

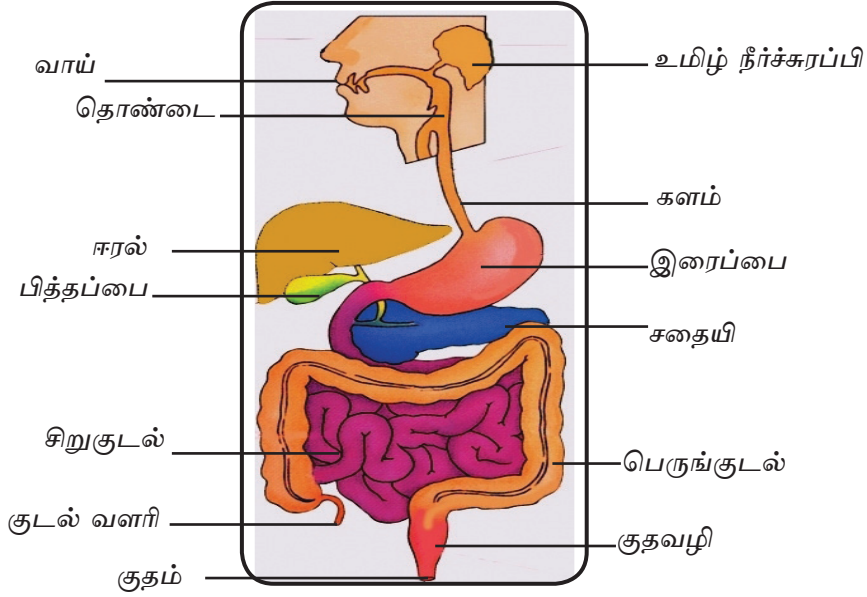
உடல் ஆரோக்கியத்தைப் பேணிக் கொள்வோம்

எமது உடலில் பலவிதமான தொகுதிகள் பல்வேறு உடற் செயற்பாடுகளுக்காக இசைவாக்கமடைந்துள்ளன. உணவுச் சமிபாடு, சுவாசம், குருதிச்சுற்றோட்டம், கழிவுகற்றல் ஆகிய தொகுதிகள் உடலினுள்ளே பல்வேறு செயற்பாடுகளுக்கும் உதவி புரிகின்றன. நரம்புத் தொகுதி விசேடமாக மூளை, ஏனைய தொகுதிகளின் செயற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் புலனுறுப்புக்களினூடாகச் சூழல் சம்பந்தமான தகவல்களையும் பெற்றுக்கொண்டு எமது உடல் அசைவுகளுக்கும் உதவி புரிகின்றது. தசைத்தொகுதியும் என்புத்தொகுதியும் மூளை, இதயம், சுவாசப்பை போன்ற முக்கிய உறுப்புக்களைப் பாதுகாப்பதோடு எமது உடல் அசைவுகளுக்கும் உதவிபுரிகின்றன. அகஞ் சுரக்கும் தொகுதிகள் எனப்படுகின்ற கானில் சுரப்பிகள் ஓமோன்களைச் சுரக்கின்றன. இவ் ஓமோன்களின் வளர்ச்சி, இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் செயற்பாடு, அனுசேபத் தொழிற்பாடுகள் என்பவற்றையும் கட்டுப்படுத்துகின்றன. இனப்பெருக்கத் தொகுதியானது புதிய உயிர் அங்கியொன்றை உருவாக்குவதில் பங்களிப்புச் செய்கின்றது.

இதற்கு முன்னைய தரங்களில் புலனுறுப்புக்களுடன், மேலே குறிப்பிட்ட பெரும்பாலான தொகுதிகள் என்பன சம்பந்தமாகக் கற்றுள்ளோம்.

இவ் அத்தியாயத்தில் எமது உடலின் செயற்பாடுகளும் அச்செயற்பாடுகளுக்கு உதவி புரிகின்ற சமிபாட்டுத் தொகுதி, சுவாசத்தொகுதி, குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி, கழிவுத்தொகுதி, இனப் பெருக்கத் தொகுதி என்பனவற்றின் கட்டமைப்பு, தொழிற்பாடு தொடர்பாகவும் அத்தொகுதிகளில் ஏற்படக்கூடிய சில நோய்கள் மற்றும் அந்நோய்களைத் தவிர்க்கக்கூடிய முறைகள் தொடர்பாகவும் கற்போம்.

உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி - Digestive System



உரு 8.1 உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி

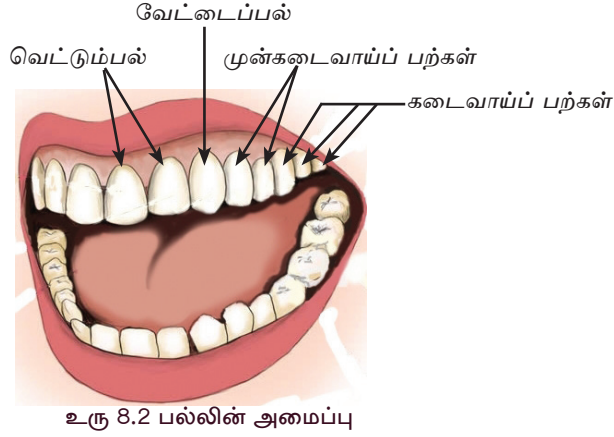
உணவுச் சமிபாடு

சிக்கலான உணவுப் பொருட்கள் பௌதீக, இரசாயன மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டு உடலில் அகத்துறிஞ்சக் கூடியவாறு எளிய நிலைக்கு மாற்றப்படுதலே உணவுச் சமிப்பாடு எனப்படும்.

உணவுக் கால்வாயானது வாய், தொண்டை, களம், இரைப்பை, சிறுகுடல், பெருங்குடல், குதவழி, குதம் ஆகிய பகுதிகளைக் கொண்டது. இவை தவிர உமிழ் நீர்ச் சுரப்பி, ஈரல், பித்தப்பை, சதையி ஆகிய உறுப்புகளும் உணவுச் சமிபாட்டுடன் தொடர்புடையன.

வாய் (Mouth)

உணவுச் சமிபாடு வாய்க்குழியில் ஆரம்பிக்கின்றது. இங்கு உணவானது சிறு துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டு உமிழ் நீருடன் கலக்கின்றது. இதற்கு வாய்க்குழியில் உள்ள பற்களும் உமிழ்நீர் சுரப்பியும் உதவி புரிகின்றன.



பற்கள் (Teeth)

குழந்தையொன்றுக்கு 6 - 9 மாத காலப்பகுதியில் இருந்து 3 வருட காலத்துக்குள் பாற் பற்கள் தோன்றுகின்றன. ஒரு தாடையில் 10 பற்கள் வீதம் 20 பற்கள் முளைக்கின்றன. இப்பாற்பற்களை 6 - 12 வருட காலப்பகுதியில் விழுந்து அதற்குப் பதிலாக நிலையான பற்கள் 28 முளைக்கின்றன. எனினும் இறுதியாக உள்ள 4 கடைவாய்ப் பற்களும் முளைப்பதற்கு சில வேளை 25 வயது வரை தாமதிக்கலாம். நிலையான பற்கள் 32 ஆகும்.

பல் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. முரசுக்கு வெளியே காணப்படுகின்ற பல்லின் வெளிப்பகுதி மிளிரி எனப்படும். இப்பகுதியானது கல்சிய உப்பைக் கொண்டிருப்பதனால் மிகவும் உறுதியானது. முரசின் உட்பகுதியில் காணப்படுகின்ற பகுதி பல்லின் வேர்ப் பகுதியாகும். இதில் குருதிக்கலங்களும் நரம்புகளும் காணப்படுகின்றன.

உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி (Salivary Gland)

வாய்க்குழியினுள் 3 சோடி உமிழ்நீர்ச்சுரப்பிகள் காணப்படுகின்றன. வாய்க்குழியினுள் உணவு உமிழ்நீருடன் சேர்ந்து திரளையாக்கப்படுகின்றது. உமிழ்நீரிலுள்ள அமைலேசு (Amylase) எனப்படுகின்ற நொதியம் காரணமாக, காபோவைதரேற்று உணவின் சமிபாடு, வாய்க்குழியிலேயே ஆரம்பிக்கின்றது.

தொண்டை (Pharynx)

மூக்குக்குழியும் வாய்க்குழியும் தொண்டையில் முடிவடைகின்றன. இது உணவுக் கால்வாய்த் தொகுதிக்கும் சுவாசத் தொகுதிக்கும் பொதுவான ஒரு பகுதியாகும். இங்கு குரல்வளை, களம் என்பன ஆரம்பிக்கின்றன.

இரைப்பை

இது 'J' வடிவில் அமைந்த ஓர் உறுப்பாகும். இதன் முற்பகுதி களத்துடன் ஆரம்பிக்கின்றது. பிற்பகுதி முன்சிறுகுடலில் முடிவடைகின்றது. இரைப்பைச் சுவரில் உள்ள சுரப்பிகளினால் சீதம், பெப்சின் நொதியம், ஐதரோகுளோரிக் அமிலம் என்பன சுரக்கப்படுகின்றன.

களத்தினூடாக வந்த உணவு இரைப்பையை அடையும். இங்கு உணவு இரைப்பைச் சாற்றுடன் கலக்கும். இரைப்பையினுள்ளே புரதச் சமிபாடு ஆரம்பிக்கின்றது. நீர், சில மருந்து வகைகள், மதுசாரம் போன்றவற்றின் சிறு பகுதிகள் இரைப்பையில் அகத்துறிஞ்சப்படும். 2 - 6 மணித்தியாலங்கள் இரைப்பையில் தங்கியிருக்கும் உணவு பின்னர் சிறுகுடலை அடையும்.

சிறுகுடல் (Small intestine)

சிறுகுடலானது, முன்சிறுகுடல் (Duodenum), இடைச்சிறுகுடல் (Jejunum), பின்சிறுகுடல் (Ileum), என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.

