HUMAN DISEASES

LIFE SCIENCE part 2		
Human Diseases		
12TH-விலங்கியல்	அலகு -7	மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்
	அலகு -8	நோய்த்தடைக்காப்பியல்
11th std விலங்கியல்	அலகு -5	செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல்
10th book	அலகு -21	உடல் நலம் மற்றும் நோய்கள்
9th book	அலகு -21	ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியம்
	அலகு -22	உயிரிகளின் உலகம்
8th book	அலகு -6	நுண்ணுயிரிகள்
7th book	அலகு -6	உடல் நலமும் சுகாதாரமும்
6th book	அலகு -6	உடல் நலமும், சுகாதாரமும்

12-ம் வகுப்பு விலங்கியல்
அலகு - 7. மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

பாக்டீரியா நோய்கள்:

- அதிக எண்ணிக்கையிலான பாக்டீரியா சிற்றினங்கள் இருந்தபோதிலும், ஒரு சில பாக்டீரியங்கள் மட்டுமே மனித நோய்களோடு தொடர்புடையவை. இவை, நோயூக்கி பாக்டீரியங்கள் எனப்படுகின்றன. இந்நோயூக்கிகள் வெளியிடும் நச்சுப்பொருட்கள் உடலைப் பாதிக்கின்றன. பொதுவான நோயூக்கி பாக்டீரியங்கள் மற்றும் அவற்றினால் ஏற்படும் நோய்கள் பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- பாக்டீரியங்கள் காற்று, நீர் மூலமாகவோ அல்லது நீர்திவலைகள் / தூசிகள் போன்றவற்றை உள்ளிழுத்தல் மூலமாகவோ அல்லது நோய் தொற்றிய ஒருவரின் பாத்திரங்கள் மற்றும் ஆடைகள் போன்றவற்றைப் பரிமாறிக் கொள்வதன் மூலமாகவோ பரவுகின்றன.

வ.எண்	நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய்க் தொற்றும்பகுதி	பரவும் முறை	அறிகுறிகள்
1	ஷிஜெல்லோசிஸ் (Shigellosis) (பேசில்லரி சீதபேதி)	ஷிஜெல்லா சிற்றினம் (Shigella sp)	குடல்	மலக்கழிவு கலந்த உணவு மற்றும் நீர்/ நேரடியாக வாய் மலம் வழி	வயிற்று வலி, நீரிழப்பு, மலக்கழிவில் இரத்தம் மற்றும் கோழை காணப்படுதல்
2	புபோனிக் பிளேக் (Bubonic Plague) (கருப்பு மரணம்)	எர்சினியா பெஸ்டிஸ் (Yersinia pestis)	நிணநீர் முடிச்சுகள்	நோய்க்கடத்தி தெள்ளுப்பூச்சி (Xenopsylla cheopis)	காய்ச்சல், தலைவலி, வீங்கிய நிணநீர் முடிச்சுகள்
3	டிப்தீரியா (Diptheria)	கோரினிபாக்டீரியம் டீப்தீரியா (Coryneacterium diphtheria)	குரல்வளை, தோல், சுவாச மற்றும் இனப்பெருக்கப் பாதை	நீர்த்திவலைகள் வழித் தொற்று	காய்ச்சல், தொண்டை வலி, கரகரப்பான தொண்டை மற்றும் சுவாசித்தலில் இடர்பாடு
4	காலாரா (Cholera)	விப்ரியோ காலரே (Vibrio cholera)	குடல்	மலக்கழிவு கலந்த உணவு மற்றும் நீர்/மலக்ழிவு வாய் வழியாக	கடுமையான வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் நீரழப்பு
5	டெட்டனஸ் (Tetanus) (அசையாத் தாடை)	கிளாஸ்ட்ரிடியம் டெட்டனி (Clostridium tetani)	இழுப்பு	காயத்தின் வழியாக தொற்றுதல்	தாடை தசைகள் விறைத்தல், மிகை இதயத்துடிப்பு, முகம் மற்றும் தாடை தசை இழுப்பு
6	டைஃபாய்டு (Typhoid)	சால்மோனெல்லா டைஃபி (Salmonella	குடல்	மலக்கழிவு கலந்த உணவு	துலைவலி அசௌகரியமான வயிறு, காய்ச்சல்,

		typhi)		மற்றும் நீர் வழியாக	மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு
7	நிமோனியா (Pneumonia)	ஸ்ட்ரெப்டோகாக் கஸ் நிமோனியே (Streptococcus pneumonia)	நுரையீரல்	நீர்த்திவலைக ள் வழித் தொற்று	காய்ச்சல், இருமல், வலியுடன் கூடிய சுவாசம் மற்றும் பழுப்பு நிற சளி
8	காசநோய் (Tuberculos is)	மைக்கோ பாக்டீரியம் டியூபர்குளோசிஸ் (Mycobacteriu m tuberculosis)	நுரையீரல்	நீர்த்திவலைக ள் வழித்தொற்று	மூக்கின் வழியாக அடர் கோழை வெளியேற்றம்

'வைடால் சோதனை' (Widal Test) மூலம் டைபாய்டு காய்ச்சல் இருப்பதை உறுதி செய்யலாம்.

வைரஸ் நோய்கள்:

- வைரஸ்கள் என்பவை உயிருள்ள செல்களுக்குள் இனப்பெருக்கம் செய்கின்ற, மிகச்சிறிய அகச்செல்நிலைமாற ஒட்டுண்ணிகள் ஆகும். உயிருள்ள செல்களுக்கு வெளியே, ஓர் உயிருள்ள உயிரினத்தின் பண்புகளை இவை பெற்றிருக்காது. வைரஸ்கள் உயிருள்ள செல்களுக்குள் நுழைத்து புதிய வைரஸ்களை உருவாக்க அச்செல்களைத் தூண்டுகின்றன. புதிய வைரஸ்கள் செல்லை உடைத்துக்கொண்டு வெளியேறி, உடலின் மற்ற செல்களுக்குள் நுழைந்து மனிதர்களுக்கு நோயை ஏற்படுத்துகின்றன. ரைனோ வைரஸ்கள் தடிமல், மனிதர்களுக்கு அதிகமாக ஏற்படுகின்றன மனித உடல் நலக்குறைவான "சாதாரண சளி (தடிமல்)"யை ஏற்படுத்துகின்றன.

- உடல் உறுப்புகளில் தோன்றும் அறிகுறிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வைரஸ் நோய்கள் பொதுவாக நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. 1. சுவாச நோய்கள் (இன்புளுயன்சா தொற்றிய சுவாசப் பாதை) 2. தோல் நோய்கள் (சின்னமை மற்றும் தட்டம்மையால் பாதிக்கப்பட்ட தோல் மற்றும் தோலின் கீழ் அடுக்கு) 3. உள்ளுறுப்பு நோய்கள் (மஞ்சள் காய்ச்சல் மற்றும் டெங்கு உள்ளுறுப்புகள்). 4. நரம்பு நோய்கள் (ரேபிஸ் மற்றும் இளம்பிள்ளை வாதத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மைய நரம்பு மண்டலம்) மனிதனில் உண்டாகும் சில வைரஸ் நோய்கள் பற்றிய விவரங்கள், அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டடுள்ளன.

- நிபாவைரஸ் (Niphavirus) என்பது ஒரு சூனோடிக் (zoonotic) வைரஸ் (விலங்குகளிடமிருந்து மனிதளுக்கு பரவக்கூடியது) ஆகும். இது தொற்று கலந்த உணவின் மூலம் பரவுகிறது. இவ்வைரஸ் தொற்றிய மக்களிடம் அறிகுறிகளற்ற தொற்று முதல், தீவிர சுவாச நோய் மற்றும் இறப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய மூளைவீக்க நோய் வரையிலான பல்வேறு நோய்கள் தோன்றுகின்றன.

வ.எண்	நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய்க் தொற்றும்பகுதி	பரவும் முறை	அறிகுறிகள்
1	சாதாரண சளி (தடிமல்) (commonco ld)	ரைனோ வைரஸ்கள் (Rhinoviruse)	சுவாசப் பாதை	நீர்த் திவலைகள்	மூக்கடைப்பு மற்றும் கோழை வெளியேற்றம், தொண்டை வலி, இருமல் மற்றும் தலைவலி
2	புட்டாளம்மை (Mumps) (பொன்னுக்கு வீங்கி)	மம்ப்ஸ் வைரஸ் (ஆர்.என.ஏ வைரஸ் பாராமிக்கோ	உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி	உமிழ்நீர் மற்றும் நீர்த் திவலைகள்	மேலண்ண சுரப்பியில் (Parotid) வீக்கம் ஏற்படுதல்

		வைரஸ்) பாராமிக்கோ வைரஸ் (Paramyxovirus)			
3	தட்டம்மை (Measles)	ருபல்லா வைரஸ் (RubellaVirus) (ஆர்.என்.ஏ வைரஸ்) பாராமிக்சோ வைரஸ் (Paramyxovirus)	தோல் மற்றும் சுவாசப்பாதை	நீர்த் திவலைகள்	கரகரப்பான, தொண்டை, மூக்கு ஒழுகல், இருமல், காய்ச்சல், மற்றும் தோல், கழுத்து, காதுகளில் ஏற்படும் சிவப்பு நிறம் தடிப்புகள்
4	கல்லீரல் அழற்சி (ViralHepatitis)	ஹெப்பாடைட்டிஸ் - B வைரஸ்	கல்லீரல்	பெற்றோர் வழி, இரத்தப் பரிமாற்றம்	கல்லீரல் சிதைவு, மஞ்சன் காமாலை, குமட்டல், மஞ்சள் நிற கண்கள் காய்ச்சல் மற்றும் வயிற்று வலி
5	சின்னம்மை (Chickenpox)	வேரிசெல்லா ஸோஸ்டர் வைரஸ் (Varicella – Zoster virus) (டி.என்.ஏ. வைரஸ்)	சுவாசப்பாதை, தோல் மற்றும் நரம்பு மண்டலம்	நீர்த் திவலைகள் மற்றும் நேரடி தொற்று	லேசான காய்ச்சலுடன் தோல், அரிப்பு, தோல் தடிப்பு மற்றும் கொப்புளம்
6	இளம்பிள்ளை வாதம் (Polio)	போலியோ வைரஸ் (ஆர்.என்.ஏ. வைரஸ்)	குடல், மூளை, தண்டுவடம்	நீர்த் திவலைகள், வாய்வழி மலத்தொற்று	காய்ச்சல், தசை விறைப்பு மற்றும் வலுவிழத்தல், பக்கவாதம் மற்றும் சுவாசக் கோளாறு
7	டெங்கு காய்ச்சல் (Denguefever)	டெங்கு வைரஸ் (அ) ∴பிளேவி வைரஸ் (DENV அல்லது 1-4 வைரஸ்)	தோல் மற்றும் இரத்தம்	நோய்க் கடத்தியான ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள்	திடீரென தோன்றும் அதிக காய்ச்சல், தலைவலி, தசை மற்றும் மூட்டுவலி
8	சிக்குன்குன்யா (chikungunya)	ஆல்∴பா வைரஸ் (டோகா வைரஸ்) (Alphavirus/ Togavirus)	நரம்பு மண்டலம்	நோய்க் கடத்தியான ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள் (Aedes aegypti)	காய்ச்சல், மூட்டுவலி, தலைவலி மற்றும் மூட்டுகளில் வீக்கம்

உங்களுக்கு தெரியுமா?

- பன்றிக்காய்ச்சல் முதன்முதலில் 1919 ஆம் ஆண்டு தொற்று நோயாக அங்கீகரிக்கப்பட்டு, இன்றளவும் பருவக்காலங்களில் ஏற்படும் காய்ச்சலாக அறியப்படுகிறது. H_1N_1 வைரஸ் மூலம் பன்றிக்காய்ச்சல் ஏற்படுகிறது. காய்ச்சல், இருமல், தொண்டைவலி, குளிர், வலுவிழத்தல் மற்றும் உடல்வலி போன்றவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும். குழந்தைகள், கருவுற்ற பெண்கள் மற்றும் வயதானவர்களில் ஏற்படும் கடுமையான தொற்று, அபாய நிலையை ஏற்படுத்தும்.

புரோட்டோசோவா நோய்கள்:

- மனித உடலில் ஏறத்தாழ 15 புரோட்டோசோவா இனங்கள் ஒட்டுண்ணியாக வாழ்ந்து நோயை ஏற்படுத்துகின்றன.

- அமீபியாசிஸ் (Amoebiasis) என்பது எண்டமீபா ஹிஸ்டோலைடிகா (Entamoeba Histolytica) எனும் புரோட்டோசோவாவினால் ஏற்படுத்தப்படும், அமீபிக் சீதபேதி அல்லது அமீபிக் பெங்குடல் அழற்சி நோயாகும். இவை மனித பெருங்குடலில் உள்ள கோழை செல்கள், பாக்டீரியாக்களையும் உட்கொண்டு வாழ்கின்றன. இந்த ஒட்டுண்ணிகள் நோயுண்டாக்கும் நிலை டிரோபோசோய்ட் (Trophozite) ஆகும். இவை விருந்தோம்பியின் பெருங்குடற்சுவரைத் துளைத்துச் சொன்று திசு சிதைவு நொதியை (Histolytic enzymes) வெளியிடுகிறது. இதனால் குடற்புண், இரத்தக்கசிவு, வயிற்றுவலி மற்றும் அதிக கோழையுடன் கூடிய மலக்கழிவு ஆகியவை ஏற்படுகின்றன. இந்நோயின் அறிகுறிகள் வயிற்றுப்போக்கு முதல் இரத்தம் மற்றும் கோழையுடன் கூடிய சீதபேதி வரை வேறுபடுகின்றன. மலக்கழிவு கலந்த கெட்டுப்போன உணவு மற்றும் நீரில் இருந்து ஒட்டுண்ணியை கடத்தும் கடத்தியாக வீட்டு ஈக்கள் (Musca domestica) செயலாற்றுகின்றன.

- ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதி என்பது டிரிப்பனோசோமா சிற்றினங்களால் ஏற்படுத்தப்படுவதாகும். பொதுவாக செட்சி (Tsetse) என்ற இரத்த உறிஞ்சி ஈக்களால் டிரிப்பனோசோமா மூன்று சிற்றினங்கள் மனிதனில் தூக்கவியாதியை ஏறப்படுத்துகின்றன.

  1. டி.கேம்பியன்ஸ் (T. gambiense), கிளாசினா பல்பாலிஸ் (Glossina palpalis) என்ற செட்சி ஈக்களால் பரவுகிறது. இது கேம்பியன் காய்ச்சல் (Gambian fever) அல்லது மத்திய ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதியை ஏற்படுத்துகிறது.

  2. டி.ரோடீசியன்ஸ் (T. rhodesiense) கிளாசினா மோர்சிடன்ஸ் (G. morsitans) என்ற வகை செட்சி ஈக்களால் பரவுகிறது. இது ரோடீசியன் அல்லது கிழக்கு ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதியை ஏற்படுத்துகிறது.

  3. டி. குரூசி (T. Cruzil), டிரையடோமா மெஜிஸ்டா (Triatoma Magista) என்ற பூச்சிகளால் பரவுகிறது. இது சாகாஸ் நோய் அல்லது அமெரிக்க தூக்க வியாதி (American trypanosomiasis) என்ற நோயை ஏற்படுத்துகிறது.

- காலா-அசார் அல்லது வயிற்றறை லீஷ்மேனியாசிஸ் என்ற நோய் லீஷ்மோனியா டோனோவானி (Leishmania donovani) என்னும் ஒட்டுண்ணியால் ஏற்படுகிறது. இவற்றை மணல்பூச்சி (Phlebotomus) என்ற நோய்கடத்திகள் பரப்புகின்றன. இந்நோயால், எண்டோதீலியல் செல்கள், எலும்பு மஜ்ஜை, கல்லீரல், நிணநீர் சுரப்பிகள் மற்றும் மண்ணீரலின் இரத்தக் குழாய்கள் ஆகியவற்றில் தொற்று ஏற்படுகிறது. எடை குறைதல், இரத்த சோகை, காய்ச்சல், கல்லீரல் மற்றும் மண்ணீரல் வீக்கம் ஆகியவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.

- மலேரியாவானது பல்வேறு வகையான பிளாஸ்மோடிய இனங்களான பி. வைசாக்ஸ் (P.Vivax), பி.ஓவேஸ் (P.ovale), பி. மலேரியே (P. Malariae) மற்றும் பி. பிால்சிபாரம் (P. flaciparum) ஆகியவற்றால் ஏற்படுகிறது. பிளாஸ்மோடியம் டீரோபோசோயிட்டுகள் (Trophozoits) என்ற முதிர்நிலையில் மனிதனின் இரத்தச் சிவப்பணுக்களில் வாழ்கின்றன. இது நோய்த்தொற்றிய பெண் அனாபிலஸ் கொசு கடிப்பதன் மூலம் ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்குப் பரவுகிறது.

வ.எண்.	மலேரியா வகை	நோய்காரணி	சிவப்பணு சுழற்ச்சியின் காலம்

1	டெர்ஷியன், தீங்கற்ற டெர்ஷியன் (அ) வைவாக்ஸ் மலேரியா.	பி. வைவாக்ஸ்	48 மணி நேரம்
2	குவார்டன் மலேரியா	பி. மலேரியா	72 மணி நேரம்
3	மிதமான டெர்ஷியன் மலேரியா	பி. ஒவேல்	48 மணி நேரம்
4	வீரிய மிக்க டெர்ஷியன் (அ) குவாடிடியன் மலேரியா	பி.ஃபால்சிபாரம்	36-48 மணி நேரம்

பூஞ்சை நோய்கள்:

பாக்டீரியாவிற்கு வெகு காலத்திற்கு முன்பிலிருந்தே பூஞ்சைகள் நோயை உண்டாக்கும் நோய்க்காரணி என அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. டெர்மட்டோமைகோசிஸ் (Dermatomycosis) என்பது டிரைகோபைட்டான் (Trichophyton), மைக்ரோஸ்போரம் (Microsporum) மற்றும் எபிடெர்மோ.ஃபைட்டான் (Epidermophyton) ஆகிய பூஞ்சை பேரினங்களால் ஏற்படும் தோல் தொற்றாகும்.

படர் தாமரை (Ringworm) என்பது மனிதர்களுக்கு தொற்றக்கூடிய சாதாரண நோயாகும். தோல், நகங்கள் மற்றும் தலைப்பகுதியில் காணப்படும் வறண்ட தோல், செதில் போன்ற புண்கள் இந்நோயின் முக்கிய அறிகுறிகளாகும். தொடைஇடுக்குகள் மற்றும் கால்விரலிடைப் பகுதிகளின் தோல் மடிப்புகளில் உள்ள வெப்பம் மற்றும் ஈரப்பதம் இப்பூஞ்சைகள் வளர உதவுகின்றன. பாதங்களில் ஏற்படும் படர் தாமரையான சேற்றுப்புண் (Athlet's foot) டினியா பெடிஸ் (Tinea pedis) எனும் பூஞ்சையால் ஏற்படுகிறது. படர்தாமரையானது பொதுவாக மண்ணிலிருந்தும் அல்லது நோய்த்தொற்றிய நபர்கள் பயன்படுத்திய ஆடைகள், துண்டுகள் மற்றும் சீப்பு ஆகியவற்றின் வழியாகவும் பரவுகின்றது.

புழுவின் நோய்கள்:

- மனிதர்களின் குடல் மற்றும் இரத்தத்தில் அக ஒட்டுண்ணிகளாக இருக்கும் புழுக்கள், புழுவின நோய்கள் (Helminthiasis) ஏற்படுத்துகின்றன. உருளைப்புழு நோய் (Ascariasis) மற்றும் யானைக்கால் நோய் (Filariasis) ஆகிய இரண்டும் அதிகமாக பரவலாகக் காணப்படும் புழுவின நோய்களாகும்.

- அஸ்காரிஸ் என்பது ஒற்றை விருந்தோம்பியை (Monogenic) கொண்ட ஒட்டுண்ணி ஆகும். இதில் பால்வழி வேறுபாட்டுத்தன்மை காணப்படுகிறது. குடலில் அக ஒட்டுண்ணிகளாக வாழும் அஸ்காரிஸ் லும்பிரிகாய்ட்ஸ் (Ascaris lumbricodes) புழுக்களால் உருளைப்புழு நோய் உண்டாகிறது. இவை பெதுவாக உருளைப்புழுக்கள். இந்நோயானது கெட்டுப்போ உணவு மற்றும் நீரின் வழியாக வரும் வளர்கருக்களை உட்கொள்வதன் மூலம் பரவுகின்றது. குழந்தைகள் அசுத்தமான மண்ணில் விளையாடும் பொழுது முட்டைகள் கையிலிருந்து வாய்க்குள் செல்ல வாய்ப்பிருக்கிறது. வயிற்று வலி, வாந்தி, தலைவலி, இரத்த சோகை, எரிச்சல் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு ஆகியவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும். குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் அதிகப்படியான தொற்றினால் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு, கடுமையான வயிற்று வலி மற்றும் குறை வளர்ச்சி ஆகியவை ஏற்படுகின்றன. மேலும் இது குடலழற்சி (enteritis), கல்லீரல் அழற்சி (Hepatitis) மற்றும் மூச்சுக்குழலற்சி (Bronchitis) ஆகியவற்றையும் ஏற்படுத்துகிறது.
- யானைக்கால் புழு (Filarial worm) என்று பொதுவாக அழைக்கப்படும் உச்சரீரியா பான்கிரா.ஃபடி (Wuchereria Bancrofti) எனும் ஒட்டுண்ணியால் யானைக்கால் நோய் உண்டாகிறது. மனிதர்களின் நிணநீர் நாளங்கள் மற்றும் நிணநீர் முடிச்சுகளில் இவை காணப்படுகின்றன. பாலின வேறுபாடு (Dimorphic), குட்டியீனும் தன்மை (Viviparous) ஆகிய பண்புகளைக் கொண்ட இப்புழுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி, மனிதன் மற்றும் பெண் கியுலக்ஸ் கொசு என்ற இரு விருந்தோம்பிகளைக் கொண்டு நிறைவடைகிறது. பெண் யானைக்கால் புழுவால் மைக்ரோபைலேரியே லார்வாக்கள் எனப்படும். இளம் உயிரிகள் (Juvenile) தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன. இந்த இளம் உயிரிகள் நிணநீர் முடிச்சுகளில் முதிர் உயிரிகளாக வளர்ச்சியடைகின்றன. புழுக்களின் திரட்சியால் நிணநீர் மண்டலத்தில் ஏற்படும் அடைப்பு. நிணநீர் முடிச்சுகளில் வீக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. சிலருக்கு நிணநீர்

நாளங்களில் ஏற்படும் அடைப்பின் காரணமாக கால்கள், விதைப்பை (Scrotum) மற்றும் பால் சுரப்பிகளில் யானைக்கால் நோய் ஏற்படுகிறது

தனிப்பட்ட மற்றும் பொதுச் சுகாதார பராமரிப்பு: (Maintenance of personal and public hygiene)

- சுகாதாரம் என்பது நல்ல உடல்நலத்தை பாதுகாப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகளின் தொகுப்பு ஆகும். உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் (WHO) படி சுகாதாரம் என்பது “உடல் நலத்தைப் பராமரிக்கவும் நோய்கள் பரவுவதை தடுக்கவும் உதவும் சூழ்நிலைகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள்” ஆகும். தனிப்பட்ட சுகாதாரம் என்பது குளித்தல், கைகளைக் கழுவுதல், நகங்களை வெட்டுதல், சுத்தமான ஆடைகளை உடுத்துதல் ஆகியவற்றின் மூலம் தம் உடலை சுத்தமாக பராமரித்தல் ஆகும்.

- மேலும் வீடு மற்றும் பணிபுரியும் இடங்களில் உள்ள தரைப்பகுதிகள், கழிப்பறைகள் மற்றும் குளியலறை வசதிகள் ஆகியவற்றை சுத்தமாகவும், நோயூக்கிகள் இல்லாமல் வைத்திருப்பதும் தனிப்பட்ட சுகாதாரத்தைக் குறிக்கிறது.

- நம்முடைய பொது இடங்களில் அதிகமான தொற்று, அசுத்தம் மற்றும் கிருமிகள் காணப்படுகின்றன. நாம் தொடும் ஒவ்வொரு பொருளின் மேற்பரப்பிலும், நாம் சுவாசிக்கும் காற்றிலும் மாசுபடுத்திகளும், நுண்ணுயிரிகளும், அடங்கியுள்ளன. பொது இடங்கள் சுத்திமில்லாமல் இருப்பது மட்டுமல்லாது உண்பதற்கு முன், கழிவறைக்குச் சென்று வந்து பின் அல்லது முகத்தை மூடாமல் தும்மிய பின்னர் தங்களுடைய கைகளை கழுவாதவர்களைக் கண்டு நாம் வியப்படைகிறோம். டை∴பாய்டு, அமீபியாசிஸ் மற்றும் உருளைப்புழு நோய் போன்ற பல்வேறு தொற்று நோய்கள், தொற்றுள்ள உணவு மற்றும் நீரின் மூலம் பரவுகின்றன.

- பல்வேறு தொற்றும் மற்றும் தொற்றா நோய்களை சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றங்கள் வழங்குகின்றன. தடுப்பூசிகளின் பயன்பாடு மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு திறனூட்டல் திட்டங்களை செயல்படுத்துதல் (Small pox) நோயை ஒழிக்க உதவியது. மேலும் இளம்பிள்ளைவாதம், டிப்தீரியா, நிமோனியா மற்றும் டெட்டனஸ் போன்ற பல்வேறு தொற்று நோய்கள், தடுப்பூசிகளைப் பயன்படுத்தியதாலும் மற்றும் மக்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தியதாலும் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

தடைக்காப்பு குறைவு நோய் செயல்திறனற்ற தடைக்காப்பு துலங்கள் (எய்ட்ஸ் - AIDS)

- தடைக்காப்பு மண்டலத்தின் ஒன்று அல்லது மேலான ஆக்கக் கூறுகளின் செயலிழப்பால் தடைக்காப்பு குறைவு நிலை ஏற்படுகிறது. முதல்நிலை தடைக்காப்பு குறைபாடுகள் மரபியல் குறைபாட்டு காரணங்களால் ஏற்படுகிறது. இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு குறைபாடுகள் நோய் தொற்றுகள், கதிர் வீச்சு, செல்சிதைக்கும் மற்றும் நோய்த்தடைக்காப்பை ஒடுக்கும் மருந்துகள் ஆகியவற்றால் ஏற்படுகிறது.

- எய்ட்ஸ் என்பது ‘பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு குறைவு சிண்ட்ரோம்’ (Acquired Immuno Deficiency Syndrome) எனப்படும். இந்நோய் ஒருவரது வாழ்நாளில் தாமாகவே பெற்றுக் கொண்ட தடைக்காப்பு மண்டல குறைபாட்டு நோயாகும். இது பிறவி நோயல்ல. எய்ட்ஸ் நோய் (HIV) மனித நோய்த்தடைகாப்பு குறைவு வைரஸ் தொற்றால் ஏற்படுவதாகும். இந்த வைரஸ், உதவி T செல்கள் தேர்ந்தெடுத்து தொற்றுகிறது. நோய்கிருமி தொற்றிய உதவி T செல்களால் எதிர்ப்பொருள் உண்டாக்கும் B செல்களை தூண்ட முடியாமல் போவதால் இவ்வைரஸ் தொற்றுக்கு எதிரான இயற்கை தடைக்காப்பு நடவடிக்கைகள் தோல்வியுறுகின்றன. மரபியல் பண்புகள் அடிப்படையிலும், எதிர்பொருள் தூண்டிகளின் வேறுபாட்டின் அடிப்படையிலும், எச்.ஐ.வி - 1, எச்.ஐ.வி - 2, என இருவகையாக எச்.ஐ.வி. வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

எச்.ஐ.வியின் அமைப்பு:

- மனிதனின் நோய்த்தடைக்காப்பு குறைவு வைரஸ் 'லென்டிவைரஸ்' பேரினத்தை சார்ந்தது. இவ்வைரஸை மின்னணு நுண்ணோக்கி வழியே உற்றுநோக்கும் போது 100 -120 nm விட்டமும், அடர்ந்த மையம் மற்றும் லிப்போபுரத உறையையும் கொண்ட கோளவடிவில் காணப்படுகிறது. மேல்உறையில் gp41 மற்றும் gp120 என்றழைக்கப்படும் கிளைக்கோ புரத நுண்முட்கள் (Spikes) காணப்படுகின்றன. இதன் மையத்தில் 3 பெரிய ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏக்கள் உள்ளன. இந்த ஆர்.என்.ஏக்களுடன் ரிவர்ஸ்டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ் நொதிகள் இணைந்து காணப்படுகின்றன. மேலும் இதனுடன் புரோட்டியேஸ் மற்றும் ரிபோ நியூக்ளியேஸ் நொதிகளும் காணப்படுகின்றன. இதன் மையம் கேப்சிட் என்ற புரத உறையால் சூழப்பட்டுள்ளனது. கேப்சிட் உறையை தொடர்ந்து மேட்ரிக்ஸ் புரத உறை ஒன்றும் உள்ளது.

எச்.ஐ.வி. கடத்தப்படுதல்:

- பெரும்பாலும் மேக்ரோபேஜ் செல்களுக்குள் எச்.ஐ.வி வைரஸ் அதிகம் காணப்படுகிறது. செல்லுக்கு வெளியே ஆறு மணி நேரம் மட்டுமே உயிர்வாழும் இந்த வைரஸ், செல்லுக்குள் 1.5 நாட்கள் வரை உயிர்வாழ்கின்றன. பாதுகாப்பற்ற உடல்உறவு, பாதிக்கப்பட்ட நபரின் இரத்த தொடர்பு கொண்ட ஊசிகள், உறுப்பு மாற்றம் இரத்த ஏற்றம் மற்றும் எச்.ஐ.வி பாதிக்கப்பட்ட தாயின் மூலம் குழந்தைக்கு ஏற்படும் நேரடி கடத்தல் என பலவழிகளின் மூலம் எச்.ஐ.வி கடத்தப்படுகின்றது. பூச்சிகளின் வழியாகவோ, சாதாரண தொடுதல் வழியாகவோ எச்.ஐ.வி. பரவுவதில்லை.

- ஒரு மனிதனின் உடலில் நுழைந்த பிறகு, எச்.ஐ.வி. மேக்ரோபேஸ் செல்களில் நுழைந்து தன்னுடைய ஆர்.என்.ஏ. மரபணுத் தொகுதியை ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ் நொதியின் உதவியால் வைரஸின் டி.என்.ஏவாக மாற்றிக் கொள்கிறது. இந்த வைரஸ் டி.என்.ஏ விருந்தோம்பி செல்களின் டி.என்.ஏவுடன் இணைந்து தொற்று ஏற்பட்ட செல்கை ளவைரஸ் துகள்களை உற்பத்தி செய்ய வைக்கிறது. இவ்வாறு மேக்ரோ.ஃபேஜ்கள் தொடர்ச்சியாக வைரஸ்களை உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் அவை எச்.ஐ.வி தொழிற்சாலையாக செயல்படுகின்றன. அதே நேரத்தில் உதவி T லிம்போசைட்டுக்களினுள் நுழைந்த எச்.ஐ.வி பெருகி சந்ததி வைரஸ்களை உற்பத்தி செய்து கொள்கின்றன. இவ்வாறாக வெளிவந்த சந்ததி வைரஸ்கள் இரத்தத்தின் மற்ற உதவி T செல்களையும் தாக்குகின்றன. இந்நிகழ்வு தொடர்வதால் விருந்தோமியின் உடலில் உதவி T லிம்போசைட் செல்களின் எண்ணிக்கை படிப்படியாக குறைய தொடங்குகின்றது. இந்நிகழ்வு நடைபெறும் காலத்தில் பாதிக்கப்பட்ட மனிதருக்கு தொடர்ந்த குறுகிய கால காய்ச்சல், பேதி மற்றும் உடல் உடை இழப்பு ஆகியவை ஏற்படுகின்றன. உதவி T லிம்போசைட்டுகளின் எண்ணிக்கை குறைபாட்டின் காரணமாக பாதிக்கப்பட்ட மனிதருக்கு நோய்தடைக்காப்பு குறைபாடு ஏற்பட்டு பலவித நோய்த்தொற்றுக்கு ஆளாகி, எவ்வித நோய் தொற்றையும் தடுக்க இயலாத நிலைக்கு உள்ளாகிவிடுகிறார்.

