

पशु चिकित्सक तथा पशु स्वास्थ्य प्राविधिकहरूका लागि

# सीमाविहीन पशु रोग पहिचान तथा रिपोर्टिङ म्यानुअल

(Manual for Recognition and Reporting  
of Transboundary Animal Diseases)



नेपाल सरकार  
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय  
पशु सेवा विभाग



USAID  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



## सीमाविहीन पशु रोग पहिचान तथा रिपोर्टिङ म्यानुअल

### प्रकाशन मिति :

प्रथम संस्करण: डिसेम्बर २०२०

द्वितीय संस्करण: अगस्ट २०२४

**संयुक्त राष्ट्रसंघीय खाद्य तथा कृषि संगठन, पुल्चोक, ललितपुर, नेपाल**

पोष्ट बक्स नं.: २५, काठमाडौँ

फोन नं.: +९७७-१-४२९००००, ५४२३२३९

इमेल: fao-np@fao.org

वेबसाइट: <https://www.fao.org/nepal/en/>

**सर्वाधिकार सुरक्षित :** यो प्रकाशनको कुनै भाग शैक्षिक वा गैर नाफामुखी उद्देश्यका लागि लिखित पूर्व स्विकृति बेगर नै प्रयोग गर्न सकिने छ। नाफामूलक उद्देश्यका लागि यस प्रकाशनको पुनः प्रकाशन वा यसमा रहेका सूचना जानकारीको लागि उपयोग गर्न लिखित पूर्व स्विकृति लिनुपर्ने छ।

यो म्यानुअल संयुक्त राष्ट्रसंघीय खाद्य तथा कृषि संगठन नेपालद्वारा युएसएडको आर्थिक सहयोगमा सञ्चालित Global Health Security Programme अन्तर्गत "Immediate Technical Assistance for Animal Health Systems to Address Emerging and Priority Zoonotic Diseases and Health Threats in Nepal" आयोजनाबाट तयार गरिएको हो। यसमा उल्लेखित कुराहरूलाई प्रकाशक वा दातृ निकायको आधिकारिक भनाइ मानिने छैन।

## यस म्यानुअलको बारेमा

नेपालमा पशुपन्छीपालन समग्र कृषि प्रणालीको एक अभिन्न अङ्ग हो। पशुपन्छी क्षेत्रले देशको कुल गार्हस्थ उत्पादनमा करीब १० प्रतिशत योगदान पुर्याएको छ तर बेला बेलामा हुने पशुपन्छीका रोगका प्रकोपहरूले पशुपन्छी पालनमा ठूलो समस्या निम्त्याउने गरेका छन्। यी रोगहरूले बेला बेला महामारीको रूप लिएर ठूलो आर्थिक क्षति निम्त्याउँछन्। नेपालमा खोरेत, पि.पि.आर लगायतका रैथाने रोगहरूको प्रकोप त छदैंछ, अफ्रिकन स्वाइन फिभर, लम्पी स्किन रोग जस्ता नयाँ नयाँ रोगहरू समेत देखापरेका छन्। बर्ड फ्लु, रेबिज लगायतका नेपालमा देखिरहने जुनोटिक रोगहरूले त आर्थिक क्षति पुर्याउने मात्र नभई जनस्वास्थ्यमा समेत नकारात्मक असर पुर्याउन सक्छन्।

रोगहरूको असर कम गर्न त्यसको छिटो पहिचान र निदान गरी रोकथाम तथा नियन्त्रणका उपायहरू अपनाउनु पर्छ। रोगको यकिन निदान गर्न प्रयोगशालाको आवश्यकता पर्दछ भने रोगको पहिलो अनुमान फिल्डमा कार्यरत पशु चिकित्सक र पशु स्वास्थ्य प्राविधिकहरूले गर्न सक्नु पर्दछ। अनुमान गरे पश्चात उपयुक्त नमूना संकलन गरी प्रयोगशालामा पठाउने जिम्मेवारी पनि फिल्डमा कार्यरत पशु चिकित्सक र पशु स्वास्थ्य प्राविधिकहरूको हो। यसै सन्दर्भमा फिल्डमा कार्यरत पशु चिकित्सक र पशु स्वास्थ्य प्राविधिकहरूलाई रोगको छिटो पहिचान गर्न र उपयुक्त नमूना संकलन र प्रेषण गर्न सहयोगी होस् भन्ने हेतुले यो म्यानुअल तयार गरिएको छ।

यस म्यानुअलमा नेपालको पशु स्वास्थ्य क्षेत्रमा महत्वपूर्ण मानिएका निम्न रोगहरू समेटिएका छन्:

१. पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली २०५६ को अनुसूची १० मा उल्लेख भएका सूचित गर्नुपर्ने रोगहरू (२६)
२. पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली २०५६ को नियम ६ अनुसार क्वारेन्टाइनमा राखिने अवधि तोकिएका रोगहरू (१६)
३. नेपाल सरकारले वि.सं. २०७८ मा प्राथमिकीकरण गरेका जुनोटिक रोगहरू (१०)

यी सूचीमा समेटिएका बाहेक हाल नेपालका केही स्थानमा देखिएको जुनोटिक रोग "क्यु फिभर" पनि यस म्यानुअलमा समेटिएको छ। यो म्यानुअल फिल्डमा कार्यरत पशु स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई छिटो रोग पहिचान र उपयुक्त नमूना संकलन तथा प्रेषणमा सहयोगी हुनेछ भन्ने अपेक्षा गरिएको छ।

-समस्त लेखक तथा संयोजन टिम





नेपाल सरकार  
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय  
**पशु सेवा विभाग**  
हरिहरभवन, काठमाडौं

☎ { ४४२१९१० ४४४४७२५  
४४२२०६६ ४४२२०६९  
४४२५७३३ ४४२०७१७  
४४३१००७ ४४२०७१९

वेबसाइट: [www.dls.gov.np](http://www.dls.gov.np)  
इमेल: [dg@dls.gov.np](mailto:dg@dls.gov.np) (DG)  
[planning@dls.gov.np](mailto:planning@dls.gov.np)

पत्र संख्या :-

चलानी नं. :-

### दुई शब्द

पशुपन्छी पालन नेपालका लाखौं मानिसहरूको आयआर्जनको प्रमुख स्रोत हो। पशुपन्छी क्षेत्रले कुल गार्हस्थ उत्पादनमा समग्र कृषि क्षेत्रको योगदानको २५ प्रतिशत हिस्सा ओगट्दछ। मुलुकको समग्र आर्थिक विकास, रोजगारी सिर्जना र खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका लागि दिगो पशुपन्छी उत्पादन अति आवश्यक छ। पशु स्वास्थ्य पशुपन्छी पालनको अत्यन्त महत्त्वपूर्ण पक्षका रूपमा रहेको छ। बेला बेलामा त्रमा उल्लेख्य पशुपन्छीमा देखा पर्ने सीमाविहीन लगायतका महामारीजन्य रोगहरूले उत्पादन र उत्पादकत्वमा हास ल्याउने मात्र नभई पशुधनको क्षति समेत गराई ठूलो आर्थिक क्षति निम्त्याएको देख्न सकिन्छ। मानिसमा पनि सर्न सक्ने पशुपन्छीका कतिपय रोगहरूले झनै जनस्वास्थ्य संरक्षणमा समेत चुनौती थपेको देखिन्छ।



पशु स्वास्थ्य संवर्द्धन तथा प्रवर्द्धन तिनै तहका सरकारहरूको संयुक्त उत्तरदायित्व हो। महामारीजन्य पशु रोगहरूको पहिचान, रोकथाम तथा नियन्त्रणको कार्य तिनै तहका सरकार र पशु स्वास्थ्यकर्मीहरूका बीचको समन्वय र सहकार्यबिना असम्भवप्राय नै छ। त्यसैले, पशु स्वास्थ्य र रोगहरू सम्बन्धि सुचना सबै तहहरूबीच चुस्त रूपमा प्रवाह हुनुपर्दछ जसको शुरुवात फिल्डमा रोगको पहिचानबाट नै हुन्छ।

पशुपन्छीमा हुने महामारीको क्षति न्यूनीकरण गर्न समयमै रोगको पहिचान गरी नियन्त्रण तथा रोकथामका उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्दछ। फिल्डस्तरमा कार्यरत पशु चिकित्सक तथा पशु स्वास्थ्य प्राविधिकहरूलाई रोगको पहिचान गर्नुका साथै समयमै सम्बन्धित निकायमा सूचना प्रेषण गर्न सहयोगी होस् भन्ने हेतुले पशु सेवा विभाग र संयुक्त राष्ट्रसंघीय खाद्य तथा कृषि संगठनको सहकार्यमा "सीमाविहीन पशु रोग पहिचान तथा रिपोर्टिङ म्यानुअल" को दोस्रो संस्करण प्रकाशन हुन लागेकोमा म अत्यन्तै हर्षित छु। यो म्यानुअल पशु चिकित्सक तथा पशु स्वास्थ्य प्राविधिकहरूका लागि सहयोगी साबित हुनेछ भन्ने मैले विश्वास लिएको छु। यस दोस्रो संस्करणमा पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली २०५६ बमोजिम सूचित गर्नुपर्ने र कारेन्टाइन अवधि तोकिएका रोगहरूका साथै नेपाल सरकारले प्राथमिकीकरण गरेका जुनोतिक रोगहरूको पहिचान, निदान र नियन्त्रणका बारेमा जानकारी समेटिएकाले यसको उपयोगिता अझै बढ्नेछ भन्नेमा म विश्वस्त छु।

नेपालले सन् २०३० सम्ममा पि.पि.आर. उन्मूलन तथा खोरेत नियन्त्रण गर्ने लक्ष्य लिएको छ भने कुकुरको टोकाइबाट सर्ने रेबिजबाट हुने मानव मृत्युलाई शून्यमा झार्ने विश्वव्यापी लक्ष्यलाई पनि आत्मसाथ गरेको छ। यस सन्दर्भमा यो म्यानुअलको महत्त्व अझ बढेको मैले महसुस गरेको छु।

अन्त्यमा, यस म्यानुअललाई यो रूपमा ल्याउन योगदान गर्नुहुने सम्पूर्ण लेखक, समीक्षक, संयोजकहरूलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु। साथै यस म्यानुअल प्रकाशनमा सहयोगका लागि संयुक्त राष्ट्रसंघीय खाद्य तथा कृषि संगठनप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु।

  
डा. उमेश दाहाल  
महानिर्देशक



## Foreword

Livestock farming is an integral part of Nepalese agricultural system and contributes to nearly a quarter of the agriculture gross domestic product. High protein livestock products are important to ensure food and nutrition security in developing countries including Nepal where malnutrition and undernourishment is prevalent. In Nepal, livestock sector is gradually commercializing and has a tremendous potential to grow. However, this sector is facing several challenges, one of them being the frequent outbreaks of diseases.



The economic losses vary by the nature of the disease and in highly infectious ones, the losses can be devastating. Moreover, some diseases are zoonotic in nature and can pose a threat to public health. Owing to the importance of prevention and early detection of animal diseases, Government of Nepal has listed 26 livestock diseases of transboundary nature as notifiable so that diseases can be detected as early as possible. Timely and proper diagnosis of transboundary animal diseases is imperative to contain disease outbreaks and reduce animal morbidity, mortality and associated economic losses. Further, it will allow National Veterinary Services to take timely actions. A pre-requisite for this is the ability of field level animal health workers to suspect, notify and send appropriate samples to the laboratory for confirmatory diagnosis.

It is my pleasure that FAO Nepal through the USAID funded Global Health Security (GHS) Project in collaboration with the Department of Livestock Services is updating and publishing the second edition of “Manual for Recognition and Reporting of Transboundary Animal Diseases”. This manual complements the capacity building trainings of animal health workers on disease recognition and reporting and appropriate sample collection, that the FAO Nepal has been conducting along with the DLS through GHS and Pandemic Fund projects. I am confident that this manual will be very helpful to frontline animal health workers in recognition and reporting of animal diseases to facilitate timely response and to minimize losses.

Finally, I would like to congratulate the authors, editors and all the contributors who have worked hard to prepare this manual. I would like to thank USAID for the funding support. I express my sincere gratitude to the Ministry of Agriculture and Livestock Development and Department of Livestock Services of the Government of Nepal for their leadership and support and continuous collaboration.

A handwritten signature in black ink that reads "Ken Shimizu". The signature is written in a cursive, flowing style.

Ken Shimizu  
FAO Representative for Bhutan and Nepal

## म्यानुअल तयार पार्न सहयोग गर्ने योगदानकर्ताहरू (List of contributors)

- डा. वरुण कुमार शर्मा, प्रमुख, केन्द्रिय पशुपन्छी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला  
डा. जितेन्द्र मान श्रेष्ठ, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय  
डा. मुकुल उपाध्याय, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, पशु सेवा विभाग  
डा. सुजन राना, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, पशु सेवा विभाग  
डा. सुरेन्द्र कार्की, टिम लिडर, खाद्य तथा कृषि संगठन (एफ.ए.ओ) इक्टाड नेपाल  
डा. कृष्ण राज पाण्डे, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, खोरेत तथा सीमाविहीन पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला  
डा. रामचन्द्र सापकोटा, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, केन्द्रिय पशुपन्छी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला  
डा. नरेश प्रसाद जोशी, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, पशुपन्छी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, धनगढी  
डा. आभाष पौडेल, वरिष्ठ पशु विकास अधिकृत, राष्ट्रिय पशुपन्छी स्रोत व्यवस्थापन तथा प्रवर्द्धन कार्यालय  
डा. लुना गंगोल, पशु चिकित्सक, केन्द्रिय पशुपन्छी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला  
डा. विनोद संजेल, पशु चिकित्सक, पशु सेवा विभाग  
डा. वर्षा थापा मगर, पशु चिकित्सक, पशु सेवा विभाग  
डा. सुहेल के.सी., पशु चिकित्सक, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

## समीक्षकहरू

- यस म्यानुअलको प्रथम संस्करण (वि.सं. २०७७) को समीक्षा डा. विमल कुमार निर्मल, डा. विजय चन्द्र झा, डा. वंशी शर्मा, डा. दमयन्ती श्रेष्ठ, डा. राम नन्दन तिवारी र डा. उमेश दाहालले गर्नुभएको थियो ।

## संयोजन

- डा. सुरेन्द्र कार्की, टिम लिडर, खाद्य तथा कृषि संगठन (एफ.ए.ओ) इक्टाड नेपाल  
डा. सुजन राना, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, पशु सेवा विभाग  
डा. रामचन्द्र सापकोटा, वरिष्ठ पशु चिकित्सक, केन्द्रिय पशुपन्छी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला  
डा. नवीन पौडेल, AMR तथा एक स्वास्थ्य विज्ञ, खाद्य तथा कृषि संगठन (एफ.ए.ओ) इक्टाड नेपाल

# विषय सूची

क्र.सं	रोग	पृष्ठ
१.	खोरेत (Foot-and-Mouth Disease)	१
२.	पट्के (Anthrax)	४
३.	एट्रोफिक राइनाइटिस (Atrophic Rhinitis)	११
४.	रेबिज (Rabies)	१४
५.	गार्डभैसीको क्षयरोग (Bovine Tuberculosis)	२१
६.	बफेलो पक्स (Buffalo Pox)	२५
७.	गौगोटी रोग (Rinderpest)	२८
८.	डक भाइरल हेपाटाइटिस (Duck Viral Hepatitis)	३१
९.	अफ्रिकन स्वाइन फिभर (African Swine Fever)	३४
१०.	ग्ल्यान्डर्स (Glanders)	३८
११.	पि.पि.आर (Peste des Petits Ruminants)	४२
१२.	कन्टाजियस क्याप्राइन प्ल्युरोनिमोनिया (Contagious Caprine Pleuropneumonia)	४५
१३.	ब्रुसेलोसिस (Brucellosis)	४८
१४.	भेडाबाख्राको बिफर (Sheep and Goat Pox)	५२
१५.	बर्ड फ्लु (Avian Influenza)	५६
१६.	पन्छीको क्षयरोग (Avian Tuberculosis)	६१
१७.	चिकेन भाइरल इन्फेक्सियस एनेमिया (Chicken Viral Infectious Anaemia)	६४
१८.	क्लासिकल स्वाइन फिभर (Classical Swine Fever/Hog Cholera)	६७
१९.	लम्पी स्किन रोग (Lumpy Skin Disease)	७१
२०.	ओभाइन फुट रट (Ovine Foot rot)	७६

क्र.सं	रोग	पृष्ठ
२१.	अजेस्किकज रोग/सिउडो रेबिज (Aujeszky's Disease/ Pseudorabies)	८०
२२.	कन्टाजियस बोभाइन प्ल्युरोनिमोनिया (Contagious Bovine Pleuropneumonia)	८३
२३.	ओभाइन इपिडिडाइमाइटिस (Ovine Epididymitis)	८६
२४.	डक भाइरल इन्टेराइटिस (Duck Viral Enteritis)	८९
२५.	अफ्रिकन हर्स सिकनेस (African Horse Sickness)	९२
२६.	ब्लु टङ (Blue Tongue)	९५
२७.	रानीखेत (Ranikhet/New Castle Disease)	९८
२८.	रिफ्ट भ्याली फिभर (Rift Valley Fever)	१०२
२९.	स्वाइन भेसिकुलर रोग (Swine Vesicular Disease)	१०७
३०.	भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस (Vesicular Stomatitis)	१११
३१.	क्यु फिभर (Q Fever)	११६
३२.	कोरोनाभाइरस (Coronavirus)	१२०
३३.	लेप्टोस्पाइरोसिस (Leptospirosis)	१२२
३४.	साल्मोनेलोसिस (Salmonellosis)	१२४
३५.	लेस्मानियासिस (Leishmaniasis)	१२६
३६.	टेनिओसिस र सिस्टिसर्कोसिस (Taeniosis and Cysticercosis)	१२८
३७.	इकाइनोकोकोसिस (Echinococcosis)	१३०
३८.	टक्सोप्लाज्मोसिस (Toxoplasmosis)	१३२
	अनुसूची १. रोग निदानको लागि उपयुक्त नमूना संकलन तथा प्रेषण	१३४
	अनुसूची २ : सूचित गर्नुपर्ने रोगहरू	१३७
	अनुसूची ३ : कारेन्टाइनमा राखिने अवधि तोकिएका रोगहरू	१३८
	अनुसूची ४: प्राथमिकीकरण भएका जुनोतिक रोगहरू	१३९
	अनुसूची ५: पशुपन्छी रोग अन्वेषण प्रयोगशालाहरू	१४०

# सूचीकृत पशु रोगहरूको रिपोर्टिङ तथा नमूना प्रेषण

## कहाँ सूचना दिने?\*

### स्थानीय तह:

पशु सेवा शाखा

### प्रदेश तह:

जिल्लास्थित पशु सेवा हेर्ने निकाय

पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय

### संघ:

भेटेरिनरी इपिडेमियोलोजी शाखा, पशु सेवा विभाग

फोन नं.: +९७७-१-५४२२०५६

इमेल: vetepi@ntc.net.np

वेबसाइट: www.epivet.gov.np

## नमूना प्याकिङ तथा ढुवानी

**प्याकिङ:** नमूना पठाउँदा मुख ठूलो भएको नचुहिने प्लाष्टिकको भाँडामा पठाउनु पर्छ। भाँडोको मुखलाई टेप तथा शिल गर्ने मैनले शिल गर्नुपर्दछ। त्यसलाई फेरि प्लाष्टिकले बेरेर प्रशस्त बरफ भएको थर्मसमा राखेर पठाउनु पर्छ। यदि यो पार्सल गरेर पठाउने भए थर्मसलाई काठको बाकसमा प्रशस्त कपास, पराल, कर्क तथा फोमका टुक्राहरू राखेर पठाउनु पर्छ।

**ढुवानी:** यसरी राम्ररी प्याक गरिसकेपछि यस नमूनालाई चाँडोभन्दा चाँडो हवाइ कुरियर वा पोष्ट (पार्सल) को माध्यमबाट प्रयोगशालामा पठाउनु पर्छ। (बरफको चिसोपना सकिएर तातो हुन थाल्यो भने नमूना नै बिग्रने सम्भावना हुन्छ)

## नमूनासँग पठाउन पर्ने विवरणहरू

कृषकको नाम थर, सम्पर्क नम्बर र पूरा ठेगाना

नमूना लिएको पशुको जात, फार्ममा भएको पशु संख्या आदि विवरण

मरेका र बिरामी पशुपन्छीको संख्या

बिरामी छ भने मुख्य लक्षणहरू

भ्याक्सिन दिएको छ/छैन, छ भने कहिले, नियमित र निर्धारित समयमा दिएको छ/छैन आदि

नमूना पठाउने चिकित्सक/प्राविधिकको सम्पर्क नम्बर

\*पशु सेवा विभागले पशु स्वास्थ्य सम्बन्धी सूचना संकलनका लागि अनलाइन प्रणाली "National Animal Health Information System (NAHIS)" विकास गरेको छ। यस प्रणाली संचालनमा आए पश्चात इपिडेमियोलोजिकल रिपोर्टिङ यसै प्रणालीमा गर्नुपर्नेछ।



# खोरेत (Foot-and-Mouth Disease)

## परिचय

विषाणुको कारण गाई, भैंसी, भेडा, बाख्रा, याक तथा बंगुर लगायत अन्य खुरफट्टा घरपालुवा तथा जङ्गली पशुहरूमा लाग्ने अति संक्रामक सरूवा रोग हो। यो रोग खुर नफाटेका पशु जस्तै घोडा, गधा, खच्चर आदिमा लाग्दैन। यो रोग एसियाली र अफ्रिकी मुलुकहरूमा व्याप्त छ भने दक्षिण अमेरिकी देशहरूमा समेत यो रोग पाइन्छ। नेपालमा खोरेत रोग परापूर्वकालदेखि नै रहेको विश्वास गरिन्छ। नेपालका लगभग सबै जिल्लाहरूमा यो रोग देखिएको छ। आर्थिक क्षति पुर्याउने हिसाबले यो रोग निकै महत्त्वपूर्ण मानिन्छ।

## कारक तत्त्व

पिकोर्नाभाइरिडि अन्तर्गतको एप्थोभाइरस (Aphthovirus) ले गर्दा यो रोग लाग्छ। यस विषाणुका ए (A), ओ (O), सी (C), एसिया १ (Asia 1) र स्याट १, स्याट २ तथा स्याट ३ (SAT1, SAT2, SAT3) गरी ७ प्रकारका सिरोटाइपहरू पाइन्छन्।

नेपालमा यी सातमध्ये ए (A), ओ (O), सी (C), एसिया १ (Asia 1) मात्र रेकर्ड भएको छ। लगभग ७० प्रतिशत जति महामारी ओ (O) सिरोटाइपको कारण भएको पाइन्छ। सन् १९९६ पछि सी (C) सिरोटाइप देखिएको छैन।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

- संक्रमित पशुसँगको प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष सम्पर्कबाट।
- संक्रमित उपकरण, घाँसपात आदिबाट।
- संक्रमित पशुसँग संसर्गमा आएका मानिसको माध्यमबाट।
- संक्रमित पशुको मासु तथा मासुजन्य पदार्थहरूबाट।
- हावाको माध्यमबाट (जमिनमा ६० कि.मी. सम्म र पानीको माध्यमबाट ३०० कि.मी. सम्म)।

## लक्षणहरू

रोगका लक्षणहरू शरीरमा विषाणु प्रवेश गरेको २ देखि १४ दिनभित्रमा देखिन्छ।

### क) गाईभैंसी

- ज्वरो आउने र मुखबाट न्याल काढ्ने
- जिब्रो, थुतुनो वरिपरि, गिजा, खुरका कापमा पानी भरिएका फोका उठ्ने



- २४ घण्टापछि फोकाहरू फुट्ने र घाउ बन्ने
- खुट्टा खोच्याएर हिँड्ने
- कल्चोडो र थुनहरूमा समेत फोका उठ्ने
- दूध उत्पादन घट्ने
- सामान्यतया ८ देखि १५ दिनमा निको हुने
- खोरित रोग कहिलेकाहीं जटिल बनी घाउहरूमा संक्रमण भई किरा पर्ने, थुनेलो हुने, दूध उत्पादन घट्ने, दूध उत्पादन क्षमता स्थायी रूपमै नष्ट हुनसक्ने, गर्भ तुहिने र बाच्छाबाच्छी/पाडापाडी मर्न समेत सक्ने।



### ख) भेडाबाखा

- गाईभैंसीमा भन्दा कम तीव्र लक्षण देखिन्छ।
- प्रायः मुखमा लक्षण देखिन्छ।
- दूध दिने भेडी तथा बाख्रीले दूध दिन छोड्छन्।
- पाठापाठीको मृत्यु समेत हुन सक्छ।

### ग) बंगुर

- प्रायः खुट्टामा लक्षण देखिन्छ।
- पशु खोच्याउने वा हिँड्न नसक्ने हुन्छ।
- पाठापाठीको मृत्यु समेत हुन सक्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- पि.पि.आर
- गौगोटी
- नीलजिब्रे आदि।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- ज्वरो आउने
- बथानमा पशुहरू खोच्याएर हिँड्ने
- फिँज काढ्ने र दाहा किट्ने
- थुतुनो, जिब्रो, गिजा, भित्री गाला, खुरको कापमा घाउ हुने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- बाच्छाबाच्छीहरूमा मुटुमा धर्सा देखिने (Tiger Heart Lesion)।
- भुँडीको बाक्लो पत्र (Rumen Pillar) मा क्षयका चिन्हहरू देखिने।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
  - खोरेत रोगको विषाणु थाहा पाउन इलाइजा परीक्षण (Indirect ELISA) वा भाइरस न्यूट्रलाइजेसन परीक्षण (Virus Neutralization Test) वा खोरेत रोगविरुद्धको नन्-स्ट्रक्चरल एण्टिबडी थाहा पाउन इलाइजा परीक्षण (ELISA)
  - पि.सि.आर परीक्षणबाट।

प्रयोगशाला परीक्षणका लागि नमुना:

- नसाबाट रगत तानी त्यसबाट सिरम संकलन गरेर वा भरखरै फुटेका फोकाबाट १ ग्राम जति तन्तुलाई बरफ सहितको बाकस (Cool Box) मा राखी पठाउन सकिन्छ।

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### क) उपचार

- खास उपचार छैन। मुख र खुट्टाका घाउहरूमा एन्टिसेप्टिक औषधिले सफा गर्ने। ज्वरो नियन्त्रण गर्न एन्टिपाइरेटिक र थप जीवाणुजन्य संक्रमण नहोस् भन्नाका लागि पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- रोगी पशुलाई अलग्गै राख्ने।
- पशु आवतजावतमा नियन्त्रण तथा कारेन्टाइनमा कडाइ गर्ने।
- गोठको सरसफाइमा ध्यान दिने।
- रोग देखिने मौसमभन्दा पहिला खोप लगाउने। नेपालमा खोरेत नियन्त्रणको लागि महामारी देखिएको स्थान वरिपरिका स्वस्थ पशुहरूलाई र व्यावसायिक फार्महरूमा पोलिभ्यालेन्ट खोप लगाउने चलन छ।

# पट्के (Anthrax)

## परिचय

एन्थ्राक्स खास गरी उग्राउने जनावरहरू (गाई, भैंसी, भेडा, बाख्रा) मा लाग्ने एक संक्रामक रोग हो। नेपालीमा यसलाई पट्के भन्ने गरिन्छ। पट्केबाट मुख्यतया गाईभैंसी र भेडाहरू बढी प्रभावित हुनुका साथै तिनमा मृत्युदर समेत उच्च हुन्छ। यो रोग बाख्रा र घोडामा कम लाग्छ भने सुँगुर, कुकुर तथा बिरालोमा बिरलै लाग्छ। पशुबाट मानिसमा समेत सर्न सक्ने भएकाले यसको जनस्वास्थ्यका दृष्टिकोणले समेत महत्त्व रहेको छ। पट्के विश्वकै पुरानो रोगमध्ये एक मानिन्छ र संसारभरि नै यसको प्रकोप हुने गरेको पाइन्छ। यो रोग सन् १८३६ मै पुष्टि गरिएको थियो। नेपालमा पनि फाट्टफुट्ट रूपमा यो रोग देखापर्दै आइरहेको छ।

## कारक तत्त्व

यो रोग स्पोरमा परिणत हुन सक्ने बेसिलस एन्थ्रासिस (*Bacillus anthracis*) नामक ग्राम-पोजिटिभ जीवाणुको कारणबाट लाग्छ। यी जीवाणुले अक्सिजन पाएमा स्पोरूलेसन भई स्पोर र नपाएमा संक्रमित पशुको शरीरभित्र भेजेटेटिभ (vegetative) अवस्थामा रहन्छन्। स्पोरहरू माटोमा वर्षौंसम्म पनि जीवित रहन सक्ने भएका कारण यिनीहरू खतरनाक मानिन्छन्। स्पोर शरीरभित्र भेजेटेटिभ अवस्थामा विकसित हुन्छन् र तिनको शरीरभित्र अत्याधिक मात्रामा वृद्धि भई रोग घातक बन्छ। स्पोर भेजेटेटिभ अवस्थामा विकसित हुने उपयुक्त तापक्रम ३७ डिग्री सेन्टिग्रेड हो। स्पोरहरू १०० डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा १० मिनेटमा नष्ट हुन्छन्।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

- घाँस छोटो तथा तिखो हुने र पानी कम हुने सुख्खा समयमा धेरै जनावरहरू एउटै सानो ठाउँमा चर्दै गर्दा माटोमा रहेका स्पोरहरूबाट रोग सर्ने धेरै सम्भावना हुन्छ।
- स्पोरद्वारा पशु आहारा तथा पानी प्रदूषित भएमा यो रोग जनावरमा सर्दछ। रोगी जनावरको रगत, मासु, छाला, ऊन, हड्डी तथा रौं मानिस तथा जनावरको लागि संक्रामक हुन्छ। संक्रमित पशुजन्य उत्पादनको उपभोगले र श्वासप्रश्वासको माध्यमबाट पनि यो रोग सर्न सक्छ।
- श्वासप्रश्वास बाहेक अन्य मार्गबाट प्रवेश गरेको स्पोरले संक्रमण गर्न ती भागमा सानो घाउ भएको हुनुपर्छ। ती स्पोरहरू शरीरमा प्रवेश गरेपछि उपयुक्त पि.एच (अम्लीय तथा क्षारीयपना) र आर्द्रतामा भेजेटेटिभ अवस्था (Vegetative form) मा परिवर्तन हुन्छन्। वर्षा पश्चातको खडेरी अवस्था पट्के रोगको महामारी फैलने उपयुक्त वातावरण हो।

- खोलानालामा बाढी आउँदा स्पोर भएको माटो एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा बगी रोग फैलन सक्छ र मांसाहारी पशुले पनि रोग एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा पुर्याउन सक्छ।
- प्रकोपको समय पशुमा खोप नलगाउँदा यो रोगले पशु र मानिसमा समेत महामारीको रूप लिन सक्छ।
- मानिसमा रोगको मुख्य स्रोत भने पेशागत रूपमा रोगी जनावरसँग प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष सम्पर्क र दूषित पशुजन्य उत्पादनको उपभोग नै हो।

## लक्षणहरू

रोगका लक्षणहरू शरीरमा स्पोर प्रवेश गरेको २ देखि १० दिनभित्रमा देखिन सक्छ तर प्रायः ३६ देखि ७२ घण्टाभित्रै लक्षणहरू देखिन्छ।

### क) उग्राउने जनावर (गाई, भैंसी, भेडा, बाख्रा):

- अति तीक्ष्ण अवस्थामा पशुहरू अचानक मर्ने,
- उच्च ज्वरो आउने (१०४ देखि १०८ डिग्री फरेनहाइट),
- छिटो छिटो श्वास फेर्ने वा मुख खोलेर स्याँ स्याँ गरेर सास फेर्ने,
- लरखराउने, छालामुनि रक्तश्राव हुने,
- गर्भवती पशु तुहिने,
- मरेपछि नाक, मुख र मलद्वारबाट नजम्ने गाढा कलेजी रङ्गको रक्तश्राव हुने,
- सामान्यतया ४८ घण्टाभित्र मर्ने,
- कहिलेकाहीँ २-३ महिनासम्म पनि पशु बाँच्दछ। यस्तो अवस्थामा घाँटी वरिपरि र पेटतिर सुत्रिएर फुलेको हुन्छ।

**ख) घोडा:** ज्वरो आउने, छटपटाउने (पेटमा लात्ती हात्रे), श्वास फेर्न गाह्रो हुने, उत्तेजित हुने।

**ग) सुँगुर:** ज्वरो आउने, मुख सुत्रिने, घाँटीका लिम्फ ग्रन्थिहरू सुत्रिने हुन्छ।

### घ) मानिसमा

मानिसमा यस रोगलाई Wool Sorter's Disease वा Malignant Edema पनि भनिन्छ।

- घाउ तथा म्युकस मेम्ब्रेनको माध्यमबाट केही संख्यामा स्पोरहरू शरीरभित्र छिरेमा छालामा हुने एन्थ्राक्स (Cutaneous Anthrax) लाग्न पर्याप्त हुन्छ। लक्षणहरूमा उच्च ज्वरो आउने, विषाक्तका लक्षणहरू देखिने, उच्च oedema हुने, निर्घात (shock) हुने हुन्छ। मानिसमा हुने ९५ प्रतिशत वा सोभन्दा बढी यही प्रकारको एन्थ्राक्स हो।
- फोक्सोमा हुने एन्थ्राक्स (Inhalational Anthrax) लाग्न पर्याप्त मात्रामा स्पोरहरू श्वासप्रश्वास क्रियाबाट शरीरभित्र प्रवेश गर्नुपर्छ। मन्द ज्वरो आउने, एक्कासी श्वास फेर्न गाह्रो हुने, शरीर नीलो हुने, लड्खडाउने, मुर्छा पर्ने र मृत्यु समेत हुने गर्दछ।
- मुख, घाँटी वा आन्द्रामा भएको सानो घाउबाट स्पोर शरीरभित्र प्रवेश गरी मानिसमा एन्थ्राक्स (Oropharyngeal and Gastrointestinal Anthrax) रोग लाग्दछ। लक्षणहरूमा घाँटी दुख्ने, निल्न गाह्रो हुने, ज्वरो आउने, घाँटी वरिपरिका लिम्फ ग्रन्थिहरू

