

**पशुओं के
कवकीय रोग,
उनका
उपचार एवं
नियंत्रण**



वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
मानव संसाधन विकास मंत्रालय
(माध्यमिक शिक्षा और उच्चतर शिक्षा विभाग)
भारत सरकार

लेखक
डॉ. महेन्द्र पाल सिंह

पशुओं के कवकीय रोग, उनका उपचार एवं नियंत्रण

लेखक

डॉ. महेन्द्र पाल सिंह

विभागाध्यक्ष, पशु चिकित्सा जनस्वास्थ्य विभाग
पशु चिकित्सा महाविद्यालय, आनंद (गुजरात)



वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
(मानव संसाधन विकास मंत्रालय)
(माध्यमिक शिक्षा और उच्चतर शिक्षा विभाग)
भारत सरकार
2000

© भारत सरकार, 2000
© Government of India, 2000

पुनरीक्षक

डा. रमेश चन्द्र पाठक
वरिष्ठ वैज्ञानिक
पशुचिकित्सा महाविद्यालय
मथुरा, उत्तर प्रदेश

प्रथम संस्करण: 2000

प्रकाशक

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग,
पश्चिमी खण्ड-7, रामकृष्णपुरम,
नई दिल्ली-110 066

प्रकाशन

श्री धीरेन्द्र राय, सहायक निदेशक
डा. पी.एन. शुक्ल, सहायक शिक्षा अधिकारी
श्री आलोक वाही, कलाकार

दो शब्द

पशुधन का देश की समृद्धि में विशेषकर भारत जैसे देश में जो कि एक कृषि प्रधान देश है, बहुत योगदान है। पशुओं से प्राप्त दूध, मक्खन, घी, माँस, अण्डे आदि मानव भोजन में प्रोटीन के स्रोत माने जाते हैं। इसीलिए यह जरूरी हो जाता है कि हम अपने दुधारू, पालतू एवं दूसरे जानवरों को संक्रामक रोगों से बचाएँ। बहुत से विषाणु, जीवाणु एवं परजीवी की तरह, कवक भी स्तनधारियों व पक्षियों की बहुत सी जातियों में बीमारी उत्पन्न करते हैं। यदि इन व्याधियों का तुरन्त निदान व उपचार नहीं किया जाए तो आर्थिक दृष्टि से पशु पालन उद्योग एवं देश दोनों को बहुत हानि उठानी पड़ती है।

अब तक वैज्ञानिक मुख्य रूप से पशुओं एवं पक्षियों के जीवाणुक, विषाणुक एवं परजैविक व्याधियों के नियन्त्रण में संलग्न थे। अभी हाल में वैज्ञानिकों की रुचि कवकीय रोगों में पैदा हुई है जिसके फलस्वरूप मनुष्यों और जानवरों में बहुत से कवक रोगों का निदान किया है। कवकीय व्याधियों के प्रबन्ध में कुछ मुश्किलें देखी गई हैं क्योंकि अभी भी इन रोगों के उपचार के लिए दवाएँ आसानी से उपलब्ध नहीं हो पातीं।

पशु चिकित्सा में जब से प्रतिजीवाणुक प्रतिजैविकी एवं कोरटीकोस्टीरायड्स आदि दवाइयों प्रचलित हुई हैं, अवसरवादी संक्रमण अधिक प्रभावी होता जा रहा है। प्रायः यह देखने में आया है कि पशु कवक रोग विज्ञान के क्षेत्र में बहुत कम शोध कार्य हुआ है। लेखन ने इस देश में वेटीरीनरी माइक्रोलोजी के क्षेत्र में उल्लेखनीय शोध कार्य किया है एवं पशुओं व मनुष्यों के कवक रोगों पर काफी शोध पेपर देश व विदेश में बहुत से जर्नल (पत्रिकाओं) में प्रकाशित किए हैं। हमारे देश में पशुओं की बीमारियों पर भारतीय भाषाओं में बहुत कम वैज्ञानिक साहित्य उपलब्ध है। इन सभी बातों को ध्यान में रखते हुए लेखक ने अपने 23 वर्षों से अधिक के अनुभवों के आधार पर एक सरल भाषा में हिन्दी के तकनीकी शब्दों से पशुओं के कवकीय रोगों पर यह पुस्तक, लिखकर सभी पशुपालकों व जनसाधारण दोनों तक पहुँचाने की कोशिश की है।

iii

मेरा ऐसा विश्वास एवं आशा है कि यह पुस्तक छात्रों, पशु चिकित्सकों, अणुजैविकीविज्ञानों, कवकविज्ञानों, रोग विज्ञान विशेषज्ञों, व रोग अनुसंधान अधिकारियों के लिये बहुत ही महत्वपूर्ण सिद्ध होगी। मैं ऐसा महसूस करता हूँ कि भारत सरकार को स्तनधारियों व पक्षियों की विभिन्न प्रजातियों के कवकीय रोगों के अध्ययन के लिए देश में स्थित पशु चिकित्सा महाविद्यालय व दूसरे अनुसंधान संस्थानों को अधिक दान देना चाहिए क्योंकि यह क्षेत्र अभी तक पशु चिकित्सा विज्ञान का बहुत ही उपेक्षित क्षेत्र माना जाता रहा है।

डॉ. महेन्द्र पाल सिंह

प्रस्तावना

भारतीय भाषाओं को स्नातक तथा स्नातकोत्तर स्तरों पर शिक्षा के माध्यम के रूप में अपनाने के लिए यह आवश्यक है कि इन भाषाओं में उच्च कोटि के प्रमाणिक ग्रंथ पर्याप्त संख्या में उपलब्ध हो। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए भारत सरकार ने विभिन्न विषय-क्षेत्रों में हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं में पारिभाषिक शब्दावली के निर्माण तथा विकास और विश्वविद्यालय-स्तरीय मानक ग्रंथों के मौलिक लेखन तथा अनुवाद की विस्तृत योजना बनाई। 1962-63 में यह दायित्व वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग को सौंपा गया। आयोग अब तक विज्ञान, प्रौद्योगिकी, मानविकी, प्रशासन आदि विषय-क्षेत्रों के लगभग 8 लाख हिंदी तकनीकी शब्द विकसित कर चुका है।

इन शब्दों का अब कंप्यूटरीकरण किया जा रहा है जिसके प्रथम चरण में समेकित प्रशासनिक शब्दावली और सामाजिक विषयों की समस्त शब्दावली का कंप्यूटरीकरण किया जाएगा। इस प्रक्रिया में सभी विषयों के शब्द-संग्रहों के हिंदी-अंग्रेजी तथा अंग्रेजी-हिंदी दोनों संस्करण साथ-साथ तैयार होंगे। कंप्यूटरीकरण के दूसरे चरण में अंग्रेजी-हिंदी के अतिरिक्त विभिन्न भारतीय भाषाओं को डाटाबेस में भरा जाएगा जिसके आधार पर एक कंप्यूटर-आधारित राष्ट्रीय शब्दावली बैंक विकसित करने की योजना है। इसके पश्चात् हिंदी की तकनीकी शब्दावली को विभिन्न भारतीय भाषाओं में लिपिबद्ध किया जायेगा और अंत में राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केन्द्र द्वारा देश के विभिन्न जिलों में स्थापित की जा रही उपग्रह सूचना सेवा (NICNET) से तकनीकी शब्दावली के इस डाटाबेस से जोड़ा जाएगा जिससे देश के विभिन्न भागों में कंप्यूटर के माध्यम से भारतीय भाषाओं के पर्याय तुरंत उपलब्ध हो सकेंगे।

पारिभाषिक शब्दों के प्रयोग को सहज बनाने तथा इसकी परिभाषित संकल्पनाएँ स्पष्ट करने की दृष्टि से आयोग विभिन्न विषयों के मानक परिभाषा-कोशों का निर्माण कर रहा है। तकनीकी शब्दावली को अखिल भारतीय स्वरूप तथा मान्यता देने की दृष्टि से ग्यारह भारतीय भाषाओं में

v

विभिन्न विषयों के अखिल भारतीय मूलभूत शब्द तैयार किए जा रहे हैं। आयोग द्वारा विकसित तकनीकी शब्दावली के प्रयोग को बढ़ावा देने और कालेजों तथा विश्वविद्यालयों में हिंदी के माध्यम से तकनीकी विषयों के अध्यापन का विकास करने की दृष्टि से विश्वविद्यालय के विभिन्न विषयों के अध्यापकों के लिए शब्दावली कार्यशालाएँ/प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। इसके अतिरिक्त ज्ञान-विज्ञान की हिंदी पत्रिकाएँ भी आयोग द्वारा प्रकाशित की जाती हैं।

हिंदी तथा भारतीय भाषाओं में सभी प्रकार से प्राप्त पारिभाषिक शब्दावली के उपलब्ध हो जाने के पश्चात् इनके प्रयोग हेतु विभिन्न विषयों में विश्वविद्यालय स्तर के मौलिक ग्रंथों के निर्माण तथा अनुवाद का विशाल कार्य हाथ में लिया गया। भारत सरकार ने राज्य सरकारों, विश्वविद्यालय और प्रकाशकों के सहयोग से 1962-63 में ग्रंथ निर्माण का कार्य शुरू किया। सन् 1967 के अखिल भारतीय कुलपति-सम्मेलन में यह निर्णय लिया गया कि स्नातक स्तर पर भारतीय भाषाओं को शिक्षा एवं परीक्षा का माध्यम बना देना चाहिए। सन् 1968 में संसद के दोनों सदनों द्वारा अपनाई गई राष्ट्रीय शिक्षा नीति के कार्यान्वयन के लिए शिक्षा मंत्रालय ने माध्यम परिवर्तन की आवश्यक तैयारी के रूप में ग्रंथ-निर्माण का एक व्यापक कार्यक्रम अपनाया, जिसके अधीन चौथी पंचवर्षीय योजना में 18 करोड़ रुपए का प्रावधान किया गया और प्रत्येक राज्य को अपनी प्रादेशिक भाषा में विश्वविद्यालय स्तर की पुस्तकें तैयार करने के लिए एक-एक करोड़ रुपए की धनराशि देने की व्यवस्था की गई। इसी क्रम में भारत सरकार के अनुदान से 15 राज्यों में राज्य-स्तरीय ग्रंथ अकादमियां तथा पाठ्य पुस्तक मंडल स्थापित किए गए जिनका कार्य भारतीय भाषाओं में विभिन्न विषयों की विश्वविद्यालय-स्तरीय पाठ्य पुस्तकें निर्मित तथा प्रकाशित करना है। विश्वविद्यालय-स्तरीय ग्रंथ निर्माण के इस कार्यक्रम के अंतर्गत विज्ञान, मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान से संबंधित महत्वपूर्ण विषयों की पाण्डुलिपियों के लेखन और प्रकाशन का दायित्व इन संस्थाओं को सौंपा गया और इनकी मॉनीटरिंग तथा समन्वय स्थापित करने का दायित्व वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग को सौंपा गया।

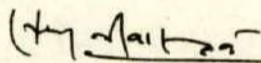
अब तक किए गए प्रयासों के फलस्वरूप हिंदी की लगभग 2,900 पुस्तकें तथा अन्य भारतीय भाषाओं की 8,700 पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं। कृषि,

आयुर्विज्ञान और इंजीनियरी की पुस्तकों का निर्माण शब्दावली आयोग के तत्वाधान में हो रहा है। अब तक कृषि की 225, आयुर्विज्ञान की 76 तथा इंजीनियरी की 85 पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं। इन ग्रंथों के तैयार हो जाने से भारतीय भाषाओं में विज्ञान तथा मानविकी के लगभग सभी विषयों में स्नातक स्तर की पाठ्य पुस्तकों की आवश्यकता काफी हद तक पूरी हो चुकी है। स्नातकोत्तर तथा व्यावसायिक पाठ्यक्रम के क्षेत्र में पर्याप्त पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं लेकिन अभी काफी कार्य शेष है।

हमारे देश की संपूर्ण अर्थव्यवस्था कृषि पर आधारित है। अतः यह आवश्यक है कि विद्यार्थियों को अपनी क्षेत्रीय भाषा में कृषि विज्ञान के स्नातक और स्नातकोत्तर स्तरों के मानक ग्रंथ प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हों जिससे उन्हें कृषि विज्ञान का ज्ञान प्राप्त करने में किसी प्रकार की असुविधा न हो।

प्रस्तुत पुस्तक पशुओं के कवकीय रोग, उनका उपचार एवं नियंत्रण डॉ. महेन्द्र पाल सिंह, विभागाध्यक्ष, वेटरीनरी पब्लिक हेल्थ विभाग, पशु चिकित्सा महाविद्यालय, आनंद गुजरात द्वारा तैयार की गई है। लेखक ने कवक व्याधियों के प्रकोप से पालतू पशुओं एवं उनकी देखरेख में लगे व्यक्तियों की समस्याओं का उल्लेख तथा पशु उत्पादन का गुणवत्ता में ह्रास होने से पशुपालन उद्योग में होने वाली हानि का समुचित वर्णन किया है।

पुस्तक का पुनरीक्षण डॉ. रमेशचन्द्र पाठक, वरिष्ठ वैज्ञानिक, पशु चिकित्सा महाविद्यालय, मथुरा, उत्तर प्रदेश ने किया है। लेखक तथा पुनरीक्षण के अथक परिश्रम के फलस्वरूप ही यह कार्य संपन्न हो पाया है जिसके लिए वे बधाई के पात्र हैं। आशा है यह पुस्तक पशुविज्ञान विषयक पाठ्य पुस्तकों के अभाव को पूरा करेगी तथा अध्यापकों, वैज्ञानिकों एवं पशुपालकों के लिए लाभदायक सिद्ध होगी।



(डॉ. राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव)

अध्यक्ष

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग

(मानव संसाधन विकास मंत्रालय)

भारत सरकार

विषय-सूची

दो शब्द	पृष्ठ III
प्रस्तावना	V

खंड-1 कवकीय संक्रमणों का विवरण

भूमिका	1
विभिन्न परिभाषाएँ	3
कवकीय व्याधियों से मानव को संकट	6
पशु प्रजातियों में कवक रोगों के संक्रमण की महत्ता	9
कवाकार्ति रोगों का वर्गीकरण	11

खंड-2 सतही कवकार्ति

मैलोसिजिओसिस	17
पियेड्रा	19

खंड-3 त्वचीय कवकार्ति

डर्माटोफाइटोसिस	21
फेवस	33
कवकीय चर्मशोथ	35

खंड-4 उपत्वचीय कवकार्ति

एपीजूटिक लिम्फेन्जाइटिस	37
लोबोमाइकोसिस	40
कवकीय नासिक ग्रेन्यूलोमा	41
राइनोस्पोरिडियोसिस	42

ix

खंड-5 सर्वांगी कवकार्ति

एडियेस्पाइरोमाइकोसिस	46
ऐस्परजिलोसिस	48
ब्लास्टोमाइकोसीस	55
केन्डिडोसिस	57
कोक्सीडिआइडोमाइकोसिस	63
क्रिप्टोकोकोसिस	66
डैक्टिलेरिओसिस	76
हिस्टोप्लाज्मोसिस	77
पेराकोक्सीडिओइडोमाकोसिस	80
स्पोरोट्राइकोसिस	82

खंड-6 अवसरवादी कवकार्ति

क्रोमोमाइकोसिस	85
जीओट्राइकोसिस	87
मेडयूरोमाइकोसिस	89
पेनीसिलोसिस	91
रोडोटोरुलिओसिस	92
टोरुलोपसोसिस	94
ट्राइकोस्पोरोनोसिस	96
जायगोमाइकोसिस	99

खंड-7 अन्य कवकार्ति

कवकीय थनैला	102
कवकीय कर्णशोथ	109
कवकीय गर्भपात	113
कवकीय नासाशोथ	118
ओक्यूलोमाइकोसिस	122

x

खंड-8 फर्फूदी संदूषित खाद्य से रोग

डिजेनेला रोग	125
माइकोटोक्सीकोसिस	127

खंड-9 कवकीय प्रत्यूर्जता

बोवाइन फारमरस लंग	131
-------------------	-----

खंड-10 किरण कवक रोग

एक्टिनोमाकोसिस	133
डरमेटोफिलोसिस	140
नोकारडियोसिस	144

खंड-11 शैवाल संक्रमण

प्रोटोथिकोसिस	148
---------------	-----

खंड-12 कवकीय रोगों का निदान

लसीय परीक्षा	150
त्वचा परीक्षण	152
नैदानिक प्रतिदर्श से कवक का अनुमान	154
कवकीय माध्यम	156
कवकीय अभिरंजक	159
परिशिष्ट	
भारत में फैले कवकीय एवं किरण कवक रोग	161
पशुओं में बिरले कवक द्वारा होने वाले संक्रमण	162
व्यावसायिक कवकार्ति	164
प्रयोगशाला के कार्य में होने वाले कवकीय रोग	165
कवकीय एवं किरण कवक रोग में प्रयोग होने वाली दवाईयाँ	166
सन्दर्भ	167
शब्द कोष	173

खण्ड-1 कवकीय संक्रमणों का विवरण

भूमिका

(INTRODUCTION)

जन स्वास्थ्य तथा आर्थिक दृष्टिकोण से पशुओं तथा पक्षियों की कवक व्याधियों की काफी महत्ता है। पशु-दाद (animal ringworm) के लिए उत्तरदायी कवक प्रकृति में जूनोटिक (zoonotic) होती है तथा पशुओं में विशेषकर पालतू जानवरों के साथ काम करने वाले व्यक्तियों में समस्या उत्पन्न कर देती है। मुर्गियों, बटेर (quail) टर्कियों (turkeys) एवं अन्य पक्षियों में घातक (fatal) ऐस्पेरजिलोसिस (aspergillosis) नामक रोग, दूध देने वाले पशुओं में कवकीय ऊधशोध या थनैला (fungal mastitis) एवं कवकीय गर्भपात (mycotic abortion), पक्षियों एवं सुअरों (pigs) में माइकोटोसीकोसिस (mycotoxicosis) आदि बीमारियों के परिणामस्वरूप अंडे, माँस एवं दूध के रूप में पशु प्रोटीन (animal protein) के ह्रास से राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था पर प्रत्यक्ष रूप से प्रभाव पड़ता है। इसके अतिरिक्त, त्वचीय कवकों के कारण त्वचा, बाल, खाल, फर (fur) तथा ऊन की अत्यधिक क्षति होने से पशु पालन उद्योग को बहुत अधिक हानि का सामना करना पड़ता है।

प्रायः विषाणु, जीवाणु, तथा परजीवी की तरह, कवक भी कभी-कभी यत्र-तत्र है। (sporadic) एवं व्यापक (Epidemic) जैसे रोग उत्पन्न कर लेते हैं। होल्सटीन फ्रेसियन गायों (Holstein Friesian Cows) में क्रिप्टोकोकल थनैला (cryptococcal mastitis), मुर्गियों, बटेर (quail) एवं अन्य पक्षियों में ऐस्पेरजिलोसिस, एफलाटोक्सीकोसिस, कैन्डिडोसिस, गाय के बछड़ों तथा भैंस के कटड़ों, भेड़ों एवं बकरियों में स्ट्रुप्टोथ्राइकोसिस आदि के प्रकोप के बारे में सूचना उपलब्ध है। यहाँ तक कि कवक को ही पशुओं तथा पक्षियों की बहुत सी प्रजातियों को रोगग्रस्त बनाने तथा उनकी मृत्यु के मुख्य कारणों में से एक पाया गया है।

पशु चिकित्सा में प्रतिजैविकों (antibiotics) एवं कॉर्टिकोइड्स (corticoides) के प्रवेश से कवकीय जीवों (fungal organisms) को पनपने का अधिक अवसर मिला है। कुछ कवकीय कारक प्राथमिक (primary) तथा कुछ द्वितीयक (secondary) हमलावर के रूप में कार्य करते हैं। दाद या चर्मोदभिदाति

1

(dermatophytosis) बहुत से पशुओं में देखा गया है जबकि सर्वांगी (systemic) कवकरुजा (mycoses) बहुत कम ध्यान आकर्षित कर पाया है। अभी हाल में सूक्ष्म जैव वैज्ञानिकों एवं रोग वैज्ञानिकों ने पशु कवक-विज्ञान (veterinary mycology) में भी कुछ रुचि दिखलाई है।

प्रायः कवक व्याधियों के रोग कारक (etiological agent) भूमि, पक्षियों के उत्सर्ग पदार्थ, चमगादड़ की बीट, खोई या गन्ने के छिलके (sugar cane pulp) कूड़ा-कचरा, तिनके, साग-सब्जियाँ एवं अन्य कार्बनिक पदार्थों (organic matter) जैसे अवयवों में मृतजीवियों (saprophytic) के रूप में फलते-फूलते हैं। ये मृत जीवी मनुष्यों, पशुओं तथा पक्षियों में प्रायः श्वसन नली द्वारा असंख्य कवक बीजाणुओं या अन्य संक्रमित कणिकाओं (infections conidia) के अन्दर प्रवेश के फलस्वरूप संक्रमण फैलाते हैं। यदाकदा अधःत्वचीय ऊतक एवं नाक, आँख और मुख आदि की श्लेष्मा झिल्ली (mucous membrane) में कवक कोशिकाओं के अमिघातक रोपण (traumatic implantation) द्वारा भी हो जाता है।

कुछ कवकार्ति जैसे ऐस्पेरजिलोसिस, कैन्डिडोसिस, क्रिप्टोकोसिस, चर्मोदभिदाति (dermatophytosis) एवं जायेगोमाइकोसिस दुनिया भर में फैले हुए हैं। उदाहरण के लिए ब्लोस्टोमाइकोसीस, कोर्सीडिआइडोमाइकोसिस, हिस्टोप्लाज्मोसिस, स्पोरोट्राइकोसिस उत्तरी अमेरिका में ज्यादा देखने को मिला है। राइनोस्पोरिडियोसिस भारत एवं दक्षिणी अमेरिका में अधिक देखा गया है।

विभिन्न परिभाषाएँ
(VARIOUS DEFINITIONS)

1. मानव रागी (anthropophilic): वे कवक जो कि मुख्य: रूप से मनुष्य को ही संक्रमित करते हैं।
2. खंडज बीजाणु (arthrospore): आलिंगी (asexual) बीजाणु (spore) जो कि कवक जाल (mycelium) के विसंहन (disarticulation) से बनते हैं।
3. पटरहित (aseptate): आड़ी (cross) दीवार (wall) के बिना। उदाहरण के लिए एककोशिक (unicellular) बीजाणु (spore)।
4. कोरक रंध (blastospore): आलिंगी बीजाणु जोकि कवकजाल के साथ मुकलन (budding) प्रक्रम (process) से पैदा होते हैं।
5. सम्पुट (capsule): कोशिका (cell) या बीजाणु की दीवार पर काचाम (hyaline) बहुशर्करा (poly saccharide) वरन (sheath) को कैप्सूल या सम्पुट कहते हैं। उदाहरण के तौर पर क्रिप्टोकोकस नियोफोरमैन्स (Cryptococcus neoformans)।
6. क्लेमिडाडो बीजाणु (chlamydospore): कवकजाल से बनने वाली मोटी (thick) दीवार (wall) को क्लेमिडाडो बीजाणु कहते हैं। उदाहरण के लिए कैंडिडा एल्बिकैन्स (Candida albicans)।
7. निवह (colony): कवकजाल का लोथ या मास (mass) जो कि बीजाणु (spore) उत्पन्न कर भी सकता है व नहीं भी।
8. कोनिडियम या कनिक (conidium): आलिंगी बीजाणु जो कि कवकजाल या कोनिडियोफोर से आसानी से अलग हो जाता है।
9. संवर्धन (culture): पोषक (nutrient) माध्यम (medium) पर सूक्ष्म जीव (micro organism) की वृद्धि (growth) को संवर्धन कहते हैं।
10. चर्मोद्भिद (dermatophytes): एपीडरमेफाइटोन (Epidemophyton), माइक्रोस्पोरम (Microporum) व ट्राइकोफाइटोन (Trichophyton) वंश

3

(genus) के रोगकारी (pathogenic) कवक जो कि त्वचा, बाल, नाखून एवं पंख पर आक्रमण करते हैं।

11. एक्ट्रोथ्रिक्स (ectothrix): किसी चर्मोद्भिदक कवक द्वारा बाल कुन्त (hair shaft) के बाहर की ओर किया गया अतिक्रमण (invasion)।
12. एन्डोथ्रिक्स (endothrix): किसी चर्मोद्भिदक फफूँदी द्वारा बाल कुन्त के अंदर की ओर किया गया अतिक्रमण।
13. भू-रागी (geophilic): ऐसे कवक, जो भूमि में रहना पसंद करते हैं। उदाहरण के तौर पर माइक्रोस्पोरम जीपसियम (microsporium gypseum)।
14. कणिका गुल्म (granuloma): ग्रेन्यूलोमेटस सूजन (granulomatous inflammation) से होने वाला अर्बुद (tumour) की तरह का लोथ (mass) कहलाता है।
15. आवास (habitat): एक प्राकृतिक (natural) निवास (locality) जहाँ पर एक सूक्ष्म जीव वृद्धि (growth) एवं पुनरुत्पादन (reproduction) करता है।
16. कवक तंतु (hypha): वह तंतु (filament) जो कि अधिकांश कवकों के शरीर (body) या थैलस (thallus) को बनाता है।
17. फफूँदी (mould): कवकीय जालीय फफूँदी कहलाती है।
18. कवकजालीय (mycelium): शाखा (branched) कवक तन्तु (hyphad) से बुनी गई चटाई (mat) को कवकजाल कहते हैं।
19. विपुंज (mycetome): कवक या कवक किरण (actinomyetes) से पैदा होने वाला अर्बुद (tumour) जोकि आक्रांत (invaded) ऊतक (tissue) में दाने (granules) बनाते हैं।
20. कवकार्ति (mycosis): संक्रामक (infectious) कवक से होने वाली बीमारी को कवकार्ति कहते हैं।

4

21. नखर कवकार्ति (onychomycosis): नाखून के कवकीय रोग को नखर कवकार्ति कहते हैं।
22. कर्ण कवक-रोग (otomycosis): कान का कवकीय रोग आटोमाइकोसिस कहलाता है।
23. पूर्तिजीवी (saprobe): निर्जीव पदार्थ जैसे भूमि, लकड़ी आदि पर उगने वाले जीव (organism) पूर्तिजीवी कहलाते हैं।
24. प्राणी रागी (zoophilic): वे कवक जो मुख्य रूप से पशुओं को प्रभावित करते हैं।

कवकीय व्याधियों से मानव को संकट (HUMAN HAZARDS DUE TO MYCOTIC DISEASES)

रोग जनक फफूँदी मुख्य रूप से हमारे वातावरण में अनेक तरह के संक्रमित (fomite) पदार्थों पर मृतजीवी (saprophyte) के रूप में पाई जाती है। कवक संक्रमण ज्यादातर बहिर्जाति (exogenous) होता है। मनुष्य में इनका प्रभावन (exposure) अपने व्यवसाय में हो जाना काफी स्वाभाविक है। ये कवक मानव में प्रत्यूर्जता (allergy) से लेकर त्वचीय, उपत्वचीय, फुफ्फुसीय (pulmonary), सर्वाभी (systemic) विकार (visorder) व माइकोटोक्सीकोसीस (mycotoxicosis) व्याधि कर देते हैं जिसके कारण मनुष्य अस्वस्थ रूग्ण (morbid) हो जाता है तथा उसके काम करने की क्षमता बहुत कम हो जाती है। कुछ कवकरूजा या कवकार्ति (mycoses) से मृत्यु तक हो जाती है। इसलिये कवकीय रोगों की जन-स्वास्थ्य में काफी महत्ता है।

कवकीय रोग वैसे तो किसी भी उम्र के मनुष्य में हो जाते हैं लेकिन इन बीमारियों का प्रभाव (incidence) बूढ़े, दुर्बल, कमजोर एवं दूसरी व्याधियों जैसे ट्यूबरक्यूसिस अर्थात् क्षय रोग (tuberculosis), मधुमेह (diabetes metius) कैंसर (cancer), ल्यूकीमिया (leukaemia), सारइकोइडोसिस (sarcoidosis), एड्स (AIDS) से प्रभावित लोगों में ज्यादा देखा गया है। लंबे समय तक प्रतिजैविकी (antibiotics), कार्टीकोइड्स (corticoides), एन्टीनिओप्लास्टीक (antineoplastics) व दूसरी साइटोक्सीक (cytotoxic) दवाईयाँ लेने से मनुष्य के शरीर का प्रति रक्षा (tummune) तंत्र (system) काफी कमजोर होने से कवक रोगों का आक्रमण (prevalence) बढ़ जाता है। कवकरूजा या कवकार्ति की आवृत्ति (frequency) महिलाओं की अपेक्षा पुरुषों में अधिक पाई गई है। आधुनिक युग में शल्य चिकित्सा विज्ञान में अंग (organ) प्रतिरोपण (transplantation), कैथेट्राइजेशन (cathetrization), रक्त आधान (blood transfusion) आदि के कारण भी कवक संक्रामणता बढ़ती जा रही है। इसका मुख्य कारण यह है कि ज्यादातर फफूँदी मृतजीवी के रूप में वातावरण में रहती है। और अवसर पाने पर मनुष्य के शरीर पर आक्रमण कर देती है।

अनेक देशों के चिकित्सा केन्द्रों में प्रतिदिन की शव-परीक्षा (autopsy) में कवक रोगों का आयतन (incidence) 2 प्रतिशत पाया गया है। सन् 1930

से 1960 के बीच में चिकित्सा विभाग ने कवकरूजा या कवकार्ति महत्ता को समझना शुरू किया। इस समय यह प्रमाणित हो गया है कि हिस्टोप्लाज्मोसिस (histoplasmosis) व कोक्सीडिआइडोमाइकोसिस (coccidioidomycosis) से ही करीब 100 मिलियन लोग प्रभावित थे। सन् 1971 तक क्रोमोमाइकोसिस (chromomycosis) के 1800 उदाहरणों का अभिलेख मिलता है। एक रिपोर्ट के अनुसार ग्रेट ब्रिटेन में प्रत्यूर्जता श्वसनी फुफ्फुसीय ऐस्पराजिलोसिस (allergic broncho-pulmonary aspergillosis) का 15 प्रतिशत देखा गया। ब्राजील (Brazil) में पैराकोक्सीडिआइडोमाइकोसिस (paracoccidioidomycosis) 60,000 लोगों में पाई गयी तथा 3,000 से 10,000 नये उदाहरण प्रतिवर्ष मिलते हैं। अमेरिका के एरीजोना (Arizona) शहर में कोक्सीडिआइडोमाइकोसिस के 500 उदाहरण प्रतिवर्ष अभिलेखित किये जाते हैं। हिस्टोप्लाज्मोसिस के कारण अमेरिका में 4,000 मनुष्य इलाज के लिये अस्पताल में दाखिल होते हैं। अमेरिका में सन् 1958-1967 के बीच में 188 लोगों में ब्लास्टोमाइसीस के कारण मृत्यु हुई।

चर्मोदभिदार्ति (dermatophytosis) के अध्ययन में फ्रांस के चर्म रोग विशेषज्ञ (dermatologist) आर. सेबोर्ड (R. Sabouraud) का नाम उल्लेखनीय है जिन्होंने यह बताया कि एक ही चर्मोदभिद पशु व मनुष्य दोनों को संक्रमित (infected) कर सकता है। आज चर्मोदभिदार्ति दुनिया भर में फैली हुई ऐसी कवकीर्ति है जिससे संसार की 1/5 आबादी प्रभावित है। देहातों में मनुष्यों को करीब 80 प्रतिशत दाद (ringworm) पशुओं के सीधे संपर्क में आने से होते हैं। इसी तरह से स्पोरोट्राइकोसिस कवक भी रोग ग्रस्त बिल्ली के इलाज करने से सीधे आदमियों को लग जाती है। ये दोनों कवकार्ति एन्थोपा जूनोटिक है क्योंकि मनुष्य को बीमारी पशु से होती है।

एक सर्वेक्षण के अनुसार क्रिप्टोकोकल प्रतिरक्षी (cryptococcal antibody) की पूरक यांत्रिकीकरण रोग प्रतिकारक (complement fixation antibody) परीक्षण से यह ज्ञात हुआ है कि यह कबूतर पकड़ने वालों में 22 प्रतिशत जबकि बिना कबूतर पकड़ने वाले लोगों में प्रतिरक्षी की दर केवल 3 प्रतिशत ही पाई गई। एक दूसरे अध्ययन (study) में कबूतर पालने वाले लोगों में क्रिप्टोकोकल एंटीजन (cryptococcal antigen) की प्रति त्वचीय संवेदनशीलता 31 प्रतिशत दर्शाई गई तथा सामान्य वर्ग में केवल 4 प्रतिशत ही क्रिप्टोकोकल प्रतिजन संवेदनशीलता मिली। एक आदमी जो कि शिकारी

7

कुत्तों के द्वारा मारे गये कबूतरों को जमीन में गाढ़ने का काम करता था उसकी क्रिप्टोकोकल मस्तिष्कच्छद शोथ (meningitis) से मृत्यु हो गई। उर्वरक (fertilizer) कारखानों, लकड़ी की फैक्ट्रियों, कपड़े के मिलों, चिड़ियाघरों में काम करने वाले व्यक्तियों को क्रिप्टोकोसिस होने की क्रिप्टोकोकल तानिका शोथ (cryptococcal meningitis) से प्रतिवर्ष 200 से 300 लोग पीड़ित होते हैं। अमेरिका के न्यूयार्क शहर में हर वर्ष 5,000 से 15,000 फुफ्फुस क्रिप्टोकोसिस के नैदानिकत अनैदानिक उदाहरण अभिलेखित किये जाते हैं। इसके अतिरिक्त एड्स रोगियों में क्रिप्टोकोसिस चौथे नंबर की बहुत खतरनाक बीमारी मानी गई है।

एफ्लेटोक्सीकोसिस (aflatoxicosis) जो कि ऐस्पराजिलस फ्लेवस (aspergillus flavus) से पैदा हुए आविष (toxins) संदूषित भोजन को खाने से होता है। एफ्लेटोक्सिन (aflatoxin) को कुछ समय तक ग्रहण करने से मनुष्य को यकृत का कैंसर हो जाता है। फुफ्फुसीय माइकोटोक्सीकोसिस (pulmonary mycotoxicosis) ज्यादातर कृषि व्यवसाय के लोगों में देखी गई है। जब किसान अपने जानवरों को साइलेज खिलाने से पहले उसे ऊपर से फफूँदी की परत हटाता है तब वह सौंस के द्वारा बहुत संख्या में बीजाणुओं (spores) को अपने शरीर में ले जाता है।

कवकार्ति अधिकतर किसान, श्रमिक बागवानी कर्मचारी, माली, प्राणि-विज्ञानी (zoologist), मानव-विज्ञानी (anthropologist), पुरातत्व-वैज्ञानिक (archaeologist), सैनिक, लकड़हारा, वन विभाग के कर्मचारी, उद्यान-कृषक, पक्षियों को पालने वाले पशुओं की देख-रेख करने वाले व्यक्तियों आदि में देखी गई है क्योंकि ये लोग अपने व्यवसाय के लिए ज्यादा सुग्राही (susceptible) होते हैं।

पशु प्रजातियों में कवक रोगों के संक्रमण की महत्ता (IMPORTANCE OF FUNGAL INFECTIONS IN ANIMAL SPECIES)

पूरे विश्व में बहुत सी ऐसी संक्रामक व्याधियाँ हैं जिनमें से कुछ तो पशुओं व पक्षियों को अस्वस्थ कर देती हैं तथा दूसरी मृत्यु का कारण ही हो जाती हैं। ऐसा अनुमान है कि हमारे देश में 10-20 प्रतिशत चूजे (chicks) प्रति वर्ष विभिन्न रोगों से मर जाते हैं। कुछ बीमारी तो बहुत ही भयानक हैं जिससे कि मुर्गीपालन उद्योग को 25-100 प्रतिशत नुकसान हो सकता है। कुक्कुट व्यवसाय में कुछ कवकरूजा या कवकीर्ति एस्परजिलोसिस, माइकोटोक्सीकोसिस एक विशेष स्थान रखती है।

शुरु में ऐसा समझा जाता था कि फफूँदी केवल पेड़-पौधों में ही रोग जनक (pathogenic) हैं लेकिन बाद में वैज्ञानिकों के लगातार अनुसंधान से यह अब भली प्रकार स्पष्ट हो गया है कि फफूँदी वनस्पति के अतिरिक्त मनुष्य, पशु, पक्षियों में तरह-तरह के रोग पैदा करने में पूरी तरह सक्षम है। आज करीब एक लाख से अधिक कवक हैं जिनमें से एक सौ के करीब मनुष्य व जानवर दोनों में पायी जाती हैं। कवक रोग यत्रतत्र (sporadic) रूप में एक पशु को प्रभावित कर सकता है या फिर महामारी के (epidemic) रूप में बहुत से जानवरों में भी फैल सकता है। इसके फलस्वरूप प्राणियों में अस्वस्थता व मृत्यु दर बहुत पहुँच जाती है। अतः आर्थिक दृष्टिकोण से किसान व देश को काफी क्षति होती है।

गहन (intensive) पशु पालन प्रयोग (practice) में पशुओं को ज्यादा भीड़ की जगह में रखने के कारण कवकीर्ति के प्रादुर्भाव (outbreak) देखने को मिलते हैं। आधुनिक वंशावली में (modern pedigree) बिल्लियाँ रोग के प्रति कम प्रतिरोधक (resistance) होने के कारण कवक व्याधि के लिये अधिक सुग्राही (susceptible) हैं। ये कवक व्याधियाँ प्रायः गीली (moist), नम (humid), गर्म (hot), कम हवादार व तंग जगहों पर रहने वाले प्राणियों में अधिक देखने में आती हैं।

फफूँदी से गाभिन पशुओं को अधिकांश 5-8 महीने के बीच गर्भपात होता है। इससे भ्रूण (foetus) की मृत्यु हो जाती है। गर्भपात से न केवल संतति

2. त्वचीय कवकीर्ति (cutaneous mycoses)

इस समूह या वर्ग की फफूँदी मनुष्य एवं पशुओं के बाह्य त्वचीय ऊतकों (tissues) को प्रभावित करती है। ये कवक शरीर के किरैटिनी कृत (keratinized) ऊतक जैसे बाल, त्वचा व नाखून में आक्रमण करते हैं तथा नष्ट भी कर देते हैं। इसके परिणामस्वरूप हल्के से लेकर घातक (severe) प्रकार की ज्वलनशील (inflammatory) क्रियाएँ (reaction) उत्पन्न होती हैं। नैदानिक (clinical) दृष्टि (view) से संक्रमण, अरोगता (allopecia) एवं खुजली (pruritis) के साथ बड़े हुए गोलाकार (circular) व पपड़ी युक्त (crusted) धब्बों (patches) के रूप में दिखाई देता है।

शारीरिक द्रव्यों एवं लसी या सीरम (serum) में कुछ अवरोधक कारकों की उपस्थिति के कारण ये धब्बे शरीर के उपत्वचीय भाग या गहराई में स्थिति ऊतकों में प्रवेश नहीं करते हैं। इसीलिए त्वचा के पतली और चिकनी (smooth) होने के कारण यह रोग प्रायः प्रौढ़ (adult) की अपेक्षा कम उम्र के प्राणियों (young) में अधिक पाया जाता है इसके लिए कोई मौसम अन्तराल नहीं होता। रोग के पूरी तरह फैलने के लिए त्वचा का क्षारीय पी.एच. (alkaline pH) होना एवं गर्म, नम (moist) वातावरणीय परिस्थितियाँ होना आवश्यक है। दाद (ringworm) को पैदा करने वाले करक वायवीय (aerobic) होने के कारण चकत्तों (lesions) के केन्द्र (centre) में पपड़ी (crust) के नीचे ही मर जाते हैं और जो सतही स्थान पर होते हैं वहाँ पर कवक तन्तु एवं कणी (conidia) बहुत अधिक होते हैं। संक्रमण का स्रोत (source) रोगी पशुओं, मानव या संदूषित (contaminated) मिट्टी (soil) से निकट संपर्क या स्पर्श होते हैं। विभिन्न प्रमाणों के अनुसार गाँवों में मनुष्यों के 80 प्रतिशत दाद (ringworm) मुख्य रूप से जानवरों के स्पर्श द्वारा ही होते हैं। प्रयोगशाला में काम करने वाले कर्मचारियों में संक्रमण प्रयोगशालीय पशुओं (laboratory animal) से होता है जो संक्रमण के मुख्य स्रोत माने जाते हैं। त्वचीय कवकीर्ति के लिये उत्तरदायी कवक निम्नलिखित हैं:

क्रं.सं.	चिकित्सीय विकार	संक्रमणकारी कवक
1.	केन्डिडोसिस (Candidosis)	कैन्डिडा र्गल्विकैन्स (Candida albicans) एवं अन्य कैन्डिडा स्पीशीज

2. टीनिया बारबी (<i>Tinea barbae</i>)	ट्राइकोफाइटोन मेन्टेग्रोफाइटस (<i>Trichophyton mentogphytes</i>)
3. टीनिया केपिटिस (<i>Tinea capitis</i>)	माइक्रोस्पोरम कैनिस (<i>Microsporum canis</i>), एवं माइक्रोस्पोरम स्पीशीज तथा ट्राइकोफाइटोन स्पीशीज
4. टीनिया कारपोरिस (<i>Tinea carporis</i>)	ट्राइकोफाइटोन रबरम (<i>Trochophyton rubrum</i>) एवं माइक्रोस्पोरम स्पीशीज तथा ट्राइकोफाइटोन स्पीशीज
5. टीनिया क्रूरिस (<i>Tinea crusis</i>)	एपीडरमोफाइटोन फलोकोसम (<i>Epidermo mophyton flocosum</i>), ट्राइकोफाइटोन मेन्टेग्रोफाइटस एवं ट्राइकोफाइटोन रबरम
6. टीनिया इमब्रीकेटा (<i>Tinea imbricata</i>)	ट्राइकोफाइटोन कान्सेटीकम (<i>Trichophyton concentricum</i>)
7. टीनिया पेडिस (<i>Tinea pedis</i>)	एपीडरमोफाइटोन फलोकोसम, ट्राइकोफाइटोन रबरम, ट्राइकोफाइटोन स्पीशीज
8. टीनिया अंगूड्यम (<i>Tinea unguium</i>)	एपीडरमोफाइटोन फालेकोसम ट्राइकोफाइटोन मेन्टेग्रोफाइटस एवं ट्राइकोफाइटोन स्पीशीज

3. उपत्वचीय कवकीर्ति (subcutaneous mycoses)

यह कवक मुख्य रूप से पेशी ऊतक (muscle tissue) पर आक्रमण करते हैं। परन्तु कभी-कभी सर्वांगी (systemic) अंगों में भी संक्रमण हो जाता है। प्रभावित पशुओं में संक्रमण शरीर के किसी भी भाग जैसे हाथ, पैर, हाथ,

13

नाक, आँख आदि में स्थनीय होता है। उपत्वचीय कवकीर्ति के लिए निम्नलिखित कवक उत्तरदायी हैं:

क्र.सं.	कवक व्याधि	संक्रमणकारी कवक
1.	क्रोमोमाइकोसिस (Chromomycosis)	क्लेडोस्पोरियम केरियोनाई (<i>Cladosporium carionii</i>) फोनसीसियाकाम्पेक्टा (<i>Fonsecaea compacta</i>) फो. पेड्रोसोई (<i>F. pedrosoi</i>), फायलोफोरा वेरुकोसा (<i>Phialospora verruco</i>)
2.	माइसिटोमा (<i>Mycetoma</i>)	स्यूडाएलेस्चेरिया बायडिआई (<i>Pseudoallescheria boydii</i>), मेडयूरेला ग्रीसी (<i>Madurella grisii</i>), में. माइसीटोमेटिस (<i>M. mycetomatis</i>) आदि कवक।
3.	राइनोस्परिडियोसिस (Rhinosporidiosis)	राइनोस्पोरिडियम सिबेराई (<i>Rhinosporidium sebari</i>)
4.	स्पोरोट्राइकोसिस (Porotrichosis)	स्पोरोट्राइकम शेनकाई (<i>Sporotrichum schenckii</i>)

4. संवर्गी कवकीर्ति (Systemic mycoses)

यद्यपि त्वचीय संक्रमण भी होता है लेकिन यह कवक प्रायः शरीर में गहराई में स्थित ऊतकों को प्रभावित करते हैं। संक्रमणकारी कवक प्रकृति में मिट्टी, कबूतर की बीट (pigeon dropping), चमगादड़ के उत्सर्गी पदार्थ, वनस्पतियों एवं अन्य कार्बनिक पदार्थों में पाए जाते हैं। अधिकतर कवकीर्ति के संक्रमण का मार्ग श्वसन नली में होकर संक्रमण पदार्थ (infections material) का अंतः श्वसन द्वारा है लेकिन यदाकदा त्वचा में अभिघातज (traumatic) चोट (injury) द्वारा भी रोग होने की संभावना होती है। यह पूर्ण रूप से मान लिया गया है कि मानव, पशु एवं पक्षी मृतजैविक (saprobic) स्रोतों (sources) से संक्रमण ग्रहण करते हैं। इसी कारणकुछ सर्वांगी कवकीर्ति

14

पूर्ति जूनोसिस (saprozooses) वर्ग में रखे हैं। ये कवक ज्यादातर स्वभाव में संसर्गज (contagious) नहीं हैं क्योंकि इस का कोई प्रमाण (evidence) नहीं है कि बीमारी करने वाले कवक मानव से मानव, मानव से जानवर, पशुओं से मानव या पशुओं से पशुओं में संचरित (communicable) होते हैं।

एड्स (AIDS), मधुमेह, हाजकिन्स, (Hodgkins) ल्यूकीमीया (leukemia), सांघातिकता, (malignancy), सारकोयडोसिस (sarcoidosis), क्षयरोग (tuberculosis) आदि जैसे चिर भंयकर रोग एवं प्रति जीवाणुक - प्रति जैविक, (antibacterial antibiotics) हाइड्रोकॉर्टिसोन्स (hydrocortisones), कोशिका आविष (cytotoxics) आदि दवाइयों का लंबे समय तक सेवन मनुष्य एवं पशुओं दोनों को कवकीय संक्रमण के लिए सुग्राही बनाते हैं। ये कवकीर्ती मानव एवं जानवरों दोनों में सर्वत्र व्याप्त है। सर्वाणी कवकीय रोगों के लिए निम्नलिखित कवक उत्तरदायी हैं:

क्र.सं.	कवक व्याधि कोधि	उत्तरदायी कवक
1.	ऐसपरजिलोसिस (Aspergillosis)	एस्पेरर्जिलस फ्यूमिगेटस एवं दूसरी ऐस्पेरर्जिलस स्पीशीज
2.	ब्लास्टोमाइकोसिस (Blastomycosis)	ब्लास्टोमाइसिज डरमेटाइटिडिस (Blastomyces dermatitidis)
3.	कैन्डिडोसिस (Candidosis)	कैन्डिडा एल्बिकेन्स एवं दूसरी कैन्डिडा स्पीशीज
4.	कोक्सीडिआइडोमाइकोसिस (Coccidioidomycosis)	कोक्सीडिआइडीस इमाटिस (Coccidioides immitis)
5.	क्रिटोकोकोसिस (Cryptococcosis)	क्रिटोकोकोस नियोफोरमेन्स (Cryptococcus neoformans)
6.	डैक्टिलेरिओसिस (Dactylariosis)	डैक्टिलेरिया गेलोपावा (Dactylaria gallopava)
7.	जियोट्राइकोसिस (Geotrichosis)	जियोट्राइकम कैन्डीडम (Geotrichum candidum)

