

JSR IAS ACADEMY

பொது அறிவியல்

உரியியல்

உணவியல்



ஊட்டச்சத்துக்களின் வகைகள்

உணவில் உள்ள வேதிப் பொருட்களின் அடிப்படையில் சத்துப் பொருட்கள் ஆறு முக்கிய வகைகளாக பிரிக்கலாம்

1. கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
2. புரதங்கள்
3. கொழுப்புகள்
4. வைட்டமின்கள்
5. தாது உப்புக்கள்
6. நீர்

கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்பவை கார்பன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் ஆகியவற்றைக் கொண்ட கரிம கூட்டுப்பொருள்களாகும்.

இவை உடலுக்கு ஆற்றலைத் தரக்கூடிய பிரதான மூலப்பொருள்களாகும்.

- குளுக்கோஸ்,
- சுகரோஸ்,
- லாக்டோஸ்,
- ஸ்டார்ச்
- செல்லுலோஸ்

ஆகியவை கார்போஹைட்ரேட்டுகளுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

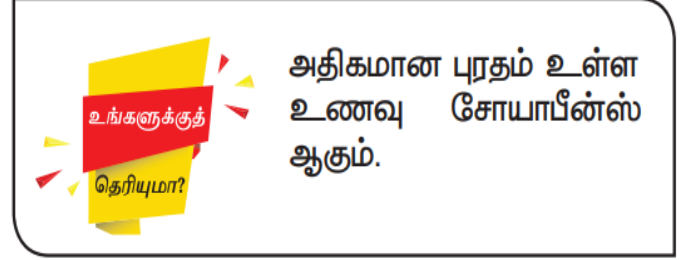
1. ஒற்றைச்சர்க்கரை (குளுக்கோஸ்),
2. இரட்டைச் சர்க்கரை (சுகரோஸ்)
3. கூட்டுச்சர்க்கரை (செல்லுலோஸ்)

என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

புரதங்கள்

- உடலுக்குத் தேவையான முக்கியமான ஊட்டச் சத்தாகவும், அதற்கான கட்டமைப்புப் பொருளாகவும் புரதங்கள் உள்ளன.
- இவை செல்கள் மற்றும் திசுக்களின் வளர்ச்சிக்கும், அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கும் அவசியமானவையாகும்.
- புரதங்களானவை பல அமினோ அமிலங்களைக் கொண்டு உருவானவை.

- அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்கள் (Essential Amino Acids - EAA) உடலில் உருவாக்கப்படுவதில்லை.



நம் உடலில் ஒன்பது அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்கள் உள்ளன. அவை முறையே:

1. ஃபினைல் அலனைன்,
2. வேலைன்,
3. திரியோனைன்,
4. டிரிப்டோபேன்,
5. மெத்தியோனைன்,
6. லுசைன்,
7. ஐசோ லுசைன்,
8. லைசின் மற்றும்
9. ஹிஸ்டிடைன்.

கொழுப்புகள்

- உணவிலுள்ள கொழுப்புகள் ஆற்றலை வழங்குகின்றன.
- இது கார்போஹைட்ரேட்டை விட அதிக ஆற்றலை தரக் கூடியது ஆகும்.
- கொழுப்புச் சத்து உள்ள சில உணவுப் பொருட்கள் வெண்ணெய், நெய், பால், பாலாடைக் கட்டி, பன்னீர், கொட்டைகள், மாமிசம், மீன், மற்றும் முட்டையின் மஞ்சள் கரு
- இவை செல்லின் அமைப்பைப் பராமரிப்பதோடு வளர்ச்சிதை மாற்றப் பணிகளிலும் ஈடுபடுகின்றன.
- சில கொழுப்பு அமிலங்கள் 'அத்தியாவசிய கொழுப்பு அமிலங்கள்' என அழைக்கப்படுகின்றன.
- ஏனென்றால், இந்த கொழுப்பு அமிலங்களை உடலால் உருவாக்க முடிவதில்லை.
- எனவே, இவை உணவின் மூலம் பெறப்படுகின்றன.
- மனித உணவூட்டத்திற்கு அத்தியாவசியமான கொழுப்பு அமிலம் ஒமேகா கொழுப்பு அமிலமாகும்.

வைட்டமின்கள்

- வைட்டமின்கள் சிறிய அளவில் தேவைப்படும் மிக முக்கியமான ஊட்டச்சத்தாகும்.