सुन्नने हुन्छ। अन्यमा पेट दुख्ने, रगत मिसिएको बान्ता हुने, पखाला लाग्ने, पेटमा पानी जम्ने, उपचार नगरेमा विषाक्तताका लक्षणहरू देखिने र अन्त्यमा निर्घात (shock) भई मृत्यु समेत हुने गर्दछ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- चरचरे: क्लष्ट्रिडियम जीवाणुको कारण लाग्छ।
- अचानक पेट फुलेर (Bloat) मरेको: कल्चर गर्दा जीवाणु देखिदैन।
- भ्यागुते: रगतको कल्चरमा पाश्चुरेला जीवाणु देखिन्छ।
- रसायन र विषादपूर्ण गहुङ्गो धातु वा शीशाको विषको तीक्ष्ण प्रभाव: स्नायु सम्बन्धी लक्षण बढी देखिन्छ र पशु अन्धी हुन्छ।
- विषालु सर्पको टोकाइ: टोकेको दाग (Fang mark) र स्नायु सम्बन्धी लक्षण देखिन्छ।
- त्यस्तै घाँटी बाङ्गिने रोग (Botulism), तीव्र खाले लौमुते (Acute Babesiosis), तीक्ष्ण प्रकारको लेप्टोस्पाइरोसिस, रिफ्ट भ्यालि फिभर (Rift Valley Fever), ल्याक्टिक एसिडोसिस (Lactic Acidosis), तीक्ष्ण प्रकारको बंगुरको हैजा, संक्रामक खाले तीक्ष्ण रक्तअल्पता, विषालु वनस्पति खाएको, हाइड्रोसायनिक एसिडको विष लागेको, चट्याङ परेको, पेट फुल्ने, म्याग्नेसियमको कमी जस्ता रोग तथा अवस्थाहरूबाट पनि पट्के रोगलाई छुट्टयाउनु पर्ने हुन्छ।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- बथानमा पशुहरू अचानक मर्ने।
- नाक, मुख तथा मलद्वारबाट नजम्ने खालको रगत बग्ने।
- मरेको पशुमा मांसपेशी दहो बन्ने प्रक्रिया (Rigor mortis) अवरूद्ध हुने।

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- ग्याँस बढी उत्पन्न भई पेट फुलेको,
- फियो सुन्निएर ठूलो (Splenomegaly) भएको,
- शरीरभित्र रगत मिसिएको तरल पदार्थहरू जम्मा भएको,
- कलेजो, फोक्सो, मिर्गौला आदिमा रक्तश्राव भई गाढा भएको।

संक्रमित पशुको वर्गीकरण: मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

नोट: हावामा भएको अक्सिजनको सम्पर्कमा आई जीवाणुहरू स्पोरमा परिणत भई वातावरणलाई दूषित पारी रोगको ठूलो स्रोत बन्न सक्ने हुँदा **पढ्के रोगको शंका लागेमा फिल्डमा कहिल्यै पशुको शव चिरफार गर्नुहुँदैन।**

## निदान

- लक्षणहरूबाट: अचानक मर्ने र नाक, मुख तथा मलद्वारबाट नजम्ने खालको रगत बगेको।
- प्रयोगशाला परीक्षण:
  - रगतको स्मेयर बनाएर: कान काटेर वा कानको रक्त नसाबाट स्वाबको मद्दतले रक्त नमूना स्लाइडमा लिने। स्मेयरलाई मेथानोलमा डुबाई फिक्स गरिसकेपछि Polychrome Methylene Blue Stain ले स्टेन गर्ने र सुक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा जीवाणु (*Bacillus anthracis*) मा क्याप्सुल भएको हेर्ने। Gram Stain ले क्याप्सुल देखाउँदैन। वा
  - ब्लड अगारमा जीवाणुको कल्चर गरेर (बायोसेप्टी स्तर-३ को प्रयोगशालामा) वा
  - गिनी पिग जस्ता प्रयोगशाला जनावरमा परीक्षण गरेर वा
  - सिरोलोजिकल परीक्षण: एस्कोली टेष्ट (Ascoli's test) - तन्तुमा जीवाणुको अंश (Residual Antigen) पत्ता लगाउने।
  - पि.सि.आर परीक्षणबाट।
- प्रयोगशाला परीक्षणका लागि नमूना:
  - सावधानीपूर्वक कानको नसाबाट रगतको स्मेयर बनाई मिथानोलमा फिक्स गरेर वा भरखरै मरेको जनावरको तन्तुलाई पनि जीवाणु पहिचानको लागि पठाउन सकिन्छ।

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### क) उपचार

थेरैजसो उपचार गर्ने अवसर नै प्राप्त हुँदैन। यदि पाइएमा,

- पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- एन्टि-एन्थ्राक्स सिरम १०० देखि २०० मि.लि. नसाबाट दिन सकिन्छ।

## ख) रोकथामका उपायहरू

यसको मुख्य उद्देश्य रोग संक्रमण चक्रलाई तोड्नु हो। तसर्थ निम्न कुराहरूमा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ:

### १. मरेको पशुको सही व्यवस्थापन

- मरेको पशुको पोष्टमार्टम तथा चिरफार कदापि गर्नु हुँदैन। शवलाई तुरुन्त तलबाट आगो दिएर जलाउनु पर्छ। पोल्दा वा जलाउँदा त्यस ठाउँको माटोमा भएका स्पोरहरू धेरै कम मात्रामा बाँचेका हुन्छन् भने मृत शरीरमा भएका भेजेटेटिभ अवस्थाका जीवाणुहरू आगोद्वारा चाँडै नष्ट हुन्छन्।
- इन्धनको व्यवस्था नभएको ठाउँमा जमिनमुनि (दुई मिटर) चुन सहित गाड्नु पर्छ। शवभिन्न रहेका भेजेटेटिभ अवस्थाका जीवाणुहरू कुहिने प्रक्रियासँगै नष्ट हुन्छन्। मानिसले र अन्य जनावरले खोस्रिदा वा आहाराको खोजी गर्दा शव गाडेको ठाउँ खोतलिएमा भेजेटेटिभ अवस्थाका जीवाणुहरू स्पोरूलेसन भई जमिनको माथिल्लो सतह स्पोरबाट प्रदूषित हुने सम्भावना हुन्छ।

### २. प्रयोगशाला व्यवस्थापन:

- प्रयोगशालामा प्रयोग भएका उपकरणहरू १०% सोडियम हाइपोक्लोराइट झोल (५०% इथानोलमा मिसाइएको) मा रातभर डुबाउनु पर्छ। यसपछि सामाग्रीको प्रकृति हेरी अटोक्लेभ गर्ने वा जलाउनु पर्छ। स्पोर भूईँमा पोखिएको शंका भएमा तुरुन्त Fumigation गर्ने, केही मिनेटपछि भूईँ पुछने र पुछने वस्तु अटोक्लेभ गर्नुपर्छ। Fumigation को सट्टा १०% फर्माल्डिहाइड वा ४% ग्लुटारल्डिहाइडको पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ। प्रयोग भएको लुगा तथा एप्रोनहरू अटोक्लेभ गर्नुपर्छ।
- प्रयोगशाला उपकरणहरू सफा गर्दा प्रयोग गरेको सामग्री (dressing materials) जलाउने गर्नुपर्छ। उक्त कार्य गर्दा पञ्जा लगाउनु पर्छ।
- छालामा स्पोर परेको शंका भएमा ५% सोडियम हाइपोक्लोराइट झोलमा १ मिनेट धोएपछि राम्ररी साबुन पानीले धुनु पर्छ। यदि घाउ भएको ठाउँमा स्पोर परेको शंका भएमा केही रगत बग्ग दिई राम्ररी साबुन पानीले घाउ धुनु पर्छ, तर सोडियम हाइपोक्लोराइट झोलले धुनु हुँदैन। यदि स्पोर आँखामा परेको शंका भएमा सफा पानीले आँखा राम्ररी धुनुपर्छ र आँखा मिच्चु हुँदैन। मुखमा परेमा थुक्न लगाउने र सफा पानीले कुल्ला गर्नुपर्छ।
- यदि स्पोरको सम्पर्कमा आइसकेको छ भने चिकित्सकको सिफारिसमा एन्टिबायोटिक खानु पर्छ।

### ३. गोठ, आहारा, पानी र दूषित सतहको व्यवस्थापन:

- रोगी पशु मरेको ठाउँमा पोल्ने, दूषित सामग्री, उपकरण, पशु मरेको गोठ र रोगी पशु वा रोगी व्यक्ति बोकेको सवारी साधनको निसंक्रमण (disinfection) गर्नुपर्छ।
- शंकास्पद पशु मरेको क्षेत्रमा ३% एसिटिक एसिड वा १०% फर्माल्डिहाइड वा ४%

ग्लुटारल्डिहाइड झोलले २ घण्टासम्म निसंक्रमण गर्ने (१ लिटर प्रतिवर्ग मिटरका दरले)।

- तातो पानीको फोहराले उक्त ठाउँ सफा गर्ने अनि १०% फर्माल्डिहाइड वा ४% ग्लुटारल्डिहाइड झोलले २ घण्टासम्म निसंक्रमण गर्ने (०.४ लिटर प्रति वर्ग मिटर दरले)।
- यसरी निसंक्रमण गरी बन्द गरेर राखेको ठाउँ खुल्ला हावा लाग्ने गरी खोल्नु पर्छ। अन्त्यमा कोठाको विकिरण (Irradiation) द्वारा पनि निसंक्रमण गर्न सकिन्छ।
- दूषित पराल, दाना, मल आदि जलाउने वा अटोक्लेभ गर्ने वा १०% फर्मालिनमा १२ घण्टा भन्दा बढी डुबाएर नष्ट गर्नुपर्छ।
- रोगी पशुवस्तुको मलमूत्रलाई फर्माल्डिहाइडले निसंक्रमण (५० लिटर फर्मालिन १००० लिटर पानीमा मिसाइएको) गर्नुपर्छ। यसलाई ४ दिनपछि फालिन्छ र फाल्नु अघि हरेक दिन एक घण्टा चलाउने गर्नुपर्छ। पानी प्रदूषित भएमा फिल्टर र अटोक्लेभ गर्नुपर्छ। कारखानाबाट निस्केको पानीलाई ५% देखि १०% फर्माल्डिहाइडले कम्तीमा १० घण्टासम्म निसंक्रमण गर्नुपर्छ। शवबाट निस्केको स्रावबाट माटो प्रदूषित भएमा त्यस ठाउँको २० से.मी. माटोको सतह जलाउने (१२१ डिग्री सेन्टिग्रेडमा २० मिनेट) वा ५० लिटर ५% फर्माल्डिहाइड झोल १ वर्ग मिटर क्षेत्रफलका दरले हाल्नुपर्छ।

#### ४. पशु तथा पशुजन्य उत्पादनको व्यवस्थापन:

पशु तथा पशुजन्य सामग्री (जीवित पशु, वीर्य, भ्रूण, दूध, दुग्धजन्य, मासु, मासुजन्य, छाला, ऊन, रौं, ब्रिस्टल, हाडखोर, बोन-मील, मिट-मील आदि) आयात तथा निर्यात गर्दा एन्थ्राक्स मुक्त (Anthrax Free) भनी पशु चिकित्सकबाट प्रमाणित गरेको हुनुपर्छ। त्यस्तै कारेन्टाइन चुस्त बनाउनु पर्छ।

- पशुजन्य ऊन वा रौं को ४०.५ डिग्री सेन्टिग्रेडमा निम्न प्रकारले निसंक्रमण गर्नुपर्छ।
  - क) ०.३% सोडापानीमा १० मिनेट डुबाउने।
  - ख) साबुनपानीमा १० मिनेट डुबाउने।
  - ग) २% फर्माल्डिहाइड झोलमा १० मिनेट डुबाउने र केही बेर झिक्ने।
  - घ) फेरि दोस्रो पटक २% फर्माल्डिहाइड झोलमा १० मिनेट डुबाउने।
  - ङ) पानीमा सफा गरी धुने र तातो हावाले सुकाउने।

**अथवा** ऊन र रौं को गामा-रे (२५ किलो ग्रे मात्रा) विकिरणबाट समेत निसंक्रमण गर्न सकिन्छ।
- छाला प्रयोग भएको उपहारलाई ५% फर्माल्डिहाइडमा १० घण्टा डुबाउने अथवा १३० डिग्री सेन्टिग्रेडको तातो हावामा २० मिनेट सुकाउने अथवा

इथिलियन अक्साइड (५०० मि.ग्रा./लि., ५५ डिग्री सेन्टिग्रेड) ग्याँसको धुँवा दिने (fumigate) गर्नुपर्छ।

- हाडखोर, हड्डीको धुलो, मासुको धुलो तथा अन्य उत्पादनको पनि निर्मलीकरण (sterilization) गर्नुपर्छ।
- दूध तथा दुग्धजन्य पदार्थहरूको पास्चुराइजेसन गर्नुपर्छ।

#### ५. खोप लगाउने

जनावरमा Sterne Strain Anti-spore भ्याक्सिन लगाईन्छ र यो प्रत्येक वर्ष दोहोर्याउनु उपयुक्त हुन्छ। एन्थ्राक्सको समस्या देखिएरहने ठाउँमा एन्थ्राक्स बढी देखिने समय अगाडि खोप लगाउने। नेपालमा एन्थ्राक्स स्पोर खोपको उत्पादन हुन्छ। पेशागत हिसाबले बढी जोखिममा रहेकालाई खोप लगाउन सकिएता पनि सिफारिस गर्ने प्रचलन भने छैन।

# एट्रोफिक राइनाइटिस (Atrophic Rhinitis)

## परिचय

एट्रोफिक राइनाइटिस सुँगुर जातिका जनावरहरूमा जीवाणुबाट लाग्ने जटिल प्रकारको पिनास जस्तो समस्या हो। यो रोग लाग्दा हाच्छिउँ गर्ने, नाकबाट पातलो देखि गाढा पीप जस्तो सिँगान बग्ने र नाकको प्वाल माथिको हड्डी खिइदै गई थुतुनो बाङ्गिन सक्छ। यो रोग मन्द र गम्भीर प्रकृतिको गरी दुई रूपमा देखा पर्छ। धेरै जसो बथानमा रोगको पहिचान नहुने भएकोले यो रोगले नयाँ सुँगुर वा तिनका पाठापाठीहरू अन्य बथानमा मिसाउँदा महामारीको रूप लिन सक्छ। नेपालमा यस रोगको ठूलो समस्या देखिँदैन।

## कारक तत्त्व

यस रोगको लागि दुईवटा जीवाणु जिम्मेवार मानिन्छन् जसमध्ये बोर्डेटेला ब्रोन्किसेप्टिका (*Bordetella bronchiseptica*) नामक जीवाणु मुख्य मानिन्छ। यदि यस जीवाणुसँगै पाश्चुरेला मल्टोसिडा "ए" वा "डी" प्रकार (*Pasteurella multocida* Type A or D) मिसिएमा समस्या जटिल बन्न पुग्छ।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

- सामान्यतया संक्रमित सुँगुरका पाठापाठी र विभिन्न स्रोतबाट ल्याइएका सुँगुर मार्फत
- संक्रमित पशुसँगको प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष सम्पर्कबाट
- सुँगुरलाई कोचाकोच गरेर राख्दा, भेन्टिलेसन राम्रो नहुँदा, धेरै स्रोतका सुँगुरका पाठापाठीहरू मिसाउँदा, बढी ओहोरदोहोर गराउँदा र अन्य रोगहरूको संक्रमण भएको बेला पनि यो रोग देखिने सम्भावना हुन्छ।

## लक्षणहरू

रोगका लक्षणहरू शरीरमा जीवाणु प्रवेश गरेको २ देखि ३ हप्तामा देखिन्छ।

- धेरैजसो ३ देखि ८ हप्तासम्म उमेरका सुँगुरहरूमा यो समस्या देखिन्छ। हाच्छिउँ गर्ने, खोक्ने लक्षणहरू देखिन्छन्। आँसु झार्ने, नाकबाट तरल पदार्थ (पातलो देखि गाढा पीप जस्तो सिँगान) बग्ने गर्छ। कहिलेकाहीँ नाकबाट रगत बगेको देख्न सकिन्छ।
- आँखाको डिलमा आँसुका गाढा धर्सा/डामहरू देखिन्छन्।
- बढी प्रभावित सुँगुरहरूमा बङ्गाराको माथिल्लो भाग अर्थात थुतुनो एकतिर बाङ्गिन्छ।
- यी लक्षणहरूका अलावा वृद्धिदर घट्नुका साथै दानालाई मासुमा बदल्ने दर (feed conversion ratio) समेत घट्न गई आर्थिक क्षति गराउँदछ।

## छुट्टयाउनु पर्ने अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- नेक्रोटिक राइनाइटिस (Necrotic Rhinitis), पोर्सोइन साइटोमेगालोभाइरस इन्फेक्सन (Porcine Cytomegalovirus Infection)

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- पाठापाठीहरूमा हाच्छिउँ गर्ने र खोक्ने लक्षण वयस्क सुँगुरमा नदेखिन सक्छ।
- नाकबाट तरल पदार्थ (पातलोदेखि अक्सर हरियो रङ्गको गाढा पीप जस्तो सिँगान) बगेको।
- आँखाको डिलमा आँसुका गाढा धर्सा/डामहरू देखिन्छन्।

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- नाकको प्वालमाथिको हड्डी (Turbinate bone) खिइदै गएको देख्न सकिन्छ।
- कहिलेकाहीँ नाकभित्र हरियो रङ्गको गाढा पीप जम्मा भएको देख्न सकिन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षण वा टोमोग्राफीबाट टर्बिनेट हड्डीको क्षय देखिई रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षणहरू तथा बथानको अवलोकनबाट।
- रेडियोग्राफी/टोमोग्राफीबाट: टर्बिनेट हड्डी कडा तन्तु (Fibrous Tissue) मा परिणत भएको।
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट:
  - जीवाणुको कल्चर गरेर: पाश्चुरेला मल्टोसिडा भए नभएको यकिन गर्न सकिन्छ।
  - सिरोलोजिकल परीक्षण: ELISA परीक्षण
  - मोलेकुलर बायोलोजी परीक्षण: PCR परीक्षण

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार

- पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- खोप लगाउने। सामान्यतया सुँगुर ब्याउनुभन्दा ४ हप्ता र २ हप्ता अगाडि र पाठापाठीमा १ हप्ता र ४ हप्ताको उमेरमा लगाउने चलन छ। तर नेपालमा यस रोगको ठूलो समस्या नभएको हुँदा खोप लगाउने चलन छैन।
- खोरको सरसफाइमा ध्यान दिने र खोरमा भेन्टिलेसनको राम्रो व्यवस्था मिलाउने।
- नयाँ सुँगुर वा पाठापाठीलाई करीब ३ हप्तासम्म अलग्गै राखेर रोग नभएको पुष्टि भएपछि मात्र बथानमा मिसाउने।
- भीडभाड गरेर सुँगुर नराख्ने।
- असल पशुपालन अभ्यास गर्ने।

# रेबिज (Rabies)

## परिचय

यो रोग विषाणुबाट स्तनधारी प्राणीमा लाग्ने प्राणघातक रोग हो। यो रोग विशेष गरेर कुकुर तथा बिरालो जातिका जनावरको टोकाइबाट मानिस लगायत अन्य स्तनधारी जनावरहरूमा सर्दछ। ईशापूर्व ३००० पूर्व नै यहूदी कानूनमा मानिस तथा कुकुरमा लाग्न सक्ने यो रोगको लक्षणहरूका बारेमा उल्लेख गरेको पाइन्छ। नेपालमा वर्षेनि १०० वा सोभन्दा बढी मानिस र करीब ५०० जति पशुको मृत्यु रेबिज रोगको कारणबाट हुन्छ। यस मध्ये ९६ प्रतिशत मृत्यु बहुला कुकुरको टोकाइबाट भएको मानिन्छ।

## कारक तत्त्व

यो रोग राब्डोभाइरिडि (Rhabdoviridae) विषाणु परिवार अन्तर्गतको लिस्सा भाइरसका विभिन्न वंशाणु क्रमहरू मध्ये रेबिज (Rabies) विषाणुबाट लाग्दछ। रेबिज विषाणु चिसो तथा सुख्खा ठाउँमा बाँच्न सक्छ र कुहिने प्रक्रियाबाट नष्ट हुँदैन। यो विषाणु माइनस ४० डिग्री सेन्टिग्रेडमा धेरै दिन बाँच्न सक्छ भने माइनस ७० डिग्री सेन्टिग्रेडमा अनिश्चित कालसम्म बाँच्न सक्दछ। यो विषाणु ४ भन्दा कम र १० भन्दा बढीको pH (अम्लीय तथा क्षारीयपना) मा बाँच्न सक्दैन। डेटरजेन्ट, साबुन, एक्स-रे, युभि-रे द्वारा यो विषाणु नष्ट हुन्छ।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

### क) प्रत्यक्ष सम्पर्क

- टोकाइ: रेबिज लागेको जनावरले पशु वा मानिसहरूलाई टोकदा न्यालमा पर्याप्त मात्रामा रहेका रोगका विषाणु घाउको माध्यमबाट शरीरभित्र प्रवेश गर्न सक्छ।
- बिना टोकाइ: यदि बहुला जनावरको विषाणुयुक्त न्याल घाउ तथा चोटपटक लागेको ठाउँमा परेको खण्डमा, चोटपटक लागेको घाउ तथा पूरानो घाउमा रेबिज लागेको जनावरले चाटेमा वा कहिलेकाहीँ रेबिज लागेको जनावरले चिथोर्दा पनि रेबिजको विषाणु शरीरभित्र प्रवेश गर्न सक्छ।

### ख) अप्रत्यक्ष सम्पर्क

- अङ्ग दान लिँदा: मानिसबाट मानिसमा रेबिज बिरलै सर्दछ, तर रेबिजको कारण मृत्यु भएकाबाट नेत्र वा अङ्ग दान लिँदा।
- चमेराको गुफामा जाँदा: रेबिजको संवाहक मानिने चमेराहरूले पिसाबबाट विषाणु निष्कासन गर्छन्। त्यसकारण अर्ध्याँरो गुफाको हावामा विषाणुको घनत्व बढी हुने हुँदा गुफाभित्र मानिस जाँदा श्वासप्रश्वास प्रक्रियाद्वारा अधिक मात्रामा विषाणु शरीरभित्र प्रवेश गर्दा।

## लक्षणहरू

कुकुर तथा बिरालो जातिमा रेबिजको लक्षण देखिन केही दिनदेखि केही महिना (बढीमा ६ महिना) सम्म लाग्न सक्छ। तर रोगको लक्षण देखिइसकेपछि ती जनावरहरूको १ देखि ८ दिनभित्र मृत्यु हुन्छ। उत्तेजक चरण लामो भयो भने पशु छिटो मर्दछ। मानिसमा भने लक्षण देखिन केही दिनदेखि बढीमा १ वर्षसम्म लाग्न सक्छ। घाँटी, टाउको वा स्नायु नसाहरू बढी भएका औंला, प्रजनन अङ्ग जस्ता भागहरूमा रेबिज लागेको पशुको टोकाइबाट घाउ भएमा साधारणतया लक्षणहरू छिटै देखिन्छन्।

### (क) कुकुरमा

कुकुरमा उत्तेजक र पक्षाघात दुवै चरणका लक्षणहरू देखिन्छन्।

#### उत्तेजक चरण

- आफ्नो मालिक नचिन्ने, अत्याधिक न्याल चुहाउने वा मुखको कुनाबाट फिँज काढिरहने, बिना कारण जथाभावी धेरै जनालाई टोकदै हिँड्ने, लठ्ठी, ढुंगा जस्ता निर्जीव वस्तुहरू र आफ्नै नङ्ग टोक्ने वा आफ्नै मलमूत्र खाने र उत्तेजित रहने गर्दछ।
- सानो आवाजले पनि तर्सने, बिना कुनै निश्चित कारण दौडिरहने, घोक्रे स्वरले भुक्ने, पुच्छर लुकाउने, तर पानीदेखि डराउने लक्षण भने देखाउँदैन।

#### पक्षाघात चरण

- घाँटी वरिपरिका बंगारा र मांसपेशीहरूको पक्षाघातले गर्दा मुख बाइरहने, जिब्रो बाहिर निस्किरहने (भिन्न बाहिर गर्न नसक्ने), खाना खान वा निल्न वा भुक्न नसक्ने हुन्छ। उत्तेजक रूपमा जस्तो गहिरो घाउ गरेर पटक पटक टोक्न सक्दैन।
- कुकुरको पछिल्लो भाग (पछिल्लो खुट्टा) देखि पक्षाघात शुरू भएर आउँदछ र पछाडिको खुट्टा लतारेर अगाडिको दुई खुट्टाले मात्र हिँड्छ। केन्द्रीय स्नायु प्रणालीमा असर पारी आँखा टोलाएको (Dilated Pupil) हुन्छ। न्याल चुहाइरहेको त्यति धेरै देखिँदैन। यस्ता लक्षण देखापरेको बढीमा ८ दिनभित्र कुकुर मरेको पाइएको छ।

### (ख) बिरालोमा

बिरालोमा उत्तेजक चरणको लक्षण मात्र देखिन्छ।

- न्याल धेरै मात्रामा चुहाइरहने, कुनै पनि सानो स्वर तथा आवाजबाट झस्कने, बढी चञ्चल हुने, अत्याधिक आक्रामक हुने।
- अन्तिम अवस्थातिर अनियमित चाल तथा पक्षाघातका लक्षणहरू देखाई मर्दछ।

### (ग) गाईभैसीमा

उत्तेजक र पक्षाघात दुवै चरणका लक्षणहरू देखिन्छन्।

- बथानबाट अलग्गै बस्न खोज्ने र अनावश्यक रूपले अनौठो पाराले कराइरहने,
- निर्जीव वस्तु वा भित्तामा सिङ्गले हानिरहने, सामान्य आवाजले पनि तर्सने,

- पहेंलो फिँजयुक्त न्याल चुहाउने, पिसाब चुहाइरहने,
- आँखा रातो हुने, नाक पाक्ने, आँसु बगिरहने, दूध त्यतिकै पग्रिरहने
- मांसपेशीको चाल अनियन्त्रित तथा अनियमित हुने,
- पछाडिका खुट्टाहरूले अस्वाभाविक चाल चाल्ने र पटक पटक उठबस गर्ने,
- पछाडिको भागबाट पक्षाघातका लक्षण शुरू भई अन्त्यमा मर्दछ।

### (घ) भेडाबाख्रामा

यिनीहरूमा उत्तेजक र पक्षाघात दुवै चरणहरू देखिन्छन्।

- आक्रामक स्वभाव देखाउने, खुट्टा पटक पटक ढक्ढकाइरहने,
- आफ्नो भुत्ला आफै टोक्ने, निर्जीव वस्तुलाई आक्रमण गर्ने,
- जे पायो त्यही खाने वा खान खोज्ने, न्याल चुहाइरहने,
- अनायास कराउने, मुन्टो बटार्ने र निश्चित सानो घेरामा घुमिरहने,
- अन्त्यमा पक्षाघात भई मर्दछ।

### (ङ) घोडा, गधा, खच्चरमा

यिनीहरूमा उत्तेजक चरणको लक्षण मात्र देखिन्छ।

- सानो आवाजले पनि तर्सेर अनावश्यक रूपमा धेरै बेर भड्कने,
- आक्रामक हुने, आफ्नो जीउ आफै टोक्ने, निर्जीव वस्तुहरू टोक्ने,
- यौन उत्तेजना भएको जस्तो हुने तर यौन क्रिया गर्न नसक्ने,
- अन्त्यमा पछाडिको भागबाट पक्षाघात शुरू भई मर्दछ।

### (च) सुँगुर र बंगुरमा

यिनीहरूमा उत्तेजक चरणको लक्षण मात्र देखिन्छ।

- छटपटाउने, आफ्नो जीउ आफै लछारपछार गर्ने, टाउको भित्ता तथा भूँईमा बजारिरहने, निर्जीव वस्तु वा जीवजन्तुलाई आक्रमण गर्ने, न्याल काढिरहने,
- सानो आवाजले तर्सने वा उफ्रने,
- अन्त्यमा पक्षाघातका लक्षण देखाई मर्दछ।

### (छ) स्याल, ब्वाँसो र फ्याउरोमा

यिनीहरूमा उत्तेजक चरणको लक्षण मात्र देखिन्छ।

- जङ्गल नजिकको बस्तीमा एकैपटक धेरै मानिस वा पशुवस्तुलाई आक्रमण गर्ने,
- अधिक मात्रामा उत्तेजना पैदा भई आक्रामक हुने,
- गाउँघरका कुकुरहरूलाई बढी मात्रामा आक्रमण गरी टोक्ने।

## (ज) बाँदरमा

यिनीहरूमा उत्तेजक चरणको लक्षण मात्र देखिन्छ।

- बिनाकारण वा नजिस्काइकन वा उद्देश्यविहिन रूपमा मानिसलाई टोक्ने,
- एकै पटकमा धेरैजना मानिस तथा पशुलाई टोक्ने,
- सोझै अनुहारमा टोक्ने, निर्जीव वस्तुहरूलाई पनि टोक्ने,
- अन्त्यमा पक्षाघात भई मर्दछ।

## (झ) न्याउरी मुसा तथा मलसाँप्रोमा

यिनीहरूमा उत्तेजक चरणको लक्षण मात्र देखिन्छ।

- गहिरो घाउ हुने गरी टोक्ने, टोकेको ठाउँमा दाँत गाडेर झुण्डिरहने,
- मानिस तथा वस्तुभाउलाई अनायास आक्रमण गर्ने,
- घर, गोठमा छिरेर धेरै मानिस तथा पशुको टाउको र पुच्छरमा टोक्ने,
- अन्त्यमा पक्षाघात भई मर्दछ।

## (ञ) चमेरो (फलफूल खाने) मा

फलफूल खाने चमेरोमा पक्षाघात चरणको लक्षण मात्र देखिन्छ। नेपालमा रक्त-पिपासु चमेरो (Vampire Bat) छैन।

- रूखमा झुण्डिएर नबसी रूखमुनि असहाय भई लडिरहने, मुखमा न्याल हुने,
- यस्तो अवस्थामा चलाउँदा टोक्ने,
- अन्त्यमा पक्षाघातले गर्दा मर्दछ।

## (ट) मानिसमा

- शुरूमा टाउको दुख्ने, निद्रा नलाग्ने, ज्वरो आउने, शरीरका मांशपेशीहरू दुख्ने
- घाँटी दुख्ने तथा इन्सेफलाइटिस (मष्तिस्क ज्वरो) का जस्ता लक्षणहरू देखिने,
- घाँटीको स्नायु नसाको पक्षाघातले गर्दा पानी निल्न नसक्ने र पानीदेखि डराएको जस्तो देखिने,
- असाध्यै संवेदनशील: हावादेखि तर्सिने, उज्यालोमा हेर्न नसक्ने, सानो आवाजले तर्सिने,
- उत्तेजना तथा अस्वाभाविक कम्पन पैदा हुने र मुखमा न्याल तथा फिँज जम्मा हुने,
- आँखा टोलाएको, डेडोपना र एउटै वस्तु दुईवटा देख्ने, अनियमित र अस्वाभाविक श्वासप्रश्वास क्रिया गर्ने
- अन्त्यमा पक्षाघातका लक्षणहरू बढ्दै जाने, शरीरमा जोडले कम्पन हुने र श्वास प्रश्वास क्रिया असफल भई रोगीको मृत्यु हुन्छ। नेपालमा रेबिज रोगको लक्षण देखापरेको र देखि ८ दिनसम्ममा रोगीको मृत्यु भएको पाइएको छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- स्युडो-रेबिज, बोर्ना रोग, लिस्टेरियोसिस, क्रिप्टोकोकोसिस, गहुङ्गो धातु वा किटनाशक विषादी आदिको विषाक्तता र केन्द्रीय स्नायु प्रणालीमा असर गर्ने जीवाणु तथा दुसीको संक्रमण आदि।
- कुकुरमा: क्यानाइन डिस्टेम्पर, इन्फेक्सियस क्यानाइन हेपाटाइटिस आदि।
- घोडामा: इक्वाइन भाइरल इन्सेफालोमाइलाइटिस, इक्वाइन इन्सेफालोसिस, आदि।
- सुँगुरमा: स्वाइन इरिसिपेलस, टेस्चेन रोग आदि।
- मानिसमा: टिटानस, छारे रोग, मप्तिस्क ज्वरो, पोलियो र Gullian Barre Syndrome, बाँदरले टोकेर हुने हर्पिस भाइरल इन्सेफालोमाइलाइटिस, अन्य स्नायु नसासम्बन्धी विकारहरू आदि।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- उत्तेजना वा पक्षाघातका लक्षणहरू देखिने
- अस्वाभाविक स्वर वा भुकाइ
- मुखबाट फिँज वा न्याल चुहाउने
- शंकास्पद जनावरले टोकेको इतिवृत्त भएको
- इन्सेफालोमाइलाइटिसका लक्षण देखाई श्वासप्रश्वास विफल भएर मृत्यु भएको।

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- मप्तिस्कको सूजन
- स्नायु प्रणालीका नसाहरूमा विकृति

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित लक्षण, चिन्हहरू तथा अवस्था पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा वा प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित द्रुत निदान परीक्षणबाट पुष्टि भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षण तथा चिन्हहरूको आधारमा
- रेबिज लागेका वा सोको शंका गरिएका जनावरहरूको उपयुक्त नमूना लिने:
  - न्याल ग्रन्थि: दुई बंगाराको कोण नजिक छालालाई पल्टाएर न्याल ग्रन्थि भेट्टाइन्छ। यो हल्का रातो चहकिलो (सानो फोकाजस्तो) क्याप्सुल जस्तो हो। क्याप्सुल बिस्तारै काटेर सलाइन भएको भाइलमा राखेर प्रयोगशाला पठाइन्छ।