- எச்.ஐ.வி. தொற்றினை கண்டறிய எளிய இரத்த பரிசோதனை முறைகள உள்ளன. எலிசா சோதனை (ELISA – Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) எச்.ஐ.வி. எதிர்ப்பொருட்கள் உள்ளனவா என கண்டறியும் சோதனையாகும். இது முதல்நிலை சோதனையாகும் வெஸ்ட்டர்ன் பிளாட் சோதனை மிகவும் நம்பகதன்மை வாய்ந்த உறுதிபடுத்தும் சோதனையாகும். இது வைரஸின் மைய புரதங்களை கண்டறிகிறது. இவ்விரண்டு சோதனைகளிலும் எச்.ஐ.வி எதிர்ப்பொருட்கள் இரத்தத்தில் இருப்பது உறுதிப்படுத்தப்பட்டால், அந்நபர் எச்.ஐ.வி பாதிப்புக்கு உள்ளானவராக கருதப்படுகிறார்.

- எய்ட்ஸ் ஒரு குணப்படுத்த முடியாத நோயாகும். இந்நோய் வராமல் தடுத்துக்கொள்வதே மிக சிறந்த வழிமுறையாகும். பாதுகாப்பான உடலுறவு முறைகளை போதித்தல், பாதுகாப்பான இரத்த மாற்றுமுறைகள். ஒரு முறை மட்டுமே

ஊசிகளை பயன்படுத்துதல், உடலுறவின் போது கருத்தடை உறைகளை பயன்படுத்துதல், போதை மருந்துகள் பயன்பாடு தடுப்பு, தேசிய எய்ட்ஸ் கட்டுபாட்டு அமைப்பு (National control Organization - NACO), அரசு சாரா அமைப்புகள் (NGO) மற்றும் உலக சுகாதார அமைப்பு (WHO) மூலமாக எய்ட்ஸ் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை நடத்துதல் போன்றவை எய்ட்ஸ் பரவுதலை தடுக்கும் வழிமுறைகளாகும்.

சுயதடைகாப்பு நோய்கள் (Autoimmune Diseases)

- சுயதடைகாப்பு நோய் என்பது சுய மற்றும் அயல் மூலக்கூறுகளை (எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்) பிரித்தறிய இயலாத தன்மையினால் ஏற்படும் வழக்கத்திற்கு மாறான தடைகாப்பு துலங்கல்களின் விளைவாகும். நமது உடல் சுய எதிர்ப்பொருட்களையும் (auto antibodies) மற்றும் செல்நச்சாக்க T செல்களையும் (Cytotoxic T cells) உற்பத்தி செய்து நமது திசுக்களை அழிக்கின்றன. இது நோய்த் தன்மையாக வெளிப்பட்டு சுய தடைக்காப்பு நோயாக அறியப்படுகிறது. இவ்வகையில் சுயதடைகாப்பு குறைபாடு என்பது இலக்கு தவறிய தடைகாப்பு துலங்கலாகும். இதில் T செல் மற்றும் சுய எதிர்ப்பொருளுடன் விருந்தோம்பியின் எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் வினைபுரிவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. உடலின் செல்களே அதே உடலில் எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளாக செயல்படுவது சுய எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் (Auto antigens) என அழைக்கப்படுகின்றன.

- சுய தடைக்காப்பு நோய்கள் மனிதனில் இரண்டு பெரும்பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை உறுப்பு சார்ந்த மற்றும் உறுப்பு சாரா சுயதடைக்காப்பு நோய்களாகும். உறுப்பு சார்ந்த நோயில் சுயதடைக்காப்பு நிகழ்வுகள் பெரும்பாலும் ஏதேனும் ஒரு குறிப்பிட்ட உறுப்புக்கு எதிராக அமைகின்றன. இதில் சுய எதிர்ப்பொருட்கள் அந்த உறுப்பின் பணிகளை தடைச்செய்கின்றன. எ.கா. ஹசிமோட்டோ தைராய்டு வீக்க நோய், கிரேவின் நோய் (தைராய்டு சுரப்பி) மற்றும் அடிசன் நோய் (அட்ரினஸ் சுரப்பி) உறுப்புச்சாரா மண்டலக் கோளாறுகளில் சுயதடைக்காப்பு நிகழ்வுகள் உடல் முழுவதும் பரவுகின்றன. எ.கா. ரூமாட்டிக் மூட்டுவலி மற்றும் தண்டு வட மரப்பு நோய்கள்.

கட்டி நோய்த்தடைக்காப்பியல்:

- கட்டி அல்லது திசுபெருக்கம் (Neoplasm) என்பது கட்டுப்படுத்த முடியாமல் பெருகும் செல்களின் கூட்டமாகும். கட்டி தொடர்ச்சியாக வளர்ச்சியடைந்து இயல்பான திசுக்களையும் ஆக்கிரமிப்பது புற்றுநோய் எனப்படும். கட்டியில் இருந்து உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கும் பரவி இரண்டாம் நிலை கட்டிகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இந்நிலைக்கு வேற்றிட பரவல் அல்லது மெட்டாஸ்டசிஸ் (Metastasis) என்று பெயர். பண்புகளின் அடிப்படையில் கட்டிகளை பெனைன் (Benign) அல்லது சாதாரண கட்டிகள் மற்றும் மாலிக்னன்ட் (Malignant) அல்லது புற்றுநோய் கட்டிகள் என பிரிக்கலாம். சாதரான கட்டி என்பது கட்டுப்படுத்த முடியாத அபரிதமான வளர்ச்சியுடையது. ஆனால் உடலின் மற்ற திசுக்களை ஆக்கிரமிக்காத தன்மையுடைவையாகும். புற்றுநோய் கட்டியின் செல்கள் கட்டுப்படுத்த முடியாத அபரிதமான வளர்ச்சியுடையவை. ஆனால் கட்டியின் செல்கள் பிரிந்து உடலின் மற்ற ஆரோக்கியமான திசுக்களுக்கும் பரவக்கூடியதாகும்.

- இயல்பான செல்களில் செல் வளர்ச்சி மற்றும் வேறுபாடடைதல் போன்றவை முறையாக கட்டுப்படுத்தப்பட்டு நெறிபடுத்தப்படுகின்றன. ஆனால் புற்றுநோயால் பாதிக்கப்பட்ட செல்களில் நெறிப்படுத்துதல் முறை மீறப்படுகின்றன இயல்பான செல்களில். 'தொடர்பு தடை' மூலம் கட்டுப்பாடற்ற செல் வளர்ச்சி தடுக்கப்படுகிறது. ஆனால் புற்றுசெல்களில் இப்பண்பு இல்லை. இதன் விளைவாக, புற்று செல்கள் தொடர் செல்பிளவினால் எண்ணிக்கையில் அதிகரித்து கட்டி எனப்படும் திசுக் கூட்டத்தை உருவாக்குகிறது.

- ஒரு செல் புற்றுசெல்லாக மாற்றப்படும்போது அதன் புதிய புறப்பரப்பு எதிர்ப்பொருள்

தூண்டியை பெறுகின்றன. இதனால் சில இயல்பான எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை பெறுகின்றன. இதனால் சில இயல்பான எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை இழக்கின்றன. புற்றுநோய் செல்களின் படலத்தின் மீது உள்ள இந்த எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் நோய்த்தடைக்காப்பு துலங்கல்களை வெளிப்படுத்துகின்றன. புற்றுநோயில் செல்வழி மற்றும் திரவவழி நோய்த்தடைக்காப்பு துலங்கல்களைக் காணலாம். புற்றுசெல்கள் அயல்பொருட்கள் இல்லையென்பதால் நமது உடலின் நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றல் அதனை கண்டறிவது தவிர்க்கப்படுகிறது. இதனால் செல்கள் முரண்பாடானப் பணிகளை செய்கின்றன. எனவே இவற்றை குணப்படுவத்துவது சிக்கலானதாகும்.

- உடற்செல் திடீர்மாற்றத்தால் தோன்றுகின்ற புற்றுசெல்களை தொடர்ந்து கண்காணித்து அழிப்பதே நோய்த்தடைகாப்பு மண்டலத்தின் முதன்மைப் பணியாகும் என்பது நோய்த்தடைக்காப்பு கண்காணிப்புக் கோட்பாட்டின் கருத்தாகும். வயது முதிர்வு, பிறவ குறைபாடு மற்றும் பெறப்பட்ட தடைகாப்பு குறைபாடு மற்றும் பெறப்பட்ட தடைகாப்பு குறைபாடு போன்ற காரணங்களால் கண்காணிப்புத் திறன் குறைகிறது. இதனால் புற்றுநோய்க்கான வாய்ப்பு அதிகரிக்கிறது. நோய்த் தடைக்கண்காணிப்புத் திறன் திறம்பட இருக்கும்போ புற்று நோய்கள் தோன்றாது. கட்டி கண்காணிப்புக் குறைவின் அறிகுறியாகும்.

இயல்பான செல்கள்	புற்றுநோய் செல்கள்
இச்செல்கள் சிறியதாகவும் ஒரே மாதிரியான வடிவத்தையும் அதிக சைட்டோபிளாச அளவையும் கொண்டவை.	பேரிய மாறுபட்ட வடிவிலான உட்கருவையும் குறைவான சைட்டோபிளாச அளவையும் கொண்டவை.
செல்லின் அளவு மற்றும் அவற்றின் வடிவம் ஆகியவை ஒரே மாதிரியாக உள்ளன. செல்கள், தெளிவாக திசுக்களாக வரிசையமைக்கப்பட்டுள்ளன.	செல்லின் அளவு வடிவங்களில் மாறுபாடுடையன. செல்கள் வரிசையமப்பு ஒழுங்கற்று காணப்படும்.
வேறுபட்ட செல் அமைப்புகளை உடையன. இயல்பான செல் புறத்தோற்ற கட்டிகளை (surface marker) வெளிப்படுத்துகின்றன.	இயல்பான பல சிறப்பு வாய்ந்த பண்புகளை இழக்கின்றன. சில செல் புறத்தோற்ற சுட்களை (surface marker) அதிகமாக வெளிப்படுத்துகின்றன.
பிளவுறும் செல்களின் அளவு குறைவு, மேலும் இச்செல்லின் தெளிவான பிளாஸ்மா சவ்வால் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.	பிளவுறும் செல்களின் எண்ணிக்கை அதிகம். மேலும் இச்செல்கள் தெளிவற்ற செல் சுவரால் சூழப்பட்டுள்ளன.

புற்றுநோய் தடைக்காப்பு சிகிச்சை (Immunotherapy of cancer)

- தடைக்காப்பு சிகிச்சையை உயிரியல் சிகிச்சை எனவும் அழைக்கலாம். இச்சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படும். இச்சிகிச்சையல் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் உடல் அல்லது ஆய்வகத்தில் (ஓரின எதிர்ப்பொருள் - monoclonal anitibodies) உருவாக்கப்படுகின்றன. இப்பொருள்கள் மூலம் நோய்த்தடைகாப்பு அமைப்பின் பணியை எதிர்க்கவோ அல்லது மேம்படுத்தவே முடியும். புற்றுநோய்க்கெதிரான தடைகாப்பு சிகிச்சை பல்வேறு வகைகளில் மேற்கொள்ப்படுகிறது. புற்றுக்கட்டியை உடலில் இருந்து நீக்கிய பிறகு மீதம் எஞ்சி இருக்கின்ற புற்றுச்செல்களை நோய்தடைக்காப்பு சிகிச்சையின் மூலம் நீக்குவது முக்கியமானதாகும்.

- கூட்டு அறுவை சிகிச்சைஈ கதிர்வீச்சு சிகிச்சை, வேதிக்சிகிச்சை மற்றும் நோய்தடைக்காப்பு சிகிச்சைகள் போன்ற ஒருங்கிணைந்த சிகிச்சைமுறைகளை பின்பற்றுவதால் புற்றுநோய்க்கு எதிரான சிறந்த பலனை பெறமுடியும்.

விடலைப்பருவம் -தவறான போதை மருந்து மற்றும் மதுபழக்கம் (Adolescence – drug and alcohol abuse).

- பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ் (Bacillus Thuringiensis) எனும் பாக்டீரியாக்களைத் பூப்பெய்துதலில் தொடங்கி முதிர்ச்சியடைதல் நிறைவடையும் காலகட்டமான 12-19 வயது வரையிலான உடல் மற்றும் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் தீவிர வளர்ச்சிக் காலமே

விடலைப்பருவம் எனப்படும். மேலும் வடலைப்பருவம் என்பது ஒருவரின் உளவியல் மற்றும் சமூக அளவிலான அதிக அளவு மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் செயல்மிகு காலமாகும். இப்பருத்தினர் குழு (நண்பர்கள்) அழுத்தத்தினால் எளிதில் பாதிக்கப்படும் வாய்ப்பிருக்கிறது. இதனால் பல இளைஞர்கள் போதை மருந்துகள் மற்றும் மதுப் பழக்கத்தினை ஏற்படுத்திக் கொள்ளும் மனநிலைக்குத் தள்ளப்படுகிறார்கள். முறையான கல்வி மற்றும் வழிகாட்டுதலே இளைஞர்களை போதை மருந்து மற்றும் மதுவை வேண்டாம் என்று சொல்லவும், நலமான வாழ்க்கை முறையை பின்பற்றவும் தூண்டும்.

- மது என்பது மனத்தின் மீது செயல்படுத் (Psychoactive) மருந்தாகும். இது மூளையின் மீது வினையாற்றி ஒருவரின் மனம் மற்றும் நடத்தையை பாதிக்கின்றது. இது நரம்பு மண்டலத்தின் செயல்பாட்டை குறைக்கும் மன அழுத்தவூக்கி (Depressant) ஆகும். மருந்துகளை அதனுடைய இயல்பான மருத்துவ பயன்பாட்டின் நோக்கத்தை தவிர்தது, அதிக அளவிலும் மற்றும் குறுகிய கால இடைவெளியிலும் ஒருவரின் உடல், உடற்செயலியல் மற்றும் உளவியல் ஆகியவற்றில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் வகையில் பயன்படுத்துவதே, போதை மருந்துப் பழக்கம் (Drug abuse) எனப்படும்.

- ஒ.ஃபியாய்டுகள் (Ophioids), கேனபினாய்டுகள் (Cannabinoids), கோகா-அல்கலாய்டுகள் (Coaalkaloids), பிர்ர்பிசுரேட்டுகள் (Barbiturates), ஆம்பிடமைன்கள் (Amphetamines) மற்றும் எல்.எஸ்.டி (LSD – Lysergic acid diethylamide) ஆகியவை பொதுவாக வரையறையின்றி பயன்படுத்தப்படும் போதை மருந்துகளாகும்.

- ஒ.ஃபியாய்டு என்பது மைய நரம்பு மண்டலத் மற்றும் குடல் பாதைகளில் காணப்படும் குறிப்பிட்ட ஒ.ஃபியாய்டு உணர்வேற்பிகளுடன் இணையும் போதை மருந்தாகும். ஹெராய்ன் (Heroin) என்பது டை அசிட்டைல் மார்.ஃபின் என்ற வெள்ளை நிற மணமற்ற மற்றும் கசப்பான படிக நிலையிலுள்ள கூட்டுப்பொருளாகும். இது கசகா செடியின் (poppy plant) பூக்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகின்ற மார்.ஃபினை அசிட்டைலேற்றம் (acetylation) செய்வதன் மூலம் பெறப்படுகின்ற. மார்.ஃபின் என்பது அறுவை சிகிச்சையின் பொழுது பயன்படுத்தப்படும் வலிமையதன வலி நீக்கி மருந்தாகும். இது பெரும்பாலும் பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் போதை மருந்தாகும். இது உடலின் செயல்பாடுகளை குறைக்கும் மன அழுத்தவூக்கியாக செயல்புரிகின்றது.

- கேனபினாய்டுகள் என்பவை கேனாபிஸ் சடைவா (cannabis sativa) என்ற இந்திய சணல் (Hemp plant) செடியிலிருந்து பெறப்படுகின்ற கூட்டு வேதிப்பொருட்களாகும். மரிஜுவானா (Marijuana), கஞ்சா (Ganja), ஹசிஷ் (Hashish) மற்றும் சாரஸ் (Charas) போன்றவற்றின் முக்கிய மூலாதாரமாக விளங்குபவை இயற்கையான கேனபினாய்டுகள் ஆகும். இது நரம்புணர்வு கடத்தியான டோபமைன் (Dopamine) கடத்தப்படுதலில் குறுக்கிடுவதுவடன், மைய நரம்பு மண்டலத்தின் (CNS) செயல்பாட்டைத் தூண்டும் திறனைப் பெற்றுள்ளதால் அதிக ஆற்றல் மற்றும் மகிழ்ச்சி (Euphoria) உணர்வையும் ஏற்படுத்துகிறது.

- கோகைன் என்பது, எரித்ரோசைலம் கோகா (Erythroxylum coca) எனும் தாவரப் பெயர் கொண்ட கோகா தாவரத்தின் இலைகளிலிருந்து பெறப்படுகின்ற வெள்ளை நிற பொடியாகும். இது பொதுவாக கோக் (coke) அல்லது கிராக் (crack) எனப்படுகிறது. இது மனமருட்சி (Hallucination) மற்றும் பிரமை (Paranoia) உள்ளிட்ட தவீர உடல் மற்றும் உளவியல் சார்ந்த கோளாறுகளை ஏற்படுத்துகிறது. அட்ரோபா பெல்லாடோன்னா (Atropa belladonna) மற்றும் டாட்டுரா (Datura) ஆகியவை மன மருட்சியை ஏற்படுத்தும் பண்பைக் கொண்ட மற்ற தாவரங்களாகும்.

- மன அழுத்தம் மற்றும் தூக்கமின்மை போன்ற மன நோயாளிகளை குணப்படுத்த பயன்படும் மருந்துகளான மெத்தாம்.ஃபிட்டமின்கள் (Methamphetamines) ஆம்.ஃபிட்டமின்கள் (Amphetamines), பார்பிசுரேட்டுகள், (டீயசடிவைரசயவநள) அமைதியூக்கிகள்

(Tranquilizers) மற்றும் எல்.எஸ்.டி போன்றவை அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- புகைபிடிப்பதற்கும், மெல்லுவதற்கு மற்றும் மூக்குப்பொடியாகவும் புகையிலை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது இரத்தத்தில் கார்பன் மோனாக்சைடு அளவை அதிகரிப்பதோடு ஹீமுடன் இணைந்த ஆக்சிஜன் அடர்வையும் குறைப்பதால் உடலில் ஆக்சிஜன் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது. இதயம், நுரையீரல் மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தில் கோளாறுகளை ஏற்படுத்தும் தன்மை கொண்ட நிகோடின், கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் தார் ஆகியவை புகையிலையில் அடங்கியுள்ளன. நிகோட்டின், அட்ரினல் சுரப்பிகளைத் தூண்டுவதன் மூலம் வெளியேறும் அட்ரினலின் மற்றும் நார் அட்ரினலின் ஹார்மோன்கள், இரத்த அழுத்தம் மற்றும் இதயத்துடிப்பு வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.

பழக்க அடிமைப்பாடு நிலை மற்றும் சார்பு நிலை:

- பழக்க அடிமைப்பாடு என்பது ஒரு நபர் தனக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் அளவிற்கு ஆல்கஹால் போன்ற சிலவற்றை செய்யவோ அல்லது எடுத்தக்கொள்ளவோ அல்லது பயன்படுத்தவோ தூண்டும் உடல் சார்ந்த அல்லது உளவியல் ரீதியான தேவையாகும். இப்பழக்கம் அழிவைத்தரும். இந்த போதை பழக்கம் ஒரு நபரை வேலை, வீடு மற்றும் பணம் மட்டுமின்றி நட்பு, குடும்ப உறவுகள் மற்றும் இயல்பான உலகின் தொடர்புகள் போன்றவற்றையும் இழக்கச் செய்கிறது. மகிழ்ச்சி மற்றும் நன்றாக இருப்பது போன்ற தற்காலிக உணர்வுகளான உளவியலோடு இணைந்த சில விளைவுகளை போதை மருந்துகள் மற்றும் மதுவிற்கு அடிமையாதல் ஆகியவை தோற்றுவிக்கின்றன.

- போதை மருந்துகள் மற்றும் மது ஆகியவற்றை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்துவதால் உடலில் உள்ள உணர்வேற்பிகளின் தாங்குதிறன் அளவு பாதிக்கப்படுகிறது. பின்னர் இந்த உணர்வேற்பிகள் அதிகளவு போதை மருந்து மற்றும் மதுவிற்கு மட்டுமே விளைபுரியம். இதன் விளைவாக மேலும் அதிக அளவில் போதை மருந்துகளையும், மதுவையும் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டியதாகிவிடும். வழக்கமாக போதை மருந்து மற்றும் மதுவை மிகுதியாகப் பயன்படுத்தும் போது அவை தம்மீது உடல் மற்றும் உளவியல் சார்ந்த சார்பு நிலையைத் தோற்றுவிக்கும். எப்பொழுது அச்சார்பு வளர்கின்றதோ அப்போது போதை மருந்து பயன்படுத்துபவர் மனதளவில் போதை மருந்துடன் “மாட்டிக் கொண்ட” நிலையைப் பெறுகிறார். போதை மருந்து பயன்படுத்துபவர் தொடர்ந்து போதை மருந்து பயன்படுத்துபவர் தொடர்ந்து போதை மருந்தை மட்டுமே நினைக்கிறார். மேலும் அதன் மீது அவருக்கு தொடர்ச்சியான கட்டுப்படுத்தப்பட முடியாத ஏக்கம் ஏற்படுகிறது. இந்த நிலையே மகிழ்ச்சி உணர்வு (Euphoria) எனப்படும். இந்நிலையில் போதை மருந்தை பயன்படுத்துபவரின் மனமும் உணர்ச்சிகளும் போதை மருந்தால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டிருக்கும்.

- உடல் சார்ந்த சார்பு நிலை என்பது பயன்படுத்துபவரின் உடலுக்கு தொடர்ச்சியாக போதை மருந்து தேவைப்படும் நிலையாகும். போதை மருந்து அல்லது மதுவை எடுத்துகொள்வதை திடீரென நிறுத்தும் போது அவன் அல்லது அவளுக்கு “விலகல் அறிகுறிகள்” (Withdrawal Symptoms) தோன்றுகின்றன. உணர்வின் வழி குழப்ப நிலையை அடைவதோடு போதை மருந்து இல்லாத நிலைக்கு எதிரான தன்மையையும் உடல் பெற்று விடுகிறது. லேசான நடுக்கம் முதல் வலிப்பு வரை, கடுமையான கிளர்ச்சி, மன அழுத்த உணர்வு, கவலை, பதட்டம், படபடப்பு, எரிச்சல், தூக்கமின்மை, தொண்டை வறட்சி, என பயன்படுத்தப்படும் போதை மருந்தின் வகையைப்பொறுத்து விலகல் அறிகுறிகள் மாறுபடும்.

போதை மருந்துகள் மற்றும் மதுவினால் உண்டாகும் விளைவுகள்:

- போதை மருந்துகள் மற்றும் மதுவை எடுத்துக்கொண்ட பிறகு சில நிமிடங்களுக்கு மட்டுமே குறுகிய கால விளைவுகள் தோன்றுகின்றன. போதை மருந்துக்கு அமையானவர்கள் நன்றாக இருப்பது போன்ற போலி உணர்வையும் மற்றும் இன்பமாக தோன்றுகிற குறை மயக்க நிலையையும் உணர்கிறார்கள். மகிழ்ச்சி, உணர்வு, வலி, மந்த உணர்வு, நடத்தையில் மாற்றம், இரத்த அழுத்தம், ஆழ்ந்த உறக்கம், குமட்டல் மற்றும் வாந்தி போன்றவை சில குறுகிய கால விளைவுகள் ஆகும்.

- போதை மருந்துகள் மற்றும் மது போன்றவற்றை அதிகமாக பயன்படுத்துதல் தீவிர

சேதத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய நீண்டகால விளைவுகளையும் ஏற்படுத்துகின்றன. இவற்றை பயன்படுத்துபவரின் உடல் மற்றும் மனதில் ஏற்படும் தொந்தரவுகள் அவர்களின் வாழ்வை தாங்க முடியாத அளவிற்கு சித்திரவதைக்குள்ளாக்கிவிடும். எடுத்துக்காட்டாக அதிகமாக குடிப்பது, கல்லீரல் மற்றும் மூளையில் நிரந்தர சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

- விடலைப்பருவ காலத்தில் மது பயன்படுத்துவது நீண்டகால விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன. கல்லீரலின் கொழுப்பை சிதைக்கும் திறனில் மது குறுக்கிடுகிறது. நீண்ட காலமாக கொழுப்பு சேர்வதாலும் அதிக அளவில் மது அருந்துவதாலும் கல்லீரல் செல்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. மேலும் இறந்த செல்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. மேலும் இறந்த செல்களின் இடத்தில் வடு திசுக்கள் வளர்கின்றன. கல்லீரலில் இந்த வடு உருவாதல் "கல்லீரல் சிதைவுநோய்" (Liver Cirrhosis) எனப்படும். அதிகப்படியான அமில உற்பத்தியால் இரைப்பைச் சுவரின் படலம் மதுவினால் சிதைக்கப்பட்டு குடற்புண் ஏற்பட வழிவகுக்கு. அதிகமாக மதுவை பயன்படுத்துவது, இதயத்தசைகளை பலவீனமடையச் செய்து இதயத் தசை நார்களில் வடு திசுக்களை ஏற்படுத்துகின்றது. இதன் விளைவாக அதிகமாக குடிப்பவர்களுக்கு மிகை இரத்த அழுத்தம், பக்கவாதம், இதய தமனி நோய் மற்றும் மாரடைப்பு போன்ற அதிக அபாய நோய்களுக்கான வாய்ப்புகள் அதிகரிக்கின்றன. "கொர்சகா∴ப் நோய்" (Korsakoff Syndrome) என்ற கடுமையான நினைவு குறைபாட்டு நோய் மதுவை அதிகமாக பயன்படுத்துவதால் ஏற்படுகிறது.

தடுப்பு முறைகள் மற்றும் கட்டுப்பாடு:

- போதை மருந்துகள் மற்றும் மது குடிப்பதிலிருந்து ஒருவரை தடுப்பது நடைமுறையில் சாத்தியமாகக் கூடியதே ஆகும். போதை மருந்து மற்றும் மதுவை வரையறையின்றி பயன்படுத்துவதை தடுக்க உதவும் சில வழிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

1. **நண்பர்களின் அழுத்தத்தைத் திறமையாகக் கையாளுதல்:**

- பதின் பருவத்தினர் போதை மருந்துகளை எடுக்க துவங்குவதன் மிகப்பெரிய காரணம் அவர்களுடைய நண்பர்கள்/நண்பர் குழுக்களால் தரப்படும். ஆழுத்தமாகும். எனவே, போதை மருந்துகள் மற்றும் மது போன்ற தீங்குதரும் பொருட்களைத் தவிர்க்க வேண்டுமெனில் நல்ல நண்பர்கள் குழுவை பெற்றிருப்பது முக்கியமானதாகும்.

2. **பெற்றோர்கள் மற்றும் நண்பர்களின் உதவியை நாடுதல்:**

- பெற்றோர்கள் மற்றும் நண்பர்கள் குழுவிடமிருந்து உடனடியாக உதவியை பெற முயற்சிப்பதால் அவர்களிடமிருந்து உரிய வழிகாட்டுதல்களைப் பெற முடியும். நெருங்கிய மற்றும் நம்பகமான நண்பர்களிடமிருந்து உதவியை பெற முயற்சிக்கலாம். தங்களுடைய பிரச்சினைகளை தீர்த்து கொள்ள சரியான ஆலோசனையை பெறுவது, இளைஞர்களின், கவலை மற்றும் குற்ற உணர்வுகளைக்களைய உதவி புரியும்.
- மதுவின் மீது ஏற்பட்ட உடல் மற்றும் உணர்ச்சி சார்ந்த சார்பு நிலையின் காரணமாக மது குடிப்பதை கட்டுப்படுத்த முடியாத நிலையே ஆல்கஹாலிசம் அல்லது மிதமிஞ்சிய மதுப்படிக்கமாகும். சுகாதார வல்லுநர்கள் மூலம் ஆலோசனை வழங்குவது இதற்கான சிகிச்சையாகும். மருத்துவமனையில் தரப்படும் நச்சு நீக்கும் திட்டம் மற்றும் பிற மருத்துவ வசதிகள் ஆகியவை கூடுதலாக உதவி தேவைப்படுவோருக்கு உதவுனவாகும். புகை பிடித்தல் மற்றும் மது குடிப்பதை குறைக்க விரும்புபவர்களுக்கு மருந்துகளும் கிடைக்கின்றன.

3. **கல்வி மற்றும் ஆலோசனை:**

- கல்வி மற்றும் ஆலோசனை உருவாக்கும் நேர்மறையான அணுகுமுறை, வாழ்க்கையின் பல சிக்கல்களை எதிர்கொள்ளவும் ஏமாற்றங்களைத் தாங்கிக் கொள்ளவும் வழி வகுக்கின்றது.

4. **ஆபத்தான அறிகுறிகளைக் கண்டறிதல்:**

* போதைப்பழக்கத்திற்கு அடிமையாகும் போக்கைக்காட்டும் அறிகுறிகளை ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் கண்டறிதல் அவசியமாகும்.

5. தொழில்முறை மற்றும் மருத்துவ உதவியை நாடுதல்:

* போதைக்கு அடிமையானோர் தங்களுடைய பிரச்சினைகளிலிருந்து மீண்டெழ, தகுதியுள்ள உளவியலாளர்கள், மனநல ஆலோசகர்கள், அடிமை மீட்சி மற்றும் மறுவாழ்வு திட்டங்கள் போன்ற வடிவங்களில் உதவிகள் கிடைக்கின்றன.

மன நலன் - மன அழுத்தம் (Mental health - Depression)

* மன நலன் என்பது சுய மரியாதையுடன் கூடிய நல்ல மன நிலையைக் குறிக்கும். சுய மரியாதை என்பது தன்னையே விரும்புவது மற்றும் தான் நம்புவதே சரியென நம்புவதில் உறுதியாக நிற்பது என்று பொருள்படும். நேர்மறையான மனநலன் ஆரோக்கியத்தின் முக்கிய பகுதியாகும். மன நலமுடைய ஒரு நபர் நல்ல ஆளுமையை பிரதிபலிக்கிறார். மன ரீதியாக நல்ல ஆரோக்கியத்துடன் உள்ள மக்களின் நடவடிக்கைகள் எப்பொழுதுமே சமூகத்தின் பாராட்டையும், வெகுமதியையும் பெறுகின்றன. இவர்கள் படைப்பாளர்களாகவும் மற்றவர்களுடன் இணைந்தும் வாழ்கிறார்கள். மன நலன் வாழ்க்கையின் தரத்தை உயர்த்துகிறது.

* மது அழுத்தம் என்பது பொதுவான மன நலக் குறைபாடு ஆகும். இது மக்களிடையே சேர்ந்த மனநிலை, ஆர்வம் அல்லது மகிழ்ச்சி குறைவு குற்ற உணர்வு அல்லது தன் மதிப்பு குறைப்பு, அமைதியற்ற தூக்கம் அல்லது பசியின்மை, குறைந்த ஆற்றல் மற்றும் குறைந்த கவனம் போன்றவற்றை ஏற்படுத்துகிறது.

