JSR IAS ACADEMY

பொது அறிவியல்

உரியியல்

மனித நோய்கள்

தொற்று நோய்கள்

பொதுவான மனித நோய்கள்

தொற்று நோய்கள் மற்றும் தொற்றா நோய்கள் என நோய்களை இரு பெரும்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

தொற்று நோய்கள்

ஒரு நபரிடமிருந்து மற்றொருவருக்கு பரவும் நோய்கள் தொற்று நோய்கள் அல்லது பரவும் நோய்கள் (Communicable diseases) எனப்படுகிறது.
நோய்களை உண்டாக்கும் உயிரிகள் நோயூக்கிகள் **(Pathogens)** ஆகும்.

காற்று, நீர், உணவு, உடல் தொடர்பு மற்றும் நோய்க்கடத்திகள் மூலம் பரவுகின்றன.

தொற்றாநோய்கள்

நோய்த்தொற்றிய நபரிடமிருந்து ஆரோக்கியமான நபருக்கு எந்த நிலையிலும் பரவாதவை தொற்றாநோய்கள் ஆகும்.

- **மரபு** வழியாகவோ (சிஸ்டிக்ஃபைப்ரோசிஸ்),
- **ஊட்டச்சத்து** குறைபாடுகளாவோ (வைட்டமின் குறைபாட்டு நோய்கள்)
- **உடற்சிதைவின்** காரணமாகவோ (மூட்டுவலி, மாரடைப்பு, பக்கவாதம்) இந்நோய்கள் ஏற்படலாம்.

<u>தொற்று நோய்கள்-பாக்டீரிய நோய்கள்</u>

வ. எண்	நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய்த் தொற்றும் பகுதி	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 டிப்தீரியே (Corynebacterium diphtheriae)	குரல்வளை, தோல், சுவாச மற்றும் இனப்பெருக்கப் பாதை	நீர்த்திவலைகள் வழித் தொற்று	காய்ச்சல், தொண்டை வலி, கரகரப்பான தொண்டை மற்றும் சுவாசித்தலில் இடர்பாடு
4	காலரா (Cholera)	விப்ரியோ காலரே (Vibrio cholerae)	குடல்	மலக்கழிவு கலந்த உணவு மற்றும் நீர்/ மலக்கழிவு வாய் வழியாக	கடுமையான வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் நீரிழப்பு
5	டெட்டனஸ் (Tetanus) (அசையாத் தாடை)	கிளாஸ்ட்ரிடியம் டெட்டனி (Clostridium tetani)	இழுப்பு	காயத்தின் வழியாக தொற்றுதல்	தாடை தசைகள் விறைத்தல், மிகை இதயத்துடிப்பு, முகம் மற்றும் தாடை தசைஇழுப்பு
6	டைஃபாய்டு (Typhoid)	சால்மோனெல்லா டைஃபி (Salmonella typhi)	குடல்	மலக்கழிவு கலந்த உணவு மற்றும் நீர் வழியாக	தலைவலி, அசௌகரியமான வயிறு, காய்ச்சல், மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு
7	நிமோனியா (Pneumonia)	ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் நிமோனியே (Streptococcus pneumoniae)	நுரையீரல்	நீர்த்திவலைகள் வழித் தொற்று	காய்ச்சல், இருமல், வலியுடன் கூடிய சுவாசம் மற்றும் பழுப்பு நிற சளி
8	காசநோய் (Tuberculosis)	மைக்கோ பாக்டீரியம் டியூபர்குளோசிஸ் (Mycobacterium tuberculosis)	நுரையீரல்	நீர்த்திவலைகள் வழித் தொற்று	மூக்கின் வழியாக அடர் கோழை வெளியேற்றம்

1829-C.G.**எஹ்ரன்பெர்க்** பாக்டீரியம் என்ற சொல்லை முதன் முதலில் பயன்படுத்தினார்

ஆன்டன் ஃபான் வன்ஹுக் 1676 ஆம் ஆண்டு பாக்டீரியங்களை முதன்முதலில் நுண்ணோக்கியில் கண்டு , அதனை **'அனிமல்கியூல்ஸ்'** (animalcules) என்று அழைத்தார்.

டைஃபாய்டு

- தீவிரக் காய்ச்சல் அதாவது **104°F** வரை காய்ச்சல்
- **'வைடால் சோதனை' (Widal test)** மூலம் **டைபாய்டு காய்ச்சல்** இருப்பதை உறுதி செய்யலாம்.

காசநோய்

தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

> **BCG** தடுப்பூசி போடுதல்,
>**DOT** போன்ற தொடர்ச்சியாக அளிக்கப்படும் மருந்துகளைப் பயன்படுத்துதல்.