- गिदी: (मस्तिस्क) को नमूना संकलन गर्न विभिन्न तरिका अपनाइएको पाइन्छ। चलनचल्तीमा रहेका तरिकाहरू यस प्रकार रहेका छन्:
  १. खप्पर खोल्ने विधि (Opening of the skull)
  २. आँखा भएको ठाँउबाट नमूना निकाल्ने विधि (Retro-orbital route)
  ३. टाउकोको पछाडिबाट (Occipital Foramen Approach)
 यी विधिहरूमध्ये Occipital Foramen Approach सबैभन्दा सजिलो, सुरक्षित तथा प्रचलित विधि हो। यस विधिबाट गिदीको नमूना निकाल्न निम्नानुसार गर्नुपर्छ:
  - Step I: पशुको First cervical vertebra को wings (transverse processes) र Occipital bone को external occipital protuberance पत्ता लगाउने
  - Step II: External occipital protuberance को ठिक पछाडि र First cervical vertebra का दुई wings (transverse processes) ले जोडिने काल्पनिक रेखाको ठिक अगाडि बीचमा छाम्दा खाल्टो हुने भागमा १-१.५ इन्च गहिरो गरी BP blade को सहायताले चिर्ने
  - Step III: BP blade ले चिर्दा Brain stem को भाग (सेतो डोरीजस्तो) देखिन्छ र उक्त भागलाई काटी नमूनाको रूपमा Primary, Secondary र Tertiary Container गरी तिन तहबाट सुरक्षित हिसाबले प्याकेजिङ र बाहिर लेबलिङ समेत गरी आवश्यकता अनुसार भण्डारण तथा ढुवानी गर्नु पर्दछ।
- लेबल लगाउनु पर्ने: ग्लास स्मियर स्लाइड, नमूना भएको भाइल आदिमा नमूना संख्या, जनावरको किसिम, कुन प्रकारको संरक्षण गर्न प्रयोग भएको तत्व, संकलन मिति, नमूनाको संकेत नम्बर प्रष्ट लेखिनु पर्छ। यी कुराहरू बाहिरको पार्सल बट्टामा पनि प्रष्ट लेखी रातो अक्षरले बाहिर रेबिजको नमूना (Rabies Sample) भनी लेख्नुपर्छ।
- प्रयोगशाला परीक्षण:
  - क) द्रुत निदान परीक्षण (Lateral Flow Assay)
  - ख) हिस्टोप्याथोलोजिकल अध्ययन: रेबिज शंका भएको प्राणीको गिदीको (Hippocampus) ग्लास स्लाइडमा Impression smear बनाइन्छ। यो तरिकामा Formalin वा ५०% ग्लिसिरिन सलाइनमा सुरक्षित गरेको गिदीमा समेत प्रयोग गर्न सकिन्छ। यहाँ एउटै नमूनाको एउटै स्लाइडमा ३ वटा Impression smear लिनुपर्छ। सेलार स्टेनले २ देखि ३ सेकेण्ड स्टेन गरेर सफा पानीले हल्का पखाल्नु पर्छ। अन्त्यमा स्लाइडलाई हावामा सुकाएपछि Oil Immersion मा सूक्ष्मदर्शक यन्त्रद्वारा Negri Body हेर्नुपर्छ।
  - ग) फ्लोरेसेन्ट एन्टिबडि विधि: यो टेष्टको सेन्सिटिभिटी (sensitivity) ९५ देखि ९७% छ। यो टेष्टमा एन्टिजेन र एन्टिबडिको प्रतिक्रिया हुने भएर स्पेसिफिसिटी (specificity) पनि धेरै छ। यसमा फ्लोरेसिन आइसोथायोसाइनेट डाइलाई एन्टिबडिसँग मिसाइएको हुन्छ। यो टेष्टको लागि अल्ट्राभ्वाइलेट चिम जडान गरिएको फ्लोरेसेन्ट सूक्ष्मदर्शक यन्त्र चाहिन्छ। स्लाइडमा नरम तथा चम्किलो हरियो पहेंलो प्रकाश फालिरहेको देखिएमा त्यो रेबिजको विषाणु हो।

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार

रोगको लक्षण देखिनु पूर्व:

- घाउको उपचार:
  - टोकाइबाट भएको घाउ चाँडोभन्दा चाँडो साबुन पानीले १०-१५ मिनेटसम्म राम्रोसँग धुनु पर्दछ। यदि साबुन नभएको खण्डमा पानीले मात्र भए पनि घाउ धुनुपर्छ। यो नै रेबिज विरूद्धको सबभन्दा प्रभावकारी प्राथमिक उपचार हो।
  - घाउलाई ७० प्रतिशत अल्कोहल वा पोभिडन आयोडिनले राम्रोसँग सफा गर्नुपर्छ।
  - घाउमा खुर्सानीको धूलो, बोटविरूवाको रस, अम्ल वा क्षार जस्ता कुनै पनि प्रकारको इरिट्यान्ट लगाउनु हुँदैन।
  - घाउलाई कुनै पनि ड्रेसिङ गर्न वस्तु वा ब्याण्डेजले छोप्नु हुँदैन।
  - सकभर घाउमा टाँका लगाउनु हुँदैन, यदि घाउ ठूलो छ र टाँका लगाउन आवश्यक छ भने खुकुलो टाँका लगाउनु पर्छ ताकि घाउबाट रगत/पीप बहने क्रियालाई बाधा नपुगोस्।
- रोगको लक्षण देखिसकेपछि: यो रोग विषाणुबाट लाग्ने भएकोले यसको खासै उपचार छैन र लक्षण देखिसकेपछि मृत्यु अवश्यभावी हुन्छ।
- कुकुरले वा जंगली जनावरले टोकेमा मानिसको हकमा नजिकको स्वास्थ्य संस्थामा सम्पर्क राखी तुरुन्तै रेबिजविरूद्धको खोप लगाउनुपर्छ।

### रोकथामका उपायहरू

यसको मुख्य उद्देश्य रोग संक्रमण चक्रलाई तोड्नु हो। तसर्थ निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्छ:

- पशु चिकित्सक वा पशु स्वास्थ्यकर्मीले सिफारिस गरे बमोजिम कुकुर तथा बिरालोलाई निश्चित अवधिमा एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन लगाउनु पर्छ।
- पेशागत रूपले जोखिममा रहेकाहरूले रोगको जोखिममा पर्नु पूर्व लगाईने तालिका अनुसार, आवश्यकतानुसार एन्टिबडिको जाँच गरी, बुस्टर मात्रा एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन लगाउनु पर्छ।
- कुकुर तथा बिरालोमा एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन दिइएको प्रमाणपत्र सुरक्षित साथ राख्नु पर्दछ र वार्षिक रूपमा भ्याक्सिन लगाउँदा यो प्रमाणपत्र देखाउनु पर्दछ।
- रेबिज लागेको वा रेबिजको शंका गरिएको गाईभैँसीहरूको दूध, दुग्धजन्य पदार्थ वा मासु आदि खानु हुँदैन र विक्री गर्नु पनि हुँदैन।
- कुकुरको संख्या नियन्त्रण: कुकुरको आवतजावत, गाँसबाँस तथा प्रजनन नियन्त्रण र फोहोरमैलाको राम्ररी व्यवस्थापन गरेर गर्न सकिन्छ।
- विभिन्न वर्ग र समुदायलाई लक्षित गरेर विभिन्न माध्यमहरूबाट स्वास्थ्य शिक्षा दिन सकिन्छ।

# गाईभैंसीको क्षयरोग (Bovine Tuberculosis)

## परिचय

यो एक प्रकारको जीवाणुको कारण मुख्यतया गाईभैंसी लगायतका अन्य पशु तथा मानिसमा समेत देखा पर्ने दीर्घ प्रकृतिको संक्रामक रोग हो। यो रोगबाट घरपालुवा तथा जंगली जनावरहरू समेत संक्रमित हुन सक्ने भएता पनि यो रोगको प्रमुख स्रोत (Reservoir) को रूपमा गाईभैंसीलाई लिइन्छ। गाईभैंसी बाहेक यो रोग हरिण, बंगुर, घोडा, कुकुर, बिरालो, तथा भेडामा समेत पहिचान भएको छ।

स्याहार सुसार राम्रो नभएका, पोषिलो आहार खान नपाएका तथा बढी कोचाकोच गरेर खराब व्यवस्थापनमा पालिएका पशुहरूमा यो रोग लाग्ने सम्भावना बढी हुन्छ। संक्रमित पशुको सम्पर्कमा आएका अन्य पशुमा समेत यो रोग सर्न सक्दछ। संक्रमित पशुको फोक्सो लगायतका शरीरका लिम्फ ग्रन्थीहरूमा गाँठा (tubercle)हरू देखा पर्ने यो रोग रोगी पशुको खकार, प्रत्यक्ष सम्पर्क तथा शरीरबाट निस्कने विभिन्न रसहरूका माध्यमबाट पशु तथा मानिसमा समेत सर्न सक्ने हुँदा यसको जुनोतिक महत्त्व समेत रहेको छ। युरोपका केही मुलुकमा यो रोगको प्रकोप धेरै हदसम्म नियन्त्रण गरिएता पनि एसिया तथा अफ्रिकी महादेशमा हालसम्म पनि यो रोगको प्रकोप नियन्त्रण हुन सकेको छैन। यो रोगलाई विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनले तत्काल सूचना दिनुपर्ने रोगको सूचीमा समावेश गरेको छ।

## कारक तत्त्व

माइकोब्याक्टेरियम बोभिस (*Mycobacterium bovis*) नामक जीवाणुबाट यो रोग लाग्दछ। यस बाहेक भेडाबाख्रामा देखिने माइकोब्याक्टेरियम क्याप्री (*Mycobacterium caprae*) र मानिसहरूमा देखिने माइकोब्याक्टेरियम ट्युबरकुलोसिस (*Mycobacterium tuberculosis*) बाट समेत यो रोग लाग्न सक्दछ।

यी जीवाणु ६० डिग्री सेन्टिग्रेडभन्दा बढीको तापक्रममा तीस मिनेटमा नष्ट हुने भएता पनि जीवाणु नष्ट गर्न प्रयोग हुने अन्य रसायनहरूबाट सजिलै नष्ट गर्न सकिँदैन। फिनेल, पोभिडन आयोडिन तथा ७०% अल्कोहल आदिलाई लामो समय प्रयोग गर्दा यी जीवाणु नष्ट हुन्छन् तर खकारमा मिसिएको अवस्थामा यी विषाणुलाई नष्ट गर्न धेरै समय लाग्दछ।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

- जीवाणु संक्रमित परिसरमा हावाको माध्यमबाट (Inhalation) तथा रोगवाहक पशुसँगको सम्पर्कबाट (पशुले खोकदा निस्कने खकारमा जीवाणु निस्कने हुँदा त्यसबाट संक्रमित चीजबाट समेत सर्ने सम्भावना रहन्छ)
- दूषित दानापानी वा साझा भाँडाकुँडाको माध्यमबाट
- गोबर, पिसाब, योनिबाट बग्ने तरल पदार्थ, वीर्य, दूध, घाउबाट निस्कने रस आदिमा समेत जीवाणु हुने हुँदा यस्ता वस्तुको प्रयोग वा सम्पर्क हुँदा समेत संक्रमण फैलन सक्छ
- जीवाणु निलिएर (Ingestion) समेत संक्रमण हुन सक्छ (घोडा, बिरालो, हरिण आदिमा यसरी संक्रमण हुने सम्भावना बढी भएको)

## लक्षणहरू

यो रोग दीर्घ र जीर्ण प्रकृतिको भएको कारण रोगका शुरूवाती अवस्थामा लक्षणहरू त्यति देखिदैन। लक्षणहरू देखिन केही दिनदेखि केही महिना वा वर्षौंसम्म लाग्न सक्छ। कहिलेकाहीँ यो जीवाणु शरीरमा प्रवेश गरी सुशुप्त अवस्थामा वर्षौंसम्म रहन सक्छ र कुनै शारीरिक तनाव हुने समयमा रोगका लक्षण देखा पर्न सक्छन्। यो रोग लाग्दा गाईभैसी लगायत अन्य पशु तथा मानिसमा श्वासप्रश्वास सम्बन्धी समस्या प्रमुख रूपमा देखा पर्दछ तर यस बाहेक पाचन प्रणाली, प्रजनन प्रणाली तथा स्नायु प्रणालीसँग सम्बन्धी लक्षण समेत देखिन सक्छ।

पशुहरूमा यो रोगको प्रमुख लक्षणहरूमा क्रमशः दुब्लाउँदै जाने, शरीर कमजोर हुने, खान मन नगर्ने, शारीरिक तापक्रम घटबढ भई मन्द ज्वरो आउने, खोक्ने, खकार निकाल्ने, सास फेर्न ग्राहो हुने, छिटो छिटो सास फेर्ने, पाचन प्रणालीमा असर गरेमा पेट फुल्ने, कब्जियत हुने वा कहिलेकाहीँ छेर्ने, ऋतुचक्र अनियमित हुने, योनिबाट पीप बग्ने, बाँझोपना हुने, थुनेलो हुने वा थुनमा गिर्खा देखिने, घाँटी तथा शरीरका अन्य भागका लिम्फ ग्रन्थीहरू सुन्नित्ने वा बाहिरैबाट टूलो देखिने, छालामा गिर्खाहरू देखिने, स्नायु प्रणालीमा असर भएमा तर्सने, दृष्टि गुमाउने, काप्ने र कहिलेकाहीँ फन्फनी घुम्ने हुन्छ।

मानिसमा यो रोगको प्रमुख लक्षणहरूमा क्रमशः दुब्लाउँदै जाने, शरीर कमजोर हुने, खान मन नगर्ने, खोक्ने, रगत मिसिएको खकार निकाल्ने, श्वासप्रश्वाससम्बन्धी समस्या देखिने, घाँटी तथा शरीरका अन्य भागका लिम्फ ग्रन्थीहरू सुन्नित्ने, शारीरिक तापक्रम घटबढ भई मन्द ज्वरो आउने, पखाला लाग्ने आदि हुन्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

कन्टाजियस बोभाइन प्लुरोन्युमोनिया (Contagious bovine pleuropneumonia), पास्चुरेला तथा कोरिनोब्याक्टेरियाबाट हुने निमोनिया, नाम्ले जुकाको संक्रमण, ट्रामाटिक पेरिकार्डिइटिस, पाराट्युबरकुलोसिस (Paratuberculosis) आदि।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- शारीरिक तापक्रम घटबढ भई मन्द ज्वरो आउने
- खोक्ने, खकार निकाल्ने, सास फेर्न गाह्रो हुने
- थुन, कल्चौडो तथा छालामा गिर्खाहरू देखिने तथा लिम्फ ग्रन्थीहरू ठूलो हुने
- क्रमशः दुब्लाउँदै जाने र जिङ्ग्रिङ्ग देखिने

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- फोक्सो वा प्रभावित अन्य अंगहरू (कलेजो, फियो, पाठेघर, लिम्फ ग्रन्थीहरू) मा एक वा धेरै गिर्खाहरू (tubercle) देखिन्छन्।
- गिर्खाहरूलाई चिरेर हेरेमा पहेंलो रंगमा कडा पत्रले बेरिएको पीप जमेको जस्तो देखिन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- शव चिरफारमा देखिएका चिन्हहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
  - (१) ट्युबरकुलिन टेष्ट (Tuberculin Test):
    - घाँटीको छालाभित्र ट्युबरकुलिन सुईबाट ०.५-१ मि.लि. एन्टिजेन दिने। पशु संक्रमित भएमा ७२ घण्टाभित्र उक्त सुई दिएको स्थान सुन्निन्छ।
  - (२) खकार वा गिर्खाको कल्चर गरेर (Culture)
  - (३) खकारमा जिन नेल्सन स्टेनिङ गरी जीवाणु पहिचान गरेर
  - (४) हिस्टोप्याथोलोजिकल परीक्षण (Histopathological Examination)

(५) पि.सि.आर परीक्षण

(६) Interferon Gamma ELISA

## रोग नियन्त्रण विधि

### उपचार

- मानिसहरूमा देखिने क्षयरोगको उपचारका लागि प्रयोग हुने एन्टिबायोटिक पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम लामो समयसम्म प्रयोग गरी पशुहरूमा समेत यो रोगको उपचार गर्न सकिन्छ। मानिसमा विभिन्न एन्टिबायोटिकहरूको सम्मिश्रणबाट लामो अवधिको उपचार सम्भव भएता पनि पशुहरूमा यसरी उपचार गर्न व्यवहारिक नहुन सक्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- सर्भिलेन्सका क्रममा शंकास्पद पशुहरू फेला परेमा सोको रिपोर्टिङ गर्ने।
- रोगका लक्षण देखिएका वा प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग यकिन भएका पशुहरूलाई बथानबाट छुट्ट्याएर राख्ने र सम्भव भएमा नष्ट गर्न उपयुक्त हुन्छ।
- मरेको पशुलाई राम्रोसँग खाडलमा गाड्ने वा जलाउने।
- संक्रमित गोठ वा क्षेत्रलाई राम्ररी सफा गरी फिनेल, चुना लगायतका डिस्इन्फेक्टेन्टको प्रयोग गरी निसंक्रमण गर्ने।
- अन्यत्रबाट ल्याइएका नयाँ पशु तुरून्त बथानमा नमिसाउने।
- संक्रमित स्रोत, पिसाब, गोबर, दाना आदि राम्रोसँग गाड्ने।

# बफेलो पक्स (Buffalo Pox)

## परिचय

बफेलो पक्स विषाणुका कारण मुख्यतया भैंसीमा देखा पर्ने रोग हो। यो रोगबाट कहिलेकाहीं गाई तथा मानिसमा समेत संक्रमित हुन सक्छन्। यो रोग लाग्दा थुन लगायत अन्य स्थानमा छालामा पानी फोका आउने, पानी फोका फुटी पाप्रा बस्ने हुन्छ। यो रोग हालसम्म भारत, बंगलादेश, पाकिस्तान, इन्डोनेसिया, रसिया तथा इजिप्टमा देखा परेको छ। अफ्रिकी भैंसीहरूमा हालसम्म यो रोग देखिएको छैन। कल्चौडो लगायतमा पानी फोका आएको अवस्थामा रेखदेख गर्ने तथा दूध दुहुने व्यक्तिहरूलाई यो रोग सर्न सक्दछ।

## कारक तत्त्व

- पक्सभाइरिडि फेमिलिको अर्थोपक्स जिनस अन्तर्गत बफेलो पक्स भाइरस नामक विषाणुबाट यो रोग लाग्दछ।
- यो विषाणुलाई ६०डिग्री सेन्टिग्रेडभन्दा बढीको तापक्रममा तीस मिनेटमा, क्लोरोफर्म, बाइल साल्ट तथा पिएचमा परिवर्तन गरी नष्ट गर्न सकिन्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- पशुलाई दुहुने क्रममा दुहुने मानिस वा मेसिनका माध्यमबाट एकबाट अर्को पशुमा
- रोगी पशुबाट जन्मेका पाडापाडीहरूले दूध चुस्ने क्रममा
- रोगी पशुको प्रत्यक्ष सम्पर्कमा आएका अन्य पशुमा
- बजार क्षेत्रमा रोगी पशु विक्रीवितरणको लागि लैजाँदा
- पानी फोका फुट्दा वा पाप्रा, झिंगा, किरा, किर्ना, मुसा, हावा वा मानिस आदिको माध्यमबाट एक स्थानबाट अर्को स्थानमा पुग्दा

## लक्षणहरू

संक्रमण भएको दुईदेखि चार दिनभित्रमा यो रोगका लक्षण देखिन सक्छ। यो रोगका लक्षणहरू शरीरको कुनै एक स्थानमा वा शरीरभरि फैलने गरी देखिन सक्छ। पानी फोका मुख्यतया थुन, कल्चौडो र कापमा, मुख, आँखा र नाकको प्वाल वरिपरि देखिन्छन्। शुरूमा फोकाहरू देखिन्छन् र क्रमशः तीनदेखि चार हप्ताको अवधिमा फोका फुटी पाप्रा/खाटा बसेको देखिन्छ। संक्रमित मध्ये पचास प्रतिशतभन्दा बढी पशुमा थुनेलो हुन सक्छ। संक्रमित माउको दूध चुस्दा पाडापाडीहरूमा मुख वरिपरि घाउ देखिन्छ। कहिलेकाहीं १०४ देखि १०६ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउनुका साथै आँखाको परेला सुत्रिने, चिप्रा लाग्ने, शरीरका रौं

नभएका स्थान रातो हुने, रातो थोप्ला देखिने र पछि फोका उठ्ने, दानापानी नखाने, पशु सुस्त हुने हुन्छ।

मानिसमा यो रोग लागेमा ज्वरो आउने, काखीको लिम्फ ग्रन्थी ठूलो हुने, जिउ गल्ने, हात, औंला, मुख, खुट्टामा फोका देखिने हुन्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- पक्स भाइरस समूहका अन्य रोगहरूसँग, खोरेत, भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस आदि।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- थुन, कल्चौडो र कापमा, मुख, आँखा र नाकको प्वाल वरिपरि पानी फोका देखा परी पाप्रा लाग्ने
- दूध चुस्ने पाडापाडीको मुख वरिपरि घाउ देखिने
- १०४ देखि १०६ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउने
- शरीरमा रौं नभएका स्थानहरू रातो हुने वा विमिरा देखिने

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषामा उल्लिखित चिन्ह र सिरोलोजिकल परीक्षणबाट पुष्टि भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
  - (१) भाइरस आइसोलेसन: पाप्रा वा पानी फोकाबाट निकालेको रस भ्रूण सहितको अण्डामा इन्कुबेसन गरेमा अण्डाको कोरियो-एलान्टोइन पत्रमा पक्स लिजन सहित विषाणुको वृद्धि हुन्छ।
  - (२) इलेक्ट्रोन माइक्रोस्कोपिक परीक्षण
  - (३) सिरोलोजिकल परीक्षण (Serum Neutralization Test, ELISA, Agar Gel Immuno Diffusion)
  - (४) पि.सि.आर परीक्षण

## रोग नियन्त्रण विधि

### उपचार

विषाणुबाट हुने रोग भएको कारण यसको खास उपचार छैन। तसर्थ रोगको लक्षण अनुसार ज्वरो कम गर्न एन्टिपाइरेटिक तथा एन्टिहिस्टामिनिक प्रयोग गर्न सकिन्छ। फोका फुटेर जीवाणुको संक्रमण भएको शंका लागेमा पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिकको प्रयोग गर्न सकिन्छ। बाहिरी घाउमा झिंगा पर्न नदिन फ्लाइ रिपेलेन्ट मल्हम प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- सर्भिलेन्सका क्रममा शंकास्पद पशुहरू फेला परेमा सोको रिपोर्टिङ गर्ने।
- रोगका लक्षण देखिएका वा प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग यकिन भएका पशुहरूलाई बथानबाट छुट्टयाएर राख्ने।
- संक्रमित पशु राखेको ठाँउको सोत्तर खाडलमा गाड्ने वा जलाउने।
- संक्रमित गोठ वा क्षेत्रलाई राम्ररी सफा गरी फिनेल, चुना लगायतका डिस्इन्फेक्टेन्टको प्रयोग गरी निसंक्रमण गर्ने।
- अन्यत्रबाट ल्याइएका नयाँ पशु तुरून्त बथानमा नमिसाउने।
- दूध दुहुँदा निरोगी पशुको दुहेपछि मात्र रोगी पशुको दुहुने।
- रोगी पशुको हेरचाह गर्ने र दूध दुहुने व्यक्तिले राम्ररी हात धुने तथा व्यक्तिगत सरसफाइमा ध्यान दिने।
- संक्रमित पशुको दूध पाडापाडी वा मानिसको लागि प्रयोग नगर्ने।

# गौगोटी रोग (Rinderpest)

## परिचय

गौगोटी एक प्रकारको विषाणुको कारण गाई, भैंसी, याक, नाक, चौरीमा देखा पर्ने महामारीजन्य सरूवा रोग हो। गाईभैंसी बाहेक यो रोग हरिण, बाहसिंगे, बंगुर, बँदेल, जिराफमा समेत पहिचान भएको छ। यो रोग लाग्दा बिरामीदर र मृत्युदर अत्याधिक हुने हुँदा यो रोगलाई गाई भैंसीको हैजाको रूपमा समेत लिइन्छ। इतिहासलाई अध्ययन गर्दा यो रोगले एसिया तथा अफ्रिकाका विभिन्न मुलुकमा भोकमरीको अवस्था समेत सिर्जना गरेको थियो। आर्थिक तथा सामाजिक दृष्टिमा मानव सभ्यताको लागि चुनौतीको रूपमा रहेको यो रोगविरूद्ध व्यवस्थित खोपको प्रयोगसँगै यो रोग अब इतिहासमा सीमित भएको छ। यो रोग नियन्त्रण गर्न विश्वस्तरबाट पहल गर्न आवश्यक महसुस गरी सन् १९२४ मा विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनको स्थापना भएको थियो। साथै यस रोगले पारेको प्रभाव नियन्त्रण गर्ने उद्देश्य अनुरूप विश्वभरि भेटेरिनरी शिक्षाको अध्ययन आरम्भ भएको थियो। नेपालबाट सन् २००२ बाट यो रोग उन्मूलन भएको घोषणा भएको थियो तथा विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनले विश्वबाट सन् २०११ मा यो रोग उन्मूलन भएको घोषणा गरेको छ। यो रोग विश्वबाट उन्मूलन भइसकेको हुँदा रोग पुनः देखा परेमा तत्काल नियन्त्रण गर्नुपर्ने हुँदा विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनले कुनै पनि स्थानमा रोग देखा परेमा तत्काल सोको सूचना दिन सबै सदस्य मुलुकहरूलाई अनुरोध गरेको छ।

## कारक तत्त्व

पारामिक्सोभाइरिडी फेमिलिको मोर्बिलिभाइरस जिनस अन्तरगत रिन्डरपेष्ट भाइरस नामक विषाणुबाट यो रोग लाग्दछ। यो विषाणु समूहभित्र भेडाबाख्राको पि.पि.आर. रोग, कुकुरको डिस्टेस्पर र मानिसको दादुरा रोग लगाउने विषाणु पर्दछन्। यो विषाणुलाई ५६ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा पाँच मिनेटमा नष्ट गर्न सकिन्छ। फिनेल, सोडियम हाइड्रोअक्साइड, तथा घाम वा अल्ट्राभाइलट रेडियसनबाट नष्ट गर्न सकिन्छ। यो विषाणु चिसो वा बरफमा लामो समय जीवित रहन सक्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- रोगी गाईभैंसीको प्रत्यक्ष सम्पर्कमा आएका अन्य पशुमा
- संक्रमित पशुले प्रयोग गरेको घाँस, पराल, दानापानी वा साझा भाँडाकुँडाको माध्यमबाट
- सामूहिक चरनमा पशुहरू लैजाँदा स्वस्थ र रोगी पशुको सम्पर्क हुँदा
- गोबर, पिसाब, योनिबाट बग्ने तरल पदार्थ, वीर्य, न्याल, दूध आदिमा समेत विषाणु रहने हुँदा यस्ता वस्तुको सम्पर्क हुँदा समेत संक्रमण फैलन सक्छ

## लक्षणहरू

संक्रमण भएको २ देखि ६ दिनभित्रमा रोगका लक्षण देखिन सक्छ। लक्षण देखा परेको ६ देखि १२ दिनभित्र पशुको मृत्यु हुन सक्छ साथै बथानमा एकै पटक ठूलो संख्यामा पशुहरू मर्दछन्। यो रोग लाग्दा उच्च ज्वरो (१०५ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइट) आउने, पशुहरू छटपटाउने, कब्जियत हुने, झोक्राउने, नउग्राई दाँत किट्किटाई रहने, ब्याउने पशुहरू तुहिने, र्याल काढ्ने, चिप्रा लाग्ने, सिंगान बगाईरहने, मुख, गिंजा, जिब्रो तथा मुखभित्रको माथिल्लो भागमा क्षय भए जस्तो घाउहरू देखिने जस्ता लक्षण देखिन्छन्। रोग लागेको करीब ५ दिनपछि छेरौटी शुरू हुन्छ र ज्वरो घटेर जान्छ। पिचकारी हाने जस्तो छेरौटी (shooting diarrhoea) हुन्छ। रोगको अन्तिम अवस्थामा पशु अत्यन्त कमजोर हुन्छ र मर्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

बोभाइन भाइरल डाइरिया (Bovine viral diarrhoea/mucosal disease), म्यालिग्नेन्ट क्याटरल फिभर (Malignant catarrhal fever), इन्फेक्सियस बोभाइन राइनोत्याकाइटिस (Infectious bovine rhinotracheitis), खोरेत, भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस (Vesicular stomatitis), कन्टाजियस बोभाइन प्लुरोप्युमोनिया (Contagious bovine pleuropneumonia), थेलेरियोसिस (Theileriosis), नेक्रोबेसिलोसिस (Necrobacillosis), पाराट्युबरकुलोसिस (Paratuberculosis) आर्सेनिक पोइजनिङ (Arsenic poisoning) आदि।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- उच्च ज्वरो आउने (१०५ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइट)
- न्याल काढ्ने, चिप्रा लाग्ने, सिंगान बगाईरहने
- मुख, गिंजा, जिब्रो तथा मुखभित्रको माथिल्लो भागमा क्षय भए जस्तो गहिरो घाउहरू देखिने
- पिचकारी हाने जस्तो छेरौटी (shooting diarrhoea) हुने, अत्यन्त कमजोर हुने र मर्ने

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- मुख, आन्द्रा तथा श्वासनलीमा घाउ तथा रक्तश्राव देखिने
- एबोमेजम फुलेको हुने तथा गाढा रंगको देखिने
- आन्द्रामा ठाउँठाउँमा साना वा ठूला रक्तश्राव देखिने
- लिम्फ नोडहरू सुन्निएको हुने
- ठूलो आन्द्रामा जेब्रा आकारमा स्ट्राइप देखिने

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र शव चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

**विश्वबाट यो रोग उन्मूलन भइसकेको हुँदा यस रोगको शंका लागेमा विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनका रिफरेन्स प्रयोगशालाहरूको सुझाव अनुसार परीक्षण गर्नुपर्ने**

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- चिरफारमा देखिएका चिन्हहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
- भाइरस निउट्रलाइजेसन
- भाइरस आइसोलेसन
- अगार जेल इम्युनोडिफ्युजन
- पि.सि.आर परीक्षण

## रोग नियन्त्रण विधि

### उपचार

- विषाणुका कारण हुने भएकोले यस रोगको कुनै खास उपचार छैन। संक्रमित पशुको लक्षण अनुसार उपचार गर्नुपर्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- सर्भिलेन्सका क्रममा शंकास्पद पशुहरू फेला परेमा सोको तत्काल रिपोर्टिङ गर्ने
- रोगको शंका लागेमा तत्काल प्रयोगशाला परीक्षणको लागि नमूना संकलन गर्ने
- रोगको शंका लागेका पशुहरूलाई बथानबाट छुट्टयाएर अलग्गै राख्ने
- मरेको पशुलाई राम्रोसँग खाडलमा गाड्ने वा जलाउने
- बिरामी पशुको गोठमा रहेको स्रोत, पिसाब, गोबर, दाना आदि राम्रोसँग गाड्ने र गोठलाई निसंक्रमण गर्ने
- हाल रोग उन्मूलन भइसकेको कारण कुनै स्थानमा रोग पुनः देखा परेमा तत्काल खोप लगाउने तथा कारेन्टाइनका नियमहरू कडाइका साथ पालना गर्ने

# डक भाइरल हेपाटाइटिस (Duck Viral Hepatitis)

## परिचय

डक भाइरल हेपाटाइटिस विषाणुको कारण हाँस प्रजातिमा देखा पर्ने दीर्घ प्रकृतिको संक्रामक रोग हो। यो रोग घरपालुवा हाँस तथा जंगली जलहाँस प्रजातिको लागि खतरनाक रोगको रूपमा लिइन्छ। यो रोग हाँस प्रजाति बाहेक अन्य पशु, पन्छी तथा मानिसमा लाग्दैन। घरपालुवा हाँसहरूमा यो रोग सात दिनको उमेरदेखि प्रजनन उमेरसम्मका पन्छीहरूमा देखिएको छ। तर पनि प्रायःजसो यो रोग हाँसका ट्यूराहरूमा (चल्ला) लाग्ने र रोग अति संक्रामक रूपमा फैलने र उच्च मृत्यु गराउने हुन्छ। एक पटक रोग लागेर निको भएका हाँसले सुली तथा अण्डामा यो रोगको विषाणु धेरै लामो समयसम्म उत्सर्जन गरिरहन सक्छन्।

## कारक तत्त्व

डक हेपाटाइटिस भाइरस टाइप १, २, ३ का कारण यो रोग लाग्दछ। डक हेपाटाइटिस भाइरस टाइप १ पिकोर्नाभाइरिडि फेमिलिको डक हेपाटाइटिस ए भाइरसबाट लाग्दछ। डक हेपाटाइटिस भाइरस टाइप २ एस्ट्रोभाइरिडि फेमिलिको डक एस्ट्रोभाइरस-१ बाट लाग्दछ। डक हेपाटाइटिस भाइरस टाइप ३ एस्ट्रोभाइरिडि फेमिलिको डक एस्ट्रोभाइरस-२ बाट लाग्दछ।

यो विषाणु ५६ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा ३० मिनटमा मर्दछ। यो विषाणुलाई २ प्रतिशतको कस्टिक सोडा, १ प्रतिशतको फर्माल्डिहाइड र ५ प्रतिशतको फिनेलबाट समेत नष्ट गर्न सकिन्छ। यो विषाणु संक्रमित ब्रुडरमा १० हप्तासम्म, चिसो सुलीमा ३७ दिन र ४ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा २ वर्षसम्म बाँच्न सक्दछ।