15

8.	हिस्टोप्लाज्मोसिस (Histoplasmosis)	हिस्टोप्लाज्मा कैप्सलेटम (Histoplasma capsulatum)
9.	पैराकोक्सीडि आइडोमाइ कोसिस (Paracoccidioides brasiliensis)	पैराकोक्सीडिआइडीस ब्रेसिलिएन्सिस (Paracoccidioidomycosis)
10.	जायगोमा इकोसिस (Zygomycosis)	एब्सीडिया स्पीशीज (Absidia species) कोनिडिओ बोलस (Conidiobolus) स्पीशीज म्यूकर (Mucor) स्पीशीज राइजोम्यूकर (Rhizomucor) स्पीशीज राइजोपस (Rhizopus) स्पीशीज सीनसीफेलस्ट्रूम (Syncephalastrum) स्पीशीज

खण्ड-2 सतही कवकार्ति

मैलिसिजिओसिस (MALASSEZIOSIS)

यह मानव एवं पालतू जानवरों में होने वाला सतही कवकीय रोग है। इस रोग को पिटाइरोस्पोरोसिस भी कहते हैं। ऐसा प्रतीत होता है कि कुत्ते एवं बिल्लियों में इस बीमारी का आपतन बढ़ रहा है। रोग के कारण निम्नलिखित यीस्ट हैं:

मैलेसीजिआ पेचीडरमेटिस (*Malassezia pachydermatis*)

जो कि कुत्ता एवं बिल्ली की त्वचा एवं कान में निवास करती है। यह कवक रोग जनक तब हो जाता है जब कि परपोशी (host) अधिक मात्रा में प्रति जीवाणुकों (antibacterial) प्रति जैविकों का प्रयोग करता है। यह रोग दोनों ही लिंगों (sexes) में देखा गया है। अभी तक इस कवक का वातावरण के मृतजैविक पदार्थों से प्रथक्करण नहीं हो सका है। ऐसी प्रतीत होता है कि रोग एक प्राणी से दूसरे में विशल्कन (desquamated) बाह्यत्वचा (epidermis) के सीधे या अप्रत्यक्ष रूप में प्रभावित होने (exposure) से होता है।

इसके अतिरिक्त मनुष्य में संक्रमण मैलेसिजिआ फरफर (*Malassezia furfur*) से होता है।

लक्षण: यह कवक बालों के पुटक (hair follicle) से प्रवेश करती है जिससे बालों का नुकसान होता है। बाहरी कर्ण शोध (otitis externa), या चर्म शोध (dermatitis) मुख्य लक्षण हैं। निशिताग्र (acute) या उपनिशिताग्र (sub acute) अवस्था में गोइन जगह (groin area) में शुरू में अतिरक्तीय (erythematous) विक्षति (lesion) दिखाई देती है जो बाद में वर्णक (pigmented) बन जाती है। रोग के पुराने (chronic) हो जाने पर हाइपरकीरेटोटिक विक्षति पपड़ी (scaling) के साथ दिखाई देती है। इसमें त्वचा सूखी रहती है और ब्रण (ulcer) नहीं होते। खुजली बहुत ज्यादा होती है।

मनुष्य में यह रोग बहुधा दीर्घकालिक (chronic) होता है और विक्षति

17

बहुत दिनों तक रह सकती है व फैल सकती है या दुबारा हो सकती है। संक्रमण ज्यादातर वृक्ष के ऊपर के हिस्से, कमर, कंधे, गर्दन, चेहरा व भुजाओं में देखा गया है। ऐसा माना जाता है कि यह कवक मनुष्यों में रूसी (dandruff), सेवोरीहया (seborrhoea) व ब्लीफैराइटिस के लिए भी उत्तरदायी है।

निदान: त्वचा की परत (skin scales) व कान के मोम (earwax) से स्पृ पर आलेप (smear) कर उसको गीमजा (giemsa) या मीथिलीन बल्यू से अभिरंजित (stain) करके सीधे सूक्ष्मदर्शी परीक्षण से अण्डाकार (oval) या बोटल के आकार की यीस्ट कोशिका मुकुलन (budding) के साथ देखने पर निदान में मदद मिलती है। चिकित्सीय प्रादर्श से कवक के प्रथक्करण के लिए प्रतिजैविक सहित सेब्रोड डेक्स्ट्रोज एंग माध्यम पर उगाना जरूरी है। इस माध्यम पर यह कवक क्रीम व टेन (tan) रंग की निवह पैदा करती है। मैलेसिजिआ फरफर कवक के लिए सेब्रोड माध्यम को ऊपर 1 से 2 मिली लीटर की मात्रा में नारियल या जैतून (olive) से ढक देना चाहिए।

उपचार एवं नियंत्रण: त्वचा के ऊपर 2.5 प्रतिशत सेलीनियम सल्फाइड (selenium sulfide) या 20 प्रतिशत सोडियम थाईआसल्फेट (sodium thiosulphate) के घोल को लगातार एक से दो सप्ताह तक लगाना चाहिए। इसके अतिरिक्त 2 प्रतिशत केटोकोनेजोल (ketoconazole) क्रीम, फैंटिकोनेजोल (fenticonazole) क्रीम का प्रयोग मनुष्यों में लाभकारी सिद्ध हुआ है।

पियेड़ा (PIEDRA)

यह एक सतही कवकीर्ति (superficial mycosis) है कि ज्यादातर एशिया, अफ्रीका, यूरोप, अमेरिका, दक्षिणी अमेरिका के आर्द्र (wet) ऊष्ण कटिबंधीय प्रदेश (tropical region) में देखी गयी है। यह संक्रमण बहिर्जात (exogenous) होता है। इस रोग के कारण निम्न कवक हैं:

1. **पियेडेइया हारटी (Piedraia horitai):** जो कि मनुष्य, चिंपेजी (chimpanzee) व दूसरे जंगली स्तनधारियों में काला पियेड़ा (black piedra) नामक बीमारी कर देता है।

2. **ट्राइकोस्पोरेन बेगैली (Trichosporon beigellii):** जो कि मानव, कुत्ता, बंदर व घोड़ों में श्वेत पियेड़ा (white piedra) नाम का रोग कर देता है।

लक्षण: काला पियेड़ा में ग्रन्थिकाएँ (nodules) तश्तरी (disk) के आकार की (shaped) होती है जो कि बाल के एक तरफ जुड़ी होती है। मानव के सिर के बालों पर ग्रन्थिकाएँ काले रंग की सख्त (hard) एवं शितकवी (gritty) होती हैं।

सफेद पियेड़ा में दाढ़ी (beard), मूँछें (mustache), सिर व जननांग जगह (genital area) के बालों के बाहर व भीतर जो ग्रन्थिकाएँ पाई जाती हैं वे सफेद, बादामी, मुलायम (soft) तथा म्यूसिलेजीनश होती हैं।

निदान: काला पियेड़ा में ग्रन्थिकाओं का सूक्ष्मदर्शी द्वारा परीक्षण करने पर एस्कस दिखाई देता है जिसमें आठ तर्कु आकार के मुड़े हुए एस्को बीजाणु (ascospore) होते हैं। चिकित्सीय प्रादर्श से सन्नोड माध्यम पर गहरे बादामी (dark brown) या काले रंग की निर्वह धीरे-धीरे उगती है।

चिकित्सीय प्रादर्श में सूक्ष्मदर्शी द्वारा कक्कतन्तु (hyphae), आश्रो बीजाणु (arthrospore) व बीजाणु का सीधे निदर्शन (demonstration) सफेद पियेड़ा के निदान को दर्शाता है। इसकी संपुष्टि (confirmation) के लिये यह जरूरी है कि कवक का सन्नोड माध्यम या सनफलावर बीज ऐगार पर

पृथक्करण किया जाये जो इन माध्यमों पर यह कवक खमीर (yeast) के तरफ की कर की क्रीम रंग की निर्वह के रूप में उगती है।

उपचार एवं नियंत्रण: बालों को काटकर उनके ऊपर 3 प्रतिशत गंधक, 2 प्रतिशत फेमिलिन (formalin) एल्कोहल में, 1 प्रतिशत मरकरी बाईक्लोराइड, 70 प्रतिशत एल्कोहल में से कोई भी घोल लगाने से रोगी को आराम मिलता है।

डर्माटोफाइटोसिस
(DERMATOPHYTOSIS)

इस रोग को रिंग वर्म (ring worm) दाद या टीनिया (tinea) भी कहते हैं। यह मनुष्य, पशु और पक्षियों का एक सर्वत्र सतही एवं अति संक्रामक रोग है। संक्रमण प्रायः तीन जातियों - ट्राइक्रोफाइटोन (Trichophyton), माइक्रोस्पोरम (Microsporium) एवं एपीडर्मोफाइटोन (Epidermophyton) नामक कवक जिन्हें डयोटो चर्मोदभिदध (dermatophytes) चर्मोदभिदाक्त कहते हैं, द्वारा होता है। ये कवक अधिकतर त्वचा की ऊपरी परत में और कभी-कभी बाल और नाखूनों में प्रवेश करते हैं। एपीडर्मोफाइटोन कभी भी बालों में प्रवेश नहीं करता। इसी प्रकार माइक्रोस्पोरम नाखूनों पर आक्रमण नहीं कर पाता।

इस संक्रमण से त्वचा, बाल, ऊन, फर (fur) क्षतिग्रस्त हो जाते हैं। रोग-ग्रस्त पशु विशेषकर पालतू गाय, कुत्ता, बिल्ली आदि मनुष्य के संक्रमण में एक आधान भंडार के रूप में काम करते हैं। इसलिए यह बीमारी आर्थिक तथा जन-स्वास्थ्य दृष्टिकोण से काफी महत्वपूर्ण है। यह रोग केवल व्यक्ति तक ही सीमित रह सकता है या इससे अधिक प्राणी भी प्रभावित हो सकते हैं। इस रोग के लिए प्रौढ़ प्राणियों की अपेक्षा जवान प्राणी अधिक सुग्राही होते हैं तथा इनमें अधिक संक्रमण भी होता है। यद्यपि रोग के लिए कोई विशेष मौसम नहीं है तो भी शीत ऋतु में यह रोग अधिक होता है। रोग के लक्षण पशु की आय, लिंग, प्रजाति, सामान्य अवस्था, कमजोरी, पोषण, भीड़-भाड़, रहने के स्थान की स्थिति, कवक की सान्द्रता (dose) तथा उग्रता (virulence) आदि बहुत से कारकों पर निर्भर करते हैं। यह बीमारी या तो सीधे ही संक्रमित प्राणियों के स्पर्श से या फिर कम्बल (blanket) साज, झूल, (harness), खुरहरा करने का सामान (grooming kit), बिस्तर, बाल्टी, रहने के स्थान (shed) की दीवार, खोर (manger), काठी (saddle) जैसी निर्जीव वस्तुओं से भी हो जाता है। कुछ पशु बिना चिकित्सीय लक्षणों या विकार के कवक बीजाणु को अपने शरीर पर ले जाते हैं। इसलिए ये अन्य प्राणियों के लिए मुख्य स्रोत के रूप में कार्य करते हैं। कवक की सामान्य प्रजातियाँ, जो मानव, पशुओं तथा पक्षियों में पाई जाती हैं, निम्न हैं:

1. मनुष्य: एपीडर्मोफाइटोन फलोकोसम, ट्राइक्रोफाइटोन खूरम

21

3-66/CSTT/ND/2K

(rubrum) टी. वायोलेसियम (violaceum), टी. शेयनलियेनाई (schoenleinii), टी. मेन्टाग्राफाइटस (mentagrophytes), टी. वैरूकोसम (verrucosum), माइक्रोस्पोरम केनिस (canis), एम. ओडुइनाई (audouinii), एम. जीपसियम (gypseum) आदि।

2. कुत्ता: ई. फलोकोसम, एम. केनिस, एम. गैलिनी (gallinae), एम. जीपसियम, टी. एजोलोई (ajelloi), टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. खरम, टी. शोयनलियेनाई, टी. सीमाई (simii), टी. वैरूकोसम, टी. वायोलेसियम आदि।

3. गाय: एम. केनिस, एम. जीपसियम, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. खूरम, टी. वैरूकोसम, टी. वायोलेसियम आदि।

4. भैंस: एम. जीपसियम, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. वैरूकोसम।

5. घोड़ा: एम. केनिस, एम. डिस्टोर्टम (distortum), एम. जीपसियम, टी. इक्वीनम (equinum), टी. मेन्टोगोफाइटस, टी. वैरूकोसम, टी. वायोलेसियम आदि।

6. बकरी: एम. जीपसियम, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. वैरूकोसम आदि।

7. भेड़: एम. जीपसियम, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. वैरूकोसम आदि।

8. बिल्ली: एम. ओडुइनाई, एम. केनिस, एम. गैलिनी, टी. मैग्नीनाई (megninii), टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. क्वीनेकियेनम (quinckeanum), टी. शोयनीलियेनाई, टी. वैनब्रूसीधिमाई (vanbreuseghemii), टी. वैरूकोसम, टी. वायोलेसियम आदि।

9. गधा: एम. केनिस, टी. उक्नीनम, टी. वैरूकोसम, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. वैरूकोसम आदि।

10. खच्चर: टी. वैरूकोसम आदि।

11. सुअर: एम. केनिस, एम. नेनम (nanum), टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. वैरूकोसम आदि।

12. बंदर: एम. केनिस, एम. डिस्टोर्टम (distortum), टी. एजोलोई, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. सीमाई, टी. सीमाई, टी. टेस्ट्रे (terrestre) आदि।

13. हिरन: टी. वैरूकोसम।

14. ऊँट: टी. लेंगरोनाई (langeronii), टी. वैरूकोसम।

15. चिड़िया (पक्षी): एम. गैलिनी, एम. जीपसियम, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. क्वीनेकियेनम, टी. समाई, टी. वैरूकोसम आदि।

16. चिड़ियाघर के प्राणी: एम. जीपसियम, टी. एजोलाई, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. खूरम, टी. टेरिस्ट्र, टी. सीमाई, टी. वैरूकोसम आदि।

17. प्रयोगशालीय जानवर: इ. फलोकोसम, एम. केनिस, एम. फुलवम, एम. जीपसियम, टी. एजोलाई, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. परसीकोलर (persicolar), टी. क्वीनेकियेनम, टी. शोयनलियनाई, टी. सीमाई।

18. जंगली पशु: एम. ओडुइनाई, एम. केनिस, एम. कुकी (cookei), एम. डिस्ट्रोर्टम, एम. जीपसियम, टी. एजोलाई, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. क्वीनेकियेनम, टी. खूरम, टी. टेरिस्ट्र, टी. वैरूकोसम आदि।

प्रजातियों में रोग का संचारण (transmission) बड़ी जल्दी होता है। किसी एक प्रजाति द्वारा उत्पन्न व्याधि लक्षण एक-दूसरे से पहचानना कठिन है। माइक्रोस्पोरम कवक प्रजातियों मौजक (mosaic) रूप में बीजाणु (spore) उत्पन्न करती है जबकि ट्राइकोफाइटोन नामक कवक की प्रजातियाँ लम्बी शृंखला (long chain) के रूप में दाद के संक्रमण में सक्थोथ्रिक्स (ectothrix) एवं एन्डोथ्रिक्स (endothrix) दोनों तरह के बालों में आक्रमण करता है। प्रायः बालों में एक्थोथ्रिक्स तरह का आक्रमण (invasion) सामान्यतया जानवरों के चर्मोर्दभिदार्ति रोग देखा गया है। इन चर्मोर्दभिद (डर्माटोफाइटस) को प्राप्ति (occurrence) के अनुसार तीन भागों में विभाजित किया गया है।

1. एन्थ्रोफिलिक (anthrophilic) चर्मोर्दभिद : ये कवक मुख्य रूप से मनुष्य को संक्रमित करते हैं, जैसे इ. फलोकोसम, टी. खूरम, टी. वायोलिसियम, टी. शोयनलियसनाई आदि।

2. प्रावीरागी (zoophilic) चर्मोर्दभिद : ये कवक प्राथमिक रूप से पशु परजीवी हैं लेकिन अवसर मिलने पर मनुष्यपर आक्रमण कर देते हैं। उदाहरण के तौर पर एम. केनिस, टी. मेन्टाग्राफाइटस, टी. सीमाई, टी. वैरूकोसम मुख्य हैं।

23

3. भूरागी (geophilic) चर्मोर्दभिद : ये कवक भूमि (soil) में पाये जाते हैं। मानव, पशु एवं पक्षी इसी स्रोत (source) से संक्रमण ग्रहण (acquire) करते हैं। जैसे एम. जीपसियम।

ये तीनों तरह के चर्मोर्दभिद मनुष्य, जानवरों व पक्षियों में दाद उत्पन्न करती है। कवक तन्तु (fungal hyphae) सूखी पपड़ी (crust) उत्पन्न करते हैं जो कि इस बीमारी का मुख्य लक्षण है।

लक्षण: प्रभावित प्राणी में छोटे, गोलाकार (circular), अलग-अलग, बड़े हुए चकत्ते (raised patches) से दिखाई देते हैं। सतह (surface) त्वचा शल्क (scales) एवं भूरी सफेद (greyish white) पपड़ी (erusts) से ढकी रहती है। विकृति (lesion) में बाल नीरस (dull), मुलायम (soft), चमकविहीन (lusterless), दो मुँह वाले भंगुर (brittle) और आसानी से टूटने वाले हो जाते हैं जिससे बालविहीन चकत्ता-सा (cabbed area) बन जाता है। गंजेपन के चकत्ते मिलकर हथेली (palm) के आकार के हो जाते हैं। ये चकत्ते अधिकतर सिर, चेहरा, गर्दन पर अधिकतर पाये जाते हैं (चित्र-1), परंतु उदर (stomach), अधरवक्ष (brisket), बाजू (shoulder), पार्श्व (flank), कटिप्रोथ (rump), पैर (limb) और शरीर के अन्य भाग भी इससे प्रभावित होते हैं। चकत्ते आकार में भिन्न होते हैं और त्वचा पर ये चकत्ते एक सेंटीमीटर से कम व बहुत ज्यादा बड़े आकार के हो सकते हैं। कभी-कभी जीवाणु आक्रमण द्वारा चकत्ते जटिल हो जाते हैं तथा अन्तरा बाह्यत्वचीय (intra-epidermal) और अन्तरा-त्वचीय (intra-dermal) सतह में सूक्ष्म-फोड़े (micro-abscesses) उत्पन्न करते हैं। संक्रमण प्रकृति में प्राणीरुजीय (zoonotic) होता है तथा मनुष्य में व्याधिग्रस्त पशुओं से संक्रमण लग जाता है क्योंकि मानव पशु चर्मोर्दभिदार्ति के लिये एक सामान्य परिपोषी नहीं है इसलिये उसमें एक विशिष्ट (marked) एवं सघन (severe) स्थानीय सूजन उत्पन्न हो सकती है जो स्वयं सीमित (self limiting) है और कुछ समय में ठीक भी हो जाती है।

निदान: चर्मोर्दभिदार्ति (dermatophytosis) के चिकित्सीय चित्र (clinical picture) सामान्य रूप से अनुमानित निदान (presumptive diagnosis) निश्चित करने में सहायक है। त्वचीय खुरचन (skin scrapings) को 15 प्रतिशत पोटेशियम हाइड्रोक्साइड या सोडियम हाइड्रोक्साइड में 20 से 30 मिनट के लिये सूक्ष्मदर्शी द्वारा शाखित (branched), पटकुक कवक तन्तु



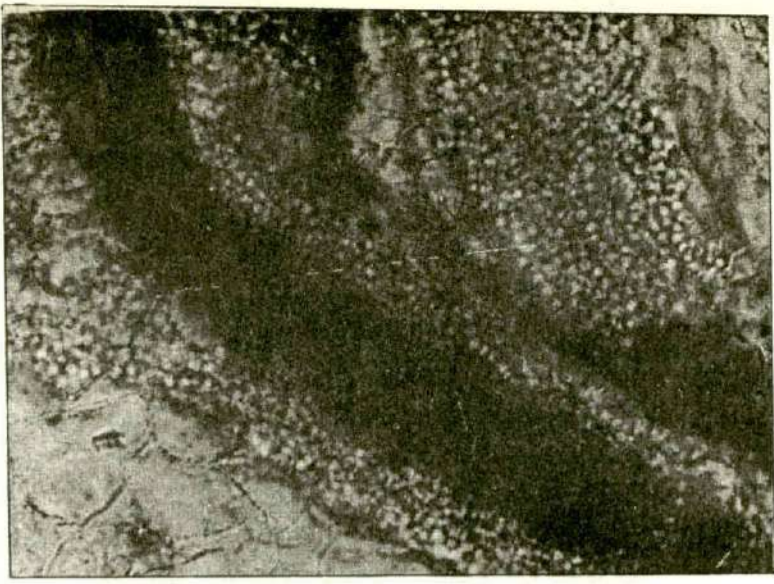
चित्र-1: एक चिड़ियाघर के हिरन की गर्दन व कमर पर त्वचीय विकृति से ट्राइकोफाइटोन वैरुकोसम कवक को 37 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर सब्रोड माध्यम पर पृथक्कृत किया गया है।

(septate hyphae) एवं आर्थ्रो बीजाणु (arthrospore) की उपस्थिति देखकर निदान करना चाहिये (चित्र-2)। त्वचा में चर्मोदभिद की तीनों जातियाँ आर्थ्रोबीजाणु एवं शाखित कवक तन्तु बनाती है और एक-दूसरे से पहचानी जा सकती हैं। अतः रासायनिक या नैदानिक प्रादर्श से रोग जनक कवक का सब्रोड माध्यम पर पृथक्करण करना चाहिए (चित्र-3)। कवक की आकारिकी (morphological) का अध्ययन करने के लिये संवर्धन (culture) का 'लेक्टोफिनोल' या 'फोल' स्टेन आवश्यक है।

एपीडर्माफाइटोन में नाशपाती (peer) आकार के कोनिडिया होते हैं। माइक्रोस्पोरम में कोनिडिया तर्कु (spindle) या नाव (boat) की तरह दिखाई देते हैं। ट्राइकोफाइटोन में गोलाकार (cylindrical) सूक्ष्म कोनिडिया (small conidia) पाये जाते हैं। इसके अतिरिक्त निश्चित निदान के लिये गहरी त्वचीय जीवूति परीक्षा (skin biopsy) को 10 प्रतिशत फोर्मलिन में रखकर प्रयोगशाला में भेजना चाहिये। त्वचीय जीवूति परीक्षा ऊतक विकृतिजन्य (histopathological) निरीक्षण पर शाखित कवक तन्तु, सूक्ष्म फोड़ा (micro abscess), रक्त स्रावीय (haemorrhage) एवं शल्क स्तर वृद्धि (acanthosis) जैसे दिखाई पड़ते हैं (चित्र 5-6)। इस रोग के निदान में पराबैंगनी बुडस लाइट (ultra violet wood's light) ज्यादा प्रयोग में नहीं लाई जाती तो भी माइक्रोस्पोरम आडोइनाई एवं माइक्रोस्पोरम केनिस के संक्रमण को पहचानने में सहायक सिद्ध होते हैं क्योंकि ये दो कवक इस प्रकाश में प्रतिदीप्ति (fluorescence) होते हैं।

उपचार एवं नियंत्रण

रोग के संक्रामक (contagious) होने के कारण प्रभावित पशुओं को स्वस्थ पशुओं से अलग रखना तथा अलग ही देखभाल करना आवश्यक है। बड़े जानवरों में दवाई लगाने से पहले सूखे तथा संक्रमित बालों तथा पपड़ी (crust) को खुरखुरा करके साफ कर देना चाहिये। इन चकत्तों पर टिंक्चर आयोडीन, 3 प्रतिशत सेलिसिलिक अम्ल मल्हम (Salicylic acid ointment), 6 प्रतिशत बेन्जोइक अम्ल (benzoic acid), कॉपर सल्फेट एवं जिंक ऑक्साइड घोल (प्रत्येक 5 प्रतिशत) रोज आना 15 से 21 दिनों तक लगाने पर दाद में आराम मिलता है। कुत्ते, खरगोश, बिल्ली, बन्दर आदि छोटे जानवरों में लंबे बालों को काटकर 2 प्रतिशत माइकोनेजोल (miconazole),



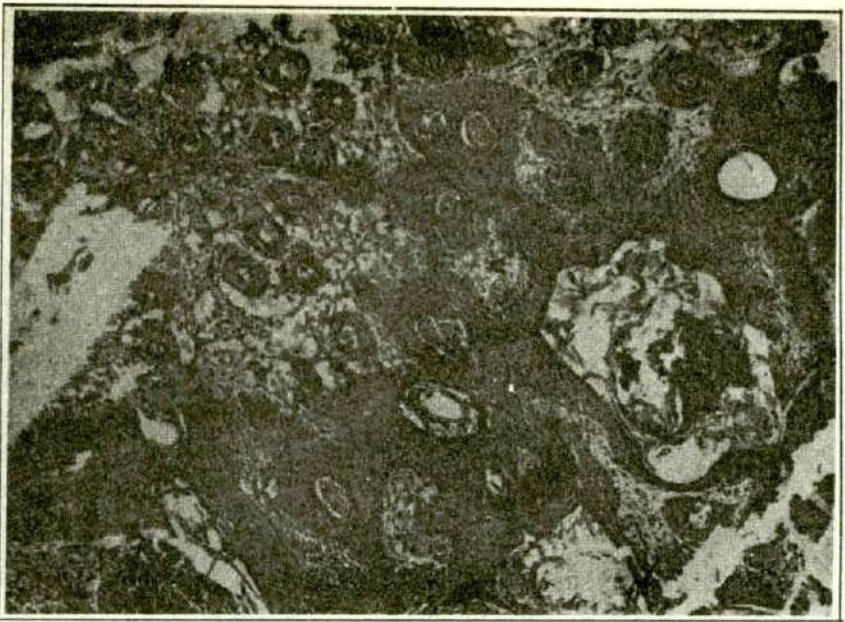
चित्र-2: एक गैस के कटड़े (बछड़े) में दाद के चकत्ते से एकत्रित त्वचीय खुरचन एवं बाल जिसमें ट्राइकोफाइटोन वैरुकोसम के आश्रोस्पोरम एवं पतले शाखित पटियुक्त कवक तन्तुओं के साथ बाल युक्त (हेयर शेफ्ट) का एक्टोथिक्स प्रकार का अतिक्रमण दिखाया गया। पोटेशियम हाइड्रोक्साइड माऊन्ट x 400।



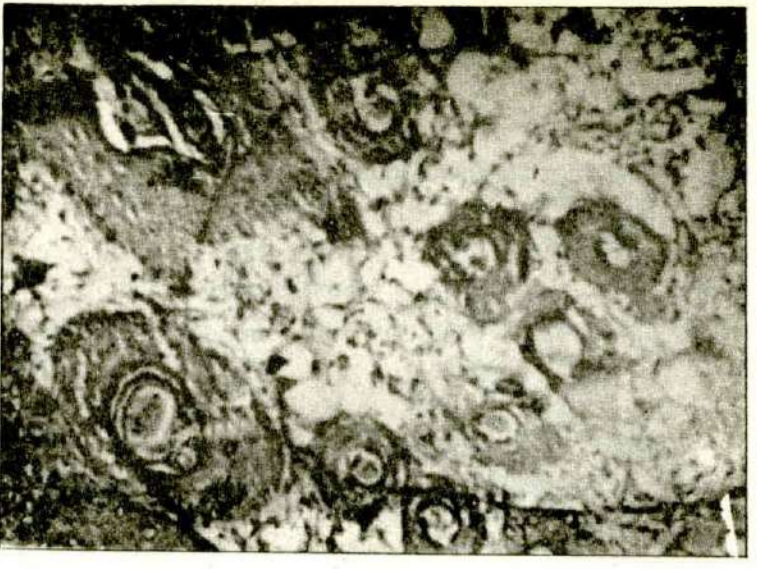
चित्र-3: एक व्यस्क (young) गैस के बछड़े के त्वचीय विकार से सब्रोड माध्यम पर 36 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर 15 दिनों बाद पृथक्कृत ट्राइकोफाइटोन वैरुकोसम।



चित्र-4: एक मँस के बछड़े के दाद से पृथक्कृत माइक्रोस्पोरम जीपसियम जिसमें (elliptical) मेक्रोकोनिया (macroconidia) दिखाई देते हैं। लेक्टोफीनोल कोटन ब्लू माऊन्ट x 400।



चित्र-5: एक दो महीने के जरसी नस्ल के मादा बछड़े की त्वचीय जीवूति परीक्षा (skin biopsy) में शाखित कवक तन्तु, सूक्ष्म फोड़ा, (microabscess), रक्तस्रावीय एवं शल्य स्तर वृद्धि ट्राइकोफाइटोन वेरूकोसक के कारण। हीमेटोक्सीलिन व ईओसिन अभिरंजन x 400।



चित्र-6: एक तीन महीने के जरसी नस्ल के नर बछड़े की त्वचीय जीवृति परीक्षा में शाखित कवक तन्तु, सूक्ष्म फोडा, रक्तस्रावीय एवं शल्यस्तर वृद्धि ट्राइकोफाइटोन वेरुकोसक के कारण। हीमेटोक्सीलिन व ईओसिन अभिरंजन x 400।

फैंटिकोनेजोल (fenticonazole) ओक्सीकोनेजोल (oxychonazole) आदि दवाईयाँ लगाई जाती हैं। अति संक्रमित मनुष्य एवं पालतू जानवरों में 10 से 20 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शरीर भार के हिसाब से ग्रिसेओफुलविन (griseofulvin) 21 दिन तक लगाकर मुँह द्वारा दी जानी चाहिये अस्वास्थ्यकार परिस्थितियों (unhygienic conditions) में रहते हुए युवा-बछड़ों (young calves) में यह रोग सबसे अधिक होने के कारण भोजन में दो ग्राम सल्फर सब्लिमेट (sulphur sublimate) तथा कैल्शियम लैक्टेट (calcium lactate) 15 से 20 दिनों तक देने से रोग संक्रमण को कम किया जा सकता है। इस बीमारी में 4 से 5 ग्राम पोटेशियम आयोडाइड (potassium iodide) प्रतिदिन मुँह द्वारा देने से जल्दी आराम मिलता है।

संदूषित इमारत, उपकरण, बिस्तर व दूसरी वस्तुओं को 3 प्रतिशत कॉपर सल्फेट (copper sulphate), 5 प्रतिशत लाइम सल्फर (lime sulphur) घोल छिड़क कर रोगाणुमुक्त (disinfected) करना चाहिए। इससे संक्रमण के स्रोत (reservoir) समाप्त हो जाते हैं। रोगी पशु से दूसरे सुग्राही पशु या मनुष्य में रोग को फैलाने से बचाने के लिए कवक तन्तु युक्त (full of fungal hyphae) एवं बीजाणु युक्त त्वचा की पपड़ी को अच्छी प्रकार ठिकाने लगाना चाहिये, सबसे अच्छा है उसे जला कर या दबा कर नष्ट कर देना चाहिए। दाद संक्रमण की सामुदायिक स्वास्थ्य महत्ता (public health significance) को ध्यान में रखते हुए पशुओं की देखभाल करने वाला, पालतू जानवरों के संरक्षक, पशुघर कर्मचारी पशु चिकित्सक, पशु चिकित्सा सहायक तथा चिड़ियाघर कर्मचारी को प्रभावित जानवरों या उनके त्वचीय खुरच (skin scraping) के साथ काम करने में बहुत सावधानी रखनी आवश्यक है।

फेवस (FAVUS)

इस कवक व्याधि को सफेद कलगी (white comb) भी कहते हैं। यह बीमारी मुख्य रूप से ट्राइकोफाइटोन गेलीनी (Trichophyton gallinae) द्वारा पक्षियों में होने वाला एक सतही, चिरकालिक, यत्र-तत्र (sporadic) फैलने वाला कवक संक्रमण है। यह रोग जैसे तो संसार के बहुत से देशों में देखा गया है लेकिन ज्यादातर ऊष्ण कटिबंधीय प्रदेश (tropical region) में होता है। मनुष्य को यह संक्रमण रोगी मुर्गी से लग सकता है। यद्यपि यह रोग प्रवृत्ति से संक्रामक (infectious) है लेकिन संक्रामक के स्रोत अज्ञात हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि स्वस्थ मुर्गियों के झुंड (flock) में संक्रामक, खरीदते समय बीमार मुर्गी के संसर्ग द्वारा हो जाता है। इस संक्रमण से व्यस्क मुर्गियों और विशेषकर चूजे मुख्यरूप से प्रभावित होते हैं।

लक्षण

प्रारंभिक चकत्ते कलगी (comb) पर सूक्ष्म पिन (pin) के सिर (head) के बराबर के आकार के घूसरीय व सफेद धब्बों के रूप में विकसित होते हैं। बाद में पपड़ी बन जाती है जिससे मांसलपालि या गलचर्म (wattle), सिर, गर्दन तथा शरीर के पंख-विहीन भाग प्रभावित हो जाते हैं। रोग के बढ़ने पर पपड़ी मोटी होकर छिलकों के धब्बे बन जाते हैं यहाँ तक कि रोग की अधिकता में संक्रमण शरीर के पंख युक्त भागों में भी फैल जाता है। इसके परिणामस्वरूप पंख गिर जाते हैं तथा शरीर पर एक चिन्ह (spot) बन जाता है। कभी-कभी मुर्गियों में उदासी, रक्तक्षीणता, कमजोरी एवं पीलिया हो जाता है। संक्रामण आंतरिक (internal) अंगों में न होकर किरोटिन (keratin) युक्त ऊतकों तक सीमित रहता है। कवक के कारण संक्रमण के स्थान पर सूजन (inflammation) प्रतिक्रिया (reaction) होती है।

निदान

जैसे तो कलगी तथा मांसलपालि (wattle) पर विशेष धब्बों के आधार पर चिकित्सीय (clinical) निदान किया जाता है। कवक बीजाणुओं एवं कवक जंतुओं की उपस्थिति की जाँच करने के लिए धब्बों, चकत्तों की खुरचन (scraping) को 20 मिनट तक 10 प्रतिशत पोटेशियम हाइड्रोक्साइड

(potassium hydroxide) में डालने के बाद निरीक्षण किया जा सकता है। चकत्तों से रोग जनक कारक (etiological agent) का सब्रोड डैक्स्ट्रोज ऐगार क्लोरम फेनकोल तथा साइक्लोहैक्सीमाइड सहित माध्यम पर पृथक्करण (isolation) करना निश्चित निदान है। यह फफूँदी सब्रोड माध्यम पर आसानी से उगाई जा सकती है।

उपचार एवं नियंत्रण

अधिक प्रभावित (badly affected) मुर्गियों को मारकर या जला कर ठिकाने लगा देना चाहिये। कम प्रभावित मुर्गियों को अलग कर के नियमित इलाज करना चाहिये जिससे संक्रमण कम से कम फैले। पपड़ी को साबुन तथा पानी से साफ करके चकत्तों पर 2 प्रतिशत टिंचर आयोडीन (tincture iodine), घोल लगाना चाहिये। संक्रामित मुर्गी आवासों (poultry shed) को साफ एवं विसंक्रामित (disinfected) करना चाहिये। बीमारी के मानव में संचरणीय (communicable) होने के कारण रोग ग्रस्त मुर्गियों के साथ काम करने में भी सावधानी बरतनी आवश्यक है।

कवकीय चर्मशोथ (MYCOTIC DERMATITIS)

यह एक यत्र-तत्र फैलने वाला संक्रामिक (infections) कवकीय चर्म रोग है जो कि कुत्ता, गो-पशु, भैंस, भेड़, बकरी, मुर्गी, कबूतर, हिरन, बिल्ली एवं चूजों में पाया गया है। इस रोग के कारण कई कवक जैसे ऐस्पेरजिलस (aspergillus), कैन्डिडा (candida) आल्टरनेरिया (alternaria), फ्यूजेरियम (fusarium), क्लैडोस्पोरियम (cladosporium), हेल्मिन्थोस्पोरियम (Helminthosporium), पेनीसिलियम (penicillium), म्यूकेर (mucor) आदि हैं। इनमें से अधिकतर फफूँदी जो कि कवकीय चर्मोदभिद् से संबंधित होती है, प्रकृति में मृत जीवी के रूप में पाई जाती है। संक्रामण के फलने-फूलने के लिए त्वचीय खरोंच, घाव, चोट आदि पहले से ही एक प्रवृत्त कारक है। अन्धकार पूर्ण नमी वाली जगहों में रहने वाले पशु संक्रमण के लिए अधिक सुग्राही होते हैं।

लक्षण

पशु के शरीर के किसी भी भाग पर त्वचीय चकत्ते पाये जाते हैं। ये चकत्ते छोटी ग्रंथिकाओं से लेकर बड़े ग्रैन्यूलोमेटस कणिका गुल्म कर्णाबुद (granulomatous) प्रकार के होते हैं। इन चकत्तों को हटाने या खुरचने से रक्त स्राव प्रारम्भ हो जाता है एवं सतह पर एक धब्बा रह जाता है।

निदान

व्याधि जनक कवक के पृथक्करण एवं इसका त्वचीय खुरचन में प्रत्यक्ष प्रदर्शन से इस रोग का निश्चित निदान हो जाता है। चर्म शोथ से संबंधित सभी फफूँदी (fungi) आसानी से सब्रोड माध्यम पर चिकित्सीय प्रादर्श से पृथक्कृत (isolate) की जा सकती है।

उपचार एवं नियंत्रण

कवकीय चर्म शोथ के इलाज के लिए 2 प्रतिशत माइकोनेजोल (micomazole), 1.5-2 प्रतिशत क्लोट्रिमाजोल (clotrimazole), 2 प्रतिशत फ्लूकोनेजोल का त्वचीय चकत्तों पर स्थानिक प्रयोग सहायक हो सकता है। इसके अतिरिक्त बोर्डेयक्स मिक्चर (Bordeaux mixture) जो कि 2 किलोग्राम

नीला थोथा (copper sulphate), 2 किलोग्राम बिना बुझा (unslaked) चूना (lime) को 180 लीटर पानी में मिलाने पर बनाया जाता है। इसको शरीर के चकत्तों पर 24 घंटे के अंतराल से तब तक छिड़कना चाहिये जब तक कि पशु को आराम नहीं हो जाता है।

खण्ड-4 उपत्वचीय कवकार्ति

एपीजूटिक लिम्फेन्जाइटिस (जन्तुमारी लसीकवाहिनी शोध) (EPIZOOTIC LYMPHANGITIS)

इस बीमारी को आभसी या छव्म ग्रंथिम (pseudo glanders) भी कहते हैं। यह मुख्य रूप में घोड़ों में देखा गया है। इस रोग का कारण हिस्टोप्लाज्मा फारसीमिनोसम (histoplasma farciminosum) नामक कवक है। यह एक चिरकालिक (chronic), घातक (infectious), एवं अधिक संचरणीय (highly contagious) कवकीय रोग है। यह व्याधि घोड़ों के अतिरिक्त, खच्चर (mule), गधे (donkey) व यदा-कदा ऊँट, भेड़, बकरी, मनुष्य में भी रिकार्ड की गई है। इस बीमारी में पीपयुक्त (suppurative) लिम्फेन्जाइटिस, लिम्फएडिनाइटिस (lymphadenitis), न्यूमोनिया, स्वच्छशोध (keratitis), नेत्र श्लेष्मला शोध (conjunctivitis) एवं त्वचीय व्रण (skin ulcer) आदि प्रकट होते हैं। इस रोग की उदभवन अवधि (incubation period) करीब 10 दिन होती है तथा मृत्यु दर 10 से 15 प्रतिशत तक पहुँच जाती है। इस बीमारी की काफी अधिक महत्ता है क्योंकि रोगग्रस्त पशु काम करने के लिए उपयोग में नहीं लाया जा सकता। रोग का प्रकोप (outbreaks) सामान्य बैरेक में रहने वाले मिलिट्री के घोड़ों में प्रायः देखा गया है। संक्रमण प्रत्यक्षतः रोगी पशु से स्पर्श द्वारा या अप्रत्यक्ष रूप से झूल (blanket), खरहरा (grooming kit), साज सजाना (harness), बिस्तर, काठी (saddle) तथा दूसरे उपकरणों (equipment) जैसे संदूषित (contaminated) सामानों से संचरित होता है। इस बीमारी में कवक का उपत्वचीय डीलन (abrasion) के द्वारा प्रवेश होता है और प्रवेश के स्थान पर विकृति (lesion) बन जाती है। प्रायोगिक रूप से संक्रमण सुग्राही पशु में रोगी पशु के चकर्तों के स्थान से पीव (pus) को उपत्वचीय या अन्तरा त्वचीय (intradermal) इन्जेक्शन देने से संचरित (transmitted) हो सकता है। यद्यपि संक्रमण के फैलाने में घुड़साल (stable) की मक्खियाँ (flies) भी एक कारक के रूप में बताई गई है परन्तु रोग के संक्रमण में उनका कार्य (role) पूर्ण रूप से कारक के रूप में निश्चित नहीं हो सका है।

लक्षण

प्राथमिक चकत्ता या विकृति (primary lesion) उपत्वचीय ऊतकों में

37

4-66/CSTT/ND/2K

बनता है बाद में संक्रामण लसिका नलिकाओं (lymphatic ducts) द्वारा फैलता है। संक्रमित लसिका नलिकाएँ लंबी (enlarged), मोटी (thickened) रज्जु जैसी (corded) हो जाती हैं बाद में ग्रंथिका (nodules) या सख्त फोड़े (hard abscesses) जैसी हो जाती हैं जो फटने (rupture) पर निष्क्रिय (indolent) व्रण (ulcer) बनाती हैं। इन व्रणों से मोटी (thick), क्रीमी (cremy), रक्त रंजित (blood stained), पीव (pus) निकलता है। प्रभावित पशु की टांगों (limbs) विशेषकर हाक संधि (hock joint) में साधारण (general) सूजन दिखाई पड़ती है। कभी-कभी संक्रमण नासिक श्लेष्मा में होता है जो बाद में ग्रसनी (pharynx), स्वरयंत्र (larynx) एवं श्वसनी (trachea) में बढ़ जाता है। इसके परिणामस्वरूप पशु में साइनैससूटिस (sinusitis) और प्राथमिक न्यूमोनिया के लक्षण दिखाई देते हैं। हड्डी विकृति जन्तुकारी लसिका वाहिनी शोध में कभी-कभी ही दिखाई देती है। व्याधि के नैत्रिक (ocular), आकृति (form) पशुओं की अन्य प्रजातियों के अतिरिक्त खच्चरों (mules) में सबसे अधिक होती है। प्रभावित पशु में एक या दोनों आँखों में जलीय स्रवण (watery discharge), पलकों की सूजन, युजा शोध, स्वच्छ शोध के अलावा निभेषक झिल्ली (nictitan membrane) पर बटन (button) जैसे ऋण आदि लक्षण दिखाई देते हैं। पलकों की विस्तृत (diffuse) सूजन होने के कारण आँखें बंद हो जाती हैं।

निदान

संक्रमित पदार्थों से मस्तिष्क हृदय निषेचन ऐगार माध्यम या सब्रोड डेक्स्ट्रोज ऐगार पर हिस्टोप्लाज्मा फारसीमिनोसम कवक अलग (isolate) करना निदान निश्चित करता है। फिर भी, पीव आलेप (pus smear) में ग्राम धनात्मक (gram positive), अंडाकार ग्लोबोज (globose), द्विस्तरीय संपुट युक्त (double walled capsule) नाशपाती आकार की यीस्ट की तरह की कोशिकाएँ (2-5 से 3-5 x 2-0 से 3-0 मिली माइक्रोन) का सूक्ष्मदर्शी द्वारा सीधे प्रदर्शन निदान में सहायक होता है। पूरक यौगिकीकरण परीक्षण (compliment lymphangitis) एवं त्वचीय स्पोरोट्राइकोसिस (cutaneous sporotrichosis) के साथ मिश्रित (confused) है। व्रणयुक्त लसीका वाहिनी शोध में पीव हरे रंग की होती है तथा टखने (fetlock) के चारों ओर चकत्ते (lesions) होते हैं जो शीघ्र ही भर जाते हैं। स्पोरोट्राइकोसिस में पीव आलेप (pus smear) के सूक्ष्मदर्शी निरीक्षण करने पर सिगार आकार की पिड़क (bodies) दिखाई देती है जो इस रोग का लक्षण है।

उपचार एवं नियंत्रण

रोग की प्राथमिक अवस्था में प्रभावित भाग को अविषाक्त (aseptic) दशा में चीर-फाड़ कर हटाया जा सकता है और घाव को सिल्वर नाइट्रेट या टिंक्चर आयोडीन या लेक्टिक एसिड या आयोडोफार्म से मरहम-पट्टी (dressing) की जा सकती है। मरक्यूरिक क्लोराइड (mercuric chloride) 30 से 50 मिली लीटर (1:100) की मात्रा अन्तरा-शिरिय (intra venously) द्वारा दी जा सकती है। फोरमेलिन घोल (जिसे 25 मि.ली. आसुत जल (distilled water) में 5 मि.ली. फोरमेलिन मिलाकर बनाया है), को प्रतिदिन अन्तरा-शिरिय इंजेक्शन से 15 से 21 दिनों तक देने से अच्छे परिणाम सामने आये हैं। गंभीर बढ़े हुए रोग होने पर पशु को मार देना चाहिये तथा सभी उत्सर्गों (excreta) एवं विसर्गों पदार्थों (discharges) को ठीक प्रकार से समाप्त या नष्ट कर देना चाहिये। इसके अतिरिक्त बिस्तर, साज-सज्जा (harness), काठी (saddle), कम्बल (blanket), बर्तन (utensil) तथा दूसरे सभी उपकरणों का पूर्ण रूप से निजर्मीकृत (disinfected) कर देना चाहिये।

लोबोमाइकोसिस (LABOMYCOSIS)

इस बीमारी को लोबो रोग (lobos disease) भी कहते हैं जो लोबोआ लोबार्ड (Loboa lobo) नामक कवक से होता है। यह त्वचा का एक चिर कालिन, ग्रेन्यूलोमेटिक कवकीय संक्रमण है। यह रोग मानव में सबसे पहले जोरगी लोबा (Jorge lobo) नाम के वैज्ञानिक ने सन् 1931 में रिपोर्ट किया था। मनुष्यों में यह बीमारी कोस्टारिका (Costa Rica) एवं ब्राजील (Brazil) में देखी गई है। इस रोग में पैर, तलुवे, चहरे एवं चूतड़ों (buttocks) पर बहुत केलोयडल (keloidal) चकत्ते (lesions) बन जाते हैं। स्थानीय लिम्फ नोड्स एवं अंतरंगों में यह रोग प्रायः नहीं होता है। अब तक पशुओं की प्रजातियों (species) में केवल एक ही में यह रोग पाया गया है। मिगाकी (Migaki) एवं सहयोगियों ने सबसे पहले सन् 1971 में एक अटलांटिक बोटल नोज डाल्फिन (Atlantic bottle nose dolphin) में इस कवकीय रोग का निदान किया।

लक्षण

डाल्फिन की त्वचा के चकत्तों में न्यूट्रोफिलस (neutrophil), बहु केन्द्रीय बृहत कोशिकाएँ (multinucleated cell) और हिस्टीओसाइटस (histiocytes) का सघन संग्रह (dense collections) एवं रेशेदार योजी ऊतक (connective tissues) के कुछ उभार (proliferation) दिखाई देते हैं। रोग जनक कवक 5 से 10 माइक्रोन व्यास वाले गोलाकार या अंडाकार यीस्ट की तरह के रूप में होता है। यह कवक बृहत् कोशिकाओं (giant cell) और हिस्टीओसाइटस के मध्य स्थित होते हैं।

