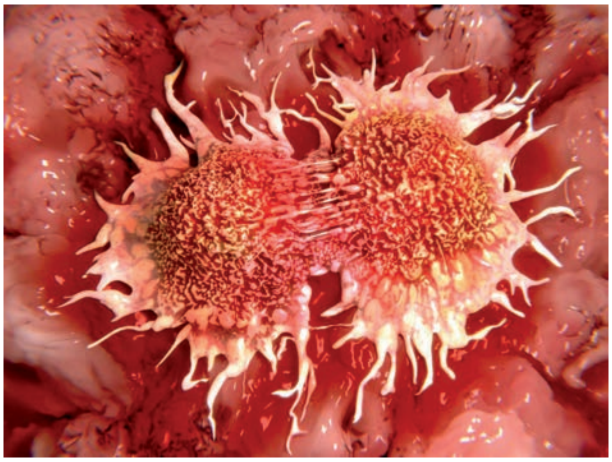
புற்றுநோய்க்கான திட்ட உணவு

அலகு 12

கற்றலின் நோக்கங்கள்

மாணவர்கள் கீழ்க்கண்டவற்றை அறிந்து கொள்வர்;

- புற்றுநோய் பற்றிய விளக்கம்
- புற்றுநோயை ஏற்படுத்தும் காரணிகள், அறிகுறிகள் மற்றும் முக்கிய வகைக
- புற்றுநோய்க்கான மருத்துவ முறைகள்
- புற்றுநோயை தடுப்பதில்; குறிப்பிட்ட ஊட்டச்சத்துக்களின் பங்கு



புற்றுநோய் என்பது உடலில் உள்ள அசாதாரண செல்களின் கட்டுப்பாடற்ற பகுப்பு ஆகும். இது மற்ற ஆரோக்கியமான திசுக்களுக்கும் பரவலாம். புற்றுநோய் வீரியமிக்க கட்டி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. புற்றுநோய் உடலின் எந்த பாகத்தையும் பாதிக்கலாம். இது DNA / மரபணுவிற்கும்; வெளிப்புறக்காரணிகளுக்கும் இடையேயான வினையின் மூலமாக ஒற்றை செல்லில் (தனி செல்லில்) உருவாகி புற்றுச்செல்லாக மாறும்.

இந்தியாவில், தற்போது நோயுற்ற விகிதமும் மரண விகிதமும் அதிகரிக்க, புற்றுநோய் முக்கிய காரணமாக இருக்கிறது

12.1 புற்றுநோய் என்றால் என்ன?

புற்றுநோய் உருவாகும்; மற்றும் வளர்ச்சியடையும் செயல்முறையே புற்றாதல் எனப்படும். இது ஒரு பல்நிலை செயல்பாடு ஆகும். இதில் மூன்று நிலைகள் உள்ளன.

படம் 12.1 புற்றுநோய் உருவாகும் செயல்முறை

அ) ஆரம்ப நிலை;

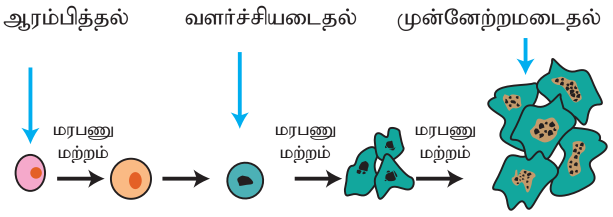
இந்நிலையில் வேதிப்பொருட்கள், கதிரியக்கம் அல்லது வைரஸ் போன்ற காரணிகளுடனான தொடர்பின் காரணமாக நம் உடலில் உள்ள சாதாரண செல்களில் மரபணு மாற்றம் ஏற்படுகிறது;. இந்த காரணிகளுக்கு புற்றுநோய்காரணிகள் என்று பெயர். புற்றுநோய்காரணிகள் என்பது புற்றுநோயை உண்டாக்கும்

UNIT - 12 Revised.indd 233 1/20/2020 10:41:51 AM

தன்மையுடைய பொருட்களாகும்.:. சிகரெட் புகை போன்றவற்றை சுவாசிப்பதன் மூலமாகவும், கன உலோகம் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளை உட்கொள்வதாலும், தோலின் மூலம் வேதிப் பொருட்கள் உறிஞ்சப்படுவதாலும்; புற்றுநோய்க் காரணிகள் உடலுக்குள் நுழைகின்றன. ஆரம்பநிலை மிகவேகமாக நடைபெறுகிறது. ஆனால் ஒரு ஊக்கியின் மூலமாக தூண்டப்படும் வரை ஆரம்பநிலையில் உள்ள செல்லானது செயலற்று காணப்படும்.

ஆ) வளரும் நிலை

இந்நிலையில் ஆரம்பநிலை செல்லானது பெருக்கமடைந்து குறிப்பிட்ட பயனுள்ள வேலை ஏதும் அற்ற அசாதாரண திசுக்கள் உருவாகும். இது திசுவிப்பு / உடற்கட்டி எனப்படும். ஆரம்ப செல் தூண்டும் ஊக்கியினால் தொடர்ச்சியாக தூண்டப்படும் போது வளரும் நிலை ஏற்படுகிறது.



படம் 12.2 புற்றுநோய் உருவாகும் முறை

> **உங்களுக்குத் தெரியுமா?**
>
> செல்லில் அசாதரண வளர்ச்சி நடைபெற்று அந்த செல்லில் பயனேதும் இல்லை எனில் அது கட்டி எனப்படும். கட்டிகள் இரண்டு வகைப்படும்: வீரியமிக்க கட்டி மற்றும் தீங்கற்ற கட்டி. **தீங்கற்ற கட்டி:** புற்று தன்மை அற்ற, உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கு பரவாத கட்டி தீங்கற்ற கட்டி எனப்படும். **வீரியமிக்க கட்டி:** இது புற்றுத்தன்மையுடையது. உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கு பரவும் தன்மையுடையது.

இ) பரவும் நிலை

இந்த நிலையில் அசாதாரண திசுக்கள் வளர்ச்சியடைந்து முழுவதுமான வீரியமிக்க கட்டியாக முன்னேற்றமடைகிறது. இந்த கட்டிகள் சாதாரண திசுக்களின் உள்ளே நுழையும் தன்மை உடையதால், உடலில் உள்ள மற்ற பாகங்களுக்கும் எளிதில் பரவுகிறது. இதுவே புற்றுநோய் உடலில் பரவுதல் எனப்படுகிறது;. உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கும் புற்றுநோய் பரவும் போது உடலானது பண்பு மாற்றத்திற்கு உட்பட்டுள்ளது எனலாம்.

12.2 புற்றுநோயின் வகைகள்:

புற்றுநோயானது எந்த வகையான செல்களில் உற்பத்தியாகிறது என்பதைப் பொறுத்து நான்கு வகைகளாக பிரிக்கப்படுகிறது. அவையாவன:

அ) பிளவை புற்று: (Carcinoma)

உணவுக்குழல், சிறுநீர் பை மற்றும் கருப்பையை சுற்றியுள்ள எபிதீலியல் செல்களில் புற்றுநோய் ஏற்படுவது பிளவை புற்று எனப்படும்.

ஆ) மெந்திசு புற்று (Sarcoma)

உடலின் மென்மையான திசுக்கள், தசை, கொழுப்பு, நரம்பு, டென்டான் இரத்தக்குழாய் மற்றும் நிணநீர் குழாய் போன்ற மென்மையான திசுக்களால் புற்றுநோய் ஏற்படுவது சதைப்புற்று ஆகும்.

இ) நிணநீர் புற்று (Lymphoma)

நிணநீர் சார்ந்த திசுக்களில் புற்றுநோய் ஏற்படுவது நிணநீர்புற்று ஆகும். நிணநீர் கணு, எலும்பு மஜ்ஜை, மண்ணீரல் மற்றும் தைமஸ் சுரப்பி போன்றவற்றில் ஏற்படுவது ஆகும்.

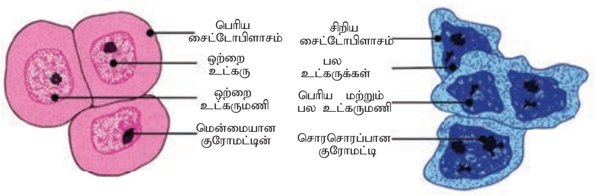
ஈ) இரத்தப்புற்று (Leukemia)

இரத்தப்புற்று இரத்தப் வெள்ளை அணுக்களிலிருந்து உருவாகிறது. எலும்பு மஜ்ஜை மற்றும் மண்ணீரலைப் பாதிக்கிறது.

ஆண்களுக்கு பொதுவாக நுரையீரல், மலக்குடல், கணையம், கல்லீரல் மற்றும் புரோஸ்ரேட் சுரப்பி போன்றவற்றில் புற்றுநோய் ஏற்படும். பெண்களுக்கு பொதுவாக மார்பகம், அண்டகம், கருப்பை வாய், கருவகம் மற்றும் மலக்குடல் போன்ற பகுதிகளில் புற்றுநோய் ஏற்படும். இது தவிர தைராய்டு சுரப்பி, இரைப்பை, வாய், உணவுக்குழல், தோல், மூளை போன்ற பகுதிகளிலும் புற்றுநோய் ஏற்படலாம்.

UNIT - 12 Revised.indd 234 1/20/2020 10:41:52 AM

சாதாரண செல் மற்றும் புற்றுநோய் செல்லின் அமைப்பு



படம் 12.3 சாதாரண செல் மற்றும் புற்றுநோய் செல்லிற்கு இடையேயான ஒப்பீடு

> சாதாரண செல்கள் புற்றுநோய் செல்களாக மாற்றப்படும் செயல் **புற்றாதல்** எனப்படும். புற்றாதலின் போது DNA மரபணுவில் மாற்றம் (பிறழ்வு) ஏற்படுகிறது. DNA வில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் இயற்பியல், வேதியியல் அல்லது நுண்கிருமி முகவரே **புற்றுக்காரணி** எனப்படும்.

12.3 புற்றுநோய்க்கான காரணங்கள்

புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

i) பென்சீன், கல்நார், நிக்கல், காட்மியம், வினைல் குளோரைடு, பென்சிடைன், மற்றும் N–நைட்ரோசமைன் போன்ற நச்சுக் கலவைகளிலிருந்து வெளியேறும் நச்சுக்கள்.

ii) X–கதிர்கள், கதிரியக்க தன்மையுடைய பொருட்கள், மற்றும அணு கழிவிலிருந்து வெளிப்படும் கதிர் வீச்சு.

iii) சிகரெட் புகை, பூச்சிக்கொல்லிகளின் எச்சம், நீர் மற்றும் காற்று மாசுககள், செயற்கை உணவு சேர்க்கைகள் மற்றும் தொற்றுக் காரணிகள் போன்றவற்றின் தாக்கம்.

iv) சூரிய ஒளியில் உள்ள அயனியாக்கம் அல்லாத கதிர்வீச்சு DNA செல்களை பாதித்து புற்றுநோயை ஏற்படுத்தும்.

v) கட்டி உண்டாக்கக் கூடிய வைரஸ் **ஆன்கோ ஜெனிக் வைரஸ்** என்று அழைக்கப்படுகிறது. மனிதனுக்கு புற்றுநோயை உண்டாக்கக் கூடிய சில வைரஸ்கள் **மனித பாபிலோமா வைரஸ்** (HPV), எப்ஸ்டின் பார் வைரஸ் (EBV), மஞ்சள்காமாலை வைரஸ் மற்றும் கபோசியின் சார்கோமா தொடர்புடைய ஹெர்பஸ் வைரஸ் (KSHV).

vi) உப்பிட்டு, புகையூட்டி, செயல்முறைக்கு உட்படுத்திய இறைச்சியில் உள்ள நைட்ரேட் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய கூட்டுப்பொருட்கள் மலக்குடலில் புற்றுத்தன்மையுடைய N–நைட்ரோ கூட்டுப்பொருளாக மாற்றமடைகிறது.

vii) கரிப்புகையின் மீது வைத்து வாட்டி சமைக்கப்பட்ட, சுடப்பட்ட இறைச்சியில் உள்ள கொழுப்பானது இளகி புகையை வெளியிடும்போது அதில் புற்றை உண்டாக்க கூடிய பாலி சைக்ளிக் அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோ கார்பன் என்னும் வேதிப்பொருட்கள் உருவாகி இறைச்சியை சூழ்கின்றன. நீண்ட நேரத்திற்கு இறைச்சியை சுடும் போது புற்றுநோய் தன்மையுடைய ஹெட்டிரோ சைக்ளிக் அமைன் எனப்படும் கூட்டுப்பொருள் அதில் உருவாகிறது.

viii) நிலக்கடலையில் வளரக்கூடிய சில பூஞ்சைகள் அஃப்ளோடாக்ஸின் என்னும் நச்சை உருவாக்குகின்றன. இந்த அஃப்ளோடாக்ஸினால் பாதிக்கப்பட்ட உணவை உட்கொள்ளும்போது புற்றுநோய் ஏற்படும் வாய்ப்புள்ளது.

ix) அதிக கொழுப்புடைய உணவுத் திட்டத்திற்கும் புரோஸ்ட்ரேட் சுரப்பி, மலக்குடல், மார்பகம் மற்றும் கருவகம் ஆகியவற்றில் புற்று ஏற்படுவதற்கும் தொடர்புள்ளது. உடல் பருமன், அதிக சர்க்கரை உண்ணுதல் போன்றவை மறைமுகமாக புற்று ஏற்படும் வாய்ப்பை அதிகரிக்கிறது.

x) உடலியல் செயல்பாடு குறைவாக உடைய நபர்களுக்கு புற்று நோய் வருவதற்கான வாய்ப்பு அதிகம்.

12.4 புற்றுநோயின் அறிகுறிகள்:

அமெரிக்க புற்றுநோய் கழகம் (2014) புற்றுநோயாக இருக்கலாம் என்பதற்கான ஏழு

UNIT - 12 Revised.indd 235 1/20/2020 10:41:53 AM

எச்சரிக்கை அறிகுறிகளை விளக்கியுள்ளது. அவையாவன,

- கழிவுநீக்க பழக்கங்களில் மாற்றம் (குடல், சிறுநீர்ப்பை)
- ஆறாத தொண்டைப்புண்
- அசாதாரண இரத்தப்போக்கு (அ) வெளியேற்றம்
- மார்பகம், விதைப்பை அல்லது வேறு இடத்தில் தடித்தல் அல்லது கட்டி
- நாள்பட்ட அஜீரணம் மற்றும் விழுங்குதலில் குறைபாடு
- மரு அல்லது மச்சத்தின் அளவு, நிறம், வடிவம் அல்லது தடிமனில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம்
- நீடித்த இருமல் அல்லது கரகரப்பான தொண்டை

மற்ற அறிகுறிகள்:

- பசியின்மை;
- காரணமில்லா எடை இழப்பு
- நீடித்த களைப்பு, வாந்தி அல்லது குமட்டுதல் உணர்வு
- காரணமற்ற நீடித்த அல்லது தற்காலிகமான, குறைந்த அளவு காய்ச்சல்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

புற்றுநோயியல் என்பது புற்றுநோய் தடுப்பு பரிசோதனை மற்றும் சிகிச்சை பற்றிய மருத்துவப் பிரிவு ஆகும். புற்றுநோயியல் மருத்துவரை புற்றுநோயியல் வல்லுனர் என்கிறோம்.

