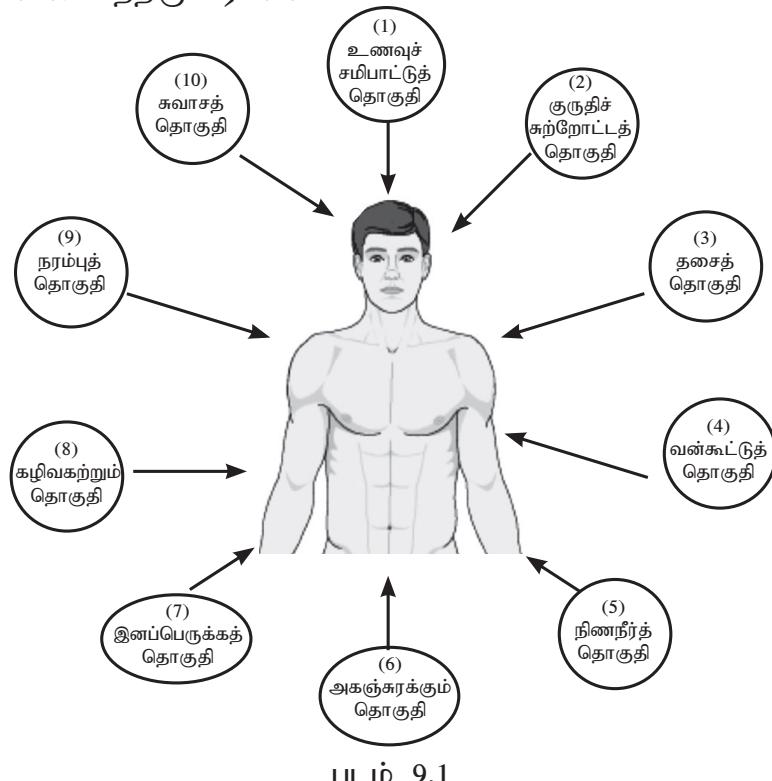


9. மனித உடலின் மகிழ்மையைப் பேணுவோம்

நாளாந்த வாழ்க்கையில் நாம் பல்வேறுபட்ட காரியங்களில் ஈடுபடவேண்டி ஏற்படுகிறது. அத்தகைய சந்தர்ப்பங்களில் எமது விருப்பு வெறுப்புக்களுக்கு ஏற்ப எந்தவொரு காரியத்தையும் நிறைவேற்றுவதற்குப் பொருத்தமாக மனித உடல் அமைந்துள்ளமை எவ்வளவு ஆச்சரியமானது என்பதை என்னிப்பாருங்கள். மனித உடலின் கட்டமைப்பு உடலுள்ள இலட்சக்கணக்கான கலங்கள் உயிருடன் இருப்பதற்கு எவ்வாறு உதவுகிறது? உடலின் பல்வேறு செயற்பாடுகளை நிறைவேற்றுவதற்காக உடலின் பல்வேறுபட்ட அங்கத் தொகுதிகள் அமைந்துள்ளமையை முன்னைய வகுப்புக்களில் கற்றிருப்பீர்கள்.



படம் 9.1

இந்த வகுப்பில் மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தொகுதிகளுள் ஐந்து தொகுதிகளின் தன்மைகளைப் பற்றிக் கற்றுக்கொள்வதற்குச் சந்தர்ப்பம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

செயற்பாடு

முன்னைய வகுப்புக்களில் கற்ற விடயங்களை மீண்டும் ஞாபகப்படுத்துவதற்காக கீழேயுள்ள அட்டவணையிலுள்ள இடைவெளிகளைப் பூரணப்படுத்துங்கள்.

தொழில்	தொடர்பான அங்கம்
போசணையைப் பெற்றுக்கொள்ளுதல்
ஒட்சிசணைப் பெற்றுக்கொள்ளுதல்
கலங்களுக்கு உடற்பாய்மத்தை வழங்குதல்
கலங்களுக்கு அவசியமற்றவற்றை அகற்றுதல்

உணவுச் சமிபாட்டுத்தொகுதி

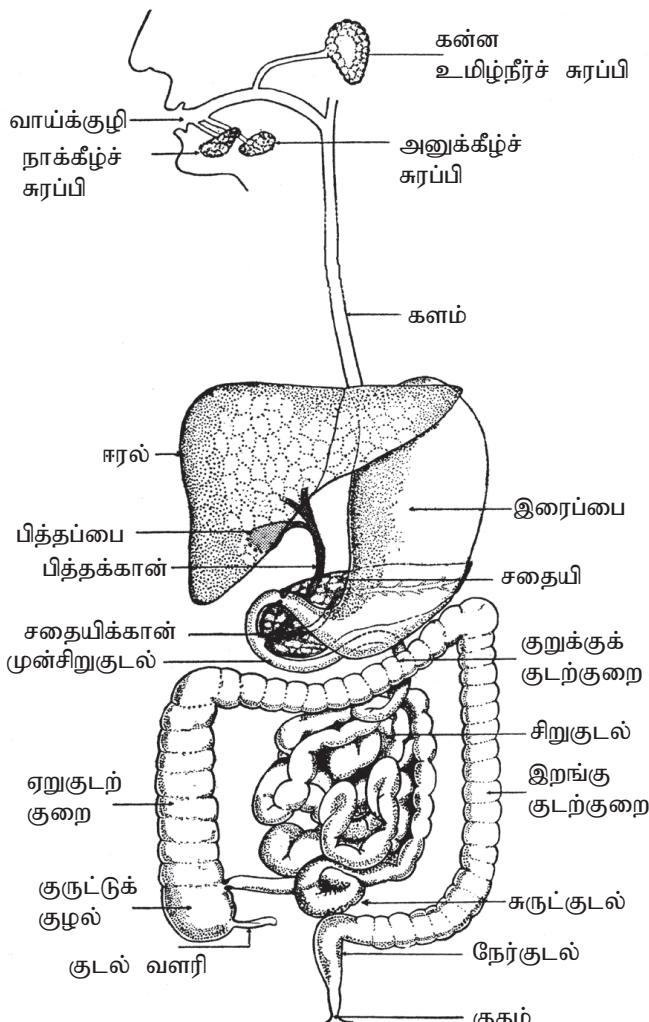
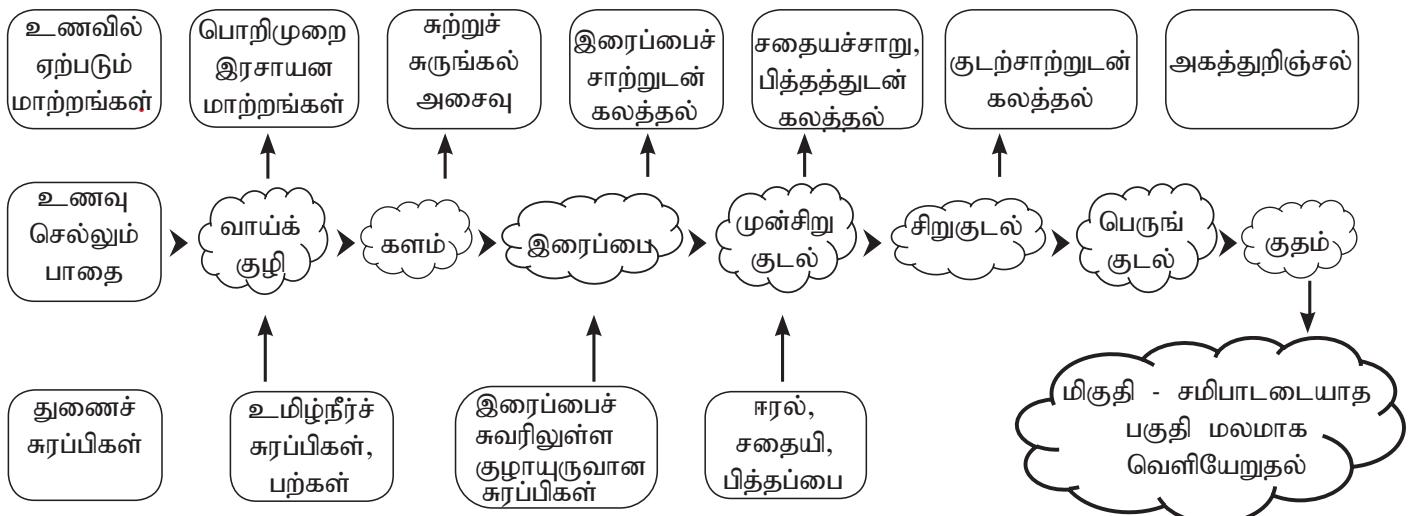
பசியுடன் இருக்கும்போது சுவையான உணவொன்றினைப் பார்ப்பது கூட இன்பத்தை ஏற்படுத்தும். சோறு, மரக்கறி, கீரை, மீன் போன்ற பல வகையான உணவுகளை நாம் உட்கொண்டாலும் இறுதியில் உடலில் இருந்து அகற்றப்படுவது முற்று முழுதாக வேறுபட்ட ஒரு பொருளாகும்.

