

डेयरी मवेशियों में उपनैदानिक एंडोमेट्रिटिस

डॉ. रेनु शर्मा एवं डॉ. एम एच खान

पशु प्रजनन प्रभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) –
भारतीय पशुचिकित्सा अनुसंधान संस्थान (आईवीआरआई), इज्जतनगर, 243 122, भारत

मवेशियों में उपनैदानिक एंडोमेट्रिटिस एक ऐसी स्थिति है जहां गाय के गर्भाशय में संक्रमण या सूजन होती है जो बुखार या निर्वहन जैसे स्पष्ट नैदानिक लक्षण नहीं दिखाती है। यह एंडोमेट्रिटिस का एक अधिक छिपा हुआ रूप है जो तुरंत ध्यान देने योग्य होने के बिना प्रजनन क्षमता और समग्र प्रजनन प्रदर्शन को प्रभावित कर सकता है।

उपनैदानिक एंडोमेट्राइटिस का कारण और रोगविज्ञान

उपनैदानिक एंडोमेट्राइटिस (SCE) एक ऐसी स्थिति है जिसमें एंडोमेट्रियम (गर्भाशय की आंतरिक परत) में सूजन होती है, लेकिन स्पष्ट नैदानिक लक्षण नहीं होते। यह अक्सर प्रसव के बाद होती है और डेयरी गायों में प्रजनन क्षमता में कमी और लंबे समय तक गर्भधारण की अवधि से जुड़ी होती है। इसका कारण कई कारणों के जटिल संयोजन से होता है, जिनमें चयापचय तनाव, प्रतिरक्षा प्रणाली की असामर्थता और बैक्टीरिया की उपस्थिति शामिल हैं। हालांकि प्रसव के बाद गायों में नियमित रूप से गर्भाशय का बैक्टीरियल संदूषण होता है, लेकिन सभी गायों में यह विकसित नहीं होता है। यह स्थिति तब उत्पन्न होती है जब सूजन की प्रतिक्रिया अपर्याप्त होती है और यह स्थायी सूजन की ओर ले जाती है।

सामान्य रोग जनक

जबकि नैदानिक एंडोमेट्राइटिस अक्सर विशिष्ट रोगजनकों जैसे **E. coli**, **Trueperella pyogenes**, और **Fusobacterium necrophorum** से जुड़ी होती है, इसको इन रोग जनकों के साथ सीधे तौर पर नहीं जोड़ा गया है। अध्ययन बताते हैं कि इसकी रोगग्रस्त वाले गायों में जीवाणु जनसंख्या स्वस्थ गायों की तुलना में महत्वपूर्ण रूप से भिन्न नहीं होती, जिससे यह संकेत मिलता है कि यह एक गैर-विशिष्ट सूजन प्रतिक्रिया से उत्पन्न हो सकता है।

इस स्थिति के अंतर्निहित तंत्र

इस स्थिति के अंतर्निहित तंत्र में अंतर्निहित प्रतिरक्षाप्रणाली की सूजन प्रतिक्रिया को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने में असफलता शामिल है। यह कार्य क्षमता की कमी संक्रमण काल के दौरान चयापचय तनाव के कारण हो सकती है, जिससे बहु-आकार वाले न्यूट्रोफिल कोशिकाओं (**polymorphonuclear neutrophil cells**) की कार्य क्षमता में बाधा आती है। इसका परिणाम यह होता है कि शरीर सूजन को हल करने में संघर्ष करता है, जिससे पुरानी गर्भाशय सूजन हो सकती है।

जोखिम कारक

इस स्थिति के विकास में योगदान देने वाले कई जोखिम कारक हैं, जिनमें शामिल हैं:

1. चयापचय स्थिति

प्रसव पूर्व अवधि के दौरान चयापचय तनाव का सामना करने वाली गायें अधिक जोखिम में होती हैं। प्रसव पूर्व अवधि में गायों का शरीर कई चयापचय परिवर्तनों से गुजरता है, जिससे उनका शरीर तनाव का सामना करता है। इस तनाव को चयापचय तनाव कहा जाता है। जब गायें इस तनाव का सामना करती हैं, तो उनकी प्रतिरक्षा प्रणाली कमजोर पड़ जाती है, जिससे वे संक्रमण के लिए अधिक संवेदनशील हो जाती हैं।

2. प्रसव जटिलताएँ

जैसे कि डिस्टोसिया (कठिनप्रसव) और प्लेसेंटा का रुकना, गायों को इस संक्रमण के लिए प्रवृत्त कर सकते हैं। प्रसव के दौरान जटिलताएँ गायों के शरीर पर अतिरिक्त तनाव डालती हैं, जिससे उनकी प्रतिरक्षा प्रणाली कमजोर पड़ जाती है। इससे वे इस संक्रमण के लिए अधिक संवेदनशील हो जाती हैं।

3. स्वच्छता और प्रबंधन

प्रसव के दौरान खराब स्वच्छता और अपर्याप्त प्रबंधन प्रथाएँ इस संक्रमण की संभावना को बढ़ा सकती हैं। यदि प्रसव के दौरान गर्भाशय में बैक्टीरिया प्रवेश कर जाते हैं, तो यह संक्रमण हो सकता है। अच्छी स्वच्छता और प्रबंधन प्रथाएँ इस संक्रमण की रोकथाम में मदद कर सकती हैं। इन जोखिम कारकों को कम करके और गायों के स्वास्थ्य पर ध्यान देकर, डेयरी किसान इस संक्रमण की संभावना को कम कर सकते हैं। प्रसव पूर्व अवधि में गायों का ध्यान रखना, प्रसव के दौरान स्वच्छता का ध्यान रखना, और गायों के स्वास्थ्य पर नजर रखना महत्वपूर्ण है।