निदान

कवक के संवर्धन न होने के कारण निदान केवल कवक को अति व्याधिकीय (histopathological) ऊतक काट (section) को पिरियोडिक एसिड स्किफ (periodic acid Schiff) या ग्रिडले (Gridley) से अभिरंजित द्वारा प्रदर्शन कर के किया जा सकता है। कवक मोटी एवं छोटी शृंखला (short chain) द्वारा शाखित (branched) शृंखला से जुड़ा हुआ पाया गया है।

उपचार एवं नियंत्रण

पशुओं के लोबोमाइकोसिस रोग का कोई उपचार ज्ञात नहीं है।

कवकीय नासिक ग्रैन्यूलोमा (MYCOTIC NASAL GRANULOMA)

यह पशुओं की नासिक गुहा में होने वाला एक चिर कालिक, स्थानीय कवकीय कर्णाबर्द है जो कि विश्व के कुछ भागों में देखा गया है। गाय, भेड़ एवं बकरी में हेल्मिन्थोस्पोरियम (*Helminthosporium*) स्पीशीज, घोड़े और चिम्पेंजी में एन्टोम्फथोरा कोरोनेटा (*Entomophthra coronata*) नासिक ग्रैन्यूलोमा के संक्रमण से संबंधित है। यह रोग नासिक त्वचा, श्लेष्मा एवं ओष्ठों को प्रभावित करता है।

लक्षण: नासिक गुहा में पोलीपोएड (polypoid) या अतृत्तीय समूह (sessile mass) होते हैं। विकृति प्रायः नासिक रुध्रों (external nares) में ही स्थित (purulent) होता है तथा कष्टश्वास भी होता है। घोड़ों में 4 से 25 मिली व्यास वाली ग्रंथिकाएँ देखी गई हैं जो रेशदार होती हैं एवं जिनमें असंख्य पीली पाई जाती हैं।

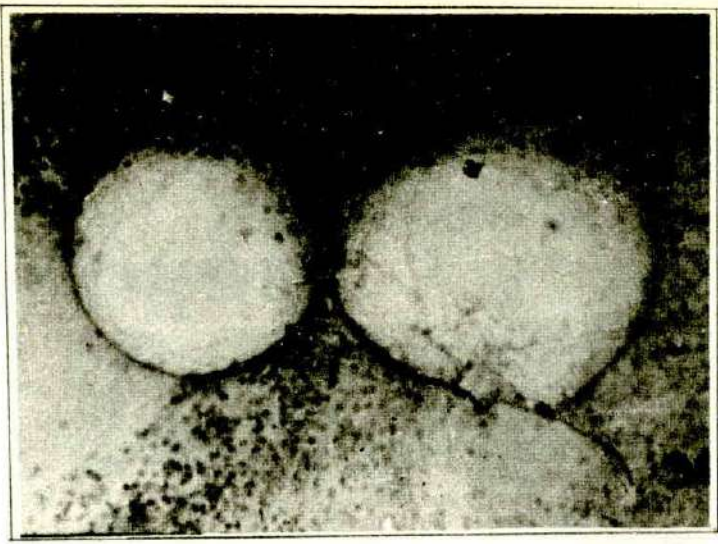
निदान: यह रोग नासिक सिस्टोसोमियेसिस (nasal schistosomiasis) एवं राइनोस्पोरिडिओसिस (rhinosporidiosis) से भिन्न है। संक्रमणीय कारकों (ethological agents) को पहचान के लिए पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड तकनीक द्वारा सूक्ष्मदर्शी से प्रत्यक्ष परीक्षण तथा संवर्धन (culture) करने के लिए नासिक रिसीब (nasal exudate) या जीवूति प्रादर्श (biopsy specimen) को प्रयोग में लाना चाहिये। चकत्तों में इओसिनोफिलस एवं लिम्फोसाइटस के अन्तर्स्ववण (infiltration) के साथ-साथ वर्णक एवं अवर्णक (non-pigmented) कवक और कवक तन्तु (hyphae) तथा क्लेमिडो बीजाणु (chlamyospores) भी देखा गया है।

उपचार: पशुओं में इस बीमारी के उपचार के लिये कोई प्रयास नहीं किया गया है। जानवरों में कवक वृद्धि (fungal growth) का शल्क चिकित्सा (surgical) हटाव (removal) सहायक होता है।

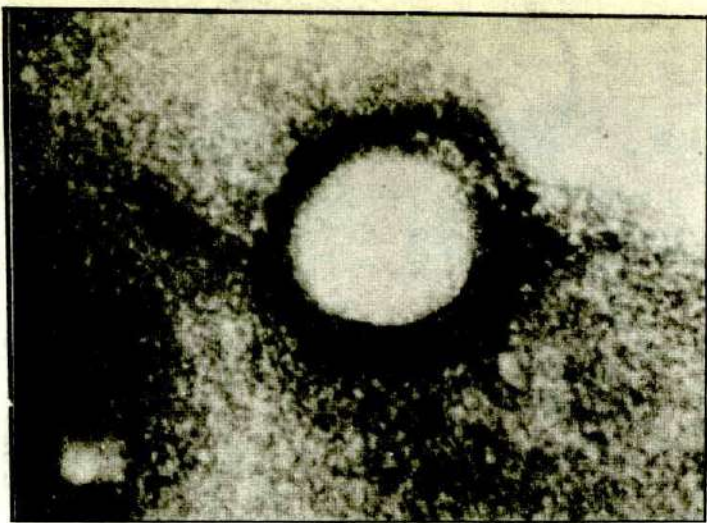
राइनोस्पोरिडियोसिस (RHINOSPORIDIOSIS)

यह नाक श्लेष्मा (nasal mucosa) का एक चिरकालिक (chronic), कम घातक कवकीय संक्रमण है। भारत के अतिरिक्त यह व्याधि अर्जेन्टाइना (Argentina), वेन्जुएला (Venezuela), ब्राजील (Brazil), अमेरिका, आस्ट्रेलिया, इटली, फिलीपाइन्स (Philippines), इजराइल, दक्षिणी अफ्रीका, ईरान, लंका, इंग्लैंड (England), स्कॉटलैंड (Scotland), क्यूबा आदि देशों में भी देखी गई है। यह रोग राइनोस्पोरिडियम सेबिराई (*Rhinosporidium seeberi*) नामक कवक से होता है जिसका संवर्धन (culture) करना बहुत मुश्किल है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि यह कवक कीचड़ (mud) व तालाब (pond) की काई (slime) जहाँ पर पानी रूका हुआ होता है, में अधिक वृद्धि करता है। रोगी मनुष्य तथा जानवर पानी पीने के लिए या नहाने के लिए जब अपने वर्ज्य (exudate) पानी की नालियों में बहा देते हैं इसके कारण संक्रमण बना रहता है। प्राकृतिक संक्रमण मनुष्य, गाय (cattle), भैंस, घोड़ा, बकरी, खच्चर एवं कुत्तों में देखा गया है। मुख्य बात यह है कि मनुष्य में इस बीमारी की सबसे अधिक संख्या भारत में तथा अधिकतर जानवरों के संक्रमण की संख्या अर्जेन्टाइना में है।

लक्षण: मनुष्य और अन्य पशुओं में संक्रमण संदूषित तालाब या अन्य जल स्रोत से उपर्जित (acquire) होता है। चकत्ते (lesions) बनने से पहले नासिक उपश्लेष्मा (nasal submucosa) में हमेशा चोट तथा खरोंच लगती है। नाक में इस प्रकार की वृद्धि (polyps) की आवाज सुनाई देती है। प्रभावित जानवरों में कष्ट श्वास (dyspnea), तथा दोनों नासिक छिद्रों से श्लेष्मापीप (mucopurulent) बहती है। कभी-कभी उसमें रक्त की कुछ बूंदें भी होती हैं। हमारे देश में अनुभवों के आधार पर यह देखा गया है कि वे बछड़े (calves) जिनकी नासिक घंटी (nose ring) के लिए तीन वर्ष की उम्र में खेत जोतने हेतु नासिक पहिका (nasal septum) भेदी (punctured) की जाती है, राइनोस्पोरिडियोसिस के लिए गायों की अपेक्षा बछड़े अधिक सुग्राही हैं। वृद्धि (polyps) रंग में लाल, खण्ड-युक्त (lobed), कष्टदायक (painful) तथा चोट लगने (traumatized) पर जल्दी से रक्त बहना शुरू हो जाता है। ये वृद्धियाँ आसानी से नासिक-गुहा में देखी एवं नेभच्छद (palpated) की जा सकती हैं।



चित्र-7: एक छः वर्षीय बैल (bullock) के पोलीपोइड (polypoid) विकृति (lesion) के स्ट्रोमा (stroma) में रा. सीबिराई परिपक्व (mature) स्पेरेन्जियम (sporangium) व कुछ एन्डोस्पोरम (endospores)। हिमेटोक्सीलिन ईओसिन x 200।



चित्र-8: एक पाँच वर्षीय मादा बकरी (female goat) का नासिक स्रवण (nasal exudate) में रा. सीबिराई के बीजाणुघानियाँ (cysts) हिमेटोक्सीलिन ईओसिन स्टेन में दिखाई गयी हैं। x 200।

निदान: क्योंकि राइनोस्पोरिडियम सीबिराई का संवर्धन करना बहुत मुश्किल है इसलिए निदान वृद्धियों के ऊतकीय परीक्षण पर निर्भर करता है। वृद्धियों से निकला हुआ पदार्थ या वर्ज्य (exudate) का 15 प्रतिशत पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड घोल में रखकर तथा उस पर कवर स्लिप (cover slip) ढक कर सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरीक्षण करना चाहिये। घनात्मक आलेप (positive smear) या ऊतक काट (tissue section) में 6 से 340 मिली माइक्रोन (μm) व्यास वाली बिखरी हुई बीजाणु-धनियाँ (cyst) दिखाई देती हैं (चित्र 7-8) जिसमें बहुत से गाल, मोटे, काइटिन भित्तियुक्त (chitinous wall) 6-7 मिली माइक्रोन व्यास वाले बीजाणु (sporangiophores) होते हैं। नासिक सिस्टोसोमियेसिस नासिक वृर्णाबुंद (nasal granuloma) एवं चिरकालिक प्रत्यूर्जता (chronic allergic) नासोशोथ (rhinitis) से विभिन्न निदान (differential diagnosis) होने चाहिये। पहले वाली व्याधि में नासिक वर्ज्य (nasal exudate) में सिस्टोसोमा नेलेलिस (*Schistosoma nasals*) के अंडे देखे गये हैं जबकि बाद वाले रोगों में कोई जीव (organism) नहीं होता। प्राणी में टीका (animal inoculation) भी इस रोग के निदान में सहायक (helpful) नहीं है। अभी हाल में इस कवक को टिशू कल्चर (tissue culture) पर उगाने के प्रयास किये जा रहे हैं।

उपचार एवं नियंत्रण: राइनोस्पोरिडियोसिस के लिये कोई दवाई उपलब्ध न होने के कारण, संक्रमित भाग की चीर-फाड़ (surgical) करके समाप्त करना ही केवल एकमात्र इलाज है। तब भी कुछ माह पश्चात् दुबारा वृद्धि (growth) हो सकती है। व्याधि को तभी रोका जा सकता है जबकि मनुष्य तथा पशु उन संदूषित तालाब या झील में भ्रमण न करें जोकि संक्रमण के मुख्य (source) एवं आधार (reservoir) हैं।

खण्ड-5 सर्वांगी कवकार्ति

एडियेस्पाइरोमाइकोसिस (ADIASPIROMYCOSIS)

यह मनुष्य कृन्तक त्वकमदजेद्ध व भूमि को खोदने वाले दूसरे स्तनधारियों का फुफ्फुसीय कवकार्ति (pulmonary mycosis) है। रोग का कारण इमोन्सिया पारवा (*emmonsia parva*) एवं इमोन्सिया क्रीसेन्स (*emmonsia crescens*) नामक कवक है जो अधिकतर प्राकृतिक जमीन से अलग (isolate) किये गये हैं। यह रोग अमेरिका, दक्षिणी अमेरिका, भारत व चैकोस्लोवाकिया (Czechoslovakia) में रिकार्ड किया गया है। इमोन्सिया पारवा नामक कवक सबसे पहले दक्षिणी एरीजोना (South Arizona) जो कि अमेरिका की एक स्टेट है, में इमैन्स और एशर्बन (Emmons and Ashburn) नाम के दो वैज्ञानिकों ने सन् 1942 में कृन्तक जानवरों (rodents) के फेफड़ों से पृथक्कृत (isolate) की थी। मनुष्य में सर्वप्रथम इमोन्सिया क्रीसेन्स फेफड़ों से सन् 1964 में दोबी-दूबोइस व उसके साथियों ने रिपोर्ट किया था।

संदूषित भूमि नामक एवं जानवरों दोनों के लिए स्रोत (source) का काम करती है। कवकों के जमीन में पाये जाने के कारण प्राणी अन्तः श्वसन द्वारा संक्रमित हो जाते हैं। प्रायोगिक प्राणियों में चूहे सबसे अधिक सुग्राही होते हैं और संक्रमण चूहों के नासिका रधों में कवक बीजाणुओं के पहुँचने से उत्पन्न हो जाता है। अधिकतर उदाहरणों में यह रोग उन जानवरों में अधिक मिलता है जिन जानवरों को पकड़ कर खेतों में मार दिया जाता है।

लक्षण: मनुष्य के अतिरिक्त कृन्तक (rodents), घूस (moles), खरगोश (hare), शाकाहारी एवं कीटभक्षी जानवर सबसे अधिक प्रभावित होते हैं। मनुष्य में फुफ्फुसीय (pulmonary) तथा त्वचीय (cutaneous) विकार देखे गये हैं। जानवरों में शव-परीक्षा (autopsy) निरीक्षण के समय फेफड़ों में हल्के भूरे रंग के पीले चकत्ते दिखाई देते हैं। इसके अलावा कोई और चिकित्सीय लक्षण वर्णन नहीं किये गये हैं।

निदान: रोग का निदान फेफड़े, ऊतक व त्वचीय खुरचन में कवक का सूक्ष्मदर्शी द्वारा सीधे प्रदर्शन से निश्चित किया जाता है। रोककारी जीव को

सेब्रोड-माध्यम पर 25 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर आसानी से उगाया जा सकता है। पीरिओडिक एसिड स्कीक अभिरंजक में भी इन कवकों की ऊतकों में पहचान करके निदान किया जा सकता है।

उपचार एवं नियंत्रण: भूमि को खोदने वाले एवं घुसे रहने वाले स्तनधारियों में किसी प्रकार के उपचार का वर्णन नहीं किया गया है।

ऐस्परजिलोसिस (ASPERGILLOSIS)

ऐस्परजिलोसिस प्राथमिक रूप से चिड़ियाओं का एक फुफ्फुसीय (pulmonary) कवकार्ति (mycosis) है। यह सबसे अधिक मुख्य सर्वत्र (cosmopolitan), चिरकालिक, ग्रैन्यूलोमेटस (granulomatous), नेक्रोटाइजिंग (necrotising) एवं फेफड़ों का केविटरी (cavity) रोग है जो शरीर के अधिकतर अंगों में सफेद-पीली (white yellowish), केसियस (caseous) ग्रन्थियाँ बना देता है। पक्षियों में यह रोग ब्रूडर न्यूमोनिया (brooder pneumonia), ब्रोन्कोमाइकोसिस (bronchomycosis), साइटोमाइकोसिस (cytomycosis), न्यूमोनोमाइकोसिस (Pneumonomycosis) नाम से भी पुकारा जाता है। यह रोग कनारी चिड़िया, चूजा (chicken), चकवाला (chuckwall), काकातुआ (cockatoo), कौआ (crow), बत्तख (duck), चील (eagle), हसावर (flamingo), हंस (goose), समुद्री चिड़िया (gull), बाज (hawk), (jackdaw), कैंकेपो (kakapo), मकाआ (macaw), मैना (mynah), शुतरमुर्ग (ostrich), उल्लू (owl), युइयाँ तोता (parakeet), तोता (parrot), जवसिंह (pelican), पेन्यूइन (penguim), महोरव (pheasant), कबूतर (pigeon), बटेर (quail), हंस (swan), टर्की (turkey), आदि पक्षियों में देखा गया है। इसके अतिरिक्त संक्रमण स्तनधारियों (mammals) की बहुत सी प्रजातियों जैसे गाय, भैंस, कुत्ता, घोड़ा, ऊँट, बकरी, भेड़, खच्चर, बंदर, हिरन (deer), बिल्ली (cat), खरगोश (rabbit), खरहा (hare), गवल (bison), सूंस (dolphin), सुअर, समुद्री शेर (sea lion), गैंडा (rhinoceros), चूहा (rat), व्हेल (whale), एवं एलिगेटर (alligator), आदि में भी अभिलेख (record) किया गया है। यह व्याधि सबसे पहले मेयर व इमीरट (Mayer and Emmert) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1815 में जे (Jay) में अभिलेख की थी।

ऐस्परजिलस फ्यूमिगेटस नामक कवक ऐस्परजिलोसिस व्याधि का मुख्य कारक (chief etiological agent) है। इसके अलावा ऐस्परजिलस की अन्य प्रजाति जैसे ऐस्परजिलस केन्डिडस (*Aspergillus candidus*), ए. क्लेबेटस (*A. clavatus*), ए. फ्लेबस (*A. flavus*), ए. ग्लोकस (*A. glaucus*), ए. निडुलेन्स (*A. nidulans*), ए. नाइगर (*A. niger*), ए. निवीयस (*A. niveus*), ए. ओक्रेसीयस (*A. ochraceous*), ए. ओरायजा (*A. oryzae*), ए. रोस्ट्रोक्टस (*A. restrictus*), ए. रूबरम (*A. rubrum*), ए. सायीडोवी (*A. sydowii*), ए. टेमेरी

(A. tamarii), ए. टेरियस (A. terreus), ए. यूस्टस (A. ustus), एवं ए. वर्सिकालर (A. versicolor) आदि भी मानव, जानवर एवं पक्षियों के विभिन्न विकास से संबंधित पाई गई है।

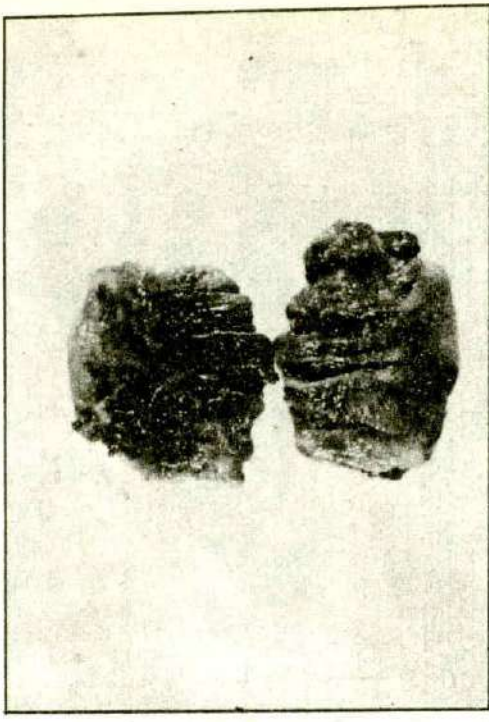
ये कवक मिट्टी, कूड़ा, कचरा, फल, सब्जियों, बुरादा, खोई (bagesse), लकड़ी, घास, तिनके (straw), जूट (jute) एवं दूसरे कार्बनिक पदार्थ जिनमें जैविक ताप (biological heating) में पाये जाते (exist) तथा अधिक बढ़ते (proliferate preferentially) है। संक्रमण प्रायः मृतजैविक वातावरण से कवक बीजाणुओं के अंतःश्वसन (inhalation) से होता है। कभी-कभी चोट लग जाने से रोगजन कवक (fungal pathogen) यजमान (host) के शरीर में पहुँचकर संक्रमण पैदा कर देते हैं। फफूंदी युक्त भोजन (mouldy food) से कवकीय बीजाणुओं के अधिक संख्या (large number) में अंतःश्वसन करने से फुफड़ों में प्राथमिक संक्रमण होता है। यह कहना सही है कि ऐस्पेरजिलस फ्यूमीगेटस ताप सुग्राही (thermophilic) होने के कारण 50 डिग्री सेन्टीग्रेड से ऊपर के तापमान पर वृद्धि करता है। इसी गुण के कारण यह कवक पक्षियों के फुफड़ों तथा वायु कोषों (air sacs) में बहुत अच्छी प्रकार से उगता है तथा अधिक मृत्युदर एवं अस्वस्थता के लिए उत्तरदायी है। यह संक्रमण प्रोढ़ पक्षियों (adult bird) की अपेक्षा कम उम्र के चूजों (chicks) में ज्यादा भयंकर एवं घातक होता है। चूजों में मृत्युदर (mortality rate) 10 से 50 प्रतिशत देखी गयी है। इसी कारण अंडे तथा मांस के रूप में प्राणी-प्रोटीन (animal protein) की भारी कमी हो जाती है।

ऐस्पेरजिलस फ्यूमीगेटस की हैतुकीय (etiological) महत्ता (significance) थनैला, गर्भपात, न्यूमोनिया, कोटरशोथ (sinusitis), नासाशोथ (rhinitis), स्वच्छाशोथ (keratitis), स्वच्छा-व्रण (corneal ulcer), नत्रेशले शोथ (conjunctivitis), चर्मशोथ (dermatitis), जठरान्त्र शोथ (gastroenteritis), खण्डिका-क्लोमपाक (bronchopneumonia) आदि विकारों (disorders) में स्थापित की गई है। यह देखा गया है कि ए. फ्यूमीगेटस सभी संक्रमणों में से 10 प्रतिशत से अधिक में होती है। मनुष्यों में ए. फ्यूमीगेटस प्रत्यूर्जता श्वसनी फुफुसीय ऐस्पेरजिलोसिस (allergic bronchopulmonary aspergillosis) का मुख्य कारक (chief cause) है। पालतू पशुओं में लगभग 60 से 80 प्रतिशत कवकीय गर्भपात ऐस्पेरजिलस स्पीशीज (Aspergillus spp.) के कारण होता है और इनमें से अधिकतर ए. फ्यूमीगेटस से संबंधित हैं। पशुओं

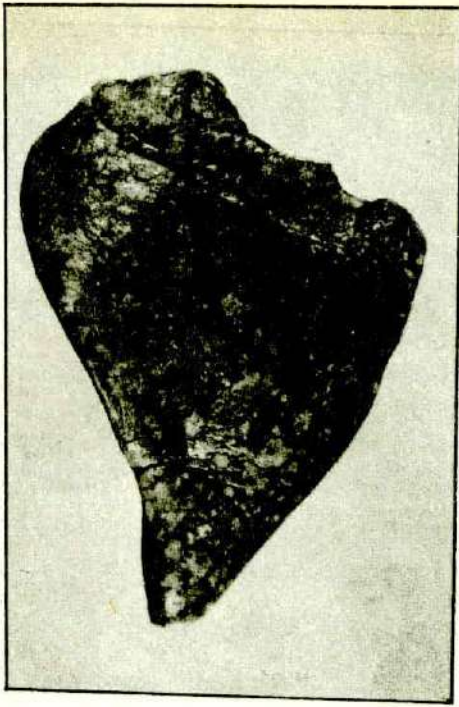
के कवकीय कोटर शोथ (fungal sinusitis), कवकीय नासा शोथ (mycotic rhinitis) एवं ओक्यूलो माइकोसिस (oculomycosis) में भी ए. फ्यूमीगेटस मुख्य हैतुकीय कारक (etiologic agent) पाया गया है।

लक्षण: पक्षियों में यह बीमारी अपरिवर्तनीय (invariably) घातक (fatal) है तथा मृत्युदर 50 प्रतिशत तक पहुँच जाती है। रोग ग्रस्त पक्षियों में बुखार, सुस्ती, अक्षुधा (anorexia), पलकों का शोथ (oedema of eyelid), श्वसन में बाधा (difficult respiration), वक्रगीव मरोड़ (torticollis), नाक व कान से विसर्जन (discharge), विशिष्ट (offensive) महक (smell) वाला ढीला या पतला (loose) मल पदार्थ, बेहोशी (coma) तथा मृत्यु देखी गई है। यद्यपि ऐस्पेरजिलोसिस वर्ष के सभी मौसम में होता है परन्तु सर्दियों में अधिक होता है। कम संवातन (poor ventilation), अधिक भीड़-भाड़, खराब प्रबन्ध ऐस्पेरजिलोसिस के फैलाने में पूर्व प्रवृत्त (predisposing) कारकों के रूप में कार्य करते हैं। संक्रमण प्रायः दो सप्ताह से कम आयु वाले चूजों में विकट (severe) एवं सामान्य (common) होता है। रोग की दोनों उग्र (acute) एवं चिरकालिक (chronic) अवस्था पक्षियों में देखी गई है। शव-परीक्षा (necropsy) में श्वास-नली (trachea) में संकुलन (congestion) एवं पनीर जैसी विसर्गी पदार्थ से रूकावट (blockage with cheesy exudate) फेफड़े की सतह पर पीली सफेद कणिकामय (miliary) ग्रंथियाँ (चित्र-9), वायु कोषों का मोटा होना (thickening), कैल्सीकृत हरी-पीली ग्रंथियाँ (nodules) युक्त यकृत (liver) की बढ़ोत्तरी, श्लेष्माभ आन्त्रशोथ के साथ-साथ तिल्ली एवं गुर्दों में ग्रंथियाँ आदि लक्षण दिखाई देते हैं। कभी-कभी सर्वांगी ऐस्पेरजिलोसिस में मस्तिष्क ऊतकों में संकुलन (congestion), शोफ (oedema) एवं मोटा होना (thickening) भी देखा गया है।

स्तनधारियों (mammals) में यह रोग यत्र-तत्र (sporadic) में देखने में आया है। फुफुसीय दशा (pulmonary form) में मुख्यः लक्षण सुस्ती, भूख कम लगना, उग्र कष्ट श्वास (severe dyspnoea), कष्ट युक्त सांस (laboured breathing), खौंसी (coughing), हल्का बुखार, रक्त एवं दुर्गन्ध (foetid) सहित दस्त (diarrhoea) तथा शारीरिक भार में कमी होना आदि है। कुत्तों में सर्वांगी व्याधि के अतिरिक्त साइनसाइटिस (sinusitis), कर्णशोथ (otitis), गाय और भैंस में गर्भपात, थनैला, स्वच्छा-व्रण, ऊँट में नासाशोथ देखा गया है। शव-परीक्षा में मादा सुअर के फेफड़े की ऊपरी सतह पर फफूंदी जमा थी और उसमें असंख्य मिलयरी नोड्यूलस फैले थे (चित्र-10)।



चित्र-9: ऐस्परजिलस फ्यूमिगेटस कवक के कारण एक मादा मुर्गी के फेफड़ों की ऊपरी सतह पर सूक्ष्म, असंख्य ग्रन्थिकाएं जिसमें कवक तन्तु पोटैशियम हाइड्रोक्साइड विधि द्वारा माइक्रोस्कोप में देखे गये।



चित्र-10: एक सात वर्षीय सुअर का ऐस्परजिलस फ्यूमिगेटस से प्राकृतिक रूप से संक्रमित फेफड़ा जिसकी ऊपरी सतह पर फफूंदी जमा थी और मिलयरी नोड्यूलस (Miliary nodules) फैले हुए थे।

निदान: चिकित्सीय कशों में प्रतिकिकशा (brood spectrum) प्रतिजीवाणु एवं कारटिकोस्टीरायड्स के पूर्ण अनुत्तर (complete non-response) से कवक संक्रमण की संभावना का पता चलता है। नैदानिक चिन्ह (clinical signs) एक अनुमानित (presumptive) निदान के निष्कर्ष करने में मददगार नहीं है। अतः निदान उत्सर्गों (exudate), पीव (pus), दूध, स्वच्छा ऊतक (comeal tissue) एवं ग्रन्थियाँ (nodules) आदि में 4 से 6 माइक्रोन व्यास वाले पट्ट युक्त (septate) कवक तन्तुओं (hyphae) को 10 प्रतिशत पोटेसियम हाइड्रोक्साइड में पचाकर (digest) सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरीक्षण करने पर निर्भर करता है। पतले (thin), शाखित (branched), पट्टयुक्त (septate), द्विशाखी (dichotomous) 3 से 4 माइक्रोन चौड़े कवक तन्तुओं की उपस्थिति के लिए गोमरी सिल्वर मिथेनेमाइन (Gomari silver methanamine) से अभिरंजित ऊतक काटों का निरीक्षण किया जाता है। रोग कारक कवक को सब्रोड डेक्स्ट्रोज ऐगार पर 37 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर संक्रमित नैदानिक पदार्थ से पृथक करना चाहिये। ऐस्पेरजिलस फ्यूमीगेटस के प्रति प्रभावित पशुओं के सिरम प्रतिरक्षियों (antibodies) के मालूम करने के लिए एगार जैल अवक्षेपन (agar gel precipitation) तथा पूरक यौगिकीकरण परीक्षण (compliment fixation test) मुख्यः लसीय तरीके (serological method) है। नैदानिक पदार्थों से पृथक्कृत की गई कवक संवर्धन (culture) का रोगजनक परीक्षण चूहों (mice) तथा खरगोशों में किया गया है। मानव में ऐस्पेरजिलोसिस परीक्षण सफलता त्वचीय संवेदनशीलता (skin sensitivity) के लिए ऐस्पेरजिलोसिस परीक्षण सफलतापूर्वक लागू किया जाता है तो भी इसका उपयोग पशुओं में नहीं देखा गया है।

उपचार एवं नियंत्रण: बड़े स्तनधारियों, जैसे गाय, भैंस, ऊँट, घोड़ा आदि में ऐस्पेरजिलोसिस का कोई प्रभावी इलाज नहीं दिखाई देता। कुत्तों में फुफ्फुसीय ऐस्पेरजिलोसिस में केटोकोनेजोल (ketoconazole) 10 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से मुख द्वारा देने से लाभ होता है। पक्षी ऐस्पेरजिलोसिस में कुछ रसायन चिकित्सीय कारक (chemotherapeutic agent) सफलतापूर्वक प्रयोग किये गये हैं। एक लीटर पानी में 20 मिलीग्राम हेमाइसिन (hamycin) के 7 दिन तक प्रयोग करने से उग्र प्रकोप (epidemic) के कारण मृत्यु दर को कम किया जा सकता है। एनिलोमाजोल (enilcomazole) दवा ऊष्मापक (hatchery) को धूमित

करने (fumigate) के काम में लाई जाती है। पक्षियों में ऐस्पेरजिलस संक्रमण की रोकथाम के लिए 2 प्रतिशत बोरिक एसिड (boric acid) तथा 0.5 से 1.0 प्रतिशत आयोडाइड दे सकते हैं। सभी अधिक संक्रमित एवं मृत पक्षियों, उनके विसर्गों एवं उत्सर्गों पदार्थों को हटाकर भस्मित्र (incinerator) में जला देना चाहिये। कवक बीजाणुओं की वृद्धि रोकने के लिए कूड़े-कचरे पर 5 प्रतिशत कॉपर सल्फेट विलयन छिड़क कर बाद में वहाँ से हटा कर जला देना चाहिये। कवक बीजाणुओं को मारने के लिए पाल्ट्री पेन (poultry pen), डिम्बोषक (incubator), शावजनक (brooder) तथा खाने, पानी पिलाने वाले बर्तनों पर एक प्रतिशत कॉपर सल्फेट विलयन छिड़कना चाहिये।

गर्भित पशुओं को फफूँदी युक्त घास, भूसा, सूखी घास नहीं देना चाहिये। फफूँदी की वृद्धि की संभावना को कम करने के लिए भूसे तथा घास आदि पर भूसा बनाते समय कवकनाशी (fungicides) का प्रयोग करना चाहिये। पशुओं को साफ-सुथरे, अच्छे, वायु संचारित सूखे छायादार जगह में रखना चाहिये क्योंकि ऐस्पेरजिलस की वृद्धि नम स्थानों पर अधिक होती है।

ब्लास्टोमाइकोसिस (BLASTOMYCOSIS)

कोरक कवकार्ति मानव एवं अन्य पशुओं का एक सर्वांगी (systemic) एवं फुफ्फुसीय कवकार्ति (mycosis) रोग है। इस रोग में फेफड़े एवं अन्य अंगों (organs) में पूयीकरण (suppurative), कणिकारुद (granulomatous) विकृति (lesions) बन जाती हैं जिसका कारण कोरक कवकार्ति त्वचाशोथ डरमेटाटिडिस (blastomyces dermatitidis) नामक द्वि-आकारिक (dimorphic) कवक है। इस बीमारी का वर्णन सबसे पहले गिल्क्रिस्ट (Gilchrist) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1894 में प्रकाशित किया। यह रोग गिल्क्रिस्ट डिजीज़, उत्तरी अमेरिकन ब्लास्टोमाइकोसिस (North American blastomycosis) नाम से भी जाना है। बीमारी का प्रचलन (prevalence) अमेरिका में अधिक है जैसे यह रोग कनाडा, दक्षिणी अफ्रीका, मेक्सिको, ट्यूनिशिया (Tunisia), यूगांडा (Uganda), जाम्बिया (Zambia), मोरक्को (Morocco), जारे (Zaire), तनजानिया (Tanzania) व भारत में भी देखा गया है। मनुष्य के अतिरिक्त यह संक्रमण कुत्ता, बिल्ली, घोड़ा, चमगादड़ आदि में रिकार्ड किया गया है। मनुष्य एवं अन्य पशु मिट्टी या अन्य मृतजैविक पदार्थों से संक्रमण उपार्जित पैदा किया जा सकता है। इस कवक का त्वचा में प्रत्यक्ष रूप से संरोपन/निवेशन (inoculate) किया जा सकता है। जिसके परिणामस्वरूप त्वचीय चकत्ते (cutaneous lesions) उत्पन्न हो जाते हैं।

लक्षण: कुत्ते में कोरक कवकार्ति सर्वप्रथम सन् 1913 में मेयर (Mayer) नाम के वैज्ञानिक ने रिपोर्ट की। कुत्तों में इस रोग के लक्षण, सुस्ती, लंगड़ापन (lameness), कष्टश्वास, खाँसी (coughing), बुखार, अक्षुधा (anorexia), शरीर के वजन या भार में कमी एवं मृत्यु है। कभी-कभी परवर्ती (secondary) चकत्ते त्वचा, आँख, चूचक ग्रंथि (mammary gland) एवं सतही लसिका ग्रंथियों (supercial) में भी देखे गये हैं। त्वचीय अवस्था में टांगों पर फोड़े की तरह की कणिका (abscess like nodules) एवं सिर पर व्रण युक्त चकत (ulcerative lesions) पाये गये हैं। मनुष्यों में इस बीमारी में हल्का बुखार, खाँसी, कष्टश्वास (dyspnoea), फुफ्फुसीय दर्द (pleuritic pain), पीवयुक्त (suppurative) रक्त मिला हुआ थूक (blood tingued sputum), शरीर के भार में कमी, रात में पसीना व आवाज का मोटा हो जाना (hoarseness of voice) आदि लक्षण देखे गये हैं। त्वचीय दशा में शरीर के ऊपर व्रणयुक्त (ulcerated)

55

या वैरुकोमा ग्रैन्यूलोमा (verrucose granuloma) हो जाते हैं। घोड़ी में योनी (vagina) एवं गुदा (anus) भाग में बहुत से फोड़े देखे गये हैं।

निदान: रोग के निदान का निश्चयीकरण के लिए नैदादिनक प्रादर्श में कवक का प्रत्यक्ष प्रदर्शन पोटेशियम हाइड्रोक्साइड या पीरियोडिक एसिड स्किफ तकनीक से व कवक का विभिन्न चिकित्सीय पदार्थों से मस्तिष्क एवं हृदय निषेचन ऐगार या प्रतिजैविक, साइक्लोहिक्सीमिड युक्त सब्रोड माध्यम पर पृथक्करण करना बहुत जरूरी है। यह कवक 8 से 15 माइक्रोन व्यास वाले मोटे अपवर्तित भित्ति (refractile wall) सहित एक अलग (single) या मुकलन (budding) गालाकार कोशिकाओं के रूप में दिखाई देता है। उत्कीय काट द्वारा एपीथीलियोड (epithiloid) एवं बृहत् कोशिकाओं (giant cell) के अतिरिक्त केन्द्रीय क्षतगलन (central necrosis), मैक्रोफेजिज (macrophages), न्यूट्रोफिल्स स्भवण (exudation) होता है। कोरक कवकार्ति जानपदिक रोग विज्ञान के (epidemiological survey) में घनात्मक त्वचा परीक्षण की उपस्थिति एक उपयोगी नैदानिक यंत्र (diagnostic tool) है। रोग के निदान के लिए लसीय परीक्षण (serological test) भी विकसित किए गये हैं। यह बीमारी क्रिप्टोकोकासिस (cryptococcosis) एवं कोक्सीडिओइडोमाइकोसिस से भिन्न है।

उपचार एवं नियंत्रण: रोग की त्वचीय दशा में शल्य चिकित्सा (surgical intervention) का महत्व है। फुफ्फुसीय एवं सर्वांगी कोरक कवकार्ति एम्फोटेरिसिन बी, इतरकोनेजोल (itraconazole) नाम की औषधियों का प्रयोग किया जा सकता है।

केन्डिडोसिस (CANDIDOSIS)

यह व्याधि केन्डिडियेसिस (candidiasis), मोनिलिएसिस (moniliasis) नाम से भी जानी जाती है। यह मानव, पशु एवं पक्षियों का एक उग्र (acute), चिरकालिक (chronic), ऊपरी (superficial) या विकीर्ण (disseminated) संक्रमण है जो मुख्य: रूप से केन्डिडा एल्विकेन्स (candida albicans) द्वारा होता है। इसके अलावा केन्डिडा की अन्य प्रजातियाँ जैसे के. गूडलियरमोन्डिआई (C. guillier mondii), के. केफर (C. kefyri), के. क्रूसीई (C. krusei), के. लिपोलायोटिका (C. lipolytica), के. लूसिटेनिआई (C. lusitaniae), के. पेराप्सीलोसिस (C. parapsilosis), के. रूगोसा (C. rugosa), के. स्टीलेटोयडिया (C. stellatoidea), के. ट्रोपिकेलिस (C. tropicalis), के. यूटिलिस (C. utilis) एवं के. विश्वानाथिआई (C. vishwanathii) आदि केन्डियेसिस की कुछ अवस्थाओं के उत्पन्न करने में सहायक है।

यह रोग मनुष्य के अतिरिक्त गाय, सुअर, घोड़ा, भैंस, भेड़, बकरी, कुत्ता, बिल्ली, बंदर, बबून (baboon), गोरिल्ला (gorilla), ऊलक (gibbon), करंग (antelope), चिकारा (gazelle), विकृत (llama), शेर (lion), खरगोश फेरट (ferret), गिनी पिग (guinea pig), चूहा (mouse), ऊदबिलाव (beaver), अमेरिकन हेग होग (american hedgehog), काइपू (coyote), रोक हायरेक्स (rock hyrax), भालू (bear), कंगारू (kangaroo), गिलहरी (squirrel), सूंस (dolphin), समुद्री हाथी (sea elephant), जल सिंह (sea lion), सील मछली (seal), तिमलरा मछली (whale), कछुवा (tortoise), तीतर (budgerigar), चूजा (chicken), सारस (crane), बत्तख (duck), इमू (emu), तूती (finch), हंसावर (flamingo), हंसिनी (goose), ग्राउस (grouse), गिनी फाऊल (guinea fowl), कीआ (kea), काकेपो (kakapo), तोता (parrot), लोरिकीट (lorikeet), तीतर चकोर (partridge), मोर (quail), बाज (hawk), टर्की (turkey) व बचा (weaver bird) आदि में भी देखा गया है।

केन्डिडा एल्विकेन्स सामान्य (normal) स्वस्थ व्यक्तियों एवं पशुओं में बहुत सी प्रजातियों की त्वचा, मुख, गुहा, योनी (vagina) एवं आमाशवी आन्त्र नाल में सहभोजी (commensal) के रूप में भी पाया जाता है। यह भी रिपोर्ट (report) किया गया है कि 90 प्रतिशत मानव संक्रमण के. एल्विकेन्स (C.

57

albicans) से संबंधित है। इस रोग का ओरल थ्रस (oral thrush) भी कहते हैं जिसका आयतन (incidence) बच्चों में अधिक होता है। गर्भवती महिलाओं में योनिक केन्डिडोसिस (vagina candidiasis) अधिक होती है। संक्रमण एक्टिनोमाकोसिस की तरह अर्न्तजनित (endogenous) होता है। बहुत से प्रवृत्त कारक (predisposing factors) जैसे मधुमेह, क्षणिता, कमजोरी, कुपोषण, बुढ़ापा, शैशवकाल (infancy), पुरानी व्याधियाँ, गर्भावस्था, भीड़-भाड़ आदि कवक को अधिक फैलने, फूलने तथा आक्रमण करने में सहायक हो सकते हैं।

लक्षण: एवियन केन्डिडोसिस यत्र-तत्र में पाई गई है परंतु 8 से 80 प्रतिशत मृत्यु दर के साथ इसको बड़े (major) प्रकोप (outbreaks) भी रिकार्ड किया गया है। यह रोग आर्थिक दृष्टिकोण से काफी महत्वपूर्ण है क्योंकि व्यापारिक उष्मापक (commercial hatchery) में बहुत चूजों की कमी हो जाती है। इस बीमारी का प्रचलन कम उम्र के चूजों में अधिक होता है जो कुपोषण (malnutrition) एवं शेड (shed) की अस्वच्छता से संबंधित है। रोग-ग्रस्त चिड़िया में भूख न लगना, कम वृद्धि (poor growth), लिस्टलेसनेस (listlessness) एवं भार में कमी आदि लक्षण दिखाई देते हैं। शव-परीक्षा में रोज के चकत्ते (lesions) ऊपरी आहारनाल विशेषकर गलधानिका (crop) पर दिखाई देते हैं। गलधानिका की भित्ति मोटी हो जाती है और झिल्ली पीले सफेद परिगलित (necrotic) पदार्थ से ढक जाती है।

स्तनधारियों में यह रोग मनुष्य, गाय, सुअर में अधिक देखा गया है। मनुष्य में कवक शरीर के किसी भी अंग विशेषकर लैंगिक अंगों (genital), आमाशवी आंत्र एवं श्वसन तंत्र में आक्रमण कर सकता है। वे बच्चे जो कमजोर पैदा होते हैं और बोटल द्वारा दूध पीते हैं, मुख केन्डिडोसिस से पीड़ित पाए जाते हैं। ऐसे बच्चों की जीभ पर क्रीमी-सफेद रंग के चकत्ते (patches) देखे गये हैं। त्वचीय केन्डिडोसिस में त्वमूक्तिमा (erythema), निःस्राव (exudation) एवं विशल्कन (desquamation) होता है। योनी के केन्डिडा संक्रमण में अस्तीय पी.एच. युक्त सफेद विसर्गी (whitish discharge) देखा गया है।

दूध पीते सुअर के बच्चों (suckling pigs) में यह रोग अधिक प्रचलित (more common) है तथा गंभीर रूप में प्रभावित करता है। रोगी बच्चों में उल्टी (vomition), क्षीणता (emaciation), कमजोरी (weakness), जलीय विसर्जन

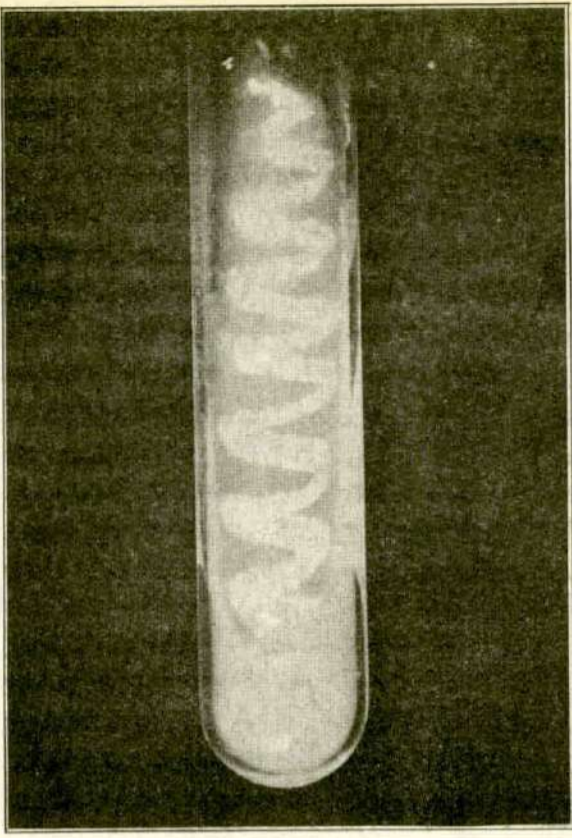
(watery discharge) एवं जीभ (tongue) पर कृत्रिम झिल्ली (pseudomembrance) आदि लक्षण देखने को मिलते हैं। प्रभावित सुअर के बच्चे अधिक कमजोरी के कारण मर जाते हैं।

गाय में थनैला, गर्भपात, स्टोमेटाइटिस (stomatitis), रूमेनाइटिस (rumenitis) आदि विकारों में यह कवक संबंधित पाया गया है। प्रभावित गाय में अक्षुधा (anorexia), हल्का बुआर, श्लेष्म पूयिक (mucopurulent) नासिक विसर्जन, जलीय चक्षु विसर्जन चिकालिन न्यूमोनिया, उग्र दुःश्वसन एवं दीर्घकालिन दस्त (chronic diarrhoea) आदि लक्षण होते हैं। शव परीक्षा में आन्त्र भित्ति में चकत्तों के साथ-साथ फेफड़ों में दट्करण (consolidation) एवं परतदार फफोले (caseated abscesses) देखे गये हैं। भेड़ एवं बकरी में भी यह कवक थनैला कर देता है। कुत्तों व बिल्ली में कभी-कभी वृक्क (renal) संक्रमण भी देखा गया है तथा रोगग्रस्त जानवरों के मूत्र से इस कवक को पृथक्कृत किया गया है।

निदान: चिकित्सीय लक्षण निश्चित निदान के लिए ज्यादा सहायक नहीं है। लेकिन छोटी, पतली भित्ति वाली, मुकलन (budding) 2 से 4 माइक्रोन वाली यीस्ट की तरह की कोशिकाएं, बिना कवक तन्तु या कवक तन्तुओं का चकत्तों से तैयार आलेप (smear made from lesions) या ऊतक काट (tissue section) में सूक्ष्मदर्शी द्वारा सीधा प्रदर्शन निदान को निश्चित करता है (चित्र-11)। यीस्ट का पृथक्करण नैदानिक पदार्थों से सब्रोड माध्यम या पालस मीडियम (सन फ्लावर सीड ऐगार) पर आसानी से 37 डिग्री सेन्टीग्रेड पर किया जा सकता है (चित्र-12)। इन माध्यमों में कवक सफेद क्रीम जैसी छोटी गोलाकार (circular), उत्तल (convex) निवह (colony) दिखाई देता है। कार्न मील ऐगार पर 25 डिग्री सेन्टीग्रेड पर मोटी भित्ति वाले 7 से 17 माइक्रोन व्यास वाले क्लेमिडो बीजाणु (chlamydiospores) विकसित होते हैं। मूत्र सेडिमेंट (urine sediment) में फोल (Phol) अभिरंजन (staining) या ग्रामस अभिरंजन (staining) तकनीक द्वारा कवक के यीस्ट एवं आभासी कवकतन्त्र (pseudohyphae) का सीधे प्रदर्शन भी निदान में मदद कर सकता है। प्रायोगिक तौर पर केन्डिडा संक्रमण चूहों (mice) एवं खरगोश में किया जा सकता है। खरगोश में केन्डिडा एल्बिकेन्स के अंतःशिरा इंजेक्शन से गुदों एवं अन्य अंगों में चकत्ते बनने के साथ-साथ मृत्यु हो जाती है। केन्डिडोसिस में लसीय परीक्षा (serological test) एवं त्वचीय परीक्षण निदान के लिए अधिक महत्वपूर्ण नहीं है।