நாம் உண்ணுகின்ற உணவுக்கு உடலினுள் என்ன நடக்கின்றது?

எமது வாய்க்குழியில் உள்ளெடுக்கப்படுகின்ற உணவானது உணவுப்பாதையூடாகச் செல்லும் போது பெளதிக, இரசாயன மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டு அதில் அடங்கியுள்ள போசனைக் கூறுகள் உடலினால் உறிஞ்சப்படக்கூடியதாக மாற்றப்படும் செயற்பாடே உணவுச் சமிபாடு என்றழைக்கப்படும்.

உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதியின், சமிபாட்டிற்கு உதவிபூரிகின்ற உறுப்புகளின் வினைத்திறனான செயற்பாடுகள் தொடர்பாக முன்னைய வகுப்புகளில் கற்றிருப்பீர்கள். வாய் குழியினுள் எடுக்கப்படும் உணவு செல்லும் பாதை உணவுக்கால்வாய் எனவும் உணவுச்சமிபாட்டுக்கு உதவுகின்ற சுரப்புகளைச் சுரக்கின்ற உணவுகால்வாயுடன் சேர்ந்த சுரப்பிகள், துணைச்சுரப்பிகள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. கீழே குறிப்பிடவற்றைப் பாருங்கள்.

வாய்க்குழியிலிருந்து உணவு செல்லும் பாதை



பெருங்குடல் ஏறுகுடற்குறை, குறுக்குக்குடற்குறை, இறங்குக்குடற்குறை எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் 9.2 உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி

வாய்க்குழியே உணவுச் சமிபாட்டுத்தொகுதியின் முதலாவது அங்கமாகும். இது கீழ்த் தாடை, மேல்தாடை இரண்டும் ஒன்றாக இணைந்து ஆக்கப்பட்டுள்ளது. உணவுப்பொருள்களைச் சிறுதுண்டுகளாக உடைப்பதற்கும் அரைப்பதற்கும் உதவியாகக் கீழ்த்தாடையானது அசையக்கூடிய முறையில் அமைந்துள்ளது. நாக்கினால் உணவு கலக்கப்பட்டு திருளையாக்கப்பட்டதன் பின்னர், தொண்டையினாடாகக் களத்திற்குள் தள்ளப்படுவதற்கு ஏற்ற வகையிலே வாய்க்குழி அமையப்பெற்றிருப்பது மிகவும் அற்புதமானதாகும்.

செயற்பாடு

கண்ணாடியின் முன்னால் சென்று உங்கள் வாய்க்குழியைப் பர்ட்சித்துப் பாருங்கள்.

வாய்க்குழியில் புதுமையாக அமைக்கப்பட்ட வடிவம், பருமன் என்பவற்றில் வேறுபட்ட 4 வகைப்பற்கள் அமைந்திருப்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள். அவை உணவை வெட்டுதல், கிழித்தல், அரைத்தல் போன்ற பொறிமுறைச் சமிபாட்டுச் செயற்பாடுகளுக்கு ஏற்றவாறு அமையப் பெற்றிருப்பது ஒர் ஆச்சரியமான விடயம்தான்.

வலது					இடது			
	கடைவாய்ப் பல்	முன்கடைவாய் பல்	வேட்டைப் பல்	வெட்டும் பல்	வெட்டும் பல்	வேட்டைப் பல்	முன்கடைவாய்ப் பல்	கடைவாய் பல்
மேற்தாடை	3	2	1	2	2	1	2	3
கீழ்த்தாடை	3	2	1	2	2	1	2	3

பற்களின் அழகான தன்மைக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் யாவை?

- » போதியளவு போசாக்குக் கிடைக்காமையால் பற்களின் வளர்ச்சி குன்றுதல்.
- » பற்றியாக்களின் செயற்பாடுகளினால் பற்கள் சிதைவடைதல்.
- » பற்கள் உடைதல்.
- » முரசு மற்றும் பல்வேர் என்பவற்றில் ஏற்படும் நோய்கள் பற்களின் தோற்றுத்தைப் பாதித்தல்.

பற்களைப் பாதுகாப்பதற்குச் செய்யவேண்டியவை யாவை?

- » உணவை நன்றாக மெல்லுதல்.
- » உணவு உட்கொண்டதன் பின்னர் பொருத்தமான பற்தூரிகையால் உணவுத்துணிக்கைகளை அகற்றும் வகையில் பல் துலக்குதல்.
- » இனிப்பு வகைகளை உட்கொள்வதாயின் பிரதான உணவின் பின்பே உட்கொள்ளுதல்.
- » ஒழுங்காக பல்வைத்தியிறிடம் சென்று பற்களைப் பரிசோதிப்பதுடன் வைத்திய ஆலோசனைகளைப் பெறல்,
- » அதிக வெப்பமான, அதிக குளிரான உணவுகளை உண்பதைத் தவிர்த்தல்.
- » வன்மையான பொருள்களை பற்களினால் கடிப்பதைத் தவிர்த்தல்.

இவ்வாறான பழக்கங்களைப் பின்பற்றினால் வாழ்நாள் முழுவதுமே உங்கள் பற்களைப் பாதுகாத்துக்கொள்ள முடியும்.

வாயிலிருந்து இரைப்பைக்கு உணவு செல்லுதல்

வாய்க்குழியினுள் உணவானது, உமிழ்நீர்ச்சுறப்பினால் சுரக்கப்படும் உமிழ்நீரினால் இரசாயனச் சமிபாட்டுக்கு உள்ளாக்கப்படுகிறது. உமிழ்நீரிலுள்ள தயலின் என்னும் நொதியம் மாப்பொருளை மோல்ஹோசு வெல்லமாக மாற்றுகிறது. உமிழ்நீரினால் உணவு ஈரவிப்பாக்கப்பட்டு சமிபாட்டை இலகுபடுத்துவதுடன் உணவை விழுங்குவதற்கும் உதவுகிறது. வாய்க்குழியிலிருந்து தொண்டையினாடாக உணவு களத்தினுள் விழுங்கப்படும்போது சுவாசப்பாதையினுள் உணவு செல்லாது. சுவாசப்பாதை முச்சுக்குழல்வாய் முடியினால் முடப்பட்டு, களத்தை நோக்கி உணவு செல்வதற்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளமை மிகவும் ஆச்சரியத்துக்குரியதொன்றாகும். களத்தினுள் உணவு சிறிது நேரம் மட்டுமே தங்கியிருக்கும். நாம் எந்த நிலையில் இருந்தாலும் உணவானது களத்தினாடாக இரைப்பைக்குள் செல்வதை நீங்கள் அறிந்திருப்பீர்கள்தானே? உணவுடன் கலந்த உமிழ்நீரும் களத்தின் சுவரிலுள்ள வட்ட மற்றும் நீளத்தசைகளால் ஏற்படுத்தப்படும் சுற்றுச் சுருங்கல் அசைவும் உணவு களத்தினாடாகச் செல்வதற்கு உதவும். உமிழ்நீரிலுள்ள மியூசீன் எனும் பதார்த்தம் உணவு வழக்கிச் செல்ல உதவும்.

இரைப்பையினுள் சென்றடைந்த உணவிற்கு என்ன நடக்கின்றது?