## रोग सन्ने तरिका

- संक्रमित हाँसको प्रत्यक्ष सम्पर्कमा आएका अन्य हाँसमा
- सुलीको माध्यमबाट
- संक्रमित ब्रुडर, पानी, दाना, अन्य सामग्रीबाट
- संक्रमित हाँसले ८ हप्तासम्म विषाणु उत्सर्जन गरिरहने हुँदा रोग फैलाउन सक्छ
- मुसाको माध्यमबाट

## लक्षणहरू

संक्रमण भएको ३ देखि ७ दिनभित्रमा रोगका लक्षण देखिन सक्छ। यो रोग विशेष गरी सानो उमेरका चल्ला (१ देखि ६ हप्ता) मा बढी देखिन्छ। बथानमा रहेका चल्ला लगभग सबै बिरामी हुने र ८० प्रतिशतसम्म मृत्युदर हुन सक्छ। ६ हप्ताभन्दा बढी उमेर समूहमा बिरामी पर्ने र मर्ने दर कम हुन्छ। रोग देखिएको बथानमा हाँस झोक्राउने (सुस्त हुने), दानापानी नखाने, आँखा टालिने, छेर्ने, एकापट्टि ढल्ने र छट्पटाएर टाउको पछाडितिर तन्काएर मर्ने गर्छन्।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

डक भाइरल इन्टेराइटिस (Duck viral enteritis), इन्फ्लुएन्जा (Influenza), कक्सिडियोसिस (Coccidiosis), माइकोटक्सिकोसिस (Mycotoxicosis), सालमोनेलोसिस (Salmonellosis), पास्चुरेलोसिस (Pasteurellosis)।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- साना चल्ला एक्कासी बिरामी हुने र ८० प्रतिशतसम्म टाउको पछाडितिर तन्काएर मर्ने
- झोक्राउने (सुस्त हुने), आँखा टालिने, दानापानी नखाने
- सुस्त हुने, एकापट्टि ढल्ने र छट्पटाएर टाउको पछाडितिर तन्काएर मर्ने

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- डिम्बमा रक्तश्राव देखिने
- मृगौला र फियो सुन्निने
- कलेजोमा रगतका टिका देखिने तथा कहिलेकाहीँ सेतो टिका देखिने
- पाचन प्रणालीमा रगत देखिने तथा चुच्चोभित्र, इसोफेगस, सिका, रेक्टम, तथा क्लोएकामा समेत रक्तश्राव वा हरियो, पहेँलो तथा सेतो पत्र जमेको देखिने

**संक्रमित पन्छीको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- चिरफारमा देखिएका चिन्हबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
- भाइरस निउट्रलाइजेसन
- भाइरस आइसोलेसन
- इलाइजा
- लुप मेडिएटेड आइसोथर्मल एम्लिसन
- पि.सि.आर परीक्षण

## रोग नियन्त्रण विधि

### उपचार

विषाणुका कारण हुने भएकोले यस रोगको कुनै खास उपचार छैन। तर सानो उमेरमा संक्रमण हुँदा जीवाणुको समेत संक्रमण हुन सक्ने हुँदा पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम पानीमा एन्टिबायोटिक, वाटर सेनिटाइजर तथा इलेक्ट्रोलाइटको प्रयोग गरी लक्षण अनुसार उपचार गर्नुपर्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- सर्भिलेन्सका क्रममा शंकास्पद अवस्था फेला परेमा सोको तत्काल रिपोर्टिङ गर्ने।
- फार्ममा जैविक सुरक्षाका विधिहरूको अवलम्बन गर्ने।
- फार्ममा मुसा नियन्त्रण गर्ने।
- घरपालुवा हाँसलाई जंगली पन्छीको सम्पर्कमा आउन नदिने।
- फार्मलाई नियमित निसंक्रमण गर्ने।
- फार्ममा बिरामी पन्छीलाई बथानबाट छुट्टयाएर अलग्गै राख्ने।
- मरेको पन्छीलाई राम्रोसँग खाडलमा गाड्ने वा जलाउने।
- संक्रमित फार्ममा रहेको सुली तथा सोत्तर जथाभावी नफाल्ने, राम्रोसँग गाड्ने र खोरलाई निसंक्रमण गर्ने।
- रोगको प्रकोपको जोखिम विश्लेषणका आधारमा सरकारी सिफारिस अनुसार खोप लगाउने।

# अफ्रिकन स्वाइन फिभर (African Swine Fever)

## परिचय

अफ्रिकन स्वाइन फिभर एक प्रकारको विषाणुको कारण सुँगुर, बंगुर तथा बँदेलमा देखा पर्ने अति खतरनाक महामारीजन्य सरूवा रोग हो। यो रोग घरपालुवा तथा जंगली सुँगुर जाति बाहेक किर्नामा समेत पहिचान गरिएको छ। यो रोग लाग्दा बिरामीदर र मृत्युदर अत्याधिक हुने हुँदा यो रोगलाई सुँगुर जातिको हैजाको रूपमा समेत लिइन्छ। विगतमा अफ्रिकी महादेशमा सिमित यो रोग हाल एसिया तथा युरोपका विभिन्न मुलुकमा देखा परेको छ। नेपालमा पनि यो रोग २०७९ सालमा पुष्टि भएको छ। यो रोगविरूद्ध कुनै खोप वा उपचार नभएको र रोग देखापरेको अवस्थामा धेरै सुँगुर, बंगुर तथा बँदेल मर्ने हुँदा यो रोगले ठूलो आर्थिक क्षति पुर्याउन सक्ने जोखिम बोकेको छ।

## कारक तत्त्व

- एस्फारभाइरिडि फेमिलिको एस्फिभाइरस जिनस अन्तरगतको अफ्रिकन स्वाइन फिभर भाइरस नामक विषाणुबाट यो रोग लाग्दछ।
- यो विषाणुलाई ५६ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा सत्तरी मिनेटमा तथा ६० डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा २० मिनेटमा नष्ट गर्न सकिन्छ। फर्मालिन, इथर, क्लोरोफर्म, सोडियम हाइड्रोअक्साइड आदिको प्रयोगबाट यो विषाणुलाई नष्ट गर्न सकिन्छ। यो विषाणुको संख्या किर्नामा समेत वृद्धि हुन सक्छ। साथै मासु, रगत, तथा दिसामा यो विषाणु धेरै लामो समय (काँचो मासुमा ३-६ महिना) जीवित रहन सक्छ भने फ्रिजमा एक हजार दिनसम्म पनि जीवित रहन सक्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- रोगी सुँगुर, बंगुर तथा बँदेलको प्रत्यक्ष सम्पर्कमा आएका स्वस्थ सुँगुर, बंगुर तथा बँदेलमा
- संक्रमित मासु मिसिएको खानेकुरा खुवाउँदा (होटल रेस्टुरेन्टबाट निस्केका फोहोर खानेकुरा, स्विन, खुवाउँदा)
- संक्रमित किर्नाको टोकाइबाट
- संक्रमित पशुले प्रयोग गरेको दानापानी वा साझा भाँडाकुँडाको माध्यमबाट
- संक्रमित पशुलाई एक स्थानबाट अर्को स्थानमा लैजाँदा
- रगत, शरीरबाट निस्कने विभिन्न प्रकारका श्राव वा उत्सर्जन जस्तै पिसाब, वीर्य, न्याल, दिसा, दूध आदिमा समेत विषाणु रहने हुँदा यस्ता वस्तुको सम्पर्क हुँदा समेत संक्रमण फैलन सक्छ

## लक्षणहरू

रोगको संक्रमण भएको ४ देखि १९ दिनभित्रमा पशुहरूमा लक्षण देखिन सक्छ तर तीक्ष्ण अवस्थामा संक्रमण भएको ३ देखि ४ दिनभित्रमा समेत रोगको लक्षण देखिन सक्छ। यो रोगका लक्षण अति तीक्ष्ण, तीक्ष्ण तथा दीर्घ प्रकारमा फरक फरक हुन सक्छ।

अति तीक्ष्ण अवस्थामा कुनै लक्षण बिना सुँगुर, बंगुर तथा बँदेलहरू मर्न सक्छन्। तीक्ष्ण अवस्थामा उच्च ज्वरो (१०४ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइट) आउने, छाला (कान, पुच्छर, पेटको तल्लो भाग, खुट्टा) रातो हुने, खान मन नगर्ने, छटपटाउने, निलो हुने, चाल धरमराउने, बान्ता गर्ने, तुहिने, चिप्रा लाग्ने हुन्छ। यस्तो लक्षण देखा परेको ६ देखि १३ दिनभित्र पशुको मृत्यु हुन सक्छ। साथै बथानमा एकै पटक ठूलो संख्यामा पशुहरू मर्दछन्। दीर्घ प्रकारको रोग देखिएमा तौल घट्ने, शरीरको तापक्रम तल माथि हुने, छालामा घाउ देखिने, जोर्नी सुन्निने, श्वासप्रश्वासमा समस्या देखिने हुन्छ र यस्ता लक्षण २ देखि १५ महिनाको अवधिमा विकास हुन सक्छ।



## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

क्लासिकल स्वाइन फिभर (Classical Swine Fever), पोर्सोइन रिप्रोडक्टिभ एण्ड रेस्पिरेटरी सिन्ड्रोम (Porcine reproductive and respiratory syndrome), इरिसिपेलस (Erysipelas), साल्मोनेलोसिस (Salmonellosis), अजेस्कज रोग (Aujeszky's disease), पास्चुरेलोसिस (Pasteurellosis) आदि।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- उच्च ज्वरो आउने (१०४ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइट)
- छाला (कान, पुच्छर, पेटको तल्लो भाग, खुट्टा) रातो हुने, शरीर निलो हुने
- खान मन नगर्ने, छटपटाउने,
- चाल धरमराउने, बान्ता गर्ने, छेर्ने
- तुहिने
- बथानमा एकै पटक ठूलो संख्यामा मर्ने

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- छाती तथा एन्डोमिनल क्याभिटिमा पानी जमेको हुने, रगतको धब्बा लागेको समेत हुन सक्ने
- शरीरको सतह तथा विभिन्न अङ्गहरूमा रक्तश्राव भएको हुने
- शव तथा अङ्गहरूमा अत्याधिक रक्तप्रवाह भई रातो भएको हुने
- फियो सुन्निएको हुने
- लिम्फ ग्रन्थि सुन्निएको र अत्याधिक रगत जम्मा भई रगत जमेको जस्तै देखिने
- फोक्सो भारी र चम्किलो देखिने, चिर्दा चिसो र फिँज निस्किने
- श्वासनली (trachea) मा फिँज भरिएको हुने, फिँज रक्तमिश्रित हुन सक्ने
- मृगौलाको सतहमा रक्तश्राव देखिने
- पेटको सतहमा रक्तश्राव र कहिलेकाहीँ अल्सर देखिने
- आन्द्रामा अधिक रक्तप्रवाह भएको हुने, आन्द्रामा रहेको दिसा रगत मिसिएको हुन सक्ने

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र शव चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- चिरफारमा देखिएका चिन्हहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
  - भाइरस आइसोलेसन
  - इलाइजा
  - इम्युनोब्लोटिङ
  - इन्डाइरेक्ट फ्लोरेसेन्ट एन्टिबडी टेस्ट
  - पि.सि.आर परीक्षण

## रोग नियन्त्रण विधि

### उपचार

विषाणुका कारण हुने यस रोगको कुनै खास उपचार तथा खोप हालसम्म उपलब्ध छैन। संक्रमित पशुको लक्षण अनुसार उपचार गर्नुपर्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- सर्भिलेन्सका क्रममा शंकास्पद पशुहरू फेला परेमा सोको तत्काल रिपोर्टिङ गर्ने।
- रोगको शंका लागेमा तत्काल प्रयोगशाला परीक्षणको लागि नमूना संकलन गर्ने
- फार्ममा जैविक सुरक्षाका विधिहरूको अवलम्बन गर्ने
- रोगको शंका लागेका पशुहरूलाई बथानबाट छुट्टयाएर अलग्गै राख्ने
- रोगी पशुलाई मानवीय तवरले नष्ट गर्ने
- मरेको पशुलाई राम्रोसँग खाडलमा गाड्ने वा जलाउने
- घरपालुवा सुँगुर बंगुरलाई जंगली बँदेलको सम्पर्कमा आउन नदिने
- होटेल, रेष्टुरेन्टबाट निस्कने फोहोर सुँगुर बंगुर तथा बँदेललाई नखुवाउने र खुवाउने पर्ने भएमा राम्ररी पकाएर मात्र खुवाउने
- फार्मलाई नियमित रूपमा निसंक्रमण गर्ने
- कारेन्टाइनका नियमहरू कडाइका साथ पालना गर्ने

# ग्ल्यान्डर्स (Glanders)

## परिचय

यो एक प्रकारको जीवाणुको कारण मुख्य रूपमा घोडा, खच्चर, गधा जस्ता घोडा जातिका पशुमा देखा पर्ने श्वासप्रश्वास सम्बन्धी संक्रामक तथा प्राणघातक रोग हो। कहिलेकाहीँ भेडा, बाख्रा, ऊँट, कुकुर तथा बिरालो पनि यो रोगबाट प्रभावित हुन सक्छन्। संक्रमित मासु खाँदा बाघ, चितुवा जस्ता मांसाहारी पशुहरू प्रभावित हुन सक्छन्। छालामा देखिने यस रोगलाई फार्सी समेत भनिने र संक्रमित पशुसँगको लसपसबाट मानिस (विशेषगरी पशु चिकित्सक, तबेला र प्रयोगशालामा काम गर्ने व्यक्तिहरू) मा सर्न सक्ने हुँदा यो रोगको जुनोतिक महत्त्व समेत रहेको छ। नेपालमा यो रोग पहिलो पटक २०७८ सालमा पुष्टि भएको छ।

## कारक तत्त्व

बुर्खोल्डेरिया म्यालाइ (*Burkholderia mallei*) नामक जीवाणुबाट यो रोग लाग्दछ। यो जीवाणु घामको प्रत्यक्ष किरण वा निसंक्रमणका सामान्य औषधिहरूबाट नष्ट हुन्छ। तर यो जीवाणु संक्रमित पशुमा ६ हप्तासम्म र सफा पानीमा २० दिनसम्म जीवित रहन सक्छ।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

- संक्रमित पशु वा रोगवाहक पशुसँगको लसपसबाट
- दूषित दानापानी वा साझा भाँडाकुँडा वा दूषित सामग्री (काइँयो, ब्रुस) को माध्यमबाट
- छालामा भएको घाउबाट जीवाणुहरू वा संक्रमित तरल पदार्थ छिर्दा
- जीवाणु निलिएर (Ingestion) समेत संक्रमण हुन सक्छ।

## लक्षणहरू

रोगका लक्षणहरू देखिन केही दिनदेखि केही महिनासम्म लाग्न सक्छ। यो अवधि शरीरभित्र प्रवेश गरेको जीवाणुको मात्रामा भर पर्दछ। खच्चर तथा गधामा तीक्ष्ण र घोडामा दीर्घकालिन प्रकारका लक्षणहरू देखिन्छन्।

**तीक्ष्ण रूपमा:** उच्च ज्वरो आउनुका साथै नाक र आँखाबाट तरल पदार्थ बगेका देखिन्छन्। श्वास फेर्न गाह्रो भई पशु मर्न सक्छ। यसरी फोक्सो लगायत श्वास-प्रश्वास प्रणालीमा असर पार्नेले तीव्र लक्षण देखाउँछ र समयमा उपचार नपाएमा मृत्यु हुन्छ।

**दीर्घ रूपमा:** ज्वरो घटबढ भइरहने, खोकिरहने र श्वास-प्रश्वासमा गडबड हुने, प्रभावित पशु क्रमशः दुब्लाउँदै जाने, जिङ्ग्रिङ्ग देखिने, पछाडिको खुट्टाको मध्य जोर्नीसम्म सुन्निने, लिम्फ

ग्रन्थिका नलीहरू सुन्निने, छालामा गिर्खाहरू देखिने र क्रमशः निको हुँदै तारा आकारको डामहरू रहने। यसका अलावा

- नाकबाट बाक्लो सिंगान बगिरहने,
- श्वासप्रश्वास नलीको माथिल्लो भागको भित्तामा स-साना कोदोको दाना जस्ता गिर्खाहरू देखिने,
- लिम्फ ग्रन्थिहरू सुन्निएर बाहिरबाटै छाम्न सकिने,
- तल्लो खुट्टा र पेट वरिपरिका छालाहरूमा गिर्खा तथा घाउहरू देखिने।

### मानिसमा:

ज्वरो आउने, काँप्रे, पसिना आउने, टाउको दुख्ने, छाती दुख्ने, मांसपेशी दुख्ने तथा कडा हुने, नाकबाट पानी बग्ने, उज्यालोमा हेर्न गाह्रो भई आँखाबाट आँसु झर्ने हुन्छ। तर संक्रमण कुन माध्यमबाट भएको छ, सोही अनुसार उच्च ज्वरो आउने, नाक तथा मुख वरिपरि घाउ हुने, लिम्फ ग्रन्थिहरू सुन्निने, छालामा फोकाहरू उठ्ने, फोक्सोमा निमोनिया हुने र कहिलेकाहीँ मृत्यु समेत हुन सक्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

स्ट्र्यांगल्स (strangles), लिम्फ ग्रन्थिको सुजन (Ulcerative lymphangitis), घोडाको बिफर (Horsepox), क्षयरोग (tuberculosis), स्पुडो-ट्युबरकुलोसिस (pseudo-tuberculosis) र अन्य चोटपटक तथा एलर्जी आदि।

### सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा

- ज्वरो आउने, काँप्रे, पसिना आउने
- नाकबाट बाक्लो सिंगान बगिरहने
- तल्लो खुट्टा र पेट वरिपरिको छालामा गिर्खा तथा घाउहरू हुने र खोच्याएर हिँड्ने
- दुब्लो र जिङ्ग्रिङ्ग देखिने

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- फोक्सोमा निमोनियाका चिन्ह तथा स-साना गिर्खाहरू देखिन्छन् (Catarrhal Bronchopneumonia)।
- लिम्फ ग्रन्थि चिरेर हेर्दा पीप र बाक्लो तरल पदार्थ जम्मा भएको देखिन्छ।
- खुट्टा वरिपरिको छाला र श्वासप्रश्वास नलीको माथिल्लो भागमा स-साना गिर्खाहरू देखिन्छन्।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र शव चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- शव चिरफारमा देखिएका चिन्हबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट

(१) मेलिन टेष्ट (Mallein Test):

- छालामुनि १ मि.लि. मेलिन सुईबाट दिने। संक्रमित छ भने सुई दिएको ठाउँमा सुन्निन्छ र करीब ९ घण्टापछि तापक्रम लैँदा २० डिग्री फरेनहाइट बढेको पाइन्छ।
- १ थोपा मेलिन आँखामा राखिदिने। यदि संक्रमित छ भने आँखा रातो भएर सुन्निन्छ र बाक्लो पहेँलो तरल पदार्थ ६, ८ घण्टापछि बगाउँदछ। २,३ दिनसम्म सुन्निरहन्छ।
- आँखाको परेला मुनिको छालामा ०.१ मि.ली मेलिन सुईबाट दिने। ३६ देखि ४८ घण्टापछि हेर्दा आँखाको परेला बेस्सरी सुन्निएको, रातो भएको र तरल पदार्थ आइरहेको छ भने संक्रमित हो भन्ने यकिन हुन्छ।

(२) कम्लिमेन्ट फिक्ससन टेष्ट (Complement Fixation Test)

(३) इन्डाइरेक्ट हेमाग्लुटिनेसन टेष्ट (Indirect Hemagglutination Test)

(४) स्ट्रस प्रतिक्रिया (Strauss Reaction): गिनीपिगमा शंकास्पद पदार्थ इनोकुलेट गरेर। संक्रमित छ भने गिनीपिगको अण्डकोष बेस्सरी सुन्निन्छ।

(५) पि.सि.आर परीक्षण।

(६) ELISA विधि।

## रोग नियन्त्रण विधि

### उपचार

पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- ग्ल्यान्डर्सको सर्भिलेन्समा सबै शंकास्पद पशुहरूको रिपोर्टिङ गर्ने।
- संक्रमित पशुहरूलाई मानवीय तवरले नष्ट गर्ने।

- मरेको पशुलाई राम्रोसँग खाडलमा गाड्ने वा जलाउने।
- संक्रमित तबेला वा क्षेत्रलाई राम्ररी सफा तथा निसंक्रमण गर्ने।
- नयाँ पशु तुरून्त बथानमा नमिसाउने। पहिला ग्ल्यान्डर्स भए/नभएको यकिन गर्ने।
- संक्रमित सोत्तर, पिसाब, गोबर आदि राम्रोसँग गाड्ने।

# पि.पि.आर (Peste des Petits Ruminants)

## परिचय

यो विषाणुबाट भेडाबाख्रामा लाग्ने एक प्रकारको महामारीजन्य संक्रामक रोग हो। यो रोग गौगोटी रोगसँग मिल्दोजुल्दो हुन्छ। यो रोग सर्वप्रथम सन् १९४० को दशकको शुरूतिर अफ्रिका महादेशको आइभोरी कोस्टमा देखापरेको थियो। त्यसयता यो रोग अफ्रिका, एसिया, मध्य पूर्वका विभिन्न देशहरूमा देखिदै आइरहेको छ भने युरोपका केही देशहरू जस्तै जर्जिया, बुल्गेरियामा पनि देखा परेको छ।

नेपालमा सन् १९९४-९५ मा यो रोग पहिलोपल्ट तराई क्षेत्रमा देखा परेको थियो। त्यसयता यो रोग नेपालमा ठूलो समस्याको रूपमा रहेको छ। यस रोगको नियन्त्रणको लागि नेपाल सरकारले राष्ट्रिय पि.पि.आर नियन्त्रण कार्यक्रम संचालन समेत गरेको छ। यो रोगको खोप नेपालमै बन्छ।

## कारक तत्त्व

पारामिक्जोभाइरिडि जात अन्तरगतको मर्विली भाइरस (Morbilli virus of Paramyxoviridae family)। यो भाइरस गाईभैसीको गौगोटी, कुकुरको डिस्टेम्पर र मानिसको दादुराको भाइरससँग मिल्दोजुल्दो हुन्छ। यो रोगको ओथारो अवधि ३ देखि ६ दिनको हुन्छ।

यो भाइरसलाई अल्कोहल, इथर, डिटरजेन्ट, फिनेल आदिको प्रयोग गरी नष्ट गर्न सकिन्छ।

## रोग सार्ने तरिका

- रोगी पशुसँगको प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष सम्पर्कबाट।
- संक्रमित दानापानी, घाँस आदिको माध्यमबाट।
- संक्रमित र स्वस्थ पशुहरू एउटै चरनमा चर्दा।
- रोगी पशुको आवतजावतबाट।
- बड्कौलामा विषाणु प्रशस्त आउने हुँदा बड्कौला मार्फत रोग फैलन सक्छ।

## लक्षणहरू

- ५० देखि १०० प्रतिशतसम्म मृत्युदर हुने।
- १०६ देखि १०८ डिग्री फरेनहाइटसम्मको ज्वरो आउने।
- घाँसपानी खान छोड्ने र आँखा रातो देखिने।
- गिजा र जिब्रोतिरबाट घाउ आउन शुरू गर्ने र बिस्तारै मुखतिर पनि फैलिने।

- छेरौटी लाग्ने। कहिलेकाहीं दिसामा रगत र म्युकस मिसिएको देखिने।
- आँखाबाट चिप्रा आउने र नाकबाट बाक्लो पहेंलो सिंगान बग्ने।
- खोकिरहने।
- सास फेर्न गाह्रो हुने।
- ब्याउने भेडाबाख्रा तुहिन सक्ने।
- शरीरमा पानीको कमी हुने।



चित्रहरू: पि.पि.आर रोगका केही लक्षणहरू

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- ठूलो संख्यामा भेडाबाख्राहरू मर्ने
- ज्वरो आउने
- छेर्ने
- मुख वरिपरि घाउहरू देखिने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- ठूलो आन्द्रामा धर्साहरू (Zebra markings) देखिने।
- फियो सुन्निने।
- लिम्फ नोडहरू सुन्निने।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

### प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

- Pen-side test
- भाइरस आइसोलेसन

- पि.सि.आर
- इलाइजा परीक्षण आदि।

### नमूना संकलन तथा प्रेषण

- जिउँदो पशुबाट : सिंगान वा कचेराबाट लिइएको स्वाब, रोगको शुरूवातको अवस्थामा इ.डि.टि.ए मा संकलित रगत
- मरेको पशु छ भने लिम्फ नोड, फियो, कलेजो, फोक्सो आदि आन्तरिक अंगहरू।

संकलित नमूनाहरू आइस प्याकको प्रयोग गरी चिस्यान कायम राखी प्रयोगशालामा पठाउनु पर्दछ।

### छुट्याउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- गौगोटी (Rinderpest)
- इ.कोलाइ संक्रमण (E.coli)
- कक्सिडिया (Coccidia)
- सि.सि.पि.पि (CCPP)
- मुआलो (Orf)
- खोरेत
- नीलजीब्रे

### रोग नियन्त्रण विधि

#### क) उपचार

- ठोस उपचार छैन। त्यसकारण रोकथाममा जोड दिनुपर्दछ।
- बिरामी भेडाबाख्रालाई प्रशस्त तरल पदार्थ खुवाउने।
- ज्वरोको औषधि दिने।

#### ख) रोकथामका उपायहरू

- भेडाबाख्रालाई पि.पि.आर को खोप लगाउने। शुरूमा ३ महिनाको उमेर पुगेपछि पहिलोपल्ट खोप लगाउने र वर्षेपिच्छे दोहोर्न्याउने।
- कडा कारेन्टाइन विधिहरू अपनाउने। नयाँ भेडाबाख्रा आफ्नो खोरमा भित्र्याउँदा केही दिन अलग्गै राख्ने।
- बिरामी पशुलाई छुट्याएर राख्ने।

# कन्टाजियस क्याप्राइन प्ल्युरोनिमोनिया (Contagious Caprine Pleuropneumonia)

## परिचय

माइकोप्लाज्माको कारण बाख्रामा लाग्ने श्वासप्रश्वास सम्बन्धी यस रोग धेरैजसो गर्मी देशहरूमा बढी देखा पर्दछ। भेडाहरूमा पनि यो रोग देखिन सक्छ। मुख्यतया अफ्रिका महादेशमा व्याप्त यस रोग छिमेकी भारतका विभिन्न राज्यहरूबाट समेत रिपोर्ट भएको पाइन्छ। तर नेपालमा हालसम्म यो रोग भएको यकिन प्रमाण छैन।

## कारक तत्त्व

माइकोप्लाज्मा क्याप्रीकोलम सब स्पेसिस क्याप्रीन्युमोनी (*Mycoplasma capricolum* subsp. *capripneumoniae* (Mccp)) नाम गरेको जीवाणु। माइकोप्लाज्मा सामान्यतया प्रयोग गरिने निसंक्रमणका औषधिहरू र तापप्रति संवेदनशील हुन्छ। जस्तै १ प्रतिशतको फिनेल झोलमा ३ मिनटको सम्पर्कमा माइकोप्लाज्मा नष्ट हुन्छ। यो रोगको आधारी अवधि १ देखि ४ हप्ताको हुन्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- संक्रमित पशुले सास फेर्दा निस्कने किटाणु नजिकै रहेको अर्को पशुले सास फेर्दा सर्न सक्छ। (Droplet infection)
- संक्रमित पशुमार्फत नयाँ खोर वा ठाउँमा यो रोग पुग्न सक्छ।
- यो रोग प्रायः मनसुनपछि, चिसो मौसममा र लामो ढुवानी गरी ल्याइएपछि बाख्राहरूमा बढी देखिन्छ।

## लक्षणहरू

- ६० देखि १०० प्रतिशतसम्म मृत्यु हुन सक्ने।
- उच्च ज्वरो आउने (१०५ डिग्री फरेनहाइट)।
- झोक्राउने, घाँसपात नखाने र सिंगान बगाउने।
- पीडादायी सुख्खा खोकी लाग्ने।
- घाँटी तन्काउने, ढाड माथितिर उठाउने र खुट्टा तन्काएर अफ्ठ्यारो गरी उभिने।
- सास फेर्न अफ्ठ्यारो भई पेटले सास फेरेजस्तो देखिने (Abdominal Respiration)।
- गर्भपतन हुन सक्ने।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- घाँटी तन्काउने, ढाड माथितिर उठाउने र खुट्टा तन्काएर अठ्यारो गरी उभिने र सास फेर्न अठ्यारो भई पेटले सास फेरेजस्तो देखिने।

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- फोक्सो र फोक्सोको झिल्लीभित्र पानी भरिएको हुन्छ।
- थोरीसिक क्याभिटी (Thoracic cavity) मा समेत पानी भरिएको हुन्छ।
- फोक्सोमा गिर्खाहरू देखिन्छन्।
- फोक्सोको बिग्रिएको भाग चिरेर हेर्दा मार्बल (Marble appearance) जस्तो देखिन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

### प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

- कल्चर गरेर
- पि.सि.आर
- फ्लोरेसेन्ट एन्टिबडि टेष्ट (Fluorescent Antibody test)
- रेडियो इम्युनोडिफ्युजन टेष्ट (Radio Immunodiffusion Test) आदि

### नमूना संकलन तथा प्रेषण

सिरम तथा मरेका पशुबाट फोक्सो तथा लिम्फ नोड। यी नमूनाहरू २ देखि ८ डिग्री सेल्सियसको चिस्यान कायम रहने गरी आइस प्याकमा राखी प्रयोगशालामा पठाउने।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- निमोनिया
- पि.पि.आर
- भ्यागुते
- परजीवीजन्य निमोनिया

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

- आर्सेनिकल्स (Arsenicals)
- पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- जैविक सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने।
- संक्रमित पशुको ओसारपसार नियन्त्रण गर्ने।
- रोगी पशुलाई अलग्याएर राख्ने।
- खोप लगाउने : नेपालमा चलन छैन।

# ब्रुसेलोसिस (Brucellosis)

## परिचय

गाईभैसी र भेडाबाख्रा जस्ता घरपालुवा पशुहरूमा गर्भपतन गराई ठूलो आर्थिक नोक्सानी पुर्याउने यस रोग मानिसमा समेत सर्नसक्ने भएको कारण विशेष महत्त्वपूर्ण मानिन्छ। सर्वप्रथम यस रोगको कारक तत्त्व डेनमार्कमा ब्याड भन्ने वैज्ञानिकले सन् १८९७ मा पत्ता लगाएका थिए। त्यसयता यो रोग धेरै मुलुकमा देखा पर्दै आएको छ। विशेष गरी यो रोग मध्य पूर्व, अफ्रिका, दक्षिण पश्चिम एसियाका देशहरू, चीन, भारत, पेरु र मेक्सिको लगायतका देशहरूमा बढी पाइएको छ।

नेपालमा यो रोग यति नै छ भन्ने यकिन तथ्यांक नभएता पनि बेला बेलामा यो रोगको संक्रमण हुने गरेको पाइन्छ। नेपालमा मानिस र पशुपन्छी दुवैमा ब्रुसेलोसिसको संक्रमण पुष्टि भइसकेको छ।

## कारक तत्त्व

ब्रुसेला जातको जीवाणु

	ब्रुसेला एबोर्टस ( <i>Brucella abortus</i> )	ब्रुसेला सुइस ( <i>Brucella suis</i> )	ब्रुसेला मेलिटेन्सिस ( <i>Brucella melitensis</i> )	ब्रुसेला क्यानिस ( <i>Brucella canis</i> )
गाई	+++	+	+	-
भैसी	+++	+	+	-
बाख्रा	++	-	+++	-
भेडा	+	-	++	-
घोडा	++	++	-	-
कुकुर	+	-	-	++
बिरालो	+	-	-	+
मानिस	+	++	+++	+

ब्रुसेला जीवाणु गोबरमा ६० दिनसम्म र सालनालमा १८२ दिनसम्म बाँच्न सक्छ। यो जीवाणु सामान्यतया प्रयोग गरिने निसंक्रमणका औषधिबाट नष्ट गर्न सकिन्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- ब्रुसेलोसिसको कारण तुहिएको बच्चा वा सालनालबाट संक्रमित दाना, घाँस र पानीको माध्यमबाट

- कहिलेकाहीं घाउ भएको स्थानबाट वा सामान्य छालाबाट समेत जीवाणु छिर्न सक्छ।
- आँखाको कन्जंक्टिभा (Conjunctiva) मा ब्रुसेला संक्रमित पदार्थ परेमा।
- कहिलेकाहीं निलिएर (Inhalation) समेत जीवाणु छिर्न सक्छ।
- वंशाणुगत तरिकाबाट समेत यो रोग जान सक्छ।
- तुहिएको सालनाल कुकुर, मुसा, फ्याउरो आदिले एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा बोकेर फैलाउन मद्दत गर्न सक्छन्।
- त्यसै गरी झिंगा, मुसा, किर्ना आदिले समेत संक्रमण फैलाउन मद्दत गर्न सक्छन्।
- संक्रमित साँढे प्रजननको लागि प्रयोग गर्दा समेत यो रोग सर्न सक्छ।

## लक्षणहरू

### गाईभैसीमा

अन्तिम त्रैमासिक (६ महिना कटेपछि) मा गर्भपतन हुन्छ। योनिबाट बाक्लो सेतो तरल पदार्थ बगाउँदछ। सालनाल अडकिन्छ। पाठेघर सुत्रिएर जीर्ण किसिमले संक्रमित हुन्छ (severe endometritis)। थुनेलो समेत विकास हुन सक्छ भने जोर्नीहरू सुत्रिन सक्छ। साँढे, राँगोहरूमा अण्डकोष सुत्रिन्छ र प्रजनन क्षमता र चाहना गुमाउन पुग्दछन्।

### भेडाबाख्रामा

गर्भ तुहिने र पछि बाँझोपना हुने लक्षण देखिन्छ। त्यसपछि थुनेलो हुने, जोर्नी सुत्रिने र भाले पशुहरूमा अण्डकोष सुत्रिने हुन्छ।

### बंगुरमा

गर्भ तुहिने वा कमजोर बच्चाहरू जन्मिने हुन्छ। भाले बंगुरहरूमा अण्डकोष सुत्रिने, बाँझोपना हुने र लङ्गडोपना विकास हुने लक्षणहरू देखिन्छन्।

