

भेड़ों और बकरियों में संक्रामक एक्टाइमा (Orf रोग): एक महत्वपूर्ण संक्रामक बीमारी



**प्रफुल्ल कश्यप] दिशा चंद्रा,
लिक्ष्मी कुर्रे, आशीष बैहरा,
जसमीत सिंह, निधि रावत
एवं नितिन गडे**

दाऊ श्री वासुदेव चंद्राकर
कामधेनु विश्वविद्यालय, दुर्गा,
छत्तीसगढ़

*अनुरूपी लेखक

प्रफुल्ल कश्यप] दिशा चंद्रा *

संक्रामक एक्टाइमा एक वायरल त्वचा रोग है जो दुनिया भर में भेड़, बकरी और अन्य घरेलू और जंगली जुगाली करने वाले पशुओं को प्रभावित करता है। यह तीव्र, संक्रामक और आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण रोग है। इस स्थिति के अन्य नामों में ओआरएफ रोग, स्कैबी माउथ, संक्रामक पुष्पीय डर्माटाइटिस और सोर माउथ शामिल हैं। मूंह और तालु पर विकासशील पस्च्यूल इसकी विशिष्ट विशेषताएं हैं। ये घाव सामान्यतः 1-2 महीनों में गायब हो जाते हैं। स्थानीय वृद्धिशील और लगातार बने रहने वाले त्वचा की गांठ वाले घाव, जो ऑफ रोग के प्रमुख और रोग-विशिष्ट लक्षण होते हैं, तीन प्रकार के होते हैं: सामान्यीकृत, होठों से संबंधित, और मैमरी या वेजाइनल। यह या तो सौम्य (बेनाइन) या घातक (मैलिग्रेंट) रूपों में दिखाई दे सकता है। ऑफ का घातक प्रकार आमतौर पर छोटे जुगाली करने वाले जानवरों की आबादी में एक महत्वपूर्ण प्रकोप का कारण बनता है और दीर्घ कालिक घातक (जानलेवा) हो सकता है। यह रोग पॉक्सविरिडे परिवार के पैरापॉक्सवायरस जीनस की ऑफ वायरस प्रजाति के कारण होता है। ऑफ रोग के नैदानिक लक्षणों के बावजूद, सत्यापन और एपिडमोलॉजिकल अध्ययनों के लिए प्रयोगशाला-आर्धारित निदान की आवश्यकता होती है।

अपनी जूनोटिक (पशुजन्य) प्रकृति के कारण ऑफ रोग अधिक महत्वपूर्ण हो गया है। रोग के विभिन्न पहलुओं की व्यापक समझ से रोग नियंत्रण और उन्मूलन में वैज्ञानिक समुदाय और नीति निर्माताओं को लाभ मिल सकता है। इस समीक्षा का उद्देश्य ऑफ रोग के बारे में नवीनतम जानकारी प्रदान करना है ताकि प्रभावी प्रबंधन संभव हो और आर्थिक नुकसान में महत्वपूर्ण कमी लाई जा सके।

परिचय

भेड़, बकरी तथा अनेक अन्य पालतू एवं जंगली जुगाली करने वाले पशु एक तीव्र, संक्रामक, घातक और आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण संपर्क जन्य संक्रामक त्वचा रोग, जिसे संक्रामक एक्टाइमा (Contagious Ecthyma) कहा जाता है, के प्रति संवेदनशील होते हैं। यह एक जूनोटिक बीमारी है, जिसका अर्थ है कि यह जानवरों से मनुष्यों में फैल

सकती है। यह मुख्य रूप से भेड़, बकरी और अन्य जंगली पालतू जुगाली करने वाले जानवरों को प्रभावित करती है। यह एक अव्यविस्थित फफोलेदार त्वचीय बीमारी है जो दुनिया भर में भेड़/बकरी को प्रभावित करती है। इस विकार को पपड़ीदार मुख, संक्रामक मवादयुक्त त्वचा शोर और मुख घाव भी कहा जाता है।