அனாமதேய குடிகாரர்கள் (Alcoholic anonymous)

* அனாமதேய குடிகாரர்கள் என்ற அமைப்பை பல ஆண்டுகளாக வாழ்வில் நம்பிக்கை இழந்து குடியில் மூழ்கியிருந்த ஒரு தொழில் அதிபரும் ஒரு மருத்துவரும் சேர்ந்து 1935ஆம் ஆண்டு தொடங்கினர். குடியை நிறுத்தவும், மீண்டும் குடிக்காமல் இருக்கவும் ஒருவருக்கொருவர் உதவிக் கொண்ட இவர்கள் பிறகு, அனாமதேய குடிகாரர்கள் எனும் அமைப்பை நிறுவி மற்ற குடிகாரர்களுக்கு உதவி புரிந்தனர். அது முதல் 'அனாமதேய குடிகாரர்கள்' எனும் அமைப்பு உலகம் முழுவதும் பரவியது.

மன அழுத்தத்தின் அறிகுறிகள்:

1. தன்னம்பிக்கை மற்றும் சுய மரியாதையை இழத்தல்.
2. கவலை
3. பொதுவாக மகிழ்ச்சி தரக்கூடிய அல்லது ஆர்வமிக்கவற்றை அனுபவிக்க இயலாத நிலை

* உடற்பயிற்சி, தியானம், யோகா மற்றும் ஆரோக்கியமான உணவு பழக்கம் போன்ற வாழ்க்கை முறை மாற்றங்கள் மன அழுத்தத்திலிருந்து விடுபடி உதவியாக இருக்கும். உடற்பயிற்சியானது உடலைத் தூண்டி செரடோனின் (Serotonin) மற்றும் எண்டார்ஃபின்களை (Endophins) சுரக்கச் செய்கிறது. இந்த நரம்புணர்வு கடத்திகள் மன அழுத்தத்தைக் குறைக்கின்றன. தினசரி வாழ்வில் மேற்கொள்ளப்படும் உடற்பயிற்சி உருவாக்குகின்றது.

உடற்பயிற்சி திட்டங்களில் பங்கேற்பது,

1. சுய மரியாதையை அதிகரிக்கும்,
2. தன்னம்பிக்கையை மேம்படுத்தும்,
3. அதிகார உணர்வை உருவாக்கும்
4. சமூக தொடர்புகள் மற்றும் உறவு முறைகளை மேம்படுத்தும்.

* உடலில் அதிக அளவு வளர்சிதை மாற்றம் நடைபெறும் உறுப்பு மூளை ஆகும். எனவே

இது செயல்பட தொடர்ச்சியான ஊட்டச்சத்துகளின் உள்ளேற்றம் அவசியமாகிறது. குறை உணவினால் ஆரோக்கியமான உடலுக்கு தேவையான ஊட்டச்சத்துகளை வழங்க முடியாது. இதனால் கவலை மற்றும் மன அழுத்தம் போன்ற அறிகுறிகள் தூண்டப்படுகின்றன. 7. மனித நலன் மற்றும் நோய்கள்

- உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் (ளுர்மு) வரையறையின்படி ‘‘உடல்நலம் என்பது வெறுமனே நோய்கள் இல்லா நிலையன்று. உடல், மனம் மற்றும் சமூக அளவிலான முழுமையான நல்வாழ்வுக்கான நிலையே உடல்நலம் என்பதாகும்’’. மக்கள் உடல் நலமுடையவர்களாக, இருந்தால் தங்களுடைய வேலையில் அதிக திறனுடையவர்களாகவும் இருப்பார்கள். இதையே‘நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்’’ என நாம் கூறலாம். உடல்நலம் மக்களின் வாழ்நாள் காலத்தை அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் குழந்தைகள் மற்றும் முதியவர்களின் அறப்பு வீதத்தையும் குறைக்கின்றது. நல்ல உடல்நலத்தை பராமரிக்க, தன் சுத்தம், முறையான உடற்பயிற்சி மற்றும் சரிவிகித உணவு ஆகியவை முக்கியமானதாகும்.

UNIT – 8- நோய்த்தடைக்காப்பியல்

இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு
(Innate Immunity)

- இது உயிரினங்களில் இயற்கையாகவே காணப்படும், தொற்றுக்கு எதிரான நோய்த்தடுக்கும் ஆற்றலாகும். ஒவ்வொரு உயிரியும் பிறவியிலிருந்தே இந்த ஆற்றலை பெற்றிருக்கின்றன. இயல்பு நோய்த்தடைக்காப்பு இலக்கு அற்றதாகும். இது பரந்த அளவிலான திறன் கொண்ட நோய்த்தொற்று முகவர்களுக்கு எதிராக செயல்படுகின்றது. இவற்றை இலக்கு தன்மையற்ற நோய்த்தடைக்காப்பு அல்லது இயற்கையான நோய்த்தடைக்காப்பு எனக் கூறலாம்.

- பல்வேறு நுண்ணுயிரிகளுக்கு எதிராக இலக்கு தன்மையற்ற முறையில், பரந்த அளவிலான நோய்ததொற்று முகவர்களுக்கு எதிரான இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பின் செயல்பாடுகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

நுண்ணுயிரிகளுக்கு எதிரான பல்வேறு உடலமைப்பு மற்றும் உடற்செயலியல் சார்ந்த தடைகள்

இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு – வகைகள் மற்றும் செயல்படும் முறைகள்

இயல்பு நோய்த்தடைகாப்பு வகைகள்	செயல்படும் முறைகள்
1. உடல் அமைப்புச் சார்ந்த தடைகள் (Anatomical barriers)	
தோல்	உடலின் உள்ளே நுழையும் நுண்ணியிரிகளை தடுக்கிறது – அதன் அமிலச்சூழல் (pH 3-5) நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை குறைக்கிறது.
கோழைப்படலம்	கோழையில் அயல்பொருட்கள் சிக்கிக் கொள்கின்றன. ஒட்டிக்கொள்வதில் நுண்ணுயிரிகளுடன் கோழைகள் போட்டியிடுகின்றன.
2. உடற்செயலியல் சாரந்த தடைகள் (Physiological barriers)	
உடல் வெப்பநிலை	இயல்பான உடல் வெப்பநிலை மற்றும் காய்ச்சல் நுண்கிருமிகளின் வளர்ச்சியை தடைசெய்கின்றன.
குறைந்த pH	வயிற்று சுரப்பிகள் சுரக்கும் அமிலம் (HCl) நாம் உட்கொள்ளும் உணவோடு சேர்ந்து வரும் நுண்ணுயிரிகளை கொல்கிறது.
வேதிய நடுவர்கள் (Chemical mediators)	**லைசோசைம்** பாக்டீரியாவின் எதிர்ப்புக் காரணியாக செயல்பட்டு பாக்டீரியாவின் செல்சுவரைத் தகர்க்கின்றன. இன்டர்ஃபெரான்கள் தொற்றில்லா செல்களில் வைரஸ் எதிர்ப்பை தூண்டுகின்றன. வெள்ளையணுக்களால் உருவாக்கப்படும் நிரப்புப் பொருட்கள் நோயூக்கி நுண் கிருமிகளை சிதைக்கின்றன அல்லது செல் விழுங்குதலை எளிதாக்குகின்றன.
3. செல்விழுங்குதல் சார்ந்த தடைகள் (Phagocytic barriers).	சிறப்பு வாய்ந்த செல்கள் (மோனோசைட்டுகள், நியூட்ரோபில்கள், திசுவில் உள்ள மேக்ரோஃபேஜ்கள்) நுண்ணுயிரிகளை முழுமையாக விழுங்கி அவற்றை செரிக்கிறது.
4. வீக்கம் சார்ந்த தடைகள் (Inflammatory barriers)	காயம் மற்றும் நோய்கிருமிகளால் இரத்த கசிவு ஏற்படுகின்ற போது, அப்பகுதியில் செரோட்டோனின், ஹிஸ்டமைன் மற்றும் புரோஸ்டோகிளாண்டின் ஆகிய வேதிய சமிக்ஞைப் பொருள்களை கொண்டுள்ள இரத்தம் வெளியேறுகிறது. இப்பொருட்கள் விழுங்கு செல்களை பாதிக்கப்பட்ட பகுதிக்கு உட்செலுத்துகின்றன. இந்நிகழ்வு இரத்தகுழாய்சுவர் வழி இரத்தபொருள் வெளியேறுதல் அல்லது டையபீடெசிஸ் (Diapedesis) என்று பெயர்.

பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு
(Acquired Immunity)

- ஒரு உயிரினம், பிறந்த பிறகு, தன் வாழ்நாளில் பெறும் நோய்த்தடைகாப்பே பெறப்பட்ட நோய்த் தடைகாப்பு எனப்படும். மேலும் இது, ஒரு குறிப்பிட்ட நுண்கிருமிக்கு எதிரான உடல் எதிர்ப்புத் திறன் ஆகும்.

- எதிர்ப்பொருள் தூண்டி குறிப்பிட்ட இலக்கைத் தாக்கும் தன்மை, பல்வகைமைத் தன்மை, சுய மற்றும் அயல் மூலக்கூறுகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் நோய்த்தடைகாப்பு சார்ந்த நினைவாற்றல் ஆகியவை இவ்வகை நோய்த்தடைக்காப்பின் சிறப்புப் பண்புகளாகும். பெறப்பட்ட நோய்த்தடைகாப்பு, செயலாக்க நோய்த்தடைகாப்பு மற்றும் மந்தமான நோய்த்தடைகாப்பு என, இருபெரும் பிரிவாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அ. செயலாக்க நோய்த்தடைகாப்பு
(Active Immunity)

- உடலில், எதிர்பொருளை உருவாக்குவதன் மூலம் ஏற்படும் நோய்த்தடைகாப்பு சார்ந்த எதிர்ப்புத் திறனே செயலாக்க நோய்த் தடைகாப்பாகும். இது தனி நபரின் நோயெதிர்ப்புத் துலங்கல்களை பயன்படுத்தி பெறப்படுகிறது. இது இறுதியில் நினைவாற்றல் செல்களின் தோற்றத்திற்கு வழி வகுக்கிறது. செயலாக்க நோய்த்தடைகாப்பு ஒரு நோய்த்தொற்று அல்லது தடுப்பூசி போடுவதன் விளைவாக உருவாகிறது.

- செயலாக்க நோய்த்தடைக்காப்பில், இரண்டு கூறுகள் உள்ளன. 1. செல்வழி நோய்த்தடை காப்பு 2. திரவவழி நோய்த்தடைகாப்பு அல்லது எதிர்ப்பொருள் வழி நோய்த்தடைகாப்பு.

1. செல்வழி நோய்த்தடைக்காப்பு
(Cell mediated Immunity)

- எதிர்ப்பொருள்களின் உதவியின்றி, செல்களினாலேயே நோயூக்கிகள் அழிக்கப்படுவது செல்வழி நோய்த் தடைகாப்பு எனப்படும். இதற்கு T- செல்கள் மேக்ரோ.ஃ.பேஜ்கள் மற்றும் இயற்கைக் கொல்லி செல்கள் ஆகியவை உதவிபுரிகின்றன.

2. திரவவழி நோய்த்தடைகாப்பு
(Humoral mediated Immunity)

- எதிர்ப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்து அதன் வழியாக நோயூக்கிகளை அழிக்கும் முறைக்கு எதிர்ப்பொருள்வழி நோய்த்தடைகாப்பு அல்லது திரவவழி நோய்த்தடைகாப்பு என்று பெயர். எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை முன்னிலைபடுத்தும் செல்கள் (Antigen presenting cells) மற்றும் T-உதவி செல்கள் ஆகியவற்றின் துணையோடு B-செல்கள் இத்தடைகாப்பை செயலாக்குகின்றன. எதிர்ப்பொருள் உற்பத்தி முதுகெலும்பிகளின் சிறப்புப் பண்பாகும்.

ஆ) மந்தமான நோய்த்தடைகாப்பு
(Passive Immunity)

- இவ்வகை தடைகாப்பில், எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளுக்கு எதிராக எதிர்ப்பொருள் உற்பத்தி அவசியமில்லை. புறச்சூழலிலிருந்து எதிர்ப்பொருட்கள் உயிரிக்குள் செலுத்தப்படுகின்றன. எனவே, தனிநபரின் தடைகாப்பு துலங்கல் வினை செயலாக்கம் பெறாமல் மந்த நோய்த்தடைக்காப்பு பெறப்படுகிறது. இதனால், நினைவாற்றல் செல்களின் தோற்றமுறவில்லை.

எலும்பு மஜ்ஜையில் இரத்த செல்கள் உருவாகும் செயல்முறைகளை, ஹீமட்டோபாயசிஸ் (Haematopoiesis) என அழைக்கப்படுகிறது.

முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்களுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள்

வ.எண்	முதல்நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள்	இரண்டாம் நிலை தடைக்காப்பு துலங்கல்கள்
1	ஒரு எதிர்ப்பொருள் தூண்டி முதன்முதலாக நோய்தடைக்காப்பு அமைப்புடன் தொடர்புக் கொள்வதால் இவை உருவாகின்றன.	முதல் நிலையில் சந்தித்த அதே எதிர்ப்பொருள் தூண்டியை இரண்டாவது அல்லது அடுத்தடுத்து எதிர்கொள்ளும் போது இத்தடைக்காப்பு உருவாகிறது.
2	எதிர்ப்பொருளின் செறிவு 7 முதல் 10 நாட்களில் உச்ச நிலையை அடைகிறது.	எதிர்ப்பொருளின் செறிவு 3 முதல் 5 நாட்களில் உச்ச நிலையை அடைகிறது.
3	இவ்வகை நோய்தடைக்காப்பு உருவாக நீண்ட நேரம் தேவைப்படுகிறது.	இவ்வகை நோய்தடைக்காப்பு உருவாக குறைவான நேரமே போதுமானது.
4	ஏதிர்ப்பொருள் அளவு விரைவாக வீழ்ச்சியடைகிறது.	எதிர்ப்பொருளின் அளவு நீண்ட காலம் உயர் நிலையில் உள்ளது.
5	நிணநீர் முடிச்சுகள் மற்றும் மண்ணீரலால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.	எலும்புமஜ்ஜை அதனை தொடர்ந்து நிணநீர் முடிச்சுகள் மற்றும் மண்ணீரலால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

நோய்த்தடைக்காப்பு மண்டலத்தின் செல்கள்
(Cells of the immune system)

- நோய்த் தடைக்காப்பு மண்டலம் ஒன்றை ஒன்று சார்ந்த பல செல்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன. இச்செல்கள் நுண்கிருமிகள் மற்றும் புற்றுநோய் கட்டி செல்களின் வளர்ச்சி ஆகியவற்றிடமிருந்து உடலை பாதுகாக்கின்றன.

- இந்த அனைத்து வகையான செல்களும் பகுதி திறன் (Pluripotent) கொண்ட குருதியாக்க தண்டு செல்களில் (Haematopotic stem cells) இருந்து தோன்றியவையாகும். ஒவ்வொரு தண்டு செல்லும், சிவப்பணுக்கள், வெள்ளையணுக்கள் மற்றும் பிளேட்லெட்டுகள் ஆகிய அனைத்தையும் உருவாக்கும் திறனைப் பெற்றுள்ளன. எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை குறிப்பாக இனம்கண்டு அவற்றுக்கெதிரான தடைகாப்பு துலங்கலை வெளிப்படுத்துபவை லிம்போசைட்டுகள் மட்டுமே. இலக்கற்ற தடைகாப்புதுலங்கல், எதிர்பொருள் தூண்டிகளை முன்னிலைப்படுத்துதல் மற்றும் சைட்டோகைள் உற்பத்தி ஆகியவற்றை இரத்தத்திலுள்ள பிறவகை வெள்ளையணுக்கள் செய்கின்றன.

இரத்தத்தில் உள்ள செல் பொருட்கள்

செல்வகை	செல்களின் எண்ணிக்கை /µl	விழுக்காடு
இரத்தசிவப்பணுக்கள்	4200,000– 6500,000	-
இரத்த வெள்ளையணுக்கள்		
துகள்களற்ற வெள்ளையணுக்கள்		
லிம்போசைட்டுகள்	1500 – 4000	20-30
மோனோசைட்டுகள்	200 – 950	2-7
துகள் உள்ள வெள்ளையணுக்கள்		
நியூட்ரோபில்கள்	2000 – 7000	50-70
பேசோபில்கள்	50 – 100	<1
இயோசினோபில்கள்	40 – 500	2-5

பிளேட்லெட்டுகள்	150,000 – 500,000	

லிம்போசைட்டுகள்

- இரத்தத்திலுள்ள வெள்ளையணுக்களில் ஏறத்தாழ 20-30% லிம்போசைட்டுகள் ஆகும். இச்செல்லின் பெரும்பகுதியை உட்கரு நிரப்பியுள்ள நிலையில் சிறிய அளவிலான சைட்டோபிளாசம் மட்டும் காணப்படுகிறது. B மற்றும் T என இரண்டு வகை லிம்போசைட்டுகள் உள்ளன. இருவகை செல்களும் எலும்பு மஜ்ஜையில் தோன்றுகின்றன. இதில் 'B' செல்கள் எலும்பு மஜ்ஜையிலேயே தங்கி, வளர்ந்து முதிர்ச்சி அடைந்து B-லிம்போசைட்டுகளாக மாறுகின்றன. பின்னர் சுற்றோட்ட மண்டலத்தின் வழியாக உடலெங்கும் சுற்றி வருகின்றன.

- இவற்றில் சில இரத்தத்திலேயே தங்கி விட மற்றவை இரண்டாம் நிலை நிணநீரிய உறுப்புகளான நிணநீர் முடிச்சு, மண்ணீரல் ஆகியவற்றை சென்றடைகின்றன. T-லிம்போசைட்டுகள் எலும்பு மஜ்ஜையிலிருந்து வெளியேறி, தைமஸை அடைந்து முதிர்ச்சி அடைகின்றன. முதிர்ந்தவுடன்,B செல்கள் போலவே T செல்களும் அதே பகுதியிலேயே சென்று சேருகின்றன. லிம்போசைட்டுகள் தங்கள் பரப்பின் மீது உணர்வேற்பி புரதங்களைப் பெற்றுள்ளன. B- செல்களின் புறப்பரப்பில் காணப்படுகின்ற உணர்வேற்பிகள் (Receptors) எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளுடன் இணைந்தவுடன் B– செல்கள் தூண்டப்பட்டு, விரைவாக பெருக்கமடைந்து பிளாஸ்மா செல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. பிளாஸ்மா செல்கள் எதிர்ப்பொருளை உற்பத்தி செய்கின்றன. சில் 'B' செல்கள் எதிர்ப்பொருளை உற்பத்தி செய்யாமல் நினைவாற்றல் செல்கள் இரண்டாம் நிலை தடைகாப்பு துலங்கல்களில் (Secondary Immune Responses) ஈடுபடுகின்றன. T-லிம்போசைட்டுகள் எதிர்ப்பொருள்களை உற்பத்தி செய்வதில்லை. மாறாக, எதிர்ப்பொருள் தூண்டி முன்னிலைப்படுத்தும் நோயூக்கி செல்களை அடையாளம் கண்டு அழிக்கின்றன. T-செல்களில் உதவி T-செல்கள், கொல்லி T-செல்கள் என இரு பெரும் வகைகள் காணப்படுகின்றன.

- உதவி T-செல்கள், சைட்டோகைன் எனும் வேதிப்பொருளை வெளியேற்றுகின்றன. இவ்வேதிப்பொருள்,B-செல்களைத் தூண்டுகின்றன. உடலெங்கும் சுற்றிவரும் கொல்லி T-செல்கள், சேதமடைந்த செல்களையும் தொற்றுக்களையும் அழிக்கின்றன.

- மேற்கஹண்ட செல்களைத் தவிர்த்து, நியுட்ரோ.:.பில்கள் மற்றும் மோனோசைட் செல்களும், செல் விழுங்கல் முறையில் அயல் செல்களை அழிக்கின்றன. மோனோசைட்டுகள் பெரிய செல்களாக, முதிர்ச்சியடைந்ததும் மேக்ரோ.:.பேஜ்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவையும் அயல் உயிரிகளை, செல்விழுங்கல் முறையில் அழிப்பனவாகும்.

ஏதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்
(Antigens)

- ஏதிர்பொருள் தூண்டிகள் எனும் சொல்லுக்கு இருவிதமாக பொருள் கொள்ளப்படுகிறது. ஒன்று இவை தடைக்காப்பு துலங்கலை உண்டாக்கும் மூலக்கூறுகளை விளக்குகிறது. மற்றொன்று முன்னர் உருவாகிய எதிர்ப்பொருளுடன் வினைபுரியும் மூலக்கூறுகளைக் குறிக்கிறத. பொதுவாக எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் என்பவை கண்டுபிடிக்கக் கூடிய தடைக்காப்பு துலங்கல்களை ஏற்படுத்தும் பெரிய சிக்கலான மூலக்கூறுகளாகும். மேலும் ஒரு குறிப்பிட்ட எதிர்ப்பொருள் அல்லது T-செல் புற ஏற்பியுடன் வினைபுரியும் ஒரு பொருளே எதிர்ப்பொருள் தூண்டி எனப்படும். மேலும் இச்சொல், தடைகாப்பு தூண்டி (Immunogen) என்பதற்கு இணைபொருட்சொல்லாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

முதன்மை திசுபொருத்த எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் என்பவை செல்களின் புறபரப்பில் காணப்படும் எதிர்பொருள் தூண்டிகளாகும். இவை தடைக்காப்பு துலங்கல்களை தூண்டுவதன் விளைவாக ஒரே இன உயிரிகளுக்கிடையே மாற்றப்படும் உறுப்புகள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. (Rejection of Allografts)

- தடைக்காப்பு தூண்டி (Immunogen) என்பவை தடைக்காப்பு துலங்கல்களை தூண்டக்கூடிய ஒரு மூலக்கூறு ஆகும். ஹாப்டென்கள் (Haptens) என்பவை தடைகாப்பு துலங்கலைத் தூண்டாத, ஆனால் ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட குறிப்பிட்ட எதிர்ப்பொருளுடன் வினைபுரியக்கூடியதாகும்.

- எதிர்ப்பொருள் தூண்டிக்கெதிரான தடைக்காப்பு துலங்கல்களை அதிகரிக்க செய்கின்ற வேதிப்பொருள் துணையூக்கிகள் (Adjuvants) எனப்படும். எபிடோப் (Epitope) என்பவை எதிர்பொருள் தூண்டியின் செயல்மிகு பகுதியாகும். மேலும் இது எதிர்ப்பொருள் தூண்டி நிர்ணயக்கூறுகளாகும். பாராடோப் (Paratope) என்பது எதிர்ப்பொருள் தூண்டி பிணையும் பகுதியாகும். எதிர்ப்பொருளின் பகுதியான இது எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளைக் கண்டறிந்து அவற்றுடன் பிணைகின்றன.

எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளின் வகைகள்

- உருவாக்கத்தின் அடிப்படையில் எதிர்பொருள் தூண்டிகளை ‘புறந்தோன்றி எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்’ மற்றும் ‘அகந்தோன்றி எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள்’ என இருவகையாக பிரிக்கலாம்.

எதிர்ப்பொருள் உருவாக்கும் திறன் (Antigenicity) என்பது ஒரு எதிர்ப்பொருள் தூண்டி ஒரு குறிப்பிட்ட தடைக்காப்பு துலங்கலால் உருவான எதிர்ப்பொருளுடன் வினைபுரிய அனுமதிக்கும் பண்பாகும்.

- நுண்ணுயிரிகள், மகரந்த துகள்கள் மருந்துபொருட்கள் மற்றும் மாசுபடுத்திகள் வெளிச்சூழலில் இருந்து விருந்தோம்பியின் உடலில் நுழைவதால் அவைகள்புறந்தோன்றி எதிர்பொருள் தூண்டிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. தனி உயிரியின் உடலுக்குள்ளே உருவாகும் எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் அகந்தோன்றி எதிர்பொருள் தூண்டிகளாகும். எ.கா மனித இரத்தவகை எதிர்பொருள் தூண்டிகள்.

எதிர்பொருள்கள்
(Antibody)

- எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளுக்கு எதிராக உற்பத்தி செய்யப்படும் புரத மூலக்கூறுகளே எதிர்பொருட்கள் அல்லது இம்யுனோகுளோபுலின் (Ig) எனப்படும். இவை எதனால் உருவாக்கப்பட்டதோ அந்த எதிர்ப்பொருள் தூண்டியோடு மட்டுமே வினைபுரியக்கூடியதாகும். நம் உடலுக்குள் நோயூக்கிகள் உள்நுழைந்தவுடன் அவற்றுக்கு எதிராக,B-லிம்போசைட்டுகள், எதிர்ப்பொருட்கள் என்னும் புரதப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. எனவே எதிர்பொருள் தூண்டிகளுக்கு எதிராக B-செல்கள் உற்பத்தி செய்யும் செல்கள் பிளாஸ்மா செல்களா எனப்படும். உடற்செயலிய மற்றும் உயிர்வேதிய பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு எதிர்ப்பொருட்கள் IgG (காமா),IgM(மியு),IgM(ஆல்.ஃபா),IgD (டெல்டா) மற்றும் IgE (எப்சிலான்) என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

- 1950 களில் போர்டெர் (Porter) மற்றும் ஈடெல்மென் (Edelmen) ஆகியோர், செய்த சோதனைகளின் முடிவில், இம்யுனோகுளோபினின் அடிப்படை அமைப்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்த எதிர்ப்பொருள் Y-வடிவ அமைப்புடன் நான்கு பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகளை கொண்டதாகும். அவற்றில் ஒத்த அமைப்புடைய, நீளம் குறைவான, இரண்டு இலகுவான அல்லது லேசான சங்கிலிகளும் (L-சங்கிலிகள்) நீளம் அதிகமான இரண்டு கனமாக சங்கிலிகளும் (H-சங்கிலிகள்) உள்ளன. இம்மூலக்கூறின் இலகுவான சங்கிலிகள் ஏறத்தாழ 25,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடையையும் (ஏறத்தாழ -214 அமினோ அமிலம்) கனமான சங்கிலிகள் ஏறத்தாழ 50,000 டால்டன் மூலக்கூறு எடையையும் (ஏறத்தாழ 450

அமினோ அமிலம்) கொண்டுள்ளன. பாலிபெப்டைடு சங்கிலிகள் டை-சல்பைடு (-S-S) பிணைப்பால் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு இலகுவான சங்கிலியும் ஒரு கனமான சங்கிலியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அதே நேரத்தில் இரண்டு கனமான சங்கிலிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்டு Y-வடிவ அமைப்பை உருவாக்குகின்றன. எனவே, எதிர்ப்பொருளை H_2L_2 எனக்குறிப்பிடுகின்றனர். ஏறத்தாழ நடுப்பகுதியில், அசையும் கீல் (Hinge) அமைப்பினை கன சங்கிலிகள் பெற்றுள்ளன.

- ஒவ்வொரு சங்கிலியும் (L மற்றும் H) இரண்டு முனைகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒன்று C-முனையாகும் (கார்பாக்ஸைல்) மற்றொன்று N-முனை அல்லது அமினோ முனையாகும். ஓர் இம்யுனோகுளோபுலினில் இரண்டு பகுதிகள் உள்ளன. அவற்றில் மாறுபடும் பகுதி (V) ஒரு முனையிலும் (Variable region) பெரிய நிலையான பகுதி (C) (Constant region) இன்னொரு முனையிலும் அமைந்துள்ளன. வெவ்வேறு எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளோடு வினைபுரியும் எதிர்ப்பொருட்களில் பல்வேறுபட்ட V பகுதிகளின் காணப்படுகின்றன. ஆனால் அவற்றின் C பகுதிகள் அனைத்து எதிர்ப்பொருட்களிலும் ஒன்றாக இருக்கின்றன. எனவே, ஒற்றை எதிர்ப்பொருளின் ஒவ்வொரு கையிலும் உள்ள கன மற்றும் இலகு சங்கிலிகளின் V பகுதிகள் இணைந்து எதிர்ப்பொருள் தூண்டி நிர்ணயக்கூறுகள் பொருந்துவதற்கேற்ற குறிப்பிட்ட வடிவம் கொண்ட எதிர்ப்பொருள் தூண்டி பிணைப்பு இடத்தை உருவாக்குகின்றன. இதன் விளைவாக ஒவ்வொரு ஒற்றைப்படி எதிர்ப்பொருளிலும் இரண்டு எதிர்ப்பொருள் தூண்டிபிணைப்பு இடங்கள் காணப்படுகின்றன. எதிர்ப்பொருள் ஒற்றைப் படியின் தண்டாக இருக்கக்கூடிய ‘C’ பகுதி, எதிர்ப்பொருளின் வகையை நிர்ணயிக்கிறது. அதே வேளையில் அனைத்து எதிர்பொருளுக்கான பொது வேலைகளையும் செய்கின்றன. எதிர்ப்பொருளுக்கான பொது வேலைகளையும் செய்கின்றன. எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை திரிபடைய செய்தல் (Agglutination), வீழ்படிவாக்குதல் (Precipitation), அவற்றின் நச்சை சமநிலைபடுத்தல் (Neutralization) மற்றும் எதிர்பொருள் தூண்டிகளின் மீது மேல் பூச்சு செய்தல் (Opsonisation) போன்ற பணிகளை இம்யுனோகுளோபின் செய்கின்றன.

எதிர்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்ப்பொருள் இடைவினைகள்
(Antigen and antibody interaction)

- ஒரு எதிர்ப்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்ப் பொருள்களுக்கிடையான வினையே திரவ வழி அல்லது எதிர்பொருள் வழி நோய்த்தடைக்காப்புக்கு அடிப்படையாக அமைகின்றது. எதிர்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்ப்பொருள்களுக்கிடையான வினை மூன்று நிலைகளில் நடைபெறுகின்றது. முதல்நிலையில் எதிர்பொருள் தூண்டி எதிர்ப்பொருள் கூட்டமைப்பு உருவாகிறது. இரண்டாவது நிலையில் திரிபடைய செய்தல் மற்றும் வீழ்படிவாதல் போன்ற செயல்கள் நடைபெறுகின்றன. மூன்றாவது நிலையில் எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளை அழித்தல் அல்லது நச்சை சமநிலைப்படுத்துதல் ஆகியவை நடைபெறுகின்றன.

எதிர்ப்பொருள் தூண்டி – எதிர்ப்பொருள் வினையின் இணைப்பு விசை

- இவ்விசையானது 3 காரணிகளால் அமைகின்றன. இவை எதிர்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்பொருள் இடையேயான நெருக்கம், சகபிணைப்பு அல்லாத (Non covalent) அல்லது மூலக்கூறுகளிடையேயான விசை மற்றும் எதிர்ப்பொருள் ஈர்ப்பு ஆகியவையாகும்.

- தூண்டியும் எதிர்ப்பொருளும் நெருக்கமாக பொருந்தினால் இணைப்பு உறுதியாக இருக்கும். ஆனால் அவை விலிகியிருந்தால் இணைப்பின் வலிமை குறைவாக இருக்கும். எதிர்ப்பொருள் தூண்டியையும் எதிர்ப்பொருளையும் பிணைக்ககூடிய பிணைப்பு சக பிணைப்பில்லாத பண்பு கொண்டதாகும். மின்நிலை விசை பிணைப்புகள், மின்நிலை விசை பிணைப்புகள், ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு, வான்டர்வால் ஆற்றல் மற்றும் நீர் விலக்கு பிணைப்பு ஆகியன சகபிணைப்பற்ற பிணைப்புகளாகும். ஒரு எதிர்ப்பொருள் தூண்டியின் நிர்ணயக்கூறுகளுக்கும் ஒரு எதிர்ப்பொருளின் பிணைப்பிடத்திற்கும் இடையேயான வினைகளின் வலிமையே எதிர்ப்பொருள் ஈர்ப்பு எனப்படும்.

- எதிர்ப்பொருள்தூண்டி – எதிர்ப்பொருள் வினைகளின் பயன்பாடுகளாவன: இரத்த பரிமாற்றத்தின் போது இரத்த வகைகளை நிர்ணயித்தல், தொற்றுகிருமிகளை கண்டறிவதற்கான சீரம் சார்ந்த உறுதிபடுத்தும் சோதனை, அயல்பொருட்களை கண்டறிவதற்கான தடைக்காப்பு மதிப்பீட்டிலான சோதனை, சீரத்தில் புரதம் உள்ளதா என்பதைக் கண்டறிய உதவும் சோதனை மற்றும் சில தடைக்காப்பு குறைவு நோய்களின் பண்புகளை கண்டறியும் சோதனை போன்றவற்றில் தூண்டி-எதிர்ப்பொருள் வினை பெரிதும் பயன்படுகிறது.