### घोडामा

घोडामा प्रजनन प्रणालीमा त्यति असर गरेको पाइदैन। प्राय काँध र खुट्टाहरूमा घाउहरू देखिई जोर्नीहरू सुत्रिन सक्छ। पोल इभिल (Poll Evil) र फिस्टुला (Fistula of wither) जस्ता समस्याहरू देखिन सक्छ।

### कुकुरमा

पोथी कुकुरमा गर्भपतन हुन्छ र त्यसपछि खैहो खैहो बाक्लो तरल पदार्थ योनिबाट बगाउँदछ। भाले कुकुरहरूमा अण्डकोष सुत्रिने र स्क्रोटल डर्माटाइटिस (Scrotal dermatitis) को समस्या देखिन सक्छ।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- गर्भ तुहिने
- साँढे, राँगोहरूमा अण्डकोष सुत्रिने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- लिम्फ नोडहरू सुत्रिएको हुन्छ।
- गर्भ तुहिएको पशुको पाठेघर सुत्रिएको हुन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

### प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

- जीवाणुको कल्चर गरेर
- एन्टिबडि परीक्षण गरेर
  - सिरम एग्लुटिनेसन (Serum Agglutination) परीक्षण
  - रोज बेङ्गाल प्लेट टेष्ट (Rose Bengal Plate Test): धेरै जसो स्क्रिनिङको लागि प्रयोग गरिन्छ
  - कम्प्लिमेन्ट फिक्सेसन टेष्ट (Complement Fixation Test): बढी विश्वासिलो टेष्ट
  - मिल्क रिङ टेष्ट (Milk Ring Test): स्क्रिनिङ टेष्ट
  - रेपिड वा प्लेट एग्लुटिनेसन टेष्ट (Rapid or Plate Agglutination Test)
  - इलाइजा (ELISA) आदि

### नमूना संकलन तथा प्रेषण

- जिउँदो पशुबाट : योनिबाट स्वाब, दूध आदि
  - मरेका पशुबाट : लिम्फ नोड, फियो, पाठेघर, फोक्सो आदिबाट तन्तुको नमूना
- यी नमूनाहरूलाई २ देखि ८ डिग्री सेल्सियस तापक्रममा रहने गरी आइस प्याकमा राखी प्रयोगशालामा पठाउने।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- ट्राइकोमोनियासिस (Trichomoniasis): ट्राइकोमोनास फिटस (*Trichomonas foetus*) नामक प्रोटोजोवाको कारण लाग्छ। पहिलो त्रैमासिक (२ देखि ४ महिना) मा गर्भपतन गराउँछ।
- लेप्टोस्पाइरोसिस (Leptospirosis): लेप्टोस्पाइरा पोमोना (*Leptospira pomona*) को कारण लाग्छ। तेस्रो त्रैमासिक (६ महिनापछि) मा गर्भपतन गराउँछ।
- लिस्टेरियोसिस (Listeriosis): लिस्टेरिया मोनोसाइटोजेन्स (*Listeria monocytogens*) को कारण लाग्छ। करीब ७ महिनाको हाराहारीमा गर्भपतन हुन्छ।
- भिब्रियोसिस (Vibriosis): क्याम्पाइलोब्याक्टर फिटस (*Campylobacter foetus*) को कारण लाग्छ। ५-६ महिनापछि गर्भपतन हुन्छ। सालमा थोप्लाथोप्ला परेको रक्तश्रावहरू देखिन्छ।
- माइकोटिक एबोर्सन (Mycotic Abortion): एस्पेरजिलस (*Aspergillus spp.*), एब्सिडिया (*Absidia spp.*) लगायतका दुसीका कारण लाग्छ। गर्भपतन २ महिनादेखि ७ महिनाभित्र हुन्छ। साल कुहिएको जस्तो देखिन्छ।

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

यस रोगको ठोस र प्रभावकारी उपचार छैन। पशु विकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ तर उपचार छोडेपछि पुनः यो रोग देखा पर्न सक्छ। त्यसकारण यस्ता पशुलाई बथानबाट हटाउनुपर्दछ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- परीक्षण गर्ने र नष्ट गर्ने (Test and Slaughter): रोग उन्मूलन गर्ने नीति अख्तियार गरेका मुलुकहरूले परीक्षण गरी पोजिटिभ पशुहरूलाई नष्ट गर्ने गर्दछन्।
- गर्भपतन भएको बच्चा, सालनाल, सम्पर्कमा आएका वस्तुहरूलाई सुरक्षित तरिकाले खाडलमा गाडी निस्कंरण गर्ने।
- गर्भपतनको इतिहास भएका पशुहरू आफ्नो बथानमा ल्याएर नमिसाउने।
- यदि कुनै पशुमा ब्रुसेलोसिस देखिएमा आफ्नो पशुबाट छुट्याएर भित्रै राख्ने : नेपालमा धार्मिक कारणले गर्दा गाई मार्न नमिल्ने भएकोले गाईमा यो रोग देखिएमा छुट्याएर अलग्गै राख्नुको विकल्प छैन।
- खोप लगाउने : ब्रुसेला एबोर्टस स्ट्रेन १९ (*Brucella abortus strain 19*), ब्रुसेला एबोर्टस किल्ड ४५/२० जस्ता खोपहरू उपलब्ध छन्। तर नेपालमा यस रोगविरूद्ध खोप लगाउने चलन छैन।

# भेडाबाखाको बिफर (Sheep and Goat Pox)

## परिचय

भेडाबाखाको बिफर भेडाबाखाहरूमा देखा पर्ने एक प्रकारको विषाणुजन्य संक्रामक रोग हो। यस रोगको कारण ज्वरो आउने र शरीरभरि फोका उठ्ने लक्षणहरू देखिनुका साथै ८० प्रतिशतसम्म पाठापाठी र ५० प्रतिशतसम्म वयस्क बाखाको मृत्यु हुन सक्छ। यो रोग मुख्यतया अफ्रिका, मध्य पूर्व र एसिया महादेशका विभिन्न देशहरूमा व्याप्त छ। हालसालै युरोप महादेशका बुल्गेरिया, ग्रीस, रसिया लगायतका विभिन्न देशहरूमा समेत यो रोग प्रमाणित भएको छ। नेपालमा यो रोग प्रयोगशालाबाट यकिन भएको छैन तर यो रोगमा देखिने जस्तै लक्षणहरू भेडाबाखामा बेला बेला देखा पर्ने गरेको भने छ।

यो रोग भेडा र बाखामा देखिन्छ।

## कारक तत्व

पक्सभाइरिडि अन्तरगत क्याप्रिपक्स समूहको (Capri pox virus) भाइरस। लम्पी स्किन रोगको भाइरस पनि यही समूह अन्तरगत पर्दछ। यो रोगको औथारो अवधि ८ देखि १३ दिन रहेको छ। यो भाइरस ऊनमा ३ महिनासम्म, वातावरणमा ६ महिनासम्म र घाउका खाटाहरूमा वर्षौंसम्म बाँच्न सक्छ।

यो भाइरस २ प्रतिशतको फिनेलमा १५ मिनिटमा नष्ट हुन्छ। त्यस्तै सोडियम हाइपोक्लोराइटको प्रयोग गरेर पनि यो भाइरस नष्ट गर्न सकिन्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- रोगी पशुसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट।
- संक्रमित माउको दूध चुस्दा पाठापाठीमा सर्न सक्छ।
- घाउको खाटालाई किरा, झिंगा, मुसा, किर्ना, हावा आदिले एक ठाउँबाट अर्को ठाउँसम्म पुर्याई फैलाउन मद्दत गर्दछन्।

## लक्षणहरू

- संक्रमण भएको १२ देखि १४ दिनमा रोगका लक्षण देखिन सक्छ।
- शुरूमा ज्वरो आउने र २ देखि ५ दिनपछि फोका उठ्ने हुन्छ।
- फोकाहरू ०.५ देखि १ से.मी सम्मका हुन्छन्।

- शुरूमा रौं नभएका भागहरू टाउको, कल्चौडो आदिमा देखिन्छ र पछि सम्पूर्ण शरीरभरि देखिन्छ।
- लिम्फ नोडहरू सुत्रिने।
- आँखाका परेलाहरू सुत्रिएका हुन्छन् र आँखाबाट चिप्रा र नाकबाट सिंगान बग्दछ।
- बाखा क्रमशः कमजोर हुने, भर नपाउने हुने र उठ्न नसक्ने बन्छ।
- पछि निमोनियाको कारण सास फेर्न गाह्रो भई मर्छ।
- ज्वरो आएता पनि घाँसपानी खाइरहन्छ तर मुखको घाउले कठिन भएपछि खान सक्दैन।



चित्र: भेडाबाखाको पक्समा देखिने केही लक्षणहरू

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- शरीरका विभिन्न भागमा देखिने फोका वा गिर्खाहरू

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- निदान यकिन गर्ने चिरफारका लक्षणहरू छैन तर फोक्सो सुत्रिएको र साह्रो भएको हुन्छ र सेता खैहा डल्लाहरू परेका हुन्छन्।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

### प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

यकिन पहिचानको लागि प्रयोगशाला परीक्षण गर्नुपर्दछ।

- भाइरस आइसोलेसन गरेर
- पि.सि.आर विधिबाट
- एन्टिजेन परीक्षण गरेर
- सिरोलोजिकल परीक्षण
- हिस्टोप्याथोलोजी

### नमूना संकलन तथा प्रेषण

घाउका पाप्राहरू, सिंगान र कचेरा, रगत, सिरम र टिस्युका नमूनाहरू। नमूना पठाउनु अघि पठाउन लागेको प्रयोगशालामा सम्पर्क राखी उपयुक्त नमूना र पठाउने विधिबारे जानकारी लिएर सोहीअनुसार गर्न जरुरी हुन्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- कन्टाजियस इक्थाइमा (Contagious Ecthyma): मुख्यतया मुख वरिपरि मात्र घाउ हुन्छ।
- खोरेत (FMD): मुख्यतया मुख र खुट्टा वरिपरि घाउ केन्द्रित हुन्छ।
- नीलजीब्रे (Blue Tongue)

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

- यो रोगको ठोस उपचार छैन। पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- ज्वरोको औषधि दिन सकिन्छ।
- घाउ भएको ठाउँमा एन्टिसेप्टिक जस्तै मर्कुरोक्रोम (Mercurochrome), पोभिडोन आयोडिन (Povidone Iodine), पोटास पानी आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- जीवाणुजन्य थप संक्रमण रोक्न पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक प्रयोग गर्न सकिन्छ। तर याद राख्नुहोस् एन्टिबायोटिक यो रोगको उपचार होइन। त्यसकारण जथाभावी प्रयोग नगरौं।

## ख) रोकथामका उपायहरू

- रोग बारम्बार देखिने ठाउँमा खोप लगाउन सकिन्छ। नेपालमा हालसम्म यो रोगविरूद्ध खोप लगाईएको छैन। हालसम्म नेपालमा यो रोगको खोप उपलब्ध छैन।
- संक्रमित पशुलाई बथानबाट अलग्गै राखेर उपचार गर्ने।
- थुनलाई एन्टिसेप्टिक झोलमा डुबाउने (Teat Dipping)।
- नयाँ पशु खरिद गर्दा पक्सका लक्षण भए नभएको याद गरी स्वस्थ पशु मात्रै खरिद गर्ने।
- नयाँ भेडाबाख्रा ल्याएपछि पुरानो बथानमा ४५ दिनपछि मात्र मिसाउने।
- संक्रमित पशुको दूध पाठापाठीको लागि प्रयोग नगर्ने।
- रोग फैलिएको क्षेत्रमा भेडाबाख्रा ओसारपसारमा नियन्त्रण गर्ने।

# बर्ड फ्लु (Avian Influenza)

## परिचय

बर्ड फ्लु रोग इन्फ्लुएन्जा ए नाम गरेको एक प्रकारको विषाणुबाट पन्छीहरूमा लाग्ने संक्रामक रोग हो। यस रोगबाट विशेष गरी कुखुरा, बट्टाई, टर्की जस्ता पन्छीहरू बढी प्रभावित हुन्छन् भने हाँस, जंगली चराहरू रोगको लक्षण नदेखाई रोगवाहकको रूपमा देखा पर्न सक्छन्। चराहरूमा यो रोग सर्वप्रथम सन् १८७८ मा पहिचान भएको थियो।

सन् १९९७ मा हङकङमा सर्वप्रथम मानिसमा उच्च संक्रामक बर्ड फ्लुको एच५एन१ (HPAI H5N1) प्रजातिको संक्रमणबाट मानिसहरूको मृत्यु भएपछि यो रोग चर्चामा रहेको छ। त्यसयता यो र बर्ड फ्लु भाइरसका अन्य विभिन्न प्रजातिहरू एसिया, अफ्रिका, युरोप, मध्य पूर्व, अमेरिकी महादेशका विभिन्न मुलुकहरूमा देखा परिसकेको छ। विशेष गरी दक्षिण पूर्वी एसियाली मुलुकहरू भियतनाम, इण्डोनेशिया, थाइल्याण्ड, कम्बोडियामा सन् २००० को शुरूवाती वर्षहरूमा बर्ड फ्लुको एच५एन१ प्रजातिको संक्रमणबाट केही सय मानिसहरूको मृत्यु भएको थियो भने करोडौं कुखुरा तथा हाँसहरू मरेका वा रोग नियन्त्रण गर्न मारिएका थिए। दक्षिण एसियामा विशेष गरी बंगलादेश र भारतमा बर्ड फ्लुको संक्रमण बेला बेला भइरहन्छ।

नेपालमा सर्वप्रथम सन् २००९ (२०६५ साल माघ) मा कुखुरामा बर्ड फ्लुको एच५एन१ को संक्रमण झापा जिल्लामा देखा परेको थियो। त्यसयता एकाध वर्ष बाहेक यो रोग नेपालका विभिन्न जिल्लाहरूमा पन्छीहरूमा देखिदै ठूलो आर्थिक क्षति पारेको छ। सन् २०१९ मा नेपालमा पहिलोपल्ट बर्ड फ्लुको एच५एन१ को संक्रमणबाट एक जना मानिसको मृत्यु समेत भएको थियो।

## कारक तत्त्व

- अर्थोमिक्सोभाइरिडि समूहको इन्फ्लुएन्जा ए भाइरसबाट यो रोग लाग्दछ। यो भाइरसलाई आफ्नो सतहमा हुने १६ प्रकारका हेमाग्लुटिनिन (HA) र ९ प्रकारका न्यूरामिनिडेज (NA) का आधारमा विभिन्न प्रजातिमा बाँड्न सकिन्छ। यस मध्ये H5 र H7 प्रजातिहरू सामान्यतया उच्च संक्रामक हुन्छन् भने अन्य प्रजातिहरू कम संक्रामक हुन्छन्।
- नेपालमा उच्च संक्रामक एच५एन१ (HPAI H5N1) र कम संक्रामक एच९एन२ (LPAI H9N2) को संक्रमण बढी देखिएको छ।

- यो भाइरसलाई निसंक्रमण गर्ने विभिन्न तत्वहरू जस्तै सोडियम हाइपोक्लोराइट, ६० देखि ९५ प्रतिशतको इथानोल, फिनेल, पोभिडोन आयोडिन आदिको प्रयोग गरी सतह तथा वातावरणबाट नष्ट गर्न सकिन्छ।
- यो रोगको ओथारो अवधि केही घण्टादेखि केही दिनसम्म हुन्छ भने ठूला खोरभरि फैलन २ सातासम्म लाग्दछ।

## रोग सर्ने तरिका

- संक्रमित पन्छीसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कमा रहेका अन्य पन्छीहरूलाई श्वासप्रश्वास मार्फत।
- संक्रमित पन्छीको न्याल, सिंगान, खकार आदिको माध्यमबाट।
- संक्रमित दानापानीको माध्यमबाट।
- संक्रमित खोरबाट ल्याइएका भाँडाकुँडाहरू मार्फत।
- संक्रमित खोरमा गएर आएका मानिस वा गाडीहरूले सुली कुल्चिएर आएमा त्यस्तो सुली मार्फत।
- संक्रमित जंगली चराहरू मार्फत।

## लक्षणहरू

- तीक्ष्ण अवस्थामा रोगको कुनै लक्षण नदेखाई केही घण्टाभित्रमा शत प्रतिशतसम्म कुरखुराहरूको मृत्यु हुन सक्ने।
- श्वासप्रश्वास सम्बन्धी गम्भीर लक्षणहरू देखिने
- टाउको, सिउर र लोती निलो हुने
- घ्यार घ्यार गर्ने र छिउँ छिउँ गर्ने
- खुट्टामा रक्तश्रावहरू देखिने
- पक्षाघात देखिने
- पातलो छेर्ने
- अण्डा उत्पादन घट्ने, जलजले अण्डा पार्ने र अण्डाका आकार बिग्रने।

माथिका लक्षणहरू प्राय उच्च संक्रामक बर्ड फ्लु लाग्दा देखिने गर्दछ भने कम संक्रामक अवस्थामा मृत्युदर कम हुन्छ।



चित्रहरू : बर्ड फ्लु रोगमा देखिने केही लक्षणहरू

## सर्मिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- ठूलो संख्यामा कुखुराहरू मरेमा, टाउको, सिउर र लोती निलो हुने र श्वासप्रश्वास सम्बन्धी लक्षणहरू देखिएमा

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- भित्री अंगहरू जस्तै मुटु, कलेजो, फोक्सो, फियो, गिजार्ड (जाँतो) आदिमा रक्तश्रावहरू देखिन्छ। तर चिरफारकै लक्षणका आधारमा मात्र रोग यकिन गर्न नसकिने हुँदा प्रयोगशालाबाट निदान गर्न आवश्यक हुन्छ।

### संक्रमित पशुको वर्गीकरण: मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

### प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

- Lateral Flow Assay
- भाइरस आइसोलेसन गरेर
- पि.सि.आर विधिबाट

नेपालमा रिथल टाइम पि.सि.आर प्रविधिबाट बर्ड फ्लु रोगको यकिन निदान गर्ने सुविधा केन्द्रीय पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, त्रिपुरेश्वरमा रहेको छ।

### नमूना संकलन तथा प्रेषण

- श्वास नली (ट्र्याकिया) वा क्लोएकाबाट निकालिएको स्वाब, ताजा सुली। मरेको पन्धी नै समेत प्रयोगशालामा पठाउन सकिन्छ।
- नमूनाहरू भाइरस ट्रान्सपोर्ट मिडियममा राखेर आइस प्याकमा राखी प्रयोगशालामा पठाउनु पर्दछ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

यो रोगका जस्तै लक्षण तपसिलका रोगहरूमा पनि देखिने भएकाले सोको समेत हेक्का राख्न जरुरी छ।

- रानीखेत रोग
- कुखुराको हैजा (फाउल कोलेरा)
- इन्फेक्सियस कोराइजा
- इन्फेक्सियस ब्रोङ्काइटिस (आइ.बी.)
- सि.आर.डि. (माइकोप्लाज्मोसिस)

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

यो रोगको कुनै उपचार छैन। त्यसकारण रोकथाममा जोड दिनु नै उचित विकल्प हो।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- कुखुरा खोरहरूमा जैविक सुरक्षाका उपायहरू कडाइका साथ अवलम्बन गर्ने
- खोरलाई तारजालीले बार्ने वा कम्पाउन्ड गर्ने
- खोरमा बेला बेला निस्क्रीमण गर्ने
- खोर अगाडि फुट बाथको व्यवस्था गर्ने

- अरू फार्ममा प्रयोग भइरहेको उपकरण प्रयोग नगर्ने
- खोरमा अलग्गै चप्पल, एप्रोनको व्यवस्था गर्ने
- मरेका पन्छीहरू जथाभावी नफाली राम्रोसँग खाडल खनेर गाडिदिने
- खोरमा अनावश्यक मानिसको प्रवेश नियन्त्रण गर्ने
- विभिन्न उमेर समूहका पन्छी एकै खोरभित्र नपाल्ने

# पन्छीको क्षयरोग (Avian Tuberculosis)

## परिचय

पन्छीको क्षयरोग जीवाणुको कारण लाग्ने जीर्ण प्रकारको रोग हो। पन्छीबाट मानिसमा समेत सर्न सक्ने र उपचार समेत त्यति व्यवहारिक नभएको हुँदा यस रोगलाई महत्त्वपूर्ण मानिन्छ। यो रोग फाट्टफुट्ट रूपमा विश्वभरि नै पाइन्छ। नेपालमा आधिकारिक रूपमा प्रयोगशालाबाट यो रोगको यकिन भने भएको छैन।

## कारक तत्त्व

माइकोब्याक्टेरियम जातको जीवाणु। पन्छीमा माइकोब्याक्टेरियम एभियम (*Mycobacterium avium*) मुख्य रूपमा जिम्मेवार हुन्छ। यो रोगबाट सबै पन्छीहरू प्रभावित हुन सक्छन् भने बंगुर, गाई र मानिसमा समेत यो रोग सर्न सक्छ।

यो रोगको जीवाणु माटोमा ४ वर्षसम्म बाँच्न सक्छ। यो जीवाणु क्लोरिन, सोडियम हाइड्रोअक्साइड जस्ता एन्टिसेप्टिक निरोधक हुन्छ तर तापप्रति अत्यन्तै सम्वेदनशील हुन्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- संक्रमित पन्छीसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट वा तिनको लसपसमा आएको वस्तुसँगको सम्पर्कबाट।
- पन्छीले घ्यारघ्यार गर्दा निस्कने खकारमा जीवाणु निस्कने हुँदा त्यसबाट संक्रमित चीजबाट समेत सर्ने सम्भावना हुन्छ।
- संक्रमित पन्छीले सास फेर्दा नजिकैको पन्छीमा सार्न सक्छ।
- सुलीमा समेत जीवाणु आउने हुँदा यस मार्फत समेत संक्रमण फैलन सक्छ।

## लक्षणहरू

- यो एउटा जीर्ण प्रकारको रोग भएको हुँदा शुरूवाती अवस्थामा रोगका लक्षणहरू त्यति देखिदैन। प्राय १ वर्ष माथिका पन्छीहरूमा यो रोग देखिन्छ।
- क्रमशः पन्छी सुक्दै गएर हाड छाला मात्रै रहने।
- पन्छीहरू थकित देखिने र झोक्राउने।
- सिउर र लोतीहरू फुस्रो र पहेँलो देखिने र कहिलेकाहीँ गाढा निलो देखिने।

- पन्छीको एकापट्टिको भाग पक्षाघात हुने।
- पखेटा लत्रिने।
- निरन्तर छेर्ने आदि।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- क्रमशः पन्छी सुकदै गएर हाड छाला मात्रै रहने।
- सिउर र लोतीहरू फुस्रो र पहेँलो देखिने र कहिलेकाहीँ गाढा निलो देखिने।
- पन्छीको एकापट्टिको भाग पक्षाघात हुने।

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- पन्छीको क्षयरोगमा मुख्यतया आन्द्रामा लक्षण देखिन्छ। आन्द्रा र सिकममा गिर्खाहरू (Tubercles) देखिन्छन्।
- कलेजो, मृगौला सुन्निएको हुन्छ र गिर्खाहरू देखिन्छन्।
- फियो सुन्निएको हुन्छ र गिर्खाहरू देखिन्छन्।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पदः परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावितः परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिनः प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

### लक्षणका आधारमा

माथि उल्लेख गरिएका लक्षणहरू र मुख्यतया पन्छीहरू क्रमशः सुकदै जाने।



## प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

- खकार लगायतका अन्य श्रावहरूको जिलनिस्सन (Ziehl-Neelsen) स्टेनिङ गरेर माइक्रोस्कोपमा परीक्षण गरेर।
- जीवाणुको कल्चर गरेर।
- ट्युबरकुलिन परीक्षण (Tuberculin Test) गरेर : स्क्रिनिङको लागि प्रयोग गरिने
  - सिङ्गल इन्ट्राडर्मल टेष्ट (Single Intradermal Test): लोती वा सिउरमा ०.०३ देखि ०.०५ मि.ली ट्युबरकुलिन एन्टिजेन सुईबाट दिइन्छ र ४८ देखि ७२ घण्टापछि परीक्षण गर्दा दुई गुणाभन्दा धेरै सुन्निएको छ भने क्षयरोग पोजिटिभ मानिन्छ।
- इलाइजा (ELISA) विधि
- पि.सि.आर (PCR) परीक्षण आदि

## नमूना संकलन तथा प्रेषण

- परीक्षण अनुसार खकार वा गिर्खाहरू।

## छुट्याउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- इ. कोलाइको संक्रमण
- साल्मोनेलोसिस
- मरेक्स
- लिम्फोइड ल्युकोसिस

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

- यस रोगको व्यवहारिक र प्रभावकारी उपचार नहुने हुँदा सामान्यतया रोगी पन्छीलाई बथानबाट छुट्ट्याएर नष्ट गर्न उपयुक्त हुन्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- खोरको जैविक सुरक्षा राम्रो बनाउने।
- मरेका पन्छीहरूलाई डढाएर नष्ट गर्ने।
- चल्लाहरू ल्याउँदा रोगमुक्त प्यारेन्ट फार्मबाट मात्र ल्याउने।
- कुनै खोरमा क्षयरोग देखिएमा उक्त खोरलाई राम्रोसँग निसंक्रमण गरी ३ महिनाजति खोर खाली राख्ने।

# चिकेन भाइरल इन्फेक्सियस एनेमिया (Chicken Viral Infectious Anaemia)

## परिचय

यो एक प्रकारको विषाणुबाट लाग्ने रोग हो। यस रोगबाट मुख्यतया कुखुराहरू प्रभावित हुन्छन्। व्यावसायिक रूपमा कुखुरा पालिने विश्वका अधिकांश मुलुकमा यो रोग देखिएको पाइएको छ। नेपालमा एदाकदा यसको संक्रमण भएको रिपोर्ट प्राप्त हुने गरेको छ।

## कारक तत्त्व

एनेलोभाइरिडि जात अन्तरगत गाईरोभाइरस समूहको चिकन एनेमिया भाइरस (Anelloviridae family, Gyrovirus genus, Chicken anaemia virus).

## रोग सर्ने तरिका

- यो रोग संक्रमित प्यारेन्ट स्टकबाट उत्पादित चल्लामा देखिन सक्छ। संक्रमित माउबाट ४ देखि ६ हप्तासम्म अण्डामा विषाणु आइरहने हुँदा त्यस समय उत्पादित अण्डाबाट कोरलिएको चल्ला संक्रमित हुन सक्छ। तर त्यसपछि प्यारेन्ट स्टकले प्रतिरोध क्षमता विकास गर्दछ र अण्डामा विषाणु आउँदैन।
- संक्रमित चल्लाको सुलीबाट विषाणु बाहिर निस्कने हुँदा दानापानी र सोत्तर संक्रमित भई अन्य चल्लामा सर्न सक्छ।
- श्वासप्रश्वासको माध्यमबाट समेत यो रोग सर्न सक्छ।

## लक्षणहरू

- एक हप्ताभन्दा कम उमेरको चल्लामा संक्रमण भएमा १२ देखि १७ दिनमा रोग देखिन्छ।
- हर्कदै गरेका कुखुरामा रक्तअल्पता, शारीरिक वजन घट्ने, अन्य रोगसँग लड्ने क्षमतामा ह्रास आउने र अन्य संक्रमण समेत भएमा मृत्युदर उच्च हुन सक्छ।
- तीनदेखि चार हप्तामाथि उमेर भएका कुखुरामा साधारणतया रोगको कुनै पनि लक्षण देखिँदैन तर रोग प्रतिरोधात्मक क्षमतामा ह्रास आउन सक्दछ।
- दानापानी नखाने, आलस्य भएर बस्ने, झोक्राउने, रक्तअल्पता भई पहुँलो देखिने हुन्छ।



## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- हुर्कदै गरेका कुखुराहरू दानापानी नखाने, आलस्य भएर बस्ने, झोक्राउने, रक्तअल्पता, शारीरिक वजन घट्ने र अन्य संक्रमण समेत भएमा मृत्युदर उच्च हुन सक्छ।

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- बर्सा सुकेर सानो हुनु र आन्तरिक अंगहरू तथा हड्डीको मासी पहुँलो भएका हुन्छन्। छालामुनि मांसपेशी तथा अन्य अंगहरूमा रक्तश्राव भएको हुन्छ।

### संक्रमित पशुको वर्गीकरण: मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूसँग छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## रोग पहिचानको लागि नमूना संकलन तथा प्रेषण

सकभर शंकास्पद भरखरै मरेको कुखुरा वा आन्तरिक अंगहरू संकलन गरी यथाशीघ्र प्रयोगशालामा पठाउनु पर्दछ।

## निदान

**क) लक्षणका आधारमा :** माथि उल्लेखित रोगका लक्षण बाहेक पातलो र ढिलो जन्मे किसिमको रगत देखिन्छ। साथै रगतको स्मियर बनाएर हेर्दा रक्तअल्पता, ल्युकोपेनिया, पेनसाइटोपेनिया फेला पर्दछ।

### ख) चिरफार गर्दा देखिएका चिन्हका आधारमा

- आन्तरिक अंगहरू पहेंला भएका हुन्छन्।
- बर्सा सुकेर सानो भएको हुन्छ।
- छालामुनि मांसपेशी तथा अन्य अंगहरूमा रक्तश्राव भएको हुन्छ।
- हड्डीको मासी पहेंलो भएको हुन्छ।

### ग) प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

- पि.सि.भि घटेको हुन्छ। चल्लामा २७ भन्दा कम पि.सि.भि भएमा त्यसलाई रक्तअल्पता मानिन्छ।
- इलाइजा टेष्ट
- पि.सि.आर टेष्ट

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- गम्बोरो
- मरेक्स आदि

## रोगको नियन्त्रण

### क) उपचार

- ठोस उपचार छैन। तर जीवाणुजन्य संक्रमण रोक्न पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- प्यारेन्ट स्टकमा अण्डा पार्नु अगाडि खोप लगाउने।

# क्लासिकल स्वाइन फिभर (Classical Swine Fever/Hog Cholera)

## परिचय

क्लासिकल स्वाइन फिभर वा बंगुरको हैजा टोगा भाइरस समूहको सि.एस.एफ. विषाणुबाट सुँगुर, बंगुर, बँदेल आदिमा लाग्ने उच्च संक्रामक महामारी रोग हो। यो रोग नयाँ क्षेत्रमा महामारीको रूपमा फैलिने र मृत्युदर बढी हुन्छ तर रोगको प्रकोप भइरहने क्षेत्रमा मृत्युदर कम भए पनि प्रजनन समस्या र स्नायु प्रणाली सम्बन्धी लक्षण देखिन सक्छ। यो रोगले ठुलो आर्थिक क्षति गर्न सक्दछ। यो विषाणु कोठाको तापक्रममा १ महिनासम्म, संक्रमित बंगुरको मासुमा २७ दिनसम्म र जमाइएको मासुमा केही महिनादेखि वर्षौंसम्म बाँच्न सक्छ। तसर्थ यो रोग नियन्त्रण गर्न अति नै कठिन हुन्छ।

## कारक तत्त्व

क्लासिकल स्वाइन फिभर बंगुरको हैजा टोगा भाइरस समूहको सि.एस.एफ. विषाणुबाट सुँगुर, बंगुर, बँदेल आदिमा लाग्ने अति खतरनाक महामारी रोग हो। यो विषाणु फ्लाभिभिरिडि (Flaviviridae) परिवारको पेस्टिभाइरस (Pestivirus) जिनसमा पर्दछ। हालसम्म स्वाइन फिभर भाइरस एउटै सिरोटाइप पाइएको छ। यो भाइरसको बोभाइन भाइरल डाइरियासँग नजिकको नाता सम्बन्ध भएको पाइएको छ।

## रोग सर्ने तरिका

- रोगी बंगुरसँग अन्य बंगुरको प्रत्यक्ष सम्पर्क भएमा वा लसपस भएका दानापानी वा सरसामान वा अन्य वस्तुको माध्यमबाट अन्य स्वस्थ बंगुरमा यो रोग सर्न सक्दछ।
- रोगी जनावरको न्याल, सिंगान, पिसाब तथा दिसामा समेत विषाणु पाइने हुँदा यस्ता वस्तुको सम्पर्कबाट समेत यो रोग सर्न सक्दछ।
- यो रोगले असर गरी निको भएको देखिएका दिर्घ रोगी बंगुरले दिसामा निरन्तर विषाणु छोडिरहेको हुन्छ र पाठेघरको माध्यमबाट समेत रोगी माउबाट पाठापाठीमा सर्न सक्छ।
- जंगली बँदेलले रोग नदेखाई रोगाणु वाहकको रूपमा घरपालुवा बंगुरमा रोग सार्न सक्छ।
- रोग लागेर निको भएका बंगुरले आजीवन रोगाणु बोकेर बस्ने भएकोले त्यस्ता बथान वा फार्मबाट पाठापाठी खरिद गरेर ल्याउँदा रोग सर्न सक्छ।
- स्वाइन फिभर भाइरस संक्रमित फ्रोजन मासुमा वर्षौंसम्म र साल्टेड मासुमा करीब ६ महिनासम्म बाँच्न सक्छ।

## लक्षणहरू

रोग देखा परेको क्षेत्रमा सबै उमेरका बंगुर एकै पटक बिरामी भई धेरै हताहत हुने र निम्नानुसारका लक्षण देखिन सक्छन्:

- शुरुमा १०६ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइटसम्म कडा ज्वरो आउने।
- झोक्र्याएर बस्ने, एकै ठाउँमा गुजमुज्ज भएर बस्ने, दाना पानी नखाने, आँखाहरू सुन्निने, कचेरा लाग्ने र आँखा रातो हुने।
- शुरुमा कब्जियत हुने र पछि छेरौटी लाग्ने। कहिलेकाहीं पित्त मिसिए जस्तो पहुँलो बान्ता पनि गर्न सक्छ।
- बिरामी जनावरको काखी, काछ, कानको पछाडि, पेटको भागमा डाबर जस्तो प्याजी र कहिलेकाहीं निलो रंगको रक्तश्रावका धब्बाहरू देखिन्छन्।
- गर्भिणी जनावर तुहिन पनि सक्छ। बारम्बार रोगको प्रकोप भइरहेमा प्रजनन क्षमतामा कमी आउने, कमजोर र ख्याउटे पाठापाठी जन्मिने।
- साना पाठापाठीहरूमा अत्याधिक मृत्युदर हुने।
- बिरामी जनावरले मुखबाट फिज काढ्ने, मुर्छा पर्ने र पक्षाघात जस्ता स्यायु प्रणालीमा असर पर्ने लक्षणहरू देखा परी हिँडाइमा नियन्त्रण नहुने, लरबराएर हिँड्ने गर्छन्।
- फोक्सो संक्रमित भई पेटको बलले सास फेर्ने।
- बिरामी वा मरेको बंगुर चिरफार गर्दा मृगौलामा रक्तश्राव भई टर्कीको अण्डा जस्तो देखिने तथा आन्द्रामा टाँक जस्ता घाउ स्पष्ट देखिने।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- एक्कासी धेरै संख्यामा बंगुरहरू बिरामी हुने, मर्ने र तलका मध्ये कुनै एक लक्षण देखाउने,
- शुरुमा १०६ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइटसम्म कडा ज्वरो आउने।
- बिरामी जनावरको काखी, काछ, कानको पछाडि, पेटको भागमा डाबर जस्तो प्याजी र कहिलेकाहीं निलो रंगको रक्तश्रावका धब्बाहरू देखिने
- फिज काढ्ने, मुर्छा पर्ने र पक्षाघात हुने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- चिरफार गर्दा मृगौलामा रक्तश्राव भई टर्कीको अण्डा जस्तो देखिने।
- आन्द्रामा टाँक जस्ता स्पष्ट घाउ देखिने

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## रोग पहिचानको लागि नमूना संकलन तथा प्रेषण

रोगको शुरूको अवस्थामा ज्वरो आइरहेका बंगुरबाट रगत र तन्तुका नमूना वा मरेको बंगुरलाई चिस्यानमा राखी नजिकको रोग निदान सेवा उपलब्ध भएको प्रयोगशालामा पठाउनु पर्छ। जीवित बंगुर भएमा सिरम तथा हेपारिन मिसिएको भाइलमा रगत संकलन गर्ने र टन्सिलको स्वाब पनि लिन सकिन्छ। भर्खर मरेको बंगुर भएमा पनि टन्सिलको स्वाब भाइरस आइसोलेसनका लागि राम्रो मानिन्छ। यसका साथै फेरेन्जियल र मेसेन्टेरिक लिम्फनोड, फियो, मिर्गौला, आन्द्रा (इलियम) संकलन गरी पठाउनु पर्छ।

## निदान

- लक्षणका आधारमा
- चिरफार गर्दा मृगौलामा रक्तश्राव भई टर्कीको अण्डा जस्तो देखिने र आन्द्रामा टाँक जस्ता स्पष्ट घाउ।
- पि.सि.आर प्रविधिबाट प्रयोगशालामा नमूना परीक्षण गर्दा सी एस एफ भाइरस पोजिटिभ भएमा।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

अफ्रिकन स्वाइन फिभर, स्वाइन इरिसिपेलस, साल्मोनेला, कलेरा सुइस, हग कलेरा, साल्ट पोइजनिङ।

## रोगको नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

भाइरसले गर्दा लाग्ने रोग भएकोले खासै उपचार छैन तर लक्षणमा आधारित सहायक उपचारको लागि पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम सलाइन पानी, भिटामिन, मिनरल, एन्टिडाइरियल, एन्टिबायोटिक औषधिहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

माथि उल्लेखित लक्षण देखा परेमा बिरामी जनावरलाई बथानाबाट तुरून्तै छुट्टयाएर अलग्गै राख्ने र छिटो साधनद्वारा नजिकैको स्थानीय तहको पशु सेवा शाखा वा भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्रमा सम्पर्क राखी रोग निदान तथा नियन्त्रण कार्य गर्ने।

विश्वसिलो, रोगमुक्त फार्मबाट मात्र पाठापाठी खरिद गरी पाल्ने र खोरको नियमित सरसफाइमा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ। एकपटक रोग देखा परेको अवस्थामा सबै बंगुर हटाउने र राम्ररी निःसंक्रमण गरेर मात्र स्वस्थ पाठापाठी राख्ने। आफुले पालेका बंगुरहरूलाई नियमित रूपमा स्वाइन फिभरविरूद्ध खोप लगाउनुका साथै रोग देखा परिरहने क्षेत्रमा समेत स्वाइन फिभरविरूद्धको खोप लगाउने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ।

# लम्पी स्किन रोग (Lumpy Skin Disease)

## परिचय

लम्पी स्किन रोग एक प्रकारको पक्स विषाणुबाट गाईभैसीहरूमा अत्याधिक संक्रमण गराउने सीमाविहीन रोग हो। यस रोगमा मृत्युदर कम भए पनि यस रोगले दूध र मासु उत्पादनमा ह्रास गर्ने, गर्भ तुहाउने, बाँझोपना सृजना गर्ने, छालाको गुणस्तर घटाउने आदि कारणले गर्दा आर्थिक रूपले यो रोग महत्त्वपूर्ण मानिएको छ।

यो रोग मुख्यतया सब साहारन अफ्रिका मध्य पूर्व र टर्कीमा महामारीकै रूपमा देखिने गरेको थियो र एसियामा सन् १९८९ मा इजरायलमा यो रोग देखिएको थियो। यो रोग पछिल्लो समयमा सन् २०१९ पछि दक्षिण र पूर्वी एसियाका देश जस्तै बंगलादेश, भारत, चीन, चाइनिज ताइपेइ र भियतनाममा देखा परिसकेको अवस्था छ। नेपालमा यो रोग वि.सं. २०७७ असारमा पहिलोपटक पुष्टि भएको थियो। २०७९-८० मा यस रोगले नेपालमा महामारीकै रूप लिई लाखौं गाईभैसीहरू संक्रमित भएको र करीब ६० हजारभन्दा बढी गाईभैसीहरू मरेको अनुमान छ।

## कारक तत्त्व

पक्सभाइरिडि जात अन्तरगतको क्याप्रिपक्स भाइरसबाट यो रोग लाग्ने गर्दछ। भेडा र बाखाको पक्स भाइरससँग यस भाइरसको नजिकको नाता रहेको छ। मानिसलाई यस रोगले कुनै असर गर्दैन।

## रोग सर्ने तरिका

- लामखुट्टे, झिंगा, किर्ना, भुसुनाको टोकाइबाट।
- संक्रमित पशुसँगको प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष सम्पर्कबाट।
- प्रजनन योग्य साँढेको सिमेनबाट पनि यो रोग सर्न सक्दछ।
- पशुहरूको ओसारपसारले टाढा टाढासम्म रोग फैलिन सहयोग गर्दछ।

## लक्षणहरू

- ओथारो अवधि : सामान्यतया ४ देखि १४ दिनसम्म तर ५ हप्तासम्म पनि हुन सक्छ।
- १०५.८ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउन सक्छ।
- छालामा १ देखि ५ से.मी वा अझै ठूलोसम्म पनि गाँठोहरू देखा पर्दछन्।
- घाँसपानी नखाने, खोरेत लागे झै न्याल बगाउने, झोक्राउने, नाक र आँखाबाट सिंगान तथा चिप्रा बगाउने र दुब्लाउँदै जाने।

- मुख, नाकको फोरा वरिपरि, पुच्छर, अण्डकोष, फाँचो वरिपरि समेत दुख्खे खालका गाँठोहरू देखिन्छन्।
- शरीरका बाहिरी भागमा छाम्न सकिने लिम्फनोडहरू जस्तै सुपरफिसियल लिम्फनोड सुन्निन्छन्।
- खुट्टाहरू सुन्निएर लङ्गडोपना देखिन्छ।
- दूधालु गाईको दूध उत्पादनमा उल्लेखनीय कमी आउँछ।
- कहिलेकाहीँ थुनेलो हुने, बाली नजाने र गर्भ तुहिने हुन सक्छ।
- साँढेहरूले केही समयका लागि वा सँधैभरिका लागि प्रजनन क्षमता गुमाउन पनि सक्दछन्।



## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- बथानमा रहेका एक वा एकभन्दा बढी गाईभैसीहरू लङ्गडाउने खुट्टा सुत्रिने र शरीरका विभिन्न भागमा दुख्ने खालका गाँठाहरू देखा पर्ने र चाँडै अन्य गाईभैसीमा सर्ने गरेमा रोगको शंका गर्न सकिन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा रोग पुष्टि भएमा।

## रोग पहिचानको लागि नमूना संकलन तथा प्रेषण

- छालामा देखा परेका गाँठाहरू, पाप्रा, तथा छालाको स्क्रैपिङ उत्तम मानिएको छ।
- रगत, न्याल, आँखा र नाकबाट निस्किएको तरल पदार्थ
- सिमेन

## निदान

### क) लक्षणका आधारमा

#### ख) चिरफार गर्दा देखिएका चिन्हका आधारमा

- छाला र छालामुनिको सतहमा गाँठाहरू देखिन्छन्।
- फोक्सो सुत्रिएको हुन्छ।
- लिम्फ नोडहरू सुत्रिएका हुन्छन्।

#### ग) प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

- इलाइजा
- पि.सि.आर
- भाइरस आइसोलेसन तथा पहिचान

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- बोभाइन हर्पिस भाइरस
- बोभाइन प्यापुलर स्टोमाटाइटिस

- सिउडो काउपक्स
- भेक्सिनिया र काउपक्स भाइरस
- डर्मेटोफिलोसिस
- डेमोडिकोसिस
- किरा वा किर्नाहरूको टोकाइ
- बेस्रोइटिओसिस
- रिन्डरपेष्ट
- हाइपोडर्मा बोभिस इन्फेक्सन
- फोटोसेन्सिटाइजेसन
- अर्टिकारिया
- छालाको क्षयरोग
- अन्कोसर्कोसिस

## रोगको नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

खास उपचार छैन। आयोडिन, पोट्यासियम परमेग्रेट लगायतका कुनै पनि एन्टिसेप्टिक झोलको प्रयोग गरी घाउको सरसफाइ तथा बजारमा उपलब्ध किरा भगाउने मल्हमहरू लगाउन सकिन्छ। ज्वरो कम गर्ने औषधि दिन सकिन्छ। पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिहिस्टामिनिक र एन्टिबायोटिक औषधिहरू दिएर थप जीवाणुजन्य संक्रमणबाट बचाउन सकिन्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- रोगी पशुलाई अलग्गै राख्ने, अन्य प्रदेश वा जिल्लाबाट पशु ल्याउँदा रोग नभएको यकिन गरेर मात्र ल्याउने र ल्याइहाले पनि १४ दिनसम्म बथानमा नमिसाई अलग्गै राख्नु पर्दछ।
- मरेका पशुलाई खाडलमा राम्रोसँग गाड्नु पर्दछ।
- गोठको सरसफाइ र निःसंक्रमणमा ध्यान दिनु पर्दछ।
- गोठ वरिपरि लामखुट्टे, झिंगा, किर्ना र विभिन्न किसिमका टोक्ने खालका किराहरू नियन्त्रण गर्ने।
- रोग धेरै देखिने ठाउँमा लम्पी स्किन विरुद्धको निथलिडः स्ट्रेनको खोप वा नेपाल सरकारले तोकेको लम्पी स्किन विरुद्धको अन्य उपयुक्त खोप लगाउन सकिन्छ।
- संकेसम्म रोग फैलिएको मुलुकबाट गाईभैसी तथा शंकास्पद पशुजन्य पदार्थ आयात नगर्ने।
- रोगको संक्रमण देखिएको सीमाना जोडिएको मुलुकबाट २० कि.मीसम्मको क्षेत्रमा रोगको सर्भिलेन्स गर्नुपर्छ।
- रोग फैलिएको अवस्थामा सकभर पशुको ओसारपसार नियन्त्रण गर्नुपर्दछ।

- रोग फैलिएको फार्मबाट अन्य नजिकको स्वस्थ फार्ममा सकभर जानु हुँदैन, जानैपर्ने बाध्यता भएमा आफुले प्रयोग गरेका लुगा कपडा, जुता चप्पल, औजार राम्रोसँग निःसंक्रमण गरे पश्चात मात्र जानु पर्दछ।
- रोग फैलिरहेको जानकारी प्राप्त भएमा सो क्षेत्रका सार्वजनिक चरन, पानी खाने सार्वजनिक पोखरी आदिमा पशुहरू चराउन लैजानु हुँदैन, गोठमै बाँधेर राख्नु पर्दछ।

# ओभाइन फुट रट (Ovine Foot rot)

## परिचय

फुट रट रोग भेडाबाख्रामा जीवाणुबाट हुने एउटा जीर्ण संक्रामक रोग हो। यी जीवाणुहरूले एक पटक खुट्टामा प्रवेश गरेपछि उक्त ठाउँमा अन्य जीवाणुको आक्रमणले रोगको स्थिति बल्झाउन थप मद्दत गर्दछ। कुनै बेला कास्की, मनाङ र लमजुङ जिल्लाका घुम्ती गोठका भेडाबाख्रामा यो रोग देखा परेको थियो। हिमाली (लेक) चरनमा रहँदाको अवधि वर्षातको मौसम पनि हुने हुँदा रोगको प्रकोप त्यसै बेला बढी देखिएको थियो तर विगत लामो समय देखि नेपालमा यो रोग देखिएको छैन र नेपाल यस रोगबाट मुक्त छ भन्न सकिन्छ।

## कारक तत्त्व

*Dichelobacter nodosus* नामक जीवाणु।

## रोग सर्ने तरिका

फुट रट रोगका जीवाणुहरूले पशुको खुट्टाको स्वस्थ छालामा आक्रमण गर्न सक्दैनन् तर कुनै कारणले जस्तै वर्षातको मौसममा चिस्यानले गर्दा खुट्टाको छाला नरम भई, घुम्ती चरनमा आवतजावतका दौरान चोटपटक वा किरा आदिको टोकाइबाट घाउ भई दुवै खुरबीचको छाला क्षतिग्रस्त हुन गएमा जीवाणुहरूले सजिलैसँग प्रवेश गर्न पाउँछन् र रोग लाग्दछ। यस बाहेक भेडाबाख्राको घुम्ती चरन क्षेत्रको तापक्रमले पनि रोगको अवधि निर्धारण गर्नमा महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको पाइएको छ।

## लक्षणहरू

- खुट्टामा लंगडोपन आउनु सबैभन्दा प्रथम र मुख्य लक्षण हो।
- रोगी पशु दुब्लाउने र छाती भुईँमा राखेर बस्न खोज्दछ।
- प्रारम्भिक अवस्थामा खुरको बीचको छालामा साधारण लुतो लागे जस्तो देखिन्छ।
- रोग जीर्ण भइसकेपछि छालाबाट खुर छुट्टिन थाल्छ।
- रोग अझ जीर्ण भएपछि खुर पूर्णतया छालाबाट छुट्टिन्छ। यस्तो अवस्थामा खुट्टा नराम्रोसँग गन्हाउँछ तर खुट्टाबाट कहिले पनि पीप बग्दैन।
- हिँड्दुल गर्न नसकेर पशुले खाना खान पनि सक्दैन र बिस्तारै कमजोर भई पशुको मृत्यु हुन्छ।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- खुट्टामा लंगडोपन आउनु रोगी पशु दुब्लाउनु र खुट्टा नराम्रोसँग गन्हाउनु

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

### क) लक्षणका आधारमा

फुटरट रोग निदान गर्नुभन्दा पूर्व निदानकर्तालाई सो रोगको प्रकृतिबारे पूर्ण थाहा हुनु आवश्यक हुन्छ। कहिलेकाहीँ खुट्टाका खटिरा वा अन्य कुनै यस्तै रोगसँग भ्रम पर्न सक्छ।

### ख) चिरफार गर्दा देखिएका चिन्हका आधारमा

### ग) प्रयोगशाला परीक्षणको आधारमा

रोगग्रस्त खुट्टाको घाउबाट सोझै स्मियर बनाई त्यसलाई प्रयोगशालामा जाँच गरी फुटरट रोगका जीवाणु पहिचान गरेर रोग निदान गर्न सकिन्छ। शंका लागेका वा लक्षण देखाएका पशुको खुरबाट नमूना लिई प्रयोगशालामा पठाएमा प्रयोगशालामा जीवाणुको कल्चर गरी उक्त जीवाणुको पहिचान गरेर रोग निदान गर्न सकिन्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- ओभाइन इन्टरडिजिटल डरमाटाइटिस
- कन्टाजियस ओभाइन डिजिटल डरमाटाइटिस
- ह्वाइट लाइन रोग
- पेडल जोइन्ट एब्सेस
- लेमिनाइटिस
- ग्रेनुलोमा

## रोगको नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

यस रोगका लागि हालसम्म कुनै पनि प्रभावकारी उपचार नदेखिएको भएता पनि रोगग्रस्त खुरको बढेको भागलाई पहिला राम्ररी काँटछाँट गरि त्यस पछि नियमित रूपमा पशुलाई फर्मालिनको १ प्रतिशत झोल वा जिंक सल्फेटको १० प्रतिशतको झोलले खुट्टा सफा गर्ने वा उक्त झोलले भरेको खाडलबाट हिँडाउने वा खुट्टा डुबाउने गरेमा अस्थायी रूपमा फुटरट रोगको तीव्रता कम गर्न सकिन्छ। धेरै किसिमका व्यवस्थापनबाट यस रोगलाई बढावा दिने तत्वहरूलाई रोकथाम गर्न सकिन्छ। तल दिइएकामध्ये कुनै एक वा सबै गर्न सकेमा यस रोगको प्रकोप घटाउन सकिन्छ।

१. **खुरको बढेको भागलाई काट्ने:** यसले खुरमा रहेका स-साना प्वालहरूमा लुकेर बसेका रोगका जीवाणुहरूलाई हटाउन र अन्य औषधि प्रयोग गर्दा मारन सहज बनाउँछ। वर्षको दुई पटक मात्र खुर काट्ने कार्य नियमित रूपमा गर्ने र फुटबाथको माध्यमबाट यस रोगको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ। खुर काट्न प्रयोग गरिने औजारहरूलाई राम्रोसँग निःसंक्रमण गरिनु पर्दछ नत्र एउटा पशुबाट अर्को पशुमा रोग सर्न सक्छ।
२. **फुटबाथ:** दुई प्रकारका औषधिहरूको प्रयोग फुटबाथको लागि प्रभावकारी मानिएका छन्।
  - क) **जिंक सल्फेट र कपर सल्फेटको १० प्रतिशतको झोल:** उपचारको लागि प्रत्येक हप्ता कम्तीमा दुईपटक फुटबाथमा खुर डुबाउनु पर्दछ। यो क्रम लगातार केही हप्तासम्म निरन्तर अभ्यास गर्नु पर्दछ। रोकथामको लागि पनि खुर काटिसकेपछि नियमित रूपमा फुटबाथको प्रयोग गर्न सकिन्छ।
  - ख) **सुख्खा रसायनको प्रयोग:** सुख्खा जिंक सल्फेट वा चुना खोरको वरिपरि र भेडाबाख्रा हिँड्ने बाटोमा छर्दा त्यसमा टेकेर हिँड्ने हुँदा रोग अन्यत्र सर्न कम हुन्छ।
  - ग) **मुखबाट खुवाउने:** जुन क्षेत्रको माटो र घाँसपातमा जिन्कको मात्रा कम हुन्छ त्यस क्षेत्रका भेडाबाख्राहरूलाई पशु चिकित्सकको निगरानीमा जिन्क सल्फेट तीन हप्तासम्म खुवाउन सकिन्छ।
  - घ) **एन्टिबायोटिक:** पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।
  - ङ.) **टपिकल एप्लिकेसन:** झिंगा, माखा बस्र नदिने किसिमका टपिकल एप्लिकेसनहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।
  - च) **खोप:** नेपालमा हालसम्म यस रोगविरूद्धको खोप प्रयोग गरिएको छैन तर अन्य देशहरूमा यस रोगविरूद्धको खोपहरू उपलब्ध छन्।

## ख) रोकथामका उपायहरू

- रोगी वा रोगवाहक पशुलाई रोग लागेको थाहा पाउनासाथ बथानबाट छुट्टयाउने वा हटाउने।
- रोगलाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा सर्न नदिन रोग देखिएको क्षेत्र र अन्य क्षेत्रबीच पशुहरूको खुल्ला आवतजावतमा पूर्ण रोक लगाउने।
- सरसफाइ र निःसंक्रमणको प्रभावकारी उपाय अवलम्बन गर्ने। जिन्क सल्फेट (७ देखि १० प्रतिशत) भएको फुटबाथ वा फमाल्डिहाइड (३ देखि ५ प्रतिशत) भएको फुटबाथ प्रभावकारी देखिएकोछ।
- फिड सप्लिमेन्टको रुममा इथिलिन डाइअमाइन डाइहाइड्रो आयोडाइड र जिन्क प्रभावकारी देखिएको छ तर पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम बजारमा उपलब्ध अन्य फिड सप्लिमेन्टको प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- खोप लगाउने। नेपाल यस रोगबाट मुक्त भएकाले खोप प्रयोग गर्ने चलन छैन।

# अजेस्किज रोग/सिउडो रेबिज (Aujeszky's Disease/ Pseudorabies)

## परिचय

यो एक प्रकारको विषाणुको कारण लाग्ने तीक्ष्ण प्रकारको रोग हो। यो रोग लाग्दा एकदमै चिलाउने हुनाले यस रोगलाई "Mad Itch" पनि भनिन्छ। जस्तै यस रोगको लक्षण रेबिजसँग मिल्दो जुल्दो हुने हुनाले यो रोगलाई Pseudorabies समेत भन्ने गरिएको छ। यस रोगबाट गाईभैसी, भेडा, बाख्रा, बंगुर, घोडा, कुकुर तथा बिरालो प्रभावित हुन सक्छन्। बंगुरले लक्षण नदेखाई रोगाणु वाहकको काम गर्ने हुँदा रोगको स्रोतको रूपमा कार्य गरी रोग फैलाउन मद्दत गर्दछ। रोडेन्ट (Rodents) ले पनि यस रोगको स्रोतको काम गर्न सक्छ।

## कारक तत्त्व

हर्पिज भाइरस (Herpes virus)। यो भाइरस ३७ डिग्री सेल्सियसको तापक्रममा तताउँदा नष्ट हुन्छ भने फर्मास्डिहाइड, सोडियम हाइड्रोअक्साइड (०.५ प्रतिशत) तथा अल्ट्राभाइलेट प्रकाशले समेत सजिलै नष्ट हुन्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- विषाणु मुख्यतया चोटपटक, टोकाइ आदिबाट उत्पन्न घाउको माध्यमबाट शरीरभित्र छिर्दछ।
- रोगी पशुसँगको लसपसबाट (Inhalation and aerosol route)
- रोगाणुवाहक बंगुरले दानापानी खाएको भाँडोमा गाईभैसीले दानापानी खाँदा रोग सर्न सक्छ।
- संक्रमित बंगुरको मासु स्यालले ओसारेर टाढासम्म संक्रमण फैलाउन सक्छ।

ओथारो अवधि : ३ देखि ६ दिन

## लक्षणहरू

- १०६-१०७ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउँछ।
- यसका साथसाथै विषाणु प्रवेश गरेको स्थान वरिपरि एकदमै चिलाउन थाल्छ। मुख्यतया नाक, आँखा, कान, बंगारामुनि, छाती, कल्चौडो, खुट्टा, कापहरू र मलद्वार वरिपरिको क्षेत्रमा बढी चिलाउने गर्दछ।

- स्रायु प्रणालीको असरको कारण पशु एकदमै काम्ने, मुख चपाए जस्तो गरी चलाइरहने, च्याल काढ्ने र पसिना काढ्ने जस्ता लक्षणहरू देखिन्छन्।
- प्रभावित भागमा पशुले चाट्ने तथा घस्र्ने गर्दछ जसको परिणाम स्वरूप छाला उक्कने र रक्तश्राव हुने हुन्छ।
- घाँसपानी नखाने हुनाले दूध उत्पादन घट्दछ।
- पशु उत्तेजित हुने, छट्पटाउने, कराउने, लडिबुडी खेल्ने, उद्देश्यविहिन भएर लड्खडाएर हिँड्ने र फन्फनी घुम्ने जस्ता स्रायु प्रणाली सम्बन्धी लक्षणहरू देखिन्छन्।
- सामान्यतया प्रभावित पशु मर्ने गर्दछ।
- बंगुरमा प्राय कम उमेरका पशुहरू बढी प्रभावित हुन्छन्। गर्भवती बंगुर तुहिन सक्छ।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- १०६-१०७ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो
- पशु एकदमै काम्ने, मुख चपाए जस्तो गरी चलाइरहने
- पशु उत्तेजित हुने, छट्पटाउने, कराउने, लडिबुडी खेल्ने, उद्देश्यविहिन भएर लड्खडाएर हिँड्ने र फन्फनी घुम्ने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- फोक्सो सुन्निएको हुन्छ र रक्तश्राव भएको देखिन्छ।
- कलेजोमा थोप्लाथोप्ला परेको नेक्रोसिसका चिन्हहरू देखिन्छन्।
- स्रायु तन्तुहरू सुन्निएका देखिन्छन्।
- मृगौलामा रक्तश्रावहरू देखिन्छन्।
- टूलो आन्द्रामा रक्तश्रावहरू देखिन्छन्।
- बाहिर छालामा धसारिएको घाउहरू देख्न सकिन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- इतिहासबाट
- हिस्टोप्याथोलोजीबाट
- विषाणु आइसोलेसन तथा पहिचान (Virus Isolation and Identification)
- Fluorescent Antibody Test
- Animal inoculation: खरायोमा शंकास्पद तरल सुई मार्फत छालामुनि दिँदा एकदमै चिलाई ८ देखि १४ घण्टाभित्र मर्दछ।
- ELISA

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- रेबिज
- लिस्टेरियोसिस
- पोलिइन्सेफालोमेलिसिया (Polyencephalomalacia)
- विषाक्त अवस्था (Poisoning)

## रोगको नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

खास उपचार छैन। तर बंगुरका दूध चुस्ने पाठापाठीहरूलाई Hyperimmune serum 5 ml छालामुनि दिँदा फाइदा पुग्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- बंगुर र गार्डभैसी, भेडाबाख्रा आदि छुट्टाछुट्टै पाल्ने
- कुकुर बिरालोलाई बंगुरको काँचो मासु खान नदिने।
- फार्ममा मुसाहरू नियन्त्रण गर्ने।

# कन्टाजियस बोभाइन प्ल्युरोनिमोनिया (Contagious Bovine Pleuropneumonia)

## परिचय

मुख्यतया गाई तथा गोरुहरूमा अति संक्रामक र कहिलेकाहीं जीर्ण रूपमा देखिने यस रोगले फोक्सो र फोक्सोको झिल्लीमा बढी असर पुर्याउने र बाच्छाबाच्छीहरूमा जोर्नी सुन्निने समस्या देखिन्छ। विश्वका धेरै देशहरूमा यस रोग व्याप्त रहेको छ। नेपालमा यस रोग भएको यकिन प्रमाण छैन।

## कारक तत्व

यो रोगको कारक तत्व माइकोप्लाज्मा माइकोइड्स माइकोइड्स (*Mycoplasma mycoides mycoides*) नामक माइकोप्लाज्मा हो।

यो किटाणु वातावरणमा धेरै समय बाँच्दैन र सामान्यतया प्रयोग गरिने निसंक्रमणका औषधिहरू तथा तापप्रति पनि संवेदनशील हुन्छ। यो किटाणु ६० डिग्री सेल्सियसमा २ मिनेट मात्र बाँच्दछ तर जमेको अवस्थामा भने १० वर्षसम्म बाँच्न सक्दछ।

## रोग सर्ने तरिका

- संक्रमित पशुले सास फेर्दा निस्कने किटाणु नजिकै रहेको अर्को पशुले सास फेर्दा सर्न सक्छ। (Droplet infection)
- गर्मी र आर्द्रता बढी भएको समयमा रोग छिटो फैलन्छ।
- एकै ठाउँमा बाँधेर पालिएका पशुहरू र ओसारपसार गर्दा गाडीमा एकै ठाउँमा पशुहरू कोचेर ल्याउँदा यो रोग छिटो फैलन सक्छ।
- एकपटक संक्रमित पशु निको भएपछि पनि रोगवाहकको रूपमा रहिरहन्छ। फोक्सोको एक भागमा सेक्वेष्ट्रम (Sequestrum) बनाएर रहिरहने र पशु तनावमा रहँदा सेक्वेष्ट्रम फुटी किटाणु पुन सक्रिय भई फेरि संक्रमण हुन सक्छ।
- पिसाबमा समेत किटाणु बाहिर आउने हुँदा पिसाब नलिएमा रोग सर्न सक्छ।

ओथारो अवधि: १० दिनदेखि २६० दिनसम्म

## लक्षणहरू

- उच्च ज्वरो आउने (१०५ डिग्री फरेनहाइट)
- झोक्राउने, घाँसपात नखाने र दूध घट्ने
- लगातार खोकिरहने
- घाँटी तन्काउने, ढाँड माथितिर उठाउने र खुट्टा तन्काएर अफ्यारो गरी उभिने,
- स्याँ स्याँ गरिरहने, नाकको पोरा फुलाउने र न्याल चुहाउने
- बाच्छाबाच्छीमा जोर्नी सुन्निते
- छाम्दाखेरि दुखेको अनुभव गर्ने
- गर्भपतन हुने



## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- उच्च ज्वरो आउने
- घाँटी तन्काउने, ढाँड माथितिर उठाउने र खुट्टा तन्काएर अफ्यारो गरी उभिने
- स्याँ स्याँ गरिरहने, नाकको पोरा फुलाउने र न्याल चुहाउने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- फोक्सो र फोक्सोको झिल्लीभित्र पानी भरिएको हुन्छ।
- थोरासिक क्याभिटी (Thoracic cavity) मा समेत पानी भरिएको हुन्छ।
- फोक्सोमा गिर्खाहरू देखिन्छन्।
- फोक्सोको बिग्रिएको भाग चिरेर हेर्दा मार्बल (Marble appearance) जस्तो देखिन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- इतिहास
- लक्षणहरूबाट : श्वासप्रश्वाससम्बन्धी विशेष लक्षण
- कल्चर गरेर : PPLO मिडियामा
- फ्लोरोसेन्ट एन्टिबडी टेष्ट (Fluorescent Antibody test)
- प्रयोगशाला पशुहरूमा परीक्षण गरेर (Animal Inoculation Test)
- रेडियो इम्युनोडिफ्युजन टेष्ट (Radio Immunodiffusion Test) आदि

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- निमोनिया
- भ्यागुते
- परजीवीजन्य निमोनिया

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

- उपचारको प्रभावकारिताको यथेष्ट अध्ययन भएको पाइँदैन
  - एन्टिबायोटिक प्रयोग गर्नाले केही समय रोगको असर कम हुने भए तापनि यसले रोगको पहिचानमा ढिलाइ सिर्जना गर्नुका साथै जीर्ण रोगीहरू बढाउने र किटाणुले एन्टिबायोटिक रेजिस्टेन्स विकास गर्ने कार्यमा सघाउ पुर्याउँदछ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- आवतजावतमा नियन्त्रण गर्ने
- रोगी पशुलाई अलग्याएर राख्ने
- सम्भव भएसम्म रोगी पशुलाई नष्ट गर्ने तर विभिन्न धार्मिक तथा सामाजिक कारणहरूले यो कुरा कठिन छ।
- खोप लगाउने : नेपालमा चलन छैन।

# ओभाइन इपिडिडाइमाइटिस (Ovine Epididymitis)

## परिचय

यो रोग ब्रुसेला ओभिस नामक जीवाणुको कारण भेडाहरूमा देखिने आर्थिक रूपले महत्त्वपूर्ण रोग हो। यस रोगबाट थुमाहरूमा इपिडिडाइमाइटिस, अण्डकोष सुन्निने र प्रजनन क्षमतामा ह्रास आउने हुन्छ भने भेडीहरूमा साल सुन्निने र कहिलेकाहीँ गर्भपतन हुन्छ। यस रोग भेडा पालिने क्षेत्रहरू अष्ट्रेलिया, न्युजिल्यान्ड, अमेरिकी महादेश, दक्षिण अफ्रिका र युरोपमा व्याप्त छ भने नेपालमा यस रोग सम्बन्धी यकिन तथ्यांक छैन।

यो ब्रुसेला प्रजातिबाट मानिसमा रोग नसर्ने हुँदा यस प्रजातिको जुनोटिक महत्त्व खास छैन।

मुख्यतया यो रोग भेडाहरूमा देखिन्छ। अनुसन्धानको क्रममा बाख्रा तथा गाईहरूमा समेत यो रोग देखिएको भएता पनि प्राकृतिक रूपमा देखिएको छैन। न्युजिल्यान्डमा यस रोग घरमा पालिएका रतुवा मृगमा समेत देखिएको छ।

## कारक तत्त्व

ब्रुसेला ओभिस (*Brucella ovis*) जातको ग्राम नेगेटिभ जीवाणु

यो जीवाणु सामान्यतया प्रयोग गरिने निसंक्रमणका औषधिबाट (जस्तै ७० प्रतिशतको इथानोल, आयडोफोर, फिनेल, फर्माँल्डिहाइड, २-३ प्रतिशतको कास्टिक सोडा, आइसोप्रोपानोल आदि) सजिलै नष्ट गर्न सकिन्छ।

## रोग सर्ने तरिका

- यो रोग थुमाबाट थुमामा अप्रत्यक्ष रूपमा भेडी मार्फत प्रजननको क्रममा सर्दछ र फैलिँदै जान्छ। भेडीको योनिमा दुई महिनाजति जीवाणु रहने हुँदा रोगवाहकको रूपमा काम गर्दछ।
- संक्रमित थुमाहरूले दुईदेखि चारवर्षसम्म जीवाणु फ्याँकिरहने हुँदा रोगवाहकको रूपमा रोग फैलाइरहने सम्भावना हुन्छ।
- ब्रुसेलोसिसको कारण तुहिएको बच्चा वा सालनालबाट संक्रमित दाना, घाँस र पानीको माध्यमबाट।
- कहिलेकाहीँ निलिएर (Inhalation) समेत जीवाणु छिर्न सक्छ।