12.5 புற்றுநோயின் நிலைகள்

பரிசோதனைக்கு வரும்போது புற்றுநோய் பரவியுள்ள அளவை நிலைகள் விளக்குகின்றன. O விலிருந்து IV நிலை வரை புற்றுநோய் குறிக்கப்படுகிறது.

நிலை O:

இந்நிலையில் புற்றுநோய் ஆரம்ப இடத்திலேயே காணப்படும். அதை சுற்றியுள்ள மற்ற திசுக்களுக்கு பரவி இருக்காது.

நிலை I:

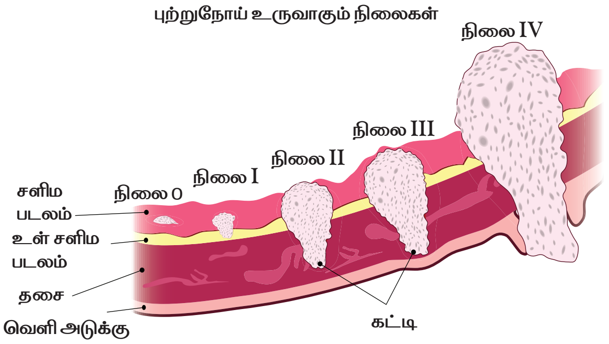
இது ஆரம்பநிலை புற்று என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்நிலையில் பொதுவாக கட்டி அருகிலுள்ள திசுக்களில் ஆழமாக வளராமல் சிறிய அளவில் இருக்கும். உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கோ அல்லது நிணநீர் கணுவிற்கோ இது பரவி இருக்காது.

நிலை II மற்றும் நிலை III:

இந்நிலையில் மிகப்பெரிய கட்டி காணப்படும். அருகிலுள்ள மற்ற திசுக்களிலும் ஆழமாக பரவி இருக்கும். நிணநீர் கணுவில் பரவியிருக்கும். ஆனால் உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கு பரவி இருக்காது.

நிலை IV:

இந்நிலையில் உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கும் பரவி இருக்கும். இது புற்றுநோய் முற்றிய நிலை அல்லது புற்றுநோய் பரவிய நிலை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.



படம் 12.4 புற்றுநோய் உருவாகும் நிலைகள்

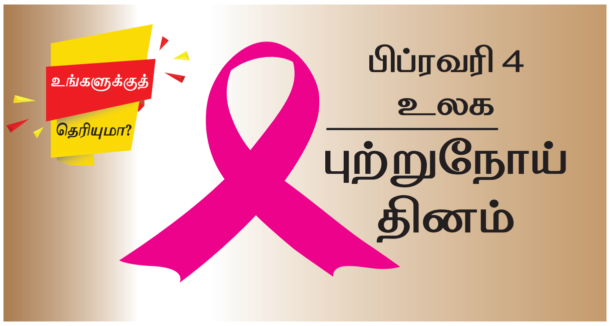
புற்றுநோய் கட்டியின் அளவு, வளர்ச்சி நிலை மற்றும் பரவியுள்ள விதத்தை கண்டறிய TNM எனப்படும் பகுப்பு முறை பயன்படுகிறது என்பதை காட்டுகின்றது.

T – என்பது புற்றுக்கட்டி – இதன் மூலமாக புற்றுக்கட்டியின் அளவு மற்றும் இருப்பிடம் ஆகியவற்றை அறியலாம்.

N – என்பது கணு – இது புற்றுக்கட்டி நிணநீர் கணுவிற்கு பரவியுள்ளதா எனவும், ஆம் எனில் எங்கே மற்றும் எத்தனை கணுக்களில் பரவியுள்ளது என்பதையும் காட்டுகிறது.

M – என்பது பரவியுள்ள நிலை – இது புற்றுக்கட்டியானது உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கு பரவியுள்ளதா எனவும் ஆம் எனில் எங்கே மற்றும் எவ்வளவு என்பதையும் காட்டுகிறது

UNIT - 12 Revised.indd 236 1/20/2020 10:41:54 AM



12.6 புற்றுநோயை கண்டறியும் முறை:

புற்றுநோயை கண்டறிவது என்பது ஒரு பலநிலை செயல்பாடு ஆகும். இதில் கீழ்க்கண்டவை அடங்கியுள்ளன.

உருவப்படுத்துதல்: புற்றுநோயை கண்டறிய பொதுவாக கதிரியக்க உருவப்படுத்துதல் பயன்படுகிறது. உருவப்படுத்துதல் என்பது உடலின் உள் பகுதிகளை படமெடுத்தல் ஆகும். மருத்துவ வல்லுநர்களுக்கு கட்டியை கண்டறிய இம்முறை உதவுகிறது. மேலும் புற்றுநோய் பரவியுள்ள விதத்தையும் சிகிச்சையின் முன்னேற்றத்தையும் சரிபார்க்க உதவுகிறது. பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் உருவப்படுத்தும் முறைகளாவன:

- கணக்கிடப்பட்ட வரைவி (CT)
- காந்த அதிர்வு உருவப்படுத்துதல் (MRI)
- பாஸிட்ரான் உமிழ்வு வரைவி (PET)
- மீயொலி பரிசோதனை (Ultra sound)
- உடற்குழாய் உள்நோக்கி பரிசோதனை (Endoscopy)
- மார்பக ஊடுகதிர் படம் (Mammography)
- ஓரிடமூலகத்திற்குரிய பரிசோதனை (Isotopic)

கட்டி குறிப்பான்: கட்டி செல்களாலோ அல்லது உடலின் மற்ற செல்களாலோ புற்றுநோயின் காரணமாக உண்டாக்கப்படும் உயிரி வேதிப்பொருட்களாகும். இந்த பொருட்கள் புற்றுநோயுள்ள நபரின் சிறுநீர், இரத்தம், மலம், கட்டி திசு மற்றும் உடல்திரவம் ஆகியவற்றில் காணப்படும். புற்றுநோய் நிலையில் இவை மிக அதிக அளவில் உருவாக்கப்படும். கட்டி குறிப்பானை புற்றுநோயை கண்டறிய உதவும் மற்ற பரிசோதனைகளுடன் பயன்படுத்தலாம். கட்டி குறிப்பான்களுக்கு சில உதாரணங்கள்:

CA – 125 (அண்டக புற்று)

CA – 15–3 (மார்பக புற்று)

CEA (மலக்குடல் புற்று)

PSA (புரோஸ்ட்ரேட் சுரப்பி புற்று)

திசு பரிசோதனை: புற்றுநோயை உறுதி செய்யும் சோதனையில் சந்தேகிக்கப்படும் திசுவானது நுண்ணோக்கியின் மூலம் நோயியல் வல்லுனரால் பரிசோதனை செய்யப்படுகிறது. திசு பரிசோதனை என்பது உயிருள்ள உடலிலிருந்து திசுவை எடுத்து புற்றுநோயின் இருப்பு, காரணம் மற்றும் பரவியுள்ள நிலை பற்றி ஆய்வு செய்தல் ஆகும்.

நோயியல் வல்லுனர் என்பவர் திசுக்களிலும் உடல் திரவத்திலும் நோயினால் மாற்றங்கள் ஏற்படுவதை கண்டறிந்து விளக்குபவர் ஆவார்.

12.7 புற்றுநோய் தொடர்பான ஊட்டச்சத்து பிரச்சனைகள்:

பொதுவாக மூன்று முக்கிய ஊட்டச்சத்து தொடர்பான பிரச்சனைகள் புற்றுநோயாளியிடம் காணப்படுகிறது.

1. பசியற்ற நிலை:
2. கடுமையான எடை இழப்பு:
3 புற்றுநோய் நலிவு நிலை (**Cachexia**) / உடல் உருக்கி

1. பசியற்ற நிலை:

பசி உணர்வு அற்ற நிலை என்பது இதன் பொருளாகும். மன அழுத்தம், நோயினால் ஏற்பட்ட அதிர்ச்சி, மற்றும் சிகிச்சையின் பக்க விளைவு ஆகியவற்றால் இந்நிலை ஏற்படலாம்.

2. கடுமையான எடை இழப்பு:

தீவிரமான பசியின்மை, நீடித்த காய்ச்சல், சுவை உணர்தலில் மாற்றம் ஏற்படுவதால் உணவு உட்கொள்ளும் அளவு குறைதல்

UNIT - 12 Revised.indd 237 1/20/2020 10:41:54 AM

போன்றவை எடை இழப்பிற்கு காரணமாக இருக்கலாம். கடுமையான எடை இழப்பு என்பது புற்று நோயாளிகளிடம் பொதுவாக காணப்படுகிறது. உடல் வளர்வதற்கான சக்தி சேமிப்பு மற்றும் சத்துகளை பயன்படுத்துவதில் புற்றுசெல்கள் சாதாரண செல்களுடன் போட்டியிடுகின்றன. அதே வேளையில், அசாதாரண வளர்ச்சியுடன் போட்டியிட சாதரண செல்களுக்கு அதிக சக்தி தேவைப்படுகிறது. புற்று நோய் அதிகரிக்கும் நிலையில், நோயாளி மிகவும் பலவீனமானவராகவும், நோய் எதிர்ப்பு தன்மை குறைந்தவராகவும் காணப்படுகிறார்.

3. புற்றுநோய் நலிவு நிலை (Cachexia) / உடல் உருக்கி

புற்றுநோய் நலிவு நிலை என்பது ஒரு மெலிவு நோய்குறி (Wasting Syndrome) எனப்படுகிறது. அதிகப்படியான உடல் தசை மற்றும் கொழுப்பு இழப்பு, பசியற்ற நிலை, வலுவற்ற நிலை மற்றும் இரத்தசோகை போன்றவை இதனால் ஏற்படுகிறது. கட்டி செல்கள் வெளியிடும் பொருட்கள் பசியை குறைக்கிறது. புற்றுநோயும் அதற்கான சிகிச்சையும், கடுமையான குமட்டுதலை ஏற்படுத்துகிறது. மேலும் செரிமான மண்டலத்தை பாதித்து ஊட்டச்சத்துக்கள் உறிஞ்சப்படுவதை குறைக்கிறது. உடலுக்கு குறைவான ஊட்டச்சத்துக்கள் கிடைப்பதால் உடலானது கொழுப்பையும் தசைகளையும் எரிக்கிறது. புற்று நோய் மேம்பட்ட நிலையில் உள்ளது என்பதை புற்றுநோய் கேச்சிக்ஸியா (Cachexia) குறிக்கிறது. புற்றுநோயின்போது குறை ஊட்டத்தால் ஏற்படும் விளைவுகளாவன:

படம் 12.5 மெலிவு நோய்க்குறி – புற்றுநோய் நலிவு நிலை

செயல்பாடு : 1

பொருத்துக:

பசியின்மை	–	மெலிவு நோய்க்குறி
வேதியியல் நோய் தடுப்பு முறை	–	உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கும் புற்றுநோய் பரவுதல்
உடல் உருக்கி	–	புற்றுநோய் பற்றிய படிப்பு
புற்றூநோயியல்	–	புற்றூநோய்க்கான சிகிச்சை
புற்றுநோய் முற்றிய நிலை	–	பசி உணர்வற்றிருத்தல்

புற்றுநோயின் மீது உணவு பற்றாக்குறையின் தாக்கம்

- கடுமையான திசு புரத இழப்பு
- சமரசம் விளைவிக்கும் நோய் எதிர்ப்பு தன்மை (நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை குறைதல்) – தொற்றுநோயால் பாதிக்கப்படும் தன்மை அதிகரித்தல்
- காயம் மெதுவாக ஆறும் நிலை
- புற்றுநோய்க்கான மருந்து மற்றும் சிகிச்சைக்கு அசாதாரண எதிர்வினை

12.8 சிகிச்சை முறை:

புற்றுநோயின் நிலை மற்றும் வகையைப் பொறுத்து சிகிச்சை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. அறுவை சிகிச்சை, வேதியியல் நோய் தடுப்பு முறை (Chemotheraphty), கதிரியக்க சிகிச்சை அல்லது அனைத்தும் சேர்ந்த சிகிச்சைமுறை அளிக்கப்படுகிறது.

அறுவை சிகிச்சை:

கட்டியை அகற்றுவதற்காக அறுவை சிகிச்சை செய்யப்படுகிறது. கட்டிகள் அனைத்தும் நீக்கப்படுவதற்கும், பரவாமல் இருப்பதற்கும் ஒரே சிறந்த முறை அறுவை சிகிச்சை ஆகும்.

UNIT - 12 Revised.indd 238 1/20/2020 10:41:54 AM

வேதியியல் நோய் தடுப்பு (Chemotherapthy)

இந்த முறையில் புற்று செல்களை அழிப்பதற்காக வேதிப்பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது நரம்பூடாக செலுத்தப்படும் முறை ஆகும். இந்த முறையில் பயன்படுத்தப்படும் மருந்துகள் புற்றுநோய் செல்கள் பல்கி பெருகுவதை தடுக்கும்.

படம் 12.6 வேதியியல் முறை நோய் தடுப்பு சிகிச்சை அளிக்கப்படுதல்

இம்முறையை பயன்படுத்துவதன் விளைவாக முடி உதிர்தல், இனப்பெருக்க மாற்றம், வயிற்றுப்போக்கு, குறைவாக உறிஞ்சுதல், குமட்டுதல், வாந்தி மற்றும் சுவை உணர்வு இழத்தல் போன்றவை ஏற்படும்.

கதிரியக்க சிகிச்சை:

புற்று நோய் தாக்கியுள்ள பகுதிகளுக்கு குறிப்பிட்ட அளவுகளில், குறிப்பிட்ட காலம் வரை கதிரியக்கம் கொடுக்கப்படுகிறது. கட்டி செல்களை மீண்டும் வளரவிடாமல் தடுப்பதே இந்த சிகிச்சையின் நோக்கமாகும்.

படம் 12.7 கதிரியக்க சிகிச்சை அளிக்கப்படுதல்

செயல்பாடு : 2

புற்றுநோய் விழிப்புணர்வு பட்டைகள்

பல்வேறு வகையான புற்றுநோய் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பல்வேறு நிறங்களை உடைய சுருள் பட்டைகள் பயன்படுகின்றன.

