பத்தியாக்கும். இதனால் சில நோய்களை ஏதிர்க்கக் கூடிய நிர்ப்பீடனமும் கிடைக்கும்.

3. வெப்பச் சீராக்கல்: வெப்பம் கூடுதலாகத் தோன்றும் இடங்களிலிருந்து குறைவான இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படும்.

4. குருதி உறைதல்: குருதி கலங்களிலிருந்து வெளிப்படும் போது தோன்றும் துரோம்பின் என்னும் தொதியத்தால் பைபிரின் புரதவீல் தோன்றும். இந்த வீலை செங்கலங்களுடன் சேர்ந்து உறைகட்டியாகும். இது சாயங்களை அடைத்து குருதி வெளி யேறவதை நிறுத்தும்.

5. நினைநீர உற்பத்தியாக்கல்: குருதி மயிர்க்குழாய்களிலிருந்து திரவவிழையத்தின் ஒரு பகுதி வெளியேறி இழையங்களில் நினைநீராகும், குருதிக்கும் கலங்களுக்குமிடையில் பரவும் ஊடகமாக நினைநீர் தொழிற்படும்.

குருதியுறைதல்:

குருதி உடலினுள்ளே ஒரு திரவமாகச் சுற்றியோடுகின்றது. ஆனால் உடலில் ஏதாவது ஒரு சிறு காயமேற்பட்டு வொளியில் வந்ததும் திண்மமாகின்றது. இவ்வாறு குருதி திண்மமாக மாறும்.

செயல்முறை குருதியறைதல் எனப்படும் குருதியறைதல் பொறி முறை மிகவும் சிக்கலானது ஆனால் அதன் பொதுத் தத்துவங்கள் எளிதானவை ஒரு காயத்திலிருந்து குருதி வெளியேறி யதும் குருதி ஒட்டும் தன்மையுள்ளதாக மாறி இழுதுபோன்ற நினீவாக அல்லது உறையாக மாறும். சில மணித்தியாலங்களின் பின் இத்தினியூ சுருங்கி மஞ்சள் நிறமான பாய்ப்பொருளை வெளியேற்றும். இது சிரம் அல்லது நீர்ப்பாயம் எனப்படும்.

குருதியறைதலில் முக்கிய மாற்றம் யாதெனில் குருதியிலுள்ள பைபிரினேசன் புரதம் பைபிரின் நார்களாக மாற்றப்படுதலே யாகும் பைபிரின் நார்களுக்கிடையில் குருதிக்கலங்கள் பிடிப்படும் பின்பு நார்கள் சுருங்கி குருதியறைதோன்றும்.

(1) காயமேற்பட்ட இபங்களில் உணந்த அல்லது கரு முரடான மேற்பரப்புக்கஞ்சன் குருதிக் கிறுதட்டுக்கள் முட்டும் போது அவை உடைகின்றன. அப்பொழுது குருதிக் கிறுதட்டுக்கள் துரோம்போபிளாஸ்திரின் எனும் பதார்த்தத்தை விடுவிக்கும்.

(2) துரோம்போ பிளாஸ்திரின் கல்சியம் அயன்கள் இருக்கும்போது புரோத்துரோம்பினை துரோம்பினாக மாற்றுகின்றது.

(3) துரோம்பின் பைபிரினேசனைத் தாக்கி ணப்பிரினை மாற்றுகிறது.

(4) பைபிரின் நுண்ணிய இகைநூகளாலானவை. பைபிரின் இழைகளின் வலைவேலைக்குள்ளே குருதிக்கலங்கள் அகப்பட்டும் பொழுது உறை ஏற்படுகின்றது. உறை சுருங்கியபின் இறுதியில் திரவப்பகுதி வெளியேறும். இது மஞ்சள் நிறமான நீர்ப்பாயம் ஆகும்.

குருதி =	{ கிறுதுணிக்கைகள் (கலங்கள்)	+ { கிலப்பும் வெள்ளோயும் பைபிரின்	}	= குருதியறை
	குருதிமுதலுரு =	+ { துரோம்போ + நீர்ப்பாயம்		

அல்லது:

1. குருதியில் காற்றுப்படும்போது அல்லது உண்டந்த இழையங்களில் படும்போது → குருதியூ துரோம்போபிளாஸ்திரின் வெளியாகும்.
2. துரோம்போ + கல்சியம் + புரோத்துரோம் → துரோம்பின் பிளாஸ்திரின்.
3. துரோம்பின் + பைபிரினேசன் → பைபிரின்.
4. பைபிரின் + குருதிக்கலங்கள் → குருதியறை + நீர்ப்பாயம்.

இல வேளைகளில் தோலுக்குக் கீழே குருதிக்கலன்கள் உடைந்து உறை ஏற்படலாம். அப்பொழுது அவ்விடங்கள் கருமை நிற மான கண்டல் புள்ளிகளாகத் தோற்றுமளிக்கும். இவை காயம் ஆறியின் படிப்படியாக உறிஞ்சப்பட்டுவிடும்.

குருதியுறைதலைப் பின்வரும் காரணிகள் விரைவுபடுத்தும்:-

1. கல்சிய உப்புக்கள்.
2. இழையங்களில் அல்லது குருதிக்கலன் சுவரில் ஏற்படும் காயம்.
3. கரடுமுரடான பொருட்களுடன் தொடர்பு - (2 + M) மருந்து கட்டும்போது பயணபடுத்தப்படும் நோய் அல்லது வேறு அணியம்.
4. உடல் வெப்பநிலையிலும் சிறிது உயர்ந்த வெப்பநிலை.
5. கொலல்ரோல் படிந்த நாடிச் சுவர்.

குருதியுறைவத் தடுக்கும் காரணிகள்:

1. சோடியம் அல்லது பொற்றுசியம் சித்திரேற்று. இது குருதி யிலுள்ள கல்சியம் அயன்களை நீக்கும்.
2. சரலால் சுரக்கப்படும் எப்பாரின் அல்லது தூரம்பினைதிரி.
3. மலைநாட்டு அட்டைச் சீச் சாறு (கிருடின்)

குருதிக்கூட்டமும் குருதியாய்ச்சலும்:-

குருதியிலுள்ள இல புரதக்காறுகள் பற்றி குருதியை நான்கு கூட்டங்களாக வகுப்பார்.

செங்குழியங்களில் அக்குறுட்டினேசன் A, உண்டு.

திரவஸ்தையத்தில் அக்குறுட்டினீன் α, β உண்டு

ஒருவரின் குருதியில் A மும் ஒன்றுகவரா, B, β மும் ஒன்றுகவரா.

குருதியில் அவை பின்வருமாறு காணப்படும். செங்குழியத்தில் உள்ள அக்குறுட்டினேசன்களின் வகைப்படி கூட்டம் பெயரிடப்படும். \*

செங்கலம்	திரவஸ்தையம்	கூட்டம்
1. A	β	A
2. B	α	B
3. AB	(இல்லை)	AB
4. (இல்லை)	αβ	0

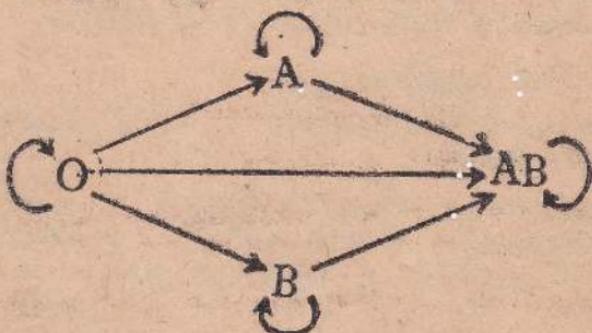
குருதிப் பாய்ச்சலில் முற்றுறியதுபோல் A α B β ஒன்று சேராதவாறு கொடுத்தல் வேண்டும். மாறிக் கொடுப்பின் ஒருங்

கொட்டல் ஏற்பட்டுக் குருதி அழியும். இந் நிபந்தனைக்கணையக் குருதிபாய்ச்சின் ஒரு கூட்டமுடையவர் தன் கூட்டத்துக்கே வழங்கலாம்.

குருதி செலுத்தும்போது (மாற்றீடு) கொடுக்கப்படும் குருதி யிலுள்ள கலங்கள், வாங்குபவரின் குருதியின் நீர்ப்பாயத்திற்கு பொருத்தமானதாக இருக்க வேண்டும் அதாவது ஒருங்கொட்டல் நிகழாமல் இருத்தல் வேண்டும். வழங்குபவரின் குருதியிலுள்ள நீர்ப்பாயத்தின் பிறபொருள் எதிரிகள் வாங்குபவரின் குருதியில் ஜதாக்கப்படுவதனால் எதுவித பாதிப்பையும் ஏற்படுத்துவதில்லை இதற்கணைய குருதியைப் பின்வருமாறு பாய்ச்சலாம்.

வழங்கி	வாங்கி
O	O, A, B, AB
A	A, AB
B	B, AB
AB	AB

பின்வரும் வரைபடம் குருதி செலுத்தல் தொடர்பான ஒழுங்கைக் காட்டும். ஒவ்வொரு கூட்டத்தினரும் தத்தம் கூட்டத்துக்குக் கொடுக்கலாம். வேறு சில கூட்டங்களுக்கும் கொடுக்கலாம். அம்புக் குறிகள் இவ்வொழுங்கைக் காட்டும்.



AB வகைக் குருதியுடையவர்கள் எந்த வகைக் குருதியுடையவர்களிடமிருந்தும் பெறலாம். ஏனெனில் இவர்களின் குருதியில் பிறபொருள் எதிரிகள் ம் ம் பும் இல்லை என்க. A B வகைக் குருதியுடையவர்கள் பொதுவாங்கிகள் என அழைக்கப்படுவர்.

O வகைக் குருதியுடையவர்கள் ஏனையவகைக் குருதியுடையவர்களுக்குக் குருதியை வழங்கமுடியும். ஏனெனில் இவ்வகைக் குருதியில் செங்கலங்களில் அகுஞ்சத்தினேசன்கள் காணப்படுவதில்லை. O வகைக் குருதியுடையவர்கள் பொதுவாங்கிகள் என்படுவர்.

இல வேளைகளில் நோயாளிகளுக்குக் குருதியில் திரவத்தின் அளவை மாத்திரம் அதிகரிக்க வேண்டியிருக்கும். செங்கழி யங்கள் தேவைப்படமாட்டா. குருதியின் கனவளவு அதிகரிக்கும்போது கூடுதலான செங்குழியங்கள் உற்பத்தியாக்கப்படுகின்றன. இந்திலையில் முழுக்குருதிக்குப் பதிலாகக் குருதி முதலுருவைச் செலுத்தலாம் தனித்து குருதி முதலுருபயன்படுத்தும்போது அதில் கலங்கள் இல்லாததால் குருதியைச் சோதிக்காமலேயே வழங்க முடியும்.

குருதி வகைகளும் அவை மனிதரில் காணப்படும் சதவீதமும்.

A	-	40%
B	-	10%
AB	-	5%
O	-	45%

#### Rh காரணி

மனிதரின் குருதியை அதில் காணப்படும் இன்னொரு வகைப்புரதம் காரணமாகவும் வகுப்பார். இது றீசஸ் (Rhesus) என்னும் குரங்கில் காணப்பட்டதால் Rh காரணி எனப்பட்டது.

85% மனிதரின் குருதியில் Rh காரணி உண்டு. இவர்கள் Rh + கூட்டமாவர். 15% மனிதரில் இது இல்லை. இவர்கள் Rh - கூட்டமாவர்.

#### குருதிப்பாய்ச்சதலில்

Rh - கூட்டம் வாருக்கும் வழங்கலாம்

Rh + கூட்டம் Rh + வழங்கலாம்

ஆனால் Rh + கூட்டம் Rh கூட்டத்துக்குக் குருதி வழங்க முடியாது.

Rh + குருதி Rh - குருதிக்கு வழங்கின் Rh - குருதியில் Rh + இறகு எதிருடல் உண்டாது. இதனால் Rh + குருதிக் கலங்கள் ஒருங்கொட்டும். எனினும் முதலாம் தடவை ஆபத்து நேராது போகலாம். ஆனால் இரண்டாம் தடவை கொடுக்கக்கூடாது.

Rh + கூட்டம் தாய்க்கும் குழந்தைக்குமிடையிலும் தாக்கமேற்படுத்தும்.

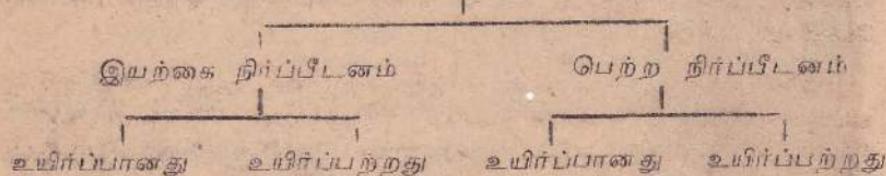
தாய் Rh - ஆகவும் குழந்தை Rh + ஆகவுமிருப்பின் குழந்தையின் குருதி தாயின் குருதிக்குள் கசிந்து செல்லக்கூடும். இதனால் தாயின் Rh - குருதி Rh + இறகு எதிருடலை உற்பத்தி மாக்கும். இவ்வெதிருடல் திரும்பவும் குழந்தையின் குருதிக்குள் செல்லின் ஒருங்கொட்டல் ஏற்படும். 7ம் 8ம் மாதத்தில் கிட

இறக்க நேரிடும் இங்கும் முதலாம் பிள்ளைக்கு அதிக ஆபத் தில்லை. 2ம் 3ம் பிள்ளைகள்  $Rh^+$  ஆயின் இறப்பு தவிர்க்கமுடியாதது. சிக இறப்பதால் தாய்க்கும் ஆபத்து ஏற்படலாம். 7ம் 8ம் மாதத்தில் சிகவின் குருதிக்குள்  $Rh^+$  எதிருடை நடு நிலையாக்கும் மாற்றுப்பொருளை ஏற்றுவதால் இறப்பைத் தவிர்க்கலாம்.

### நிரப்பீடனம்:

குருதியிலுள்ள நோய் எதிர்க்கும் பிறப்பொருள் எதிரிகளினால் தொற்று நோய்கள் வராது எதிர்க்கும் ஆற்றல் நிரப்பீடனம் எனப்படும் ஒவ்வொரு தொற்று நோய்க்கும் தனி த னி பிறப்பொருள் எதிரிகள் தொழிற்படும். நிரப்பீடனம் இருவகைப்படும்.

### நிரப்பீடனம்



### இயற்கை நிரப்பீடனம்:

ஒருவர் பிறக்கும்போதே பரம்பரை காரணமாகவோ அல்லது தாயின் குருதி மூலமோ கிடைக்கும் நிரப்பீடனம் இதுவாகும்

(i) உயிர்ப்பான இயற்கை நிரப்பீடனம்: பரம்பரை காரணமாக குருதியிலுள்ள பிறப்பொருள் எதிரிகள் நோயை எதிர்க்கும் இயல்பு இதுவாகும். உதாரணமாக, சிலருக்கு போக்குவரிப்பான் சின்ன மூத்து போன்ற நோய்கள் வருவதில்லை. விலங்குகளுக்கு வரும் பல நோய்களுக்கு மனிதரில் நிரப்பீடனம் உண்டு.

(ii) உயிர்ப்பற்ற இயற்கை நிரப்பீடனம்: தாயின் குருதியிலுள்ள பிறப்பொருள் எதிரிகள் குழந்தையின் குருதிக்குக் கிடைப்பதால் ஏற்படுகிறது. இவ்வெதிர்ப்புத் தன்மை குழந்தை பிறந்த பின் இரண் டெர்கு மாதங்களுக்குக் குழந்தைக்குத் தொற்று நோய்களை எதிர்க்க உதவும்.

### பெற்ற நிரப்பீடனம்

ஒருவர் பிறந்தபின் நோய் தொற்றல் ஏற்படுவதால் இது ஏற்படும். அல்லது மருத்துவ முறையில் கொல்லப்பட்ட நோய்க்காரணி (வாந்திபேதி).

வலுக்குறைக்கப்பட்ட நோய்க்காரன் (வாந்திபேதி)

விரியம் குறைந்த கிட்டிய இன நோய்க்காரனை (அம்மை)

நோய்க்காரணியின் தொட்சின்கள் (நெருப்புச் சாய்க்கல்)

நோய்க்காரணியின் தொட்சின் போனி (ஏற்புவலி)

என்பவற்றை உடலில் ஏற்றுவதால் பெறப்படும்.

(i) உயிர்ப்பான பெற்ற நிர்ப்பிடைம்: நோயால் பிழிக்கப் பட்டுப் பெறும்நிர்ப்பிடைம் அல்லது நோய்க்காரணிகளை அல்லது தொட்சின்களைப் புதுத்திப் பெறும் நிர்ப்பிடைம் இதுவாகும்.

(ii) உயிர்ப்பற்ற பெற்ற நிர்ப்பிடைம்: வேறுமனிதரில் அவ்வது விலங்குசளில் உற்பத்தியாக்கப்பட்ட பிறபொருள் எதிரிக்கைக் கொண்ட குருதி நீர்ப்பாயத்தை (சேரம்) ஏற்றுவதன் மூலம் பெறப் படும். பெரும்பாலும் குதிரை அல்லது மாட்டுக் கன்றுகளிலிருந்தே சேரம் தயாரிக்கப்படும். நோயை ஒருவர் பெற்ற பின் அந்நோயை எதிர்ப்பதற்கே எதிரூட்ட உள்ள சேரம் வைத்திய முறையில் உபயோகிக்கப்படும்.

விசர்நாய்கடி, ஏற்புவலி ஆகியவற்றிற்கு நாம் எதிர்ச்சிரம் உபயோகிக்கிறோம். மேல்நாடுகளில் சின்னமுத்து நோயுடையவரின் சேரம் எடுக்கப்பட்டு அந்நோய்த்தடுப்பில் உபயோகிக்கப்படுகின்றது சேரம் ஏற்றுவதில் முன்வைதானம் எடுத்தல் வேண்டும் சேரம் பெறுவார் சேரத்துக்கு ஒவ்வாரமை காட்டலாம் எனவே திறிதல்லவை தோலின் கீழ் ஏற்றுவார். ஒவ்வாமையிலிருப்பின் ஏற்றப்படும் இடம் வீங்கித்தடிக்கும். இதை அவதானித்தபின்னரே சேரம் ஏற்றுவார்.

### நினைந்ததொகுதி:

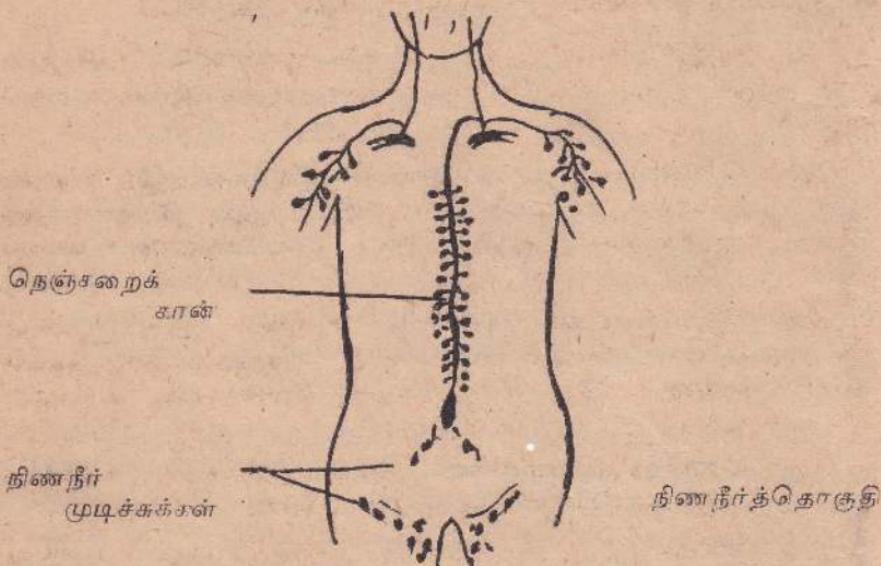
குருதிமயிர்க் குழாய்களிலுள்ள குருதியின் திரவ இழையப் பகுதி வடிந்து வெளியேறி இழைய வெளிகளை நிரப்பும். இது இழையப்பாயி எனப்படும். வெளியேறும் பாயிலின் ஒருபகுதி நாளைப் பக்கத்திலுள்ள மயிர்க்குழாய்களுக்குள் செல்லும். மேலதிக இழையப் பாயியைச் சேகரிக்க நினைந்தத் தொகுதி உண்டு.

இழைய வெளிகளில் மூடிய குழாய்களாக நினைந்தக் கான்கள் ஆரம்பிக்கும். இவை நாளங்கள் போன்றன.

உடலின் வலது புயம் வலதுத் தலை ஆகிய பகுதிகளிலிருந்து வரும் நினைந்தக்கான் வலது காறைக்குக் கீழான நாளத்துடன் இணையும்.

உடலின் கால், உடலக உறுப்புகள், இடது தலை இடது காக ஆகிய பகுதிகளிலிருந்து சேரும் நினைந்த நெஞ்சறைக்கான் ஒன்றி னுள் திறக்கும், இது இடது காறைக்குக் கீழான நாளத்துண் திறக்கும்.

நினைநீர் முடிச்சு: நினைநீர்க்கான்கள் செல்லும் பாதை களில் முழங்கால், கவடு, அக்குன், கழுத்து, நெஞ்சறைக்கான் ஆகிய இடங்களில் சிறிய திரணைகள் காணப்படும். இவை நினைநீர் முடிச்சு எனப்படும் இவை நினைநீர் இழையங்களை உண்டாயவை



நினைநீர் இதனுடரக மெதுவாகப் பாடும். இம் முடிச்சுகளில் நினைநீர்க் குழியங்கள் உற்பத்தியாக்கப்படும்.

நினைநீரின்தொழில்.

1. நினைநீர் இழையவெளிகளில் குருதிக்கும் கலங்களுக்கும் இடையில் ஊடகமாயமையும்.
2. நினைநீர் முடிச்சுக்களில் நினைநீர்க்குழியங்களை உற்பத்தியாக்கும்.
3. இழைய வெளிகளில் சேரும் கிருமிகள் நினைநீரால் கடத்தப்பட்டு நினைநீர் முடிச்சுக்களில் அழிக்கப்படும். சில வேளைகளில் இம்முடிச்சுகள் வீங்கி வளி உண்டாகும். இது நெறி கட்டல் என வழங்கும்.
4. உணவுக் கால்வாயிலூள்ள பாற்கலங்கள் கொழுப்பைக் கடத்த உதவும்.

குநுதி நோய்கள்:

குநுதி சம்பந்தமான இரு தொற்று நோய்கள் பற்றி 6 ஆம் வகுப்பில் படித்தீர்கள். தொற்று நோய்களைல்லாத, குறைபாட்டு அல்லது சிறத்து நோய்களும் உண்டு.

(i) குருதியுறையா நோய்: சாதாரண மனிதருக்கு ஒரு காயத்தி விருந்து வரும் குருதி 3 நிமிடங்களில் உறையும். கிளருக்கு எனிதில் உறைவதில்லை. இது பரம்பரை நோயாகும். இத்தகைய வர்கள் அறுவைச்சிகிச்சைக்குட்படும் போதும், வெட்டுக்காயங்கள் விபத்துகள் ஏற்படும்போதும் கவனமாயிருக்க வேண்டும்.

(ii) குருதிச்சோகை: குருதியில் சமோகுளோபின் என்னும் நிறச் சத்துக் குறைவாகக் காணப்படுதல். இந்நோய்க்கான காரணங்கள்:

(அ) செங்கலங்கள் குறைவாக உற்பத்தியாதல். இது புதம் குறைந்த உணவிலூல் ஏற்படும். இது பெரும்பாலும் குழந்தைகள், முதியவர்கள், கர்ப்பிணிகளில் காணப்படும்.

(ஆ) இரும்புச்சத்துக் குறைபாடு; உணவில் இரும்புள்ள பச்சை மரக்கறி வகைகளைக் குறைவாக எடுத்தலால் ஏற்படும். இது பெரும்பாலும் பெண்களில் காணப்படும்.

(இ) தொற்றுநோய்களாகிய குடற்புழுநோய், மலேஸியா ஆகியவற்றின் விளைவாக ஏற்படலாம்.

(ஈ) விற்றமின் B<sub>1,2</sub> குறைபாடு; பெரும்பாலும் பரம்பரையாக இருப்பது. விற்றமின் B, J உறிஞ்சுவதற்குத் தேவையான காரணி குடற்சுவரில் இல்லாமையால் உண்டாவது. இது கடுரமான சோகை எனப்படும்.

(உ) தற்காலிகமாக குருதிப்பெருக்கால் குருதியை இழப்ப வர்களில் ஏற்படலாம்.

(ஊ) ஈயம், ஆர்செனிக் நஞ்சுகள், பெண்சின் சேர்வாகள் உணவுடன் உட்செல்வதாலும் ஏற்படலாம்.

### குருதிச்சோகை நோயின் அறிகுறி

உயிர்ப்பாக வேலை செய்யுமுடியாது சோம்பலுடையவர்களாயிருப்பார். முறையான உடற்பயிற்சிகளில் பங்குகொள்ள முடியாது. கை மஞ்சள் நிறமாகவும் கண்மடல்களின் உட்பகுதி செந்திறம் குறைந்தும் காணப்படும்.

### நோயத்தவிர்த்தல்

- நல்ல போசாக்குள்ள உணவை எடுத்தல்
- கர்ப்பிணிகள், பெண்கள், குழந்தைகள் இரும்புச்சத்துள்ள உணவுகளை உண்ணவேண்டும்.

- (iii) தொற்றுநோய்களால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் தோய் மாறிய பின் சிலகாலமாலும் போசாக்குவன் உணவை உண்ணுதல்.
- (iv) விற்றமின் B<sub>12</sub> குறைபாட்டால் சோகையுடையோர் B<sub>12</sub> ஐ ஊசிமூலம் பெறுதல் வேண்டும்.
- (v) குருதி இழக்கப்படுமாயின் வைத்திய சேவையைப் பெற தல் வேண்டும்.

குருதி அழுக்கம்:

குருதி மூடிய அறைகளுள்ளும் குழாய்களுள்ளும் இருக்கும் போது அறைச்சவர்களுள்ளும் குழாய்ச்சவர்களும் குருதி யை அழுக்குவதால் குருதியும் சவர்களை அழுக்கும். இதற்குல் குருதி அழுக்கம் ஏற்படும். இதய அறை சுருங்கும்போது அழுக்கம் உயர்வாயிருக்கும். இது சுருக்க அழுக்கம் எனப்படும் இதயவறை விரியும்போது அழுக்கம் குறைவாயிருக்கும். இது விரிவமுக்கம் எனப்படும்.

சாதாரண மனிதனுக்கு சுருக்க அழுக்கம் 120 mm. இரச உயரம் ஆகும். விரிவமுக்கம் 80 mm. இரச உயரமாகும். வைத்தியர் இதனை B. P.  $\frac{120}{80}$  எனக் குறிப்பார். பெண்களுக்கு ஆண்களிலும் பார்க்க 5-10 mm. குறைவாகவிருக்கும்.

வயது செல்லச்செல்ல இரு அழுக்கங்களும் கூடும். விரிவ முக்கம் 80-90 mm. ஆகவும் சுருக்க அழுக்கம் 130-150 mm. ஆகவும் கூடலாம். இது நாடிச்சவரின் மீன்தன்மை குறைவதால் ஏற்படுவதாகும்.

(i) தாழ்க்குருதி அழுக்கம்: சாதாரண விரிவு அழுக்கத்திலும் குறைவான அழுக்கம் ஏற்பட்ட தாழ் அழுக்கம் எனப்படும் தோற்றுவிக்கும் காரணிகள்:

(அ) வயிற்ரேட்டும், சத்தி (வாந்தி): நீரை உட்கொள்ள மூடியாமையினால் குருதியில் நீர் குறைய, அதன் அளவும் குறைதல்; அறுவைச் சிகிச்சையில் அல்லது விபத்தில் குருதி இழப்பு. இதன் அறிகுறி: மயக்கம் (Fainting) மூளைக்குக் குருதி செல்லாமையால் இது ஏற்படும்.

சீரங்கல்: குருதி பாய்ச்சல், சேலைன் (Saline) ஏற்றல்

(ஆ) குருதியில் புரதக்குறைவு. இந்தக் குறைபாட்டைச் சீராக்க 100 கிராமிற்கு குறையாது புரத உணவை எடுத்தல் வேண்டும்.

(ii) உள் குருதி அழுக்கம்: வயது சென்றவர்களில் பல குக்கு இந்திலைமை ஏற்படலாம். அழுக்கம் 150 mm. க்கு மேலிருக்கும். காரணிகள்:

- (அ) இதயத் துடிப்பு அதிகரித்துக் குருதியின் அளவு குழாய்களில் கூடுதல்.
- (ஆ) கோபம், பயம்
- (இ) மனநிம்மதி இல்லாமை
- (ஈ) நாடிக்குள் கொலசுத்ரோல் படிவதும் கல்சிய உப்புக்கள் சுவரினுள் படிவதும்.

குருதி அழுக்க உயர்வைக் கட்டுப்படுத்தல்:

- (அ) மனத்தைச் சீராக்கல்
- (ஆ) 35 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்கள் அதிக திண்ம சொழுப்புள்ள உணவைத் தவிர்த்தல்.
- (இ) அளவுக்கு மிஞ்சிய புரத, கொழுப்பு உணவைத் தவிர்த்தல். இதனால் உடல் நிறை அதிகரிப்பைச் சட்டுப்படுத்தலாம்.
- (ஈ) கந்தியுப்பினை ( $NaCl$ ) தவிர்த்தல் நன்று
- (ஊ) வைத்திய ஆலோசணையுடன் குருதியமுக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் மருந்துகளை உபயோகித்தல்.
- (ஓ) கல்சிய உப்புப்படிதல் வயது கூடுதலின் விளைவு.

வரிக்கோச நாளம் (விரிந்த நாளம்)

இது நாளங்கள் குருதியைத் தேக்கி, விரிவதால் ஏற்படுவது, மூலநோய்க்கு நேர்க்கூடுவில் ஏற்படும் வரிக்கோச நாளங்கள் காரணமாகும். காலிலுள்ள நாளங்களே பெரும்பாலும் தாக்கப்படுவனவாரும். கர்ப்பினீகளில் இது தற்காலிகமாக ஏற்படுவதுண்டு. மீளிழு கட்டுந்துணியினால் வரிந்து கட்டிக்கொண்டால் நோ குறைவாயிருக்கும். நாளங்களை அகற்றும் சிகிச்சை முறையும் உண்டு உடற்பயிற்சி செய்யாதவர்களிடத்தும் ஒரேயிடத்திலிருந்து வேலை செய்வவர்களிடத்தும் இது காணப்படும். தாக்கப்பட்ட இடங்களில் தோலையும் தள்ளிக்கொண்டு நாளங்கள் காணப்படுவதோடு வளியும் அதிகமாக இருக்கும். இவ்விடங்களில் டுஷ்கள் ஏற்பட்டால் இலேசில் மாறு.

வாத இதயக் காரணச்சனல்:

சாதாரண தொண்டையழுற்சி ஸ்ரபிலோகாக்ஸி பற்றிரியாவினால் உண்டாகும். இந்தோய் அடிக்கடிவரும். கட்டுப்படுத்தாவிட்சில் இதன் தொட்சின்கள் இதய வெளியுறை அல்லது உள்ளணியில் அழற்சியை உண்டாக்கும். இதயச்சுற்றுழுற்சியும்

இதய அகவணி அழற்சியும் ஏற்படும். அகவணி அழற்சியால் வால்வுகள் தாக்கப்பட்டுத் தடிக்கலாம். இதனால் இவற்றின் மூடித்திறக்கும் திறன் குறையும். மூடியிருக்கையிலும் குருதி பின்னேலுக்கி ஒழுகும்.

### சிகிச்சையும் மாதுகாப்பும்:

- (அ) தொண்டை மூளையழற்சி, டிஸ்பதிரியா போன்ற நோய் கருக்கு உடன் வைத்தியம் செய்தல் வேண்டும்.
- (ஆ) இதய வாதக் காய்ச்சல் ஏற்படின், தொடர்ந்து சில வருடங்களுக்கு வைத்திய ஆலோசனையின்படி மருந் தெடுக்க வேண்டும்.
- (இ) சிறுவயதில் அடிக்கடி தொண்டை நோ, தொண்டை யடைப்பு ஏற்படின், தக்க வைத்தியரிடம் ஆலோசனை பெறவேண்டும்.

### இதயவாஸ்வக் குறைபாடு

இது பிறக்கும்போது தடித்தோ, சிறிதாகவோ அல்லது பிளவுபட்டோ இருக்கலாம். வால்வுக் குறைபாடு அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் திருத்தக்கூடியது. செயற்கை வால்வுகளைப் பயன்படுத்தியும் இதனைச் சீராக்குவார்.

### இதயத்தில் துவாரம்

இது சோணையறைகளுக்கிடையில் அல்லது இதய அறைகளுக்கிடையில் துவாரமிருப்பதால் ஏற்படும் நோய். பிறக்கும்போது இடைச் சுவர்கள் மூண் வளர்ச்சி பெருமையால் ஏற்படுவது. அறைகள் கருங்கும்போது ஆரம்பத்தில் இடது அறையிலிருந்து குருதி வலது அறைக்குச் செல்லும். இதனால் வலது அறை பெரிதாகும். வலது அறை ஓரளவு பெரிதானதும் குருதி வலது அறையிலிருந்து இடது அறைக்குச் செல்லும். இதனால் ஒட்சிசன் குறைந்த குருதி சுற்றேட்டத்துள் செல்லும். இதனால் பீடிக்கப்பட்டவர்கள் களைப்பான வேலைகளைச் செய்ய முடியாது. இது பிறப்பின்போதே ஏற்படும் கோளாருயினும் அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் நிவாரணம் காணக்கூடியது.

### இதயநோய்:

இது ஒரு தனிநோயல்ல. இதில் 'பலவகைகளும் பல தரங்களும் உண்டு. இதயம் வேலை செய்துகொண்டே தன்னைச் சீராக்கிக் கொள்ளும் ஆற்றலுடையது. எனினும் சில மாற்றங்களை மேற் கொள்ள முடிவதில்லை'.

- (1) பெரிதாகும் இதயம்: (Enlarged Heart) இதயம் தொடர்ச்சி யாக உயர் அழுக்கத்திற்கு உட்படின் கடிய அளவு குருதியை

வாங்குவதற்காகப் பெரிதாகும். இது தொடர்ந்து நிகழுமாயின் ஒருநிலையில் அது கருங்கும் திறனை இழக்கும். இது வலது அல்லது இடது அறைகளில் நேரக்கடியதாகும். சிகிச்சையனிக்கப்படாத உயர் அழுகக்குதினால் இடது அறை பாதிக்கப்படும். சீதப்பொருள் சேருவதால் நூரையிரல் சுற்றெடுத்தில் உயர் அழுக்கம் அதிகரித்தலும் இதற்குப் பிரதான காரணமாகும்.

(ii) கொலஸ்திரோஸ் படிவதால் ஏற்படும் நோய்கள் பெருநாடியிலிருந்து விசேட வலது, இடது முடியுற நாடிகளால் குறுதி இதயத்துக்கு வழங்கப்படும். இது 2 மை. லிட்டரை மீன் நாடியாக அமைந்து தசை முழுவதற்கும் கிளைகளைச் செலுத்தும்.

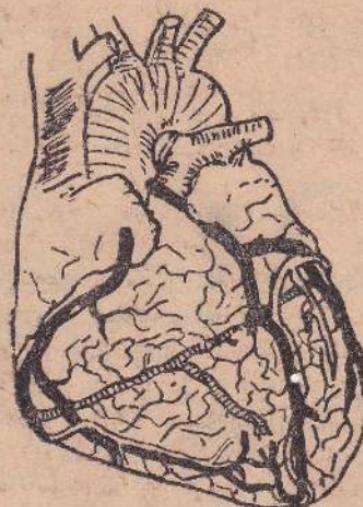


நாடிகளுக்குள் கொலஸ்திரோஸ் படிவதால் அவற்றின் உள்விட்டம் குறையும். இதனால் இதயத்துக்குச் செல்லும் குருதியின் அளவும் குறையும். இதன் விளைவாக இதயத்தசைகளுக்கு ஒட்சிசன் பற்றுக்குறை ஏற்படும். இதனாலும் இதயம் பலவீனம் அடையலாம்.

**அஞ்சிசனு பெக்ரோறிஸ்:** முடியுறநாடிகளில் கொலஸ்திரோஸ் படிவதால் வயது சென்றவர்களில் ஏற்படும் நோய்களில் ஒன்று இதன் ஆரம்ப அறிகுறி இனைக்கவேலை செய்ததும் நெஞ்சில் நோ ஏற்படும். ஆறியதும் நோமாறும். இதை அபாய அறிகுறியாக எடுத்துக் கொண்டு சிறந்த இதயநோய் வைத்தியரிடம் சிகிச்சை பெறுவதுடன் அவருடைய ஆலோசனைகளின்படி ஒழுகுதல் வேண்டும்.

**(iii) மாரபைபு (Heart Attack):** இதயத்துக்குச் சூருதி எடுத்துச் செல்லும் நாடிகளில் அவ்வது அவற்றின் கிளைகளில் கொலஸ்திரோஸ் படிக்கு ஒடுங்கினால் இச்சுவர்களில் குருதிச் சிறு தட்டுகள் பிடிபட்டுச் சேரும். இக்குருதிச் சிறுதட்டுகள் குருதியை உறையச் செய்து குழாயை ஓரிடத்தில் அடைத்துவிடும். இதனால் அடைபட்ட இடத்துக்கு அப்பாலுள்ள பகுதிக்குக் குருதி கிடைக்காது. அவை சுருங்க முடியாத நிலையும் அதனால் அவ்விடத்தில் வளியும் ஏற்படும். அப்பகுதித் தசைகள் இறந்துபோக, அப்பகுதி நாரிலையத்தால் மூடப்படும். தசைதாக்கப்பட்ட இடம் சிறிதாயின் இதயம் தொடர்ந்து இயங்கும். பெரிதாயின், ஒரு தாக்கத்தினால் ஒருவர் இறக்கவும் கூடும், 40 வயதுக்கு மேற்பட்ட ஆண்களும்

50 வயதுக்கு மேற்பட்ட பெண்களும் இப்படிப் பாதிக்கப்படுவதுண்டு. ஒருசிலர் 20-30 வயதிலும் 30-40 வயதிலும் கூட பாதிக்கப்படலாம். இந்நோய்க்கு பராமரிப்பு முறையே சிறந்த மருந்து. வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி தாக்கப்பட்ட இதயச் சுவர் மீளாநார்களால் அழைக்கப்படும் வரை பூரண ஓய்வு எடுத்தல் வேண



இதயத் தசைக்குக் குறுதி கொடுக்கும் குறுதிச் சுலண்கள்

மும். இதற்குக் குறைந்தது ஆறு வாரங்களாகும். குறுதி உறை தலைத் தடுக்கும் மருந்துகளும், மனதை நிம்மதிப்படுத்தி ஓய்வெடுக்க உதவும் மருந்துகளும் தேவைப்படும்.

### இதய நோயால் தாக்கப்படுவதிலிருந்து மாதுகாப்பு

இதயநோய் காரணமாக இளையிலேயே மரணம் சம்பவிக்கலாம். முற்கூட்டியே பாதுகாப்பெடுப்பின் இதயநோய் வராது தடுக்கப்பட்டியும். அல்லது ஒரு முறை வந்தாலும் பின்னர் பலவந்தங்களுக்கு வாழ்முடியும்.