नैदानिक लक्षण और निदान

•निदान मानदंड

इस संक्रमण का निदान कोशिकीय मूल्यांकन के आधार पर किया जाता है, विशेष रूप से एंडोमेट्रियल नमूनों में **PMNs** (पॉली मोर्फोन्यूक्लियर न्यूट्रोफिल) कोशिकाओं के प्रतिशत के अनुसार। इन कोशिकाओं की एक निश्चित सीमा का उपयोग संक्रमित जानवरों को स्वस्थ स्थितियों से अलग करने के लिए किया जाता है, जो आमतौर पर प्रसव के 3 से 5 सप्ताह के बीच मूल्यांकन किया जाता है।

•निदान उपकरण और तकनीकें

एंडोमेट्रियल साइटोलॉजी या बायोप्सी इस स्थिति के लिए प्राथमिक निदान उपकरण है। इसमें सूजन प्रतिक्रिया का मूल्यांकन करने के लिए एंडोमेट्रियम का नमूना लेना शामिल है। निदान की सटीकता में सुधार के लिए उन्नत इमेजिंग तकनीकों और बायोमार्कर्स की भी खोज की जा रही है। इन तकनीकों का उपयोग करके, **veterinarians** इस संक्रमण का सही और समय पर निदान करने में सक्षम होते हैं, जिससे उपयुक्त उपचार योजनाओं को लागू किया जा सकता है।

पहचान में चुनौतियाँ

इस संक्रमण की उपक्लिनिकल प्रकृति पहचान में चुनौतियाँ पेश करती है, क्योंकि गायों में स्पष्ट बीमारी के लक्षण नहीं हो सकते। इसके अलावा, नमूनाकरण के दौरान संदूषण परिणामों की व्याख्या को जटिल बना सकता है, जिससे संभावित गलत निदान हो सकता है।

प्रजनन क्षमता पर प्रभाव

यह स्थिति प्रजनन क्षमता में कमी से जुड़ी होती है, जिसमें गर्भधारण की दर कम होना और प्रसव से गर्भधारण तक की अवधि बढ़ना शामिल है। पुरानी सूजन सामान्यअंडाशय कार्य और हार्मोन उत्पादन को बाधित कर सकती है, जिससे प्रजनन में असामर्थता होती है।

आर्थिक प्रभाव

इस संक्रमण का डेयरी फार्मों पर आर्थिक प्रभाव महत्वपूर्ण है। प्रजनन दरों में कमी से पशुचिकित्सा देखभाल, बढ़ी हुई प्रसव अंतराल, और समग्र झुंड उत्पादकता में कमी के साथ जुड़े खर्चों में वृद्धि हो सकती है। अनुमानित है कि यह स्थिति दूध उत्पादन को प्रतिगाय प्रतिदिन 0.6 से 1.03 किलोग्राम तक कम कर सकती है, जिससे लाभ प्रदता पर प्रभाव पड़ता है।

दूध उत्पादन और गुणवत्ता पर प्रभाव

इस स्थिति वाली गायों में दूध उत्पादन और गुणवत्ता में कमी आ सकती है, जिसमें वसा और प्रोटीन सामग्री में कमी शामिल है। बढ़ी हुई दैहिक कोशिका गणनाएँ भी सामान्य हैं, जो संभावित अंतर्निहित स्वास्थ्य समस्याओं का संकेत देती हैं।

प्रबंधन और उपचार

•निवारकउपाय

प्रभावी प्रबंधन रणनीतियों में आदर्श शरीर स्थिति बनाए रखना, प्रसव के दौरान उचित पोषण सुनिश्चित करना, और प्रसव के दौरान अच्छे स्वच्छता प्रथाओं को लागू करना शामिल है। प्रजनन स्वास्थ्य की नियमित निगरानी और प्रजनन पथ की बीमारी के किसी भी लक्षण के लिए प्रारंभिक हस्तक्षेप आवश्यक है।

•उपचार प्रोटोकॉल

नैदानिक एंडोमेट्राइटिस के उपचार के समान, इस स्थिति का उपचार आमतौर पर एंटीबायोटिक चिकित्सा को शामिल करता है। हालांकि, गर्भाशय में बायोफिल्म के उद्भव से उपचार की प्रभावशीलता जटिल हो सकती है। वैकल्पिक उपचार, जैसे हाइपरटोनिक डेक्सट्रोज और हाइपर इम्यून सीरम, उनके संभावित लाभों के लिए जांच की जा रही हैं।

टीकाकरण और प्रोबायोटिक्स की भूमिका

इस स्थिति की रोकथाम और प्रबंधन में टीकाकरण और प्रोबायोटिक्स की भूमिका पर शोध जारी है। प्रसव के आसपास प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को लक्षितरूप से संशोधित करना गर्भाशय की बीमारियों को नियंत्रित करने के लिए नए रास्ते प्रदान कर सकता है, हालांकि प्रभावी प्रोटोकॉल स्थापित करने के लिए अधिक अध्ययन की आवश्यकता है।