இயல்
9

மருத்துவ மைக்காலஜி

கற்றல் நோக்கங்கள்

மாணவர்கள் இப்பாடப்பகுதியைப் பயின்ற பிறகு,

- மருத்துவ முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பூஞ்சைகளின் வகைப்பாட்டியல் அமைப்பு மற்றும் வகைகளை படித்தறிவர்.
- பூஞ்சை நோய்களின் நோய் தோற்றம், நோய் வெளிப்பாடு, சிகிச்சை மற்றும் தடுப்புமுறைகளை அறிவர்.
- பூஞ்சை நோயாளிகளிடத்தில் இருந்து சேகரிக்கப்படும் மாதிரிப்பொருட்களை கையாளுவது மற்றும் அதன் மூலக்கூறு பரிசோனையை அறிவர்.
- மேம்படுத்தப்பட்ட உக்திகளை பயன்படுத்து மிகவும் பொதுவான நோய்தொற்றை உண்டாக்கும் பூஞ்சையை கண்டறிவர். வளர்ந்துவரும் நாடுகளில் பொதுவாக காணப்படும் பூஞ்சையின் நோய்தொற்றை தடுப்பதற்கான மற்றும் சிகிச்சைக்கான விழிப்புணர்வை பெறுவர்.

இயல் திட்டவரை

9.1 பூஞ்சைகளின் வகைப்பாடு
9.2 தோலின் மேற்பரப்பு பூஞ்சை நோய்கள்
9.3 தோல் அடி மைக்கோசிஸ்
9.4 உள்ளார்ந்த மைக்கோஸிஸ்
9.5 சந்தர்ப்பவாத மைக்கோஸிஸ்

Y49XCV

முன்னுரை

பூஞ்சையைப் பற்றி அறிய உதவும் உயிரியலின் பிரிவு மைக்காலஜி என்று அழைக்கப்படுகிறது. கிரேக்க வார்த்தையிலிருந்து பெறபட்ட "மைக்ஸ்" என்பது காளான் என்றும் "லோகஸ்" என்பது படித்தல் என்று பொருள்படும். மருத்துவ மைக்காலஜி என்பது மனிதர்களின் பூஞ்சை கொள்ளை நோயியல், சுற்றுக்சூழல், நோய் நிலை, நோயைக் கண்டறிதல் மற்றும் சிகிச்சை ஆகியவற்றை பற்றிய படிப்பாகும். ரேமண்ட் ஜேக்ஸ் சாபோராட், (1864–1936) என்பது மருத்துவ மைக்காலஜியின் தந்தை ஆவார்.

9.1 பூஞ்சைகளின் வகைப்பாடு

பரந்த அளவிலான, எந்த சூழலிலும் வாழ்வதைப் பொருத்து மனிதர்களுக்கு நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சைகளை வகைப்படுத்தலாம்.

அ. **நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சை:** தோலின் இயல்புநிலை நுண்ணுயிரிகளை பொருத்து நோய் தொற்று ஏற்படுத்தும் திறன் கொண்டுள்ளது.

ஆ. **சந்தர்ப்பவாத பூஞ்சை:** விருந்தோம்பியின் நோய் எதிர்ப்பு தன்மை குறையும் பொழுது பூஞ்சையானது நோய் தொற்றை ஏற்படுத்தும்.

இ. **நச்சுத்தன்மையுடை பூஞ்சை:** நோயாளிகள் அசுத்தமடைந்த உணவை அருந்திய பிறகு உடல் நலமின்மை அல்லது இறத்தல் ஏற்படுவதற்கு பூஞ்சையால் உற்பத்தி செய்யப்படும் நச்சுகளே காரணமாகும்.இவை நச்சுத் தன்மையுடைய பூஞ்சைகளாகும்.

ஈ. **ஒவ்வாமை ஏற்படுத்தும் பூஞ்சைகள்:** பூஞ்சைகளால் சுரக்கப்படும் ஒவ்வாமை வினைகள் மனிதர்களில் ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்துகிறது.

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 189 2/14/2020 4:51:38 PM

9.1.1 மைக்கோசிஸ் (Mycoses) (பூஞ்சை நோய்)

மருத்துவமுக்கியத்துவம்வாய்ந்தபூஞ்சைகளினால் உண்டாகும் நோய்களை மைக்கோஸிஸ் என அழைக்கப்படுகிறது. குறிபிட்ட பகுதியில் பூஞ்சையின் நோய் உண்டாக்கும் திறனின் அடிப்படையில் மைக்கோசிஸ் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப் படுகின்றன.

அ. தோல்மேல்புற மைக்கோசிஸ்
ஆ. தோல் மைக்கோசிஸ்
இ. தோலடி மைக்கோசிஸ்
ஈ. உள்ளார்ந்த மைக்கோசிஸ்
உ. சந்தர்ப்பவாத மைக்கோசிஸ்

அ. இந்த நோய்த் தொற்றானது தோலின் வெளிப்புற அடுக்குகள் மற்றும் அதன் இணையுறுப்புகளில் மட்டும் காணப்படும். எடுத்துக்காட்டு: மேலாசிசியா மற்றும் பியட்ரா நோய் தொற்றுகள்

ஆ. தோல்மைக்கோசிஸ்:இந்தநோய்த்தொற்றானது எபிடெர்மிஸ்ஸின் ஆழமாக விரிவடைந்து முடி மற்றும் நகங்களுக்குள் பரவுகிறது. எடுத்துக்காட்டு: டெர்மடோ ஃபைடோசிஸ்

இ. தோலடி மைக்கோசிஸ்: இந்த நோய்த் தொற்றானது, அடித்தோல், தோலடி மற்றும் தசைகளுக்கும் காயத்தின் வழியே பரவுகின்றது.எடுத்துக்காட்டு: மைசிடோமா.

ஈ. உள்ளார்ந்த மைக்கோசிஸ்: இந்த நோய்த் தொற்று நுரையீரலில் தொடங்கி, பின்னர் உள்ளார்ந்த உறுப்புகளுக்கு பரவுகின்றது. இது சந்தர்ப்பவாத பூஞ்சை தொற்றினுடன் இணைந்து ஆழமான மைக்கோசிஸ் என அழைக்கப்படுகின்றது. எடுத்துக்காட்டு: கிரிப்டோகாகோசிஸ்

உ. சந்தர்ப்பவாத மைக்கோசிஸ்: இந்த நோய்த்தொற்றானது, தனிநபர்களின் நோயெதிர்ப்பு நிலை மாறும் போது ஏற்படுகிறது. இது நோயெதிர்ப்பற்ற மற்றும் நோயெதிர்ப்பு ஒடுங்கிய நோயளிகளின் பொதுவாக காணப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டு: கேன்டிடியாசிஸ்

ஏரோமைக்காலஜி

ஏரோமைக்காலஜி என்பது காற்றினில் பரவக்கூடிய பூஞ்சைகள் அவைகளின் வகைகளையும் ஒவ்வாமை உண்டாக்கும் பூஞ்சை ஸ்போர்களின் பருவகால மாறுபாடுகளையும் பற்றிய படிப்பாகும்.

மைக்காலஜி ஆய்வக பணியாளர்கள் சார்ந்த சில பூஞ்சை நோய் காரணிகள் உள்ளன. இவற்றை தவிர்க்க பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் மற்றும் உபகரணங்கள் பாதுகாப்பு அளவுகள் அல்லது உயிர் காக்கும் அளவுகள்(BSI) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குறைந்த ஆபத்து நுண்ணுயிரிகளுக்கு BSL–I பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் மிகவும் ஆபத்து நோய் கரணிகளுக்கு BSL–4 பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தகவல் துளி

இந்தியாவில்

அதர்வண வேதா போன்ற ஆரிய ஆவணங்களில் பண்டை நாகரிகத்திலிருந்தே பூஞ்சைதொற்றுகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மைசீட்டோமா என்பது மலையடி என பொருள்படும் பாதவீக்கம் என விவரிக்கப்பட்டது. 1942–இல் இது மதுரை மாவட்டத்தைச் சார்ந்த ஜான்கில் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு "மதுரா பாதம்" என்று பெயரிடப்பட்டது.

9.1.2 பூஞ்சைகளின் பண்பு

பூஞ்சைகளாது, சாறுண்ணிகளாகவும் இயல்பு கூட்டுயிர் அல்லது ஒட்டுண்ணிகளாகவும் வாழும் ஹெட்டிரோட்ரோபிக் உயிரினங்களாகும். அவை அழுகும் தாவர பொருள்கள் மற்றும் மண்ணில் காணப்படும். நோய் தொற்றினை உண்டாக்கும் புறதோற்ற பண்புகள் பூஞ்சைகளின் செல் அமைப்பு இனப்பெருக்கம், ஊட்டச்சத்து தேவை மற்றும் வெப்ப டைமார்ஃபிசம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

(i) புறதோற்ற பண்புகள்:

பூஞ்சைகள் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட செல் சுவர் மற்றும் சவ்வினால் சூழப்பட்ட உள்ளுறுப்புகளைக் கொண்ட யுகேரியோட்கள் ஆகும். செல் சுவர் பாலிசாக்கரைடுகள் மற்றும் கைடின் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இந்த பூஞ்சைகள் அளவிலும், வடிவத்திலும் வேறுபடுகின்றன.

அ. ஈஸ்ட்: ஈஸ்ட்கள் என்பது ஒருசெல் உயிரிகள் ஆகும் அவை பாலிலா முறையால் இனப்பெருக்கமடைவதே அரும்புவிடுதல் அல்லது பிளத்தல் என்று அறியப்படுகிறது. செல்லானது முனைப்புகள் வளர்ச்சிபெற்று, விரிவடைந்து, தாய் செல்லிருந்து பிரிகின்றன. இந்த ஈஸ்ட் செல்கள் சங்கிலி போன்ற

போலி ஹைபாக்கள் உருவாக்கும். சில ஈஸ்ட் செல்கள் பாலின செயல்முறையால் இனப்பெருக்கமடைகின்றன. எடுத்துகாட்டு: கிரிப்டோகாக்கஸ் நியோபார்மென்ஸ். ஜெர்ம் குழாய் என்பது கேன்டிடாவில் காணப்படும் தனித்துவமான தோற்றமாகும் சில மருத்துவ முக்கியத்துவமற்ற இயல்பு கூட்டுயிரியாக (Commensal) உள்ளன.

ஆ. இழைப் பூஞ்சைகள் (Mold): இழைப் பூஞ்சையானது நுனியில் நீட்சியடைந்து, ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்த இழைகளை உருவாக்கி வளர்வது மைசீலியம் என்றழைக்கப்படுகின்றது. கிளைகளைக் கொண்ட இழை ஹைப்பாக்கள் எனப்படும் மேற்புறத்தில் வளரும் ஹைப்பாக்கள் வெஜிடேட்டிவ் ஹைப்பாக்கள் என்று கூறப்படுகின்றது.இவைதான் சத்துக்களை உறிஞ்சிவதற்கு காரணமாகும். மேற்புறத்தின் மேலே நீண்டு வளரும் ஹைப்பாக்கள் ஏரியல் ஹைப்பாக்கள் எனப்படுகின்றன. அவை கொனிடியா எனும் சிறப்பான இனப்பெருக்க அமைப்புகளை உருவாக்குகின்றன.

உயர் சிந்தனை கேள்விகள்

இழைப்பூஞ்சைகளை உங்களால் வீட்டில் வளர்க்க முடியுமா?