நீளமான உணவைத் தற்காலிகமாகச் சேமிக்கும் தசை செறிந்த சமிபாட்டு உறுப்பே இரைப்பை ஆகும். நீளமான, வட்ட மற்றும் சரிவான தசைகள் கொண்ட தசைப்படையினால் அமைக்கப்பட்டுள்ள இரைப்பையின் தோற்றம் மற்றும் செயற்பாடுகள் தொடர்பாக விஞ்ஞான பாடத்தில் கற்றிருப்பீர்கள்தானே? இரைப்பைச் சுவரில் காணப்படுகின்ற குழாய்குவான சுரப்பிகளினால் சுரக்கப்படுகின்ற உதரச்சாறு உணவுடன் கலக்கப்படும். ஐதரோக்குளோரிக்கமிலம், பெப்சின், இரனின், நீர் போன்றவை உதரச்சாற்றில் அடங்கியுள்ளன. இரைப்பையினுள் நடைபெறுகின்ற மிக முக்கியமான செயற்பாடுகள் கீழேயுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

உதரச்சாற்றின் கூறுகள்	தொழிற்பாடுகள்
நீர்	உணவினை குறை திரவநிலைக்கு மாற்றல்
ஐதரோக்குளோரிக்கமிலம்	தயலினின் காரத்தன்மையை சமநிலைப்படுத்தல் பெப்சினோஜனை பெப்சினாக மாற்றுதல்
பெப்சின்	தீங்கு விளைவிக்கும் பற்றீரியாக்களை அழித்தல்
இரனின்	புரத்தை பெத்தோன்களாக மாற்றுதல்
உள்ளீட்டுக் காரணிகள் (இலைக்கோ புரதங்கள்)	குழந்தைகளில் மட்டும் அடங்கியுள்ள இரனின், பாலிலுள்ள கேசின் என்னும் புரத்தைத் திரளச் செய்தல்
	சிறுகுடலில் B_{12} விற்றமினின் அகத்துறிஞ்சலுக்கு உதவும்

இரைப்பையினுள் 3-4 மணிநேரம் உணவு வைத்திருக்கப்படும் என விஞ்ஞான பாடத்தில் அறிந்திருப்பீர்கள். இதன்போது நீர், குளுக்கோசு, அற்ககோல் மற்றும் மருந்துப்பொருள்கள் என்பன அகத்துறிஞ்சப்படும். பகுதி சமிபாடடைந்த புரதம், சமிபாடடைந்த மற்றும் சமிபாடடையாத காபோவைதரேற்று மற்றும் சமிபாடடையாத இலிப்பிட்டு அடங்கிய இரைப்பைப்பாகு இரைப்பையின் கீழ்ப்பகுதியில் உள்ள குடல்வாய் இறுக்கி திறக்கப்பட்டு முன் சிறுகுடலினுள் செல்லும்.

இரைப்பையின் தொழிற்பாட்டிற்குத் தடையை ஏற்படுத்தும் காரணிகள்

ஏதாவது ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் இரைப்பையில் ‘எரிவு’ போன்ற உணர்வு உங்களுக்கு ஏற்பட்டிருக்கலாம் அல்லது அதுபற்றி உங்களுடைய நண்பர்கள் உரையாடுவதை நீங்கள் கேட்டு இருக்கலாம். இரைப்பையில் ஏற்படுகின்ற புன் இதற்குக் காரணமாக இருக்கலாம். உணவு இரைப்பையை அடைந்ததும் ஜதரோக்குளோரிக்கமிலம் சுரக்கப்படுகின்றது. சாதாரண நிலையில் ஜதரோக்குளோரிக் அமிலத்தினால் இரைப்பைச்சுவருக்கு ஆபத்து ஏற்படாமை ஆச்சரியமானதாகும். வாய்க்குழியிலிருந்து வரும் கார ஊடகத்திலுள்ள உணவிற்கு இரைப்பையில் சுரக்கப்படுகின்ற ஜதரோக்குளோரிக்கமிலத்திற்குமிடையில் ஏற்படும் பிரதியீட்டுச் செயற்பாடுகளால் அமிலத்தன்மை சமநிலைப்படுத்தப்படுவது விசேட காரணமாகும்.

செயற்பாடு

இரைப்பையின் சாதாரண தொழிற்பாட்டிற்குத் தடையை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் பற்றி நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

கீழே தரப்பட்டுள்ள இரைப்பையின் தொழிற்பாட்டுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் உங்கள் கலந்துரையாடலில் இடம்பெற்றனவா எனப் பாருங்கள்

- » மது, புகைத்தலினால் ஏற்படும் தாக்கம்.
- » அதிகளவு மிளகாய் மற்றும் மசாலா போன்ற பொருள்களை உணவில் சேர்த்தல்.
- » அதிக எண்ணெய் சேர்ந்த உணவுகளை உண்ணல்.
- » நீண்டநேரத்திற்கு உணவு உட்கொள்ளாதிருத்தல்.

இரைப்பையில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாமல் பாதுகாக்கக்கூடிய காரணிகள்

- » சரியான வாழ்க்கைப் பழக்கங்களைக் கடைப்பிடித்தல்.
- » உணவு உண்பதில் சீரான பழக்கங்களைக் கடைப்பிடித்தல்.
- » புதிய மரக்கறி, கீரைவகை, பழங்களை உணவில் அதிளவில் சேர்த்துக்கொள்ளுதல்.
- » உணவை நன்றாக மெல்லுதல்.
- » சரியான அளவும். சரியான தரமும் கொண்ட உணவுகளை உட்கொள்ளுதல்.

இரைப்பையிலிருந்து உணவு சிறுகுடலிற்குச் செல்லுதல்

இரைப்பையிலிருந்து உணவானது சிறுகுடலின் முற்பகுதியான முன்சிறுகுடலினுள் செல்லுகின்றது. இங்கு ஈரலினால் சுரக்கப்படுகின்ற பித்தச்சாறும் சதையிலிருந்து சுரக்கப்படும் சதையச்சாறும் சிறுகுடலினால் சுரக்கப்படும் குடற்சாறும் உணவுடன் கலக்கப்படுகின்றது. இவற்றினால் அமிலத் தன்மையான இரைப்பைப்பாரு காரத்தன்மையாக மாற்றப்படும். சதையச்சாற்றில் அமைலேசு, இலிப்போசு, தீரிச்சின் போன்ற நொதியங்களும் மற்றும் வேறு இரசாயனப் பொருள்களும் அடங்கியுள்ளன. சதையச் சாற்றிலுள்ள அமைலேசு மாப்பொருளை மோல்ஹோசு வெல்லமாக மாற்றும். தீரிச்சின் புரதத்தை பெத்தோன்களாக மாற்றும். இலிப்போசு கொழுப்பை, கொழுப்பமிலமாகவும் கிளிசோலாகவும் மாற்றும். சிறுகுடலில் கிட்டத்தட்ட நாலரை மணித்தியாலங்கள் உணவு தங்கியிருக்கும். தசைநார்ச் சுருக்கத்தால் ஏற்படும் சுற்றுச் சுருக்கு அசைவு மூலம் சிறுகுடலினுடோக உணவு செல்கையில் நொதியங்களுடன் கலக்கப்படும்.

செயற்பாடு

நீங்கள் விஞ்ஞான பாடத்தில் கற்ற விடயங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு குடற்சாற்றிலுள்ள நொதியங்கள் மற்றும் அவற்றில் நடைபெறுகின்ற தொழிற்பாடுகளை கீழேயுள்ள அட்டவணையினுள் குறிப்பிடுவார்கள்.

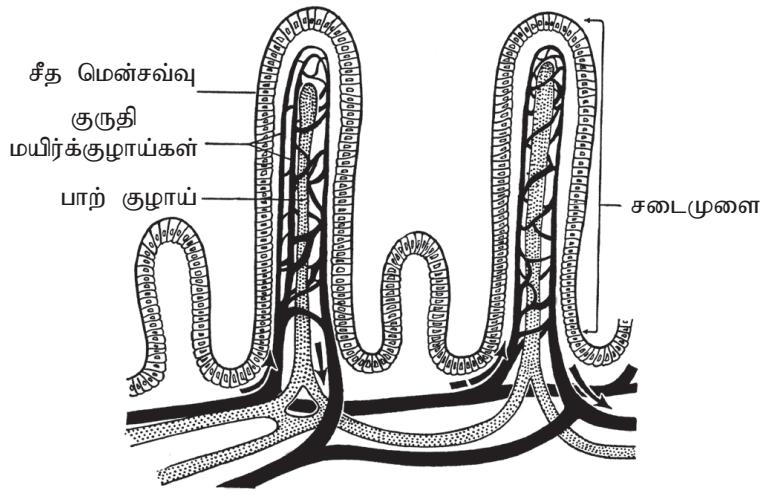
நொதியம்	சமிபாட்டையும் போசணைக்கூறு
அமிலேச
.....
.....
.....