### சில தற்பாதுகாப்பு முறைகள்:

- (i) இதயத்தில் வளிப்பு, இடக்கை-கழுத்து உள்ளு, சிறிது தூரம் நடந்தபின் அல்லது மாடிப்படிகளில் ஏறி வருவது இல்லைப்பு முதலிய அறிகுறிகள் காணப்பட்டால் உடனே தகுந்த வைத்திய ஆலோசனை பெறப்படல் வேண்டும். இவ்வறிகுறிகளுட் சில இதயத்தோடு சம்பந்தப்படாத வையாயுமிருக்கலாம்.

- (ii) 35 வயதுக்கு மேல் புரத கொழுப்பு உணவை அளவுக்கு மின்சி எடுப்பதைத் தவிர்க்கவேண்டும். விலங்குக் கொழுப்புகளை நன்றாகக் குறைக்கவேண்டும். விலங்குணவுகளில் மீனுணவு எடுக்கலாம். தாவர உணவில் தேங்காயெண்ணெய் கொலஸ்திரோல் உற்பத்தியில் உதவுவதால் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
- (iii) உடல்நிறை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்குமேல் அதிகரிக்காது பாதுகாக்க வேண்டும்.
- (iv) நாளாந்தம் ஓரளவு உடற்பயிற்சி செய்தல் வேண்டும். நடத்தல், வீட்டுத்தோட்டம் செய்தல் போதுமானதாகும்.
- (v) மனக்குழப்பங்கள், கவலைகள் உடலைப் பாதிக்காதவாறு நிதானமாக நடந்துகொள்ளல் வேண்டும். திருப்புதி, முயற்சித்த ஏதாவது கிடைக்காவிடின் விரக்தியடையாமை, பேர்துமென்ற மனமே பொன்செய்யும் மருந்து என்ற மனப்பான்மை, துண்பமும் இன்பமும் மாறிமாறி வரும் என்ற உண்மை உணர்வு, தெய்வசித்ததம் எதுவோ அதுவே நடக்கும் என்ற அறிவு துண்பத்திலும் இன்பத்திலும் கடவுள் நம்முடனிருக்கிறார் என்ற நம்பிக்கை ஆசியவற்றை உணர்ந்து வாழ்க்கையில் கடைப்பிடித்தல் வேண்டும்.
- (vi) மது அருந்துதல், புகைப்பிடித்தல் போன்ற தீய பழக்கங்களை முற்றுக மற்றதல் அல்லது முடிந்த அளவு குறைத்தல் வேண்டும்.
- (vii) பெற்றேருக்கு இதயபலவீனம் என்றால் பிள்ளைகள் அவர்கள் மீது கஷ்டிய கவனமெடுக்க வேண்டும்.
- (viii) கூடுமாயின், வருடத்துக்கு ஒருமுறை வைத்திய பரிசோதனை செய்து கொள்ளல் நன்று.

பாதுகாப்பு முறைகளைக் கடைப்பிடித்தவர்கள் ஒருமுறை இதய நோயால் தாக்கப்பட்டாலும் கூட, பின்னர் பல்லாண்டு வாழ்ந்துள்ளனர்.

## பாடம் 2

### இயைபாக்கமும் சிறாக்கலும்

#### நரம்புத் தொதுதியும் இயைபாக்கமும்

எமது உடலில் பலவிதமான தொழில்கள் நடந்துகொண்டிருக்கின்றன. குருதி சுற்றியோடுகின்றது. நுரையீரல்கள் வளியை உள்ளெடுத்து வெளிவிடுகின்றன. உணவுக்கால்வாய் உணவைச் செலுத்துகின்றது. தண்கள் அசைவதால் கை கால்கள் அசைகின்றன.

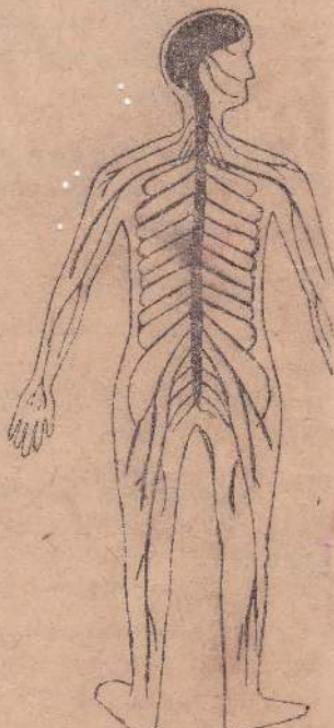
இத்தொழில்களெல்லாம் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புள்ளதாக நிகழ்வதாலேயே அங்கி வாழுகின்றது. நுரையீரல்கள் வளியை உள்ளெடுப்பினும் குருதிச் சுற்றேட்டம் அதற்கேற்பச்சுற்றியோடால்தின் யாது பிரயோசனமுமிராது. நடக்கும்போது ஒரு கால் உயர்த்தப்பட்டுத் தரையில் வைத்த மறுகணத்திலே மறுகால் உயர்த்தப்படுகின்றது. உடற்பயிற்சி செய்யும்போது தேவைக் கேற்ப சுவாச வேகமும் அதிகரிக்கப் படுகின்றது. ஒரு பொருளைத் தாக்கும் போத கண் பொருளிருக்குமிடத்தைச் காட்டுகின்றது.

வெவ்வேறு உடற் தொழில்களின் தேவைக்கேற்ப உடற்பகுதிகள் ஒத்தியங்குதல் இயைபாக்கமாகும் இதை நரம்புத்தொகுதி இயற்றுகின்றது. நரம்புத்தொகுதியின் கீழ் இயங்கும் அகஞ்சராப்பிழும் நரம்புத் தொகுதி யடன் சேர்ந்து உறுப்புக்கள் ஒத்திசை வதற்கு உதவும்.

#### நரம்புத் தொகுதி

தலையோட்டினுள் மூளை என்னும் பகுதி உண்டு. இதுவே நரம்புத்தொகுதியின் அளும் பகுதியாகும். மூளையிலிருந்து மூள்ளெலும்புக் கோணவையிலும்டாக முன்னுண் செல்லும்.

மூளையிலிருந்தும் முன்னுணையிலிருந்தும் நரம்புகள் வெளிச்செல்லும். இந் நரம்புகளிற் சில உடலின் புணங்கள்



கங்களோடு தொடர்புடையன. ஏனைய நரம்புகள் உடலின் தலைகள், சுரப்பிகள் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புபெறும் முளை, முண்ணுண் நரம்புகள் சேர்ந்த தொகுதி நரம்புத்தொகுதி ஆகும்.

### நரம்புத்தொகுதியின் அலகு

நரம்புத்தொகுதியை அமைக்கும் அலகுகள் நரம்புக் கலங்கள் ஆகும். ஒரு நரம்புக் கலத்துக்கு ஒரு கல உடலும் அதிலிருந்து செல்லும் பல முளைகளும் உண்டு.

### நரம்புக்கலம்



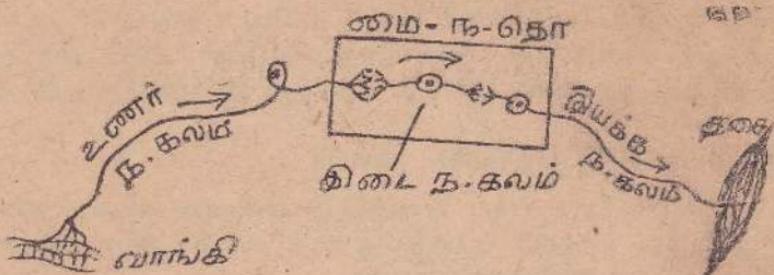
சில கலங்கள் 2 முளைகளை உடையவை, பெரும்பாலான கலங்கள் டால் முளைகளை உடையவை. கல உடல்கள் முளை, முண்ணுண் அல்லது முண்ணுளின் அருகிலுள்ள திரட்டுக்களில் அமையும் நரம்பு நார்கள் பல நரம்பு முளைகளால் அமைக்கப்படும்.

### கணத்தாக்கமும் நரம்புக் கலவனைக்களுடும்

நரம்புக் கலங்களிலிருந்தாக புனரூறுப்புக்களிலிருந்து மைய நரம்புத் தொகுதிக்கும். மையநரம்புத் தொகுதியிலிருந்து தலை சுரப்பி முதலியவற்றிற்கும் செல்லும் செய்தி கணத்தாக்கம் எனப்படும்.

பெலனூறுப்புக்களிலிருந்து மையநரம்புத்தொகுதிக்கு கொண்டு செல்வப்படும் கணத்தாக்கம் உணர் கணத்தாக்கம் எனப்படும்। மையநரம்புத் தொகுதியிலிருந்து தலை, சுரப்பி என்பவற்றிற்குச் செல்வது இயக்கு கணத்தாக்கம் எனப்படும்।

உணர் கணத்தாக்கத்தைக் கொண்டு செல்லும் நரம்புக்கலங்கள் உட்காவு அல்லது உணர் நரம்புக் கலங்கள் ஆகும். இயக்கக் கணத்தாக்கத்தைக் கொண்டு செல்பவை இயக்க நரம்புக்கலங்கள்



எனப்படும். மைய நரம்பத் தொகுதியுள் உணர் நரம்புக் கலங்களுக்கும் வெளிக்காவு நரம்புக் கலங்களுக்கும் இடையில் கணத் தாக்கத்தை ஊடுகூடத்தும் கலங்கள், இடைநரம்புக் கலங்கள் என அழைக்கப்படும்.

### தூண்டுதலூம் தூண்டற்பேறும்

புலனங்கங்களைத் தாக்கும் காரணிகள் தூண்டல் எனப்படும் குழலிலுள்ள சக்திகள், மாற்றங்கள் முதலியவற்றை உணரும் உடற் பகுதிகள் வாங்கிகள் எனப்படும். புலன் அங்குகள் வாங்கிகளாகும். தூண்டல்களால் எமது உடலில் ஏற்படும் விளைவுகள் தூண்டற்பேறுகள் எனப்படும்; தூண்டற்பேறுகளை விளைவிக்கும் உடற்படுத்திவள் விளைவு காட்டிகள் எனப்படும்.

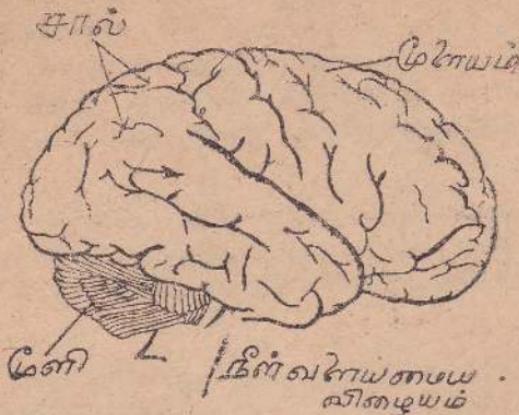
தசைகளும் சரப்பிகளுமே உடலிலுள்ள விளைவு காட்டிகளாகும். விளைவுகளை உண்டாக்குவதற்கு செய்திகள் அல்லது கணத் தாக்கங்கள் வாங்கிகளிலிருந்து விளைவு காட்டிகளுக்குக் கடத்தப்படல் வேண்டும்.

**மனிதனின் நரம்புத் தொகுதியின் பகுதிகள்**  
மனிதனின் நரம்புத் தொகுதி பின்வரும் 3 பெரும் பகுதிகளை உடையது.

#### 1. மையநரம்புத் தொகுதி – மூளையும் முன்னீண்டும்:

மூளை மண்டையோட்டுக் குழியினுள் அமைந்திருக்கும் இது மூளையவரைக்கொள்க்கன். மூளை, நீள்வளைய மையவிழையம் ஆகிய மூன்று பிரதம பகுதிகளை உடையது. மூளையவரைக்கோளங்களுக்கும் மூளைக்குமிடையில் சிறிய ஏந்திமூளை, நடுமூளை ஆகிய பகுதிகளுமிருக்கும்.

**மூளையவரைக்கோளங்கள்:** (மூளையம்) இது மனிதனில் மற்றைய மூளைலூம்பு விலங்குகளிலும் பார்க்கப் பெரியது. முழு மூளையினதும் நிறையில் கீழ்ப்பங்குமாகும். பின்வகைளையும் பல சால்களையும் உடையதாகக் காணப்படும். இப்பகுதியில் ஏராளமான நரம்புக்கலங்கள் வலையமைப்புப் பெற்றுள்ளன.



இதன் தொழில்களாவன:

- (1) உடற்பகுதிகளின் உணர்ச்சிகளை அறிவது
- (2) உடற்பகுதிகளின் இயக்கங்களை அறிவது
- (3) பார்வை, கேட்டல், மணத்தல் ஆகிய உணர்வுகளைப் பெறுவதும் விளங்கிக் கொள்ளதும்.
- (4) அனுபவங்களை ஞாபகப்படுத்தல், சிந்தித்தல், பேசுதல், தொடர்புபடுத்தல் புதிய கருத்துக்களை உண்டாக்கல்.



(படம்) மூளையின் தொழிலாற்றும் பிரதேசங்கள் (இடது பக்கப்பார்வை) மேற்கநிய தொழில்களுக்காக மூளையின் வெல்வேறு பகுதிகள் சிறப்புப் பெற்றுள்ளன.

எந்தி முன் அல்லது துளிமூலை: இப்பகுதி ஒரோங்களைச் சரக்கும் கபச்சரப்பியை அடியிற் கொண்டிருக்கும்.

நடுஞ்சோலை: இது சிறீய தான்கு சேயலைகளை உடையது.

முளி: இது பல கோணக்களையும் மடிப்புக்களையும் உடையது. இது கால், கை, உடல் தசைகளை மூளையத்தின் உதவியுடன் அடடுப்படுத்தும்; நடத்தல், ஓடுதல், பாய்தல், எழுதுதல் ஆகிய தொழில்களில் கட்டுப்பாடு செய்யும். மேலும் இந்தத்தசைகளை இயக்கி சமநிலையில் நிற்க, இருக்க, ஒட உதவும்.

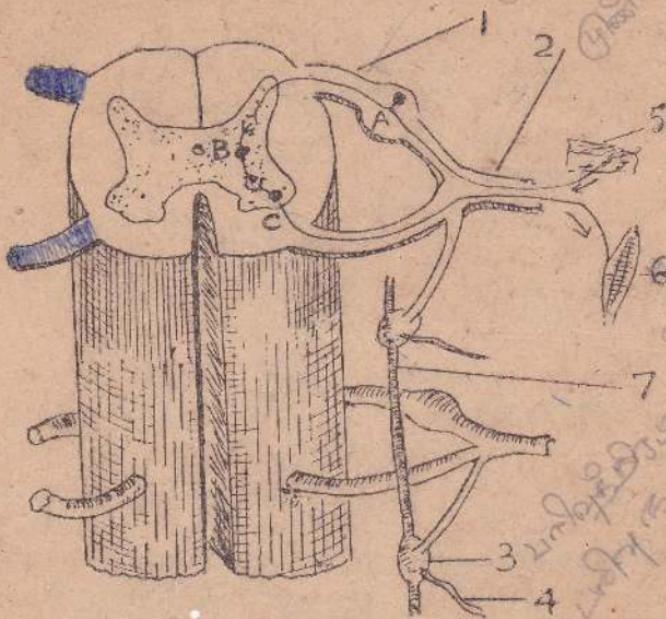
நீங்வளையமையியேயும்: இது மூளையின் கடைசிப், பகுதி யாகும். இப்பகுதியில் இதயத்துடிப்பு, கவாசித்தல் போன்ற முக்கிய உடற்குறியில்களை ஆளும் தானங்கள் உண்டு.

மூளையின் வெட்டுமுகத்தை ஆராயின் அது வெளிப்புறமாக நூர் நிறப்பொருளையும் உட்புறமாக வெண்சடப்பெராருளையும் உடையதாயிருக்கும் முன்னையதில் கலங்களும், பிள்ளையதில் நரம்பு நார்களும் உள். மூளை வெளியாக ஏமாற்றுயி, வன்று யின்னும் உறைகளை உடையது மூளையினுள் அறைகளும் உண்டு. மூளை அறைகளுள்ளும். வெளிப்போர்வைகளின் இடைவெளியில் ஹும் மூளை முன்னேண் பாயி உண்டு. மூளைக்குப் போச்சையளிப்பதும், கவாச கழிவு சம்பந்தமான பொருள்களை விநியோகித்தல், சேகரித்தல் என்பனவும். இப்பாயியின் தொழில்களாகும். சில நரம்புத்தொடுதி நோய்களுக்கு இப்பாயிகள் தொற்றுவதை நலே காரணமாகும்.

### முண்ணுள்ளும்

முண்ணுள்ள முள்ளந்தவைடுக் கோணவயின் கால்வாயினுள் அமைந்திருக்கும். அவ நீங்வளையமையவிலையத்தின் தொடர்ச்சியாகக் காணப்படுகிறது. நிறைவுடலியில் அது ஏற்குறைய 45மீ (1' 8") நெழுமுடையது.

முண்ணுலூம் வன்றுயி, மென்றுயி ஆகிய மென்சவுப்படைகளால் குழப்பட்டிருக்கும். முண்ணுளின் குறுக்கு வெ ஒழுகத் தில் நரைநிறச் சடப்பொருளும், வெண்டடப் பொருளும் மூளையிலுள்ளதைப்போன்ற காணப்படும். ஆனால், மூளையிலிருப்பதைப்போலன்றி ஒழுங்குமுறை மாறியிருக்கும். முண்ணுளின் வெண்சடப் பொருள் வெளிப்புறமாகவும் நரைச் சடப்பொருள் உட்புறமாக H வடிவத்திலும் அமைந்திருக்கும். முண்ணுளிலிருந்து சோடியான முதுகு வயிற்றுப்புற அடிகள் உண்டாகும். இவை இளைந்து முண்ணுள்ள நரம்புகள் உற்பத்தியாகிப் பல்வேறு உறுப்புகளுக்கும் செல்லும்.



முன்னைஞம் நரம்புகளும்

- I. முதகுப்புற அடி 2. முன்னைஞ நரம்பு நார் 3. பரிவுத்திரட்டு
4. பரிவுநரம்பு 5. வாங்கி 6. விளைவுகாட்டி
7. பரிவுச்சங்கலி ABC-தெறிவில்

### II. சுற்றுயல் நரம்புத் தொகுதி:

இவை மண்ணைடுயோட்டு நரம்புகள் முன்னைஞ நரம்புகள் என் இருவகையின.

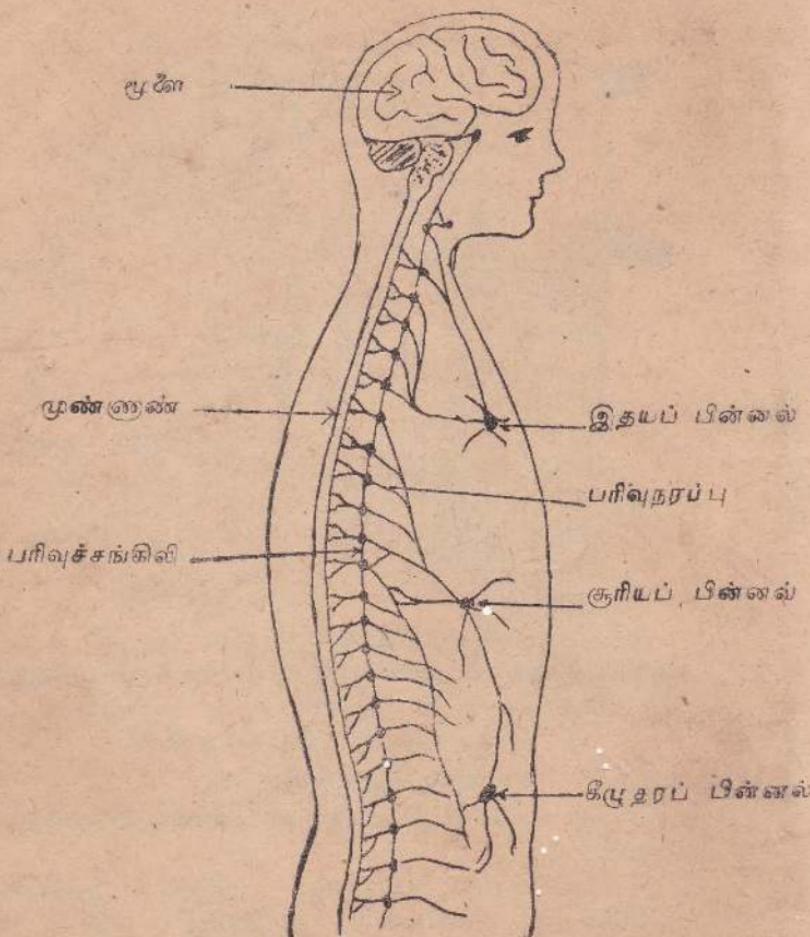
(1) மண்ணைடுயோட்டு நரம்புகள்: இவை மூளையிலிருந்து வெளிப்படுகின்றன. மனிதனில் 12 சோடி மண்ணைடுயோட்டு நரம்புகள் உண்டு.

I., II., VIII.-ம் நரம்புகள் மண்நுகர்ச்சி, பார்வை, கேட்டல் நரம்புகள்ரகும். III., IV., V., -ம் நரம்புகள் கணத்துச்சைகளை இயக்கும். V.-ம், VII.-ம் நரப்புகள் முகம், மேற்றுக்கீடு, கீழ்த்தாடைக்குரியன. IX.-ம், XI., XII.-ம் நரம்புகள் தொண்டை நாக்கு ஆகிய பகுதிகளுக்குரியன. XIII. ம் நரம்பு உடலக உறுப்புகளுக்குரியது.

(2) முன்னைஞ நரம்புகள்: முன்னைஞிலிருந்து 31 சோடி முன்னைஞ நரப்புகள் உற்பத்தியாகும். ஒவ்வொரு நரம்பும் முதுகுப்புற அடி, வயிற்றுப்புற அடி எனும் இருவேர்கள் இனைவ தால் உண்டாகின்றது. உடலின் தலைகளுக்குச் செல்லும்.

### III. தன்னுட்டி நரம்புத்தொகுதி:

முன்னைஞ நரம்புகள் ஏழுமிடத்திலிருத்து பரிவுக்கிளை என்னும் நரம்புள்ள உண்டாகும். இது பரிவுத்திரட்டில் முடிவடையும்.



### தன்னுட்சி நரம்புத்தொகுதி

இப்பரிவுத் திரட்டுகள் சங்கிலியாக இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இத் திரட்டுகளிலிருந்து எடும் நரம்பு நார்கள் உடலக் கருப்புக்களான இதயம், உணவுக் கார்வாய், நூரையிரல் ஆகிய பகுதிகளுக்குச் செல்லும் இந் நரம்புகள் தன்னுட்சி நரம்புத்தொகுதியாகும். இவை மூளையின் சிந்திக்கும் கட்டுப்பாடின்றி உடலகத்தொழிற்பாடுகளை ஆளும்.

இதயத்துடிப்பு கூடுதல் குறைதல், சுவாசவேகம் கூடுதல் குறைதல் கமிபாட்டுக்கான சரப்பிகள் சரத்தல், வெப்பநிலை சீராக்கல் முதலிய செயற்பாடுகள் தனுட்சி நரம்புத்தொகுதிக்குட்பட்ட செயல்களாகும்.

### நடத்தை

குழல் மாற்றங்களுக்கேற்ப நாம் நடந்துகொள்ளும் முறை நடத்தை எனப்படும். உடலின் புலனுறுப்புக்களிலிருந்து கணத்

தாக்கங்கள் மூனைக்குச் செல்லுகின்றன. இவற்றை மூனை பிரித் தநிந்து ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்துக்கும் ஏற்றவாறு இயக்க நரம் புள் மூலம் கட்டளைகளைச் செலுத்தும்.

**தெறிவினை:** எமது நடத்தையில் பல மூனையின் சிந்திக்கும் தமையில் தங்கியிருப்பதில்லை. மூனையின் சிந்தனைக்கு உட்படாது ஒரு தூண்டலுக்கு நிகழும் தூண்டற்பேது தெறிவினை எனப்படும். இவை வாழ்க்கையில் பழகாதவை, மறக்கமுடியாதவை உதாரணமாக: கண்மட்ட மூடித் திறக்கின்றது.

கண்மனியின் அளவு ஒளிச்செறிவுக்கு ஏற்றதாக சிறிதாகும் அல்லது பெரிதாகும்.

கண் தூரக் கிட்டப்பார்வைக்கு வில்லையைச் சீராக்கம் குளிரான வேளையில் உரோமம் சிலிர்க்கும் நாசியில் ஏதாவது பிறபொருள் சென்றால் தூம்மல் ஏற்படும்

வாதனையில் பிறபொருள் படின். இருமல் ஏற்படும் குடான் பொருளில் பட்ட கை உடன் அகற்றப்படும்

**தெறிவில்:** ஒரு தெறிவினையில் வாங்மீலிருந்து விளைவு காட்டிக்குக் கணத்தாக்கம் செல்லும் பாதை தெறிவில் எனப்படும். நிபந்தனைக்குப்பட்ட தெறிவினை:

நாம் பிறகும்போது இயல்பான தெறிவினைகளை மட்டும் உடையோம். நாம் வளர புதிய தூண் ஸ்களுக்கு ஆளாகின்றோம் அதற்கேற்ப புதிய பழக்கங்கள் ஏற்படும்.

உதாரணமாக ஒரு குழந்தை டாலீஸ் கவுத்துக் குடிக்கும் சில நாட்களின்பின் பாற்போத்தலைக் கண்டதும் மகிழ்ச்சியடையும். உணவு கொடுப்பவரை வீரும்புகின்றது இவ்வாறு கற்றுக் கொள்ளும் புதிய தெறிப்பு வினைகள் நிபந்தனைக்கு பட்ட தெறி வினைகளாகுப். இயல்பான தூண்டலுடன் புதிய தூண்டல் திருப்தி அளிக்கக் கூடியதாகப் பலமுறை சம்பந்தம்படுவதற்கேயே கற்றல் ஏற்படும். நாம் எம்வாழ்க்கையில் செய்யும் பல செயல்கள் இவ்வகைப்பட்டன. எழுதுதல், படித்தல் கூக்கிள் ஓடுதல், பல துலக்ததல், குளித்தல் போன்ற செயல்களெல்லாம் இவ்வகையாகும்.

**பழக்கம் :**

பலமுறை ஒரே செயலைச் செய்வதனால் சில செயல்கள் எம் மில பதிக்கப்படுகின்றது. இதைப் பெரும்பாலும் கொந்த விருப்பத்தினாலோ அல்லது பெற்றூர், ஆசிரியர், சமுதாயத்தின் தூண்டுதலினாலோ பெற்றுக் கொள்கிறோம், இவ்வாறுன் செயல்கள் பழக்கம் எனப்படும்.

உதாரணம்- எழுதப்பழகள், பல்துலக்கள், சைக்கிள் செலுத்தல், நன்றி எனக் கூறல், மோட்டார் ஓட்டுதல், நிமர்ந்து நடத்தல், கிரிக்கட்டுத்தைபந்து விணோயாடுதல்.

நல்ல பழக்கங்களைச் செய்தல் போன்று தீய பழக்கங்களையும் ஒருவர் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உதாரணம்: புகைத்தல், மது அருந்துதல்.

பழக்கங்கள் ஒருவரால் கற்றுக்கொண்ட செயல் என்பதால் இவற்றை விரும்பின் மறக்கமுடியும். பழக்கத்துக்கு ஏதுவான இடம் பொருள், நபர் முதலிய காரணத்தினால் தவிரத்தவால் மறக்கமுடியும். தண்டனையை ஒருவர் விரும்புவதில்லை எனவே ஒரு பழக்கத்தை வெறுக்கச் செய்ய தண்டனை ஒரு கருவியாகும் தண்டனையைப் பழக்கம் நிகழும்போது அளித்ததை வெண்டும். மேலும் தண்டனையைப் பெறுவதற்கு எதற்காகத் தண்டனை எனவும் கூறப்பட வேண்டும்.

தண்டனைக்குப் பதிலாக ஒரு பழக்கத்தைச் செய்யும்போது மெச்சுதல், பரிசளித்தல் போன்ற செயல்கள் மூலம் தருத்துதல் நன்று என உள்ளியலாளர் கூறுவர். உதாரணமாகக் கையெழுத்து அழகில்லாவிடின் தண்டிப்பதிலும் பார்க்கக் கையெழுத்துக்குச் சோதனையில் புள்ளி கள் தரப்படும் எனக் கூறுவதன் மூலம் திருத்த முடியும். நல்ல பழக்கமொன்றைப் பின்னொ செய்யும்போது ‘கெட்டிக்காரன்’ ‘நல்லபிள்ளை’ என்று சொல்லுவதால் பிள்ளை அப்பழக்கத்தை விரும்பிப் பழகும்.

### இச்சைச்செயல்கள்

இது மனிதனிலும் மனிதக்குருங்களிலும் மாத்திரம் காணப்படும். மூனை அனுபவங்களைப் பிரயோகித்துக் குறிப்பிட்ட தேவை களுக்கேற்ப செயல்களைச் செய்யத் துணிதல் இச்சைச் செயலாகும். இவற்றிற்கான இயக்கக் கணத்தாக்கங்கள் மூனையிலிருந்து தொடக்கப்படும்.

மனிதர் பிற விலங்குகளிலும் மூனைத்திற்றனில் சிறந்தவர்கள் அனுபவங்களையும், கேட்டவற்றையும். படிப்பவற்றையும் சீர் துக்கி சரி பிழையென்று தீர்மானிப்பர் நீதியானவற்றைச் செய்வர். எத்தனையோ கருத்துக்களைச் சிந்தனை மூலம் வெளிப்படுத்துகின்றனர். புதிய சாதனங்களைச் சண்டுரிடித்தனர். நீண்ட காலமாக மனிதன் நமபிவந்த மூட நமாக்கல்கள் தகர்த்தெறி யப்பட்டுள்ளன. பல நோய்களுக்கு பிசாககள். அசத்த ஆவிகள், பெல்லி - குனியம் என்ற மூட நடம்பிகளை தவிர்க்கப்பட்டுள்ளன. பெரும்பாலான இதுவரை மாற்றமுடியாத நோய்களும். நித்திகரமயின்றை, தாழ்வுமனப்பான்மை ஹிஸ்மரியா போன்ற நோய்களையும் அசத்த ஆவியின் நோய்களாகக் கருதி வந்தனர். மருத்துவத்துறையில் இலை மன நோய்கள் என்றும் இதற்கான

மூலகாரணங்களை அறிந்து குணமாக்கலாம் என்றும் இப்பொழுது அறியப்பட்டுள்ளது. மனிதனுக்குள்ளே சாதி, மொழி, பிரதேச வேறுபாடுகளால் வேற்றுமை பாராட்டுதல் கூட விஞ்ஞான ரீதி சில வேறுபாடல்ல, வாழும் சூழலைப் பொறுத்து ஏற்படலாம் என திப்பொழுது ஏதுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

### அகஞ்சுரப்பிகள் - ஒமோன்சரப்பிகள்

எமது உடலில் நரம்புத் தொகுதிக்கு உட்பட்டு இயங்கும் காண்களில்லாத சரப்பிகள் உண்டு. இவை கானிற் சரப்பிகள் எனவும் வழங்கப்படும்: நரம்புத்தொகுதியுடன் சேர்ந்து இதை பாக்கத்தில் உதவுகின்றன. பின்வருவன முக்கியமானவை.

சரப்பி	சரப்பு	தாக்கம்
1. கேடயப் போவிச் சரப்பி	தெரொக்ஸின் கூடையும்	வளர்ச்சி, உடல் வெப்பதைக் கீராக்கம்
2. தையி வீண் (கீஸ்பூரூபனீ தழுதியுள்ள பீடம்)	இங்கவின் கூடையும்	குருதி வெல்லத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் (கிளைக்கோசனாக மாற்றி)
3. அதிரினல் சரப்பி	அதிரினவின் கோட்டி சோன்கள்	குருதி வெல்லத்தைக் கட்டுப்படுத்தும்; தசைகளை உசாஶாகத் தொழிற் படக் கெங்கும். இதயவேகத்தைக் கட்டும்
4. சூலகம் விதை	இசுத்திரசன் புரோகெசுத் தரங் ரெஸ்ரோஸ் ரோஸ்	உடலில் உப்புகளின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தும்
5. கபச்சரப்பி	பல ஒமோன்சர் உண்டு	இனப்பெருக்கத் தொழிகைக் கட்டுப்படுத்தும்; ஆண்பெண் இயல்புகளை விருத்தியாக்கும்
நரம்புத் தொகுதியும் மனநோய்களும்	மற்றைய சரப்பிகளை ஆணும் வளர்ச்சிக்கு உதவும்.	

எளிமையான சமூகங்களில் மனநோய்கள் இல்லை. அவர்கள் தங்களை சமுதாய தேவைகளுக்கேற்ப சீர்படுத்திக்கொள்கின்றனர்: முன்னேறிய சமுதாயங்களில் ஒருவரின் தேவைகள் அதிகரிக்கின்ற மையால் மனக் கோளாறுகள் ஏற்படுத்தும் அதிகரிக்கின்றது.

## மனநோய்களுக்கான காரணம்

- (1) பெற்றேர் மூலம் வங்காவழியாகப் பெற்றதாயிருக்கலாம்.
- (2) குழந்தை வளரும் காலத்தில் ஏற்படும் வளர்ச்சிக் குறைபாடுகள்.
- (3) முனையிலேற்பட்ட சிதைவு
- (4) குழந்தையாக வாழ்ந்த காலத்தில் பயறுட்டல், தண்டித்தல் அல்லது முறையான பாதுகாப்போ ஆதரவோ இன்றி வளருதல்.
- (5) சில தொற்றுதோய்கள் அல்லது ஓமோன்கள் சுரப்பிக்குறைபாடு.
- (6) தாங்கழுடியாத அதிர்ச்சி தரும் திகழ்ச்சிகள். உயிரியல் முறையில், இவற்றை நாம் அறிந்து மேற்கொள்வதனால் மனநோய்கள் வசூவதைத் தவிர்க்கலாம்.

## நரம்புத் தொகுதியில் ஏற்படும் நோய்கள்

மெனின்சைற்றிஸ் அல்லது முளைமென்சவல்வழிப்

இது முளை முன்னேன் ஆகியவற்றைச் சூழ்ந்துள்ள மென்சவல்களில் அழற்சி ஏற்படுவதால் உண்டாகின்றது. இது பெரும்பாலும் மொனேகோக்கஸ் பற்றீரியாவினால் உண்டாகும்; சீழ் உண்டாக்கும் ஸ்ரெப்ரோகெகாக்கஸ், ஸ்ரபிலோகெகாக்கஸ், கச் தோய்க்கிருமி என்பவற்றாலும் உண்டாகலாம். கிருமிகள் மண்ணைட்டோட்டினுள்ள புண்கள், வேறு இடங்களிலுள்ள புண் கள். தொண்டட சுவாசப்பையிலுள்ள அழற்சிகள் முதலியவற்றிற்குடாக்க குருதிக்குட்சென்று, முளை மென்சவல்களை அடையும். மூக்கழுத்சி, நடுக்காதழுத்சி என்பவற்றிலிருந்து நேரடியாகவும் செல்லவாம்.

நோய் அறிகுறிகள்: கடுந்தலையிடி, தொடர்ச்சியான காய்ச்சி, வாந்தி, தசைப்பிடிப்பு பொதுவாகக் காணப்படும். தலையைத் தாழ்த்தி நாடியிலை நெஞ்சுத் தொடும்போது அல்லது மடித்த காலை நீட்டிம்போது தாங்கழுடியாத நோயும் வலியுமின்டாகும்.

வைத்தியர் நாரிப்பகுதியில் குற்றி முளை முன்னேன் பாயியை எடுத்து அதிலுள்ள கிருமிகள், வெண்ணிழியச்களைக் கொண்டு எத்தகைய கிருமியின் அழற்சி எனக் கண்டு பிடிப்பர்.

சிகிச்சை: வைத்திய கண்காணிப்பின் கீழ் உயிர் கொல்லி மருத்துகள் கொடுக்கப்படவேண்டும். ஜஸ் ஸப தலைக்கு வைத்து காய்ச்சலைத் தணிக்கலாம். உடலுக்குக் குளிர் ஒத்தடமும் கொடுக்கலாம்.

தடுப்பு முறை: மூக்குக்குடா அழற்சி, நடுக்காதழுத்சி, சீழ், புண்கள் முதலியவற்றை ஆரம்பத்திலேயே குணப்படுத்தல் வேண்டும். இந்நோய்களுக்கு உயிர்கொல்லி மருந்துகள் இருப்பதனால் முளை மென்சவல்வழிப் பெரும்பாலும் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய தோயாகும்.

விசர் நாய்க்கடி நோய் அல்லது நீர்வெறுப்பு நோய்

இது நரம்புத்தொக்கியைத் தாக்கும் ஒரு வைரச நோய். நாய், பூஜை ஆகியவற்றில் காணப்படுவது: விசர் நாய் மனிதனைக் கடிக்கும்போது மனிதனுக்குத் தொற்றும்.

நோயரும்பு காலம் இரண்டு வாரங்கள் தொடங்கி சில மாதங்கள்வரை நீடிக்கும். நாய் கடித்த இடம் மூன்றிலிருந்து தூரமாயின் அறிகுறிகள் தாழ்த்தே தோன்றும்.

அறிகுறிகள்:- எவ்வளர்கிறுநிலான் தோன்றுவிட்டனால் நாய் தொற்றுள்ள தாயின் அல்லது கடித்த நாய் 10 நாட்களில் இறந்தபோகின் நோய் தொற்றியிருக்கும் எனக் கொள்ளவும். வளர்த்த நால் தூண்டுதலில்லாமல் கடித்தல் சந்தேகப்படக்கூடியது. நோயின் அறிகுறிகள்:- காய்ச்சல்; அமைதியின்மை; மனக்கட்டுப்பாடின் வாத செயல்கள்; ஒளி, ஒளிதூண்டல்களால் பாதிப்பு; நிரைக்கண்டு பயப்படுதல்; தொண்டையில் வளிப்பும் பிடிப்பும் என்பனவாம்.

**தடுப்புமுறை:** இந்நோய்க்குக் குணமாக்கும் மருத்து இல்லை தடுப்பு முறையே முக்கியமானது.

- (1) நாய் பூஜைகள் வளர்ப்போர் விசர்நாய்க்கடி நோய்க்குரிய நோய் எதிர்ப்பு வக்சீன (A.R.V.) விவங்கு களுக்குக் கொடுத்தல் வேண்டும். தாழும் எதித்தல் வேண்டும்.
- (2) கடிக்கப்பட்ட ஒருவருக்கு வைத்தியரின் ஆலோகனைப்படி 14 நாள் அல்லது 21 நாட்களுக்கு அண்டுதேவேஸ் வக்சீன (A.K.V) ஊசி மூலம் கொடுத்தல் வேண்டும்.
- (3) நோயுற்ற நாய்களையும் அலைந்து திரியும் நாய்களையும் கொல்லுதல் வேண்டும். நோயுற்ற நாய் பதுங்கித் திரியும்; வாயிலிருந்து எச்சில் வடியும்; வால் தொகும். கால்கள் வாதப்பிடிப்படையும். நோய் தொற்றிப் 10 நாளில் நாய் இறக்கும்.

### சிறுபிள்ளை வாதம் அல்லது போலியோ

இது ஒரு வைரச் நோயாகும் பெரும்பாலும் இது பிள்ளைகளுக்குத் தொற்றும். ஆனால் வயது வந்தவர்களுக்கும் தொற்ற லாம். தொற்றுள்ளவரின் தொண்டைச்சளி, மலம் முதலின் வற்றிலிருந்து கிருமி பரவும். நோயுள்ளவரோடு தெருங்கிச் சிலிப் பதாறும் காற்றின் ஊடாகவும் சிலவேளைகளில் பாறுப்பாகவும் பரவலாம்.

நோயரும்பு காலம் 7-21 நாட்கள் வரைபீணாகும்.