பூஞ்சையின் செல் புறத்தோற்றத்தினை பொறுத்து நான்கு வகையாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

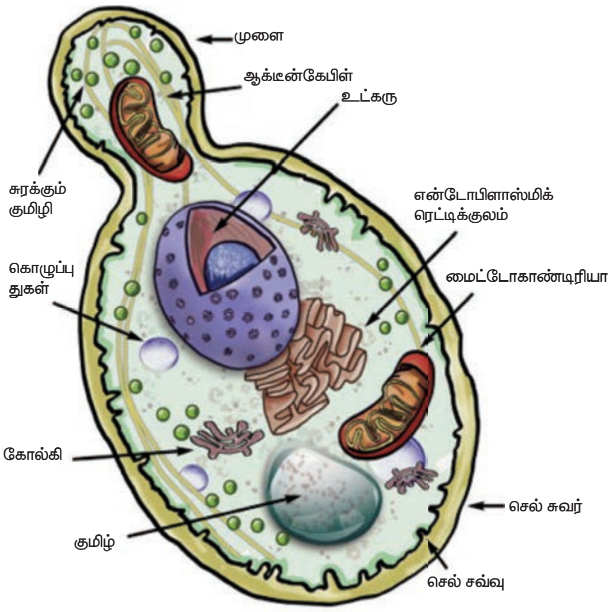
ஈஸ்ட்கள்: இவை ஒரு செல் உயிரிகள் ஆகும். இவை அரும்பு விடுதல் மூலமாக பெருக்கம் அடைகின்றன. (படம் 9.1அ மற்றும் ஆ) எடுத்துக்காட்டு கிரிப்டோகாக்கஸ் நியோபாரமன்ஸ் (நோய் உண்டாக்குபவை) சாக்கரோமைசிஸ் செர்விசியே (நோய் உருவாக்காதவை).

ஈஸ்ட் போன்ற பூஞ்சை: இந்தப் பூஞ்சைகள் அரும்பு விடுதல் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. ஆனால் பிரிவதில்லை ஆகையால் நீட்சி அடைந்து போலியான ஹைப்பாக்களை உருவாக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டு கேண்டிடா சிற்றினம் (நோய் உண்டாக்குபவை).

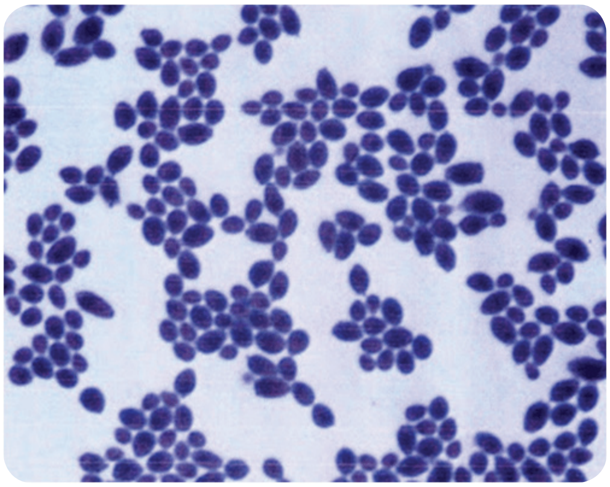
இழைப்பூஞ்சை: இந்த பூஞ்சைகள் ஸ்போர்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. இது முளைவிட்டு வெஜிடேட்டிவ் ஹைப்பாக்களை உருவாக்குகின்றன. (படம் 9.2) (எ.கா.) டெர்மடோபைட்ஸ், ஆஸ்பர்ஜில்லஸ், பெனிசிலியம், மியூக்கர்.

டைமார்பிக் பூஞ்சை: இந்த பூஞ்சையானது 37°C வெப்பநிலையில் ஈஸ்டாகவும் மற்றும் 25°C வெப்பநிலையில் இழைபூஞ்சையாகவும் இரு நிலைகளிலும் இருக்கின்றன. இந்த நிகழ்வு பூஞ்சை டைமார்பிசம் என்று அறியப்படுகிறது. (படம் 9.3) எ.கா.) ஹிஸ்டோபிளாஸ்மா கேப்சுலேட்டம், பிளாஸ்டோமைசிஸ் டெர்மாடிடிஸ்.

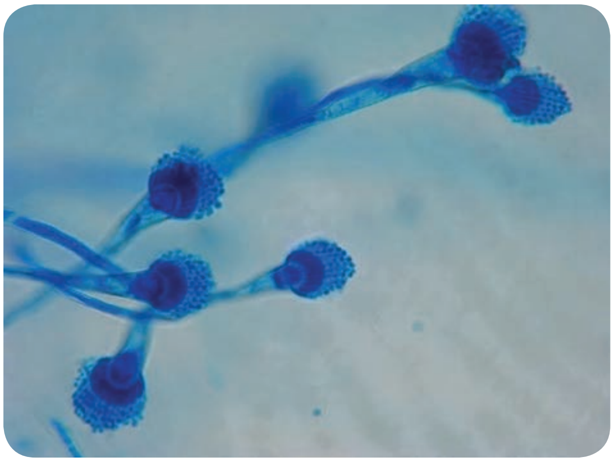
பேயாயிடு பூஞ்சை(Phaeoid fungi): பெரும்பாலான நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சைகள் டைமார்பிக் பூஞ்சைகள் ஆகும். இவை அடர்ந்த கருமையான ஹைப்பாக்களை கொண்டுள்ளன. இவை டிமேடிசியேஸ் பூஞ்சைகள் என அறியப்படுகின்றன.



படம் 9.1: (அ) ஈஸ்டின் புறதோற்றம்



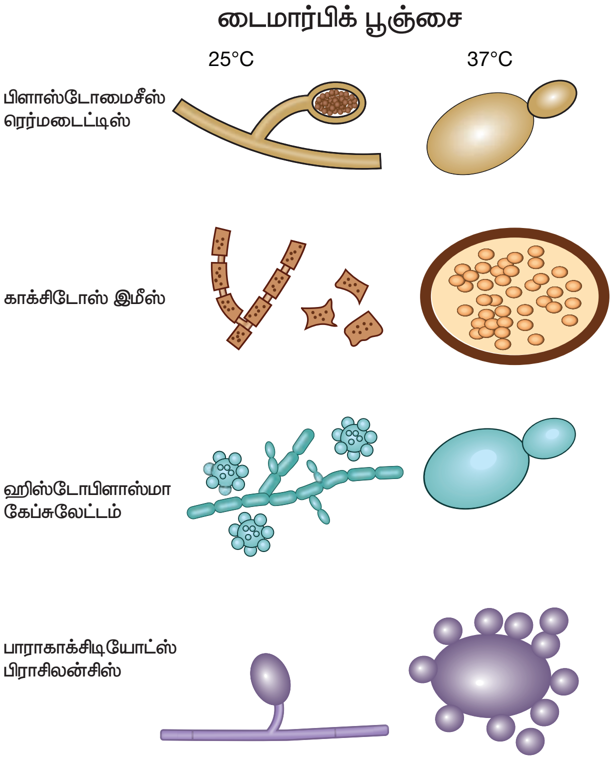
படம் 9.1: (ஆ) நுண்ணோக்கியின் ஈஸ்ட்



படம் 9.2: நுண்ணோக்கியின் ஈஸ்ட் மற்றும் இழைபூஞ்சைகள்

சில ஈஸ்ட் போன்றும் மற்றும் அவை கருப்பு ஈஸ்டுகள் என்று அறியப்படுகின்றன.

வெஜிடேட்டிவ் அமைப்புகள்: இனப்பெருக்கம் தன்மை இல்லாத பல அமைப்புகள் வெஜிடேட்டிவ் மைசீலியத்தால் உருவாக்கப்படுகின்றன. ஆனால் பூஞ்சைகள் வேறுபடுவதற்கு இது மிக முக்கியம் ஆகும். (எ.கா.) கிளாமிடோஸ்போர்கள் மற்றும் ஆர்த்தோரோஸ்போர்கள். கிளாமிடோஸ்போர்கள் தடித்த சுவருடன் பாதகமான நிலையினை எதிர்கொள்பவை மற்றும் பிற செல்களை விட பெரிதானவை. ஆர்த்தோரோஸ்போர்கள் தடித்த



படம் 9.3: டைமார்பிக் புஞ்சை

சுவர்கொண்ட செவ்வக ஸ்போர்கள் ஆகும். இவை முதிர்ச்சி அடையும்பொழுது அகற்றப்படுகின்றன.

(ii) செல் அமைப்பு:

அ. கேப்சூல்: பூஞ்சை கூடுதலான செல்லக பாலிசாக்டிரைடினை கேப்சூல் வடிவத்தில் உற்பத்தி செய்கின்றன. (எ.கா) கிரிப்டோக்காக்கஸ்

ஆ. செல்சுவர்: பூஞ்சையானது பிளாஸ்மா சவ்வுக்கு வெளியே பல்வேறு அடுக்களான உறுதியான செல்சுவரைக் கொண்டுள்ளது. செல் சுவர் கைட்டினால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இது நீரில் கரையாத ஹோமோபாலிமரானலான N அசிட்டைல் குளோகோசமைனால் ஆனது. கைட்டின் உற்பத்தி நொதி தான் கைட்டினை உயிர்ம வழி உருவாக்கத்திற்கு காரணமாக் உள்ளது.

இ. பிளாஸ்மா சவ்வு (Plasma lemma): சைட்டோபிளாஸ்மிக் சவ்வு அல்லது பிளாஸ்மா சவ்வு சிக்கலான சைட்டோசாலை உள்ளடக்கியது. இது கிளைக்கோபுரதம், லிப்பிடுகள் மற்றும் எர்கோஷ்டிராலில் கொண்டது.

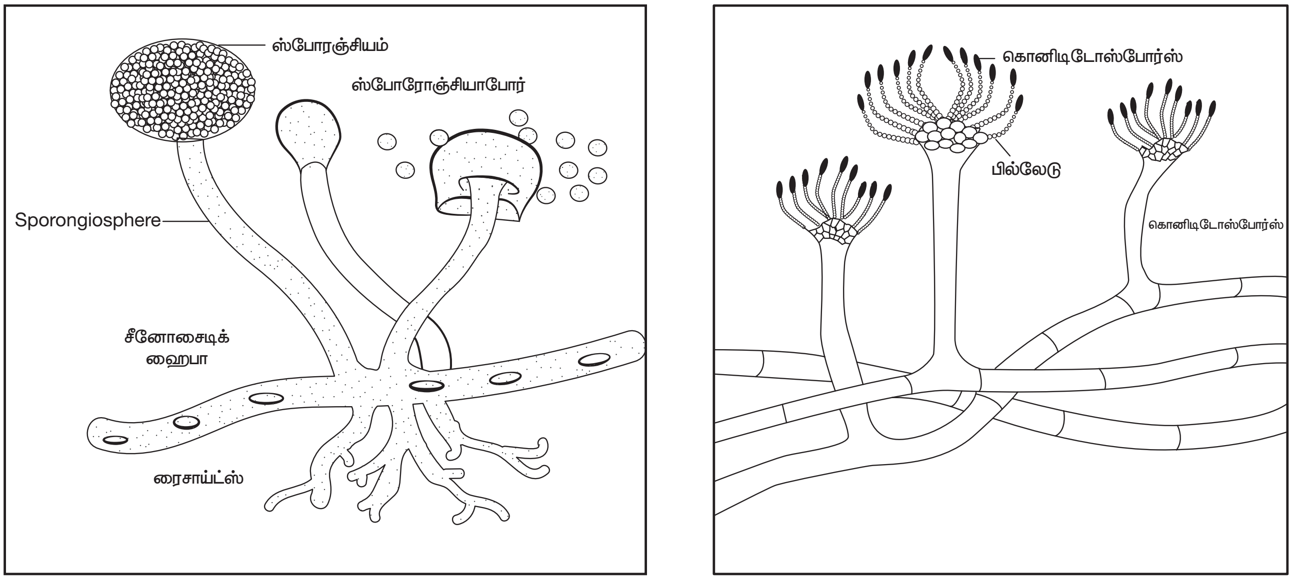
ஈ. சைட்டோசால் (Cytosol): சைட்டோசால் என்பது மைட்டோகாண்டிரியா, மைக்ரோடியூபல்ஸ் ரைபோசோம்கள், கோல்கை உறுப்புகள், இரண்டு அடுக்கு எண்டோபிளாஸ்மிக் ரெட்டிகுலம் மற்றும் உட்கருவை உள்ளடக்கியது. பூஞ்சையின் உட்கருவானது சவ்வால் சூழப்பட்டு பெரும்பான்மையான செல்லுலார் DNA வை கொண்டது.