மேலே குறிப்பிட்ட தொழிற்பாடுகளுக்கு ஏற்ப உணவு சிறுகுடலினாடாகச் செல்லும்போது ஏற்படும் மாற்றங்களை நன்கு விளங்கிக்கொள்ளலாம்.

சடைமுளை

சிறுகுடலின் உட்புறப்படை மாட்புகளைக் கொண்டுள்ளது என்பதை விஞ்ஞான பாடத்தில் அறிந்திருப்பீர்கள். அங்கு விரல் போன்ற நீட்டங்கள் காணப்படும். இந்த விசேட அமைப்பானது சடைமுளைகள் என அழைக்கப்படும். இதனால், சிறுகுடலின் உட்புறப்பகுதியின் மேற்பரப்பு அதிகரித்திருக்கும், சமிபாட்டைந்த உணவு சடைமுளைகளால் அகத்துறிஞ்சப்படும்.

ஒட்டுண்ணிப் புழு நோய்கள் மற்றும் குடலைப் பாதிக்கும் வேறுநோய்களால் சடைமுளைகளின் தொழிற்பாட்டில் பாதிப்பு ஏற்படும்.



படம் 9.3 சடைமுளையின் அமைப்பு

உணவு, உணவுக்கால்வாயின் இறுதிப்பகுதியை அடைதல்

சிறுகுடலை அடுத்துள்ள பகுதி பெருங்குடலாகும் (குடற்குறை). உணவுக்கால்வாயின் இறுதிப் பகுதியான பெருங்குடலிற்கு போசணைப் பொருள்கள் அகத்துறிஞ்சப்பட்ட உணவே வந்தடையும். எனினும் நீர், பெருங்குடலினாலேயே உறிஞ்சப்படும். உணவுப்பொருள்களிலுள்ள சமிபாட்டையாத செலுலோசு, மேலதிக நீர் போன்ற பொருள்கள் இறுதியில் மலமாக குத்தின் வழியாக உடலிலிருந்து வெளியேற்றப்படும்.

உணவுக்கால்வாய்த் தொகுதியுடன் தொடர்புடைய நோய்கள்

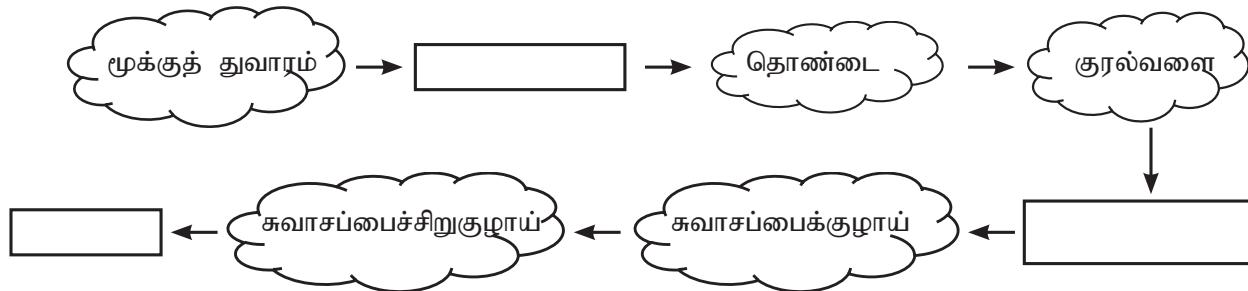
- » பித்தப்பைக் கல் » குடல்வளரி அழற்சி » இரைப்பையழற்சி
- » மூலநோய் » மலச்சிக்கல் » குடற்புழு நோய்கள்

சுய சுகாதாரப் பழக்கங்களை விருத்திசெய்துகொள்ளுவதாலும் மற்றும் சீரான வாழ்க்கை முறையினை பின்பற்றுவதன் மூலமாகவும் உணவுச்சமிபாட்டுத்தொகுதியின் அமைப்பினை பாதுகாத்துக்கொள்ளமுடியும்.

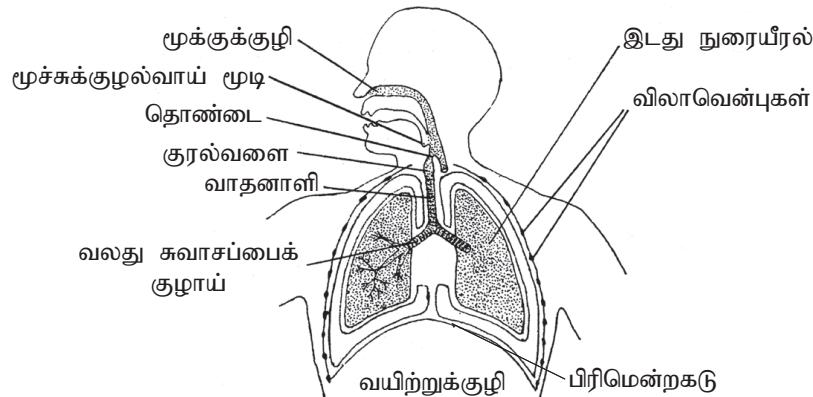
சுவாசத் தொகுதி

செயற்பாடு

முன்னைய வகுப்புகளில் கற்ற விடயங்களைக் கொண்டு கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தில் இடைவெளிகளை நிரப்புக.



கலங்களின் உயிர்த்தன்மையைப் பேணிக்கொள்வதற்குத் தேவையான ஒட்சிசனைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு உதவி புரிகின்ற அங்கங்களின் தொகுதியே சுவாசத்தொகுதி ஆகும். சுவாசப்பாதையின் ஆரம்பப் பகுதியே மூக்குத்துவாரமாகும் இது மெல்லிய கசியிழையச் சுவரினால் இரு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். மூக்குத்துவாரத்தினைச் சூழவுள்ள மயிர்களும் சீதமென்சவ்வின் ஒட்டுந் தன்மையான மேற்பரப்பும் மூக்குக்குழியினுள் தூசு மற்றும் பிறபொருள்கள் உட்செல்வதைத் தடை செய்வதற்காக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றமை மிகவும் அற்புதமானதாகும். மூக்குக்குழிகளின் உட்சவர்க் கலங்களில் காணப்படுகின்ற பிசிர்கள் இவற்றின் மூலம் சுரக்கப்படுகின்ற சீதத்தினால் வளியில் அடங்கியுள்ள தூசித்துணிக்கைகள் உட்செல்லாதவாறு தடை செய்கின்றது.



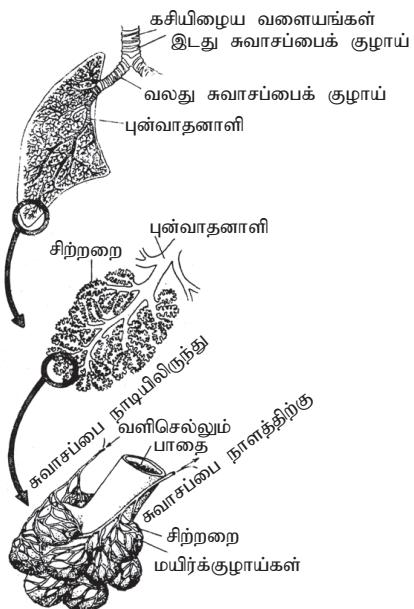
பட் 9.4 சுவாசத் தொகுதி

உணவைப் போன்றே வளிக்கும் பொதுப்பாதையாகத் தொண்டை அமைந்துள்ளது. இவ்விரு பாதைகளும் (உணவுக்கால்வாய், சுவாசப்பாதை) தொண்டையிலேயே ஆரம்பிக்கின்றமையால் நாம் விழுங்கும் உணவு, சுவாசப்பாதையின் அடுத்த பகுதியான குரல்வளையினுள் உட்புக்க கூடும். குரல்வளையின் வாசலில் முச்சுக்குழல்வாய்மூடி என்னும் மூடி போன்ற ஓர் அமைப்பு காணப்படுகின்றது. குரல்வளைத் துவாரம் இதனால் மூடப்படுகின்றமையால் உணவை விழுங்கும்போது குரல்வளையினுள் உணவு புகுவது தடைப்பட்டு களத்தினுள் உணவு செல்வதற்கு வழி ஏற்படுகின்றது. ஏனைய சந்தர்ப்பங்களில் வளிசெல்வதற்காக சுவாசப்பாதை திறந்திருக்கின்றமை எத்தகையதோர் வியப்பான விடயமாகும் என எண்ணிப் பாருங்கள்.