பிங்க் சுருள் புற்றுநோய்	–	நுரையீரல்
வெள்ளை சுருள்	–	மார்பக புற்றுநோய்
மஞ்சள் சுருள்	–	கர்ப்பப்பை வாய் புற்றுநோய்
டீல் சுருள்	–	எலும்பு புற்றுநோய்
வெள்ளை மற்றும் டீல் சுருள்	–	அண்டக புற்றுநோய்

12.9. புற்று நோய் சிகிச்சையின் விளைவாக ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து சார்ந்த பிரச்சனைகள்:

புற்று நோயின் போது மேற்கொள்ளப்படும் சிகிச்சை முறையினால், உணவு உட்கொள்வது பாதிக்கப்படுகிறது. அவற்றுள் சில;

1. **பசியின்மை:** இது ஒரு பொதுவான பிரச்சனை ஆகும். உணவை சிறிது சிறிதாக உட்கொள்வதன் மூலமும் சிற்றுண்டியாக உண்பதன் மூலமும் இதை தவிர்க்கலாம்

2. **கொழுப்பு நிறைந்த வயிற்றுப்போக்கு:** கதிரியக்க சிகிச்சையினால் சிறு குடலில் உள்ள செல்கள் பாதிக்கப்பட்டு கொழுப்பு நிறைந்த வயிற்றுப்போக்கு அல்லது ஸ்டியட்டூரியா அல்லது கதிரியக்க அழற்சி ஏற்படும். உணவுதிட்டத்தை பொறுத்தவரை கொழுப்பு, நார்ச்சத்து, மசாலா உணவுகள் கட்டுப்படுத்தப்படவேண்டும்.

UNIT - 12 Revised.indd 239 1/20/2020 10:41:55 AM

சில நேரங்களில் அதிக சூடான அல்லது அதிக குளிர்ச்சியான உணவுகள் குடலில் எரிச்சலை ஏற்படுத்தும். வெதுவெதுப்பான அல்லது குளிர்ச்சியான உணவுகளை கொடுக்கலாம்.

3. **உலர்ந்த மற்றும் புண்ணுடைய வாய்:** நோயாளிகள் உலர்ந்த வாய் மற்றும் வாய் புண்ணால் பாதிக்கப்படுவதால் மெல்லுதலிலும், விழுங்குவதிலும் குறைபாடுகள் ஏற்படலாம். காரம், மசாலா வாசனையற்ற, மென்மையான, மசிக்கப்பட்ட உணவுகளை வழங்கலாம். நோயுற்றவர்கள் அடிக்கடி நீர் பருகுதல் வேண்டும். தேக்கரண்டிகளுக்கு பதிலாக உறிஞ்சுகுழல் (Straw) பயன்படுத்துதல் விழுங்குதலை எளிமையாக்கும்.

4. **குமட்டுதல் மற்றும் வாந்தி:** எந்த வகையான புற்றுநோய் சிகிச்சையிலும் இது ஏற்படலாம். கரகரப்பான நொறுங்கக்கூடிய உணவுகள் (Crackers), வாட்டப்பட்டவை, அரிசி அல்லது மற்ற தானிய தயாரிப்புகள், மிகவும் சூடான உணவுகளுக்கு பதிலாக குளிர்ச்சியான உணவுகளை உண்ணுதல் போன்றவற்றின் மூலம் இந்நிலையை தவிர்க்கலாம். உணவுடன் மட்டும் அல்லாமல் தனியாகவும் பானம் அருந்துதல் அவசியம்.

12.10 புற்றுநோயின் போது ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பு:

ஆரோக்கியமான உடல் எடையை பராமரிப்பதற்கும், சிகிச்சையின் விளைவுகளை சமாளிக்கவும் சரிவிகித உணவுத்திட்டம் அவசியம்.

1. **சக்தி, கார்போஹைட்ரேட், புரதம், கொழுப்பு:** புற்று நோயாளியின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் சக்தி தேவை, நோய் ஆரம்பமாவதற்கு முன் இருந்த நிலையை விட அதிகம். மேலும் புற்றுநோயால் ஏற்பட்ட ஊட்டச்சத்து இழப்பும் சரிசெய்யப்படவேண்டும். சிகிச்சையின் போது அதிக புரதம் மற்றும் சக்தி மிகுந்த உணவுகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. திசுக்களை மீண்டும் கட்டமைக்கவும், ஆரோக்கியமான நோய் எதிர்ப்பு தன்மையை பராமரிக்கவும் கூடுதல் புரதம் தேவைப்படுகிறது. புற்றுநோயின் போது சக்தி தேவை மிகவும் அதிகம். இந்த சக்தி தேவைக்காக கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் கொழுப்புசத்தும், நோய் எதிர்ப்பு திறனிற்காக புரதமும் தேவைப்படுகிறது.

2. **வைட்டமின் மற்றும் தாதுஉப்புகள்:** வளர்சிதை மாற்றத்திற்கும், திசு மேம்பாட்டிற்கும் இவை அவசியம். நோய் எதிர்ப்பு திறனை மேம்படுத்த வைட்டமின் மற்றும் தாது நிறைந்த துணை உணவுகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.

3. **திரவம்:** உடலை நீர்தன்மையுடன் வைத்திருக்கவும், மின்பகுளிகளின் சமநிலைக்காகவும் போதுமான அளவு திரவம் தேவை. மேலும் சிறுநீரகம் வளர்சிதை மாற்ற கழிவுகளை வெளியேற்றவும், மருந்திலுள்ள நச்சுத்தன்மையை அகற்றிடவும் திரவம் அவசியம்.

4. **நியுட்ரோபீனிக் உணவு:** பலவீனமான நோய்எதிர்ப்பு சக்தி உடையவர்களுக்கு நியுட்ரோபீனிக் உணவு கொடுக்கப்படுகிறது. இந்த உணவானது, சில வகையான பாக்டீரியாக்களிடமிருந்தும், உணவு மற்றும் பானங்களில் காணப்படும் தீங்கிழைக்கக்கூடிய நுண்கிருமிகளிடமிருந்தும் பாதுகாக்க பயன்படுகிறது. சமைக்காத காய்கறிகள், பழங்கள் மற்றும் கொட்டைகள் போன்றவை இந்த உணவு திட்டத்தில் தவிர்க்கப்படுகின்றன. நன்கு சமைக்கப்பட்ட பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் உண்ணப்பட வேண்டும்.

5. மெல்லுதலில் குறைபாடு இருக்கும்போது, மென்மையான உணவு பரிந்துரைக்கப் படுகிறது. வயிற்றுப்போக்கின் போது சக்கை குறைந்த உணவு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. அதிக நார்ச்சத்து நிறைந்த கீரைகள், முழுதானியங்கள், கொட்டைகள் மற்றும் சமைக்காத காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் சக்கை குறைந்த உணவில் குறைக்கப்படுகின்றன.

UNIT - 12 Revised.indd 240 1/20/2020 10:41:55 AM

6. வாய் வழியாக உணவளித்தலே சிறந்தது. இருந்தபோதிலும் அதிகப்படியான கேச்சிஸியாவின் போது, குழாய் மூலம் உணவளித்தலோ (எண்ட்ரல் முறை) அல்லது நரம்பூடாக செலுத்துதலோ (பேரண்ட்ரல்) சிறந்தது.

12.11 புற்றுநோயை தடுப்பதில் உணவின் பங்கு:

தாவரம் சார்ந்த உணவினை அதிகம் உட்கொள்வதால் புற்றுநோய் ஏற்படும் வாய்ப்பு குறைகிறது. தாவர உணவுகளில் காணப்படும் குறிப்பிட்ட கூட்டுப்பொருட்கள் புற்றுநோய் ஏற்படுவதை தடுக்கிறது. அவற்றுள் சில:

வழக்கு ஆய்வு

தனி நபர் ஆய்வு 45 வயதுள்ள பெண்ணற்கு நிலை III மார்பக புற்றுநோய் உள்ளதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அவருக்கு முலைநீக்கம் (Mastectomy) செய்யப்பட்டுள்ளது. அதனை தொடந்து வேதிமுறை நோய் தடுப்பு சிகிச்சையும் (Chemotheraphy). கதிரியக்க சிகிச்சையும் தரப்பட்டுள்ளது. சிகிச்சையின் விளைவாக அவருக்கு வாயில் புண், வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் பசியின்மை ஏற்பட்டுள்ளது. போதிய அளவு ஊட்டச்சத்தை உறுதி செய்ய உணவுத்திட்டத்தில் என்ன மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவாய்?

அட்டவணை 12.1 எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகளான உயிர்சத்து A, C மற்றும் E நிறைந்த உணவுகள்

உயிர்ச்சத்து	உணவுப்பொருட்கள்
A	மஞ்சள் பூசணி, குடைமிளகாய், அடர் பச்சை நிறமுள்ள காய்கறிகள், காரட், மாம்பழம், ஆப்ரிகாட், பப்பாளி பழம், சர்க்கரைவள்ளி கிழங்கு
C	நெல்லி, கிச்சலி, முட்டைகோஸ், பச்சைபூகோசு, கொய்யா, ஸ்ட்ராபெர்ரி, கிவி, கீரை, தக்காளி, எலுமிச்சை, நாவல் பழம், குடைமிளகாய், அண்ணாசி பழம்

UNIT - 12 Revised.indd 241 1/20/2020 10:42:05 AM

E	பாதாம் வெண்ணெய் பழம் வாதுமைக்கொட்டை பசலைக்கீரை சூரிய காந்தி விதைகள் கோதுமை முளை நிலக்கடலை

1. எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள்:

பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் காணப்படும் கூட்டுப்பொருள்களே எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் ஆகும். இவை, தனித்துவிடப்பட்ட மூலக்கூறுகள், திசுக்களை பாழ்படுத்துவதிலிருந்து பாதுகாக்கிறது. எதிர்ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் இந்த தனித்து விடப்பட்ட மூலக்கூறுகளை அழித்து புற்றுநோய் ஏற்படாமல் பாதுகாக்கின்றன. வைட்டமின்

அட்டவணை 12.2 தாவரத்திலுள்ள இயற்கை நிறமிகளின் வானவில்

நிறம்	பாதுகாப்பு பொருள்	உணவுப் பொருள்கள்
சிகப்பு	லைக்கோபீன்	தக்காளி, தர்பூசணி, கொய்யா
ஆரஞ்சு	கரோட்டின்	சர்க்கரைவள்ளி கிழங்கு, மஞ்சள் பூசணி, மாம்பழம்
மஞ்சள்–ஆரஞ்சு	ப்ளேவனாய்டு	ஆரஞ்சு, எலுமிச்சை, பப்பாளி, பம்ளிமாஸ், குழிப்பேரி
பச்சை	ஃபோலட்	எல்ல வகையான கீரைகள்
பச்சை–வெள்ளை	இண்டோல், லூட்டின்	பச்சை பூக்கோசு, களைக்கோசு, பூக்கோசு, முட்டைகோசு
வெள்ளை–பச்சை	அனைல் சல்ஃபைட்	பூண்டு, வெங்காயம், தண்ணீர்விட்டான் கிழங்கு, இனப்பூண்டு
நீலம்	ஆந்தொசயனின்	குருதிநெல்லி, நீல திராட்சை, பிளம்ஸ், சிகப்பு முட்டைக்கோசு
சிகப்பு–நீலம்	ரெஸ்வெரட்ரால்	சிகப்பு திராட்சை, புற்றுப்பழம்
பிரவுன்	நார்	முழு தானியங்கள், பயறுகள்

UNIT - 12 Revised.indd 242 1/20/2020 10:42:11 AM

A வைட்டமின் C மற்றும் வைட்டமின் E போன்றவை எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் ஆகும். இந்த உயிர்சத்துக்களை உணவின் மூலம் மட்டுமே பெற இயலும். உடலால் தயாரிக்க இயலாது.

2. தாவர ஊட்டச்சத்துக்கள் (பைட்டோநியூட்ரியண்ட்)

தாவர ஊட்டச்சத்துகள் என்பன அடர் நிறமியின் மூலம் தாவரத்திற்கு சுவையையும் மணத்தையும் தருகின்ற சைவ உணவுகளில் காணப்படும் கூட்டுப்பொருள்களாகும். இந்த நிறமிகள் புற்றுநோய்க்கு எதிரான மற்றும் நோய் எதிர்ப்பை அதிகப்படுத்தும் தன்மை உடைய பல்வேறு கூட்டுப்பொருட்களைக் கொண்டுள்ளன.

3. கோசு வகை காய்கறிகள் (Cruciferous)

முட்டைக்கோசு, பச்சை பூக்கோசு, பரட்டை கீரை, டர்னிப், பூக்கோசு, களைக்கோசு போன்றவை பிரேசிகா (Brassicaceae) குடும்ப வகையை சார்ந்த கோசு வகை காய்கறிகளாகும். இதிலுள்ள இண்டோல் மற்றும் ஃபிளேவோன் புற்றுநோய்க்கு எதிரான செயல்பாடுடையதாக கருதப்படுகிறது.

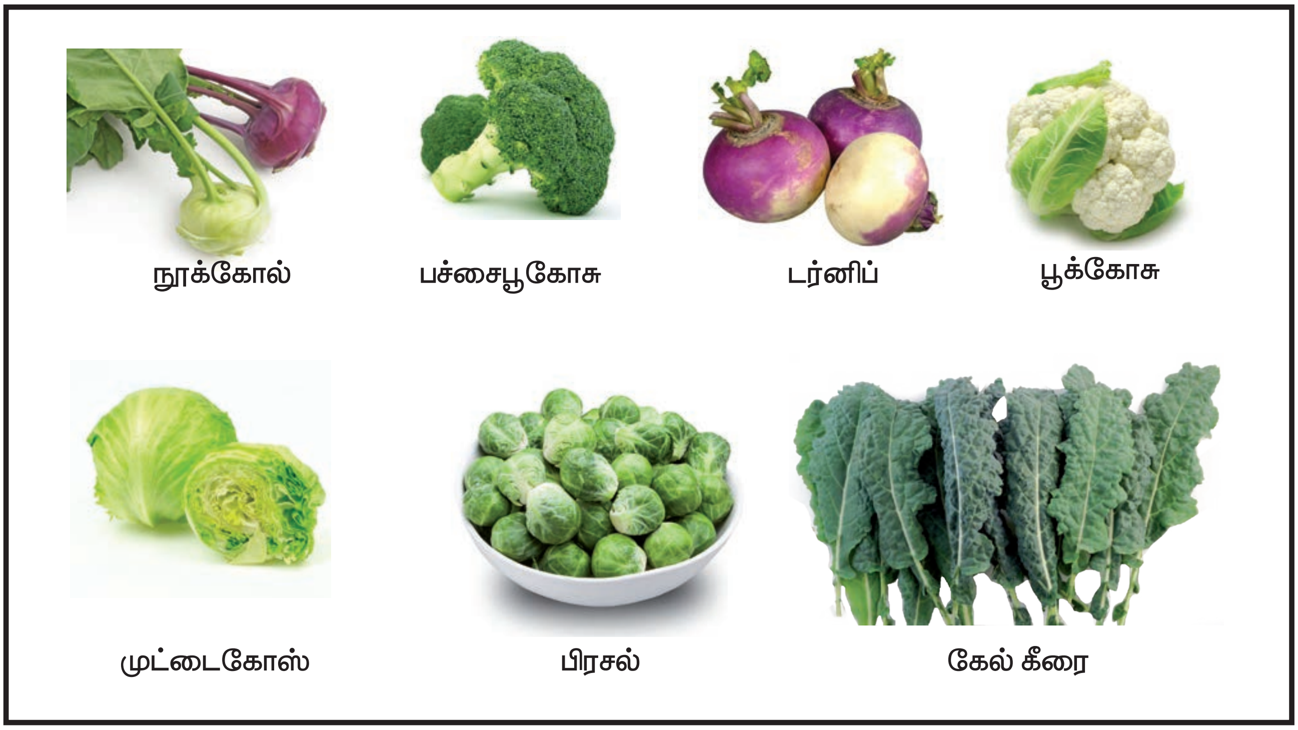
செயல்பாடு : 3

பல்வேறு வண்ண முடைய காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை பயன்படுத்தி எதிர் ஆக்ஸிஜனேறியும், ஃபைட்டோ ஊட்டச்சத்துக்களும் நிறைந்த ஒரு வானவில் சாலட் தயார் செய்யவும்.

