அலகு

8

சுத்தம் மற்றும் சுகாதாரம் – உயிர்வாழ உணவு

கற்றல் நோக்கங்கள்

DCDEDB

இப்பாடத்தைக் கற்றபின் கீழ்வருவனவற்றை மாணவர்களால் புரிந்து கொள்ள முடியும்

- ஊட்டச்சத்துக்களின் வகைப்பாட்டினைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
- உணவின் முக்கியத்துவம் மற்றும் சரிவிகித உணவினை உட்கொள்வதின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து கொள்ளுதல்.
- பொதுவாக காணப்படும் குறைபாட்டு நோய்கள், அவைகள் வருவதற்கான காரணங்கள், அவைகளின் அறிகுறிகள் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உணவுகளைப் பட்டியலிடுதல், பல்வேறுபட்ட உணவுப் பாதுகாத்தல் முறைகளைப் பற்றிய அறிவினைப் பெறுதல்.
- உணவில் காணப்படும் கலப்படப் பொருள்களை அறிந்து கொள்ளுதல்.
- நமது நாட்டிலுள்ள வேறுபட்ட உணவு தர விநியோகஸ்தர்களின் பங்கினை விளக்குதல்.
- உணவின் வகைகளைப் பகுத்தாய்தல், சரிவிகித உணவு உண்ணும் பழக்கத்தினையும் சுகாதார முறையில் உணவு உண்ணும் பழக்கத்தினையும் செயல்படுத்துதல்

அறிமுகம்

உயிர் வாழ்வதற்கு அடிப்படையான தேவை உணவு ஆகும். ஒரு உயிரினம் எந்த ஒரு பொருளை (தாவர அல்லது விலங்குகளிலிருந்து பெறப்படும் பொருள்) ஊட்டச்சத்திற்காக உட்கொள்கிறதோ அந்தப் பொருள் 'உணவு' என்று வரையறுக்கப்படுகிறது உணவில் காணப்படும் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள் முறையே கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள், கொழுப்புகள், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புக்களாகும். இந்த ஊட்டச்சத்துக்கள் சாதாரண வளர்ச்சிக்கும், சக்தி தருவதற்கும்,

அழிந்த திசுக்கள் உருவாவதற்கும், நோய்களிலிருந்து பாதுகாப்பதற்கும் உதவுகின்றன. அதாவது நமக்கு எந்த ஒரு ஊட்டப்பொருள் சக்தியையும், திசுக்கள் உருவாவதற்கும் மற்றும் நோய்களிலிருந்து பாதுகாப்பதற்கும் துணை நிற்கிறதோ அதனையே 'ஊட்டச்சத்துக்கள்' என்று குறிப்பிடுகின்றோம்.

8.1 ஊட்டச்சத்துக்களின் வகைகள்

ஊட்டச்சத்துக்கள் கீழ்க்கண்ட ஆறு முக்கிய தொகுதிகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
- புரதங்கள்
- கொழுப்புகள்
- வைட்டமின்கள்
- தாது உப்புக்கள்
- நீர்

9th_Science_Tamil_Unit_8.indd 205 15-04-2018 19:35:29

அறிந்து கொள்வோமா?

உணவில் காணப்படும் முக்கிய கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

கார்போஹைட்ரேட் வகைகள்	அடங்கியுள்ளப் பொருள்கள்
மோனோசாக்கரைட்கள் (ஒற்றைச் சர்க்கரைகள்)	குளுக்கோஸ், பிரக்டோஸ், கேலக்டோஸ்
டைசாக்கரைட்கள் (இரட்டைச் சர்க்கரைகள்)	சுக்ரோஸ், லாக்டோஸ், மால்டோஸ்
பாலிசாக்கரைடுகள் (கூட்டுச் சர்க்கரைகள்)	அமைலோஸ், அமைலோ பெக்டின், ஸ்டார்ச்சுகள் செல்லுலோஸ், ஹெமிசெல்லுலோஸ், கிளைக்கோஜன்

8. 1. 1 கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்பவை கார்பன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் ஆகியவை 1:2:1 என்ற விகிதத்தில் கொண்ட அங்ககக் கூட்டுப்பொருள்களை கொண்டதாகும். இவை ஆற்றலை தரக்கூடிய பிரதான மூலப்பொருளாகும். உண்ணும் சர்க்கரை, ஸ்டார்ச், செல்லுலோஸ் போன்றவை கார்போஹைட்ரேட்களுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகளாகும். குளுக்கோஸ் ஒரு ஒற்றைச்சர்க்கரை, உண்ணும் சர்க்கரை ஒரு இரட்டைச் சர்க்கரை மற்றும் காய்கறிகளில் காணப்படும் செல்லுலோஸ் ஒரு கூட்டுச்சர்க்கரையாகும். சுக்ரோஸ் தேனிலும், கரும்பிலும் மற்றும் கனிகளிலும் காணப்படுகிறது. மாவுப்பொருளான ஸ்டார்ச் அரிசி, உருளைக்கிழங்கு மற்றும் ரொட்டியில் காணப்படுகிறது. கிளைக்கோஜன் நம்முடைய கல்லீரலிலும் மற்றும் தசைகளிலும் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. தாவர செல்சுவர் செல்லுலோஸ் மற்றும் பிற அங்ககக் கூட்டுப்பொருள்களால் ஆனது.

8. 1. 2 புரதங்கள்

மனித உடலுக்குத் தேவையான முக்கியமான ஊட்டச்சத்து புரதங்கள் ஆகும். இது உடல் திசுக்கள் உருவாக்கத்திற்குத் தேவையான அடிப்படை பொருளாகவும், எரிபொருளாகவும் செயல்படுகிறது. புரதங்களானது சக்தியை, கார்போஹைட்ரேட்டுகள் (4 கிலோ கலோரி / கி (17 KJ) மற்றும் கொழுப்புகளை (9 கிலோ கலோரி / கி (37 KJ) விட அதிகமான அளவில் கொடுக்கிறது. ஊட்டச்சத்தின் அடிப்படையில் புரதங்களின் தனிப்பட்ட மிக முக்கிய பண்புகளைத் தீர்மானிப்பது அவற்றில் அடங்கியுள்ள முக்கியமான அமினோ அமிலங்கள் ஆகும்.

புரதங்களானது பல அமினோ அமிலங்கள் ஒன்றோடொன்று பெப்டைட் இணைப்பால் இணைந்து உருவான ஒரு பாலிப்பெப்டைட் தொடர் ஆகும். இப்புரதங்களானது, இரைப்பை மற்றும் சிறுகுடல் பகுதிகளில் புரோட்டியேசஸ்களால் சிதைக்கப்பட்டு எளிய மூலக்கூறுகளாக மாறுகின்றன.

புரதத்தில் உள்ள அமினோ அமிலங்கள் சிறுகுடல் பகுதியில் உறிஞ்சப்படுவது மிகவும் முக்கியமானதாகும். மேலும் இந்த அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்கள் (Essential Amino Acids – EAA) உடலில் உருவாக்கப்படுவதில்லை. எனவே, மனிதன் இந்த அமினோ அமிலங்களை உணவில் இருந்துதான் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும்.

நம் உடலில் ஒன்பது அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்கள் உள்ளன. அவை முறையே ஃபினைல் அலனைன், வேலைன், திரியோனைன், டிரிப்டோஃபேன், மெத்தியோனைன், லுசைன், ஐசோ லுசைன், லைசின் மற்றும் ஹிஸ்டிடைன்.

9th_Science_Tamil_Unit_8.indd 206 15-04-2018 19:35:29