பேசில்லஸ் துரின்சியன்சிஸ் எனும் பாக்டீரியத்திலிருந்து பெறப்படும் Bt நச்சு, பயிர்களில் பூச்சி எதிர்ப்புத்தன்மையை அதிகரிக்க உதவுகிறது (Bt பயிர்கள்).

அட்டவணை 1.10: பாக்டீரியங்களால் மனிதர்களுக்கு உண்டாகும் நோய்கள்

வ. எண்	நோயின் பெயர்	நோய்க்காரணி
1	காலரா	விப்ரியோ காலரே
2	டைஃபாய்டு	சால்மோனெல்லா டைஃபி
3	எலும்புருக்கி நோய்	மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குளோசிஸ்
4	தொழுநோய்	மைக்கோபாக்டீரியம் லெப்ரே
5	நிமோனியா	டிப்லோக்காக்கஸ் நிமோனியே
6	பிளேக் (கொள்ளை நோய்)	எர்சினியா பெஸ்டிஸ்
7	டிப்தீரியா (தொண்டை அடைப்பான்)	கார்னிபாக்டீரியம் டிப்தீரியே
8	டெட்டனஸ் (இசிப்புவலிப்பு நோய்)	கிளாஸ்ட்டிரிடியம் டெட்டனி
9	உணவு நஞ்சாதல் (Food poisioning)	கிளாஸ்ட்டிரிடியம் போட்டுலினம்
10	மேக நோய் (Syphilis)	டிரிப்போனிமா பேலிடம்

வைரஸ் நோய்கள்

- 1796-பெரியம்மைக்கு **எட்வர்ட் ஜென்னர்** தடுப்பூசி (vaccination) கண்டுபிடித்தார்.
- 1886-**அடால்ப் மேயர்** புகையிலை தேமல் நோய் வைரஸின் (Tobacco Mosaic Virus) தொற்றுத்தன்மையை, தேமல் பாதித்த இலைச்சாற்றைப் பயன்படுத்தி விளக்கினார்.
- 1892- **டிமிட்ரி ஐவான்ஸ்கி** வைரஸ்கள் பாக்டீரியங்களை விடச்சிறியது எனநிரூபித்தார்.
- 1898-M.W. **பெய்ஜிரிங்க்** புகையிலையில் உள்ள தொற்றுதல் காரணியை "தொற்றுத் தன்மை வாய்ந்த உயிருள்ள திரவம்" என்று அழைத்தார்.
- 1915-**F.W. ட்வார்ட்** - பாக்டீரியங்களில் வைரஸ் தொற்றுதலை கண்டறிந்தார்.
- 1917-டி' **ஹெரில்லி** - "பாக்டீரியஃபாஜ்" எனும் சொல்லைப் பயன்படுத்தினார்.

வடிவம் அடிப்படையில் வைரஸ்கள் பொதுவாகக் கீழ்க்கண்ட மூன்று முக்கிய வகைகளாகக் காணப்படுகின்றன

i. **கனசதுர வடிவம்**

எ.கா: அடினோ வைரஸ், ஹெர்ப்பஸ் வைரஸ்

ii. **சுருள் வடிவம்**

எ.கா:இன்புளுயன்சா வைரஸ், TMV

iii. **சிக்கலான அல்லது இயல்பற்ற வடிவம்**

எ.கா: பாக்டீரியஃபாஜ், வாக்ஸினியா வைரஸ்

உடல் உறுப்புகளில் தோன்றும் அறிகுறிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வைரஸ் நோய்கள் பொதுவாக நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

(i) சுவாச நோய்கள்

(இன்புளுயன்சா தொற்றிய சுவாசப் பாதை)

(i) தோல் நோய்கள் (சின்னம்மை மற்றும் தட்டம்மையால் பாதிக்கப்பட்ட தோல் மற்றும் தோலின் கீழ் அடுக்கு)

(i) உள்ளுறுப்பு நோய்கள் (மஞ்சள் காய்ச்சல் மற்றும் டெங்கு காய்ச்சலால் பாதிக்கப்பட்ட இரத்தம் மற்றும் உள்ளுறுப்புகள்).

(iv) நரம்பு நோய்கள் (ரேபிஸ் மற்றும் இளம்பிள்ளை வாதத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மைய நரம்பு மண்டலம்)

மஞ்சள் காமாலை

ஹெபாடிட்டிஸ் வைரஸ்- A, B, C, D, யினால் ஏற்படும் ஆபத்தான மற்றும் இறப்பு ஏற்படுத்தும் நோயாகும்.