4. நார்ச்சத்து உட்கொள்ளுதல்:

உணவிலுள்ள நார்ச்சத்தானது மலத்தின் அளவையும், மலக்குடல் வழியாக உணவு செல்லும் வேகத்தையும் அதிகரித்து புற்றுநோய்க்காரணிகள் உறிஞ்சப்படுவதை தடுக்கிறது.

குடலில் சுரக்கப்படும் பித்த அமிலங்கள் கொழுப்பை உறிஞ்ச உதவுகிறது. பாக்டீரியாக்கள் இந்த பித்த அமிலத்துடன் செயல்பட்டு மலக்குடல் புற்றுநோயை உண்டாக்கும் வேதிப்பொருட்களை உருவாக்குகின்றன. உணவிலுள்ள நார்சத்து பித்த அமிலத்தை தன்னுடன் இணைத்து அவற்றை குடலிலிருந்து வெளியேற்றுகிறது.



படம் 12.8 கோசு வகை காய்கறிகள்

UNIT - 12 Revised.indd 243 1/20/2020 10:42:12 AM

12.12. புற்றுநோயை தடுப்பதற்கான பொதுவான பரிந்துரைகள்:

- சமையல் எண்ணையை மீண்டும் மீண்டும் சுடவைப்பது உடல் நத்திற்கு கேடு விளைவிக்கும். ஏற்கனவே சூடேற்றிய எண்ணையை மீண்டும் சூடேற்றும் போது புற்றுநோயை உண்டாக்கும் தன்மையுடைய ஆல்டிஹைடுகள் உருவாகின்றன. இறைச்சியை மிக அதிக வெப்பநிலையில் வறுத்தல், பொறித்தல் அல்லது வாட்டுதல் போன்ற செயல்முறைக்கு உட்படுத்தும்போது பாலிசைக்களிக் அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோகார்பன்கள் மற்றும் ஹெட்டிரோசைக்ளிக் அரோமாட்டிக் அமைன் போன்ற ஆற்றல் மிக்க புற்றுநோய்க்காரணிகள் உருவாகின்றன. இவற்றை குறைத்துக் கொள்வதன் மூலம் புற்றுநோய் ஆபத்தை குறைக்கலாம்.
- கொழுப்பு மற்றும் எண்ணெய் ஒளி, காற்று மற்றும் வெப்பம் ஆகியவற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைகிறது. ஆக்ஸிஜனேற்றத்தின் விளை பொருட்களில் பல புற்றுத் தன்மையுடையவை. காற்றுபுகாத கலன்களில் எண்ணெயை சேமிப்பதன் மூலம் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைவதை தடுக்கலாம்.

படம் 12.9 இறைச்சியை அதிக வெப்பநிலையில் தகட்டில் வாட்டும் செயல்முறைக்கு உட்படுத்தும் போது பாலிசைக்களிக் அரோமேட்டிக் ஹைட்ரோ கார்பன்கள் உருவாகின்றன.

- செயல்முறைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட அல்லது பதப்படுத்தப்பட்ட இறைச்சி பயன்படுத்துவதை தவிர்க்கவேண்டும்.
- பூஞ்சை மணமுள்ள அல்லது பூஞ்சையுள்ள உணவை உண்பதை தவிர்க்கவேண்டும். ஏனெனில் அப்ளோடாக்ஸின் போன்ற நச்சுத்தன்மையுள்ள புற்றுநோய்க்காரணிகள் அதில் இருக்கலாம்.
- பல்வேறு இயற்கை நிறமிகளையுடைய அங்கக காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை தினசரி உணவில் சேர்த்துக்கொள்வதன் மூலம் தாவர வேதிப்பொருட்களின் தேவையையும், எதிர்ஆக்ஸிஜனேற்றியின் தேவையையும் பூர்த்தி செய்யலாம்.
- அதிக அளவு நீர் அருந்துவதன் மூலம் நச்சுத்தன்மையுள்ள பொருட்கள் உடலில் சேராமல் வெளியேற்றப்படுகின்றன.
- ஆரோக்கியமான உணவு, போதுமான அளவு உடலியல் செயல்பாடு மற்றும் சரியான உடல் எடையை பராமரித்தல் போன்றவை புற்றுநோய் ஆபத்தை குறைக்கின்றது.
- அதிக அளவு சக்தி நிறைந்த சர்க்கரை மற்றும் கொழுப்பு உணவுகளை அதிகமாக உட்கொள்ளும்போது அதிகப்படியான உடல் கொழுப்புக்கு வழிவகுக்கிறது. இது பல வகையான புற்றுநோய் உருவாக துணைபுரிகிறது.
- நீரகவூட்ட செயல்முறையின் போது (Hydrogenation) திரவ வடிவிலான தாவர எண்ணெய், திட வடிவில் மாற்றப்படுவதால் **டிரான்ஸ்கொழுப்பு** உருவாகிறது. இந்த டிரான்ஸ்கொழுப்பானது சுவை, வடிவம் மற்றும் தோற்றத்திற்காக, செயல்முறைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட உணவுகளான, குக்கிகள், கரகரப்பான நொறுங்கக்கூடிய உணவுகள் (Crackers), சிற்றுண்டிகள், எண்ணெயில் பொரிக்கப்பட்ட உணவு மற்றும் பாஸ்ட்ரீக்கள் போன்றவற்றில் சேர்க்கப்படுகின்றன. ட்ரான்ஸ்கொழுப்பு நிறைந்த உணவுகளை தொடர்ந்து உண்ணும்போது புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்கான ஆபத்து அதிகம் இருப்பதாக ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன.
- புகைபிடித்தல் மற்றும் புகையிலை பயன்படுத்துதல் போன்றவற்றை தவிர்ப்பதன்

UNIT - 12 Revised.indd 244 1/20/2020 10:42:13 AM

மூலம் வாய் மற்றும் நுரையீரல் புற்றுநோய் வராமல் தடுக்கலாம்.

- அதிகப்படியான மதுபானம் அருந்துவதால் வாய் மற்றும் தொண்டைப்பகுதியில் உள்ள செல்கள் பாதிப்படைந்து, DNA பிறழ்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டு புற்றுநோயை ஏற்படுத்துகின்றன.
- புற்றுநோயை உண்டாக்கக்கூடிய தீங்கு விளைவிக்கும் கதிரியக்கம் மற்றும் வேதிப்பொருட்களிடமிருந்து விலகி இருத்தல் வேண்டும்.

பாடச்சுருக்கம்

- ❖ புற்றுநோய் என்பது அசாதாரண செல் பகுப்பு சார்ந்த நோய். இது உடலின் எந்த பாகத்திலும் ஏற்படலாம்.
- ❖ புற்றுகட்டி செல்களும், சாதாரண செல்களும் அதனுடைய ஊட்டச்சத்து தேவைகளுக்காக போட்டியிடுவதால் புற்று நோயின் போது சக்தி மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் தேவைகள் அதிகரிக்கின்றன. அதிகப்படியான வளர்சிதை மாற்றம், பசியின்மை மற்றும் குறைந்த அளவு உணவு உட்கொள்ளுதல் ஆகிய காரணங்களால் தீவிரமான தசை இழப்பான புற்றுநோய் கேச்சிஸியாவை ஏற்படுகிறது.
- ❖ அறுவை சிகிச்சை, கதிரியக்க அறுவை சிகிச்சை, மற்றும் வேதியியல் நோய்தடுப்பு சிகிச்சை போன்றவை புற்றுநோய்க்கான சிகிச்சை முறைகளாகும்.
- ❖ அதிதீவிரமான உடல்நலக்கோளாறு மற்றும் பசியின்மை போன்ற காரணங்களால் நோயாளியின் ஊட்டச்சத்து நிலையை மேம்படுத்துவது என்பது சவாலான ஒன்று ஆகும். இந்நிலையில் குழாய் மூலமாக அல்லது நரம்பூடாக உணவளித்தல் அவசியமாகிறது.

A-Z சொற்களஞ்சியம்

சொற்கள்	விளக்கம்
புற்றுக்காரணி	புற்றுநோயை ஏற்படுத்தக்கூடிய முகவர்
புற்றாக்கம்	புற்றுநோய் உருவாக ஆரம்பித்தல்
திசு குவிப்பு	திசுக்களின் அசாதாரண வளர்ச்சி
புற்றுபரவல்	புற்றுநோய் ஆரம்பமான பகுதியில் மட்டுமல்லமல் (அப்பால்) மற்ற திசுக்களிலும் வளர்ச்சியடைதல்
முலை நீக்கம்	மார்பகத்தை அறுவைசிகிச்சை மூலம் முழுமையாக அகற்றுதல்
தன்னித்துவிடப்பட்ட மூலக்கூறு	உடலிலுள்ள திசுக்களை பாதிக்கக்கூடிய, மிகுந்த நிலைதன்மையற்ற, செயலாற்றல் மிக்க மூலக்கூறுகள்
எதிர்ஆக்ஸிஜனேற்றி	ஆக்ஸிஜனேற்றத்தை தடுத்து தனித்து விடப்பட்ட மூலக்கூறுகள் மூலம் திசுக்கள் பாதிப்படைவதை தடுக்கும் பொருட்கள்
தாவரஊட்டச்சத்துக்கள்	தாவரத்தின் ஆரோக்கியத்திற்காக அதில் இயற்கையாக காணப்படும் கூட்டுப்பொருட்களாகும்.

மதிப்பீடு

I சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. _______________ என்பது உடலில் உள்ள மற்ற திசுக்களுக்கும் பரவக்கூடிய அசதாரண செல்களின் கட்டுப்பாடற்ற பகுப்பு ஆகும்.

   அ) புற்றுநோய்   ஆ) நார்திசுக்கட்டி
   இ) செல்லின் தன்மடிவு   ஈ) திசுகுவிப்பு

2. புற்றுநோய் உருவாகி வளர்ச்சியடையும் நிலை ________________ எனப்படும்.

   அ) புற்றாக்கம்
   ஆ) முட்டையாக்கம்
   இ) புற்று பரவுதல்
   ஈ) சதைப்புற்று

3. ___________ ஒரு புற்றுநோய்க்காரணி.

   அ) மஞ்சள்   ஆ) உயிர்ச்சத்து A
   இ) உயிர்ச்சத்து C   ஈ) சிகெரெட் புகை

4. கதிரியக்க சிகிச்சையினால் சிறுகுடலிலுள்ள செல்கள் பாதிக்கப்பட்டு கொழுப்பு நிறைந்த வயிற்றுப்போக்கு ஏற்படுவது _______________ எனப்படும்.

   அ) ஸ்டியடூரியா
   ஆ) வயிற்றுப்போக்கு
   இ) மலச்சிக்கல்
   ஈ) சீதபேதி

5. _______________ தனித்துவிடப்பட்ட மூலக்கூறுகளை அழிக்கும்.

   அ) மின்னணு
   ஆ) எதிர்ஆக்ஸிஜனேற்றிகள்
   இ) நீர்
   ஈ) எண்ணெய்

6. _______________ ஒரு தாவர நிறமி.

   அ) கரோட்டினாய்டுகள்
   ஆ) ஹைட்ரோகார்பன்கள்
   இ) அமைன்
   ஈ) ஆல்டிஹைடு

7. _______________ புற்றுநோயை தடுக்கக்கூடிய ஒரு க்ரூசிஃபெரஸ் காய்கறி.

   அ) பூக்கோசு
   ஆ) தக்காளி
   இ) உருளைகிழங்கு
   ஈ) கத்தரிக்காய்.

8. சமையல் எண்ணையை மீண்டும் மீண்டும் சூடுபடுத்தும் போது புற்றுநோய்க் காரணியான ___________ உருவாகிறது.

   அ) ஆல்டிஹைடு
   ஆ) கீட்டோன்
   இ) அமைடு
   ஈ) அமைன்

II சிறுகுறிப்பு வரைக (2 மதிப்பெண்)

1. திசு குவிப்பு என்றால் என்ன?
2. புற்று பரவுதல் என்றால் என்ன?
3. தீங்கிழைக்கக்கூடிய கட்டி என்றால் என்ன?
4. புற்றுநோய் நலிவு நிலை என்றால் என்ன?
5. பசியின்மை வரையறு.
6. பிளவை புற்றுக்கும் தசைபுற்றுக்கும் இடையிலான வேறுபாடு என்ன?
7. வாட்டப்பட்ட உணவுகளை ஒருவர் ஏன் உணவில் குறைக்கவேண்டும்?

III சுருக்கமாக விடையளி (3 மதிப்பெண்)

1. புற்றுநோயின் போது ஊட்டக்குறைவினால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை பட்டியலிடுக.
2. புற்றுநோயாளி ஏன் உடல் எடையை இழக்கிறார்?
3. அதிக கலோரி நிறைந்த திரவ துணை உணவு புற்றுநோயாளியின் ஊட்டச்சத்துநிலையை மேம்படுத்த உதவுமா? விவரி.

UNIT - 12 Revised.indd 246   1/20/2020 10:42:14 AM

4. எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி என்றால் என்ன? எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி நிறைந்த உணவுப்பொருட்களை பட்டியலிடுக.
5. நியுட்ரோபீனீக் உணவு என்றால் என்ன?
6. வானவில் நிற காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை உண்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை?

IV விரிவான விடையளி (5 மதிப்பெண்கள்)

1. புற்றுநோய் வரையறு. புற்றுநோய் உருவாவதில் உள்ள நிலைகள் யாவை?
2. செல்களின் வகையை பொறுத்து புற்றுநோயை வகைபடுத்துக.
3. புற்றுநோயை ஏற்படுத்தும் காரணிகளை விவரி.
4. புற்றுநோயின் அறிகுறிகளை விளக்குக.
5. புற்றுநோயின் நிலைகளை விளக்குக.
6. புற்றுநோயை கண்டறிய உதவும் பரிசோதனைகளை விவரி.
7. புற்றுநோய் தொடர்பான ஊட்டச்சத்து பிரச்சனைகளை விளக்குக.
8. புற்றுநோயின் போது மேற்கொள்ளப்படும் சிகிச்சை முறைகள் யாவை? புற்றுநோய் சிகிச்சையினால் ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து சார்ந்த பிரச்சனைகள் யாவை?
9. புற்றுநோய் சிகிச்சையினால் போது ஊட்டச்சத்து நிலையை மேம்படுத்த உதவும் வழிகள் யாவை?
10. புற்றுநோயை தடுப்பதில் எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் மற்றும் தாவர ஊட்டச்சதுக்களின் பங்கு யாது?