ऑफ वायरस (ORFV) के कारण होने वाले इस संक्रमण को ऑफ कहते हैं, जो उपकला कोशिकाओं (epithelial cell) को प्रभावित करता है। यह पॉक्सविरिडे (Poxviridae) परिवार और कोर्डोपॉक्सविरिनाइ (Chordopoxvirinae) उपपरिवार के पैरापॉक्सवायरस (Parapoxvirus) जीनस से संबंधित है। इस परिवार में स्यूडो काउपॉक्स वायरस (PCPV), स्क्वरल पैरापॉक्सवायरस (SPPV), बोवाइन

पैपुलर स्टोमाटाइटिस वायरस (BPSV) और न्यूजीलैंड में लाल हिरण का पैरापॉक्सवायरस भी शामिल हैं। ऑफ वायरस (ORFV), स्यूडो काउपॉक्स वायरस (PCPV) और बोवाइन पैपुलर स्टोमाटाइटिस वायरस (BPSV) जैसे जूनोटिक संक्रमण जानवरों के संपर्क में आने वाले लोगों की उंगलियों और बांहों पर गांठदार घाव (nodular lesions) पैदा करते हैं।

यह रोग दुनिया भर में आम है और मुख्य रूप से भेड़ और बकरियों को प्रभावित करता है। हालांकि, हाल ही में दुनिया के कई हिस्सों में विभिन्न घरेलू और जंगली जुगाली करने वाले जानवरों में भी इसके फैलने की खबरें सामने आई हैं। त्वचा पर खरोंच लगना इस बीमारी के फैलने का मुख्य तरीका है। 8-14 दिनों की सुप्तावधि (incubation period) के बाद, संक्रमित जानवरों में घाव विकसित होते हैं, जो आमतौर

पर होंट, नाक, कान, पलकें, जीभ और नासाछिद्र पर दिखाई देते हैं। कभी-कभी यह रोग पैरों और थन जैसे बिना ऊन वाले ऊतकों तक भी फैल जाता है। यह बीमारी लालिमा, फफोले, गांठ और पपड़ी से शुरू होकर घावों में बदल जाती है जो एक से दो महीने तक धीरे-धीरे ठीक होते हैं।

महामारी विज्ञान (epidemiological study) के साक्ष्य से पता चला है कि ऑफ रोग से मृत्यु दर (mortality rate) आम तौर पर कम है, लेकिन रुग्णता (morbidity) काफी अधिक है। विश्व पशु स्वास्थ्य संगठन के अनुसार, ऑफ एक पशुजन्य बीमारी है जो जानवरों से मनुष्यों में फैल सकती है। यह रोग दुनिया के सभी महाद्वीपों में प्रचलित है और इसके कई स्थानिक क्षेत्र (enzootic regions) हैं। यह व्यापक रूप से फैला हुआ है और न केवल भेड़ और बकरी को, बल्कि उन स्थानों पर विभिन्न कुत्तों और ऊंटों को भी प्रभावित करता है जहां ये जानवर अक्सर पाए जाते हैं। इथियोपिया, कोरिया, ब्राजील और दक्षिण अफ्रीका जैसे कई देशों में एक्टिमा के मामले व्यापक रूप से पाये गए हैं। बांग्लादेश, ईरान, भारत और चीन में हाल ही में ऑफ वायरस (ORFV) के प्रकोप देखे गए हैं। मलेशिया में किए गए कई अध्ययनों ने यह प्रमाणित किया है कि वहाँ की विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों और अलग-अलग समयावधियों में भेड़ (ovine) और बकरी (caprine) जातियों में ORFV की उपस्थिति पाई गई है। यह पुष्टि सीरोप्रेवलेंस (seroprevalence) तथा आंशिक जीन प्रवर्धन तकनीकों (partial gene amplification techniques) द्वारा की गई

आणविक वर्गीकरण (molecular classification) से हुई है।

रोग का कारण

पैरापॉक्सवायरस वंश (genus) और पॉक्सविरिडी (Poxviridae) कुल में ऑफ (orf) वायरस शामिल है, जो भेड़ और बकरा सहित कई छोटे जुगाली करने वाले प्राणियों में अत्यधिक संक्रामक फफोले (blisters) उत्पन्न करता है। न्यूजीलैंड के लाल हिरण (Red Deer Parapoxvirus PVNZ) और Bovine Popular Stomatitis Virus (BPS) दोनों ही उसी जीनस (genus) के सदस्य हैं।