அறிகுறிகள்

- பசியின்மை (அனோரெக்ஸியா),
- மஞ்சள் நிறமுடைய சிறுநீர்
- கண்களில் மஞ்சள் நிறம் குறைவான செறித்தல்
- வாந்தி

தட்டம்மை :

வரிசெல்லா ஜோஸ்டர் என்ற வைரஸால் ஏற்படும் தீவிரத் தொற்று நோய் ஆகும்.

ரேபீஸ் (வெறிநாய்கடி):

வெறிநாய்கடி இறப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒரு அபாயகரமான நோயாகும்.
நோய்த்தொற்றுடைய **நாய், முயல், குரங்கு, பூனை** ஆகியவை கடிப்பதன் மூலமாகப் பரவுகிறது.

நாய்களின் உமிழ்நீரில் உள்ள வைரஸ் நரம்புகள் வழியாக மூளைக்குள் நுழைகிறது.

வ. எண்	நோய்கள்	நோய்க்காரணி	நோய்த் தொற்றும் பகுதி	பரவும் முறை	அறிகுறிகள்
1	சாதாரண சளி (தடிமல்) (Common Cold)	ரைனோ வைரஸ்கள் (Rhinoviruses)	சுவாசப் பாதை	நீர்த் திவலைகள்	மூக்கடைப்பு மற்றும் கோழை வெளியேற்றம், தொண்டை வலி, இருமல் மற்றும் தலைவலி
2	புட்டாளம்மை (Mumps) (பொன்னுக்கு வீங்கி)	மம்ப்ஸ் வைரஸ் (ஆர்.என்.ஏ வைரஸ்) பாராமிக்சோ வைரஸ் (Paramyxo virus)	உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி	உமிழ்நீர் மற்றும் நீர்த் திவலைகள்	மேலண்ணை சுரப்பியில்(Parotid) வீக்கம் ஏற்படுதல்
3	தட்டம்மை (Measles)	ருபல்லா வைரஸ் (Rubella virus) (ஆர்.என்.ஏ வைரஸ்) பாராமிக்சோ வைரஸ் (Paramyxo virus)	தோல் மற்றும் சுவாசப்பாதை	நீர்த் திவலைகள்	கரகரப்பான, தொண்டை, மூக்கு ஒழுகல், இருமல், காய்ச்சல், மற்றும் தோல், கழுத்து, காதுகளில் ஏற்படும் சிவப்பு நிறத் தடிப்புகள்
4	கல்லீரல் அழற்சி (Viral Hepatitis)	ஹெபடைட்டிஸ்–B வைரஸ்	கல்லீரல்	பெற்றோர் வழி, இரத்தப் பரிமாற்றம்	கல்லீரல் சிதைவு, மஞ்சள் காமாலை, குமட்டல், மஞ்சள் நிற கண்கள், காய்ச்சல் மற்றும் வயிற்று வலி
5	சின்னம்மை (Chicken pox)	வேரிசெல்லா ஸோஸ்டர் வைரஸ் (Varicella- Zoster virus) (டி.என்.ஏ வைரஸ்)	சுவாசப்பாதை, தோல் மற்றும் நரம்பு மண்டலம்	நீர்த் திவலைகள் மற்றும் நேரடி தொடர்பு	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 (Dengue fever)	டெங்கு வைரஸ் (அ) ஃபிளேவி வைரஸ் (DENV அல்லது 1-4 வைரஸ்)	தோல் மற்றும் இரத்தம்	நோய்க்கடத்தியான ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள்	திடீரென தோன்றும் அதிக காய்ச்சல், தலைவலி, தசை மற்றும் மூட்டுவலி
8	சிக்குன்குன்யா (Chikun gunya)	ஆல்ஃபா வைரஸ் (டோகா வைரஸ்) (Alphavirus/Togavirus)	நரம்பு மண்டலம்	நோய்க்கடத்தியான ஏடிஸ் ஏஜிப்டி கொசுக்கள் (Aedes aegypti)	காய்ச்சல், மூட்டுவலி, தலைவலி மற்றும் மூட்டுகளில் வீக்கம்

ரேபிஸின் அறிகுறிகள்

- ஹைட்ரோபோபியா (நீரைக் கண்டு பயம்),
- இரண்டு முதல் பன்னிரண்டு வாரங்களாகக் காய்ச்சல்
- நடத்தையில் மாற்றம்

மனிதனுக்கு ஏற்படும் நோய்கள்
1. சளி
2. ஹெபடைடிஸ் B
3. புற்றுநோய்
4. சார்ஸ் (அதிதீவர சுவாசக் குறைபாடு)
5. எய்ட்ஸ் (பெறப்பட்ட நோய் எதிர்ப்புசக்தி குறை நோய்)
6. வெறி நாய்க்கடி
7. பொன்னுக்குவீங்கி
8. இளம்பிள்ளைவாதம்
9. சிக்குன்குன்யா
10. பெரியம்மை
11. சின்னம்மை
12. தட்டம்மை