UNIT - 12 Revised.indd 247 1/20/2020 10:42:14 AM

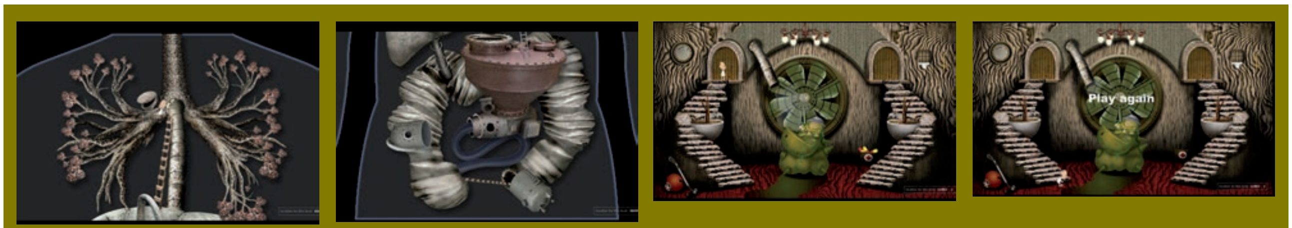
இணையச் செயல்பாடு

புற்றுநோய்க்கான உணவு

உள்ளுறுப்புகளை ஆய்வு செய்து புற்றுநோயின் விளைவுகளை ஆராய்வோம்.

படிநிலைகள்

1. கீழ்க்காணும் உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி இணையப் பக்கத்திற்குச் செல்லவும். திரையில் உள்ள "Lets go" என்பதைச் சொடுக்கி, செயல்பாட்டைத் துவங்கவும்.
2. மேலிருந்து கீழாக அந்த முழு பக்கத்தை ஒரு முறை பார்வையிடவும். சுட்டி (mouse) எங்கு வைத்தால் காட்டியாக (கை சின்னமாய்) மாறுகிறதோ, அந்த இடத்தினை சொடுக்கி நுரையீரல் பகுதிக்கு செல்லவும்
3. நுரையீரல் பகுதியில் புகைப்பிடித்தலை நிறுத்திவிட்டு, தேவையான மருந்துகளை உட்கொள்ளின் அடுத்த படிநிலைக்கு செல்லுதல் கூடும்
4. அடுத்து, மேற்சொன்ன செய்முறை போன்று, கல்லீரல் மற்றும் வயிற்று பகுதிகளில் என்னென்ன விளைவுகள் நிகழ்கிறது என்பதை காணலாம்



படி 1 படி 2 படி 3 படி 4

உரலி:

http://veevia.com/playgame/cancergame.html

*படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டுமே.

தேவையெனில் Adobe Flash யை அனுமதிக்க.

B243_12_NUT_DIAB_TM

UNIT - 12 Revised.indd 248 1/20/2020 10:42:15 AM

சத்துணவியல்

செய்முறை

1 கர்ப்பகால உணவூட்டம்

D5I29D

கர்ப்பிணிக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்:

சக்தி	–	2230 + 350 கி.க
புரதம்	–	50 + 23 கி
கால்சியம்	–	1200 மி.கி
இரும்பு	–	35 மி.கி
பீட்டா–கரோட்டீன்	–	6400 I.U.

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவு: பச்சை இலை காய்கறிகள், பழங்கள், பால், காரட் மற்றும் ஈரல்

உணவுத்தேர்வின் முக்கியத்துவம்:

பச்சை இலை காய்கறிகள்	நார்ச்சத்து, இரும்பு மற்றும் உயிர்ச்சத்து A தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
பழங்கள்	தாது உப்புக்கள், உயிர்ச்சத்துக்கள் மற்றும் நார்ச்சத்து தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
பால்	புரதம், கால்சியம் மற்றும் திரவத் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
காரட்	பீட்டா–கரோட்டீன் மற்றும் எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
ஈரல்	அதிக இரும்பு மற்றும் உயிர்ச்சத்து A தேவைக்காக

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்:

அதிகாலை	பால்
காலை	இட்லி 4, சாம்பார், காரட் சட்னி
முன்மதியம்	மாம்பழ மில்க்சேக், / ஆப்பிள் மில்க்சேக்
மதியம்	சாதம், காய்கறி சூப், காய்கறி புலாவ், வெள்ளரி பச்சடி, ரசம், ஈரல் வறுவல்
மாலை தேநீர்	அவல் உப்புமா, தேநீர்
இரவு	காய்கறி படோட்டா, பனீர் குருமா,பழ சாலட்
படுக்கும் முன்	சூடான பால் 1 கப்

காய்கறி சூப்

தேவையான பொருட்கள்

காரட் – 25 கி.
பீன்ஸ் – 25 கி.
தக்காளி – 10 கி.
வெங்காயம் – 10 கி.
பட்டாணி – 10 கி.
முட்டைகோஸ் – 10 கி.
கிராம்பு – 10 கி.
பட்டை – 10 கி.
பூண்டு – தேவையான அளவு
வெள்ளை சாஸ் – சிறிதளவு
உப்பு, மிளகு – சுவைக்கேற்ப
மல்லி இலை – சிறிதளவு

செய்முறை:

1. காய்கறிகளை சுத்தம் செய்யவும்.
2. காரட் மற்றும் பீன்ஸை 10 கி. எடுத்து சிறிதாக நறுக்கி பட்டாணியுடன் வேக வைக்கவும்.
3. மீதமுள்ள பொருட்களை பூண்டு, கிராம்பு மற்றும் பட்டையுடன் சேர்த்து வேக விடவும்.
4. பட்டை மற்றும் கிராம்பு தவிர அனைத்து காய்கறிகளையும் நன்றாக அரைத்து வடிகட்டவும்.
5. வேக வைத்த காரட், பீன்ஸ் மற்றும் பட்டாணியை இத்துடன் சேர்க்கவும்.
6. சுவைக்கேற்ப உப்பு மற்றும் மிளகு சேர்க்கவும்.
7. மல்லி இலை சேர்த்து அலங்கரிக்கவும்.
8. வாட்டிய ரொட்டியுடன் பரிமாறவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம் – வண்ணமயமாக உள்ளது
சுவை – நன்றாக உள்ளது
தொடுபதம் – காய்கறிகள் நன்கு வெந்து சரியான பதத்தில் உள்ளது
மணம் – நறுமணத்துடன் உள்ளது.
ஏற்புத்திறன் – சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு

உயிர்ச்சத்து, தாது உப்பு மற்றும் சக்தி தேவையை பூர்த்தி செய்யும் சிறந்த பானம் ஆகும்.

காய்கறி சூப்பின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு:

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி.கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
காரட்	10	4.8	0.09	8.0	1.0	18.9
பீன்ஸ்	10	15.8	0.74	5.0	0.26	3.4
பட்டாணி	10	9.3	0.72	2.0	0.15	8.3
முட்டைகோஸ்	10	2.7	0.18	3.9	0.08	12.0
மொத்தம்		32.6	1.73	18.9	1.49	212.7

Practical.indd 251 1/19/2020 12:16:04 PM

2 பாலூட்டும் பெண்ணிற்கான (0–6) உணவூட்டம்

பாலூட்டும் பெண்ணிற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்:

சக்தி	–	2230 + 600 கி.க.
புரதம்	–	55 + 19 கி
கால்சியம்	–	1200 மி.கி.
இரும்பு	–	21 மி.கி.
பீட்டா–கரோட்டீன்	–	7600 I.U.

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவு: பாதாம், பூண்டு, காய்கறிகள், பழங்கள், பால், அரிசி வற்றல்

உணவுத்தேர்வின் முக்கியத்துவம்:

பாதாம்	சக்தி அடர்வு நிறைந்தது மற்றும் பால் சுரப்பை தூண்டும்.
பூண்டு	செரிமானத்திற்கு உதவும், பால் சுரப்பை தூண்டும்.
காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள்	நார்ச்சத்து, தாது உப்பு மற்றும் உயிர்ச்சத்து நிறைந்தது.
அரிசி வற்றல்	சக்தி அடர்வு நிறைந்தது.

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்:

அதிகாலை	மால்ட் பால்
காலை	பொங்கல், வடை, தேனீர்
முன்மதியம்	மாம்பழ மில்க்சேக், / ஆப்பிள் மில்க்சேக்
மதியம்	காய்கறி சூப், அரிசி வற்றல், சாதம், பருப்பு, காய்கறி பொறியல் தயிர், முட்டை மஞ்சூரியன், வாழைப்பழம், ரசம்,
மாலை தேனீர்	தட்டை, பாதாம் கீர்
இரவு	சப்பாத்தி, சாதம், மீன்,பூண்டு குழம்பு, , ரசம், காய்கறி சாலட்
படுக்கும் முன்	பால்

Practical.indd 252 1/19/2020 12:16:04 PM

பாதாம் கீர்

தேவையான பொருட்கள்

பாதாம் – 50 கி.
பால் – 250 மி.லி..
சர்க்கரை – 100 கி.
ஏலக்காய் – 2 கி.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம்	–	மஞ்சள் கலந்த வெள்ளை நிறமாக உள்ளது
சுவை	–	நன்றாக உள்ளது
தொடுபதம்	–	மென்மையாக உள்ளது.
மணம்	–	நறுமணத்துடன் உள்ளது.
ஏற்புத்திறன்	–	சிறப்பாக உள்ளது.

செய்முறை:

1. பாதாமை இரவு முழுவதும் ஊற வைக்கவும்.
2. தோலை நீக்கி விட்டு நன்கு அரைக்கவும்.
3. 100 மி.லி. பாலுடன் சேர்த்து நன்றாக வேக விடவும்.
4. மீதமுள்ள பால் சர்க்கரை மற்றும் ஏலக்காயை சேர்க்கவும்.
5. பொடியாக நறுக்கிய முந்திரி பருப்பு, பிச்டா செர்ரி சேர்த்து அலங்கரிக்கவும்.
6. குளிர்ச்சியாக பரிமாறவும்.

முடிவு:

இது சிறந்த மாலை நேர சிற்றுண்டி ஆகும். இதிலிருந்து புரதம், கொழுப்பு மற்றும் சக்தி கிடைக்கிறது.

காய்கறி சூப்பின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு:

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி.கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
பாதாம்	50	393	7.8	50	1.32	3
பால்	250	167	80.0	300	0.5	132
சர்க்கரை	100	398	0.1	12	0.15	–
மொத்தம்		958	87.9	362	1.67	135

Practical.indd 253 1/19/2020 12:16:04 PM

3 இளங்குழவிக்கான உணவூட்டம் (6–12 மாதம்)

இளங்குழவிக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்:

சக்தி	–	80 கி.க./ கி.கி. உடல் எடை
புரதம்	–	1.69 கி. ./ கி.கி. உடல் எடை
கால்சியம்	–	500 மி.கி.
இரும்பு	–	5 மி.கி./ கி.கி. உடல் எடை
பீட்டா–கரோட்டீன்	–	2800 I.U.

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவு

காய்கறிகள், பழங்கள், பருப்பு முட்டை மற்றும் தானியங்கள்

உணவுத்தேர்வின் முக்கியத்துவம்:

காய்கறிகள்	தாது உப்புகள் நிறைந்தது. புதிய சுவையை பழகுகிறது.
பழங்கள்	பாலில் கிடைக்காத உயிர்ச்சத்து C உள்ளது
பருப்பு மற்றும் தானியங்கள்	தரம் மிகுந்த புரதம் மற்றும் கலோரி நிறைந்தது.
முட்டை	மசிக்கப்பட்ட முட்டையின் மஞ்சள் கரு அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்களைத் தருகிறது.

Practical.indd 254 1/19/2020 12:16:04 PM

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

இளங்குழவியானது அதிகரித்த வளர்ச்சி தேவைக்காக 2–3 மணிக்கு ஒரு முறை உணவூட்டப்பட வேண்டும்.

காலை 6.00 மணி	தாய்ப்பால் அல்லது புட்டிப்பால்
8.00 மணி	பால் சேர்த்த கேழ்வரகு கஞ்சி
10.00 மணி	கலவியான காய்கறிகளின் சூப்,வேகவைத்த மஞ்சள் கரு
மதியம் 12.00 மணி	நன்கு வேகவைத்த பருப்பு சேர்த்த சாதம், காய்கறிகள்
2.00 மணி	தாய்ப்பால் அல்லது புட்டிப்பால்
4.00 மணி	பழச்சாறு அல்லது மசித்த பழங்கள்
மாலை 6.00 மணி	தாய்ப்பால் அல்லது புட்டிப்பால்
8.00 மணி	அமிர்தம்
10.00 மணி முதல் மறுநாள் காலை வரை	தாய்ப்பால் அல்லது புட்டிப்பால்

அமிர்தம்

தேவையான பொருட்கள்

கோதுமை – 40 கி.

பொட்டுக்கடலை – 20 கி.

வேர்க்கடலை – 15 கி.

வெல்லம் – 25 கி.

பட்டாணி – 10 கி.

செய்முறை

1. கோதுமை, பொட்டுக்கடலை மற்றும் வேர்க்கடலையை சுத்தம் செய்து மிதமான சூட்டில் வறுக்கவும்.
2. அனைத்தையும் நன்கு பொடியாக்கவும்.
3. 15கி. பொடியுடன் வெல்லம் தண்ணீர் சேர்த்து நன்கு கலக்கவும்.
4. மென்மையான் பதம் வரும் வரை வேகவிடவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம் – இளம் மஞ்சள் நிறத்தில் உள்ளது

சுவை – நன்றாக உள்ளது

தொடுபதம் – அரை திட பதத்தில் உள்ளது

மணம் – நறுமணத்துடன் உள்ளது.

ஏற்புத்திறன் – குழந்தைகளுக்கு ஏற்ற விதத்தில் உள்ளது.

முடிவு:

இளங்குழவிக்குத் தேவையான சக்தி, புரதம் கால்சியம் இரும்புச்சத்து நிறைந்த சிறந்த இணை உணவு ஆகும்.

Practical.indd 255 1/19/2020 12:16:05 PM

4 முன் பள்ளிப்பருவ குழந்தைகளுக்கான (4–6 வயது) உணவூட்டம்

முன் பள்ளிப்பருவ குழந்தைகளுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்:

சக்தி	–	1350 கி.க.
புரதம்	–	20.1 கி.
கால்சியம்	–	600 மி.கி.
இரும்பு	–	13 மி.கி.
பீட்டா–கரோட்டீன்	–	3200 I.U.