(iii) பூஞ்சை இனப்பெருக்கம்

ஸ்போர்கள் இனப்பெருக்கத்தில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. அவை பாலிலா அல்லது பாலின செல் பகுப்புகளாய் இருக்கலாம்.

அ. பாலிலா இனப்பெருக்கம் (Asexual Reproduction): பாலிலா இனப்பெருக்கமானது அரும்புவிடுதல், பிளத்தல் அல்லது மைட்டாசிஸ்ஸை உள்ளடக்கியது. பூஞ்சையானது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட ஸ்போர்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. அவை மைக்ரோஸ்போர்கள் (Micro conidia) மற்றும் மேக்ரோ ஸ்போர்கள் (Macro conidia). ஸ்போரஞ்சியத்திற்கு உள்ளே காணப்படும் ஸ்போர்கள் ஸ்போரஞ்சியோ ஸ்போர்கள் என்றும், வெளியே தோன்றக்கூடிய ஸ்போர்கள் கொனிடியோ ஸ்போர்காள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன (படம் 9.4).

ஸ்போரோஞ்சியாபோர் கானிடோஸ்போரோஸ் அல்லது கொனிடோ



படம் 9.4: பூஞ்சையின் பாலிலா ஸ்போர்கள்

கொனிடியாவின் அமைப்பைப் பொறுத்து அவை நுனிநோக்கிய, கீழ் நோக்கிய மற்றும் பூக்கும் கிளைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

ஆ. பாலின இனப்பெருக்கம் (Sexual Reproduction): குறிப்பாக பாலின இனப்பெருக்க செயல்முறையானது பிளாஸ்மோகேமி (பிளாஸ்மா இணைவு) கேரியோகேமி (இரு உட்கரு இணைவு) மற்றும் மியாசிஸ் (ஒற்றை மைய மரபு உருவாக்கம்) போன்றவைகளை கொண்டது.

இ. மலட்டு தன்மையான மைசீலியா: மலட்டு தன்மை மைசீலியாக்கள் வேகமாக வளரக்கூடிய இழைப்பூஞ்சைகளாகும். இவை ஸ்போர்கள் அல்லது கொனிடியாவை உற்பத்தி செய்வதில்லை. இவை மருந்துவ முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை இவற்றை கண்டறிவது கடினம் ஆகும்.

(iv) **வளர்ச்சி மற்றும் ஊட்டம்** (Growth and nutrition): பூஞ்சையானது எல்லா இடங்களிலும் காணப்படுகின்றன நைட்ரஜன் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட் இருக்கையில் உடனடியாக வளருகின்றன. மருத்துவ முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பூஞ்சைகள் மீசோபிலிக் ஆகும். பெரும்பான்மையான நோயை உண்டாக்கும் 'பூஞ்சைகளை' ஆய்வகத்தில் வளரச்செய்ய உகந்த வெப்பநிலையானது 25°C–37°C ஆகும். பூஞ்சைகள் அமிலத்தன்மையில் வளருவதை விரும்பிகிறது.

அனைத்து பூஞ்சைகளும் பிறச் சார்பு தன்மை கொண்ட கரிம சத்துக்கள் தேவையாய் உள்ளது. அவை அவற்றின் சத்துக்களை உறிஞ்சுகின்றன மற்றும் உணவினை விழுங்குவதில்லை. மருந்துவ முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பூஞ்சைகள் தன் விரும்பி ஒட்டுண்ணிகள் ஆகும். இவை நோயினை உண்டாக்க முடியும் அல்லது இறந்த கரிம பொருட்களின் மேல் இவை உயிர் வாழ்கின்றன.

9.2 தோலின் மேற்பரப்பு பூஞ்சை நோய்கள்

மேற்பரப்பு தோல் பூஞ்சை நோய் தொற்றுகள், தோலின் மேல் அடுக்கு மற்றும் அவற்றின் மேல் உறுப்புகளான முடி, நகங்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது. நோய் காரணியானது எபிடெர்மிஸ் அல்லது முடியின் சுப்ரா பாலிக்குலார் பகுதியில் குடியேறுகின்றன. மற்றும் ஆழமான அடுக்குகளில் இவை ஊடுருவதில்லை. தோலின் மேற்பரப்பு தொற்றுக்கு மேலசீசியா (Malassezia) பேரினம் தான் காரணமாகும்.

மேலசீசியா பர்ஃபெர் என்பது லிப்போபீலிக் ஈஸ்ட் ஆகும். மிதமான இரத்த முதுகெலும்பிகளின் தோலிலுள்ள கொழுப்பு சுரப்பியின் கமன்சால் ஆகும். இயல்பாக சில குறிப்பிட்ட நிலைகளில்

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 193 2/14/2020 4:51:42 PM

தோலில் பிட்டிரியாசிஸ் வெர்சிகாலர், செபோரிக் டெர்மடைட்டிஸ், அடோபிக் டெர்மடைட்டிஸ், மேலசீசியா பாலிகுலிட்டீஸ் மற்றும் உள்ளார்ந்த நோய்த் தொற்றுகள் ஏற்படும்பொழுது இது நோய்த் தொற்றாக மாறலாம்.

மேக்குலார், எதித்திமேட்டஸ், நுண்ணிய செதில்களுடன் அதிக அல்லது குறைவான நிறமி கொண்ட நைவுபுண்கள் போன்றவைகள் இதன் அறிகுறிகளாகும்.

டீனியா நைக்ரா தோலின் மேற்பரப்பு தொற்றுக்கு டீனியா நைக்ரா பேரினம் தான் காரணமாகும். ஹார்டே வெர்னிக்கி (Hortaea Werneckii) என்பது பேயாட் பூஞ்சை ஆகும். இது உள்ளங்கை மற்றும் கால்களில் நோய் தொற்றை உண்டாக்குகின்றன. அது பொதுவாக டீனியா நைக்ரா பால்மாரிஸ் மற்றும் டீனியா நைக்ரா பிளான்டாரிஸ் என குறிப்பிடப்படுகின்றன. அறிகுறிகளானது பழுப்பு நிறத்திலிருந்து கருப்பு நிற செதில்கள் அற்ற மேக்குலார் நைவுபுண்கள் உள்ளங்கை தோலிலும் மற்றும் எப்பொழுதாவது உள்ளங்கால்களில் ஏற்படுகிறது.

பியட்ரா (Piedra) முடியின் தண்டு பகுதியின் மேற்பரப்பில் நோய் தொற்றை ஏற்படுத்துகிறது. பியட்ரா என்னும் சொல் ஸ்டோன் என்னும் ஸ்பானிய மொழி சொல்லிருந்து வழி வந்தது. நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சை மற்றும் முடிச்சுகளின் பண்புகளை சார்ந்து பியட்ரா இரண்டு வகைகளாக உள்ளன.

கருப்பு பியட்ரா, பியட்ரா ஹார்டேவினால் மற்றும் வெள்ளை பியட்ரா டிரைகோஸ்போரனா சிற்றினத்தால் ஏற்படுகின்றன. பியட்ராவை அதன் வடிவம், அளவு மற்றும் முடியின் கார்டக்ஸ் பகுதியில் சுற்றி காணப்படகூடிய பூஞ்சை முடிச்சுகளில் நிறமிகளை சார்ந்து வகைப்படுத்த முடியலாம்.

9.3 டெர்மடோபைட்டோசிஸ்

டெர்மடோபைட்டோசிஸ் என்பது தோலில் அதிகமாக காணப்படும் பூஞ்சை நோய்தொற்று ஆகும். இது மனித மற்றும் விலங்களின் தோல், முடி மற்றும் நகத்தினை பாதிக்கிறது. பூஞ்சையானது தோலின் கெராட்டினைன் திசுக்கள் மற்றும் அவற்றின் துணை உறுப்புகளில் நுழைய முடியும். அவை கூட்டாக டெர்மடொபைட்டிஸ் அல்லது டீனியா அல்லது படர்தாமரை நோய் தொற்று என்று அறியப்படுகிறது. டெர்மடோபைட்டிஸ் என்பது தெள்ளிய தடுப்பு நிறமற்ற இழை பூஞ்சை ஆகும். அவற்றின் புறத்தோற்ற பண்புகளை சார்ந்து அவை மூன்று முக்கிய ஒழுங்கற்ற பேரினங்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

டிரைகோபைட்டான் (தோல், முடி மற்றும் நகங்களில் தொற்றை உண்டாக்குகின்றன.)

மைக்ரோஸ்போரம் (தோல் மற்றும் முடிகளில் தொற்றை உண்டாக்குகின்றன).

எபிடெர்மோபைட்டான் (தோல் மற்றும் நகங்களில் தொற்றை உண்டாக்குகின்றன).

மனிதர்களை தாக்கும் பூஞ்சை இனங்கள் ஆன்த்ரோபோபிலிக் என கூறப்படுகின்றன.

பூஞ்சை இனங்கள் வீட்டு மற்றும் காட்டு விலங்குகள், பறவைகள், இருப்பிடமாக்கி கொள்பவைகளை சூபிலிக் என கூறப்படுகின்றன.

மண்ணில் காணப்படும் பூஞ்சை சிற்றினங்கள் ஜியோபிலிக் டெர்மடோபைட்ஸ் என்று அறியப்படுகின்றன.

> **உயர் சிந்தனை கேள்விகள்**
>
> டெர்மடோபைட்களின் அதாரங்கள் எவை?

9.3.1 நோய் நிலை மற்றும் நோயியல்

இறந்த கெராட்டினைன் திசுவில் டெர்மடோபைட்டுகள் வளருகின்றன. மற்றும் கெராட்டினோலைட்டிக் புரோட்டியேஸ் நொதிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அவை உயிருள்ள செல்களில் நுழைவதற்கு வழிச்செய்கிறது. பூஞ்சை வளர்சிதை பொருட்கள் எரித்தீமா, குமிழ் மற்றும் சீழ்கொப்பளம் போன்றவற்றை நோய் தொற்று பகுதியில் விளைவிக்கின்றன. மண்ணில் காணப்படக்கூடிய சில டெர்மடோபைட்டுகள் சாப்ரோபைட் சிற்றினங்கள் மண்ணில் காணப்படும் கெராட்டின் சிதைவுகளை ஜீரணியிக்கிறது மற்றும் விலங்குகளின் கெராட்டின் திசுக்களை அழிப்பதில் திறன் வாய்ந்தது.

9.3.2 மருத்துவ வெளிப்பாடு

உடல் பகுதியில் எங்கு பாதிப்பு ஏற்படுகிறது என்பதை பொறுத்து டெர்மடோபைட்டோசிஸ் மருத்துவ வெளிப்பாடுகளை டீனியா அல்லது

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 194 2/14/2020 4:51:42 PM

படர்தாமரை என அழைக்கப்படுகிறது. பின்வருவன பொதுவாக டெர்மடோபைட்டுகளால் உண்டாக்கப்படும் மருத்துவ நிலைகள் ஆகும்.

1. **டீனியா கேப்டீஸ்:** தலை முடியிலுள்ள தண்டு பகுதியில் ஏற்படும் தொற்றாகும். இது அழற்சியாக (எ.கா கேரியான், பேவஸ்) அல்லது அழற்சியற்ற (கரும்புள்ளி, சேப்ரோடிக் டெர்மடைட்டிஸ்) தொற்றுக்கு உள்ளான முடிகள் பொழிவற்று மற்றும் சாம்பல் நிறத்தில் தோற்றமளிக்கும். பாலிகுலர் துளையில் முடியானது உடைக்கப்பட்டு உடைந்த முடியுடன் கரும்புள்ளியோடு அலோபேசியத் திட்டுகளை உருவாக்குகிறது. இது ட்ரைகோபைட்டான் சிற்றினத்தால் ஏற்படுகிறது (படம் 9.5அ).