चित्र-11: एक आठ वर्षीय कुत्ते के मूत्र तलछट (Urine Sediment) में केन्डिडा एल्बिकेन्स कवक जो कि यीस्ट की तरह की कोशिकाएं, बिना कवक तन्तु या कवक तन्तुओं की तरह प्रतीत होती है। ग्रामस स्टेन x 400।



चित्र-12: एक दो महीने के मादा सुअर की जीभ से सब्रोड माध्यम पर 3७ डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत केन्डिडा एल्बिकेन्स।

उपचार एवं नियंत्रण: बड़े पशुओं के सर्वांगी केन्डिडोसिस को कोई उपचार नहीं है। मानव केन्डिडोसिस में 60 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से क्लोट्रिमाजोल (clotrimazole) मुख द्वारा, 15 से 150 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से 5 फ्लूरोसाइटोसिन (flurocytosine) मुख द्वारा एक मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से एम्फोटेरिसिन बी (amphotericin B) अंतःशिरा इंजेक्शन द्वारा देकर कुछ सफलता प्राप्त की जा सकती है। त्वचीय एवं योनिक केन्डिडोसिस में मिकोनेजोल (miconazole) इकोनेजोल (econazole), कोटोकोनेजोल (ketoconazole) टिओकोनेजोल (tioconazole) आदि दवाईयाँ प्रयोग में लाई जा सकती हैं। पक्षियों में पीने के पानी में 1:2,000 कॉपर सल्फेट (copper sulphate) लाभदायक होता है। केन्डिडोसिस के प्रकोप (outbreak) को नियंत्रित करने के लिए 10 से 100 मिली ग्राम निस्टेटिन (Nystatin) प्रति किलोग्राम खाने (feed) में मिलाकर देने से लाभ होता है। इसके साथ-साथ खाने के बर्तन तथा शेड (shed) को प्रतिदिन साफ रखना जरूरी है जिससे कुक्कुट फार्म पर सफाई रह सके। कुपोषण के लक्षणों से छुटकारा पाने के लिए विटामिन ए, विटामिन बी कॉम्प्लैक्स अप्रत्यक्ष रूप से लाभ कर सकते हैं।

कोक्सीडिआइडोमाइकोसिस (COCCIDIOIDOMYCOSIS)

यह मानव एवं जानवरों की एक अप्रत्यक्ष (inapparent), सुदम (benign), गंभीर (severe) या घातक (fatal) कवकीय व्याधि है। इस रोग को सबसे पहले पोसादास और वरनिकी (Posadas and Wernicke) नामक वैज्ञानिकों ने सन् 1892 अर्जेन्टाइना (Argentina) के एक सिपाही (soldier) में देखा। यह बीमारी मरुस्थलीय सन्धिवात (desert rheumatism), घाटी बुखार (valley fever) व कोक्सीडिओइडल ग्रयूलोमा वितरण (coccidioidal granuloma) नाम से भी जानी जाती है। भौगोलिक वितरण (geographic distribution) के आधार पर यह रोग सीमित (limited) होता है और उत्तरी, केन्द्रीय एवं दक्षिण अमेरिका के अर्द्धशुष्क (semi-arid) क्षेत्रों (areas) में स्थानिक (endemic) होता है। यह रोग का कवक अभी तक भारतवर्ष से रिपोर्ट नहीं किया गया है। यह रोग का कवक अभी तक भारतवर्ष से रिपोर्ट नहीं किया गया है। रोग का कारण कोक्सीडिआइडिस इम्माइटिस (coccidioides immitis) द्विआकारिक (dimorphic) कवक है जो मरुभूमि (desert soil) में एक मृतजीवी के रूप में पाई जाती है। मानव एवं पशु भूमि से कवक के बीजाणुओं के कुण्ड-स्रोत (reservoir) का कार्य करती है। संक्रमण का प्राथमिक केन्द्र फेफड़े हैं और यह प्लीहा, यकृत, केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र (central nervous system), हड्डी एवं त्वचा में फैल सकता है। ऐसी दशा में मृत्यु दर (mortality) 50 प्रतिशत तक पहुँच जाती है।

लक्षण: इस रोग से प्रभावित कुत्तों में बुखार, कष्टश्वास उग्र या चिरकालिक खांसी (acute or chronic cough), निरंतर कमजोरी (gradual emaciation), आंतरिक दस्त (intermittant diarrhoea) व चलने में परेशानी आदि लक्षण हैं। सुअर एवं गाय में संक्रमण प्रायः सुदम (benign) होता है और बीमारी का निदान कसाई खानों से या परीक्षा पर प्राप्त ऊतकों का निरीक्षण करने से होता है। फेफड़ों के अतिरिक्त श्वसनी (bronchial), मध्यस्थानिका (mediastinal), अन्त्रयुजीय (mesenteric) एवं (pharyngeal) लसीका-ग्रंथियाँ सामान्य रूप से प्रभावित होती हैं और ग्रैन्यूलोमेटस चकत्ते (granulomatous lesions) बन जाते हैं जिनमें क्रीम के रंग (cream coloured) की पीव होती है। घोड़ों में बदलता तापमान (fluctuating temperature), अरकत्ता (anaemia), टांगों में शोफ (oedema of legs) बहुत अधिक कमजोरी (severe

63

weakness), आन्तरायिक उदरशूल (intermittent colic) एवं ल्यूकोसाइटोसिस (leucocytosis) आदि लक्षण देखे गये हैं। यकृत के फटने से मृत्यु हो जाती है। भेड़ में सतही लसीका ग्रंथि में फोड़े एवं बुखार देखा गया है। संक्रमण का विकीर्ण (dissemination) गोपशु (cattle) की अपेक्षा कुत्तों में अधिक दिखाई देता है।

निदान: पशुओं में इस बीमारी का निदान प्रायः शव-परीक्षा (autopsy) से प्राप्त ऊतकों के ऊतिव्याधिकीय (histopathological) निरक्षण पर संपुष्टि (confirm) पर होता है। पीरियोडिक एसिड स्किफ (periodic acid schiff) या मिथेनमाइन सिल्वर तकनीक से अभिरंजित काट (stained section) में 20 से 100 माइक्रोन व्यास वाली मोटी भित्ती (thick walled) के गोलक या गोली (pherules) दिखाई देते हैं जिनमें बहुत से छोटे गोलाकार 2 से 5 माइक्रॉन व्यास वाले अन्तबीजाणु (endospores) होते हैं। फोड़े से प्राप्त पीव मेरुदंड द्रव (spinal fluid) से तैयार आलेप में गोलक या गोली (spherules) का सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रत्यक्ष प्रदर्शन भी रोग के निदान में सहायता करता है। मस्तिष्क हृदय निषेचन एगोर या क्लोरेम्फैनीकोल सहित सब्रोड डेक्स्ट्रोस माध्यम पर रोगग्रस्त प्राणी के नैदानिक प्रादर्श या जीव-परीक्षा से ऊतकों से कवक का पृथक्करण किया जा सकता है। प्रतिरक्षा विसरण अवक्षेपण परीक्षण (immuno precipitation test) पूरक यौगिकीकरण परीक्षा (कम्पलीमेंट फिक्शेसन टेस्ट) रोगग्रस्त मनुष्य व प्राणी के शरीर से प्राप्त रक्त सीरम में रोगप्रतिकारक का प्रदर्शन करके निदान में मदद करते हैं। कोक्सीडिआइडिन (coccidioidin) भी सुग्राहिता (sensitivity) रोग के लक्षण दिखाई देने के 2 से 21 दिनों पश्चात् दिखाई देती है। इसलिए कोक्सीडिआइडिन त्वचीय परीक्षा से रोगी प्राणी में सुग्राहिता देख कर बीमारी की पहचान करने में सहयोग मिलता है। यह त्वचा परीक्षण बीमारी का पूर्वानुमान (prognosis) एवं निदान (diagnosis) में बहुत महत्वपूर्ण माना गया है। जानपदिक रोग विज्ञान सर्वेक्षण (epidemiological survey) में कोक्सीडिआइडिन परीक्षण अधिक उपयोगी सिद्ध हुआ है। प्राणी रोगजनकता (animal pathogenicity) चूहे (mice) एवं वण्ट मूष (guinea pig) में किया जाता है। इस बीमारी को दूसरी बहुत चिरकालिक संक्रमित व्याधियों एवं सांघतिकता (malignancies) से भिन्न (differentiate) करना चाहिये।

उपचार एवं नियंत्रण: रोग की मंद (mild) या सुदम (benign) अवस्था अपने आप सीमित होने के कारण इसका कोई इलाज आवश्यक नहीं है। परन्तु

बीमारी के बढ़ जाने तथा फैलने पर एम्फोटेरिसिन बी, इतराकोनेजोल (itraconazole) दिया जा सकता है। इस व्याधि की मस्तिष्कच्छीय (meningeal) अवस्था में एम्फोटेरिसिन बी को अन्तरा मेरुदण्डीय (intra spinal) और अन्तरा सिस्टरनल (intra cisternal) द्वारा देने से आराम होता है। मनुष्यों को पुरानी स्वच्छ इमारतों, बहुत लंबे समय प्रयोग में न आने वाली मिलिट्री बैरक (military barrack) व दूसरे स्थानों पर भ्रमण नहीं करना चाहिये जहाँ भूमि जनित (soil borne) बीजाणुओं (spores) के अंतःश्वसन के अवसर अधिक होते हैं।

क्रिप्टोकोकोसिस (CRYPTOCOCCOSIS)

क्रिप्टोकोकोसिस मानव एवं अन्य प्राणियों का एक उग्र (acute), उप-उग्रा (subacute), चिरकालिक फुफ्फुसीय (chronic pulmonary) या संवागी (systemic) या मस्तिष्कच्छीय (meningeal) कवकीय रोग है। यह बीमारी टारूलोसिस (torulosis), यूरोपीयन कोरक कवकार्ति (European blastomycosis), बुस्सी-बुसकीस (Busse-buschke's) डिस्सीज़ नाम से भी जानी जाती है। इस व्याधि का रोग जनक एक अकिण्वित (non-fermenting), बिना स्पोरुलेटिंग (non-sporulating), संपुट (encapsulated) यीस्ट की तरह का कवक-क्रिप्टोकोकस नियोफोरमैन्स बार नियोफोरमैन्स (Cryptococcus neoformans var. neoformans) है जो कि कबूतर की बीट, मिट्टी, दूसरे पक्षियों के उत्सर्गी पदार्थ (other avians excreta), फल, सब्जियाँ, लकड़ी आदि में एक मृतजीवी (saprobe) के रूप में पाया जाता है। इस कवक को सर्वप्रथम सैनफीलिस (Sanfelice) नाम के वैज्ञानिक ने सन् 1894 में पीच रस (peach juice) से पृथक्कृत किया था। सन् 1894 में ही बुस्सी और बुसकी (Busse and Buschke) नामक वैज्ञानिकों ने मनुष्य के त्वचीय चकत्तों (cutaneous lesions) एवं टिबिया हड्डी tibia bone) के सारकोमा (sarcoma) की तरह के विकृति (lesion) से इस रोग व्याधि (pathogen) को रिपोर्ट किया। क्रिप्टोकोकल मस्तिष्कदकोफ (cryptococcal meningitis) का रिकार्ड सबसे पहले सन् 1905 में वोन हेनसीमान (Von Hansemann) नामक वैज्ञानिक ने स्थापित किया।

क्रिप्टोकोकस नियोफोरमैन्स की दूसरी वेराइटी (variety) गेटाई (gatti) कभी-कभी (occasionally) अमेरिका, आस्ट्रेलिया, यूरोप व भारत के कुछ क्षेत्रों से मनुष्य एवं घोड़ों के संक्रमण से संबंधित पाई गयी है। अभी हाल में यह वेराइटी (variety) मृतजैविक पदार्थों से पृथक्कृत की गई है। क्रिप्टोकोकस नियोफोरमैन्स के अतिरिक्त झिप्टो कोकस की दूसरी प्रजातियाँ जैसे क्रिप्टोकाकस एलाबिडसे (Cryptococcus olbidus) एवं क्रिप्टोकाकस लोरेन्टाई (Cryptococcus laurentii) गाय के स्तरकोफ (mastitis) तथा घोड़ी के गर्भपात से संबंधित पाई गयी है।

यह बीमारी मनुष्य, बिल्ली, कुत्ता, गाय, घोड़ा, बंदर, बकरी, भेड़, सुअर,

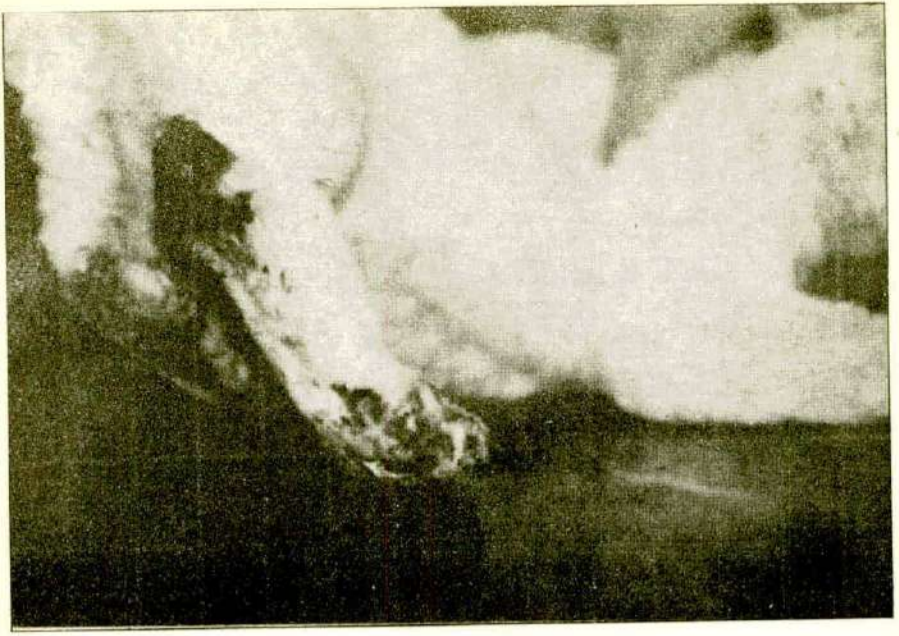
चीता (cheetah), चिकारी (gazelle), भालू (bear), छोटा कंगारू (wallaby), विसक (mink), लोमड़ी (fox), फेरट (ferret), खरगोश (hare), गिनी पिग (guinea pig), बैबून (baboon), भैंस (buffalo), चूहा (mouse), चमगादड़ (bat), छंछूदर (screw), सूस (dolphin), फीनीक (fennec), मकोआ (macaw), तोता (parrot), काकातुआ (cockatoo) एवं कबूतर आदि में देखा गया है। यद्यपि यह रोग सर्वत्र व्यापक (world-wide in distribution) है तो भी यत्र-तत्र (sporadic) संक्रमण का स्रोत (source) पूर्ण रूप से निश्चित नहीं हो पाया है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि मानव एवं पशु उन मृतजीवी कुण्ड (saprobiotic reservoir) से संक्रमण प्राप्त (acquire) करते हैं जिनमें कवक अच्छी प्रकार उत्पन्न (grow) होते हैं। आजकल (presently) कबूतर की बीट (pigeon droppings) संक्रमण का मुख्य स्रोत का काम करते हैं। फुफ्फुसीय नली (respiratory tract) संक्रमण के लिए मुख्य प्रवेश द्वार (portal of entry) है परन्तु कभी-कभी त्वचा में चोट, खरोंच लगने से संक्रमित कवक कोशिका (infectious fungal cells) घुस कर रोग उत्पन्न कर देती है।

यद्यपि, रोगजनक की केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र (central nervous system) में आक्रमण करने की प्रवृत्ति (tendency) है, परन्तु विकृति (lesion), हृदय (heart), यकृत (liver), प्लीहा (spleen), गुर्दा (kidney), लीम्फ नोड्स (lymph nodes), हड्डी (bone), त्वचा (skin), वृषण (testis), प्रोस्टेट (prostate), एड्रीनल (adrenal), आंखें, संधि (joint), फेफड़ा, उदरच्छीय विवर (peritoneal cavity) एवं अन्य अंगों में भी उत्पन्न हो सकते हैं। यह बीमारी उन मनुष्यों में अधिक देखी गई है जिनमें क्षय रोग, एड्स (AIDS), कैंसर (cancer), मधुमेह (diabetes), हाजकिन्स डिजीज (hodkinis disease), लिम्फोसारकोमा (lymphosarcoma), साइकोइडोसिस (sarcoidosis), ल्यूकेमिया आदि आंतरिक (underlying) रोग होते हैं या फिर उन मानव और अन्य पशुओं में, जिनमें प्रतिजैविक (antibiotics), कार्टिकोस्टीरोयड्स (corticosteroids), और साइटोटोक्सिक्स दवाईयाँ बहुत लंबे समय तक दी जाती हैं। इन व्याधियों एवं औषधियों के कारण मनुष्य तथा जानवर दोनों की प्रतिरक्षा पद्धति (immune system) बहुत कमजोर हो जाती है और अवसरवादी व दूसरे रोगजनक आक्रमण करके रोग पैदा कर देते हैं। रोग के विकीर्णन (dissemination) हो जाने पर कुछ रोगी (case) का पूर्वानुमान (prognosis) बहुत चिंताजनक हो जाती है। विकीर्ण क्रिप्टोकोकासिस (disseminated

cryptococcosis) में करीब 10 से 15 प्रतिशत व्यक्तियों में त्वचीय विकृति देखी गयी है। कुछ स्थितियों में प्राणी की मृत्यु भी हो जाती है।

लक्षण: क्रिप्टोकोकासिस के चिकित्सीय लक्षण अच्छी प्रकार परिभाषित (well defined) नहीं हैं। बिल्ली में मस्तिष्क, लसीका ग्रंथि, फेफड़े, अस्थि, नासिक रन्ध्र (nostril), तुण्डिका (tonsil) एवं त्वचा में विकृति (lesions) देखे गये हैं (चित्र 13, 14)। घाव ज्यादातर बिना पीव वाला (non-suppurative) होता है जिसमें टीनेसियम (tenacious), पारदर्शी (translucent) एवं जिलेटिनस (gelatinous) द्रव्य (fluid) दिखाई देता है। कुत्तों में क्रिप्टोकोकल संक्रमण मुख्य रूप से केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र एवं फेफड़ों में देखा गया है। कुत्तों में अक्षुधा (anorexia), लिस्टलेसनेस (listlessness), क्षीणता, पुतली फैलाव (dilation of pupil), अंधापन (blindness), उग्र कष्ट श्वास, नासिक विसर्जन एवं एपिलेप्टीफार्म सीजर्स (epileptiform seizures) आदि लक्षण होते हैं। श्व परीक्षण में फेफड़ों का हड्डीकरण (consolidation), मस्तिष्कच्छक अवरोध (congestion of meninges), तिल्ली का बढ़ना, यकृत में ग्रंथिकाओं का बनना आदि लक्षण होते हैं। बंदर भी फुफ्फुसीय एवं मस्तिष्क क्रिप्टोकोकोसिस से पीड़ित हो जाते हैं। यहां तक कि चिकित्सीय लक्षण कुत्तों से मिलते हैं। घोड़ों में संक्रमण ऊपरी श्वसन नलिका, विशेषकर नाक में होता है और स्थायी नासिक विसर्जन एवं नासिक नाल (nasal passage) में मिक्सोमा (myxoma) जैसी वृद्धि से पहचाना जा सकता है। हॉठ (lip) तथा नासिक नाल से यीस्ट (yeast) को पृथक्कृत किया जा सकता है (चित्र-15)। दूध देने वाले पशुओं जैसे गाय, भैंस, बकरी, भेड़ में यह कवक थनैला कर देता है। रोगग्रस्त जानवरों में भूख में कमी, हल्का बुखार, थनों में सूजन, दुग्ध उत्पादन में कमी एवं ऊपरीय स्तनीय लिम्फ नोड्स (supramammary lymph nodes) की सूजन आदि लक्षण देखे गये हैं। चूचकों (teats) से श्लेष्मीय भूरा सफेद रेशेदार (mucilogenous greyish-white stringy) विसर्गी पदार्थ निकलने लगता है। इसके साथ-साथ रोगजनक (pathogen) प्रायः लसीका ग्रंथि, चतुर्थ अमाशय (abomasum) एवं एन्डोकार्डियम (endocardium) से पृथक्कृत किया गया है।

निदान: रोगी पशुओं में दिखाई देने वाले चिकित्सीय लक्षण क्रिप्टोकोकासिस की पहचान करने में मददगार नहीं है। नासिक विसर्गी, पीव, मस्तिष्क मेरु तरल (cerebrospinal fluid), पेशाब, थूक या अन्य शारीरिक उत्सर्गी (body discharges) में गोलाकार (circular), यीस्ट की तरह संपुट

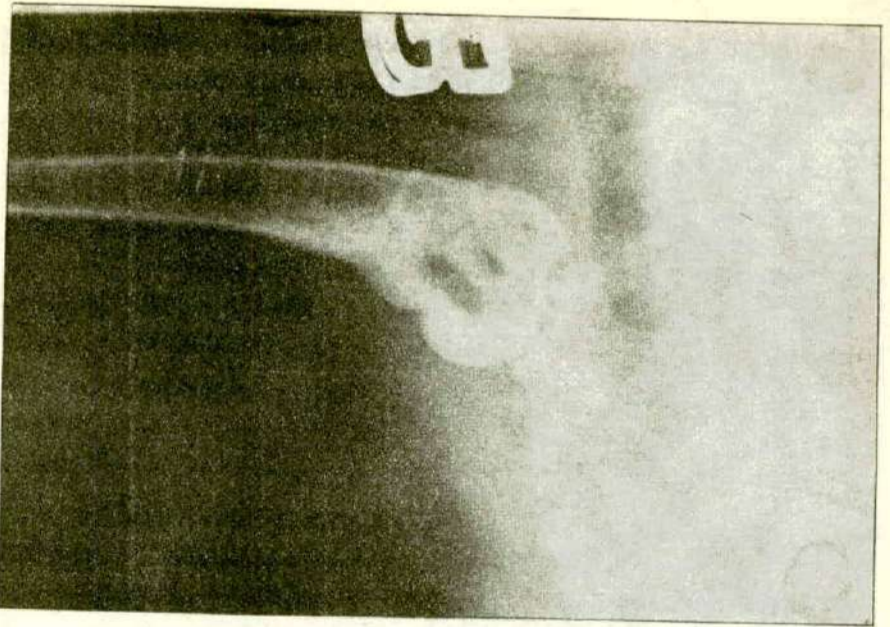


चित्र-13: एक मादा बिल्ली की पिछली दोनों टांगों में त्वचीय विकृति (Cutaneous) जिससे सन फलवार सीड माध्यम पर 28 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स कवक पृथक्कृत किया गया।

69

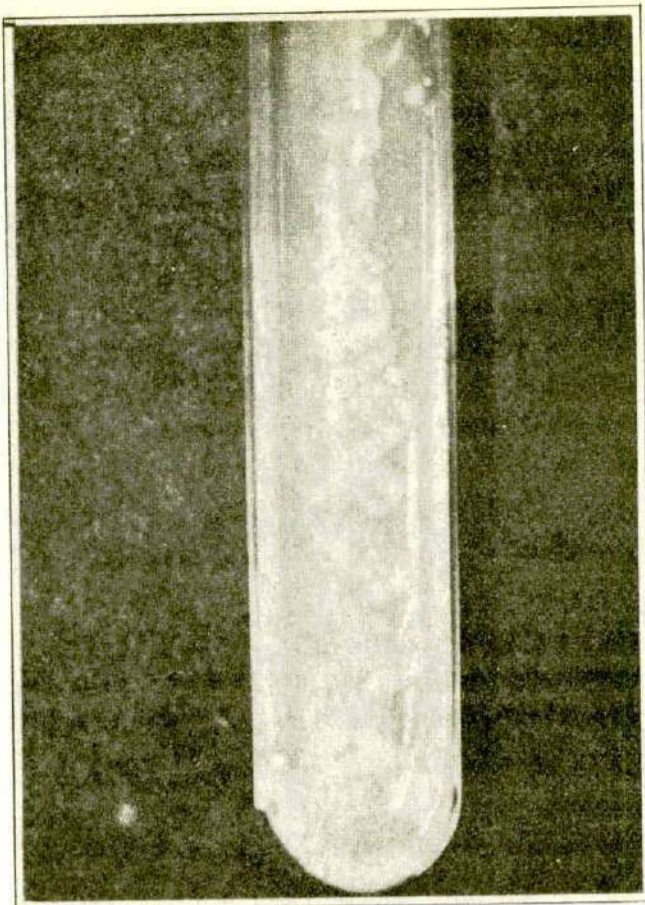
6-66/CSTT/ND/2K

114



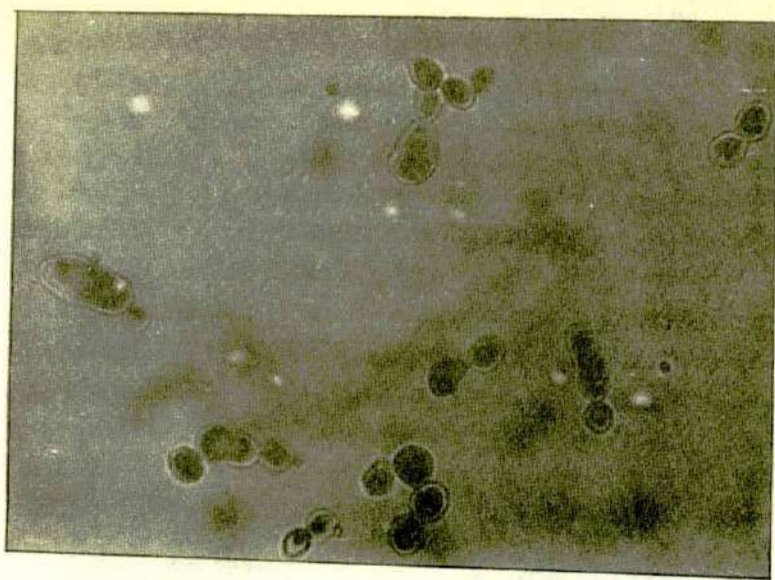
चित्र-14: एक बिल्ली के पैर (Leg) के एक्स रे के द्वारा ओस्टीओमाइलाइटिस (Osteomyelitis) विकृति निश्चित करने पर इससे क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स यीस्ट को सन फलावर सीड माध्यम पर पृथक्कृत किया गया।

70



चित्र-15: एक तीन वर्षीय नर घोड़े की नासिक नाल (Nasal passage) से प्राप्त जीवूतिपरीक्षा प्रादर्श (Biopsy specimen) से सब्रोड माध्यम पर 37 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स की कोलोनी।

71



चित्र-16: एक सात वर्षीय नर कुत्ते के मूत्र तलछट (urine sediment) यीस्ट की तरह सपुट युक्त (Encapsulated) क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स की कोशिकाएं। फोल स्टेन (Phol stain) x 200।

72

युक्त (encapsulated) कोशिकाओं के प्रत्यक्ष सूक्ष्मदर्शी निरीक्षण द्वारा निदान किया जा सकता है (चित्र-16)। शव-परीक्षा करने पर प्रभावित अंगों में स्लाइमी (slimy) चिपचिपाहट युक्त (mucilagenous) परत दिखाई देती है। मस्तिष्क, फेफड़ा, यकृत, तिल्ली, लसीका ग्रंथि, गुर्दा के ऊतकीय निरीक्षण के बिना मुफुलन या मुकुलन सहित यीस्ट की तरह की संपुट युक्त कोशिकाओं का पता चलता है। इसके साथ-साथ म्यूसीकारमीन (mucicarmine), सिल्वर मिथेनेमाइन, पीरिओडिक एसिड स्कीफ (periodic acid schiff) के साथ अभिरंजन करने पर ऊतकों में कवक का प्रदर्शन आसानी से किया जा सकता है (चित्र 17-18)। सूरजमुखी सीड़ माध्यम (sunflower seed medium), नाइजर सीड़ माध्यम (niger seed medium) पर चिकित्सीय पदार्थों एवं प्रादर्श (biopsy specimen) से यीस्ट से आसानी से पृथक्कृत किया जा सकता है। इन माध्यमों पर यह कवक (smooth), गहरे ब्राउन रंग (dark brown colour) की चमकीली (shining), निवह (colony) के रूप में उगती है। दूसरे सूक्ष्मजीव (micro-organism) इन माध्यमों पर ब्राउन रंग की वृद्धि (growth) नहीं पैदा करते हैं। यीस्ट का आकारिकी अध्ययन लेक्टोफीनोल कोटन ब्लू या फोल 'Phol' अभिरंजन में किया जाता है। चिकित्सीय पदार्थों से अलग किये हुए यीस्ट की रोगजनकता का पता लगाने के लिए प्राणी निवेशन (animal inoculation) परीक्षण चूहे (mice) में किया जाता है। चूहे को अन्तरा पेरीटोनियल, अन्तरा प्रमस्त्रिप्रवीय (intra cerebral), अन्तरा पेशीय मार्ग द्वारा संक्रमित किया जा सकता है। इस व्याधि के निदान में लसीय परीक्षण विशेषकर क्षीर-समूहन (Latex agglutination) एवं नलिका समूहन (tube agglutination) भी सहायक सिद्ध हुए हैं। क्रिप्टोकोकिन (cryptococcin) द्वारा त्वचा परीक्षण क्रिप्टोकोकोसिस के निदान में अधिक महत्वपूर्ण नहीं हैं। इस बीमारी का कारक कवकार्ति काक्सीडियोआयडोमाइकोसिस, हिस्टोप्लाज्मोसिस एवं क्षय रोग से विभेदक (differential) निदान होना चाहिये।

उपचार एवं नियंत्रण: मानव, कुत्ता, बिल्ली व दूसरे छोटे पशुओं के इलाज के लिए केटोकोनेजोल 5 से 10 मिली ग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से मुँह द्वारा, 5 फ्लोरोसाइटोसिन 15 से 150 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम भार से मुँह द्वारा या अम्फाटेरिसिन बी 1 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से अंतःशिरा (intra venus) इंजेक्शन द्वारा दी जाती है। क्रिप्टोकोकल थनैला की उग्र अवस्था का इलाज कठिन है तथा प्रभावित पशु को मार देना चाहिये।

75

डैक्टिलेरिओसिस (DACTYLARIOSIS)

यह अभी हाल में खोजा गया पक्षियों का कवकीय रोग है जोकि डैक्टिलेरिआ गैलोपावा (Dactylaria gallopava) नामक फफूँदी से होता है। इस बीमारी को कवकीय मस्तिष्क शोथ (fungal encephalitis) कहते हैं। रोग का प्रसारण (transmission) वातावरण से अंतःश्वसन द्वारा फुफुस पथ (respiratory tract) से कवक के बीजाणुओं का शरीर के अंदर ले जाने से होता है। यह कवक ज्यादा तापमान पर उगती है। इस कवक को सख्त लकड़ी के करकट तथा वातावरण से पृथक्करण किया गया है। मुर्गी फार्म में इस कवकीय बीमारी का प्रादुर्भाव (outbreak) फफूँदीय करकट (mouldy litter) के इस्तेमाल के कारण होता है। रोग चूजों में देखा गया है। मुख्य रूप से यह कवक प्रभावित पक्षियों के मस्तिष्क एवं आंखों में सीमित हो जाता है।

लक्षण: चूजों एवं ट्रकीयों (turkeys) में रोग का प्रादुर्भाव एक से पांच सप्ताह की उम्र में अभिलेख (record) किया गया है। पक्षियों के प्रभावित समूह (flock) में मृत्युदर 3 से 10 प्रतिशत होती है। प्रभावित पक्षियों के पैरों में लकवा (paralysis), असमन्वय (incordination), टाटाइकोसिस (torticoilic) व केन्द्रीय तंत्रिकीय केन्द्र (central nervous system) के आवेष्टन (involvement) के चिन्ह दिखाई देते हैं।

निदान: मस्तिष्क ऊतकों से सेब्रोड माध्यम जेन्टामाइसिन सहित (Sabouraud medium with gentamycin) पर 45° सेंटीग्रेड तापमान पर ऊष्मायन कर इस रोगजनक को पृथक्करण करके निदान की पुष्टि की जाती है। सूक्ष्मदर्शी से भी कवक संरचना (fungal structure) को मस्तिष्क ऊतकों में देखकर इस बीमारी का निदान किया जाता है।

उपचार एवं नियंत्रण: अभी तक इस रोग का कोई इलाज उपलब्ध नहीं है। प्रभावित पक्षियों को अलग करना एवं नष्ट करना रोग के बचाव के लिए जरूरी है। मुर्गी फार्म में संदूषित करकट (contaminated litter) का प्रयोग नहीं करना चाहिये।

76

हिस्टोप्लाज्मोसिस (HISTOPLASMOSIS)

हिस्टोप्लाज्मोसिस मानव एवं पशुओं की एक स्थानीय (localized), सुदम या उग्र (benign or acute), चिरकालिक व्यापक (generalized) बीमारी है। इस रोग का सर्वप्रथम अमेरिका के एक डॉक्टर सेमूल टी. डारलिंग (Dr. Samuel T. Darling) ने सन् 1905-1906 में पनामा (Panama) के तीन मनुष्यों में देखा। यह व्याधि डारलिंग डिजीज़ (Darling disease) व रेटीक्यूलो-एन्डोथीलियल साइटोमाइकोसिस (reticulo endothelial cytomycosis) नामों से भी जानी जाती है। यह रोग मनुष्य, कुत्ता, घोड़ा, गाय, बिल्ली, भेड़, लोमड़ी, सुअर, चमगादड़, आपोसम (opossum), शंक (shunk), मुर्गी तथा कुतरने वाले प्राणियों कृतक (rodents) में देखा गया। यद्यपि हिस्टोप्लाज्मोसिस संसार के करीब 60 देशों में रिकार्ड की है लेकिन अमेरिका के कुछ भागों में इसका संक्रमण अधिक स्थानिक है। मनुष्यों में यह रोग नाभीय उद्रेक (focal outbreak) के रूप में देखा गया है। ऐसा अनुमान लगाया गया है कि अमेरिका में लगभग चार करोड़ के करीब लोग इस रोग से संक्रमित हो चुके हैं तथा 5 लाख के लगभग नये व्यक्ति प्रतिवर्ष प्रभावित होते हैं। यह रोग हिस्टोप्लाज्मा कैप्सुलेटम (Histoplasma capsulatum) नामक कवक से होता है जो कि एक मृतजीवी (saprophyte) के रूप में मिट्टी, चमगादड़ की बीट (bat guano) व कुछ पक्षी प्रजातियों के उत्सर्गी पदार्थों में अच्छी प्रकार से उगती व पनपती है। श्वसन नाल (respiratory tract) द्वारा बीजाणु युक्त कवक वाली संदूषित हवा या धूल (dust) के अंतःश्वास (inhalation) से यह संक्रमण होता है तथा फेफड़ों में प्राथमिक (primary invasion) होता है। यही प्राथमिक संक्रमण बढ़कर चिरकालिक अन्तर्जीनत (cavitating) अवस्था का रूप ले लेती है। यह रोग जनक एक द्विआकारिक (dimorphic) कवक है जिसकी यीस्ट आकार (yeast form) प्राणी के शारीरिक ऊतकों में एवं 37 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर तथा तन्तुक अवस्था (filament of mycelial form) मृत पादक पदार्थों में एवं 25 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पाई जाती है।

लक्षण: घोड़ियों में इस बीमारी के कारण पीलिया (jaundice), दुर्बलता (emaciation), कष्ट श्वास (dyspnoea) एवं गर्भपात (abortion) हो जाता है। कुत्तों में बुखार, अक्षुधा (anorexia), उल्टी (vomiting), लगातार दस्त

77

(persistent diarrhoea), कमजोरी, अल्परक्तता (anaemia), शारीरिक भार में निरंतर कमी एवं बढ़ा हुआ उदर (enlarged abdomen), आदि लक्षण देखने में आते हैं। छाती के एक्स-रे निरीक्षण करने पर न्यूमोनिया के कुछ चिन्ह (pneumonic infiltration) दिखाई देते हैं। उदर की स्पर्श परीक्षा (abdominal palpation) से यकृत बढ़ा दिखाई देता है। रोग कभी-कभी घातक (fatal) हो जाता है तथा शव-परीक्षा में आन्त्रकाफ (entetitis), बढ़ा हुआ यकृत, बड़ी हुई श्वसनी लिम्फ नोड्स, फेफड़ों व प्लीहा में ग्रंथिकाएँ (nodules) देखने को मिलती हैं। तीन वर्ष से कम उम्र वाले कुत्तों में रोग का प्रभाव (incidence) अधिक होता है। गाय में रोग के लक्षण, पेचिश (dysentery), कष्टश्वास (dyspnoea), सामान्यतया शोथ (generalized oedema) एवं दीर्घकालिक कमजोरी (chronic debility) आदि होते हैं। शव-परीक्षा में बढ़ा हुआ यकृत, फुफ्फुसीय वातस्फीति (emphysema) एवं जलशोथ (ascities) दिखाई देते हैं। भारत में मानव में यह रोग देखा गया है। पशुओं में कोई भी इस प्रकार की रोगी रिपोर्ट नहीं किया गया है। लेखक द्वारा किये गये पाइलट (pilot) त्वचा परीक्षण से मालूम होता है कि हमारे देश में हिस्टोप्लोज्मिन प्रतिकारी (sensitivity) कुत्तों व जरसी नस्ल की गायों में मिलते हैं।

निदान: मस्तिष्क मेरु द्रव्य (cerebrospinal fluid), अस्थि मज्जा (bone marrow), रक्त, मूत्र, थूक (sputum), त्वचा, ऊतक एवं अन्य शारीरिक विसर्गियों (discharges) से मस्तिष्क हृदय निषेचन ऐगार या सेब्रोड डेक्स्ट्रोज माध्यम पर हिस्टोप्लाज्मा कैप्सुलेटम के पृथक्करण (isolation) से इस कवकार्ति का निश्चित निदान होता है। यह कवक 25 डिग्री तापमान पर एक सफेद या भूरा हल्का (brownish slightly), ऊनी (wooly) कवक (mould) रूप में उगता है और संवर्धन (culture) के 'फोल' (Phol) या लेक्टोफीनोल कोटन ब्लू (lactophenol cotton blue) माऊंट (mount) में 2 से 5 माइक्रोन (μ) आकार के माइक्रो-कृनिडिया (microconidia) एवं 8 से 14 माइक्रोन (μ) आकार के ट्यूबरक्युलेट (tuberculate) मैक्रोकृनिडिया (macroconidia) के साथ पटयुक्तम (septate) कवक तन्तु (filament) दिखाई देते हैं। हिस्टोप्लाज्मा कैप्सुलेटम 37 डिग्री तापमान पर नम (moist), बफ (buff), यीस्ट की तरह की निवह जैसा दिखाई देता है। इस यीस्ट संवर्धन (yeast culture) का फोल (Phol) या लेक्टोफीनोल कोटन ब्लू स्टेन में सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरीक्षण करने पर 3-4 माइक्रोन आकार वाली गोलाकार (oval) यीस्ट की तरह की कोशिकाएँ दिखाई

देती हैं। पूरक यौगिकीकरण प्रतिरक्षा वितरण जैसे लसीय परीक्षण द्वारा हिस्टोप्लाज्मा केप्युलेटम के प्रति एंटीबोडी की उपस्थिति रोग ग्रस्त प्राणी के सीरम में प्रदर्शन (demonstrate) करना निदान में काफी लाभदायक सिद्ध होता है। इस रोग के निदान में हिस्टोप्लाज्मिन त्वचा परीक्षण (skin test) भी मदद करता है। मनुष्य व पशु के शरीर में 0.1 मिलीलीटर हिस्टोप्लाज्मिन एंटीजन अन्तरात्वचीय (intracutaneous) मार्ग (route) द्वारा किया जाता है। एंटीजन टीका (inoculation) की जगह पर 48 घंटे बाद 5 मिली मीटर या अधिक व्यास के हठीकरण (induration) से निश्चित निदान होना साबित होता है। प्रयोगशाला में प्राणी व्याधिजनकता (animal pathogenicity) परीक्षण सफेद चूहों (white mice) पर किया जाता है। मनुष्यों में छाती के एक्स-रे में बहुत (multiple) मिलिअरी (miliary) रेशामयता (fibrosis) व कैल्सीकरण (calcification) देखकर निदान में मदद मिलती है।

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में सुदम (benign) व बिना लक्षण वाले (asymptomatic) रोगियों का कोई इलाज आवश्यक नहीं है। नैदानिक विषयों (clinical case) में एम्फोटेरिजिन बी (amphotericin B) 1 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से शिरा (intravenous) इंजेक्शन द्वारा या 5-फ्लूरोसाइटोसिन 15 से 150 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक वजन से मुँह द्वारा दिया जा सकता है। मनुष्यों में किटोकोनेजोल (ketoconazole) 200 से 400 मिलीग्राम मुख द्वारा एवं इतराकोनेजोल (itraconazole) 40 से 100 मिलीग्राम मुँह द्वारा प्रयोग में लाई जा सकती है। पुराने कुक्कुट फार्म (poultry form) की सफाई करते समय, चमगादड़ों (bats) से ग्रस्त (infected) गुफाओं के भ्रमण के दौरान या पुराने ऐतिहासिक स्मारक (historical monument) को देखते समय व्यक्तियों के चेहरे पर कपड़ा (mask) होना चाहिये जिससे कवक संदूषित धूल के अंतःश्वसन (inhalation) से बचा जा सके।

पेराकोक्सीडिओइडोमाइकासिस (PARACOCCIDIOIDOMYCOSIS)

पेराकोक्सीडिओइडिस ब्रासिलिएन्सिस (paracoccidioides brasiliensis) द्वारा होने वाला यह एक चिरकालिक, ग्रेन्यूलोमेटस कवकीय रोग है। यह व्याधि मुख्य रूप से एक फुफ्फुसीय (pulmonary) संक्रमण है लेकिन इसका प्रसार (dissemination) भी हो जाता है जिसके कारण अन्य अंगों जैसे नासिक (nasal), मुँखगुहीया (buccal) एवं आमाशयी-आंत्ररीय (gastro-intestinal) श्लेष्मा (mucosa) पर ग्रेन्यूलोमेटस व्रण (granulomatous ulcer) हो जाते हैं। इस बीमारी में लिम्फ नोड्स प्रायः अधिक संक्रमित होती है। यह रोग सबसे पहले सन् 1908 में एडोल्फो लूट्स (Adolfo Lutz) नामक वैज्ञानिक ने ब्राजील देश के रहने वाले व्यक्ति जिसको मुँख में विकृति थी, बताया। इस व्याधि को ब्राजीलियन ब्लास्टोमाइकोसिस (Brazilian blastomycosis), दक्षिणी अमेरिका ब्लास्टोमाइकोसिस, पेराकाक्सीडिओइडल ग्रेन्यूलोमा (paracoccidioid granuloma) नाम से जाना जाता है। भेड़ एवं बकरी में रोग की केवल एक ही रिपोर्ट दिखाई देती है जिसका निदान शव-परीक्षा (post-mortem) से प्राप्त ऊतकों के निरीक्षण के बाद किया गया। इस रिपोर्ट में चिकित्सीय प्रादर्श से कवक के पृथक्करण का कोई भी अभिलेख (record) नहीं मिलता है। यह बीमारी मुख्य रूप से मनुष्यों में दक्षिणी अमेरिका के कुछ देशों, जैसे ब्राजील, मैक्सिको, आदि में रिकार्ड की गई है। रोग का प्रसारण एक रागी से दूसरे व्यक्ति में देखने को नहीं मिला है। अधिकतर यह बीमारी 30 से 50 वर्ष की उम्र के लोगों में पाई गई है।

लक्षण: मानव में कष्ट श्वास, बुखार, सीने की घुरप्पुराहट (rales), उठती हुई खांसी, छाती में दर्द एवं फेफड़ों की निचली पालियों (lower lobes) पर अधिक प्रभाव होता है। एपिग्लोटिस (epiglottitis), नाक, होंठ, कान, भग (vulva), जीभ, सख तालु (hard palate), अगली भुजा एवं स्थानीय लसिका नोड्स (regional lymph nodes) जैसे अंगों पर श्लेष्मी त्वचीय (mucocutaneous) चकत्ते उत्पन्न हो सकते हैं। पाचन नाल के प्रभावित होने पर वमन (vomiting), कम भूख लगना (reduced appetite), बुखार एवं उदरीय दर्द (abdominal pain) आदि लक्षण देखने में आये हैं। कभी-कभी फुफ्फुसीय, आंत्रिक (visceral) अंगों में भी विकार हो जाता है। हड्डी ऊतकों एवं केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में संक्रमण बहुत ही कम होता है।

निदान: पोटेसियम हाइड्रोक्साइड तकनीक द्वारा इस रोग के कवक को थूक (sputum), जीवूति परीक्षा (biopsy) पदार्थ, पीव, पपड़ी (crusts) में आसानी से देखा जा सकता है। इस रोग जनक (pathogen) का पृथक्करण रक्त ऐगार, मस्तिष्क हृदय निषेचन ऐगार माध्यम एवं प्रतिजैविक और साइक्लोहेक्सोमाइड (cycloheximide) युक्त सेब्रोड डेक्ट्रोज ऐगार माध्यम पर किया जा सकता है। कवक को सिल्वर मिथेनेमाइन अभिरंजक विधि द्वारा ऊतक में प्रदर्शित किया जा सकता है। पूरक यौगिकीकरण परीक्षण (compliment fixation test) एवं त्वचा परीक्षण (skin test) भी निदान में सहायक हो सकते हैं। इस व्याधि का क्षय रोग, हिस्टोप्लाज्मोसिस, स्पोरोट्राइकोसिस, क्रोमोइकोसिस (chromomycosis), त्वचीय लीसमनियेसिस (cutaneous leishmaniasis), हाजकिन्सडिजीज (Hodgkins disease) एवं सिस्टोसोमिएसिस (schistosomiasis) से अलग (differentiate) करना बहुत जरूरी है।

उपचार एवं नियंत्रण: जानवरों में बहुत ही कम संक्रमण होने के कारण अब तक इसकी कोई भी दवाई प्रयोग नहीं की गई है। मानव में शुरू में सल्फाडाइजिन से इलाज किया जाता था लेकिन आजकल एम्फोटेरिसिसन बी, मिकोनेजोल, इतराकानेजोल (itraconazole) द्वारा उपचार किया जाता है।

स्पोरोट्राइकोसिस (SPOROTRICHOSIS)