நிபா வைரஸ் (Nipah virus) என்பது ஒரு சூனோடிக் (zoonotic) வைரஸ் (விலங்குகளிடமிருந்து மனிதனுக்கு 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.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

டெங்கு காய்ச்சல் வைரஸ் வகையைச் சேர்ந்த DEN–1, 2 வைரஸ் (இது பிலைவி வைரஸ் வகையைச் சார்ந்தது), ஏடிஸ் எஜிப்டி என்ற கொசுக்களினால் டெங்கு பரவுகிறது. இது இரத்தத் தட்டுகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கிறது. இந்த கொசுக்கள் இருக்கும் இடத்திலிருந்து அதிகபட்சமாக 50–100 மீட்டர் சுற்றளவைச் சுற்றி இருப்பவர்களுக்கு வரக்கூடியது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பன்றிக்காய்ச்சல் முதன்முதலில் 1919 ஆம் ஆண்டு தொற்று நோயாக அங்கீகரிக்கப்பட்டு, இன்றளவும் பருவக்காலங்களில் ஏற்படும் காய்ச்சலாக அறியப்படுகிறது. H1N1 வைரஸ் மூலம் பன்றிக்காய்ச்சல் ஏற்படுகிறது. காய்ச்சல், இருமல், தொண்டை வலி, 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 ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்ந்து நோயை ஏற்படுத்துகின்றன.

அமீபியாசிஸ்

- **எண்டமீபா ஹிஸ்டோலைடிகா** (Entamoeba histolytica) எனும் புரோட்டோசோவாவினால் ஏற்படுத்தப்படும்,

- **அமீபிக் சீதபேதி** அல்லது **அமீபிக் பெருங்குடல் அழற்சி** நோயாகும்.
- இந்த ஒட்டுண்ணியின் நோயுண்டாக்கும் நில **டிரோபோசோய்ட்** (Trophozoite) ஆகும்.
- குடற்புண், இரத்தக்கசிவு, வயிற்றுவலி மற்றும் அதிக கோழையுடன் கூடிய மலக்கழிவு ஆகியவை ஏற்படுகின்றன.
- மலக்கழிவு கலந்த கெட்டுப்போன உணவு மற்றும் நீரில் இருந்து ஒட்டுண்ணியை கடத்தும் கடத்தியாக வீட்டு ஈக்கள் (Musca domestica) செயலாற்றுகின்றன.

ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதி
டிரிப்பனோசோமா

சிற்றினங்களால் ஏற்படுத்தப்படுவதாகும். **செட்சி (Tsetse)** என்ற இரத்த உறிஞ்சி ஈக்களால் டிரிப்பனோசோமா கடத்தப்படுகிறது.

டிரிப்பனோசோமாவின் மூன்று சிற்றினங்கள் மனிதனில் தூக்கவியாதியை ஏற்படுத்துகின்றன.

- **டி. கேம்பியன்ஸ் (T. gambiense), கிளாசினா பல்பாலிஸ் (Glossina palpalis)** என்ற செட்சி ஈக்களால் பரவுகிறது.
- இது **கேம்பியன் காய்ச்சல்** (Gambian fever) அல்லது **மத்திய ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதியை** ஏற்படுத்துகிறது
- **டி.ரோடீசியன்ஸ் (T. rhodesiense) கிளாசினா மோர்சிடன்ஸ் (G. morsitans)** என்ற வகை செட்சி ஈக்களால் பரவுகிறது.
- இது ரோடீசியன் அல்லது **கிழக்கு ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதி**யை ஏற்படுத்துகிறது.
- **டி. குரூசி (T. cruzi), 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

- **லீஷ்மேனியா டோனோவானி** (Leishmania donovani) ஒட்டுண்ணியால் ஏற்படுகிறது.
- இவற்றை **மணல்பூச்சி** (Phlebotomus) என்ற நோய்க்கடத்திகள் 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 ஆகிய வை இந்நோயி ன் அறிகுறிகளாகும்.

மலேரியா

மலேரியாவானது பல்வேறு வகையான பிளாஸ்மோடிய இனங்கள்

1. பி. வைவாக்ஸ் (P. vivax),
2. பி.ஓவேல் (P. ovale),
3. பி.மலேரியே (P. malariae)
4. பி. பால்சிபாரம் (P. falciparum)

பிளாஸ்மோடியம், டிரோபோசோயிட்டுகள் (Trophozoits) என்ற முதிர்நிலையில் மனிதனின் இரத்தச் சிவப்பணுக்களில் வாழ்கின்றன.

நோய்த்தொற்றிய பெண் அனாபிலஸ் கொசு கடிப்பதன் மூலம் ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்குப் பரவுகிறது.

பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி (Life cycle of Plasmodium)

பி. வைவாக்ஸ், இரு விருந்தோம்பிகளைக் (Digenic) கொண்ட உயிரி ஆகும்.

- முதன்மை விருந்தோம்பியாக பெண் அனாபிலஸ் கொசுவும்,
- இரண்டாம் நிலை விருந்தோம்பியாக மனிதனும் செயலாற்றுகின்றனர்.

பிளாஸ்மோடியத்தின வாழ்க்கை சுழற்சியில் **மூன்று நிலைகள்** காணப்படுகின்றன.

1. சைஷோகோனி, (Scizogony)
2. கேமோகோனி (Gamogony)
3. ஸ்போரோகோனி (Sporogony

➢ பெண் அனாபிலஸ் கொசு ஒரு மனிதனைக் கடிக்கும் போது மலேரியா ஒட்டுண்ணிகள், மனிதனின் இரத்த ஓட்டத்தினுள் நுழைகின்றன.

➢ கொசு இரத்தத்தை உறிஞ்சும் போது தன் உமிழ்நீருடன் சேர்த்து **ஸ்போரோசோயிட்டுகளை**யும் உட்செலுத்துகிறது.

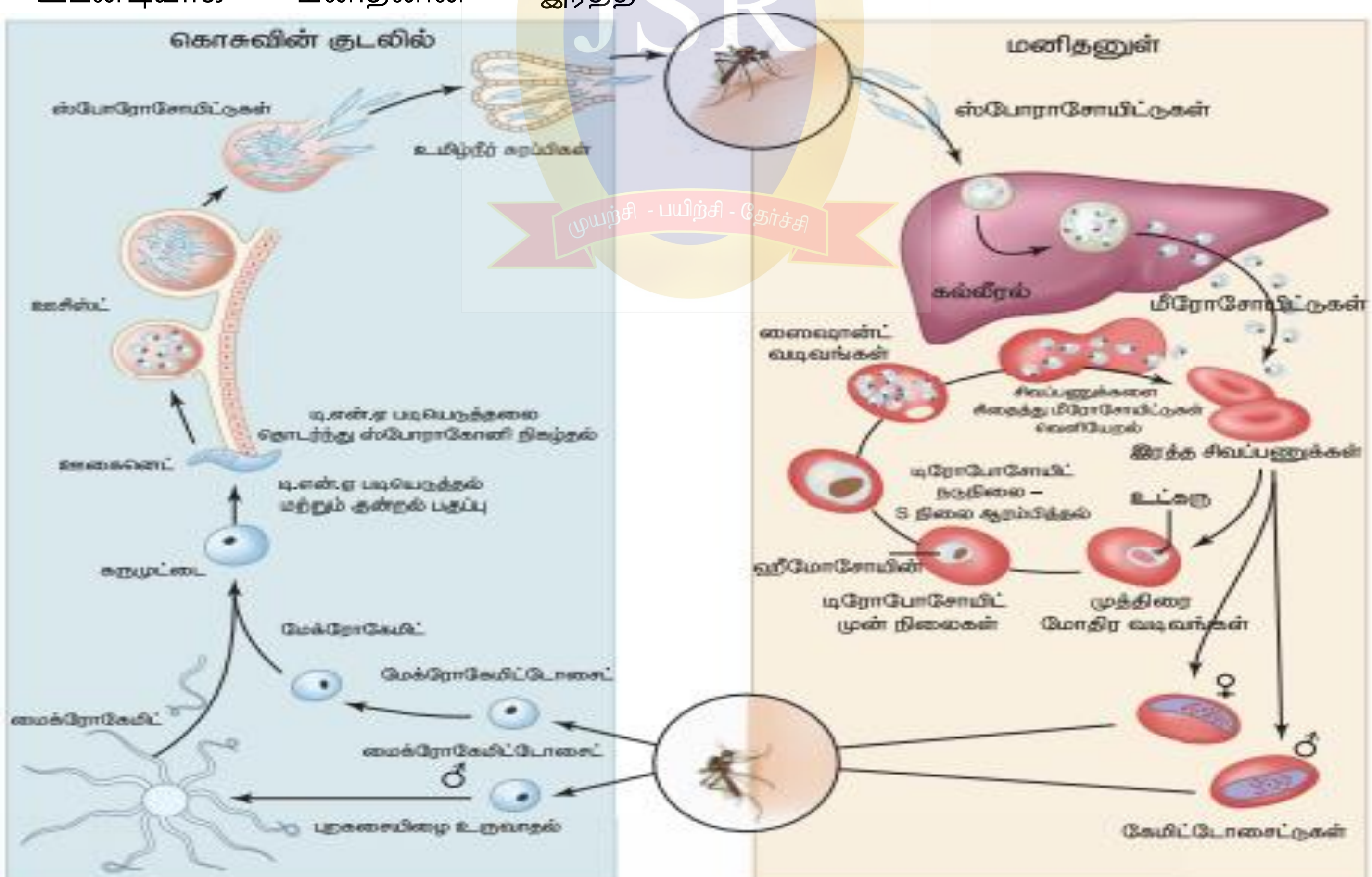
➢ இதனால் ஸ்போரோசோயிட்டுகள் உடனடியாக மனிதனின் இரத்த ஓட்டத்தில் நுழைந்து பின் **கல்லீரல் செல்களை** (Hepatic cells) அடைகின்றன.