எதிர்ப்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்ப்பொருள் விளைகளின் வகைகள்

- **வீழ்படிவாதல் (preciptin)**: கரையக்கூடிய எதிர்ப்பொருள் தூண்டி மற்றும் எதிர்ப்பொருள் ஆகியவற்றுக்கிடையேயான வினைகள் மூலம் காணக்கூடிய வீழ்படிவ உருவாகிறது. இது வீழ்படிவாக்க வினை (Preciptin reaction) எனப்படும். எதிர்பொருள் தூண்டியுடன் வினைபுரிந்து வீழ்படிவுகளை உருவாக்கும் எதிர்ப்பொருட்கள் வீழ்படிவாக்கிகள் (Preciptins) என அழைக்கப்படுகின்றன.

- **திரட்சி அடைதல் (Agglutation)**: ஒரு துகள் தன்மை கொண்ட எதிர்ப்பொருள் தூண்டி எதிர்ப்பொருளுடன் வினைபுரியும் போது அத்துகள் எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் திரிபடைகின்றன அல்லது திரட்சி அடைகின்றன. இது திரட்சி வினை அல்லது திரிபடைதல் வினை என்று அழைக்கப்படுகின்றது. திரிபடைதலை உருவாக்கும் எதிர்ப்பொருள் திரளி (அக்ளூட்டினின்) எனப்படுகிறது.

- **மேல்ப்பூச்சாக்கம் அல்லது மேம்படுத்தப்பட்ட ஒட்டுதல் (Opsonization or Enhanced attachment)**: ஒரு நோயூக்கியை ஒரு விழுங்கி செல் சிதைத்தோ அல்லது விழுங்கியோ அழிக்க அடையாமிடுதலைக் குறிக்கிறது. மேல்பூச்சாக்க முறையில் மேல்பூச்சாக்கி (Opsonin) எனப்படும் எதிர்ப்பொருள், நோயூக்கியின் செல்சுவ்வில் உள்ள உணர் வேற்பியுடன் (Receptor) பிணைகின்றன. பிணைப்பு ஏற்படுத்தப்பட்டவுடன் விழுங்கி செல்கள் (Phagocytic cells) மேல்பூச்சு செய்யப்பட்ட நோயூக்கிகளை நோக்கி ஈர்க்கப்படுகின்றன. இதனால் செல் விழுங்குதல் அதிக திறமையுடன் நிகழும். எனவே, மேல்பூச்சாக்கம் என்பது நோயூக்கிகளை மேல்பூச்சாக்கி (Opsonin) என்னும் பொருளால் மூடி அடையாளமிட்டு நோய்த்தடைக்காப்பு செல்கள் அவற்றை அழிப்பதற்கு வழி செய்தல் ஆகும்.

- **நடுநிலையாக்கம் (Neutralization)**: எதிர்ப்பொருள் தூண்டி – எதிர்ப்பொருள் இடையேயான இவ்வினையின் போது பாக்டீரியா மற்றும் வைரஸ் ஆகியவற்றின் புறநச்சுகள் (Exotoxins) குறிப்பிட்ட எதிர்ப்பொருள்கள் மூலம் செயழிக்க செய்து வெளியேற்றப்படுகின்றன. நடுநிலையாக்கத்தில் எதிர்பொருட்கள் நச்சு எதிர்பொருட்கள் (Anti toxins) என அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த நச்சு எதிர்ப்பொருட்கள் பாக்டீரிய புறநச்சு அல்லது முறித்த நச்சு (டாக்சாய்டு) விற்கு எதிராக விருந்தோம்பியின் செல்களால் உருவாக்கப்படுகின்றன.

தடுப்பு மருந்துகள் (Vaccines)

- ஒரு குறிப்பிட்ட நோய்க்கெதிராக செயல்திறனுள்ள பெறப்பட்ட நோய்த்தடைக்காப்பினைத் தரக்கூடிய உயிரியத் தயாரிப்பே தடுப்பு மருந்து எனப்படும். இது அந்த நோய்க்கிருமிகளை ஒத்த, பலவீனமாக்கப்பட்ட அல்லது செயலாக்கமிழந்த அல்லது கொல்லப்பட்ட நுண்ணுயிரியாகவோ அல்லது அவற்றின் நச்சுப்பொருள்களாகவோ அல்லது அதன் புறப்பரப்பு புரதமாகவோ இருக்கலாம். தடுப்பு மருந்துகள் நமது உடலுக்கு வைரஸ் மற்றும் பாக்டீரியாவிலிருந்து தன்னை எவ்வாறு பாதுகாத்துக் கொள்ள வேண்டும் என்று கற்பிக்கின்றன. தடுப்பு மருந்துகள், மிகச் சிறிய அளவுகளில் செயலாக்கம் நீக்கப்பட்ட அல்லது பலவீனமாக்கப்பட்ட வைரஸ் அல்லது பாக்டீரியாவையோ அல்லது அவற்றின் பகுதிகளையோ கொண்டிருக்கின்றன. அது நமது தடைக்காப்பு மண்டலத்தை எவ்வித நோயும் உண்டாகாத நிலையில் அந்நோய் கிருமிகளை அடையாளம் காண அனுமதிக்கிறது. சில தடுப்பு மருந்துகள் ஒரு முறைக்கு மேல் கொடுக்கபட வேண்டும்

(உயிரூட்ட தடுப்பு மருந்தேற்றம்). எதிர்காலத்தில் நோய்க்கிருமிகள் நமது உடலை உண்மையாக தாக்கும்போது நோய்த்தடைக்காப்பு அளிப்பதை இது உறுதி செய்கின்றது.

- தடுப்பு மருந்தகள் நோய்த் தடுப்பாக்க செயல் முறைகளை துவங்குகின்றன. முதல், இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் தலைமுறைத் தடுப்பு மருந்துகள் என தடுப்பு மருந்துகள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. முதல் தலைமுறை தடுப்பு மருந்து மேலும் வீரியமிழந்த உயிருள்ள தடுப்புமருந்து, கொல்லப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்ட தடுப்பு மருந்து மற்றும் முறிந்த நச்சு என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. வீரியமிழந்த உயிருள்ள தடுப்பு மருந்தில் வயதான, குறைவான வீரியம் கொண்ட வைரஸ்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. (எ.கா) தட்டம்மை, புட்டாளம்மை மற்றும் ரூபெல்லா (MMR) மற்றும் சின்னம்மை (வேரிசெல்லா) தடுப்பு மருந்து.

- கொல்லப்பட்ட (செயலிழக்க செய்த) தடுப்பு மருந்துகள் என்பவை வெப்பம் மற்றும் பிறமுறைகளால் கொல்லப்பட்டவை அல்லது செயலிழக்கம் செய்யப்பட்டவையாகும். எ.கா. சாலக் போலியோ தடுப்பு மருந்த. முறிந்த நச்சு தடுப்பு மருந்தில், பாக்டீரியா அல்லது வைரஸ்களால் சுரக்கப்பட்ட நச்சு அல்லது வேதிப்பொருள்கள் உள்ளன. இவை நோய் தொற்றின் தீய விளைவுகளுக்கு எதிரான நோய்தடைகாப்பை நமக்கு அளிக்கின்றன. (எ.கா) முத்தடுப்பு மருந்து (DPT) (தொண்டை அடைப்பான், கக்குவான் - இருமல் மற்றும் இரணஜன்னி).

- **இரண்டாம் தலைமுறை தடுப்பு மருந்துகள்** என்பவை நோயூக்கிகளின் புறப்பரப்பு எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளைக் கொண்டவையாகும். (எ.கா) கல்லீரல் அழற்சி B தடுப்பு மருந்து. மூன்றாம் தலைமுறை தடுப்பு மருந்துகள் செயற்கையாக தயாரிக்கப்பட்ட தூய்மையான ஆற்றல் மிக்க தடுப்பு மருந்துகளாகும். தடுப்பு மருந்தின் சமீபத்திய புரட்சி டி.என்.ஏ தடுப்பு மருந்து அல்லது மறுசேர்க்கை தடுப்பு மருந்து ஆகும். (பாடம் 10ல் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது)

தடுப்பு மருந்துகளை நோய் தீர்க்கும் மருந்தாக பயன்படுத்தும் முறை தடுப்பு மருந்து சிகிச்சை எனப்படும். டாக்டர் எட்வர்ட் ஜென்னர் 1796ல் பெரியம்மை நோய்க்கான தடுப்பு மருந்தை முதன் முதலில் தயாரித்தார். போலியோ தடுப்பு மருந்தை (கொல்லப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளை கொண்ட தடுப்பு மருந்து) டாக்டர் ஜோனஸ்சால்க் என்பவர் தயாரித்தார். வாய் வழி எடுத்துக்கொள்ளக்கூடிய வீரியமிழந்த உயிருள்ள போலியோ தடுப்பு மருந்தை டாக்டர் ஆல்பர்ட் சாபின் என்பவர் தயாரித்தார் லூயிஸ் பாஸ்டர் (1885) வெறிநாய்கடி, ஆந்தராக்ஸ் மற்றும் காலரா நோய்க்கான தடுப்பு மருந்தகளை கண்டுபிடித்தார். BCG தடுப்பு மருந்து கால்மெட் மற்றும் குயரின் ஆகியோரால் காசநோய்க்கு எதிராக 1908 ஆம் ஆண்டு பிரான்சில் தயாரிக்கப்பட்டது

தடுப்பு மருந்தேற்றம் மற்றும் நோய்த்தடுப்பாக்கம்
(Vaccination and Immunization)

- தடுப்பு மருந்தேற்றம் என்பது குறிப்பிட்ட நோய்க்கு எதிரான நோய்தடைக்காப்பை ஏற்படுத்துவதற்காக நமது உடலில் தடுப்பு மருந்தை செலுத்துவதாகும். நோய்த்தடுப்பாக்கம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட நோய்க்கு எதிரான நோய்த்தடைக்காப்பை நமது உடல் உருவாக்குவதாகும். நோய்தடுப்பாக்கம் என்பது தடுப்பு மருந்தேற்றத்திற்கு பிறகு நமது உடலில் ஏற்படும் உண்மையான மாற்றங்களை குறிக்கிறது. தடுப்பு மருந்தகள் நோய் கிருமிகளுக்கு எதிராக செயல்புரிந்து நோய் கிருமிகள் குறித்த தகவல்கள் நினைவாற்றலாக பதியப்படுகிறது. இதனால் இரண்டாவது முறையாக அந்நோய்கிருமி நம் உடலில் நுழையும் போது விரைவாக அதை வெளியேற்றுகிறது. ஒரு முறை நமது உடல் நோய்க்கெதிராக செயல்பட கற்றுகொண்டால் அந்நோய்க்கு எதிரான தடைக்காப்பினை நமது உடல்பெற்றுவிட்டது என பொருள்கொள்ளலாம்.

அலகு-5
செரித்தல் மற்றும் உட்கிரகித்தல்

உணவூட்டப் பொருட்கள்,வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுப்புகள்: (Nutrients, Vitamins and Minerals):

நாம் எடுத்துக் கொள்ளும் உணவில் பேருட்டஉணவுப் பொருட்கள்,நுண்ணூட்டஉணவுப் பொருட்கள் ஆகியவைஉள்ளடங்கிஉள்ளன. அதிகஅளவில் தேவைப்படும் உணவூட்டப் பொருட்கள் பேரூட்டப் பொருட்கள் என்றும்,சிறுஅளவில் தேவைப்படுபவைநுண்ணூட்டப் பொருட்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. நம் உடல் உற்பத்திசெய்ய இயலாதபொருட்கள் தேவையானஉணவூட்டப் பொருட்கள் எனப்படும். இப்பொருட்கள் கண்டிப்பாகநாம் உண்ணும் உணவில் சேர்த்தாகவேண்டும். கொழுப்பு,கார்போஹைட்ரேட்,புரதம் ஆகியவைபேரூட்டப் பொருட்கள் ஆகும். வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுப்புகள் போன்றவைநுண்ணூட்டப் பொருட்கள் ஆகும். உடலின் வளர்சிதைமாற்றத்தில் முக்கியப் பங்காற்றும் நீர்,உடலில் ஏற்படும் நீர்ச்சத்து இழப்பைத் தடுக்கின்றது.

உடலின் அடிப்படை செயல்பாட்டுக்குத் தேவையாக உள்ள அளவை விடமிகக் கூடுதலான அல்லது குறைவான அளவு உணவை எடுத்துக்கொள்வதே ஊட்டச்சத்து குறைபாடு (Malnutrition) ஆகும். உடலின் வளர்சிதை மாற்றச் செயல்பாடுகளுக்குத் தேவையான எல்லா ஊட்டப்பொருட்களும் சரியான விகிதத்தில் இருப்பது சரிவிகித உணவு எனப்படும். அதாவது, ஆற்றலை அளிப்பதற்காகக் கொழுப்பு மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகள், வளர்ச்சி மற்றும் புதுப்பித்தலுக்காகப் புரதம், மற்றும் உடற்செயலியல் செயற்பாடுகளை ஒழுங்குபடுத்த வைட்டமின்கள் தாதுப்புகள் மற்றும் நீர் ஆகியவை உணவில் இருக்கவேண்டும்.

வைட்டமின்கள் (Vitamins):

இயற்கையில் காணப்படும் கரிமப் பொருட்களானவைட்டமின்கள் இயல்பானஉடல் நலத்தைப் பேணமிகக்குறைந்தஅளவில் தேவைப்படுகின்றன. இதுவரை இனம் காணப்பட்டவைட்டமின்கள் கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்கள் (A, D, Eமற்றும் K) மற்றும் என்றும் நீரில் கரையும் வைட்டமின்கள் (B மற்றும் C) என்றும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்களைத் தேவைக்கு அதிகமாக உட்கொண்டால் ஏற்படும் குறைபாட்டிற்குப் பொதுவாகஹைபர் வைட்டமினோசிஸ் என்றுபெயர்.

தாதுப்புகள்:

இவைகனிம வேதிப்பொருட்கள் ஆகும். கால்சியம், இரும்பு, அயோடின், பொட்டாசியம், மக்னீசியம், சோடியம், பாஸ்பரஸ், மற்றும் கந்தகம் போன்றவை நமது உடலின் பல்வேறு உடற்செயல் பணிகளை ஒழுங்குபடுத்தத் தேவையான தாதுப்புகள் ஆகும். உடலுக்கு அதிக அளவு தேவைப்படும் தாதுப்புக்களை முதன்மைத் தாதுப்புகள் (சோடியம், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், கால்சியம், மக்னீசியம், கந்தகம் மற்றும் குளோரின்) என்றும் குறைந்த அளவு தேவைப்படும் தாதுப்புகள் நுண் தாதுப்புகள் (இரும்பு, செம்பு, துத்தநாகம், கோபால்ட், மாங்கனீசு, அயோடின், ஃபுளூரின்) எனவும் இரு பிரிவுகளாகக் கொள்ளலாம். நமது உடல் திரவத்தில் மிக அதிக அளவில் காணப்படும் அயனி சோடியம் ஆகும்.

கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்கள்:

வைட்டமின்	பணிகள்	குறைபாட்டுஅறிகுறிகள்
A–ரெட்டினால் ஆன்டிசிராப்தால்மிக் வைட்டமின்	1. பார்வைஉணர்வில் முக்கியப் பங்கேற்கிறது. 2. எபிதீலியத் திசுக்களின் வளர்ச்சிமற்றும் பராமரிப்பு	• மாலைக்கண் நோய் (Nyctalopia) • கண்கோளம் உலர்தல் (Xerophythalmia) • கார்னியாவில் வெண்புள்ளி(Bit pt's spot)

		• உலர்ந்தசெதில் போன்றதோல்(Dermatosis) • கண்ணீர் சுரப்பிகளில் குறைபாடுஏற்பட்டுக் குறைவானஅளவில் கண்ணீர் உருவாதல் (Keratomalacia)
D–கால்சி.ᐧ.பெரால் ஆன்டிரேக்கைடிக் வைட்டமின்	1. சிறுகுடலில் இருந்துகால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் உட்கிரகித் தலைத் தூண்டுகின்றது 2. பற்கள் மற்றும் எலும்புகள்	• குழந்தைகளில் ரிக்கெட்ஸ் (எலும்புஉருவாக்கத்தில் குறைபாடு,எலும்புகள் மென்மையாதல்,வளைந்தகால்கள், புறாமார்புக் கூடு) • பெரியவர்களில் ஆஸ்டியோமலேஷியா, (உறுதியற்ற,உடையும் தன்மையுள்ள,எலும்புகள் வளைந்த,குறைபாடான இடுப்புப்பகுதி)
E–டோகோ.ᐧ.பீரல் ஆன்டிஸ்டெரிலிட்டிவைட் டமின் (மலடுநீக்கிவைட்டமின்)	1. ஆக்ஸிஜனேற்றத் தடைப்பொருள் 2. வயதுமுதிர்ச்சிசெயல்பாடுக ளைக் குறைத்துத்	விலங்குகளில் மலட்டுத்தன்மை இரத்தச் சிவப்பணுக்களைச் சிதைத்தல்
K- இரத்தப் போக்கெதிர் வைட்டமின்	கல்லீரலில் புரோத்ராம்பின் உற்பத்திக்குஉதவுகின்றது	இரத்தம் உறைதலில் குறைபாடு (இரத்தகசிவுவெளிப்பாடு)

நீரில் கரையும் வைட்டமின்கள்

வைட்டமின்	பணிகள்	குறைபாட்டுஅறிகுறிகள்
B1–தையமின்	1. கார்போஹைட்ரேட் வளர்சிதைமாற்றத்தில் ஈடுபடுகின்றது 2. ஒரு இணைநொதியாகச் செயல்படுகின்றது.	பெரிபெரி: தசை,நரம்பு,மற்றும் இரத்தஓட்டமண்டலங்கள் பாதிப்படைதல்
B2–ரிபோ.ᐧ.ப்ளேவின்	ஊடலின் ஆக்ஸிஜனேற்றவினைகள் மற்றும் ஒடுக்கவினைகளில் இணைநொதிகளாகச் செயல்படுகின்றது	வாய் விளிம்பு,உதடுமற்றும் நாக்கில் வீக்கம்,புண்கள் மற்றும் வெடிப்புகள் பசியின்மை,கண் மற்றும் தோல் கோளாறுகள்
B3–பான்டோதீனிக் அமிலம்	இணைநொதிAவாகசெயலாற்றுகிறது. கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் கொழுப்புவளர்சிதைமாற்றத்தில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றது	இரைப்பை, குடல் கோளாறுகள் இரத்தச் சோகை,பாதஎரிச்சல் முதலியன
B4–கோலைன்	ஆசிடைல் கோலைன் உற்பத்திக்கானமுக்கிய மூலப் பொருளாகச் செயல்படுகின்றது	கொழுப்புநிறைந்தகல்லீரல்
B5–நியாசின் /நிகோடினிக் அமிலம்	இணைநொதிகளின் வழி பொருள்	பெலக்ரா (4Dகுறைபாடு) தோல் அழற்சிவயிற்றுப்போக்கு,டிமென்ஷியா (அ) மனத்தளர்ச்சிமற்றும் இறப்பு
B6–பைரிடாக்ஸின்	ஹீமோகுளோபின் உருவாக்கம், மூளை, இதயம் மற்றும் கல்லீரல் செயலில் உதவிசெய்தல்	தோல்நோய்,வலிப்பு,தசை இழுப்புமற்றும் இரத்தச் சோகை
B7–பையோடின் (வைட்டமின் H)	கொழுப்பு,கிளைக்கோஜன் மற்றும் அமினோஅமிலஉற்பத்தியில் இணைநொதியாகச் செயல்படுகின்றது	தோல் அழற்சி

B9- ∴போலிக் அமிலம்	• நியூக்ளிக் அமிலஉற்பத்தியில் இணைநொதியாகச் செயல்படுகின்றது • இரத்தச் சிவப்பணுக்களின் உற்பத்திமற்றும் வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்குவகிக்கின்றது	பெரியமுதிர்ச்சியடையாதஉட்கருகொண்ட இரத்தச் சிவப்பணுக்கள் இரத்தத்தில் காணப்படுதல் (Melgaloblastic anaemia)
B12– கோபாலமைன்	DNA)உற்பத்தியைத் தூண்டுதல் சிவப்பணுக்களின் முதிர்ச்சிக்கும் உறைஉருவாக்கத்திற்கும் னது	நதிச் சோகை(pernicious Anaemia) படையாத,உட்கருகொண்ட ளாபினற்ற இரத்தச் சிவப்பணுக்கள்) டலச் கோளாறுகள் ஏற்படுதல்

உணவூட்டமற்றும் செரிமானக் குறைபாடுகள்: (Nutritional and digestive disorders):

பாக்டீரியா,வைரஸ் மற்றும் ஒட்டுண்ணிப் புழுக்களின் தொற்று, குடல் பாதையைஎளிதில் தாக்கும். இதனால் பெருங்குடலின் உட்சுவர் பகுதியில் வீக்கம் ஏற்படும். இதற்குக் கோலிடிஸ் (பெருங்குடல் உட்சுவர் அழற்சி) என்றுபெயர். மலக்குடலில் இரத்தக்கசிவு, அடி வயிற்று இறுக்கம் மற்றும் வயிற்றுப்போக்குஆகியன இதன் அறிகுறிகள் ஆகும்.

உடல் நலம் மற்றும் நோய்கள்

மருந்து, ஆல்கஹால் மற்றும் புகையிலையின் தவறான பயன்பாடு

ஆல்கஹால்,புகைபிடித்தல் மற்றும் மருந்துகளை, உடல் மற்றும் மனம் சார்ந்திருப்பது அடிமையாதல் எனப்படும். இந்தப் பொருட்களிலுள்ள அடிமைப்படுத்தும் பண்புள்ள போதையானது, ஒருவரை தீய விளைவுகளுக்கு உட்படுத்தி, அவர்கள் அப்பொருள்களை நிரந்தரமாகச் சார்ந்திருப்பதற்கு இட்டுச் செல்கிறது. புகையிலை, ஆல்கஹால் மற்றும் மருந்துகளைத் தவறாகப் பயன்படுத்துதல் தனிநபர், அவரின் குடும்பம் மற்றும் சமுதாயத்தில் தீய விளைவுகளை உண்டாக்குவது மிகுந்த கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய ஒன்றாகும். இந்த ஆபத்தான நடத்தை முறையை, முறையான கல்வி மற்றும் வழிகாட்டுதல் மூலம் தடுக்க முடியும்.

மருத்துகளின் தவறான பயன்பாடு

மருந்துகள் வழக்கமாக மருத்துவரின் ஆலோசனையின் பேரில் நோய் சிகிச்சைக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டு, நோயிலிருந்து குணமடைந்தபின் கைவிடப்படுகின்றன. மருந்துகளை தொடர்ச்சியாக பயன்படுத்தவதை வழக்கமாக்கிக் கொள்பவர்கள், அதற்கு அடிமையாகின்றனர். இதுவே மருந்துக்கு (போதைக்கு) அடிமையாதல் அல்லது மருந்துகளின் தவறான பயன்பாடு என்றழைக்கப்படுகிறது.

ஒரு நபரின் உடல், மனம் ஆகியவற்றின் செயல்பாடுகளை உற்சாகப்படுத்துவதன் மூலமோ, மனச்சோர்வு அல்லது தொந்தரவுக்கு உள்ளாக்குவதன் மூலமோ, அந்நபரின் உடல், உயிரியல், உளவியல் அல்லது சமூக ரீதியிலான நடத்தையை மாற்றி அமைக்கும் மருந்து போதை மருந்து என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த மருந்துகள் மைய நரம்பு மண்டலத்துடன் தொடர்பு கொண்டு உடல் மற்றும் மனதளவில் பாதிப்பை உண்டாக்குகின்றன.

மருந்துகளின் வகைகள்

சில வகையான மருந்துகள் **மனோவியல் மருந்துகள்** எனப்படுகின்றன. அவை மூளையின் மீது செயல்பட்டு, அவற்றின் செயல்பாடுகளான நடத்தை, உணர்வறி நிலை, சிந்திக்கும் திறன், அறிநிலை ஆகியவற்றை மாற்றியமைக்கின்றன. இவை மனநிலை மாற்றும் மருந்துகள் என குறிப்பிடப்படுகின்றன.

மருந்தினை சார்ந்திருத்தல்

இம்மாதிரியான மருந்துகளை உட்கொண்டு, முழுவதுமாக அம்மருந்தகளை சார்ந்துள்ள நபர்களால், அம்மருந்துகள் இன்றி உயிர்வாழ இயலாது. இந்நிலையானது மருந்தினை சார்ந்திருத்தல் எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது.

உடல் மற்றும் மனம் சார்ந்திருத்தல்

- இயல்பான நல்ல நிலையில் தன்னுடைய உடல்செயலியல் நிலையைப் பராமரிக்க மருந்துகளைச் சார்ந்திருத்தல்.
- மருந்துகள் மன அழுத்தத்தைக் குறைப்பதற்கு உதவுகின்றன என்ற உளவியல் சார்ந்த உணர்வைக் கொண்டிருத்தல்.

- மருந்துகளின் தவறான பயன்பாடு மற்றும் சட்டவிரோத கடத்தல் மீதான சர்வதேச நாள் - ஜூன் 26.
- 1985 ஆம் ஆண்டில் போதையூட்டும் மருந்துகள் மற்றும் மனோவியல் மருந்துகள் சட்டம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

மருந்துகள் பயன்பாட்டின் நடத்தை மாற்றங்கள்

இளம் பருவத்தினரிடையே ஏற்படும் எதிர்மறையான விளைவுகளாவன.

- படிப்பில் செயல்திறன் குறைதல், கல்லூரி மற்றும் பள்ளிகளில் இடைநிற்றல்.
- தன் சுகாதாரத்தில் ஆர்வமின்மை, தனிமை, மனஅழுத்தம், சோர்வு, ஆக்ரோஷமான நடத்தைகள்.
- குடும்பம் மற்றும் நண்பர்களுடனான உறவுநிலை சிதைந்து போகுதல்.
- உணவு மற்றும் தூங்கும் பழக்கங்கள் மாறுபடுதல்.
- உடல் எடை மற்றும் பசி ஆகியவற்றில் ஏற்படும் ஏற்ற இறக்கம்.
- எப்பொழுதும் மருந்துகள் பெறுவதற்கான பணம் கிடைக்கும் எளிய வழிகளைத் தேடுதல்.
- எய்ட்ஸ் மற்றும் ஹெபடைடிஸ் தொற்று ஏற்படுதவதற்கான வாய்ப்புகள்.

உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) 1984 மருந்துகளின் போதை (அடிமையாதல்) அல்லது மருந்துகளின் தவறான பயன்பாடு என்ற வார்த்தைக்குப் பதிலாக மருந்துகளை சார்ந்திருத்தல் என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்த ஆலோசனை வழங்கியுள்ளது.

மருந்துக்கு அடிமையாதலிலிருந்து மீட்பு
(Drug De-addiction)

மருந்து அடிமையாதல் மீட்பு மேலாண்மை என்பது சிக்கலான மற்றும் கடினமான பணியாகும். மருந்துக்கு அடிமையாதலிலிருந்து ஒருவரை மீட்பது என்பது நீண்ட காலம் பிடிக்கும், மெதுவான ஒரு வழியாகும்.

குடும்ப அங்கத்தினர்கள், நண்பர்கள் மற்றும் சமுதாயம் உட்பட அனைவரும் இதில் ஒட்டு மொத்தமாக முக்கியப் பங்கு வகிக்க வேண்டும்.

நச்சு நீக்கம்

சிகிச்சையின் முதல் கட்டம் நச்சு நீக்கமாகும். இது மருந்துகளைப் படிப்படியாக நிறுத்தி, அடிமையானவரை அறிகுறிகளிலிருந்து மீட்பதற்கு உதவுகிறது. இதனால் அவர்கள் கடுமையான உடல் மற்றும் உணர்வுரீதியான தொந்தரவுக்கு உள்ளாகின்றனர். குறிப்பிட்ட மருந்துகளை வழங்குவதன் மூலம் இதனை கவனமாகக் கையாளலாம்.

உளவியல் சிகிச்சை

உளவியல் சிகிச்சையில் தனிப்பட்ட மற்றும் குழு ஆலோசனை, உளவியலாளர்கள் மற்றும் ஆலோசகர்களால் வழங்கப்படுகிறது. இந்த சிகிச்சையானது அடிமையானவர்களின் மன அழுத்தத்தைக் குறைப்பதற்கான முயற்சிகள், தினசரி சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கான புதிய வழி முறைகளை கற்றுத் தருதல், போதுமான உணவு, ஓய்வு மற்றும் அமைதி ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாகும்.

குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கு ஆலோசனை

சமுதாயப் பணியாளர்கள் குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கு ஆலோசனை வழங்குவதனால், அவர்கள் போதைக்கு அடிமையான தங்கள் குடும்ப உறுப்பினர்களை நிராகரிக்கும் அணுகுமுறையை மாற்றிக் கொள்கின்றனர். அதனால் போதைக்கு அடிமையானவர்கள் அவர்கள் குடும்பத்தினராலும்,சமுதாயத்தாலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றனர்.

மறுவாழ்வு

அவர்களுக்கு முறையான தொழில்சார் பயிற்சி அளிக்கப்படுவதன் மூலம், அவர்கள் நலமான வாழ்க்கை வாழவும், சமுதாயத்தில் பயனுள்ள அங்கத்தினராக மாறவும் வழிவகுக்கிறது.

புகையிலையின் தவறான பயன்பாடு

புகையிலையானது நிக்கோட்டியானா டொபாக்கம் மற்றும் நிக்கோட்டியானா ரஸ்டிகா ஆகிய புகையிலைத் தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இவற்றின் இளம் கிளைகளின் உலர்ந்த, பதப்படுத்தப்பட்ட இலைகள், உலகளாவிய வணிக ரீதியிலான புகையிலை தயாரிப்பில் பயன்படுகின்றன. அதிலிருக்கும் "நிக்கோட்டின்" எனும் ஆல்கலாய்டு புகையிலைக்கு ஒருவர் அடிமையாதலை ஏற்படுத்துகிறது. நிக்கோட்டின் கிளர்ச்சியைத் தூண்டும், மிகவும் தீங்கு விளைவிக்கின்ற, நச்சுத்தன்மை வாய்ந்த பொருளாகும்.

புகையிலைப் பயன்பாடு

புகைபிடித்தல், மெல்லுதல் மற்றும் உறிஞ்சுதல் போன்றவற்றிற்காக புகையிலை பயன்படுத்தப்படுகிறது. சுருட்டு, சிகரெட்டுகள், பீடிகள், குழாய்கள், ஹுக்கா ஆகியவற்றிலிருந்து வெளிப்படும் புகையை சுவாசித்தல் புகைபிடித்தலாகும். தூள் வடிவிலான புகையிலை வெற்றிலையுடன் சேர்த்து மெல்லப்படுகிறது. மாவு போன்ற புகையிலை மூக்கின் வழியாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுதல் உறிஞ்சுதல் (மூக்குப் பொடி) எனப்படுகிறது.