வாதனாளி, சுவாசக்குழாய் என்பன C வடிவக் கசியிழையத்தால் வலுவூட்டப்பட்டிருக்கும். சுவாசப்பைச் சிறுகுழாய்கள் சிற்றறைகளின் கூட்டமான காற்றுப்பைகளில் முடிவடையும். நுரையீரலுக்குள்ளே வளியை உள்ளொடுத்தல் பற்றியும் வெளியேற்றல் பற்றியும் விஞ்ஞான பாடத்தில் கற்றிருப்பீர்கள். நெஞ்சறைக் குழியின் கணவளவு அதிகரிக்கும்போது சிற்றறைகளை நோக்கி வருகின்ற வளிக்கு யாது நடக்கின்றது?

சிற்றறை

சிற்றறைகளின் சுவர்கள் மெல்லிய சுவர்களாலானவை. இச்சிற்றறைகளைச் சூழ்ந்து குருதிமயிர்க்குழாய்கள் வலைப்பின்னலாகக் காணப்படுகின்றன. நுரையீரல் நாடியினால் டாக் இதயத்தில் இருந்து கொண்டுவரப்படுகின்ற குருதியானது சிற்றறைகளைச் சூழவூள் மயிர்த்துளைக் குழாய்களினாடாகச் செல்கின்றது. சிற்றறைகளிலுள்ள வளியும் மயிர்த்துளைக் குழாய்களிலுள்ள குருதியும் மெல்லிய மெங்சல்வுகளினால் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். இது இலகுவான வாயுப் பரிமாற்றம் நிகழ உதவுகின்றது.



படம் 9.5 சிற்றறையின் அமைப்பு

	ஒட்சிசன் (சதவீதம்)	காபணீராட்சைட்டு (சதவீதம்)
உட்சுவாசவளி	20.95	0.04
வெளிச்சுவாசவளி	16.40	4.00

செயற்பாடு: 1

விஞ்ஞான பாடத்தில் கற்றவற்றின் அடிப்படையில் சிற்றறைகளில் நடைபெறும் வாயுப்பரிமாற்றத்தை விபரிக்குக.

செயற்பாடு: 2

“புகைபிடிப்பவர் ஒருவரினதும் புகைபிடிக்காதவர் ஒருவரினதும், வாயுப்பரிமாற்றத்தின்போது குருதியினுள் சேரும் ஒட்சிசனின் அளவு சமமானது” இக்கூற்றுத் தொடர்பாக உங்களது நன்பர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

புகைப்பிடிப்பவரின் குருதிக்குள் சேரும் ஒட்சிசனின் அளவு புகைபிடிக்காதவரின் குருதியுள் சேரும் ஒட்சிசன் அளவைவிடக் குறைவானது என ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் தெரிய வந்துள்ளது. இதனால் ஒடுதல், விளையாடுதல் அல்லது வேறு செயற்பாடுகளின்போது புகைபிடிப்பவர் மிக விரைவாகக் களைப்படைந்து விடுவார். புகைபிடிக்கும்போது புற்று நோய்க்காரணிகள் அதிகளவில் சுவாசத்தொகுதிக்குள் பிரவேசிப்பதால் புகைப்பிடிப்பவர்களுக்கிடையில் புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் அதிகளவில் காணப்படுகின்றன.

இதனால் மது, புகைத்தல் போன்ற தவறான பழக்கங்களை சுவாசத்தொகுதியின் அமைப்பிற்கும் தொழிற்பாட்டுக்கும் தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தும் காரணியாகவும் கொள்ளமுடியும். முறையான உடற்பயிற்சியினைப் பெறுதலும் விளையாட்டுச் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதும் சுவாசத்தொகுதி சிறப்பாகச் செயற்பட உதவிபுரியும்.

தினந்தோறும் விளையாட்டுச் செயற்பாடுகளில் அல்லது உடற்பயிற்சிகளில் ஈடுபடுவரின் சுவாசத்தொகுதி நன்றாக இயங்கும். அத்தகையோரின் சுவாச இடப்பெறுமானமானது மற்றவர்களை விடக் கூடுதலாக இருக்க முடியும். அதனால், விளையாட்டில் ஈடுபடுவரின் நுரையீரலுக்குள் செல்லும் வளியின் அளவு விளையாட்டில் ஈடுபடாதோரில் உள்ளொடுக்கப்படும் வளியின் அளவிலும் குறைவானதாகும். எனவே, உள்ளொடுக்கப்படும் ஒட்சிசனின் அளவும் அதிகமாகும். அதனால் அடிக்கடி விளையாட்டில் ஈடுபடுவருக்கு களைப்படையும் தன்மை மிகக் குறைவாக இருக்கும்.

சுவாசத்தொகுதியின் மேன்மையைப் பாதுகாத்துக்கொள்வதற்கு எம்மால் செய்யக்கூடியவை.

- » தினந்தோறும் உடற்பயிற்சியில் அல்லது விளையாட்டுச் செயற்பாட்டில் ஈடுபடல்.
- » மது, புகைத்தல், மற்றும் போதைப்பொருள் பயன்பாட்டைத் தவிர்த்தல்.
- » சிறந்த சய சுகாதாரப் பழக்கங்களைக் கட்டியெழுப்புதல்
- » ஆரோக்கியமான சுற்றுப்புறச் சூழலை ஏற்படுத்தல்.

குருதிச் சுற்றோட்டத்தொகுதி

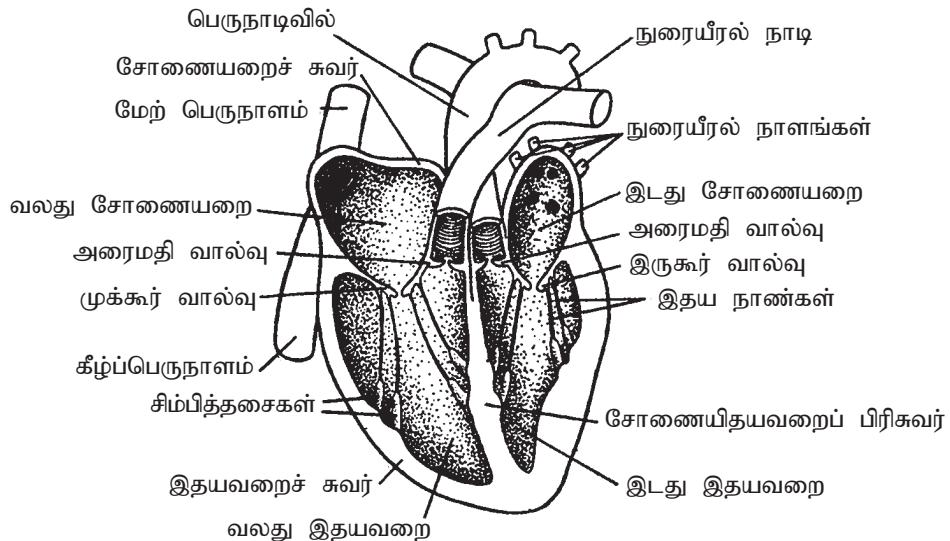
செயற்பாடு

ஒட்சிசன் மற்றும் போசனை கலங்களுக்குச் செல்வதும் அவசியமற்ற கழிவுகள் கலங்களிலிருந்து வெளியேறுவதும் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது? நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

கலங்களுக்கு அவசியமான அனைத்துப் பொருள்களையும் பரிமாற்றம் செய்யவும் மற்றும் அவசியமற்ற பொருள்களை கலங்களிலிருந்து வெளியேற்றவும் உதவுவது குருதிச் சுற்றோட்டத்தொகுதி ஆகும். இது இதயம், குருதிக்குழாய்கள் மற்றும் குருதி ஆகியவற்றைக் கொண்டது.