முன்சிறுகுடலானது, C வடிவில் அமைந்துள்ள சிறுகுடலின் ஆரம்பப் பகுதியாகும். சிறு குடலின் உட்சுவர் சடைமுளைகள் எனப்படுகின்ற வெளி நீட்டங்கள் காரணமாகப் பற்கள் போன்ற அமைப்பைக் கொண்டிருக்கும். சடைமுளை காரணமாக சிறுகுடலின் அகத்துறிஞ்சும் மேற்பரப்பு அதிகரிக்கின்றது. இது உணவு அகத்துறிஞ்சலுக்கு உதவுகின்றது. சிறுகுடலின் உட்புற மேற்பரப்புக்களில் அமைந்துள்ள சுரப்பிகளிலிருந்து சீதம் போன்ற பதார்த்தம் சுரக்கப்படுகின்றது. இது தவிர, சிறுகுடலில் சுரக்கப்படும் நொதியங்களினால் காபோவைதரேற்று, புரதம், இலிப்பிட்டு என்பவற்றின் சமிபாடு நிறைவேற்றப்படுகிறது. பின்னர் இவ்வுணவு சுற்றுச்சுருங்கல் அசைவின் மூலம் முன்னோக்கிப் பயணிக்கும்.

முன்சிறுகுடலில் சதையச்சாறு, பித்தச்சாறு என்பவற்றினால் இலிப்பிட்டுப் பதார்த்தத்தின் சமிபாடு, பூர்த்தியடைந்து அகத்துறிஞ்சப்படும். இது தவிர சிறு குடலில் நீர், உப்புக்கள் என்பனவும் அகத்துறிஞ்சப்படும். ஈரலினால் சுரக்கப்படுகின்ற பித்தச்சாறு, இலிப்பிட்டு அகத்துறிஞ்சலுக்கு உதவும்.

பெருங்குடல் (Large intestine)

பெருங்குடல் ஏறத்தாழ 1.5 m நீளமுடையது. பெருங்குடலில் சீதப்பதார்த்தம் சுரக்கப்படுமே தவிர சமிபாட்டு நொதியங்கள் சுரக்கப்படுவதில்லை. பெருங்குடலில் சடைமுளைகளும் காணப்படுவதில்லை. சிறுகுடலில் அகத்துறிஞ்சப்படாத உணவு, நீர், உப்புக்கள் என்பன பெருங்குடலை வந்தடையும். பெருங்குடலில் உணவுச் சமிபாடு மிகவும் சிறிய அளவிலேயே நடைபெறுகின்றது. ஆனால் பெருங்குடலில்

போதியளவு நீர், உப்புக்கள் என்பன அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றன. இவ்வாறு அகத்துறிஞ்சலின் பின்னர் எஞ்சுகின்ற பதார்த்தங்கள் பெருங்குடலின் இறுதிப் பகுதியாகிய குத வழியில் மலமாக சேமிக்கப்படும்.

சிறுகுடல் பெருங்குடலுடன் இணைகின்ற இடத்திற்கு அண்மையில் சிறியதொரு வெளித்தள்ளிய பகுதி காணப்படுகின்றது. இது குடல் வளரி (Appendix) எனப்படும்.

உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியில் ஏற்படக்கூடிய சில நோய்கள்

1. இரைப்பை அழற்சி (Gastritis)

இரைப்பையினுள் சீதம் சுரக்கப்படுகின்ற படை சிதைவடைவதனால் இரைப்பை அழற்சி ஏற்படுகின்றது. அதிகளவு மது அருந்துதல், புகைத்தல், நோய் நிவாரண மருந்து வகைகளை அடிக்கடி உட்கொள்ளுதல், சில பற்றீரியாத் தொற்றுதல்கள், முறையாக உணவு உட்கொள்ளாமை, உளநெருக்கிடை என்பன காரணமாக இந்நோய் நிலைமை ஏற்படலாம்.

2. உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியில் ஏற்படும் புற்று நோய்கள் (Cancer in the digestive system)

உணவுக் கால்வாய்த் தொகுதியில் உள்ள பல்வேறு உறுப்புகளில் புற்று நோய் ஏற்படுதல் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் விசேடமாக வாய்ப்புற்றுநோய், தொண்டையில் புற்றுநோய், சதையிப் புற்றுநோய், ஈரல் புற்றுநோய், மேலும் இரைப்பை, பெருங்குடல், குதவழிப் புற்றுநோய் என்பனவும் பெருமளவில் காணப்படுகின்றன.

வெற்றிலை சாப்பிடுதல், புகைத்தல், மது அருந்துதல், உணவுடன் சேர்க்கப்படும் அனுமதிக்கப்படாத பல்வேறு சுவையூட்டிகள், விவசாய இரசாயனப் பொருட்களின் பாவனை என்பன வாய்ப்புற்று நோய் ஏற்படுதலை அதிகரிக்கும். மேலும், வாய்ப்புற்று நோய் ஏற்படுவதற்கு வெற்றிலையுடன் சேர்த்து கொள்ளப்படுகின்ற பாக்கு, புகையிலை என்பனவும் காரணமாகும். வாயில் சிறிய கட்டிகள், வேறு வித்தியாசமான அடையாளங்கள் அல்லது காயங்கள் போன்று ஏற்படுமாயின், உடனடியாக வைத்திய ஆலோசனையைப் பெற வேண்டும்.

நார் உணவுகள் (காய்கறி, பழங்கள்) உட்கொள்ளாமை, முறையாக மலம் கழிக்காமை என்பன பெருங்குடலில் புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்கு வாய்ப்பாக அமையும். புகைத்தல், மது அருந்துதல் என்பன உணவுக்கால்வாயில் புற்றுநோயை ஏற்படுத்தக் கூடிய காரணிகளாகும். உணவை விழுங்கும் போது சிரமப்படுதல், மலங்கழிக்கும்

போது சிரமப்படுதல், மலத்துடன் இரத்தம் வெளியேறல் என்பன இந்நோய்க்கான அறிகுறிகளாகும். இதற்கு உடனடியாக வைத்தியரை நாடவேண்டும்.

3. சிரோசிஸ் (Cirrhosis)

இது நுண்ணங்கித் தொற்றுதல் அல்லது இரசாயனப் பதார்த்தங்களின் பாதிப்பு என்பவற்றால் ஈரலில் ஏற்படக்கூடிய ஒரு நோயாகும். மதுபானப் பாவனையே இந்நோய் நிலைமை ஏற்படப் பிரதான காரணியாகவுள்ளது.

4. குடல் வளரி அழற்சி (Appendicitis)

5. தொற்றக் கூடிய நோய்கள் (வாந்திபேதி- Diarrhoea, மஞ்சட்காமாலை-Hepatitis நெருப்புக்காய்ச்சல்-Typhoid)

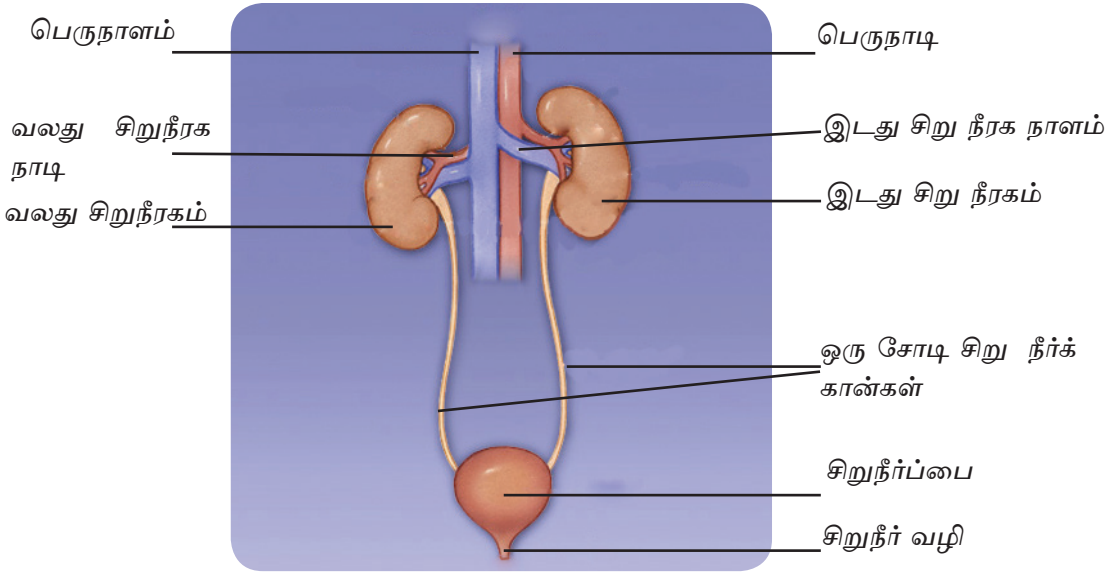
6. மூல வியாதி (Haemorrhoids)

உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியுடன் தொடர்பான நோய்களைத் தவிர்த்தல்

1. நாள் தோறும் இரு முறை (உணவு உண்டபின்) பல் துலக்குதல்.
2. புகைத்தல், வெற்றிலை சாப்பிடுதல், மது அருந்துதல் என்பவற்றைத் தவிர்த்தல்.
3. எப்போதும் இயற்கையான, நார்ச்சத்து உணவுகளை உட்கொள்ளல்.
4. விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள் கலந்த உணவு, அதிக சுவையூட்டிகள் சேர்க்கப்பட்ட உணவு என்பவற்றைத் தவிர்த்தல்.
5. போதியளவு தூய நீரை அருந்துதல்.
6. ஒரு நாளைக்கு ஒரு முறையேனும் மலம் கழிக்கும போது குறிப்பிட்ட நேர ஒழுங்கு முறையைப் பேணல்.
7. உணவு தயாரிக்கப்பட்டதில் இருந்து உண்ணும் வரை தூய்மையைப் பேணல்.
8. வழமைக்கு மாறாக சமிபாட்டுத் தொகுதியில் மாற்றங்கள் காணப்படுமாயின் வைத்திய ஆலோசனையைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.

கழிவுகற்றும் தொகுதி - Excretory System

உடற் கலங்களிருந்து வெளியேறுகின்ற பல்வேறு கழிவுகளையும், பதார்த்தங்களையும் வெளியேற்றுவதற்குக் கழிவுத் தொகுதி உதவுகின்றது. பிரதானமாக சிறுநீரகங்களிருந்து கழிவுப் பதார்த்தமாக சிறுநீர் வெளியேற்றப்படுகின்றது. இது தவிர சுவாசப்பை, தோல் என்பவற்றாலும் கழிவுகள் வெளியேற்றப்படுகின்றன.