पैरापॉक्सवायरस में समान आकृतियाँ, जीनोमिक संरचनाएँ और रोगजनकता (virulence) के तंत्र पाए जाते तथा ये आनुवंशिक और संरचनात्मक रूप से आपस में जुड़े होते हैं। इन वायरसों के विरियोन (virion) में गेंद के आकार की, लंबी झिल्लीदार नलिकाएँ (membrane tubules) होती हैं, जिनकी लंबाई लगभग 260 nm और चौड़ाई लगभग 160 nm होती है, जो लंबे धागों जैसी दिखाई देती हैं। वायरस की डीएनए संरचना लगभग 140 किलोबेस युग्म (kilobase pairs) लंबाई वाला रैखिक (linear) द्वि-सूत्री (double stranded) अणु है।

पॉक्सविरिडी कुल में, इस वायरस का जीनोम सबसे छोटे जीनोमों में से एक माना जाता है, क्योंकि इसके अंत में बंद हेयरपिन लूप (closed hairpin loop ends) होते हैं और इसके जीन अणु की दोनों स्ट्रैंड्स पर द्वि-दिशात्मक (bidirectional) रूप से व्यवस्थित हैं।

भौतिक-रासायनिक गुण

पैरापॉक्सवायरस ठंडे और शुष्क वातावरण में कई महानों तक जीवित रह सकते हैं तटा ईटर (ether) के प्रति उल्लेखनीय प्रतिरोध प्रदर्शित करते हैं हालांकि, ये उच्च

और अत्यधिक निम्न तापमान, नमी तटा पराबैंगनी (UV) विकिरण के प्रति संवेदनशील होते हैं। यह वायरस त्लोरोफॉम (chloroform), बेंजीन (benzene) और टोल्यूइन (toluene) के प्रति संवेदनशील है, लेकिन ग्लिसरॉल (glycerol) के प्रति प्रतिरोधकता दर्शाता है।

प्रभावित पशु

संक्रामक एक्टिमा भेड़, बकरी, गाय, ऊंट, हिरण, रेनडियर (reindeer), यहां तक कि सील, गिलहरी और मनुष्यों को भी संक्रमित कर सकता है। वायरस आमतौर पर अपने मेजबान में त्वचा के घावों, जैसे कटने या खरोच लगने के माध्यम से प्रवेश करता है, जहां यह पहले लाली (erythema), पैज्यूल (papules) या पसयुक्त फुंसियाँ (pustulè) उत्पन्न करता है और अंततः भूरे रंग की सूखी पपड़ी बना देता है। बोअर बकरी (Boer goat) ऑफ वायरस संक्रमण के प्रति विशेष रूप से संवेदनशील होती हैं और इनमें गंभीर घाव उत्पन्न होते हैं।

महामारी विज्ञान

संक्रामक एक्टिमा एक संक्रामक रोग है, जो विशेष रूप से गर्मियों के अंत, शरद ऋतु और सर्दियों में घास के मैदानों तथा मवेशी फार्मा पर अधिक पाया जाता है। मेमनों की तुलना में वयस्क पशुओं के बीमार होने की संभावना कम होती है। ऑफ वायरस शुष्क वातावरण में हफ्तों से लेकर वर्षों तक जीवित रह सकता है, हालांकि वहाँ इसका जीवन चक्र छोटा हो सकता है। फटा, दागदार या क्षतिग्रस्त त्वचा ऑफ वायरस को प्रवेश करने और एपिडमल कोशिकाओं (epidermal cells) में फैलने की अनुमति देती है। संवेदनशील और बीमार पशुओं के बीच प्रत्येक संपर्क इस रोग के प्रसार का मुख्य तरीका है। प्रतिरक्षात्मक कमी वाले पशु और लंबे समय से संक्रमित पशु ऑफ वायरस के संरक्षण में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। बार-बार होने वाले संक्रमण कम घातक होते हैं, जल्दी ठीक हो जाते