சுவாசத் தொகுதியில் ஏற்படும் நோய்கள்

- | | |
|--------------|--------------------------|
| » நியூமோனியா | » தழிமன், பிடிசரம் |
| » ஆஸ்துமா | » நுரையீரல் புற்றுநோய் |
| » காசநோய் | » சுவாசப்பைக் குழாயழற்சி |



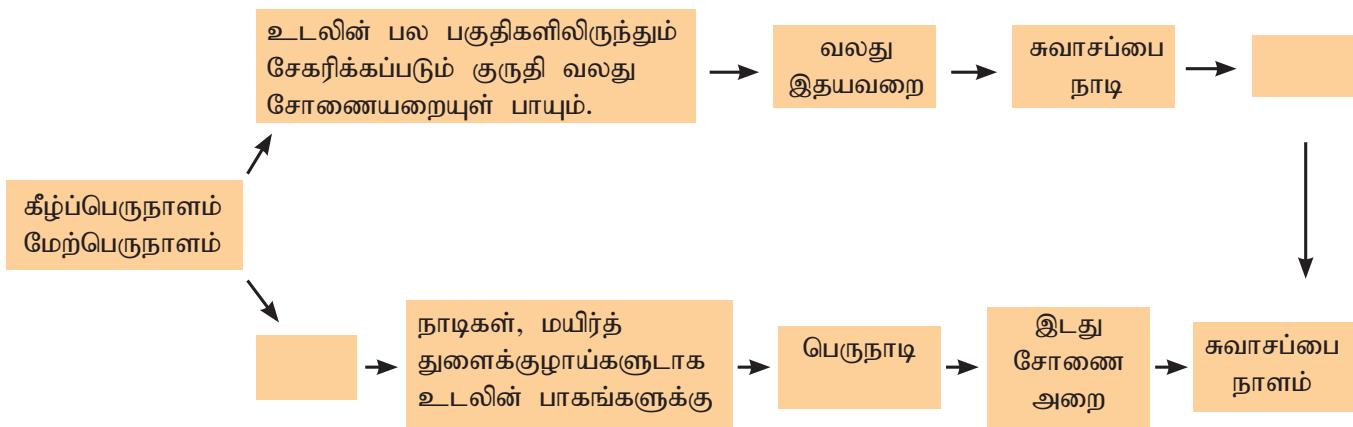
படம் 9.6 இதயத்தின் குறுக்கு வெட்டுமுகம்

குருதிச்சுற்றோட்டத்தொகுதியின் அமைப்பு மற்றும் செயற்பாடுகள் பற்றி விண்ணான பாடத்தில் கற்ற விடயங்களை மீண்டும் நினைவுபடுத்திப் பாருங்கள்.

இதயம்

இதயம், பிரிசுவர் ஒன்றினால் வலது, இடது பாதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பாதியும் மேல், கீழ் பகுதிகளாக மேலும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதயத்தின் மேற்பகுதியில் அமைந்துள்ள மெல்லிய சுவர்களைக் கொண்ட அறைகள் இரண்டும் சோணையறைகள் என அழைக்கப்படும். கீழ்ப்பகுதியில் அமைந்துள்ள அறைகள் இரண்டும் இதயவறைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. சோணையறைகளின் சுவர்களை விட இதயவறைகளின் சுவர்கள் தடிப்பானவை. அதனால் சுருங்கும்போது அதிக விசையுடன் குருதியை அனுப்ப முடியும்.

உடல் முழுவதும் குருதிச்சுற்றோட்டம் நடைபெறுகின்ற முறையைக் காட்டும், கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் விடப்பட்ட பகுதிகளை நிரப்பவும்.



மேலே குறிப்பிட பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தைப் பரிசீலித்துப் பார்க்கும்போது குருதி எப்போதும் ஒரே திசையை நோக்கிப் பயணம் செய்து மீண்டும் அதே இடத்திற்கு (இதயத்திற்கு) வருவது தெளிவாகின்றது. இவ்வாறு ஒரே திசையில் குருதி பயணம் செய்வதற்காக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறைகள் எவை?

- » வலது சோனையறையில் இருந்து வலது இதயவறைக்குள் பாய்ந்த குருதியானது மீண்டும் வலது சோனையறைக்கு வருவதை தடுப்பதற்காக முக்கூர்வால்வும் இடது இதயவறையில் இருந்து இடதுசோனையறைக்கு மீண்டும் குருதி செல்வதைத் தடுப்பதற்காக இருகூர்வால்வு எனப்படும் மைற்றர் வால்வும் காணப்படுகின்றன.
- » இதயவறைகள் சுருங்கும்போது வெளியேற்றப்படும் குருதி திரும்பி வருவதைத் தடுப்பதற்கு சுவாசப்பைநாடி, பெருநாடி என்பவற்றில் அரைமதிவால்வு காணப்படுகிறது.
- » நாளங்களில் ஒரே திசையை நோக்கி மட்டும் குருதி பாய்வதற்கு இடமளிக்கின்ற வால்வுகள் காணப்படல்.
- » இதயவறைகள் இரண்டும் ஒரு பம்பியைப்போல் செயற்பட்டு தேவையான விசையைப் பெற்றுக் கொடுத்தல் போன்றனவற்றால் குருதி அங்கங்களை நோக்கி மட்டுமே பாய்கின்றது.

சுயமாகவே நடைபெறுகின்ற இதயத்தின் இந்தச் செயற்பாடானது எவ்வளவு அபூர்வமானது எனச் சற்றுச் சிந்தித்துப் பாருங்கள்.

செயற்பாடு

உங்கள் நண்பனின் மார்பில் காதை வைத்துப் பாருங்கள். உங்களால் உணரமுடிவது என்ன என்பதை நண்பர்களுடன் கலந்துகரையாடுங்கள். வைத்தியர் ‘ஸ்ரெதஸ்கோப்’ (உடலோலிபெருக்கிக் கருவி) ஒன்றினை நெஞ்சின் மீது வைத்து செவிமடுக்கும்போது ‘லப் டப்’ என்னும் சத்தத்தைக் கேட்க முடியும். இதயவறைகள் சுருங்கும்போது இருகூர்வால்வும் முக்கூர்வால்வும் முடிக்கொள்வதன் மூலமாக ‘லப்’ சத்தமும் அரைமதிவால்வு முடிக்கொள்வதன் மூலமாக ‘டப்’ என்ற இரண்டாவது ஒலியும் ஏற்படுகின்றன. இதய அறைகளின் சுருக்கத்தின் மூலமாக ஏற்படுத்தப்படும் விசை இதயத்தில் இருந்து குருதியை அழுக்கத்துடன் வெளியே தள்ளுகின்றது.

அப்படியாயின் குருதி தொடர்ந்து பாய்வதற்குத் தேவையான சக்தி பெறப்படுவது எவ்வாறு?

- » குருதி பாயும்போது மயிர்த்துளைக் குழாய்களினால் ஏற்படுத்தப்படுகின்ற தடை.
- » குருதிக்கலன்களின் மீள்தன்மை, இதயத்திலிருந்து தொலைவிலுள்ள நாடிகளின் விட்டம் குறைவடைவதால் ஏற்படுத்தப்படும் அழுக்கம் குருதியைப் பாயச்செய்யும்.

ஓய்வாக இருக்கும் ஒருவரது இதயத்தில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் குருதியின் அளவு எவ்வளவு?

ஓய்வாக இருக்கும் ஒருவரின் இதயத்தில் இருந்து ஒரு நிமிடத்திற்கு ஆறு லீற்றர் வீதம் குருதி வெளியேற்றப்படுவதாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. இவ்வாறு இதயவறைச் சுருக்கத்தினால் ஏற்படுத்தப்படும் அழுக்கம் சிஸ்ரோலிக்குழக்கம் (சுருங்கலமுக்கம்) எனப்படும். இதயவறைத் தளர்வினால் ஏற்படுத்தப்படும் அழுக்கம் தளர்வமுக்கம் எனப்படும். சுற்றியோடும் குருதிதான் கலங்களுக்கு ஒட்சிசனையும் போசனையும் எடுத்துச் செல்லுகின்றது.

குருதிச் சுற்றோட்டத்தொகுதியின் வேறு பயன்கள்

- » உடலினுள் புகும் தீங்கு பயக்கும் பிறபொருள்களை வெண்குருதிச் சிறுதுணிக்கை மூலம் அழித்தல்.
- » உடல் வெப்பநிலையைப் பேணுதல்.
- » குருதி உறைதல் மூலம் குருதிப் பெருக்கைத் தடுத்தல் (குருதிச்சிறுதட்டுகளால் நடைபெறும்).
- » கலங்களுக்கு அவசியமான போசனையையும் ஒட்சிசனையும் வழங்குதல்.
- » இழையங்களுக்கு ஒமோன்களைக் கொண்டு செல்லுதல்.
- » கலங்களில் உருவாகும் கழிவுப்பொருள்களை கலங்களிலிருந்து வெளியேற்றுதல்.