அறிகுறிகள்: காய்ச்சல், தலைபிடி என்பவற்றுடன் கலூத்து முள்ளொழும்பு. மூட்டுகளில் நோவும் பிடிப்பும் இருக்கும். நோயுற்றவர்களில் 90-95 வீதமானவர்களுக்கு வாதத்தன்மை ஏற்படுவதில்லை. பெரும்பாலும் ஒருகால் தாக்கப்படலாம். இதனால் அக்காலுக்குரிய தசைகள் சூம்பிப் போகும்.

**தடிப்புமுறை:** நோய் கண்டவர்கள் வைத்திய உதவியை உடன் பெறவேண்டும் தனிப்படுத்தி சிகிச்சை அளிக்கப்படவேண்டும். சளி, மலம் தொற்று நீக்கப்படவேண்டும். சபின்யக்சின் சிறுபிள்ளையாக இருக்கும் போதே கொடுத்து திர்ப்பீடனம் பெறுதல் வேண்டும்.

### காக்கக் வலி:

இது ஒரு காரணம் அறியப்படாத நோயாகும். சில திடை பரங்களில் நோயாளி கடுமையான தலைவலிப்பிற்கு உட்படுவார் வாயிலிருந்து நூரை வெளியேறும். நரம்பு நிபுணர்களின் ஆலோ சண்மைப் பெற்று சிலவருடங்களுக்குத் தொடர்ச்சியாக மருந்து எடுத்துவரின் கட்டுப்படுத்தி நோய வராது தடுக்கலாம்.

### நரம்பு வாதை(Stroke) அல்லது பாரிசவாதம்:-

குருதி உயரழுக்கம் உடையவர்களில் குருதிக் கலங்கள் வெடிப்பதால் மூளையில் குருதிப் பெருக்கு ஏற்பட்டு குருதி உறை தல் ஏற்படலாம் இதனால் அப்பகுதியிலுள்ள மூளைக்கலங்கள் இறக்க நேரிடும். வயது முதிர்ந்தவர்களில் மூளைக்குச் செல்லும் குருதிக்குழாய்கள் தடிப்படைந்து கொல்ஸ்ரோலும் படிவதால் குத்து உறைகட்டி ஏற்பட்டு மூளையின் சில பகுதியிலுள்ள கலங்கள் அழிக்கப்படலாம். உடலில் வேறுபகுதிகளிலுண்டான் உறைகட்டி தலைக்குச் காவப்பட்டு மூளைக்குருதிக்காணுங்கள் அடைப்பதனால் ஆம் ஏற்படலாம்.

**அறிகுறிகள்:** உடலுள் வல இடப் பாகங்களில் ஒரு பகுதி செயற்பட முடியாது போகலாம். முகத்தலைகள் ஒரு பக்கம் இழுப்பதாம். நாக்குத் தலைகள் தாக்கப்படுவதால் பேசமுடியாது இருக்கும் அல்லது தளம்பும்.

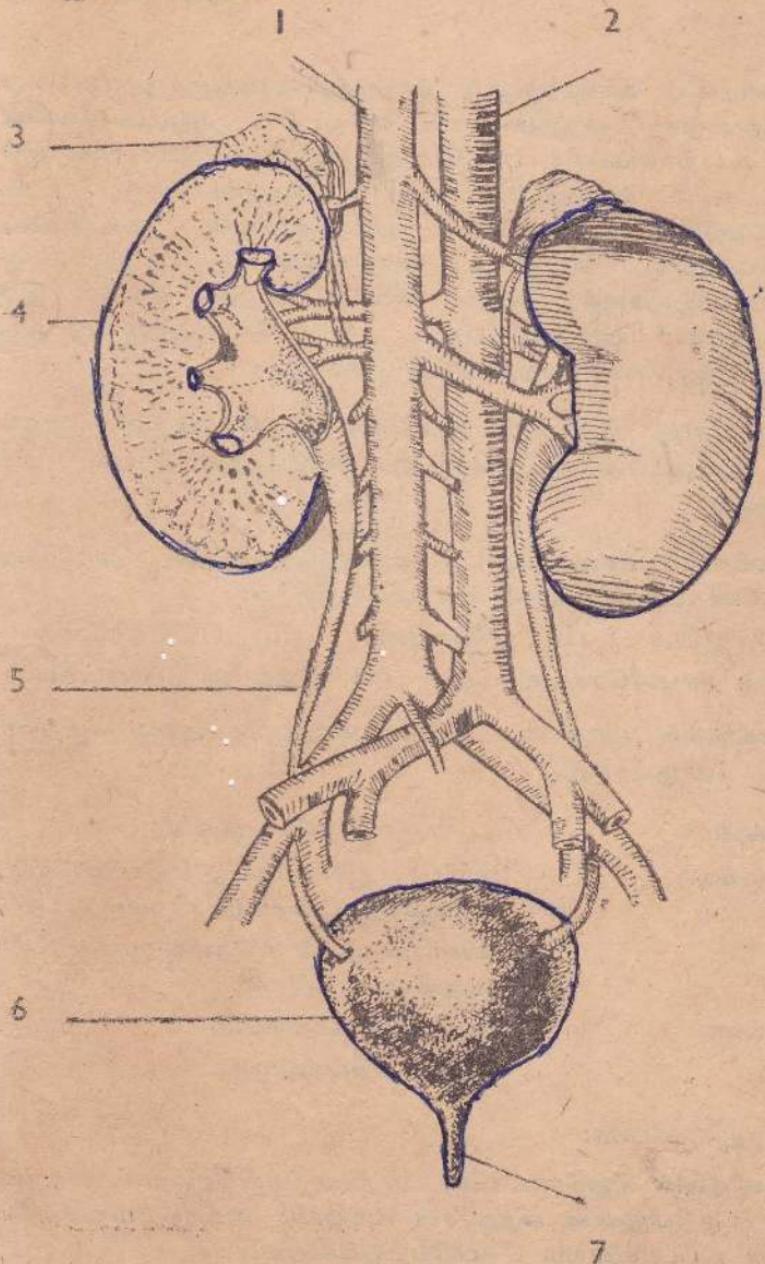
**சிகிச்சை:-** மூளையின் எப்பகுதி தாக்கப்பட்டது என்பதைப் பொறுத்து நோயின் தரம் இருக்கும்; உடனடியாக தசீக்கவைத்திய சிலிச்சை அளிக்கப்படவேண்டும். பவர் சில வார ஓய்வின்பின் அதிக தாக்கின்றி குணமாகுவர். ஒரு சிலருக்கு ஏதாவதொரு அவயவம் அல்லது முகத்தின் ஒரு பகுதியின் அசைவுகள் தாக்கப்படலாம்.

### நோய் தோன்றுவதற்கான காரணங்கள்:

பெரும்பாலும் ஜம்பது வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களுக்கே இது ஏற்படலாம். அருதி உயரழுக்கம் உடையவர்களுக்கும் அருதி யில் கொல்ஸ்திரோல் அதிகமடையவர்களுக்கும் இது ஏற்படக் கூடிய வாய்ப்புண்டு. எனவே இதை நோய்களுக்கு எடுக்கும் தடிப்பு முறைகள் இங்கும் பயனுடையதாகும். வயது முதிர்ந்தவர்களுக்குக் குருதிக்கலங்கள் படிப்படியாகத் தடிப்படைவதால் இந்நோய் அறிகுறிகள் படிப்படியாகத் தோன்றும். வைத்திய ஆலோசனைப்படி மருந்தெடுப்பின் இந்நோயின் தாக்கங்களை மேற்கொள்ளலாம்.

சிறுநீரகத் தொகுதியின் அமைப்பு: (முதுகுப்பார்வை)

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1 - முதுகுப்புற நாடி. | 5 - சிறுநீர்க்கால் |
| 2 - பிற்பெருநாளம்     | 6 - சிறுநீர்ப்பை   |
| 3 - அதிரினல் கரப்பி   | 7 - சிறுநீர்வழி    |
| 4 - இடது சிறுநீரகம்   |                    |



## பாடம் 3

### கழித்தலும் இனப்பெருக்கலும்

**கழித்தல்:**

மனிதனின் கலங்களுக்குள் நிகழ்ந்துகொண்டிருக்கும் பல்வேறு தொழிற்பாடுகள் அனுசேபங்கள் எனப்படும். அனுசேபங்களின் போது உடற்கலங்களிற் பல பொருள்கள் தோன்றுகின்றன. இப் பொருட்களில் பெரும்பாலானவை உடற்கலங்களினால் பயன் படுத்தப்படுகின்றன. ஏனைய பதார்த்தங்கள் உடலிறகுத் தேவையற்றவை. அவை உடற்கலங்களில் தொடர்ந்து சேருமாயின் உடலுக்குத் தின்கை விளைவிக்கின்றன. எனவே இப் பதார்த்தங்கள் ஒரு சூறிப்பிட்ட அவை சேருவதற்கு முன் உடலிலிருந்து வெளியேற்றப்பட்டு வேண்டும்.

அனுசேபத் தொழிற்பாடுகளில் போது தோன்றும் தேவையற்ற பொருட்களை உடலிலிருந்து வெளியேற்றும் செயல் கழித்தல் ஆகும்.

மனிதனில் பலவகைப்பட்ட கழிவுப்பொருட்கள் வெளியேற்றப்படுகின்றன, அவற்றுள் சில பின்வருமாறு:

- (i) யூரியா (ii) யூரிக்கமிலம் (iii) கிரியற்றினைன்
- (iv) காபனீரோட்சைட்டு (v) பித்தநிறப்பொருட்கள்

மனிதனில் பிரதான கழித்தலங்களும், அவை அகற்றும் கழிவுப் பொருட்களும்.

அங்கம்	கழிவுப்பொருட்கள்
சிறுநீரகங்கள்	யூரியா, யூரிக்கமிலம், கிரியற்றினைன், காபனீரோட்சைட்டு, மிதமிஞ்சிய நீர், வியர்வையுடன் சிறிதளவு யூரியா, NaCl முதலிய உப்புக்கள்.
தோல்	
கவாசப்பை	காபனீரோட்சைட்டு,
ஈரல்	பித்த நிறப்பொருள்.

**சிறுநீரகங்கள்:**

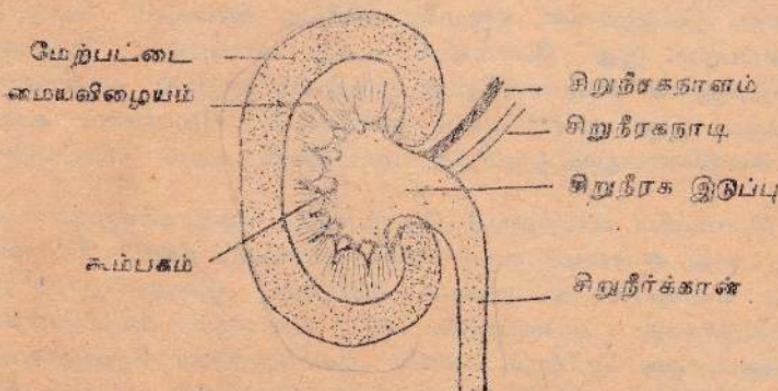
மனிதனில் சிறுநீரகங்களே பிரதான கழித்தலங்களாகும். அவை குழுதியிலுள்ள நைதராசன் கழிவுகளை அகற்றி யிதமிஞ்சிய நீருடன் உப்புக்களையும் தெளியேற்றுகின்றன.

~~11/29/16~~  
அமைப்பு: வயிற்றுப்பகுதியில் முதுகுப்புறமாக மூளைந்தண்டின் இருபுறங்களிலும் பக்கத்திற்கு ஒன்றை இரு சிறுநீரகங்களுண்டு.

இவை அவரைவித்து வடிவமும் செங்கபில் திறமும் உடையவை. ஒரு சிறுநீரகத்தின் பருமன் ஏறத்தாழ ஒருவரது கை முட்டியின் அளவானது. சாதாரண மனிதவின் சிறுநீரகம் ஏறக் குறைய 12 cm நீளமும் 6 cm குறுக்களவும் உடையது. சிறுநீரகங்கள் ஒளிபுகவிட்டிக்கூடிய மென்சல்வினூலேயே போர்க்கப்பட்டிருக்கும். சிறுநீரகங்கள் சிறுநீரக நாடியிலிருந்து ஒட்டிசென் ஏற்றப்பட்ட குருதியைப் பெறும். சிறுநீரகங்களிலிருந்து ஒட்டிசென்றுப்பட்ட குருதியை சிறுநீரகநாளங்கள் பிற்பக்க பெறு நாளத்திற்கு எடுத்துச் செல்லும். ஒவ்வொரு சிறுநீரகத்திலிருந்தும் சிறுநீரகக்கான் எனப்படும் குழாய் உற்பத்தியாகி வயிற் நின் அடிப்பகுதியில் அமைந்துள்ள சிறுநீர்ப்பையினுள் திறக்கும். சிறுநீர்ப்பை ஒரு தணசசெறிந்த மீஸ்கத்தியுடைய பையாகும். சிறுநீர்ப்பையிலிருந்து சிறுநீர்ஸ்லழியினூலும் சிறுநீர் வெளியேற்றப்படும்.

### சிறுநீரகத்தின் உட்புறக் கட்டமைப்பு:

சிறுநீரகத்தின் உட்புறக் கட்டமைப்பை அறிவதற்கு அதன் நீளப்பக்க வெட்டுமுகத் தோற்றத்தை ஆராய்தல் வேண்டும். அதன் ஓழிவான பகுதி சிறுநீர் இடுப்பு எனப்படும். இது சிறுநீரகக்காலூடன் தொடர்புற்று இருக்கும். சிறுநீரக இடுப்புக்கு அடுகில் உட்புறமாகப் பல முக்கோண வடிவான கூம்பகங்கள் காணப்படுகின்றன. சிறுநீரக வெட்டுமுகத்தில் இரண்டு பகுதி களை வேறுபிரித்து அறியலாம்.

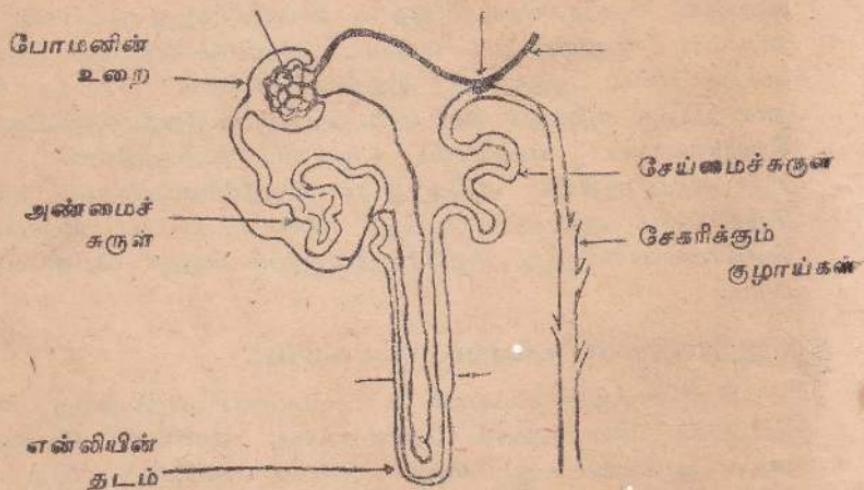


சிறுநீரகத்தின் வெட்டு முகம்

அவையாவன:- (i) மேற்பட்டை:- இது சிறுநீரகத்தின் வெளிப் புறத்திலுள்ள சிறிது கருமைத்திறம் வாய்ந்த பகுதியாகும்.

(ii) மையவிழையம்:- இது உட்புறமாக அமைந்த கருமை திறம் குறைந்த பகுதியாகும். மையவிழையம் அரியம் போன்ற கூம்பகங்களை உட்பக்கமாகவுடையது.

### கலன் கோளம்



### சிறுநீரகத்தின் நுண் அமைப்பு (விபரமான)

சிறுநீரகம் சிறுநீரகச் சிறுகுழாய்களால் (சிறுநீரகத்திகளினால்) ஆனது, ஒவ்வொரு சிறுநீரகச் சிறுகுழாயும் சுருண்ட குழாய் வடி வானது. இக்குழாயின் ஒருமுனை வீரிந்து கிண்ணம் போன்ற காணப்படும்: இது போமனின் உறை எனப்படும்; போமனினுடையிலுள்ள கிண்ணத்திலுள்ள குடுமியிர்க்குழாய் கத்தையாக இருக்கும். இது கலன்கோளம் எனப்படும். போமனின் உறை யும் கலன்கோளமும் ஒருமித்து மல்பீசியன் உடல் எனப்படும்,

போமனின் உறையைத் தொடர்ந்து சிறுநீரகச் சிறுகுழாயின் முத் பகுதி அண்ணமச் சுருள் ஆகவும் பின்னர் நீண்டு 'P' வடி வான என்னியின் தடமாகவும் அமையும், இதைத் தொடர்ந்து சேய்வைமச்சுருள் காணப்படும். இது சேர்க்கும் கலனினுள்ளே திறக்கும். ஒரு சேர்க்கும் கலனில் பல சிறுநீரகச் சிறுகுழாய்கள் தொடுபட்டிருக்கும். சேர்க்கும் கான் இறுதியில் கூம்பகத்தில் முடிவடையும்.

சிறநீரக நாடியின் ஒரு சிறு கிளையான உட்காவு புண்ணிட போன்று கலன்கோளத்திற்குக் குருதியைக் கொண்டுவரும். இவற்றி மூம்பார்க்கச் சிறிதான வெளிக்காவுபுண்ணிட கலன்கோளத்திலிருந்து குருதியை எடுத்துச் செல்லும். வெளிக்காவு புண்ணிட பின்னர் சிறிய குருதிமயிர்க்குழாய்களாகப் பிரிந்து சிறநீரகச் சிறுகுழாயின்மேல் வலைபோன்று படர்ந்திருக்கும். இவை மீண்டும் ஒன்று சேர்ந்து சிறநீரகத்திலிருந்து குருதியைச் சேர்கிற்கும் சிறு நீரா ந எத்தில் சேரும்.

### கழித்தற பொறிமுறை:

(i) வடிகட்டல்:- கலன் கோளத்தில் குருதி உயர் அழுக கத்தில் காணப்படும். இதனால் குருதி யயிர்த்துளைக் குழாய் களின் கவரினாடாக வடிகட்டப்படுகின்றது. வடிகட்டப்பட்ட பாய் பொருள் கலன்கோள வடிதிரவம் எனப்படும்.

(ii) மீள உறிஞ்சல்:- கலன்கோள வடிதிரவம் குருதியின் திரவவினமூழ்பத்தை ஒத்தது. சிறுகுழாயினாடாக கலன்கோள வடிதிரவம் செல மூம்போது அதிலுள்ள குருக்கோசம் சில உப்புகளும் பெருபளவு நிறும் மீள அகத்தறிஞர்க்கப்படும். இவ்வாறு உறிஞ்சப் படுவதனால் கலன்கோள வடிதிரவத்தின் அமைப்பு மாறுபடுகின்றது. இறுதியில் குழாய்களில் எஞ்சியிருக்கும் பொருள் சிறநீர எணப்படும். சேர்க்கும் கானில் நீர் மீண்டும் உறிஞ்சப்படுவதினால் சிறநீர மேலும் செறிவாககப்படுகின்றது. சேர்க்கும் குழாய் களிலிருந்து சிறநீர் சிறநீரக இடுப்பை அடையும். அது பின்பு சிறநீர்க்குழாயின் சுற்றுச்சூருக்கு அசைவினால் சிறநீர்ப்பையைத் தளித்தியாக அடையும். குழந்தைகளில் சிறநீர்ப்பை நிரம்பிய தும் சிறநீர வெளியேற்றப்படும். வளரவளர குறிப்பிட்ட நேரங்களில் சிறநீர உழிக்கும் பழக்கம் உண்டாகும்.

### சிறுநீரின் கூறுகள்:

(i) பூரியா	- 2%
(ii) பூரிக்கமிலம்	- 0.05%
(iii) அமோனியா சேர்வைகள்	- 0.05%
(iv) நீர்	- 0.05%

### சிறநீரகத்தின் தொழில்கள்:

- (i) வத்தரசன் கழிவுப்பொருட்களை அசற்றுக்
- (ii) நீரை மீள அகத்தறிஞர்க்கு நீரிச் சமநிலையைப் பேணும்.

- (iii) உடற்பாய் பொருட்களின் அமிலகாரக (pH) சமரிசீல யைப் பேணல்.
- (iv) கனியுப்புக்களைக் குடுதியில் சோக வைத்திருத்தல்.
- (v) மேலதிக விற்றமில் B,C கழிக்கல். நாம் உள்ளெடுத்து கும் சில மருந்துப் பொருட்களை வெளியேற்றல்.

### ஏனைய கழிவுகற்றும் அங்கங்கள் :

**தோல்:-** தோலிலுள்ள வியர்வைச் சுரப்பிகள் வியரிவையைச் சுரக்கும். வியர்வை வியர்வைக் காணினாடாக உடலின் மேற் பழப்பை அடையும். வியர்வையில் ஏறக்குறைய 98% - 99% வரை நீர் உண்டு. மிகுதி சோடியம் குளோரைட்டைடும் சிறிதளவு யூரியாவையும் வேறு உப்புக்களையும் கொண்டிருக்கும். வியர்வை யன் அமைப்பு வேறுபடக்கூடியது. சிறுநீரகங்கள் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் வியர்வையில் யூரியாக்கின் செறிவு அதிகரிக்கப்படும். சிறுநீரடன் ஒப்பிடுந்பொழுது வியர்வையினால் கழிக்கப்படும் யூரியா மிக மிகக் குறைவாகும். வியரிக்லி அல்லது வியர்வைத் துவாரங்கள் அழுக்குகளினால் அடைப்படாது இருப்பதற்குத் தோலைத் தெத்தமாக வைத்திருத்தல் வேண்டும். அழுக்குவியர்வைச் சுரப்பி களைக் கொழிந்படாது தடைப்படுத்தும்.

**கவாசப்பை:** கவாசப்பைகள் வெளிச்சுவாசத்துடன் காபனீ ரொட்சைட்டைடும் நீராவியையும் கொண்ட வளியை வெளியேற்றுவதற்கு உதவிப்பிரியும். உட்சுவாசிக்கப்பட்ட வளியிலுள்ள காபனீரொட்சைட்டினது செறிவு - 0.3% ஆகும். வெளிச் சுவாசிக்கப்பட்ட வளியில் - 4% ம் உண்டு. காபனீரொட்சைட்டு கலங்களில் சுவாசத்தின்போது தோண்றிய கழிவாகும்.

**கருள்:** கருளிக் கிணக்கான அமினேஷனிலங்கள் அமின் காற்றல் மூலமால் யூரியாவாக காற்றப்படும். மேலும் கருளில் செங்குழி பங்களிலுள்ள ஈமோருளோபின் பிரிகையடையும் பொழுது பின் கூடின் பினிவேடின் என்னும் பித்தநிறப்பொருட்கள் தோன்றுகின்றன. அவை பித்தக்காணினாடாகச் சென்று முங்கிறுகிடலை அடைத்து பின்னர் மலத்துடன் வெளியேற்றப்படும். மலம் திறமாக இருப்பதற்கு இந் நிறப்பொருட்களே காரணமாகும்.

### சிறுநீரகத்தில் ஏற்படும் நோய்கள் :

(அ) சிறுநீரக அழற்சி : (Nephritis) அல்லது பிறைற்றின் நோய் (Brights disease):- கிருமிகளின் தொற்றுதலினாலே சிறுநீரக அழற்சி ஏற்படுகின்றது. சிறுநீரக அழற்சி பின்னரும்

கோரவிகள்னால் ஏற்படும். (i) பற்றிரியங்களினால் விடுவிக்விக்கப்படும் நச்சப்பொருட்களின் ஒவ்வாமைத் தாக்கம். சிறுநீரகங்களின் அலன்கோளமே அழற்சிக்கு உட்படுகிறது. இவ்வழுதிலீலூல் செங்குறியங்களும் புரதங்களும் லலன்கோள் வட்திரவுத்தை அடையும். இதனால் சிறுநீரில் செங்குறியங்களும் புரதங்களும் காணப்படும். உடலின் வேறு பகுதிகளில் தொற்றல் ஏற்பட்டு (விசேடமாகத் தொண்டையில்) விடுவிக்கப்படும் நச்சப்பதார்த்தமே இவ் விளைவை உண்டாக்கும்.

(ii) சிறுநீரிக்காண்களின் சீழ்ப்பகுதியிலிருந்து பற்றிரியங்களுடிபெயர்ந்து தாக்குதல் அல்லது குருதியிலிருந்து பரவுதலே இதனால் சிறுநீரக இடுப்பும், கூம்பகங்களுமே கூடுதலாகப் பாதிப்பட்டிருப்பது.

(iii) பற்றிரியங்களின் தொற்றல். இது பொதுவாக சிறுநீர்ப்பையில் ஏற்படும்.

#### அறிகுறிகள்:

சிறுநீர் செந்திறமாகச் காணப்படும். உடல் வீங்குதல் குறிப்பாக கண்ணங்கள், முகம், கணுக்கால் ஆகியன பொருமிக் காணப்படாது. ஆரம்பத்தில் வாந்தியும் சமிபாட்டுக் கோவாறுகளும், பசியின்மையும் ஏற்படாது. காய்ச்சுக்  $100 - 101^{\circ} F$  வரை செல்லும். உடல் குளிர்வது போலிருக்கும். வயது வந்தவர்களில் காய்ச்சு இராது. முதுஞ்சிலி, இடுப்புவளி, சிலவேளைகளில் வயிற்றோட்டமும் ஏற்படும். கடுமையாகத் தாக்கப்படின் சிறுநீர்மிகக் குறைவாகவே வெளியேறும். குருதியில் யூரியாவின் அன்றும் அதிகரிக்கும்.

நோய்க்குரிய அறிகுறிகள் தோண்றியதும் மருத்துவரிடம் ஆலோசனை பெற்று சிகிச்சையளித்தல் வேண்டும். வளையினமாக சிடப்படின் ஆபத்து விளைவிக்கும். யூரியா குருதியில் சேர்வதால் யூரியியா என்னும் நஞ்சுட்டப்பட்ட நீலை ஏற்படும்.

(ஆ) சிறுநீரகக் கற்கள்: (Kidney Stones) சிறுநீரில் கல்சியம் ஒட்சலேற்று, கல்சியம் பொகபேற்று, யூரிக்கமிலம் ஆகிய உப்புக்கள் உண்டு. சிறுநீரில் கரைந்திருக்கும் இவ்வுப்புக்கள் சிறுநீரில் அதிக செறிவிலிருப்பின் பளிங்காகிச் சிறுநீரகத்தில் கற்களை உண்டாக்கசெய்யும். கற்கள் வழுமையாகச் சிறுநீரக இடுப்பிலேயே உண்டாகின்றன. கற்கள் உண்டாவதால் ஆப்பதுதியில் வளி ஏற்படுகின்றது. சிறுநீரகத்தில் தோண்றிய சிறுகற்கள் சிலவேளைகளில்

சிறுநீர்க்கான்களினுடைக் கிறுநீர்ப்பையை அடையக்கூடும் அப் பொழுது சிறுநீர்க்கானின் சுவர் விரிவடைவதனால் உக்கிரமான நோ ஏற்படுகிறது. சிறுநீர்வழியிலுள்ள கற்கள் பெரும்பாலும் ஊசிபோன்றிருப்பதால் அவை சிறுநீர் செல்லும் வழியைத்தடை செய்வதில்லை. சிறிய கற்கள் சிறுநீருடன் வெளியேறுவதுமுண்டு. சிறுநீரக இடுப்புகளில் தோன்றும் பெரிய கற்களை அறுவதைச் சிகிச்சை மூலம் நீக்க வேண்டியிருக்கும். சிறுநீர்க்கந்தாள் தோன்றுவதைத் தடுக்கி சுத்தமான நீரை ஒழுங்காகக் குடிக்கவேண்டும்;

சிறுநீரக நோயைத் தடுக்கும் முறைகள்:

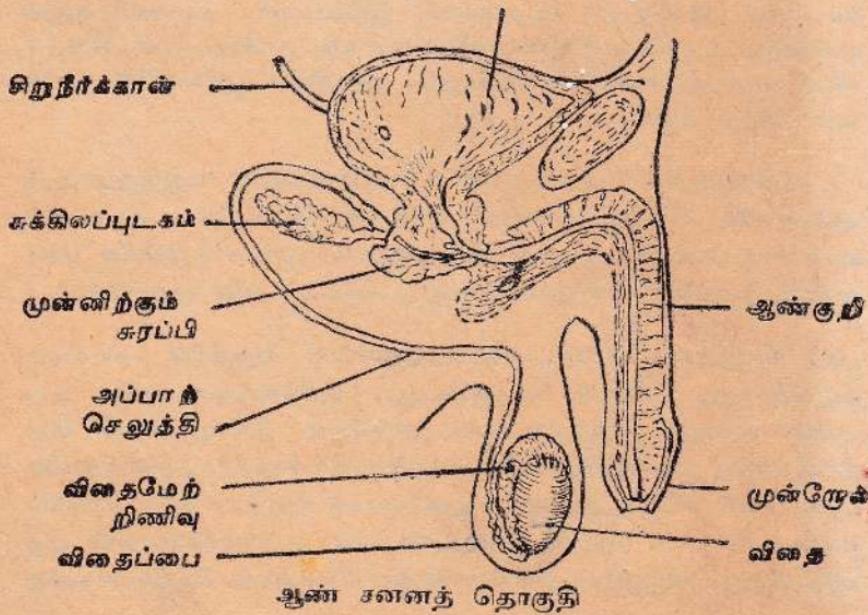
- (1) சுத்தமான நீரை அதிக அளவு பருத்தல்.
- (2) உப்புச் செறிவுத்திகமான நீரைக் கொடிக்க வைத்தபின் பருத்தல்.
- (3) உடற்பயிற்சி கிறுநீரகங்களைச் சுகநிலையில் வைத்திருக்க உதவும்.

### இனப்பெருக்கத் தொகுதி

மனிதனில் இவிடகமுறை இப்பெருக்கமே நடைபெறுகின்றது. இவ் இனப்பெருக்கமுறையில் ஆண்புணரி அல்லது விந்தும் பெண்புணரி அல்லது குஹும் இணைந்து நுக்கத்தைத் தோற்றுகின்றும். நுகம் பல பிளவுகளுக்குப் பின் முளையாக விருத்தியடைகிறது. ஆண்களில் விந்துக்கள் விவுதமின்றும்; பெண்களில் குல் குகைத்தினாலும் உறிபத்தியாகும்.

ஆணின் இனப்பெருக்கத்தொகுதி:

சிறுநீர்ப்பை



இதில் பின்வரும் அங்கங்கள் காணப்படும்

(1) விதை:- இரண்டு விதைகள் வயிற்றறைக்கு வெளியே விதைப்பையிலுள் அமைந்துள்ளன. விதைகள் நீண்டவட்ட வடிவானவை. விதையினுள்ளே விந்துக்களை உண்டாக்கும் சிறிய குழாய்கள் காணப்படுகின்றன. இவை சுக்கிலச் சிறுகுழாய்கள் எனப்படும். இதன் கவர்களிலிருந்து விந்துக்கள் உருவாகும்.

(2) விதைமேற்றினிவு:- விதையிலுள்ள சுக்கிலச் சிறுகுழாய்கள் யாவும் இணைந்து விதையின் வெளியே நீண்ட குழாயாகும். இக்குழாய் சுருண்டு மடிந்து விதையின் முறிப்பகத்திலும் பிற்பகத்திலும் விதைமேல் திணிவாகக் காணப்படும், இவை விந்துகளைச் சேமிக்கும்.

(3) அப்பாற்செலுத்தி:- இது தடை செறிந்த கான். வலது இடது விதைமேற்றினிலிருந்து ஆரம்பிக்கும். அப்பாற் செலுத்திக் காங்கள் சிறுநீரக வழியின் ஆரம்பத்தில் திறக்கும்.

(4) சுக்கிலப்புடகம்:- இது ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் அப்பாற் செலுத்தியின் அடியில் திறக்கின்ற சுரப்பியாகும். சுக்கிலப்புடகம் சுக்கிலப் பாய்பொருளைச் சாக்கும். விந்துக்களுக்கான போசினை ஊடகமாகச் சுக்கிலப்பாய்பொருள் உதவும்.

(5) முன்னிற்கும் சுரப்பி:- விந்துக்கானின் அடி, சிறுநீர் வழி ஆகியவற்றைச் சூழ்ந்து காணப்படும் சுரப்பி இதுவாகும். இச் சுரப்பியின் சுரப்பு சிறுநீர் வழியில் தங்கியிருக்கும் சிறுநீரின் அமிலத்தன்மையை நடுநிலையாக்கும்.

(6) சிறுநீர்வழிச் சுரப்பி அல்லது கூப்பின் சுரப்பி:- இது சிறுநீர் வழியின் நடுப்பகுதியில் திறக்கும் ஒரு சோடிச் சுரப்பி யாகும்.

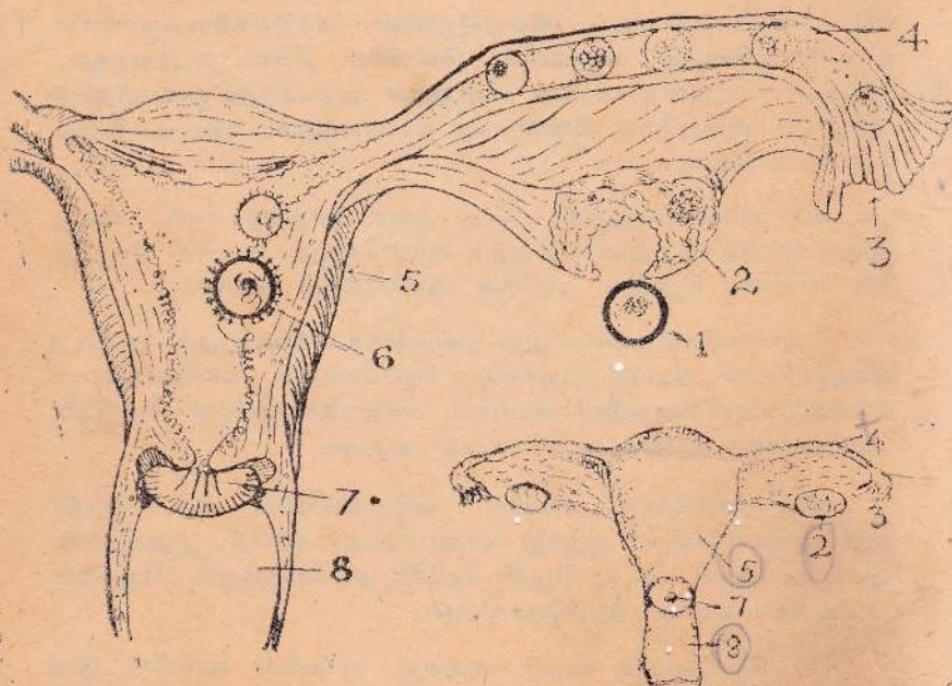
(7) ஆண்குறி:- சிறுநீர் வழி ஆண்களில் ஆண்குறியினுடாகச் சென்று வெளியே திறப்படுகின்றது. ஆண்குறியில் தொடுப்பிழை வங்களும் அவற்றினிடையே பல குருதி வெளிக்கஞ் காணப்படுகின்றன. ஆண்குறியின் முற்பகுதி முன்னேலினால் போர்க்கப்பட்டிருக்கும். புணர்ச்சியின்போது குருதி சேருவதால் வீக்கமுறும்.

சுக்கிலப்புடகங்கள், முன்னிற்கும் சுரப்பி, சிறுநீர் வழிச் சுரப்பி ஆகியன சுரக்கும் விளைபொருட்கள் யாவும் சேர்ந்து ஒரு வெண்மையான பாகுத்தன்மையுள்ள பாய்பொருளை ஆக்குகின்றன. இப் பாய்பொருள் சுக்கிலப் பாய்பொருள் என அழைக்கப்படும்.

## பெண்ணின் இனப்பெருக்கத் தொகுதி:-

இது பின்வரும் பாகங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

(1) குலகம்:- இவை மங்கல் வெண்ணிறமான சிறிய நீள வளைய உடல்களாகும். குலகங்கள் உடலின் வயிற்றறையின் முதுகுப் புறத்தில் சிறுநீரங்களுக்குக் கீழே காணப்படுகின்றன. குலகங்கள் குஷ்கள் அல்லது முட்டைகளை உண்டாக்குகின்றன.



சிறிய படம் - பெண்சனங்கள் தொகுதி

பெரிய படம் - குல செல்லும் பாலத்

1-குல

5-கருப்பை

2-குலகம்

6-நுகம் பதிந்து வளரல்

3-குலகப்புணல்

7-கருப்பைவாய்

4-பலோப்பியன் குழாய்

8-வோனிமடல்

(2) பலோப்பியன் குழாய்:- இது ஒரு ஒடுங்கிய குழாயாகும். இவை ஓவ்வொரு குலகத்திற்கும் அண்ணையில் காணப்படும். குலத்துடன் நேரான தொடர்பைக் கொண்டிருப்பதில்லை. பலோப்பியன் குழாயின் மூன்றாவது கொய்யக விளிம்புள்ள குலகப்புணலை உடையது.

(3) கருப்பை:- பகோப்பியன் குழாய்கள் நடக்கோட்டில் அமைந்த ஒரு கருப்பையில் திறப்படும். இது வயிற்றின் கீழ்ப்பகுதி யில் காணப்படுகின்றது. ஏறக்குறைய 80 மில்லிமீற்றர் நீளமுடையது. குடுக்க செறிவுடையது. இச்சையின்றி அசையும் தலைகளையடையது.

மனிதனின் கருப்பையின் கீழ்ப்பகுதி கூம்பிக்காணப்படுகின் ரதி. இது கருப்பைக் கழுத்து எனப்படும். கருப்பைக் கழுத்து யோனிமடலுக்குள் அவிந்திருக்கும். இதில் கருப்பையின் வாய்ணு.

(4) யோனி மடல்:- இது கருப்பையை வெளிப்புறத்துடன் தொடர்புபடுத்தும் தலை செறிந்த குழாயாகும். இது 8 முதல் 10 செ. மீ. நீளமுடையது. சீதக் கரப்பிகளில் யோனிமடல் சரவிப்பாக வைத்திருக்கப்படுகின்றது. இது சிறிது அமிலத்தன்மை வாய்ந்தது. கிருமிகளைக் கொல்லுவதற்கு அபிலத்தன்மை உதவும்.

(5) தலைவாயில்:- யோனிமடலும் சிறுநீர் வழியும் தலை வாயில் எல்லும் பொது வழியுள் திறக்கும். பக்க உதடுகளுள்ள துவாரத்தால் தலைவாயில் வெளித்திறக்கும்.

குஞ் கொள்ளல்:

முதிர்ச்சியடைந்த பெண்ணில் குலம் 13 வயதுமுதல் 45 வயதுவரை முட்டைகளைத் தோற்றுவிக்கின்றது. குலத்து விருந்து முட்டை வெளியேற்றப்படவ குல் கொள்ளல் எனப் படும், முட்டை ஏற்குறைய கோளவடிவமான 0·13 மீ. மீ. விட்டழன்டய் நுண்ணிய அமைப்பாகும். குலங்கள் 4 கிழமைக்கு (28 நாட்களுக்கு) ஒரு தடவை ஒரு முட்டையை மாறி உண்டாக்கும் (ஒரு குலம் 55 நாட்களுக்கு ஒரு தடவை முட்டையை உண்டாக்கும்.)