हैं, और ये एक से तीन महीने बाद दिखाई दे सकते हैं।

रोगजनन

घावों (lesions) के उभरने और बढ़ने में प्रमुख स्थान तथा भविष्यवाणी का मुख्य आधार त्वचा (skin) ही है। ऊन रोमकूप (wool follicle) की सबसे बाहरी परत से बनने वाला एपिडर्मल कोशिको (epidermal cells), में वायरस सबसे पहले अपनी वृद्धि शुरू करता है। चराई करते समय, सूखी, डंठलदार और कांटेदार चारा हॉट, नाक, मुँह और अमाशय की ऊतकों को खरोंच सकता है। इस वायरस के कारण उत्पन्न होने वाले सामान्य घाव हैं – पैप्यूल (papules – छोटे उभरे हुए दाने), वेसिकल्स (vesicles – तरल से भरे फफोले), स्कैब्स (scab – पपड़ी) तथा रीजाल्यूशन (resolution – घाव का धीरे-धीरे भरना/ठीक होना)। कुछ ही दिनों में पस्ट्यूल (pustules – पीपयुक्त फुंसी) बन जाते हैं। ऑफ की रोगक्रिया (pathophysiology) सरल है, लेकिन बाद में (जीवाणु) बैक्टीरियल संक्रमण इसे जटिल बना देता है। कभी-कभी *Dermatophilus congolensis* के आक्रमण के कारण ऑफ का सहा निदान कठिन हो सकता है। इसके अलावा, *Fusobacterium necrophorum* द्वारा उत्पन्न गाल श्लेष्मिक झिल्ली (buccal mucosa) के घाव आंतरिक अंगों तक फैल सकते हैं। पाचन तंत्र में नीचे जाने वाले ये आंतरिक घाव ग्रैनुलोमैटस (granulomatous) घाव और खुर का झडना (hoof shedding) पैदा करते हैं। वल्वा (स्त्री बाह्य जननांग) पर अल्सर का बनना रोग के सामान्य रूप का एक लक्षण है, जो *F. necrophorum* से जुड़ा है। बीमार पशुओं में नैदानिक सुधार के बाद आठ महीने से एक वर्ष तक प्रतिरक्षा बनी रहती है। हालांकि, वायरस संक्रमण के प्रति प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया में द्रव प्रतिरक्षा (humoral

immunity) का बड़ा योगदान है, लेकिन कोशिका-मध्यस्थित प्रतिरक्षा (cell mediated immunity) पुनप्राप्ति प्रक्रिया के लिए महत्वपूर्ण है।

वायरस संक्रमण के प्रति प्रतिक्रिया

शारीरिक अंगों के विशिष्ट हिस्सों पर दिखाई देने वाले विशिष्ट घावों के आधार पर संक्रामक एक्टिमा का निदान किया जा सकता है। इसका विभेदक निदान अल्सरेटिव डर्मटोसिस, शीप पॉक्स और फुट एंड माउथ डिजीज (FMD) से किया जाना चाहिए। ऑफ और FMD के बीच मुख्य नैदानिक अंतर यह है कि FMD के विपरीत, ऑफ वायरस विकासशील घाव उत्पन्न करता है। भेड़ों में FMD से उत्पन्न मौखिक घाव आमतौर पर मसूड़ों के निचले हिस्से और जीभ पर दिखाई देते हैं। अल्सरेटिव डर्मटोसिस में चेहरे, पैरों और जननांगों की त्वचा में सूजन और पपड़ी बनती है। इसके विपरीत, शीप और गोट पॉक्स घातक संक्रामक रोग हैं, जिनकी विशेषता पूरे शरीर पर उभरे हुए पपुल्स का बनना है।