உரு 8.3 கழிவுத் தொகுதி (சிறுநீரகத்தொகுதி)

சிறுநீரகம் (Kidneys)

செங்கபில நிறத்திலும், போஞ்சி வித்து வடிவிலும் ஒரு சோடி சிறுநீரகங்கள் எமது வயிற்றுக்குழியின் பின்புறமாக அமைந்துள்ளன.

சிறுநீரகத்தின் தொழிற்பாடு

சிறுநீரகத்தின் பிரதான தொழிற்பாடு உடலில் உற்பத்தியாகின்ற கழிவுப் பதார்த்தங்களை வெளியேற்றுவதன் மூலம் உடலின் நீர், உப்பு என்பவற்றின் சமநிலையைப் பேணுவதாகும். இது தவிர சிறுநீரகத்தால் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற ஏனைய செயற்பாடுகளாவன.

01. கழிவுகளை வெளியேற்றுவதன் மூலம் உடற் சமநிலையைப் பேணல்.
02. செங்குழிய உற்பத்திக்குத் தேவையான ஓமோனை உற்பத்தி செய்தல்.
03. விற்றிமின் D அனுசேபத்திற்கு உதவுதல்.
04. உடலின் குருதி அழுக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்.

சிறுநீரகத்தி (Nephron)

சிறுநீரகத்தின் தொழிற்பாட்டு அலகு சிறுநீரகத்தி ஆகும். ஒரு சிறுநீரகத்தில் 10 இலட்சம் சிறுநீரகத்திகள் காணப்படுகின்றன. சிறுநீரகத்தினூடாகக் குருதி பயணிக்கும் போது குருதியில் உள்ள நைதரசன் கழிவுகள்,மேலதிக நீர் என்பன சேர்க்கும்

குழாய்களினுடாகச் சேர்க்கப்பட்டு இறுதியாக சிறுநீர்க்காணை அடையும். இத்திரவம் சிறுநீர் எனப்படும். பின் இரு சிறுநீர்க்காண்களினுடாகவும் சிறுநீர், சிறுநீர்ப்பையை அடையும். சிறுநீர்ப்பையின் சுவர் மீள் தன்மையுள்ள ஒரு பையாகும். இதில் சிறுநீர் சேமிக்கப்படும். சிறுநீர்ப்பையின் சுவர் சுருங்கி விரிவதால் சிறுநீராணது சிறுநீர் வழியினுடாக வெளியேறும்.

கழிவகற்றும் தொகுதியுடன் தொடர்பான நோய்கள்

1. சிறுநீரகத்திலும் சிறுநீர் வழியிலும் கல் உண்டாதல் (Stones In the kidney and bladder)

சிறுநீரகத்தில் கற்கள் உண்டாகின்ற வாய்ப்புக்கள் உள்ளன. இது சிறுநீர்க்காணினுள் செல்லுமாயின் வலி அதிகரிக்கும். இதனால் பின்புற இடுப்புப் பகுதியிலும் வயிற்றுப் பகுதியிலும் வலி அதிகரிக்கும். இவ்வாறு சிறுநீரகத்தில் ஏற்படும் கற்களில் ஏறத்தாழ 60% ஆனவை இயல்பாகவே சிறுநீருடன் சேர்ந்து உடலிலிருந்து வெளியேறும். இவ்வாறு வெளியேற்றப்படாத பெரிய கற்கள் “லித்ரோரிப்ஸ்” எனப்படுகின்ற ஒலியலை அதிர்வின் மூலம் சிறு துண்டுகளாக உடைக்கப்பட்டு சிறுநீருடன் வெளியேற்றப்படும். சிலவேளைகளில் சத்திர சிகிச்சை மூலமும் அகற்றப்படுகின்றன.

2. சிறுநீரகம் செயலிழத்தல் (Renal failure)

சில நோய்கள் காரணமாக மெதுமெதுவாக சிறுநீரகத்தின் தொழிற் பாடு குறைந்து செல்லும். இதனால் உயர் குருதிஅழுக்கம், உணவில் நாட்டமின்மை, வாந்தி, உடல் நிறை குறைவடைதல், உடல் களைப்படைதல் போன்ற நோயறிகுறிகள் ஏற்படுகின்றன. இவ்வாறு சிறுநீரக செயலிழப்பிற்குப் பிரதான காரணம் நீரிழிவு, உயர் குருதியழுக்கம் என்பனவாகும். அண்மைக் காலங்களில் இலங்கையின் சில பிரதேசங்களில் கூடியளவு சிறுநீரக செயலிழப்பு அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கு அப்பிரதே சங்களில் ஏற்பட்டுள்ள சூழல் மாசடைதல் காரணமாகலாம். இந்நோயாளர்களின் குருதியிலுள்ள கழிவுகளைச் செயற்கையான முறையில் (Dialysis) அகற்றல், சிறுநீர் மாற்று சத்திரசிகிச்சை (Transplant) அல்லது சிறுநீரகம் மாற்றுதல் போன்றன சிகிச்சைகளாக மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

உடலில் ஏற்படுகின்ற வேறு நோய்கள் காரணமாகவும் திடீரென சிறுநீரகச் செயலிழப்பு ஏற்படலாம். (Acute renal failure) அதிக குருதி இழப்பு, பாம்பு கடித்தல், எலிக்காய்ச்சல் (Leptospirosis) போன்றனவாகும். இவ்வாறான சிறுநீரக செயலிழப்புகள் பெரும்பாலும் குறுகிய காலத்தில் குணமடைகின்றன.

3. சிறுநீரக, சிறுநீர்ப்பைப் புற்றுநோய் (Renal Carcinoma & bladder Carcinoma)

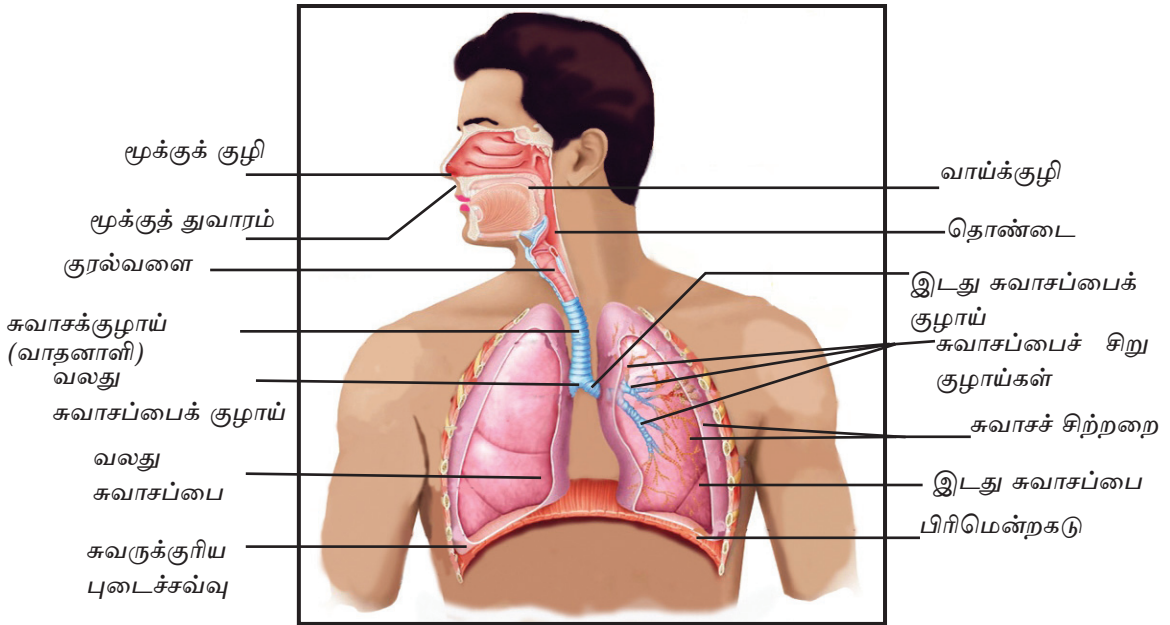
4. சிறுநீர் வழியில் ஏற்படும் தொற்றுதல்கள் (Urinary Tract Infection)

கழிவகற்றும் தொகுதி தொடர்பான நோய்களைத் தவிர்த்தல்

1. சுத்தமான நீரைப் போதியளவில் குடித்தல்.
2. வைத்திய ஆலோசனையின்றி மருந்து வகைகள் உட்கொள்வதைத் தவிர்த்தல்.
3. குழந்தைக்கு 6 மாதம் முதல் ஒரு வருட காலத்துள் வழங்கும் உணவுகளில் உப்புச் சேர்ப்பதைத் தவிர்த்தல். அதன் பின்னர் குறைந்தளவில் உப்பினைப் பாவித்தல்.
4. நீரிழிவு, உயர்குருதி அழுக்கம் என்பவற்றை உரிய முறையில் கட்டுப்படுத்தல்.
5. சிறுநீர் கழிக்கும் உணர்வு ஏற்படும் போது அதனைக் கட்டுப்படுத்திக் கொண்டிருக்காது உடனே சிறுநீர் கழித்தல்.
6. எமது சூழலில் குறிப்பாக நீர்நிலைகளில் இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் சேர்வதைத் தவிர்த்தல்.

சுவாசத்தொகுதி - Respiratory System

உடற்கலங்களில் உணவு தகனமடைவதற்கு ஓட்சிசன் அவசியமாகும். இதன்போது காபனீரொட்சைட்டும் வெளிவிடப்படும். எனவே சுவாசத்தொகுதியின் பிரதான தொழிலாக அமைவது உடலுக்குத் தேவையான ஓட்சிசனை உள்ளெடுத்தலும் காபனீரொட்சைட்டை வெளியேற்றுதலுமாகும்.



உரு 8.4 சுவாசத் தொகுதி

மூக்கு (nose)

மூக்குக்குழியானது, சீதம் சுரக்கும் மேலணி இழையத்தினால் சூழப்பட்டுள்ளது. அத்துடன் பிசிர்களும் காணப்படுகின்றன. மூக்குத் துவாரத்தினூடாக வளி உள்ளே செல்லும் போது வளியிலுள்ள சிறிய தூசுத் துணிக்கைகள், நுண்ணங்கிகள் என்பன சீதப் பதார்த்தத்திலும் பிசிர்களிலும் ஓட்டிக் கொள்வதனால் வளி தூயதாக்கப்படுகிறது. மேலும் அவ்வளியுடன் நீராவி சேர்வதோடு வளியின் வெப்பநிலையும் அதிகரிக்கின்றது.