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவு

கொட்டைகள் மற்றும் எண்ணைய் வித்துக்கள், முழு தானியங்கள், பழங்கள், காய்கறிகள் (முக்கியமாக காரட்), மற்றும் முட்டை

உணவுத்தேர்வின் முக்கியத்துவம்

கொட்டைகள் மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்கள்	வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாட்டிற்கு தேவையான அதிகப்படியான சக்தியை அளிக்கிறது.
முழு தானியங்கள்	அதிகரித்த புரத மற்றும் சக்தி தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
பழங்கள்	தாது உப்பு மற்றும் உயிர்ச்சத்து தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
முட்டை	தரமான புரதம் உள்ளது.
காரட்	பீட்டா–கரோட்டீன் மற்றும் எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி நிறைந்தது.

Practical.indd 256 1/19/2020 12:16:05 PM

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

அதிகாலை	பால்.
காலை	இட்லி, சாம்பார்
முன்மதியம்	ஆப்பிள் ஜூஸ்
மதியம்	சாதம், பருப்பு, முட்டை வறுவல், முட்டைகோஸ் பொறியல், தயிர்
மாலை தேனீர்	சுண்டல், பழச்சாறு
இரவு	ஆப்பம், கடலை குழம்பு ஆரஞ்சி
படுக்கும் முன்	பால்.

வேர்க்கடலை சுண்டல்

தேவையான பொருட்கள்

வேர்க்கடலை	–	50 கி.
எண்ணெய்	–	1 டீஸ்பூன்
கடுகு	–	தாளிப்பதற்கு
உளுந்தம் பருப்பு	–	தாளிப்பதற்கு.
கறிவேப்பிலை	–	தாளிப்பதற்கு.
உப்பு	–	தேவைக்கேற்ப
மாங்காய், காரட்	–	ஒவ்வொன்றும் 10 கி.

செய்முறை

1. வேர்க்கடலையை இரவு முழுவதும் ஊற வைக்கவும்..
2. உப்பு சேர்த்து அழுத்தக் கொதிகலனில் சமைக்கவும்.
3. அதிகப்படியான நீரை வடிக்கவும்.
4. கறிவேப்பிலை, பச்சை மிளகாய், மாங்காய்,துருவல் சேர்த்து தாளிக்கவும்.
5. சூடாக பரிமாறவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம்	–	கவர்ந்திழுக்கும் வண்ணம் உள்ளது
சுவை	–	நன்றாக உள்ளது
தொடுபதம்	–	மென்மையாக உள்ளது
ஏற்புத்திறன்	–	எல்லோராலும் விரும்பப் படுவது போல் உள்ளது.

முடிவு

முன் பள்ளிப்பருவ குழந்தைகளுக்கேற்ற புரதம் நிறைந்த மாலை நேர சிற்றுண்டி ஆகும்.

வேர்க்கடலை சுண்டலின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி.கி.)	பீட்டா கரோட்டின்(மி.கி.)
வேர்க்கடலை	50	28.35	12.6	45	1.25	18.5
மாங்காய்	10	4.4	0.07	1	0.03	9
காரட்	10	4.8	0.09	8	0.1	189
மொத்தம்		292.7	12.76	54	1.38	216.5

Practical.indd 257 1/19/2020 12:16:05 PM

5 முன் பள்ளிப்பருவ குழந்தைகளுக்கான (10–12 வயது) உணவூட்டம்

முன் பள்ளிப்பருவ குழந்தைகளுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்:

சக்தி	– 2190 கி.க.
புரதம்	– 39.9 கி.
கால்சியம்	– 800 மி.கி.
இரும்பு	– 21 மி.கி.
பீட்டா–கரோட்டீன்	– 4800 I.U.

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவு

பால், பச்சை இலை காய்கறிகள், தயிர், கேழ்வரகு மற்றும் பழங்கள்

உணவுத்தேர்வின் முக்கியத்துவம்:

பால்	அதிகரித்த கால்சியத் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்கு
பச்சை இலை காய்கறிகள்	இரும்பு தேவைக்காக
தயிர்	கால்சியம் மற்றும் உயிர்ச்சத்து B தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
கேழ்வரகு	கால்சியம் மற்றும் நார்ச்சத்து தேவைக்காக
பழங்கள்	உயிர்ச்சத்து C மற்றும் நார்ச்சத்து தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

அதிகாலை	பால்
காலை	தோசை, காய்கறி குருமா
முன்மதியம்	சீஸ் மற்றும் கேக்
மதியம்	காலிஃபிளவர் பரோட்டா, வெள்ளரி பச்சடி
மாலை தேநீர்	கேழ்வரகு கேக், முறுக்கு, தேநீர்
இரவு	சாதம், கீரை கூட்டு,முட்டை ஆம்லேட், ரசம் பழ சாலட்
படுக்கும் முன்	மால்ட் பால்

Practical.indd 258 1/19/2020 12:16:05 PM

காலிஃபிளவர் பரோட்டா

தேவையான பொருட்கள்

காலிஃபிளவர்	–	1 கப்
வெங்காயம்	–	1
பச்சை மிளகாய்	–	1
மிளகாய் தூள்	–	½ டீஸ்பூன்
கோதுமை	–	1கப்
உப்பு	–	சுவைக்கேற்ப
எண்ணைய்	–	பொறிப்பதற்கு
மல்லி இலை	–	சிறிதளவு

செய்முறை

1. துருவிய.காலிஃபிளவர்,நறுக்கிய வெங்காயம், பச்சை மிளகாய் அனைத்தையும் வதக்கவும்.
2. உப்பு, மிளகாய் தூள் மற்றும் மல்லி லிஜயை சேர்க்கவும்.
3. சிறிது நேரம் வேக விடவும்.
4. கோதுமை மாவை நன்கு பிசைந்து உருண்டைகளாக உருட்டவும்..
5. உருண்டைகளின் உள்ளே சிறிதளவு காலிஃபிளவர் மசாலாவை சேர்த்து பரோட்டாவாக தேய்க்கவும்.
6. தோசைக்கல்லில் வேகவைத்து எடுக்கவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம்	–	வண்ணமயமாக உள்ளது
சுவை	–	நன்றாக உள்ளது
தொடுபதம்	–	மொறுமொறுப்பாக உள்ளது.
மணம்	–	நறுமணத்துடன் உள்ளது.
ஏற்புத்திறன்	–	சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு

சக்தி, புரதம், தாது உப்பு நிறைந்த காலை நேர உணவு ஆகும்.

காலிஃபிளவர் பரோட்டாவின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி. கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
காலிஃபிளவர்	50	15	1.0	16.5	0.6	25
கோதுமை	100	341	12.1	48	4.9	29
எண்ணெய்	20	180	0	0	0	0
மொத்தம்		536	13.1	64.5	5.5	54

Practical.indd 259 1/19/2020 12:16:06 PM

6

6. வளரிளம் பருவ பெண்ணிற்கான (10–18) உணவூட்டம்

வளரிளம் பருவ பெண்ணிற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்:

சக்தி – 2440 கி.க.

புரதம் – 55.5 கி.

கால்சியம் – 800 மி.கி.

இரும்பு – 26 மி.கி.

பீட்டா–கரோட்டீன் – 4800 I.U.

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவு

முழு தானியங்கள், பச்சை இலை காய்கறிகள், இனிப்புகள், பழச்சாறு, பால்

உணவுத்தேர்வின் முக்கியத்துவம்:

இனிப்பு	அதிகரித்த வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாடுக்கான சக்தி நிறைந்தது.
பழச்சாறு	தாது உப்புக்கள், மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்கள் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
முழு தானியங்கள்	கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் புரதம் நிறைந்தது.
பச்சை இலை காய்கறிகள்	நார்ச்சத்து, இரும்பு மற்றும் சால்சியம் நிறைந்தது.
பால்	தரம் மிகுந்த புரதம், நிறைந்தது.

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

அதிகாலை	தேனீர்
காலை	தக்காளி ஊத்தாப்பம், சட்னி
முன்மதியம்	சமோசா, பழச்சாறு
மதியம்	சாதம், கோழிக்கறி குழம்பு, மீன் வறுவல்,காய்கறி சாலட்
மாலை தேநீர்	இனிப்பு போண்டா / கப், தேநீர்
இரவு	நாண், பாலக் பனீர், ஆப்பிள்
படுக்கும் முன்	பால்

Practical.indd 260 1/19/2020 12:16:06 PM

கடலை உருண்டை செய்முறை:

தேவையான பொருட்கள்

வறுத்த கடலை மாவு – 1 கப்.

நெய் – 1 கப்.

பால் – 1 கப்.

தேங்காய் துருவல் – 1 கப்.

சர்க்கரை – 3 கப்.

செய்முறை

1. கொடுக்கப்பட்ட பொருட்கள் அனைத்தையும் கட்டி விழாமல் நன்றாக கலக்கவும்.
2. மெல்லிய தீயில் இடைவிடாமல் கிளறவும்..
3. பாத்திரத்தில் ஒட்டாத பதம் வரும் வரை தொடர்ந்து கிளறவும்.
4. நெய் தடவிய பாத்திரத்தில் கலவையை கொட்டவும்.
5. ஆறிய பிறகு துண்டுகளாக வெட்டி பரிமாறவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம் – கவர்ந்திழுக்கும் உள்ளது

சுவை – நன்றாக உள்ளது

தொடுபதம் – மென்மையான பதத்தில் உள்ளது

மணம் – நறுமணத்துடன் உள்ளது.

ஏற்புத்திறன் – சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு

புரதம் மற்றும் சக்தி நிறைந்த மாலை நேர சிற்றுண்டி.

காய்கறி சூப்பின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி. கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
வறுத்த கடலை கடலை மாவு	100	369	22.5	58	9.5	113
நெய்	100	900	0	0	0	600
பால்	100	67	3.2	120	0.2	53
தேங்காய் துருவல்	100	444	4.5	0	1.7	0
சர்க்கரை	300	1194	0.3	36	0.3	0

Practical.indd 261 1/19/2020 12:16:06 PM

7 முதியவர்களுக்கான உணவூட்டம்

முதியவர்களுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஊட்டச்சத்து அளவுகள்

கார்போஹைட்ரேட்	–	குறைந்த அளவு
கொழுப்பு	–	குறைந்த அளவு
புரதம்	–	1 கி. / கி.கி. உடல் எடை
கால்சியம்	–	600 மி.கி.
இரும்பு	–	21 மி.கி.
பீட்டா–கரோட்டீன்	–	4800 I.U.

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவு

பால், பச்சை இலை காய்கறிகள், பழங்கள், உடைத்த தானியங்கள், காய்கறிகள்

உணவுத்தேர்வின் முக்கியத்துவம்

பால்	கால்சியம் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
பச்சை இலை காய்கறிகள்	நார்ச்சத்து, தாது உப்பு தேவைக்காக
பழங்கள்	உயிர்ச்சத்துக்கள் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக
உடைத்த தானியங்கள்	சக்தி மற்றும் நார்ச்சத்து தேவைக்காக
காய்கறிகள்	தாது உப்பு தேவைக்காக

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

அதிகாலை	மால்ட் பால்
காலை	வரகு உப்புமா, புதினா சட்னி
முன்மதியம்	பழச்சாறு
மதியம்	சாதம், காரட் சாம்பார், கீரை பொறியல், ரசம், சப்போட்டா பழம்
மாலை தேநீர்	காய்கறி ஊத்தாப்பம்
இரவு	இடியாப்பம், சர்க்கரை
படுக்கும் முன்	பால்

Practical.indd 262 1/19/2020 12:16:06 PM

காய்கறி ஊத்தாப்பம்

தேவையான பொருட்கள்

அரிசி	–	1 கப்
உளுந்தம் பருப்பு	–	¼ கப்
எண்ணெய்	–	½ கப்
உப்பு	–	சுவைக்கேற்ப
காரட், குடை மிளகாய், வெங்காயம் நறுக்கியது	–	1 கப்

செய்முறை

1. அரிசியையும் உளுந்தையும் 3 மணி நேரம் ஊறவிடவும்..
2. இரண்டையும் அரைத்து புளிக்கவிடவும்.
3. நறுக்கிய காய்கறியை மாவுடன் கலக்கவும்.
4. தோசைக்கல்லில் மாவை ஊற்றி எண்ணைய் ஊற்றி வேகவிடவும்.
5. வெந்ததும் பரிமாறவும்

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம்	–	பிரவுன் நிறத்தில் உள்ளது
சுவை	–	நன்றாக உள்ளது
தொடுபதம்	–	மென்மையாக உள்ளது
மணம்	–	நறுமணத்துடன் உள்ளது.
ஏற்புத்திறன்	–	சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு

முதியவர்களுக்கான மென்மையான உணவு. உயிர்ச்சத்து ,புரதம் மற்றும் சக்தி நிறைந்தது.

காய்கறி ஊத்தாப்பத்தின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி.கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
அரிசி	100	345	6.8	10	0.7	0
உளுந்தம்பருப்பு	25	36.7	6	38.5	0.9	9
காரட்	10	4.8	0.09	8.0	0.1	189
குடை மிளகாய்	10	2.1	0.11	0.2	0.15	2.1
வெங்காயம்	10	5	0.2	4.69	0.06	0
மொத்தம்	155	493.6	13.12	61.39	1.91	200.1

Practical.indd 263 1/19/2020 12:16:07 PM

8 காய்ச்சலுக்கான உணவூட்டம்

உணவுத்திட்டத்தின் அடிப்படை கொள்கைகள்:

சக்தி	–	அதிகம்
கார்போஹைட்ரேட்	–	அதிகம்
கொழுப்பு	–	குறைவு
புரதம்	–	அதிகம்
உயிர்ச்சத்து	–	உயிர்ச்சத்து A, C மற்றும் B
தாது உப்புக்கள்	–	சோடியம் குளோரைடு தேவையான அளவு

சேர்க்கப்பட வேண்டிய உணவுகள்

குளுக்கோஸ் சேர்த்த பழச்சாறு, பார்லி நீர், மில்க்சேக், கஞ்சி, கூழ், சூப்.

தவிர்க்கப்பட வேண்டிய உணவுகள்

பொறித்த உணவுகள், பாஸ்ட்ரீ, வெண்ணைய், நெய், மிளகாய், மசாலாப் பொருட்கள்

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

காலை	கஞ்சி, அவித்த முட்டை
முன்மதியம்	இளநீர் அல்லது குளுக்கோஸ் சேர்க்கப்பட்ட பழச்சாறு, பிஸ்கட்
மதியம்	சாதம், வேகவைக்கப்பட்ட காய்கறி சூப், கொத்துக்கறி சூப், தயிர்
மாலை தேநீர்	அடர்வு குறைந்த தேநீர், பிஸ்கட்
இரவு	இடியாப்பம், நீர்த்த பருப்பு, வேகவைக்கப்பட்ட காய்கறிகள்
படுக்கும் முன்	பால்

கேழ்வரகு மால்ட்

தேவையான பொருட்கள்

முளைகட்டிய கேழ்வரகு மாவு	–	15 கி.
சர்க்கரை	–	10 கி.
பால்	–	200 மி.லி

செய்முறை

1. 100 கி. கேழ்வரகை 6 –8 மணி நேரம் ஊற வைக்கவும்
2. நீரை வடித்து விட்டு 8 – 10 மணி நேரம் ஈர துணியில் கட்டி வைக்கவும்.
3. நிழலில் உலர்த்தி பொடியாக்கவும்.