- இவை குறிப்பிட்ட உடற்செயலியல் மற்றும் உயிர்வேதியியல் செயல்பாடுகளுக்கு தேவைப்படுகின்றன

வைட்டமின்	அதன் மூலங்கள்	குறைபாடு நோய்கள்	அறிகுறிகள்
கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்கள்			
வைட்டமின் A (ரெட்டினால்)	கேரட், பப்பாளி. இலை வகை காய்கறிகள் (மீன் கல்லீரல் எண்ணெய்) முட்டையின் உட்கரு, பால் பொருட்கள்	சீரோப்தால்மியா (தோல் நோய்கள்), நிக்டலோபியா (மாலைக்கண் நோய்)	உலர்ந்த கார்னியா, மற்றும் இரவில் பார்க்க முடியாத நிலை, செதில் போன்ற தோல்
வைட்டமின் D (கால்சியம்பெரால்)	முட்டை, கல்லீரல், பால் பொருட்கள், மீன், சூரிய வெளிச்சத்தில் தோலிலிருந்து உருவாகுதல்	ரிக்டெட்ஸ் (குழந்தைகளிடம் காணப்படுகிறது)	கவட்டைக்கால்கள், குறைபாடு உடைய மார்பெலும்புகள், புறா போன்ற மார்பு வளர்ச்சி
வைட்டமின் E (டோகோஃபெரால்)	முழு கோதுமை, இறைச்சி, தாவர எண்ணெய், பால்	எலிகளில் மலட்டுத்தன்மை, இனப்பெருக்க கோளாறுகள்	மலட்டுத் தன்மை
வைட்டமின் K (வேதிப்பொருள் குயினோனிலிருந்து பெறப்படுகிறது)	இலை வகை காய்கறிகள், சோயாபீன்ஸ், பால்	இரத்தம் உறைதல் நடைபெறாது	தாமதமாக இரத்தம் உறைதலின் காரணமாக அதிக இரத்தம் வெளிவருதல்

நீரில் கரையும் வைட்டமின்கள்

வைட்டமின் B1 (தயமின்)	முழு தானியங்கள், ஈஸ்ட், முட்டை, கல்லீரல், முளைக்கட்டிய பருப்பு வகைகள்	பெரி பெரி	தசைகள் வலிமையற்றுப் போதல், பக்கவாதம், நரம்புகளில் சிதைவுறும் மாற்றங்கள்
வைட்டமின் B2 (ரிபோஃபிளேவின்)	பால், முட்டை, கல்லீரல், பச்சைக்காய்கறிகள், முழுதானியங்கள்	எரிபோபிளாவினோஸிஸ் (கீலியாசிஸ்)	கண்களில் எரிச்சல், வறட்சியான தோல், உதடுகளில் வீக்கம், வாயின் ஓரங்களில் பிளவு
வைட்டமின் B3 (நியாசின்)	பால், முட்டை, கல்லீரல், வேர்க்கடலை, கொழுப்பு குறைந்து காணப்படும் இறைச்சி, உமி	பெலாக்ரா	வாயின் ஓரங்களில் பிளவு, தோல் தடித்தல், ஞாபகமறதி, வயிற்றுப்போக்கு
வைட்டமின் B6 (பைரிடாக்ஸின்)	இறைச்சி, மீன், முட்டை, தானியங்களின் தவிடு	டெர்மாடிட்ஸ்	செதில்கள் போன்ற தோல், நரம்பு குறைபாடுகள்
வைட்டமின் B12 (சையனோகோபாலமைன்)	பால், இறைச்சி. கல்லீரல், பருப்புவகைகள், தானியங்கள், மீன்	உயிரைப் போக்கும் இரத்த சோகை	அதிக அளவிலான இரத்தசோகை, தண்டுவட நரம்பு குறைபாடுகள்
வைட்டமின் C (அஸ்கார்பிக் அமிலம்)	இலை வகை காய்கறிகள், முளை கட்டிய தானியங்கள், நெல்லிக்காய், எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு போன்ற சிட்ரஸ்	ஸ்கர்வி	ஈறுகள் வீக்கமடைந்து இரத்தம் வடிதல், புண்கள் குணமாவதில் தாமதம், பற்கள் மற்றும் எலும்பு குறைபாடுகள்

டாக்டர் ஃபென்ட் என்பவரால் வைட்டமின் என்ற வார்த்தை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. வைட்டமின் Aக்கு ஆங்கில எழுத்தின் முதல் எழுத்தான A கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஏனென்றால் முதன் முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட வைட்டமின் இதுவாகும்.