தொண்டை (Pharynx)

மூக்கினூடாக வந்த வளி, தொண்டையில் குரல் வளையினூடாக வாதனாளினுள் செல்லும். மூக்குக் குழியும் வாய்க்குழியும் தொண்டையில் முடிவடையும். இங்கிருந்து சுவாசக் குழாயும் களமும் ஆரம்பிக்கும். சுவாசக் குழாயின் ஆரம்பப் பகுதியில் குரல்வளை காணப்படுகின்றது. நாம் கதைக்கும் போது குரல்வளையினூடாக வளி பயணிக்கும். அதேவேளை குரல் நாண்கள் அதிர்வுக்குள்ளாவதனால் ஒலி (குரல்) உண்டாகின்றது. உணவு உட்கொள்ளும் போது மூச்சுக் குழல்வாய்மூடி மூடிக்கொள்கிறது. அவ்வாறு மூடாதிருந்தால் மூச்சுக் குழாயினுள் உணவுத் துணிக்கைகள் செல்லும். தற்செயலாக சுவாசக் குழாயினுள் உணவுத் துணிக்கைகள் செல்லுமாயின் புரைக்கடித்தல்(புரையேறுதல்) ஏற்படும். அத்தோடு இருமலும் ஏற்படும். இது உள்ளே சென்ற துணிக்கையை வெளியேற்றுவதற்காக நடைபெறும் இயற்கையான செயற்பாடாகும்.

வாதனாளி (Trachea)

குரல் வளையைத் தொடர்ந்துள்ள கீழ்ப்பகுதியே வாதனாளியாகும். இது நெஞ்சறையில் உணவுக் கால்வாயின் களத்துக்கு முன்னால் அமைந்துள்ளது. வாதனாளியானது தொடர்ந்து வலது, இடது சுவாசப்பைக்குழாய்களாகப் பிரியும். தொடர்ந்து இவை சுவாசப்பைச் சிறுகுழாய்களாகப் (புன்வாதனாளிகளாக) பிரிந்து சுவாசச் சிற்றறையில் முடிவடையும்.

சுவாசப்பை (Lungs)

வலது, இடது சுவாசப்பைகள் நெஞ்சறைக் குழியில் அமைந்துள்ளன. வலது, இடது சுவாசப்பைக்குழாய்கள் பிரிந்து உருவாகின்ற சுவாசப்பைச் சிறுகுழாய்கள் (புன்வாதனாளிகள்), சுவாசச் சிற்றறைகள் என்பன சுவாசப்பையினுள் காணப்படுகின்றன. இவை தவிர சுவாசப்பையினுள்ளும் அதற்கு வெளியிலும் குருதியைக் கொண்டு செல்கின்ற குருதிக் கலன்களும் (நாடி, நாளம்), நிணநீர்க்கலன்கள், நரம்புகள் என்பனவும் காணப்படுகின்றன.

உட்கவாச, வெளிச்சுவாசச் செயற்பாடுகள்

உட்கவாசத்தின் போது பிரிமென்றகடு தட்டையாக்கப்படுவதனாலும் பழுவுக் கிடையிலான தசைகள் சுருங்குவதனாலும் நெஞ்சறையின் கனவளவு அதிகரிக்கின்றது. இதனால் சுவாசப்பையினுள் அழுக்கம், வெளியே வளிமண்டல அழுக்கத்தை விடக் குறைவடையும். எனவே வளிமண்டல வளி சுவாசப்பையின் உள்ளே செல்லும். வெளிச்சுவாசத்தின் போது இதற்கு எதிரான செயற்பாடு நடைபெறும். அதாவது வெளிச்சுவாசத்தின் போது பிரிமென்றகடு மேல் நோக்கிக் விரிவதனாலும் பழுவுக்கிடையிலான தசைகள் தளர்வதனாலும் நெஞ்சறையின் கனவளவு குறையும். இதனால் சுவாசப்பையின் அழுக்கம் வளிமண்டல அழுக்கத்தை விடக் கூடும். எனவே இங்குள்ள வளி வெளியேறும்.

சுவாசப்பையில் வாயுப் பரிமாற்றம்

சுவாசச் சிற்றறையில் வாயுப்பரிமாற்றம் நடைபெறும். சுவாசச் சிற்றறைகளின் சுவர் தனிக்கலப்படையாலானது. இதனைச் சூழ்ந்து குருதி மயிர்க்குழாய்கள் காணப்படுகின்றன. சுவாசச் சிற்றறைகளில் ஓட்சிசன் செறிவு, மயிர்த்துளைக் குழாய்களைவிட அதிகமாதலால் ஓட்சிசன் சிற்றறைகளில் இருந்து மயிர்த்துளைக் குழாய்களுக்குச் செல்கின்றது. மயிர்த்துளைக் குழாய்களில் காபனீரொட்சைட்டின் செறிவு சுவாசச் சிற்றறையை விட அதிகமாதலால், காபனீரொட்சைட்டு மயிர்த்துளைக் குழாய்களில் இருந்து சுவாசச் சிற்றறையினுள் செல்லும்.

சுவாசத் தொகுதி தொடர்பான சில நோய்கள்

1. தடிமனும் குரல்வளை அழற்சியும் (common cold & inflammation of larynx)

பக்றீரியா, வைரசு என்பவற்றால் இந்நோய் ஏற்படலாம். இந்நோய் தும்மல், இருமல், சுவாசம் என்பவற்றின் போது வெளியேறும் ஈரமான சிறிய துணிக்கைகள் என்பவற்றாலும், அத்துணிக்கைகள் கைகளில் படுவதனாலும் ஒருவரிலிருந்து மற்றவருக்குத் தொற்றுகின்றது.

2. சுவாசக் குழாய் அழற்சியும் (Bronchitis) சுவாசப்பை அழற்சியும் (Pneumonia)

சுவாசத் தொகுதியின் கீழ்ப்பகுதியில் ஏற்படும் இவ் அழற்சியானது பக்றீரியா அல்லது வைரசு தொற்றுதலால் ஏற்படலாம். இந்நோய் ஏற்படுமாயின் வைத்திய சிகிச்சை பெற்றுக் கொள்வது அத்தியாவசியமாகும்.

3. காச நோய் (Tuberculosis)

காச நோய், பக்ரீரியாவால் ஏற்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த பக்ரீரியா பெரும்பாலும் சுவாசத் தொகுதியில் தொற்றுதலை ஏற்படுத்துவதுடன் ஏனைய தொகுதிகளிலும் இந்நோய் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. பிறந்தவுடன் BCG தடுப்பூசி வழங்கப்படுவதன் மூலம் இந்நோயின் பாரதூரமான நிலை தடுக்கப்படுகிறது. காச நோய்க்கு அரசு வைத்தியசாலைகளில் வழங்கப்படுகின்ற சிகிச்சையை, உரிய முறையில் பெற்றுக் கொள்வதன் மூலம் இந்நோயை முற்றாகக் குணப்படுத்தலாம். இதற்காக வைத்தியரால் வழங்கப்படுகின்ற மருந்து வகைகளை அதற்குரிய முழுக் காலத்திற்கும் உரிய முறையில் தவறாது பெற்றுக் கொள்ளுதல் வேண்டும்.

4. ஆஸ்துமா நோய் (Bronchial Asthma)

ஆஸ்துமா காரணமாக சுவாசக் குழாய்கள் தற்காலிகமாக மெலிவடைந்து சுருங்குகின்றன. அதனால் உட்சுவாசம், வெளிச்சுவாசம் என்பன சிரமமாகின்றன. இதனால் அடிக்கடி இருமல், சுவாசிப்பதில் சிரமம் என்பன ஏற்படலாம். சிறுவயதில் ஏற்படும் இந்நோய் பெரும்பாலும் இளவயதாகும் போது குணமடையும். சுற்றாடலிலுள்ள தூசு, வளி மாசடைதல், போன்ற காரணிகளால் இந்நோய் உக்கிரமடையலாம். உரிய முறையில் சிகிச்சை பெறுவதன் மூலம் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

5. பீனிசம் (Alergic Rhynitis)

இது சுவாசப் பாதையின் மூக்கு உட்பட மேற்பகுதியில் ஏற்படுகின்ற ஒவ்வாமையால் உருவாகும் ஒரு நோயாகும். குளிர்்பானம், சாய வகைகள், வீட்டிலுள் உள்ள தூசு, சிலந்தி வலை, சில நுளம்புச் சுருள்கள், சிகரெட் புகை, குளிரான காற்று என்பவற்றால் இது ஏற்படலாம்.

6. சுவாசப்பைப் புற்றுநோய் (Lung cancer)

சுவாசப்பைப் புற்றுநோய் மிகவும் பயங்கரமானது. இதற்கு முக்கிய காரணம் புகைப் பிடித்தலாகும். அத்தோடு பிளாஸ்டிக், பொலித்தீன் என்பவற்றை எரிப்பதனால் ஏற்படும் புகை, வீட்டிலுள்ள புகை, அடுத்தவர் புகை பிடிப்பதால் வெளியேறும் புகை என்பவற்றையும் சுவாசிப்பது சுவாசப்பைப் புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்குரிய வாய்ப்பை அதிகரிக்கின்றது.