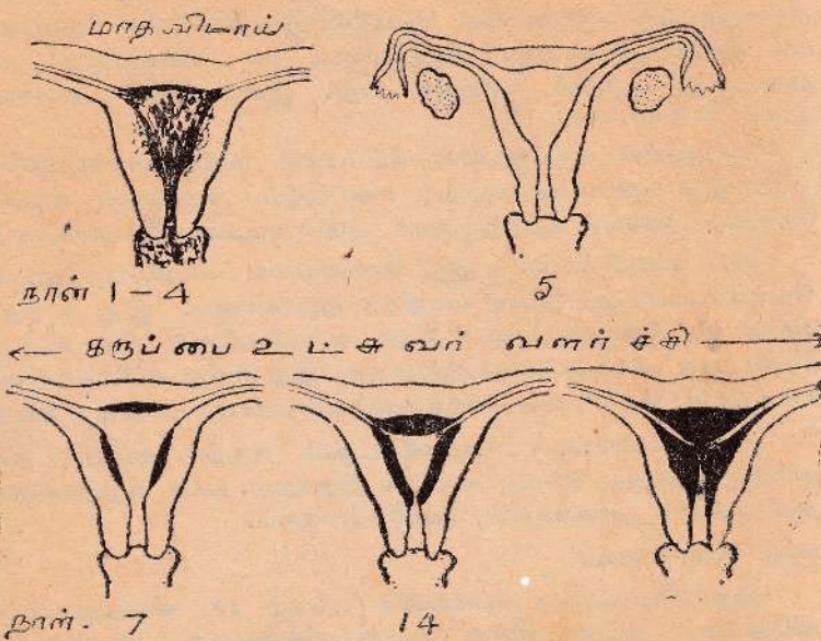
விந்து உண்டாக்கல்:

விதையின் சுக்கிலச் சிறு குழாய்கள் என்னுடை கணக்கத்திற் கிந்துக்களை உண்டாக்குகின்றன. விந்து ஒரு சிறிய கருவைத் தொண்ட தலையையும் நீண்ட வாலையும் கொண்டிருக்கும். விந்துகள் முதல் உண்டாக்கப்பட்டதும் அசையமாட்டா இவை விதைமேற்றினில்லை சேமித்து வைக்கப்படும்.

கருக்கட்டல்:

புணர்ச்சியின்போது விதைமேற்றினில் விந்துகளை தொடர்பால் தலைகள் கருங்கினால் சேமித்து வைக்கப்பட்ட விந்துகள் சுக்கிலப்பாய் பொருளுடன் வெளியேற்றப்படும். யோனிமடியுள் விடப்படும் விந்துகள் கருப்பையைத் தரண்டி பலைப் பிவன குழாய்களை அடையும். அங்கு குள் இருந்தால் ஒரு விந்து ஒரு குலுடன் இணையும். விந்தும் குலம் இணைந்து நுகமாதல் கருக்கட்டல் எனப்படும்

பெண்களில் மாதவிடாய்ச் சக்கரம்



12-13 வயதில் கப்ச்கரப்பியின் புடைப்பு தூண்டும் சுரப்புக் குட்பட்டு முட்டையாக்கம் குலகத்தில் ஆரம்பிக்கும். இத்துடன் கருப்பையிலும் மாற்றங்கள் ஏற்படும். இது 28 நாட்களுக்கொரு முறை நிகழும்; மாதவிடாய் வட்டம் எண்படும்.

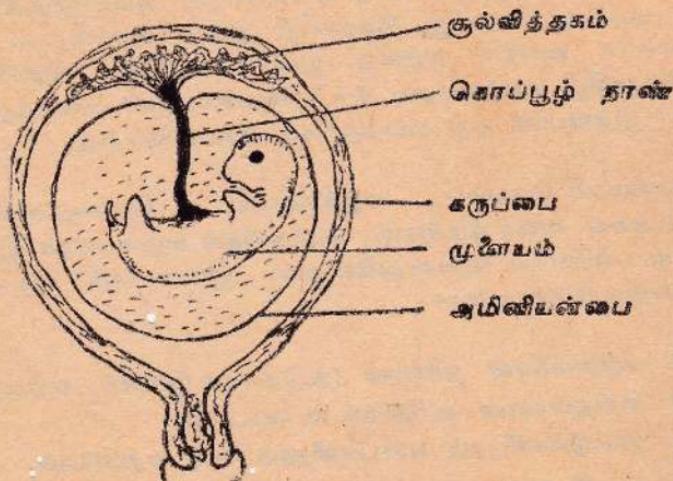
இவ்வட்டத்தில்

- 1 - 4ம் நாள்வரை வளர்ந்த கருப்பைச் சுவரின் உள்ளாலி உடைந்து குருதியும் இழையங்களும் வெளியேறும்.
- 5 - 14ம் நாள்வரை தருப்பைச் சுவர் வளரும்:- குலகத்தில் புடைப்பு என்னும் உறையுள் குல் வளரும்.
- 14 - ம் நாள் வரையில் படைப்பு உடைய குல் குலகத்திலிருந்து வெளியேறும்.
- 15-28 நாள்வரை கருப்பை வளரும். குலகத்தில் குல உண்டாகிய படைப்பு உறையில் மஞ்சட்சடலம் என்னும் அமைப்பு உருவாகும்.
- 29ம் நாள் வரையில் அடுத்த வட்டம் ஆரம்பிக்கும்.

குல கருக்கட்டல் அடையின் வட்டம் தடைப்படும். கருப்பையில் நுகம் தங்கி வளரும். பின்னே பிறந்து ஒரு சில மாதத்தின் வட்டம் திரும்ப ஆரம்பிக்கும்.

### கருப்பையில் வளர்ச்சி:

கருக்கட்டிய முட்டை பிரிவதைந்து பல கவன்களாகும். கலக் கூட்டத்திலிருந்து முளையம் வளரும் முனையத்துக்கும் தாயின் கருப்பைக்கும் இடையே கொப்புழ் நாண் இணைப்பு ஏற்படும். கொப்புழ் நாண் கருப்பைச் சுவருடன் குல்வித்தகம் என்னும் அமைப்பை உண்டாக்கும். இதன் மூலமாக நாய்க்கும் சேங்கு மிகையே உணவும் கழிவுப் பொருள்களும் ஒட்சிசனும் பரிமாற நப்படும்.



### கருப்பையில் 4 மாத மனிதமுளையம்

மனிதக் குழந்தை கருப்பையில் 270 நாட்கள் வளரும். குழு குத்தையச் சூழ அமினியன் பை பாதுகாப்பிற்காக வளர்ந்திருக்கும் குழந்தை வளரா கருப்பையும் வளர்ச்சியடையும். 270 நாட்களின் பின் கருக்கமேற்படும். இச் கருக்கம் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிக்கு ஒரு முறை நிகழும். இவ்விடைவெளி படிப்படி வாக்க் குறைந்து கருக்கம் அடிக்கடி ஏற்படும். இவ்வழுவான ஈதிகத்தால் அமினியன்பை உடைத்துபோக குழந்தை யோனிமடல் வழியாக வெளியேற்றப்படும்.

சனாத் தொகுதியில் தோன்றும் சில பிரதான நோய்கள் :

சிபிலிஸ் : இது திரைப்போனிமா பலிடம் (*Treponema pallidum*) என்னும் பற்றியிருப்பத் தொற்றலினால் ஏற்படுகின்றது. இந்நோய்க் கிருமிகள் உடலைப்படைந்ததும் குருதிச் சுற்றுரோட்டத்

திடன் பல உட்புற அங்கங்களைத் தாக்கும். இந்தோய்க் கிருயிகள் உடலுறவு கொள்ளும்பொழுது ஒருவரிலிருந்து மற்றவருக்கு இவப்பெருக்க உழப்புகள் மூலம் தொச்சுறவின்றது.

சிபிலிக் நோயில் பருவங்கள் அறியப்பட்டுள்ளது.

அறிகுறிகள்:-

முதலாம் பருவம்: நோயரும்பு காலம் 3-4 வாரங்கள் ஆகும். சில வேளைகளில் 10 வாரங்களும் ஆகலாம். நோய்க் கிருயிகள் உடலினாடு சென்ற ஏற்குறைய ஒருமாதத்தின் பில் சிறிய தடித்த செந்திற சிறுமுகிழ் ஒன்று தோன்றும். இது வழுமையாக வாயில் அல்லது இவைக் கூறுப்பில் தோன்றும். இச் சிறுமுகிழ் ஏற்குறைய 4-8 கிழமைகளுள் மறைந்துவிடக் கூடும். இதன்பின் ஒரு மறைகாலம் ஏற்படுகின்றது.

இரண்டாம் பருவம்:- ஏற்குறைய 8. கிழமைகளிலிருந்து 5 வருடங்கள் வரை நீடிக்கும். அறிகுறிகள் வழுமையாக இரண்டு மாத முடிவிலேயே தோன்றுகின்றன. இரண்டாம் பருவத்துக்குரிய அறிகுறிகளாவன:—

- (1) கடுமையான தலைவளி (கடுதலாக இரவில்) ஏற்படுதல்.
- (2) சிறிதளவான காய்ச்சல் உண்டாதல்.
- (3) முட்டுக்களிலும் எங்குகளிலும் வளி ஏற்படுதல்.
- (4) உடல் முழுவதும் பருக்கள் (Rash) தோன்றுதல்.
- (5) தொண்டை நோ இருத்தல்.

மூன்றாம் பருவம்:- இப்பருவத்தில் உடலிலும் உட்புறத்திலும் அங்கங்களிலும் குறிப்பாக சிறிய நாடிகளிலும் மூன்திலும் மென்றுமையான கட்டித்தன் வளர்ச்சியடையும். இவற்றின் பருமன் குண்சேயின் தலைப்பருக்கியினாலும் மூதல் தோடம்பழுத்தின் பருமன் வரை வேறுபடும். இவை பின்பு புண்ணக் காறி கடுமையான பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். இப் புண்கள் தோல், எங்கு முட்டு, சரல், அண்ணம், நாக்கு ஆகிய இடங்களில் தோன்றும். நோயாளி புத்திகவாதிகளும் நீரங்களைக் காணப்படுவர். நோயாளி தனுந்த சிகிச்சையைப் பெருஷிட்டு இறக்கவேண்டி நேரிடும்.

பிறப்பிற்குரிய சிபிலிஸ்:- சிபிலிக் நோயுடையவர்களின் குழந்தைகள் பாதிக்கப்படலாம். இக் குழந்தைகளில் நோயின் பிற்திய பருவங்களின் அறிகுறிகளே தோன்றும்.

ஊதும் எண்ணார்ட் பாதிக்ஸப்படலாம். நோயிற் தாய் ஆரம்பத்திலேயே சிகிச்சையைப் பெற்றால் மூந்தை பெரும் பாலும் இந்தோயினால் பாதிக்ஸப்படுவதில்லை.

**கொனோரியா:** இதுவும் ஆண் பெண் இனப் பெருக்க உறுப்புகள் மூலம் பரவும் நோய். நெயிசேரியா கொனோரியா என்னும் இரட்டைக் கோளவுடு பற்றிரியத்தினால் உண்டாகும்.

**அறிகுறிகள்:** ஆண்களில் சிறுநீர்வழிப்பாதையில் அழற்சியை உண்டாக்கும். முன்னிறங்கும் சரப்பி சிறுநீர்ப்பை ஆகிய பகுதி களுக்கும் பரவலாம். சிறுநீர் வழியிலிருந்து பசியமஞ்சள் நிற வடிப்பு (Discharge) வெளியேறும். வடிப்பில் நோய்க்கிருமியை அடையாளம் காணலாம். ஆரம்பத்தில் அதிகமாயிருக்கும் பின் இடையிடையேயிருக்கும். சிறுநீர் கழிக்கும்போது நோயிருக்கும். சிறுநீரில் சீழ்க்கலங்களுமிருக்கும்.

பெண்களில் சிறுநீர்வழி, கருப்பைவாய், கருப்பை ஆகிய பகுதிகளைத் தாங்கும். போன்மடவிலிருந்து வடிப்பு இருக்கும். வோலிவாய்ப் பகுதிகள் வீக்கமடையும். நோய்கள் காலத்தில் பிறக்கும் பிள்ளையின் எண் தொழிற்வளர்ட்து ஒடிட்டுத் தங்கம் உற்படலாம்.

**கிளிகள்:** இந் நோயைப் பெண்சில்லை ஹசி மும் எடுப்ப கால் ஆரம்பத்தில் எதாகக் குணப்படுத்தவாம்.

**தட்டுபுழுறை:**

சிபிலிகம், கொனோரியாவும் மதன நோய்கள் அவ்வது சமூக நோய்கள் எண்படும் இந் நோய்கள் பெரும்பாலும் கழுப்பெராக்காதார பின்னிலையில் உண்ணவர்களிடமிரும் மதுபோகையில் நாட்டுக் கொள்பவர்களிடமிரும் காணப்படுகின்றது. துறைதாகப்பட ஆண்களிலும் சன நெருக்கமான பட்டினங்களிலும் கண்கங்கள் அளவு பரவ்யுள்ளது. இந்நோய்க்கடையவர்கள் பயத்தினாலும் வெட்கத்தினாலும் ணைப்படுத்தாது வாழ்கின்றனர். இதனு வேலேயே இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த முயற்சத் திலை நிலவுகிறது.

குமேபங்களின் பொருளாதாரக் குறைபாட்டால் பணம் கட்டுவதற்காக பொருளாதார நிலை குறைந்த பெண்கள் பல ஆண்களுடன் உறவு கொள்வதே இந் நோய் பரவலாகும் முக்கிய காரணம். மனக் கட்டுப்பாடில்லாத ஆண்களினால் ஒரு பெண்ணிலிருந்து இக்களுகு பெண்ணிற்குக் கடத்தப்படுகின்றது.

இப்பெருக்கம் பரிசுத்தமான ஒரு செயல்; கடவுளி வீ  
படைக்கும் தொழிலில் மனிதன் ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்  
தப்படுகின்றன. இதனுடேயே ஒரு ஆண் பெண்ணை ஏற்றுக்  
கொள்ளும் சடங்கை நாம் திருமணம் என அழைக்கின்றோம்.  
ஒருவனுக்கு ஒருத்தி என்பதே நியதி; அதை மீறுவோருக்கே  
இந்நோய் ஏற்படுகின்றதென்னாம். இக் காலச்சினிமாப் படங்களிலும்  
விற்பனை விளம்பரங்களிலும் ஆண் பெண் உறவுக் கொடரி  
பைப் பணம் சேர்க்கும் நோக்குச்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.  
யால் சம்பந்தமான மன எழுச்சியை இவர்கள் சமுகத்  
ஆக்கு ஒவ்வாத வழியில் பயன்படுத்துவதால் இனம் வயதினரும்  
தடுக்கிவிழுந்து இந்நோய்க்குள்ளாகின்றனர். வைத்திய அறிக்கை  
வளிஞ்படி கல்லூரி மாணவரிடையேயும் மிக அருட்ட  
தலாக இது பரவியிருப்பதாகச் சுறப்படுகின்றது.

திருமணத்துக்கு அப்பாற்பட்ட உறவுகள் அருவருகிக்கத்  
நக்கது. சமூகம் விரும்பாதது. விசேடமாகப் பெண்கள் இதனால்  
நம் வாழ்நாள் முழுவதும் கெட்ட பெயருடன் வாழ நேரிடும்.  
இத்தகைய பெற்றோரின் பின்னைகளுக்கும் அவப்பெயர் ஏற்படு  
கின்றது. பெண்கள் தமிழைக் காத்துக்கொள்வதே சிறந்தது.  
திருமணத்திற்கு அப்பாற்பட்ட உறவை விரும்பும் ஆண் மனக்  
கட்டுப்பாடில்லாதவன் ஒரு நிலையான குடும்ப வாழ்வுக்கு ஏறி  
யவனுமன்ற. மேஜும் ஒரு பெண்ணுக்கு வரக்கூடிய இழுகிலை  
வலைப்படாதவன், மாணவர்கள் நல்ல உடற்பயிற்சிகளில் பங்கு  
கொள்ளுவதால், மதச்சாரிபான நிலம்ப்பகுதிகளில் பங்கு கொள்வ  
தால். சமூக சேவைகளில் ஈடுபடுவதால் தமது வயதுக்குரிய மன  
எழுச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தி சமூகத்துக்குப் பயனுடையதாக  
வாழுவதும்.

## பாடம் 4

### விபத்துக்களும் அவசர நிலைமைகளும்

மனிதரின் வாழ்க்கையில் பலவிதமான விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன. தினசரித்தாள்கள் ஒவ்வொரு நாளும் வீடுகளிலும் சாலைகளிலும் தொழிற்சாலைகளிலும் கடலிலும் பல விதமான விபத்துக்கள் நிகழ்ந்து கொண்டிருப்பதை எடுத்துக் கூறுகின்றன.

1979-ம் ஆண்டில் வெளிவந்த விபத்துக்கள் பற்றிய தலைப்புக்களில் சில:

புத்தளத்தில் பஸ் தடம் புரண்டது. நாலுபேரின் நிலைமை கவலைகிடம்.

தோலைகட்டி இளைஞ் கடவில் மூழ்கி மரணம்.

அரியாலையில் நாலு குழந்தைகள் நஞ்சக்குப் பலி.

பண்டத்தரிப்பில் சமையல் செய்யும்போது சேலை தீப்பிடித்து 25 வயது இளம் பெண் மரணம்.

சாவகச்சேரியில் 6 வயதுப் பாலகள் வாகனத்துக்குப் பலி.

யாழ்ப்பாணத்தில் மின்சாரத்துக்கு இளைஞ் பலி.

இந்தியாவில் கோர ரயில் விபத்தில் 100 பேர் பலி.

நத்தார் வாணவெடியால் நீர்கொழும்பில் வீடுகள் தீக்கிரை.

இங்கு மனிதன் முக்கண்ணற்றமடைந்துள்ள காரணத்தால் போக்குவரத்து சாதனங்கள் அதிகரித்துள்ளன. மின்சார உபகரணங்கள், வாடு அடுப்பு, மண்ணைய் அடுப்பு மூதங்கள் வசதிகள் பலராலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தொழிற்சாலைகளில் பாரமான, விரைவாக அசையும் இயந்திரங்கள் வேலை செய்கின்றன. இவற்றைவிட ஓய்வு நேரங்களில் பலவகையான கேளிக்கைகளிலும் விணையாட்டுக்களிலும் மனிதன் ஈடுயடுகின்றன. இதனால் தற்செயலாகவோ, கவனக்குறைவாகவோ பலவிதமான விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன.

**விட்டில் நிகழ்க்கூடிய விபத்துக்கள்:**

வீடுகளில் பொதுவாகக் கிணறு, குழியலறை, சமையலறை ஆகிய இடங்களிலேயே பெரும்பாலான விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன. பெரியவர்களிலும் பாரிக்கச் சிறியவக்களே கூடுதலாக விபத்துக்குள்ளாகின்றனர்.

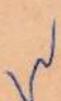
- (i) சண்மயவறையில் கடுப்பினிருந்து அல்லது இரயில் உபயோகிக்கும் விளக்குகளிலிருந்து தீ விபத்துக்கள் நேரிடல்.
- (ii) ஆழமான கிணறில் பிள்ளைகள் விழுதல்.
- (iii) மின் ஒழுக்குகளினால் அதிர்ச்சி.
- (iv) நஞ்சப்பொருட்களை அல்லது மயக்கமருந்துகளை அறியாற படுகுதல்.
- (v) சுடுநீர், சுடுகஞ்சி எண்பவற்றில் பிள்ளைகள் காயமடைதல்.
- (vi) பிள்ளைகள் தத்திக் காயங்களுக்கு உட்படல்.
- (vii) பண்டிகைக் காலங்களில் வெடிவிபத்து.
- (viii) குளியலறையில், வழுக்கும் தவரகளில், படிகளில் விழுதல் விழுந்து முறிவுகள் ஏற்படல்.
- (ix) சண்மிடப்பட்ட சுடுகருவிகளினால் விபத்து.

பாடசாலையில் ஏற்படும் விபத்துக்கள்

- (i) விளையாடும்போது காயங்கள், எழும்பு முறிவுகள் ஏற்படல்
- (ii) தற்செயலாக ஏறியப்படும் பொருட்களினால் காயம்.
- (iii) வலிப்பு, மயக்கம் நோய்காரணமாக.
- (iv) சுற்றுலாக்களில் கவனக்குறைவால் வரகன. நீர் விபத்துக்குட்படல்.
- (v) விளையாட்டுத்திடலில் ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்கள்:
  - (அ) காயங்கள், எழும்பு முறிவு.
  - (ஆ) சுனுக்கு
  - (இ) தகை நெரிவு
  - (ஈ) அதிர்ச்சி
  - (ஊ) வலிப்பு
  - (ஓ) நீந்துமிடங்களில் அபிழல்

சாலையில் ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்கள்

- (i) வாகனங்களினால் ஏற்படும் விபத்து.
- (ii) மின்கம்பிகளிலிருந்து ஒழுக்கினால் ஏற்படும் விபத்துக்கள்.
- (iii) சுறுக்கி விழுதல்.
- (iv) காண்களில் விழுதல்.
- (v) கட்டாக்காலி ஆடுமாடுகளினால் ஏற்படும் விபத்துக்கள்.
- (vi) இரெயில் கடலைவகைகளில் வாகனங்கள் இரெயிலுடன் மோதுதல்.



தொழில் ஸ்தாபனங்களில் ஏற்படும் விபத்துக்கள்

- (i) சுரங்கங்களில் நச்ச வாயுக்களினால் தாக்கப்படலாம்.
- (ii) அசையும் இயந்திரப்பகுதிகள், பட்டிகள் முதலியவற்றின் கூட, தலையிரி முதலியன் சிக்குப்படலாம்.
- (iii) மீண்டிட்கக் கெல்பவர்களுக்கு ஆண்டில் குத்தலாம், கடல் பாஸ்பு கடிக்கலாம், சில மீண்கள் தாக்கலாம்.
- (iv) மின்சாரப்பகுதியில் வேலை செய்வோர் மின்சாரதிர்ச்சிக்கு உட்படலாம்.
- (v) தொழிலாளிகள் உபயோகிக்கும் உளி, வாங், ஊசி முதலியவற்றால் காயங்கள் ஏற்படலாம்.
- (vi) பாரமான உபகரணம் விழுந்து காயங்கள், எலும்பு முறிவு, தனச நெரிவு என்பன ஏற்படக்கூடும்.
- (vii) இரசாயனத் தொழிற்சாலைகளில் அமிலங்கள் போன்ற போருள்கள் உடலிற் படலாம்.

ரிராமப்புறங்களிலும் சேரிகளிலும் ஏற்படும் விபத்துக்கள்

- (i) தோட்ட உபகரணங்களால் காயங்கள் ஏற்படுவதுண்டு.
- (ii) கொசொக்கி பூச்சிகொல்லி, கிருமிநாசினி மறந்துகளால் தாக்கம்.
- (iii) விஷப்பாம்புகள் அல்லது பூச்சிகள் கடிக்கக்கூடும்.
- (iv) காடுகளில் மரந்தடி உராய்வினால் காயங்கள், கிழிவுகள் ஏற்படுதல்.
- (v) சண்டை சச்சரவுகளினால் மண்டை உடைவு, வெட்டுக் காயங்கள் ஏற்படுவது நகர்ப்புறங்களிலும் பார்க்கக் கிராமப் பக்கங்களில் கடுதலாக நிகழ்வதுண்டு.

விபத்துக்களும் உயிர்ச்சேதமும்

விபத்துக்களாக அகால மரணங்கள் ஏற்படுகின்றன. மரண மடைபவர்களின் தொகையிலும் பார்க்கப் பல மடங்காடுகள் தம் கால், கை முதலிய அங்கங்களை இழந்து பரிநார்க்கின்றனர்

இலங்கையிலும் மற்றும் முன்னேறிய நாடுகளிலும் விபத்து மரணங்கள் சாலை விபத்துகளினாலேயே ஏற்படுகின்றன. அடுத்த வீடுகளில் நிகழும் தீ விபத்து, நஞ்சாருந்தல் என்பவற்றால் ஏற்படும் மரணங்கள் கணிசமானவை. மின்சாரதிர்ச்சியினால் ஏற்படும் விபத்துகளும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

உயிர்சேதம் மட்டுமின்றி, பண்செலவும் விபத்துக்குள்ளாகிய வருக்கும் காரணமாயிருந்தவர்களுக்கும் ஏற்படும். இது வைத்திய செலவு, வாகனங்களுக்கு ஏற்படும் செலவு, சம்பளவெட்டு காப் புதுதி என்பவற்றை உள்ளடக்கும்.

பாக்காப்பே, பிரதானம் என்ற அடிப்படையில் வாழ்வது கடினமே, ஒரளவுக்குத் துணிவானசெயல்கள் விரும்பத்தக்கதே. விபத்துப் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாளுவதனால் விபத்துக் கணிசமான அளவு தனிக்கலாம். விபத்துக்கணைத் தடுப் பதற்கான சட்டங்களும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இதைகை சட்டங்களுக்கு மதிப்போ, பயமோ இல்லாமல் நடப்பதில் சிலர் பெருமைப்படுகின்றனர். இப்படிப்பட்டவர்களே பெறும்பாலும் விபத்துக்குள்ளாகின்றனர். தனக்கும் பிறகுக்கும் விபத்துக்கள் நேராவண்ணம் பாதுகாத்துக் கொள்வதே புத்திசாலிந்தனமாகும். பழக்கங்களினுடைய இதை வலுப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

### விபத்துக்களைத் தடுக்கும் விதிகள்

(அ) சாலீ விபத்துக்களைத் தடுக்கும் விதிகள்

(i) வாகனங்களை கட்டுப்பாட்டுக்குள்ளான கதியிலும் விரைவாகச் செலுத்துவதே சாலீ விபத்துக்களுக்கு முதற் காரணமாகும்.

(ii) மது அருந்திய நிலையில் வாகனங்களை ஒட்டுவதால் பல விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன. மதுவின் காரணமாகப் பல கங்கங்களும் அவை ஏற்கும் தூஷ்டலால் நிகழுப் பெறப்படுவினாக்களும் இயல்பாகத் தொழிற்படுவதில்லை.

(iii) தூஷ்கைலக்கத்தில் அல்லது விடியற்காணயில் வாகனங்களைச் செலுத்துதல் தவறாகும்.

(iv) சிரில்லாத வாகனங்கள்—வாகனத்தின் தடைகளை செம்மையாக இல்லாதவிடத்து எந்தச் சிறந்த வாகன ஒட்டியாலும் விபத்து நேர்வாயத்தைத் தடுக்கமுடியாது.

(v) ஒரு வாகனத்தின் பின்னால் இன்னென்று வாகனம் செல்லும்பொழுத் இரண்டுக்குமிகுடையில் ஒரு குறைந்த பட்ச இடைவெளி வேண்டும்.

உதாரணம்: 30km/h வேகத்தில் செல்லும் இரு வாகனங்களுக்கிடையேயிருக்க வேண்டிய தூரம் 10m ஆகும். வேகம் கூடக்கூட இதுவும் அதிகரித்தல் வேண்டும். 45 km/h பவகத்துக்கு இத்தூரம் ஏற்குறைய 20 m ஆகும்.

(vi) வீதி ஒரங்களிலுள்ள போக்குவரத்துப் பிரிவினரின் அறிவுறுத்தல்களை பாதசாரிகளும் வாகன ஓட்டிகளும் கடைப் பிழித்தல் வேண்டும். ஆனாலும் வாகன ஓட்டிகள் பாதசாரி களோ அல்லது மற்றவர்களோ சரியான வழியில் வருவாரென நினைத்து தவறியூக்கடைஞ்சு. பாதசாரிகள் வலது பக்கத்தினால் நடத்தல், வீதியைக் கடக்குப்போது இட-வலப் பக்கங்களைப் பார்த்துக் கடத்தல், பசதசாரிகள் கடவைகள் உள்ள இடங்களில் மட்டும் கடத்தல், வாகனங்களின் பின்னால் நின்று வீதியைக் கடக்க முயற்சியாகிருத்தன் முதலிய எளிய ஒழுங்குகளைக் கடைப்பிழித்தல் வேண்டும்.

(vii) சிறு பிள்ளைகள் வீதிகளில் விளையாடுதல் கூடாது. வயது குறைந்த சிறு யிள்ளைகள் துணையின்றித் தனியே வீதிகளுக்குச் செல்லுதல் கூடாது. வயது சென்றவர்களும் துணையின்றி வாகனங்கள் அதிகம் செல்லும் வீதிகளில் செல்லக்கூடாது.

(viii) பஸ் வண்டிகளில் மதிப்பைகளிற் பிரயாணம் செய்தலும் பாய்ந்து ஏற்றதலும் குறித்து இறங்குதலும் ஆபத்தானது.

(ix) பாதசாரிகளும் சைக்கிள்களில் செல்வோரும் பக்கம் பக்கமாகச் செல்லுதல் கூடாது.

(x) திருச்சிமாக்கள், மற்றும் மக்கள் கூடும் நிகழ்ச்சிகளின் போது பொலிசாரின் உதவையைப் பெற்றுக் கூறிப்பிட்ட வீதிகளின் போக்குவரத்துக்களைக் கட்டுப்படுத்தல் வேண்டும்.

(xi) மின்னேழுக்களின் ஏற்படும் விபத்துக்களைத் தடுத்தல்:

மின்சாரம் நால் கேவகன். ஆனால் அதைச் சவனைக் குறைவாகப் பயன்படுத்தினால் பலவகையான விபத்துக்கள் ஏற்படுவதோடு விழுமதிப்புள்ள உபகரணங்களும் பழுதடையும். மின்வட்டத்துக்களைத் தடுப்பதற்குரிய சில வழிவகைகள் கீழ் தரப்பட்டுள்ளன.

(i) மின்னேணப்புகளை அதை முறையாக அறிந்தவர்களே அமைத்தல் வேண்டும்.

(ii) மின் உபகரணங்களில் மின்னேட்டம் நிகழ்ந்து கொண்டிருக்கும்போது அவற்றைச் சீர்செய்ய முறைதல் கூடாது.

(iii) ஒத்துமை ஆளியைச் (Main Switch) நிறுத்திய பின்னரே மின்னேட்டத்தைச் சீர்செய்தல் வேண்டும்.

(iv) மின் உபகரணங்களைச் சீர்செய்யும்போது காலில் இறப்பரிச் செருப்பு அணிந்திருத்தல் நன்று.

(v) அனுவசியமாகப் புது இணைப்புகள் அமைத்தல் கூடாது.

- (vi) மின்கம்பிகள் காவலிடப்பட்டவையிருத்தகி வேண்டும்.
- (vii) தற்காலிகமாக இன்னத்தோடு கம்பிகளைத் தரைகளில் விடுதலாக ஈரமான நடைகளில் - இடுதல் கூடாது. போக்கு வரவு உள்ள இடங்களிலும் மின்கம்பிகளை இடுதல் கூடாது.
- (viii) லீட்டு மின்னிணைப்புக் கம்பிகளை 10, 15 வருடங்களுக்கொருமுறை திரும்ப இடுதல் நால்து. மிகக்கூடிய மின்வலுப் பயன்படுத்தப்படும் (500 வாற்றுக்கு மேல்) மின்னிணையுதிதி, மின் தேவத்தல், மின்னடைப்பு முதலியவற்றிற்குக் குறுக்களவு கூடிய (gauge) கம்பிகளால் இனைப்புக் கொடுத்தல் வேண்டும்.
- (ix) மின்னிணைப்பில் தடக்க ஆளி (trip-switch) பொருத்து நலும் எல்லா உபகரணங்களுக்கும் புதித்தொடுப்புக் கொடுத்தலும் நால்து.
- (x) செருகித் தானிகள், மின்குமிழிப்பிடி முதலியவற்றைத் திறந்த நீலையில் விடக்கூடாது. செருகிகளுக்கு செருகி மூடிகள் இடப்பட வேண்டும். புதிய மின்குமிழி பொருத்தும் வரை பழைய மின்குமிழை அகற்றுதல் கூடாது.
- (xi) சிறு பிள்ளைகளுக்கு எட்டக்கூடிய இடங்களில் மின்னுப்பகரணங்களை வைத்தல் கூடாது.
- (xii) விடுகளில் நிகழுக்கூடிய வியந்துக்களைத் தடுத்தல்.
- (i) சிறைகளுக்குப் பாதுகாப்பான சுவர்களை அமைத்தல் வேண்டும். கூடுமாயின் வலைக்கம்பி வாய்க்கிடலாம்.
- (ii) சிறு பிள்ளைகள் கடுநீர், கஞ்சி முதலியவற்றால் தாக்கப்படாது பாதுகாக்க அவற்றை உடனே கொட்டி விடுதல் நால்து.
- (iii) மன்னென்னென்னப் பிள்ளைகளைப் படுக்கைக்கருகில் வைத்திருத்தலும் அவற்றுக்கருகில் படுத்திருந்து வாசித்தலும் தவிர்க்கப்படவேண்டும்.
- (iv) எனிதில் திப்பற்றக்கூடிய சேண்டைத் தாழுமானாக உடுதி திக்கொண்டு சமையல் வேலை செய்தலாகாது.
- (v) கடு ஏருஸிகளிக் (fire-arms) சுன்னங்களை இட்டு வைத்தல் கூடாது. அவற்றைப் பூட்டி வைத்தல் நால்து.
- (vi) பண்டிகைக் காலங்களில் வெடிகளினால் ஆபத்துக்கள் ஏற்படுவதுண்டு. சிறந்த உற்பத்தியாளர்களின் தயாரிப்பை வாங்குவதனாலும் முதியவர்களின் மேற்பார்வையின்கீழ் வெடிகளைச் சடுவதனாலும் இத்தகைய ஆபத்துக்களைத் தடுக்கலாம். சிறுவர்களுதானியாக வெடிகளுடைய ஈடுபட்டால் தவறான முறைகளைக் கையாளவும் கடும்.

(vii) விடுகளில் வைத்திருக்கும் நச்சுப்பொருட்கள், மங்கலருந்துக்கூட என்பவற்றைப் பூட்டிவைத்தல் நன்று. அவற்றை வைத்திருக்கும் பெட்டி முதலரணவற்றில் பெயர்ச்சுட்டிகள் நஞ்ச என அழியாத விவரம் மையாக எழுதி ஒட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

(viii) திறுபிள்ளைகளுக்கு மின்சாரம், கத்தி, மருந்துகள், கடுந்த பற்றிய அபாயங்களை எடுத்துக்கூறி, அவை பற்றிக் கவனமாக நிருக்கும்படி வற்புறுத்த வேண்டும்.

(ஏ) கல்லூரிகளில் ஏற்படும் விபத்துக்களைத் தடுத்தல்

(i) மாணவர்கள் ஒழுங்கான பழக்க வழக்கங்களுக்கு உட்படின் பெரும்பாலான விபத்துக்கள் ஏற்படாது

(ii) விடுகளில் ஏற்படுவன போன்ற சில விபத்துக்கள் இங்கும் ஏற்படலாம். கிளைகள், மின்னுபகரணங்கள் தொடர்பானவை இவ்வளவேயின. அவற்றிற்குரிய எச்சரிக்கையை இங்கும் எடுத்தல் வேண்டும்.

(iii) பாடசாலைகளில் ஆசிரியர்கள், காரணர்கள், உயர் வகுப்பு மாணவர்கள் முதலியோர் முதலுதவிப்பயிற்சி பெற்றி குத்தல் வேண்டும்.

(iv) மாணவர்கள் தங்கள் வயதுகளுக்கேற்ற விணியாட்டுகளில் மட்டுமே ஈடுபடவேண்டும்.

(v) பல மாணவர்கள் பங்கு கொள்ளும் விணியாட்டுப் போட்டி போன்ற நிகழ்ச்சிக்கு ஒது வைத்தியரை உதவியாளராக வைத்திருத்தல் நன்று.

(vi) கற்றுலாக்களின்போது வாகனங்கள் மோதிக்கொள்ளல் நீரில் முழுகுதல் போன்ற விபத்துக்களுக்கு இடமுண்டு. இவை பற்றியும் கரகணங்களின் பின்னால் நூரிபடலபற்றியும் மாணவர்களுக்கு முன்னேச்சரிக்கை செய்யப்பட வேண்டும்.

(ஒ) தொழிற்சாலை விபத்துக்களைத் தடுத்தல்.

(i) சுழலும், ஏற்றிறங்கும், தூண்கும் வந்திரங்களால் ஆயத்து ஏற்படலாம். இவற்றைச் சுற்றிவாக கட்டிவிட்டு நடைகள் அமைக்கப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

(ii) உயர்மின்வலு உபயோகிக்கப்படும் இடங்களில் அது செல்லும் அல்லது தாங்கும் கம்பங்களில் அபாய அறியப்படுகள் இடப்பட வேண்டும்.

(iii) உபகரணங்களைப் பழுது பார்ப்பவர்கள் அவற்றில் பழக்கப்பட்டவராயிருத்தல் வேண்டும்.

(iv) தியணை கருவிகள் தேவையான இடங்களில் மாட்டப் பட்டினத்தல் வேண்டும்.

(v) முதலுதவிப் பொருட்களைடங்கிய பெட்டிகள் இந்தத்தல் வேண்டும். பலருக்கும் முதலுதவியளிக்கப் பயிற்ற வேண்டும்.

### நீரில் மூழ்குவதைத் தவிர்த்தால்

1. ஆழமறியாது காலை இடாடே என்பது வாழ்க்கைக்கு உதவும் பழமொழி. இது நீராடலுக்கும் பொருந்தும்; பழக்க மில்லாத இடங்களுக்கு நீராடச் செல்லக் கூடாது.

2. தனியாக நீராடச் செல்வதும் தவறு.

3. மதுபோதையில் நீராடச் செல்லக் கூடாது

4. கந்றலாக்களில் பலர் கூடி நீரில் விண்யாடுவதுண்டு. சில வேளை போட்டி மனப்பான்மை ஏற்பட்டுச் சுழியோடுதல், தூரமாக நீந்துதல் போன்ற செய்கைகளால் உறிஞ்சுக்கு ஆபத்து ஏற்படுவதுண்டு.

5. நீராடும் சுனைகள், கடற்கரை போன்ற இடங்களில் சிபாரிசுகரமான இடங்களை நகர, பட்டின சங்ககிளி அறிவுறுத்தற் பலகைகளில் எச்சரிக்கை செய்தல் வேண்டும்.

### விபத்துக்களைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் சட்டங்கள்

சில விபத்துக்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான சட்டங்களும் உண்டு.

(i) வாசனைப் போக்குவரத்துக்குக் குறிப்பிட்ட நகரம், தெரு ஆகிய பகுதிகளில் குறிப்பிட்ட வேகம் வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது.

(ii) வொறி, பஸ் போன்ற வாசனங்களின் தகுதி திலையை வருடாவருடம் சோதித்து பின்னரே அனுமதிப்பத்திற்கும் வழங்கும் முறையுண்டு.

(iii) தொழிற்சாலைகளில் பாதுகாப்பு முறைகளைப் பேற்றும் படி தொழிலிப்பக்களைக் கட்டுப்படுத்தும் தொழிற்சாலைச் சட்டங்கள் உண்டு. விபத்தில் அகப்படும் தொழிலாளிக்கு நஷ்டங்கு வழங்க வேண்டுமென்பதற்கும் சட்டமுண்டு.

(iv) வெடிகள் செய்யவர்கள், அவற்றை விற்பனை செய்யவர்கள் அனுமதிப்பத்திற்கும் பெற வேண்டும்.

(v) நஞ்சப் பொருட்களை விற்பனை செய்யவர்கள் அனுமதிப்பத்திற்கும் பெற்றுதல் வேண்டும். வைத்தியர்கள் அல்லது உரிய அதிகாரிகளின் உத்தரவுடனேயே நஞ்சப் பொருள்கள் விற்கப்படவேண்டும்.