2 **டீனியா கார்போரிஸ்:** இது உடலின் கிளாபரஸ் தோலில் (முடிகளற்ற) பகுதியில் ஏற்படும் தொற்றாகும். தொற்று ஏற்பட்ட பகுதியில் எரித்திமேட்டஸ் செதில் கொப்பளங்கள் கூர்மையான விளிம்புடன் மேலோங்கிய எல்லைகளைகளுடன் தோற்றம் அளிக்கிறது. இது ட்ரைகோபைட்டான் ரப்ரம் என்னும் பூஞ்சையால் உண்டாக்கப்படுகிறது (படம் 9.5ஆ).

3. **டீனியா இம்பெரிகேட்டா:** கிளாபரஸ் தோலில் செதில்களுடன் ஒருமைய வளையங்களை உருவாக்கிறது. இது தோல் தடித்து மடிப்பு மிகுதிக்கு வழிசெய்கிறது. இது ட்ரைகோபைட்டான் கான்சென்டிரிகம் என்னும் பூஞ்சையால் உண்டாக்கப்படுகிறது.

4. **டீனியா கிளாடியாடோரம்:** வழக்கமாக மல்யுத்த வீரர்களுக்கும் மற்றும் விளையாட்டு வீரர்களுக்கும் பொதுவாக ஏற்படுத்தக்கூடிய தொற்றாகும். கை, கழுத்து, தலை மற்றும் உடல் பகுதியில் கொப்பளங்கள் காணப்படுகிறது. இது ட்ரைகோபைட்டான் டான்சுரன்ஸ் எனும் பூஞ்சையால் உண்டாக்கப்படுகிறது.

5. **டீனியா இன்கோகினிடா:** இது ஊக்க மருந்தால் ஏற்படுகின்ற டீனியா ஆகும். மேற்புற எதிர்ப்பு பூஞ்சை மருந்துகளுடன் கார்டிகோ ஊக்க மருந்துகளுடன் சேர்ந்து தவறுதலாக பயன்படுத்தப்படும்போது இது ஏற்படுகிறது.

6. **டீனியா பேசியே:** இது தாடியை தவிர்த்து முகத்தில் உள்ள தோலில் தொற்றை ஏற்படுத்தும். எரித்திமேட்டஸ் வளைய தழும்புகளை ஏற்படுத்திகின்றன. இதுவும் டீனியா இன்கோகினிடாவின் ஒரு வகையாகும்.

7. **டீனியா பார்பே:** இது முகத்திலுள்ள மீசை மற்றும் தாடிகளில் ஏற்படுகின்ற தொற்று ஆகும். இது பார்பஸ் அரிப்பு என்றும் கூறப்படுகிறது. ட்ரைகோபைட்டான் மென்டாகிரோபைட்ஸ், ட்ரைகோபைட்டான் ருப்ரம் மற்றும் மைக்ரோஸ்போரம் கேனீஸ் போன்றவைகளால் தொற்று ஏற்படுகிறது. முகத்தில் செதில்களுடன் எரித்திமேட்டஸ் திட்டுகள் தோன்றுகின்றன. இவை பாலிகுலட்டைசை உருவாக்கிறது.

8 **டீனியா பீடிஸ்:** இது பாதம், விரல், மற்றும் விரல் இடுக்களில் ஏற்படும் தொற்றாகும் (படம் 9.5இ). இது அதிக நேரம் (Shoe) சூ போடுபவர்களுக்கு பரவலாக காணப்படுகிறது. இது "அத்லட்ஸ் பூட்" என்றும் அறியப்படுகிறது. எரித்திமா அரிப்பு, மற்றும்

டீனியா கேப்டீஸ்

டீனியா கார்போரிஸ்

டீனியா பீடிஸ்

படம் 9.5: டர்மடோஃபைட்டுகளின் மருத்துவ நிலைகள்

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 195 2/14/2020 4:51:44 PM

எரிச்சல் கொண்ட செதில்களுடன் கூடிய சிறிய கொப்பளங்களிலிருந்து மெல்லிய திரவம் வெளியேறுதல் போன்றவை ஏற்படுகின்றன.

9. **டீனியா குருரீஸ்:** இது இறுக்கமான ஆடைகளை அதிக நேரம் அணியும் மனிதர்களில் வயிறும் தொடையும் சேருமிடத்தில் ஏற்படும் தொற்றாகும். எரித்திமேட்டஸ், கூர்மையான ஓரங்கள் கொண்ட கொப்பளங்கள் "ஜாக் அரிப்பு" என அறியப்படுகிறது. ட்ரைகோபைட்டான் ருப்ரம், எபிடெர்மாபைட்டான் பிளாக்ஸம் போன்றவைகள் தொற்றை ஏற்படுத்துகின்றன.

10. **டீனியா மானும்:** இது உள்ளங்கை தோலில் ஏற்படும் தொற்றாகும். அதிக கெராட்டோசிஸை உள்ளங்கையில் ஏற்படுத்துகிறது. ட்ரைகோபைட்டான் மென்டாகிரோபைட்ஸ், ட்ரைகோபைட்டான் ருப்ரம் மற்றும் எபிடெர்மாபைட்டான் பிளாக்ஸம் போன்றவைகளால் தொற்று ஏற்படுகின்றன.

11. **டீனியா உன்குயினம்:** இது நகரத்தில் ஏற்படுகின்றன தொற்றாகும். தொற்றானது நகம் முழுவதும் பரவி நகம் மேடையில் தொற்றுகளை ஏற்படுத்துகிறது. நகத்தில் ஒளி ஊடுருவாத வெண்மையான அல்லது மஞ்சள் நிற தடிப்பானாக தோன்றுகிறது. ட்ரைகோபைட்டான் மென்டாகிரோபைட்டான், ட்ரைகோபைட்டான் ருப்ரம் மற்றும் எபிடெர்மாபைட்டான் பிளாக்ஸம் போன்றவைகளால் தொற்று ஏற்படுத்துகின்றன. (படம் 9.6) முக்கிய டெர்மடோபைட்டுகளின் மைக்ரோஸ்கோப்பிக் உற்றுநோக்கலை காட்டுகிறது.

9.3.3 ஆய்வக கண்டறிவு

i. மாதிரிப் பொருட்கள்

தோல் சீராய்வுகள், முடி மற்றும் நகம் மாதிரிகள் சேகரிப்படுகிறது.

அ. நேரடி ஆய்வு

மாதிரிப்பொருட்கள் 10% KOH மவுண்டக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. மாதிரிப் பொருள் சேகரிப்பதற்கு முன்பு ஆல்கஹால் கொண்டு தொற்று நீக்கம் செய்யப்படுகின்றன.

ஆ. பூஞ்சை வளர்ச்சி

மாதிரிகள் சைக்லோ'ஹக்சிமைட் ஆன்டிபயாடிக் கொண்ட SDA அகார் ஊடகத்தில் உட்செலுத்தப்படுகிறது. 25°C–35°C வெப்பநிலையில் இன்குபேட் செய்யப்படுகின்றன. பின்பு பூஞ்சையின் வளர்ச்சியை கண்டறியலாம்.

டெர்மடோபைட்டுகளின் மூன்று பேரினங்களான ட்ரைகோபைட்டான், மைக்ரோஸ்போரம் மற்றும் எபிடெர்மாபைட்டான் (அட்டவணை 9.1) காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

மைக்ரோ மற்றும் மேக்ரோ கொனிடியா, அவற்றின் வடிவம், ஸ்போர் உற்பத்தி ஹைபாக்கள் அமைவிடத்தை பொறுத்து(சுருள் ஹைப்பா, ராக்கெட் ஹைப்பா முடிச்சு பெக்டின் உடலமைப்பைப் பொறுத்து கண்டறியப்படுகிறது.

தகவல் துளி

டெர்மடோபைட்டுகள் மனிதர்களில் எவ்வாறு தொற்றுதலை ஏற்படுத்திகிறது?

டெர்டோபைட்டோசிஸ் என்பது வழக்கமான தொற்று நோயாகும். இது டெர்மடோபைட்டுகளால் ஏற்படுத்துப்படுகிறது. இது திசுக்களிலுள்ள கெராட்டினை உடைக்கிறது

ii. சிறப்பு தொழில்நுட்பம்'

1. ஊட்ஸ் விளக்கு ஆய்வு

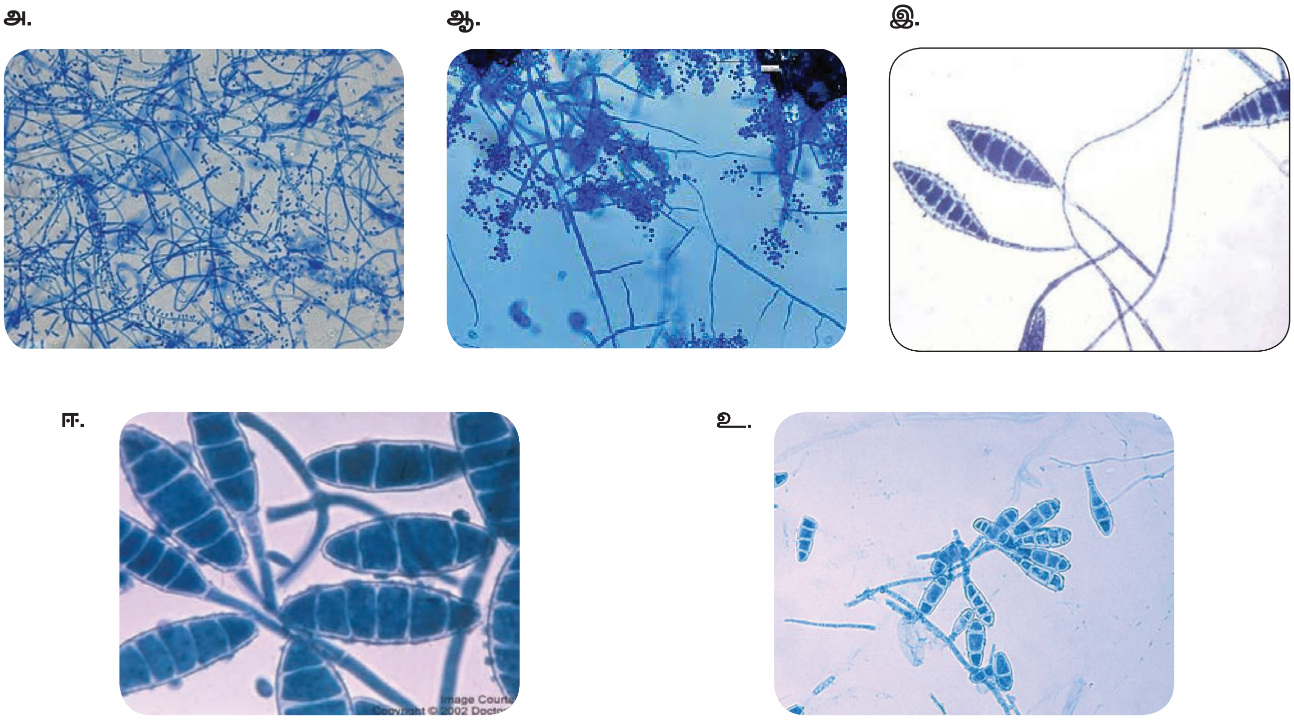
மருத்துவ மாதிரிப் பொருட்கள் ஊட்ஸ் விளக்குக்கு உட்படுத்தப்படுத்தப் படுகின்றன. ஊட்ஸ் கண்ணாடி 9% நிக்கல் ஆக்ஸைடுயுடன் பேரியம் சிலிகேட்டை கொண்டது. இது 365 nm அலைநீளம் கொண்ட புற ஊதா கதிர்களை கடத்துகிறது.