- तुहिएको सालनाल कुकुर, मुसा, प्याउरो आदिले एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा बोकेर फैलाउन मद्दत गर्न सक्छन्।

ओथारो अवधि: ३ हप्तादेखि ८ हप्तासम्म।

## लक्षणहरू

- थुमाहरूमा इपिडिडाइमाइटिस (Epididymitis), अण्डकोष सुत्रिने (Orchitis) र प्रजनन क्षमतामा हास आउँछ।
- पछि अण्डकोष सुक्न थाल्छ (Atrophy of Testes)।
- भेडीहरूमा साल सुत्रिने (Placentitis) र कहिलेकाहीँ गर्भपतन (Abortion) हुन्छ।
- पाठापाठी जन्मिएमा कमजोर खालका हुने र कतिपय छिट्टै मर्दछन्।
- संक्रमितमध्ये ३०-५० प्रतिशत थुमामा अण्डकोषहरू सुत्रिएका घाउहरू देखिन्छन् भने १-२ प्रतिशत भेडीहरूमा गर्भपतन हुन्छ।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- थुमाहरूमा अण्डकोष सुत्रिने
- भेडीहरूमा साल सुत्रिने र गर्भपतन

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- थुमाहरूमा इपिडिडाइमिस (Epididymis), अण्डकोषमा घाउहरू देखिन्छन्।
- भेडीहरूमा साल सुत्रिएको (Placentitis) देखिन्छ।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

लक्षणहरूबाट यस रोगको अनुमान गर्न सकिएता पनि यसको यकिन निदानको लागि विभिन्न प्रयोगशाला परीक्षणहरू गर्नुपर्दछ।

- (१) जीवाणुको कल्चर गरेर : जस्तै Farrell's medium, Thayer Martin's modified medium जस्ता मिडियामा कल्चर गरेर।
- (२) सरोलोजी
  - कम्प्लिमेण्ट फिक्सेसन टेष्ट (Complement Fixation Test): बढी विश्वासिलो टेष्ट
  - अगार जेलइम्यूनोडिफ्युजन टेष्ट (Agar Gel Immunodiffusion Test, AGID)
  - एलाईजा (ELISA) आदि
- (३) पि.सी.आर (PCR)

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

*Actinobacillus seminis, Histophilus, Haemophilus, Corynebacterium, Pseudotuberculosis ovis, Chlamydomphila abortus* जस्ता इपिडिडाइमाइटिस र अण्डकोष सुनाउने अन्य केही प्रमुख रोगहरूसँग यस रोगलाई छुट्टयाउनु पर्ने हुन्छ।

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ। तर यस रोगको ठोस र प्रभावकारी उपचार छैन। त्यसकारण यस्ता पशुलाई बथानबाट हटाउनुपर्दछ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- (१) परीक्षण गर्ने र नष्ट गर्ने (Test and Slaughter): रोग उन्मूलन गर्ने नीति अख्तियार गरेका मुलुकहरूले परीक्षण गरी पोजिटिभ पशुहरूलाई नष्ट गर्ने गर्दछन्।
- (२) थुमाहरू छान्दा बिचार पुर्याउने : अण्डकोष सुन्निएका र अण्डकोषमा घाउहरू भएका थुमाहरू खरिद नगर्ने।
- (३) गर्भपतन भएको बच्चा, सालनाल, सम्पर्कमा आएका वस्तुहरूलाई सुरक्षित तरिकाले खाडलमा गाडी निसंक्रण गर्ने।
- (४) गर्भपतनको ईतिहास भएको पशुहरू आफ्नो बथानमा ल्याएर नमिसाउने।
- (५) धेरै संक्रमण हुने क्षेत्रहरूमा खोप लगाउने : तर नेपालमा यस रोग विरूद्ध खोप लगाउने चलन छैन।

# डक भाइरल इन्टेराइटिस (Duck Viral Enteritis)

## परिचय

यो रोग एक प्रकारको विषाणुबाट हाँस जातिमा लाग्ने तीक्ष्ण प्रकारको महामारी सरूवा रोग हो। हाँस धेरै पालिने क्षेत्रहरूमा यस रोग आर्थिक रूपले महत्त्वपूर्ण मानिन्छ। यो रोग सर्वप्रथम सन् १९२३ मा नेदरल्याण्डमा यकिन गरिएको थियो। यस रोग नेपालमा भए नभएको यकिन तथ्यांक छैन। यस रोगलाई डक प्लेग (Duck Plague) पनि भनिन्छ।

## कारक तत्त्व

हर्पिस समूहको भाइरस। यस विषाणु कोठाको तापक्रममा (२२ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रम) मा ३० दिनसम्म बाँच्न सक्छ। ५६ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रममा १० मिनटमा सजिलै नष्ट हुन्छ। इथर र क्लोरोफोमप्रति यस विषाणु सम्वेदनशील हुन्छ।

## रोग सार्ने तरिका

- रोगी हाँससँगको प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष सम्पर्कबाट
- संक्रमित पानी, सुली, दाना आदिको माध्यमबाट
- संक्रमणपछि निको भएको हाँसले रोगवाहकको काम गरी रोग फैलाउन सक्छ।

ओथारो अवधि : ३ देखि ७ दिनसम्म।

## लक्षणहरू

- लक्षण देखापरेपछि १ देखि ५ दिनभित्र मृत्यु हुन्छ। मृत्युदर ५ देखि १०० प्रतिशतसम्म हुन सक्छ।
- कम उमेरका भन्दा वयस्क हाँसहरू बढी मर्दछन्। अचानक ठूलो संख्यामा मर्ने।
- वयस्क उमेरका हाँसहरूका भालेमा प्रजनन अंग (Penis) बाहिर निस्केको देख्न सकिन्छ। अण्डा दिने हाँसहरूमा अण्डा उत्पादन घट्नुका साथै उच्च मृत्युदर समेत हुन सक्छ।
- दानापानी नखाने, तिर्खाउने, लडबडाउने, जिङ्ग्रिङ्ग पर्ने।
- नाकबाट पानी बग्ने, मलद्धार भिजेको हुने, पातलो छर्ने।
- उठ्न नसक्ने र पखेटा लत्राएर टाउको भुईँमा अडाएर बस्ने र मर्ने।

- २ देखि ७ हप्तासम्मका चल्लाहरूमा चुच्चो निलो हुने, आँखा सुन्निने, आँखाबाट कचेरा निस्कने, नाकबाट तरल पदार्थ बग्ने र मलद्वारमा रगतको दाग देख्न सकिन्छ। रोग प्रतिरोध गर्ने क्षमता घटाइदिन्छ।

## सर्भिलेन्स, नमूना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- अचानक ठूलो संख्यामा हाँसहरू मर्ने
- उठ्न नसक्ने र पखेटा लत्राएर टाउको भुईँमा अडाएर बस्ने र मर्ने।

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- आन्द्रामा रगतका नलीहरू फुटी रक्तश्रावहरू भएको देख्न सकिन्छ।
- शरीरका आन्तरिक अंगहरू जस्तै कलेजो, फियो, फोक्सो, मृगौला आदिमा थोप्लाथोप्ला परेका वा ठूला ठूला रक्तश्रावका डामहरू देखिन्छन्।
- मुटुमा थोप्लाथोप्ला परेको रक्तश्रावले गर्दा रंग लगाएको (Paintbrush appearance) देखिन्छ।
- अण्डा पार्ने हाँसमा ओभरीमा रक्तश्राव देखिन्छ र आकार समेत बिग्रिएको पाइन्छ।
- आन्द्रा र पाङ्ग्रामा रगत भरिएको हुन सक्छ।
- खाद्यनली (esophagus) मा १ देखि १० मि.मि सम्मका स साना पहेला गिर्खाहरू देखिन्छन्।
- वर्सा (bursa) रातो भएको हुन्छ।
- कलेजोमा समेत पहेला गिर्खाहरू देखिन्छन्।

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा।
- संभावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा।
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा।

## निदान

- विषाणु आइसोलेसन तथा पहिचान (Virus Isolation and Identification)
- सिरोलोजी :
  - Virus Neutralization
  - ELISA
- PCR

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- डक भाइरल हेपाटाइटिस Duck Viral Hepatitis
- कुखुराको हैजा Fowl cholera
- नेक्रोटिक इन्टेराइटिस Necrotic enteritis
- कक्सीडियोसिस Coccidiosis

## रोग नियन्त्रण विधि

### क) उपचार

खास उपचार छैन। तर जीवाणुजन्य संक्रमण रोक्न रोग प्रतिरोध क्षमता बढाउने औषधिहरू र पशु चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम एन्टिबायोटिक औषधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### ख) रोकथामका उपायहरू

- कडा जैविक सुरक्षा विधिहरू अवलम्बन गर्ने
- खोप लगाउने तर नेपालमा यसको खोप लगाउने चलन छैन।

# अफ्रिकन हर्स सिकनेस (African Horse Sickness)

## परिचय

अफ्रिकन हर्स सिकनेस रोग अश्व प्रजातिका पशुमा अफ्रिकन हर्स सिकनेस भाइरसबाट लाग्ने एक सङ्क्रामक रोग हो। यो रोग क्युलिकोइड्स (Culicoides) प्रजातिका भुसुनाहरूबाट सर्दछ तर जनावरबीचको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट भने सर्दैन। यसले अश्व प्रजातिको पशुहरूमा विशेषतः श्वास-प्रश्वास तथा रक्तसञ्चार प्रणालीमा असर गर्दछ। यो रोगप्रति गधा, खच्चरको तुलनामा घोडा बढी संवेदनशील रहेको पाइन्छ। यो रोग पशुपन्छीहरूबाट मानिसमा सर्दैन।

## कारक तत्व

यो रोग अफ्रिकन हर्स सिकनेस भाइरस (African Horse Sickness Virus) का कारण लाग्दछ। यो भाइरस रियोभाइरिडि (Reoviridae) परिवार अन्तर्गतको अर्बिभाइरस (Orbivirus) हो र यो एक प्रकारको आर.एन.ए. भाइरस हो। यो भाइरसका नौवटा सेरोटाइप रहेका छन्।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

यो रोग क्युलिकोइड्स प्रजातिका रगत चुस्ने भुसुनाहरू (hematophagous arthropods of the Culicoides species) बाट सर्छ। प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट भने यो रोग सर्दैन। यो रोग वर्षातको अन्त्यसँगै बढी देखिन्छ र रोग सार्ने माध्यम भएका क्षेत्रहरूमा हुने गर्दछ। रोग लागेर सञ्चो भएको जनावरबाट यो रोग सर्दैन। अपवादका रूपमा लामखुट्टे, किर्ना र टोक्ने झिंगाबाट पनि यो रोग सर्न सक्छ।

## लक्षणहरू

शरीरमा विषाणुको प्रवेशदेखि लक्षण देखिने अवधि सामान्यतया ७ देखि १४ दिन हुन्छ तर छोटो अवधि २ दिन पनि हुन सक्छ। पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली, २०५६ मा यो रोग शंका गरिएको पशुको कारेन्टाइन अवधि ४० दिन तोकिएको छ।

रोगको लक्षण र गम्भीरता रोगको क्लिनिकल रूपका साथै संक्रमित अश्व प्रजातिमा निर्भर गर्दछ। रोग निम्न रूपमा उपस्थित हुन सक्छ:

- अफ्रिकन हर्स सिकनेसको पल्मोनरी रूप ज्वरोसँग शुरू हुन्छ र केही दिनभित्र श्वासप्रश्वासमा समस्या आई मृत्युसम्म हुन सक्छ। अश्व प्रजातिमा विशेषतः घोडाहरू

सबैभन्दा संवेदनशील हुन्छन्। लक्षणहरूमा अवसाद, धेरै पसिना आउने, सास फेर्न कठिनाइ, खोकी र झागदार सिंगान निस्कने गर्दछ।

- रोगको कार्डियाक रूपमा हल्का ज्वरो आउने; अवसाद; अनुहार, टाउको, घाँटी र छाती सुन्निने; कोलिकका लक्षणहरू देखिने र लक्षण देखिएका लगभग आधा जसोको मृत्यु हुन सक्छ।
- यो रोगको मिश्रित रूपमा पल्मोनरी र कार्डियाक दुवै प्रकारका लक्षणहरू देखिन्छ। हल्का श्वासप्रश्वास संकेतहरूबाट सुरु भई हृदयघातको लक्षण देखिई केही दिनभित्र मृत्यु समेत हुन सक्छ।
- यो रोगको चौथो रूपलाई अफ्रिकन हर्स सिकनेस फिभर भनिन्छ। गधा र जेब्राहरू, र अफ्रिकन हर्स सिकनेस रोगविरूद्धको खोप लगाई आंशिक प्रतिरक्षा भएका घोडाहरूले रोगको हल्का रूप विकास गर्न सक्छन्, जसमा ज्वरो आउने, सुस्तता र सास फेर्न गाह्रो हुने लक्षण देखिन्छ। यो रूप त्यति घातक हुँदैन।

## छुट्याउनुपर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- पट्के (Anthrax)
- इक्वाइन इन्सेफालोसिस (Equine Encephalosis)
- इक्वाइन इन्फेक्सियस एनेमिया (Equine Infectious Anaemia)
- इक्वाइन भाइरल आर्टेराइटिस (Equine Viral Arteritis)
- ट्राइपानोसोमियासिस (Trypanosomiasis)
- पाइरोप्लाज्मोसिस (Piroplasmosis)
- परपूरा हेमोरेजिका (Purpura Haemorrhagica)
- हेन्ड्रा भाइरस संक्रमण (Hendra Virus Infection)

## सर्भिलेन्स, नमुना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा:

- ज्वरो आउने, धेरै पसिना आउने, सास फेर्न कठिनाइ हुने
- अनुहार, टाउको, घाँटी र छाती सुन्निने
- कोलिकका लक्षणहरू देखिने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- फोक्सोमा पानी भेटिने, मुटुको बाहिरी झिल्लीमा पानी भरिएको हुने
- मुटुको झिल्लीमा रक्तश्रावका छिटाहरू हुन सक्ने
- सानो तथा ठुलो आन्द्रामा रक्तश्रावका छिटाहरू हुन सक्ने

**संक्रमित पशु वर्गीकरण :** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र

- शंकास्पद : परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा
- सम्भावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
  - चिरफारको क्रममा फियो, फोक्सो, लिम्फ नोडको नमूना लिई भाइरस आइसोलेसन गर्ने
  - ELISA परीक्षण
  - भाइरस न्युट्रलाइजेसन परीक्षण
  - कम्प्लिमेन्ट फिक्सेसन परीक्षण
  - मोलिकुलर बायोलोजी परीक्षण: PCR परीक्षण

## रोग निदानका लागि नमूना सङ्कलन गर्न निम्नानुसार गर्नुपर्दछ:

- जीवित पशु: प्रभावित पशुबाट प्रारम्भिक ज्वरो आएको चरणमा रगतको नमूना सङ्कलन गर्ने।
- मरेको पशु: नमूनाको रूपमा फियो, फोक्सो र लिम्फ नोड

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार

- हालसम्म यो रोगको ठोस उपचार नभएको

### रोकथामका उपायहरू

- रोग इन्डेमिक रहेको देशमा यस रोगविरूद्धको प्रभावकारी खोप नै रोगको रोकथामको उत्तम उपाय हो
- रोगग्रसित क्षेत्रबाट रोग नभएको क्षेत्रमा अश्व प्रजातिको ओसारपसारमा बन्देज गर्ने
- रोग सार्ने माध्यम क्युलिकोइड्स प्रजातिको हेमाटोफेगस अर्थोपोडको रोकथाम

# ब्लु टङ्ग (Blue Tongue)

## परिचय

ब्लु टङ्ग (Blue Tongue) विषाणुका कारण भेडा, बाख्रा, गाई, भैंसी, मृग, उँट आदिमा लाग्ने एक संक्रामक रोग हो। यो रोग प्रायः भेडामा बढी देखिन्छ। यो रोग पशुहरूमा मुख्यतया Culicoides प्रजातिका भुसुनाबाट सर्ने गरेको छ। यस रोगले गर्दा भेडामा ३० देखि ७० प्रतिशतसम्म मृत्युदर भेटिएको छ। यो रोग विश्वभरी नै Culicoides प्रजातिका भुसुना भएको ठाउँमा बढी भेटिने गरेको छ तर अन्टार्कटिका महादेश र न्युजिल्यान्डमा हालसम्म भेटिएको छैन।

## कारक तत्त्व

यो रोग रियोभाइरिडि (Reoviridae) परिवारभित्रको ओर्बि भइरस (Orbivirus) जातिको ब्लु टङ्ग भाइरस (Blue Tongue Virus) का कारण हुन्छ। हालसम्म यस विषाणुका २७ सेरोटाइपहरूको पहिचान गरिएको छ। यो विषाणु छ भन्दा कम र आठ भन्दा बढि pH (<६.० र >८.० पि.एच.) मा मर्न सक्छ भने ५० डिग्री सेल्सियसमा ३ घण्टा वा ६० डिग्री सेल्सियस मा १५ मिनटमा निष्क्रिय हुने गरेको छ। यो विषाणुलाई Phenolic, Iodophores र  $\beta$ -propiolactone भएको निसंक्रामक (Disinfectant) ले निष्क्रिय गर्दछ। यो विषाणु संक्रमित भुसुनामा र संक्रमित पशुको रगत तथा वीर्यमा भेटिन्छ।

## रोग सर्ने माध्यम

यो रोग मुख्यतया Culicoides प्रजातिका भुसुनाहरू (Midges) बाट सर्दछ। प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट सामान्यतया सर्दैन।

## लक्षणहरू

शरीरमा विषाणुको प्रवेशदेखि लक्षण देखिने अवधि सामान्यतया ४-८ दिनको हुन्छ र गाईमा भने सबक्लिनिकल (Subclinical) अवस्थामा विषाणु रगतमा रहने गरेको छ।

## Acute Form (भेडा र अन्य मृगजस्तो उपजातिहरू)

- ज्वरो (१०७ डिग्री फरेनहाइटसम्म), न्याल काढ्ने, झोक्राउने, सास फेर्न गाह्रो हुने
- नाकबाट सिंगान बग्ने र पछि सुकेर नाकको वरिपरि पात्रा जम्ने

- थुतुनो, ओठ, मुख, आँखा र कानको वरिपरि निलो हुने र पछि सुन्निने
- जिब्रो पनि निलो हुने, सुन्निने र बाहिर निक्लिने
- निलोपनको फैलावट खुरको कोरोनरी ब्याण्ड र कापहरूमा फैलिएर खुट्टा खोच्याउने
- निमोनिया हुने, गर्भ तुहिने र ८ देखि १० दिनभित्र मृत्यु हुने वा बिस्तारै सञ्चो हुदै गएर रौं झर्ने, बाँझोपन आउने र शारीरिक वृद्धिमा हास आउने।
- गाईहरूमा प्रष्ट लक्षण देखिँदैन

## छुट्याउनुपर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- Contagious Ecthyma
- खोरेत
- Vesicular Stomatitis
- Bovine Viral Diarrhoea
- Sheep Pox
- Malignant Catarrhal Fever

### सर्भिलेन्स, नमुना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशु को परिभाषा

#### परिभाषा:

- ज्वरो आउने, न्याल काढ्ने, झोक्राउने, सास फेर्न गाह्रो हुने
- थुतुनो, ओठ, मुख, आँखा र कानको वरिपरि निलो हुने र पछि सुन्निने
- निलोपनको फैलावट खुरको कोरोनरी ब्याण्ड र कापहरूमा फैलिएर खुट्टा खोच्याउने

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- पाचन र श्वासप्रश्वास प्रणालीमा निलो भई, रक्तश्राव र अल्सर भएको भेटिने
- दुवै तर्फको फोक्सोमा Bronchlobular निमोनिया भएको र पानी जमेको भएको भेटिने
- छाती र मुटुमा प्लाज्मा जस्तो तरल पदार्थ देखिने
- पल्मोनरी आर्टरीको फेदमा रक्तश्राव देखिने

#### संक्रमित पशु वर्गीकरण : मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र

- शंकास्पद : परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा
- सम्भावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षण
  - Competitive ELISA, Indirect ELISA, Agar Gel immunodiffusion विधिबाट परीक्षण गर्न सकिन्छ

रोग निदानका लागि नमूना सङ्कलन गर्न निम्नानुसार गर्नुपर्दछ:

- जीवित पशु: EDTA वा Heparin मा रगत (whole blood) को नमूना सङ्कलन गर्ने
- मरेको पशु: फियो, कलेजो, हड्डीको रातो मासी, मुटुको रगत वा लिम्फ नोड नमूनाको रूपमा सङ्कलन गर्ने (नमूनालाई ४ डिग्री सेल्सियसमा राख्नुपर्छ)

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार

- यो रोगको कुनै प्रभावकारी उपचार छैन।

### रोकथामका उपायहरू

- यो रोगलाई रोक्न, जनावरको आवतजावतमा कडाई गर्नुपर्छ र क्वारेन्टाइनका नियमहरू पूर्ण रूपमा पालन गर्नुपर्छ
- रोग सार्ने माध्यम (भेक्टर) नियन्त्रण गर्नुपर्छ,
- Live Attenuated (Serotype Specific) र Killed BTV खोपबाट रोकथाम तथा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ
- यो रोग रोकथाममा Clinical, Serological, Virological, Sentinel र Vector को निगरानी (Surveillance) अति आवश्यक हुन्छ। सर्भिलेन्सको नतिजालाई आधार मानेर रोकथामका उपायहरू अपनाउनु पर्छ।

# रानीखेत (Ranikhet/New Castle Disease)

## परिचय

रानीखेत विषाणुबाट लाग्ने तीक्ष्ण प्रकारको अति संक्रामक रोग हो जसले सबै उमेरका कुखुराहरूलाई असर गर्दछ। यो रोगलाई New Castle Disease अथवा Avian pneumoencephalitis पनि भनिन्छ। सन् १९२८ मा भारतको उत्तर प्रदेशस्थित रानीखेत भन्ने ठाउँमा यो रोग देखा परेकोले सो ठाउँको नामबाट रानीखेत नाम रहन गएको हो। यस रोगले मुख्यतया कुखुराको श्वासप्रश्वास र स्नायु प्रणालीमा असर गर्दछ।

## कारक तत्त्व

यो रोग पारामिक्सोभाइरिडि (Paramyxoviridae) परिवारको Avian Paramyxovirus Type 1 (APMV-1) विषाणुले गर्दा लाग्दछ। यसका विभिन्न उपजातहरू छन्। जस्तै :

- Velogenic (Viscerotropic velogenic ND)
  - यो अत्यन्त संक्रामक र घातक किसिमको हुने हुँदा यस स्ट्रेनबाट संक्रमित भएमा शत प्रतिशत पन्छीहरू मर्न सक्दछन्।
- Mesogenic ND
  - यस किसिमको विषाणुले (mesogens) आक्रमण गर्दा कुखुराले स्नायु प्रणाली तथा श्वास प्रश्वास प्रणालीसम्बन्धी लक्षण देखाउन थाल्दछन्। यस किसिमको विषाणुले आक्रमण गर्दा कुखुरामा Velogenic strain को तुलनामा केही कम मृत्यु हुन जान्छ।
- Lentogenic ND
  - यस किसिमको विषाणुले आक्रमण गर्दा कुखुराहरू खासै नमर्ने र फाट्टफुट्ट रूपमा श्वासप्रश्वाससम्बन्धी लक्षण देखाउन सक्दछन्।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

- संक्रमित कुखुरासँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट (संक्रमित पशुको विकारमा रहेका विषाणु श्वासप्रश्वास वा खाने पिउने क्रममा स्वस्थ कुखुरामा प्रवेश गर्छन्)
- दानापानी, फार्मका औजार, फार्ममा प्रवेश गर्ने मानिसका लुगा, अण्डाको ट्रे आदिबाट
- कोरलिने क्रममा संक्रमित अण्डाबाट अन्य चल्लामा

## लक्षणहरू

रोगका लक्षणहरू विषाणु शरीरमा प्रवेश गरेको औसतमा ४ देखि ६ दिनभित्रमा देखिन्छ। तर यो अवधि २ देखि १५ दिन सम्मको हुन सक्छ। पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली २०५६ मा यो रोग शंका गरिएको पशुको कारेन्टाइन अवधि २१ दिन तोकिएको छ।

- एकै ठाउँमा बस्ने र भित्तामा टाँसिएर बस्ने
- ज्वरो आउने, झोक्रिने
- दाना खान अरूचि हुने
- श्वास फेर्न गाह्रो हुने, घ्यार-घ्यार आवाज निस्कने
- टाउको, आँखा सुन्निएको, मुखबाट पातलो mucus आउने
- स्नायु सम्बन्धी लक्षणहरू देखाउने, घाँटी बटारिने (torticollis), लडखडाएर हिँड्ने
- पक्षाघात हुने, पखेटा शरीरबाट बाहिर फिँजाउने
- अक्सर हरियो छेरौटी हुने, सिउर निलो हुने
- सिउर, लोती पहुँलो हुने र पछि निलो हुने
- अण्डा उत्पादन घट्ने र अण्डाको गुणस्तरमा हास आउने
- टाउको थेंग्न गाह्रो हुने
- प्रायः तुरून्त मर्छन, morbidity 100%, mortality 100% सम्म हुन्छ

## छुट्याउनुपर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- कुखुराको हैजा
- बर्ड फ्लु
- फाउल पक्स
- माइकोप्लाज्मोसिस
- इन्फेक्सियस ब्रोङ्काइटिस
- एस्पेर्जिलोसिस

## सर्भिलेन्स, नमुना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा:

- ज्वरो आउने, झोक्रिने
- श्वास फेर्न गाह्रो हुने, घ्यार-घ्यार आवाज निस्कने
- हरियो छेर्ने र सिसुर निलो हुने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू:

- धेरै तन्तुहरूमा रक्तश्राव हुन्छ
- प्रोभेन्ट्रिकुलसभित्र उठेको भागमा साना साना थोप्ला जस्ता रक्तश्राव हुन्छन्।
- जाँतो (gizzard) को भित्रपट्टिको पत्र निकाल्दा त्यहाँ रक्तश्राव देखिन्छ।
- फोक्सो नजिक भएको हावाको थैलीमा बादल लागेको जस्तो देखिन्छ, सिँगानले भरिएको जस्तो हुन्छ।



**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा
- सम्भावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा

## रोग निदान

- लक्षण र पोष्टमार्टमको आधारमा
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
  - भाइरस आइसोलेसन र आइडेण्टिफिकेसन
  - एच ए, एच आई
  - इलाइजा
  - पि.सि.आर
- नमुना
  - जिउँदो कुखुरामा: ट्रेकियल, ओरोफेरिन्जियल, क्लोएकल स्वाब
  - मरेको कुखुरामा: ओरोनेजल स्वाब र फोक्सो, मृगौला, आन्द्रा लगायत अंगहरू
  - सिरोलोजिकल परीक्षणको लागि रगत र सिरमको नमूना

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार:

- विषाणुबाट हुने रोग भएकाले खासै उपचार हुने नभएता पनि थप संक्रमण हुन नदिनको लागि पशु चिकित्सकको सल्लाहमा एन्टिबायोटिक दिन सकिन्छ।
- Electrolyte दिने
- भिटामिन दिने
- रानीखेतको F1 खोप दिने

### रोकथामका उपायहरू

- जैविक सुरक्षा (Biosecurity) अपनाउने
- खोरमा पस्ने गेटमा चुना पानी राख्ने
- कुखुरा पाल्दा सबै एकै पटक खोरमा राख्ने र सबै एकै पटक बेच्ने (All in all out) पद्धति अपनाउने।
- कुखुरा पाल्दा दुई फार्मको बिच कम्तिमा ४० मिटरको दुरी राख्ने
- दूषित दाना र पानी नखुवाउने
- बाहिरबाट उडेर आउने चराहरूलाई रोक्न आउने ठाउँमा जाली राख्ने
- खोरलाई राम्रोसँग पोटासियम परम्याग्रेटले निर्मलीकरण गर्ने
- २० ग्राम पोटासियम परम्याग्रेट र ४० एम्. एल. फर्मालिनले धुँवाएर खोर निसंक्रमण गर्ने
- रोग फैलन नदिनका लागि मरेका कुखुरा वा चल्लालाई गाडिदिने र सुलीलाई उचित तवरले व्यवस्थापन गर्ने
- बाह्य र अनावश्यक मानिसलाई कुखुराको खोरभित्र प्रवेश नदिने
- समय र तालिका अनुसार खोप लगाउने

### ब्रोइलरको लागि खोपको तालिका

- १ हप्ताभित्र नाक वा आँखाबाट दिने (F1 vaccine)
- २१ दिनमा नाक वा पानीमा दिने (Lasota strain)

# रिफ्ट भ्याली फिभर (Rift Valley Fever)

## परिचय

रिफ्ट भ्याली फिभर विषाणुका कारण घरपालुवा उग्राउने पशुहरू जस्तै गाई, भैंसी, भेडाबाख्रा, ऊँट आदिमा लाग्ने रोग हो जो विशेष गरी लामखुट्टे को माध्यम बाट सर्ने गर्दछ। यो मान्छेमा पनि सर्न सक्ने भएका कारण एक जुनोटिक रोगमा पर्दछ। यो रोगको विषाणु पहिलो पटक सन् १९३१ मा केन्याको रिफ्ट भ्यालीको फार्मको भेडामा देखा परेको थियो। यो रोगको प्रकोप अफ्रिका महादेश विशेष गरी पूर्वी र दक्षिण अफ्रिकामा भेडा तथा गाईवस्तु पाल्ने ठाउँमा बढी भएको पाइन्छ। सन् २००० मा साउदी अरबिया र पछि यमनमा पनि यो रोग देखा परेको थियो जुन अफ्रिका महादेशबाट बाहिर पहिलो पटक रोग देखा परेको मानिन्छ। पशुधन तथा मानव स्वास्थ्यमा पार्ने क्षति र व्यापार घाटालाई मध्यनजर गर्ने हो भने यो रोगको प्रकोपका कारण उल्लेखनीय सामाजिक तथा आर्थिक प्रभाव पर्ने देखिन्छ। विशेष गरी पशुमा देखिने यस रोगका कारण पशुधनको क्षति हुने तथा गर्भ तुहिने समस्या बढी देखिन्छ। पशुमा रोग फैलिएको समयमा मानिसमा पनि रोग सर्न सक्ने जोखिम बढ्छ।

## कारक तत्त्व

यो रोग बुन्याभाइरिडि (Bunyaviridae) परिवारको फ्लेबोभाइरस (Phlebovirus) जिनसको विषाणुको कारण लाग्दछ। यो आर एन ए भाइरस हो। यो विषाणु ५६° C तापक्रममा १२० मिनेटमा नष्ट हुन्छ। यो विषाणु २३°C तापक्रम र ५०-८०% आर्द्रतामा सजिलै जीवित रहन सक्छ। त्यस्तै लामखुट्टेको अण्डामा रहेको विषाणु ०.५% फिनेलसँगको सम्पर्कमा ४°C मा ६ महिनासम्म जीवित रहन सक्छ। फर्मालिन, सोडियम हाइपोक्लोराइटको प्रयोगबाट यो विषाणु नष्ट हुन्छ।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

पशुहरूमा संक्रमित लामखुट्टेको टोकाइबाट सर्दछ। मुख्यतया एडिज (*Aedes*) र क्युलेक्स (*Culex*) प्रजातिका लामखुट्टेबाट यो रोग सर्दछ। मानिसमा यो रोग सर्ने मुख्य माध्यम संक्रमित पशुको रगत, तन्तु वा शरीरबाट निस्केको तरल पदार्थसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्क हो तर संक्रमित लामखुट्टेको टोकाइबाट पनि यो रोग सर्न सक्छ। तसर्थ वधस्थलमा काम गर्ने, पशुवस्तुको रेखदेख गर्ने तथा उपचारमा संलग्न मानिसमा यो रोग सर्ने सम्भावना बढी हुन्छ भने संक्रमित पशुको मासु, दूध राम्ररी नपकाई वा नउमाली खानाले पनि यो रोग सर्न सक्दछ। मानिसबाट मानिसमा भने रोग सरेको या बिरामीको रेखदेख गर्ने स्वास्थ्यकर्मीमा यो रोग सरेको पाइदैन।

वातावरणीय प्रकोप जस्तै अत्याधिक वर्षा, बाढी, पहिरोको समय लामखुट्टेको संख्या बढ्न अनुकूल हुने हुँदा सोका बखत मानिस तथा पशुमा यो रोगको जोखिम बढेको पाइन्छ।

## लक्षणहरू

पशुहरूमा रोगका लक्षणहरू विषाणु शरीरमा प्रवेश गरेको १ देखि ६ दिनभित्रमा देखिन्छ। पाठापाठीमा भने १२-३६ घण्टाभित्रै लक्षण देखिन सक्छ। विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनका अनुसार यस रोगको संक्रामक अवधि भने १४ दिन रहेको छ।

मानिसमा संक्रमण भएको २ देखि ६ दिनभित्र यो रोगको लक्षण देखिन सक्छ।

मानिसमा केही लक्षण नदेखिने वा सामान्य ज्वरो आउने, कमजोरी हुने, ढाड दुख्ने, झुम्म हुने र यी लक्षण देखा परेको २ दिन देखि १ हप्तामा आफै निको हुने पनि हुन सक्छ भने केही (८-१०%) मा भने निम्न प्रकारका गम्भीर लक्षण पनि देखिन सक्छ:

**आँखामा पर्ने असर:** धमिलो देख्ने वा कम दृष्टि हुने; यस्तो लक्षण रोग देखा परेको १ देखि ३ हप्तामा देखिन सक्छ र केहीमा दृष्टि सधैंका लागि गुम्न पनि सक्छ।