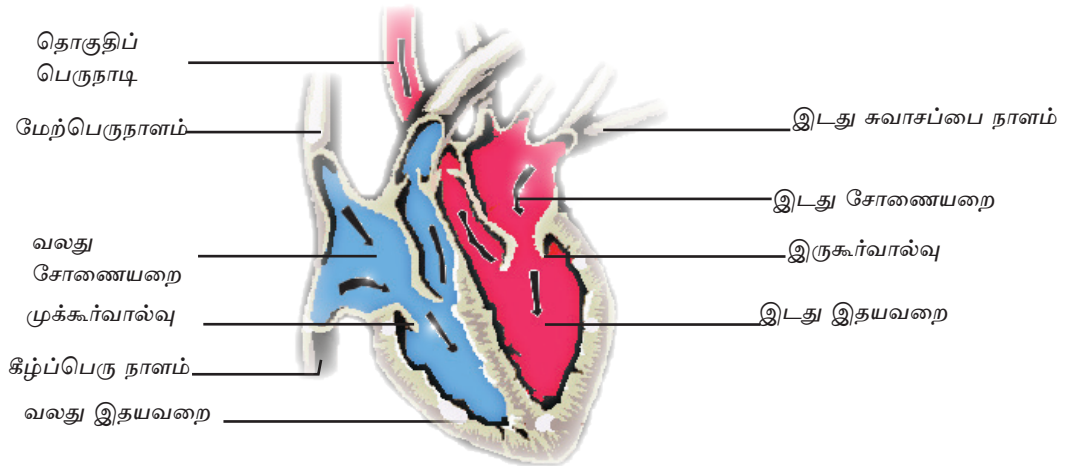
சுவாசத்தொகுதி தொடர்பான நோய்களைத் தவிர்ப்பதற்கு எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கைகள்

1. தடிமன் போன்ற நோயுள்ளவர்களுக்கருகில் நடமாடுவதைத் தவிர்த்தல். தும்மல், இருமல் என்பன ஏற்படும்போது வாய், மூக்கு என்பவற்றை மூடிக் கொள்வதன் மூலம் ஏனையோருக்கு அது பரவுவதைத் தவிர்த்தல்.

2. புகை பிடிப்பதைத் தவிர்த்தல்.
3. தமக்கு ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்தக்கூடிய காரணிகளை இனங்கண்டு அவற்றை அப்புறப்படுத்துதல். இது ஒருவருக்கொருவர் வேறுபடும். அதாவது, ஒருவருக்கு ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்தும் உணவுகள் இன்னொருவருக்கு ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்தாது.
4. சுத்தமான வளியைச் சுவாசித்தலும், சூழல் மாசடைதலைத் தவிர்த்தலும்.
5. அசுத்தமான சூழல் ஒன்று ஏற்படும் போது அல்லது குறிப்பிட்ட நோய் நிலைமைகளின் போது முகமூடி ஒன்றை அணிதல்.
உதாரணம் - தூசுடன் கூடிய பாதையில் சேவையாற்றும் பொலிஸார்.
6. நாட்பட்ட இருமல், உடல் நிறை குறைவடைதல் போன்ற விசேட நோயறிகுறிகள் இருப்பின் வைத்திய ஆலோசனையைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.

குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி - Circulatory System

குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியானது இதயத்தையும் குருதிக் கலன்களையும் (குருதிக்குழாய்கள்) கொண்டது. குருதிச் சுற்றோட்டத்தின் போது இடது இதயவறையிலிருந்து குருதி பல்வேறுபட்ட உடல் அங்கங்களுக்கும், உடல் கலன்களுக்கும் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு மீண்டும் வலது சோணையறைக்குக் கொண்டு வரப்படுகிறது. இதயத்தின் வலது இதயவறையிலிருந்து ஓட்சிசன் குறைந்த குருதி சுவாசப்பைக்குக் கொண்டு செல்லப்படும். அங்கிருந்து ஓட்சிசனுடன் சேர்ந்து, குருதி மீண்டும் இடது சோணையறைக்குக் கொண்டு வரப்படல் குருதிச் சுற்றோட்டம் எனப்படும்.



உரு 8.5 இதயத்தின் குறுக்குவெட்டுமுகம்

இதயமானது தசை செறிந்த ஓர் அங்கமாகும். இது நான்கு அறைகளைச் கொண்டது. வலது சோணையறை, வலது இதயவறை, இடது சோணையறை, இடது இதயவறை என்பனவே அவையாகும். சோணையறைகள் இதயத்தின் மேற்பகுதியிலும் இதயவறைகள் இதயத்தின் கீழ்ப்பகுதியிலும் அமைந்துள்ளன. வலது சோணையறை வலது இதயவறைகளிடையே முக்கூர் வால்வு காணப்படுகின்றது. இடது சோணையறை இடது இதயவறைகளிடையே இருகூர் வால்வு அதாவது மைற்றர் வால்வு காணப்படுகின்றது. இவ்வால்வுகள், இதயவறைகள் சுருங்கும் போது குருதி மீண்டும் சோணையறைகளுக்குச் செல்வதைத் தடுக்கும். வலது, இடது இதயவறை களிலிருந்து முறையே சுவாச நாடியும், தொகுதிப் பெருநாடியும் ஆரம்பிக்கின்ற இடங்களில் அரைமதி வால்வுகள் காணப்படுகின்றன. இவ்வால்வுகள் இதயவறைகள் தளரும் போது தொகுதிப்பெருநாடி, சுவாசநாடி என்பவற்றுள் சென்ற குருதி மீண்டும் இதயத்திற்கு வருவதைத் தடுக்கின்றன.

உடல் அங்கங்களிலிருந்து குருதியை இதயத்திற்குக் கொண்டு வருகின்ற மேற்பெருநாளம், கீழ்ப்பெருநாளம் என்பன வலது சோணையறையுள் திறக்கும். அக்குருதி வலது இதயவறைக்குச் சென்று சுவாச நாடியினூடாகச் சுவாசப்பைக்குச் செல்லும். சுவாசப் பையிலிருந்து குருதியைச் கொண்டு வருகின்ற 4 சுவாச நாளங்களும் இடது சோணையறையினுள் திறக்கும். பின்னர் இடது இதயவறைக்குச் சென்று அங்கிருந்து தொகுதிப் பெருநாடியினூடாக உடல் அங்கங்களுக்குக் குருதி விநியோகிக்கப்படும்.

இதயத்தின் தொழிற்பாடும் குருதிச் சுற்றோட்டமும்

இதயத்தின் வலது, இடது சோணையறைகள் சுருங்கும் போது வலது, இடது இதயவறைக்குள் குருதி செல்லும் இதயவறைகள் சுருங்கும் போது குருதி அரைமதி வால்வினூடாக சுவாச நாடியினுள்ளும், தொகுதிப்பெருநாடியினுள்ளும் செல்லும். இதயவறைகள் சுருங்கும் அதே நேரத்தில் சோணையறைகள் தளர்வதனால் அவற்றுள் குருதி நிரம்பும்.

மேற்பெருநாளம், கீழ்ப்பெருநாளம் என்பவற்றினூடாக வலது சோணையறையுள் வரும் குருதியில் ஓட்சிசன் செறிவு குறைவாகவும் காபனீரொட்சைட்டின் செறிவு கூடுதலாகவும் காணப்படும். சோணையறை சுருங்கும் போது அக்குருதி வலது இதயவறையுள் செல்லும். பின் இதயவறை சுருங்கும் போது அக்குருதி சுவாசப்பை நாடியினூடாக சுவாசப்பைக்குச் செல்லும். சுவாசப்பையில் ஓட்சிசன், காபனீரொட்சைட்டுப் பரிமாறப்படுவதால் அக்குருதி ஓட்சியேற்றப்பட்டுச் (ஓட்சிசன் சேர்ந்து) சுவாசப்பை நாளங்களினூடாக இடது சோணையறையை அடையும். பின் அக்குருதி சோணையறைகள் சுருங்கும் போது இடது இதயவறைக்கும், தொடர்ந்து இதயவறை சுருங்கும் போது அரைமதி வால்வினூடாகத் தொகுதிப் பெருநாடியினுள்ளும் செல்லும். தொகுதிப் பெருநாடியிலிருந்து அக்குருதி உடல் பூராவும் விநியோகிக்கப்படும். இவ்விநியோகத்தின் போது தொகுதிப்பெருநாடியானது கிளைகளாகப் பிரிந்து ஒவ்வொரு அங்கத்திற்கும் குருதியை விநியோகிக்கும். இவ்வாறு பிரிகின்ற

நாடிகள் மேலும் பல கிளைகளாகப் பிரிவதனால் மயிர்த்துளைக் குழாய்கள் உருவாகும். மயிர்த்துளைக் குழாய்களின் சுவர்க்கலங்களினூடாகக் குருதியானது, உடல் இழையங்களிடையே ஓட்சிசன், காபனீரொட்சைட்டு, உப்புக்கள், போசணை பதார்த்தங்கள், கழிவுகள் என்பவற்றைப் பரிமாற்றம் செய்யும். தொடர்ந்து மயிர்த்துளைக் குழாய்கள் இணைந்து நாளங்கள் உருவாகி அங்குள்ள குருதி இறுதியாக முற்பெருநாளம், பிற்பெருநாளம் என்பவற்றினூடாக இதயத்தின் வலது சோணையறையைச் சென்றடையும்.

கலங்களிடையேயுள்ள இடைவெளிகளில் இழையப் பாய்மம் காணப்படும். குருதி மயிர்க்குழாய்களிலிருந்து கலத்திடையெளிக்குப் பரவலடையும் பதார்த்தங்களைக் கொண்டதாக இழையப்பாய்மம் காணப்படும். இப் பதார்த்தம் நிணநீர்த் தொகுதியினூடாக மீண்டும் குருதியில் சேரும் இதுதவிர சமிபாட்டுத் தொகுதியின் சிறுகுடலில் உள்ள பாற்கலன் எனும் நிணநீர்க்கலனினூடாக சமிபாடடைந்த இலிப்பிட்டும் அகத்துறிஞ்சப்படும்.

நிணநீர்த் தொகுதியின் மற்றொரு பிரதான தொழில் நோயாக்கிகளிலிருந்து (நுண்ணங்கி) உடலைப் பாதுகாப்பதாகும். இதற்காக, நிணநீர்க் கணுக்களில் உள்ள வெண்குழியங்கள் பற்றீரியா, வைரசு என்பவற்றை அழிக்கும். உடலில் காய மேற்படும் போது நுண்ணங்கித் தொற்றுக் காரணமாக அதற்கு அண்மையில் உள்ள நிணநீர்க்கணு வீக்கமடையும்.

உதாரணம் : கழுத்து, தொடைப்பகுதியில் நிணநீர்க்கணு வீங்குதல்.

குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியில் ஏற்படக்கூடிய நோய்கள்

1. இதயத்திற்குக் குருதி வழங்கப்படுவது குறைவடைதல் (Angina)

ஒருவரின் வாழ்நாள் முழுவதும் இதயம் தொழிற்படும். இதற்குத் தேவையான ஓட்சிசன், சக்தி என்பன இதயத்தசைக்கு வழங்கப்படுவது முடியுரு நாடியின் மூலமாகும். முடியுரு நாடியில் அல்லது அதன் கிளைகளில் கொழுப்புப் படிவதன் காரணமாக அதன் விட்டம் குறைவடையுமாயின் இதயத்திற்குக் கிடைக்கும் குருதியின் அளவும் குறைவடையும். அந்நிலை ஒருவருக்கு ஏற்படுமாயின், நீண்ட தூரம் நடந்து செல்லும் போது, ஓடும் போது, பாரமான பொருட்களை தூக்கும் போது அல்லது உடல் களைப்புறுமாறு வேறு செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும் போது இதயத்திற்கு வழங்கப்படும் குருதியின் அளவு குறைவதால் இதயத்தில் நோவு ஏற்படும். இதனால் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும் ஆற்றல் குறையும்.

2. மாரடைப்பு (Myocardial Infection - Heart Attacks)

இதயத்திற்குக் குருதி வழங்கும் முடியுரு நாடியினுள் கொழுப்புப் படிவதன் காரணமாக அதன் உள்விட்டம் மெலிவுறும். அவ்விடங்களில் குருதி கட்டியாவதனால் இதயத்திற்கு அப்பகுதியிலிருந்து குருதி வழங்கப்படுவது முற்றாகத் தடைப்படும். இதனால் இதயத்தின் குறிப்பிட்ட தசைப்பகுதி இறந்து விடலாம். இது மாரடைப்பு எனப்படும். இதனால் மரணம் கூட ஏற்படலாம்.

3. பாரிசுவாதம்/பக்கவாதம் (stroke)

இதயத்தின் குருதிக் குழாய் தடைப்படுவது போல மூளையின் குருதிக் குழாயும் தடைப்படலாம். இதனால் மூளையின் குறிப்பிட்ட பகுதிகளுக்குக் குருதி வழங்கப்படுவது தடைப்படும். இதே போல மூளையிலிருந்து குருதியிழப்புக் காரணமாகவும் அங்கு குருதி செல்வது தடைப்படலாம். குருதி கிடைத்தல் தடைப்படுகின்ற மூளையின் பகுதிகளைப் பொறுத்து நோயறிகுறியும் வேறுபடும். பெரும்பாலும் உடலின் ஒரு பாகத்தின் கை, கால்கள் செயலிழந்து போதல், கதைப்பதில் சிரமம் ஏற்படல் என்பன இதனால் ஏற்படும்.

குருதிக் குழாய் தடைப்படுவதில் நேரடியாக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் காரணியாக அமைவது குருதியிலுள்ள கொலஸ்த்ரோலின் (Cholesterol) அளவு அதிகரித்தலாகும். இது குருதிக் குழாயில் படிவதால் இந்நிலை உருவாகும்.

4. உயர் குருதியழுக்கம் (Hypertension)

நாடியினூடாக உடலின் எல்லா அங்கங்களுக்கும் குருதி விநியோகிக்கப்படுகிறது. இதயம் சுருங்குகின்ற வேளையில் நாடியினூடாக குருதிச்சுற்றோட்டம் நடைபெறும் போது, குருதிக் குழாயின் சுவரில் மறுதாக்கம் ஒன்று ஏற்படுத்தப்படும். உயர் குருதியழுக்கம் உடையவர்களின் நாடியின் சுவர் தடிப்புடையதாகவும் மீள்தன்மை குறைவாகவும் காணப்படும். இதனால் நாடிகளின் சுவரினால் மறுதாக்கம் ஒன்று ஏற்படுத்தப்படும். எனவே நாடிகளினூடான குருதிச் சுற்றோட்டத்திற்காக இதயம் கூடியளவு செயற்பட வேண்டி ஏற்படும். உயர் குருதியழுக்கம் காரணமாக சிறுநீரகம், இதயம் போன்ற அங்கங்களில் பாதிப்பு ஏற்படும். அத்துடன் பாரிசுவாதம் ஏற்படும் வாய்ப்பும் அதிகம். சரியான வாழ்க்கை முறை, பொருத்தமான உடற்றிணிவுச் சுட்டியைப் பேணுவதுடன், புகைபிடித்தல், மதுபானம் அருந்துதல் என்பவற்றைத் தவிர்த்தல், உப்பைக் குறைந்த அளவில் பயன்படுத்தல், உளநெருக்கிடையிலிருந்து விடுபடுதல் என்பவற்றின் மூலம் உயர் குருதியழுக்கம் ஏற்படுவதைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி தொடர்பான நோய்கள் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள மேற்கொள்ளக் கூடிய நடவடிக்கைகள்

1. உடற் பயிற்சியில் ஈடுபடுதல்.
2. சுறுசுறுப்புடன் கூடிய வாழ்க்கை முறையை ஏற்படுத்திக் கொள்ளல்.
3. புகைபிடித்தலைத் தவிர்த்தல்.
4. மது அருந்துதலைத் தவிர்த்தல்.
5. ஆரோக்கியமான உணவு முறையை ஏற்படுத்திக்கொள்ளல் (அதிகளவில் உணவு உட்கொள்ளல், சீனி, உப்பு, கொழுப்புணவுகள் என்பவற்றை கூடுதலாலாக உண்ணுதல் போன்றவற்றைத் தவிர்த்தல்)
6. அதிகளவில் உடல் பருமனடைதல், நீரிழிவு நோய் என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளல்.



செயற்பாடு

மாரடைப்பு, பாரிசுவாதம் என்பவற்றைத் தவிர்ப்பதற்காக எமது அன்றாட வாழ்க்கை முறையில் நாம் ஏற்படுத்திக் கொள்ளக் கூடிய மாற்றங்கள் யாவை?

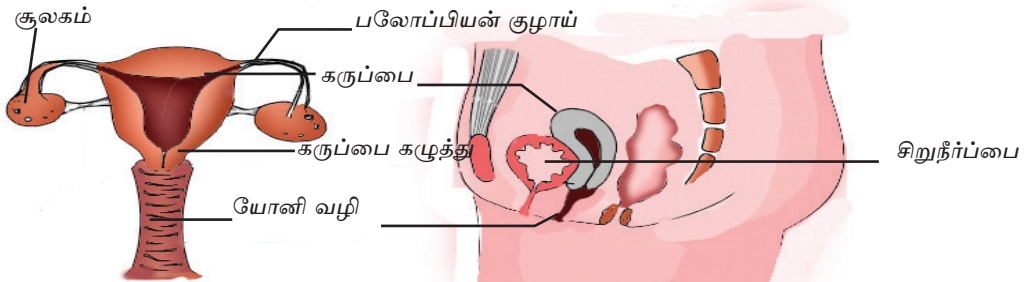
இனப்பெருக்கத் தொகுதி - Reproductive System

இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் பிரதான தொழில், புதிய உயிர் அங்கியொன்றைத் தோற்றுவித்தலாகும். ஆண், பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதிக் கட்டமைப்பு, செயற்பாடு என்பன ஒன்றிலிருந்து ஒன்று வேறுபடுகின்றன. ஆண், பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியிலிருந்து புணரிகள் உற்பத்தியாகின்றன. பெண்ணின் புணரி சூல் எனப்படும். ஆணின் புணரி விந்து ஆகும். இனப்பெருக்கத் தொகுதியானது பிள்ளைப் பருவத்தில் செயற்படுவதில்லை. கட்டிளமைப் பருவத்தை அடையும் போது துணைப்பாலியல்புகள் ஏற்படுவதுடன் இனப்பெருக்கத் தொகுதியிலிருந்து ஓமோன்கள் சுரத்தலும் புணரிகள் உற்பத்தியாதலும் நடைபெறுகின்றன.

பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதி

பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதிக்குரிய அங்கங்களின் தொழில்கள்

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. சூலகம் (Ovary) | - சூல் உற்பத்தி செய்தலும், ஓமோன் சுரத்தலும். |
| 2. பலோப்பியன் குழாய் (Fallopian tube) | - சூல், கருப்பை வரை கொண்டு செல்லப்படல், சூல் கருக்கட்டப்படல். |
| 3. கருப்பை (Uterus) | - முளையத்தின் முழு வளர்ச்சிக் காலமும் போசணையை வழங்கலும் பாதுகாத்தலும். |
| 4. யோனி (Vagina) | - பூரண முளைய விருத்தியின் பின் குழந்தை பிரசவித்தல், சுக்கிலத்தைப் பெறுதல். |

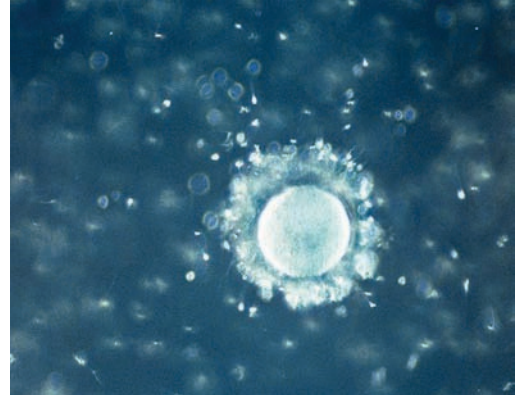
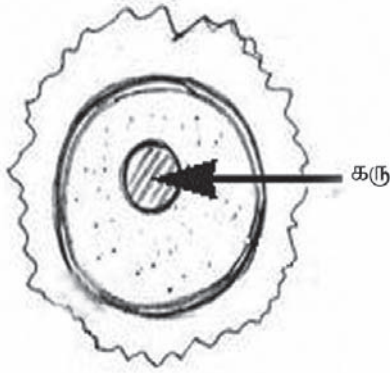


உரு 8.6 பெண்ணின் இனப்பெருக்கத் தொகுதி

பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியானது ஒரு சோடி சூலகம், ஒரு சோடி பலோப்பியன் குழாய், கருப்பை, யோனி வழி, யோனி மடல், வெளிப்புற இலிங்க அங்கம் என்பவற்றைக் கொண்டது.