இது மாதிரி பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யும் புளுரிசன்ட்டை காட்டுகிறது.புளுரசென்ஸ் ஆனது வெளிர்பச்சை, தங்கநிற மஞ்சள் மற்றும் பவளசிவப்பு போன்ற புளுரசென்கள் இருக்கின்றன.இந்த தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி மைக்ரோஸ்போரம் சிற்றினம் மற்றும் ட்ரைக்கோஸ்போரான் சிற்றினத்தை வேறுப்படுத்துதலாம்.

2. முடி துடைப்பான் மாதிரி தொழில் நுட்பம்

இது நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்யப்பட்ட முடி துடைப்பானை கொண்ட தலை பகுதியில் தேய்க்கபடுவதை உள்ளடக்கியது. மற்றும் இது அதற்கான ஊடகத்தில் உட்செலுத்தப்படுகிறது. ஊடக தட்டுகள் 25°C–35°C வெப்பநிலையில் இன்குபேட் செய்யப்படுகிறது. பின்பு பூஞ்சையின் வளர்ச்சியை கண்டறியலாம்.

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 196 2/14/2020 4:51:44 PM



படம் 9.6: டெர்மடோஃபைட்டுகளின் LPCB ஈர மௌன்ட்

அட்டவணை 9.1: டெர்மடோபைட்ஸின் மைக்ரோஸ்கோபிக் மற்றும் மேக்ரோஸ்கோபிக் பண்புகள்

வ. எண்	டெர்மடோபைட்ஸ்	மேக்ரோ கொனிடியா	மைக்ரோ கொடியா	மேக்ரோஸ்கோபிக் தோற்றம் மேக்ரோஸ்கோபிக் தோற்றம் SDA
1.	ட்ரைகோபைட்டான்	அரிது, மெல்லிய சுவர் மென்மையான	அதிகம்	
2.	மைக்ரோஸ்போரம்	அதிகமான தடிமான சுவர்	அரிது	
3.	எபிடெர்மோபைட்டான்	அதிகமான மெல்லிய. சுவர்	இல்லை	

அட்டவணை 9.1 டெர்மடோபைட்ஸின் மைக்ரோஸ்கோபிக் மற்றும் மேக்ரோஸ்கோபிக் பண்புகள்

3. முடி துளை சோதனை

T மென்டாகிரோபைட்ஸ் மற்றும் T ருப்ரம் ஆகிய இரண்டையும் வேறுபடுத்தப் பயன்படுகிறது. T. மென்டாகிரோபைட்ஸினால் நோய் தொற்றக்குட்பட்ட முடியின் தண்டு பகுதியில் ஆப்பு வடிவம் போன்ற துளைகள் உற்றுநோக்கப்படுகின்றன.

4. யூரியேஸ் சோதனை

இது T மென்டாகிரோபைட்ஸ் மற்றும் T ருப்ரம் இவைகளை வேறுபடுத்துகிறது. T மென்டாகிரோபைட்ஸை யூரியேஸ்யை ஹைட்ரோலைஸ் செய்து ஆழ்ந்த சிவப்பநிறமாக மாறி பாசிட்டிவ் முடிவை காட்டுகிறது.

iii. சிகிச்சை

ஒயிட் பீல்டு களிம்பு எல்லா வகையான டீனியா தொற்றுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நகம் மற்றும் தலைப்பகுதியில் ஏற்படும் தொற்றுக்கு வாய்வழி கிரைசோபல்வின் பயன்படுகிறது. மேலும் இட்ரகோசோனால் மற்றும் டெர்பினோபைன் வழங்கப்படலாம்.

9.4 தோல் அடி மைக்கோசிஸ் (Subcutaneous Mycoses)

தோலின் அடிப்பகுதி திசுக்களுக்கு காயத்தின் வழியாக காயப்பருத்தும் புற அதிர்ச்சி உட்செலுத்துவதினால் தொற்று ஏற்பட்ட இடத்தில் நைவுப் புண்கள் தோன்றுவது தோல் அடி மைக்கோசிஸின் தனிபண்பு ஆகும். எடுத்துக்காட்டு: மைசீட்டோமா, குரோமோபிளாஸ்டோமைக்கோசிஸ் மற்றும் ரைனோஸ்போரோடியோசிஸ் ஆகும்.

9.4.1 மைசீட்டோமா

மைசீட்டோமா என்பது தோல் மற்றும் தோலடி திசுக்களான தசைநார் மற்றும் எலும்புகளை உள்ளடக்கிய பகுதியில் மெதுவாக நீடிக்ககூடிய நாள்பட்ட குறுமணி கட்டி போன்ற நோய்தொற்றாகும்.

மைசீட்டோமா வழக்கமாக மதுராபாதம் அல்லத மதுரா மைக்கோசீஸ் என அழைக்கப்படுகிறது. (படம் 9.7). அவை இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

i. யூமைசீட்டோமா பூஞ்சையால்

ii. உயர் பாக்டீரியா வகுப்பான ஆக்டினோமைசீட்ஸினால் ஏற்படுபவை ஆக்டினோமைசீட்டோமா என பெயரிடப்பட்டன.

9.4.2 நோய்நிலை மற்றும் நோயியல்

மைசீட்டோமாவிற்கான நோய் காரணி மண்ணில் காணப்படுகிறது. இது தோலடி திசுக்களில் எதிர்பாரதவிதமான முள் குத்துவதனாலும் காயம் ஏற்படுவதனாலும் இந்நோய் ஏற்படுகிறது. சிறிய காயம் மற்றும் தோல் சீராய்வு கொண்ட விவசாயிக்களுக்கு வழக்கமாக காணப்படுகிறது. காதில் ஏற்படும் மைசீட்டோமாவிற்கு காது மெழுகை எடுக்க பயன்படுத்தப்படும் துடைப்பான்கள் காரணமாகும்.

உயர் சிந்தனை கேள்விகள்

மைசீட்டோமா என்பது தொழில் ரீதியான நோயா?

9.4.3 மைசீட்டோமாவின் வகைகள்

மைசீட்டோமா அதன் நோய் காரணியை பொறுத்து ஏரோபிக் ஆக்டினோமைசீட்ஸ் (ஆக்டினோமைசீட்டோமா) மற்றும் மென்படலம், பேயியாட் பூஞ்சை (யூமைசீட்டோமா)

9.4.4 மருத்துவ வெளிப்பாடு

மருத்துவ நிலையானது நைவுபுண்களின் காலம் மற்றும் குறுமணிகளின் அளவு, அமைப்பு மற்றும் நிறத்தினை சார்ந்தது. வீங்கிய நைவுபுண்களுடன் திரவம் வெளியேறி இரண்டாம் பாக்டீரியல் தொற்றுக்கு வழிசெய்கிறது.

படம் 9.7: மதுரா பாதம்

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 198 2/14/2020 4:51:49 PM

பின்வருவன மைசீட்டோமாவின் பண்புகள் ஆகும்.

i. கட்டி போன்ற வீக்கம்
ii. புண் குழியிலிருந்து சீழ் அதிகமாக வடிவது
iii. குழியில் குறுமணி அல்லது குறுமணிகள் காணப்படுகின்றன

9.4.5 ஆய்வக கண்டறிவு

i. மாதிரிப் பொருட்கள்

மைசீட்டோமாவின் மருத்துவ மாதிரிப் பொருள் வழக்கமாக குறுமணிகள், சீழ் வெளியேற்றம் அல்லது உடல் திசுக்கள் சேகரிப்படுகின்றன.

அ. நேரடியான ஆய்வு

கிராம் சோதனை, ஜீல் நீல்சன் சாயமேற்றுதல், LPCB மற்றும் KOH மவுண்ட் போன்றவைகள் உயிரியை உற்றுநோக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறுமணிகளானது நசுக்கப்பட்டு, கழுவப்பட்டு பல்வேறு ஊடகத்தில் வளர்க்கப்படவேண்டும். நசுக்கிய குறுமணிகள் பரிசோதிக்கப்படுகிறது (படம் 9.8).

KOH நிலைப்படுத்துதல்

யுமைகாடிக் குறுமணகள் ஹைபாவுடன், பெரிய உருண்டையான உப்பிய செல்கள் கிளாமிடாஸ்போர்ஸ் இருந்தும் இல்லாமலும் காணப்படுதல். ஆக்டினோமைகாடிக் குறுமணிகள் மெல்லிய கம்பிகளாக காக்கை அல்லது பேசில்லரி அமைப்புடன் காணப்படுகின்றன.

கிராம் சாயம்

ஆக்டினோமைசீடோமோ குறுமணிகள் கிராம் பாசிடிவ், கிளைகளுடன் கூடிய பாக்டீரியாவினை காட்டுகின்றன.

ஜீல்– நில்சன்

நோகார்டியா சிற்றினங்கள் இளஞ் சிவப்பு அமிட திட இழைபோன்ற பாக்டீரியாவை காட்டுகின்றன.

ஆ. வளர்ப்பு

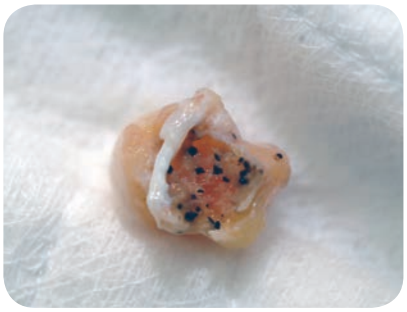
ஆன்டிபயாடிக்கள் இல்லாமல் சாதாரண சலைன் கொண்டு நசுக்கப்பட்ட குறுமணிகள் பலமுறை கழுவப்பட்டு சபொரெட் டெக்ஸ்ட்ரோஸ் அகார் (SDA), இரத்த அகார், குலாவன்ஸடின்–ஜான்சான் ஊடகம் மற்றும் மூளை இருதய– வடிசாறு அகார் உட்செலுத்தப்படுகின்றன. பின்னர் தட்டுகள் பல்வேறு நுண்ணுயிரிகளுக்காக 25°C–37°C மற்றும் 44°Cக்கு இன்குபேட் செய்யப்படுகின்றன.

ii. சிகிச்சை

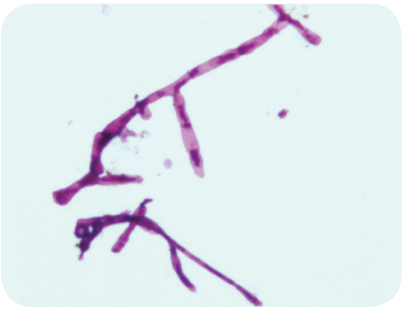
1. யூமைசிட்டோமாவிற்கு சிகிச்சை அளிக்க 8–24 மாதங்கள் 200 மிகி கீட்டோகுனோசோல் மற்றும் 100 மிகி இட்ராகுனோசோல் வழங்கப்படவேண்டும்.
2. சல்பனோமைடு, டெட்ராசைக்கிளின் ஸ்ட்ரெப்ட்டோமைசின், அமாகிசிலின் ஆகடினோமைசீட்டோவிற்கு சிகிச்சை அளிக்க வழங்கப்படுகிறது

9.5 உள்ளார்ந்த மைக்கோஸிஸ் (Systemic mycoses)

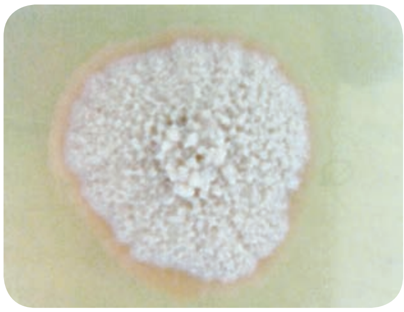
உள்ளார்ந்த மைக்கோஸிஸ் டைமார்பிக் பூஞ்சையால் ஏற்படுகின்றன. இந்த நோய் தொற்றுகள், ஸ்போர்களை உள்ளிழுப்பதால் பெறப்படுகிறது. இந்த தொற்றுகள் சுவாச மண்டலத்தை உள்ளடக்கியது. இவை தன்னைத்தானே கட்டுப்படுத்திக்கொள்பவை மற்றும் அறிகுறிகள் அற்றவை. அறிகுறி அற்று காணப்பட்டால் இது உடலின் மற்ற உறுப்புகளுக்கு இரத்த ஓட்டத்தின் மூலம் பரவுகிறது. இந்த நோய் தொற்றுகள், உண்மையான பூஞ்சை கிருமிகளால் ஏற்படுத்தபடுகின்றன. உள்ளார்ந்த மற்றும் சந்தர்ப்பவாத நோய்தொற்றுகள் முறையே ஆழமான மைக்கோஸிஸ் (பூஞ்சைத் தொற்றினை) விளைவிக்கின்றன.