புகைபிடித்தலின் ஆபத்துகள் மற்றும் புகையிலையின் விளைவுகள்

புகை உள்ளிழுக்கப்படும்போது, திசுக்களால் உறிஞ்சப்படுகின்ற வேதிப் பொருள்கள் பின்வரும் தீங்கு தரும் விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

i. புகைபிடித்தலின் போது வெளிப்படும் புகையில் உள்ள பென்சோபைரின் மற்றும் பாலிசைக்ளிக் ஹைட்ரோகார்பன்கள் எனும் புற்றுநோய்க்காரணிகள், நுரையீரல் புற்றுநோயை உண்டாக்குகின்றன.
ii. புகைபிடித்தலினால் தொண்டை மற்றும் மூச்சுக்குழலில் ஏற்படும் வீக்கம், மூச்சுக்குழல் அழற்சி (bronchitis) மற்றும் நுரையீரல் காசநோய்க்கு (Pulmonary tuberculosis) வழிவகுக்கிறது.
iii. நுரையீரலின் மூச்சு சிற்றறைகளில் (lung alveoli) ஏற்படும் வீக்கம் வாயு பரிமாற்றத்திற்கான மேற்பரப்பை குறைத்து எம்பைசீமா எனும் நோயை உண்டாக்குகிறது.
iv. புகைபிடித்தலின்போது உண்டாகும் புகையில் உள்ள **கார்பன்-மோனாக்சைடு** இரத்த சிவப்பணுவில் உள்ள ஹீமோகுளோபினுடன் பிணைப்பை ஏற்படுத்தி அதன் ஆக்சிஜன் எடுத்துச் செல்லும் திறனை குறைக்கிறது. இதனால் உடல் திசுக்களில் ஹைபாக்சியாவை உண்டாக்குகிறது.
v. புகைபிடித்தலினால் ஏற்படும் அதிக இரத்த அழுத்தம் இதய நோய்கள் உண்டாவதற்கான ஆபத்தை அதிகரிக்கிறது.
vi. இரைப்பை சுரப்பினை அதிகரித்து, இரைப்பை மற்றும் முன்சிறுகுடல் புண்களை (அல்சர்) ஏற்படுத்துகிறது.
vii. புகையிலை மெல்லுதல் வாய் புற்றுநோயை ஏற்படுத்துகிறது.

> உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) 1984 போதை (drug) என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்த ஆலோசனை வழங்கியது. WHO வெளியிட்ட உத்தரவின்படி அனைத்து சிகரெட் விளம்பரங்களிலும் மற்றும் அட்டைப் பெட்டிகளிலும் **"புகை பிடித்தல் உடல்நலத்திற்குத் தீங்கானது"** என்ற சட்டரீதியான எச்சரிக்கை இடம் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

புகைபிடித்தலை தடுத்தல்

புகைபிடித்தல் மற்றும் புகையிலை மெல்லுதலினால் ஏற்படும் ஆபத்துகளை அறிந்து இளம்பருவத்தினரும் வயதானவர்களும் இப்பழக்கத்தை தவிர்த்துக் கொள்வது அவசியமாகும். தகுந்த ஆலோசனை மற்றும் மருத்துவ உதவிகள், அடிமையானவர்களை அப்புகைப் பழக்கத்திலிருந்து முற்றிலும் விடுபட உதவும்.

> புகையிலை எதிர்ப்புச் சட்டம் மே-1 2001இல் கொண்டு வரப்பட்டது. 2030-ஆம் அண்டில் உலகளவில் ஆண்டுக்கு 10 மில்லியன் அளவில் இறப்பினை ஏற்படுத்துவதற்கான மிகப்பெரிய

ஒற்றைக் காரணியாக புகையிலை திகழும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

மே – 31 புகையிலை எதிர்ப்பு நாளாகக் கருதப்படுகிறத. (உலக புகையிலை எதிர்ப்பு நாள்)

மது அருந்துபவர்களின் மறுவாழ்விற்கான நடவடிக்கைகள்

கல்வி மற்றும் ஆலோசனை

கல்வி மற்றும் தகுந்த ஆலோசனைகள், மது அருந்துபவர்கள் தங்கள் பிரச்சினைகள் மற்றும் மன அழுத்தத்தை எதிர்கொண்டு அவற்றிலிருந்துவிடுபடவும், வாழ்க்கையின் தோல்விகளை ஏற்றுக் கொள்ளவும் உதவும்.

உடல் செயல்பாடுகள்

மறுவாழ்வை மேற்கொள்ளும் நபர்கள், நூல்கள் வாசித்தல், இசை, விளையாட்டு, யோகா மற்றும் தியானம் போன்ற நலமான செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

பெற்றோர்கள் மற்றும் சக மனிதர்களிடம் உதவியை நாடுதல்

சிக்கல் நிறைந்த சூழ்நிலை ஏற்படும்போது, பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் தங்களின் பெற்றோர்கள் மற்றும் சக மனிதர்களிடமிருந்து உதவி மற்றும் வழிகாட்டுதலைப் பெற வேண்டும். தங்களது பதட்டமான உணர்வுகள், தங்களது பதட்டமான உணர்வுகள், தவறான செயல்களைக் குறித்துப் பேசுவதன் மூலம், மேலும் அத்தவறுகளைச் செய்யாமல் தங்களை தடுத்துக் கொள்ள உதவும்.

மருத்துவ உதவி

உளவியலாளர்கள் மற்றும் மனநல மருத்துவர்களிடமிருந்து உதவிகள் பெறுவதன் மூலம் தங்களுடைய இக்கட்டான நிலையிலிருந்து விடுபட்டு, நிம்மதியான மற்றும் அமைதியான வாழ்க்கையை வாழ முடியும்.

மதுவிலிருந்து மீட்பு (de-addiction) மற்றும் மறுவாழ்வு திட்டங்கள் தனிநபருக்கு உதவிகரமாக உள்ளன. இதனால் அவர்கள் தங்களுடைய பிரச்சினைகளிலிருந்து முழுமையாக விடுபட்டு, இயல்பான மற்றும் நலமான வாழ்க்கையை வாழ முடியும்.

வாழ்க்கை முறை மாற்றங்கள் காரணமாக ஏற்படும் நோய்கள் மற்றும் கோளாறுகள்

நம் சமுதாயத்தில் முறையற்ற வாழ்க்கை முறை, மன அழுத்தம் மற்றும் மன இறுக்கம் (Strain) போன்றவற்றின் காரணமாக நோய்கள் அதிகளவில் காணப்படுகின்றன. இவை தொற்றா நோய்களாகும். மேலும் குறிப்பிட்ட நோய் அறிகுறிகளைக் கொண்டு பாதிப்புக்குள்ளானவர்களைக் கண்டறியலாம். இது உடலின் திசுக்கள் மற்றும் உறுப்புகளில் ஏற்படும் குறைபாடு, வளர்சிதை மாற்ற செயல்பாடுகளில் ஏற்படும் தொந்தரவுகளால் ஏற்படுகிறது. இவற்றிற்கு தனிப்பட்ட நபரின் இயல்பான வாழ்வில் மாற்றங்கள் தேவைப்படுகின்றன.

டயாபடீஸ் மெல்லிடஸ் (நீரிழிவு நோய்)

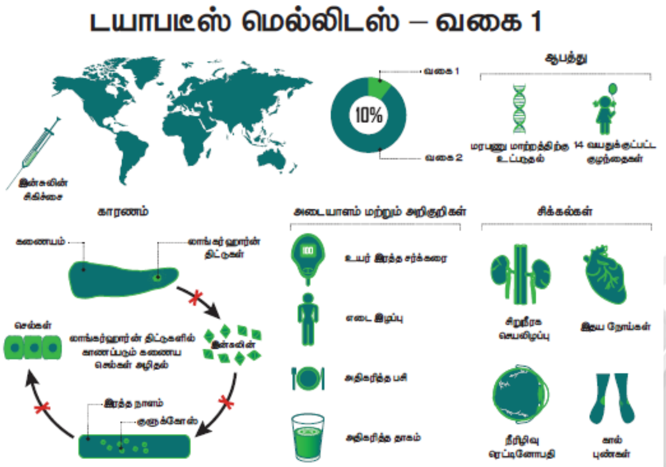
டயாபடீஸ் மெல்லிடஸ் ஒரு நாள்பட்ட வளர்சிதை மாற்றக் கோளாறாகும். (கிரேக்கத்தில் டயாபடீஸ் - ஓடுகின்ற : மெல்லிடஸ் - இனிப்பு எனப் பொருள்படும்).

இன்சுலின் சுரப்பியின் பற்றாக்குறையான, குறைபாடான இன்சுலின் செயல்பாடு அல்லது இன்சுலின் சுரக்காமை போன்றவற்றால் அதிகரிக்கும் இரத்த குளுக்கோஸ் அளவு இதன் பண்பாகும். இது பொதுவாக அதிக அளவில் காணப்படும் கணையக் குறைபாடாகும். வகை - 1 மற்றும் வகை – 2 நீரிழிவு நோய்த்தாக்கம் உலக அளவில் அதிகரித்து வருகிறது.

வகை-1 இன்சுலின் சார்ந்த நீரிழிவு நோய் (IDDM)

நீரிழிவு நோயாளிகளில் 10%-லிருந்து 20% IDDM (Insulin Dependent Diabetes Mellitus) வகையைச் சார்ந்தவர்களாவர். இது குழந்தைகள் மற்றும் இளம் வயதினரிடையே ஏற்படுகிறது. இது திடீரெனத் தோன்றும், உயிருக்கு ஆபத்தானது. இது கணையத்தில் உள்ள பீட்டா செல்கள் அழிவதன் காரணமாக ஏற்படுகிறது. இதனால் வழக்கத்திற்கு மாறாக, போதுமான அளவு இன்சுலின் சுரக்காமல் இரத்தத்தில் குளுக்கோஸின் அளவு அதிகரிக்கிறது (ஹைபர்கிளைசீமியா).

காரணங்கள்: மரபணு மரபுவழி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் (வைரஸ் காரணமாக தொற்றுகள் கடுமையான மன அழுத்தம்) ஆகியவை இவ்வகையான நீரிழிவு நோய்க்கு காரணமாகின்றன.



வகை-2 இன்சுலின் சாராத நீரிழிவு நோய் (NIDDM)

வயதானோரின் நீரிழிவு நோய் என்று அழைக்கப்படும். இது (NIDDM – Non Insulin Dependen Diabetes Mellitus) 80%-லிருந்து 90% நீரிழிவு நோயாளிகளில் காணப்படுகிறது. இது மெதுவாகவும், மிதமாகவும் உருவாகி அதிக நிலைப்புத் தன்மை பெறுகிறது. கணையத்தால் சுரக்கப்படுகின்ற இன்சுலினின் அளவு போதுமானதாக உள்ளது. ஆனால் அதன் செயல்பாடு குறைபாடு உள்ளதாகக் காணப்படுகிறது. இன்சுலினின் இலக்கு செல்கள் அதற்கு பதில்வினை புரிவதில்லை. இது செல்களுக்குள் குளுக்கோஸ் செல்வதை அனுமதிப்பதில்லை.

காரணங்கள் : இதற்கான காரணங்கள் பல காரணிகளைக் கொண்டது. வயது அதிகரித்தல் (நடுத்தர மற்றும் வயதானவர்களை பாதிக்கும்), உடல் பருமன், உடல் உழைப்பில்லாத வாழ்க்கை முறை, அளவுக்கதிகமாக உண்ணுதல், உடல் செயல்பாடுகள் இல்லாமை போன்ற காரணிகள் இதற்கு காரணமாய் அமைகின்றன.

இந்தியாவில் எட்டு பேரில் ஒருவர் நீரிழிவு நோயாளி ஆவார். WHO-வின் திருத்தம் செய்யப்பட்ட புள்ளி விவரப்படி 2025-இல் இந்தியாவில் 57.2 மில்லியன் நீரிழிவு நோயாளிகள் இருக்கலாம் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. நீரிழிவு நோய் ஏற்படுவதற்கான சராசரி வயது 40 ஆகும். பிற நாடுகளில் 55 வயதாகும். 2030 -இல் இறப்பை ஏற்படுத்துகின்ற காரணிகளில் நீரிழிவு நோய் 7-வதாகத் திகழுமென உலக சுகாதார (WHO) அமைப்பு தெரிவிக்கிறது.

அறிகுறிகள்

நீரிழிவு நோய் பல வளர்சிதைமாற்றங்களுடன் தொடர்புடையது. மிக முக்கியமான அறிகுறிகளாவன,

- இரத்தத்தில் குளுக்கோஸின் அளவு அதிகரித்தல் (ஹைபர்கிளைசீமியா).
- அதிகளவு சிறுநீர் வெளியேறுதல் (பாலியூரியா) அதனால் ஏற்படும் நீர் இழப்பு.

- நீரிழப்பினால் ஏற்படும் தாகம் (பாலிடிப்சியா) மற்றும் அதனைத் தொடர்ந்து அதகிளவு நீர் பருகுதல்.
- அதிகப்படியான குளுக்கோஸ் சிறுநீரில் வெளியேற்றப்படுதல் (கிளைகோசூரியா).
- அதிகப்படியான குளுக்கோஸ் சிறுநீரில் வெளியேறுவதன் காரணமாக ஏற்படும் அதிகப்படியான பசி (பாலிபேஜியா).
- சோர்வு மற்றும் எடை இழப்பு.

வகை - 1 மற்றும் வகை – 2 நீரிழிவின் வேறுபாடுகள்

காரணிகள்	வகை-1 இன்சுலின் சார்ந்த டயாபடீஸ் மெல்லிடஸ் (IDDM)	வகை-2 இன்சுலின் சாராத டயாபடீஸ் மெல்லிடஸ் (NIDDM)
நோயின் தாக்கம்	10– 20%	80 – 90%
தொடங்கும் பருவம்	இளம்பருவத்தில் தொடங்குகிறது. (20 வயதுக்கு குறைவானோர்)	வயதானோரில் காணப்படுகிறது. (30 வயதிற்கு மேற்பட்டோர்)
உடல் எடை	சாதாரணமான உடல் எடை அல்லது எடை குறைதல்	உடல்பருமன்
குறைபாடு	பீட்டா செல்கள் அழிவதால் இன்சுலின் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது.	இலக்கு செல்கள் இன்சுலினுக்கு பதில் வினை புரியாமலிருப்பது.
சிகிச்சை	இன்சுலினை எடுத்துக் கொள்ளுதல் அவசியமாகிறது.	உணவு, உடற்பயிற்சி மற்றும் மருந்துகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

WHO-வின் அளவீட்டின்படி உணவுண்ணா நிலையில் இரத்த குளுக்கோஸின் அளவு 140 மிகி/டெசிலி விட அதிகமாகவும் அல்லது சீரற்ற இரத்த குளுக்கோஸ் அளவு 200 மிகி/டெசிலி-ஐ விட அதிகமாகவும் இரண்டு சந்தர்ப்பங்களுக்கு மேல் காணப்பட்டால் டயாபடீஸைக் கண்டறிந்து உறுதிப்படுத்துதல் அவசியமானதாகும்.

நீரிழிவு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு

நீரிழிவின் மேலாண்மையானது அதன் வகை மற்றும் தீவிரத்தைப் பொறுத்த மாறுபடும். உணவுக் கட்டுப்பாடு, குறை இரத்த சர்க்கரைக்கான மருந்துகள், இன்சுலினுக்கான ஊசிகள் மற்றும் உடற்பயிற்சி ஆகிய மேலாண்மை முறைகள் மூலம் இரத்த குளுக்கோஸின் அளவை சீராகப் பராமரிப்பதே நீரிழிவு மேலாண்மையின் ஒட்டு மொத்த குறக்கோளாகும்.

உணவுக் கட்டுப்பாட்டு மேலாண்மை

குறைவான கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் நார்ச்சத்து மிக்க உணவுகள் மிகவும் பொருத்தமானவை. கார்போஹைட்ரேட்டுகள் ஸ்டார்ச் மற்றும் சிக்கலான சர்க்கரை வடிவத்தில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும். சுத்திகரிக்கப்பட்ட சர்க்கரை (சுக்ரோஸ், குளுக்கோஸ்) எடுத்துக் கொள்ளுதல் தவிர்க்கப்பட வேண்டும். நாள்தோறும் முழு தானியங்கள், சிறு தானியங்கள் (சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு) கீரை வகைகள், கோதுமை மற்றும் தீட்டப்படாத அரிசி போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாக உணவு முறை அமைய வேண்டும்.

மொத்த கலோரி மதிப்பில் 50 – 55% அளவு கார்போஹைட்ரேட் மூலம் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அத்தியாவசியமான அமினோ அமிலங்களைப் பெற 10 – 15% புரதம் கெண்ட உணவை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். மொத்த கலோரியில் 15 – 25% கொழுப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். நிறைவுற்ற கொழுப்பினை குறைவாக எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். நிறைவுறாத பல்கொழுப்பு அமிலங்கள் அதிகமாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும்.

இன்சுலின் மூலம் மேலாண்மை செய்தல்

இரத்தத்தில் குளுக்கோஸின் அளவைப் பராமரிப்பதில் வணிக ரீதியில் தயாரிக்கப்படும் (குறுகிய மற்றும் நீண்ட நாள்கள் செயல்படும்) இன்சுலின்களும் உதவுகின்றன.

உடல் செயல்பாடு

நீரிழிவு நோயைக் கட்டுப்படுத்தவதில் உடற்பயிற்சி முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. மேலும் இது தசைகளுக்கு வலுவூட்டி, அவற்றை விறைப்புத் தன்மையுடன் பராமரிக்கிறது.

கல்வி மற்றும் விழிப்புணர்வு

நீரிழிவு நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள், நோயின் தன்மை, இரத்த சர்க்கரை கட்டுப்பாட்டில் இல்லாதபோது நோயின் தீவிரம் மற்றும் அதனால் ஏற்படும் நீண்ட கால சிக்கலுக்கான வாய்ப்புகள் ஆகியவற்றைப் பற்றிய கல்வியறிவைப் பெற வேண்டும். உணவு, உடற்பயிற்சி மற்றும் மருந்துகள் தொடர்பான அறிவுரைகள் விளக்கப்பட வேண்டும்.

கரையாத நார்ச்சத்து கொண்ட ஆளி விதைகள், கொய்யா, தக்காளி மற்றும் கீரைகள் இரத்த சர்க்கரை அளவை குறைப்பதில் உதவுகின்றன.

உடல்பருமன்

அதிகப்படியான கொழுப்பு சேர்வதால் உடலின் எடை அசாதாரணமாக அதிகரிப்பது உடல் பருமன் எனப்படும். உடல் பருமன் என்பது சமுதாயம், நடத்தை, உளவியல், வளர்சிதை மாற்றம் மற்றும் செல் காரணிகளின் தாக்குத்தினால் உருவாகும் ஒரு சிக்கலான நாள்பட்ட பல்நோக்கு நோயாகும்.

செலவழிக்கும் அளவை விட உட்கொள்ளும் உணவின் கலோரி அளவு அதிகரிக்கும்போது உடல்பருமன் உண்டாகிறது. ஒருவரது வயது மற்றும் உயரத்திற்கேற்ற எடை சராசரி நிலையான எடையை விட அதிகரிக்கும்போது உடல் பருமன் மற்றும் எடை அதிகரித்தல் காணப்படும். உடலின் கொழுப்பு அளவு மற்றும் நலம் சார்ந்த ஆபத்தினை உடற்பருமக் குறியீட்டைக் (BMI) கொண்டு அளவிடலாம்.

BMI = எடை (கிகி)/உயரம் (மீ^{2})

அளவுக்கதிகமாக உண்ணுகின்ற ஒவ்வொரு 7 கலோரி உணுவிலும் 1 கி கொழுப்பு உடலில் சேகரமாகி, உடல் பருமன் அதிகரிக்க வழிவகுக்கிறது. அடிப்போஸ் திசுக்களில் அதிகமாக சேரும் கொழுப்பு உடல் எடையை 20%– 25% அளவுக்கு கூட்டுகிறது. சராசரி உடல் எடையை விட 10%க்கும் அதிகமான எடை கொண்டவர் அதிக எடை உடையோர் மற்றும் 20% க்கும் அதிகமான எடை கொண்டவர் உடல்பருமன் உடையோர் எனப்படுவர்.

காரணங்கள் மற்றும் ஆபத்து காரணிகள்

மரபியல் காரணிகள், உடல் உழைப்பின்மை, உணவுப் பழக்க வழக்கங்கள் (அளவுக்கதிகமாக உண்ணுதல்) மற்றும் நாளமில்லா சுரப்பிக் காரணிகள் போன்றவற்றால் உடல் பருமன் உண்டாகிறது. உயர் இரத்த அழுத்தம், நீரிழிவு நோய், பித்தப்பை நோய்கள், கரோனரி இதய நோய் மற்றும் கீல்வாதம் (மூட்டு வீக்கம் - ஆர்த்ரைடிஸ்) போன்றவை உடல்பருமன் அதிகரிப்பால் ஏற்படும் ஆபத்தான நேரடி விளைவுகளாகும்.

உடற்பருமன் தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

உணவுக் கட்டுப்பாட்டு மேலாண்மை

குறைந்த கலோரி, இயல்பான புரதம், வைட்டமின்கள், கனிமங்கள், கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கார்போஹைட்ரேட், கொழுப்பு, அதிக நார்ச்சத்து மிக்க உணவுகள் போன்றவை உடல் எடை

அதிகரிப்பதைத் தடுப்பவைகளாகும். எடை குறைப்பில் கலோரி கட்டுப்பாடு பாதுகாப்பானதும், மிகவும் பயனுள்ளதும் ஆகும்.

உடற்பயிற்சிகள்

மிதமான உடற்பயிற்சியுடன் கூடிய குறைந்த கலோரி உணவு, உடல் எடையைக் குறைப்பதில் திறன் மிக்கதாக விளங்குகிறது. மன அழுத்தம் காரணமாக அதிகப்படியான உணவு உட்கொள்ளுதலை தியானம், யோகா மற்றும் உடல் உழைப்பின் மூலம் குறைக்க முடியும்.

இதய நோய்கள்

இதய நோய்கள், இதயம் மற்றும் இரத்த நாளங்களுடன் தொடர்பு கொண்டவை. பரவலாகக் காணப்படும் இதயக்குழல் நோய் (கரோனரி இதய நோய் - CHD), இரத்த நாளங்களில் கொலஸ்டிரால் படிவதால் ஏற்படுகிறது.

கொழுப்பு படிதலானது, வழக்கமாக குழந்தைப் பருவத்திலிருந்து தொடங்கி பல ஆண்டுகள் நீடிப்பதன் காரணமாக இதய நோய் உண்டாகிறது. இவை மெல்லிய கொழுப்பு கீறல்கள் முதல் சிக்கலான நாரிழைத் தட்டுகளான,பிளேக் உருவாவது வரை இருக்கலாம். இது இதயத் தசைகளுக்கு இரத்தத்தை வழங்குகின்ற பெரிய மற்றும் நடுத்தர அளவுடைய தமனிகளைச் சுருங்கச் செய்வதன் மூலம், ஆர்த்ரோஸ்கிளிரோசிஸ் நோய்க்கு வழிவகுக்கிறது. மேலும் இது திடீரெனத் தோன்றும் இஸ்கிமியா (இதயத் தசைகளுக்கு குறைவான இரத்த ஓட்டம்) மற்றும் இதயத் தசை நசிவுறல் (இதயத் தசை திசுக்களின் இறப்பு) நோய்க்கு வழிவகுக்கிறது.

இந்தியர்களின் இரத்தத்தில் இருக்க வேண்டிய விரும்பத்தக்க கொழுப்பின் அளவானது 200மிகி/டெசிலி ஆகும். இரத்தத்தில் கொழுப்பின் அளவு 200லிருந்து 300 மிகி/டெசிலி ஆக அதிகரிக்கும் போது இதயக் குழல் (கரோனரி இதய நோய்) நோய்க்கான ஆபத்தும் அதிகரிக்கிறது.

ஆபத்து காரணிகள்

இதய நோய்க்கான முக்கிய காரணம் மற்றும் பங்களிப்புக் காரணிகளாக ஹைபர்கொலஸ்டீரோலீமியா (இரத்த கொழுப்பு அதிகரித்தல்) மற்றும் மிகை இரத்த அழுத்தம் (ஹைபர்டென்சன்) போன்றவை விளங்குகின்றன. இதற்கு சிகிச்சை மேற்கொள்ளாவிடில், மூளை மற்றும் சிறுநீரகங்களில் கடுமையான பாதிப்பை உண்டாக்கி இறப்பை ஏற்படுத்தலாம்.

காரணங்கள்

பாரம்பரியம் (குடும்ப வரலாறு), அதிகளவு நிறைவுற்ற கொழுப்பு மற்றும் கொலஸ்ட்ராலைக் கொண்ட உணவு, உடற்பருமன், வயது அதிகரித்தல், புகை பிடித்தல், உணர்ச்சிவசப்படுதலால் ஏற்படும் மனஅழுத்தம், இயக்கமில்லாத வாழ்க்கை முறை, அதிகளவு ஆல்கஹாலை உட்கொள்ளுதல் மற்றும் உடல் உழைப்பின்மை போன்றவை இதய நோய்க்கான காரணங்களாகும்.

அறிகுறிகள்

மூச்சு திணறல், தலைவலி, சோர்வு, தலை சுற்றல், நெஞ்சு வலி, கால் வீக்கம் மற்றும் இரைப்பை குடல் தொந்தரவுகள் போன்றவை இதய நோயின் அறிகுறிகளாகும்.

HDL (அதிக அடர்த்தி கொண்ட லிப்போபுரதம்) அல்லது நல்ல கொலஸ்ட்ரால் இதய நோய்க்கான ஆபத்தை குறைக்கிறது. மாறாக LDL (குறை அடர்த்தி கொண்ட லிப்போபுரதம்) இதய நோய்க்கான ஆபத்தை அதிகரிக்கிறது.

இதய நோய்கள் தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு

குறைவான கலோரி கொண்ட உணவினை உட்கொள்ளல், நிறைவுற்ற கொழுப்பு மற்றும் அதிக கொலஸ்ட்ரால் கொண்ட உணவு வகைகள், குறைவான கார்போஹைட்ரேட்டுகள் மற்றும் சாதாரண உப்பு ஆகியவற்றைக் குறைவாக உட்கொள்ளுதல் போன்றவை நாம் உணவு முறையில் மேற்கொள்ள வேண்டிய மாற்றங்களாகும். அதிகளவு நிறைவுறாத பல்கொழுப்பு அமிலங்கள் (PUFA) கொண்ட உணவு அவசியமானதாகும். நார்ச்சத்து மிக்க உணவுகள், பழங்கள், காய்கறிகள், புரதம், கனிமங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் அதிக அளவில் எடுத்துக் கொள்ளுதல் தேவையானதாகும்.

உடல் செயல்பாடுகள்

நாள்தோறும் உடற்பயிற்சி செய்தல், நடத்தல் மற்றும் யோகா போன்றவை உடல் எடையைப் பராமரிப்பதற்கு அத்தியாவசியமான ஒன்றானதாகும்.

அடிமைப்படுத்தும் பொருள்களை தவிர்த்தல்

ஆல்கஹால் பருகுதல் மற்றும் புகைபிடித்தலை தவிர்க்க வேண்டும்.

புற்றுநோய்

உலகளவில் ஆண்டு தோறும் 4 மில்லியன் மக்கள் புற்றுநோயின் காரணமாக இறக்கின்றனர். இந்தியாவில் ஒரு மில்லியனுக்கும் அதிகமானோர் புற்றுநோயின் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகின்றனர். புற்றுநோய் என்ற சொல்லுக்கு இலத்தீன் மொழியில் ‘நண்டு’ என்று பொருள். புற்றுநோயைப் பற்றிய படிப்புக்கு “ஆன்காலஜி” (ஆன்கோ – கட்டி) என்று பெயர்.

கட்டுப்பாடற்ற, அபரிமிதமான செல் பிரிதல் புற்றுநோயாகும். இது அருகிலுள்ள திசுக்களுக்குள் ஊடுருவி, கட்டிகள் அல்லது நியோபிளாசத்தை (புதிய வளர்ச்சி) உருவாக்கி திசுக்களை அழிக்கிறது. இது வேறுபட்ட செல்களின் தொகுப்பாகும். இது இயல்பான செல் பிரிதலை மேற்கொள்வதில்லை.

புற்று செல்கள் உடலின் தொலைவிலுள்ள பாகங்களுக்கும் இடம் பெயர்ந்து புதிய திசுக்களை அழிக்கின்றன. இந்நிகழ்வு மெட்டாஸ்டாசிஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. மெட்டாஸ்டாசிஸ்ஸனால் அடிக்கடி பாதிப்புக்கு உள்ளாகும் உறுப்புகள் நுரையீரல், எலும்புகள், கல்லீரல், தோல் மற்றும் மூளை ஆகும்.

உலக புற்றுநோய் நாள் - பிப்ரவரி 4 தேசிய புற்றுநோய் விழிப்புணர்வு நாள் - நவம்பர் 7

புற்றுநோயின் வகைகள்

உருவாகும் திசுக்களின் அடிப்படையில் புற்றுநோய்கள் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவை,

1. **கார்சினோமா: எபிதீலியல்** மற்றும் **சுரப்பிகளின் திசுக்களில்** உருவாகிறது. இவ்வகைப் புற்றுநோய் தோல், நுரையீரல், வயிறு மற்றும் மூளை ஆகியவற்றில் ஏற்படலாம். சுமார் 85% புற்றுநோய்கள் இவ்வகையைச் சார்ந்தவை.
2. **சார்கோமா: இணைப்பு** மற்றும் **தசைத் திசுக்களில்** உருவாகும். புற்றுநோய் இவ்வகையைச் சார்ந்தது. இவ்வகைப் புற்றுநோய் எலும்பு, குருத்தெலும்பு, தசை நாண்கள், அடிப்போஸ் திசு மற்றும் தசைகள் ஆகியவற்றில் ஏற்படலாம். புற்றுநோயில் 1% இவ்வகையைச் சேர்ந்தவை.

கட்டிகளின் வகைகள்:
தீங்கற்ற அல்லது மேலிக்னனன்ட் வகை அல்லாத கட்டிகள்

உறுப்புகளுக்குள்ளாகவே பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். உடலின் மற்ற பாகங்களுக்கு பரவபர்

மேலிக்னன்ட் கட்டிகள்

பெருக்கமடைந்த செல் குழுக்கள் வேகமாக வளர்ச்சியடைந்து சுற்றியுள்ள இயல்பான திசுக்களில் ஊடுருவி பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

3. **லியூக்கேமியா:** எலும்பு மஜ்ஜை மற்றும் நிணநீர் முடிச்சுகளில் இரத்த வெள்ளை அணுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பது இதன் பண்பாகும். இது இரத்தப் புற்றுநோய் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பொதுவாகக் காணப்படும் இவ்வகைப் புற்றுநோய் 15 வயதுக்கும் குறைவான குழந்தைகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

புற்றுநோய்க் காரணிகள்

புற்றுநோயை உண்டாக்கும் காரணிகள் **'கார்சினோஜென்கள்'** அல்லது புற்றுநோய்க் காரணிகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. இவை, இயற்பியல், வேதியியல், அயனியாக்கும் கதிர்வீச்சுகள் மற்றும் உயிரியல் காரணிகளாகும்.

இயற்பியல் காரணிகள்

அதிகளவு புகைபிடித்தலினால் நுரையீரல், வாய்க்குழி, தொண்டை மற்றும் குரல்வளைப் புற்றுநோய் உண்டாகிறது. வெற்றிலை மற்றும் புகையிலை மெல்லுதல் வாய்ப் புற்றுநோயை ஏற்படுத்துகிறது. தோலின் மீது படும் அதிக சூரிய ஒளியினால் தோல் புற்றுநோய் ஏற்படலாம்.

வேதியியல் காரணிகள்

புகையிலை, காஃபின், நிலக்கரி மற்றும் எண்ணெய் ஆகியவற்றை எரிப்பதால் உருவாகும் பொருட்கள், பூச்சிக் கொல்லிகள், கல்நார், நிக்கல், சில சாயங்கள், செயற்கை இனிப்பூட்டிகள் போன்றவை புற்றுநோயைத் தூண்டுகின்றன.

கதிரியக்கம்

அயனியாக்கும் கதிர்வீச்சுகளான எக்ஸ் - கதிர்கள், காமா கதிர்கள், கதிரியக்கப் பொருள்கள் மற்றும் அயனியாகாத கதிர்வீச்சுக்களான UV கதிர்கள் DNA-வை பாதிப்பிற்குள்ளாக்கி புற்றுநோய் உண்டாக வழிவகுக்கிறது.

உயிரியல் காரணிகள்

புற்றுநோயை உண்டாக்கும் வைரஸ்கள் ஆன்கோஜெனிக் வைரஸ்கள் எனப்படும்.

புற்றுநோய் சிகிச்சை

புற்றுநோய் சிகிச்சை கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகளை உள்ளடக்கியது.