செயற்பாடு

மனிக்கட்டில் அல்லது கழுத்தில் நாடித்துடிப்பை நாங்கள் உணர்ந்து கொள்ளலாம். உங்கள் விரல்களை இப்பகுதியில் வைத்து நாடித்துடிப்பை உணருங்கள். ஓர் இடத்தில் நின்றபடி ஒடியின் நாடித்துடிப்பை அவதானித்தால் நாடித்துடிப்பு அதிகரித்திருப்பதை உணரலாம். இதன் மூலம் செயற்பாடுகள் நாடித்துடிப்பை அதிகரிக்கச் செய்யும் என்பது உறுதிப்படுத்தப்படுகின்றது.

நாளாந்தம் விளையாட்டுச் செயற்பாடுகள்

நாளாந்த உடற்பயிற்சிகள், நடத்தல், நின்றநிலையில் துள்ளுதல், விளையாட்டுகள், அல்லது ஏனைய விளையாட்டுச் செயற்பாடுகள் இதயத்தின் ஆரோக்கியத்தை அதிகரிக்கும். இதயத்தசை வலிமை அடைவதால் சாதாரண மனிதனை விட இதயத்தினால் வெளியேற்றப்படும் குருதியின் கணவளவு அதிகமானதாகும். நீண்ட தூர ஓட்ட வீரனின் நாடித்துடிப்பு வீதம் 50 ஆக இருக்கும். சாதாரண மனிதனுக்கு அதன் அளவு 60 - 80 ஆக இருக்கும். இதன் காரணமாக நீண்டதூர ஓட்ட வீரருக்கு அழுக்கம் மிகவும் குறைவானது. இதனால், இதயம் கூடிய ஓய்வில் இருப்பதால் நீண்ட ஆயுள் கிடைக்கும். எறிதல் நிகழ்ச்சி வீரர்களின் இதயத்தின் சுவர்கள் தடிப்பானவை. இவற்றிலிருந்து விளையாட்டுப் பயிற்சிகள் மனிதனை வலிமையாக்கும் என்பதையும் குருதிச்சுற்றோட்டத்தொகுதியின் மக்குதுவத்தினால் மிகுதி வாழ்வை கக்காக்க கழிக்க முடியும் என்பதையும் அறிந்துகொள்ளலாம்.

இதயத்தின் ஆரோக்கியத்தை அதிகரிக்கத் தேவையானவை

- » போசாக்குள்ள உணவுகள்
- » தூடிப்பான வாழ்க்கைச் செயற்பாடுகள்
- » நாளாந்த உடற்பயிற்சிகள்.
- » மதுபானம், போதைப்பொருள்கள் என்பன பயன்படுத்தப்படுவதைத் தவிர்த்தல்.
- » மனவழுத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்.

இந்த அதிசயமான தொகுதியின் தொழிற்பாட்டை பாதிக்கும் நோய்கள்

- » குருதிச்சோகை
- » நாடிகளின் சுவர் தடிப்படைதல் (atherosclerosis)
- » குருதிப்புற்றுநோய் (லியூக்கேமியா)
- » குருதிஉறையாநோய் (ஆமோபிலியா)
- » இதயத்துவாரம் (hole in the heart)
- » முடியுருநாடி அடைப்பு (முடியுருதுரோம்போசிஸ்)
- » இதயக் கலனுக்குரிய நோய்கள் (cardio-vascular disease)
- » உயர் குருதியமுக்கம்

கழிவுகற்றும் தொகுதி

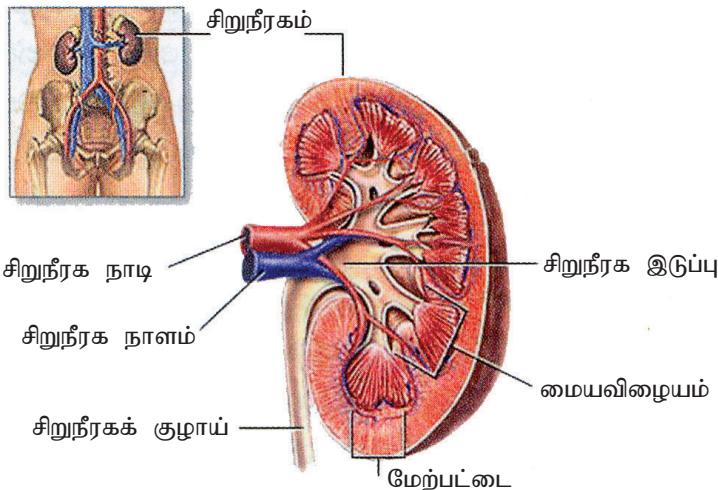
செயற்பாடு

கலங்களில் காணப்படும் உங்களுடைய உடலுக்குத் தேவையில்லாத பதார்த்தங்களுக்கு என்ன நடைபெறுகின்றது என்பதை உங்கள் நன்பர்களுடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

குருதியில் சேரும் தீங்கு பயக்கும் கழிவுப்பொருள்களை அகற்றும் தொகுதி கழிவுகற்றும் தொகுதி எனப்படும்.

உங்கள் உடலில் பல வகையான சுரப்புகளும், தேவையற்ற பதார்த்தங்களும் உருவாக்கப்படுகின்றன என்பதை விஞ்ஞான பாடத்தில் கற்றிருப்பீர்கள். கலங்களில் கழிவுகள் மேலதிகமாகச் சேரும்போது அவை தீங்கு பயக்கும். கலங்களில் உருவாக்கும் நைதரசன் கொண்ட கழிவுகளான யூரியா, யூரிக்கமிலம் என்பவற்றுடன் காபனீரோட்சைட்டு போன்றவையும் குருதியில் விடப்படும்.

நைதரசன் கழிவுகளான யூரியா, யூரிக்கமிலம், கிறியற்றினைன் என்பவற்றுடன் நீர் மற்றும் உப்புகள் குருதியிலிருந்து சிறுநீரகத்தினுள் விடப்பட்டு அங்கு வடிக்கப்படும்.



படம் 9.7 சிறுநீரகத்தின் நெடுக்கு வெட்டுமுகம்

சிறுநீரகத்தின் உட்குழிவான பகுதியிலுள்ள குழி இடுப்பு ஆகும். சிறுநீரக்குழாய் இடுப்பிலிருந்து வெளியேறும். சிறுநீரகத்தின் வெளிப்படை மேற்பட்டை என்றும் உட்படை மையவிழையம் என்றும் அழைக்கப்படும். இவ்விரு படைகளும் குருதியை வடிக்கும் ஆயிரக்கணக்கான சிறுநீரகத்திகளையும் நுண்ணிய குருதிக் கலன்களையும் கொண்டிருக்கும். சிறுநீரகத்தியின் கலன்கோளத்தின் ஊடாக குருதி வடிக்கப்படுவது மனித உடலின் அதிசயமான ஒரு செயற்பாடாகும். இது ஒரு சிக்கலான தொழிற்பாடாகும். நீங்கள் இது பற்றி விஞ்ஞான பாடத்தில் மேலதிகமாக அறிந்துகொள்வீர்கள்.

சிறுநீரகங்கள் உடலின் நீர்ச்சமநிலையைப் பேண உதவுகின்றன

ஓய்வாக உள்ள ஒரு மனிதனின் சிறுநீரகத்தினாடாக 1 நிமிடத்திற்கு 1.3 லீற்றர் குருதி செல்கின்றது. சிறுநீரக இடுப்பில் வடிக்கப்படும் சிறுநீர், சிறுநீர்க்குழாயினாடாக சிறுநீர்ப்பையை அடையும். சிறுநீர்ப்பை நிரம்பியதும் சிறுநீர் வெளியேற்ற வேண்டிய உணர்ச்சி ஏற்படும். வளர்ந்த ஒருவரினால் 1.5 லீற்றர் சிறுநீர் நாளாந்தம் வெளியேற்றப்படும். வெளியேற்றப்படும் சிறுநீரின் அளவு ஒருவர் உள்ளெடுக்கும் நீரின் அளவிலும், வெளிச்சுவாசத்தின்போது வெளிவிடப்படும் நீராவியின் அளவிலும் தங்கியிருக்கும்.

தோலில் உள்ள வியர்வைச் சுரப்பியினால் மேலதிக நீரும் உப்புகளும் வெளியேற்றப்படுகின்றன என்பதை அறிந்துள்ளீர்கள். இந்த கழிவுகற்றும் தொகுதியை ஆரோக்கியமாக வைத்துக்கொள்ளவதற்கு நாங்கள்

- » சுத்தமான குடிநீரை போதியளவு அருந்த வேண்டும்.
- » போதியளவு உணவுகளை உள்ளெடுக்க வேண்டும்.
- » அலுமினியப் பாத்திரங்களைத் தவிர்த்து மட்பாண்டங்களில் சமைத்தல் நன்று.