Practical.indd 264 1/19/2020 12:16:07 PM

4. இதிலிருந்து 15 கி. அளவு எடுத்து நீருடன் நன்றாக கலந்து பசை போல் ஆக்கவும்.
5. 100 மி.லி. பால் சேர்த்து நன்றாக வேக விடவும்.
6. மீண்டும் இதனுடன் 100 மி.லி. பால் மற்றும் சர்க்கரை சேர்த்து சூடாக பரிமாறவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம் – பிரவுன் கலந்த வெண்மை நிறமாக உள்ளது

சுவை – நன்றாக உள்ளது

தொடுபதம் – அடர்வான திரவ பதத்தில் உள்ளது

மணம் – நறுமணத்துடன் உள்ளது.

ஏற்புத்திறன் – சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு

சக்தி, புரதம், கால்சியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் உயிர்ச்சத்து A நிறைந்த மாலை நேர சிற்றுண்டி ஆகும்.

கேழ்வரகு மால்ட்டின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி.கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
கேழ்வரகு மாவு	15	49.2	1.09	51.6	5.85	6.3
சர்க்கரை	20	79.6	0.02	2.4	0.03	0
பால்	200ml	134	6.4	240	0.04	106
மொத்தம்		7.51	294	6.28	6.28	112.3

Practical.indd 265 1/19/2020 12:16:07 PM

9 உடல்பருமன் (பெரியவர்கள்) உள்ளவர்களுக்கான உணவூட்டம்

உணவுத்திட்டத்தின் அடிப்படை கொள்கைகள்:

சக்தி	–	குறைந்த அளவு
கார்போஹைட்ரேட்	–	கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும் (25 கி.க. / கி.கி. உடல் எடை)
கொழுப்பு	–	கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்
புரதம்	–	எப்போதும் போல்
உயிர்ச்சத்து	–	எப்போதும் போல்
தாது உப்புக்கள்	–	எப்போதும் போல் (சோடியம் தவிர)
திரவம்	–	தராளமாக கொடுக்கப் படவேண்டும்
நார்ச்சத்து	–	அதிகம்

சேர்க்க வேண்டிய உணவுகள்:

காய்கறிகள், பழங்கள், பச்சை இலை காய்கறிகள், முழு பயறுகள் மற்றும் பருப்புகள், மோர்

தவிர்க்கவேண்டிய உணவுகள்:

பொறித்த உணவுகள், உருளைக்கிழங்கு, அரிசி, வாழைப்பழம், எண்ணை வித்துக்கள்

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்:

அதிகாலை	கிரீன் டீ
காலை	சிகப்பரிசி கஞ்சி, ஆரஞ்சுப்பழம்
முன்மதியம்	வெள்ளரி, மோர்
மதியம்	சாதம் 1 கப், கீரை பொறியல், வேகவைத்த மீன், எண்ணை சேர்க்காத சப்பாத்தி – 2, ரசம், மோர்,பழ சாலட் (கிரீம் சேர்க்காமல்)
மாலை தேநீர்	சாமை உப்புமா, தேநீர்
இரவு	ஃபுல்கா, காய்கறி அவியல், முளைகட்டிய பச்சை பயறு சாலட் , ஏதாவது ஒரு பழம்

முளைகட்டிய பச்சை பயறு சாலட்

தேவையான பொருட்கள்

முளைகட்டிய பச்சை பயறு	–	50 கி.
தக்காளி	–	15 கி.
வெள்ளரி	–	20 கி.
மாங்காய்	–	10 கி.
பச்சை மிளகாய்	–	1
மல்லி இலை	–	சிறிதளவு
உப்பு, மிளகு, சீரகத்தூள்	–	தேவைப்பட்டால்

Practical.indd 266 1/19/2020 12:16:07 PM

செய்முறை

1. பாசிப்பயறை 6 –8 மணி நேரம் ஊற வைக்கவும்
2. நீரை வடித்து விட்டு 9 – 10 மணி நேரம் ஈர துணியில் கட்டி வைக்கவும்
3. முளை வந்த பிறகு 50 கி. முளைகட்டிய பயறுடன் தக்காளி, வெள்ளரி, மாங்காய், பச்சை மிளகாய், உப்பு, மல்லி இலை மற்றும் சீரகத்தூள் சேர்க்கவும்.
4. தேவைப்பட்டால் மிளகுத்தூள் சேர்த்து பரிமாறவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம் – வண்ணமயமாக உள்ளது

சுவை – நன்றாக உள்ளது

தொடுபதம் – திடமான பதத்தில் உள்ளது

மணம் – சிறிதளவு மணத்துடன் உள்ளது.

ஏற்புத்திறன் – சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு:

உடல் பருமன் உள்ளவர்கள் எடையை குறைக்க சிறந்த உணவு ஆகும். இதில் நார்ச்சத்து அதிகம் உள்ளது. உயிர்ச்சத்து , தாது உப்பு, புரதம் மற்றும் குறைந்த அளவு சக்தி அளிக்கிறது

முளைகட்டிய பச்சை பயறு சாலட்டின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி.கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
முளைகட்டிய	50	162	12.0	62	2.2	47
வெள்ளரி	20	2.06	0.08	2	0.12	0
மாங்காய்	10	4.4	0.07	1	0.03	9
மொத்தம்		169	12.15	65	2.35	56

Practical.indd 267 1/19/2020 12:16:08 PM

10 நீரிழிவு நோய்க்கான உணவுத்திட்டம்

உணவுத்திட்டத்தின் அடிப்படை கொள்கைகள்:

சக்தி – 20 கி.க./ கி.க உடல் எடை

புரதம் – 1 கி./ கி.கி. உடல் எடை

உயிச்சத்து – C மற்றும் E அவசியம்.

தாது உப்பு – மெக்னீசியம், துத்தநாகம் அவசியம்.

கொழுப்பு – கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவு

சேர்க்க வேண்டிய உணவுகள்:

பச்சை இலை காய்கறிகள், தெளிந்த திரவம், பழங்கள் (வாழைப்பழம் தவிர), ஆடைநீக்கப்பட்ட மோர், பால் சேர்க்காத தேநீர் அல்லது காஃபி

தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகள்:

குளுக்கோஸ், தேன், இனிப்புகள், உலர்ந்த பழங்கள், இனிப்பூட்டப்பட்ட பழச்சாறுகள், பொறித்த உணவுகள், கேக், கேண்டி.

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

அதிகாலை	தக்காளி சட்னி கொண்ட பராத்தா
காலை	பிரவுண் பிரட், காய்கறி அவியல்
முன்மதியம்	ஓட்ஸ் கஞ்சி
மதியம்	சப்பாத்தி, கீரை, சாதம், முட்டைகோஸ் பொறியல்,மோர், ஆரஞ்சு
மாலை தேநீர்	கொண்டைக்கடலை சுண்டல், பால் சேர்க்காத தேநீர்
இரவு	எண்ணைய் சேர்க்காத சப்பாத்தி, பருப்பு, வேகவைத்த காய்கறி

பெசரட்டு

தேவையான பொருட்கள்

உடைத்த பாசிப்பயறு – 100 கி.

அரிசி – 10 கி.

வெங்காயம் – 1

இஞ்சி – ½ டீஸ்பூன்

சீரகம் – ½ டீஸ்பூன்

உப்பு – சுவைக்கேற்ப

எண்ணைய் – சிறிதளவு

செய்முறை

1. அரிசியையும், உடைத்த பாசிபயறையும் 3 மணி நேரம் ஊற வைத்து அரைக்கவும்.
2. உப்பு, சீரகம், பச்சை மிளகாய், இஞ்சி, மல்லி இலை. அனைத்தையும் நறுக்கி மாவுடன் சேர்த்து தோசையாக ஊற்றவும்.
3. சூடாக பரிமாறவும்

Practical.indd 268 1/19/2020 12:16:08 PM

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம் – பச்சை கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில் உள்ளது

சுவை – நன்றாக உள்ளது

தொடுபதம் – மென்மையாக உள்ளது

மணம் – நறுமணத்துடன் உள்ளது.

ஏற்புத்திறன் – சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு:

நீரிழிவு நோயாளிக்கு சிறந்த உணவு. புரதம் நிறைந்த காலை நேர அல்லது இரவு நேர உணவு.

பெசரட்டுன் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி. கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
பாசிப்பயறு	100	334	24.0	124	4.4	94
அரிசி	10	34.6	64	0.9	0.01	0.0
எண்ணெய்	10	90	0	0	0	0
மொத்தம்		458.6	24.64	124.9	4.41	94

Practical.indd 269 1/19/2020 12:16:08 PM

11 சிறுநீரக நோய் (நெஃப்ரோஸிஸ்) உள்ளவர்களுக்கான உணவூட்டம்

உணவுத்திட்டத்தின் அடிப்படை கொள்கைகள்:

கார்போஹைட்ரேட்	–	80 கி.க. / கி.கி. உடல் எடை
கொழுப்பு	–	மிதமான அளவு
புரதம்	–	கட்டுப்படுத்தப்பட்டது
உப்பு	–	கட்டுப்படுத்தப்பட்டது
திரவம்	–	கட்டுப்படுத்தப்பட்டது

சேர்க்க வேண்டிய உணவுகள்:

சர்க்கரை, தேன், குளுக்கோஸ், அரிசி, பழங்கள், ஸ்டார்ச் நிறைந்த உணவுகள், காய்கறிகள்

தவிர்க்கவேண்டிய உணவுகள்:

பருப்பு, இறைச்சி, கேக், பாஸ்ட்ரீ, ஊறுகாய், கொட்டைகள், உலர்ந்த பழங்கள்

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

அதிகாலை	காஃபி
காலை	இட்லி தேங்காய் சட்னி
முன்மதியம்	சப்போட்டா மில்க்சேக்
மதியம்	சாதம், பொறியல், உருளைக்கிழங்கு வறுவல், ரசம்
மாலை தேநீர்	காய்கறி ஸாண்ட்விச், தேநீர்
இரவு	இடியப்பம், காய்கறி அவியல்

இட்லி

தேவையான பொருட்கள்

புழுங்கல் அரிசி	–	1 கப்
உளுந்தம்பருப்பு	–	¼ கப்.
உப்பு	–	தேவையான அளவு

செய்முறை

1. அரிசி மற்றும் உளுந்தம் பருப்பை தனித்தனியே ஊற வைக்கவும்
2. அரிசியை கரகரப்பாகவும், உளுந்தை நன்றாகவும் அரைக்கவும்.
3. இரண்டையும் நன்றாக கலந்து இரவு முழுவதும் புளிக்கவைக்கவும்.
4. மாவை இட்லி பாத்திரத்தில் ஊற்றி வேகவைத்து எடுக்கவும்.
5. சூடாக பறிமாறவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம்	–	வெண்மையாக உள்ளது
சுவை	–	நன்றாக உள்ளது
தொடுபதம்	–	மென்மையாக உள்ளது
மணம்	–	நல்ல மணத்துடன் உள்ளது.
ஏற்புத்திறன்	–	சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு:

சிறுநீரக நோய் உள்ளவர்களுக்கு சிறந்த உணவு. புரதம் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட் நிறைந்தது. காலை நேர அல்லது இரவு நேர உணவு.

Practical.indd 270 1/19/2020 12:16:08 PM

இட்லியின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி.கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
அரிசி	150	577.5	10.2	15.0	10.5	0
உளுந்தம் பருப்பு	40	138.8	9.6	61.6	1.5	15.2
மொத்தம்		716.3	19.8	76.6	12.0	15.2

Practical.indd 271 1/19/2020 12:16:08 PM

12 ஆத்திரோஸ்கிளிரோசிஸ் நோயாளிக்கான உணவூட்டம்

உணவுத்திட்டத்தின் அடிப்படை கொள்கைகள்:

கார்போஹைட்ரேட்	–	குறைந்த அளவு
கொழுப்பு	–	குறைந்த அளவு
புரதம்	–	பெரியவர்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு
உயிர்ச்சத்து	–	பெரியவர்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு
தாது உப்புக்கள்	–	சோடியம் கட்டுப் படுத்தப்பட்ட அளவு

சேர்க்க வேண்டிய உணவுகள்:

மீன், தேங்காய் எண்ணய், முழு பயறு, தானியங்கள், பழங்கள், காய்கறிகள்

தவிர்க்கவேண்டிய உணவுகள்:

ஆடை நீக்கப்படாத பால், இறைச்சி, முட்டை, தண்டுக்கீரை

ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம்

காலை	கேழ்வரகு கூழ், தாளிக்கப்பட்ட கொண்டைகடலை
முன்மதியம்	மோர், பீட்ரூட் 1, நறுக்கிய பழங்கள் 1 கப்
மதியம்	சாதம் பருப்பு,, தேங்காய் சேர்க்காத காய்கறி, ரசம், வாட்டப்பட்ட மீன், பழ சாலட்
மாலை தேநீர்	காய்கறி ஸாண்ட்விச், தேநீர்
இரவு	ஃபுல்கா, காரட் சாலட், எதாவது ஒரு பழம்

முட்டைகோஸ் பொறியல்

தேவையான பொருட்கள்

முட்டைகோஸ்	–	100 கி.
சீரகத்தூள்	–	¼ டீஸ்பூன்
மஞ்சள்தூள்	–	¼ டீஸ்பூன்
கரம்மசாலாத்தூள்	–	¼ டீஸ்பூன்
எண்ணெய்	–	½ டீஸ்பூன்
பூண்டு	–	2 பல்
வெங்காயம்	–	1
உப்பு	–	தேவையான அளவு

செய்முறை:

1. முட்டைகோஸை நறுக்கவும்.
2. பாத்திரத்தில் எண்ணெய் ஊற்றி சீரகம் சேர்த்து வெடித்ததும் நறுக்கிய பூண்டு சேர்த்து வதக்கவும்.
3. நறுக்கிய முட்டைகோஸ் மற்ற அனைத்து பொருட்களையும் சேர்த்து சிறிது நேரம் மூடிவைத்து வேகவிடவும்.
4. வெந்ததும் சூடாக பரிமாறவும்.

மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துரை

தோற்றம் – மஞ்சள் நிறத்தில் உள்ளது. உள்ளது

சுவை – நன்றாக உள்ளது

தொடுபதம் – மென்மையாக உள்ளது

மணம் – நன்றாக உள்ளது.

ஏற்புத்திறன் – சிறப்பாக உள்ளது.