அறுவை சிகிச்சை

புற்றுக்கட்டிகளை அறுவை சிகிச்சையின் மூலம் நீக்குவதால், இது அருகிலுள்ள செல்களுக்கு மேலும் பரவாமல் தடுக்கலாம்.

கதிரியக்க சிகிச்சை

சுற்றியுள்ள சாதாரண செல்களை பாதிக்காமல் புற்றுநோய் செல்களை மட்டுமே கதிர்வீச்சின் மூலம் அழிப்பது.

வேதிமருந்து சிகிச்சை (கீமோதெரபி)

இது எதிர்ப் புற்றுநோய் மருந்துகளை உள்ளடக்கியது. இது செல்பிரிதலைத் தடுப்பதன் மூலம் புற்று செல்களை அழிக்கிறது.

தடைகாப்பு சிகிச்சை

உயிரியல் துலங்கல் மாற்றிகளான இண்டர்பெரான்கள் தடைகாப்பு மண்டலத்தைத் தூண்டுவதன் மூலம் கட்டிகளை அழிக்கின்றன.

புற்றுநோய் தடுப்பு வழிமுறைகள்

புற்றுநோய் தடுப்புத் திட்டங்கள், முதன்மை தடுப்பு மற்றும் ஆரம்பநிலையில் கண்டறிதல் ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

புகைபிடித்தலைத் தவிர்ப்பதால் நுரையீரல் புற்றுநோயைத் தடுக்கலாம். தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிப்படும் நச்சு நிறைந்த மாசுக் காரணிகளின் பாதிப்பிலிருந்து விடுபட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். தோல் புற்றுநோயை தடுக்க அதிகப்படியான கதிர்வீச்சுக்கு உட்படுதலைத் தவிர்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

எய்ட்ஸ் (பெறப்பட்ட நோய்த் தடுப்பாற்றல் குறைவு நோய்)

மனித தடைகாப்பு குறைவு வைரஸால் (HIV) ஏற்படுத்தப்படும் ஒரு கொடிய நோய் எய்ட்ஸ் ஆகும். இதில் நோய்த் தடைக்காப்பு மண்டலம் உடலின் நோய்க் காரணிகளை ஒடுக்குவதில் தோல்வியடைகிறது. இவை லிம்போசைட்டுகளைத் தாக்கி பாதிப்படைந்த நபர்களில் நோய்த் தொற்றினை ஏற்படுத்துகிறது.

> இந்தியாவின் டாக்டர் சுனிதி சால்மோன் HIV ஆராய்ச்சி மற்றும் சிகிச்சையின் முன்னோடி ஆவார். இவர் சென்னையில் 1980-களில் எய்ட்ஸ் ஆராய்ச்சிக்கான முதல் தன்னார்வ சோதனை மற்றும் ஆலோசனை மையங்களை ஏற்படுத்தினார். இவரது குழுவினர் 1985-இல் இந்தியாவில் முதன் முதலில் HIV தொற்றுக்கான ஆதாரத்தினை ஆவணப்படுத்தினார்கள் (இந்தியாவின் முதல் எய்ட்ஸ் நோயாளி சென்னையைச் சேர்ந்தவர் ஆவார்).

HIV பரவுதல்

எய்டஸ் நோய்க்கான வைரஸ் சிறுநீர், கண்ணீர், உமிழ்நீர், தாய்ப்பால் மற்றும் கல்விக்கால்வாய் சுரப்புகளில் காணப்படுகிறத. பாதிக்கப்பட்ட நோயாளியிடமிருந்து இரத்தத்தின் மூலம் நலமான ஒருவருக்குப் பரவுகிறது. தொடுதல் அல்லது உடல் தீண்டல் வழியாக HIV/எய்ட்ஸ் பரவுவதில்லை. இது உடல் திரவங்கள் மற்றும் இரத்தத் தொடர்பின் மூலம் பரவுகிறது.

பொதுவாக HIV பரவும் முறைகள்

i. பாதிக்கப்பட்டவருடன் உடலுறவு கொள்ளுதல்.
ii. போதை மருந்து ஊசி பயன்படுத்துவோர் இடையே நோய்த் தொற்று ஊசிகள் மூலமாகப் பரவுதல்.
iii. பாதிக்கப்பட்ட நபரின் நோய்த் தொற்றுடைய இரத்தம் மற்றும் இரத்தப்பொருள்களைப் பெறுவதன் மூலம் பரவுதல்.
iv. பாதிக்கப்பட்ட தாயிடமிருந்து சேய்க்கு தாய்சேய் இணைப்புத்திசு மூலம் பரவுதல்.

எய்ட்ஸ் நோய்க்கான அறிகுறிகள் மற்றும் சிகிச்சை

அறிகுறிகள்

பாதிக்கப்பட்ட நபர்களில் நோய் எதிர்ப்பாற்றல் குறைகிறது. இதனால் அந்நபர்கள் வைரஸ், பாக்டீரியா, புரோட்டோசோவா மற்றும் பூஞ்சைத் தொற்றினால் அதிகளவில் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகின்றனர். நிணநீர் முடிச்சுகளில் வீக்கம், மூளைச் சேதம், நினைவாற்றல் குறைவு, பசியின்மை, எடை குறைதல், காய்ச்சல், நீடித்த வயிற்றுப்போக்கு, இருமல், சோம்பல், தொண்டை அழற்சி, வாந்தி மற்றும் தலைவலி போன்றவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.

கண்டறிதல்

HIV வைரஸை எலைசா (ELISA-Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) சோதனை மற்றும் வெஸ்டர்ன் பிளாட் சோதனை மூலம் உறுதிப்படுத்தலாம்.

சிகிச்சை

ரெட்ரோ வைரஸிற்கு எதிரான மருந்துகள், நோய் எதிர்ப்பு மண்டலத்தைத் தூண்டுகின்ற சிகிச்சையின் மூலம் பாதிக்கப்பட்ட நபரின் வாழ்நாளை நீட்டிக்கலாம்.

எய்ட்ஸ் தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு

கீழ்க்கண்ட படிநிலைகள் HIV நோய்த் தொற்றினை பரவாமல் தடுக்கவும், கட்டுப்படுத்தவும் உதவுகிறது.

i. இரத்த வங்கியிலிருந்து இரத்தம் பெற்று ஏற்றுவதற்கு முன்னர் அக்குறிப்பிட்ட வகை இரத்தமானது HIV சோதனைக்கு உள்ளாக்கப்பட வேண்டும்.
ii. மருத்துவமனைகளில் ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் ஊசிகளை மீண்டும் பயன்படுத்தாமலிருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
iii. பாதுகாப்பான பாலுறவு மற்றும் ஆணுறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகளை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.
iv. எய்ட்ஸ் நோயின் விளைவுகளை விழிப்புணர்வு பிரச்சாரம் மூலம் அறிவுறுத்த வேண்டும்.
v. எய்ட்ஸ் / HIV நபர்களை குடும்பம் மற்றும் சமுதாயத்திலிருந்து தனிமைப்படுத்துதல் கூடாது.

மக்களின் பலர் எய்ட்ஸ் பற்றிய அறியாமையில் உள்ளனர். தன் மூலம் நாம் கூறுவது "அறியாமையினால் இறக்கக் கூடாது". நம் நாட்டில் தேசிய எய்ட்ஸ் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு (NACO) மற்றும் பிற அரசு சாராத தொண்டு அமைப்புகள் (NGO'S) மக்களுக்கு எய்ட்ஸ் பற்றிய கல்வியைப் புகட்டுகின்றன. ஒவ்வொரு வருடமும் டிசம்பர் 1 ஆம் நாள் "உலக எய்ட்ஸ் தினம்" ஆக அனுசரிக்கப்படுகிறது.

9 ம் வகுப்பு

அலகு – 21

ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியம்

ஊட்டச்சத்துக்களின் வகைகள்:

ஊட்டச்சத்துக்கள் கீழ்க்கண்ட முக்கியத் தொகுதிகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- ❖ கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
- ❖ புரதங்கள்
- ❖ கொழுப்புகள்
- ❖ வைட்டமின்கள்
- ❖ தாது உப்புகள்

கார்போஹைட்ரேட்டுகள்:

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்பவை கார்பன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் ஆகியவற்றைக் கொண்ட கரிம கூட்டுப் பொருள்களாகும். இவை உடலுக்கு ஆற்றலைத் தரக்கூடிய பிரதான மூலப்பொருள்களாகும். குளுக்கோஸ், சுக்ரோஸ், லாக்டோஸ், ஸ்டார்ச் மற்றும் செல்லுலோஸ் ஆகியவை கார்போஹைட்ரேட்டுகளுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

கார்போஹைட்ரேட்கள் ஒற்றைச்சர்க்கரை (குளுக்கோஸ்), இரட்டைச் சர்க்கரை (சுக்ரோஸ்) மற்றும் கூட்டுச்சர்க்கரை (செல்லுலோஸ்) என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் உள்ள சர்க்கரை மூலக்கூறுகளின் அடிப்படையில் இவை 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. எனவே, இவற்றை 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.

கொழுப்புகள்:

உணவிலுள்ள கொழுப்புகள் ஆற்றலை வழங்குகின்றன. 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.

மனிதனின் தோலின் மீது சூரியக்கதிர்கள் விழும்போது (குறிப்பாக அதிகாலையில்) வைட்டமின் னு உருவாக்கப்படுகின்றது. சூரியக்கதிர்கள் தோலின் மேல் விழும்போது

டிஹைடிரோ கொலஸ்ட்ரால் எனும் பொருள் வைட்டமின் D ஆக மாறுகிறது. எனவே, வைட்டமின் D "சூரிய ஒளி வைட்டமின்" என்று அழைக்கப்படுகிறது. வைட்டமின் D கால்சியம் உறிஞ்சுதலுக்கு உதவுவதன் மூலம் எலும்பின் பலத்தை அதிகப்படுத்துகிறது.

தாது உப்புச் சத்துக்கள்:

உயிரினங்கள் தாங்கள் உயிர் வாழ்வதற்குத் தேவையான பல்வேறு உயிரியல் செயல்பாடுகளைப் புரிவதற்குத் தேவையான அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்தாக தாது உப்புக்கள் எனப்படும் கரிமப் பொருள்கள் உள்ளன. பற்கள், எலும்புகள், இரத்தம், தசை மற்றும் நரம்பு செல்களில் இவை அடங்கியுள்ளன.

கால்சியம், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், சோடியம், மற்றும் மெக்னீசியம் போன்றவை மனித உடலுக்கு அதிகமாக தேவைப்படும் பெரும் தனிமங்களாகும். மீதமுள்ள தனிமங்கள் "குறைவாக தேவைப்படும் தனிமங்கள்" (Trace Elements) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அவை கந்தகம், இரும்பு, குளோரின், கோபால்ட், தாமிரம், துத்தநாகம், மாங்கனீஸ், மாலிப்டினம், அயோடின் மற்றும் செலினியம் போன்றவை ஆகும்.

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 (கால்சி.ஃ.பெரால்)	முட்டை, கல்லீரல், பால் பொருட்கள், மீன், சூரிய வெளிச்சத்தில் தோலிலிருந்து உருவாகுதல்	ரிக்கெட்ஸ் (குழந்தைகளிடம் காணப்படுகிறது)	கவட்டைக்கால்கள், குறைபாடு உடைய மார்பெலும்புகள், புறா போன்ற மார்பு வளர்ச்சி
வைட்டமின் E (டோகோ.ஃ.பெரால்)	முழு கோதுமை, இறைச்சி, தாவர எண்ணெய், பால்	எலிகளில் மலட்டுத்தன்மை, இனப்பெருக்க கோளாறுள்	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, முளை கட்டிய பருப்பு வகைகள்	பெரி பெரி	தசைகள் வலிமையற்றுப் போதல், பக்கவாதம், நரம்புகளில் சிதைவுறும் மாற்றங்கள்
வைட்டமின் B2 (ரியோ.ஃ.பிளேவின்)	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	இறைச்சி, மீன், முட்டை, தானியங்களின் தவிடு	டெர்மாடிட்ஸ்	செதில்கள் போன்ற தோல், நரம்பு

(பைரிடாக்ஸின்)			குறைபாடுகள்
வைட்டமின் B12 (சையனோ கோபாலமைன்)	பால், இறைச்சி, கல்லீரல், பருப்பு வகைகள். 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 பழங்கள்	ஸ்கர்வி	ஈறுகள் வீக்கமடைந்து இரத்தம் வடிதல், புண்கள் குணமாவதில் தாமதம், பற்கள் மற்றும் எலும்பு குறைபாடுகள்

உணவின் முக்கிய தொகுதிகளின் மூலங்கள்:

உணவின் முக்கிய தொகுதிகள்	அதன் மூலங்கள்	தினசரி தேவைகள் (கிராம்)
கார்போஹைட்ரேட்கள்	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

வைட்டமின்கள் - அதன் மூலங்கள், குறைபாடு நோய்கள் மற்றும் அறிகுறிகள்:

தாது உப்புக்கள் - அவற்றின் மூலங்கள், செயல்பாடுகள் மற்றும் குறைபாடு நோய்கள்:
பெரும் தனிச்சத்துக்கள்

தாதுக்கள்	மூலங்கள்	செயல்பாடுகள்	குறைபாடு நோய்கள்
கால்சியம்	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, சர்க்கரை வள்ளிக் கிழங்கு, கொட்டைகள், முழு தானியங்கள், சிட்ரஸ் வகைப் பழங்கள்	நரம்பு மற்றும் தசைகளின் செயல் திறனை ஒழுங்குப்படுத்துதல்	தசைச் சோர்வு, நரம்புத் தூண்டல்களைக் கடத்த இயலாமை

நுண்ணிய தனிமச்சத்துக்கள்:

இரும்பு	பசலைக்கீரை, பேரிச்சம்பழம், 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)

புரதச் சத்துக் குறைபாட்டு நோய்கள்:

நம் தினசரி உணவில் சில ஊட்டச்சத்துக்கள் நீண்ட காலம் இல்லாமல் போவதால் குறைபாட்டு நோய்கள் தோன்றுகின்றன. இந்த நிலை "ஊட்டச்சத்து குறைபாடு" என்று குறிக்கப்படுகிறது. புரதக் குறைபாடு மற்றும் ஆற்றல் குறைபாட்டால் குவாசியோர்கர் (Kwashiorkar) மற்றும் மராஸ்மஸ் (Marasmus) போன்ற நோய்கள் ஏற்படுகின்றன.

குவாசியோர்கர்:

அதிகப்படியான புரதக் குறைபாட்டால் இந்த நோய் ஏற்படுகிறது. இந்த நோய் 1 முதல் 5 வயது வரை உள்ள குழந்தைகளைத் தாக்குகிறது. இக்குழந்தைகளின் உணவில் கார்போஹைட்ரேட்டுகள் முக்கியமாகக் காணப்படும். ஆனால் புரதங்கள் மிக மிகக் குறைந்த அளவே காணப்படும்.

மராஸ்மஸ்:
இந்த நோய் பொதுவாக ஒரு வயதுக்குட்பட்ட பச்சிளங் குழந்தைகளைத் தாக்குகிறது. இந்த வயதில் இவர்களுடைய உணவில் கார்போஹைட்ரேட்டுகள், கொழுப்புகள் மற்றும் புரதங்கள் மிக மிகக் குறைவாகவே காணப்படும்.

உணவு சுகாதாரம்:
சுகாதாரமின்மை காரணமாக, நோய் உண்டாக்கும் நுண்ணுயிரிகள் உணவுப் பொருட்களைக் கெட்டுப்போகச் செய்யலாம். உணவு கெட்டுப்போதல் என்பது உணவில் சாதாரணமாக ஏற்படும் விரும்பத்தகாத மாற்றம் மற்றும் அதனால் அந்த உணவு உட்கொள்ள முடியாத நிலையில் இருப்பதாகும். தோற்றம், நிறம், தன்மை, மணம் மற்றும் சுவையில் ஏற்படும் மாற்றமே உணவு கெட்டுப்போதலின் அறிகுறிகளாகும். உணவு கெட்டுப்போதலுக்குக் காரணமான காரணிகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

உள்காரணிகள்:
நொதிகளின் செயல்பாடு மற்றும் உணவில் காணப்படும் ஈரப்பதம் போன்றவை உணவு கெட்டுப் போதலுக்குக் காரணமான உளள் காரணிகள் ஆகும்.

வெளிக்காரணிகள்:
உணவில் சேர்க்கப்படும் கலப்படங்கள், நுண்ணுயிரிகளால் பாதிக்கப்பட்ட அசுத்தமான பாத்திரங்கள் மற்றும் சாதனங்கள்,சுகாதாரமில்லாத சமையல் செய்யும் இடங்கள், உணவைச் சேமிக்கும் வசதிகள் இல்லாமை போன்றவை உணவைக் கெட்டுப்போகச் செய்யும் வெளிக் காரணிகள் ஆகும்.

உணவு பாதுகாப்பு முறை
எதிர்காலப் பயன்பாட்டிற்கு உதவும் வகையில் ஏற்ற சூழ்நிலையில் உணவை வைத்து, அழுகுதல் மற்றும் கெட்டுப் போவதிலிருந்து அவற்றைப் பாதுகாக்கும் முறையே உணவு பாதுகாப்பு முறை ஆகும். உணவு பாதுகாப்பு கீழ்க்கண்ட காரணங்களுக்காக அவசியமாகிறது.

- உணவின் சேமிப்புக் காலத்தை அதிகப்படுத்த
- நிறம், தன்மை, மணம் மற்றும் ஊட்டச்சத்தின் மதிப்பை நிலைநிறுத்த.
- உணவு வழங்கலை அதிகப்படுத்த
- உணவு வீணாவதைக் குறைக்க

உணவுப் பாதுகாப்பு முறைகள்:

பல வகையான உணவுப் பாதுகாப்பு முறைகள் கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன.

உலர்த்தல்:
உலர்த்துதல் என்பது உணவிலுள்ள நீர் மற்றும் ஈரப்பதத்தை நீக்கி உணவைப் பாதுகாக்கும் முறை ஆகும். சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தியோ (எ.கா. தானியங்கள், மீன்) அல்லது வெற்றிடம் மூலமோ (எ.கா. பால் பொடி, பாலாடைக்கட்டி) அல்லது சூடான காற்றைப் பயன்படுத்தியோ (எ.கா. திராட்சை, உலர்கனிகள், உருளைக்கிழங்கு சீவல்கள்) உணவு

உலர்த்தப்படுகிறது. உலர்த்தல் செயலானது பாக்டீரியா,ஈஸ்டுகள், பூஞ்சைகள் (மோல்டுகள்) போன்ற நுண்ணுயிர்கள் வளர்வதைத் தடுக்கிறது.

புகையிடுதல் (அ) புகையூட்டல்:

இந்த முறையில் இறைச்சி மற்றும் மீன் போன்ற உணவுப் பொருள்கள் புகையில் வைக்கப்படுகின்றன. புகையினால் ஏற்படும் உலர் செயல் உணவைப் பாதுகாக்கிறது.

கதிரியக்கம்:

அயனியாக்கும் கதிர்களான X– கதிர்கள், காமா கதிர்கள் அல்லது புற ஊதாக் கதிர்களை உணவுப் பொருள்களுக்குள் குறிப்பிட்ட அளவு செலுத்தி தீங்கு விளைவிக்கும் பாக்டீரியா மற்றும் பூச்சிகளைக் கொன்று, உணவு கெட்டுப்போகாமல் பாதுகாத்தல் கதிர்வீச்சு முறையில் அழித்தலாகும்.

குளிர் முறையில் பாதுகாத்தல்:

இது, அழுகும் காய்கறிகள், பழங்கள் மற்றும் பழங்களினால் தயாரிக்கப்பட்ட பொருட்கள், பால் மற்றும் பால்பொருட்கள் முதலியவற்றை குறைந்த வெப்பநிலையில் குளிர் சாதனப் பெட்டியில் சேமித்து வைக்கும் முறையாகும். குறைந்த வெப்பநிலையில் உணவைப் பாதுகாக்கும் போது உணவுப் பொருள்களில் ஏற்படும் உயிர் மற்றும் வேதியியல் வினைகளின் வேகம் குறைக்கப்பட்டு உணவு கெட்டுப்போவது தடுக்கப்படுகிறது.

வாழைப்பழத்தை அறை வெப்பநிலையில் கெட்டுப்போகாமல் நீண்ட நாட்கள் பாதுகாக்கலாம். ஆனால், அதனை குளிர் சாதனப்பெட்டியில் வைத்தால், பழுக்கச் செய்வதற்குத் தேவைப்படும் நொதியானது செயலிழந்து விடுகிறது. மேலும், செல்களை அழித்து பழுப்பு நிறத்தை உருவாக்கக் காரணமான நொதியானது அதிகம் செயல்பட்டு, அதனால் பழத்தின் தோல்மஞ்சள் நிறத்திலிருந்து இருண்ட பழுப்பு நிறத்திற்கு மாறுகிறது.

உறைய வைத்தல்:

உணவைப் பாதுகாத்தலில் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளில் இதுவும் ஒன்றாகும். இந்த முறையில் உணவு 0°C வெப்பநிலைக்குக் கீழே சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. இந்த வெப்பநிலையில், நுண்ணுயிரிகள் வளரமுடிவதில்லை. வேதியியல் வினைகள் குறைக்கப்படுகின்றன மற்றும் வளர்சிதை மாற்ற வினைகள் தாமதப்படுத்தப்படுகின்றன.

பாஸ்டர் பதனம் (பாஸ்ட்டுரைசேஷன்):

பாஸ்டர் பதனம் என்பது திரவ நிலையில் உள்ள உணவுப் பொருள்களை வெப்பத்தின் மூலம் பதப்படுத்தும் செயல் முறை ஆகும். இந்த முறையில் பால் 63 ஊ வெப்பநிலையில் 30 நிமிடங்கள் கொதிக்க வைக்கப்பட்டு உடனே குளிரூட்டப்படுகிறது. இதனால் பாலில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகின்றன.

கலன்களில் அடைத்தல்:

இந்த முறையில் பெரும்பாலான காய்கறிகள், கனிகள், இறைச்சி மற்றும் பால் உற்பத்திப் பொருள்கள், பழரசம் மற்றும் சில உடனடியாக உண்ணும் உணவுகள் ஆகியவை பதப்படுத்தப்பட்டு, பின்னர் அதிக அழுத்தத்தில் தூய்மையான நீராவி செலுத்தப்பட்ட காற்றுப் புகாத கலன்களில் குறிப்பிட்ட அழுத்தத்தில் அடைக்கப்படுகின்றன. பின்னர் அவை அதிக வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகின்றன.

உணவுப் பாதுகாப்புப் பொருள்களைச் சேர்த்தல்

இயற்கை மற்றும் செயற்கையான வேதிப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி உணவைப் பாதுகாக்க இயலும்.

இயற்கை உணவுப் பாதுகாப்புப் பொருள்கள்

இயற்கையாகக் கிடைக்கும் உப்பு, சர்க்கரை மற்றும் எண்ணெய் போன்ற சில பொருள்கள் உணவுப் பாதுகாப்புப் பொருள்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உப்பினைச் சேர்த்தல்:
இது உணவைப் பாதுகாக்கப் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒரு பழங்கால முறையாகும். உப்பினைச் சேர்க்கும்போது உணவிலுள்ள ஈரப்பதம் சவ்வூடு பரவல் மூலம் நீக்கப்படுகிறது. இதனால், பாக்டீரியாக்களின் வளர்ச்சி தடுக்கப்படுகிறது மற்றும் நுண்ணுயிர் நொதிகளின் செயல்பாடும் குறைக்கப்படுகிறது. இறைச்சி, மீன், நெல்லிக்காய், எலுமிச்சை மற்றும் மாங்காய் ஆகியவை இம்முறையின் மூலம் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. மேலும், ஊறுகாய் மற்றும் கலன்களில் அடைக்கப்பட்ட உணவு போன்றவற்றைப் பாதுகாக்கவும் உப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

சர்க்கரையைச் சேர்த்தல்:

பழங்கள் மற்றும் பழங்களிலிருந்து பெறப்படும் ஜாம்கள், ஜெல்லிகள், பழச்சாறுகள் போன்றவற்றின் ஆயுள் காலத்தை அதிகப்படுத்த சர்க்கரை அல்லது தேன் சேர்க்கப்படுகிறது. அவற்றின் ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சும் தன்மையானது உணவிலுள்ள நீரின் அளவைக் குறைப்பதற்கும், கனிகள் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைவதைக் குறைப்பதற்கும் உதவுகிறது.

எண்ணெயைச் சேர்த்தல்:

ஊறுகாயில் எண்ணெயைச் சேர்க்கும்போது காற்றிலுள்ள நுண்ணுயிரிகளோடு தொடர்பு கொள்வது தவிர்க்கப்படுகிறது. இதனால், நுண்ணுயிரிகள் வளர்வது தடுக்கப்பட்டு, உணவு கெட்டுப்போகாமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

1. செயற்கை உணவுப் பாதுகாப்புப் பொருள்கள்:
உணவைப் பாதுகாக்கும் செயற்கை வேதிப்பொருள்களான சோடியம் பென்சோயேட், சிட்ரிக் அமிலம், வினிகர், சோடியம் மெட்டா பைசல்பேட் மற்றும் பொட்டாசியம் பைசல்பேட் போன்றவை சாஸ், ஜாம்கள், ஜெல்லிகள், பதப்படுத்தப்பட்ட உணவு மற்றும் துரித உணவு ஆகியவற்றுடன் மிகவும் சிறிதளவு சேர்க்கப்படுகின்றன. இந்த வேதிப்பொருள்கள் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைத் தாமதப்படுத்துவதுடன், உணவை நீண்டகாலம் பாதுகாப்புடன் வைக்கவும் பயன்படுகின்றன.

உணவுக் கலப்படம்:

உணவுக் கலப்படம் என்பது "உணவில் வேறு ஏதேனும் பொருள்களை சேர்ப்பதோ அல்லது உணவிலிருந்து நீக்குவதோ" ஆகும். இவ்வாறு செய்வதனால் உணவில் இயற்கையாகக் காணப்படும் பொருள்கள் மற்றும் தரம் பாதிக்கப்படுகிறது. கலப்படத்திற்காக உபயோகப்படுத்தப்படும் பொருள் கலப்படப் பொருள் எனப்படும்.

பால் மற்றும் பால் உற்பத்திப் பொருள்கள்,தானியங்கள், பருப்பு வகைகள். காப்பித்தூள், தேயிலைத்தூள், மஞ்சள்தூள், குங்குமப் பூ, இனிப்பு வகைகள், ஆல்கஹால் இல்லாத பானங்கள், வாசனைப் பொருள்கள், சமையல் எண்ணெய்கள், இறைச்சி, கோழிப்பண்ணை உற்பத்திப் பொருள்கள் போன்றவை பொதுவாகக் கலப்படம் செய்யப்படும் சில உணவுப் பொருள்களாகும். உணவுக் கலப்படப் பொருள்கள் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. இயற்கையான கலப்படப் பொருள்கள்
2. தெரியாமல் சேர்க்கப்படும் கலப்படப் பொருள்கள்
3. தெரிந்தே சேர்க்கப்படும் கலப்படப் பொருள்கள்

1. இயற்கையான கலப்படப் பொருட்கள்:
உணவில் இயல்பாகக் காணப்படும் வேதிப்பொருள்கள் அல்லது கரிமப் பொருள்கள் இயற்கையான கலப்படப் பொருள்களாகும். எ.கா. சிலவகை நச்சுக் காளான்களில் காணப்படும் நச்சுப்பொருள்கள், ஆப்பிள் மற்றும் செர்ரி விதைகளில் காணப்படும் புருசிக் அமிலம், கடல் நச்சுக்கள், மீன் எண்ணெய் நச்சுப்படுதல் மற்றும் சற்றுப்புறத்தில் காணப்படும் மாசு போன்றவை.

2. தற்செயலாக / தெரியாமல் சேர்க்கப்படும் கலப்படப் பொருள்கள்.

உணவுப் பொருளைக் கையாளும்போதும், அதனைக் கலன்களில் அடைக்கும்போதும், அறியாமையினாலோ அல்லது கவனக் குறைவினாலோ இப்பொருள்கள் சேர்க்கப்படுகின்றன. அவை பின்வருமாறு:

1. பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளின் எஞ்சிய வேதிப்பொருள்கள்.

2. உணவுப் பொருள்களைச் சேமிக்கும் இடங்களில் கொறிக்கும் பிராணிகள் மற்றும் பூச்சிகளின் மல ஜலங்கள் விழுதல், எலிக்கடிகள் மற்றும் லார்வாக்கள் தோன்றுதல்.

3. கனிகள், காய்கறிகள். உடனடியாக உண்ணும் இறைச்சி மற்றும் கோழிப்பண்ணை தயாரிப்புகளில் எஸ்செரிச்சியா கோலி, சால்மோனல்லா இனம் போன்ற நோய் விளைவிக்கும் நுண்ணுயிரிகள் இருப்பதால் அவை கெட்டுப்போதல்.

3. தெரிந்தே சேர்க்கப்படும் கலப்படப் பொருள்கள்:
இந்த கலப்படப் பொருள்கள் இலாபநோக்கத்திற்காக வேண்டுமென்றே சேர்க்கப்படுகின்றன. இந்த கலப்படப்பொருள்கள் கலந்த உணவை உண்ணுபவர்களுக்கு ஆரோக்கியம் சம்பந்தமான மிக மோசமான விளைவுகள் உண்டாகும். அவ்வாறு சேர்க்கப்படும் பொருள்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

1. உணவுப் பாதுகாப்புப் பொருள்களான வினிகர், சிட்ரிக் அமிலம், சோடியம் பைகார்பனேட் (சமையல் சோடா), பாலில் சேர்க்கப்படும் ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு, செயற்கை மாவுப்பொருள், உணவு நறுமணப் பொருள்கள், செயற்கை வேதிப்பொருள்கள் மற்றும் செயற்கை இனிப்பூட்டும் பொருள்கள் போன்ற உணவுச் சேர்க்கைப் பொருள்கள் மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்புப் பொருள்கள்.

2. வாழைப்பழங்கள் மற்றும் மாம்பழங்களைப் பழுக்க வைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கால்சியம் கார்பைடு போன்ற வேதிப்பொருள்கள்.

3. பச்சைக் காய்கறிகள், பாகற்காய், பச்சைப்பட்டாணி போன்றவற்றில் பசுமை நிறத்தைக் கொடுப்பதற்காக காரீய உலோகம் கலந்த அங்கீகரிக்கப்படாத உணவு நிறமூட்டிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை காய்கறிகளில் வாடிய நிலை தோன்றாமலிப்பதற்காக சேர்க்கப்படுகின்றன.

4. ஆப்பிள் மற்றும் பேரிக்காய் போன்ற கனிகளின் மேல் பளபளப்பான தோற்றத்தைக் கொடுப்பதற்காக உண்ணக்கூடிய ஆனால் தீங்கு விளைவிக்கும் செயற்கை மெழுகான செல்லாக் அல்லது கார்னோபா மெழுகு போன்றவை சேர்க்கப்படுகின்றன.

கலப்படம் செய்யப்பட்ட உணவுகளால் ஏற்படும் உடல்நலப் பாதிப்புகள்:
கலப்படம் செய்யப்பட்ட உணவுப்பொருள்களை உண்ணுவதால் மோசமான ஆரோக்கியம் சார்ந்த பிரச்சனைகளான காய்ச்சல், வயிற்றுப்போக்கு, குமட்டல், வாந்தி. வயிற்றில் ஏற்படும் வாயுக் கோளாறுகள், ஆஸ்துமா, ஒவ்வாமை, நரம்புக் கோளாறுகள், தோல் ஒவ்வாமைகள், நோய் எதிர்ப்பு சக்தி குறைதல், சிறுநீரகம் மற்றும் கல்லீரல் பாதிப்படைதல், மலக்குடல் புற்றுநோய் மற்றும் குறைபாடுகளுடன் குழந்தை பிறத்தல் போன்றவை ஏற்படுகின்றன.