அ.



ஆ.



இ.

படம் 9.8: மைசிடோமா ஆய்வக பரிசோதனை

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 199 2/14/2020 4:51:50 PM

இந்த நுண்ணுயிர்கள் பூஞ்சை ஊடகத்தில் வளரும் பொழுது இழைப்பூஞ்சையாகவும், திசுக்களில் வளரும் பொழுது ஈஸ்ட்களாகவும் இருக்கின்றன. உள்ளார்ந்த மைக்கோஸிஸ் எடுத்துக்காட்டுகள் ஹிஸ்டோபிளாஸ்மாஸிஸ் மற்றும் பிளாஸ்டோமைக்கோஸிஸ் ஆகும்.

9.5.1 ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸிஸ்

ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸில் என்பது ஹிஸ்டோபிளாஸ்மா கேப்சுலேட்டம் என்ற டைமார்பிக் பூஞ்சையால் ஏற்படுத்தப்படுகிறது. பூஞ்சையானது ரெட்டிகுலோ எண்டோதீலியல் மண்டலத்தில் உள்ளே உள்ள செல்களில் உயிர் வாழ்கின்றன. அவை மேக்ரோபாஜ் மற்றும் பெரிய செல்களின் உள்ளே வளருகின்றன. இந்த நோயத்தொற்று "டார்லிங்ஸ் நோய்" என்றும் அறியப்படுகிறது.

9.5.2 நோய்நிலை மற்றும் நோயியல்

கொனிடியா அல்லது மைசிலியல் துண்டுகள் உள் இழுக்கப்பட்டு மற்றும் நுரையீரலில் உள்ள குழிநிறைந்த மேக்ரோபாஜ்களில் ஈஸ்டுகளாக மாறும்பொழுது, ஹிகேப்சுலேட்டம் நோய்த் தொற்று வளருகிறது அல்லது மேம்படுத்தப்படுகிறது. நீள்வட்ட ஈஸ்ட் செல்கள், T லிம்போசைட்களால் துரிதப்படுத்தப்பட்ட மேக்ரோபாஜினை செயல் இழக்கச் செய்து குறிப்பிட்ட இடத்தில் குறுமணி கட்டி அழற்சியை உண்டாக்குகின்றன.

உயர் சிந்தனை கேள்விகள்

ஹ. கேப்சுலேட்டம் ஒரு டைமார்பிக் பூஞ்சை நியாயப்படுத்துக?

9.5.3 மருத்துவ வெளிப்பாடுகள்

பெரும்பாலும் அறிகுறிகள் அற்றவை. அறிகுறிகள் வெளிப்பாடு அல்லது அறிகுறிகளுடன் நோய் தோன்றுவது கொனிடியாவிற்கு உட்படுத்தப்படுவதின்

செறிவு மற்றும் ஓம்புநரின் செல் நோய் தடுப்பாற்றலினை சார்ந்தது ஆகும். நோயானது பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படலாம்.

1. தீவிரமான நுரையீரல் சார்ந்த ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸிஸ் காய்ச்சல், தலைவலி, குளிர் வியர்வை, மார்புவலி, இருமல் மற்றும் மூச்சுத்திணறல் (dysponea).
2. நாள்பட்ட நுரையீரல் சார்ந்த ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸிஸ்: உதடுகள், மூக்கு, வாய் குரல்வளை மற்றும் குடல் போன்றவற்றில் சீழ்புண்ணாகத்தக்க நைவுப்புண்கள் ஏற்படுதல்.
3. தோல் மற்றும் கோழையைச் சார்ந்த ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸிஸ் கோழைநைவுப் புண்கள் தோல், வயிற்றுப்பகுதி சுவர் மற்றும் தொண்டையில ஏற்படுதல்.
4. பரவிய ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோசிஸ் காய்ச்சல் இரத்த சோகை உயிரகுறைபாடு (anoxia) வெள்ளை அணு குறைப்பாடு நிலையான கல்லீரல், மண்ணீரல் வீக்கம் மற்றும் பல நிணநீர் சுரப்பிகள் பெருக்கம்.

9.5.4 ஆய்வக கண்டறிவு

i. மாதிரிப்பொருள்கள் சளி, எலும்புமஜ்ஜை நிணநீர் முடிச்சுகள், தோல் கோழைப்படலம் சார்ந்த நைவுப்புண்கள் மற்றும் புற இரத்த மெண்படலம் போன்றவை சேகரிக்கப்படுகின்றன.

அ. நேரடி ஆய்வு

எலும்பு மஜ்ஜை மற்றும் புற இரத்தத்தில் இருந்து மெல்லிய மற்றும் அடர்த்தியான படலம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் கால்கோபுளோர் வெள்ளை ஜிம்சா அல்லது ரைட் சாயங்கள் கொண்டு சாயமேற்றப்பட வேண்டும்.

பூஞ்சையானது, சிறிய, நீள்வட்ட ஈஸ்ட் போன்ற செல்களாக விட்டத்துடன் ஒற்றை உட்கரு அல்லது பல உட்கரு செல்கள் மற்றும் எப்போதவது, பெரிய (giant) செல்களில் உள்ளேயும் உள்ளன.

பூஞ்சை வளர்ச்சி

மருத்துவ மாதிரிப் பொருட்கள் சாப்ராட் டெக்ஸ்ட்ரோஸ் அகார் (SDA) ஊடகத்தில் மற்றும் மூளை இருதய வடிசாறு (BHI) ஊடகத்தில் ஆன்டிபாயடிக் மற்றும் அசிடிடையோன் உட்செலுத்தப்பட்டு 25°C மற்றும் 37°C வெப்பநிலையில் இன்குபேட் செய்யப்படுகிறது. சாப்ராட் டெக்ஸ்ட்ரோஸ் அகார் ஊடகத்தில் குழுக்களானது, வெளிறிய (albino) அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் தோன்றுகின்றன. வெளிறிய வகைகள் வெள்ளை நிறத்துடன் மேல் நோக்கிய ஹைபாக்களை கொண்டவை பழுப்பு வகையானது தட்டையான குழுக்கள் இளம்பழுப்பு அல்லது அடர்பழுப்பு நிற குழுக்களாக 7 நாட்களில் இருக்கும். மேலும் 37 டிகிரி இல் இன்குபேட் செய்யும் பொழுது குழுக்கள் குறுமணிகளில் இருந்து சொரசொரப்பான சளிப்போன்று மற்றும் 14 நாட்களில், பால்– ஏடு நிறமானது இளம் பழுப்பு நிறத்தில் இருந்து, பழுப்பு நிறமாக மாறுகிறது

ii. சிகிச்சை

பரவக்கூடிய மற்றும் பிற திரவத்தன்மை ஹிஸ்டோபிளாஸ்மாஸிக்கு சிகிச்சை அளிக்க ஆம்போடெரிசின் B– வழங்கப்படுகிறது.

9.6 சந்தர்ப்பவாத மைக்கோஸிஸ்

சந்தர்ப்பவாத மண்டல பூஞ்சை தொற்றுகளானது நோயாளிகளில் உடலில் வெளிப்படையாக தெரியாத (உள்ளார்ந்த) நோய்தாக்க நிலையில் காணப்படுகின்றன. இது விருந்தோம்பிகளில் நோய் உண்டாக்கும் திறன் அற்ற அல்லது அசுத்தம் உண்டாக்கும் பூஞ்சைகளால் உண்டாக்கப்படுகிறது. புற்றுநோய், இரத்தப்புற்று நோய் போன்ற அக்காரணிகள் அல்லது நோய் எதிர்பை குறைக்கச் செய்யும் சிகிச்சை மற்றும் எயிட்ஸ் போன்ற புறக்காரணிகளால் சந்தர்ப்பவாத தொற்றுகள் ஏற்படுகிறது எடுத்துக்காட்டுகள்: கேன்டிடியாஸிஸ், கிரிப்டோக்காக்கோசிஸ், சைகோமைக்கோசிஸ் போன்றவைகள் ஆகும்.

9.6.1 கேன்டிடியாஸிஸ்

கேன்டிடியாஸிஸ் என்பது பொதுவாக மனிதர்களில் காணப்படும் பூஞ்சைநோய் ஆகும். அவை உடலின் சளிசவ்வு, தோல், நகம் மற்றும் உள்ளுறுப்புகளை பாதிப்படையச் செய்கின்றன. கேன்டிடா அல்பிகன்ஸ் என்று அழைக்கப்படும் பூஞ்சை போன்ற ஈஸ்ட்களால் உண்டாக்கப்படுகின்றது. தொற்றானது குறுகிய தீவிர அல்லது நீண்ட கால நோயாகவும் மேற்புற அல்லது ஆழ்ந்த தொற்றாகவோ இருக்கலாம். இவை முக்கியமாக நோய் எதிர்பாற்றல் குறைவான நிலையில் உள்ள நபரில் இரண்டாம் நிலை தொற்றுகளாக காணப்படும்

நோய் உருவாதல் மற்றும் நோயியல்

நோயுண்டாக்கும் திறன் கொண்ட சில நச்சுத்தன்மை மிக்க காரணகளான நச்சுக்கள் நொதிகள் மற்றும் ஒட்டுதல் போன்றவைகள் காரணமாகின்றன. புரோட்டினேஸை உற்பத்தி செய்வதால் நுண்ணுயிர்கள் எபிதீலிய செல்கள் அல்லது எண்டோதீலிய செல்களின் மீது ஒட்டிக்கொள்கின்றன. பிறகு கேன்டிடாவின் ஈஸ்ட்செல்கள் விருந்தோம்பியின் ஒரு குறிப்பிட்ட திசுவை தாக்குகின்றன. மற்றும் அவ்விடத்தில் குழு வளர்ச்சி அடைகின்றன. அல்லது அவை ஆழமாக சென்று விருந்தோம்பியின் திசுக்களை தாக்கி பல்வேறு மருத்துவ அறிகுறிகளை உண்டாக்குகின்றன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

கேன்டிடா ஆல்பிகன்ஸ் பூஞ்சைகளே பெரும்பாலான பிறப்புறுப்பு (யோனிக்குழாய்) பகுதிகளில் ஈஸ்ட் தொற்றுக்கு காரணமாகின்றன. இயற்கையிலேயே பிறப்புறுப்பு பகுதிகள் ஈஸ்டினை சரி சமநிலையிலும், அதனுடன் கேன்டிடா மற்றும் பாக்டீரியாக்களை கொண்டுள்ளன. சில பாக்டீரியாக்களான (லாக்டோபேசில்லஸ்) ஈஸ்டின் அதிக வளர்ச்சியின் மீது செயல்பட்டு தடுக்கப்படுகின்றன. எனவே அதன் சமநிலை தகர்த்தெறிய முடியும்.