➢ மேலும், இவை கல்லீரல் செல்களில், **பாலிலா பலபிளவு (சைஷோகோனி)** முறையில் பெருக்கமடைந்து **மீரோசோயிட்டுகளை** (Merozoites) உற்பத்தி செய்கின்றன.

➢ கல்லீரல் செல்களிலிருந்து வெளிவரும் மீரோசோயிட்டுகள் இரத்தச் சிவப்பணுக்களைத் தாக்குகின்றன.

➢ இரத்தச் சிவப்பணுகளுக்குள் நுழைந்த, மீரோசோயிட்டுகள் ஒரு செல்லுடைய டிரோபோசோயிட்டுகளாக (Trophozoites) வளர்ந்து அளவில் பெரிதாகின்றன.

➢ அதன் மையத்தில் உருவான நுண்குமிழ், பெரிதாகி சைட்டோபிளாசத்தின் ஒருபுறமாக தள்ளப்படுவதால் முத்திரை **மோதிர நிலை (Signet ring)** உருவாகின்றது.



- பின்னர் டிரோபோசோயிட்டுகளின் உட்கரு பாலிலா இனப்பெருக்க முறையில் பிளவுற்று சைஷாண்டுகளை உருவாக்குகின்றன.
- பெரிய சைஷாண்டுகளில் மஞ்சள் நிறத்துடன் கூடிய பழுப்பு நிறமியான **‘ஷஃப்னரின் துகள்கள்’** (Schuffners granules) காணப்படுகின்றன. சைஷாண்டுகள் பிளவுற்று ஒற்றை உட்கருவைக் கொண்ட மீரோசோயிட்டுகளை உருவாக்குகின்றன.
- இறுதியில், இரத்தச் சிவப்பணுக்கள் வெடித்து **மீரோசோயிட்டுகளையும் ஹீமோசோயின்** நச்சினையும் இரத்தத்தில் வெளியிடுகின்றன.
- மீரோசோயீட்டுகள் கொண்ட சிவப்பணுக்கள் வெடிப்பதனால் சுழற்சி முறையில் காய்ச்சலும் மற்ற அறிகுறிகளும் ஏற்படுகின்றன.
- இந்த இரத்தச் சிவப்பணு நிலை சுழற்சி, தோராயமாக ஒவ்வொரு 48 முதல் 72 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறும்.

வ. எண்	மலேரியா வகை	நோய்க்காரணி	சிவப்பணு சுழற்சியின் காலம்
1	டெர்ஷியன், தீங்கற்ற டெர்ஷியன் (அ) வைவாக்ஸ் மலேரியா	பி. வைவாக்ஸ்	48 மணி நேரம்
2	குவார்டன் மலேரியா	பி. மலேரியே	72 மணி நேரம்
3	மிதமான டெர்ஷியன் மலேரியா	பி. ஓவேல்	48 மணி நேரம்
4	வீரிய மிக்க டெர்ஷியன் (அ) குவாடிடியன் மலேரியா	பி. ஃபால்சிபாரம்	36–48 மணி நேரம்