## பாடம் 5

### முதலுதவி

**முதலுதவி என்பது**

இன்றைய உலகில் விபத்துக்கள் முற்றுக்கூட தடுக்க முடியாததலே. எச்சரிக்கையுடனிருந்தால் விபத்துக்களை ஓரளவுக்குத் தவிர்க்கலாம் அல்லது ஆபத்தின் தீவிரத்தைக் குறைக்கலாம். விபத்து நிகழும் இடங்களில் வைத்தியர்களின் சேவை உடனடியாகக் கிடைக்க முடியாது. விபத்துக்குள்ளானவர்களுக்கு வைத்தியர் வரும்வரை அல்லது வைத்தியசாலைக்கு எடுத்துச் செல்லும் வரை அனிக்கப்படும் உடனுதவியும் பராமரிப்புமே முதலுதவி எனப்படும்.)

ஏதோ ஒரு கந்தர்ப்பத்தில் நாம் ஒருவருக்கு முதலுதவி செய்ய வேண்டி ஏற்படலாம். எனவே முதலுதவி முறைகளை அறிந்திருத்தல் நன்று இது ஒவ்வொருவருடைய கடமையுமாகும். முதலுதவி செய்ய முடியானிடனும். முதலுதவி செய்ய வருக்கு உதவ முடியும். முதலுதவியாளனுக்குத் தேவையான பொருட்களைத் தேடிக் கொடுக்கலாம். வைத்தியரிடம் செலவளாம். சாலையாயின் போக்குவரத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். வேடிக்கை பார்க்க நிற்பவர்களை விலகச்செய்து, விபத்துக்குள்ளானவருக்கு காற்றுக் கிடைக்கச் செய்யலாம். காயமடைந்தவரைத் தூக்குவதற்கு உதவி செய்யலாம்.

**முதலுதவியின் நோக்கம்**

- (i) துணப்பப்படுவருக்கு நல்ல சமாரியன் (good samaritan) போல உதவுவது மனிதப் பண்பும் காருண்ணியமும் மிக்க செயலாகும்.
- (ii) விபத்துக்குள்ளானவரின் நிலை மேலும் மோசமடையாது தவிர்த்தல்.
- (iii) விபத்துக்குள்ளானவரின் அவஸ்தைவைக் குறைத்தல்.

**முதலுதவி செய்வாயின் தகைமைகள்**

- (i) நிலைபரங்களைத் தீர்த்தாக அவதானித்தல்.
- (ii) நிலைபரங்களுக்கேற்ப நடந்துகொள்ளல்.

- (i) கிடைக்கும் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தக் கூடியதா யிருத்தல்.
- (ii) கைத்திறகம் - இது பழக்கத்தினால் மட்டுமே கைகளு வது.
- (iii) கட்டணயிடும்போது தெளிவாகச் சூறக் கூடியத யிருத்தல்.
- (iv) எதை முதலில் செய்ய வேண்டும் என்பதைத் தீர மாணிக்கக் கூடிய ஆற்றல்.
- (v) காலுண்ய, சேவை மனப்பானினம்.
- (vi) நான்கு நெறுப்பு, மின், நஞ்சப் பொருள்ளிருந்து தாக்கச்சது கவனிக்கக் கூடியவராயிருத்தல் வேண்டும்.

ஆதலுதவி செய்வோன் செய்யக் கூடாதவை.

1. தலையை வைத்தியனுக்க் கருதக்கூடாது
2. மயங்கியவர்கள் அல்லது உடன் அறுவைச் சிகிச்சைக்கு உட்படக்கூடிய ஒருவருக்குக் குடிக்க அல்லது உணவை ஒழியும் கொடுக்கக்கூடாது.
3. நோயாளியை யார் பொறுப்பிலும் வீட்டுச் செல்வக் கூடாது.

முதலுதவியாளன் முதலில் கவனிக்க வேண்டியவை

- (i) விபத்துக்குள்ளாகியவரின் அறிந்திருக்கொள்ள அவர்டத்தும் அவரின் நிலையை அவதானித்தும் அறியலாம்.
- (ii) மூசிக (சுவரசம்) இல்லாதிருத்தால் உடனே உயிர் நீங்கி விட்டதெனக் கருதக் கூடாது.
- (iii) விபத்துக்கான காரணியை அகற்றுதல் வேண்டும். அல்லது தாக்கப்பட்டவரைக் காரணியிலிருந்து அகற்றுதல் வேண்டும்.
- (iv) காயங்கள் முதலியன எதுவாயினும் குருதிப்பெருக்கை உடன் நிறுத்தவேண்டும்.

முதலுதவியாளன், அறிந்திருக்க வேண்டியவை.

- (i) குருதிப்பெருக்கு காயங்கள் ஏற்படும்போது நாடி, நாளம், மயிரிக்குழாய் ஆகியன வெட்டப்பட்டு அல்லது உரோஞ்சப்பட்டு அவற்றிலிருந்து ஒருதி வெளியேறக் குருதிப்பெருக்காகும். இதனால், நாடியிலிருந்து குருதி 'குபுகுபு' எனச் சீறிப்பாயும். நாளங்களிலிருந்து குருதி ஒரு சிராகப்பாயும். மயிரிக்குழாய்களிலிருந்து குருதி ஏசிந்து வெளியேறும்;

உணவுக் கால்வாயினிடைந்தும் நுகரயீரவிலிருந்துக் குருதி வெளியேறலாம். இது இருமலுடன் வரும் சளியுடன் அல்லது வாந்தியுடன் வெளிவரலாம். மலத்துடனும் வெளியேறும்.

(ii) காயங்கள் :

(அ) எரிகாயங்கள் :

குடான் உலோகப் பொருட்கள், செதிக்கும் தீரவங்கள், செறி அமிலங்கள் (H<sub>2</sub>-ம் சம்பூரிக்கமலிலக் (H<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>) தீ மின்சாரம் என்பவை எரிகாயங்களை உட்டிடாக்குவது. இது மூன்று வகைப் படும்.

(1) முதன்திலை : கட்ட இடம் சிவப்பாக இருக்கும். சருமக் கடைந்திருக்காது.

(2) இரண்டாம் நிலை : மேற்கேறும் சிதைந்துபோயிருக்கும்

(3) மூன்றாம் நிலை : மேற்கேறும், உட்டோசி கருகுவதுடன் கிழவிளை இழையங்களுக் கால்வாயங்களுக்கு அவிந்துபோகும்.

(iii) வெட்டுக்காயங்கள் :

வெட்டுக்காயக் கரான் கத்தி, கோடரி, கண்ணடி, உலோகத் துண்டுகள் மூலம் ஏற்படும். அடிப்பிடி சண்டைகளை போகு ஏற்படலாம். வெட்டுப்பட்ட இடத்தின் ஆழத்தைப் பொறுத்தே குருதிப்பெருக்கு இருக்கும்.

(iv) குத்துக்காயம் :

கரான் உளி, ஆணி, தூளைக்கும் துப்பாக்கிக்குண்டு, ஈர்க்கு போன்றவற்றில் ஏற்படும். காயங்களின் வாய் மூடியிருக்கும். கறன் பிடித்த ஆணி, ஈர்க்கு ஆகியவற்றில் ஏற்பட்டாகவான் கணானால் அவற்றின் வாய் சிவில்பியிருக்கும், மன், தூளி படிந்த குத்தும் பொருட்களினால் ஆபத்து அடிகம், ஆழமான காயங்கள் மூலம் ஈர்ப்புவளிக் கிருமிகள் உட்செல்லவாம்.

(v) கிழிப்புகள் :

சம்முழும் இபந்திரங்கள், கொழுகொம்பு, பட்டாசவெடி என்பனவற்றில் ஏற்படலாம். இழையங்கள் ஒழுங்கிழைமாகச் சிழிப்படித்திருக்கும்.

(vi) சிராய்ப்பு :

இடி விழுதல், விசையும் யந்திரங்களோடு உராய்வு ஆகிய வற்றில் தோலின் மேற்பரப்பு உரோஞ்சப்பட்டு சிராய்ப்புக் காயங்கள் ஏற்படும்.

(vii) கண்டற்காயம் :

அடிப்படை, பாரமான பொருள் விழுதல் காரணமாக உடற் பகுதி நெரிபட தோலிகீ கீழ் குருதி வெளிப்பட்டு கண்டிப் போகும்.

(viii) நசிவுகள் நெரிவுகள் :

அடித்தல், சிமுதல், தெரித்தல் ஆகியவற்றின்போது தசைகள் இழையங்கள் நெரிக்கப்படுவதால் ஏற்படுபவை.

காயங்கள் மூலம் இரத்தப்பெருக்கு ஏற்படும். சிலவேளை உடலின் உள்ளாக இது நிசழலாம். இரத்தம் இழக்கப்படுவதாலும் காயங்களில் ஏற்படும் நோ, வலிப்பு என்பவற்றிலும் அதிர்ச்சி (துளக்கு) ஏற்படும். தொற்றுக் கிருநுமிகளும் காயங்களில் தொற்றை ஏற்படுத்தும்.

(ix) அதிர்ச்சி அல்லது துளக்கு :

உடல் சக்தி குறை ஒன்றும் செய்ய முடியாத சயநிலைவற்ற நிலை அதிர்ச்சி ஆகும். அதிர்ச்சியின் முதலை நிலை ஆபத்தற்றது. இதன்போது குமட்டல், கால்கள் நடுங்குதல், வியரிவை கரும்புதல். இதயம் படபடவென அடித்தல் போன்ற அறிகுறிகளிருக்கும். ஒரு காயம் ஏற்படும்போது அல்லது ஒரு துக்க அல்லது பயம் தரும் செய்தியைக் கேட்கும்போது இது ஏற்படும்.

இரண்டாவது வகையின் அறிகுறிகள். வியரிவை அதிகரிக்கும். நாடித் துடிப்புக் குறையும், மூச்சத்தினாறும், கை, கால் சிலவேளைக் குளிரும். நடுக்கழும் ஏற்படலாம். சோர்வுண்டாகி மயங்கி விழலாம். ஒன்றும் செய்ய முடியாத பரிதாபரமான நிலையை அவதானிக்கலாம்.

அதிர்ச்சிக்கான காரணிகள்

(அ) இரத்தப்பெருக்கு

(ஆ) மூளைக்குத் தேவையான குருதி செல்வாலை

(இ) நாளங்கள் விரிந்று உடற் பகுதியில் குருதியைச் சேமித்து வைத்தவால் நாடித்தொகுதிக்குச் செல்லும் குருதி குறைதல்.

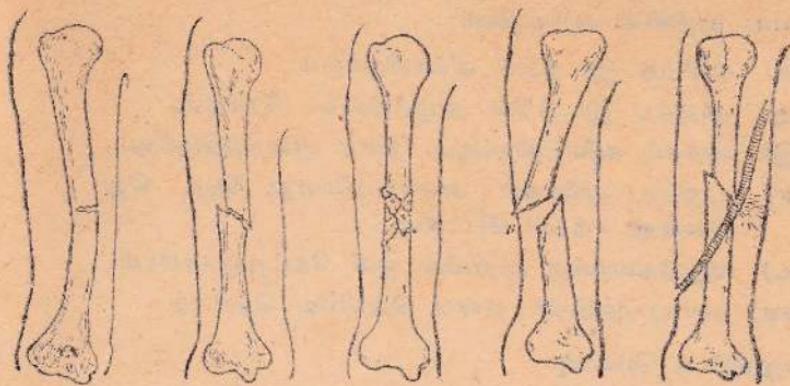
(ஈ) குருதியில் சேரும் நஞ்ச மூலம் நரம்புள்ள தாக்கப் படல்.

(உ) எலும்பு முறிவுகள் :

சிமுதல், அடிபடுதல், வாகன வீபத்து, சண்டையிடுதல், விணையாட்டுகள், வயதுக்கொவ்வாத விணையாட்டுக்களில் பங்கு கொள்ளல் என்பு முறிவுகளுக்கான காரணமாகலாம்.

(ஊ) பகந்தான் முறிவு :

இது சிறுவின்கொகளில் ஏற்படும்; எலும்பு முறிறுக முறியாது. சிறு வெடிப்பு மட்டும் ஏற்படும். படம் (!).



I              2              3              4              5

(ஆ) எவ்விய அல்லது தனி முறிவு:

எலும்பு முறிந்திருக்கும். அருகிலுள்ள இழையங்கள் பாதிக் கப்பட்டிருக்க மாட்டா. படம் (2)

(இ) நொருங்கிய முறிவு:

எலும்பு முறிந்த இடத்தில் பல துண்டுகளாகவும் முறிந்திருக்கும். விசையான விழுகை அல்லது பாரமான பொருள் விழுதலினால் ஏற்படும். படம் (3)

(ஈ) கல்பு முறிவு:

எலும்பு முறிந்திருக்கும். மேலும் அருகிலுள்ள இழையங்களைக் கந்த நிலையிலே பிறிட்டிருக்கும் அல்லது காயங்காரணமாக முறிந்த பகுதி வெளியுடன் தொடர்பு பெற்ற தாயிருக்கும். படம் (4)

(உ) சிக்கல் முறிவு:

ஒரு எலும்பு பல இடங்களில் முறிதலும், உடலின் முக்கிய உறுப்புக்களான ஈரல், மூளை போன்றவற்றைக் குற்றிக் காயப் படுத்துதலும். படம் (5)

(ஊ) மோதுகை முறிவு:

உடைந்த எலும்பீன் முனைகள் ஒன்று மற்றையதுள் புகுஞ்சு கொள்ளல்.

(஋) இறக்க முறிவு:

இது தட்டையர்கள் மண்ணையோட்டில் அடிப்பட்ட இடத்தில் எலும்பு உள்ளிறங்குதல்.

பெரும்பாலும் குறிப்புய எலும்புகள், கிழ்க்கால் என்பு, காறை என்பு, விசை என்பு. மண்ணையோடு என்பதனை முறிவுக்குள்ளாகும்.

என்பு முறிவின் அறிகுறிகள்

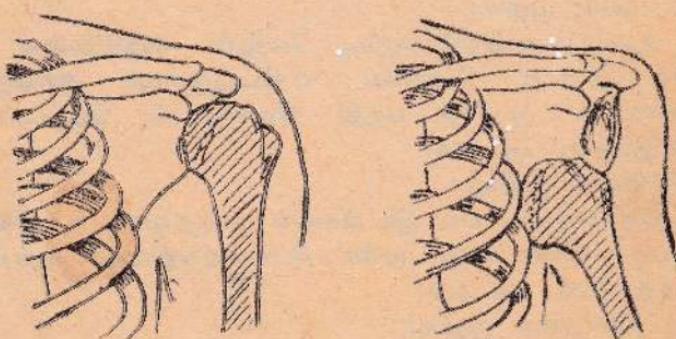
- (அ) முறந்த இடத்தில் வீக்கமிருக்கும்.
- (ஆ) முறந்த இடத்தில் அழுத்தினால் நோசும்,
- (இ) அங்கம் வளைந்திருக்கும். நீளம் குறைந்திருக்கும்.
- (ஈ) முறந்த முனைகள் அசையும்போது கிரு, கிரு வென்று சத்தம் கேட்கும்.
- (உ) விழுந்தவருக்கு முறிவின் ஒளி கேட்டிருக்கலாம்.
- (ஊ) கலப்பு முறிவில் என்பு வெளியே தெரியும்.

(v) எலும்பிடப் பெயர்வு:

எலும்புகள் மூட்டுப் பெறுமிடங்களில் தம் நிலையிலிருந்து விலகுதல் எலும்பிடப் பெயர்வு ஆகும். தோன், மழுங்கை, இப்புபு மூட்டு, மணிக்கட்டு, கணுக்கால் ஆகிய இடங்களிலேயே பெரும்பாலும் இடப்பெயர்வு ஏற்படும். மூட்டுக்களைச் சுந்தி யிருக்கும் இழையங்களின் பெலவின்மே இதற்குக்காரணம்.

அறிகுறிகள்: (அ) நோ, வீக்கம்

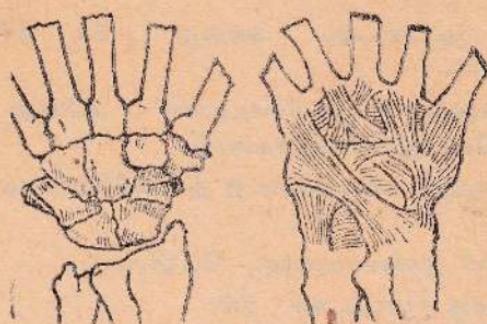
(ஆ) மூட்டில் அசைக்க முடியானம்.



தோன்மூட்டு - இடப் பெயர்வு

(x) சனுக்கு (sprain)

ஒரு மூட்டைச்சுற்றியிருக்கும் இழையங்கள் வெடித்தல் நிலிந்துபோதால் அல்லது கிழிதலால் சனுக்கு ஏற்படும். ஒரு மூட்டில் நிகழும் இயல்பான அசைவுகளை மீறி முறக்கல். திரு குதல், வளைதல் போன்ற சடுதியான செயல்களினால் சனுக்கு ஏற்படுகின்றது.



மணிக்கட்டு என்புகளும் இணையங்களும்

ஈறிகுறிகள் :

- (அ) சடுதியான அடிப்பு அல்லது பிழையான ஒரு அளவிற்கு அடிக்கீடு தோண்றும்.
- (ஆ) வீக்கம். நோ இருக்கும்.
- (இ) அணக்கும்போது நோ இருக்கும்.

(vii) நஞ்சு:

- (அ) தவறுதலாக நஞ்சு மருந்துகள் உட்கொள்ளப்பட வார்.
- (ஆ) கொலை நோக்கிற்காக ஊட்டப்படலாம்.
- (இ) தற்கொலை மயறிச்காக உள்ளெடுக்கப்படலாம்.

போதுவான நஞ்கமருந்துகள் :

- (அ) விவசாயப் பூச்சி கொள்விகள் உ-ம்-பொன்டோ
- (ஆ) மயக்கமநூந்துகள் - பினேபாபிற்றன்
- (இ) ஆய்வுகட அமிலங்கள், போற்றுசியம்சல்ஜெட (KCN) உப்புகள்; ஆர்சனிக், அயைன், ஐசரோசயனிக் அமிலம் (NCH) முதலியன்.

இவ விஷங்கள் இழையங்கள் அளிக்கும். மற்றொர்வை நரம்பு கண் உறுத்தி அழிக்கும். மயக்கிகள் நரம்புகளின் உணர்வை நீக்கும்.

ஈறிகுறிகள் :

- (அ) அளிக்கும் நஞ்சு வாயின் மேலணியை வெந்து போகி செய்யும்.
- (ஆ) மயக்கமருந்து வகைகளாயின் உணர்வற்றிருப்பர். விஷத்துக்கு அவற்றின் நச்சத்தைப்பொய்ய அகற்றுவதற்கு மாற்று மருந்துகளை அல்லது விட்டமுறிகளைக் கொடுப்பர்.
- (இ) அறியப்படாத நஞ்சாயுமிகுக்கலாம்.

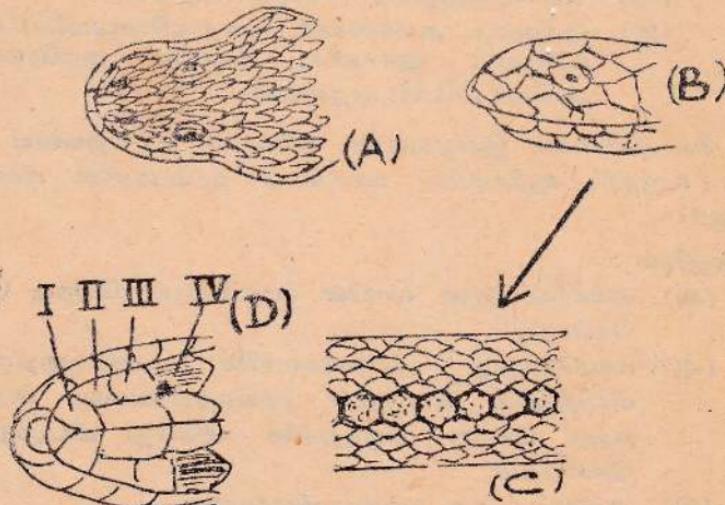
### விட்டமுறிவுகள்:

1. அவித்த முட்டையை அல்லது பாலை நீரிற் கலந்து கொடுப்பர்.
2. அமிலங்களுக்கு - மகனிசியப்பால் அல்லது சோடியம் பைகாபணேற்று கொடுக்கலாம்;
3. காரங்களுக்கு - வினாவிரியைத் தரவிசீரில் கலந்து கொடுக்கலாம்.
4. தித்திரைக் குளிஷக்களுக்கு - பேதியுப்பு.
5. அயங்களுக்கு - மாப்பாச நீர்.
6. பொலிடோல் போன்ற பூச்சி கொல்லிகளுக்கு - முட்டை வெள்ளைக்கரு அல்லது தோங்காய்ப்பால்.

(viii) பாம்பு, தேங்கடி :

சில பாம்புகள் கடித்தாலும் மட்டைத்தேள், கொடுக்கன் ஒத்தியவை கொட்டினாலும் உடலுக்கு நஞ்ச ஏற்வதும்.

இலங்கைப் பாம்புகளில் நாகபாம்பும், விரியன்பாம்பும், புடையன்பாம்பும், கடற்பாம்புமே மனிதனைக் கொல்லக் கூடிய விடச் செறிவு உடையன. சிலர் பாம்பு கடித்துவிட்டதென்ற அதிர்ச்சியிலேயே இறந்துபோகின்றனர். தாக்கம் ஏற்றப்பட்ட விழுத்தின் அளவிலும் தங்கியிருக்கும். நாகத்தின் நஞ்ச நரம்புத் தொகுதியின் கலங்களைத் தாக்கும். விரியன், புடையன் பாம்பு களின் நஞ்ச குருதியைத் தாக்கி குத்திக்கலங்களை அழியச் செய்யும். நஞ்சப் பாம்புகளை அடையாளம் காணல் :



1. யால் தட்டையானது—கடற்பாம்பு நஞ்சள்ளது.

—தலையில் சிறு செதில்-	}விரியன் பாக்பு உள்ளன (படம் A)
உண்டு (Echis carmata)	

2. யால் உருண்டை - தலையில் பெரிய செதிலுள்ளது (B) |  
(நிலப்பாம்புகள்) முதுகில் அறுகோண பட்டை |

கள் உண்டு (C) கீழ்த்தாடை	}புங்டயன் யில் 4 செதில்கள் உண்டு-4 வது   (Bungarus பெரிதாயிருக்கும் (D)
பெரிதாயிருக்கும் (D)	

—தலையில் பெரிய செதில்: தலை }நாகம்)  
யின் கீழ் விரியக் கூடிய கவிப்பு } (Naia)

யனைய பாம்புகள் நஞ்சற்றலை.

பூச்சிகளின் கடி.

கடிக்கப்பட்ட இடத்தில் வீக்கமும் வலிப்பும் உண்டானால்: சில ரூக்கு ஒவ்வாமை காரணமாக ஒவ்வாமைக்கான அறி குறிகள் தோன்றும். ஒவ்வாமை காரணமாக அபூர்வமாக மரணம் கூடச் சம்பவிக்கலாம்.

(ii) மூச்சுத் திணறல்:

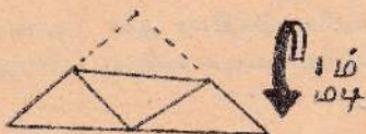
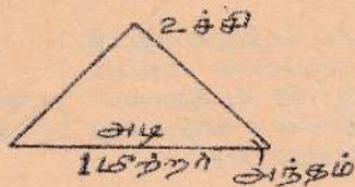
பிள்ளைகள் பொலித்தீஸ் பையினால் தலையை மூடுதல், கழுத் தைச் சுற்றிக் கயிறு சுற்றுதல், மண்ணால் மூடப்படுதல், உணவு தொண்டைக்குள் சிக்குதல், நீரில் மூழ்த்தல், நஞ்சள்ளனால், மயக்கம், பாம்புக்கடி முதலிய சந்தர்ப்பங்களில் மூச்சுத் திணறல் ஏற்படலாம்.

(x) கட்டுத்துணிகள்:

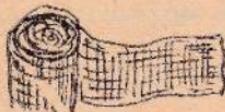
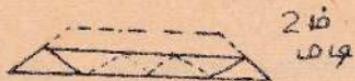
காயங்களைக் கட்டுவதற்குப் பிள்ளைருவன் உபயோகிக்கப்படும்.

- (i) சுருள் கட்டுத்துணிகள்.
- (ii) முக்கோணக் கட்டுத்துணி — 1 ம் சதுரத் துணியை முளைவிட்டம் வழியே வெட்டிப் பெறப்படும்.
- (iii) ஒட்டும் பிளாஸ்டர் — இது வெவ்வேறு அகலங்களில் உள்ளது.
- (iv) அணியங்கள் — இவை மென்மையான நொய் (gauze) விழுந் (lint) அல்லது பஞ்சானால்.

முதலுதனி செய்பவன் சமயோசித புத்தியுடையவனுமிருத் தல் வேண்டும். இவை கிடையாத வேளையில் வேறு ஏதா வகையும் பயன்படுத்தலாம். கூகலேஞ்சி, வெட்டி, சேலை என்ப வற்றிலிருந்து துண்டுகளைக் கிழித்துப் பெறழுதியும்.

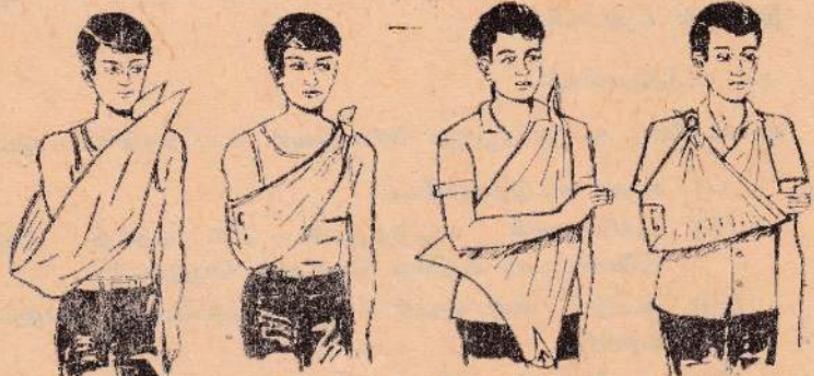


2 வழிவக்கட்டு



அவிநாதமுடிசிடும் முறை

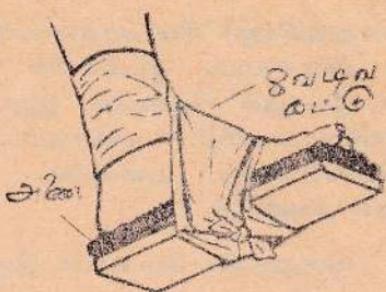
கட்டும்துணிகள்  
மேலுள்ள 3 படங்களும் முக  
கோணக்கட்டும் துணி மடிக்கும்  
முறையைக் காட்டுகின்றது.



இருவகையான பெரியதவளமட்டு



கிறியதவளமிடல்



பாதக்கட்டு மட்டையிடல்



நாடிக்கட்டு



முழுமண்டப் பகுதிக்குரிய கட்டு



ஆக்குக்கட்டு கண்ணுக்குரியகட்டு இடைப்புக்கட்டு

மேல்தலைக்கட்டு

முதலுதவிப் பெட்டி:

முதலுதவிக்குச் சில சாதனங்கள் இருப்பது அவசியம். விபத் துக்கன் நிகழக்கூடிய இடங்களில் இஞ்சாதனங்களைக் கொண்ட பெட்டி இருத்தல் வேண்டும். இது வீடுகளில், பிள்ளைகள் கூடி வினோயாடுமிடங்களில், படிக்குமிடங்களில், நீந்துமிடங்களில் தொழிற்சாலைகளில், பஸ்களில், வொறிகளில் கட்டாயமாக இருத்தல் வேண்டும்.

முதலுதவிப் பெட்டியில் இருக்க வேண்டியனா

அ. உபகரணங்கள்

1. கத்தரிக்கோல்
2. சாவலைம்
3. உடைவுக்குக் கட்டும் மட்டைகள் - பல்வேறு நீளங்களில்
4. நாக்கழக்கி (சிறு உருளை அல்லது தட்டையான தடி)
5. கட்டும் துணிகள், நோய், அணியங்கள், பஞ்ச முதலீயன
6. ஒட்டும் பிளாஸ்டர்

ஆ. மருந்துகள்:

1. டெந்ரேல், ஐதரசன் பரவோட்சைட்டு முதலிய தொற்று நீக்கிகள்
2. மணக்கும் உப்பு
3. அயடின் கரைசல்
4. போரிக் பவுடர்
5. கொண்டில் பளிங்கு
6. வினமென்ட்

இ. வீடுகளிலுள்ள முதலுதவிப்பெட்டிகளில் மேலதிகமாகியிருக்க வேண்டியவை:

1. உடல் வெப்பமானி
2. வெந்தீர்ப்பை
3. யூக்கலிப்டஸ் தைலம்
4. மென்தோல் சேர்ந்த குரு அல்லது விக்ஸ் தைலம்
5. கராம்புத் தைலம்
6. மில்க் ஓஃப் மக்னீசியா
7. டிஸ்பிரின், பன்டோல் போன்ற காய்ச்சல் தணிக்கும் குளிசை
8. நெற்றிருசைக்கிளிங்

9. அன்றிகில்ராமென் பூச்சுமருந்து
10. சிக்கற்றின் படைர்
11. சோடியம் இருகாட்னேற்று.

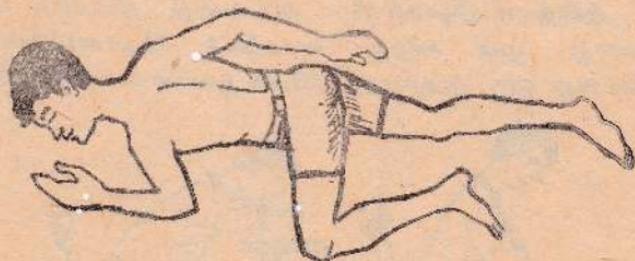
தொற்று நிக்கி மருந்துகள்: புண்களில் கிருமிகள் தோற்றுவதை இல்லை என்கிறும்

1. சவர்க்கார நீர்
2. டெற்றேஞ், சஃப்லோன்
3. மதுசாரப் (rectified spirit)
4. தொண்டில் வைரசுகள்
5. அயும்பு கலைகள்

### முதலுதவி முறைகள்

1. நேரயாளினாய் படுக்க வைக்கும் முறைகள்

(i) மயக்க நிலையில் படத்தில் காட்டியவாறு படுக்கச் செய்தல் வேண்டும். வாந்தி எடுப்பினும் கவாசப்பாளது அல்ல படாது. தசைகளும் ஓய்வாகவிருக்கும். இது 'கோமா - படுக்கக் நிலை' எனப்படும்



கோமாநிலையில் படுக்கவைத்தல்



(ii) இதயத் தாக்கத்தில் உடலைத் தலையணிகளால் படத்தில் காட்டியவாறு உயர்த்தி வைக்கவும்.

(iii) கால் பகுதியில் காயமெனின் காலை உயர்த்தி வைக்கவேண்டும். தலையிற் காயமெனின் தலையை உயர்த்தி வைத்தல் வேண்டும். அதிர்ச்சியின்போது தலையைத் தாழ்த்தி யும் காலை உயர்வாகவும் வைத்தல் நன்று. வயிற்றிலுள் எருதிப் பெருக்கெனின் தலையையும் காலையும் உயர்த்தி வைத்தல் விரும்பத்தக்கது.



அறிறுமில் உட்காயம் உடையவரைப் படுக்கவைக்கும் முறை

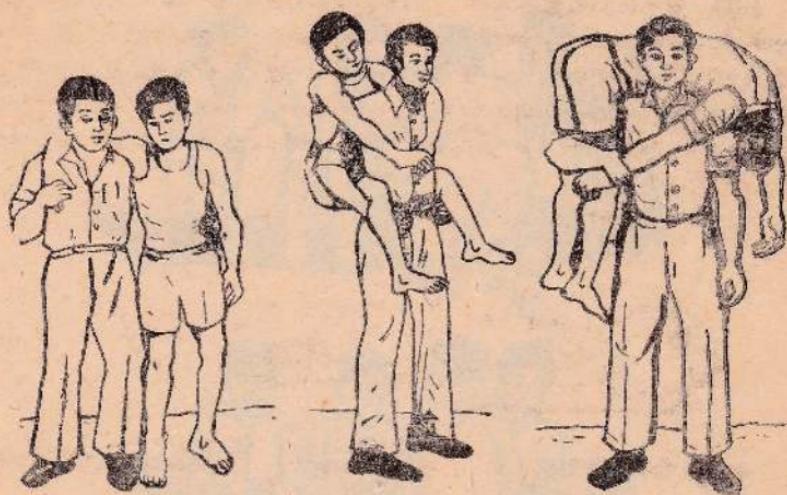
(iv) அல்தமா நோயாளி: - அவஸ்தை நிலையில் படத்தில் காட்டியவாறு முன் சரிந்து சைக்கிளத் தொடையின் மேல் தாங்கி அல்லது ஒரு ஆதாரத்தின்மேல் தாங்கி வைத்தல் வேண்டும்



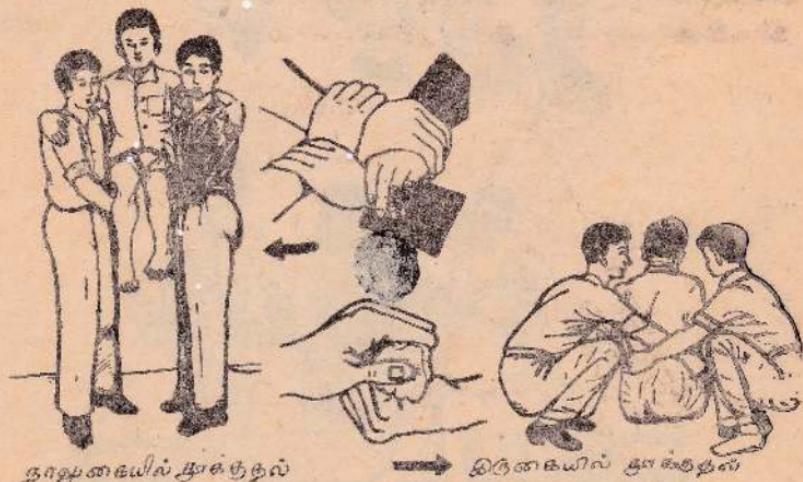
அல்தமா நோயாளி இருக்கவேண்டிய நிலை

#### 1. நோயாளிகளைக் காவுதல்

- தனி ஒருவர் காவுதல்
- இருவர் காவுதல்
- நாக்குக் கட்டிலிற் காவுதல்



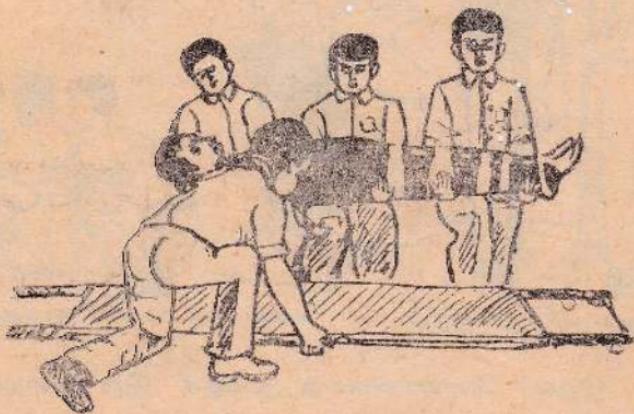
ஒருவர் நோயாளியைத் தூக்கும் முன்று முறைகள்



நாலுகையில் தூக்குதல்

கிடைக்கயில் தூக்குதல்

இருவர் நோயாளியைத் தூக்கும் இரு முறைகள்

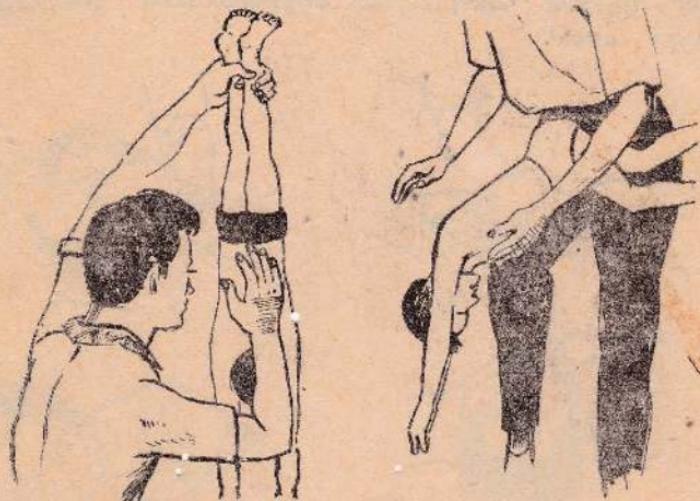


ஆக்கும் கட்டிலில் தாக்கும்முறை:- மூவர் ஒன்றை முழுங்களில் அமர்ந்து நாலாவது ஆண்டன் சேர்ந்து நோயாளியைத் தூக்கித் தம் தொட்டை களின்மேல் தாங்குவர் நாலாவது ஆள் ஆக்குக் கட்டிலை வைத்தபின் நோயாளியைக் கட்டிலின் மேல் வைப்போ.

### முங்கத்தினறைக்கு முதலுதவி

1. வளி உட்செல்பாளைதனையத் தடுக்குப் படை, மண், முதலியவற்றை அசற்றுக.

2. தோண்ணை, வாய் என்பவற்றுள் அடைப்பிரிஞ்சிக் காக்கப்பட்டவரைப் பக்கமாகப் படுத்தி முதலூப்புறத்தில் தேட்டப்பட்டைகளுக்கிடையே பலமுறை இறுங்கி அடிக்கவும். சிறு ஓள்ளியாயின் படத்திற் காட்டியவாறு தூக்கிப்பிடித்து இதைச் செய்யவராய்.



3. செயற்கை முறையாக மூச்சைக் கொடுக்கவும்.

### III. ஏரிகாயங்களுக்கு முதலுதவி.

1. தி எசிகாயங்களுக்கு எசிபட்ட பகுதியின் மேலுள்ள உடைகளை நீக்கவும் ஒட்டியிருக்கும் துணியை அகற்றக் கூடாது.

2. எரிபட்ட இடங்களைத் தீண்டக் கூடாது.

3. கறியுப்பை வெந்தீவிலிட்டு அதில் தோய்த்த சுத்தமாவதுணியாற் காயங்களை மூடவும்.

4. மிகக்கூடிய கெதியில் வைத்தியசாலைக்கு எடுத்துச் செல்வவும்.

### அமிலகார ஏரிகாயத்துக்கு முதலுதவி:

அமில ஏரிகாயத்துக்கு (உ.-ம:  $H_2SO_4$  சம்பூரிக்கமிலம்)

1. சோடியம்ருகானேற்றுக் கரை சலை உபயோகித்தல் நன்று.

2. கார ஏரிகாயத்துக்கு (உ.-ம: ஏரிபொந்றை) எழுமிச்சாலை, வீஞ்ஞானி ஆகியவற்றை உபயோகிக்கலாம்

IV. செயற்கைச் சுவாசம் அளித்தல். (பிரித்தானிய செஞ்சிலு வைச் சங்க முழுங்கிண்படி)

வாய் — வாய்பான முறை அல்லது வாய் — மூக்கூடாச பொதுவான முறை இதுவாகும்.

1. வாய் மூக்குத் துவாரங்களை தும்புரவாக்கவும்.
2. சுவாசப்பாதையில் அடைப்பிருப்பின் சரிவாகப்படுத்திய பின் முதுகில் நோட்டப்பட்டைகளுக்கிடையில் அறைந்து வெளி யேறச் செய்க.

I.



III.



II.



IV.



3. தாக்கப்பட்டவரை மஸ்லாக்காகப் படுத்தவும்.