स्पोरोट्राइकोसिस स्पोरोथ्रिक्स शैन्काई (*Sporothrix schenckii*) नामक कवक से होने वाला कम दर्द वाला, चिरकालिक, उपत्वचीय, लिम्फोटिक कवकार्ति (mycosis) है। इस बीमारी का उल्लेख सबसे पहले शैन्क (Schenek) नामक वैज्ञानिक ने अमेरिका में किया। यह कवक द्वि-आकारिक (dimorphic) है और प्रायः भूमि में रहने वाली लकड़ी तथा पौधों में पाया जाता है। स्पोरोट्राइकोसिस मनुष्य, कुत्ता, बिल्ली, घोड़ा, गाय, गधा, ऊँट, चिम्पैन्जी एवं चूहे आदि में भी देखा गया है। यह बीमारी अमेरिका, दक्षिणी अमेरिका, मेक्सिको, फ्रांस व भारत में देखी गयी है। इस रोग में त्वचा, उपत्वचीय ऊतकों, लसिका ग्रंथि (lymph nodes) में नोड्यूलर विकृति एवं व्रण (nodular lesions and ulcers) आदि हो जाते हैं। कभी-कभी इसका प्रसार (dissemination) फेफड़े, प्लीहा, यकृत, अस्थि एवं अन्य आन्तरिक (internal) अंगों में हो जाता है। संदूषित काटें (thorn) या लकड़ी की किरच (splinter) द्वारा उपत्वचीय ऊतक में कवक के चोट द्वारा रोपण (through traumatic implantation of fungus) करके संक्रमण होता है। इसके परिणामस्वरूप चिरकालिक पूयजनिक (pyogenic) ग्रेयूलोमेटस संक्रमण बढ़ता है।

प्रायः रोग एक प्राणी से दूसरे प्राणी में नहीं लगता और संक्रमण हमेशा कवक के बाहरी (exogenous) स्रोत (source) से अनावरण (exposure) से होता है। अधिकतर यह व्याधि छुट-पुट (sporadic) रूप में देखी गई है लेकिन सन् 1945 में विटवाटरसरेन्ड में सोने की खान में काम करने वाले व्यक्तियों में यह रोग व्यापक (epidemic) के रूप में फैला क्योंकि यह कवक 'नम खानों' (moist or wet mines) में लकड़ी (timber) में उगता हुआ पाया। यह बीमारी किसान (farmer), माली (gardner), बागवानी कर्मचारी (nurserymen) एवं जंगल में काम करने वाले व्यक्तियों में अधिक पाई गई है। कुछ रिपोर्ट से पता चलता है कि पशु चिकित्सक व पशु चिकित्सालय के सहायकों में स्पोरोट्राइकोसिस संक्रमित बिल्ली (infected cat) के सीधे संपर्क में आने (काटने से या संदूषित चिकित्सीय पदार्थ को पकड़ने से) हो जाती है।

लक्षण: मनुष्यमें प्रायः विकृति (lesions) हाथ, भुजा एवं टांग में स्थानीय रूप में पायी गयी है। कभी-कभी संक्रमण का प्रसार होने से शरीर के बहुत

से आंतरिक अंग प्रभावित हो जाते हैं जिसके फलस्वरूप थनैला (mastitis), वृषण शोथ (orchitis), पायलोनेफराइटिस (pyelonephritis) व फुफ्फुसीय विकार हो जाते हैं। केन्द्रीय स्नायु तंत्र (central nervous system) बहुत ही कम प्रभावित (involved) होता है।

कुत्तों में यह रोग हड्डी एवं आन्तरिक अंगों में संक्रमण के कारण अधिक घातक है। बिल्ली में यह संक्रमण विभिन्न अंगों को प्रभावित करता है। घोड़े, गधे एवं खच्चर में टांग के निचले भाग पर छोटी, बहुत-सी त्वचीय ग्रंथियाँ (cutaneous nodules) उत्पन्न होती हैं। ये ग्रंथियाँ दर्द पैदा नहीं करती और बाद में व्रण उत्पन्न करती हैं जिनसे क्रम मात्रा में पीव निकलता है। संक्रमण प्रायः लसिक वाहिनी (lymphatic vessel) द्वारा फैलता है। ये वाहिनी मोटी तथा रेशेदार (thickened and corded) हो जाती है। कभी-कभी घोड़ों में लसिका-विहीन रोग की व्रण विहीन (non-ulcerating) एवं विस्तृत-दशा (disseminated form) देखी गई है।

निदान: मस्तिष्क हृदय निषेचन ऐगार माध्यम पर रोग कारक (causative) कवक के पृथक्करण द्वारा निदान निश्चित किया जाता है। सिगार के आकार की बाडीज (cigar shaped bodies) की उपस्थिति के लिए पीव आलेप (pus-smear) तथा अन्य संक्रमित पदार्थ को मिथेनेमाइन सिल्वर या जिम्सा तकनीक द्वारा अभिरंजित करके सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरीक्षण किया जा सकता है। व्याधिजनत्व टेस्ट (pathogenicity test) प्रयोगशालीय सफेद चूहों (mice) में किया जाता है जिनमें यह कवक उदरच्छद शोथ (peritonitis) के अतिरिक्त अन्त्रयोजिनी (mesentery) में कर्णाबुद (granulomas) कर देता है। यदि नर चूहे (male mice) में धनात्मक चिकित्सीय प्रादर्श (positive clinical specimen) अन्तरा वृषणीय (intra-testicular) से दिया जाए तो इसमें सघन (severe) रूप से वृषण काफ (orchitis) हो जाती है। इन संक्रमित चूहों के वृषण से विसर्गी पदार्थ पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड तकनीक द्वारा प्रत्यक्ष सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरीक्षण करने पर सिगार की तरह की वस्तु दिखाई देती है। लसीय परीक्षा (serological test) विशेषकर सली एवं क्षीर समूह र ट्यूब एवं लेटैक्स एग्लूटिनेशन (tube and latex agglutination) निदान में सहायता कर सकते हैं। नैदानिक रूप से व्याधि जंतुमारी लिम्फोनाइटिस (epizootic lymphangitis) या अल्सरेटिव लिम्फोन्जाइटिस (ulcerative lymphangitis)

जैसी प्रतीत हो सकती है। इसलिए पीव आलेप के सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरीक्षण करने पर इन बीमारियों में अंतर (differentiate) मालूम होगा। आजकल कुछ प्रयोगशालाओं में प्रतिदीप्ति प्रतिरक्षी तकनीक से बहुत जल्दी (quick) निदान किया जाता है।

उपचार एवं नियंत्रण: व्रण (ulcer) पर प्रतिदिन टिंक्चर आयोडीन घोल लगाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त पोटेशियम आयोडाइड को मुँह द्वारा या सोडियम आयोडाइड को अन्तरा शिरीय इंजेक्शन द्वारा इलाज किया जा सकता है। बीमार पशु को अलग करके उपचार करना चाहिये। इसके अलावा रोगग्रस्त जानवरों के सम्पर्क में आये सामान जैसे बिस्तर (bedding), अनुवल (gear), साज (harness) व दूसरे उपकरणों (equipments) के उचित निजर्मीकरण (disinfection) से संक्रमण के फैलने (spread) को रोका (prevent) किया जा सकता है। मनुष्यों में इस बीमारी के इलाज के लिए इम्फोटेरिसिन बी, इतराकोनेजोल (itraconazole) व पोटेशियम आयोडाइड प्रयोग में लाई जाती है।

खण्ड-6 अवसरवादी कवकार्ति

क्रोमोमाइकोसिस (CHROMOMYCOSIS)

यह मनुष्य, पशु एवं चिड़िया की त्वचा एवं उपत्वचा ऊतकों का एक चिरकालिक कवकीय रोग है जो डीमेटिएसीयस (dematiaceous) या पिगमेंटेड (pigmented) फफूँदियों से होता है। इस व्याधि को पैदा करने वाले कवक-फियेलोफोसा स्पीशीज (Phialophora spp.), फोनसीकेइया (Fonsecae), आल्टरनेरिया (Alternaria), करर्यूलोरिया (Curvularia), ओरोबेसिडियम (Aureobasidium), एक्सीरोहिलम (Exserohilum), जायलोहाइफा (Zylohypha), क्लेडोस्पोरियम (Cladsporium), सक्साफियला (Exopiala), फोमा (Phoma), स्काइटेलिडियम (Seytalidium), वैनजिएला (Wangiella), ड्रेचस्कलेरा (Drechslera), आदि हैं। ये फफूँदी प्राकृतिक रूप से मिट्टी (soil), कार्बनिक डेबरिस (organic debris), पौधों (plants) व पानी (water) में मृतजैविक (saprobe) है। वैसे तो यह संक्रमण सर्वत्र (Cosmopolitan) फैला हुआ है लेकिन अफ्रीका व लेटिन अमेरिका के ऊष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों (tropical areas) में अधिक देखने को मिला है। मनुष्यों के अलावा यह बीमारी बिल्ली, कुत्ता, गाय, घोड़ा, सुअर, फेरट (ferrat), मृग (dear), चिड़िया, मछली, मेढ़क (frog), छिपकली (lizard), आदि में रिपोर्ट किया गया है। प्राणी के शरीर में शुरु में से कवक त्वचा में लकड़ी (wood), या किरच फांस (splinter) से लगी चोट या खरोंच से घुस जाते हैं। कैंसर (cancer), मधुमेह (diabetes) व दूसरी दीर्घकालीन बीमारियों में प्रतिरक्षा विघटन (immuno suppression) होने के कारण संक्रमण सर्वांगी (systemic) हो जाता है। संक्रमण प्रायः लसीका वाहिनी (pymphatic duct) से फैलता (spread) है।

लक्षण: प्राणियों में त्वचीय विकार के अलावा कुत्तों में ओस्टाओमाइलाइटिस (osteomyelitis), घोड़ी में एन्डोमेट्राइटिस (endometritis), गाय में ब्रोन्कीओलिटिस (bronchiolitis) व बिल्ली में सर्वांगी संक्रमण देखे गये हैं। मनुष्य में रोग धीरे-धीरे बढ़ता (progressive very slowly) है और कभी-कभी 15 से 20 वर्ष का समय भी लग जाता है। खरोंच या चोट लगे स्थान पर प्राथमिक चकत्ते (primary lesion) शुरु में एक सूक्ष्म (small) हल्के गुलाबी (pinkish) पिटिका फंसी रूप में (papule) दिखाई देते हैं। बाद में ये पिटिक

85

(papule) भूसेदार (verrucose), फूलगोभी (cauliflower) की तरह की ग्रंथिकाएँ (nodules) बन जाती हैं। ये नोड्यूलस अधिकतर टांगों (legs) एवं भुजाओं (arms) पर दिखाई पड़ते हैं लेकिन यदा-कदा चेहरे (face), वक्ष (thrax) व हाथों पर भी देखे गये हैं। रोगी को खुजली (pruritis) तथा दर्द (pain) भी महसूस होता है।

निदान: नैदानिक पदार्थों से रोगजनक कवक का पृथक्करण करने के लिए सब्रोड डेक्स्ट्रोज माध्यम पर 30 डिग्री तापमान पर उद्भवन (incubate) करना आवश्यक है। इस माध्यम पर कवक बहुत धीरे-धीरे उगती (grow) है और गहरे ब्राउन (dark brown) व हरे (greenish) रंग की निवह पैदा करती है। कवक की पहचान के लिए संवर्धन (culture) का फोल (Phol) अभिरंजन (stain) में सूक्ष्मदर्शी द्वारा अध्ययन (study) करना चाहिये। चिकित्सीय प्रादर्श में कोनो रेड (congo red) अभिरंजन द्वारा इन कवक का प्रत्यक्ष प्रदर्शन (direct demonstration) सूक्ष्मदर्शी से किया जा सकता है। सतही पपड़ी (superficial crusat) में लंबे (long), ब्राउन, भूरे शाखित (branched) कवक तन्तु की उपस्थिति पोटेशियम हाइड्रोक्साइड तकनीक से देखी जा सकती है। हीमेटोक्सिलिन व इयोसिन अभिरंजित ऊतक काट का ऊतिव्याधिकीय (histopathological) निरीक्षण करने पर ये कवक गोलाकार (round) व पोलिहीड्रल (polyhedral), गहरे भूरे (dark brown) रंग के मोटी भित्ति (thick-walled) गुल्म की तरह (muriform) कोशिकाओं (cells) के आकार के प्रतीत होते हैं।

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में इस व्याधि के उपचार का कोई वर्णन नहीं मिलता है। रोगग्रस्त मनुष्य में एम्फोटेरिसिन बी, 5 फंलोरोसाइटोसिन नामक औषधियाँ प्रयोग की जा सकती हैं। क्लेडोस्पोरियम कवक से होने वाली बीमारियों में इतराकोनेजोल नाम की दवा बहुत ही उपयोगी सिद्ध हुई है। मनुष्यों की विभिन्न व्यवसाय में काम करते समय सावधानी बरतनी चाहिये क्योंकि उन्हें लकड़ी, काटें व दूसरे संदूषित वातावरणीय पदार्थों (environmental materials) से चोट, खरोंच व घाव आदि न हो।

जीओट्राइकोसिस (GEOTRICHOSIS)

यह मानव एवं पशुओं का एक बिरला (rare) कवकीय रोग है जोकि जीओट्राइकम कैण्डिम (Geotrichum candidum) नाम की फफूँदी से होता है। यह कवक एक विकल्पी (facultative) रोगजनक (pathogen) है जो कुछ प्रतर्वन पूर्व (predisposing) कारकों (factors) सहित ऊतकों में प्रवेश (invasion) करके परिपोषी (host) का संक्रमण के प्रति सामान्य प्रतिरोध (resistance) को कम कर देता है। इस संक्रमण को लिंक (Link) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1809 में सबसे पहले एक रोगी से इस कवक को उगाकर रिपोर्ट किया। यह फफूँदी एक सामान्य मृतजीवी है जो कि टमाटर, फल, सब्जियों, दूध व अन्य दूध से बनी चीजों तथा मिट्टी में पाया जाता है। यह कवक अधिकतर पशुओं की पाचन नली (alimentary tract), थनैला (mastitis) एवं गर्भपात (abortion) से संबंधित पाया गया है।

लक्षण: मानव में यह कवक मुख गुहा (oral cavity), श्वास नली (bronchi), फेफड़े एवं आमाशयी-आन्त्रीय नाल के संक्रमण से संबंधित है। संक्रमण का प्रसार (dissemination) कभी-कभी (seldom) होता है। फुफ्फुसीय दशा (pulmonary form) में रोगी को बुखार, तेज नाड़ी (accelerated pulse), सुस्ती एवं श्लेष्मपूयिक (mucopurulent), थूक (sputum) आना मुख्य लक्षण हैं। कुछ मामलों में (few cases) सीने की घर्-घर् (rales) एवं कोटरिक (cavitation) भी देखे गये हैं। पशुओं में यह कवक शल्क रोग (pityriasis) नामक व्याधिसे संक्रमित सुअरों से पृथक्कृत किया गया है। रोग की आन्त्र अवस्था (intestinal form) तथा मुँह अवस्था (oral form) क्रमशः ओकिलोट (ocelot) एवं कुत्ते में रिपोर्ट की गई है। लेखक ने सन् 1982 में इस कवक को थनैला से संक्रमित बकरी (goat) के दूध से पृथक्कृत किया। बाद में यह यीस्ट (yeast) मनुष्य के थूक (sputum) से सन् 1983 में लेखक द्वारा पृथक्कृत की गई।

निदान: विक्षति (lesion) से कवक का निरंतर सब्रोड माध्यम पर उगाना (isolation) रोग के निदान में सहायक होता है। इस बीमारी के निश्चयीकरण के लिए नैदानिक प्रादर्श में पोटेशियम हाइड्रोक्साइड तकनीक या ऊतक जीवित परीक्षा (biopsy) में हिस्टोपैथोलोजिकल सेक्शन (histopathological section) द्वारा सूक्ष्मदर्शी से कवक का सीधे प्रदर्शन आवश्यक माना गया है।

उपचार एवं नियंत्रण: सतही विक्षतियों (superficial lesions) का निस्टेटिन द्वारा उपचार किया जा सकता है। फिर भी सर्वांगी संक्रमण (systemic infection) में एम्फोटेरिसिन बी प्रयोग किया जा सकता है। ऐसा भी रिपोर्ट किया गया है कि पोटेशियम आयोडाइड (potassium iodide) मुख विक्षति के कवक एवं निस्टेटिन आन्त्र नाल (intestinal tract) के कवक को मारने में सक्षम है।

मेड्यूरोमाइकासिस (MADUROMYCOSIS)

इस व्याधि को माइसीटोमा भी कहते हैं जो कि एक चिरकालिक पीवयुक्त (suppurative) कवकीय संक्रमण है। माइसीटोमा में बहुत से (multiple) बहने वाले (draining) कोटर (sinuses) दिखाई देते हैं जिनसे विभिन्न आकार व रंग की कणिकाओं (granules) युक्त पीव (pus) निकलता है। यद्यपि विक्षति (lesions) अंगों के अंतिम सिरों (extremities) पर दिखाई देते हैं लेकिन यदा-कदा शरीर के अन्य भाग भी प्रभावित होते हैं। इस बीमारी का सबसे पहले वान डिके कार्टर (Van Dyke Carter) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1860 में पता लगाया। यह रोग मनुष्यों की अपेक्षा जानवरों में कम ही होता है। मनुष्य के अतिरिक्त कुत्ता, बिल्ली, घोड़ा, गाय आदि पशुओं में मेड्यूरोमाइकोसिस देखा गया है। मानव एवं अन्य प्राणियों में माइसीटोमा से संबंधित बहुत से जीव हैं जैसे मेड्यूरेला माइसीटोमाई (madurella mycetomi), फियलोफोरा जीएनसेलमीआई (phialophora jeanselmei), मोनोस्पोरियम एपिओस्परमम (monosporium apiospermum), करब्युलेरिया स्पीशीज़ (curvularia spp.), सिकेलोस्पोरियम (cephalosporium), स्पीशीज़, हेल्मिन्थोस्पोरियम (helminthosporium) स्पीशीज़, नोकारडिया (nocardia) स्पीशीज़ आदि है। यह रोग संसर्गज (contagious) नहीं है। वातावरण में मृतजैविक स्रोत से काँटा (thron), नुकीली लकड़ी (splinters) द्वारा उपत्वचीय (subcutaneous) ऊतक में ये जीव घाव स्थानांतरण (traumatic implantation) हो जाता है।

लक्षण: भारतीय भैंस में निचले जबड़े की त्वचा पर छोटे, गोलाकार (round), ट्यूमर (tumor) के आकार की सूजन उत्पन्न हो जाती है। प्रस्फुटित ग्रंथियों (ruptured nodules) से क्रीम (cremy) की तरह की पीव बहती है। प्रायः त्वचा, उपत्वचीय ऊतक एवं अस्थियों (bones) में चिरकालिक ट्यूमरस होते हैं और इनमें बहते हुए कोटर (sinuses) वाले बहुत फोड़े (multiple abscesses) होते हैं।

निदान: रोगजनक कारकों की उपस्थिति के लिए, विक्षति में मौजूद कणिकाओं का संवर्धन (culture) एवं सूक्ष्मदर्शी निरीक्षण होना आवश्यक है। संदूषण (surface contamination) से बचने के लिये कणिकाओं (granules)

89

को निजर्मीकृत साधारण निर्जर्म स्लाइन (saline) में निरंतर (repeated) अपकेन्द्रण (centrifugation) द्वारा साफ करना चाहिये। इन कणिकाओं को एक मिली लीटर निजर्मीकृत साधारण लाइन घोल में पायसीकारक (emulsifying) करने के बाद निलंबन (suspension) को सेब्रोड डेक्स्ट्रोज ऐगार माध्यम पर फैला कर तीन सप्ताहों के लिए 28 डिग्री तापमान पर उद्भवन (incubate) करना चाहिये। निदान को निश्चित करने के लिए जीवूति परीक्षा (biopsy) सबसे अच्छा चिकित्सीय पदार्थ है। किरण कवक माइसीटोमा के निदान के लिए ऊतकीय काट (histological section) को ग्राम (Gram) व जिम्सा (Giemsa) तकनीक द्वारा अभिरंजित (stain) करके सूक्ष्मदर्शी से जीव का प्रत्यक्ष प्रदर्शन जरूरी है। कवक को ऊतकों में पहचान करने के लिए गोमोरी मीथेनेमाइन सिल्वर नाइट्रेट एवं पीरिओडिक एसिड स्किफ अभिरंजन प्रयोग में लाने चाहिये। मनुष्य में एक्स-रे का उपयोग विक्षति का रूप (nature of lesion) जानने के लिए किया जाता है।

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में कोई संतोषजनक उपचार का वर्णन नहीं किया गया है। फिर भी प्रभावित जानवरों में जल्दी की शल्य चिकित्सा से माइसीटोमा को हटाव (excision) से कुछ आराम मिल सकता है। मनुष्यों में किरण कवक से होने वाले माइसीटोमा के इलाज के लिए शीघ्र ही प्रतिजैविक जैसे पैनीसिलिन, क्लोरमफैनीकोल, सल्फामीथेक्सेजोल (sulfamethoxazole) व ट्राइमीथोप्रिम (trimethoprium) का संयुक्त (combination) प्रयोग काफी लाभकारी सिद्ध हुआ है। कुछ तरह के कवकीय माइसीटोमा में रोगी के प्रभावित अंग को काट (amputation) दिया जाता है।

पेनीसिलोसिस (PENICILLOSIS)

पेनीसिलोसिस मानव एवं पशुओं का एक बहुत ही अनोखा (rare) कवकीय रोग है। संक्रमण का कारण पेनीसिलियम मारनेफीआई (Pencilium mameffeii), पी. ग्ल्यूकम (P. glaucum), पी. बरटाई (P. bertai), पी. स्पीन्यूलोसम (P. spinulosum) व पेनीसिलियम की अन्य प्रजातियाँ हैं। ये कवक सामान्य (common) मृतजीवी (saprophyte) हैं जो मिट्टी, फल, सब्जियों एवं अन्य कार्बनिक पदार्थों (organic matters) में मिलता है। ये फफूँदी चूहिया (mouse), चूहा (rat), बण्ट मूष (guinea-pig) एवं हेमस्टर (hamster) के व्याधिजनक (pathogenic) हैं। बॉस मूषकों (bumbo rats) में पेनीसिलियम मारनेफीआई द्वारा संक्रमण (infection) सर्वप्रथम फ्रांस के वैज्ञानिक डॉक्टर सेग्रीटेन (Segretain) ने सन् 1959 में रिकार्ड किया है। ये कवक पशुओं के कर्ण शोथ, ओक्यूलोमाइकोसिस, थनैला, घाव, गर्भपात, साइन्यूसाइटिस (sinusitis) आदि में भी सम्मिलित हैं। इस बीमारी को मनुष्य, कुत्ता, बिल्ली, गाय, मूषक में देखा गया है।

लक्षण: मनुष्य में तीव्र रक्त कैंसर से पीड़ित रोगी में फुफ्फुसीय (pulmonary) एवं मस्तिष्क विकार पैदा हो जाते हैं। बॉस मूषकों में यह संक्रमण भयंकर (fatal) रूप में देखा गया है। प्रभावित पशुओं में स्प्लीनोमीगेली (splenomegaly) एवं जलशोथ (ascities) आदि के लक्षण देखे गये हैं।

निदान: पेनीसिलियम के सामान्य फफूँदी होने के कारण चिकित्सीय प्रादर्शों से केवल इसका पृथक्करण करने से निदान का निश्चयीकरण (confirmation) नहीं होता। अतः नैदानिक प्रादर्श (clinical specimen) में कवक के निरंतर पृथक्करण एवं प्रदर्शन से इसकी संक्रमण क्षमता सिद्ध होती है।

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में इस कवकीय व्याधि का कोई उपचार नहीं मिलता है। मनुष्यों में पेनीसिलोसिस के इलाज में एम्फोटेरिसिन बी एक मिलीग्राम प्रति किलोग्राम भार अंतःशिरा (intravenous) या 5-फ्लूरोसाइटोसिन 15 से 150 मिली ग्राम प्रति ग्राम भार मुख द्वारा कुछ सफलता के साथ प्रयोग किये गये हैं।

91

रोडोटोरुलिओसिस (RHODOTORULIOSIS)

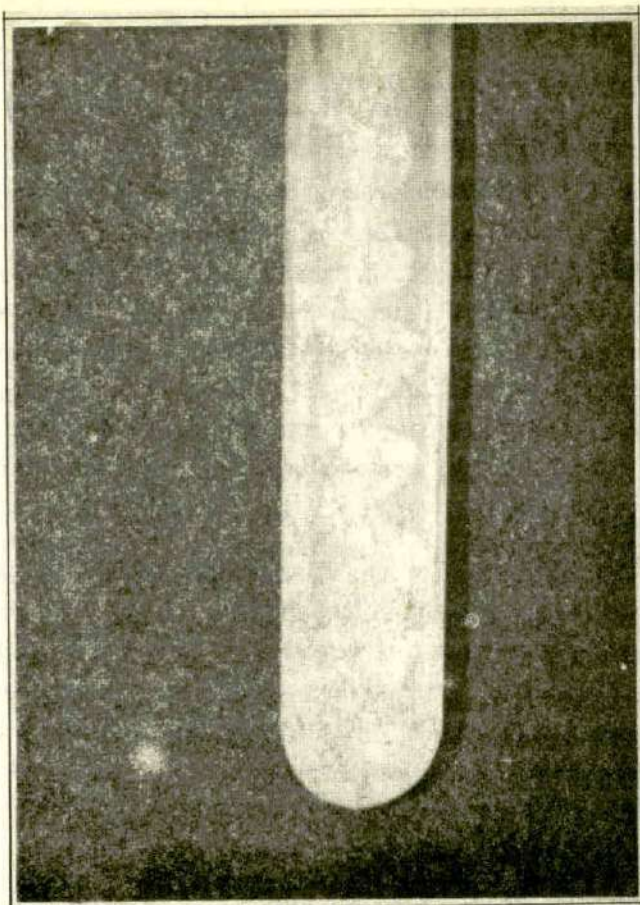
रोडोटोरुलिओसिस मानव एवं पशुओं में होने वाला यदाकचित कवकीय संक्रमण है। इस व्याधि का कारण रोडोटोरुला रूबरा (Rhodotorula rubra) आर. ग्लूटीनिस (R. glutinis) आर. पीलिमेनी (R. pelimanae) व रोडोटोरुला के कवक स्पीशीज़ हैं। इन कवकों का कमजोर, जीर्ण, अप्रतिरोधी (immunocompromised) रोगियों के रक्त, मूत्र, थूक से पृथक्कृत किया गया है। ये कवक मनुष्य में पर्युदर्याशोथ (peritonitis), अन्तःहृदय शोथ (endocarditis) एवं तनिका शोथ (meningitis), गाय, भैंस में थनैला (mastitis), भेड़, बकरी में न्यूमोनिया ग्रस्त फेफड़े (pneumonic lungs), सुअर में आवृत बृहदांत्रशोथ (angiocolitis) कुत्ता, बिल्ली, मुर्गी में त्वचीय विकार से पृथक्कृत किये गये हैं।

लक्षण: प्रभावित पशुओं में श्वसनीय-परेशानी (respiratory distress), नासिक निस्सारण (nasal discharge), अक्षुधा (anorexia), सुस्ती एवं कमजोरी आदि लक्षण देते हैं। मानव में तनिक शोथ के तंत्रिका लक्षण (nervous signs) देखे गये हैं। दुधारु पशुओं में ये कवक थनैला (mastitis), न्यूमोनिया तथा आवृतबृहदांत्र शोथ से संबंधित पाये गये हैं। लेखक ने सन् 1980 में इस कवक को थनैला से संक्रमित गाय के दूध व बकरी के न्यूमोनिया ग्रस्त फेफड़े से पृथक्कृत किया।

निदान: रोडोटोरुला जीनस के सदस्यों की प्रकृति में सर्वव्यापी होने एवं वातावरण में आमतौर पर पाए जाने के कारण कवक का चिकित्सीय पदार्थों से केवल पृथक्करण ही बीमारी के निदान में पर्याप्त नहीं समझा जा सकता है। इसलिए पोटेशियम हाइड्रोक्साइड तकनीक हिस्टोपैथोलोजी द्वारा ऊतकों व नैदानिक प्रादर्श में सीधे सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरंतर परीक्षण (demonstration) तथा सब्रोड माध्यम पर लगातार पृथक्करण अति आवश्यक है (चित्र-19)।

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में इस रोग के बहुत ही कम होने के कारण उपचार बताया गया है। फिर भी 5-फ्लूरोसाइटोसिन, एम्फोटेरिसिन बी एवं क्लोट्राइमेजोल आदि दवाई उपचार के लिए दी जा सकती है।

92



चित्र-19: एक पांच वर्षीय मादा बकरी के न्यूमोनिया ग्रस्त फेफड़े से सब्रोड माध्यम पर 30 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत रोडोटोरुला ग्लूटीनिस (*Rhodotorula glutinis*)।

टोरुलोपसोसिस (TORULOPSIS)

टोरुलोपसोसिस मानव एवं पशुओं का एक विरला कवक रोग है जो टोरुलोपसिस ग्लेबरेटा (*Torulopsis glabrata*), टी. केन्डिडा (*T. candida*) एवं टी. इनकोन्सपिकुआ (*T. inconspicua*) से होता है। ऐसा माना जाता है कि ये कवक कुख गुहा (oral cavity), आमाशरी आंत्र नाल (gastrointestinal tract) एवं मूत्र जनन नाल (urogenital tract) का एक सामान्य उदभित (normal flora) है। यीस्ट (yeast) अभय पोषक (compromised host) में अवसरवादी होने के कारण प्रायः कमजोर (debilitated) जीव (individual) में भयंकर (fatal) संक्रमण पैदा करता है। कवक प्रायः मूत्र नली में आक्रमण करता है। यह रोग मनुष्य, कुत्ता, बंदर, गाय, सुअर, हाथी एवं चिड़ियों में रिकार्ड किया गया है।

लक्षण: गाय में ये कवक गर्भपात, थनैला, एन्डोकार्डाइटिस (endocarditis), एबोमेजाइटिस (abomasitis), रेटिक्यूलाइटिस (reticulitis), न्यूमोनिया से संबंधित है। सुअर के गर्भाशय के पदार्थ व हृदय, कुत्तों व बंदर के सर्वांगी संक्रमण, हाथी के यकृत तथा श्वानीय (canine) के मूत्रीय नाल (urinary tract) से ये कवक अलग (isolate) की गई है। मनुष्यों में इस बीमारी में तेज बुखार, कंपकपी युक्त ठंड (shaking chills), टेकीकार्डिया (tachycardia), प्रस्वेदकता (diaphoresis), कड़ाई (rigors) एवं रक्त दाब (hypertension) आदि लक्षण पाये गये हैं।

निदान: इस बीमारी के निदान को निश्चित करने के लिए नैदानिक प्रादर्श से कवक के प्रत्यक्ष प्रदर्शन द्वारा एवं रक्त ऐगार, सब्रोड डेक्स्ट्रोस ऐगार माध्यम पर चिकित्सीय पदार्थों से यीस्ट (yeast) का बार-बार उगना आवश्यक है। यह रोगजनक (pathogen) कोर्न मील ऐगार (corn meal agar) माध्यम पर तन्तु (filament) के न बनाने (formation) के कारण केन्डिडा से भिन्न है एवं इनोसिटोल (inositol) के स्वांगीकरण (assimilation) न करने के कारण क्रिप्टोकोकस (cryptococcus) से अलग है।

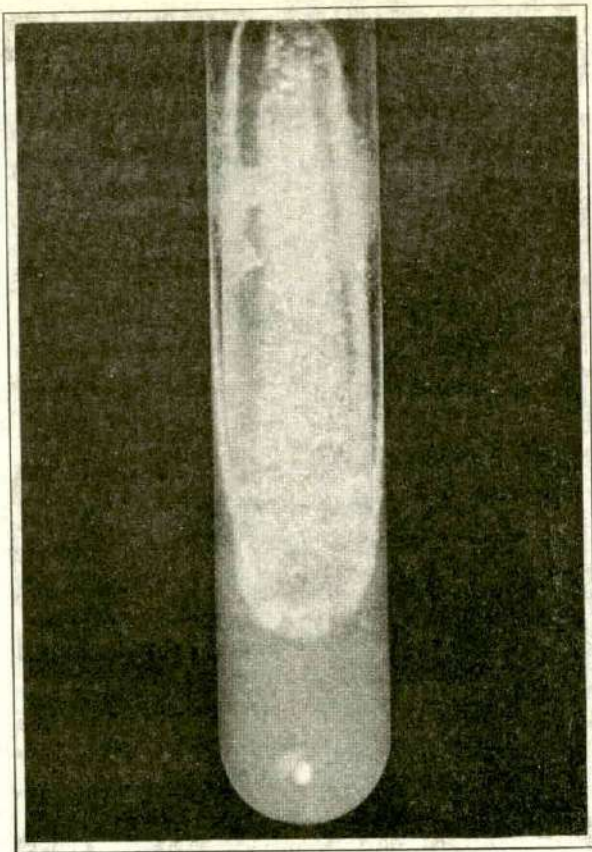
उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं के लिये उपचार नहीं बताया गया है परन्तु मानव में जनन, मूत्रीय एवं ग्रसिका धमनी (oesophageal) संक्रमण के लिए

100 मिली लीटर द्रव में 8,00,000 इकाई वाले निस्टेटिन लेवाज (nystatin lavage) को प्रति 12 घंटे बाद चार दिन तक लगातार दिया जा सकता है। सर्वांगी के लिये एम्फोटेरिसिन बी (एक मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से (अंत शिर इंजेक्शन से) या 5 फ्लेरोसाइटोसिन (100 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार से मुँह द्वारा) प्रयोग में लाई जाती है।

ट्राइकोस्पोरोनिसिस (TRICHOSPORONOSIS)

ट्राइकोस्पोरोनोसिस मानव एवं पशुओं का एक विरला (rare) अवसरवादी (opportunistic) संक्रमित (infectious) कवक रोग है और प्रायः यत्र-तत्र रूप में ऊष्ण देश (temperate) में पाया जाता है। संक्रमण ट्राइकोस्पोरोन ब्रीगिलाई (Trichosporon beigellii) एवं ट्राइकोस्पोरोन कैपिटेटम (Trichosporon capitatum) नामक कवक से होता है। यह रोग, मनुष्य, कुत्ता, गाय, घोड़ा, बिल्ली, भैंस एवं चिड़िया (bird) आदि में देखा गया है। ये कवक स्वस्थ मनुष्यों की त्वचा एवं फुफ्फुसीय स्रोत (respiratory secretion) से पृथक्कृत किये गये हैं। रोगरोचित के मध्य व्यक्तियों (immuno compromised hosts) में सर्वांगी (systemic) व संक्रमक (invasive) व्याधि हो जाती है। ये कवक अंतःशिरा मार्ग (intravenous route) द्वारा सफेद प्रयोगशालीय चूहे (mice) एवं खरगोश के लिए रोगजनक (pathogenic) है और इन चूहों के वृक्कों में मिलियरी फोड़े (miliary abscesses) उत्पन्न कर देता है और अंत में कुछ दिनों के पश्चात् मृत्यु हो जाती है। यह बीमारी भारत में मनुष्य व जानवर दोनों में रिकार्ड की गई है। ट्राइकोस्पोरोन बोगिलाई कवक का गाय के त्वचीय विकार से सर्वप्रथम डॉ. पाल, शालकिन एवं डिकसन नाम के वैज्ञानिकों ने सन् 1991 में पृथक्कृत किया।

लक्षण: ये कुत्तों में स्वच्छा शोथ (keratitis), व सफेद पियेड़ा (white piedra), गाय में गर्भपात व थनैला, घोड़ी में एन्डोमेट्राइटिस (endometritis) से संबंधित पाये गये हैं। बिल्ली के नासीय पुंज (nasal mass) तथा हरे पत्तों वाली मकाव चिड़िया (green winged macaw bird) के यकृत, फेफड़े व वायु (air sacs) से ये कवक पृथक्कृत किये हैं। मनुष्य में इससे सफेद पियेड़ा हो जाता है जिसमें सफेद, सख्त, सतही ग्रंथिकाएँ (superficial nodules) बनती हैं। ये चकत्ते (lesions), सिर (scalp), दाढ़ी (beard) तथा मूँछ (moustache) के बालों (hairs) तक सीमित (limited) रहते हैं। यदा-कदा यह सर्वांगी संक्रमण, एन्डोकार्डीटिस, एन्डोफथेल्माइटिस (endophthalmitis), पूतिजीव रक्तता (septicemia) एवं फुफ्फुस विकार पैदा कर देता है जिन मनुष्यों में ल्यूकीमिया (leukemia), निओप्लास्टिक व्याधि व दूसरे कारणों से शरीर की रोगरोधिता (immune) विधि बहुत कमजोर हो जाती है उनमें ये कवक ज्यादा आक्रमण (attack) करते हैं।



चित्र-20: एक सात वर्षीय घोड़ी (mare) जो कि एन्डोमेट्राइटिस (Endometritis) विकार से ग्रस्त थी उसके एन्डोमेट्रीयम (Endometrium) से प्राप्त जीवूतिपरीक्षा प्रादर्श से सब्रोड माध्यम पर 25 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत ट्राइकोस्पोरोन बीगिलाई (Trichosporon beigelli)।

97

निदान: यह कवक सब्रोड डेक्स्ट्रोज ऐगार व सन् फलावर सीड माध्यम (Pal's medium) पर 25 डिग्री तापमान पर नैदानिक प्रादर्श से आसानी से उगाया जा सकता है (चित्र-20)। इन माध्यमों पर कवक क्रीम रंग की, चिकीन एवं मुलायम (soft) निवह के रूप में दिखाई देती है। रोगजनक के साइक्लोहेक्सीमाइड के प्रति संवेदनशील होने के कारण चिकित्सीय पदार्थों को इस रसायन (chemical) के सहित माध्यम पर संवर्धन (culture) नहीं करना चाहिये। निदान निश्चित करने के लिए कवक का पृथक्करण एवं इसका सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रत्यक्ष प्रदर्शन आवश्यक है। इस कवक को जीओट्राइकम केन्डिडम (geotrichumcandidum) से अलग (differentiate) करना चाहिये।

उपचार एवं लक्षण: इस बीमारी का पशुओं में प्रचलन (prevalance) बहुत की कम होने के कारण कोई उपचार नहीं मिलता है। मनुष्यों में सफेद पियेड़ा में दाढ़ी (beard) पर मर्करी क्लोराइड (1:2000) घोल लगाना प्रभावकारी होता है। सर्वांगी संक्रमण में एमिडेजोल एजेन्ट्स (amidazole agents) जैसे किटोकोनेजोल (ketoconazole), इतराकोनेजोल (itraconazole) आदि दवाईयाँ प्रयोग में लाई जा सकती हैं।

98

जोयगोमाइकोसिस (ZYGOMYCOSIS)

जायगोमाइकोसिस कवकीय व्याधि फाइकोमाइकोसिस (phycomycosis) नाम से भी जानी जाती है। यह मानव, पशुओं एवं पक्षियों का एक ग्रेन्यूलोमेटस (granulomatous) कवकार्ति है जो मुख्य रूप से लसीका ग्रन्थियों (lymph nodes) को प्रभावित करता है। रोग का कारण जाइगोमाइसिटीज वर्ग के बहुत से कवक जैसे एब्सिडिया (absidia), बेसिडियोवोलस (basidiobolus), कनिंगहमेला (cunninghamella), एन्टोमोपयोरा (entomophthera), हाइफोमाइसिस (hyphomyces), मोरटियेला (mortierella), म्यूकर (mucor), राइजोम्यूकर (rhizomucor), राइजोपस (rhizopus), सक्सेनया (sarsenaea) आदि हैं। ये कवक प्रकृति में व्यापक रूप से विस्मृत हैं। इन कवकों को अवसरवादी कवक (opportunistic fungi) भी कहते हैं। ये प्रायः प्रतिरोधक दोषित (immunologically defective), दीर्घकालीन दुर्बल (chronically debilitated), या चयापचयी असंतुलित (metabolic unbalanced) प्राणियों में रोग उत्पन्न कर देते हैं। यह रोग उदरीय, फुफ्फुसीय, मस्तिष्क राइनोप्रत्रस्ति रकीय (Rhino cerebral), जनन नाल या त्वचीय ऊतकों में एक उग्र (acute) व परिगलित (necrotic) रूप में हो सकता है। अधिकतर रोगियों में (majority of cases), प्रभावित पशुओं में त्वचा, अग्रान्त (extremities) के उपत्वचीय ऊतकों एवं कभी-कभी हड्डियों में एक स्थानीय कणिकामय समूह (granulomatous mass) दिखाई देता है। ये कवक प्रायोगिक (experimental) प्रयोगशालीय प्राणियों (laboratory animals) में विभिन्न जड़ों द्वारा (routes) द्वारा संक्रमण पैदा करने में सक्षम (able) हैं। ऐसा कोई प्रमाण नहीं है कि यह कवकार्ति एक प्रभावित मनुष्य से दूसरे व्यक्ति, या एक बीमार पशु से दूसरे पशु या जानवर से पशु में संचारित (transmission) हो सकती है। यह संक्रमण मनुष्य, गाय, सुअर, घोड़ा, खच्चर, भैंस, मृग, कुत्ता, बिल्ली, बकरी, भेड़, बंदर, मिक (mink), चूहा (mouse), तोता, कबूतर, बत्तख, मुर्गी (poultry) आदि में देखा गया है।

लक्षण: इस बीमारी के चिकित्सीय लक्षणों (clinical signs) का अच्छी प्रकार अध्ययन नहीं किया गया है क्योंकि अधिकतर उदाहरणों में भोजन (food) आदि के हेतु या अन्य दूसरे कारणों के द्वारा मरने पर पशुओं की

99

शव-परीक्षा (post-mortem) के दौरान लक्षण मिलते हैं। कुछ जानवरों में इस संक्रमण से बुखार, कम भूख लगना, थूक या लार का गिरना (dropping of saliva), कान का लटक जाना (dropping of ear), जीभ का बाहर निकलना (protrusion of tongue), हल्का पीलिया (mild jaundice), चेहरे पर सूजन, उदासी (dullness), न्यूमोनिया, गर्भपात, बीजांडायासिता (placentitis), जनन क्षमता का क्षीण होना (reduced fertility), थनैला एवं शारीरिक भार में कमी आदि लक्षण देखने को मिलते हैं। जब रोग सर्वांगी (systemic) हो जाता है तो प्रायः घातक (fatal) सिद्ध होता है। बहुत अधिक बीजाणुओं (spores) के अन्तःग्रहण (inhalation) करने से फुफ्फुसीय विकृति (pulmonary lesions) उत्पन्न हो जाने की आशंका की गई है।

मानव में संक्रमण के लक्षण त्वचा, आँख, कान, फेफड़ों, मस्तिष्क, आमाशय, साइनस (sinuses) में देखे गये हैं। ऐसा माना जाता है कि ऊष्ण कटिबंधीय देशों में संक्रमण ज्यादा फैला हुआ है। रोग का प्रचलन (prevalence) महिला की अपेक्षा पुरुष में अधिक देखा गया है। संक्रमण 21 वर्ष से कम उम्र के व्यक्तियों में ज्यादा रिकार्ड किया गया है। मधुमेह (diabetes) के रोगियों में यह संक्रमण होने की बहुत संभवनायें होती हैं।

निदान: जायगोमाइकोसिस का निदान चिकित्सीय पदार्थों में सूक्ष्मदर्शी सीधा प्रदर्शन व रोगजनक काराकों का प्रत्यक्ष निर्देशन एवं कवकीय माध्यम पर पृथक्करण पर निर्भर करता है। पीव आलेप (pus smear) या ऊतक काट (tissue section) में असंख्य (abundant), चौड़े (broad), फैले हुए (branched), बिना-पाटियुक्त (non-septate), कवकीय तंतु (hyphate) दिखाई देते हैं। ऊतकीय निरीक्षण करने पर बहु-आकारिकीय (polymorphonuclear) श्वेताणुओं (leukocytes) के विस्तृत (diffuse) अंतरिस्यदन (infiltration) सहित उग्र (acute), व्यापक (extensive), परिगलित (necrosis) दिखाई देते हैं। इस समूहों के ये कवक हीमेटोक्सिलिन (haematoxylin), इयोसिन (eosin) से अच्छी तरह से अभिरंजित (stained) हो जाते हैं जबकि ऐस्पेरजिलस (aspergillus) एवं केन्डिडा (candida) नामक कवक इन अभिरंजकों (stain) से अभिरंजित नहीं हो पाते। विकृतियों (lesions) की जीवूति परीक्षा (biopsy) निदान के लिए आवश्यक सामग्री (useful material) प्रदान करती है। लसीय परीक्षा द्वारा रोगी के द्रव्य (serum) में प्रतिरक्षी का प्रदर्शन भी निदान में मदद कर सकता है।

100

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में इलाज के लिए कोई विशेष प्रयास नहीं किया गया है। उपत्वचीय जायगोमाइकोसिस स्वयं नियंत्रित (self limited) होती है एवं उग्र संक्रमण (extensive invasion) के बाद भी स्वतः (spontaneously) भर जाती है। मनुष्य में जायगोमाइकोसिस के उपचार में ग्रैन्यूलोमेटस वृद्धि (granulomatous growth) शल्यकर्म (surgery) द्वारा काट कर अलग करना, एम्फोटेरिसिन बी दवा का अंतःशिरिय प्रवेश (administration) चयापचीय (metabolic) विषमताओं (disparities) का ठीक करना आदि सहायक हैं।

खण्ड-7 अन्य कवकार्ति

कवकीय थनैला (FUNGAL MASTITIS)

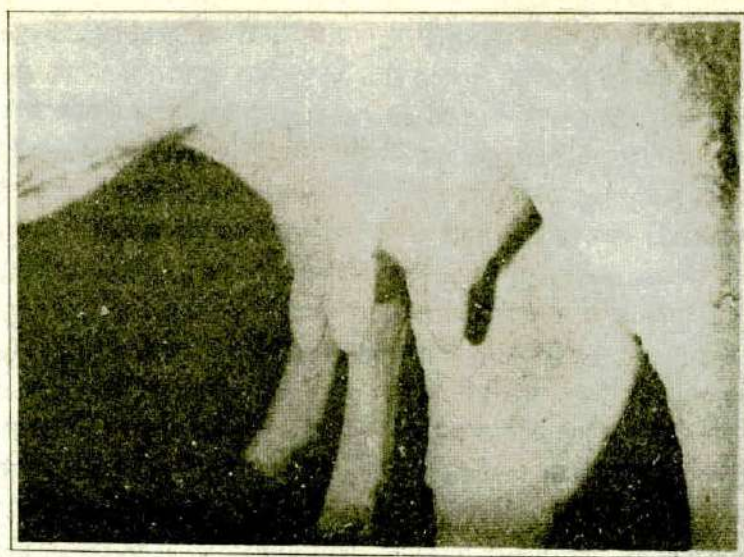
थनैला या स्तन शोथ (mastitis) रोग दुग्ध उद्योग (dairy industry) को प्रभावित करने वाली एक मुख्य समस्या है। यह रोग केवल आर्थिक दृष्टिकोण से ही नहीं, बल्कि जन स्वास्थ्य (public health) दृष्टि से भी बहुत महत्वपूर्ण है। यद्यपि जीवाणु (bacteria) थनैला के मुख्य संक्रमक कारक (infectious agents) माने जाते हैं। जीवाणुक थनैला (bacterial mastitis) के साधारण उपचार में विस्तृत प्रतिकिविशा प्रतिरक्षी (broad spectrum antibiotics), एवं कार्टिकोस्टीरोयड्स (corticosteroids) के विस्तृत (extensive), अव्यवस्थित (indiscriminate) एवं लंबे समय (prolonged period) तक प्रयोग के कारण चूचक ग्रंथि (mammary gland) के कवक संक्रमण का प्रचलन (prevalance) एवं प्रभाव (incidence) बढ़ रहा है। पशुओं के गंदे वातावरण (unsanitary surrounding) में जहाँ धूल (dust), मिट्टी (dirt) एवं कीचड़ (filth) से चूचक ग्रंथि ढक जाती है। संक्रमण के प्रभावी (potential), स्रोत (source) का कार्य करते हैं। ऐसी दशा में टीट या टीट (teat) द्वारा (orifice) में खरोंच (injury) लगने से सूक्ष्मजीव को थन (udder) में प्रवेश करने का अवसर मिल जाता है। कुछ रोगियों (few cases) में संक्रमण चूचक ग्रंथि में संक्रमण बहुत सी कवक से संदूषित प्रतिजैविकों के मिश्रण (infusion) के अंतःप्रवेश (introduced) द्वारा भी हो जाता है। यह बीमारी प्रसव (parturition) के 4 से 8 सप्ताह बाद दूध देने वाले (lactating) जानवरों में अधिक मिलती है। इस रोग से प्रभावित पशुओं के दुग्ध (milk) से पृथक्कृत कवक आल्टरनेरिया (Altemaria), ऐस्पेरजिलस फ्लेवस (Aspergillus flavus), ए. फ्यूमीगेटस (A. fumigatus), ए. निड्यूलैन्स (A. nidulans), ए. नाइगर (A. niger), ए. टेरियस (A. terreus), किन्डिडा एल्बीकेन्स (Candida albicans), के. केफयर (C. kefyr), के. क्रूसाई (C. krusei), के. ट्रापिकेलिस (C. tropicalis), के. स्टीलेटोइडिया (C. stellatoidea), क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स (Cryptococcus neoformans), जीयोड्राइकम केन्डीयम (Geotrichum candidum), पेनीसिलियम (Penicillium), म्यूकर (mucor), राइजोपस (rhizopus), रोडोटोरुला ग्लूटीनस (Rhodotorula glutinis), ट्राइकोस्पोरोन बीगिलाई (Trichosporon beiglii)। इन सब कवकों में क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स सबसे अधिक रोगजनक (pathogenic) है जो क्रिप्टोकोकल थनैला के उग्र (severe) महामारी (epidemic) का कारण है।