இங்கு குறிப்பிட்ட எல்லாச் செயன்முறைகளும் கல அனுசேபத்துடன் தொடர்புபட்டன. அங்கங்கள் ஒன்றோடொன்று நெருங்கிய தொடர்புடன் தொழிற்பாடுவதைக் கருதும்போது உடலின் வினைத்திறன் அதிசயமானதொன்றாகவே உள்ளது.

இனப்பெருக்கத்தொகுதி

செயற்பாடு

இனப்பெருக்கத்தொகுதிக்கும் ஏனைய தொகுதிகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளைக் எடுத்துக் காட்டுங்கள். மனிதனுடைய செயற்பாடுகளைப் பேணுவதற்கு வெவ்வேறு அங்கங்கள் உதவுகின்றன. இனப்பெருக்கத்தொகுதி, மனித சந்ததியை நிலைபெறச் செய்வதற்கு உதவுகின்றது.

தாவரங்கள் எவ்வாறு இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன என்பது பற்றி நீங்கள் கற்று இருப்பீர்கள். உயிருள்ள அங்கிகள் இனப்பெருக்கம் செய்யாவிட்டால் என்ன நடைபெறும்? உலகத்தில் இருந்து எல்லா உயிருள்ள அங்கிகளும் அழிந்து விடும் என்பதாக உங்கள் விடை அமையலாம். இந்த அழிவு ஏற்படாமல் செய்வதே இனப்பெருக்கத் தொகுதியாகும். மனிதனில் ஆண் இனப்பெருக்கத் தொகுதிக்கும், பெண் இனப்பெருக்கத்தொகுதிக்கும் இடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் உள்ளன. ஆண், பெண் இடையே காணப்படுகின்ற உடலியல் வேறுபாடுகளும் வியப்பானவையே. குழந்தையாக உள்ளோது இனப்பெருக்கத்தொகுதி முழுமையாக விருத்தியடைந்து இருக்காது. துணைப்பாலியல்புகள் 10 - 12 வயதுகளில் வெளித்தெரிய ஆரம்பிக்கும்.

முளை, பரிவகக்கீழ், கபச்சரப்பி, சூலகம், கருப்பை, இலிங்க உறுப்புகள் போன்றன உடலின் பகுதிகள் இனப்பெருக்கத்தில் உதவுகின்றன.

கீழ்வரும் அட்டவணையில் காணப்படும் இனப்பெருக்கத்தில் உதவிசெய்யும் ஒரேன்கள் தொடர்பான விடயங்களை நினைவுபடுத்துங்கள்.

பரிவகக்கீழ்	G N R H	இலிங்க ஒரேன்களின் சுரப்பைக் கட்டுப்படுத்தும்
கபச்சரப்பி	F S H / L H	சூலகத்தின் தொழிற்பாட்டைத் தாண்டும்
சூலகம்	ஸல்திரோஜன் புரோஜெஸ்தரோன்	மாதவிடாய் வட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் சூல்வித்தக விருத்திக்கு உதவிசெய்யும் பாலுணர்வு, பெண்ணின் துணைப்பாலியல்பு
விதை	தெஸ்தெஸ்திரோன்	ஆண் துணைப்பாலியல்புகளைத் தாண்டும் விந்துகளை உற்பத்தி செய்யும்.

இனப்பெருக்கத்தொகுதியின் அதிசயமான சில தொழிற்பாடுகள்

பிறப்புக்கு முன்னர் ஆண்களில் விதை வயிற்றினுள் காணப்படும். பிறப்பின் பின்னர் விதை, விதைப்பையில் இறங்கும். விதைப்பை உடலுக்கு வெளியே இருக்கும் இந்த நிலை விந்து உற்பத்திக்குச் சாதகமான நிபந்தனையைக் கொடுக்கும்.

விந்து தலை, உடல், வால் போன்ற பகுதிகளைக் கொண்ட நுண்ணிய அலகாகும். 1 மில்லிலீற்றர் சுக்கிலப் பாய்மத்தில் 20 - 60 மில்லியன் விந்துகள் காணப்படும். புகைபிடிப்பவரிடம் இந்த எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும். சூலுடன் இணைவதற்கு சுக்கிலப்பாய்மத்தின் 60 % விந்துக் கலங்கள் உயிர்ப்பாக இருக்க வேண்டும்.

பூப்பெய்தும் நிலையை அடைந்த இளம்பெண்ணில் ஆயிரக்கணக்கான முதிர்ச்சியடையாத முட்டைகள் காணப்படுமோம் ஒரு முட்டை மட்டுமே முதிர்ச்சியடைந்திருக்கும். கபச்சரப்பியினால் சுரக்கப்படும் FSH ஓமோனினால் சூலகம் தூண்டப்படும். 28 நாட்களுக்கு ஒருமுறை வளமான சூல் வெளியேற்றப்படும். ஒரு சூலின் வாழ்க்கைக் காலம் 24 மணி நேரமாகும். இக்காலத்தில் விந்துடன் கருக்கட்டல் நடைபெறாவிட்டால் இது சுயாதீனமாக அழிவடையும். சூலகம் சுரக்கும் ஓமோனாகிய ஈஸ்திரோஜன் கருப்பையின் உட்சவரையும் குருதிக்கலன்களையும் வலிமையாக்கி சுவரை முளைய விருத்திக்குத் தயார்படுத்த உதவும். கருக்கட்டல் நடைபெறாவிட்டால் கருப்பைச் சுவரின் அகவணியும் குருதிமயிர்க்குழாய்களும் சீதமென்சவ்வும், சூலும் பிரிந்தழிந்து யோனித்துவாரத்தின் ஊடாக வெளியேறும். இந்தப்பெருக்கு 3 - 7 நாட்கள் தொடரும். இது மாதவிடாய் ஆகும். ஒரு மாதவிடாய் ஏற்பட்டு அடுத்த மாதவிடாய் ஏற்படும் வரையுள்ள காலம் மாதவிடாய் வட்டம் எனப்படும். பெண்களின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் செயற்பாடு 11 - 15 வயதில் ஆரம்பமாகி 45-52 வயதில் முடிவடையும்.

சூலகத்தில் இருந்து வெளிவிடப்பட்டு பலோப்பியன் குழாயினுடாக வரும் சூலை நோக்கி சுக்கிலப்பாய்மத்தினுடாக நீந்திவரும் மில்லியன் கணக்கான வலிமையும் வளமானதுமான விந்துகளில் ஒரு விந்து மாத்திரம் சூலை அடைந்து கருக்கட்டச் செய்தல் இத்தொகுதியின் அதிசயமாகும். விந்தினால் கருக்கட்டப்பட்ட சூல் கருப்பைச் சுவரை அடைந்து பிரிவடைந்து புதிய முளையத்தை உருவாக்கும். இது அதிசயமானது அல்லவா? இந்த அழகிய உலகம் நிலையாக இருப்பது இந்த அதிசயமான உடலால் ஆகும்.

இந்தத் தொகுதியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக் கூடியவை

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|
| » யோனித்துவாரத்தில் ஏற்படும் தொற்று | - Gonorrhea | |
| » சமூக நோய்களான | » கொணேறியா | - Syphilis |
| | » சிபிலிசு | - Genital herpis |
| | » இலிங்க ஹேர்ப்பிஸ் | - AIDS |
| | » எயிட்ஸ் | - Genital Warts |
| | » வேர்ட்ஸ் | - Chlamedia |
| | » கிளமீட்யா | |

ஆரோக்கிய வாழ்க்கையைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு நாம் செய்ய வேண்டியவை

- » மதுபானம், போதைப் பொருள் பயன்பாடு மற்றும் புகைத்தல் போன்றவற்றைத் தவிர்த்தல்.
- » சமூகத்திற்கு ஒவ்வாத பாலியல் நடத்தைகளைத் தவிர்த்தல்.
- » சுகாதாரத்திலும் ஆரோக்கியத்திலும் கவனம் எடுத்தல்.
- » ஆரோக்கியமான வாழ்க்கைத் துணையைத் தெரிவு செய்தல் (குருதி இனம்).
- » திருமணத்தின் பின் வாழ்க்கைத்துணையுடன் மட்டும் பாலியல் தொடர்புகளை வைத்திருத்தல் (கலாசார பழக்கவழக்கங்களை மதித்தல்).