உணவு தரக்கட்டுப்பாடு:
நாட்டில் உள்ள எல்லா மக்களுக்கும் போதுமான அளவு தூய்மையான மற்றும் பாதுகாப்பான உணவை கிடைக்கச் செய்வதை அரசு எப்பொழுதும் வலியுறுத்துகிறது. நுகர்வோருக்கு தூய்மையான மற்றும் முழுமையான உணவு கிடைக்கப்பெறுவதை உறுதிப்படுத்தவும் மற்றும் நுகர்வோரை வியாபாரிகள் ஏமாற்றுவதிலிருந்து பாதுகாக்கும் நோக்கத்துடனும் இந்திய அரசாங்கம் 1954-ஆம் ஆண்டு “உணவுக் கலப்படம் தடுப்புச் சட்டம்“ மற்றும் 1955-ஆம் ஆண்டு “உணவு கலப்பட தடுப்பு விதிகள்“ போன்ற உணவுப் பாதுகாப்புச் சட்டங்களை இயற்றியது.

விற்பனை செய்யப்படும் உணவுப்பொருள்கள் குறைந்தபட்ச தரம் மற்றும் மேம்பட்ட சுகாதாரத்தைப் பெற்றிருக்க வேண்டும் என்று இந்த உணவுப்பாதுகாப்புச் சட்டம் தெளிவாக வலியுறுத்துகிறது.

உணவுப் பாதுகாத்தலை ஊக்குவிப்பதற்காகவும் அதன் முன்னேற்றத்திற்காகவும் 2015 – ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் 7-ஆம் தேதி “உலக சகாதார தினத்தன்று“ “பண்ணை முதல் உண்ணும் வரை பாதுகாத்திடுவீா் உணவை” என்ற முழக்கம் எழுப்பப்பட்டது.

நம் நாட்டிலுள்ள உணவு தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனங்கள்:

ISI, AGMARK (அக்மார்க்) FPO, FCI மற்றும் இதர சுகாதாரத் துறைகள் நுகர்வோர் பயன்படுத்தும் பொருள்களுக்கு குறைந்தபட்ச தர நிர்ணயங்களை விதித்துள்ளன. FCI (இந்திய உணவுக் கழகம்) 1965-ஆம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டது.

- விவசாயப் பொருள்களுக்கு சரியான விலை கொடுத்து விவசாயிகளின் நலனைப் பாதுகாப்பது.
- நாடு முழுவதும் உணவு தானியங்களை விநியோகம் செய்வது.
- தேசிய பாதுகாப்பை உறுதி செய்ய போதுமான அளவு உணவு தானியங்களை விநியோகம் செய்வது மற்றும் தேவையான அளவு சேமித்து வைத்து உணவுப் பாதுகாப்பை நிலைநிறுத்துவது.
- உணவு தானியங்களை நுகர்வோர் வாங்கும் விதத்தில் சந்தை விலையை ஒழுங்குபடுத்துதல்.

உணவு தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனங்கள், அவற்றின் நிர்ணயிக்கப்பட்ட குறியீடுகள் மற்றும் உணவு பாதுகாத்தலில் அவைகளின் பங்கு

	ISI (இந்திய தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனம்) ஆனது BIS(Bureau of Indian Standard) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.	தொழிற்சாலையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மின் பொருள்களான சுவிட்சுகள், கேபிள் ஒயர்கள், நீர் சூடேற்றி, மின்சார மோட்டார், சமையலறையில் பயன்படுத்தும் பொருள்கள் முதலியவற்றிற்கு சான்றளிக்கிறது.
	AGMARK (Agricultural Marking) வேளாண் பொருட்களுக்கான தரக்குறியீடு.	விவசாயம் மற்றும் கால்நடை உற்பத்திப் பொருள்களான தானியங்கள், அத்தியாவசிய எண்ணெய்கள், பருப்பு வகைகள். தேன், வெண்ணெய் முதலியவற்றிற்கு சான்றளிக்கிறது.
	FPO (கனி உற்பத்திப் பொருள்கள் ஆணை)	பழ உற்பத்திப் பொருள்களான பழரசம், ஜாம்கள், சாஸ், பதப்படுத்தப்பட்ட கனிகள் மற்றும் காய்கறிகள், ஊறுகாய்கள் முதலியவற்றிற்கு சான்றளிக்கிறது.

fssai	இந்திய உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையம்	உணவுப் பாதுகாப்பைக் கண்காணிப்பது மற்றும் ஒழுங்குபடுத்துவதின் மூலம் பொதுமக்களின் சுகாதாரத்தை பாதுகாப்பது மற்றும் மேம்படுத்துவது இந்த ஆணையத்தின் பொறுப்பாகும்.

அலகு – 22
உயிரிகளின் உலகம்

காற்றின் மூலம் பரவும் நோய்கள்:

வளிமண்டலத்திலுள்ள காற்றினை மனிதர்கள் சுவாசிக்கிறார்கள். மாசடைந்த காற்றினை தொடர்ச்சியாக உள்ளிழுப்பதால் காற்றிலுள்ள நுண்ணுயிரிகள் ஓர் ஓம்புயிரியான மனித உடலினை அடைவதற்கும், நோயினை ஏற்படுத்துவதற்கும் வாய்ப்புக்கள் அதிகமாகின்றன. பல்வேறு சுவாசக்குழாய் தொடர்பான தொற்று நோய்கள், நோய்க்கிருமிகள் நிறைந்த காற்றினை உள்ளிழுக்கிறபோது ஏற்படுகின்றன. இவை இருமலின்போது வெளிவரும் நீர்த்திவலைகளிலிருந்தும், தூசியிலிருந்தும், வித்துக்களிலிருந்தும் பரப்பப்படுகின்றன. வைரஸ் மற்றும் பாக்டீரியாக்களால் இந்த காற்றுவழி நோய்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. சில காற்றுவழி நோய்கள் மற்றும் அவை பரவும் முறைகள் கீழே அட்டவணையில் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

வைரஸால் ஏற்படுத்தப்படும் காற்றுவழி நோய்கள்

நோய்	நோய்க் காரணி	நோய்த்தொற்று முறை	பாதிக்கப்பட்ட திசு/உறுப்பு	அறிகுறிகள்
சாதாரண சளி	ரைனோ வைரஸ்	நோய்தொற்றுத் துளிகள்	மேல் சுவாசக்குழாய் பகுதி (நாசி அறைகளில் வீக்கம்)	காய்ச்சல், இருமல், மூக்கிலிருந்து ஒழுகுதல், தும்மல் மற்றும் தலைவலி
இன்ஃபுளுயன்சா	மைக்கோ வைரஸ்	நோய்த் தொற்றுத் துளிகள்	சுவாசக்குழாய் (தொண்டை மற்றும் நாசிப்பகுதியில் வீக்கம்)	காய்ச்சல், உடல்வலி,இருமல், தொண்டைவலி, நாசயிலிருந்து வெளியேற்றம், மூச்சு திணறல்.
தட்டம்மை	ருபெல்லா வைரஸ்	நோய்த்தொற்றுத் துளிகள் நோய்த்தொற்று கருக்கள் மற்றும் நோய்த்தொற்று ஏற்பட்ட வருடனான நேரடித்தொடர்பு	சுவாசக்குழாய்	சிவப்புப் புள்ளிபோன்ற வீக்கம்முடைய தோற்றம் அல்லது தோலில் தடிப்புகள் தோன்றல், இருமல், தும்மல், கண் சிவப்படைதல்.
பொன்னுக்கு வீங்கி (mumps)	மைக்கோ வைரஸ் பரோடிடிஸ்	நோய் தொற்றுத் துளிகள், நோய்த் தொற்று கருக்கள்,நோய்க் தொற்று ஏற்பட்டிருப்பவருடன்நேர	மேல் சுவாசக் குழாய்	கன்னஉமிழ் நீர்ச் சுரப்பி பெரியதாகுதல்,தாடையை அசைத்தலில் சரமம்

		டித் தொடர்பு.		
சின்னம்மை (Chicken Pox)	வூரிசெல்லா ஸோஸ்டர் வைரஸ்	நோய்த் தொற்றுத் துளிகள்,நோய்த் தொற்று கருக்கள், நோய்த் தொற்று ஏற்பட்டிருப்பவருடன் நேரடித் தொடர்பு.	சுவாசக் குழாய்	தோலில் ஏற்படும் வீக்கம் (கொப்பளம்) காய்ச்சல், அசதி

பாக்டீரியாவால் ஏற்படுத்தப்படும் காற்றுவழி நோய்கள்

நோய்	நோய்க்காரணி	நோய்த் தொற்று முறை	பாதிக்கப்படும் திசு/உறுப்பு	அறிகுறிகள்
காசநோய்	மைகோபாக்டீரியம் டீயுபர்குளோசிஸ்	பாதிக்கப்பட்ட நபரின் சளியிலுள்ள நோய்த்தொற்று	நுரையீரல்	தொடர் இருமல், நெஞ்சுவலி, உடல் எடை குறைவு மற்றும் பசியின்மை
தொண்டை அழற்சிநோய் (டிஃப்தீரியா)	கோர்னிபாக்டீரியம் டிஃப்தீரியே	நோய்த்தொற்றுத் துளிகள், துளி உட்கருக்கள்	மேல் சுவாசக் குழாய்ப் பகுதிகள், மூக்கு, தொண்டை	காய்ச்சல், தொண்டை வலி, காற்று வழியில் அடைப்பு
கக்குவான் இருமல்	போர்டெடெல்லா பெர்டுசிஸ்	நோயத்தொற்று துளிகள், நேரடியான தொடர்பு	சுவாசக்குழாய் பகுதிகள்	மிதமான காய்ச்சல், அதீத இருமல் இறுதியில் கூச்சல் போன்ற உரத்த குரலில் மூச்சு உள்வாங்குதல்.

நீர் மூலம் பரவும் நோய்கள்:

மாசடைந்த நீரில் காணப்படும் நுண்ணுயிரிகள் பல்வேறு தொற்று நோய்களை உண்டாக்குகின்றன. காலரா, டைபாய்டு,நோயை ஏற்படுத்தும் ஹெப்பாடைட்டிஸ், போலியோமைலிடிஸ், வயிற்றுப்போக்கு போன்ற நோய்கள் ஒரு சில பொதுவான நீர் வழி நோய்கள் ஆகும். பொதுவான நீர்வழி நோய்கள் மற்றும் அவற்றை ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிரிகள் கீழே அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வைரஸாஸ் ஏற்படுத்தப்படும் நீர்வழி நோய்கள்

நோய்	நோய்க் காரணி	நோய் பரவும் முறை	பாதிக்கப்படும் திசுக்கள்/உறுப்புகள்	அறிகுறிகள்	தவிர்த்தல் மற்றும் தடுக்கும் முறைகள்
போலியோ மைலிடிஸ்	போலியோ வைரஸ்	நோய்த் தொற்று துளிகள், மூக்கு, தொண்டையிலிருந்து சளி வருதல், மாசடைந்த நீர், உணவு, பால்	மத்திய நரம்பு மண்டலம்	கை, கால்களில் வாதம் ஏற்படல், செயல் இழத்தல்	சாலக் என்ற தடுப்பு மருந்து (அ) வாய்வழி போலியோ தடுப்பு மருந்து
ஹெப்பாடைட்டிஸ் ஏ அல்லது நோய் தொற்றக்கூடிய ஹெப்பாடைட்டி	ஹெப்பாடைட்டிஸ் ஏ வைரஸ்	மாசடைந்த நீர், உணவு மற்றும் வாய்வழி பாதிப்பு	கல்லீரலில் வீக்கம்	குமட்டல், பசியின்மை, அதீத காய்ச்சல் மற்றும்	உணவு கொடுதலைத் தடுத்தல், உணவினை சரியாகக்

ஸ்				மஞ்சள் காமாலை	கையாளுதல், குளோரினேற்றப்பட்டு கொதிக்கவைக்கப்பட்ட நீரைப் பருகுதல், தனிமனித சுகதாரம்.
அதீத வயற்றுப்போக்கு	ரோட்டா வைரஸ்	மாசடைந்த நீர், உணவு மற்றும் வாய்வழியாக பாதிப்பு	குடல்	நீர்ம நிலையில் சளி போன்ற மலம் கழிதல், வாந்தி, காய்ச்சல்	சரியான சுத்தமும் சுகாதாரமும்.

பாக்டீரியாவினால் ஏற்படுத்தப்படுத் நீர் வழி நோய்கள்

நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய் பரவும் முறை	பாதிக்கப்பட்ட திசுக்கள்/ உறுப்புகள்	அறிகுறிகள்	துவிர்த்தல் மற்றும் தடுக்கும் முறைகள்
காலரா (அதீத வயிற்றுப்போக்கு நோய்)	விப்ரியோ காலரே	சுகாதாரமற்ற உணவு மற்றும் நீர், வாய் வழியாக உட்செல்லல், வீட்டு ஈக்களினால் பரவுதல்	குடல் பகுதி	நீர்மமான கழிவு வெளியேற்றம், வாந்தி, தசைப்பிடிப்பு, தலைச்சுற்றல், நீர்ச்சத்து வெளியேற்றம்	சுகாதார துப்புரவு, வாய்வழி நீர்சக்கத்தினைத் தரும் நீர்மத்தினை உட்கொள்ளல்.
டைபாய்டு (குடல்சார் காய்ச்சல்)	சால்மோனெல்லா டை.்.பி	இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்டவரின் கழிவு கலந்த நீர் மற்றும் உணவு, வீட்டு ஈக்கள் மூலம்	சிறுகுடல்	ஆதிக காய்ச்சல் பலவீனம், அடிவயற்றில் வலி, தலைவலி, பசியின்மை, நெஞ்சுப்பகுதி மற்றும் மேல் வயிற்றுப் பகுதியில் அரிப்பு	பூச்சிகள் மற்றும் துசுகள் மூலமாகஉணவானது கெட்டுப்போவதினைத் தவிர்த்தல், பாலினை பதப்படுத்துதல், பொதுவான சுகாதாரத்தைத அதிகரித்தல் எதிர்உயிர் மருந்துகளைக் கொண்டு மருத:தம் பாரத்தல்.

கடத்திகள் (Vector) வழியாக பரவும் நோய்கள்:

கடத்திகள் எனபவை நோய்க் கிருமியை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குக் கடத்தும் இடையீட்டு வேலையைச் செய்கின்றன. பல பூச்சிகளும் விலங்குகளும் இவ்வாறான கடத்திகளாக செயலாற்றுகின்றன. இவ்வாறான கடத்திகளாக செயலாற்றுகின்றன. இவ்வாறு கடத்திகளால் பரப்பப்படும் நோய்கள் கடத்திவழி நோய்கள் எனப்படுகின்றன. இக்கடத்திகள் கிருமிகளை நோய் பாதிக்கப்பட்டவரிடமிருந்து நோயில்லா ஆரோக்கியமானவருக்கு

கடத்துகின்றன. மலேரியா, ஃபிலேரியா, சிக்குன்குனியா, டெங்கு மற்றும் விலங்குளால் பரப்படும் பறவைக்காய்ச்சல் மற்றும் பன்றிக்காய்ச்சல் போன்றவை கடத்தில வழி பரவும் நோய்களாகும்.

மலேரியா:

வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் மிகவும் முக்கயிமானதெரு சுகாதாரப் பிரச்சனையாக மலேரியாவானது தொடர்ந்து இருந்து கொண்டேயிருக்கிறது. பிளாஸ்மோடியம் என்ற புரோட்டோசோவாவைச் சார்ந்த ஒட்டுண்ணியால் இது ஏற்படுகின்றது. பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ், பிளாஸ்மோடியம் மலேரியே, பிளாஸ்மோடியம் ஃபால்ஸிபேரம் மற்றும் பிளாஸ்மோடியம் ஓவேல் ஆகியவை இவற்றின் வகைகளாகும். இவற்றுள் பிளாஸ்மோடியம் ஃபால்ஸிபேரம் மிகவும் கொடியதும், உயிரைப் பறிக்கக் கூடியதும் ஆகும். உலகம் முழுவதையும் கணக்கிடும்போது, ஒவ்வொரு வருடமும் தோராயமாக் 300 மில்லியன் (30 கோடி) மக்கள் மலேரியா நோயினால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இது மனிதனுக்கு மிகவும் அபாயகரமானதாக இருந்தாலும் குணப்படுத்தக்கூடிய நோயாகும்.

இந்த நோயானது பத்து நாள்களுக்குக் குறைவாக மட்டுமே வாழக்கூடிய, மனிதர்களின் இரத்தத்தைக் குடிக்கும் பெண் கொசுவாகிய அனோபிலெஸ் கொசுவால் கடத்தப்படுகிறது. இந்தக் கொசு மனிதர்களைக் கடிக்கும்போது, நோய்க்கிருமியானது கடத்தப்படுகிறது. இந்நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களிடம் தலைவலி, மயக்கம், உடல்தசை வலி, குளிர் மற்றும் நடுக்கும், அதைத் தொடர்ந்து கடும் காய்ச்சல் (வெப்பம் அதிகரித்தல்) போன்ற அறிகுறிகள் காணப்படும். அதிகமான வியர்வை ஏற்படுவதைத் தொடர்ந்து காய்ச்சல் குறைகிறது. குயினைன் மாத்திரைகளின் பயன்பாடு மலேரிய ஒட்டுண்ணிகளைக் கொல்கிறது.

சர் ரொனால்ட் ராஸ் என்பவர் இந்தியாவில் பறிந்த பிரிட்டிஷ் மருத்துவராவர். இவர் மலேரியாவைப் பற்றிய தனது ஆய்விற்கு புகழ் பெற்றவர். இவர் இந்திய மருத்துவத் துறையில் 25 ஆண்டுகள் பணியாற்றினார். தனது ஆராய்ச்சியின் விளைவாக, மலேரியா ஒட்டுண்ணியின் வளரும் நிலைகளானது கொசுவின் இரைப்பை குடல்வழிப் பகுதயில் நடைபெறுகிறது எனவும், எனவே மலேரியாவானது கொசுவினால்தான் பரவுகிறது எனவும் நிரூபித்தால். உடலியல் அல்லது மருத்துவத் துறையில், மலேரிய பரவும் விதம் பற்றிய தனது கண்டுபிடிப்புக்காக 1902 ஆம் ஆண்டு நோபல் பரிசைப் பெற்றார்.

சிக்குன்குனியா

சிக்குன்குனியா என்ற நோயானது ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ என்ற வைரஸால் ஏற்படுத்தப்படுகிறது. இந்நோயானது பாதிக்கப்பட்ட ஏடிஸ் எய்ஜிப்டி என்ற கொசு பகல்நேரத்தில் மனிதர்களைக் கடிப்பதால் பரப்பப்படுகிறது. இதனால் கடுமையான மற்றும் தொடர்ச்சியான மூட்டு வலி, உடலில் அரிப்பு, தலைவலி மற்றும் காய்ச்சல் ஏற்படுகின்றன. மூட்டுகளில் ஏற்படுகிற வலியானது பல நாள்கள் நீங்காமிலிருக்கும்.

டெங்கு (Dengue)

டெங்கு நோயானது ‘எலும்பு முறிப்பு’ காய்ச்சல் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. மூட்டுக்களிலும், தசைநார்களிலும் கடுமையான வலி தோன்றுவதால் ஏற்படும் தீருகப்பட்ட அமைப்பினால், இதற்கு எலும்பு முறிப்பு காய்ச்சல் என்ற பெயர் வழங்கப்பட்டது. டெங்கு காய்ச்சல் வைரஸினால் ஏற்படுகின்றது. இந்த நோயனது ஏற்கனவே இந்நோயினால் தாக்கப்பட்வரை ஏடிஸ் எய்ஜிப்டி என்ற கொசு கடித்துபின்னர் ஆரோக்கியமானவரைக் கடிப்பதால் பரவுகிறது.

இந்த நோய்க்கான வைரஸின் அடைகாக்கும் காலம் 5-6 நாள்கள் ஆகும். அதிகமான காய்ச்சல்,கடுமையான தலைவலி, தசைநார் மற்றும் மூட்டுகளில் வலி (எலும்பு முறிப்பு காய்ச்சல்), அரிப்பு மற்றும் இரத்தத்தட்டுகளின் எண்ணிக்கை குறைவுபடுதல் போன்றவை இந்நோயோடு தொடர்புடைய அறிகுறிகளாகும். வாந்தி மற்றும் வயிற்று வலி, மூச்சுவிட சிரமப்படுதல், மிகச்சிறிய புள்ளிகள் தோலில் தோன்றுதல் (அதாவது தோலினுள் இரத்தக்கசிவை வெளிக்காட்டல்)ஆகியவை டெங்கு காய்ச்சலோடு தொடர்புடையவையாகும். பாராசிட்டமால் மருந்தானது காய்ச்சலையும்,உடல் வலிமையும் குறைக்க கொடுக்கப்படுகிறது.

முழுமையான ஓய்வு மற்றும் நீர்ச் சத்தான உணவுகளை அதிகமாக உட்கொள்ளல் அவசியமாகும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பப்பாளி இலைகளின் கொழுந்திலிருந்து எடுக்கப்பட்டு வடிகட்டப்பட்ட திரவம் மற்றும் நிலவேம்பு கசாயம் ஆகியவை இந்நோய் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகளுக்கு கொடுக்கப்படுகிறது. இது இரத்தத் தட்டுகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிப்பதாக அறியப்பட்டுள்ளது.

ஃபிலேரியா (Filaria)

இந்தியாவில் ஃபிலேரியா ஒரு முக்கியமான ஆரோக்கியம் சார்ந்த பிரச்சனையாகும். இந்த நோய் நூல்போன்ற புழுவாகிய (நெமடோடுகள்) வவுச்சேர்ரெரியா பான்க்ராப்டீ என்ற புழுவினால் ஏற்படுகின்றது. முதிர்ச்சியடைந்த இப்புழுக்கள், பொதுவாக மனிதனின் நிணநீர் மண்டலத்தில் காணப்படுகின்றன. கியூளக்ஸ் என்ற கொசு இனம் கடிப்பதன் மூலம் இது கடத்தப்படுகிறது.

ஃபிலேரியா புழுவின் அடைகாக்கும் நாட்கள் 8-16 மாதங்கள் ஆகும். இக்கால கட்டத்தில் கடுமையான தொற்று, காய்ச்சல் மற்றும் நிணநீர் சுரப்பிகள் வீக்கமடைதல் ஆகிய அறிகுறிகள் வெளிப்படுகின்றன. நாள்பட தொற்றின் முக்கிய வெளிப்பாடு யானைக்கால் நோயாகும். இது கால்கள், விரலப்பமை, மற்றும் கரங்களை அதிகம் பாதிக்கின்றது.

கொசுக்கள் மூலம் பரவும் நோய்கள் கட்டுப்படுத்துதல்:

- கொசுவை எதிர்க்கும் மருந்துகள், மேல் பூசும் மருந்துகள் மற்றும் கொசு வலைகளைப் பயன்படுத்தி கொசுக்கள் கடிப்பதைத் தடுக்கலாம்.

- கொசுக்கள் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடங்களையும் அழிக்கவேண்டும். போதிய சுகாதாரத்தை ஏற்படுத்துதல், வடிகால் நீரை அகற்றுதல் மற்றும் தேங்கியுள்ள நீரை அகற்றுதல் மூலம் இவற்றை அழிக்கலாம்.

- மூடப்படாமல், நீர் தேங்கி இருக்கும் பொருள்களாகிய நீர்நிலைத்தொட்டி, பானைகள், பூத்தொட்டிகள், பயனில்லாமலிருக்கும் டயர், சாப்பிட்டபின் எறியப்படும் நெகிழி பாத்திர வகைகள் ஆகியவற்றில் நீர் தேங்கியிருப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

- தேங்கி நிற்கிற நீர் நிலைகளில் மீது காணப்படும் கொசுக்களின் புழுக்களை (லார்வ) எண்ணெய் தெளித்தல் மூலம் அழிக்கலாம்.

- முதிர்ச்சியடைந்த கொசுக்களை பூச்சிக் கொல்லிகளைத் தெளிப்பதன் மூலம் அழிக்கலாம்.

- சிட்ரோனெல்லா எண்ணெய் அல்லது யுகளிப்டஸ் எண்ணெய் போன்றவை தோலின்மீது பூசுதல்.

விலங்குளால் பரவும் நோய்கள்:

பன்றிக்காய்ச்சல் (Swine flu)

முதன் முதலில் இந்த நோயினை உருவாக்கும் வைரஸானது பன்றிகளிடமிருந்து உருவானதால் பன்றிக்காய்ச்சல் என இதற்கு பெயரிடப்பட்டது. நோய்த்தடுப்பு ஆற்றல் மண்டலம் பலவீனமடைந்திருப்போருக்கு இந்த நோயின் பாதிப்பு மிக எளிதல் ஏற்படும். இந்த வைரஸானது சுவாசித்தலை தீவிரமாய் பாதிக்கும் வைரஸாகும். இவை காற்றின் மூலம் தொற்றிக்கொள்ளும் நோயாகும். இந்த பன்றிக் காய்ச்சலானது, பன்றிகளைத் தாக்குகிற வைரஸாஸ் ஏற்பட்டு மனிதர்களையும் பாதிக்கிறது.

இன்ஃபுளுயன்சா வைரஸ் எச் 1 என் 1 என்ற உயிரிதான் இந்த நோய் பரவுதற்குக் காரணமாக உள்ளது எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்நோயானது, தும்மல் மற்றும் இருமல்

மூலம் வெளியேறும் நோய்க்கிருமி கலந்த திவலைகளை சுவாசித்தல் அல்லது உள்ளிழுத்தல் போன்ற நிகழ்வுகளால் நோய் பாதிக்கப்பட்டவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்கு பரப்படுகிறது. காய்ச்சல், இருமல், மூக்கிலிருந்து திரவம் உருவாதல், களைப்பு, தலைவலி, தொண்டை வலி, உடலில் அரிப்பு, உடல் வலி அல்லது வேதனை, குளிர், மயக்கம், வாந்தி மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு, முழுமையற்ற மூச்சுவிடுதல் ஆகியவை இந்நோயோடு தொடர்புடைய அறிகுறிகள் ஆகும்.

நோயினைத் தடுத்தல் மற்றும் தவிர்த்தல்:

- மூக்குவழியாக தெளிக்கும் மருந்தினைக் கொடுத்தல்.
- பன்றிக்காய்ச்சலால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளவரின் தொடர்பிலிருந்து விலகியிருந்தல்.
- நீர் மற்றும் பழச்சாறுகளைப் பருகுதல் மூலம் நீர்ச்சத்தின் அளவு குறைவதைத் தடுக்கலாம்.
- அதிகமான ஓய்வின் மூலம் நமது உடலே இந்நோயை எதிர்த்துப் போராட முடியும்.
- கைகளைக் கழுவுதல் மற்றும் நல்ல சுகாதாரமான பழக்கங்கள் நோய் பரவலைத் தடுக்கும்.

2009 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதத்தில் பன்றிக்காய்ச்சலானது கண்டறியப்பட்டது. இந்நோய் பல மில்லயின் மக்களைத் தாக்கியது. எனவே ஜுன் 2009 ஆம் ஆண்டு உலக சுகாதார நிறுவனம் (World Health Organization - WHO) பன்றிக்காய்ச்சல் நோயை பெரும் கொள்ளை நோய் (Pandeic) என அறிவித்தது. 2015 ஆம் ஆண்டு, இந்தியாவில் 31,000 மக்கள் இந்நோயால் பாதிக்கப்பட்டு அதில் 1900 பேர் இறந்துபோனதாக தகவல்கள் உள்ளன.

பறவைகளின் மூலம் பலவும் இன்ஃபுளுயன்சா (பறவைக்காய்ச்சல்):

பறவை இன்ஃபுளுயன்சா என்ற பறவைக் காய்ச்சலானது, பல்வேறு எண்ணிக்கையிலான வைரஸ்களில் தொற்றும் நோயாகும். கோழிப்பண்ணைகளில் காணப்படும் கோழிகள்,வான்கோழி அல்லது வாத்து போன்ற பறவைகள், காட்டுப் பறவைகள் மற்றும் வீட்டில் வளர்க்கப்படும் பறவைகள் ஆகியவற்றால் இந்த வைரஸானது எடுத்துவரப்பட்டு, இந்நோயானது உண்டாகின்றது. இந்நோய் வெளிப்பட்ட போது ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா, மத்திய கிழக்கு மற்றும் ஐரோப்பாவில் சில இடங்களிலுள்ள மக்களைப் பாதித்தது.

இந்நோயானது இன்ஃபுளுயன்சா வைரஸ் எச் 5 என் 1 நுண்ணுயிரியால் ஏற்படுகின்றது. இந்நோய்க்கிருமியின் அடைகாக்கும் காலம் 2 முதல் 7 நாள்கள் ஆகும். பாதிக்கப்பட்ட பறவைகள் அல்லது அவற்றின் வாய், கண்கள், கோழை மற்றும் மூக்கிலிருந்து வரும் சளி அல்லது எச்சங்கள் ஆகியவற்றால் வரும் சளி அல்லது எச்சங்கள் ஆகியவற்றால் மாசடைந்த பகுதிகளுடன் தொடர்புகொண்ட நபர்கள் மூலம் இந்நோய்பரவுகின்றது. காய்ச்சல், இருமல், தொண்டை வலி,வழிந்தோடும் மூக்குச்சளி,தசைநார்கள் மற்றும் உடலில் வலி, களைப்பு, தலைவலி, கண்கள் சிவப்பு நிறமாகுதல் (விழிவெண்படல அழற்சி) மற்றும் சுவாசிக்க சிரமப்படுதல் போன்றவை இந்நோயின் அறிகுறிகள் ஆகும்.

நோயினைத் தடுத்தலும் தவிர்த்தலும்:

- பாதிக்கப்பட்ட பறவைகளை திறந்த வெளியில் வைத்து விற்பனை செய்வதைத் தவிர்த்தல்.
- பதிக்கப்பட்ட பறவைகளோடு தொடர்ந்து கொள்வதையும், (அதாவது அவற்றை கையால் பிடிப்பது, கொஞ்சி விளையாடுவது) கையாள்வதையும், பாதிக்கப்பட்ட பறவைகளை உண்பதையும் தவர்த்தல் வேண்டும்.
- சரியான முறையில் கழுவி, சமையல் செய்து சாப்பிடுதல்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பறவை இன்∴புளுயன்சா வைரஸ் எனப்படும் H_5N_1 வைரஸ் 1996 ஆம் ஆண்டு தோன்றியது. இந்த வைரஸால் முதன் முதலில் தெற்கு சீனா மற்றும் ஹாங்காங்கில் நோய் தோன்றியதாகக் கண்டறியப்பட்டது. எச்$_5$என்$_1$என்ற வைரஸானது 1997 ஆம் ஆண்டு உலக சுகாதார நிறுவனத்தால் முதலாவதாக மனிதனில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. முதன்முதலில் இந்நோயின் வெளிப்பாடு 2003 ஆம் ஆண்டு டிசம்பரில் அறியப்பட்டது.

பாலியல் பரவுதல் நோய்கள்:

சில நோய்க்கிருமிகள் பாலியல் உறவு காரணமாக நோயினை ஏற்படுத்துகின்றன. அதுமட்டுமின்றி பிறரிடம் நெருக்கமான முறையில் உடலளவில். இணைகிறபோதும் இந்த நோய்கள் பரவுகின்றன. இந்நோய் சாதாரண தொடுதல் மற்றும் பழகுதல் மூலம் பரவுவதில்லை. மேகவெட்டை நோய் (கொனேரியா), பிறப்புறுப்பில் கொப்பளம், பிறப்புறுப்பில் அக்கிகள், கிரந்திநோய் (சி∴பிலிஸ்) மற்றும் எய்ட்ஸ் போன்றவை பாலியல் பரவுதல் நோய்களாகும்.