लक्षण: दूध देने वाले पशुओं में गाय ही सबसे अधिक थन (udder) के कवकीय संक्रमण से ग्रसित (suffer) होती है। प्रभावित जानवरों में अल्पकालीन (transient), बुखार, अजीर्ण (reduced appetite), दुग्ध उत्पादन में कमी, शोथ (oedema), थन (udder) एवं सूप्रा-मैमेरी गलैंड (suprammary gland) की सूजन (swelling) तथा हडिकरण (induration) आदि लक्षण होते हैं (चित्र-21)। ऊथ (udder) स्पर्श करने पर मुलायम महसूस होती है। कुछ उदाहरणों (cases) में चूचुक ग्रंथि विशेष रूप से तन्तुशोथ (fibrinous) हो जाती है एवं चूचुक ग्रंथि के काट (section) पर विगलन (abscessation) के बहुत से क्षेत्र दिखाई देते हैं। ऊथ आधार (udder base) एवं ऊथ सिस्टन (udder cistem) वाले स्थान पर ग्रन्थिकामय (nodular), हडिकरण (induration) दिखाई देते हैं। क्रिप्टोकोकल थनैला में भूरे-सफेद (greyish white), रेशेदार (stringy), श्लेष्मायुक्त (mucilagenous) दुग्ध का स्रवण (secretion) देखा गया है। अग्रऊर्विकर (prefemoral), आंत्रयोजनी (mesenteric) एवं प्रोस्केपुलर (prefemoral), आंत्रयोजनी (mesenteric) एवं प्रोस्केपुलर (prescapular) लिम्फ ग्रंथियाँ बड़ी हुई एवं ऊडीमेटस (oedematous) पाई गई हैं। कुछ एसीनाई (acini) में ऊतक क्षयी (necrotic debris) के बहुसमूहन (massive aggregation), विगलन के स्थानीय क्षेत्र (local areas of abscessation) एवं बहुरूपकेंद्रकी (poly-morphonuclear) श्वेताणु (leukocytes) होते हैं।

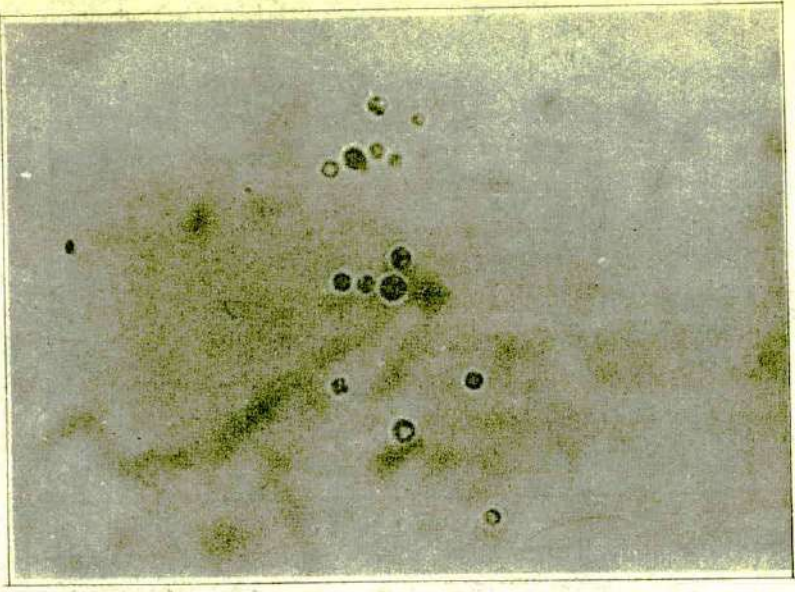
निदान: निश्चित निदान के लिए सेब्रोड डेक्स्ट्रोज ऐगार एवं सन् फलावर बीज माध्यम पर थनैला, दूध (mastitic milk) से रोगजनक कवक का शुद्ध रूप (pure form) में पृथक्करण तथा फोल स्टेन व ग्रामस स्टेन (grams stain) से अभिरंजित आलेप में कवक का सूक्ष्मदर्शी सीधा प्रदर्शन (direct demonstration) करना आवश्यक है (चित्र-22-24)। चूचुक ग्रन्थि से जीवूति परीक्षा (biopsy) कवक पृथक्करण (fungal isolation) एवं ऊति व्याधिकीय (histopathological) परीक्षण के लिए प्रयोग में लाई जा सकती है जो निदान में मदद करती है।

उपचार एवं नियंत्रण: कवकीय थनैला (mycotic mastitis) के उपचार के लिए अन्तरा-चूचुक (intramammary) दवाओं के रूप में निस्टेनिन (nystatin), साइक्लोहेक्सीमाइड (cycloheximide) एवं मिकेनेजोल (miconazole) प्रयोग में लाई गई हैं। ऐस्पेरजिलिस स्पीसीज़ (Aspergillus spp.) द्वारा ऊथ (udder) की सूजन 10 दिन के बाद कम होने लगती है और 25 दिनों में करीब सामान्य हो जाता है। क्रिप्टोकोकल स्नतशोथ के अतिरिक्त

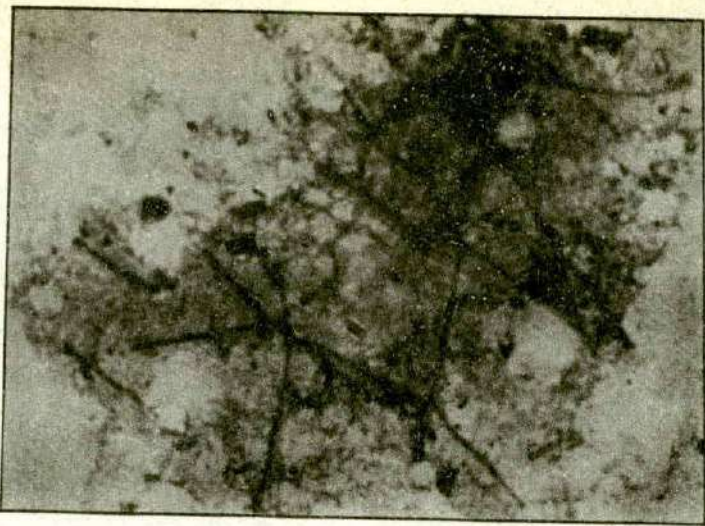
103



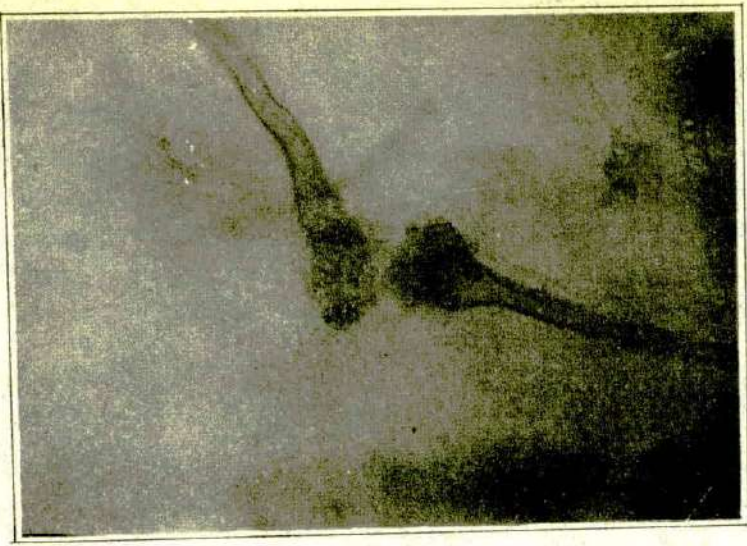
चित्र-21: क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स द्वारा प्राकृतिक संक्रमण के कारण स्तनशोथ (mastitis) होने से एक छ: वर्षीय होल्स्टीन फ्रिसीयन (Holstein fresian) गाय के थनों में सूजन। इस थनैला ग्रस्त गाय के दुध से सन् फलावर सीड माध्यम पर 30 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स यीस्ट पृथक्कृत किया गया।



चित्र-22: एक पांच वर्षीय भैंस (cow buffalo) जो कि तीव्र स्तनशोथ (acute mastitis) से ग्रस्त थी, उसके संक्रमित दूध में गोलाकार (circular) यीस्ट की तरह की सपुट युक्त (encapsulated) क्रिप्टोकोकस निओफोरमेन्स की कोशिकाएँ। फोल स्टेन x 200।



चित्र-23: एक गाय के प्राकृतिक संक्रमण के कारण तीव्र स्तनशोथ से प्राप्त दूध तलछट (milk sediment) में पतले ब्रांचेड (thin branched) ऐस्पेरजिलस कवक तन्तु दिखाई दिये। क्रिस्टल वॉयलट स्टेन x 250।



चित्र-24: एक गाय के मास्टाइटिक दूध (mastitic milk) से सेब्रोड माध्यम पर पृथक्कृत ऐस्पेरजिलस फ्युमिगेटस के संवर्धन में प्रारूपिक फलास्कड की तरह के कोन्डिओफोर। लेक्टोफीनोल कोटन ब्लू स्टेन x 250।

कवकीय थनैला की अन्य अवस्थाएँ (forms) स्वयंनियंत्रित मार्ग (self-limiting course) अपनाती हैं। फिर भी दुग्ध देने वाले पशुओं में कवकीय स्तनशोथ के आयतन (incidence) को कम करने में प्रतिजैविकों एवं कार्टिकोस्टोरोइड्स (corticosteroids) की एकदम समाप्ति (immediate cessation), प्रभावित जानवरों को दूसरे स्वस्थ पशुओं से अलग करना (segregation), दूध दुहने में काम आने वाले बर्तन एवं अन्य उपकरणों का उचित निजर्मीकरण (proper sterilization) एवं दुधारू पशुओं के साथ काम करने वाले सेवकों (attendants) का व्यक्तिगत (personal) स्वास्थ्य (hygiene) आदि सहायक होते हैं।

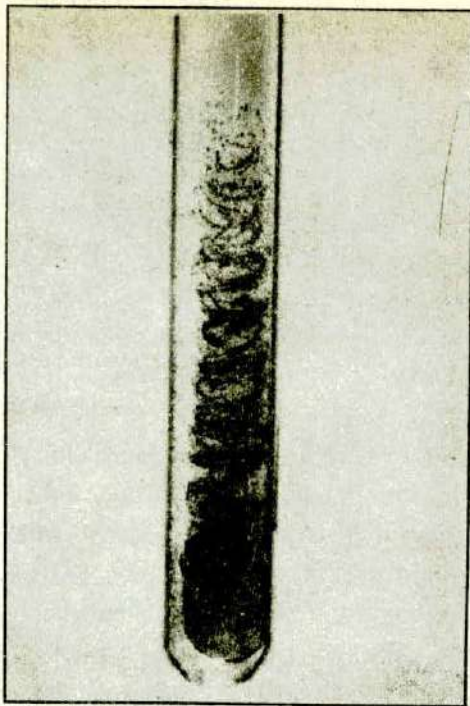
कवकीय कर्णशोथ (FUNGAL OTITIS)

इस बीमारी को कर्ण कवक रोग (otomycosis) भी कहते हैं। यह कान का एक कवकीय संक्रमण है जिसके लक्षण सूजन, एपीथीलियम (epithelium), छिलना (exofoliation), खुजली (pruritis) एवं आंशिक बहरापन (partial deafness) आदि हैं। आटोमाइकोसिस के संक्रमण से संबंधित कुछ फफूँदी हैं - ऐस्परजिलस (aspergillus) की बहुत सी स्पीशीज़ जैसे - ए. टेरीयस (A. terreus), केन्डिडा की बहुत-सी स्पीशीज़ जैसे सी. एल्बिकेन्स (C. albicans), सी. क्रूसाई (C. krusei), सी. पेरापसिलोसिस (C. parapsilosis) आदि, जीओट्राइकम केन्डियम (geotrichum candidum), म्यूकर (mucor) स्पीशीज़, पेसिलोमाइसिस (Pezizomyces) स्पीशीज़, पेनीसिलियम स्पीशीज़, पिटीरोस्पोरम पेचीडरमेटिस (Pityrosporum pachydermatis), राइजोपस (Rhizopus) स्पीशीज़, रोडोट्रोफ़ा (Rhodotorula) स्पीशीज़ आदि। इसके अतिरिक्त डरमेटोफाइटिक फफूँदी (dermatophytic fungi) जैसे - एपीडरमोफाइटोन फ्लोकोसम, माइक्रोस्पोरम केनिस, ट्राइकोफाइटोन मेन्टाग्राफाइटस, टी. क्वीनकियेनम (T. quinckaenum), टी. रूबरम व ट्राइकोपाइटोन की दूसरी स्पीशीज़ मानव एवं जानवरों के कर्ण फुरेवी (ear swab) से पृथक्करण किये गये हैं। कर्ण शोथ को करने वाले अधिकतर कवक मृतजीवी होते हैं और प्रकृति में पाए जाते हैं। यह रोग मुख्य रूप से मनुष्य एवं कुत्तों में देखा गया है।

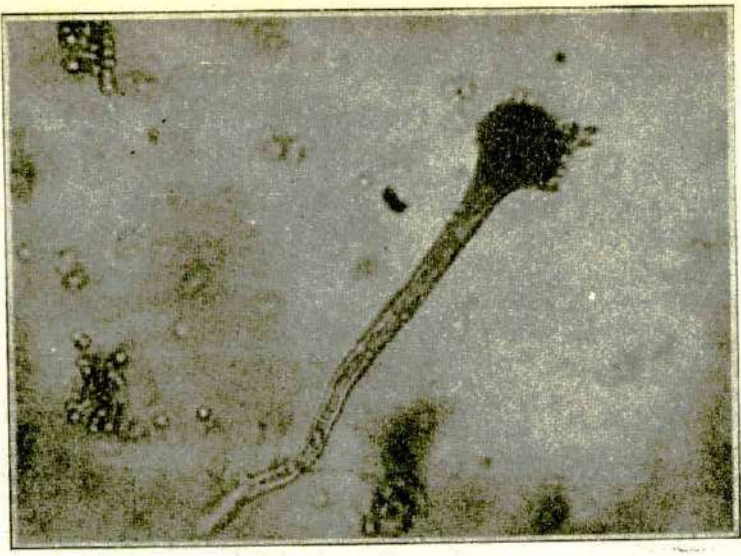
लक्षण: प्रभावित कान में सूजन, दर्द, खुजली, एपीथीलियल छिलना होना आदि मुख्य लक्षण हैं। कर्ण नाल कवक तंतुओं कर्ण नाल (cerumen) एवं एपीथीलियल कीचड़ कचरा (epithelial debris) से अवरुद्ध (occluded) हो जाती है। इस वजह से हमेशा ऐसा महसूस होता है जैसे कान में कुछ भरा है।

निदान: अस्थायी (tentative) निदान (dignosis) में कान के इलाज चिकित्सीय लक्षण एवं प्रतिजैविकों की असफलता (failure of antibiotics) सहायक सिद्ध हो सकते हैं तो भी निश्चित निदान के लिये नैदानिक प्रादर्श में सूक्ष्मदर्शी द्वारा 15 प्रतिशत पोटेशियम हाइड्रोक्साइड घोल में कवक को दर्शाना एवं उपर्युक्त माध्यम पर संक्रमणकारी कवक के पृथक्करण पर निर्भर

109



चित्र-25: एक कुत्ते में चिरकालिन कर्णशोथ (otitis) से सब्रोड माध्यम पर 3.7 सेंटीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत किया गया ऐस्परजिलस नाइगर।



चित्र-26: एक कुत्ते में चिरकालिन कर्णशोथ (otitis) से पृथक्कृत ऐस्पेरजिलस नाइगर।
लेक्टोफिनोल कोटन ब्लू x 400।

करता है। कर्ण फुररी से सृप (slide) पर आलेख कर जिम्सा या राइट (wright) घोल से अभिरंजित (stain) करके सूक्ष्मदर्शी से कवक को सीधे देखा जा सकता है। कान के प्रादर्श (specimen) से सब्रोड़ माध्यम पर 37 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर कवक को आसानी से अलग (isolate) किया जा सकता है (चित्र-25)। कवक की आकृतिक अध्ययन फोल या लेक्टोफीनोल कोटन ब्लू अभिरंजन में किया जाता है चित्र-26)।

उपचार: कवकीय ओटाइटिस (fungal otitis) से संक्रमित कान को साफ करके 70 प्रतिशत एल्कोहल, 0.1 प्रतिशत फिलाइल मरक्यूरिक एसीटेट (phenyl mercuric acetate), 1 प्रतिशत थाइमोल (thymol), 1 प्रतिशत निस्टेटीन (nystatin) व 1 प्रतिशत क्लोट्रिमाजोल (clotrimazole) डालने से काफी आराम मिलता है।

कवकीय गर्भपात (MYCOTIC ABORTION)

कवकीय गर्भपात मुख्य रूप से गाय के जनन नाल (genital tract) का एक छुट-पुट (sporadic) संक्रमण है। गायों के अतिरिक्त यह रोग कभी-कभी दूसरे जानवरों जैसे भैंस, भेड़, बकरी, घोड़ी (mare) आदि में भी देखा गया है। आधुनिक वर्षों (recent years) में गोपशु (bovine) में ब्रुसिलोसिस (brucellosis), वीब्रोसिस (vibrosis), लेप्टोस्पाइरोसिस (leptospirosis), लिस्टीरियोसिस (listeriosis) आदि संक्रमित जीवाणु (infectious bacterial) बीमारी के प्रभाव में कमी होने से कवकीय संक्रमण (mycotic infection) की महत्ता एवं इस पर कार्य करने की इच्छा बढ़ी है। कवकीय गर्भपात का प्रथम रिकार्ड सन् 1920 में थियोबाल्ड स्मिथ (Theobald Smith) नामक वैज्ञानिक ने गोपशु की भ्रूण झिल्ली (foetal membrane) से राइजोपसपोडिफोर्मिस (rhizopus rhizopodiformis) का पृथक्करण करके प्रकाशित किया। रोग का आयतन (incidence) एक स्थान से दूसरे स्थान पर भिन्न होता है। यह शायद यत्रतजिक या मृतजीवी पदार्थों (sprobic materials) एवं दुग्धधारी पशुओं (milk animamas) के आस-पास पाई जाने वाली कवक की अधिकता (concentration) से संबंधित है।

बहुत जगह के कवक जैसे एब्सीडिया कोरिम्बीफेरा (*Absidia corymbifera boydii*), ए. रेमोसा (*A. ramosa*), ऐलेस्वेरिया बायडिआई (*Allescheria boydii*), ऐस्परजिलस, फ्यूमीगेटस (*Aspergillus fumigatus*), ए. नाइगर (*A. niger*), ए. टेरियस (*A. terreus*), ए. वरसीकॉलर (*A. versicolor*), केन्डिडा एल्बीकेन्स (*Candida albicans*), के. क्रूसाई (*C. tropicalis*), के. पेराप्सीलोसिस (*C. parapsilosis*), के. टोपिकेलिस (*C. tropicalis*) के पेराप्सीलोसिस (*C. parapsilosis*), के. टोपिकेलिस (*C. krusei*), के. पेराप्सीलोसिस (*C. tropicalis*), झिप्टोकोकस लौरीन्आई (*Cryptococcus laurentii*), के. निओफोरमेन्स (*C. neoformans*), जीओटाइकम केन्डिडम (*Geotricum candidum*), हिस्टोप्लाज्मा केप्सूलेटम (*Histoplasma capsulatum*), हिस्टोप्लाज्मा केप्सूलेटम मोरटिरेला बुलफाई (*mortirella wolfii*), म्यूकर (*mucor*), पेनीसिलियम (*penicillium*), राइजोम्यूकर (*Rhizomucor*), राइजोपस (*Rhizopus*), टोरुलीप्सिस ग्लेबरेटा (*Torulopsis*

113

glabrata), टाइकोस्पोरोन बीगिलाई (*Trichosporon begellii*) इस संक्रमण से संबंधित है। पृथक्कृत कवकों में से ऐस्परजिलस फ्यूमीगेटस नामक फफूँदी गर्भस्राव (abortion) के 60 प्रतिशत से अधिक रोगियों (cases) में रिपोर्ट की गई है। यद्यपि व्याधिजनक (pathogen) के प्रवेश द्वारा (portal of entry) के बारे में पूर्ण स्पष्टीकरण नहीं हुआ है, परन्तु जरायु-युक्त (placentomes) में चकत्तों (lesions) की प्राथमिकता (initial) वृद्धि (development) कवक के हीमेटोजीनस (haematogenous) फैलाव (spread) को अंकित (suggest) करती है। अधिकतर अनुसंधानकर्ताओं (investigators) का विश्वास है कि फेफड़ों में प्राथमिक संक्रमण फफूँदी युक्त भूसा (mouldy hay) या घास (straw) से कवक के अंतःश्वसन (inhalation) का परिणाम है और जनन नाल (genital tract) में संक्रमण रक्त संचार (blood stream) द्वारा फैलता है।

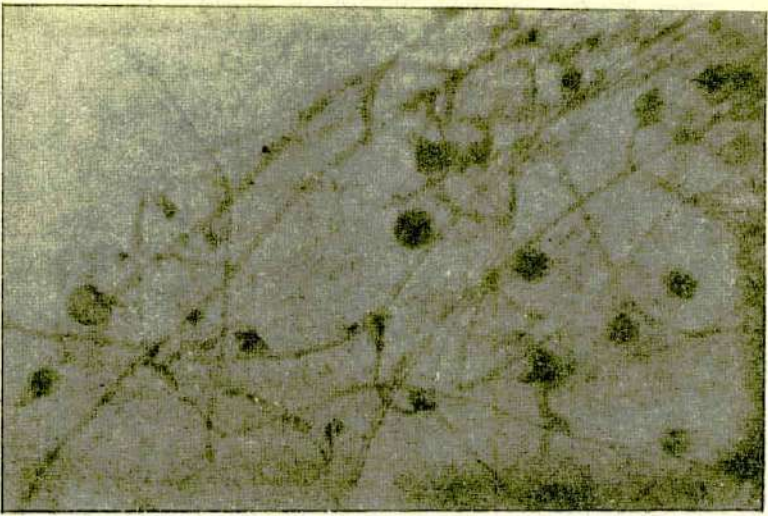
लक्षण: गर्भपात प्रायः गर्भाविधि (gestation) के 6 से 8 माह (month) के अन्तराल में होता है एवं गर्भनाल (placenta) प्रायः जुड़ा रहता (retained) है। भ्रूण (foetus) सामान्य दिखाई दे सकता है परन्तु कभी-कभी भ्रूण की गर्दन, कमर, कंधों एवं पेरीओरबिट (periorbit) का त्वचा पर गोलाकार, उभरे हुए दाद जैसे (ringworm type) चकत्ते दिखाई देते हैं (चित्र-27)। जरायुल (placental) चकत्ते (lesions) मोटे तौर पर ब्रुसेलोसिस (brucellosis) के समान होते हैं परन्तु प्रायः अधिक उग्र (severe) होते हैं। मुलायमपन (softening) दिखाई देता है। बीजपत्रों (cotyledons) के किनारों पर केन्द्रीय परिगलन (central necrosis), चमड़े समानरूप रचना (leather-like consistency) एवं स्थूलन (thickening) जैसे सामान्य लक्षण दिखाई देते हैं। गर्भस्रावित (aborated), गर्भ शिशुओं (foetuses) के विभिन्न अंगों में औतिकी दृष्टिकोण (histologically) से अवरोध (stasis), थ्रम्बोसिस (thrombosis), अति रक्त स्राव (haemorrhages), जालिकारम्पी ऊतक (reticulohistocytes) का अति वृद्धि (hyperplasia) एवं बहुशर्कराईड (polysaccharides) का संचयन (accumulation) आदि लक्षण होते हैं।

निदान: अस्थायी निदान प्लेसेन्टा, बीजपत्र (cotyledon) एवं भ्रूण (foetus) को देखकर किया जा सकता है। रोगजनक कवक के गर्भ के त्वचीय चकत्तों, फेफड़े आमाशयी पदार्थों (stomach contents) (चित्र-28)। नाल/अपना (placenta), बीजपत्र एवं एमिनोटिक द्रव (amniotic fluid) से सब्रोड डेक्स्ट्रोस ऐगार व दूसरे कवकीय माध्यमों पर पृथक्कृत करने एवं



चित्र-27: ऐस्पेरिजिलस फ्यूमीगेटस से संक्रमित एक आठ वर्षीय मुरा नस्ल की मूस से उत्पन्न एक छः महीने वाला एबोरटिस फीटस (aborted foetus)। इस भ्रूण की त्वचा पर रिंग वर्म (ringworm) जैसे चकत्ते दिखाई देते हैं।

115



चित्र-28: एक सात वर्षीय जस्सी नस्ल की गाय से उत्पन्न एक छः महीने वाला एबोरटिस फीटस जिसके आमाशय कन्टेन्स (stomach contents) से जाइगोमाइसिटीज फफूँद सन्नोड माध्यम पर 37 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान पर अलग की गई।

116

पोटेशियम हाइड्राक्साइड तकनीक से कवक का सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रत्यक्ष प्रदर्शन करने से निदान की पुष्टि की जाती है। कवकीय गर्भपात के सिरो-निदान (sero-diagnosis) में ऐगार जेल प्रतिरक्षाविरण (agar gel immunodiffusion) व काउन्टर प्रतिरक्षा वैद्युतकण संचलन (counter immuno-electrophoresis) जैसे सिरोलोजीकल परीक्षण सिद्ध हुए हैं। हीमोटाक्सिलिन (haematoxylin) एवं इयोसिन (eosin) तथा मिथेनेमाइन सिल्वर अभिरंजित ऊतकों की काट (section) का ऊति व्याधिकीय (histopathological) परीक्षण करने से भी निदान किया जा सकता है।

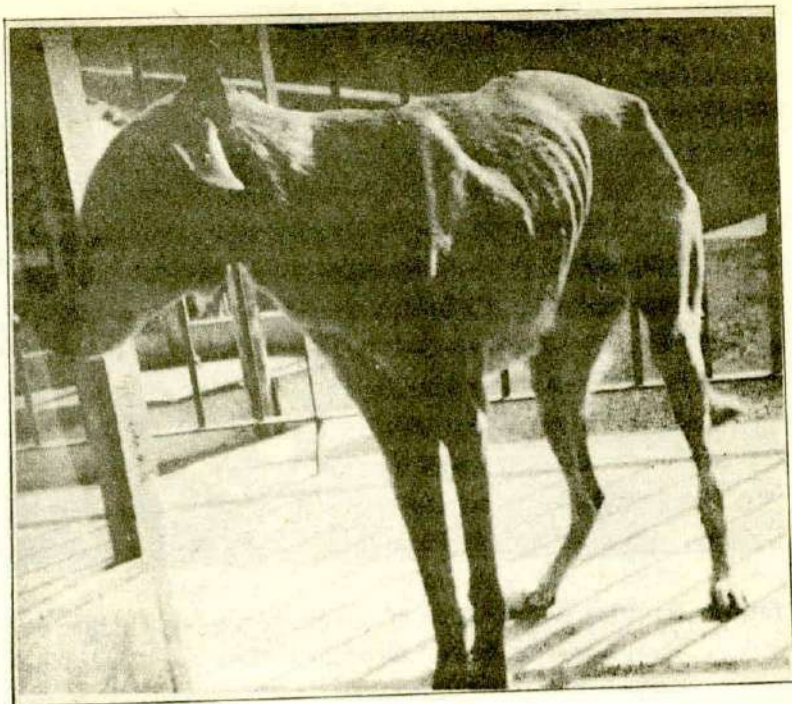
उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में कोई प्रभावी (effective) इलाज उपलब्ध नहीं है। गर्भित जानवरों (pregnant animals) को कवक युक्त भूसा, तिनका एवं भोजन सामग्री नहीं दी जानी चाहिये। ऐस्पेरजिलस फ्यूमीगेटस की वृद्धि में आर्द्रता एवं उच्च तापमान (temperature) की अनुकूलता के कारण मादा पशुओं को अच्छे वायु संचारित (ventilated), हवादार एवं सूखे गोपशु शेड्स (cattle sheds) में रखना चाहिये। इसके साथ-साथ पशुओं में कवकीय गर्भपात का प्रचलन (incidence) कम करने के लिये भूसा बनाते समय भूसे (hay) में सुरक्षित, प्रभावी एवं सस्ते रसायनों (chemicals) का प्रयोग बहुत सहायक हो सकता है।

कवकीय नासाशोथ (MYCOTIC RHINITIS)

नासार्ति रोग नासिक-श्लेष्मा झिल्ली की सूजन है जिसके चिकित्सीय लक्षण छींक (sneezing), हल्की खांसी, सीरम (serum), श्लेष्माभि (mucoid) या श्लेष्मा पूयिक (mucopurulent), नासिक जलव्रण (nasal discharge), सुस्ती, भूख में कमी (reduced appetite), कष्ट श्वास (dyspnoea) आदि हैं। मनुष्य, कुत्ता, बिल्ली, गाय, ऊँट, घोड़ा, खच्चर, बकरी के कवकीय नासाशोथ (mycotic rhinitis) से संबंधित कवक हैं - ऐस्पेरजिलस फ्यूमीगेटस (*Aspergillus fumigatus*), ए. फ्लेवस (*A. flavus*), क्रिप्टोकोकस नियोफोरमेन्स (*Cryptococcus neoformans*), आल्टेरनेरिया (*Alternaria*) स्पीशीज़, करव्यूलेरिया स्पीशीज़ (*Curvularia species*), हैल्मिन्थोस्पोरियम (*Helminthosporium*) स्पीशीज़ एवं पेनीसिलियम (*Penicillium*) स्पीशीज़ आदि हैं। तापमान में अचानक परिवर्तन, ठंड में निकलना, नमी, सीलन युक्त जगहों में रहना, कुछ व्याधियाँ हैं, जो शारीरिक प्रतिरोध क्षमता (body resistance) को कम कर देती हैं एवं मानव तथा पशु में कवक संक्रमण के लिये सहायक होते हैं।

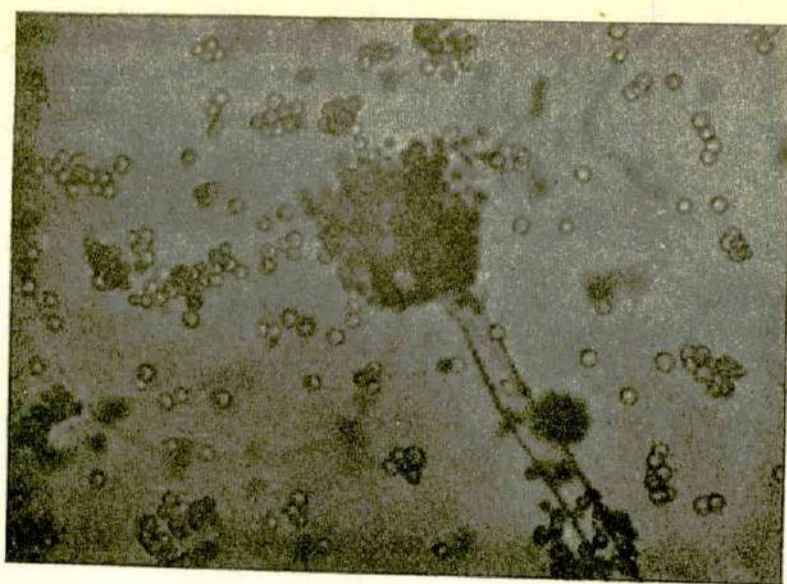
लक्षण: नासिका श्लेष्मा पहले से शुष्क (dry) एवं अति संवेदनशील हो जाती है। बाद में श्लेष्माभि (mucoid) प्रकार का स्राव (discharge) बढ़कर सीरम (serum) और फिर म्यूकापूयिक (mucopurulent) बन जाता है। आँख और नासिक स्राव, कष्ट श्वास, भूख में कमी (anorexia) एवं सुस्ती (dullness) आदि लक्षण दिखाई देते हैं (चित्र-29)।

निदान: चिकित्सीय लक्षण अस्थायी (tentative) निदान में सहायक हो सकते हैं परन्तु निश्चित निदान के लिए रोगजनक कवक को प्रयोगशाला में पोषक माध्यम (nutrient medium) पर शुद्ध (pure) रूप (form) में संवर्धन (culture) कर उगाना आवश्यक है (चित्र-30)। नैदानिक प्रदर्श में पोटेशियम हाइड्राक्साइड तकनीक द्वारा सूक्ष्मदर्शी की सहायता से प्रत्यक्ष रूप में कवक को दर्शाना जरूरी है। ऐगार जेल प्रतिरक्षा विसरण (agar gel immuno diffusion) तकनीक द्वारा संक्रमित मानव एवं पशुओं के सीरम (serum) में प्रवाह (precipitins) का निरीक्षण करने के लिए कवक संक्रमण के निदान में सीरम संबंधी परीक्षण (serological test) प्रयोग में लाया गया है। यह रोग



चित्र-29: एक सात वर्षीय कुत्ते में ऐस्पेरजिलस फ्यूमीगेटस के संक्रमण के कारण इन्टरमीटेन्ट म्यूकोपूरुलेंट स्रवण, कष्ट श्वास एवं सुस्ती। इस कुत्ते के नासिक (nasal exudate) से ऐस्पेरजिलस फ्यूमीगेटस को सेब्रोड माध्यम पर 37 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत किया गया।

119



चित्र-30: चिरकालिक फुफ्फुसीय विकार से ग्रस्त एक कटल (cattle) के नासिक स्रवण (nasal exudate) से पृथक्कृत ऐस्पेरजिलस फ्लेवस (*aspergillus flavus*)। लेक्टोफीनोल कोटन ब्लू स्टेन x 320।

120

गल घोंटू (haemorrhagic septicemia), स्ट्रन्गलस (strangles), दुर्बम कैटरल ज्वर (malignant catarrhal fever), सिस्टोसामिएसिस (schistosomiasis), इन्फ्लूएंजा (influenza) आदि से अलग (differentiate) करना चाहिये।

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं के लिये कोई संतोषजनक उपचार नहीं है लेकिन उग्र अवस्था में केटोकोनेजोल (ketoconazole), एम्फोटेरिसिन बी, फ्लूरोसाइटोसिन (flucytosine), इत्राकोनेजोल (itraconazole) को प्रयोग में लाया जा सकता है। पशु को साफ-सुथरी, सूखी, पूर्ण हवादार जगह में रखकर, ठंड व नमी से बचाकर एवं जल्दी अच्छी खुराक देकर भी संक्रमण से बचाया जा सकता है।

ओक्यूलोमाइकोसिस (OCULOMYCOSIS)

इस रोग को किरेटोमाइकोसिस (keratomycosis), माइकोटिक किरेटाइटिस (mycotic keratitis) नाम से भी जाना जाता है। यह आँख का एक यत्र-तत्र पाया जाने वाला (sporadic) कवक संक्रमण है जिसमें स्वच्छात्रण (corneal ulcer), अपारदर्शिता (opacity), कीमोसिस (chemosis), फोटोफोबिया (photophobia) एवं दर्द होता है। माइकोटिक किरेटाइटिस की प्रथम रिपोर्ट हाइपोपायोन (hypopyon) वाले रोगी में सन् 1879 में लीबर (Leber) नाम के वैज्ञानिक द्वारा प्रकाशित की गयी। उसके बाद पक्षियों, कुत्तों, घोड़ों, गाय, खच्चर, बकरी, भैंस, भेड़ आदि में संक्रमण देखा गया है। प्रतिजैविकों (antibiotics) एवं कॉर्टिकोस्टीरोइड (corticosteroids) से लंबे समय तक उपचार किए हुए पशुओं एवं आँख में चोट लग जाने के कारण हुए घाव (wound) में संक्रमण देखा गया है। संक्रमित आँखों से पृथक्कृत की गई कवक है - फ्यूजेरिया सालेनाई (Fusarium solani), एफ. डाइमीरम (F. diemerum), एफ. मोनिलीफोरमी (F. moniliforme), एफ. निवेली (F. nivale), एफ. ऑक्सीस्पोरम (F. oxysporum), ऐस्पेरजिलस फ्लेवस (Aspergillus flavus), ए. फ्यूमीगेटस (A. fumigatus), ए. नाइगर (A. niger), केन्डिडा एल्बिकेन्स (Candida albicans), सी. ग्यूलीयरमोन्डाई (C. guilliermondii), सी. पैरापसीलोसिस (C. parapsilosis), करव्यूलेरिया जैनिक्यूलेटा (Curvularia geniculata), सी. लूनेटा (C. lunata), पेनीसिलियम सितरिनम (Penicillium citrinum), सिफैलोस्पोरियम (Cephalosporium) स्पीशीज़, न्यूरोस्पोरा (neurospora) स्पीशीज़, फिआइलोफोरा वैरुकोसा (Phialophora verrucosa), एवं अस्टिलैगो (Ustilago) स्पीशीज़ आदि हैं। शाकीय (vegetable) एवं अशाकीय पदार्थों से कोर्निया (cornea) में लगी चोट (injury), युजा (conjunctiva) एवं अप्पु वाहिनी (lacrimal duct) में कवक का प्रवेश करने में मददगार सिद्ध हुई है।

लक्षण: रोग से प्रभावित प्राणियों में हाइपोपायोन, कीमोसिस, फोटोफोबिया, कोर्नियल अपारदर्शिता (corneal opacity) एवं अल्सर (ulcer) हो जाते हैं। कुछ पशुओं में संक्रमण ज्यादा होने से आँखों की ज्योति समाप्त हो जाती है और पशु अंधा हो जाता है।

निदान: रोग का निदान आँखों के प्रादर्श जैसे कोर्नियल खुरचन (corneal scraping) से कवकीय माध्यम पर रोग फफूँदी के पृथक्करण द्वारा किया जाता है। कवक का अस्थायी निदान कोर्नियल ऊतकों में पोटेशियम हाइड्राक्साइड या जिम्सा स्टेन तकनीक से प्रत्यक्ष सूक्ष्मदर्शी निरीक्षण द्वारा भी हो सकता है। संवर्धन की मोरफोलोजी फोल या लेक्टोफिनोल कोटन ब्लू स्टेन में किया जाता है (चित्र-31)।



चित्र-31: एक दो वर्षीय बैस के मादा बछड़े (female calf) के स्वच्छ शोथ (keratitis) से सेब्रोड माध्यम पर पृथक्कृत फ्यूजेरियम सोलेनाई। लेक्टोफिनोल कोटन ब्लू स्टेन x 250।

उपचार एवं नियंत्रण: नेत्रीय कवक के उपचार के लिये आँख में मलहम के रूप में निस्टेटिन (nystatin) निकोनेजोल, एम्फोटेरिसिन बी. का स्थानीय प्रयोग किया जाता है। फ्यूजेरियम स्पीशीज़ से होने वाले आँखों के रोग में 5 प्रतिशत पाइमेरिसिन (pimaricin) या घोल (suspension) काफी लाभकारी पाया गया है। चारागाहों पर चरने वाले पशुओं का ध्यान रखना चाहिये कि उनकी आँख में किसी लकड़ी, तार, काँटे, घास-फूस, गोबर, मिट्टी व दूसरी मृतजीवी वस्तुओं से घाव आदि न हो। आँखों की दूसरी बीमारियों में प्रतिजैविक (antibiotics) एवं कार्टीकोस्टीरोयड्स (corticosteroids) का लंबे समय तक प्रयोग नहीं करना चाहिये।

खण्ड-8 फफूंदी संदूषित खाद्य से रोग

डिजनेला रोग (DEGNALA DISEASE)

यह व्याधि फ्यूजेरियम इक्वीसिटाई (Fusarium equiseti) के कवक विष (fungal toxin) के कारण होता है जो कि विशेषकर भैंस एवं गाय में पाया गया है। रोग प्रायः दुग्धकारी (lactating) पशुओं में नवम्बर से मार्च के दौरान अधिक होता है। कवक के द्वारा चावल के पौधे, भूसा (straw), बरसीम (burseem) आदि संदूषित होते हैं और पशु इन कवक विष-युक्त चारे को ही खाते हैं। इस रोग के लक्षण टांगों (legs), कान एवं पूंछ के अंतिम भागों (extremities) में शोथ (oedema), ऊत्ति मृत्यु (necrosis) एवं कोथ (gangrene) आदि हैं। स्वस्थ भैंस के कटड़ों (healthy buffalo calves) में भी विष युक्त चावल (toxin containing rice) के खाने से प्रायोगिक (experimental) के रूप में संक्रमण हो जाता है।

लक्षण: संक्रमित पशुओं (diseased animals) को चलने में परेशानी, शोथ, हाक जाइन्ट (hock joint), खुर (hoof) तथा कान (ear) में सूजन आदि लक्षण दिखाई देते हैं। कुछ जानवरों में जीभ, निचला जबड़ा एवं थूथन (muzzle) भी प्रभावी हो जाते हैं। पशु में सुस्ती (dullness), उदासी (depressed), एवं कम खाने (reduced appetite) के साथ-साथ शारीरिक भार में कमी तथा दुग्ध उत्पादन क्षमता कम हो जाती है। नर पशु (male animal) के खुर उतरने (shedding off of the hooves) एवं काम के अनुपयुक्त होने के कारण बेकार हो जाते हैं।

निदान: डिजनेला रोग के सही निदान के लिये चिकित्सीय लक्षण सहायक होते हैं। निदान के निश्चित करने में सन्नोड़ माध्यम पर खाद्य सामग्री से कवक प्राप्त (recover) करके एवं उसके बाद कवक के विष उत्पन्न करने की क्षमता द्वारा सिद्ध करके किया जा सकता है।

उपचार एवं नियंत्रण: घाव (wound) पर हिमैक्स मरहम (Himax ointment) या लोरेक्सेन एन्टिसेप्टिक क्रीम (Lorexane antiseptic cream) लगायी जा सकती है। एसीटाईलारसन (acetylarsan) के 10 मि.ली. की मात्रा

125

में इंजेक्शन द्विसप्ताहिक (bi-weekly) अन्तरा-पेशीय (intra-muscular) तथा 300 मिली माइफैक्स (Mifex) का इंजेक्शन अन्तरा-शिरीय (intra-venous) द्वारा साथ-साथ प्रयोग में लाया जाता है। निर्जलीकरण (dehydration), अक्षुधा (anorexia) एवं रक्त अल्पता (anaemia) वाले भयंकर (severe) लक्षणयुक्त पशुओं का द्रव्य इलाज (fluid therapy) जैसे डेक्ट्रोज सेलाइन (Dextrose saline), हीमेटिनक्स इन्फेरोन (infeon), मेक्राफोलिन (macrofolin) एवं यकृत टोनिक (liver tonics) द्वारा इलाज किया जाना चाहिये। इसके साथ 50 से 60 ग्राम की दर से खनिज मिश्रण (mineral mixture) जैसे मिनीमिक्स (minimix), मिल्कमिन (milkmin), सुपर मेन्डीफ (super mendif) आदि एक माह तक चारे में मिलाकर पशुओं को देना चाहिये।

कम विक्षति (mild lesion) वाले जानवरों का तुरंत इलाज होना आवश्यक है। चावल के भूसे (rice straw) को एकत्र करने से पहले पूर्ण रूप से सुखा लेना आवश्यक है। धान के भूसे को पानी की नाली, तालाब, खंदक (ditch) आदि से दूर एकत्र करना चाहिए। यदि चारा कवक संदूषित होता है तो इसे तीन से पांच दिनों तक बहुत पतली परतों में फैला कर धूप में सूखा कर प्रयोग करना चाहिये। चावल उत्पन्न करने वाले स्थानों में पशुओं को सर्दियों के महीनों में प्रतिदिन चारे में 40 से 50 ग्राम खनिज मिश्रण दिया जाना आवश्यक है। इन सावधानियों के बरतने से हम अपने दुधारू पशुओं को डिजनेला जैसे खतरनाक रोग से बचा सकते हैं।

माइकोटोक्सीकोसिस (MYCOTOXICOSIS)

माइकोटोक्सीकोसिस व्याधियों का एक ऐसा समूह है जिसके अंतर्गत एफलाटोक्सीकोसिस (Aflatoxicosis), चंरहि एकजीमा (facial eczema), अरगोटिज्म (ergotism) एवं कवकीय भोज्य विषालु (mouldy feed poisoning) आदि आते हैं। यह रोग ऐसे भोजन को खाने से होता है जो माइकोटोक्सिनज से संदूषित होता है। माइकोटोक्सिनस कवकीय (fungal) द्वितीय (secondary) उपत्वचीय पदार्थ (metabolites) है। कवकीय विष में कई प्रकार के यौगिक (compound) जैसे - एफलाटोक्सीन बी-1, बी-2, जी-1, जी-2, ओक्रेटोक्सीनस (ochratoxins), एफ-2, टी-2 एवं अरगट (ergot) आदि होते हैं जो यकृत, वृक्क, रक्त, तंत्रिका तंत्र, प्रजनांग (reproductive organs), आमाशयी आन्त्र नाल (gastro-intestinal tract) एवं त्वचा पर उग्र (acute) या चिरकालिन (chronic) प्रभाव उत्पन्न करते हैं। ये विषैले मेटाबोलाइट्स (metabolites), खाने में उनकी सान्द्रता (concentration), एकसपोजर (exposure) का समय, खाई गई मात्रा (dose), प्रभावित (involved) पशु की प्रजातियों (species) के आधार पर कर्कटजनक (carcinogenic), टेट्राटोजनिक (tetragenic) एवं उत्परिवर्तनीय (mutagenic) होते हैं। विष उत्पन्न करने वाले कवक निम्न हैं: ऐस्पेरजिलस फ्लेवस (*Aspergillus flavus*), ए. कैंडीडस (*A. candidus*), ए. ग्लॉकस (*A. glaucus*), ए. नाइजर (*A. niger*), ए. आक्रेसियम (*A. ochraceus*), ए. फ्यूमीगेटस (*A. fumigatus*), ए. रयूबर (*A. ruber*), पेनीसिलियम सिटरिनम (*Penicillium citrinum*), पी. विरिडिकेटम, (*P. viridicatum*), पेनीसिलियम स्पीशीज़, पिथोमाइसिस चारटेरम (*Pithomyces chartarum*), फ्यूजेरियम (*Fusarium*), स्पीशीज़, एब्सीडिया (*Absidia*) स्पीशीज़, क्लेडोस्पोरियम (*Cladosporium*) स्पीशीज़, राइजोपस (*Rhizopus*) स्पीशीज़, स्कोपुलेरिओपसिस (*Scopulariopsis*) स्पीशीज़, सिन्सीफेलेस्टम (*Syncephalastrum*) स्पीशीज़, सिरसीनेला (*Circinella*) स्पीशीज़ एवं एक्टिनोमाइसीटीज (Actinomycetes) स्पीशीज़ आदि हैं। यह कवक मिट्टी, फल, सब्जियों, मक्का, चावल, गेहूँ, बिनौला, जूट (jute), जई (oat), भूसा (hay), बुरादा (saw dust), जौ (barley) तथा अन्य वातावरणीय पदार्थों पर उत्पन्न होते हैं। इस व्याधि का बहुत अधिक आर्थिक महत्व है क्योंकि यह प्रत्यक्ष रूप से मांस, अंडे, दूध आदि के रूप में जंतु प्रोटीन (animal protein) की हानि से संबंधित है।