4. நெற்றியை ஒரு கையால் கீழாக அழுத்தியவன்னை நாடியில் மறு கையைக் கொடுத்து ஓ. ஸ்நேக்கி உயர்த்தவும். இதனால் நாக்கு உன்னிமுக்கப்பட்டுச் சுவாசப்பாதை திறப்பும்.

5. நெற்றி மேலுள்ள கையின் இரு விரல்களால் மூக்குத் துவாரங்களை அழுத்தி பிடித்தவாறு வாயைத் தாக்கப்பட்ட வரின் வாய்மீது வைக்கு வளியை ஊதுக. வாயை எடுது வெளிச் சுவாசம் வெளியேறுவதை அவதானிக்குக.

6. நெஞ்சு படிந்ததும் திரும்பவும் ஊதவும். (வாயைப் பெருவிரலால் அழுத்தி மூடியவாறு மூக்கினுரடாகவும் ஊதலாம்

கோரி முறை

1. சுவாசப் பாதையில் அடைப்பு இருப்பின் வெளியேற ரவும்.

2. கோமாநிகீயில் படுக்க வைக்கவும்.

3. படத்திற் காட்டியவாறு ஒருபக்கமாக இருந்து இரு கைகளின் உள்ளங்கைகளை முதுகில் தொட்பட்டைகளுக்குப் பின்னுக் வைக்கவும்.

4. கையை மடக்காது முன்னேக்கிச் சாய்ந்து நெஞ்சுறையை அழுத்தவும்.

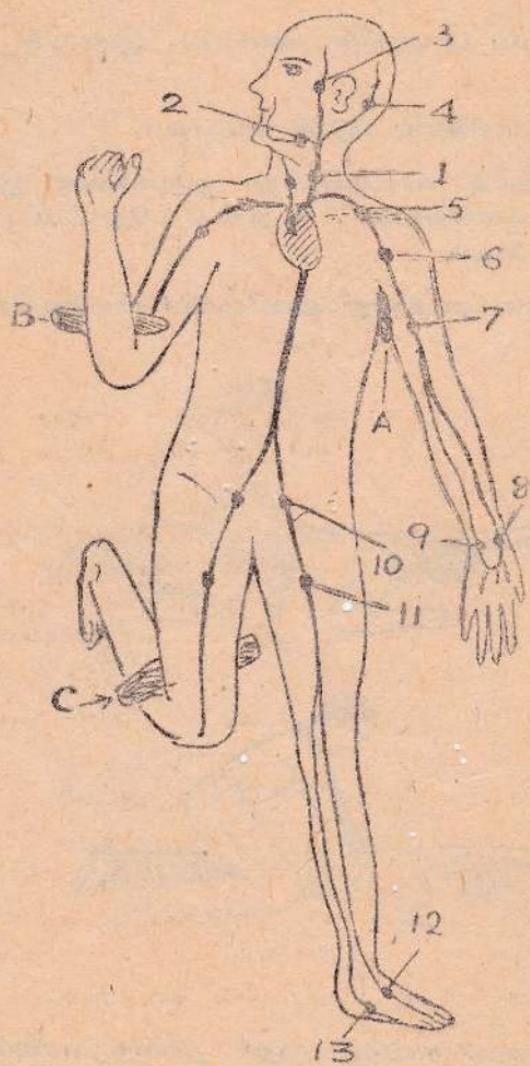


5. பின்னுகச் சாய்ந்து முதல் நிலைக்கு வரவும். இவ்வாறு ஒரு நிமிடத்துக்கு 10—12 முறை செய்யவும்.

#### V. குருதிப் பெருக்கத்தை தடுத்தல்:

ஒரு விபத்தில் குருதிப் பெருக்கத்தைத் தவிர்த்தலே முதற் காரியமாகும்: தவிர்க்கும் மூறைகள்.

1. சிராய்ப்புக் காயம் அல்லது சிறிய காயங்களின் மேல் சத்தமரால் துணியை அல்லது பொலித்தீஸ் தாளை வைத்து அழுத்துவதன் மூலம் குருதிப் பெருக்கை நிறுத்தலாம்.



ஏது அழுக்க தாளங்கள் :

— 13 விரல்களால் அழுத்துமிடங்கள்.

A, B, C—சும்மாடு வைத்து அவயவத்தை மடக்கி அழுத்துமிடங்கள்

7, 11 குருதியட்கு வளையம் இடப்படும் முக்கிய தாளங்கள்

நாடிக்காயத்துக்கு  
அழுத்துமிடம்

நாளக்காயத்துக்கு  
அழுத்துமிடம்



2. நாடி, நாளக்காயங்களுக்கு பிரதம நாடி, நாளம் சேல்லும் பர்ணதசளிற் கையினுல் அழுத்திக் குருதிப் பெருக்கைத் தடுக்கலாம்.

3. கால், கைகளில் ஏற்படும் காயங்களுக்கு குருதியடக்கு வீசியமிடவும் ஒரு துணியால் வணையமிட்டு. அதற்குள் ஒரு துணிச் சுப்மாடு வைத்துப் பின் மெதுவாக முறுக்கவுப், நாடியிப் பெருச்சுக்குக் காயத்திலிருந்து உடற்பக்கமாகவும் நாளப்பெருக்கத்துக்குக் காயத்திலிருந்து தூரத்திலும் இதனை இடவும்.

4. உள்ளன குருதிப்பெருக்கு:— சந்தேகிக்கப்படும் இடத்துக்குக் குளிர் ஒத்தலை கொடுக்கவும்.

**VI.** துள்கு அல்லது அதிர்ச்சிக்கு முதலுதவி.

ஆரப்பநிலை அதிர்ச்சியடையவர்களுக்கு — இது அதிக நேரம் நீடிக்காது. சிறிது நேரம் அமைதியாகவிருப்பின் போதுமானது.

இ) ஸ்டாவது வகை அதிர்ச்சிக்கு — உஸ்னாத்தை அதிர்ச்சிக்கவும் குருதிச் சுற்றுப்பட்டத்தை அதிகரிக்கவும் உதவுதல் வேண்டும்.

1. கம்பனியால் முடி படுக்க வைக்கவும்.
2. கைகால்களை விரைவாகத் தேய்த்து விடவும்.
3. இரத்தப் பெருக்கு இருப்பின் உடன் நிறுத்தவும்.
4. கூடுமாயின், தலையில் காயமில்லாவிடின் காற்பக்கத்தை 30 cm உயர்த்தி வைக்கவும்.
5. குருதிப் பெருக்கில்லாவிடின் அல்லது நின்றபின், நினைவு இருக்குமாலும் சீனி அல்லது குழுக்கோசு நிறையப் போட்டு கூடான கோப்பி அல்லது தேநீர் கொடுக்கவும்.
6. நினைவில்லாவிடின் மணக்கும் உப்பை மணக்கக் கொடுத்து நினைவு வரச் செய்யவும்.

VII. குரியவங்களில் மயக்கி விழுப்பொன்றுக்கு முதலுதவி

1. குளிரான். காற்றேட்டமான இடத்தில் படுக்க வைக்கவும்
2. உடைகளை நெடிந்தது விடவும்
3. ஜஸ்கட்டி அல்லது குளிர் நீர் தோய்த்த துணியால் நோயாளியின் நெற்றி கண்ணிலை ஆசிப பகுதிகளில் வருடவும்.
4. கயஞினைக்கிருப்பின் குளிரான பானங்கள் கொடுக்கலாம்.

VIII. வேட்டு. குத்துக் காயங்களுக்கு முதலுதவி

1. கருதிப் பெருக்கை நிறுத்தவும்.
2. அதிர்ச்சி ஏற்படாமல் தடுக்கவும்.
3. காயத்தில் தோற்று ஏற்படாதிருக்கச் செய்யவும். கிருமி கொல்லிகளால் கழுவியயின் துப்பரவான அணியத்தை வைத்து முடிக்கட்டவும். அல்லது அணியத்தை வைத்து பிளாஸ்டிரால் ஓட்டி விடவும். கிருமி கொல்லி கிண்டக்காலுக்கிடாஸ் உப்பை வெந்தீரில் கரைத்து அதில் தோய்த்த துணியால் முடி விடவாம்.
4. வெட்டிப் பிரிவடைந்த காயங்கள் வைத்தியரால் இழை போடப்படவேண்டும். காய வாயை மூடத்தக்கதாக அன்ற பிளாஸ்டிரால் தோலை இழுத்து ஒட்டிவிடவும்.
5. காயமடைந்வர் ஏற்புவலி கார் ATG எப்போது கடைசிப் பெற்றுரீ எண்க்ரேட்டரிந்து வைத்தியருக்குக் கூற வேண்டும்.

6. வயிற்றில் குத்துக் காயங்கள் ஆபத்தானவை விரைவில் வைக்கியசாலைக்கு எடுத்துச் செல்ல ஏற்பாடு செய்து வேண்டும்.

IX. வளிப்புகளுக்கு முதலுதவி:

1. நோயாளியின் கை, கால் அசைவுகளைக் கட்டுப்படுத் தக்கடாது. அஞ்சிலுள்ள பொருள்களை விலக்கி வைக்கவும்.
2. கடுமாயின் வாயுள் பெண்சிள், தடி போன்றவற்றைக் குறுக்காக வைத்துப் பற்காலால் நாக்கு கடிபடுவதைத் தடுக்கவும்.
3. அதிர்ச்சிக்குரிய பொது விதிகளைப் பிரபோகிக்கவும்.

### X. ஸ்ரீஸ்ரீயா மயக்கற் துக்கு முதலுதவி

இது பெரும்பாலும் பெண்களிலேயே உறிபடும். அழிரவமாக இண்ணிலும் தோன்றுவதுண்டு.

1. இவர்கள் தம்மைச் சில நேரங்களில் கட்டுப்புத்த முடிவாகவராயிருப்பர்.
2. மற்றவர்களின் கரிசனையைப் பேற்றக்கதாக நடிப்பர்.
3. சிரீ கட்டுப்புத்த முடிவாத உடல்சங்களையும் காட்டுவர்.
4. கட்டுசியல் மயக்கமுறுவர் — ஆனால் ஒரு போதும் தமக்குக் காயம் ஏற்றும்படியாக விசுமாட்டார்கள்.
5. ஆரபப அதிர்ச்சிக்குரிய முதலுதவி போதுமானது.

### XI. நால்கண்டவருக்கு முதலுதவி

மயக்கமற்றிருப்பின்

1. வயிற்றினுள் செல்ற விஷத்தை வெளிப்புத்த வேண்டும். அவ்வது ஜிதாக்கக்கூடியதாக மாற்று மருந்துகள் வழங்கவேண்டும்.
2. உள் அங்கங்களில் ஏற்படும் வரிசைப்போக்கக்கூடியதாக மாற்று மருந்துகள் கொடுக்கவேண்டும்.
3. உடலில் ஏற்பிட்ட நஞ்சை வெளிப்புத்த வேண்டிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவேண்டும்.
4. தோயாளியின் பலமும் சக்கியும் குன்றிவிடாமல் பார்த்துக் கொள்ளல் வேண்டும்.
5. தல குட்டப்பட்ட பொருள் எதுவெனத் தெரியானிடில் பார், பங்கசமுட்டை (பாலில் அல்லது நீரில் கரைத்து) கடுமையானதேநீர் முதல்யவற்றைக் கெடுக்க வண்டும்
6. அரிக்காத நஞ்சாயில் இருவிரல்களால் தொண்டையினிடியில் தொட்டு வாந்தியெடுக்கச் செய்யலாம். அவ்வது ஒரு கிண்ண நீரில் 2 தேக்கரண்டி உப்பிட்டுக் குஷ்கக் கொடுப்பதால் வாந்தியெடுக்கச் செய்யலாம்.

மயக்கமுற்றிருப்பின்

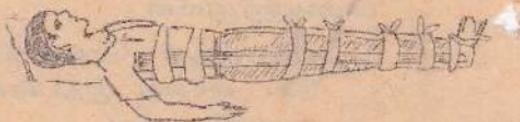
கோமா நிலையில் படுக்கவைக்கவுப், கொசிக்காவியின் செயற்கைச் சுவாசம் அளிக்கவும், தொண்டையுள் அடைப்பிருப்பின் முதலில் இறுக்கமர்க் அடித்து அடைப்பை வெளியேற்றவும். உடல் வத்தியசாலைக்கு எடுத்துச் செல்க.

XII. என்பு முறிவுகளுக்கு முதலுகளி

1. குருதிப் பெருக்கிருப்பின் நிறத்துர்.
2. காயமிருப்பின் முடிக்கட்டுக.
3. சிக்கலான முறிவாயில் சீர்ப்படுத்தமுயல யேண்டாம்.
4. முறிந்த பகுதிக்கு மட்டை வைத்துக் கட்டவும்.
5. சை, காறை என்பு முறிவுகளுக்கு தவளமிட்டுச் சொகு சாக வைக்கவும். கால் முறிவுகளாயின் படுக்கையில் வைக்கவும்.



முழங்காற் சில முறிவு



தோடை எலும்பு முறிவு

காறை எலும்பு முறிவு

சில என்புமுறிவுகளுக்கான முதலுதவி

(1) கீழ்க்கால் என்பு முறிவு:

கால்களுக்கிடையில் துணி மடிப்புகளை வைத்தபின் இரு கால்களையும் ஒன்று மாற்றுவதற்குத் துணையாக அமையக் கட்டுவிடுக. அவ்வது மட்டை வைத்துக் கட்டுக.

(2) தோடை எலும்பு முறிவு:

அக்குளி விருந்து பாதம்வரை மட்டை வைத்துக் கட்டவும்.

(3) மூழுங்காற் சில உடைவு:

காலை உயர்த்தி வைத்தவாறு கால்களுக்கிடையில் சிலை அணை வைத்து இருக்கலையும் சேர்த்துக் கட்டுக.

(4) மூற்புய எலும்பு முறிவு:

மட்டை வைத்துக் கட்டியயின் பெருந்தவளமிடுக.

(5) மேற்புய என்பு முறிவு:

மட்டை வைத்துக் கட்டியயின் பெருந்தவளமிடுக.

விளை என்பு முறிவு.

மூன்று கட்டுக்கள் அறுக்காக மார்பைச் சுற்றிக் கட்டுக.

6) காறை என்பு முறிவு: அக்குளில் சும்மா④ வைக்கவும் படத்திற் காட்டியவாறு கட்டுக.

	இடையூறு	அறிகுறி	
12.	மின்ஸ திர்ச்சி	மின்சம்பியுடன் தொடர்பு இருக்காம். மின்சம்பி கட்ட அடையாளமிருக்கும். கவாசம் தடைப்படும்.	கவாசத்திறவரை அளிக்கவும்
13.	லுக்கில் இரத்தம் வடிதல்	பலவான அம அல்லது விழுக்கையின் பின் குறுதி வடியும்.	குளிருக்கை வரை திப் பிடிக்க
14.	நஞ்சுட்டல் (வாய)	தலைச்சுற்று, மயக்கம்	தூய கவாசம்
15.	நஞ்சுட்டல் திரவம் திண்மம்	எரிக்கும் நஞ்சாயின் வாயோரப வாய் அவிந்தருக்கும்	மயங்கி கவப். காத்திரீப் கைப் பெயங்கர கொடுக்கல்
16.	நீரில் மூழ்கல்	ஏஷ்சின்ரிக் காணப்படலாம் வாய் தொண்டை அடைக்கப்பட்டிருக்க விடும்	கவாசம் வெளியிடும்
17.	நாய்க் கடி	பற்காயபங்கவிருக்கும்	காயங்கும்; நாய்
18.	பாம்புக்கடி	ஊகித் துளை 1 அல்லது 2 இருக்கும் கடித்த இடத்தில் நோ விக்கா, வலி, நீர் விடுப்பின் கழுவியாகி கணுப்புக்	காயும் கூடும்
19.	பூச்சிக் கடி கொடுக்கன், மட்டத்தேன், சிவந்தி	வலிப்பு இருக்கும்	கொடும்
20.	மயக்கம் (அறிவுகெடல்)	முகம் வெளிறல் தாடித்துடிப்பு விரைவாகும் குளிர்ந்த வியர்வை	சம்புக்கில்
21.	பூச்சத்தினாறல்	வளி கிடைக்காத நீலைபரம்; மபக்கம் உதடு காதுச் சோனை நீலைபாகுப் கவாசம் தடைப்படும்	செய்யும்
22.	வனி	கால், கை துடிப்பசைவு காயினால் நுரை தள்ளுதல்.	அனைத்திடப்பகுதி துணி அ

ஏர்பு இருக்கு  
அடையாளம்  
ப்படும்.

கவனத்துடன் மின் தொடர்பை அகற்றுக அல்லது அதிர்ச்சி யுற்றவரை கம்பியிலிருந்து பிரிக்க; செயற்கைச் சுவாசம் அளிக்கவும்.

விழுதையின்

குளிருட்டைம்: தலையைக் கீழ்சாய்த்தபடி இருந்தவாறு தன் கை வீரல்களால் மூக்கின் மென்மையான பகுதியை அழுத் திப் பிடிக்கவும்.

தூய வளிமையைச் சுவாசிக்கச் செய்வவும்; செயற்கைச் சுவாசம் அளிக்கவும்.

வாயோரம்

மயங்கியிருப்பின்: சுவாசியாலிடின் செயற்கைச் சுவாசம் அளிக்கவும். ஓய்க்குள் அடைப்பிருப்பின் வெளியேற்றவும்; கோமா நீளித்தெரியாறு படுக்க விடவும்; உடன் வைத்திய உதவியைப் பெறவும்.

மயங்காதிருப்பின்: விடமுறி கொடுக்கவும். அல்லது ஜிதாக்கி கொடுக்கவும். வாந்தியெடுக்கச் செய்யவும்

லாம் வாய்  
ப்பட்டிருக்க  
லாம்

சுவாசப்பாகை (வாய், தொண்ணை, மூக்கு) அடைப்பிருப்பின் வெளியேற்றவும்; செயற்கைச் சுவாசம் அளிக்கவும்.

காயத்தை துப்புரவாக்கி, தொற்று நீக்கியின் மூடிக்கட்டுவும்; நாய் லிசர் உடையதா என அறியவும்.

ந 2 இருக்குப்  
வீக்கம், வளி,  
நீர் விட்டு குருதி வெளியேறச் செய்க, வாயில் புண்ணில்லா  
கிருப்பின் குத்தைய உறிஞ்சித் துப்புக; சுவர்க்கார நீரில்  
சமுளியின் மூடிக்கட்டு. விரோதாக வைத்தியசாலைக்  
களுப்புக.

கொடுக்கிருப்பின் நீக்கவும் - அங்கிளிஸ்ரமீன் களிப்பு பூசக

நாடித்தடிப்பு  
வியர்வை  
பரம்; மபக்கம்  
ஏ நீலபாகுப

கம்பளியாக மூலம்; தலையைத் தாழ்த்தி வைக்கவும்;  
முக்கில் மணக்கும் உப்புப் பிடிக்கவும்

செயற்கை சுவாசம் அளிக்கவும்;

வு வாயினால்

அசைவுகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டாம்; அருளிலுள்ள  
அடிப்படக்கடிய பொருள்களை அகற்றவும்; ஓய்க் மடித்த  
துணி அல்லது பெங்கில், போன்ற நாக்கழுத்தி வைக்கவும்.

	இடையுறு	அறிகறி
1.	அட்டைக்கடி	தோலில் பற்றியவாறு அட்டையிருக் கிரட்டிகும்.
2.	அதிர்ச்சி அல்லது தளக்கு	முகம் வெளிறல்; குளிர்ந்த வியர்வை தலையை பகுதி அல்லது முழு மயக்கம்; இதயத் யால் முதிடப்பு வீதம் அதிகரிக்கும்.
3.	ஏரிகாயம்	முதல் நிலையில் தோல் சிவர்னிக்கும்; காயங்களை இரண்டாம் நிலையில் தோன்வி மேற் கூடாது பகுதி கட்டிடக்கும். 3 ம் நிலையில் போடவே உட்டோலும் அவிரதிக்கப்படும்.
4.	என்பு இடப்பெயர்வு	முட்டில் நோவு; அவயத் தின் பாதிக்கப்பாருந்துமுனை விளகியிருக்கும்; ஏற்ற காவயவத்தை அசைக்கமுடியாது.
5.	என்பு முறிவு (எளிதானது)	நோவு, வீக்கம், முறிவுக்கு அப்பாற மட்டை பட்ட பகுதி அசைக்கமுடியானது. வைத்திடு
	என்பு முறிவு (சிக்கலானது)	என்பு குற்றி வெளிப்பட்டிடருக்கலாம். குருதிப்பே காயத்தில் குருதிப் பெருக்கு. முயற்சிக்
6.	காயங்கள்	குத்து, வெட்டு, கிழிவு, சிராயிப்பு காயம்மூலம் குருதிப் பெருக்கு. காயத்தின் அழுத்தி நிறுத்தும்
7.	கிஸரீனியா	சத்தமிடல், கைகால்கணை அசைத்ததை தலையாட்டம்; மயங்கி விழுதல் ஆனால் தண்ணீப் பாதிக்காமல் தரையில் விழுவர். அருகில் தாக்கக்கூடும்:
8.	குருதிப் பெருக்கு(வெளி) (a)	மஹீர்க்கழாய் மூலமாயின் கசிந்து வெளிவரும். (b) காளமாயின் மெதுவான வடிதலா யிருக்கும். (c) நாடியாயின் குபுகுபு என வெளி வரும். (b) கா அடு கா து தெ
9.	குருதிப் பெருக்கு (உட்புற)	அறிவு கெடல், தாகம், பெருஞ்சீசு விடல், முகம் வெழுத்தல், நாடித் துடிடப்புக் குத்ததல். காதி சாலைக்கு
10.	சுனுக்கு	வீக்கம், நோ
11.	தலையோட்டு முறிவு	உடலில் வெளிப் பாதி வீங்கியிருக்கலாம். உள் பதிந்திருக்கலாம். கண்காது மூக்கினால் குத்தி வடியலாப.

ரூ அட்டையிருக் கிரட்டின் எந்தும் தலையினால் கடுக.

ஞரிர்ந்த வியர்வை தலையைத் தாழ்த்திக் காலை உயர்த்தி வைக்கவும்; உடலைச் சம்பளி மயக்கம்: இதயத் யால் மூடவும்.

ஒல் சிவந்திருக்கும்; காயங்களை உரோஞ்சக் கூடாது; உட்டிய துணிகளை நீக்கக் கூடாது. தோன்னி மேற் கூடாது. துணியில் ஏரிகாய் மருந்து களைத் தோய்த்துப் போடவும்.

அவயத்தின் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியை அசைக்கக்கூடாது: அசையாதவாறு விலையிருக்கும்; ஏற்ற கட்டுப்போடவும்.

நறவுகரு அப்பாற மட்டை வைத்துக் கட்டவும்; முறிந்த பகுதி அசையாதவாறு கழுதியானம்.

பிப்பட்டிருக்கலாம். குருதிப்பெருக்கை நிறுத்துக; தொற்றுநீக்கி காயத்துக்கு உபயோகிகள்; காயத்தைத் தூயதுணியால் மூடிக்கட்டுக; நேராக்க முயற்சிக்கக் கூடாது. மட்டை வைத்துக் கட்டவும்.

பிழிவு, சிராய்ப்பு காயத்தின் மேல் அழுத்தி அல்லது குருதி அழுக்க தாணங்களில் அழுத்தி அல்லது குருதியடக்குவடம் மூலம் குருதிப் பெருக்கை நிறுத்துக; தொற்றுநீக்கி, தூயதுணியால் கட்டுக.

களை அசைத்தல் கிளிமுதல் ஆனால் தூணால் அழுத்தி வெள்ளுக்கை அழுத்துக்கை கட்டுப்பு; பேய் பிசாசின் செயல் என கற வேண்டாம்: பரிதாபப்பட வேண்டாம்; உறுதியோடு பேசவும்.

ாயின் கலிந்து (a) அழுத்தித் துடைத்தாற் போதும்.

வான் வடிதலா (b) காயத்திலிருந்து உடலுக்குத் தூரமான அழுக்க தானத்தில் அழுத்துக் காயத்திலிருந்து உடற்பக்கமான அழுக்கத்தானத்தில் அழுத்துக் காயத்திலிருந்து குருதியடக்குவடம் இடவும். காயத்தைத் தொற்று நீக்கி அணியமிட்டு மூடிக்கட்டவும். கவுத்திய காதி பெருகுமிடத்தைக் குளிருட்டி வைக்கவும். வைத்திய சொகுசான நிலையில் அசையாது வைத்திருக்கவும்; ஞரிர் குடுத்தனம் மாறி மாறிக் கொடுக்கவும்; மீனவிழுகட்டுந்துணியால் வரிந்து கட்டவுப்.

பாதி வீங்கியிருக் காலைக்கலாம். கண் தலைக்கலாம். கண் காதி வடியலாப.

## நாட்பட்ட உடல் நோய்கள்

புற்று நோய்

ஒருவரின் இழையங்களின் தடையற்ற தொடர்ச்சியான வளர்ச்சியே புற்றுநோய் எனப்படும். சாதாரண வளர்ச்சியின் போது ஏற்படும் தடை, கட்டுப்பாடு என்னும் எல்லைப்படுத்தும் காரணிகள் புற்றுநோய் வளர்ச்சியைப் பாதிப்பதில்லை. புற்றுநோயில் கலங்கள் பல தடையை பிரிவடைந்து சாதாரண கலங்களைக் குழந்து அவற்றிலிருந்து போசணையைப் பெறும். அத்தோடு புற்றுநோய்க் கலங்கள் பெருகுவதால் அவ்விடங்களில் கழலைகள் எனப்படும் அசாதாரண இழையத் திணிவுகள் உருவாகும். இவை சாதாரண இழையங்களை அழுக்கி அவற்றை அழிக்கின்றன. அவை உடலின் மற்றைய பகுதிகளுக்குப் பரவி மேலும் புதிய வளர்ச்சியை உருவாக்கலாம்.

புற்றுநோய்க் கலங்கள் உற்பத்தியாகும் இடங்களில் தொடுப் பிழையச் கவுசி குழி வளர்ந்து அரணைக் அமையலாம். இவைகைக் கட்டிகள் துங்புறுத்தாத அவ்வளசு சாந்தமான கழலை எனப்படும், இவற்றை விரலினால் தள்ளினால் அங்குமிங்கும் அசையக்கூடியனவாய் இருக்கும். வளரும் கலங்கள் கல்வினால் குழப்படாவிடின் கலங்கள் விரைவாகப் பெறுகும். கட்டிநாளுக்கு நான் பெற்றாகும். இது துங்புறுத்தும் கழலை எனப்படும். இது ஆபத்தானது. இதிலிருந்து புற்றுநோய்க் கலங்கள் நண்டுக் கால்கள் போலப் பல திசைகளிலும் வளர ஆரம்பிக்கும். சில கலங்கள் குருதி அவ்வது நினைந்திருக்கூடாகப் பரவி வேறு இடங்களை அடைந்து புதிய கட்டிகளை உருவாக்கும். இந்திலைகடக்கும் அவ்வது இடப்பெயர்ச்சி நிலையாகும். இது கார்சினோமா எனப்படும்.

இது இரசாயனப் பொருட்கள், ஓமோன்கள், கதிர் வீசல், பஸ் உராய்வு, மலர்ச்சிக்கல், போன்ற பல காரணிகளால் ஏற்படலாம். சில வைரசுக்களும் காரணமாகலாம். ஆனால் பெரும்பாலும் மனிதரின் ஏற்படும் புற்றுநோய்க்கான காரணம் நிர்ணயிக்கப்படவில்லை.

கவாசப்பை புற்று நோய்க்கும் புகைத்தலுக்குமிடையே நேரடிக் தொடர்பு இருப்பதாகக் காணப்பட்டுள்ளது. ஒன்றொரு 100,000 மக்களுக்கும் கவாசப்பை புற்று நோயால்

ஏற்படும் இறப்புக்கள் பின்வருமாறு.

ஒரு போதும் புகைக்காதோர்	10 இறப்புகள்
சுங்கான் புகைப்போர்	39 இறப்புகள்
சிரட்ட புகைப்போர்	135 இறப்புகள்

இலங்கையில் கவாசப்பை புற்றுநோயால் இறந்தவர்களின் வருட எண்ணிக்கை:

1967 — 101	1970 — 141
1968 — 95	1971 — 163
1969 — 104	1972 — 188

புற்றுநோயால் கணிசமான எண்ணிக்கை இறப்புகள் ஏற்படுகிறது என்பதையும் வருடாவருடம் அதிகரித்து வருகிறது. என்பதையும் இப்புள்ளி விபரம் காட்டுகிறது. இந்நோயமக்களின் சமூக பொருளாதாரப் பின்னணியிடத்தும் தொடர்ச்சுடையது.

(காஷ்மீர் போன்ற இடங்களில் குளிர் காலங்களில் வறுமையான மக்கள் மீறிறக்கு அண்ணயில் பட்டாண்டங்களில் திலக்கரியை ஏரிப்பதால் தோற்புறை நோய் ஏற்படுகிறது.)

(பிரான்ஸ் போன்ற நாடுகளில் மிதமிஞ்சிய அறுக்கோல் போன்ற குடிவகைகளைப் பயன்படுத்துவதால் குடல் புற்றுநோய் ஏற்படுகிறது.)

(யப்பானியர்கள் கூடுதலாக ஊறுகாய்களைப் பயன்படுத்துவதால் இரைப்பைப் புற்றுநோய் காணப்படுகிறது.)

(இலங்கையில் பெரும்பாலான விவசாயிகள் வெற்றிலை, பாக்குப் போடுவதால் ஏற்குறைய 45 - 50 வயதளவில் வாய்ப் புற்றுநோயைப் பெறுகின்றனர். இலங்கையில் காலைப் படும் புற்றுநோய்களில் 55% வாய்ப் புற்றுநோய் ஆகும். இதில் ஏறக்குறைய 50% நோயாளிகள் வெற்றிலை, கண்ணும்பு, புகையிலைப் பயன்படுத்துவார்களாகக் காணப்படுகின்றனர்.)

அஸ்பெஸ்டஸ், பென்சோல், பினைல் குளோரோட்டு, நப்தலீன், ஆனிலீன், சாயங்கள், விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள் போன்றன புற்றுநோயை ஏற்படுத்தும். ஏறக் குறைய நூற்க்கும் அதிகமான இத்தகைய இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

சதிர்லீசல் (X சதிர்கள்), அழுத்தமற்ற மேற்பாப்புகளுடன் தொடர்ச்சியான தொடுகை போன்றவையும் புற்றுநோய்க்குக் காரணங்களாகும்.

குளிர் நாடுகளில் பணிப்புகாரில் சம்பூரிக்கழிலை போல் திரசாயனப் பொருட்கள் காணப்படுகின்றன. இவை புற்று நோயைத் தூண்டுகின்றன.

### புற்றுநோயின் வகைகள்

பொதுவாகக் காணப்படும் சில புற்று நோய்கள் பின் வருமாறு:

#### (i) வெண்குருதியம் (லியுக்கேமியா):

இது குருதிப் புற்று நோயாகும்: இது வெண்குருதிச் சிறு துணிக்கைகளில் கட்டுப்பாடற் ற உற்பத்திய உண்டாக்கும். கிரிவிசூ, பெண்சோல் போன்ற இரசாயனங்கள், குறிப்பிட்ட சில வைரக்களின் தாக்கம் என்பன வெண்குருதியம் உண்டாவதற்கு முத்திய காரணிகள் ஆகும்.

#### (ii) கருப்பைப் புற்றுநோய்:

இது கருப்பையின் கழுத்துப் பகுதியில் ஆரம்பமாகி ஏணைய பகுதிகளுக்குப் பரவும். காரணம் முற்றுக அநியப்படவில் லை அடி வரித்துப்பகுதியில் நோ. திரட்சி மாதவிடாய்ச் சிக்கல் அறிகுறிகளாகும்.

#### (iii) சிரைப்பை, சிறுகுடல், புற்றுநோய்:

அளவுக்கதிகபான அங்கோல் குடுபானங்களின் பாவலையிலிருக்கும் குளிர்ந்த அல்லது மிகச் சூடான மூன்றாங்களைக் குடிக்கும் பழக்கம், புகையிலையின் பாவலை ஆகியவற்றால் இது தோற்றுவார். இதன் அறிகுறிகள்: (அ) வயிற்றில் நோ (ஆ) மலத்தில் குருதி காணப்படுதல் (இ) வாந்தி (ஈ) உடல் நிறையில் விரைவான இழப்பு.

#### (iv) வாய்ப் புற்றுநோய்:

இது பெரும்பாலும் 40 வயதுக்கு மேற்பட்ட ஆண்களிலேயே காணப்படுகின்றது. உதடுகள் நா, கன்ஸம் ஆகியவை நோய் ஏற்படும் பொதுவான இடங்களாகும். வாயின் கீழ் தளம், முரசுகள், அண்ணம், கீழ்த்தாடை, உமிழ் நீர் சரப்பிள் போன்றவை மற்றைப் பிடிக்கலாகும்.

#### (v) முன்னிற்கும் கருப்பைப் புற்றுநோய்:

ஆண்களின் சிறுநீர்ப்பையின் அடியில் காணப்படும் கருப்பையில் ஏற்படுவது. அறிகுறிகள்: (அ) சிறுநீர் கழிப்பதில் சம்பா (ஆ) சிறுநீர் கழிப்பதில் நோ (இ) சிறுநீருடன் குருதி வெளியேற்றம்.

(vi) முலைப் புற்றுநோய்:

பெண்களில் இது மிகப் பொதுவான புற்றுநோயாகும். முளைச் சுரப்பியில் ஒரு கட்டியாகத் தொடங்கி உடலின் ஏணைய பகுதி கஞ்சகும் பரவும்.

(v) கொஞ்சினஸ் நோய்:

இது நினைவிரத் தொகுதியைத் தாக்குகின்றது. நொநீரிக் குழியங்கள் அசாதாரண மூறையில் தோற்றுவிக்கப்படும் தொடர்ச்சியான காய்ச்சல், இருமல் இதன் அறிகுறிகளாகும்.

(vi) கவாசப்பைப் புற்றுநோய்:

இது கவாசப்பையில் அசாதாரண வளர்ச்சியை உண்டுபண்ணி மற்றைய பாகங்களுக்குப் பரவச் செய்யும்.

(ix) தோல் புற்றுநோய்:

தோலில் கட்டிகள், மச்சங்கள் விரைவாக வளர்தலும் ஆரூத புண்களும் தோற் புற்றுநோயாகும்.

புற்றுநோய் — அபாய அறிகுறிகள்:

ஆரம்பத்தில் அறிகுறிகள் தெரியாது போகலாம். புற்றுநோயை ஆரம்பத்திலேயே சண்டு பீடிப்பின் முற்றுக் காற்றலாம். அல்லது ஒருவர் அதிக தாக்கமடையாது வாழ உதவலாம். சில அறிகுறிகள் வேறு நோய்களுக்குரியவாகவும் இருக்கலாம் எனிலும் வைத்திய ஆலோசனை அவசியம்.

1. இரண்டு வாரங்களுக்கு மேல் ஆரூதி நீடிக்கும் வாய், தோல் புண்கள்.
2. மலங்கழித்தல், சிறுநீர் கழித்தலில் நோய்
3. மலத்துடன், சிறுநீருடன், வாந்தியுடன் குருதி அல்லது சீழ் வெளியேறல்.
4. சடுதியாக வளரும் கட்டிகள்.
5. உடல் நிறை குறைந்து போதல்
6. தொடர்ச்சியான சமிபாட்டுக் குறைபாடு.
7. மாருத இருமல், தொண்டைநோ, உணவை விழுங்குவதில் கஷ்டம்.
8. மலங்கழிக்கும் ஒழுங்கில் குறப்பிடத்தக்க மாற்றம்.

புற்றுநோயை முற்றுக் காற்ற இயலாத பாதும் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் நோயாளியின் வாழ்க்கையை ஒரு திடை மாதங்களுக்கு அல்லது வருடங்களுக்கு நீடிப்பதே சிகிச்சையின் முக்கிய நோக்கமாகும், மதசார்பான ஹெத்திகள், சாந்தி செய்தல் போன்றவற்றில் சிலர் காலங்கழித்த பின்னரே

முறைமொன் வைத்தியம்பெற வருவதானால் குணமாதல் தாமதமாகின்றது. சிலர் ஆரப்ப அறிகுறிகளை அசட்டைப்பண்ணுகின்றனர்.

பற்றநோயால் பாதிக்கப்பட்டவருடன் நேரடியாக அல்லது மறைமுகமாக ஏற்படும் தொடுகைசூலம் இந்நோய் தொற்று நலுக்கான சான்றுகள் இல்லை. எனவே புற்று நோயாளிகளைப் பராயரிப்பதில் எவ்வித ஆபத்து மிகில்லை.

#### சிகிச்சை:

1. அறுஙவச் சிகிச்சைமூலம் கட்டிகள் அகற்றப்படவாம். உணவுக் கால்வாயின் ஒருபகுதி நீச்கப் பலாம்.
2. X கதிர்கள்மூலம் புற்று நோய்க்கலங்கள் அழிக்கப்படவாம்.
3. இரேடியக்கதிர்வீச்கால் கட்டியும் கட்டியைச் சூழவுள்ள இழையங்களும் எரிக்கப்படவாம்.

#### தடியு முறைகள்

புற்றுநோய் தொடரிபண அறிவுவழும் அனுபவத்தையும் பயன்படுத்தினால் நோயைப் பெருமளவில் தடுக்கலாம். புகைத்தல் வெற்றிலை மெல்லல், தொழிற்சாலை இரசாயனப்பொருட்களின் அபாயங்கள் போன்றவற்றைத் தவிர்ப்பது நோயைத் தடுப்பதற்கு குரிய வழியாகும். சிகிச்சையளிக்கப்பட்ட புற்றுநோயாளிகளுக்கு அவர்கள் வாழ்க்கை வளர்ப்பெறும் வகையில் அவர்களுக்கு ஏற்படும் துன்பங்களை நிவர்த்தி செய்து அவர்களுடைய ஏற்காலத்தைப் பயனுள்ளதாகக் கூறிப்பதற்கு ஊக்கமும் கற்சாகமும் ஊட்டப்படுவது அவசியமாகும்.

#### நீரிழிவு நோய் (சலரோகம்)

நீரிழிவு இரண்டு வகைப்படும் அவையாவன :

1. மது நீரிழிவு (Diabetis mellitus) இது சாதாரணமான நீரிழிவு அல்லது வெல்ல நீரிழிவு எஃப்படும்.
2. மதுவற்ற நீரிழிவு: இதில் வெல்லம் இழக்கப்படுவதில்லை. ஆனால் பெருமளவு சிறுநீர் வெளியேறும்.

#### மதுநீரிழிவு:

இது பொதுவாக நடுத்தர வயதுக்குப் பின் தோன்றுவதாகும். அபூர்வமாகச் சிறு பராயத்தினரிடமும் இது காணப்படுவதுண்டு. நீரிழிவு நோயை மாற்ற முடியாதெனினும் கட்டுப்படுத்திச் சாதாரண வாழ்க்கை நடாத்த முடியும். நோயைக் கட்டுப்படுத்தி

வாழ முடியாவிடின் இரக்க வேண்டிய நிலைமை ஏற்படும் சாதாரண நிலைமைகளில் நாம் எடுக்கும் காபோலவதேற்று உணவுள்ளிதான் வெல்லங்களாக மாற்றப்பட்டுக் குருதியினுடைய ஈரவுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படும். ஈரவில் மிதமிஞ்சிய வெல்லங்கள் கொச்சுக் கொச்சுக் காற்றப்பட்டுக் கொச்சுக்கப்படும் நீரிழில் இத்தொழிற் பாடு தடைப்படுவதற்கு குருதியில் கூடுதலான அளவு வளவும் சேருகின்றது. இதுபின்னர் சிறுந்துடன் வெளியேற்றப்படும்.