எய்ட்ஸ் (AIDS)

எய்ட்ஸ் என்ற (அதாவது பெறப்பட்ட நோய் எதிர்ப்புத்திறன் குறைவுபடுதலின் நோய்க்குறியீடு) நோய்த் தன்மையானது ரெட்ரோ வைரஸால் (ஆர்.என்.ஏ. வைரஸ்) ஏற்படுத்தப்படுகிறது. இதனை மனித நோய் எதிர்ப்பு குறைவுபடுத்தும் வைரஸ் (எச்.ஐ.வி) என்கிறோம். இந்த வைரஸ் இரத்த வெள்ளையணுக்களை அல்லது லிம்போசைட்டுகளைத் தாக்கி உடலினை பலவீனமடையச் செய்கிறது. மேலும், உடலில் தானாகவே நோயினை எதிர்க்கும் திறனைக் குறைக்கிறது. இந்த வைரஸானது பாலியல் உறவு (பாதிக்கப்பட்ட நபரிடதிருந்து நல்ல ஆரோக்கியமானவருக்கு), இரத்தத்தினை வழங்குதல் (சோதிக்கப்படாத ரத்தத்தை பிறருக்கு வழங்குதல்), அறுவை சிகிச்சைக் கருவிகள் (நோய்க் கிருமிகளுள்ள ஊசிகள், சிரிஞ்சுகள்), தாயரிடமிருந்து சேய்க்கு (பாதிக்கப்பட்ட தாயிடமிருந்து வளரும் கருவுக்கு) பரவுதல் போன்ற வழிகளில் பரவுகின்றது.

எடைக்குறைவு, நீண்ட நாள்களாக காய்ச்சல், இரவில் வியர்த்தல், கடுமையான வயிற்றுப்போக்கு ஆகியவை இவற்றின் முக்கிய அறிகுறிகளாகும்.

நோயினைத் தடுத்தலும் தவிர்த்தலும்:

- பயன்படுத்திவிட்டு எறியப்படும் அல்லது ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தும் மருந்தேற்றி (சிரிஞ்சு) மற்றும் ஊசிகளை உபயோகப்படுத்துதல்.
- பாதுகாக்கப்ட்ட, பாதுகாப்பான பாலியல் உறவு.
- சோதிக்கப்பட்ட இரத்தத்தை பிறருக்கு வழங்குதல்.
- கத்திகளையும்,முகச்சவரம் செய்வதற்குரிய ரேசர்களையும் பிறரோடு பகிர்வதைத் தவிர்த்தல்.
- எய்ட்ஸ் எவ்வாறு பரவுகிறது என்பதைப் பற்றி மக்களுக்கு வழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துதல்.

எச்.ஐ.வி. நோயானது முதன்முதலில் அமெரிக்காவில் ஹட்டாய் என்ற இடத்தில் 1981 ஆம் ஆண்டு கண்டுணரப்பட்டது. 1986 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் இந்தியாவில் தமிழ் நாட்டில்தான் முதலாவது எய்ட்ஸ் பாதிப்பு ஆதாரத்தடன் தெளிவாகக் கண்டறியப்பட்டது. இந்த எய்ட்ஸ் பாதிப்பிற்கு எய்ட்ஸ் தடுப்பூசி ஆர்.வி. 144 என்ற மருந்தானது தாய்லாந்து நாட்டில் 2003 ஆம் ஆண்டு சோதனைக்காக வழங்கப்பட்டது. இதனுடையஆய்வறிக்கை 2011 ஆம் ஆண்டு வழங்கப்பட்டது.

ஹெப்பாடைட்டிஸ் - பி அல்லது சீரம் ஹெப்பாடைட்டிஸ்:

இந்த நோயானது எண்டிரோ வைரஸ் எனப்படும் ஹெப்பாடிடிஸ் பி வைரஸாஸ் (எச்.பி.வி) ஏற்படுகிறது. இவ்வகை நோயினைப் பரப்பும் வைரஸானது கல்லீரல் செல்களைப் பாதித்து கடுமையான கல்லீரல் வீக்கத்தினை ஏற்படுத்துகிறது. இது பாதிக்கப்பட்ட தாயிடமிருந்து அவர்களுடைய குழந்தைகளுக்கும் அல்லது பாலியல் உறவு மூலமாகவும் பரவுகிறது. இந்நோயானது பாதிக்கப்பட்டவரின் எச்சில், வியர்வை, கண்ணீர், தாய்ப்பால் மற்றும் இரத்தத்தோடு தொடர்பு கொள்ள நேரிடும்போது பரவுகிறது.

நோய் பரப்பும் காரணிகள்	**நோய்**	**நோய் பரப்பும் நுண்ணுயிரி**	**நோய் பரவும் முறை**	**பாதிக்கப்படும்/ திசுக்கள் உறுப்புகள்**	**அறிகுறிகள்**
பாக்டீரியா	கொனேரியா	நீயஸ்செரியா கொனெர்ரியா	நேரடி பாலியல் தொடர்பு	சிறு நீர் புறவழிக் குழாய் பாதிப்பு	பாலுறுப்பு வழியாக திரவம் வெளியேறுதல், சிறுநீர் கழிக்கும்போது வலி
	சி.ஃபிலிஸ்	ட்ரெப்போநிமா பல்லிடம்	நேரடி பாலியல் தொடர்பு	பிறப்பு உறுப்பின் தோல் மற்றும் முகோசா பகுதியில் தேய்மானம்	பிறப்புறுப்பில் புண், தோலில் வீக்கம்
வைரஸ்	பிறப்புறுப்பில் கொப்புளம் (அக்கி)	ஹெர்பஸ் சிம்ப்ளெக்ஸ் வைரஸ்	பாலுறுவு மூலம், பிறப்புறுப்பில் இருந்து வரும் கொழகொழப்பான சவ்வின் வழியாக	தனித்தனியே ஆண் மற்றும் பெண்ணின் பிறப்புறுப்புகள்	வாய், உதடு, முகம், பிறப்புறுப்பு ஆகியவற்றில் வலியுடைய கொப்புளங்கள்
	பிறப்புறுப்பில் கொப்புளம் (அக்கி)	முனித பாப்பிலோமா வைரஸ்	பாலியல் உறவு மூலம் (தோலிலிருந்து தோலுக்கு)	துனித்தனியே ஆண் மற்றும் பெண்களின் பிறப்புறுக்கள்	பெண் பிறப்புறுப்பின் வழி வெளியேற்றம்,அரிப்பு, இரத்தப் போக்கு மற்றும் எரிச்சல் உணர்வு.

இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் காய்ச்சல்,பசியின்மை, மயக்கம், வாந்தி, கண்கள் மற்றும் தோல் மஞ்சள் நிறமாதல், வெளிரிய நிறக் கழிவு, தோலில் அரிப்பு, தலைவலி மற்றும் மூட்டுக்களில் வலி போன்ற அறிகுறிகளை வெளிக்காட்டுகின்றனர்.

நோயினைத் தடுத்தலும் தவிர்த்தலும்:

- இரத்ததானம் வழங்குவோரை இரத்தம் கொடுப்பதற்கு முன்னரே பரிசோதனை செய்வதன்மூலம் நோய் பரவுதலைத் தடுக்கலாம்.
- மருந்துகளை ஊசிமூலம் ஏற்றுவதைத் தவிர்த்தல்.
- பாதுகாப்பான மற்றும் பாதுகாப்புடைய பாலியல் உறவு
- முகச்சவரம் செய்ய உதவும் கத்திகள் அல்லது ரேசர்களை பிறரோடு பகிர்தலைத் தவிர்த்தல்.
- ஹெப்பாடைட்டிஸ் பி தடுப்பு மருந்து சிறந்தமுயைில் எச்.பி.வி க்கு எதிராக செயலாற்றுகிறது. இந்த தடுப்பு மருந்து பாதுகாப்பாகவும், சிறப்பாகவும் செயலாற்றும் மருந்தாகும்.

பாலியல் தொடர்பு மூலம் பரவக்கூடிய நோய்கள் பற்றிய சில தகவல்கள் அட்டவணை 22.7ல் தரப்பட்டுள்ளன.

நோய் எதிர்பு திறனூட்டல்:

நோய் எதிர்பு திறனூட்டல் என்பது ஆன்டிஜென்களையோ அல்லது ஆன்டிபாடிகளையோ (நோய் எதிர் உயிர்பொருள்) கொடுத்து நோய்க்கு எதிராக தடுப்பினை ஏற்படுத்தும் செயல் ஆகும். தடுப்பு மருந்தினை உடலினுள் செலுத்தி நோயினைத் தடுக்கும் செயல் தடுப்பூசி போடுதல் எனப்படுகிறது.

நோயானது பரவுவதைத் தடுப்பதில் ஒரு முக்கிய சிறப்பு வாய்ந்த முறையாக இருப்பது நோயினை எதிர்க்கும் அளவிற்கு ஓம்புயிரியை வலுவேற்றுதல் ஆகும். இந்த நிகழ்வு நோய்எதிர்ப்புதிறனூட்டலால் நிறைவேற்றப்படுகிறது. நவீன மருத்துவத்தின் செலவு குறைந்த, சிறப்பான நோய் எதிர்கும் கருவியாக இது காணப்படுகிறது.

ஒரு சமுதாயத்திலுள்ள பெரும்பகுதியினர் ஒரு குறிப்பிட்ட நோய்க்கெதிராக நோய் எதிர்ப்பு திறனூட்டலைப் பெற்றுக்கொண்டால் அதே சமூகத்தில் மற்ற மக்களுக்கு இந்த நோயானது பரவாது இதனால் அனைவரும் பயனடைவர்.

தடுப்பூசி மருந்துகளும் வகைகளும்:

தடுப்பூசி மருந்துகள் என்பவை உயிருள்ள அல்லது கொல்லப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளிடமிருந்தோ அல்லது அவற்றின் விளைபொருள்களின் உதவியுடனோ நோயினைத் தடுக்கவும் அல்லது சிகிச்சை அளிக்கவும் உருவாக்கப்படும் பொருள்களாகும். இந்த தடுப்பூசி மருந்துகள் இரண்டு வகைப்படும். அவையான: உயிருள்ள தடுப்பூசி மருந்துகள் மற்றும் கொல்லப்பட்ட தடுப்பூசி மருந்துகள்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?
தடுப்பூசியிடுதல் நிகழ்வை எட்வர்டு ஜென்னர் என்பவர் அறிமுகப்படுத்தினார். உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் (WHO) அறிக்கையின்படி, மனித குலத்தினிடையே இருந்த பெரியம்மையானது ஜென்னரின் தடுப்பூசி மூலம் முழுவதுமாக அழிக்கப்பட்டுவிட்டது.

உயிருள்ள தடுப்பூசி மருந்துகள்:

இவை உயிர்வாழும் உயிரிகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வுயிரிகளின் நோய் பரப்பும் தன்மையானது வலுவிழக்கச் செய்யப்பட்டு இம்மருந்துகள் கொடுக்கப்படுகின்றன. எ.கா. பிசிஜி தடுப்பூசி, வாய்வழி போலியோ சொட்டு மருந்து.

கொல்லப்பட்ட தடுப்பூசி மருந்துகள்:

வெப்பத்தினாலோ அல்லது வேதிப் பொருள்காலோ நுண்ணுயிரிகளானவை (பாக்டீரியா அல்லது வைரஸ்) கொல்லப்படுகின்றன. இவற்றின் மூலம் உருவாக்கப்படும் மருந்துகள் கொல்லப்பட்ட அல்லது செயலிழக்கப்பட்ட தடுப்பூசி மருந்துகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

இவைகளுக்கு ஒரு முதன்மையான ஊட்டமும் (dose) மற்றும் அதைத் தொடர்ந்து அடுத்தடுத்த வலுவூட்டும் ஊட்டமும் வழங்கப்பட் வேண்டும். எ.கா. டைபாய்டு தடுப்பூசி, காலரா தடுப்பூசி, கக்குவான் தடுப்பூசி.

லூயிஸ் பாய்ஸ்டர் என்பவர் 18ஆம் நூற்றாண்டின் பிரான்ஸ் நாட்டைச் சார்ந்த வேதியியலாளர் மற்றும் நுண்ணுயிரியலாளர் ஆவார். இவர் நோய்ம் தடுப்பு மருந்தளித்தல் மற்றும் பாஸ்டுரைசேஷன் என்ற நிகழ்விற்கு பெயர் பெற்றவர். இவர் காலரா, ஆந்த்ராக்ஸ் மற்றும் பிற நோய்களுக்கு மருந்தை உருவாக்கினார்.

நோய் எதிர்பு திறனூட்டல் அட்டவணை:

1970 ஆம் ஆண்டு உலக சுகாதார நிறுவனம் குழந்தைகளுக்கான நோய் எதிர்ப்பு திறனூட்டல் அட்டவணையை வழங்கியிருக்கிறது. இந்த அட்டவணையானது அனைத்து நாடுகளிலும் செயல்படுத்தப்படுகிறது. குழந்தைகளை தொற்றுநோய்களிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காக எந்த வயது குழந்தைக்கு எந்த தடுப்பு மருந்தை வழங்குதல் வேண்டும் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. இந்தியாவில் பின்பற்றப்படும் நோய்எதிர்பு தடுப்புத் திறனூட்டல் அட்டவணையானது அட்டவணை 22.8ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

குழந்தைகளுக்கான நோய் எதிர்ப்புத் திறநூட்டல் அட்டவணை

வயது	தடுப்பு மருந்து	மருந்தளவு
பிறந்த குழந்தை	பிசிஜி	1வது ஊட்டம்
15ஆம் நாளில்	வாய்வழியே போலியோ மருந்து	1வது ஊட்டம்
6வது வாரம்	டிபிடீ மற்றும் போலியோ	1வது ஊட்டம்
10வது வாரம்	டிபிடீ மற்றும் போலியோ	1வது ஊட்டம்
14வது வாரம்	டிபிடீ மற்றும் போலியோ	1வது ஊட்டம்
9-12 வது மாதங்கள்	தட்டம்மை	1வது ஊட்டம்
18-24 மாதங்கள்	டிபிடீ மற்றும் போலியோ	1வது ஊட்டம்
15 மாதங்கள் முதல் 2 வருடங்கள்	எம்.எம்ஆர்	1வது ஊட்டம்
2-3 வருடங்கள்	டிஏபி	இரண்டு ஊட்டங்கள் ஒரு மாத இடைவெளியில்
4-6வருடங்கள்	டிடீ மற்றும் போலியோ	2வது கூடுதல் தடுப்பூசியூட்டம்
10வது வருடம்	டீடீ மற்றும் டீஏபி	1வது ஊட்டம்
16வது வருடம்	டீடீ மற்றும் டீஏபி	2வது கூடுதல் தடுப்பூசியூட்டம்

பிசிஜி (பேசில்லஸ் கால்மெட்டெகுயிரின்): இந்த மருந்தானது,கால்மெட்டே மற்றும் குயிரின் என் இரு பிரான்சு நாட்டு ஊழியர்களால் 1908 முதல் 1921 வரை, 13 ஆண்டுகளின் முடிவில் உருவாக்கப்பட்டது. பேசில்லையானது வலுகுறைக்கப்பட்டு, காசநோய்க்கெதிரான நோய்த் தடுப்பு திறனூட்டலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

டிபிடீ (மூன்று நோய் தடுப்பு): இது ஒரு கூட்டு தடுப்பு மருந்து ஆகும். டிப்தீரியா (தொண்டையடைப்பான்),பெர்டுசிஸ் (கக்குவான் இருமல்) மற்றும் டெட்டனஸ் போன்ற மூன்று நோய்களைத் தடுக்க இக்கூட்டு மருந்து பயன்படுகிறது.

எம்.எம்.ஆர்: பொன்னுக்கு வீங்கி (Mumpa), தட்டம்மை (Measles) மற்றும் ரூபெல்லா தடுப்பு மருந்துகள் ரூபெல’லா தடுப்பு மருந்துகள் வைரஸ் தாக்கத்திற்கு எதிராக பாதுகாப்பை அளிக்கின்றன.

டி.டீ: இது இரட்டை ஆன்டிஜென் அல்லது ஒருங்கிணைந்த ஆன்டிஜென் எனப்படும். இது டிப்தீரியா (தொண்டை அடைப்பான்) மற்றும் டெட்டனஸ் போன்ற நோய்க்கெதிரான பாதுகாப்பைத் தருகிறது.

டீடீ (டெட்டனஸ் டாக்சாய்டு): இது டெட்டனஸ் பாக்டீரியாவின் நச்சாகும்.

டீ.ஏ.பி (TAB) டைபாய்டு, பாராடைஃபி V மற்றும் பாராடைஃபி B போன்ற நோய்களுக்கான தடுப்பு மருந்தாகும்.

8–ம் வகுப்பு
அலகு – 6 நுண்ணுயிரிகள்

பிரியான்கள்:

- பிரியான் என்ற சொல் ”புரதத்தலான தொற்றுத் துகள்” என்ற வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டது. பிரியான்கள் நோய்த் தொற்று பிரிமாற்றத்திற்குத் தேவையான டி.என்.ஏ. மற்றும் ஆர்.என்.ஏ – வைக் கொண்டுள்ளன. பிரியான்கள் என்பவை பொதுவாக திடீர்மாற்றமடைந்த (அரவவநன) தீங்கு தராத புரதங்களாகும். பாலூட்டிகளில் காணப்படுகின்ற அனைத்து விதமான பிரியான் நோய்களும் மூளையின் அமைப்பு அல்லது நரம்பு திசுக்களைப் பாதிப்பனவாகும். எ.கா. குயிட்ஸ்பெல்ட் ஜேக்கப் நோய், மற்றுமொரு எடுத்துக்காட்டு குரு – ஊன் உண்ணிகளுடன் தொடர்புடையது.

விரியான்கள்:

- விரியான் என்பது ஒரு முழுமையான வைரஸ் துகளாகும். இது கேப்சிட் என்றழைக்கப்படும் வெளிப்புற புரத உறையையும், உட்புற மையத்தில் நியூக்ளிக் அமிலத்தையும் (டி.என்.ஏ அல்லது ஆர்.என்.ஏ) கொண்டுள்ளது. வைரஸ்கள் செல்லுக்கு வெளியே காணப்படுமேயானால், அவை விரியான் என்றழைக்கப்படுகின்றன. விரியான்கள் உயிருள்ள திசுக்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் திறன் பெற்றவை.

ஏழாம் வகுப்பு

அலகு– 6

உடல் நலமும் சுகாதாரமும்

குழந்தைகளின் தனிப்பட்ட சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் இரத்த சோகை:

- இரத்த சோகை இரும்புச்சத்து குறைவான உணவுகளைச் சாப்படுவதால் ஏற்படும். மேலும் குழந்தைக்குத் தாய்ப்பாலுக்குப் பதிலாக வேறு சில உணவுகளைக் கொடுப்பதாலும் ஏற்படுகிறது. தீவிர இரத்தசோகையினால் இளம் குழந்தைகளுக்குக் கொக்கிப்புழு தொற்று, நாள்பட்ட வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் வயிற்றுக்கடுப்பு ஏற்படலாம். தற்பொழுது பள்ளி செல்லும் பிள்ளைகளுக்கு குறிப்பாக கிராமப்புற பெண் குழந்தைகள் இரத்த சோகையால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். எனவே தமிழக அரசு அனைத்து பகுதிகளிலும் உள்ள பள்ளிகளில் அனைத்து மாணவிகளுக்கும் வாரந்தோறும் இரும்புச்சத்து மாத்திரைகள் கொடுக்கப்படுகின்றன.

இரத்தச் சோகையின் மேலும் முக்கிய அறிகுறிகள்:

- ❖ வெளிர் அல்லது எளிதில் புலப்படுகிற தோல், வெளித்த கண்ணிமையின் உட்பரப்பு, வெளித்த வீரல்நகம், வெளிர்ந்த ஈறுகள், பலவீனம் மற்றும் சோர்வு.
- ❖ இரத்த சோகை தீவிரமடையும் போது, முகமும் கால்களும் வீங்கியிருக்கும், இதயத் துடிப்பு விரைவாக இருக்கும், மூச்சுத் திணறலும் இருக்கும்.
- ❖ மண் சாப்பிடும் குழந்தைகள் மற்றும் பெண்களுக்குப் பொதுவாக இரத்தச் சோகை இருக்கும்.

இரத்த சோகை சிகிச்சை மற்றும் தடுப்பு முறை:

இரும்புச்சத்து கொண்ட உணவுகளைத் தொடர்ச்சியாக உட்கொள்ளுதல்.

- ❖ உணவு – முருங்கைக் கீரை, பேரீச்சம் பழம், கல்லீரல் (ஆடு, கோழி), கீரைகள், பீன்ஸ், பட்டாணி, பருப்புகள் மற்றும் பச்சை வாழைப்பழம்.
- ❖ மாத்திரைகள் - மீன் எண்ணெய் மாத்திரைகள், இரும்பு சல்பேட்

இரும்புச்சத்தை மாத்திரைகளாக வாய்வழியாக உட்கொள்ளலாம். ஊசிகளாக எடுப்பது ஆபத்தான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும்.

ஆறாம் வகுப்பு

அலகு– 6

உடல் நலமும், சுகாதாரமும்

வைட்டமின்கள் / உயிர்ச்சத்து

- உடலின் பல்வேறுபட்ட உயிர் வேதிவினைகள் நடப்பதற்கு வைட்டமின்கள் மிகவும் அவசியம். பழங்கள், காய்கறிகள், தானியங்கள், இறைச்சி சூரிய ஒளி போன்றவற்றில் வைட்டமின்கள் அதிகம் காணப்படுகின்றன. வைட்டமின்கள் பாதுகாக்கும் உணவு என்று அழைக்கப்படுகிறது. A,B,C,D,E மற்றும் K ஆகிய ஆறு முக்கிய வைட்டமின்கள் உள்ளன. வைட்டமின் B மற்றும் வைட்டமின் C நீரில் கரையும் வைட்டமின்கள் ஆகும். வைட்டமின் A,D,E மற்றும் K கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்கள் ஆகும். உணவில் வைட்டமின் சத்துக்கள் குறைந்தால், உடலில் உடல் நல குறைபாடு மற்றும் நோய்கள் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு.

உயிர்ச்சத்து வைட்டமின்	மிகுதியாகக் காணப்படுவது	இதில் குறைபாடு இருந்தால் கிடைக்கும் நோய்	அறிகுறிகள்
வைட்டமின் A	மீன் எண்ணெய், முட்டை, பால், நெய்,கேரட்,சோளம், மஞ்சள் நிற பழங்கள், கீரைகள்.	மாலைக்கண் நோய்	குறைவான கண்பார்வை மங்கலான வெளிச்சத்தில் பார்ப்பதில் சிரமம்
வைட்டமின் B	முழு தனியம், தீட்டப்படாத அரிசி, பால் மீன் இறைச்சி, பட்டாணி, பயறு வகை பச்சை காய்கறிகள்	பெரிபெரி	நரம்பு பலவீனம், உடல் சோர்வு.
வைட்டமின் C	ஆரஞ்சு, நெல்லிக்காய், பச்சைமிளகாய், தக்காளி	ஸ்கர்வி	ஈறுகளில் இரத்தக் கசிவு
வைட்டமின் D	மீன், எண்ணெய், முட்டை, பால், சூரிய ஒளியில் நமது தோலில் உருவாகிறது	ரிக்கெட்ஸ்	பலவீனமான, வளைவான எலும்புகள்
வைட்டமின் E	தாவர எண்ணெய்கள், பச்சை காய்கறிகள், முழு கோதுமை, மாம்பழம், ஆப்பிள், கீரைகள்	நரம்பு பலவீனம், மங்கலான கண்பார்வை, மலட்டுத் தன்மை	குழந்தையின்மையும், நோய் எதிர்ப்பு சக்தி இல்லாதது
வைட்டமின் K	பச்சை காய்கறிகள், தக்காளி, முட்டைக்கோஸ், முட்டைகள், பாலாலான தயாரிப்புகள்.	பலவீனமான எலும்புகள், பற்கள் மற்றும் இரத்தம் உறையாமை போன்றவை	சிறிய வெட்டு பட்டிருந்தால் கூட அதிகப்படியான இரத்தப்போக்கு

1. சூரியத் திரை பூச்சு, (Sun Screen Lotion) தோலின், வைட்டமின் Dஉற்பத்தியை 95% குறைக்கிறது. எனவே வைட்டமின் D குறைபாட்டு நோய் ஏற்படுகிறது.
2. நெல்லிக்கனிகளில், ஆரஞ்சு பழங்களைவிட 20 மடங்கு, அதிக "வைட்டமின் C" காணப்படுகிறது.

தாது உப்புகள்

- தாது உப்புகள் உடல் வளர்ச்சிக்கும், பொதுவான உடல் செயல்பாடுகளை ஒழுங்குபடுத்தத் தேவைப்படுகின்றன. கீரை வகைகள், பருப்பு வகைகள், முட்டை, பால்

மீன் மற்றும் பழங்கள் போன்றவை தாதுஉப்புக்கள் நிறைந்த முக்கிய உணவு பொருட்கள் ஆகும். தாது உப்புகள் பாதுகாப்பு உணவுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

தாது உப்புகள்	பயணிகள்
கால்சியம்	வலுவான எலும்புகள் மற்றும் பற்கள், இரத்தம் உறைதல்
பாஸ்பரஸ்	வலுவான எலும்புகள் மற்றும் பற்கள்
அயோடின்	ஐதராய்டு ஹார்மோன் உற்பத்தி
இரும்புச் சத்து	ஹீமோகுளோபின் உற்பத்தி மற்றும் மூளை வளர்ச்சி

1. முருங்கை இலையில் நிறைந்தள்ள சத்துக்கள் வைட்டமின் A, வைட்டமின் C, பொட்டாசியம், கால்சியம், இரும்புச் சத்து மற்றும் புரதம். இது (Antioxidants) – ஆக்ஸிஜனேற்றத் தடுப்பானாகவும் உள்ளது.
2. உலகளவில் 80% முருங்கை இலை உற்பத்தி இந்தியாவில் தான் உள்ளது. முருங்கை இலைகளை பெரும்பாலும் இறக்குமதி செய்யக் கூடிய நாடுகளாவன : சீனா, அமெரிக்கா, ஜெர்மனி, கனடா, தென் கொரியா மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகள் ஆகும்.

நீர்

- நம் உடலுக்கு போதுமான அளவு நீர் தேவைப்படுகிறது. நாம் தினந்தோறும் குறைந்து 2 லிட்டர்கள் நீரை குடிக்க வேண்டும்.

உடல் நலம் மற்றும் ஊட்டசத்துக்கள்

உடல் நலம்

- உடல் நலம் என்பது முழுமையான உடல் நலம், மன நலம், ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. உடல் நலம் என்பது நோய் இன்றி இருப்பது மட்டுமல்ல, சத்தான உணவை சாப்பிடுவதால் நாம் உடல் ரீதியாகவும், மன ரீதியாகவும் குறைகளற்ற நிலையைப் பெறுகிறோம். உடல் நலமாக இருக்கும் போது நீங்கள் நன்றாக இருப்பதாக உணர்வீர்கள். நீங்கள் தன்னம்பிக்கையோடும், நோய்கள் இன்றி இருப்பதையும் உணர்வீர்கள். நீங்கள் எல்லலாச் செயல்களிலம் ஈடுபாட்டோடும், வாழ்க்கையை அனுபவிக்கும் திறனோடு இருப்பீர்கள்.

- சத்துகுறைந்த உணவுவகைகள் உடல் பருமனையும், நோய்களையும் உண்டாக்கும். அதனால், தங்களுடைய உணவை சரியாகத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

சரிவிகித உணவு

- அனைத்து சத்துக்களும் போதுமான அளவு கொண்ட ஓர் உணவு நாம் நலமாக வளர்வதற்கும் செயல்படுவதற்கும் அவசியம். சரிவிகித உணவு என்பது பல்வேறு சத்துக்கள் போதுமான அளவு இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

வ.எண்	சத்துகள்	மூலங்கள் அல்லது ஆதாரங்கள்	பணிகள்
1	கார்போஹைட்ரேட்டுக்கள்	அரிசி, கோதுமை, உருளைக்கிழங்கு	
2	கொழுப்புக்கள்		ஆற்றலை தருகிறது
3	புரதங்கள்		
4	வைட்டமின்கள்	பழுங்கள், காய்கறிகள், தானியங்கள், இறைச்சி மற்றும் பால் சார்ந்த பொருட்கள்	
5	தாது உப்புகள்		பொதுவான உடல் செயல்பாடுகள் வளர்ச்சியை ஒழுங்குபடுத்துதல்.

- அப்பொழுதுதான் நல்ல நலமான உடல் நிலை கிடைக்கும். உணவு என்பது போதுமான அளவு நீரையும், சரியான அளவு ஆற்றலையும் தர வேண்டும்.

  - ❖ அதிக வேலை செய்யும் திறன் பெறுவதற்கு
  - ❖ நல்ல உடல் மற்றும் மன நலத்திற்கு
  - ❖ நோய்களை எதிர்க்கும் அதிக திறன் பெறுவதற்கு
  - ❖ உடல் நன்றாக வளர்வதற்கு

ஊட்டச் சத்துக் குறைபாடு

- நாம் உண்ணும் உணவில் நம் உடலுக்குத் தேவையான ஊட்டச் சத்தக்கள் அனைத்தும் சரியான விகிதத்தில் கிடைக்க வில்லை என்றால் ஊட்டச் சத்துக் குறைபாடு ஏற்படுகிறது. ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினால் நோய்கள் உண்டாகின்றன.

சமீபத்தில் இந்தியாவில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வின்படி 14.4 மில்லியன் குழந்தைகள் உடவ் பருமனாக இருக்கின்றனார்கள். இந்த வகையில் இந்தியா சீனாவிற்கு அடுத்ததாக, உலக அளவில் இரண்டாம் இடத்தில் உள்ளது.

தாது உப்புகள்	நோய்கள்
கால்சியம்	ரிக்கெட்ஸ்
பாஸ்பரஸ்	ஆஸ்டியோமலேசியா
அயோடின்	கிரிட்டினிசம் (குழந்தைகளுக்கு)
இரும்புச் சத்து	இரத்தச் சோகை

உடற்பயிற்சி

- உடற்பயிற்சி என்பது உடல் தகுதி முழு நலம், உடல் நலம் ஆகியவற்றை பெறுவதற்கும் அல்லது அதிகப்படுத்துவதற்கும் செய்யப்படும் உடல் ரீதியான பயிற்சியாகும். இது கீழே கொடுக்கப்பட்டது போன்ற பல்வேறு காரணங்களை உள்ளடக்கியது;
  1. வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டினை அதிகப்படுத்துதல்
  2. வயது முதிர்ச்சியைத் தவிர்த்தல்
  3. தசைகள் மற்றும் இதய இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தை வலுப்படுத்துதல்
  4. தடகள விளையாட்டு திறனை மேம்படுத்துதல் எடையைக் குறைத்தல்
  5. உடற்பயிற்சியானது குழந்தைகள் மற்றும் முதியோர்களில் ஏற்படும் உடல் பருமன் விளைவுகளை குறைக்கும்.

ஓய்வு

- உணர்வுப் பூர்வமான உடல் நலத்திற்கும் சரியான அளவு ஓய்வு என்பது அவசியம். உடல் வளர்ச்சிக்கும், மேம்பாட்டிற்கும், ஊட்டச் சத்து எவ்வளவு முக்கியமோ அதே அளவிற்கு ஓய்வும் முக்கியம் ஆகும்.

தூய்மை

- தூய்மை என்பது உடல் நலத்தை காப்பதற்காக செய்யப்படும் பழக்க வழக்கங்களின் தொகுப்பு ஆகும். உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் (WHO) கூற்றுப்படி "தூய்மை என்பது நோய்கள் பரவாமல் தடுப்பதும், உடல் நலத்தை பராமரிக்கவும், செய்யப்படும் பழக்க வழக்கங்களை கடைப்பிடித்தலாகும்".

தன் சுத்தம்

- தன் சுத்தம் என்பது சுத்தமாக இருப்பதன் மூலமாக ஒரு தனி மனிதன் தன் உடல் நலத்தை தூய்மையாக கவனித்துக் கொள்ளச் செய்யும் பழக்கங்கள் ஆகும். அது நாம் எத்தனை முறை குளிக்கிறோம், கைகளை கழுவுகிறோம், நகங்களை வெட்டுகிறோம், உடை மாற்றுகிறோம், என்பதை உள்ளடக்கிய தனி மனிதனின் பழக்கம் ஆகும். நாம் வீட்டிலும், வேலை செய்யும் இடங்களிலும், குளியல் அறைகள், மற்றும் கழிவறைகளின் தரைகளை கிருமிகள் இல்லாதவாறு சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.