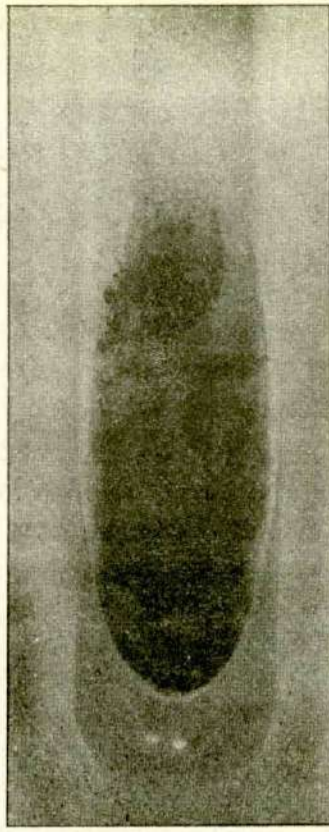
127

लक्षण: एफलोटोक्सीकोसिस मुख्य रूप से मुर्गियों को प्रभावित करता है परन्तु सुअर, टर्की (turkey), कुत्ता, बिल्ली, चूहा, भेड़ एवं बंदर आदि में भी इसका प्रभाव देखा गया है। बी-1, बी-2, जी-1, जी-2 विष वाले खाना लेने से 7 दिन में मुर्गियों की मृत्यु हो जाती है। प्रभावित मुर्गियों में अर्जीण (loss of appetite), सुस्ती (dullness), भार में कमी, पंखों का गिरना, एटेक्सिया (ataxia), पैरों में सूजन, किरेटो-कन्जक्टिवाइटिस (keratoconjunctivitis), सामान्यीकृत (generalized) शोफ (oedema), पैरों व टांगों (legs and feet) में उपत्वचीय रक्त स्रवण (subcutaneous haemorrhages), और मृत्यु आदि लक्षण दिखाई देते हैं। शव-परीक्षा (post-mortem examination) में यकृत गलन (necrosis of liver), हृदयवर्णी प्रसार (pericardial distension), हृदय रुथ (myocardial congestion), कटेरल (catarrhal), आन्त्रशोथ (enteritis), अग्नाशय (pancreas) में रक्त स्रवण (haemorrhage) एवं फेफड़ों में शोथ (oedema) आदि लक्षण देखे गये हैं। गाय, भेड़ व बकरी में अवनमन (depression), अवसन्नता (prostration), अतिसार (diarrhoea), एवं दुग्ध उत्पादन में कमी हो जाती है।

कुत्तों में इस बीमारी में अक्षुधा (anorexia), पीलिया (icterus), नकसीर (epistaxis), अवसन्नता (prostration), वमन (vomition), रूधिर सहित मल (blood in faeces) एवं वयाक्षोभ (convulsion) आदि लक्षण देखे गये हैं।

भेड़ का चेहरीय एग्जीमा पिथोमाइसिस चारटेरम (*Pithomyces chartarum*) से होता है जो राई-घास (rye grass) चारागाह (pasture) से प्राप्त होता है। इस बीमारी से भेड़ में मृत्यु दर 60 प्रतिशत तक पहुँच जाती है।

अर्गटरोग (ergotism) गाय, घोड़ा एवं भेड़ में देखा गया है। इस रोग का मुख्य कारण क्लेवीसैप्य परपुरिया (*claviceps purpurea*) फफूँदी है जो गेहूँ, जौ (barley), राई (rye), जई (oat) एवं कई जंगली पौधों को संक्रमित करता है और अरगट (ergot) नामक चिरकालिन विष उत्पन्न करता है। प्रभावित प्राणियों में अति संवेदनशीलता (hypersensitivity), पेशीय कंपन (muscular tremors), पेशी असमन्वय (muscle incoordination), लंगड़ापन (lameness), ज्यादा ग्रीन्धमय स्राव (increased glandular secretion) व पाचन अव्यवस्था (digestive dearrangement) आदि लक्षण होते हैं।



चित्र-32: एक प्राइवेट कुक्कुट फार्म जहाँ मुर्गियों एवं चूजे माइकोटोक्सीकोसिस के कारण मर गये इन पक्षियों के संदूषित दाने (feed) से ऐसपरजिलस प्लेवस को सब्रोड माध्यम पर 37 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत किया गया। इस कवक में बी-1, बी-2, और जी-1 विष (toxin) पाये गये जिसकी वजह से काफी संख्या में चूजे मर गये।

कवकीय भोजन विष से गाय, भेड़, बकरी, सुअर, मुर्गियों एवं घोड़ों में यदा-कदा मृत्यु भी देखी गई है। फफूँदी संदूषित दाने (grains), भूसा, पीनट्स (peanuts) एवं भंडारित भोजन लेने से इस चिकित्सीय अनियमितता (syndrome) के लक्षण दिखाई देते हैं।

निदान: माइकोटोक्सीकोसिस के निश्चित निदान में चिकित्सीय लक्षण कुछ सहायक हो सकते हैं। कवक की उपस्थिति के लिए खाद्य नमूनों (feed samples) का परीक्षण होना आवश्यक है (चित्र-32)। कवक उत्पाद (fungal isolate) में विष (toxin) की पहचान पतली परत वर्णलेखन (thin layer chromatography) द्वारा आसानी से की जा सकती है। आजकल कुछ प्रयोगशालाओं में प्रकिण्व योजक प्रतिरक्षा शोषी विश्लेषण (enzyme linked immunosorbent assay) तकनीक से भी विष (toxin) की पहचान की जाती है। फिर भी, क्षेत्रीय पशु चिकित्सक को माइकोटोक्सीकोसिस के लिए संदेह हो सकता है अगर बीमार पशु प्रतिजैविकों (antibodies) के प्रति उदासीन है। यह रोग एक पशु से दूसरे पशु में संचरणीय (contagious) नहीं है।

उपचार एवं नियंत्रण: पक्षियों एवं जानवरों में 'माइकोटोक्सीकोसिस' को रोकने का केवल एक तरीका फफूँदी भोजन (mouldy feed) को खाने से बचाना है। विष उत्पन्न करने वाले कवकों की वृद्धि रोकने के लिए अनाज (grain), भूसा, छिलकों, घास आदि को गर्म एवं सूखे भोज्य कक्षों (feed stores) में अच्छी प्रकार संग्रह (stored) करना चाहिये। विशेषकर अम्लीय-चारे (acid forage) में से विष को निकालना (removal), 1:1,000 अनुपात में पोटेशियम परमैंगनेट (potassium permanganate) से अग्र आमाशय (fore stomach) को साफ करना तथा ग्लूकोज या टेक्टोज लवणीय (dextruse saline), या सोडियम क्लोराइड घोल का अंतःशिरा में इंजेक्शन देना रोगग्रस्त पशुओं के जीवन को बचाने में कुछ सहायक हो सकते हैं।

खण्ड-9 कवकीय प्रत्यूर्जता

बोवाइन फारमरस लंग (BOVINE FARMER'S LUNG)

यह रोग बोवाइन एक्ट्रीन्सिक एलर्जिक एल्वीओलाइटिस (bovine extrinsic allergic alveolitis) नाम से भी जाना जाता है। इस रोग का कारण माइक्रोपोलीस्पोरा फीनाई (micropolyspora faeni) है जो गो-जात के पशुओं (bovine) में श्वसनीय कष्ट (respiratory distress) कर देता है। इसकी वजह से पशुओं को कष्ट श्वास (dyspnoea) हो जाता है। जेनकिन्स एवं पेपिन (Jenkins and Pepin) नामक वैज्ञानिकों ने सन् 1965 में आभासी (apparently) स्वस्थ गो-पशु एवं फोग फीवर (fog fever) की तरह के विकार से प्रभावित पशुओं में कवकीय हे एन्टीजन (fungal hay antigen) के प्रति रक्त सीरम में प्रेसीपिटिन अवक्षेपण (precipitins) का प्रदर्शन किया। इस रोग को जानपदिक रोग वैज्ञानिक अच्छी प्रकार समझ नहीं पाये हैं। तो भी यह माना गया है कि गंदे प्रदूषित वातावरण में रहने वाले मानव एवं अन्य पशु असंख्य प्रत्यूर्जन (allergens) के प्रति अनावरण के लिए अधिक संवेदनशील हैं। ये प्रत्यूर्जन अन्तःश्वसन के बाद उग्र इन्फ्लूजा (acute influenza) आदि प्रकार के लक्षण विकसित करते हैं और कभी-कभी स्थिति इतनी बिगड़ जाती है कि स्थायी असमर्थता या मृत्यु का कारण हो जाती है। मनुष्य में इस रोग को एक्ट्रीन्सिक एलर्जिक एल्वीओलाइटिस कहते हैं।

लक्षण: रोग पशुओं में उग्र इन्फ्लूजा प्रकार के लक्षण जैसे - सुस्ती, आंख-नासिक स्रवण (oculonasal discharge), संकुचित (congested) नासिक श्लेष्मा झिल्ली एवं कष्ट श्वास (dyspnoea) आदि हैं। शव-परीक्षा में लिम्फोसाइट्स (lymphocytes), प्लाज्मा कोशिकाएँ (plasma cell), एवं मोनोन्यूक्लीयर कोशिकाएँ (mononuclear cells) द्वारा एल्बिओलर पार्ट (alveolar septa) का विस्तृत (diffuse) अंतःनिस्स्यंदन (infiltration), एपीथीलियोयड ग्रन्यूलोमा (epithelioid granuloma) एवं ब्रॉन्कियोलाइटिस (bronchiolitis) अभिलोपन (obliterations) आदि लक्षण दिखाई देते हैं।

निदान: माइक्रोपोलीस्पोरा फीनाई एंटीजन से प्रभावित गोपशु के रक्त सीरम में अवक्षेपण (precipitins) को मालूम करके इस रोग के निदान को स्थापित किया जाता है।

131

उपचार एवं नियंत्रण: पशुओं में इस बीमारी का कोई इलाज नहीं मिलता है। ऐसी सलाह दी जाती है कि प्रभावित पशुओं (susceptible cattle) को गंदे, प्रदूषित (polluted), नम, सीलन वि-वायु संचारित (III] ventilated) तथा अस्वस्थ पशुशाला (cattle shed) में नहीं रखने चाहिए।

मनुष्यों में बहुत कम समय के लिए मुँह द्वारा 20 से 40 मिलीग्राम प्रीडनिसोन (prednisone) दवा देने से फुफ्फुसीय (pulmonary) लक्षणों में आराम मिलता है।

खण्ड-10 किरण कवक रोग

एक्टिनोमाइकोसिस (ACTINOMYCETIC INFECTION)

इस बीमारी को लम्पी जॉ (lumpy jaw) नाम से भी जाना जाता है क्योंकि रोग से प्रभावित प्राणियों के जबड़े के हिस्से पर बहुत सूजन (swelling) आ जाती है। यह मानव, गाय, भैंस, सुअर, घोड़ा, भेड़, मृग एवं अन्य पशुओं का एक पुराना, ग्रेनुलोमेटस (granulomatous), पीप-युक्त एवं छुट-पुट संक्रमण है। पशुओं में यह रोग एक्टिनोमाइकोसिस बोविस (Actinomyces bovis) के कारण होता है जबकि मनुष्यों में बीमारी एक्टिनोमाइकोसिस इसरायली (Actinomyces israelii) द्वारा होती है। मनुष्य में सर्वप्रथम यह बीमारी लैबर्ट (Lebert) नाम के वैज्ञानिक ने सन् 1857 में रिपोर्ट की। ऐसा माना जाता है कि बोलीन्गर (Bollinger) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1876 में गाय (cattle) में लम्पी जा को सबसे पहले देखा। भारत के अतिरिक्त यह रोग दुनिया के दूसरे देशों में भी व्याप्त है। यह जीव अभी तक वातावरणीय स्रोत से प्राप्त नहीं हो पाया है। इस कारण संक्रमण आंतरिक (endogenous) माना गया है। यह अनुमान किया गया है कि ऊपरी तौर से दिखाई देने वाले स्वस्थ मानव एवं पशुओं के मसूड़ों, दाँत, गुलतुंडिक गुहा क्रिप्टस (tonsillar crypts), गले (throat), तथा आमाशयी आन्त्र नाल (gastrointestinal tract) में अन्तर्जनित है। यद्यपि भोजन के नुकीले टुकड़े (sharp pieces of wood) या तुड़ (awns) से मुँह की श्लेष्मा झिल्ली के चिरने (laceration) और अल्सर होने (ulceration) से जीव (organism) को संभावित रोगजनक होने के लिए पर्याप्त अवसर मिल जाते हैं। दाँतों के फूटने (eruption) से अल्प-व्यस्क बछड़ों (young calves) में संक्रमण अधिक होता है। यह रोग सिर की हड्डियों विशेषकर अधोहनु (mandible) एवं उत्तरहनु (maxilla) के विरलीकृत (rarefying) अस्थि मृदुता (osteomyelitis) से ग्रसित हो जाते हैं।

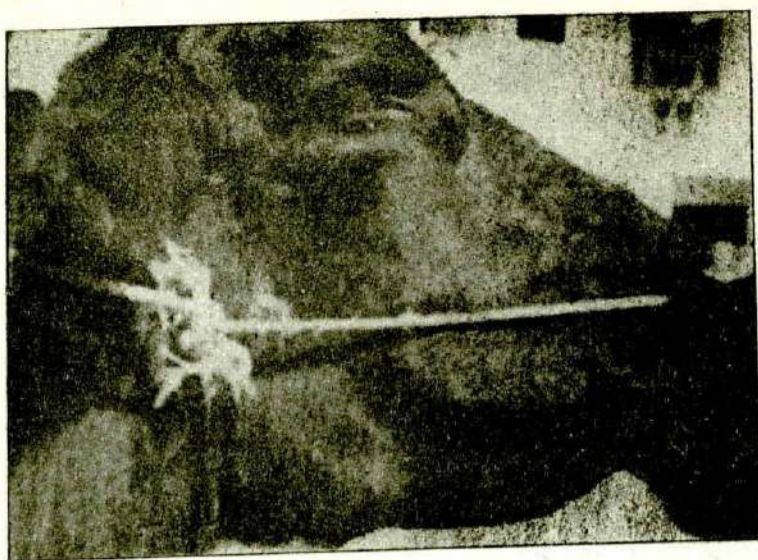
मनुष्यों में यह रोग 20 से 29 वर्ष की आयु के नवयुवकों को प्रायः प्रभावित करता है। बीमारी का आयतन (incidence) नर कृषकों (male agricultural workers) में अधिक पाया गया है। अनुमान के अनुसार 65 प्रतिशत व्यक्ति गर्दन-चेहरा वाला भाग (cervico-facial) एवं 20 प्रतिशत उदरीय (abdominal) भाग से प्रभावित होते हैं। रक्त-जनित (blood borne) मितस्थैतिक (metastatic) विक्षति (lesion) के कारण फेफड़े, यकृत, हृदय, गुर्दे, प्लीहा,

133

मस्तिष्क, वृषण (testicle) एवं त्वचा का एक्टिनोमाइकोसिस रोग कम हो सकता है। कभी-कभी पायोजनिक जीवाणु द्विवीयक संक्रमण उत्पन्न कर देते हैं तथा रोगी को जटिल कर देते हैं। जीव ऊतकों में प्रवेश करके निवह के रूप में उगते (grow) होते हैं जो शुरू में सफेद और अर्द्ध-पारदर्शी (semi transparent) तथा बाद में गहरे भूरे (dark brown) या पीलेरंग या सल्फर ग्रेन्यूल (sulphur granule) में बदल जाती है। ग्रेन्यूलस को सूक्ष्मदर्शी निरीक्षण पर 'ग्राम पोजेटिव' (gram positive) केन्द्रीय मास (central mass) के चारों ओर 'ग्राम निगेटिव' (gram negative) 'क्लब्स' (clubs) धनात्मक दिखाई देते हैं। मानव की अपेक्षा पशु एक्टिनोमाइकोसिस में 'क्लब्स' प्रायः अधिक दिखाई देते हैं।

लक्षण: गाय (cattle) सबसे अधिक प्रभावित पशुओं में से है और विक्षति जबड़े में अधिक (frequent) होता है। रोगग्रस्त पशु में उत्तरहनु एवं अधोहनु पर एक या अधिक उभार दिखाई देते हैं (चित्र 33-35) जो दर्द-विहीन सख्त एवं अचल (immovable) होते हैं। बाद में यह दुखने लगता है और त्वचा से होकर चिपचिपा (sticky) शहद जैसा द्रव्य निकलता है जो सख्त, पीली कणिकाओं जैसे होती है। अधिक सूजन के कारण पशु में श्वसन (respiration) एवं भोजन के चवर्ण (mastication) में परेशानी होती है। कभी-कभी भोजन नली प्रभावित हो जाती है जिससे जुगाली करना (ruminal movement) तथा पाचन क्रिया में विघ्न पड़ता है। इसके परिणामस्वरूप पशु को चिरकालिन अफारा (chronic tympany) एवं पेचिश हो जाती है। बहुत कम रोगियों में प्राथमिक चकत्ते (primary lesion) से, रक्त जनित संक्रमण से, मस्तिष्क, फेफड़ा एवं वृषण प्रभावित (involve) होते हैं। त्वचा एवं थन की एक्टिनोमाइकोसिस कभी-कभी सुअरों में देखी गई है।

निदान: चिकित्सीय रोग के लक्षण गालों एवं गले (throat) पर फोड़े (abscesses), मुँह में विजातीय पदार्थ (foreign body) और गालों एवं दाँतों के बीच भोजन का फंसना आदि के समान (resemble) है। सुई से कुरेदने (needle puncture) से पीव (pus) की उपस्थिति एवं प्रकार का पता लगता है। ऊतक या पीव में विशेष सल्फर कणिकाओं की उपस्थिति ही निदान के लिये आवश्यक है। ग्राम पोजेटिव पतले तन्तु (filaments) एवं ग्राम निगेटिव कल्बस की (smear) को अभिरंजित (stain) कर सूक्ष्मदर्शी द्वारा निरीक्षण करना आवश्यक है (चित्र-36)। सल्फर कणिकाओं को निजर्मीकृत (sterile) आसुत जल (distilled water) से अच्छी तरह से धोने के बाद मस्तिष्क हृदय



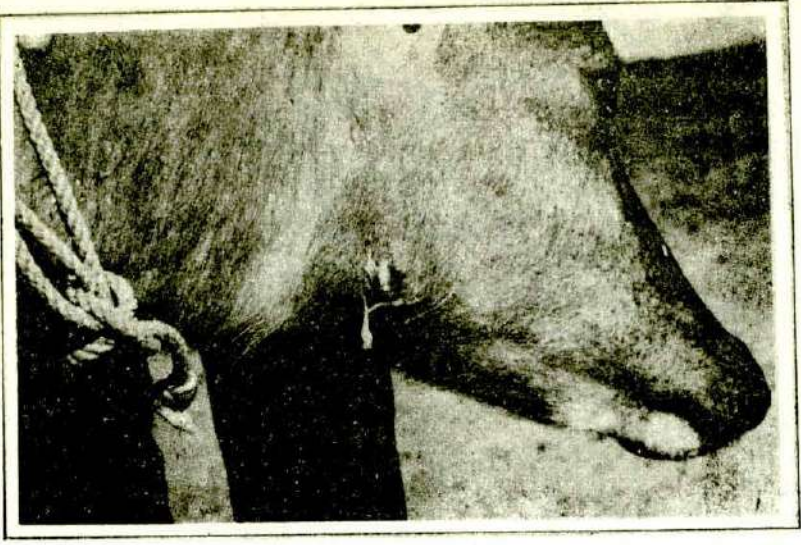
चित्र-33: एक पांच वर्षीय होल्स्टीय फ्रीसियन (Holstein fresian) नस्ल के साड़ (bull) में किरण कवकार्ति जिसमें मेन्डीविल (mandible) एवं मैक्सीला (maxilla) पर कठोर, दर्दयुक्त, फुल्लन (swelling) दिखाई गई है। इस सूजन से प्राप्त पूय (pus) से एक्टिनोमाइसिस बोविस कीटाणु को पृथक्कृत किया गया।

135

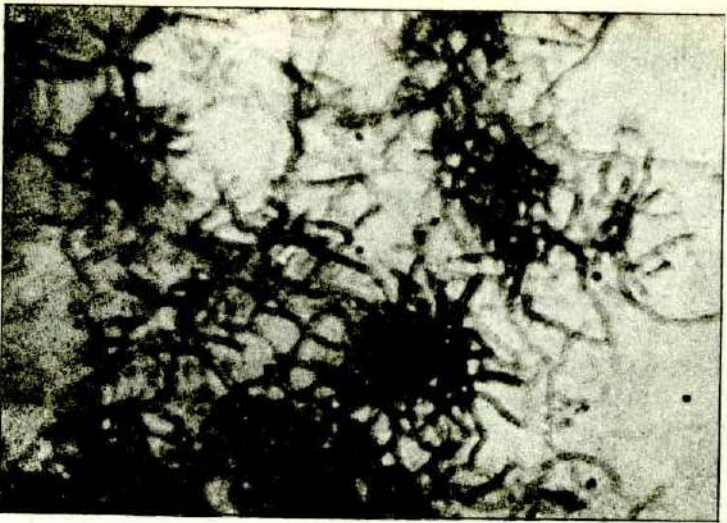


चित्र-34: एक दो वर्षीय सूरती मेंस (surti buffalo) में किरण कवकार्ति जिसमें मेन्डीविल व मैक्सीला पर कठोर, दर्दयुक्त, सूजन जिसके पूय से एक्टिनोमाइसिस बोविस कीटाणु को पृथक्कृत किया गया।

136



चित्र-35: दो वर्षीय सूरती भैंस के मादा बछड़े में किरण कवकर्ति जिसमें मेन्डीविल पर स्थित सख्त सूजन में सुई चुभोकर पूय निकाल कर आलेप बनाकर ग्रामस स्टेन से अभिरंजित कर सूक्ष्मदर्शी से निरीक्षण किया गया। इस पूय (pus) से एक्टीनोमाइसिस बोविस कीटाणु को पृथक्कृत किया गया।



चित्र-36: एक दो वर्षीय सूरती भैंस के मादा बछड़े से प्राप्त सूजन के पूय में एक्टीनोमाइसिस बोविस का सूक्ष्मदर्शी से दर्शाया गया। ग्रामस स्टेन x 1000।

निषेचन ऐगार माध्यम या थायोगलाइकोलेट (thioglycolate) ब्रोथ (broth) पर संवर्धन (culture) करना चाहिए।

उपचार एवं नियंत्रण: सख्त सूजन (hard swelling) को मुलायम (soft) करने के लिये आयोडीन मलहम (iodine ointment) लगाना चाहिये। सख्त सूजन में लोगोल आयोडीन (Lugo's iodine) या स्ट्रेप्टोमाइसिस (steptomycin) घोल (10 मि.लि. आसुत जल में 5 ग्राम दवा मिलाकर घोल बनाया जाता है), अर्न्तनिहित (infiltrated) किया जाता है। यदि सूजन तब भी सख्त रहती है तो उसे सरजीकल ऑपरेशन (surgical operation) द्वारा निकाल देना चाहिये। घाव पर प्रतिदिन टिंक्चर आयोडीन (2 प्रतिशत) की पट्टी बांधनी (dressing) आवश्यक है। मुँह द्वारा प्रतिदिन 5-10 ग्राम पोटेशियम आयोडाइड 5 से 7 दिनों तक देने से बीमारी में आराम मिलता है। एक ग्राम प्रति पौंड शारीरिक भार के हिसाब से सोडियम आयोडाइड 10 प्रतिशत घोल दो खुराकों में अंतःशिरा (intra venous) तथा दुबारा 15 दिनों के अंतराल (interval) पर अस्थिमृदूता एवं सर्वांगी एक्टिनोमाइकोसिस दोनों तरह के रोगियों में लाभदायक होता है। पशुओं में सल्फेनिलेमाइड (sulphanilamide), सल्फेपाइरीडिन (sulphapyridine) व सल्फेथाइजोल (sulphathiazole) एक ग्राम प्रति 15 पौंड शारीरिक भार के हिसाब से या पेनीसिलीन (penicillin) 3 से 5 लाख अंतर्राष्ट्रीय मानक यूनिट (आई.यू.) प्रतिदिन 4 से 6 दिनों तक लगातार अंतःपेशी (intra muscular) सुई द्वारा देने से व्याधि में आराम आता है। मनुष्यों में रोग के आरंभ में बेन्जाइल पेनीसिलीन अंतःपेशी या अंतशिरा इंजेक्शन द्वारा देने से बहुत फायदा होता है। जो व्यक्ति पेनीसिलीन से प्रत्यूजित होते हैं उन्हें क्लोरेमफेनीकोल या क्लीन्डेमाइसिस (clindomycin) नाम की औषधियाँ दी जा सकती हैं। संक्रमण के अर्न्तजनित होने के कारण, उन पहले से ही प्रवृत्त (predisposing) वातावरणीय कारकों (environmental factors) को ठीक करना चाहिये, जो कि मुख्णिक-चौरण (oral laceration) करते हैं।

डरमेटोफिलोसिस (DERMATOPHILOSIS)

यह मुख्यः रूप से पशुओं एवं यदा-कदा मानव की त्वचा का एक संक्रमक करण रोग है जो कि डरमेटोफीलस कान्गोलेन्सिस (Dermatophilus congolensis) जीव से होता है। इस बीमारी को सर्वप्रथम वान सासीघन (Van Saceghem) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1915 में गाय (cattle) में बेल्जियम कोन्नों (जो आजकल जारे (Zaire) नाम के देश से जाना जाता है और अफ्रीका का एक छोटा-सा देश है), से रिपोर्ट किया। यह रोग स्ट्रेप्टोटाइकोसिस (streptotricosis) नाम से भी जाना जाता है। इसका संग्रमण मनुष्य व गाय के अतिरिक्त भेड़, बकरी, घोड़ा, कुत्ता, बिल्ली, गधा, हिरन (deer), लोमड़ी (fox), जेबरा, भैंस, जिराफ (giraffe), ईलैंड (Eland), चिकरा (gazelle), खरगोश, सील, गिलहरी, (squirrel) व दूसरे जानवरों में देखा गया है। डरमेटोफाइटिस (dermatophytes) के विपरीत यह किरण कवक त्वचा की किरेटिन युक्त (keratinized) परत में प्रवेश नहीं करता है। यह जीव त्वचा के फटने (break) या कोई घाव होने के कारण ऊपरी त्वचा (dermis) के सजीव (living) बिना कोरनीफाइड (uncornified) कोशिकाओं में प्रवेश करता है। कीट (insect) उपदंश (bite) द्वारा त्वचा में चोट (injury), छोटा सा घाव (minor trauma), वर्षा द्वारा त्वचा का बहुत समय तक गीला रहना संक्रमण के फूलने-फलने (flare up) में मुख्यः पूर्व प्रवृत्त (predisposing) कारक माने जाते हैं। यह देखा गया है कि जल एक वाहन (vehicle) का काम करता है जिसके द्वारा विक्षतियों (lesions) से संक्रमण प्राणी के शरीर की त्वचा के दूसरे हिस्सों में स्थानांतरित हो जाता है। यह व्याधि आर्थिक एवं जन-स्वास्थ्य दृष्टिकोण से महत्वपूर्ण है। इस बीमारी का रोग जनक (pathogen) काफी समय तक पपड़ी (crust) एवं खुरंड (scab) में जीवित रहता है। संक्रमित पशुओं के रहने वाले स्थान की मिट्टी के नमूनों से इस किरण कवक के पृथक्करण (isolation) करने के प्रयास असफल रहे हैं। रोग के संक्रमण का तरीका (mode of infection) एवं रोगजनकता (pathogenesis) पूर्ण रूप से समझ नहीं सके हैं।

लक्षण: प्राकृतिक संक्रमण दोनों नर एवं मादा में एवं किसी भी आयु के बड़े पशुओं (large animals) में अधिक होता है। शुरू में छोटी पुटि (small vesicle) या पुटिका (papule) बनती है जिसके फटने पर एक चिपचिपा पदार्थ (gummy exudate) निकलता है। बाल इस चिपचिपे पदार्थ में भीग जाते हैं

और पपड़ी में आधार (base) पर धंस जाते (embedded) हैं। घाव भरने पर अंदर स्थित एपीथीलियम (epithelium) से खुरंड एवं पपड़ी हट जाती है। खुरंड के गिरने पर त्वचा खाल्जि (alopecia) दिखाई देती है। कभी-कभी पपड़ियाँ बहुत समय तक बनी रहती हैं और बहुत मोटी हो जाती हैं। त्वचा पर स्थित चकत्ते आकार और आकृति में भिन्न होते हैं। अगर पपड़ी को हाथ से खुरच कर हटाया जाए तो रूधिर व्रणयुक्त (bleeding ulcerated) सतह (surface) दिखाई देती है। चकत्ते अधिकतर सिर, गर्दन, कंधे, कमर एवं पार्श्व अंगों पर दिखाई देते हैं।

भेड़ में यह रोग प्रायः शरीर में ऊन से ढके हुए भागों को प्रभावित करता है। चकत्ते दरस्थ अग्रतों (distal extremities) एवं सुमशीर्ष (coronut) पर दिखाई देते हैं, इसलिए इन्हें स्ट्राबेरी फुट-रोट (strawberry foot rot) कहते हैं। पहले अतिरिक्तमा (erythema) फिर स्मवरण (exudation) पपड़ी (crust) का निर्माण होता है। पपड़िया ऊन उगने (grow) पर निचली एपीथीलियम (underlying epithelium) से अलग हो जाती है। संक्रमण से ऊन के गुण (fleece quality) प्रभावित होते हैं। संक्रमण में अन्य जटिलताओं (secondary complications) के कारण मेमनों (lambs) की मृत्यु हो जाती है।

यह संक्रमण प्रकृति में जूनोटिक (zoonotic) होता है। अतः संक्रमित पशुओं को संभालने वाले व्यक्तियों में यह रोग हो जाता है। मनुष्य में हाथों पर 2.5 मिली मीटर व्यास वाले बहुत से फुसी/स्फोट (multiple pustule) हो जाते हैं जो बाद में एक सिरस (serous) या सफेद स्राव (exudate) व लाल गहरा व्रण (shallow ulcer) कर देते हैं। घाव भरने पर चकत्ते लाल-बैंगनी (reddish purple) चिन्त वाले भूरे खुरंड (brownish scab) से ढक जाते हैं। इस बीमारी में संवागी (systemic) लक्षण नहीं होते हैं।

निदान: चिकित्सीश तौर पर यह रोग खाज (mange), दाद (ringworm) एवं अतिकिरेटिनता (hyperkeratosis) सहित अन्य त्वचीय अवस्थाओं (dermatological conditions) से मिलता-जुलता है। भेड़ में इस व्याधि को संक्रमक त्वडरक्तिमा एक्थाईमा (contagious ecthyma) एवं प्रकाश संवेदनशीलता (photosensitization) से अलग करना (differentiated) चाहिये। अतः यही निदान स्थापित करने के लिए प्रयोगशालीय विधि (laboratory procedures) अपनाई जाती है। रोग के निश्चित निदान के लिए

141

सबसे अधिक साधारण (simplest) एवं व्यावहारिक (practical) उपाय "8" के आकर में उर्ध्व (transversely) एवं लम्बवत् भजित (longitudenally dividing) कोकोइड बाडीज (coccoid bodies) वाले प्रारूपिक (typical) शारिवत किरण कवक तन्तुओं (filaments) की उपस्थिति के लिए जिम्सा या मीथीलीन बल्यू अभिरंजित ऊतक काटों (section) या पपड़ियों (crusts) से आलेप (smear) का सूक्ष्मदर्शीय निरीक्षण करना आवश्यक है। रोग जनक जीव का रक्त ऐगार (blood agar) या मस्तिष्क हृदय निषेचन ऐगार माध्यम पर पृथक्करण किया जा सकता है। आजकल संक्रमित चिकित्सीय पदार्थ में किरण कवक की उपस्थिति दर्शाने के लिए कुसुमित रोग प्रतिकारक (fluorescent antibody) तकनीकी प्रयोग की जा रही है क्योंकि डरमेटोफिलस कानोलेन्सिस प्रति जैविकों के प्रति संवेदनशील (sensitive) है इसलिये किरण कवक के संवर्धन (culture) के लिए प्रतिजैविक विहिन माध्यम (media without antibodies) प्रयोग में लाना चाहिये।

उपचार एवं नियंत्रण: घोंडों में चकत्तों (lesions) पर 3 प्रतिशत कॉपर सल्फेट के घोल के बार-बार प्रयोग से काफी लाभ हुआ है। भेड़ के कर्तन चोट (shearing injury) में संक्रमण को रोकने के लिये 0.2 से 0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट (zinc sulphate) में डुबाना (dipping) या छिड़कना (spraying) चाहिये। चकत्तों के ऊपर 5 प्रतिशत फोर्मलिन या 1:5,000 मरक्यूरिक क्लोराइड (mercuric chloride) मलहम या 2 प्रतिशत टिंक्चर आयोडीन (tincture iodine) घोल लगाने से उपचार किया जा सकता है। दवा के स्थानीय (local) प्रयोग से पहले पपड़ी (crusts) को किसी प्लास्टिक ब्रुश या लकड़ी की चम्मच (wooden spatula) से हटा देना चाहिये ताकि औषधि अच्छी तरह से चकत्तों में प्रवेश कर सके। आजकल डरमेटोफिलोसिस के उपचार के लिये पैनीसिलिन, क्लोरेम्फैनीकोल, डारहाइड्रोप्टोमाइसिन (dihydrostreptomycin), ऑक्सीटेट्रासाइकलिन (oxytetracycline), क्लोरटेट्रासाइकलिन (chlortetracycline) आदि प्रति जैविक (antibiotic) अधिक प्रयोग में लाये जा रहे हैं। ये दवाईयाँ प्राणी के शरीर में अन्तरा मासीय (intra muscular) सुई के द्वारा दी जाती है। इसके साथ-साथ पशुओं में इस बीमारी को कम करने में पशुओं के रहने की जगह में स्वास्थ्य अवस्थाएँ, संक्रमित पशुओं का स्वस्थ जानवरों से पृथक्करण (isolation), पशुओं की शालाओं (byres) का उचित विसंक्रमण (disinfection), खुरण्ड एवं पपड़ी का अच्छी तरह से निबटान

142

(disposal), पशुओं की निरंतर वर्षा से सुरक्षा, त्वचा पर किसी प्रकार की चोट का तुरन्त इलाज आदि भी सहायक हो सकते हैं। रोग के जूनोटिक (zoonotic) होने के कारण व्यक्तियों को बीमार पशु के देख-भाल एवं उपचार में बहुत सावधानियाँ रखनी चाहिये।

नोकारडियोसिस (NOCARDIOSIS)

नोकारडियोसिस मनुष्य, पशु एवं पक्षी में होने वाला एक चिरकालिक, ग्रन्यूलोमेटस (granulomatous), पंविद्युक्त संक्रमक (suppurative infectious) किरण कवक रोग है जो मुख्य रूप से नोकारडिया एस्टिरोयडिस (*Nocardia asteroides*) से होता है। इसके किरण कवक (actinomycete) के अतिरिक्त नो. ब्रेसीलियेन्सिस व नो. कैवी (*N. caviae*) भी यदा-कदा नोकारडियोसिस से संबंधित पाये गये हैं। ये कवक मृतजीवी के रूप में मिट्टी में पाये जाते हैं। मानव एवं दूसरे जानवरों में संक्रमण भूमि (soil) से संक्रमित जीवों को अन्तःश्वसन द्वारा लेने से होता है। ऐपिनार (Eppinger) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1890 में इस व्याधि को सर्वप्रथम एक 52 वर्ष के उम्र के मनुष्य में अभिलेख (record) किया। कुत्ते में इस बीमारी का विवरण सर्वप्रथम फ्रांस के दो वैज्ञानिकों बेलोजेट और परनोट (Belozet and Pemot) ने सन् 1936 में किया। यह रोग मनुष्य तथा कुत्ते के अतिरिक्त, गाय, भैंस, बकरी, बिल्ली, बंदर, घोड़ा, तोता, बण्टमूष (guinea pig) चिंचिला (chinchilla) आदि जानवरों में देखा गया है। यद्यपि संक्रमण का प्राथमिक केन्द्र (primary focus) फेफड़े होते हैं लेकिन हीमेटोजीनस रूट (haematogenous route) द्वारा संक्रमण शरीर के अन्य भागों में फैल जाता है। मानव में मस्तिष्क, यकृत, प्लीहा, गुर्दा, हृदय एवं अधिवृक्क ग्रंथि (adrenal gland) अधिक प्रभावित होते हैं।

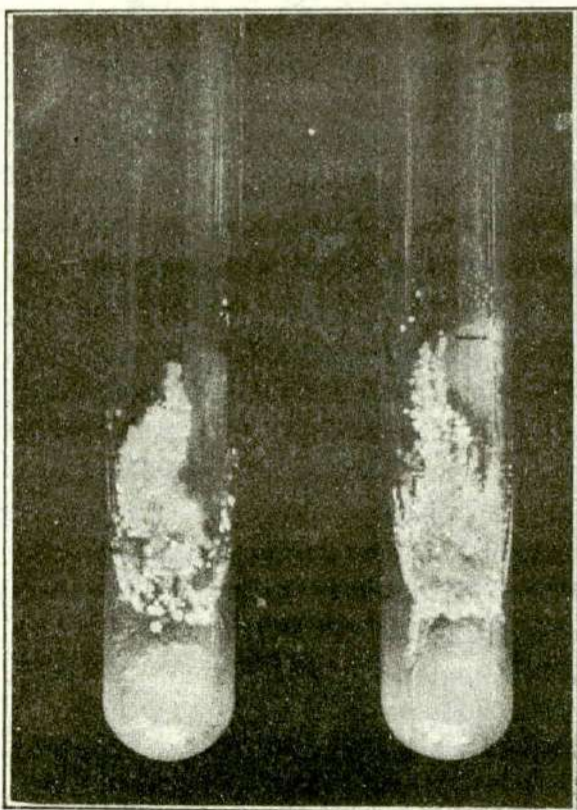
लक्षण: मनुष्य में फुफ्फुस एवं मस्तिष्क विकार साधारण (common) लक्षण हैं। बिल्ली में त्वचीय विकार देखा गया है। गाय, भैंस, बकरी में थनैला हो जाता है। कभी-कभी गायों में थनैला प्रादुर्भाव (out break) के रूप में अभिलेख किया गया है जिसके कारण काफी संख्या में प्रभावित गायों की छँटनी (culled) करनी पड़ी तथा कुछ गायों की संक्रमण के कारण मृत्यु हो गई। प्रभावित पशुओं में स्तनग्रंथियों (mammary gland) की सूजन, दुग्ध उत्पादन में कमी, अद्धाधा एवं हल्का बुखार (mild fever) आदि लक्षण दिखाई देते हैं। थन से निकला दुग्ध सफेद एवं गाढ़ा (viscous) होता है जिसमें छोटी सफेद कणिकाएँ (whitish granules) तथा जमा हुआ रक्त (blood clot) होता है। नोकारडिया एस्टिरोयडिस गोपशु (cattle) में कार्नीयल अल्सर (corneal ulcer) से भी संबंधित है। रोगी बैल की आँख में शोथ सूजन (oedematous swelling), फोटोफोबिया (photophobia) आदि लक्षण दिखाई देते हैं।

कुत्तों में मदुरा (madura) पैर हो जाता है जिसके कारण पैर में सूजन, दर्द एवं कोटर (sinus) से पीव निकलती है। पीव में सफेद, पीले, लाल, काले रंग की कणिकायें होती हैं। केनाइन में इस रोग के दूसरे लक्षण हैं, भूख न लगना, बुखार सब उप-कंठशोथ (sub laryngeal swelling) आदि हैं। प्रभावित कुत्ता माँस के लिये बहुत कम आकर्षित होता है एवं रेबीज (rabies) के तंत्रिकीय लक्षण दिखाई देते हैं।

निदान: दूध, स्वच्छा खुरचन (comeal scraping), पीव, फेफड़ा मस्तिष्क आदि नैदानिक प्रादर्श से इस किरण कवक को प्रति जैविक रहित सब्रोड ऐगार माध्यम पर आसानी से अलग (isolate) किया जा सकता है (चित्र-37)। शयनिक प्रादर्शों से तैयार आलेप में ग्राम पोजीटिव एक मिली माइक्रोन व्यास वाले शाखित तन्तु या कोको-बैसीलरी (cocco-bacillary) अवस्थाएँ (forms) दिखाई देती हैं। नोकारडियोसिस के निश्चित निदान में शव-परीक्षा (autopsy) या जीवूति परीक्षा (biopsy material) के ऊति व्याधिकीय (hystopathological) निरीक्षण भी सहायक हो सकते हैं। पतली शाखित तन्तुओं (thin branched hyphae) की उपस्थिति के लिए मोडीफाइड ब्राउन ब्रेन (modified brown-brenn) अभिरंजक, मिथेनेमाइन सिल्वर नाइट्रेट (methanaamine silver nitrate) द्वारा अभिरंजित ऊतक काट (tissue section) का निरीक्षण किया जाता है। शयनिक प्रादर्श से प्राप्त शुद्ध संवर्धन (culture) की रोगजनकता (pathogenicity) चूहे (rat), खरगोश या वण्टभूष (gunea pig) में देखी जाती है। इस व्याधि को रेबीज (rabies) तथा क्षयरोग से अलग पहचानना (differentiate) आवश्यक है। रेबीज एक विषाणु से होने वाला रोग है जिसमें मस्तिष्क के निरीक्षण पर 'नीगरी बाडीज' (Negri bodies) दिखाई देती है। ऐसिड फास्ट बेसिलाई (acid fast bacilli) की उपस्थिति चिकित्सीय पदार्थों में क्षय रोग के निदान को प्रमाणित (establish) करता है।

उपचार एवं नियंत्रण: नोकारडिया की प्रजातियाँ सल्फा औषधियों (sulpha drugs) व प्रति जैविकों (antibiotics) के लिए संवेदनशील (sensitive) होने के कारण इनका किसी भी रसायनी चिकित्सीय कारकों (chemotherapeutic agents) के साथ इलाज करना सहायक हो सकता है। संवर्गी नोकारडियोसिस के उपचार में सोडियम सल्फेडिमिडिन (sodium sulphadimidine) 1 ग्राम प्रति पाँड शारीरिक वजन (body weight) या टेट्रासाइक्लीन (tetracycline) 2.5 मिली ग्राम प्रति किलोग्राम शारीरिक भार

145



चित्र-37(अ): एक सात वर्षीय गाय के मास्टाइटिक दुग्ध ब - एक आठ वर्षीय मँस के मास्टाइटिक दुग्ध से सब्रोड माध्यम पर 37 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर पृथक्कृत नोकारडिया एस्टिरोयडिस।

से मुख द्वारा या आन्तोत्तर (parenterally) प्रयापित प्रभावी है। नोकारडियल थनैला का टेट्रासाइक्लीन, पैनीसिलिन, क्लोरेम्फेनीकोल जैसे प्रति जैविकों का अंतरा-स्तरीय (intra mammary) प्रवेश द्वारा इलाज किया जा सकता है। सल्फोनेमाइड्स के प्रति अतिसंवेदनशील (sensitive) व्यक्तियों को 250 मिली ग्राम साइक्लोसीरिन (cycloserine) प्रति 6 घंटे बाद मुख द्वारा दी जा सकती है। ऐसी सलाह दी जाती है कि रोग के पूरी तरह से ठीक होने के बाद कम से कम 90 दिनों तक इलाज निरंतर चलता रहना चाहिये। इस रोग के बाह्य जनित (exogenous) संक्रमण होने के कारण, सुग्राही व्यक्ति को अधिक धूल (dust) भरी जगहों, प्रदूषित इमारतों को साफ करते समय चेहरे पर विशेष कर नाक (nose) पर कपड़ा या रूमाल या मुखवरन (face mask) का अवश्य ही प्रयोग करना चाहिये क्योंकि नोकारडियोसिस का प्रेषण (transmission) मुख्य रूप से श्वसन (respiration) द्वारा ही होता है।

खण्ड-11 शैवाल संक्रमण

प्रोटोथिकोसिस (PROTOTHECOSIS)

यह एक ऐसा असाधारण शैवालीय (algal) रोग है जोकि प्रोटोथिका जीनस (genus) के क्लोरोफिल विहीन जीव से होता है। अभी तक प्रोटोथिका की तीन प्रजातियाँ (species) जोफीआई (zopfii), विकरहेमिआई (wickerhamii) एवं स्टेग्नोरा पहचानी गई हैं। यह बीमारी मानव, गाय, कुत्ता, मृग एवं साँप (snake) में देखी गई है। प्रोटोथिका जीव प्रकृति में संदेहात्मक है और रोग की अनुपस्थिति में पशुओं एवं मानव त्वचा, मलमूत्र और थूक (sputum) से मिला है। यह जीव आँख त्वचा, मांसपेशियाँ (muscles), लिम्फ नोड्स, मायोकार्डिस (myocardium), गुर्दे व थन (mammary gland) आदि अंगों को प्रभावित करता है। ऐसा प्रतीत होता है कि गाय में प्रोटोथिकल थनैला सर्वप्रथम लर्क (Lerche) नामक वैज्ञानिक ने सन् 1952 में अभिलेखित (report) किया। मनुष्य में रोग की प्रथम जानकारी सन् 1964 में डेविस (Davies) व उसके साथियों ने दी। मानव एवं पशुओं में संक्रमण जर्मनी, इंग्लैंड, अमेरिका, दक्षिणी अफ्रीका, वियतनाम व भारत आदि देशों में भी अभिलेखित (record) किया गया है।

लक्षण: प्रोटोथिकोसिस धीरे-धीरे होने वाला संक्रमण रोग है जोकि मनुष्यों में 5 महीनों से 14 वर्षों तक समय ले सकता है। रोग जानवरों की अपेक्षा मनुष्यों में अधिक गंभीर (severe) है। मानव में अल्सर युक्त, पेपुलो पस्ट्यूलर (ulcerated papulo pustular) चकत्ते, अलिक्रेनन (olecranon) बरसाइटिस (bursitis) एवं विस्तृत अन्तरांग रोग देखे गए हैं। कुत्तों में यह रोग रक्त पेचिश (dysentery) कर देता है जिसके कारण यह खतरनाक सिद्ध होता है। जीव गाय के सूजे हुए ऊध (inflamed udder), एन्टोरोकोलाइटिस (enterocolitis), मृग के लिम्फ नोड्स, अस्थि एवं उपत्वचीय ऊतकों (subcutaneous tissue) से संबंधित पाया गया है।