वायरस की विषाणुता को प्रभावित करने वाले कारक और प्रतिरक्षा से बचाव

ऑफ वायरस अल्सर जानवरों को दोबारा संक्रमित और गुणित करता है, भले ही भेड पहला बार के संक्रमण से ठीक हो चुकी हों। इस घटना के कई कारण माने जाते हैं पहला, वायरस संक्रमण स्टल पर मेजबान के एंटी-वायरल यौगिकों (effector molecules) के पहुँचने से पहले एपिडर्मल कोशिकाओं को संक्रमित करता है और थोड़े समय के लिए उनमें गुणन करता है। दूसरा, वायरस पुनर्जनित एपिडर्मल कोशिकाओं को लक्ष्य बनाकर उनमें एपोप्टोसिस (apoptosis) को प्रेरित करने की संभावना कम कर देता है।

प्रतिरक्षा प्रणाली की रक्षात्मक प्रतिक्रिया को अवरुद्ध करने की वायरस की क्षमता, कई इम्यूनोमॉड्यूलेटिंग वायरस जीन की पहचान से और स्पष्ट हुई है। ऑफ वायरस की विषाणुता का मुख्य

कारण एंडोथीलियल ग्रोथ फैक्टर

(VEGF), साइटोकाइन IL-10 को एन्कोड करने वाला ओवाइन जीन, इंटरफेरॉन प्रतिरोधी जीन (OVIFNR), और शोट संबंधी साइटोकाइन GM-CSF को अवरुद्ध करने वाला जीन है।

नैदानिक लक्षण

रोग का सुज्तावधि (incubation period) 4 से 8 दिनों के बीच होता है, जिसकी विशेषता है शरीर के तापमान में प्रारंभिक वृद्धि, हॉट, नाक और मुँह के किनारों के आसपास की त्वचा पर पपुल और पस्ट्यूल का आना तथा मोटे, चिपचिपे और सूजनयुक्त घाव बनना। रोग आमतौर पर तीन से चार सप्ताह तक रहता है। कुछ मामलों में मुँह के घाव, विशेष रूप से मसूड़ों पर, सूखे से गीले और लाल-भूरे से अत्याधिक रक्तसंचारित (hyperemic) रूप में परिवर्तित हो जाते हैं। प्रभावित मेमने और छोटे बच्चे, चराई और दुग्धपान में रुकावट के कारण अत्याधिक पीड़ित होते हैं। पपड़ी पतला होती है और आसानी से खून निकल सकता है। एक्टिमा के घाव दर्दनाक और संक्रामक होते हैं, जो भूख कम करने (anorexia) और बाद में भुखमरा का कारण बन सकते हैं।

ऊतक-रोग संबंधी परिवर्तन

जीभ, मुँह, गला, रूमेन, अबोमासम (abomasum) में मृत ऊतक स्टान (necrotic foci) और अल्सर कभी-कभी द्वितीयक संक्रमण के परिणामस्वरूप विकसित हो सकते हैं। यकृत के पसयुक्त फोड़े (liver abscesses) कभी-कभी देखे जा सकते हैं। रोग के गंभीर चरण में निमोनिया की शुरुआत प्रभावित पशु की मृत्यु का कारण बन सकती है। घाव के विकास के चरण के अनुसार ऊतक संबंधी परिवर्तन होते हैं, त्वचा और म्यूकोसा पर घाव व्यापक वेसिकुलर-पपुलर चकत्ते (rash) के रूप में दिखाई दे सकते हैं। यद्यपि ऑफ के घाव शायद ही 5 सेमी व्यास से अधिक होते हैं, लेकिन विभिन्न कारणों और नैदानिक चरणों से

गुजरने वाले घाव आमतौर पर 1 से 3 सेमी व्यास के होते हैं। उक्त विज्ञान के अनुसार, इन घावों में प्रमुख रेते रिज (rete ridges), पर्याप्त पैराकेरेटोटिक और ऑट-केरेटोटिक हाइपरकेराटोसिस, तथा उल्लेखनीय एपिडर्मल हाइपरप्लेसिया देखा जाता है।