தாது உப்புச் சத்துக்கள்

உயிர் வாழ்வதற்குத் தேவையான பல்வேறு உயிரியல் செயல்பாடுகளைப் புரிவதற்குத் தேவையான அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்தாக தாது உப்புக்கள் எனப்படும் கரிமப் பொருள்கள் உள்ளன.

கால்சியம், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், சோடியம், மற்றும் மெக்னீசியம் போன்றவை மனித உடலுக்கு அதிகமாக தேவைப்படும் பெரும் தனிமங்களாகும்.

மீதுமுள்ள தனிமங்கள் 'குறைவாக தேவைப்படும் தனிமங்கள்' (Trace Elements) என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

அவை கந்தகம், இரும்பு, குளோரின், கோபால்ட், தாமிரம், துத்தநாகம், மாங்கனீஸ், மாலிப்டினம், அயோடின் மற்றும் செலினியம் போன்றவை ஆகும்.

தாது உப்புகள்	பணிகள்
கால்சியம்	வலுவான எலும்புகள் மற்றும் பற்கள், இரத்தம் உறைதல்
பாஸ்பரஸ்	வலுவான எலும்புகள் மற்றும் பற்கள்
அயோடின்	தைராய்டு ஹார்மோன் உற்பத்தி
இரும்புச் சத்து	ஹீமோகுளோபின் உற்பத்தி மற்றும் மூளை வளர்ச்சி.

பெரும் தனிமச்சத்துக்கள்

கால்சியம்	பால் பொருட்கள், பீன்ஸ், முட்டைக்கோஸ், முட்டை, மீன்	எலும்புகள் மற்றும் பற்களின் எனாமலில் அடக்கியுள்ளன, இரத்தம் உறைதல், தசை சுருக்க செயல்பாடு கட்டுப்படுத்தல்	எலும்பு வளர்ச்சி குன்றுதல், மிகக் குறைவான எலும்பு சட்டக வளர்ச்சி, எலும்புத்துளை நோய்
சோடியம்	சாதாரண உப்பு	அமில கார சமநிலையை சீராக வைத்தல், நரம்பு உணர்திறன் கடத்தல்.	தசைப்பிடிப்பு, நரம்புத் தூண்டல்களைக் கடத்த இயலாமை
பொட்டாசியம்	வாழைப்பழம், சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு, கொட்டைகள், முழு தானியங்கள், சிட்ரஸ் வகைப் பழங்கள்	நரம்பு மற்றும் தசைகளின் செயல் திறனை ஒழுங்குப்படுத்துதல்.	தசைச் சோர்வு, நரம்புத் தூண்டல்களைக் கடத்த இயலாமை

நுண்ணிய தனிமச்சத்துக்கள்

இரும்பு	பசலைக்கீரை, பேரீச்சம்பழம், கீரைகள், பிராக்கோலி, முழு தானியங்கள், கொட்டைகள், மீன், கல்லீரல்	ஹீமோகுளோபினின் முக்கியக் கூறாக செயல்படுதல்.	இரத்த சோகை
அயோடின்	பால், கடலிலிருந்து கிடைக்கும் உணவு, சாதாரண உப்பு	தைராய்டு ஹார்மோனை உருவாக்குதல்	முன் கழுத்துக் கழலை (காய்டர்)

ஒரு காலன் என்பது 3.785 லிட்டர் ஆகும்.

நீர்த்தேக்கங்களில் உள்ள நீரின் அளவினை TMC/Feet என்ற அலகால் அளக்கப்படுகின்றது. அணைக்கட்டுகளில் இருந்து திறக்கப்படும் நீரின் அளவு கியூசக் (கன அடி/விநாடி) என்ற அலகால் அளக்கப்படுகிறது.