- மீரோசோயிட்டுகள் திடீரென வெளிப்படுவதால் RBCக்கள் தாக்கப்படுதல் தூண்டப்படுகிறது.
- இவை கொசுவின் உடலினுள் நுழையும் போது முறையே பெண் இனச் செல்லாகவும், ஆண் இனச் செல்லாகவும் வளர்ச்சியடைகின்றன
- கொசுவின் குடலில் பாதிப்படைந்த சிவப்பணுக்கள் உடைவதால் வெளியேறும் ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் இணைந்து **ஊகைனெட்** (Ookinete) என்ற இரட்டைமய கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன.
- கொசுவின் குடற்சுவரைத் துளைத்துச் செல்லும் ஊகைனெட் **ஊசிஸ்ட்டு**களாக (Oocyst) மாறுகின்றன. ஊசிஸ்ட்டுகள் **குன்றல் பகுப்பு** முறையில் பிளவுற்று ஸ்போரோசோயிட்டுகளை உருவாக்குகின்றன.
- இந்நிகழ்விற்கு **ஸ்போரோகோனி** (Sporogony) என்று பெயர்.
- இந்த ஸ்போரோசோயிட்டுகள் கொசுவின் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பியை நோக்கி நகர்ந்து சென்று தங்குகின்றன.
- இவ்வாறு தன் உமிழ்நீர் சுரப்பியில் ஸ்போரோசோயிட்டுகளைக் கொண்ட கொசுவானது மற்றொரு மனித விருந்தோம்பியை கடிக்கும் பொழுது ஸ்போரோசோயிட்டுகள் உட்செலுத்தப்பட்டு புதிய சுழற்சி தொடங்குகிறது.
- மலேரியாவானது **இரத்தச் சிவப்பணுக்களில்** பாதிப்பை ஏற்படுத்துவது மட்டுமல்லாமல், **மண்ணீரல்** மற்றும் **உள்ளுறுப்பு**களையும் பாதிக்கின்றது.
- மலேரியாவின் அடைகாப்புக்காலம் 12 நாட்கள் ஆகும்.

- தலைவலி, குமட்டல் மற்றும் தசை வலி ஆகியவை மலேரியாவின் தொடக்ககால அறிகுறிகளாகும்.
- மலேரியா வலிப்பு (Malarial paroxysms), எனும் குளிர் நடுக்கம், அதிகப்படியான காய்ச்சல் இவற்றைத் தொடர்ந்து, வியர்த்தல் ஆகியவையாகும்.
- மலேரியா நச்சானது மேக்ரோஃபேஜ் செல்களைத் தூண்டுவதால் வெளியிடப்படும் கட்டி சிதைவு காரணி (TNF-α) மற்றும் இன்டர்லியூக்கின் ஆகியவை காய்ச்சல் மற்றும் குளிரை ஏற்படுத்துகின்றன

தடுப்புமுறை

- கொசுக்கள் முட்டைகளை நீரில் இடுகின்றன. இம்முட்டைகள் நீரினுள் பொரித்து இளவுயிரிகளாக **(லார்வாக்களாக)** வெளியேறி வளர்கின்றன. ஆனால், இவை நீரின் மேற்பரப்பிற்குச் சென்று காற்றைச் சுவாசிக்கின்றன.
- நீரின் மேற்பரப்பில் **எண்ணெய்** தெளிப்பதன் மூலம் கொசுவின் லார்வாக்கள் மற்றும் கூட்டுப்புழுக்கள் சுவாசிக்க முடியாத நிலையை ஏற்படுத்தலாம்.
- குளங்கள், நீர்ப்பாசனம், வடிகால் பள்ளங்கள் மற்றும் பல நிரந்தர நீர் நிலைகளில் **கம்பூசியா** போன்ற கொசுக்களின் இளவுயிரிகளை உண்ணும் மீன்களை வளர்க்கலாம்.
- **பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ்** (Bacillus thuringiensis) எனும் பாக்டீரியாக்களைத் தெளிப்பதன் மூலம் கொசுக்களின் இளவுயிரிகளை கொல்ல முடியும்.
- மலேரியாவிற்கு எதிரான சிறந்த பாதுகாப்பு என்பது **கொசுக்கடியைத் தவிர்த்தல்** ஆகும்.

1950 ஆம் ஆண்டு உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) மலேரியா ஒழிப்புத் திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தியது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மலேரியா தடுப்பூசி, மலேரியாவைத் தடுக்க பயன்படுகிறது. 2015 வரை மலேரியாவிற்கான அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஒரே தடுப்பூசி RTS, S (மஸ்குரிக்ஸ்) என்பதாகும். குறைந்த திறனுள்ள (26-50%) இம்மருந்து நான்கு முறை உட்செலுத்தப்படுகிறது. இது குறைந்த திறனை உடையதால் உலக சுகாதார நிறுவனமானது 6 முதல் 12 வார வயதுள்ள குழந்தைகளுக்கு இதை (RTS, S தடுப்பூசி) பயன்படுத்த பரிந்துரைப்பதில்லை.

பூஞ்சை நோய்கள்

டெர்மட்டோமைகோசிஸ் (Dermatomycosis)

- டிரைகோபைட்டான் (Trichophyton),
- மைக்ரோஸ்போரம் (Microsporum)
- எபிடர்மோஃபைட்டான் (Epidermophyton)

ஆகிய பூஞ்சை பேரினங்களால் ஏற்படும் தோல் தொற்றாகும்.

படர் தாமரை (Ringworm)

- 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.