#### அறிகுறிகள்:

அதிக அளவு சிறுநீர் அடிக்கடி வெளியேறவு, மிகையான தாகழுப் பசியும், நோயாளியின் வயதைப் பொறுத்து நிறைவேற்றல் அல்லது கொழுப்புச் சேரல், பார்வைக் குறைபாடு முதலியவாகும். சுற்றேட்டத் தொகுதியிலும் நரம்புத் தொகுதி பினும் ஓழுங்கிணங்கள் ஏற்படலாம்.

நீரிழிவு நோயின்போது வெல்ல அனுசேபத்தில் குழப்பம் ஏற்படுவதால் கொழுப்பு அனுபேபத்திலும் தடையும் குழப்பம் ஏற்படுகிறது. கொழுப்பு அனுபேபத்தில்போது கொழுப்புகள் குழுமய்யாக ஒட்கியேற்றப்படாமையால் பல நச்சுத் தண்மை வாய்ந்த பொருட்கள் குருதியில் சேருகின்றன இவற்றுள் அசெற்றேனும் கடைசுறைக்கமிலமும் குறிப்பிடத்தக்கவையாகும். ஆலை அம்லத்தங்கமையான நஞ்சுட்டலை திகழ்த்துவதால் நோயாளியின் உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படவாய்.

#### வெஸ்லி சோதனை

200 பெண்டிற கலரசலில் 4 துளி சிறநீரை விட்டு வெப்பமேற்றவும். நலநிறம் விருப்பின் வெல்லம் இல்லை. இனம் பச்சை நிறமாய்க்குப்பின் வெல்லம் மிகக் குறைவு. பச்சை நிறமாயிருப்பின் ஓரளவு வெல்லம் உண்டு. செம்மஞ்சள் நிறமாயின் கண்சமான அளவு உண்டு. செங்கடி நிறமாயின் மிகையான அளவு உண்டு.

மிகவும் தீவிரநிலையை அடைந்த நீரிழிவு நோயாளிகளும் மயக்கம் அல்லது (coma - கோமா) மூடுசன்னி நிலையை அடைவர். இது குது நஞ்சுட்டப்படுவதால் ஏற்படுவது.

கோமா நிலையில் பின்வரும் அறிகுறிகள் காணப்படுகின்றன: (i) காலாசித்தில் கஷ்டம், (ii) நாடித்துடிப்பு வீதம் குறைதல், (iii) அறிவு மயக்கம். கடுமையான சண்னியைத் தெர்ட்டந்து இறப்பு நெருகின்றது நீரிழிவு நோயாளிகளுக்குப் பெரும்பாலும்

கட்டுச்சும் சொறி கோய்க்கும் ஏற்படுகின்றன. காயங்கள் இவ்வுல்லை ஆறுவதுமில்லை

ଶିଖିତଙ୍କାର

பொதுவாக சதையி போதுமான அளவு இன்களின் ஒரே  
னைச் சுரக்காததினால் ஏற்படும் இந்நே யை முற்றுக மாற்ற  
இயலாது. எனினும் கட்டுப்பாடான உணவு மூலம் செயற்கை  
முறையில் வைத்தியர்வளின் ஆலோசனைப்படி இன்களின் மருந்தை  
உட்சலுத்துவதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்த முடியும். இதற்கான  
குளிசை மருந்துகளும் உண்டு நோயின் ஆரப்ப நிலையில்  
உணவுகள் மூலமே கட்டுப்படுத்தி விடலாம். இங்களின் மருந்தை  
மிகையாக உள்ளெடுப்பின் குருதியில் வெவ்வெம் மிகக்குறைந்து  
உயிருக்க ஆபத்து ஏற்படும். இங்களினைக் கடுதலாக உள்  
வெடுத்தால் தலைச்சுற்று, கால், கை குளிர்ச்சியடைதல் போன்ற  
அறிலுறிகள் தோன்றும், அவ்வாழுயின் உடனே வெள்ளம் அல்லது  
குஞக்கோசு உட்கொள்ளல் சிறந்ததாகும்.

அரம்பத்திலேய நீரிழிவு நோயை உணவு மூலம் கட்டுப்படுத்தினால் அதை முற்றுக்க குணமடையவும் செய்யலாம்.

நிரிழிவு நோயாளிகளுக்கு உணவு அட்டவணை

காலைவேளை : 2 துண்டு பாண் அல்லது 2 இழுயப்பம்  
1 முட்டை  
15 g பட்டார்

மத்தியானவேளை:	100g மீன் அல்லது இறைச்சி அல்லது பருப்பு
	2 பிடி சோறு
	100 g காய்ச்சி
	1 வாழைப்பழம்

மாலைவெளை: 2 சுவையற்ற பிஸ்கட்  
1 கோப்பை தேந்தர் பாலுட்டஸ் (வெல்லமின்றி)

இரவு வேளை:	1 கோப்பை தெளிந்த குப் 100 g மீன் அல்லது இறைச்சி அல்லது பகுப்பு 2 துண்டு பாண் அல்லது 2 இடியப்பம் 100 g மரக்கறி 1 கோப்பை கோப்பி (வெல்லமின் ரி)
------------	--

மேலே தரப்பட்ட உணவுத் திட்டத்தை நுனுக்கமாகத் தரப்பட்டவாறே கைக்கொள்ள வேண்டியதில்லை. அவற்றை உடனிலை, பொருளாதார நிலைக்கு ஏற்றவாறு மாற்றிக்கொள்ள வோம். ஆனால் உணவில் உடல் வளர்ச்சிக்குத் தேவையானதும் உடலினழுமயக்களை மீளக்கட்டியமைப்பதற்கு வேண்டியதுமான பாதுகாப்பு மூலகங்கள் இருத்தல் வேண்டும். இயன்றவரை மாப் பொருளையுப் பெல்லத்தையும் தவிர்த்தல் வேண்டும்.

### இந்நோய்க்கான காரணிகள்:

1. இது பெரும்பாலும் வம்சாவழியாக வருவது.
2. இனப்பெய்தில் அல்லது நடுவெய்தில் மிகையான வெள்ள உணவு எடுத்தல் இந்நோய் ஏற்படுவதைத் துரிதப்படுத்தும்.

### வெல்லமில்லா நீரிழியு (Diabetis insipidus) :

இவ்வகை நீரிழியில் சிறுநீரில் வெல்லமை காணப்படமாட்டாது. ஆனால் சிறுதீர் பெருமளவில் வெளியேறும். இந்நோய் அழுரவுமாகவே ஏற்படுகிறது. இது கபச்சரப்பிக் கோளாறின் விளைவாகும்.

### அறிஞரிகள்

கடுதலானதாகம், டிஅழிக்கடி சிறுநீர் பெருமளவில் வெளி யேறுதல் (ஏற்குறைய 20 பெந்து நீர் நாளாந்தம் வெளியேறும்) வாய், நாக்கு, தோன்றை என்பன உள்ளதிருத்தல், பகிளிக்க கடுதலாக இருத்தல், தோல் உள்ளதிருத்தல் உடல் வெப்பநிலை சாதாரணத்தையிலும் குறைவாயிருத்தல்; முதுநோ, கைகாலநோ இருத்தல் இதன் அறிஞரிகளாகும்.

### சிகிஞ்சை:

திருவ உணவுகளை அதிகமாக உள்ளெடுத்தல் கேவண்டுப் பூணவில் உப்புகளைத் தவிர்த்தல் நல்ல கபச்சரப்பிக் காற்றை (சிறுநீர்ப் பெருக்க எதிர்ப்பு ஒமோனீ) ஊசி முலம் உட்செலுத் தினால் குறிப்பிடத்தக்க அளவு முன்னேற்றம் காணப்படும்.

### ஒவ்வாணம் அல்லது அலர்ச்சி நோய் (Allergy)

சிலவர்கள் உணவுகள், மகரந்தம், பருந்துகள், இரசாயனப் பொருட்கள், துசி, குரிய வெப்பம் போன்றவை சிலரின் உடலில் மிகக் கடுதலான உணர்ச்சியை ஏற்படுத்துகின்றன. இது தூவு வாணம் எண்படும். இம்மிகையான உணர்ச்சி காரணமாக உடலில் வீக்கம், சொறி, தலையிடி வயித்ரேட்டம், குக்கரிப்பு,

முக்குநீர் சிந்துதூப் போன்ற அரெள்கரியங்கள் ஏற்படும், அவர்ச்சி அறிகுறிகள் உணவுக்கால்வாய்த் தொகுதி, கவாசத் தொகுதி, நரம்புத் தொகுதி ஆகியவற்றிலே காணப்படும்.

ஒரு நோயாளி ஒரு குறிப்பிட்ட உணவுக்கோ அல்லது வேறு பொருஞ்க்கோ சில நாட்களில் உணர்ச்சி உடையவராகவும் மற் றைய நாட்களில் எதுவித தாக்கமற்றும் காணப்படவாம். சில வேளைகளில் ஒரு உணவுப் பொருளை இன்னேரு பொருஞ்சுடன் சேர்த்து எடுக்கும்போது ஒவ்வாணம் ஏற்படுகிறது. தனித்து அல்வுணவுப் பொருளை எடுக்கும்போது ஒவ்வாணம் ஏற்படுவ திடீலை. உ+ம்: திராட்சைப்பழும் + சீனி)

மீண்டும் மீண்டும் தோன்றுகின்ற தடிமன், குடா அழற்சி (sinusitis), முக்கழறி (cotsarrah), கவாசப்பைக் குழாய்த் தாக்க மான் அல்லுமா (asthma) போன்றவற்றிற்கும் ஒவ்வாணமேயே காரணம் எனக் கூறப்படுகிறது. எக்ஸிமா, கொள்ளிக்கரப்பன் போன்ற தோல் வியாதிகளுக்கும், சிலவகை சமிபாட்டு ஒழுங் கீனங்களுக்கும், உடல் நோ, தலையிடி போன்ற தாக்கங்களுக்கும் ஒவ்வாணமேயே காரணமெனச் சொல்லப்படுகிறது. டிஸ்பிரின், பெனிசிலின், சப்பா குளிகை, ஊசி வம் ஏற்றும் சீரம், வக்சின் முதலிய மருந்துகளுக்கும் ஒளி, வெப்பம், குளிர், தூசு, பூக்களி மகரந்தம் முதலிவவற்றுக்கும் சிலர் ஒவ்வாணம் உடையவர்,

#### சிகிச்சை:

ஒவ்வாணமையே ஏற்படுத்துமெனச் சந்தேகிக்கும் உணவுகள் விருந்தும், வேறு பொருட்களிலிருந்தும் நோயாளி ஒதுங்கிக் கொள்ளுதல் வேண்டும். இப்படிப்பட்ட பொருட்களுக்குக் கூட தலான் உணாதியைக் காட்டித் தாக்கங்களை வினைவிக்கும் இறையங்களை வசையைப் படுத்தக்கூடிய மருந்துகள் இல்லை. அவர்ச்சியை எதிர்க்கும் அன்றெறிஸரமீன் பொதுவாகப் பயன் படுத்த படுகிறது. இச்சூசனை இயங்கும் தகைகளைத் தளரச் செய்யும் சில மருந்துகள் உண்டு அவற்றை வைத்திய ஆலோசனைப்படி பயன்படுத்தலாம்.

ஊசி மூலம் ஏற்றும் மருந்துகளை ஒவ்வாணமக் கோதணையின் பின்னரே ஏற்றுதல் வேண்டும்.

மருந்துகளுக்கு ஒவ்வாணம் ந்படின் உடனே அவற்றை திறுத்தி அவர்ச்சியைத் தனிக்கும் மருந்துகளை வைத்திய ஆலோசனைப்படி எடுத்தல் வேண்டும்

## பொதுவான அலரிச்சி நோய்கள்

### (i) எக்ஸீமா

இது தோல் பரப்பில் - தலையுட்பட - காணப்படலாம். இதில் தோல் தடித்துச் செதில்களாக உரியும். உலர் எக்ஸீமாவில் நீர் வடிவதிலில். நாவகையில் நீர் வடியும். பற்றீரியத் தாக்கங்களுபிருக்கும்.

உள்ளெடுக்கும் உணவுகளில் ஒவ்வாதனவற்றைத் தலீரிச்சு வேண்டும். எரிவை குறைக்கும் மருந்துகளையும் உபயோகிக் கலாம்.

நரம்புகளில் ஏற்படும் உறுக்தல்களே இந் நோய்க்குக் காரணமாகும். ஆகவே நஞ்சிந்களையினால், சமய நம்பிக்கையில், மனக்கவலைகளை மறந்து மனத்தைச் சாந்தி செய்வதனால் இது போன்ற உள் - உடல் நோய்களை மாற்ற முடியும்.

### (ii) அஸ்துமா:

இதில் முக்கீழைக்கும் கவர்களிலுள்ள தசைகள் ஒவ்வாணம் காரணமாகச் சுருங்குவதால் கவாசப்பானதை இறுதிச் கவாசித் தலில் கஷ்டம் உண்டாகும். இந்நோயால் அவஸ்தைப்படுப் பர்கள் மாத்திரமன்றி அவர்களைப் பராமரிப்பவர்களும் கஷ்டப் படுவர்.

### கிக்கை:

- (அ) இனம் வயதிலிருந்தே கவாசப் பயிற்சி செய்தல்.
- (ஆ) கிலருக்கு விதியற்காலையில் குளிர் நீராடல் நரம்புகளை ஊக்க வித்து அவர்ச்சி ஒவ்வாணமயைக் குறைக்கும். (இ) அவர்ச்சி எதிர் மருந்துகளை வைத்திய ஆஸோசனைப்படி எடுத்தல். நோயின் அறிதுறி தோன்ற முன்னரே எடுத்தல் கூடிய நல்மையைப் பயக்கும். (ஈ) இரவுணவை எள்தில் சமிக்கக் கூடியதாகவும் இரவு 7 மணிக்கு முன்னரும் எடுத்தல் வேண்டும். (உ) மனச் சஞ்சலங்கள் குழப்பங்கள் முதலியவற்றிலிருந்து மனதை விடுவித்துக் கொள்ளச் சிந்தனையைப் பழக்கி, மனமகிழ்ச்சியுடை இருக்க வேண்டும்.

## உடனவக குறைவும் அதன் பாதிப்பும்

நாறு வருடங்களுக்கு முன் பிறந்த ஒவ்வொரு குழந்தையும் சும் வயது வரையே வாழலாம் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது. அநேக குழந்தைகள் இளம் வயதில் இறப்பதாலேயே சராசரி வாழ்வுக்காலம் மிகத் தாழ்வாகக் காணப்பட்டது இன்று சராசரி வாழ்வுக்காலம் 65 வயதாகும்.

100 வருடங்களுக்கு முன் மக்கள் தொகையில் 50 - 75 வயதுள்ளோர் குறைவாகவே காணப்பட்டனர். இன்று 25 வயதுக்குட்பட்டோர் தொகை கணிசமானது 50 வயதுக்கு மேற்பட்டோரும் கணிசமான அளவில் உள்ளனர்.

இறப்பு செரும்பாலும் 10 வயதுக்குட்பட்ட பின்னோக்கிலும் 50 வயதுக்கு மேற்பட்ட முதியவர்களிலும் கணிசமான வீதத் தில் நிகழ்ச்சின்றது. 10 - 50 வயதுக்குட்ப டவர்களின் இறப்பு வீதம் குறைவாகும்.

பின்னோக்கில் இறப்புக்கான காரணங்கள்:

1. தொற்று நொய் காரணமாக ஏற்படும் வயிற்கேட்டும்.
2. சுவாசத் தொகுதி சம்பந்தமான நோய்கள் - சுவாசப் பையழற்சி, சுவாசக்குழல் அழற்சி பொதுவானவை.
3. ஏற்புவலி, சிறுபிள்ளைவாதம், டிப்திரியா ஆகிய தொற்று நோய்கள்.
4. போசாக்குக் குறைபாடு - இதனால் உடல் தொற்று நோய்களை எதிர்க்கும் ஆற்றலை இழக்கின்றது.

நடுந்தர வயதுடையவர்களில் இறப்புக்குக் காரணம்:

1. இதய நோய்கள்
2. புற்றுநோய்
3. கயரோகம்
4. விபத்துகள்
5. பெண்களில் பிள்ளைப் பேற்றையடுத்து நிழக்குடிய தொற்று நோய்கள்.

50 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களின் இறப்புக்குக் காரணம்:

1. இதய நோய்கள்
2. புற்று நோய்
3. சுவாசத் தொகுதி தொற்று நோய்கள் - விசேடமாக கயரோகம், சுவாசப்பையழற்சி.

4. நீரியிவ, அல்தும், கைரொயிட்சாப்பி நோய்களால் ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
5. விபத்துக்கள்.
6. முதிர்ச்சியினால் ஏற்படும் சிலைவு.

மேற்கூறியவற்றிலிருந்து தொற்று நோய்களே பெரும்பாலான இறப்புக்குக் காரணமாயிருப்பதை அறியலாம். இதை மேற்கொள்ள முடியுமாயின் 30 வயதுக்குட்பட்டோரின் இறப்பு வீதத்தைக் குறைக்க முடியும். இதேவேளை முதியோர் பிரச்சனைகளும், சுதந்தொகை அதிகரிப்பும் புதிய பிரச்சனைகளாக எழும்.

**இலங்கையில் இறப்பு வீத மாற்றங்களும்**

**சராசரி வாழ்வுக் காலமும்**

மனிதனது சனத்தொகை வளர்ச்சி 2 பிரதான காரணிகளில் தங்கியுள்ளது. (i) பிறப்பு வீதம் (ii) இறப்பு வீதம். இதைத் தவிரக் குழிவரவும் குடியகல்வும் சனத்தொகையைப் பாதிக்கும் ஏனைய காரணிகளாகும். எமது நாட்டைப் பொதுத்தளவில் இறப்பு வீதத்தைப் பார்க்கிறோம். பிறப்பு வீதமே கூடுதலாகக் காணப்படுகிறது. பின்வரும் அட்டவணை சில வருடங்களுக்குரிய பிறப்பு வீதத்தையும் இறப்பு வீதத்தையும் காட்டுகின்றது. (பிறப்பு வீதம் ஆயிரம் பேருக்கு எத்தனை எண்பதால் குறிக்கப்படும்.)

### அட்டவணை I

வருடம்	பிறப்பு வீதம் (1000 க்கு)	இறப்பு வீதம் (1000 க்கு)
1945	35.9	21.5
1955	37.3	11.8
1965	33.1	8.2
1975	27.7	8.5
1976	27.6	8.0

இலங்கையின் இறப்பு வீதம் 1920-இல் 1000-க்கு 26 ஆக இருந்து 1945-இல் 21.5 ஆகக் குறைந்தது. 1947-ம் ஆண்டு இறப்பு வீதம் குறிப்பிடத்தக்களவு குறைந்தது. அவ்வருடம் இறப்பு 1000-க்கு 14 ஆகக் குறைந்தது. அவ்வருடம் மலேசியா தடுப்பிறகாகக் கடுமையாக D. D. T விசிறல் நடந்தமலையே இதற்குக் காரணமாகும் இதன் பின்னர் இறப்பு வீதம் படிப்படியாகக் குறைந்து கொண்டே சென்றது. 1921 முதல் 1930 வரையுள்ள காலத்தில் இறப்பு வீதம் 26.5 ஆகக் காணப்பட்டது

ஆனால் 1931-ம் ஆண்டு முதல் 1945-ம் ஆண்டுவரையுள்ள காலத் தில் அ. 220 ஆகு வீழ்ச்சியடைந்தது. அட்டவணை I-இன் புள்ளி விபரங்கள் இறப்பு வீதம் குறைந்து செலவழைத் தொட்டு கின்றது. இப்ரொமுத 100க்கு 8.0 ஆகும்.

இதற்கான காரணங்கள்:

1. மு.நேற்றமடைந்த மருத்துவ வசதிகள் கிடைத்தலை யும் அவை எல்லாப் பகுதிகளிலும் கிடைக்கப் பெறுதலும்.
2. பால் கட்டல், பிற பொருள் எதிரிகளைச் செலுத்துதல் முதலிய நிரப்பிடன் முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.
3. சுற்றுடல் ககாதார நிலைமை ஸ் மு.நேற்றம்.
4. பாடசாலைப் பில்லைகளுக்கு இலாச பால் நிலையோகம்: மதியபோசனம் முங்கல்.
5. வாற்கடக் நிலைமைகள் பொதுவாக முன் கேள்வதற மடைந்தமை.
6. உடல் நலம் பற்றிய கள்ளி அறிவு அதிகரித்தலை.
7. தாப சேய பிணியாய் நிலையங்கள்.

இலங்கையில் ஒரு வயதுக்கக் கீழ்ப்பட்ட குழந்தைகளின் இறப்பு 1974-ம் ஆண்டில் 17743 ஆக ஏருந்தது. குழந்தைகளின் இறப்பு வீதம் வருடாந்தாம் அதிகரித்துக்கொண்டே செல்கிறது. சிறு குழந்தைகளின் இறப்புவீதம் 1000 பிறப்புக்கு 1972 இல் 46.3 ஆக இருந்து 1974 இல் 51.2 ஆக அதிகரித்தது. இவ்விறப்பு களிற்குப் பாதுவான் காரணம் வயிற்குறோட்டம், ஈர்ப்புவலி, போஷாக்கின்றை என்பனவாகும். இது வழமையாகப் பொருளா டார வசதியில்லாத குடும்பங்களிலேயே நிகழ்கின்றது.

தாய்மாரின் இறப்புவீதம் 1973 இல் 10.0 இற்க 4.5 ஆகவும் அதற்க முன்னை வருடம் 5.54 ஆகவும் காணப்பட்டது. 1970 இலும் 1971 இலும் இறப்புவீதம் நிலையாகவே காணப்பட்டது. அதாவது 10.0 இற்கு 1.2 ஆக காணப்பட்டது. இதே நிலைமை 1975ம் ஆண்டுவரை தொடர்ந்தது. ஆனால் 1974ம் ஆண்டில் அது 1.0 ஆக வீழ்ச்சியடைந்தது.

இலங்கையில் இறப்புவீதம் படிப்படியாகக் குறைந்துகொண்டே செல்கிற இதன்படி 2001ம் ஆண்டில் ஆண்களின் சராசரி வரும்புக் காலம் 72.2 வருடங்களாகவும் ரெண்டின் சராசரி வாறு வுக்காலம் 68.5 வருடங்களாகவும் அதிகரிக்குமென எதிர்பார்க்கப் படுகின்றது:

அடுத்துவரும் அட்டவணை இலங்கையிலுள்ளவர்களின் சராசரி வாழும் காலத்தை வருடாந்தரீதியாக எடுத்துத்தாட்டுகள்றது.

வருடம்	1920-22	1946	1955	1962	1967	1971	1974
ஆண்	32.7	49.9	58.8	61.9	64.8	64.2	59.2
பெண்	30.7	41.6	57.5	61.4	66.9	67.1	62.9

மேலே தரப்பட்ட அட்வளையின்படி இவங்கையிலுள்ள வர்களின் வாழ் கைக்காலம் படிப்படியாக அதிகரித்துச் செல்வதை அவதானிக்கலாம். இதற்குப் பிரதான காரணம் முன் வேற்றுமான மருத்துவ வசதிகளோயாகும்.

### உடல் நலமின்மையால் ஏற்படும் செலவினங்கள்

ஒரு நாட்டின் பிரஜை தனக்கும் தனது சமூகத்திற்கும் நாட்டிற்கும் தன்னாலான சேவைகளைச் செய்வதற்கு உடல் நலம் வாய்ந்தவனுக்கு இருக்க வேண்டும். ஆனால் எமது நாட்டில் மக்கள் வாழும் குழுவில் பலவகைப்பட்ட தொற்று நோய்கள், மன நோய்கள், குறைபாட்டு நோய்கள் போன்ற இன்னேரங்கள் குறைபாடுகளுக்குப்பட வேண்டியள்ளது. சில நோய்கள் பிறவிநோய் கணாகக் காணப்படுகின்றன, உடலுக்குப் போதிய உட்டடத்தை வழங்கக்கூடிய உணவுகள் உட்கொள்ளப்படாவிட்டன் பல குறைபாட்டு நோய்கள் ஏற்படுகின்றன.

இழுங்கான உணவு பெருதோர் வேலை செய்யும் சக்கி குறைந்த வர்களாக இருப்பர். அவர்கள் பல நோய்களால் பிடிக்கப்படுவர். ஊட்டக்குறைவு உடல் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் - சமூக நடத்தையையும் மாற்றுகிறது. அத்தோடு மன விருத்தியையும் பாதிக்கிறது இவங்கையில் போசணைக் குறைவு நாட்டின் உற்பத்தித் திறனைத்தாழ்த்தி அதன் முன்னேற்றத்தைத் தடுக்க கூடும்.

( இவங்கையில் மக்களின் உடல் நலமைப் பேணுவதற்காக அரசாங்கமும் சமூக சேவைப் பொது ஸ்தாபங்களும் பல வகைப்பட்ட முயற்சிகளை மேற்கொள்ளுகின்றன. இச்செயல் திட்டங்களை அமுல்படுத் துவதற்குப் பெருவாவு நிதியை அரசாங்கம் வருடா வருடம் ஒதுக்குகின்றது. மக்களின் குடுதாரத்தைப் பேணுவதற்காக நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் வைத்திய ஈளைகளும் மத்தியமருத்துவ நிலையங்களும் ஸ்தாபித்து மக்களுக்கு இவ்வச வைத்திய சிகிச்சை அளிக்கிறது. வைத்தியசாலைகளில் வைத்தியர்கள், உதவி வைத்தியப் பயிற்சி மளர்கள், தாதிமார் போன்றோர் நியமித்து மக்களுக்கு ஏற்ற சிகிச்சை வழங்கப்

படுகின்றது, இவை மாவற்றிற்கும் ஏற்படும் செலவினங்களைப் பின்வரும் அட்டவணை விளக்கிக் காட்டுகின்றது.

**அட்டவணை**

		1972	1974	1976	1977	1978
1.	வைத்தியசாலைகள்	335	345	347	356	359
2.	மத்திய மருந்து நிலையங்கள்	343	356	351	357	351
3.	வைத்தியர்கள்	2038	2185	2248	2368	2229
4.	உதவி மருத்துவப் பயிர்கியாளர்	1161	1123	1059	1018	1051
5.	தாதிமார்	4955	5288	5640	6268	5938
6.	சிகிச்சையளிக்கப் பட்ட உன்நோயாளர் (இலட்சத்தில்)	20.5	19.2	22.8	21.9	21.7
7.	வென்நோயாளர் (இலட்சத்தில்)	220.2	203.3	265.9	257.6	284.1
8.	காதார ப்ரஹவச் செலவு (10 இலட்சம் ரூபாவில்)	316.5	355.7	416.7	471	-

1,00,000 (ஒரு இலட்சம்) கணத்தொகைக்கு வைத்தியசாலைகளும் படுகைகளும்; வைத்தியர்களும் செலவும்:-

வருடம்	வைத்திய சாலைகள்	படுகைகள்	வைத்தியர்கள்	செலவுரூபம் '000
1945	2.30	109.4	5.7	324.8
1950	3.42	260.0	8.8	810.1
1955	3.14	278.7	10.9	1058.1
1960	2.92	301.3	11.9	1405.6
1970	2.66	305.9	15.7	1864.7
1975	2.50	286.1	15.3	2461.5
1976	2.52	290.1	16.4	3304.2

முன்னர் தரப்பட்ட அட்டவணைகளை ஆராயும்பொழுது நமது நாட்டில் கொதார சேவைகளுக்கு அரசாங்கம் எவ்வளவு பணத்தைச் செலவிடுகின்றதென்பதையும் வருடாளருடம் செலவுகள் அதிகரித்துக் கொண்டே சென்னிறதென்பதையும் அது காட்டுகின்றது மக்களின் கூறும் சருதி அரசாங்கம் பெருமளவு பணத்தைச் கொதார சேவைகளுக்குச் செலவிடுகின்றது குறிப்பிடத்தக்கதாகும் இதேவேளை மேல் நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது எமக்கு வைத்தியகாலைகளும் வைத்தியர்களும் பர்க்குகிறே என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது. கோயைக் குணமாக்கும் செலவு அதிகரிப்பது நாட்டுக்கும் மக்களுக்கும் பயனற்றதே நோம் வராது தடுப்பதற்குப் பிரயத்தனம் எடுத்தல் நன்று.

### இலங்கையில் மக்களின் ககநிலைக்கு அரசாங்கமும் சமுகமும் ஆற்றும் சேவைகள்

ஓநாய், துண்பம் எதுவுமின்றிச் சந்தோஷமும் மனநிறைவும் உடைய ஏற்றத்தாழ்வு மனப்பான்மையற்ற மக்களைச் சுகநிலை விழுவிளைவர்கள் என்னாய்.

ஒருவர் ககநிலையில் இருந்தால்தான் தலைக்கும் சமூகத்திற்கும் நாட்டிற்கும் இயன்றவரை சேவையாற்ற முடியாம். நாட்டின் பேரருளாதார உற்பத்தித் திறனை உயர்த்துவதற்கு அந்நாட்டில் வாழும் மக்களின் ஆரோக்கியம் நன்னிலையில் இருப்பது அவசியமாகும் உடல் நலம் இல்லாவிடின் நாட்டின் உற்பத்தித் திறன்தாழ்த்தப்பட்டு அதன் முதலேற்றமும் தடைப்படும்.

ஒருவரின் ககநிலைக்குப் பின்னருளன பிரதான அடிப்படைக் கருவனிகளாக அமையும்.

1. போற்றாக்குள்ள உணவு
2. உடற் தூங்கமை
3. தொற்று நோய்களைப் பிரவெட்டாது தடுத்தல்.
4. உற்றுடலைச் சுத்தமாக வைத்திருத்தல்.
5. உடல் நலத்திற்கு உற்ற ஒய்வு நேர முயற்சிகள்.
6. குழுவில் ஏ படும் ஆபத்துக்களையும் விபத்துக்களையும் தடுத்தல்.
7. மனநிறைவு.

எனவே நாட்டின் உற்பத்தி, பாதிக்கப்படாது தடுப்பதற்காக மக்களின் ககநிலைக்கு அரசாங்கமும் உழக (பொது)

ஸ்தாபனங்களும் பல (உதவிகளைச் செய்கின்றன), சேவைகளைப் புரிகின்றன.

எமது நட்டில் பல வகைப்பட்ட ககாதார சேவைகளை அரசாங்கமும் பொது ஸ்தாபனங்களும் நடைமுறைப்படுத்துகின்றன.

இச் ககாதார சேவைகளைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்.

1. உடல் நலத் திட்டமிடலும் நிசழ்ச்சித் தயாரிப்பும்.
2. அரசாங்க மருத்துவக் களஞ்சியத்தின் சேவை.
3. தேசிய ககாதாரச் சேவை வைத்தியசாலைகள்.
4. பாடசாலைச் சகாதாரசேவை.
5. குழல் சகாதாரப்.
6. நீர்ப்பிடண முயற்சிகள்.
7. விசேட பிரசாரங்கள்
8. பயிற்சியளிக்கும் திட்டங்கள்
9. குடும்பத்திட்டச் சங்கம்.
10. துறை முகச் சகாதாரமும் தனிப்படுத்துக்கையும்.
11. வயோதிபர் இல்லங்கள்.
12. சகாதாரக்களுக்கு.
13. பொதுசனத் தொடர்பு
  - (A) பத்திரிகைகள்
  - (B) வார்மெனி
  - (C) சினிமா
  - (D) ரெவிலிஷன்.

1. உடல்நலத் திட்டமிடலும் நிசழ்ச்சித் தயாரிப்பும்:

இது ககாதார அமைச்சின் கீழ் இயங்கும் ஒரு குழுவினால் நிர்வாகப்படுகிறது. இதன் தொழில்கள் பின்வருமாறு:

1. வருடாந்த சகாதாரத் திட்டமிடலும் கை நடைமுறைப்படுத்தும் நிசழ்ச்சிகளைத் தயாரித்தலும்.
2. செயற் திட்டங்களுக்கு வேண்டிய அழுப்படுத்தும் நிசழ்ச்சிகளைத் தயாரித்தலும் அதர்கு வேண்டிய நிதி மழுக்களை ஒதுக்கிடு செய்தலும்.
3. நிதித்திட்டமிடலும் வேலைத்திட்டம் தயாரித்தலும்.

மேற்கூறிய தொழிற்பாடுகள் பின்வரும் சேவைகளை இலக்காகக் கொண்டு செயற்படும்.

அ. இலங்கையின் ககாதார முயற்சிகளை வெளிநாடுகளிலுள்ள நூதரசங்களுக்கு அறிக்கைகள் ரூலம் விளம்பரப்படுத்தல்.

ஆ. இலங்கையின் வைத்தியப் பொதுச் சுகாதார நிறுவனங்களோடு தொடர்பான உணவு உற்பத்திகள் பற்றி அறிக்கைகள் தயாரித்தல்.

இ. சுகாதார சமூகசேவைகள் தொடர்பான உபகுழுக்களுக்கும் அமைச்சக்கும் வரவுசெலவுத் திட்டங்கள்பற்றி அறிக்கை சமர்ப்பித்தல்

### 2. அரசாங்க மருத்துவ களஞ்சியத்தின் சேவை:

அரசாங்க மருத்துவக் களஞ்சியம் பிராந்திய மருந்துக் களஞ்சியங்களுக்குந் தேவையான மருந்துகளையும் மருத்துவ உபகரணங்களையும் வழங்குகின்றது. வெளிநாட்டு நன்கொடைகள் கெயர், பாலமாக, திரிபோஷி பாலமா முதலியவற்றையும் பெற்று நாட்டின் பல்வெறு வைத்திய நிலையங்களுக்கும் அனுப்புகின்றது.

### 3. வைத்தியசாலைகளின் சேவைகள்:

வைத்தியசாலைகள் உள்ளுராட்சி மன்றங்களிலும் அரசாங்கத்தினாலும் சில பொது ஸ்தாபனங்களிலும் தனிப்பட்டோரிலும் நடாத்தப்படுகின்றன. இச்சேவைகள் யாகம் சுகாதாரத் திணைக்களத்தின் மேற்பார்வையின் கீழ் நடைபெறுகின்றன.

மாவட்டங்கள் தொழும்-நலீன வசதிகளையும் விசேட வைத்தியர்களையும்கொண்ட மாவட்ட வைத்தியசாலைகளை அரசாங்கம் நடாத்துகின்றது. இவற்றில் சத்திர கிகிச்சைப் பதுதிகளும் உண்டு எடுப்பதையான நோயாளிகள் தங்கியிருந்து கிகிச்சை பெறுவதற்கு வசதிகள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. சுகாதாரத் திணைக்களத்தின் கீழ் பின்வரும் வைத்தியசாலைகளும் இயங்குகின்றன.

1. சில முக்கிய நுகரங்களில் பிரதம வைத்திய சாலைகள்
2. விசேட நோய்களுக்கான வைத்திய சாலைகள்.

### உதாரணம்:

காங்கேசன்துறை கனாரோய வைத்தியசாலை மகரகம் புற்றுநோய் வைத்தியசாலை

அங்கோடை மனநோய் கிகிச்சை வைத்தியசாலை மாந்திவு· தொழுநோய் வைத்தியசாலை

3. அரசாங்க மத்திய மருந்துச் சாலைகள் (டிஸ்பென்சரிகள்) இவை பெரும்பாலும் ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் அமைந்திருக்கும் இவற்றில் பதிவுசெய்யப்பட்ட வைத்திய அதிகாரிகள் சேவையாற்றுகிறார்கள்.

ஆயுள்வேத வைத்தியசாலைகள்:- இவை சில கிராமப்புறங்களிலும் சில நகரப்புறங்களிலும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இங்கு ஆயுள்வேத வைத்தியர்கள் கடமையாற்றுகிறார்கள். உள்ளுராட்சி மன்றங்களும் சில வைத்தியசாலைகளை நடத்துகின்றன இவற்றைத் தவிர தனிப்பட்ட வைத்தியசாலைகளும் டிஸ்பெஷரிகளும் கூட்டுறவு இயக்கங்களும் தனிப்பட்டோராலும் நடாத்தப்படுகின்றன. இவற்றின் சேவைகளுக்குக் கட்டணங்கள் அறவிடப் படுகின்றன.

#### 4. பாடசாலைச் சுகாதார சேவை:

பாடசாலைச் சுகாதார சேவைகள் மாணவர்கள் பாடசாலையில் இருக்கம்பொழுது பெறக்கூடிய அளவு உடல், உள் நலங்களைப் பெற உதவுவதால் அவர்கள் தங்கள் கல்வியில் முழுப் பயனையும் பெற முடியும்.

இச்சேவையின் செயற்பாடு பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கும்.

(அ) வைக்கியப் பரிசோதனைகள் பின்வருவனவற்றைக் கணக்கிடத்தலும். பொருத்தமான நடவடிக்கைகளைச் சிபாரிசு செய்ததலும்.

1. போசாக்கின்மையும் குறையுட்டமும்
2. கத்தமின்மை
3. ஒழுங்கின்றிய பாடசாலை வரவு
4. உள் வளர்ச்சிக் குறைவு
5. கல்வியில் பின் நிற்றல்
6. ஒழுங்கப் பிரச்சனைகளும் உள்ளுணர்வுக் குழப்பங்களும்
7. நரம்புத் தளர்ச்சி
8. தலை, தோல், கண், காது, முக்கு, வாய், கழுத்து என்பவற்றின் நிலை,
9. குருதிச் சோகை நிலை
10. பலமற்ற தன்மை
11. உடற் குறைபாடுகள்

(ஆ) தொற்றுநோய் தடைகாப்பு வழங்கல்

- (i) தொண்டைக்காப்பன், குக்கல், ஏற்புவலி என்பவற்றிற்கு முக்கூட்டு வக்கின் ஏற்றல்.
- (ii) யம்ரோகத்தெப்பு (பி.சி ஜி.) B.C.G பால்குத்தல்
- (iii) நெருப்புக்காய்ச்சல் தடுக்கும் T.A.B. கிருமி புகுதல்
- (iv) போலியோமைலற்றில் தடுப்பு மருந்து வழங்கல்
- (v) உடல் நலக்கல்வி உத்தியோகஸ்தரால் மாணவர்களுக்கு உடனலக் கள்ளி வழங்கல்

### 5. குழல் சகாதாரம்:

மனிதன் தனது உடலைச் சுத்தமாக வைத்திருப்பதற்கு குழல் சுத்தமும் அவசியமாகும் குழல் சுத்தத்தின் அடிப்படைத் தேவை களாவன:

1. வீட்டுத்தேவை பொதுசன தொழிற்சாலை, விவசாய பொழுதுபோக்குச் சார்ந்த தேவைகள் போன்ற சமுதாயத்தின் எல்லாத் தேவைகளுக்கும் பாதுகாப்பான நீர் போதியளவு விரீயோகிக்கப்படவேண்டும்.

2. ஏரிபொருளாகவோ பசுளையாகவோ அதனுடைய பெறு மதியைப் பாதுகாக்கும் முறையில் கழிவு வெளியீட்டற்றம் அமைதல் நன்று. இவ்விருவழிகளிலும் பொதுசனத்திற்கு தொல்லையை உண்டாக்காமலும் ஈபோன்ற பிடைப் பூச்சிகளின் இனப்பெருக்கத்தை கவிர்ப்பதற்கும் ஈவிபோன்ற கொறி உயிர்களிலே பெருக்கத்தைத் தூண்டாமலும், நீர், பால் மற்றைய உணவுகள் அழுக்காவத்துத் தடுப்பதாயும் செயன்முறைகள் அமையவேண்டும்.