முடிவு:

மதிய உணவுக்கு ஏற்ற துணை உணவு. உயிர்ச்சத்து நிறைந்தது. சமைக்காமலும் உண்ணலாம்

முட்டைகோஸ் பொறியலின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பீடு

பொருட்கள்	அளவு (கி.)	சக்தி (கி.க.)	புரதம் (கி.)	கால்சியம் (மி.கி.)	இரும்பு (மி. கி.)	பீட்டா கரோட்டின் (மி.கி.)
முட்டைகோஸ்	100	27	1.8	39	0.8	120
வெங்காயம்	10	5	0.12	4.69	0.06	0
எண்ணெய்	10	90	0	0	0	0
மொத்தம்	120	122	1.92	43.69	0.80	120

கேள்விகள்

1. மிதமான வேலை செய்யும் கர்ப்பிணி பெண்கள்
2. பாலூட்டும் தாய்மார்கள் (0–6 மாதங்கள்)
3. 6–12 மாத குழந்தைகள்
4. முன் பள்ளி பருவ குழந்தைகள் (4–6 ஆண்டுகள்)
5. பள்ளி பருவ குழந்தைகள் (10–12 ஆண்டுகள்)
6. இரத்த சோகை உள்ள வளரிளம் பருவத்தினருக்கு
7. பளுவற்ற வேலை செய்யும் வயதானவருக்கு
8. காய்ச்சல் நோயாளிக்கு
9. மிதமான வேலைகள் மட்டும் செய்யும் பருமனான பெண்
10. நீரிழிவு நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள வயதான பெண்
11. சிறுநீரக நோயால் பாதிக்கப்பட்ட வயதானவர்
12. ஆத்திரோஸ்கிளிரோசிஸ் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட வயதான பெண்

Practical.indd 273 1/19/2020 12:16:08 PM

A-Z கலைச்சொற்கள்

1.	இரத்தத்தில் சர்க்கரை குறைதல் (Hypoglycarmia)	இரத்தத்தில் சர்க்கரை குறைவாக இருத்தல் உடல் ஆற்றலின் முக்கிய ஆதாரம்
2.	விழித்திரை நோய் (Retinopathy)	ரெட்டினோபதி என்பது கண்களின் விழித்திரையில் ஏற்படும் பாதிப்பு
3.	சிறுநீரகக் கோளாறு (Nephropathy)	சிறுநீரகங்களில் சேதம்/பாதிப்பு ஏற்பட ஆரம்பத்தில் தொடங்குதல்
4.	நரம்புக்கோளாறு (Neuropathy)	பலவீனம், நரம்புகளின் எண்ணிக்கை சேதமடைதல் மற்றும் வலி
5.	நீலம் பரித்தல் (cyanasis)	தோல் மேற்பரப்பு ஆக்ஸிஜன் குறைவால் நீல நிறமாக மாறுதல்
6.	சிஸ்டோஸ்கோபி (cystoscopy)	சிறுநீர்ப்பை வழியாக சிறுநீரகத்தில் எண்டோஸ்கோபி செய்வதாகும்?
7.	லித்தோட்ரிப்சி (Lithrotripsy)	அதிர்ச்சி (அலைகள்) மூலம் சிறுநீரக கற்கள் சிறு துண்டுகளாக உடைக்கப்பட்டு, சிறுநீர் குழாய் வழியாக எளிதில் செல்ல முடிகிறது.
8.	அரித்மியா (Arrhythmia)	இதய துடிப்பு குறைவாக (அ) வேகமாக இருத்தல்
9.	ஹைபர்கலிமியா (Hyperkalemia)	இரத்தத்தில் எலக்ட்ரோலைட் பொட்டாசியம் அதிகமாக இருத்தல்
10.	காரணிகள் (causes)	அறிவியல் பூர்வமான நோயின் தன்மை
11.	நோயாக்கம் (Pathophysiology)	சாதாரண உடலியக்கத்தை பாதிக்ககூடிய காரணிகள் பற்றி கற்றல்
12.	பெரிடோனைடிஸ் (Peritonitis)	பெரிட்டோனியத்தில் ஏற்படும் அழற்சி
13.	ஈ.சி.ஜி (ECG)	எலக்ட்ரோ கார்டியோ கிராம் (மின்சாரம் மூலம் இதயம் செயல்படும் வரைபடத்தை பதிவு செய்வதாகும்.
14.	அடையாளம் (symptoms)	நோயாளி நோயினால் பாதிக்கப்படும் போது ஏற்படும் அடையாளங்கள்
15.	அறிகுறிகள் (signs)	நோயின் ஆதாரம் (அ) பிழற்ச்சி/செயல்பாடற்ற
16.	நோய்க் கண்டறிதல் (Diagnosis)	நோயின் தன்மையை தீர்மானித்தல்
17.	துளை விடுதல் (perforation)	ஒரு உறுப்பு அல்லது திசுவில் துளை உண்டாதல் சிறுகுடல் புண், பெருங்குடல் குழலுறுப்பு மற்றும் வயிற்று புண்

Glossary.indd 274 24-04-2019 16:03:46

மேற்கொள்நூல்கள்

- ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA 2017, Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am CollCardiol 2018;71:e127-e248.
- Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al.A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. N Engl J Med. 1997;336: 1117–1124.
- American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease (AACE2017 guidelines)
- Antia FP and Abraham P, Clinical Dietetics and Nutrition, Oxford University Press, 2002
- Avantina Sharma, Principles of Therapeutic Nutrition and Dietetics, CBS Publishers and Distributors Private Limited, 2017.
- Bakhru HK, Diet cure for Common Ailments, Jaico Publishing House, 2013
- Eman M. Alissaand Gordon A. Ferns (2012), Functional Foods and Nutraceuticals in the Primary Prevention of Cardiovascular Diseases, Journal of Nutrition and Metabolism, pg 4,5.
- Felicia Busch, The New Nutrition, John Wiley & Sons, 2000.
- Garrow et al, Human Nutrition & Dietetics, 10th Edition, Churchill Livingston, 2000
- Guthrie, Helen, Introductory Nutrition. CV Mosby Co.St. Louis, 2002
- Gopalan, C. Balasubramaniam, SV Ramasastri and Visveswara Rao, Diet Atlas . ICMR, New Delhi. India, 2004
- Holman Susan R, Essentials of Nutrition for Health Professionals, Elsevier Mosby, Missouri, 2010
- Indian guidelines on hypertension-III – 2013.JAPI. 2013 Feb;61(2) suppl:16–19.
- Institute of Medicine, National Academy of Science (1994) Opportunities in the Nutrition and Food Sciences (Thomas, P. R. & Earl, R. eds.), p. 109. National Academy Press, Washington, DC.
- Jerome.E.Kotecki, Physical Activity and Health, Jones & Bartlett learning, 2018.
- Jean Carper, Food – Your miracle medicine, Harper Collins, 2009
- John. J.B.Anderson, Martin.M.Root & Stanford.C.Gardener, Human Nutrition Healthy options for life, Jones & Bartlett learning, 2012
- Joshi Y.K , Basics of Clinical Nutrition, 2ns Ed, JP Mecial Publishers Pvt Lts, New Delhi, 2008
- Mahtab S. Bamji, Kamala Krishnaswamy &G N V Brahmam- Editors, Textbook of Human Nutrition, 3rd Edition, Oxford & IBHYU Publishing Co Private Limited, 2009.
- Mahan L.K and Janice L Raymond, Krause's Food and Nutrition Care Process, Elsevier, Canada, Fourteenth Edition, 2017
- Mahan LK & Sylvia-Escott Stump, Krause's Food Nutrition & Diet Therapy, 11th edition, Saunders, 2000.
- Mary Marian et al.,Clinical Nutrition for surgical patients (2008), Jones and Bartlett Publishers, Canada, 2008

References.indd 275 24-04-2019 16:05:04

- Miller M, et al; on behalf of the American Heart Association Clinical Lipidology, Thrombosis, and Prevention Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on the Kidney in Cardiovascular Disease. Triglycerides and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2011: published online before print April 18, 2011, 10.1161/CIR.0b013e3182160726. http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/CIR.0b013e3182160726
- Mudambi,S.R. and Rajagopal,M.V, Fundamentals of Foods and Nutrition, New Age International (P) Limited Publishers, 1996
- National Cholesterol Education Program, National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health, NIH Publication No. 01-3670, May 2002
- Paula Ford-Martin & Ian Blumer, The Everything Diabetes Book, Viva Books, 2010.
- Recommended Dietary Intake for Indians, ICMR, Nutritive Value of Indian Foods NIN, Hyderabad, 2011
- Roberta Larson Duyff, The American's Dietetic Association's Complete Food and Nutrition Guide, John Wiley & Sone, 1996.
- Robinson, C.H., Lawler M.R., Chenoweth W.L. and Garwick. A.E., Normal and Therapeutic Nutrition,17th edn., Macmillan Publishing Company, New York, 1986
- Rouse IL, Armstrong BD, Beilin LJ. The relationship of blood pressure to diet and lifestyle in two religious populations.J Hypertens. 1983;1:65–71.
- Sangeetha Karnik, Nutrition and Diet Therapy, Biotech Pharma Publications, 2010.
- Sivaraman K, Nallunavum Nala Vazhvum, SBI Officers Association Publications.
- Seshiah.V.- Editor, Handbook on Diabetes mellitus, 5th edition, All India Publishers and Distributors, 2010.
- Shashi Goyal & Pooja Gupta, Food, Nutrition and Health, S.Chand & Co, 2012.
- Shubhangini A Joshi, Nutrition and Dietetics with Indian Case Studies, Mcgraw hill education, 4th edition, 2017
- Sizer and Whitney ,Nutrition, concepts and controversies, 6th edition, West publishing company, NewYork, 1994
- Srilakshmi.B., Dietetics, 8th edition, New Age International Publishers, 2019.
- Sue Rodwell Williams, Nutrition and Diet Therapy, 5th edition, Times Mirror/Mosby Publishing, 1985
- Sylvia Escott-Stump, Nutrition and Diagnosis related Care 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, 1997.
- Timothy J Key,, Arthur Schatzkin, Walter C Willett, Naomi E Allen,Elizabeth A Spencer1 and Ruth C Travis1Diet, nutrition and the prevention of cancer,Public Health Nutrition 2004: 7(1A), 187–200
- WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children, 2012
- Williams S.R., Essentials of Nutrition and Diet Therapy, 6th edn., The C.B. Mosby Co., St Louis, 2001
- Whitney E.R. and Rolfes S.R. Understanding Nutrition. 7th Ed., West Publishing Company, USA,1996
- World Health Organisation (WHO), 2007, Prevention of Cardiovascular Disease Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk.

References.indd 276 24-04-2019 16:05:04

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு – சத்துணவியல்
பாடநூல் ஆசிரியர் குழு

புல வல்லுநர்

சுகந்தி V.
இணை பேராசிரியர் மற்றும் துறைத்தலைவர்,
மனையியல் துறை,
அண்ணா ஆதர்ஷ் பெண்கள் கல்லூரி,
அண்ணா நகர், சென்னை.

மேலாய்வாளர்கள்

முனைவர் ஷீலா ஜான்
இணை பேராசிரியர் மற்றும் துறைத்தலைவர்,
மனையியல் துறை,
மகளிர் கிறிஸ்த்துவ கல்லூரி,
சென்னை.

முனைவர் என். மாலதி
இணை பேராசிரியர்,
மனையியல் துறை,
காயிதே மில்லத் அரசு கலைக் கல்லூரி,
சென்னை.

பாடநூல் ஆசிரியர் குழு

முனைவர் பிரபாவதி தேவி
இணை பேராசிரியர்,
மனையியல் துறை, இராணிமேரி கல்லூரி,
மைலாப்பூர், சென்னை.

முனைவர் ஷாஜினி ஜூடித் டயானா J.
துணை பேராசிரியர்,
மனையியல் துறை, மகளிர் கிருஸ்துவ கல்லூரி,
நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

முனைவர் கு. நோரா விகாசினி
உதவி பேராசிரியர்,
மனையியல் துறை, மகளிர் கிறிஸ்துவக் கல்லூரி,
நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

த. ரெனி ஜாஸ்ஃபர் மேரி
உதவி பேராசிரியர்,
மருத்துவசார் ஊட்டசத்து மற்றும் உணவியல் துறை,
எத்திராஜ் மகளிர் கல்லூரி,
சென்னை.

மைதிலி R. (தேர்வு நிலை)
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு ஹோபர்ட் ம.மே.நி. பள்ளி,
இராயப்பேட்டை, சென்னை.

முனைவர் பெ. லதா
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை,
N.K.T. மேல்நிலைப் பள்ளி,
திருவல்லிக்கேணி, சென்னை.

பாட ஒருங்கிணைப்பாளர்

கார்மலின் I.R.
முதுநிலை விரிவுரையாளர்,
S.C.E.R.T. டி.பி.ஐ வளாகம்,
நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

மொழியாக்கம்

சௌ. ஜெயமீனா
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை,
மனையியல் (தேர்வு நிலை)
அரசு மகளிர் மேல்நிலைப் பள்ளி,
கோவில்பட்டி, தூத்துக்குடி.

முனைவர் நான்சி ஜெ.
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியை,
சாராள் தக்கர் மேல்நிலைப் பள்ளி,
பாளையங்கோட்டை, திருநெல்வேலி.

ஏ. வின்சி
முதுகலை பட்டதாரி ஆசிரியர், (மனையியல்),
ஜீவாபாய் நகராட்சி மகளிர் மேல்நிலைப் பள்ளி,
ராயபுரம், திருப்பூர்.

எம். ஜீவானந்தம்
முதுகலைஆசிரியர்,
M.C.C. மெட்ரிக் மேல்நிலைப் பள்ளி,
சேத்துபட்டு, சென்னை.

விரைவுக்குறியீடு மேலாண்மைக்குழு

இரா. ஜெகநாதன்
இடைநிலைஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி,
கணேசபுரம், போளூர், திருவண்ணாமலை.

மு. சரவணன்
பட்டதாரிஆசிரியர்,
அரசினர் மகளிர் மேல்நிலைப் பள்ளி,
வாழப்பாடி, சேலம்.

சூ. ஆல்பர்ட் வளவன் பாபு,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசினர் உயர்நிலைப் பள்ளி,
பெருமாள் கோவில், பரமக்குடி,
இராமநாதபுரம்.

கலை மற்றும் வடிவமைப்புக் குழு

வரைபடம்
ராஜகோபாலன் முத்து குமார்

பக்க வடிவைமைப்பாளர்
ச. சந்தோஷ் குமார்,
தி.க. பூர்ணசந்திரன்

In–House QC
ராஜேஷ் தங்கப்பன்,
காமாட்சி பாலன் ஆறுமுகம்

அட்டை வடிவமைப்பு
கதிர் ஆறுமுகம் R.

ஒருங்கிணைப்பாளர்
ரமேஷ் முனிசாமி

தட்டச்சர்
கவிதா
செ. சந்தியா

This book has been printed on 80 G.S.M.
Elegant Maplitho paper.

Printed by offset at:

Acknowledgement.indd 277 1/20/2020 10:04:16 AM

குறிப்பு

Acknowledgement.indd 278 1/20/2020 10:04:16 AM

குறிப்பு

Acknowledgement.indd 279 1/20/2020 10:04:16 AM

குறிப்பு

Acknowledgement.indd 280 1/20/2020 10:04:16 AM

குறிப்பு

Acknowledgement.indd 281

1/20/2020 10:04:16 AM

குறிப்பு

Acknowledgement.indd 282 1/20/2020 10:04:16 AM