மருத்துவ தனிச்சிறப்புகள்

கேன்டிடா சிற்றினங்கள் உடலின் சளி சவ்வு மேற்பரப்பில் இயல்பு கூட்டுயிரிகளாக காணப்படுகின்றன. அவை சாதகமான சூழ்நிலையினை அடையும் பொழுது நோயுண்டாக்குகின்றன. இப்பூஞ்சைகள் போன்ற ஈஸ்ட்கள் சளிச்சவ்வு மற்றும் தோல் பரப்பில் குழுவளர்ச்சி அடைகின்றன. விருந்தோம்பியின் நோய் எதிர்ப்புத்திறன் குறையும் பொழுது அவை ஆழ்ந்த திசுக்களுக்குள் நுழைகின்றன. அவைகள் சாதாரண நைவுப்புண்ணாக இருந்து மண்டலங்களில் தொற்றுகளை உண்டாக்கி வாழ்வில் அச்சுருத்தலை ஏற்படுத்தலாம்.

மருத்துவ வெளிப்பாடுகளில் கேன்டிடியாஸிஸ் இரண்டு பெரும் பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன, அவையாவன

1. தொற்றுகிற நோய்கள்

அ. சளிச்சவ்வு தோல் சார்ந்து ஈடுபடுதல்

i. வாய் கேன்டிடியாசிஸ் பொதுவாக கேன்டிடா அமைப்புகள் வாய்குழியின் மேல் (வாயில் வெண்படர்வு வாய்குழியின் சளிச்சவ்வுகள் மீது பல், ஈறுகள், நாக்கு மீது தொற்றுகள் ஏற்படுதல், சளிசவ்வுகளின் படலம் சிவப்பு போதல் அப்பகுதி வரண்டு, உலோகச் சுவை மற்றும் தொற்று ஏற்பட்ட இடத்தில் எரிச்சலை உண்டாக்குகின்றன (படம் 9.9).

ii. **உணவுப்பாதையில் கேன்டிடியாசிஸ்**

கேன்டிடியாக்கள் உணவுகுழலின் மேல் தங்கி வளர்ச்சி அடைந்து உணவுகுழல் அழற்சி உண்டாக்குதல். இவை பெரும்பாலும் அறிகுறிகளற்று அல்லது வயிற்றின் மேல் மையப்பகுதி அல்லது தொண்டையில் எரிச்சலுடன் வலி ஏற்படுத்தலாம்.

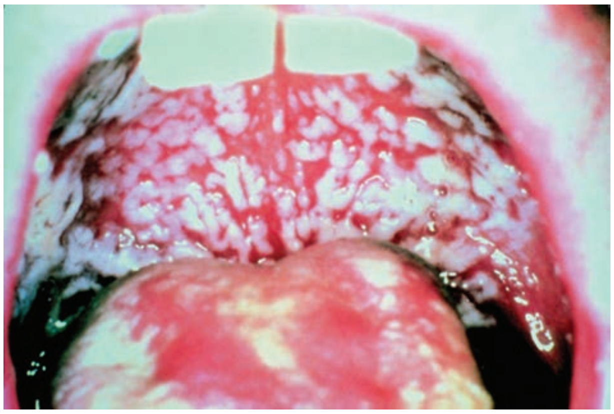
ஆ. தோல் அழற்சி

i. **குழந்தை அணையாடை (டையாபர்)** தோல் அழற்சி கேன்டிடா தோல் அடுக்குகள் மீது தங்கி வளர்ச்சி அடைந்து தோல் அழற்சியை உண்டாக்குகின்றன. கேன்டிடியாசிஸ் ஆனது வெண் கொப்புள குமிழ்கள் எரித்திரமேட்டஸ் சிவந்த தடிப்புகளை உருவாக்குகின்றது. இவை குழந்தைகளில் பொதுவாக காணப்படும் தொற்றானது அணையாடை தோல் அழற்சி அல்லது தடிப்புகள் என்றழைக்கப்படுகிறது.

ii. **இடை உராய்வு:** இவை கேன்டிடா தொற்றினால் தோலின் மடிப்புகளில் ஏற்படும் அழற்சி நைவுபுண் ஆகும்.

இ. உள்ளார்ந்த ஈடுபாடுகள்

கேன்டிடாக்கள் பல்வேறு உறுப்புகளில் தங்கி இரத்த ஓட்டத்தின் வழியே சென்று பல்வேறு மருத்துவ வெளிப்பாடுகளை உண்டாக்குகின்றன. மருத்துவ பண்புகளான சிறுநீர் பாதைக் கேன்டிடியாசிஸ், கேன்டிடுரியா, எண்டோகார்டிடிஸ், நுரையீரல் கேன்டிடியாசிஸ், மூட்டுவாதம், எலும்பு சீழ் அழற்சி, மூளைஉறை அழற்சி (மெனின்ஜைடிஸ்) கேன்டிடீமியா (இரத்தத்தில் கேன்டியா செப்டிசீமியா (இரத்ததில் சீழ்)



படம் 9.9: வாய் கேன்டிடியாசிஸ்

2. **ஒவ்வாமை நோய்கள்**

கேன்டிடியாவின் வளர்சிதை மாற்ற பொருட்களினால் ஒவ்வாமைகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. தோல் ஒவ்வாமைகளான உட்ரிகேரியா, தோல் தடிப்பு (எசிமா) மூச்சுக்குழாய் ஆஸ்துமா.

ஆய்வக பரிசோதனை

i. **மாதிரிகள்:**

தொற்றில் ஈடுபடும் இடத்தின் அடிப்படையாக கொண்டு வாய், வெஜைனா(கருப்பை வாய்குழாய்) சளி போன்றவற்றிலிருந்த மாதிரிகள் சேகரிக்கப்டுகின்றன.

அ. நேரடி பரிசோதனை:

கிராம் சாயமேற்றல் LPCB மற்றும் KOH ஈர மௌன்ட் போன்ற முறைகள் ஈஸ்ட் செல்களை காட்சிப்படுத்த பயன்படுகின்றது.

ஈஸ்ட் செல்கள் தோராயமாக 4–8 அரும்பு விடுதல் மற்றும் போலியான ஹைப்பாக்கள் உற்றுநோக்கப்படுகின்றது.

ஆ. பூஞ்சை வளர்ப்பு

மருத்துவ மாதிரிகளை சாப்ராட் டெக்ஸ்ட்ரோஸ் அகாரில் ஆன்டிபயாடிக்களுடன் 25°C மற்றும் 37°C (படம் 9.10) இன்குபேட் செய்த வளர்க்க இயலும். குழுக்கலானது 3–4 நாட்களில் பால் ஏடு நிறத்தில் மென்மையான பசைபோன்று தோற்றமளிகின்றன.கேன்டிடாவின் சில சிற்றினங்களான கேன்டிடா ஆல்பிகன்ஸ், கேன்டிடா லிப்போலைடிகா, கேன்டிடாக்ரூசி, கேன்டிடா கிளாப்ரேடா.

ii **சிறப்பு சோதனைகள்**

ஜெர்ம் குழாய் சோதனை (Germ tube test)

கேன்டிடா சிற்றினத்தின் வளர்ச்சி கலவையை ஆடு அல்லது மனித ஊநீருடன் வினைப்புரிந்து 37°C க்கு 2 முதல் 4 மணி நேரத்திற்கு இனாகுலேட் செய்ய வேண்டும். கலவை திரவத்தின் ஒரு துளியை ஸ்லைடின் மீது வைத்து கண்டறியப்படுகின்றது. ஈஸ்ட் செல்களிருந்து நீண்டு குழாய் போன்ற நீச்சிகள் காணப்படுகின்றன. ஜெர்ம் குழாயின் செயல் விளக்கம் ரெனால்ட்ஸ்–பிராடே நிகழ்வு என அறியப்படுகிறது.

படம் 9.10: கேன்டிடா (அ) மேக்ரோஸ்கோப்பிக் புறதோற்றம் (ஆ) மைக்ரோஸ்கோப்பிக் புறதோற்றம் (இ) ஜெர்ம் குழாய்

உயிரிவேதி சோதனை

சர்க்கரை நொதித்தல் மற்று உட்கிரகித்தல் சோதனைகள் கேன்டிடியாவின் சிற்றினங்களை கண்டறியவதற்கு பயன்படுகின்றன. கேன்டிடாஆல்பிகன்ஸ், குளுக்கோஸ் மற்றும் மால்டோஸை நொதிக்கச் செய்கின்றன.

கிணாமிடோஸ்போர்ஸ் உருவாக்கம்:

கேண்டிடா சிற்றினங்கள் சோள ஊட்ட அகார் அல்லது அரிசிஸ்டார்ச்சு அகாரில் வளர்க்கப்படுகிறது. மேலும் அவை 25°C 2–3 நாட்கள் அடைகாக்கம் செய்யப்படுகிறது. பெரிய சுவர் கொண்ட முனையில் காணப்படும் கிணாமிடோஸ்போர்கள் C அல்லிகன்ஸ் மற்றும் C. குபலினென்சிஸ் செயல் விளக்கப்படுத்தப்படுகிறது.

iii. **சிகிச்சை:**

1. 1% ஜென்சியன் வயலட் பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் பூசப்படுகிறது.

2. அசோல் களிப்புகளான, கிளாட்ரிமாசோல், மிக்கோனாசோல் கிட்டோகோநாசோல் மற்றும் ஈகானோசல் போன்றவையும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

9.6.2 கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ்

கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ் என்பது கடுமை வாய்ந்த, சிறிது, கடுமை வாய்ந்த, அல்லது நாள்பட்ட பூஞ்சை நோய் ஆகும். இது கிரிப்டோகாக்கஸ் நியோபார்மன்ஸ் என்று உறை ஈஸ்ட்னால் உண்டாக்கப்படுகிறது. இது மனிதர் மற்றும் விலங்குகளுக்கு நோய் உண்டாக்குகிறது. இது சந்தர்ப்பவாத நோய்த்தொற்றிக்காக நுரையீரலைப் பாதிக்கிறது. இரத்த ஓட்டத்தின் வழியாக உடலின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கு பரவி, குறிப்பாக மத்திய நரம்பு மண்டலத்தினை பாதித்து மெனின்கோ என்சபலைட்டிஸ் (மூளை வீக்கம்) விளைவிக்கிறது.

தகவல் துளி

கிரிப்டோகாக்கஸ் என்ன ஏற்படுத்துகிறது? மெனின்ஜெட்டிஸ் (மூளை உறை) பல்வேறு கிருமிகளை உள்ளடக்கிய பாக்டீரியா, பூஞ்சை,மற்றும் வைரஸ்களால் உண்டாக்க முடியலாம். Q இரண்டு வகையான பூஞ்சைகள் கிரிப்டோகாக்கல் மெனின்ஜெட்டிஸ் (மூளை உறை வீக்கம்) ஏற்படுத்த முடியும். அவை கிரிப்டோகாக்கஸ் நியோபார்மன்ஸ் மற்றும் கிரிப்டோகாக்கஸ் கேட்டி என்று கூறுப்படுகிறது. இது, ஆரோக்கியமான மனிதர்களின் அரிதான நோய்.

நோய் நிலை மற்றும் நோயியல்

சிறிய வடிவம் அல்லது பெசிடியோ ஸ்போர்கள், உள்ளிழுக்கப்படும் பொழுது, கிரிப்டோகாக்கஸ் நோய் தொற்றானது ஏற்படுகிறது. நோய் தடுப்பு மண்டலம் பலவீனம் அடையும் வரை, பூஞ்சையானது செயலற்ற நிலையில் நுரையீரலில் இருக்கலாம். பிறகு அவை மத்திய நரம்பு மண்டலத்திற்கு மற்றும் உடலின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கும் பரவ முடியும்.