### 3. காணிக் கட்டுப்பாடு.

உ.ம்: நுளம்பு வகையைக் கட்டுப்படுத்தல்.

4. வீட்டமைப்பு: பிரதேசத்துக்குரிய காலநிலைத் தேவைகளைப் பூர்த்தியாக்கக் கூடிய வீட்டமைப்பு

### 5. பாலினதும் மற்றைய உணவுகளிலும் துப்பரவு

பாலினதும் ஏனைய உணவுகளின் உற்பத்தி, சேமிப்பு, பாலிப்பு என் வர்தினதும் முழுச் செயன்முறைகளின் தும் உணவுத் துப்பரவு கலானித்தல் வேண்டும்.

6. பொதுசவத்திற்கு சுகாதாரக்கல்வியும் சுகாதாரச் சேவையாளர்களுக்குப் பயிற்சியும் அளிக்கப்படவேண்டும்.

பாதுகாப்பான நீர் வழங்கலுக்கும் பாதுகாப்பான முறையில் பனிதயலம் வெளியேற்றப்படுத்தற்றும் ஏற்ற உழிகளைக் கூடத்தியிடன் ஏற்படுத்துவது சாஸ் சிறந்ததானும்.

மேற்கூறிய குழல் சுத்தம் ஒன்றொரு M. O H அதாவது சுகாதார வைத்திய அதிகாரியின் பதுசியிலும் சுகாதார சேவை மேற்பார்வையாளர்களான் கவனிக்கப்படும்.

உணவுச் சுத்தத்தைப் பொதுசன சுகாதார உத்தியோகத்தை மேற்பார்வை செய்வார்.

#### 6. நீர்ப்பிடன முயற்சிகள் :

தொற்று நோய்கள் வகுமுன் காப்பது மிகச்சிறந்தது. ஓரி  
ட்தில் ஏதாவது குறிப்பிட்ட தொற்றுநோய் தோண்றியதும்  
நோயின் தொடக்கம், காரணம் முதலியவற்றையறிந்து தடுப்பு  
நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதற்கும் பொதுசன  
காதார அதிகாரிகள் உதவுகின்றனர். பொதுசன சுகாதார  
அதிகாரிகள் மாவட்ட சுகாதார அதிகாரிகளின் (D.M.O.) மேற்  
யார்வையின்கீழ் கட்டும் புரிகின்றனர். பொதுவாக நம்நாட்டில்  
யின்வகும் நோய்களுக்கெதிராகப் பால்கட்டல், ஊசி ஏற்று  
தொட்சோயிட்டுக்கள் வழங்கப்படுகின்றன.

1. அம்மை : இருதடவைகள் பாஸ்குத்துத்தல் வழங்கப்படும்  
முதல் பால்கட்டலும் துணைப் பாக்கட்டலும் செய்யப்படுகின்றன.

2. நெருப்புக்காப்கல் : 3 தடவைகள் T A B ஊசி மருந்து  
ஏற்றப்படும்.

3. கசநோய் - B.C.G ஊசிமருந்து

இளம்பிள்ளையாதம் - சடின் வக்சின்

சர்ப்புவலி, குக்கல் தொண்டைக்கரப்பன் - மூஷ்கட்டு வக்சின்  
கட்டாகக் கொடுக்கப்படும்.

#### 7. விசேட பிரசாரங்கள் :

பொதுசன உடல்நலத்திட்டத்திலும் அதனுடைய செயற்  
பாட்டிலும் விசேட பிரசாரங்கள் முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றன.  
இலங்கையில் பின்வரும் விசேட நோய்த்தடுப்பு இயக்கங்கள்  
காணப்படுகின்றன.

1. குஷ்டரோகத் தடுப்புச்சங்கம்

2. மலேரியாத் தடுப்பு இயக்கம்

3. மேக நோய்த் தடுப்பு இயக்கம்

4. காச நோய்த் தடுப்பு இயக்கம்

5. மாண்கால் நோய்த் தடுப்பு இயக்கம் ஆகியன.

சில இயக்கங்கள் நோய்த்தடுப்பில் கவனம் செலுத்துகின்றன.

#### 8. பயிற்சியளிக்கும் திட்டங்கள்

உடல் நலன் சம்பந்தமான பல்வேறு திட்டங்களை அழுகி  
செய்வதற்கு வெவ்வேறு துறையிலிருப்பினில் பயிற்சியளிக்க வேண்டியது  
அவசியமாகிறது. இலங்கை மருந்துவக்கள் ஹாரி. ஆயுண்வேதக்

கல்லூரி ஆசியன வைத்தியர்களுக்கும் பதிவு செய்யப் பட்ட மருத்துவப் பயிற்சியாளர்களுக்கும் உரிய பயிற்சியை அளிக் கிறது. தாதிமார் பயிற்சிப் பாடசாலைகள், தாதிமார்களுக்குப் பயிற்சியளிக்கிறது. விசேஷ மருத்துவ கற்கை நெறிகளுக்கும் பல்வேறு துறைகளில் பயிற்சி பெறுவதற்கும் வெள்ளாடுகளுக்கு வைத்தியர்கள் ஆனுப்பப்படுகின்றனர்.

#### 9. குடும்பத் திட்டச் சங்கம்

ஒது குடும்பத்தின் காதாரம் அக்குடும்பத்திலுள்ள அவ்கத்துவர்களின் எண்ணிக்கையுடன் தொடர்புடையதாகும் குடும்பத்தின் பொருளாதாரவது தாங்கமுடியாதவாறு குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை இருக்குமாயின் அவர்களுக்கு வேண்டிய வாழ்க்கை வசதி கவை ஆக்கிக்கொடுப்பது கடினமாகும். போதிய ரூடியிருப்புவசதிகள், போசாக்குள் உணவு போன்றவற்றை வழங்க முடியாத நிலை ஏற்படும் இதனால் உடல் நலமும் உள்நலமும் பாதிக்கப்படும். ஆகவே திட்டமிட்ட அளவான குடும்பத்தை அமைப்பதே சிறந்ததாகும்.

இவங்கைக் குடும்பத்திட்டச் சங்கம் பல்வேறு முறைகளில் குடும்பத்திட்டம் பற்றி பிராசரங்களைச் செய்கிறது. அத்துடன் குழந்தைகள் இல்லாதவர்களுக்கு உரிய மருத்துவ வசதிகளைப் பெற்றுக் கொடுக்கிறது. குடும்பத்திட்டச் சங்கம் கருத்தருங்களையும் கலந்துரையாட்டியும் சினிமாப்படங்களையும் ஒழுங்கு செய்து நகரப்புறங்களிலும் கிராமிய மட்டத்திலும் பிரசாரத்திலீடுபடுகின்றது.

#### 10. துறைமுகச் சுகாதாரமும் தனிப்புத்துகையும்

துறைமுக உடனலமும் : கப்பற்சரக்கு அல்லது பிரயாணி களின் போக்குவரத்தில் மிகக்குறைந்த தலையீட்டுடன் தொற்று நோய்களின் இறக்குமதியை அல்லது ஏற்றுமதியைத் தடுப்பதே துறைமுக உடல்நலமாகும்.

உலகின் எல்லாப்பகுதிகளுக்கும் நோய்ப்பரவளைத் தடுப்பதற்கு காதார எல்லைத் தடைகள் அவசியமாகும். எனவே தனிப்படுத்துகை முன்ற தொடக்கப்பட்டது, அத்துடன் தேசிய தனிப்படுத்துகைக் கட்டளைச் சட்டமும் அமைக்கப்பட்டது. தொற்று நோய்களின் சர்வதேசக் கட்டுப்பாட்டில் 3 கூறுகள் உள்ளன.

I. வாந்திபேதி, கொள்ளை நோய், மஞ்சட் காய்ச்சல், பெரியம்மை போன்ற குறிப்பிடப்பட்ட நோய்கள் நாட்டில்

திமரென தோன்றினால் அந்நாடுகள் எல்லாம் அவற்றை உலக சுகாதார ஸ்தாபனத்தின் மத்திய அனுவலகத்திற்கு அறிவித்தல் வேண்டும். இது உலகெங்கும் உள்ள துறைமுகங்களிலும் விமான நிலையங்களிலுமுள்ள குடியேறுபவர்களையும், உடல்நல உத்தியோகத்தர்களையும் விழிப்பாக இருக்கச் செய்கிறது.

2. மேற்கூறிய தொற்றிரல்கள் நிகழுங் காலத்தில் அப்பிர தேசங்களுக்கு அவ்வது அதிவிருந்து பிரயாணங்கு செய்யும் தனியார் களுக்கு அந்நோய்களுக்கான எதிர்ப்பு மருந்து வழங்கப்பட வேண்டும்.

3. இத்தகைய நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட பிரதேசங்களிலிருந்து நோய் எதிர்ப்பு மருந்து பெருது மக்கள் வரும்பொழுது அவ்வது 4 பெரும் நோய்களி ஒன்றுடன் வந்தால் நோய்ஏதிர்ப்புத் தலைமையாக பாதுகாக்கப்படும்பட்டும் அவர்களைப் பரிச்சாதித்து பிரித்துத் தனிப்படுத்தி வைக்க வேண்டும்.

இவ்வொரு தனியானும் வளரும்பொழுது அம்மைப்பால் குத்தப் பட்டிருத்தலைச் செயல் முறையில் பல நாடுகள் கோருகின்றன. ஆபிரிக்காவின் சிலபகுதிகளிலும், மத்திய தென் அமெரிக்காவிலும் மஞ்சள் காய்ச்சல் காணப்படுகின்றது. அந்நாடுகளுக்குப் பிரயாணம் செய்யபவர்களுக்கும் அங்கிருந்து வெளியேறுபவர்களுக்கும் அந்நோய்க்கெதிராகத் தடுப்பமருந்து பெறவேண்டும், மஞ்சட காய்ச்சல் பிரதேசங்களிலுடாகச் செல்லும் பிரயாணிகள் நோய் எதிர்ப்பு மருந்து எடுத்தவைண்டும் என்மஞ்சட்காய்ச்சல் இல்லாத இந்தியா போன்ற ஆசிய நாடுகள் வற்புறுத்துகின்றன.

துறைமுக சுகாதார அதிகாரியின் தொழில்கள் பின்வருவதை அடக்கம்.

1. கப்பகளுக்கு “கயாதின் அனுமதி” வழங்கப்படுதல். அதாவது கப்பலில் வந்த பிரயாணிகள் எவ்வளவு நோயாளிகளும் அனுமதி அளித்தல்.

2. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அனுமதி வழங்கி — சுயாதின் அனுமதி கொடுக்க முடியாவிடின் கப்பலில் உள்ள நோயாளிகளும் அவர்களின் தொடுகையிலுள்ளவர்களும் தனிப்படுத்தப் படுவாரிகள்.

3. என் நிக்கப்பட்ட சான்றிதழ் ஆழங்கப்படவு.

4. உணவுப் பொருட்களின் தூபழுட்டல். உதாரணமாக பர்மா, தாய்லாந்து போன்ற நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதியானும் அரிசி, ஐதரசன் சயனையீட்டு வாடிவால் தூபழுட்டப்படும்.

5. தொற்றுயிர் கட்டுப்பாடு.

6. உணவுப் பொருட்களைத் தரப்படுத்தல் - அதாவது நாட்டுக்குள் வரும் உணவுகள் உண்பதற்குத் தாமானவையா என்க கவனித்தல்.

7. சர்க்குக்கப்பல் ஊழியர்கள் யாரேனும் சுகவினமுற்றால் வாசெனுவி மூலம் துறைமுகம் தொடர்பு கொள்ளப்பட்டு வாசெனுவிச் செய்தியாக மருத்துவ அறிவுரைகள் வழங்கப்படும்.

8. கப்பல் ஊழியர்களுக்குத் தடுப்பு மருந்துசீசைவ வழங்கல்.

11. வயோதிபர், அங்கவினர் இல்லங்கள் :

வயதுவந்த அல்லது ஆதரவற்றேரப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு அரசாங்கம் வயோதிபருக்குரிய மூன்று இல்லங்களை நிறுவித்து வருகின்றது. இதுபோன்ற 46 பிரத்தியை வயோபர் இவ்வங்களும் நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. இவை சமூகசேவைப்பகுதியின்கீழ் இயங்கும் அங்கவினர் இல்லங்கள்; உடல் அங்கவீஸம் அல்லது நிரந்தர மூளைக் குறைபாடு உள்ளவர்களுக்கும் இல்லம் அமைத்தல். இதுவும் சமூகசேவைப் பகுதியின் கீழ் இயங்கும்.

12. பொதுசனத் தொடர்புகள் :

மக்களின் ஆரோக்ஷியத்தை உறுதிப்படுத்துவதற்கான பொதுசனத்தொடர்புகளாகிய பத்திரிகைகளும் வாசெனலியும் சினிமாவும் ரெவினிஷனும் உதவுகின்றன. மக்களிடையே உடல் நலம் குழந்தைம் தொடர்பான விடையங்களை அறிவிக்கவும் பிரசாரம் செய்யவும் உதவுகின்றன. நோய்களைத் தடுப்பதற்குக் கையாளப்படும் பின்வரும் முறைகளில் பிரசாரம் செய்வது குறிப்பிடத்தக்க அளவு தாக்கத்தை மக்கள் மனதில் ஏற்படுத்தும்.

1. பாதுகாப்பான நீர் விநியோக வசதிகள்
2. மலத்தைச் சுகாதார முறைப்படி நீக்கும் வசதிகள்
3. பாவில் கிருமியழித்தலும் பார்ச்சர்முறைப் பிரயோகமும்.
4. விற்பனைக்கு வைக்கும் உணவின் தயாரிப்பு.
5. போசனைக் குறைபாடுகளைத் தயிர்த்தல்.
6. நோய்க்காலைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்.
7. சில தொழில்களோடு தொடர்பான நோய்கள்.

8. உணவுகள் அழுக்கடைதல், உணவுகளின் துப்புரவு.
9. சிராமப்புற வீட்டுமைப்புகள்.
10. நோய்கள் பற்றிய விபரங்கள் போன்ற பல விடையங்களை வாசனையில் கலந்துக்கொட்டுவதைகளாக அல்லது புதினப் பத்திரிகைகளில் கட்டுரைகளாக அல்லது விளம்பரங்களாகப் பிரசாரம் செய்கின்றனர்.

இதனுடைய மகிளி தமது சொந்த உடல் நலத்தைப்பற்றியும் வீட்டிற்கும் சமூகத்திற்கும் அத்தியாவசியமான உடல் நலத்தைவைகள் பற்றியும் அறிந்து ஏற்றவாறு தமது வாழ்க்கையை அமைத்துக்கொள்ள முடிகிறது. இவ்வாறு தமது உடல் நலத்தைப் பேணினால் சமூகத்திற்கும் நாட்டிற்கும் தம்மாலிவண்டு சேவைகளை ஆற்ற முடியும்,

## உடற்பயிற்சி (கைநூல்)

ஆக்கியோன் : ஒலிம்பியன்

### 6-ம் வகுப்புத் தொடங்கி

10-ம் வகுப்புவரை  
பயன்படக்கூடியது.

விலைரூபா 7/50

## கணிதம்

### 5 மாதிரி வினாத்தாள்கள்

80 – 81 – 82 ஆண்டுவரை வினாத்தாள்கள்  
விடைக் குறிப்புகளுடன்

வெளியீடு :  
மாசிஸ் பதிப்பகம்

விலை ரூபா 11/-

## பயிற்சி

### அலகு 1

1. சுருக்கமான விடை தருக.

1. குருதியின் இரு பெரும் பகுதிகள் எவ்வ?
2. திரவவிழையத்தில் காணப்படும் கூறுகள் என்ன?
3. ஒரு கண மினிமீற்றரில் செங்குழியியங்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. ஒரு கண மினிமீற்றரில் வெண்குழியியங்களின் எண்ணிக்கை யாது?
5. தொழிற்படி வெண்குழியியங்களின் இருவகை யாது?
6. இருவகை வெண்குழியியங்களின் தொழில் யாது?
7. குருதியில் ஓட்சிசன், காபன்-ரோட்சைட்டு ஆகியன எவ்வாறு காவப்படுகின்றன;
8. நினைநீர் என்பது யாது?
9. நினைநீரின் தொழில்கள் என்ன?
10. நினைநீர் முடிச்சுக்களின் பயன் யாது?
11. நாடிக்கும் நாளத்துக்குமிடையே உள்ள இரு சித்தியாசங்கள் என்ன?
12. குருதி எப்பொழுது உறையும்?
13. வைத்தியழுறையில் குருதியைச் சேமிக்கும்போது குருதி யுறையாதிருக்க யாது செய்வார்?
14. குருதிக் கூட்டங்களின் வகைகள் எதனால் நீர்ணயிக்கப்படும்
15. பின்வரும் குருதிக் கூட்டருடையவர்களுக்கு யாது கூட்டக் குருதி வழங்கலாம்?
  - (a) AB
  - (b) AB, Rh<sup>+</sup>
  - (c) O, Rh
16. குருதி உறைதவின் நன்மை யாது?
17. குருதி உறைதவின் தினம் யாது?
18. நீர்ப்பீடனம் என்றால் என்ன?
19. எந்நோய்க்குருது நீர்ப்பீடனம் பெறப்படும்?
20. இயற்கை, செயற்கை நீர்ப்பீடனம் என்பதால் நீர் விளங்குவது யாது?

II. சமியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

1. குருதியறைதல் ஏற்பட-

1. பைபிரினாக்கி பைரின் ஆக மாறுதல் வேண்டும்.
2. குருதிச் சிறு தட்டுக்கள் துரிராம்போபோவிலால்ரிக்ஸ் வெளி விடல் வேண்டும்.
3. Ca அயன்கள் அவசியம்.
4. மேற் கூறியனவெல்லாம்.

2. இதய நோய்களுக்கு முக்கிய காரணம்

1. நிறையதிகாரிப்பு.
2. ஈமோகுளோபின் இல்லாகம்.
3. கொலஸ்திரோல் படிவு.
4. வெண்கலம் அதிகரிப்பு.

3. இதயத் துவார நோயில்

1. சுவாசப்பைப்பக்கு ஒட்சிசன் கூடிய குருதி கிடைக்கும்.
2. உடற்கவங்களுக்கு ஒட்சிசன் கூடிய குருதி கிடைக்கும்.
3. இதயவறையினிருந்து சோனையறைக்குக் குருதி செல்லும்.
4. இடது சோனை அறையிலிருந்து வலது சோனை அறைக்குச் சென்று மீளவும் வ. சோ. இலிருந்து இடது அறைக்குக் குருதி பாயும்.

4. இதய, குருதி நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு

1. புரத உணவை அளவாக உட்கொள்ள வேண்டும்.
2. தாவரவிலங்குக் கொழுப்பு உணவைக் குறைத்தல்வேண்டும்;
3. மனத்தைச் சாந்தமாக வைத்திருக்கப் பழகுதல் வேண்டும்.
4. மேற் கூறியனவெல்லாம்.

5. நிலக்குழந்தை நோய் உண்டாவது

1. சுவாசநாடிக்கும் பெருநாடிக்குமிடையில் பிறப்பிக் கூடா திருக்கும் குறுக்குச் சுற்றேட்டி சவனினால்.
2. இதயத்துக்கு குருதி செல்லாததால்
3. ஈமோகுளோபின் குறைவிவண்பதால்.

- III. 1. (a) இதயத்தில் ஒட்சிசன் இறக்கப்பட்ட குருதி எப்பாகத்தில் உண்டு?
- (b) வலது இதயவறைக்குள் திறகிகும் குருதிக்கலன்கள்
- (c) 'பீ' 'டப்' ஒவியங்களை உண்டாகும்?
- (d) இதயப்பத்திகளைப் பருமட்டான் கோட்டுப் படம் வரைந்து பெயரிடுக.
2. (a) இதய நோய்கள் முன்று தருக.
- (b) இதயநோய்கள் வராது தடுக்க யாதுசெய்தல் வேண்டும்?
- (c) குருதியுறையா நோய் என்பது யாது?
3. (a) குருதிச்சோகை ஏற்படக்கூடிய காரணிகள் எவ்வ?
- (b) குருதிச்சோகை எத்தனையவர்களில் கூடுதலாகக் காணப்படும்?
- (c) குருதிச்சோகையை எவ்வாறு குணப்படுத்தலாம்?
- (d) வாதக்காய்ச்சல் (வாதச்சரம்) வகுவதை எவ்வாறு தனிர்த்துக் கொள்ளலாம்?
4. (a) குருதி அழுக்கம் என்றால் என்ன?
- (b) சாதாரண குருங்கல் விரிவமுக்க அளவு யாது?
- (c) குருதி அழுக்கம் அதிகரிப்பதற்கான காரணங்கள் எவ்வ?
- (d) குருதியமுக்கத்தைக் குறைக்கக் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய பழக்கங்கள் எவ்வ?
5. (a) வாயில் நாளம் என்பது யாது?
- (b) சரல் வாயினுளம் எங்குள்ளது?
- (c) மயிர்க்குழாய்களின் தொழில் யாது?
- (d) முடியுநாடியில் கொலஸ்திரோஸ் படிவதால் யாது நிகழ்க் கூடும்?
6. (a) தலையிலிருந்து கவாசப்பைக்குக் குருதி செல்லும் பாதை யாது?
- (b) உணவுக்காலிவாயிலூஸ்ஸ் குருதி பெறுநாடியை அடையும் வழி யாது?
- (c) நாடித்துடிப்பு என்பது யாது?
- (d) ஒருவரின் சாதாரண நாடித்துடிப்பு எவ்வளவு?

அலகு 2

I. கருக்கமான விடை தருக.

1. நாம்புத் தொகுதியின் மூன்று பேரும் பிரிவுகள் எவ்வை?
2. மனிதனின் மூளையில் எப்பகுதி மிகவும் சிறப்படைந்துள்ளது?
3. மூளையின் பின்வரும் பகுதிகளின் மூக்கிய தொழில்கள் என்ன? (a) மூளி (b) நின்வலைய மையளிசையம்.
4. மூளையையும் முண்ணுணையும் பாதகாக்கும் மென்சவ்வுகள் எவ்வை?
5. மூளையறைகளுள்ளிருக்கும் பாய்பொருளின் தொழில் யாது?
6. மூளையத்தின் புறவுருவப்படம் வரைந்து பார்வை. கேட்ட உடல் உணர்ச்சி, உடல் இயக்கம், பேச்சு ஆகியவற்றிற் குரிய டகுதிகளைக் குறிக்கவும்.
7. ஒரு நாம்புக்கலத்தின் படம் வரைந்து பெயரிடுக.
8. கலைத்தாக்கம் என்றால் என்ன? இருவகையான கலைத் தாக்கங்கள் எவ்வை?
9. தூண்டல், தூண்டற்பேறு என்பதால் நீர் விளக்குவது யாது?
10. உடலிலுள்ள புலனங்களுக்கள் எவ்வை? இவை எவ்வெத் தூண்டலுக்கு உரியன?
11. எமது நாம்புத் தொகுதியில் மூளை நரம்புகள் எத்தனை சோடி உண்டு?
12. முன்னுண் எத்தனை சோடி முண்ணுண் நாம்புகளை உடையது?
13. முன்னுணின் குறுக்குவெட்டும் படம் வரைக.
14. முன்னுண் நரபுகள் எப்பகுதிகளுக்கு நரம்புகளைக் கொடுக்கும்?
15. தன்னுட்சி / நாம்புத் / தொகுதி / எப்பகுதிகளைச் சேவிக்கும்?
16. இச்சைச் செயலுக்கு மூன்று உதாரணம் தருக.
17. இச்சையின்றிய செயலுக்கு மூன்று உதாரணம் தருக.
18. தெறிவினை என்பது யாது?
19. தெறிவினை நிகழும் பாதை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
20. தெறிவினைப்பாதையில் அமையும் மூன்று வகை நாம்புக்கலங்கள் எவ்வை?
21. உடலின் விரைவுகாட்டிகள் எவ்வை?
22. நாம்புத்தொகுதியைத் தாக்கும் மூன்று நோய்கள் தருக.
23. ஒரு விசர் நாய எத்தனை நாளில் இறக்கும்?

II. சிரியான விஷயத் தேர்ந்தெடுக்க.

1. முண்ணுணைப் பாதுகாப்பது
  - (1) தசைகள்
  - (2) முள்ளொலும்புக்கோவை
  - (3) ஏற்குமியி மெண்குமியி உறை
  - (4) 2ம் 3ம்
    - (1) மூன்றாயாம் (2) மூன்றி (3) முண்ணுண் (4) துவிலுணை மேல்வருவனவற்றில்
2. சுவாசத்தையும் இதயத்துழிப்பையும் ஆள்வது
3. ஞாபத்துக்குரியது
4. வண்ணட்டுத் தசைகளைக் கட்டுப்படுத்துவது
5. கபச்சரப்பி காணப்படுவது
6. இச்சைச் செயல் அல்லாதது
  - (1) புத்தகம் எடுத்தல்
  - (2) கடையில் பொருள் வாங்குதல்
  - (3) பாட்டுப்பாடுதல்
  - (4) குடான் பொருளில் பட்டதும் கையை எடுத்தல்
7. தெறிப்பு வினை
  - (1) உடலின் ஊட்டலுடனும் பாதுகாப்புடனும் உள்ளியக்கங்களுடனும் தொடர்புடையது
  - (2) ஊட்டலுடன் தொடர்புடையது
  - (3) பாதுகாப்புடன் தொடர்புடையது
  - (4) உள்ளியக்கங்களுடன் தொடர்புடையது
- 8-13. (1) குடான் பொருளிலிருந்து கை எடுத்தல்
  - (2) காலில் குற்றிய மூளை எடுத்தல்
  - (3) குளிரான வேலோயில் உரோமங் நிமிர்தல்
  - (4) உணவைக் கண்டதும் வாழுறல்
  - (5) பிள்ளை பால் குடித்தல்

மேலுள்ளவற்றில்
8. முண்ணுண் தெறிப்பு வினை
9. இச்சைச் செயல்
10. மூன்றாத்தெறிவினை
11. இயங்குக்கம்
12. தண்ணூட்சித் தெறிவினை
13. இளம்பிள்ளை வாதத்துக்காவ வகசின்
  - (1) B.C.G. வகசின் (2) சபின் வகசின்
  - (5) சீரம் (4) ஸெபரின்

14. விசர்நாய்க்கடி வகுக்கீன் கொடுக்கவேண்டிய முறை  
 (1) ஒருமுறை (2) 2 முறை  
 (3) 14-21 முறை (4) 7 முறை
15. நரம்புத்தாகுதியைத் தாக்கும் தொற்று நோயங்களாதது  
 (1) மெனிஞ்சயிற்றிஸ் (2) விசர்நாய்க்கடி  
 (3) காக்கைவலி (4) இளம்பிள்ளைவாதம்

அலகு 3

ஏ 5

— 3

I. சருக்கமான விடை தருக

1. கழிவென்பது யாது?
2. உடல் வெளியேற்றும் கழிவுப்பொருள் மூன்று தருக.
3. மலம் ஏன் கழிவு அன்று?
4. உடலின் கழிவுறுப்புக்கள் நான்கு தருக
5. சிறுநீரகத்தின் உள்ளையைப்பின் அலகு யாது?
6. கலன் கோளவடி திரவம் எதை ஒத்தி நூக்கும்?
7. சிறுநீரகக் குழாயில் கலன் கோளவடி திரவத்துச்சு யாது நிகழும்?
8. சிறுநீரகத்தில் ஏற்படக்கூடிய இரு நோய்கள் எனவே இதற்கான காரணம் யாது?
9. ரூலகம் முட்டையாக்குவதற்கு எவ்வோமோன் கரப்பி உதவுகின்றது?
10. மாதவிடாய் வட்டத்தின் எத்தனையாம் நாள் குல்கொள்ளல் நிகழும்?
11. விந்தாக்கம் நிகழுமிடம் எது?
12. விந்துக்கள் கடத்தப்படும் பாதை எது?
13. கருக்கட்டல் எங்கு நிகழும்?
14. கருக்கட்டல் அடந்த முட்டை எங்கு விருத்தியாகும்?
15. குல்லித்தகக்கிண் தொழில் யாது?
16. இனப்பெறுக்க உறுப்புகள் மூலம் கடத்தப்படும் இரு நோய்கள் எவை?

II. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. சிறுநீர் வெளியேறும் பாதையின் ஒழுங்கு  
 (1) சிறுநீர்க்கான், சிறுநீர்ப்பை, சிறுநீர்வழி  
 (2) சிறுநீரகம், சிறுநீர்க்கான், யோனிமிடி  
 (3) சிறுநீர்க்கான், சிறுநீர்ப்பை, அப்பாறசெலுத்தி  
 (4) சிறுநீர்க்கான், அப்பாறசெலுத்தி, சிறுநீர்ப்பை,  
 சிறுநீர்வழி.

2. பின்வருவனவற்றுள் கழிவு அல்லாதது  
 (1) யூரியா (2)  $\text{CO}_2$  (3) பிலிரூபின் (4) வெல்லம்
3. 4 துளி சிறுநீருக்கு 2 மீ பெண்டிற் கரைசல் விட்டு வெப்பமேற்றியபோது மெல்லிய பக்ஞை நிறம் தோன்றியது; சிறுநீரில்  
 (1) அதிகளவு வெல்லம் உண்டு  
 (2) வெல்லம் இல்லை  
 (3) குறைந்தளவு வெல்லம் உண்டு.  
 (4) ஒரளவு வெல்லம் உண்டு.
4. யூரியா கட்டுதலாகவுள்ள குருதிக்கல்  
 (1) சிறுநீரக நாளம் (2) சிறுநீரக நாடி  
 (3) மீறபெருநாளம் (4) முறபெருநாளம்.
5. சிறுநீரக அழற்சி - (நெப்பிரயிற்றில்) நோயின் அறிகுறிகள்  
 (1) உடல் வீக்கம்  
 (2) குருதியில் யூரியா அதிகரித்தல்  
 (3) சிறுநீரின் அளவு குறைதல்  
 (4) மேற்கூறியனவெல்லாம்.
- II. I. (a) சிறுநீரகங்களின் தொழில்கள் எவ்வீ?  
 (b) சிறுநீரகத்தின் வெட்டுமாத்தைக் கிறி பெயரிடுக.  
 (c) யூரியா நோய் என்பது யாது?  
 (d) சிறுநீரகநோய்கள் வராதிக்குப்பதற்கு யாது செய்தல் வேண்டும்?
2. (a) மாதவிடாய் வட்டத்தில் கருப்பையில் நிகழும் மாற்றங்களை ஒழுங்காக்கத் தருக.  
 (b) கருக்கட்டல் என்பது யாது?  
 (c) கருக்கட்டம் முட்டை கருப்பைச்சுவரில் தங்கியியின் அதற்கு யாது மாற்றம் நிகழும்?  
 (d) சிபிலிஸ் நோயுள்ள தாய்க்குப் பிறக்கும் குழந்தைக்கு யாது நிகழுக்கூடும்?

அலகு 4

செருக்கமான விடை தருக:

1. பொதுவான விபத்துக்கள் ஐந்து கூறுக.
2. சாலை விபத்துக்கு முக்கிய காரணங்கள் மூன்று தருக.
3. மிலனதிர்ச்சி ஏற்படாதிருக்க என்ன பாதுகாப்பு முறைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும்?
4. விடுகளில் நீசமுக்கூடிய பின்வரும் விபத்துக்களுக்கு முற் பாதுகாப்பு யாது?
  - (a) பிள்ளைகள் நஞ்சுச மருந்துகளை உட்கொள்ளல்.
  - (b) பிள்ளைகள் கடுகருவிகளால் தற்செய்லாகச் சுடப்படல்.
  - (c) சுடுதீர் விபத்து.
5. விடுகளில் தீ விபத்தை எவ்வாறு தடுக்கலாம்?
6. பாதசாரிகள் சாலை விபத்தில் அகப்படாது தப்பித்துக் கொள்ள என்ன முன்வதானங்களை எடுத்தல் வேண்டும்?
7. தீரில் மூழ்குவதைத் தடுக்க எடுக்க வேண்டிய முன்வதானங்கள் எவ்வர்?
8. விண்யாட்டுத் திடலில் ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்கள் எவ்வ?

அலகு 5

1. செருக்கமான விடை தருக.
2. முதலுக்கி என்பது யாது?
3. முதலுதலியாளனின் தகைமைகள் யாவை?
4. முதலுதலியாளன் செய்யக்கூடாதவை எவ்வ?
5. ஏரிகாயங்களின் மூன்று நிலைகள் எவ்வ?
6. துளக்கு என்பது யாது?
7. அதிர்ச்சி அல்லது துளக்கின் அறிகுறிகள் எவ்வ?
8. என்பு முறிவுகளின் வகைகள் எவ்வ?
9. என்பு முறிவின் அறிகுறி என்ன?
10. பின்வருவதைந்தின் அறிகுறிகள் எவ்வ?
  - (a) மூட்டு இடப் பெயர்வு
  - (b) பாய்புக்கூடி
  - (c) நீரில் மூழ்கியவர்
  - (d) காக்கைவலி

பின்வரும் நிலைபாரங்களில் நீர் செய்யும் முதலுதவி யாது?

- |                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| (அ) மயக்கிய நிலை                      | (ஆ) துளக்கு                 |
| (இ) வளி                               | (ஈ) முன்னங்கை முறிவு        |
| (ஏ) கீழ்க்கால் முறிவு                 | (ஊ) சுளுக்கு                |
| (ஒ) பாம்புக்கடி                       | (ஓ) தீயினால் எரியண்டவருக்கு |
| (ஔ) மயக்க மருத்து அதிகளை உண்டவருக்கு. |                             |

அரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

I. தீயினால் தாக்கப்பட்டவர் செய்ய வேண்டியது

1. அருகில் நீரிருப்பின் நீரால் தீயை அணைக்கலாம்
2. நிலத்தில் விழுந்து புரளவேண்டும் அவ்வது சாக்கினால் முடிக்கொண்டு விழுந்து புரளவேண்டும்.
3. ஒடுதல் வேண்டும்.
4. 1-ம் 2-ம்

#### க.வகு 6

கருக்கமான விடை தருக.

1. புற்று நோய்க்கான முதல் அறிகுறிகள் என்ன?
  2. புற்றுநோய் எப்படி உண்டாகும்?
  3. துண்புறுத்தா புற்றுநோய்க் கட்டிகள் துண்புறுத்தும் புற்று நோய்க் கட்டிகள் எப்படிப்பட்டன?
  4. சுவாசப்பை புற்றுநோய்க்கும் வாய் ப் புற்றுநோய்க்கும் முதல் காரணங்கள் என்ன?
  5. குருதியிலுள்ள குஞக்கோல் எதனால் சட்டுப்படுத்தப்படும்?
  6. தீரியிவு (வெல்ல) நோயின் அறிகுறிகள் என்ன?
  7. சிறுநீரில் வெல்லமிருப்பதை எவ்வாறு சொதித்தறியலாம்?
  8. நீரியிலை ஆரம்பநிலையில், பிந்தியநிலையில் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம்?
  9. அலர்க்கி என்றால் என்ன?
  10. அலர்க்கி சரும் நோய்கள் சில கூறுக.
- II. பின்வருவனவற்றிற்கு உதாரணம் தருக.
11. தோலிற்படுவதால் அலர்க்கி அறிகுறி தரும் பொருள் சில கூறுக.
  12. உடலுக்குள் எடுக்கப்பட்டன் அலர்க்கி தரும் மருத்துவன் சில கூறுக.

13. தீரிழிவு நோயாளி எடுக்கக்கூடாத உணவுகள் எவ்வள?
14. புற்றுநோய் மருத்துவத்துக்கு விசேஷமான வைத்தியசாலை, எங்குள்ளது?
15. புற்றுநோய் பொதுவாக உண்டாகும் இடங்கள் ஆறு காறுகள்.
- II. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.
1. முதலுதவியாளன் செய்ய வேண்டியது
  1. மயக்கமுற்றவருக்கு சுடுநீர் அருந்தக் கொடுத்தல்.
  2. கலப்பு முறிவாயின் அதை இழுத்து நேராகக் கட்ட வேண்டும்.
  3. எலும்பு முறிவடைந்தவரை ஒரு நாட்டு எலும்பு முறிவைத் தியரிடம் எடுத்துச் செல்ல வேண்டும்,
  - ~~4. குநுதிப் பெருக்கை உடன் நிறுத்த வேண்டும்.~~
2. கணக்கொல்லி மருந்து விசிருகிறவர்கள்
  1. காற்றுக்கெதிராக நின்று விசிருதல் கூடாது.
  - ~~2. தோவிற் காயமிருப்பின் விசிருக் கூடாது.~~
  3. உடைகணைக் கலைந்துபின் சவர்க்கார நீரில் உடலைக் கழுவதல் வேண்டும்;
  4. மேற்கூறிய மூன்றும் செய்தல் வேண்டும்

அல்கு ?

1. சுருக்கமான விடை தருக.
1. இலங்கையில் பிள்ளைகள் இறப்பதற்குக் காரணமான நோய்கள் எவ்வள?
2. இலங்கையில் 1978 இல் உள்ள வைத்தியசாலைகளின் எண்ணிக்கை என்ன?
3. சென்ற ஆண்டில் சுகாதார சேவைக்கு வரவு செலவுத் திட்டத்தில் ஒதுக்கப்பட்ட நிதி எவ்வளவு?
4. குடும்பநலத்திட்டத்தின் நோக்கங்கள் யாது?
5. பாடசாலைச் சுகாதாரசேவை அளிக்கும் வசதிகள் எவ்வள?
6. நோய தடுப்பில் பொது மக்கள் உதவும் சம்கங்கள் எவ்வள?
7. உள்ளுராட்சி மன்றங்கள் அளிக்கும் சுகாதார சேவைகள் எவ்வள?

8. சில குறிப்பிட்ட நோய்களுக்கென இயங்கும் வைத்திய சாலைகள் எவ்வள? அவை எங்குள்ளன?
  9. நோயைத் தடுப்பதற்கு அரசாங்கம் எடுக்கும் முயற்சிகள் எவ்வள?
  10. பிள்ளைகளின் போச்சையைத் திருத்த அரசாங்கம் எவ்வகையில் உதவுகின்றன?
  11. இலங்கையின் பிறப்பு வீதமும் இறப்பு வீதமும் இந்துர் ரூண்டின் முதல் 30 வருடங்களோடு ஒப்பிடுபோது இன்று என்ன மாற்றந்தைக் காணலாம்?
  12. இன்று இலங்கையின் பிறக்கும் ஒவ்வொரு குழந்தையும் எத்தனை வருடங்கள் வரை வாழலாம் என எதிர்பார்க்கவாய?
- (50, 50, 62, 90)
13. இலங்கையின் சுகாதாரசேவைச் செலவைக் குறைப்பதற்கு நாம் செய்யக் கூடியதென்ன?
  14. இலங்கையில் இறப்பு வீதம் குறைந்திருப்பதற்கான முச்சிய காரணங்கள் எவ்வள?



## கணிதப்பயிற்சி

### 10 ஆம் வகுப்புக்குரியது

5 மாதிரிவினாத்தாள்களும் 80-81-82 ம்.

ஆண்டு கேள்வித்தாள்களும் விடையுடன்

விலை / 11.00

*தெய்வத்து*

ୟ  
ବ୍ର  
ଲ  
ଧ  
ଧ  
ୟମ  
ସକ  
୦୫  
କିମ

1.00





$$S_1 = n - n^2$$

$$\begin{aligned} S_1 &= 6 - 4 = 2 \\ S_2 &= 6 - 9 = -3 \\ S_3 &= 6 - 16 = -10 \end{aligned}$$

---

## Health Science - Grade 10

Marcil Publishers  
9/2 Eachamoddai Road,  
Jaffna.

விலை - யாழ் மாவட்டம் 12-00  
பிற மாவட்டம் 12-25