சூலகங்கள் (Ovaries)

பெண் புணரிக் கலங்களாகிய சூல் உற்பத்தியாக்கப்படுவது சூலகங்களிலாகும். பெண் குழந்தை ஒன்று பிறக்கின்ற போது அவளின் சூலகத்தில் ஏராளமான முதிர்ச்சியடையாத சூல்கள் காணப்படும். பெண்பிள்ளை பூப்படைந்ததன் பின் முதிர்ச்சியடைந்த சூல் ஒன்று சூலகத்திலிருந்து வெளியேறும். இது சூல்கொள்ளல் எனப்படும். ஒவ்வொரு மாதவிடாய்ச் சக்கரத்தின் போதும் சாதாரணமாக 28 நாட்களுக்கொருமுறை சூல்கொள்ளல் நிகழும்.



படம் 8.7 மனிதச் சூலின் குறுக்குவெட்டு (விட்டம் 0.1 mm)

சூலகத்தின் மற்றொரு பிரதான தொழில் ஈஸ்ரஜன், புரஜெஸ்ரோன் ஆகிய ஓமோன் களைச் சுரத்தலாகும்.

பலோப்பியன் குழாய் (Fallopian tubes)

இது சூலகத்தின் அண்மையில் இருந்து ஆரம்பிக்கின்றது. பலோப்பியன் குழாயின் நீளம் ஏறத்தாள 10 சென்றிமீற்றர் ஆகும். இது கருப்பைச் சுவரினுடாக ஊடறுத்துக் கருப்பைக் குழியில் முடிவடையும். பலோப்பியன் குழாயில் சூலகத்திற்கு அண்மையில் ஆரம்பிக்கின்ற முனையானது புனல் வடிவத்தை ஒத்ததோடு ஓரளவு சூலகத்தைச் சூழ்ந்ததாகவும் காணப்படும். சூலகத்திலிருந்து விடுவிக்கப்படுகின்ற சூல், பலோப்பியன் குழாயின் புனல் வடிவ முனையினால் உள்ளெடுக்கப்பட்டு பலோப்பியன் குழாயினூடாகத் தொடர்ந்து சென்று கருப்பையை அடையும்.

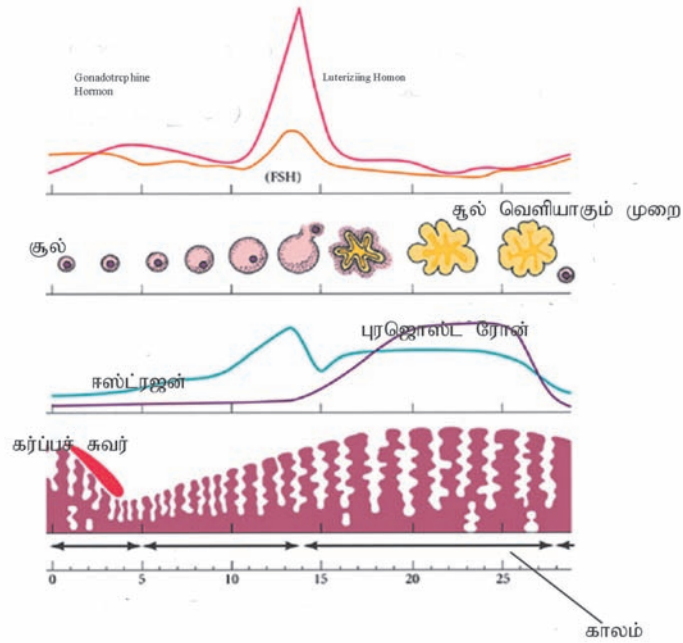
கருப்பை (Uterus)

கருப்பையானது உள்ளே கருப்பைக் குழியைக் கொண்ட தசையினாலான ஒரு அங்கமாகும். சூலகத்திலிருந்து ப்லோப்பியன் குழாயை வந்தடைந்த சூல், விந்துடன் கருக்கட்டுமாயின் அது ப்லோப்பியன் குழாயின் பிற்பகுதியை அடைந்து பின் கருப்பையில் உட்பதிக்கப்படும். இவ்வாறு கருக்கட்டப்பட்டு உட்பதிக்கப்பட்ட சூல் நுகம் எனப்படும். நுகமானது வளர்ச்சியடையும் போது கருப்பையும் படிப்படியாகப் பருமனில் அதிகரிக்கும். இங்கு குழந்தை முழு வளர்ச்சியடையும் வரை, தேவையான போசணையும் பாதுகாப்பும் கருப்பையின் மூலம் வழங்கப்படும்.

யோனி வழி (Vagina)

இது கருப்பையிலிருந்து வெளிப்புற இலிங்க அங்கம் வரை உள்ள தசையினாலான குழாயாகும். புணர்ச்சியின் போது விந்து (சுக்கிலம்) யோனிவழியே நீந்திச் சென்று ப்லோப்பியன் குழாயில் சூலுடன் கருக்கட்டலடையும். குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியினுள் முழு வளர்ச்சி அடைந்த உயிரங்கி யோனி வழியே பயணித்துக் குழந்தையாகப் பிரசவிக்கப்படும்.

மாதவிடாய்ச் சக்கரமும் பெண் இனப்பெருக்க ஓமோனும்



உரு 8.8-மாதவிடாய்-சக்கரம்

மாதவிடாய்ச் சக்கரத்தின் முதல் வாரத்தில் ஈஸ்ரஜன் எனப்படும் ஓமோன் கூடுதலாகச் சுரக்கப்படும். இதனால் கருப்பையின் உட்சுவர் கூடுதலாகத் தடிப்படைவதுடன் குருதிக்கலன்களும் விருத்தியடையும் சக்கரத்தின் 14 வது நாளாகும் போது முதிர்ச்சியடைந்த சூல் சூலகத்திலிருந்து வெளியேறும். 14 - 28 நாள், காலப்பகுதியில் ஈஸ்ரஜன், புரஜெஸ்ட்ரோன் ஆகிய ஓமோன்களின் சுரப்பு மேலும் அதிகமாகும். புரஜெஸ்ட்ரோன் ஓமோனினால் கருப்பைச் சுவரின் குருதிக் குழாய்கள் மேலும் விருத்தியடையும். இவ்வாறு கருப்பையில் ஏற்படும் மாற்றம் காரணமாகக் கருக்கட்டல் நிகழ்மாயின் முதிர்ச்சியடையும் நுகத்தின் வளர்ச்சிக்காக உணவை வழங்குவதற்குரிய சூழல் உருவாகும். சூல் கருக்கட்டப்படாவிட்டால் 24 வது நாளாகும் போது ஈஸ்ரஜன், புரஜெஸ்ட்ரோன் ஓமோன்களின் சுரப்புக் குறைவடைய, சிதைந்த இழையங்கள் குருதியுடன் யோனித் துவாரம் வழியாக வெளியேறும். இதுவே மாதவிடாய்ச்சக்கரம் எனப்படும். இது 3 - 4 நாட்கள் வரை காணப்படும். துணைப்பாலியல்புகள் தோன்ற ஆரம்பித்ததன் பின் பூப்படைந்ததிலிருந்து ஆரம்பிக்கின்ற இம் மாதவிடாய்ச் சக்கரம் 45 - 50 வயது வரை நிகழும். சூலகத்திலிருந்து ஈஸ்ரஜன், புரஜெஸ்ட்ரோன் ஆகிய ஓமோன்களுக்கு மேலதிகமாக கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும். FSH, LH எனும் ஓமோன்களினால் சூல் முதிர்ச்சியடைதல், சூலகங்கள் ஓமோனைச் சுரத்தல் என்பனவும் தூண்டப்படுகின்றன.

ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதி

ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதி பின்வரும் அங்கங்களைக் கொண்டது.

விதை (Testes)

அப்பாற் செலுத்தி (Ductus deferentia)

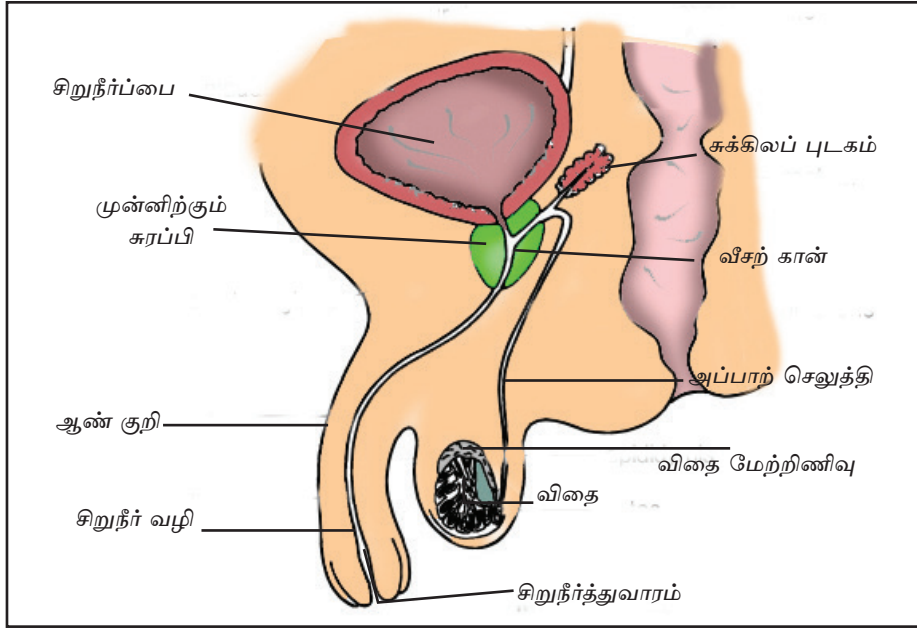
சுக்கிலப் புடகம் (Seminal vesicle)

வீசற்கான் (Ejaculatory duct)

முன்னிற்கும் சுரப்பி (Prostate gland)

ஆண் குறி (Penis)

Ä øu ÷ © Ø Ö Ä (Epididymis)



உரு 8.9 ஆண் இனப்பெருக்க தொகுதி குறுக்கு வெட்டு

விதை (Testes)

வயிற்றுக்குழிக்குக் கீழாக தசையினாலாக்கப்பட்ட விதைப்பையினுள் விதைகள் காணப்படுகின்றன. வயிற்றுக் குழியில் உள்ள வெப்பநிலையில் விந்துகள் அழிந்துவிடும் என்பதனால் இவ்வாறு விதைகள் வெளிப்புறமாக அமைந்துள்ளன. விதையினுள் ஏராளமான சுக்கிலச் சிறுகுழாய்கள் காணப்படுகின்றன. சுக்கிலச் சிறுகுழாயினுள்ளேயே விந்துகள் உற்பத்தியாகின்றன. விதையிலுள்ள வேறு சில கலங்களினால் தெஸ்தெஸ்திரோன் எனும் ஆண் இனப்பெருக்க ஓமோன் சுரக்கப்படுகின்றது.