படம் 7.4 படர்தாமரை அறிகுறிகள்

பாதங்களில் ஏற்படும் படர் தாமரையான **சேற்றுப்புண் (Athlete's foot) டினியா பெடிஸ்** (Tinea pedis) எனும் பூஞ்சையால் ஏற்படுகிறது

நோய்த்தொற்றிய நபர்கள் பயன்படுத்திய ஆடைகள், துண்டுகள் மற்றும் சீப்பு ஆகியவற்றின் வழியாகவும் பரவுகின்றது.

படம் 7.5 சேற்றுப்புண் அறிகுறிகள்

மனிதர்களில் ஏற்படும் நோய்கள்	
சேற்றுப்புண்	எபிடெர்மோபைட்டான் பிளாக்கோசம்
கேண்டிடியாசிஸ்	கேண்டிடா அல்பிகன்ஸ்.
கோகிடியோய்டோமைகோசிஸ்	கோகிடியோய்டிஸ் இம்மிட்டிஸ்
ஆஸ்பர்ஜில்லோசிஸ்	ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் ஃபியுமிகேட்டஸ்

புழுவின நோய்கள்

மனிதர்களின் குடல் மற்றும் இரத்தத்தில் அக ஒட்டுண்ணிகளாக இருக்கும் புழுக்கள், புழுவின நோய்களை (Helminthiasis) ஏற்படுத்துகின்றன.

- **உருளைப்புழு நோய் (Ascariasis)**
- **யானைக்கால் நோய் (Filariasis)**

ஆகிய இரண்டும் அதிகமாக பரவலாகக் காணப்படும் புழுவின நோய்களாகும்.

- குடலில் அகஒட்டுண்ணிகளாக வாழும் **அஸ்காரிஸ் லும்பிரிகாய்ட்ஸ்** (Ascaris lumbricoides) புழுக்களால் **உருளைப்புழு நோய்** உண்டாகிறது.
- வயிற்று வலி, வாந்தி, தலைவலி, இரத்த சோகை, எரிச்சல் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு ஆகியவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.
- இது குடலழற்சி (enteritis), கல்லீரல் அழற்சி (Hepatitis) மற்றும் மூச்சுக்குழலழற்சி (Bronchitis) ஆகியவற்றையும் ஏற்படுத்துகிறது.
- **யானைக்கால் புழு** (Filarial worm) என்று பொதுவாக அழைக்கப்படும் **உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி (Wuchereria bancrofti)** எனும் ஒட்டுண்ணியால் யானைக்கால் நோய் உண்டாகிறது
- மனிதர்களின் நிணநீர் நாளங்கள் மற்றும் நிணநீர் முடிச்சுகளில் இவை காணப்படுகின்றன.

இப்புழுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி,

- மனிதன்
- பெண் கியுலக்ஸ் கொசு

என்ற இரு விருந்தோம்பிகளைக் கொண்டு நிறைவடைகிறது.

- பெண் யானைக்கால் புழுவால் **மைக்ரோபைலேரியே** லார்வாக்கள் எனப்படும் இளம் உயிரிகள் (Juvenile) தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.
- 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

படம் 7.7 உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி நீடித்த கால் வீக்கம்

பொதுவாக மனிதர்களில் காணப்படும் நோய்கள்

பாக்டீரிய நோய்கள்
- சீதபேதி
- பிளேக்
- டிப்தீரியா
- காலரா
- டைபாய்டு
- நிமோனியா

வைரஸ் நோய்கள்
- சாதாரண சளி (தடிமல்)
- புட்டாளம்மை (பொன்னுக்கு வீங்கி)
- தட்டம்மை
- கல்லீரல் அழற்சி
- டெங்கு காய்ச்சல்
- சிக்குன்குன்யா
- சின்னம்மை
- இளம்பிள்ளை வாதம் (போலியோ மைலிடிஸ்)

பூஞ்சை நோய்கள்
- கேண்டிடியாசிஸ்
- பாதப்படை

புரோட்டோசோவா நோய்கள்
- மலேரியா
- அமீபியாசிஸ்
- ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதி
- காலா – அசார்

புழுவின நோய்கள்
- அஸ்காரியாசிஸ்
- யானைக்கால்நோய் (∴பைலேரியாசிஸ்)

BCG – காசநோய்த்தடுப்பூசி

DPT– தொண்டை அடைப்பான், கக்குவான் இருமல், டெட்டனஸ் முத்தடுப்பூசி

MMR – புட்டாலம்மை, மீஸல்ஸ், ருபெல்லா

DT - டிப்த்தீரியா (தொண்டை அடைப்பான்) டெட்டனஸ் (இரு தடுப்பூசி)

TT – டெட்டானஸ் டாக்ஸாய்டு

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

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

JSR முயற்சி - பயிற்சி - தேர்ச்சி