रोग का निदान

मानव और पशुओं में पॉक्सवायरस संक्रमण के निदान और उन्हें अलग पहचानने की सबसे तेज तकनीक इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप है। इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप से जांच करने पर, पैरापॉक्सवायरस का आकार अंडाकार दिखाई देता है, जिसकी बाहरी नलिकाएं (tubules) गंद के धागे जैसी क्रिसक्रॉस पैटन वाली होती हैं, जो ऑफ वायरस से अप्रभेद्य होती हैं।

एंजाइम-लिंकड इम्यूनोसॉब टएस्से (ELISA) तकनीक बड़ी संख्या में नमूनों की तेज स्क्रीनिंग की अनुमति देती है। यद्यपि यह पैरापॉक्सवायरस प्रजातियों के प्रति पक्षपाती नहीं है, ELISA मानव में ORFV संक्रमण और कैलिफोर्निया के शेरों में पैरापॉक्सवायरस संक्रमण के निदान में प्रभावी साबित हुआ है। ORFV के निदान के लिए **पॉलीमरेज चेन रिएक्शन (Polymerase Chain Reaction)** तकनीक, जो ORFV के कुछ विशिष्ट DNA खंडों को लक्षित करती है, नियमित रूप से उपयोग की जाती है। निदान के लिए सबसे अधिक प्रयुक्त दो जीन B2L (ORFV011) और FIL (ORFV059) हैं। रियल-टाइम पीसीआर (**Real Time PCR**) के उपयोग से ORFV का तुरंत पता लगाने के लिए किया जा सकता है। रियल-टाइम PCR, जो पैर-पैरापॉक्स-विशिष्ट PCR पर आधारित है और इसमें ORFV के प्रमुख एनवेलप जीन (B2L), जो एक

संरचनात्मक प्रोटीन है, का उपयोग होता है। ऑफ वायरस के पृथक्करण के लिए आमतौर पर प्राथमिक लैम्ब टैस्टिस (primary lamb testis), लैम्ब किडनी, भ्रूणीय लैम्ब मांसपेशियां, भ्रूणीय बोवाइन मांसपेशियां, भ्रूणीय बोवाइन फेफड़े की कोशिकाएं और वेरो सेल लाइन्स उपयोग की जाती हैं। CPE आमतौर पर 1-2 बार पास करने के बाद कोशिकाओं के अधिक फूलने, गोलाकार होने और क्षतिग्रस्त होने के रूप में दिखाई देता है। प्राकृतिक संक्रमण या टीकाकरण के बाद, वायरस-विशिष्ट एंटीबॉडी की उपस्थिति को मापने के लिए वायरल न्यूट्रलाइजेशन टेस्ट किया जाता है। इस पद्धति में, विशिष्ट एंटीबॉडी वायरस को निष्क्रिय कर देती है, जिससे कोशिकाएं वायरल संक्रमण से सुरक्षित रहती हैं।

रोगग्रस्त पशुओं का प्रबंधन

जब झुंड या समूह की महामारी का अनुभव करते हैं, तो नए पशुओं को नए झुंड में शामिल करने से पहले उन्हें अलग करना आवश्यक है। झुंड को खिलाने के बाद, बीमार पशुओं को अलग रखा जाना चाहिए, उनका पोषण किया जाना चाहिए और उनका इलाज किया जाना चाहिए। प्रभावित बकरियों को सेप्टिक्सोन दिया जाना चाहिए। जिन पशुओं के थनों पर घाव हों, उनका दूध नहीं पीना चाहिए। बीमार पशुओं को संभालते और टीका लगाते समय दस्ताने और फेसमास्क पहने जाने चाहिए क्योंकि कि लोग उनसे बीमारी पकड़ सकते हैं। ऐसे फार्म पर जीवित वायरस का लगाना उचित नहीं है जहाँ पहले कोई प्रकोप हो चुका हो क्योंकि कि जीवित वायरस आसपास के क्षेत्र को संक्रमित कर सकता है।

टीकाकरण

ऑफवायरस संक्रमण का सही प्रबंधन केवल टीकाकरण से संभव है, क्योंकि इस रोग के लिए कोई