படம் 9.11: க்ரிப்டோகாக்கஸ் (அ) உறை சாயமேற்றம் (ஆ) SDA மேல் (இ) BSA மேல்

மருத்துவ வெளிப்பாடுகள்

கிரிப்டோகாக்கோஸின் மருத்துவ வெளிப்பாடுகள் உடலில் உள்ள பகுதியை சார்ந்தாகும்.

i. நுரையீரல் சார்ந்த கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ்

நுரையீரல் கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ் பொதுவாக சுவாசப்பாதையே பூஞ்சையின் சிறுதுகள்கள் உள்ளே நுழைவதற்கு வழியாக உள்ளது. அதன் தொடர்ச்சியாக பிற நுரையீரல் பகுதிகளுக்கும் பரவுகிறது. வறட்டு இருமல், குறைவான மார்புவலி, அல்லது காய்ச்சல் அற்றும், நுரையீரல் முழுவதும் சிறிய வழுவழுப்பான துகள்கள் இருப்பது இதன் அறிகுறிகனாகும்.

ii. மத்திய நரம்பு மண்டலம் கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ்

மத்திய நரம்பு மண்டலம் கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ் மூளை மற்றும் மூளை உறையில் ஏற்படும் தொற்று மெனின்கோஎன்சபைலாடிஸினை (மூளை உறைஅழற்சி) ஏற்படுத்துகிறது. மூளை தண்டுவட திரவதித்தில் காணப்படும் நைட்ரஜன் ஆதாரங்களான அஸ்பாரஜின் மற்றும் கிரியடிவின் ஈஸ்ட் வளர்ச்சியை செறிவூட்டுகிறது. அறிகுறிகளானது, குமட்டல், தலைசுற்றல் பலவீனமான நினைவாற்றல், மங்கியபார்வை, மற்றும் ஒளியை கண்டால் அச்சம் ஏற்படுதல் போன்றவையாகும். பெரிதான துகள்களுடன் கூடிய செரிபரல் நைவுப் புண்கள் கிரிப்டோகாக்கோமா என்றுஅழைக்கப்படுகின்றன.

iii. உள்ளுறுப்புகள் சார்ந்த கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ்

வழக்கமாக இந்த நோய் தொற்றானது, முதன்மையான இடத்தில் இருந்து கண்நரம்புகள் மற்றும் மூளை உறைகளுக்குள் பிரவேசிக்கிறது. மண்டை ஒட்டினுள் ஏற்படும் அழுத்ததின் விளைவாக நோயாளின் கண்பார்வை இழப்பு ஏற்படுதல் இரண்டு வகையான தனித்துவமான கண்பார்வை இழப்புகள் உள்ளன. அவையானவை விரைவாக கண்பார்வை இழப்பு (12 மணி நேரத்திற்குள்) மற்றும் மெதுவான கண் பார்வை இழப்பு(சில வாரங்கள் முதல் மாதங்கள்)

ஆய்வக கண்டறிவு

i. மாதிரிப் பொருள்கள்

ஊநீர், மூளைதண்டுவடதிரவம் மற்றும் பிற உடல் திரவம் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

அ. நேரடி பரிசோதனை

10% நிக்ரோசின், அல்லது இந்தியன் இங்க் சாயமேற்றம்,கிராம்சாயமேற்றம்,மற்றும்LPCBஈஸ்ட் செல்களை காணப்பயன்டுபடுத்தப்படுகின்றன.

உயிர்திசு பொருட்கள் அமில– சிவ் மற்றும் கோமோரிஸ் மெத்திலமைன் சில்வர் சாயம் கொண்டு சாயமேற்றபட்டு திசுக்களில் உள்ள பூஞ்சை செல்களை உற்று நோக்கலாம். தனித்துவமான வட்ட வடிவில் வழுவழுப்பான உறைகளுடன் கூடிய உருண்டையான அரும்புவிட்ட ஈஸ்ட் செல்களை பார்க்க முடியும். (படம் 9.11அ) கிராம் பாசிடிவ் அரும்புவிடும் ஈஸ்ட் செல்கள் கிராம் சாயமேற்றம் மூலம் செய்து காட்டுப்படுகிறது.

ஆ. பூஞ்சை வளர்ப்பு

மருத்துவ மாதிரிகளை சாப்ராட் டெக்ஸ்ட்ரோஸ் அகார், பறவை விதை அகாரில் (BSA) வளர்க்க முடியும். அவற்றை 37°C இன்குபேட் செய்யப்படுகின்றன. குழுக்கள் ஆனது SDA ஊடகத்தில் வழுவழுப்பாக, பால் ஏடு நிறத்தில் இருந்து பழுப்பு நிறக்குழுக்களாக உள்ளன. (படம் 9.11 ஆ) BSA ஊடகத்தில் ஆரம்பபொருளானது பினோலோஆக்ஸிடேஸ் நொதியினால் மெலனினாக மாற்றப்படுவதால் குழுக்கள் பழுப்பு நிறமாக (Brown) உள்ளன (படம் 9.11இ).

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 204 2/14/2020 4:51:53 PM

ii. சிகிச்சை:

1. ஆம்போடெரிசின் B புளுசைட்டோசின் தூண்டுதல் மற்றும் பராமரிப்பு சிகிச்சைகாக இணைந்து கொடுக்கப்படுகின்றன.
2. புளுக்கோனோசால் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

சுருக்கம்:

விருந்தோம்பி–ஒட்டுண்ணி தொடர்பின் அடிப்படையில் பூஞ்சைகள் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. மைக்காலஜி ஆய்வகங்களின் தொழிலாளர்களைச் சார்ந்த சில பூஞ்சை நோய் காரணிகள் உள்ளன. இவற்றை தவிர்க்க பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் மற்றும் உபகரணங்கள் பாதுகாப்பு அளவுகள் அல்லது உயிர் காக்கும் அளவுகள்(BSI) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தலை முடியிலுள்ள தண்டு பகுதியில் ஏற்படும் தொற்றாகும். இது அழற்சியாக (எ.கா கேரியான் பேவஸ்) அல்லது அழற்சியற்ற (கரும்புள்ளி, சேப்ரோடிக் டெர்மடைட்டிஸ்) தொற்றுக்கு உள்ளான முடிகள் பொழிவற்று மற்றும் சாம்பல் நிறத்தில் தோற்றமளிக்கும். மருத்துவ மாதிரிப் பொருட்கள் ஊட்ஸ் விளக்குக்கு உட்படுத்தப்படுத்தப் படுகின்றன. ஊட்ஸ் கண்ணாடி 9% நிக்கல் ஆக்ஸைடுயுடன் பேரியம் சிலிகேட்டை கொண்டது. கேன்டிடியாசிஸ் ஆனது வெண் கொப்புள குமிழ்கள் எரித்திரமேட்டஸ் சிவந்த தடிப்புகளை உருவாக்குகின்றது. இவை குழந்தைகளில் பொதுவாக காணப்படும் தொற்றானது அணையாடை தோல் அழற்சி அல்லது தடிப்புகள் என்றழைக்கப்படுகிறது

சுய மதிப்பீடு

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

1. மருத்துவ மைக்காலஜியின் தந்தை ________________ ஆவார்
   அ. பாஸ்ச்சர்
   ஆ. ரேமண்ட் ஜாக்குவெஸ் சாப்ராட்
   இ. ராபர்ட் கோச்
   ஈ. ஆண்டன் டி பாரி

MWHLRM

2. ஆழ்ந்த மைக்கோசிஸி–ன் ஒரு உதாரணம் ________________ ஆகும்.
   அ. உள்ளார்ந்த   ஆ. (சந்தர்ப்பவாத)
   இ. இரண்டு   ஈ. இவையோதுமில்லை
3. டைமார்பிக் பூஞ்சைகளின் ஒரு உதாரணம் ________________ ஆகும்
   அ. ஹிஸ்டோபிளாஸ்மா
   ஆ. மியூக்கர்
   இ. கிரிப்டோகாக்கஸ்
   ஈ. இவையேதுமில்லை
4. பேயிய்ட் (Phaeoid) பூஞ்சைகள் ________________ என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.
   அ. கருப்பு ஈஸ்ட்   ஆ. வெள்ளை ஈஸ்ட்
   இ. மோல்ட்கள்   ஈ. இவையேதுமில்லை
5. டினீயா பார்பே (Tinea Barbae) ________________ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது
   அ. சேற்றுப்புண்   ஆ. ஆன்கோமைக்கோசிஸ்
   இ. பார்பர்ஸ் இட்ச்   ஈ. இவையேதுமில்லை
6. கண்ணீர் வடிவ மைக்ரோகோன்டியா ________________ல் காணப்படும்.
   அ. T. மென்டாக்ரோஃபைட்டுகள்
   ஆ. T ரப்ரம்
   இ. T. வெர்கோசம்
   ஈ. இவையேதுமில்லை
7. ________________ மதுரா பாதம் என்றழைக்கப்படும்.
   அ. பிய்ட்ரா   ஆ. டினியா பெடிஸ்
   இ. மைசீடோமா   ஈ. இவையேதுமில்லை
8. ________________ டார்லிங் நோய் என்றழைக்கப்படும்.
   அ. கிரிப்டோகாக்கஸிஸ்
   ஆ. ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸிஸ்
   இ. கேன்டிடியாசிஸ்
   ஈ. இவையேறுமில்லை
9. ________________ மூலம் அணையாடை தடுப்புகள் (Diaper rash) ஏற்படுகிறது.
   அ. டெர்மேடோபைட்ஸ்
   ஆ. ஹிஸ்டோப்பளாஸ்மோமசிஸ்
   இ. கேன்டிடியாசிஸ்
   ஈ. இவையேதுமில்லை

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 205 2/14/2020 4:51:53 PM

10. ______________ ன் செயல்விளக்கம் ரினால்ட்ஸ்–ப்ராட் நிகழ்வு என்றழைக்கப்படும்.

அ. ஆர்த்ரோஸ்போர்

ஆ. க்ளாமிடோஸ்போர்

இ. ஜெர்ம்குழல்

ஈ. இவையேதுமில்லை

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக

1. மைக்காலஜி (Mycology) வரையறு
2. விருந்தோம்பி ஒட்டுண்ணி தொடர்ப்புமுறை என்ன?
3. நச்சுதன்மையுடைய பூஞ்சைகள் எவை?
4. மைகோஸிஸின் வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்?
5. ஏரோமைக்காலாஜி (Aeromycology) வரையறு
6. போலிஹைஃப்போ (Pseudohyphae) என்றால் என்ன?
7. டைமார்பிக் பூஞ்சைகள் என்றால் என்ன?
8. பூஞ்சையின் வெஜிட்டேடிவ் அமைப்பு பற்றி சுருக்கமான குறிப்பு வரைக?
9. பூஞ்சைகளின் இனப்பெருக்கம் பற்றி எழுதுக
10. புஞ்சைகளின் வகைப்பாடுகளைப் பற்றி சிறுகுறிப்ப வரைக?
11. தோல் பூஞ்சைகளின் மருத்துவ அம்சங்கள் யாவை?
12. படர்தாமரைத் தொற்று வரையறு?
13. டெர்மடோபைட்களின் மைக்ரோஸ்கோபிக் மற்றும் மேக்ரோஸ்கோப்பிக் புறதோற்றத்தின் அடிப்படையில் வேறுபடுத்துக.
14. மதுராமைக்கோசிஸ் என்றால் என்ன?
15. மைசீடோமாவின் வகைப்பாடு பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக?
16. ஆழமான மைக்கோஸிஸ் வரையறு?
17. ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோசிஸ்–ன் மருத்துவ அம்சங்களை விரிவாக விவரி?
18. சந்தப்பவாத மைக்கோசிஸ் என்றால் என்ன?
19. கேன்டிடியாசிஸின் ஆய்வகக் கண்டறிதலை விவாதிக்கவும் ?
20. ஜெர்ம் குழாய் வரையறு?
21. தோல் சார்ந்த அழற்சி என்றால் என்ன?
22. மெனிங்கோ என்செஃபாலிடிஸ் குறிப்பு வரைக?
23. உறையுடைய ஈஸ்ட் என்றால் என்ன?
24. கிரிப்டோகாக்கஸிஸ்–ன் மருத்துவ அம்சத்தை சுருக்கமாக எழுதுக?
25. கேன்டிடியா மற்றும் கிரிப்டோகாக்கஸ் வேறுபடுத்துக?

TN_GOVT_XII_Micro_Biology_TAMIL_CH09.indd 206 2/14/2020 4:51:53 PM