निदान: चिकित्सीय प्रादर्श से प्रोटोथिका जीव को सेब्रोड माध्यम पर 25 से 35 डिग्री तापमान पर उगाने एवं सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रत्यक्ष प्रदर्शन से बीमारी का निश्चित निदान होता है। ऊतक में प्रोटोथिका पीरिओडिक एसिड स्कीफ

(periodic acid Schiff) या गोमरी मीथेनेमाइन सिल्वर नाइट्रेट (Gomori's methenamine silver nitrate) अभिरंजक में कई मोटी परत वाले स्वबीजाणु (autospores) सहित गोलाकार, अंडाकार दिखाई देता है। इस रोग को क्रोमोमाइकोसिस (chromomycosis) व दूसरे चिरकालिक (chronic) चर्म विकारों से अलग (differentiate) करना जरूरी है।

उपचार एवं नियंत्रण: प्रोटोथिका के मिट्टी, मल (faeces), सीबेज (sewage), सड़े हुए आलू व पानी आदि वातावरणीय पदार्थों से फैले होने के कारण त्वचा को गंदे पानी व दूसरे मृतजीवी वस्तुओं के स्पर्श से बचाए रखना चाहिये। यद्यपि पशुओं में उपचार का प्रयास नहीं किया गया है लेकिन मानव में एम्फोटेरिसिन बी (Amphotericin B) एवं निस्टेटिन (nystatin) सफलतापूर्वक प्रयोग किये गये हैं। मनुष्य के त्वचीय रोग में पोटेशियम आयोडाइड का इस्तेमाल भी किया गया है।

खण्ड-12 कवकीय रोगों का निदान

लसीय परीक्षा (SEROLOGICAL TEST)

आजकल प्रयोगशालाओं में लसीय परीक्षणों पर काफी अनुसंधान (research) हो रहा है। कवकीय रोगों के निदान में लसीय परीक्षण काफी महत्वपूर्ण सिद्ध हुए हैं। रोग निदान के अतिरिक्त इस परीक्षा से बीमारी में प्रयोग की गई दवा का असर भी मालूम किया जा सकता है। इस परीक्षण के लिए रोगी मनुष्य या पशु की शिरा (vein) से करीब 5 से 10 मिली लीटर रक्त (blood) एक साफ व सूखी काँच क बोतल या प्रयोग नलिका में रखकर तुरन्त समीप की प्रयोगशाला में भेज देना चाहिए। इस रक्त से सीरम (serum) अलग करके विभिन्न प्रकार की बीमारियों के एन्टीजन (antigen) से मिलाकर रोग प्रतिकारकों (antibiotics) की उपस्थिति देखी जाती है। रोग के ठीक निदान के लिए यह आवश्यक है कि बीमार प्राणी से रक्त के दो नमूने (sample) एक तुरन्त रोग के पश्चात् एवं दूसरा 3 से 4 सप्ताह के बाद लसीय परीक्षण के लिए प्रयोगशाला में भेजे जायें। कवकीय रोगों के निदान के लिए विभिन्न प्रकार के लसीय परीक्षणों का प्रयोग किया गया है। इनमें से अधिकतर फुफ्फुसीय (pulmonary) एवं सर्वांगी कवक (systemic mycosis) निदान के लिए ऐगार जैल प्रतिरक्षा विसरण परीक्षण काफी महत्वपूर्ण सिद्ध हुआ है। यह परीक्षण सरल (easy) होने के कारण बहुत सी प्रयोगशालाओं में प्रयोग में लाया जाता है। लसीय परीक्षण से निदान होने पर रोगी मनुष्य व जानवर का तुरन्त इलाज करने में मदद मिलती है। विभिन्न प्रयोगशालाओं में कवकीय रोगों के निदान में प्रयोग में लाये गए परीक्षण निम्नलिखित हैं:

क्रं. कवकीय रोग सं.	लसीय परीक्षण					
	1	2	3	4	5	6
1. एस्परजिलोसिस	+	+	-	-	+	-
2. ब्लास्टोमाइकोसिस	+	+	-	-	-	+
3. कैन्डीडोसिस	-	+	+	+	+	+
4. कोक्सीडिआइडोमाइकोसिस	+	+	+	-	-	-

5. क्रिप्टोकोकोसिस	-	-	+	+	+	+
6. हिस्टोप्लाज्मोसिस	+	+	-	-	-	+
7. पेराकोक्सीडिआइडोमाइकोसिस	+	+	-	-	-	-
8. स्पोरोट्राइकोसिस	+	+	+	-	-	+
9. जायगोमाइकोसिस	-	+	-	-	-	+

1 = पूरक यौगिकीकरण परीक्षण (Compliment fixation test)

2 = प्रतिरक्षा विसरण परीक्षण (Immunodiffusion test)

3 = रबड़क्षीर समूहन परीक्षण (Latex agglutination)

4 = नलिका समूहन परीक्षण (Tube agglutination test)

5 = प्रकिण्व योजन असंक्रम्य शोषी परीक्षण (Enzyme linked immunosorbent assay test, i.e. ELISA)

6 = प्रतिदीप्तिशील रोगप्रतिकारक परीक्षण (Fluorescent antibody test)

+ = निदान में उपयोगी सिद्ध होता है।

- = निदान में उपयोगी नहीं है।

त्वचा परीक्षण (SKIN TEST)

पशुओं की बहुत सी प्रजातियाँ एवं मानव में कुछ कवकीय रोगों के प्रति अति संवेदनशील (hypersensitivity) होती है जोकि अन्तरा अधः त्वचीय परीक्षण (intra dermal skin test) द्वारा प्रदर्शित की जा सकती है। यह परीक्षण एक समुदाय में किसी कवकार्ति के प्रकार (prevalence) को मालूम करने के लिए जानपदिक रोग विज्ञान (epidemiological) सर्वेक्षण (survey) में एवं कवकीय व्याधियों के निदान में सहायक सिद्ध हुआ है। इस परीक्षण से किसी विशेष कवकार्ति (mycosis) के स्थानीय क्षेत्र (endemic) का निर्धारण करने में भी सहायकता मिलती है। यह परीक्षण प्रायः कोक्सीडिआइमाइकोसिस एवं हिस्टोप्लाज्मोसिस रोगों के निदान में प्रयोग में लाया जाता है। इसके अतिरिक्त यह परीक्षण ऐस्परजिलोसिस, ब्लास्टोमाइकोसिस, क्रिप्टोकोकोसिस, स्पोरोट्राइकोसिस, डरमेटोफाइटोसिस व नोकारडियोसिस आदि व्याधियों में भी सहायक सिद्ध हुआ है।

इस परीक्षा में पशुओं के एक तरफ के गर्दन भाग (cervical region) में 0.1 मिली लीटर प्रतिजन (antigen) एवं गर्दन के दूसरी ओर वाले भाग में 0.1 मिली लीटर फिजिओलोजिकल सैलाइन घोल शरीरक्रियात्मक लवणीय द्रव्य (physiological saline liquid) को अन्तरा अधः त्वचा में प्रवेश कराया जाता है। प्रतिजन (antigen) देने से पहले गर्दन वाले भाग को बाल (hair) आदि काट कर 70 प्रतिशत एल्कोहल या स्पिरिट से अच्छी प्रकार से साफ कर देना चाहिए। इसका प्रेक्षण (observation/reading) 48-72 घंटे के अंतराल पर किया जाता है।

प्रवेशित गर्दन वाले भाग में 5 मिली मीटर या अधिक व्यास (diameter) वाले सूजन (induration) एवं अतिवृत्तमा (erythema) का होना कवकीय संक्रमण का होना निश्चित करता है। शरीर क्रियात्मक लवणीय द्रव्य (physiological solution) प्रवेशित (injected) गर्दन वाले भाग में सूजन 5 मिली मीटर व्यास से कम या बिल्कुल नहीं होनी चाहिये। मुर्गी में यह परीक्षण कलगी (comb) में एंटीजन (antigen) दे कर किया जाता है। मनुष्य में त्वचा परीक्षा प्रकोष्ठ/अग्रबाहु (fore arm) के मध्यवर्ती पृष्ठ (medical surface) में किया

10. थूक (sputum)	ऐस्पेरजिलस, ब्लास्टोमाइसीस, कैन्डीडा, क्रिप्टोकोकस, जियोट्राइकम, हिस्टोप्लाज्मा, म्यूकर, पेराकोक्सीडिआइसिस, राइजोपस, स्पोरोथ्रिक
11. उपत्वचीय ऊतक (subcutaneous tissue and abscess)	ब्लास्टोमाइसीस, कोक्सीडिआइडिस, क्लेडोस्पोरियम एवं फोड़ा क्रिप्टोटोकोकस, फाइलोफोरा, लोबा, स्पोरोथ्रिक
12. मूत्र (urine)	कैन्डीडा, क्रिप्टोकोकस, हिस्टोप्लाज्मा, टोरुलोपसिस
13. योनि प्रादर्श (vaginal specimen)	ऐस्पेरजिलस, कैन्डीडा
14. गर्भाशन विसर्जन (uterine discharge)	ऐस्पेरजिलस, कैन्डीडा, म्यूकर पैनीसिलयम, राइजोपस
15. वीर्य (semen)	ऐस्पेरजिलस, कैन्डीडा, म्यूकर, राइजोपस
16. दूध -- (milk)	ऐस्पेरजिलस, कैन्डीडा, क्रिप्टोकोकस, जियोट्राइकम, ट्राइकोस्पोरोन
17. गर्भपातिक भ्रूण (aborted foetus)	ऐस्पेरजिलस, कैन्डीडा, म्यूकर, राइजोपस
18. लिम्फ नोड जीवूति परीक्षा (lymph node)	एब्रिटडिया, ऐस्पेरजिलस, कैन्डीडा

कवकीय माध्यम (FUNGAL MEDIUM)

कवक व्याधियों के निदान के लिए फफूँदी को नैदानिक प्रादर्श से पृथक्करण करने के लिए पोषक माध्यमों की आवश्यकता पड़ती है। कवक के अभिज्ञान (identification) के लिए भी माध्यम का प्रयोग किया जाता है। रोग जनक कवकों के अध्ययन के लिए सामान्य रूप से प्रयोग में आने वाले कवकीय-माध्यमों का संघटन (composition) निम्न है:

- सेब्रोड डैक्ट्रोस ऐगार (sabouraud dextrose agar)**

डैक्ट्रोस (dextrose)	20 ग्राम
पैप्टोन (peptone)	10 ग्राम
ऐगार (agar)	20 ग्राम
आसुत जल (distilled water)	1,000 मि.ली.
पी.एच. (pH)	6.8
- सेब्रोड डैक्ट्रोस ऐगार प्रतिजैविक सहित (Sabouraud dextrose agar with antibiotics)**

डैक्ट्रोस (dextrose)	20 ग्राम
पैप्टोन (peptone)	10 ग्राम
ऐगार (agar)	20 ग्राम
क्लोरैम्फेनिकोल (chloramphenicol)	100 मिली ग्राम
आसुत जल (distilled water)	1,000 मि.ली.
पी.एच. (pH)	6.8
- सेब्रोड डैक्ट्रोस ऐगार प्रतिजैविक एवं एक्टिडिओन सहित (Sabouraud dextrose agar with chloramphenicol and actidione)**

डैक्ट्रोस (dextrose)	20 ग्राम
पैप्टोन (peptone)	10 ग्राम
क्लोरैम्फेनिकोल (chloramphenicol)	100 मिली ग्राम
एक्टिडिओन (actidione)	500 मिली ग्राम
आसुत जल (distilled water)	1,000 मि.ली.
पी.एच. (pH)	6.8

4. **सनफ्लावर बीज ऐगार (Sunflower seed agar) (Pal's medium)**
 पीसे हुए सनफ्लावर बीज 45 ग्राम
 (pulverised sunflower seed)
 ऐगार (agar) 20 ग्राम
 क्लोरैम्फेनीकोल (chloramphenicol) 100 मिलीग्राम
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.
 पी.एच. (pH) 5.6
5. **यीस्ट एक्स्ट्रेक्ट ऐगार (Yeast extract agar)**
 यीस्ट एक्स्ट्रेक्ट (yeast extract) 0.9 ग्राम
 ऐगार (agar) 20 ग्राम
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.
6. **रक्त ऐगार (Blood agar)**
 लैब लैम्का (Lab lamco) 5.0 ग्राम
 पेप्टोन (peptone) 5.0 ग्राम
 सोडियम क्लोराइड (sodium chloride) 8.0 ग्राम
 ऐगार (agar) 20.0 ग्राम
 डिफाइब्रीनेटिड भेड़ का रक्त 50 मिली.मि.
 (defibrinated sheep blood)
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.
7. **मस्तिष्क हृदय इन्फ्यूजन ऐगार (Brain heart infusion agar)**
 मस्तिष्क हृदय इन्फ्यूजन ऐगार (निर्जलीकरण) 52ग्राम
 (brain heart infusion agar, dehydrated)
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.
 पी.एच. (pH) 7.4
8. **माल्ट एक्स्ट्रेक्ट ऐगार (Malt extract agar)**
 माल्ट एक्स्ट्रेक्ट (malt extract) 40 ग्राम
 डैक्ट्रोस (dextrose) 20 ग्राम
 पेप्टोन (peptone) 1.0 ग्राम
 ऐगार (agar) 20 ग्राम
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.

157

9. **कोर्न मील ऐगार (Corn meal agar)**
 कोर्न मील फिल्ट्रेट (corn meal filtrate) 300 मि.ली.
 ऐगार (agar) 6.0 ग्राम
10. **पोटेटो डैक्ट्रोस ऐगार (Potato dextrose agar)**
 आलू (potato) 200 ग्राम
 डैक्ट्रोस (dextrose) 10 ग्राम
 ऐगार (agar) 20 ग्राम
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.
11. **राइस टवीन ऐगार (Rice tween agar)**
 चावल का आटा (rice flour) 10 ग्राम
 टवीन अस्सी (Tween-80) 10 ग्राम
 ऐगार (agar) 20 ग्राम
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.
12. **चेपेक माध्यम (Czapeks medium)**
 सोडियम नाइट्रेट (sodium nitrate) 3.0 ग्राम
 पोटेशियम हाइड्रोजन फॉस्फेट 1.0 ग्राम
 (potassium hydrogen phosphate)
 पोटेशियम क्लोराइड (potassium chloride) 0.5 ग्राम
 मैग्नीशियम सल्फेट (magnesium sulphate) 0.5 ग्राम
 फेरस सल्फेट (ferrous sulphate) 0.01 ग्राम
 सुक्रोज (sucrose) 30.0 ग्राम
 ऐगार (agar) 20.0 ग्राम
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.
 पी.एच. (pH) 6.7
13. **ओट मील टोमेटो पेस्ट ऐगार (Oat meal tomato paste agar)**
 जौ का आटा (oat meal) 10 ग्राम
 टमाटर का पेस्ट (tomato paste) 10 ग्राम
 मैग्नीशियम सल्फेट (magnesium sulphate) 1.0 ग्राम
 पोटेशियम हाइड्रोजन फॉस्फेट 1.0 ग्राम
 (potassium hydrogen phosphate)
 सोडियम नाइट्रेट (sodium nitrate) 1.0 ग्राम
 ऐगार (agar) 18.0 ग्राम
 आसुत जल (distilled water) 1,000 मि.ली.

कवकीय अभिरंजक (FUNGAL STAIN)

नैदानिक प्रादर्श से पोषण माध्यम पर कवक को पृथक्करण के बाद उसकी ठीक पहचान के लिए सूक्ष्मदर्शी द्वारा आकारिकीय (morphological) अध्ययन (study) करना पड़ता है। इसके लिए विभिन्न प्रकार के अभिरंजक प्रयोग में लाये जाते हैं। इनमें से कुछ अभिरंजकों का संगठन निम्न है:

1. लेक्टो-फिनोल कोटन ब्लू (Lacto phenol cotton blue)

लेक्टिक तेजाब (lactic acid)	20 ग्राम
फिनोल खा (phenol crystal)	20 ग्राम
ग्लिसरीन (glycerine)	40 ग्राम
कोटन ब्लू (cotton blue)	0.05 ग्राम
आसुत जल (distilled water)	20 मि.ली.

2. फोल (Phol-pal, Hasegawa, Ono, Lee)

मीथीलीन ब्लू घोल 3 प्रतिशत (methylene blue solution 3%)	0.3 मि.ली.
ग्लिसरोल (glycerol)	3.0 मि.ली.
फोरमैलिन घोल 4 प्रतिशत (formalin solution 4%)	5.0 मि.ली.

3. निगरोसिन (Nigrosin)

निगरोसिन पाउडर (Nigrosin powder)	10 ग्राम
फोरमैलिन 10 प्रतिशत (formalin 10%)	1,000 मि.ली.

4. जिम्सा (Giemsa)

जिम्सा पाउडर (Giemsa powder)	1.0 ग्राम
ग्लिसरीन (glycerine)	66.0 ग्राम
मिथाइल एल्कोहल (methyl alcohol)	66.0 ग्राम

159

5. नारायण (Narayan-discovered by Dr. Pal)

डाइमिथाइल सल्फोक्साइड (dimethyl sulfoxide (CMSO))	6 मिली.ली.
मीथीलीन ब्लू घोल 3 प्रतिशत (methylene blue solution 3.1%)	0.5 मिली.ली.
ग्लिसरीन (glycerine)	4 मिली. ली.

6. मीथीलीन ब्लू (Methylene blue)

मीथीलीन ब्लू पाउडर (methylene blue powder)	0.5 ग्राम
आसुत जल (distilled water)	100 मि.ली.

7. ग्रामस (grams)

क्रिस्टल वायलेट (crystal violet)	4.0 ग्राम
इथाइल एल्कोहल (ethyl alcohol)	20.0 मि.ली.
अमोनियम ऑक्सेलेट (ammonium oxalate)	0.8 ग्राम
आसुत जल (distilled water)	80.0 मि.ली.
आयोडीन (iodine)	1.0 ग्राम
पोटेशियम आयोडाइड (potassium iodide)	2.0 ग्राम
सैफरानिन (safranin)	10
आसुत जल (distilled water)	100 मि.ली.

8. जीहल नीलसन्स (Ziehal neelsen)

बेसिक फुल्सीम (basic fulchsim)	1.0 ग्राम
एब्सोल्यूट एल्कोहल (absolute alcohol)	10.0 मि.ली.
फिनोल खा (phenol crystal)	5.0 ग्राम
आसुत जल (distilled water)	95.0 मि.ली.
इथाइल एल्कोहल (ethyl alcohol)	97 मि.ली.
हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (hydrochloric acid)	3.0 मि.ली.
मैलाकाइट ग्रीन (malachite green)	0.3 ग्राम
आसुत जल (distilled water)	100 मि.ली.

परिशिष्ट

भारत में फैले कवकीय एवं किरण कवक रोग (MYCOTIC AND ACTINOMYCETIC INFECTIONS PREVALENT IN INDIA)

क्र.सं.	बीमारी का नाम	परिपोषी
1.	एक्टिनोमाइकोसिस	मनुष्य, गाय, भैंस
2.	एडियेस्पाइरोमाइकोसिस	मनुष्य
3.	ऐस्परजिलोसिस	मनुष्य, गाय, भैंस, भेड़, कुत्ता, पक्षी
4.	ब्लास्टोमाइकोसीस	मनुष्य, कुत्ता, चमगादड़
5.	कैन्डीडोसिस	मनुष्य, गाय, भैंस, बकरी, पक्षी
6.	क्रिप्टोकोकोसिस	मनुष्य, कुत्ता, बिल्ली, गाय, भैंस, बंदर, बकरी, भेड़
7.	डर्माटोफाइटोसिस	मनुष्य, कुत्ता, बिल्ली, गाय, भैंस, बकरी
8.	एपीजूटिक लिम्फेन्जाउटिस	घोड़ा, खच्चर
9.	जीओट्राइकोसिस	मनुष्य, बकरी, गाय, कुत्ता
10.	हिस्टोप्लाज्मोसिस	मनुष्य
11.	मेडयारोमाइकोसिस	मनुष्य
12.	नोर्काडियोसिस	मनुष्य, गाय, भेड़, बकरी, कुत्ता, भैंस, पक्षी
13.	राइनोस्पोरिडियोसिस	मनुष्य, गाय, भैंस, बकरी
14.	रोडोटोरुलोसिस	गाय
15.	स्पोरोट्राइकोसिस	मनुष्य
16.	स्ट्रुप्टोथ्राइकोसिस	मनुष्य, गाय, भैंस, बकरी, भेड़, घोड़ा
17.	ट्राइकोस्पोरोनोसिस	मनुष्य, गाय
18.	जायगोमाइकोसिस	मनुष्य, गाय, भैंस, पक्षी

161

पशुओं में विरले कवक द्वारा होने वाले संक्रमण (INFECTION IN ANIMALS DUE TO RARE FUNGI)

कवक का नाम (Name of fungus)	प्रभावित अंग या विकार (Organ affected or disorder)	होस्ट (Host)
1. अक्रीमोनियम किलिएन्सी (Acremonium kiliense)	थन	गाय
2. आल्टरनेरिया आल्टरनेटा (Alternaria alternata)	त्वचा विकृति (lesion)	घोड़ी, बकरी, कुत्ता
3. ऐस्परजिलस साइडोव्ही (Aspergillus sydowii)	गर्भाशय शोथ, थनैला	गाय
4. ओरीओवेसिडियम पूल्लुलैस (Aureobasidium pullulans)	गर्भाशय शोथ (Endometritis)	घोड़ी (mare)
5. कोनिडिओबोल्स इनकोन्ग्रुस (Conidiobolus incongruus)	नासिका विकार	भेड़
6. कर्वूलेरिया जेनीक्यूलेटा (Curvularia geniculata)	ओस्टोओमाइलाइटिस, माइसीटोमा	कुत्ता
7. ड्रेचस्लैरा स्पीसिफेरा (Drechslera spicifera)	त्वचीय विकृति	गाय, घोड़ा, कुत्ता, बिल्ली
8. एक्जोफिला जैन्सेलमाई (Exophola jeanselmei)	त्वचीय विकृति	बिल्ली
9. फ्यूजेरियम सोलेनाई (Fusarium solani)	स्वच्छा शोथ	भैंस, घोड़ा
10. पैसिलोमाइसीस वेरिओटाई (Paecilomyces variotii)	थनैला, दैहिक रोग	बकरी, घोड़ा, कुत्ता
11. फायलोफोरा वेरुकोसा (Phialophora verrucosa)	त्वचीय रोग	बिल्ली

162

12.	स्यूडामाइक्रोडोचियम सटोनाई (<i>Pseudomicrodochium suttoi</i>)	त्वचीय विक्षति	कुत्ता
13.	सेक्सेसनेए वासिफॉर्मिस (<i>Saksenaea vasiformis</i>)	त्वचीय विक्षति	गाय
14.	स्कोलीकोबेसिडियम ह्यूमिकोला (<i>Scolecobasidium humicola</i>)	क्रोनियल विक्षति	बिल्ली
15.	जायलोफायला बेंट्टिएना (<i>Xylophylla bantiana</i>)	गुर्दा (kidney), केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र (Central nervous system)	बिल्ली

व्यावसायिक कवकार्ति (OCCUPATIONAL MYCOSES)

1. ऐस्परजिलोसिस (Aspergillosis)
2. ब्लास्टोमाइकोसीस (Blastomycosis)
3. क्रोमोमाइकोसिस (Chromomycosis)
4. कोक्सीडिआइडोमाइकोसिस (Coccidioidomycosis)
5. क्रिप्टोकोकोसिस (Cryptococcosis)
6. डर्माटोफाइटोसिस (Dermatophytosis)
7. हिस्टोप्लाज्मोसिस (Histoplasmosis)
8. पैराकोक्सीडिआइडोमाइकोसिस (Paracoccidioidomycosis)
9. स्पोरोट्राइकोसिस (Sporotrichosis)
10. मेड्यूरोमाइकोसिस (Maduromycosis)

**प्रयोगशाला के कार्य में होने वाले कवकीय रोग
(FUNGAL INFECTIONS FROM LABORATORY WORK)**

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. ब्लास्टोमाईसीज डार्मटाइटिडिस | (Blastomyces dermatitidis) |
| 2. कोक्सीडिआइडिस इम्माइटिस | (Coccidioides immitis) |
| 3. हिस्टोप्लाज्मा कैप्सुलेटम | (Histoplasma capsulatum) |
| 4. माइक्रोस्पोरम केनिस | (Microsporum canis) |
| 5. स्पोरोथ्रिक्स सेनकाई | (Sporothrix schenckii) |
| 6. ट्राइकोफाइटोन मेन्टोग्राफाइटिस | (Trichophyton mentagrophytes) |
| 7. ट्राइकोफाइटोन सिमाई | (Trichophyton simii) |

165

**कवकीय एवं किरण कवक रोग में प्रयोग होने वाली
दवाईयाँ
(DRUGS USED IN THE TREATMENT OF FUNGAL AND
ACTINOMYCETE INFECTIONS)**

क्रं.सं.	रोग का नाम	औषधि का नाम
1.	एक्टिनोमाइकोसिस	सल्फोनेमाइड, पेनीसिलिन, स्ट्रैप्टोमाइसिन क्लोरेमफेनिकोल
2.	ऐस्परजिलोसिस इतराकोनेजोल	एम्फोटेरिसिन बी, फ्लूसाइटोसिन,
3.	ब्लास्टोमाइकोसिस	एम्फोटेरिसिन बी, हाइड्राक्सीस्टीलबेमिडिन उत्रोकोनेजोल, केटोकोनेजोल
4.	कैन्डिडोसिस	माइकोनेजोल, क्लोट्राइमेजोल, इकोनेजोल, बाइफोनेजोल, बूटोकोनेजोल, आइसोकोनेजोल, ऑक्सीकोनेजोल, टिआकोनेजोल, टरकोनेजोल, फ्लूकोनेजोल, निस्टेटीन, इत्राकोनेजोल
5.	क्रिप्टोकोकोसिस	कैटोकोनेजोल, इत्राकोनेजोल, फ्लूसाइटोसिन एम्फोटेरिसिन बी
6.	डर्माटोफाइटोसिस	इकोनेजोल, माइकोनेजोल, बाइफोनेजोल, फैन्टिकोनेजोल, ऑक्सीकोनेजोल, सनकोनेजोल, टिओकोनेजोल, फ्लूकोनेजोल, इत्राकोनेजोल
7.	हिस्टोप्लाज्मोसिस	एम्फोटेरिसिन बी, इत्राकोनेजोल
8.	नोकारडियोसिस	सल्फोनेमाइड, टेट्रासाइक्लिन, पेनीसिलिन, क्लोरेमफेनिकोल
9.	स्पोरोट्राइकोसिस	पोटेशियम आयोडाइड, सोडियम आयोडाइड, एम्फोटेरिसिन बी, इत्राकोनेजोल
10.	स्ट्रेप्टोथ्राइकोसिस	स्ट्रेप्टोपेनीसिलिन, साइक्लोफोस्फेमाइड
11.	जायगोमाइकोसिस	एम्फोटेरिसिन बी.

166

संदर्भ

(REFERENCES)

1. Ainsworth, G.C. and Austwick, P.K.C. (1973): Fungal Diseases of Animal. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal Slough England.
2. Ajello, L. (1967): Comparative Ecology of Respiratory Mycotic Agents Bact. Rev. 31: 6-24.
3. Allcroft, R., Camaghan, R.B., Sargeant, K. and O'Kellym, J. (1961): A Toxic factor in Brazilian Groundnut Meal. Vet. Rec. 73: 428.
4. Al-Doory, Y. (1972). Chromomycosis. Mountain Press, Missoula, Montana, USA.
5. Blood, D.C. and Radostits, O.M. (1989): Veterinary Medicine. ELBS Bailliere, Tindall, London.
6. Bowes, V.A. (1990): An outbreak of Aspergillosis in Wild Water Fowl. Canad. Vet. J. 31: 303-304.
7. Brodey, R.S., Shryven, H.F. Deubler, M.J., Kaplan, W. and Ajello, L. (1967): Mycetoma in a Dog. J. Am. Vet. Med. Assoc. 151: 442-451.
8. Carter, G.R. (1984): Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Mycology. Charles C. Thomas, Illinois, USA.
9. Conant, N.F., Smith, D.T., Baker, R.D. and Callaway, J.L. (1971): Manual of Clinical Mycology. Lea and Febiger, Philadelphia, USA.
10. Dallman, M.J., Dew, T.K., Tobias, L. and Doss, R. (1992): Disseminated Aspergillosis in a Dog with Diskospondylitis and Neurologic Deficits. J. Am. Vet. Med. Assoc. 200: 511-513.
11. Davis, H.H. and Worthington, E.W. (1964): Equine Sporotrichosis. J. Am. Vet. Med. Assoc. 145: 692-693.
12. Dawson, C.O. (1968): Ringworm in Animals Rev. Med. Vet. Mycol., 6: 223-233.

167

13. Disalvo, A.F. (1983): Occupational Mycoses. Lea and Febiger, Philadelphia, USA.
14. Disalvo, A.F., Fickling, A.M. and Ajello, L. (1973): Infection Caused by *Penicillium Mameffei*. Am. J. Clin. Pathol. 60: 259-263.
15. Emmons, C.W. (1964): Phycomycosis in Man and Animal Rivista Di Pathologia Vet. 4: 329-337.
16. Emmons, C.W., Binford, C.H., Utz, J.P. and Kwon-Chung, K.J. (1977): Medical Mycology. Lea and Febiger, Philadelphia, USA.
17. Ettinger, S.J. (1989): Text Book of Veterinary Internal Medicine. W.B. Saunders, Philadelphia, USA.
18. Evans, G.G.V. and Richardson, M.D. (1989): Medical Mycology A practical Approach. Oxford University Press, Oxford, England.
19. Fulton, R.B., Jr. and Walker, R.D. (1992): *Candida albicans* urocystitis in a Cat. J. Am. Vet. Med. Assoc. 200: 524-526.
20. Furcolow, M.L. and Ruhe, J.S. (1949): Histoplasmin Skin Among Cattle. Am. J. Publ. Hlth. 39: 719-721.
21. Galli, G. (1965): Bovine Mastitis Caused by *Cryptococcus Albidus*. Vet. Ital. 16: 227-237.
22. Geong, L.K. (1954). The Dagnosis of Ringworm in Animals. Vet. Med. 49: 157-166.
23. Ginsberg, A. and Little, A.C.W. (1948): Actinomycosis in Dugs. J. Path Bact., 60: 563-572.
24. Greene, C.E., Millen, D.M. and Blue, J.L. (1985): Trichosporon infection in a Cat. J. Am. Vet. Med. Assoc., 187: 946-948.
25. Gudding, R., Naess, B. and Aamodt, O. (1991): Immunization Against Ringworm in Cattle. Vet. Rc. 128: 84-85.
26. Hill, B.D., Black, P.F., Kelly, M., Muir, D. and McDoland, W.A.J. (1992): Bovine Cranial Zygomycosis Caused by *Saksenaea Vasiformis*. Aust. Vet. J., 69: 173-174.
27. Hodgson, D.R. and Jacobs, K.A. (1982): Two Cases of *Fusarium* keratomycosis in the Horses. Vet. Rec., 110: 520-522.

168

28. Ilahi, A., Afzal, H., Sarwar, M.M. and Ayaz, M. (1966): Coccidio Idomycosis in Buffaloes in West Pakistan. Bull. Off Int. Epizoot., 66: 907-914.
29. Jellison, W.L. (1969): Adiaspiromycosis. Mountain Press, Missoula, Montana, USA.
30. Jang, S.S., Biberstein, E.L., Rinaldi, M.G., Hineess, A.M., Borrmann, G.A. and Taylor, R.F. (1977): Feline Abscess due to *Cladosporium tricooides*. Sabouraudia 15: 115-123.
31. Jubb, K.V., Kennedy, P.C. and Palmer, N.C. (1985): Pathology of Domestic Animals. Academic Press, New York, USA.
32. Jungerman, P.F. and Schwartzman, R.M. (1972): Veterinary Medical Mycology. Lea and Febiger, Philadelphia, USA.
33. Kaminski, G.W. and Suter, I.J. (1976): Human Infection with *Dermatophilus congolensis*. Med. J. Aust., 1: 443-447.
34. Kaplan, W. (1973): Epidemiology of the principal Systemic Mycoses of Man and Lower Animal and the Ecology of their Etiologic Agents. J. Am. Vet. Med. Assoc., 163: 1043-1047.
35. Kaplan, W., Chandler, F.W., Holzinger, E.A., Plue, R.E. and Dickinson, R.O. (1976): Protothecosis in a cat. First Recorded Case. Sabouraudia, 14: 281-286.
36. Kaufman, A.F. and Qusit, K.D. (1969): Trush in Rhesus Monkey Report of Case. Lab. Anim. Care, 19: 526-527.
37. Kral, F. and Uscavage, J.P. (1960): Cutaneous Candidiasis in a Dog. J. Am. Vet. Med. Assoc., 136: 612-615.
38. Kreger-van Rij, N.J.W. (1984): The Yeasts : A Taxonomic Study. Elsevier Publications, Amsterdam, The Netherlands.
39. Kroll, J.J. and Walzer, R.A. (1972): Paracoccidioidomycosis in the United States. Arch. Dermatol, 106: 543-546.
40. Lincoln, S.D. and Adcock, J.L. (1968): Disseminated Geotrichosis in a Dog. Pathol. Vet. 5: 282-289.
41. Littman, M.L. and Schneierson, S.S. (1959): Cryptococcus neoformans in Pigeon Excreta in New York city. Am. H. Hyg., 69: 49-59.

42. Lynch, P.J., Voomees, J.J. and Harrell, E.R. (1970): Systemic Sporotrichosis. Ann. Intern. Med. 73: 23-30.
43. Maddy, K.T. (1967): Epidemiology and Ecology of Deep Mycoses of Man and Animals. Arch. Dermatol., 96: 1-9.
44. Malik, R., Wigney, D.I., Muir, D.B., Gregory, D.J. and Love, D.N. (1992): Cryptococcosis in Cats: Clinical and Mycological Assessment of 29 Cats and Evaluation of Treatment Using Orally Administered Fluconazole. J.A. Vet. Mycol., 30: 133-144.
45. Menges, R.W. (1951): The Histoplasmin Skin Test in Animals. J. Am. Vet. Med. Assoc., 119: 69-71.
46. Menges, R.W., Larsh, H.W. and Habermann, R.T. (1954): An outbreak of Histoplasmosis involving Animals and Man. Am. J. Vet. Res., 15: 520-524.
47. Menges, R.W., Larsh, H.W. and Habermann, R.T. (1953): Canine Actinomycosis. A Report of two Cases. J. Am. Vet. Med. Assoc., 122: 73-78.
48. Magaki, G., Valeiro, M.G., Irvine, G. and Garner, F.M. (1971): Lobos Disease in an Atlantic Bottle Nosed Dolphin. J. Am. Vet. Med. Assoc. 159: 578-582.
49. Mills, J.H.L. and Hirth, R.S. (1967): Systemic Candidiasis in Calves on Prolonged Antibiotic Therapy. J. Am. Vet. Med. Assoc. 150: 862-870.
50. Newman, D.M. and Hogg, J.M. (1969): *Torulopsis glabrata* pyelonephritis. J. Urol., 102: 547-548.
51. Odds, F. (1979): Candida and Candidosis. University Park Press Baltimore.
52. Pal, M. (1975): A Study of Cryptococcosis with Special Reference to its Epidemiology. M.V.P.H. Dissertation, University of Calcutta.
53. Pal, M. (1980): Studies on the Mycoses Caused by *Aspergillus Fumigatus* and *Cryptococcus neoformans* in Animals. Kumaun University, Nainital.

54. Pal, M. (1981): Isolation of *Microsporium canis* from Man and Dog. *Arogya J. Hlth. Sci.*, 7: 125-127.
55. Pal, M. (1952): Isolation of *Aspergillus niger* from Otitis in a Dog. *Vet. Res. J.*, 5: 62-63.
56. Pal, M. (1982): Etiological significance of *Nocardia asteroides* in corneal ulcer of cattle. *Current Science*, 51: 533-534.
57. Pal, M. (1983): Keratomycosis in a Buffalo Calf (*Bubalus bubalis*) caused by *Aspergillus fumigatus*. *Vet. Rec.*, 113: 67.
58. Pal, M. (1987): Dermatophytosis in Cattle : Clinical and Mycological Studies. *Ind. J. Anim. Sci.*, 57: 856-857.
59. Pal, M. (1988): *Aspergillus niger* Associated with Mycotic Abortion in a Buffalo (*Bubalus subalis*). *Mykoses* 31: 17-19.
60. Pal, M. (1988): Spontaneous Nocardial Infection in Grey Parrot (*Psittacus erithaagus*). *Ind. Vet. Med. J.*, 12: 252-254.
61. Pal, M. (1991): Feline Meningitis due to *Cryptococcus neoformans* var *Neoformans* and Review of Feline Cryptococcosis. *Mycoses*, 34: 313-317.
62. Pal, M. (1992): Oculomycosis due to *Fusarium solani*: First Record in a Water Buffalo (*Babalus bubalis*) in India. *Revista Ibero Americana De Micologia*, 9: 83-84.
63. Pal, M. (1992): Disseminated *Aspergillus terreus* Infection in a Caged Pigeon; *Mycopathologia*, 119: 137-139.
64. Pal, M., Dube, G.D. and Mehrotra, B.S. (1984): Pulmonary Cryptococcosis in a Rhesus monkey (*Mocaca mulatta*). *Mykosen*, 27: 309-312.
65. Pal, M., Hasegawa, A., Ono, K. and Lee, C.W. (1990): A New Staining solution for the Morphological Studies of Fungi and Prothotheca. *Jpn. J. Vet. Sci.*, 52: 527-531.
66. Pal, M. and Matsusaka, N. (1991): Dermatophytosis in a Rhesus Monkey (*Macaca mulatta*) and Animal Attendant Caused by *Microsporium Canis*. *Verh. Ber. Erkr. Zootiere*, 33: 261-264.

67. Pal, M. and Mehrotra, B.S. (1982): Studies on the Efficacy of Sunflower Agar for the Isolation and Identification of *Cryptococcus neoformans*. *Arogya J. Hlth. Sci.*, 8: 74-79.
68. Pal, M. and Mehrotra, B.S. (1983): Cryptococcal Mastitis in Dairy Animals. *Mykosen*, 26: 615-616.
69. Pal, M. and Mehrotra, B.S. (1984): Association of *Aspergillus Fumigatus* with Rhinitis. *Vet. Rev.*, 115: 167.
70. Pal, M. and Mehrotra, B.S. (1985): Studies on the Occurrence of Cryptococcal Meningitis in Small Animals. *Mykosen*, 28: 607-611.
71. Pal, M. and Mehrotra, B.S. and Dahiya, S.M. (1985): Studies on Mycotic Abortion Caused by *Aspergillus Fumigatus* Fresenius. *Ind. J. Anim. Sci.*, 6: 43-48.
72. Palmer, D.F., Kaufman, L., Kaplan, W. and Cavallaro, J.J. (1977): Serodiagnosis of Mycotic Diseases. Charles C. Thomas Springfield Illinois, USA.
73. Peiffer, R.L. Jr. (1979): Keratomycosis in the Horse. *Equine Practice*, 1: 32.
74. Pepys, J. (1969): Hypersensitivity diseases of the Lunngs due to Fungi and Organic Dust. *Monogr Allergy*, 4:1.
75. Pore, R.S. and Chen, J. (1976): Meningitis Caused by *Rhodotorula. Sabouraudia*, 14: 331.
76. Ranch, F.M., Georg, L.K. and Wallace, D.H. (1974): Dactylarriasis, a Newly Recognized Fungus Disease of Chickens. *Avian Dis.* 18: 4-20.
77. Raper, K.B. and Fennell, D.I. (1965): The Genus *Aspergillus*. Williams and Wilkins Co., Baltimore, USA.
78. Riley, C.B., Bolton, J.R., Mills, J.N. and Thomas, J.B. (1992): Cryptococcosis in Seven Horses. *Aust. Vet. J.* 69: 135-139.
79. Rippon, J.W. (1982): Medical Mycology, The Pathogenic Fungi and the Pathogenic Actinomycets. W.B. Saunders, Philadelphia.

**शब्द कोश
(GLOSSARY)**

Abortion	गर्भपात
Abscess	फोड़ा
Actinomyces	किरण कवक
Actinomycosis	किरण कवकार्ति
Acute	उग्र
Adrenal	अधिवृक्क
Algal	शैवाल
Allergy	प्रत्यूर्जता
Anaemia	अरक्ता, रक्तक्षीणता/रक्तअल्पता
Anoxia	अक्षुधा
Antibiotics	प्रतिजैविकी
Antibody	प्रतिरक्षी
Arthritis	संधिशोथ
Ascities	जलशोथ, जलोधर
Aseptate	पटहीन
Asexual	अलिंगी, अलैंगिक
Assimilation	संवागीकरण
Autopsy	शव-परीक्षा
Avian	पक्षी
Bagesse	खोई
Benign	सुंदम
Biological	जैविक, जैव
Blood	रक्त, रुधिर, खून
Branched	शाखित
Brittle	भंगुर
Bronchitis	फुफफुसनाल, श्वसनी शोथ

173

Bronchopneumonia	खण्डिका-क्लोमपाक
Budding	मुकुलन
Burrow	बिल
Capsule	संपुटिका, संपुट
Cardiac	हृदय
Cause	कारण हेतु
Cave	गुफा, गुहा
Cavity	कोटर, गुहिका
Cell	कोशिका
Cerebrospinal fluid	मस्तिष्क मेरु द्रव्य
Chronic	घिरकालिक, दीर्घकालिन
Clinical	नैदानिक, चिकित्सीय
Comb	कलगी
Communicable	संचारी, संक्रामक
Conidiophore	कणीधर
Conidium	कणी, कोनिडियम
Consolidation	संपिडन
Contagious	संसर्गज
Contaminated	संदूषित
Cotyledon	बीजपत्र
Culture	संवर्धन
Cutaneous	त्वचीय
Damp	नम, आर्द्र
Depression	अवनमन, उदासी
Diabetes	मधुमेह
Dichotomous	द्विभाजी
Dimorphic	द्विरूपी विसंहन
Discharge	विसर्जन, निस्सारण

174

Disinfect	विसंक्रामक
Dissemination	विकीर्णन
Distilled	आसुत
Dropping	बीट
Dyspnoea	कष्टश्वास
Ecology	पारिस्थितिकी
Encephalis	मस्तिष्क शोथ
Endogenous	अंतर्जात
Epidemic	महामारी
Excreta	उत्सर्ग
Exogenous	बहिर्जात
Epidemic	महामारी
Excreta	उत्सर्ग
Exogenous	बहिर्जात
Exudate	स्राव
Foetid	दुर्गन्धयुक्त
Foetus	भ्रूण, गर्भ
Fungal cell	कवक कोशिका
Fungal element	कवकांश
Fungal spore	कवक बीजाणु
Fungus	कवक, फफूँद
Gastritis	जठर शोथ
Genital	जनन संबंधी
Granule	कणिका
Granuloma	कर्णाबुद
Haemorrhage	रक्तस्राव
Hepatitis	यकृत शोथ
Histopathological	ऊति व्याधिकीय

Hypa	कवक तन्तु
Immunity	प्रतिरक्षा
Incidence	आयतन
Incubate	उदभवन
Inflammation	सूजन
Inhalation	अन्तःश्वसन, अंतःश्वसन
Isolation	पृथक्करण, पृथक
Intestine	आँत, आंत्र
Keratitis	स्वच्छा शोथ
Lesion	विक्षति
Lymph gland	लसीका ग्रंथि
Mammal	स्तनधारी
Medium	माध्यम
Meningitis	मस्तिष्कच्छद शोथ
Mucopurulent	श्लेष्म पूयिक
Mycoses	कवकार्ति
Oedema	शोफ
Otitis	कर्णशोथ
Outbreak	प्रादुर्भाव
Pathogenic	रोगकारी
Peritonitis	उदरच्छद शोथ
Polyps	उभार
Prevalence	व्यापकता
Pulmonary	फुफ्फुसीय
Pus	पीव
Pare	दुर्लभ, विरल, विरला
Ringworm	दाद
Rhinitis	नासाशोथ

Saprophyte	मृतजीवी
Serological test	लसीय परीक्षा
Source	स्रोत
Sporadic	छुटपुट, क्वाचित्क
Stain	अभिरंजन
Subcutaneous	उपत्वचीय
Systemic	सर्वांगी
Tissue	ऊतक
Toxic	जीव-विष
Toxin	विषालु
Traumatic	अभिघातज
Ubiquitous	सर्वत्र
Ulcer	व्रण
Vehicle	माध्यम, वाहक, साधन
Ventilation	हवादार
Wattle	गलचर्म/मांसलपालि
X-ray	एक्स रे
Zoo	चिड़ियाघर, पशुवाटिका
Zoophilic	प्राणीरोगी, पशु परजीवी

प्रकाशन विभाग, विक्री केन्द्रों की सूची

क्र. सं.	पता	फोन न.
1.	प्रकाशन नियंत्रक प्रकाशन विभाग (शहरी मामले व रोजगार मंत्रालय) सिविल लाइन्स, दिल्ली-110054	3967640 3967823
2.	किताब महल भारत सरकार प्रकाशन विभाग बाबा खड्ग सिंह मार्ग स्टेट इम्पोरियम बिल्डिंग, यूनिट नं. 2 नई दिल्ली-110001	3363708
3.	पुस्तक डिपो के.एस. राय मार्ग प्रकाशन विभाग, भारत सरकार कलकता-700001	033-2483813
4.	प्रकाशन विभाग, विक्री काउन्टर भारत सरकार, सी.जी.ओ. कम्प्लैक्स न्यू मेरीन लाइन्स, मुम्बई-400020	
5.	प्रकाशन विभाग, विक्री काउन्टर भारत सरकार उद्योग भवन गेट नं. 3, नई दिल्ली-110011	385421/291
6.	प्रकाशन विभाग, विक्री काउन्टर (लायर्स चैम्बर) भारत सरकार दिल्ली उच्च न्यायालय नई दिल्ली-110003	3383891
7.	प्रकाशन विभाग विक्री काउन्टर भारत सरकार, संघ लोक सेवा आयोग धौलपुर हाऊस नई दिल्ली-110001	

**List of Addresses of Sales Counters, Deptt. of
Publication**

<i>S.No.</i>	<i>Addresses</i>	<i>Telephone No.</i>
1.	Controller of Publication Deptt. of Publication (Min. of Urban Affairs & Employment) Civil Lines, Delhi-110054	3967640/31 3967823
2.	Govt. of India, Deptt. of Publication Kitab Mahal, Baba Kharag Singh Marg State Emporia-Bldg. Unit No. 21 New Delhi-110001	3363708
3.	Govt. of India, Deptt. of Publication Book Depot 8, K. S. Roy Road Calcutta-700001	033-2483813
4.	Govt. of India, Sale-Counter Deptt. of Publications C.G.O. Complex, New Marine Lines Bombay-400020	
5.	Govt. of India, Deptt. of Publication Sale Counter, Udyog Bhawan Gate No. 3, New Delhi-110011	386421/291
6.	Govt. of India, Deptt. of Publication Sale Counter (lawyers Chambers) Delhi High Court, New Delhi-110003	3383891
7.	Govt. of India, Deptt. of Publication Sale Counter, U.P.S.C. Dholpur House New Delhi-110001	

PED - 787

1000 - 2000 - DSK - II

Price-**Rs.93**