विशिष्ट एंटीवायरल उपचार उपलब्ध नहीं है। हालांकि एंटीवायरल दवाएं रोग की गंभीरता को कम कर सकती हैं, लेकिन वे संक्रमित पशु को ठीक नहीं कर पातीं। सहायक उपचार में एंटीबायोटिक का उपयोग द्वितीयक जीवाणु संक्रमण को रोकने या उसका उपचार करने में सहायक हो सकता है। जबकि कई वायरस ओआरएफ बीमारी उत्पन्न कर सकते हैं, जीवित क्षीणित टीकों को हमेशा अन्य किस्मों की तुलना में बेहतर माना जाता है और वर्तमान में दुनिया भर के विभिन्न क्षेत्रों में इनका उपयोग किया जाता है। पपड़ी को सेलाइन में घोलकर और पेनिसिलिन/स्ट्रेप्टोमाइसिन मिलाकर स्वनिर्मित टीका तैयार किया जा सकता है। टीका केवल भीतरी जांघ या अन्य उपयुक्त स्थान पर लगाया जाता है, चेहरे या पैरों पर नहीं। एक बार लगाने पर यह लंबे समय तक प्रतिरक्षा प्रदान करता है और बूस्टर की आवश्यकता नहीं पड़ती। भेड़ और बकरियों में संक्रमण के खिलाफ एक प्रभावी जीवित क्षीणित टीकाकरण ओआरएफवी डी 1701 स्ट्रेन है।

रोकथाम

ओआरएफ वायरस के संक्रमण को रोकने में टीकाकरण अत्यधिक प्रभावी और किफायतशील है फिर भी उचित पशु स्वच्छता और कीटाणुशोधन प्रक्रियाओं के साथ इसे पूरक बनाना महत्वपूर्ण है। इसके अतिरिक्त प्रभावित जानवरों को अलग रखने से रोग के प्रसार को काफी हद तक सीमित किया जा सकता है। नए जानवरों को ओआरएफ वायरस से बचाने के लिए उन्हें अन्य कृषि पशुओं के साथ रखने से पहले उन्हें अलग कर देना चाहिए।

जन स्वास्थ्य महत्व

संक्रामक एक्टिवा की अत्यधिक संक्रामकता के कारण दुनिया के कई देशों में मनुष्यों में ऑफ के मामले दर्ज किए गए हैं। चरवाहे, पशु

चिकित्सक, नवजात मेमनों को बोतल से दूध पिलाने वाले किसान परिवार के सदस्य, बूचड़खाने के कर्मचारी और मांस ढोने वाले लोग बीमार जानवरों के संपर्कमें आने से इस वायरस की चपेट में आने के लिए अतिसंवेदनशील होते हैं। मृत जानवर के शव को संभालते समय अत्यधिक सावधानी बरतनी चाहिए, क्योंकि घाव के सीधे संपर्क से मनुष्यों में संक्रमण फैल सकता है। जब संक्रमित पशु का मांस पूरी तरह पकाया जाता है,

तो वह खाने के लिए सुरक्षित होता है।

निष्कर्ष

संक्रमित पशुओं का आयात ऑर्फवायरस को नए स्थान पर फैलाने का सबसे प्रभावी तरीका है। गैर-स्थानिक क्षेत्रों में प्रवेश करने से पहले पशु उत्पादों को सही तरीके से कीटाणुरहित किया जाना चाहिए। किसी बड़े क्षेत्र में पहले से फैल चुकी बीमारी का सबसे अच्छा प्रबंधन टीकाकरण है। कुछ भेड़ और बकरियां जिनमें ऑर्फ के लक्षण

नहीं होते वे वाहक पशु ;बंततपमत दपउंसेद्ध हो सकती हैं। रोग के प्रसार को रोकने के लिए ऐसे फार्म या स्थानों पर जहां संक्रमित या संभावित संक्रमित पशु हों संगरोध ;कारंटीनद्ध लागू किया जाना चाहिए। व्यापक टीकाकरण अभियान और पशुओं के आवागमन पर प्रतिबंध ऑर्फ को पहले नियंत्रित करने और फिर यदि रोग व्यापक रूप से फैल गया है तो उसे समाप्त करने की एक व्यवहार्य और आदर्श योजना है।