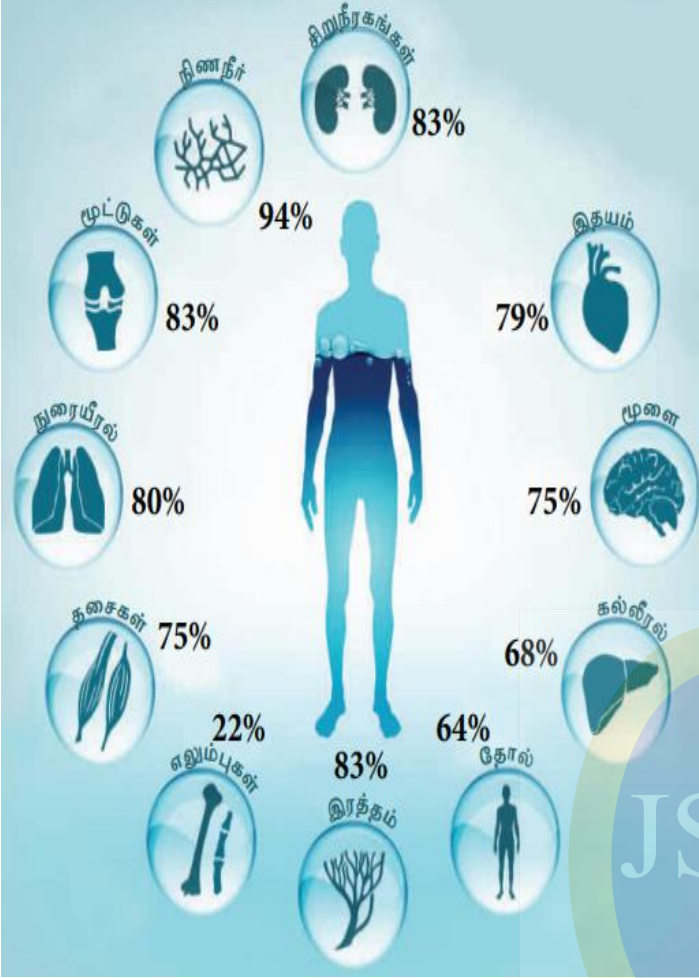


கூவம் ஒரு முகத்துவாரம்!

நீர் நிலைகள், கடலைச் சந்திக்கும் ஈர நிலங்களுக்கு முகத்துவாரம் என்று பெயர்.

இது நிலத்திலிருந்து நன்னீரும் கடலிலிருந்து உப்பு நீரும் சந்திக்கும் இடமாகும். சில தனித்தன்மையான தாவர மற்றும் விலங்கு வகைகளுக்கு உறைவிடமாக முகத்துவாரம் அமைகிறது.

மனித உடலில் உள்ள நீரின் அளவு
(சராசரியாக)



வினவினார். அதற்கு அவர் வாய்வழி நீரேற்றல் கரைசல் என்றார். Oral Rehydration Salts (ORS) என்றால் என்னவென்று பார்ப்போமா?

வாந்தியெடுத்தாலோ அல்லது வயிற்றுப் போக்கு ஏற்பட்டாலோ நம் உடலில் இருந்து அதிக நீர் வெளியேற்றப்பட்டு உப்பின் சமநிலை சீரற்றுப் போகும். அதிக நீர் வெளியேறுவது தீவிர உடல் பிரச்சினைகளை உருவாக்கும். அவற்றைத் தவிர்க்கும் பொருட்டு ORS கரைசலை உட்கொள்வதன் மூலம் பிரச்சினைகளில் இருந்து தன்னை பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம்.

- ஒரு லிட்டர் கொதிநீரை எடுத்துக்கொள்ளவும். அதனைக் குளிர வைக்கவும்.
- அந்நீருடன் அரைத் தேக்கரண்டி உப்பும், ஆறு தேக்கரண்டி சர்க்கரையும் சேர்க்கவும்.
- அக்கலவையுடன் தேவையின்படி சிறிதளவு எலுமிச்சை சாற்றை கலந்து கொள்ளலாம்.

கரைசலினை நன்கு கலக்கிய பின் வாந்தி, வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் நீர் சத்து இழப்பினால் அவதியுறுபவர்களுக்கு வழங்கலாம்.

உணவின் முக்கிய தொகுதிகள்	அதன் மூலங்கள்	தினசரி தேவைகள் (கிராம்)
கார்போஹைட்ரேட்டுகள்	தேன், கரும்பு, பழங்கள், முழுத்தானியங்கள், மாவுசத்து காய்கறிகள்	150-200
புரதங்கள்	லெக்யூம்கள், பருப்பு வகைகள், கொட்டைகள், சோயா பீன், பச்சை காய்கறிகள், மீன், கோழி இறைச்சி, முட்டை மற்றும் பால் பொருட்கள்	40
கொழுப்புகள்	முட்டை மஞ்சள் கரு, இறைச்சி, நிறைவுற்ற எண்ணெய்	35