அப்பாற் செலுத்தி (Ductus deferentia)

அப்பாற் செலுத்தி விதையிலிருந்து வயிற்றின் கீழ்ப்புறமாகிய அடி வயிறு வரை காணப்படும். அப்பாற் செலுத்தியின் இறுதிப்பகுதி சுக்கிலப் புடகத்துடன் சேர்ந்து வீசற்காணை (Ejaculatory duct) உருவாக்கும். வீசற்காணானது முன்னிற்கும் சுரப்பியினூடாகச் சென்று சிறுநீர் வழியில் திறக்கும் (Urethra).

சுக்கிலப் புடகம் (Seminal vesicles)

சுக்கிலப் புடகம் ஏறத்தாழ 5cm வரை நீளமானது. இது சிறுநீர்ப்பையின் கீழ்ப்புறத்திற்குப் பின்னால் அமைந்துள்ளது. இது அப்பாற் செலுத்தியுடன் இணைந்து வீசற்காணை உருவாக்கும். சுக்கிலப் புடகத்தினால் சுரக்கப்படும் சுரப்பு சுக்கிலத்துடன் சேரும்.

முன்னிற்கும் சுரப்பி (Prostate gland)

முன்னிற்கும் சுரப்பியும் சிறுநீர்ப்பைக்கு கீழ்ப்புறமாக சிறுநீர்வழியைச் சூழ்ந்ததாக அமைந்துள்ளது. இதன் சுரப்பும் சுக்கிலத்துடன் சேரும்

விந்து உற்பத்தி



5 μ m

(1000X)



உரு 8.10 மனித விந்தனு (நீளம் 55 மைக்கிரோமீட்டர்)

சுக்கிலப்புடகம், முன்னிற்கும் சுரப்பி என்பவற்றின் சுரப்புக்கள் சேர்ந்து சுக்கிலம்/விந்து உருவாகின்றது.

இனப் பெருக்கத் தொகுதி தொடர்பான நோய்கள்

1. இலிங்கரீதியான தொடர்புகளினால் பரவும் நோய்கள்

இலிங்க ரீதியான தொடர்புகளினால் ஒருவரிலிருந்து மற்றொருவருக்கு இந்நோய் பரவுகின்றது. கொனோரியா, சிபிலிசு, ஹர்பீஸ், எயிட்ஸ் என்பன இவ்வாறான தொடர்புகளினால் ஏற்படக்கூடிய நோய்களாகும்.

நோய்கள்	நோய்க் காரணி	நோய் அறிகுறி
சிபிலிசு (மேக நோய்) (Syphilis)	பக்ற்றியா - நெபொனீமா பெலீடம் <i>Treponema pallidum</i>	நோயின் ஆரம்பத்தில் இலிங்க உறுப்புகளில் கொப்புளங்களும் காயமும் உருவாகும். பின் ஏனைய தொகுதிகளிலும் நோயறிகுறி ஏற்படும்.
கொனோரியா (Gonorrhoea)	பக்ற்றியா - நைசீரியா கொனோரியா <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	சிறுநீர் கழிக்கும் போது எரிவு, சிறு நீர் வழியினூடாகவும் யோனி வழியினூடாகவும் சீழ் வடிதல்
ஹர்பீஸ் (Herpes)	வைரஸ் - ஹர்பீஸ் சிம்லெக்ஸ் <i>Herpes simplex</i>	காய்ச்சலுடன் இலிங்க உறுப்புக்களில் காயமும் ஏற்படும்.
எயிட்ஸ் எனப்படுகின்ற நோயெதிர்ப்புச் சக்தி பலவீனமடை தலும் அறிகுறிகளும் Acquired Immune deficiency syndrome (AIDS)	HIV வைரசு - இலிங்க ரீதியான தொடர்புகளாலும் குருதி மாற்றீடு, தொற்று நீக்காத தடுப்பூசி பாவித்தல், HIV நோயுள்ள தாயிலிருந்து பிள்ளைக்குத் தொற்றல் போன்றவற்றால் இது ஏற்படலாம்.	நோயெதிர்ப்பு சக்தி மிகவும் குறைவடைவதனால் பல்வேறுபட்ட நோய்களுக்கு உள்ளாகும்.

2. பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியில் புற்று நோய்

சூலகம், கருப்பை, கருப்பைக் கழுத்து என்பவற்றில் புற்று நோய் ஏற்படும். கருப்பைக் கழுத்தில் ஏற்படும் நோயை ஆரம்பத்திலேயே அறிந்து கொள்வதற்காக 35 வயதுக்கு மேற்பட்ட பெண்கள் அனைவரும் “பப்” (Pap smear) பரிசோதனையைச் செய்து கொள்ள வேண்டும்.

3. ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் நோய்கள்

ஆண்கள் முதுமையடையும் போது முன்னிற்கும் சுரப்பி பருமனில் அதிகரிப்பதனால் சிறுநீர் கழிப்பதில் சிரமம் ஏற்படலாம். மேலும் முன்னிற்கும் சுரப்பியில் புற்று நோயும் ஏற்படலாம்.

இனப்பெருக்கத் தொகுதி தொடர்பான நோய்களைத் தவிர்த்தல்

1. பாலியல் தொடர்புகளை விசுவாசமான தனது வாழ்க்கைத் துணையுடன் மாத்திரம் வைத்திருத்தல். இத்தொடர்புகளின் போது பாதுகாப்பு முறைகளைப் பின்பற்றல்.
2. இனப்பெருக்கத் தொகுதி தொடர்பாக தூய்மையைப் பேணுதல்.
3. இனப்பெருக்க உறுப்புக்களில் புண்கள், சுரப்புகள் போன்ற விசேடமான அறிகுறிகள் ஏற்படும் போது வைத்திய ஆலோசனையைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.



மேலதிக அறிவிற்காக

மலட்டுத் தன்மை

ஒரு தம்பதியினருக்குக் குழந்தையொன்றை உருவாக்கிக்கொள்ள முடியாமல் போவதற்குப் பல விடயங்கள் காரணமாகலாம். இதற்கு ஆண், பெண் இருவரினதும் நோய் நிலைமைகள் காரணமாகலாம்.

ஆண் மலட்டுத் தன்மைக்குரிய காரணம்

குழந்தையொன்றுகருக்கட்டப்படுவதற்காக விந்துகளின் அளவும் அதன் ஆரோக்கியமும் முக்கியமாகும். விந்தின் அளவு குறைவடைதல் அல்லது அவற்றின் இயல்பான இயக்கம் இல்லாமல் போதல் என்பவற்றால் கருக்கட்டல் நடைபெறமாட்டாது. விந்தைப் பரிசோதிப்பதன் மூலம் இதனைத் தீர்மானிக்க முடியும். மலட்டுத் தன்மையுள்ள தம்பதியினரிடையே ஏறத்தாழ 30% - 40% ஆனோர் வரை ஆணின் இனப்பெருக்க சுகாதாரம் தொடர்பான பிரச்சினையாக இனங்காணப்பட்டுள்ளது.

பெண் மலட்டுத் தன்மைக்குரிய காரணம்

முறையாக சூல் கொள்ளல் நிகழாதிருத்தல் 20% ஆன மலட்டுத் தன்மைக்குக் காரணமாகும். மேலும் 20% பிலோப்பியன் குழாயிலுள்ள குறைபாடுகளாகும். இவைதவிர கருப்பையின் நோய்களும் காரணியாகலாம். சில வேளைகளில் மலட்டுத் தன்மைக்குரிய காரணியை இனங்காண முடியாது போகலாம். மலட்டுத் தன்மைக்குச் சிகிச்சை அளிப்பதற்கு பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மிகையான உடற்பருமன் கொண்ட பெண்களில் மாதவிடாய்ச் சக்கரம் முறையாகச் செயற்படாதிருத்தலும் கருக்கட்டல் நிகழ்வதைத் தாமதப்படுத்தக் காரணமாக அமையலாம்.

சாராம்சம்

எமது உடலிலுள்ள தொகுதிகளில் உணவுச் சமிபாடு, சுவாசம், குருதிச் சுற்றோட்டம், கழிவுகற்றல் ஆகியன, உடலின் உட்பகுதியின் செற்பாடுகளை மேற்கொள்வதற்கு உதவியாக அமையும். இனப்பெருக்கத் தொகுதி புதியதொரு உயிரங்கியை உருவாக்குவதற்கு உதவி புரியும். இத் தொகுதிகளின் கட்டமைப்பு இவற்றின் தொழிற்பாடுகளைச் சிறப்பாகச் செய்யப் பொருத்தமானவாறு இசை வாக்கமடைந்துள்ளன. இவற்றின் தொழிற்பாடுகளுக்குத் தடையாகப் பல்வேறு நோய்களும் ஏற்படுகின்றன. அவற்றைத் தவிர்த்து இத் தொகுதிகளின் செயற்பாடுகளை முறையாகப் பேணுவதன் மூலம் எம்மால் ஆரோக்கியமாக வாழ முடியும்.

பயிற்சி

1. உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியில் ஏற்படக்கூடிய நோய்களைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்காக மேற்கொள்ள வேண்டிய 5 நடவடிக்கைகளைக் குறிப்பிடுங்கள்.
2. கழிவுத் தொகுதியில் ஏற்படக்கூடிய பிரதான நோய்கள் 2 ஐக் கூறுங்கள்.
3. சுவாசத் தொகுதியின் நோய்கள் 2 ஐக் குறிப்பிட்டு அவற்றைத் தவிர்க்கக்கூடிய வழி ஒவ்வொன்று வீதம் குறிப்பிடுங்கள்.
4. மாரடைப்பு ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்கு அனுகூலமான செயற்பாடுகள் 5 ஐக் குறிப்பிடுங்கள்.
5. எயிட்ஸ் நோய் பரவும் முறைகள் 4 ஐக் குறிப்பிடுங்கள்.