**इन्सेफलाइटिस:** इन्सेफलाइटिसका कारण टाउको दुख्ने, कोमामा जाने, दौरा पर्ने जस्ता लक्षण देखिन सक्छ। यस्तो लक्षण रोग देखा परेको १ देखि ४ हप्तामा १% भन्दा कममा देखिन सक्छ। इन्सेफलाइटिसका कारण मृत्यु नभए पनि स्नायुमा पर्ने असर भने लामो समय रहने वा निको नहुने हुन सक्छ।

**हेमोरेजिक ज्वरो:** यस्तो लक्षण संक्रमितमध्ये १% भन्दा कममा देखिन सक्छ र रोग देखा परेको २ देखि ३ दिनपछि देखिन सक्छ। बिरामीमा कमलपित्त तथा कलेजोमा खराबी देखिई रगत बान्ता हुने, दिसामा रगत देखिने, गिजा, छाला, नाक तथा सुई दिएको ठाउँबाट रक्तश्राव हुने जस्ता लक्षण देखिन्छन्। यस्तो लक्षण देखिएको खण्डमा मृत्युदर ५०% सम्म हुन सक्छ।

**पशुहरूमा:** ज्वरो आउने हिँडडुल गर्न नसक्ने, खान अरूचि हुने, कमजोरी हुने, गर्भवती पशु तुहिने, साना पशुमा मृत्युदर अत्याधिक हुने गर्दछ।

**गाईमा:**

**बाच्छाबाच्छीमा:**

- ज्वरो (४०-४१ डिग्री सेन्टिग्रेड)
- खानामा अरूचि

- कमजोरी र अवसाद
- रगत मिसिएको वा गन्हाउने पखाला
- पहेँलोपना

### वयस्क पशुमा:

- प्रष्ट लक्षण नदेखिन पनि सक्छ
- ज्वरो (२४-९६ घण्टासम्म)
- सुक्खा छाला
- आँसु आउने, नाक बग्ने र अत्याधिक न्याल आउने
- खानामा कमी
- कमजोरी
- रगत मिसिएको वा गन्हाउने पखाला
- दूध उत्पादनमा कमी
- समूहमा गर्भ तुहिने समस्या ८०% भन्दा बढी हुन सक्ने

### भेडामा :

- भर्खर जन्मिएका अथवा दुई हप्ताभन्दा कम उमेरका पाठापाठी अति संवेदनशील हुन्छन्
- ज्वरो आउने
- खानामा अरूचि
- कमजोरी, छटपटी
- पेट दुख्ने
- छिटो छिटो सास फेर्ने
- २४-३६ घण्टाभित्र मृत्यु

### दुई हप्तामाथिका र वयस्कमा

- प्रष्ट लक्षण नदेखाउँदै मृत्यु हुने
- ज्वरो (४१-४२ डिग्री ), २४-९६ घण्टासम्म
- खानामा अरूचि
- कमजोरी, छटपटी, अवसाद
- छिटो छिटो सास फेर्ने
- बान्ता हुने
- रगत मिसिएको वा गन्हाउने पखाला
- बाक्लो सिंगान आउने
- पहेँलोपना देखिन सक्ने

- बथानमा शत प्रतिशतसम्म गर्भ तुहिने

## बाख्रामा वयस्क भेडामा जस्तै लक्षणहरू देखिन्छ

### छुट्टयाउनुपर्ने अन्य रोग तथा अवस्थाहरू:

- ब्लु टङ
- इन्टेरोटक्सेमिया
- ब्रुसेलोसिस
- पट्टके
- इफेमेरल फिभर
- भिब्रियोसिस
- टाइकोमोनियासिस
- विषालु घाँसको सेवन

## सर्भिलेन्स, नमुना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा

- वर्षातको पछिको समयमा वा लामखुट्टे बढी हुने बखतमा बथानमा उल्लेखनीय संख्यामा गर्भवती पशुमा तुहिने समस्या देखिएको र नवजात पशुमा मृत्यु दर बढेको

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू:

- कलेजोमा नेक्रोसिस देखिन्छ
- कलेजोमा र तुहिएको/ गर्भपतन भएको भ्रूणमा खैरो पहुँलो रंगको देखिन्छ।
- लिम्फ नोडहरू सुत्रिएको, रक्तश्राव भएको र नेक्रोसिस भएको पाइन्छ
- पाचन प्रणालीका अङ्गहरू तथा आन्द्रा सुत्रिएको हुन्छ
- कमलपित्त देखिन सक्छ

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण:** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र।

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा
- सम्भावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा

## निदान

- लक्षणहरू विशिष्ट नभएको कारण लक्षणको आधारमा मात्र यो रोग पत्ता लगाउन सहज छैन।
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट:
  - भाइरस आइसोलेसन
  - पि.सि.आर परीक्षण
  - सिरोलोजिकल परीक्षण (ELISA IgM, IgG)

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार:

- विषाणुबाट लाग्ने रोग भएको कारण यसको खास उपचार छैन। धेरै जसो लक्षण देखिएको केही दिन या हप्तामा आफै निको हुन पनि सक्छ। रोगको लक्षण अनुसार उपचार गर्न सकिन्छ। रोगका कारण गम्भीर अवस्थामा भने अस्पताल भर्ना गर्नुपर्ने हुन्छ।

### रोकथामका उपायहरू:

- वातावरण अनुगमन तथा रोग सर्भिलेन्स प्रणाली स्थापित गर्ने: वर्षात तथा बाढीको समय पछि रोगको सर्भिलेन्स गर्ने।
- संक्रमित पशुको रगत, तन्तु वा शरीरबाट निस्केको तरल पदार्थ नछुने। रोगको प्रकोप फैलिएका बखत पशु उपचारमा संलग्न प्राविधिकले संक्रमणबाट जोगिन व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (ग्लोभ्स, बुट, मास्क, फेस सिल्ड, एप्रोन आदि) प्रयोग गर्ने।
- रोगको शंका लागी मरेको पशुलाई व्यवस्थित तरिकाले गाड्ने तथा जैविक सुरक्षामा विशेष ध्यान दिने।
- दूध, मासु जस्ता पशुजन्य उत्पादन राम्ररी पकाएर मात्र उपभोग गर्ने।
- लामखुट्टेको टोकाइबाट जोगिने उपायहरू अपनाउने जस्तै लामो बाउला भएको लुगा लगाउने, झुलको प्रयोग गर्ने।
- पशुहरूमा रिफ्ट भ्याली फिभर विरूद्ध खोप लगाउने: मोडिफाइड लाइभ भ्याक्सिन (Smithburn vaccine) सिङ्गल डोज लगाउन सकिन्छ तर गर्भवती पशुमा भने गर्भ तुहिन सक्ने हुनाले खोपको प्रयोग गर्न हुँदैन।
- मानिसका लागि भने कुनै खोपको आविष्कार भइसकेको छैन तसर्थ पशुमा रोकथाम गर्नु र रोग सर्नबाट जोगिनु नै प्रमुख उपाय हो।

# स्वाइन भेसिकुलर रोग (Swine Vesicular Disease)

## परिचय

स्वाइन भेसिकुलर रोग इन्टेरोभाइरस विषाणुका कारण बंगुर प्रजातिमा (बंगुर, सुँगुर तथा बँदेलहरू) लाग्ने रोग हो जसमा पशुको खुट्टा, थुन र मुखमा फोका जस्तो घाउहरू देखा पर्दछन्। खोरेत रोगसँग मिल्दोजुल्दो लक्षण रहेको भएता पनि यस रोगका लक्षणहरू कम तीक्ष्ण प्रकृतिका हुन्छन्, कहिलेकाहीं बाहिरी लक्षणहरू नदेखिन पनि सक्छन्। विश्वका अधिकांश मुलुकले यस रोग लागेका मुलुकबाट बंगुर प्रजातिका पशु वा तिनको मासु निर्यातमा प्रतिबन्ध लगाउने गरेकोले यो रोगलाई आर्थिक दृष्टिकोणले समेत महत्त्वपूर्ण मानिन्छ। पहिलो पटक सन् १९६६ मा इटालीमा देखिएको स्वाइन भेसिकुलर रोग एसिया र युरोपका विभिन्न मुलुकमा देखा परेको छ। नेपालमा भने हालसम्म यो रोग रिपोर्ट भएको छैन।

## कारक तत्त्व

यो रोगको कारक तत्त्व पिकोर्नाभाइरिडि (Picornaviridae) परिवारको इन्टेरोभाइरस (Enterovirus) हो। यो आर एन ए भाइरस हो। स्वाइन भेसिकुलर रोग भाइरसको एउटा मात्र सेरोटाइप छ। भाइरस वातावरणमा अत्याधिक प्रतिरोधी र फराकिलो pH दायरा (2.5-12) सहन सक्ने क्षमताको हुन्छ। यो भाइरस बंगुरको काँचो वा राम्ररी नपाकेको मासु, ससेज तथा सुकुटीमा १ वर्षसम्म बाँच्न सक्छ।

## रोग सन्ने माध्यमहरू

- संक्रमित सुँगुर, बंगुर तथा बँदेलसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट
- रोगी पशुको मलमूत्र, न्याल, रगत, मासु वा सोको लसपस भएका दानापानी लगायतका सामग्री मार्फत
- रोगी बंगुर, सुँगुर तथा बँदेलको ओसारपसार र किनबेच मार्फत
- संक्रमित खोरमा गएका मानिसहरूको लुगा, जुत्ता, चप्पल आदिबाट
- संक्रमित सवारी साधन र फार्म उपकरण मार्फत

## प्रमुख लक्षणहरू

शरीरमा विषाणुको प्रवेशदेखि लक्षण देखिने अवधि सामान्यतया २ देखि ७ दिन हुन्छ। पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली २०५६ मा यो रोग शंका गरिएको पशुको कारेन्टाइन अवधि २८ दिन तोकिएको छ।

- रोगको पहिलो संकेतको रूपमा समूहमा धेरै बंगुरहरूमा अचानक लङ्गडोपन देखा पर्न सक्छ
- १०५ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउने तर क्षणिक समय मात्र रहने
- झोक्राउने र दानापानी खान छोड्ने
- फोका जस्तो घाउहरू (भेसिकल) देखा पर्ने: विशेष गरी खुरको माथिल्लो भागमा र खुरहरूको बिचमा, कहिलेकाहीँ मुख, जिब्रो, थुन तथा घुँडामा समेत भेसिकल देखा पर्न सक्छ
- २-३ हप्तामा घाउहरू निको हुन्छन् तर खुरमा लामो समयसम्म दाग देखिनसक्छ
- साना पाठापाठीहरूमा रोगको प्रभाव बढी हुन्छ
- बथानमा रोग देखिएमा सबै बंगुरहरू बिरामी हुन सक्छन् तर मृत्युको जोखिम भने न्यून हुन्छ

*नोट: तर माथिका जस्तै लक्षणहरू खोरेत, भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस लगायतका रोगहरूमा पनि देखिने हुँदा प्रयोगशाला परीक्षण नगरी रोग यकिन गर्न सकिँदैन।*

## छुट्याउनुपर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

- खोरेत
- भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस (Vesicular stomatitis)
- भेसिकुलर एक्जान्थेमा (Vesicular exanthema of swine)
- जलन (रसायन तथा आगो)

## सर्भिलेन्स, नमुना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा:

- अचानक देखा पर्ने लङ्गडोपन
- खुरको माथिल्लो भागमा र खुरहरूको बिचमा फोका जस्तो घाउहरू
- ज्वरो आउने तर क्षणिक समय मात्र रहने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- फोका जस्तो घाउहरू (भेसिकल) बाहेक यस रोगका अन्य विशिष्ट चिन्हहरू हुँदैनन्

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण :** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा
- सम्भावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा

## निदान

- लक्षणहरूबाट
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट
  - इलाइजा
  - भाइरस न्युट्रलाइजेसन
  - मोलिकुलर बायोलोजी परीक्षण: पि.सि.आर

रोग निदानका लागि नमूना सङ्कलन गर्न निम्नानुसार गर्नुपर्दछ:

- प्रभावित पशुबाट रगत/सिरमको नमूना सङ्कलन गर्ने
- भाइरसको पहिचान र न्युट्रलाइजेसनका लागि फोका (भेसिकल) को नमुना लिने (Phosphate Buffered Saline मा)

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

- उपचार
  - हालसम्म यो रोगको ठोस उपचार नभएको
- रोकथामका उपायहरू

यो रोग विरूद्ध हालसम्म प्रभावकारी औषधी तथा खोप उपलब्ध नभएको हुँदा जैविक सुरक्षाका उपायहरू अपनाई रोगको रोकथाम गर्नु एक मात्र विकल्प हो। यस रोगको रोकथामका लागि निम्न उपायहरू अपनाउनु पर्दछ:

- रोगको सङ्क्रमण भएको मुलुकबाट जीवित बंगुर वा बंगुरको मासुजन्य पदार्थको आयातमा रोक लगाउने
- आयातित बंगुरहरूको स्क्रिनिङ्ग परीक्षण गर्ने
- अन्तर्राष्ट्रिय विमानबाट निष्कासित फोहरमैलालाई उपयुक्त रासायनिक उपचार गरी सुरक्षित तरिकाले विसर्जन गर्ने
- परिसर, ढुवानी साधन र उपकरणहरूको नियमित निसङ्क्रमण गर्ने। यस रोगको भाइरस विरुद्ध सोडियम हाइड्रोअक्साइड १%, हाइपोक्लोराइट वा एसिडयुक्त आयोडोफोरहरू निसङ्क्रमण कार्यमा प्रयोग गर्न सकिन्छ
- होटल, रेष्टुरेन्टबाट फालिएका खानेकुरा (स्वील) बंगुरलाई सकेसम्म नखुवाउने, खुवाउने परे राम्रोसँग पकाएर मात्र खुवाउने
- बंगुर, सुँगुर र बँदेललाई थुनेर मात्र पाल्ने
- वातावरणमा भाइरस लामो समयसम्म बाँच्ने भएकोले मरेका बंगुरलाई गहिरो खाडल खनी गाड्ने
- अन्य बथानबाट ल्याइएका बंगुर, सुँगुर र बँदेललाई २१ दिनसम्म कुनै रोगको लक्षण नदेखिएमा मात्र आफ्नो बथानमा मिसाउने

# भेसिकुलर स्तोमाटाइटिस (Vesicular Stomatitis)

## परिचय

भेसिकुलर स्तोमाटाइटिस विषाणुका कारणले हुने एक संक्रामक रोग हो। यो विषाणुले मुख्यतया घोडा र गाईवस्तुलाई असर गर्छ भने कहिलेकाहीँ सुँगुर, भेडा, बाख्रा, लाह्ला, ऊँट, अल्पाका, जङ्गली वन्यजन्तु आदिलाई संक्रमित गर्नुका साथै मानिसहरूमा समेत संक्रमण गर्न सक्छ। सामान्यतया भेसिकुलर स्तोमाटाइटिसबाट संक्रमित पशुको मृत्यु नभएता पनि यसले पशुवस्तुको ओसारपसारलाई रोक्ने र अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारमा समेत प्रभाव पार्ने हुँदा पशुपालनको क्षेत्रमा आर्थिक नोक्सानी निम्त्याउन सक्छ।

## कारक तत्त्व

भेसिकुलर स्तोमाटाइटिस भाइरस (Vesicular Stomatitis Virus) न्याब्डोभाइरिडि (Rhabdoviridae) परिवारको भेसिकुलो भाइरस (Vesiculovirus) जिनसमा पर्दछ। भेसिकुलो भाइरसका निम्नानुसार चार प्रजातिहरू रहेका छन्: Indiana vesiculovirus (VSIV), Cocal vesiculovirus (COCV), Alagoas vesiculovirus (VSAV) र New Jersey vesiculovirus (VSNJV)।

## विषाणुको स्रोतहरू

- संक्रमित पशुको र्याल, घाउका फोकाहरूको श्राव (exudate) र माथिल्लो पत्र (epithelium)
- आर्ध्रोपोड भेक्टर/कीराहरू
- शङ्कास्पद बिरूवा र माटो (suspected)

## रोग सर्ने माध्यमहरू

यो रोगको भाइरस फैलिने तरिका अझैसम्म पनि पूर्ण रूपमा स्पष्ट छैन। यो रोग लक्षणहरू(घाउ) देखिएका संक्रमित जनावरहरूसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट वा विषाणुयुक्त दूषित दाना वा पानीको माध्यमबाट सर्ने गर्दछ। मुख्यतया विभिन्न कीराहरूको टोकाइबाट यो रोग सर्ने गर्दछ जसमध्ये कालो झिंगा (Simuliidae), स्यान्ड फ्लाई (*Lutzomyia*), र टोक्ने मिड्ज (*Culicoides* spp.) रोग सार्न सक्ने मुख्य भेक्टरका रूपमा रहेका छन्। यद्यपि अन्य कीराहरूले पनि मेकानिकल भेक्टरको रूपमा काम गर्न सक्छन्। भाइरस बोक्ने कीराहरू प्रायः खोलानाला, पोखरी वा चरनको सिँचाइ जस्ता पानीका स्रोतहरूमा पाइने गर्छन्। छाला र म्युकोसा (mucosa) को माध्यमबाट पनि यो रोग सर्न सक्छ।

मानिसमा यो रोग प्रायः संक्रमित जनावरहरूसँगको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट वा संक्रामक भाइरस ह्यान्डल गर्दा सर्ने गर्दछ।

## लक्षणहरू

संक्रमण भएको दुईदेखि आठ दिनभित्रमा यो रोगका लक्षणहरू देखिन सक्छ। यो रोग लाग्दा देखा पर्ने लक्षणहरू खोरेत रोग, स्वाइन भेसिकुलर रोग र स्वाइन भेसिकुलर एक्जान्थेमा रोगको लक्षणहरूसँग मिल्दोजुल्दो हुन्छ। पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली २०५६ मा यो रोग शंका गरिएको पशुको करिन्टाइन अवधि २१ दिन तोकिएको छ।

संक्रमित बथानहरूमा यो रोगको प्रकोप फरक फरक मात्रामा देखिन सक्छ। सामान्यतया संक्रमित पशुहरूमध्ये १० देखि १५% पशुहरूले मात्र प्रष्ट रूपमा रोगका लक्षणहरू देखाउने गर्दछन् र यस्ता लक्षणहरू प्रायः वयस्क पशुहरूमा देखा पर्ने गर्दछ। यो रोगबाट १ वर्ष मुनिका गाईवस्तु र घोडाहरू निकै कम मात्र संक्रमित हुन्छन्। यो रोगको रोग लाग्ने दर ५ देखि ७०% सम्म हुन्छ भने मृत्युदर गाईवस्तु र घोडा दुवै प्रजातिमा न्यून (शून्य जस्तै) रहेको छ। यद्यपि VSNUV सेरोटाइपबाट प्रभावित सुँगुरहरूमा भने उच्च मृत्युदर देखा पर्ने गर्दछ।

मुखबाट धेरै मात्रामा च्याल काढ्नु यो रोगको प्रमुख लक्षण हो। सामान्यतया संक्रमित पशुमा पहिले ज्वरो आउने गर्दछ तर जब पशुमा अन्य लक्षणहरूको विकास हुन्छ त्यसपश्चात् ज्वरो विस्तारै कम हुने वा हट्नु पनि सक्दछ। यो रोग लागेका पशुहरूमा मुखमा विभिन्न आकारका उठेका फिक्का (blanched raised) वा फुटेका फोकाहरू देखिने गर्दछ।

- घोडाहरू: जिब्रोको माथिल्लो सतह, ओठको सतह र नाकको वरिपरि, मुखको कुना र गिजा
- गाईवस्तु: जिब्रो, ओठ, गिजा, मुखको भित्री माथिल्लो भाग र कहिलेकाहीं मजल र नाकको वरिपरि
- सुँगुर: थुतुनीमा
- गाई र घोडामा खुट्टामा पनि फोकाहरू देखिन्छन्

यसरी पशुहरूको मुखको विभिन्न भागमा रहेका फोकाहरू उठ्ने र फुट्ने हुँदा मुख दुख्ने र असुविधा हुने गर्दछ जसले गर्दा संक्रमित पशुले दानापानी नखाने र तौल घट्ने पनि हुन्छ।

दूधालु पशुका थुनमा र कहिलेकाहीं घोडा र गाईवस्तुको खुट्टाहरूमा पनि घाउहरू देखिने गर्दछन्। सुँगुरहरूमा प्रायः खुट्टामा घाउ आउने र हिँड्न नसक्ने हुने गर्छ।

दूधालु पशुहरूमा सेकेन्डरी संक्रमणको कारण थुन सुत्रिने (मास्टाइटिस हुने) र उत्पादनमा कमी आउने र घोडाहरूमा लङ्ग-डोपन हुन सक्ने हुनाले यो रोगले थप जटिलता निम्त्याउनुका साथै आर्थिक हानी पनि गराउने गर्दछ। बिरामी पशुहरू करिब २ हप्तामा निको हुन्छन्।

यो भाइरसले मानिसमा सामान्यतया इन्फ्लुएन्जा जस्तै लक्षणहरू (ज्वरो, मांसपेशीको दुखाइ, टाउको दुखाइ र अस्वस्थता) निम्त्याउँछ भने कहिलेकाहीँ मुखमा घाउहरू आउने र दुर्लभ अवस्थामा मेनिन्जाइटिस समेत हुन सक्छ।

## छुट्टयाउनु पर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू

घोडा, सुँगुर र गाईवस्तुहरूमा एकैसाथ फोका जस्ता लक्षणहरू देखा पर्दा भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस रोग लागेको आँकलन गर्न सकिएता पनि छुट्टाछुट्टै प्रजातिमा फरक फरक समय र स्थानमा यो रोग देखा पर्दा भने लक्षणको आधारमा मात्र भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस रोग खुरफटा पशुमा लाग्ने खोरेत रोग र सुँगुर प्रजातिमा लाग्ने स्वाइन भेसिकुलर रोग र स्वाइन भेसिकुलर एक्जान्थेमा रोगबाट छुट्टयाउन सकिँदैन। त्यसैले यथाशीघ्र रोगको निदान गर्नु अत्यावश्यक हुन्छ।

### अन्य:

- संक्रामक बोभाइन राइनोब्राकाइटिस
- बोभाइन भाइरल डायरिया
- म्यालिगन्यान्ट क्याटार्हल फिभर
- बोभाइन प्यापुलर स्टोमाटाइटिस
- गौगोटी
- ब्लु टड
- इपिजुटिक हेमोरेजिक रोग
- फुट रट
- रासायनिक वा तापका कारण भएको जलन

## सर्भिलेन्स, नमुना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

### परिभाषा:

- अत्याधिक च्याल आउने
- मुखमा विभिन्न आकारका उठेको फिक्का (blanched raised) वा फुटेका फोकाहरू देखिने
- सुँगुरहरूमा प्रायः खुट्टामा घाउ आउने र हिँड्न नसक्ने

### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू

- मुख, थुन, खुट्टामा विभिन्न आकारका उठेको फिक्का (blanched raised) वा फुटेका फोकाहरू देखिने बाहेक यस रोगका अन्य विशिष्ट चिन्हहरू हुँदैनन्

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण :** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा
- सम्भावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा

## निदान

- लक्षण तथा चिन्हहरूको आधारमा
- प्रयोगशाला परीक्षणबाट: भेसिकल फ्लुड, नफुटेको फोका/भेसिकललाई ढाक्ने एपिथेलियम, भर्खरै फुटेको भेसिकलको एपिथेलियल फ्ल्याप वा स्वाब, रोग निदानका लागि सबैभन्दा राम्रो नमूना हो। यी नमूना मुखको घाउका साथै खुट्टा र भेसिकल विकास भएको कुनै पनि अन्य स्थानबाट सङ्कलन गर्न सकिन्छ। भेसिकुलर स्टोमटाइटिस भाइरसको सेरोग्रूप पहिचान र भेसिकुलर रोगहरू छुट्टयाउनको लागि भाइरस भएको शंकास्पद नमूना इम्युनोलोजिकल परीक्षणको लागि पठाउनपर्दछ।
  - भाइरस आइसोलेसन: शंकास्पद नमूनाहरूलाई सेल कल्चरमा इनोकुलेसन गर्ने
  - ELISA: अप्रत्यक्ष स्यान्डबिच ELISA (IS-ELISA) हाल भेसिकुलर स्टोमटाइटिस र अन्य भेसिकुलर रोगहरूको भाइरल सेरोटाइप पहिचानको लागि छनौट निदान/परीक्षण विधि हो।
  - सेरोलोजिकल परीक्षण (competitive ELISA, virus neutralization र complement fixation) अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारको लागि निर्धारित परीक्षणहरू हुन्
  - पि.सि.आर परीक्षण

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार

भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस रोगको कुनै विशिष्ट उपचार छैन। मुखको दुखाइको कारणले दाना नखाने पशुहरूलाई नरम प्रकारका दानाहरू खुवाउन सकिन्छ। सेकेन्डरी ब्याक्टेरियल संक्रमणबाट बचाउन सरसफाइमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ।

### रोकथामका उपायहरू

- कुनै पशुवस्तुमा भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस रोगको शंका लाग्ने बित्तिकै तुरुन्तै सम्बन्धीत पशु स्वास्थ्य सम्बन्धी निकायमा रिपोर्ट गर्ने
- शंका लागेका पशुबाट नमूना संकलन गर्ने र प्रयोगशाला परीक्षण गरी निदान नभएसम्म पशुवस्तुहरूको औसारपसारमा प्रतिबन्ध सहित संक्रमित पशुलाई कारेन्टाइनमा राख्ने र रोगको पुष्टि भएपछि यी उपायहरूलाई कडाइका साथ कायम राख्ने
- संक्रमित परिसरभित्र रहेका सवारीसाधन र फोमाइटहरू निसंक्रमण गर्नुका साथै रोग लागेको तर रोगको लक्षण नदेखिएका (सबक्लिनिकल) पशुहरूलाई स्वस्थ पशुहरूबाट अलग्गै राख्ने।
- संक्रमित पशुहरूको सबै घाउहरू निको भए पश्चात् कम्तीमा २१ दिनसम्म संक्रमित परिसरमा अन्य पशुहरूको औसारपसार नगर्ने
- कीट नियन्त्रणले रोग फैलिनबाट रोक्न मद्दत गर्न सक्ने हुँदा किराहरूको प्रजनन क्षेत्रहरू हटाउने वा घटाउने
- कीराको मौसममा चरनमा समय सीमित गर्ने
- कीराहरूसँग पशुहरूको सम्पर्क घटाउने अन्य प्रक्रियाहरू जस्तै कीटनाशक स्प्रे वा कीटनाशक उपचार गरिएको ट्यागहरू प्रयोग गर्ने
- मानिसमा यो रोग सर्न नदिनको लागि संक्रमित पशुहरू हेरचाह गर्दा व्यक्तिगत सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

# क्यु फिभर (Q Fever)

## परिचय

क्यु फिभर कक्सिएला बर्नेटाइ (*Coxiella burnetii*) नामक ग्राम नेगेटिभ जीवाणुबाट हुने जुनोटिक रोग हो । यो रोग गाई, भैसी, भेडा, बाख्रा, बंगुर, घोडा, कुकुर, बिरालो, मुसा, चरा लगायतमा हुने गरेको पाइन्छ । यस रोगले पशुहरूमा कुनै विशेष लक्षण समेत देखिँदैन र खासै असर पारेको पाइँदैन तथापि गर्भिणी बाख्रा, भेडा, गाई तथा भैसीहरूमा गर्भावस्थाको अन्तिम समयतिर तुहिने समस्या भने देखा पर्ने गरेको छ ।

सन् १९३५ मा अस्ट्रेलियामा पहिलो पटक पत्ता लागेको यो रोग हाल न्युजिल्यान्ड बाहेक विश्वका सबै देशमा पाइएको छ । यस रोगको जीवाणु जैविक हतियारको रूपमा समेत प्रयोग हुने भएकाले अमेरिकाले यस रोगका जीवाणुलाई जैविक हतियारको सूचीमा समावेश गरेको छ । यस रोगलाई विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनले सूचिकृत रोग (Notifiable Disease) को सूचीमा समावेश गरेको छ ।

## कारक तत्व

कक्सिएला बर्नेटाइ ग्राम नेगेटिभ ब्याक्टेरिया हो । शरीरमा यो जीवाणु श्वेत रक्त कोषिकाभित्र रहन्छ भने स्पोरको रूपमा लामो समयसम्म वातावरणमा रहन सक्छ ।

## रोग सर्ने माध्यमहरू

- यो रोग विशेषगरी पशु ब्याउँदा निस्कने साल र अन्य सालजन्य तरल पदार्थबाट स्वस्थ पशु तथा मानिसमा सर्ने गर्दछ । एक क्युबिक सेन्टिमिटर साल तथा अन्य तरलपदार्थमा करिब १ अर्ब जीवाणु हुने गर्दछ जुन पछि वातावरणमा आई रोग सार्न प्रमुख भूमिका खेल्दछ ।
- यो रोग गर्ने जीवाणुहरू संक्रमित पशुहरूको दूध, पिसाब र दिसामा निस्कने गर्दछ । जसबाट पनि रोग सर्ने गर्दछ । विशेषगरी काँचो दूधको सेवनले यो रोग सर्दछ ।
- संक्रमित पशुबाहिर यी जीवाणुहरू ताप र सुख्खामा पनि लामो समयसम्म बाँच्न सक्ने गरी जीवाणुको वरिपरि आवरण (स्पोर) बनाई बस्दछन् जुन स्पोर पछि माटोको धुलो तथा कणसँगै मिसिई हावाको मद्दतले लामो दुरीसम्म पनि जाने गर्दछ जसले स्वस्थ पशु वा मानिसमा पनि संक्रमण गराउँदछ ।

- यो रोग किर्नाले संक्रमित पशुबाट स्वस्थ पशु वा मानिसमा पनि सार्ने गर्दछ। किर्नाको दिसामा पनि यस रोगका जीवाणु हुने र दिसा वातावरणमा आउँदा वातावरण समेत संक्रमित भई रोग सार्न मद्दत गर्दछ।



चित्र: क्यु फिभर रोग सर्ने चक्र

## जनस्वास्थ्य जोखिम

यो रोग मानिसका लागि ज्यादै संक्रामक मानिन्छ यद्यपि प्रायः मानिसमा हल्का किसिमको असर मात्र पाइन्छ। यो रोगका लागि पशु चिकित्सक, पशु स्वास्थ्य प्राविधिक, प्रयोगशालामा काम गर्ने प्राविधिक, कृषक, बधशालामा कार्यरत कर्मचारी बढी जोखिम समूहभित्र पर्दछन्।

## रोगका प्रमुख लक्षणहरू

प्रायः यो रोगका कारण पशुहरूमा कुनै किसिमको पनि लक्षण देखिदैन तथापि बाखा, भेडा, गाईमा गर्भावस्थाको अन्तिम समयमा तुहिने (late abortion) समस्या प्रमुख रूपमा देखा पर्ने गरेको छ। साथै अन्य प्रजनन सम्बन्धी समस्याहरू जस्तै समय अगावै पशु ब्याउनु, मरेको, कमजोर र कम तौलको बाच्छाबाच्छी/पाठापाठी जन्मनु जस्ता लक्षण पनि देखिन सक्छ।

## मानिसमा

- मानिसमा यो रोग तीक्ष्ण र जीर्ण दुवै अवस्थामा हुने गरेको छ। प्रायः तीक्ष्ण प्रकृतिको रोग देखा पर्ने गरेको छ।
- प्रजननसँग सम्बन्धीत लक्षणहरू जस्तै गर्भपतन, समय नपुग्दै बच्चा जन्मिनु, कम तौल भएको बच्चा जन्मिनु आदि
- टाउको दुख्ने, ज्वरो आउने
- थकान लाग्ने, जीउ दुख्ने, रिङ्गटा लाग्ने
- पेट दुख्ने, पखाला लाग्ने, बान्ता हुने

## छुट्याउनुपर्ने मिल्दाजुल्दा अन्य रोग तथा अवस्थाहरू:

- गर्भ तुहिने बाहेक अरू विशिष्ट लक्षण नहुनाले गर्भ तुहाउन सक्ने अन्य रोगहरू जस्तै ब्रुसेल्लोसिस, टक्सोप्लाज्मोसिस जस्ता रोगहरूबाट छुट्याउनु पर्छ

### सर्मिलेन्स, नमुना पठाउन तथा रिपोर्ट गर्न संक्रमित पशुको परिभाषा

#### परिभाषा:

- गर्भावस्थाको अन्तिम तिर तुहिने
- समय अगावै ब्याउने, मरेको वा कमजोर बाच्छाबाच्छी/पाठापाठी जन्मने

#### चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू:

- रोगको विशिष्ट चिन्ह नहुने

**संक्रमित पशुको वर्गीकरण :** मिल्दोजुल्दो अन्य रोग तथा अवस्थाहरूबाट छुट्टयाइसकेपछि मात्र

- शंकास्पद: परिभाषामा उल्लिखित चिन्हहरू पूरा भएमा
- सम्भावित: परिभाषा र चिरफार गर्दा देखिने चिन्हहरू पूरा भएमा
- यकिन: प्रयोगशाला परीक्षणमा उल्लिखित कुनै एउटा परीक्षणबाट रोग पुष्टि भएमा

## निदान

साधारणतया पशुहरूमा प्रजनन सम्बन्धी समस्याहरू जस्तै समय अगावै पशु ब्याउनु , मरेको, कमजोर र कम तौलको बाच्छाबाच्छी/पाठापाठी जन्मनु जस्ता लक्षणका आधारमा क्यु फिभरको शंका गर्न सकिन्छ। यस रोगको निदानका लागि शंकास्पद पशुको सिरम लिइ इलाइजा टेस्ट तथा तुहिँदा निस्केको सालनाल लिई पि सि आर प्रविधिबाट परीक्षण गरी क्यु फिभरको यकिन गर्न सकिन्छ।

## रोग नियन्त्रणका विधिहरू

### उपचार

- यस रोगको प्रभावकारी उपचार खासै गरेको पाइदैन। मानिसमा लामो समयसम्म एन्टिबायोटिकको प्रयोगले यस रोगको उपचार गर्न सकिन्छ। मानिसमा पनि जीर्ण प्रकारको क्यु फिभरको उपचार खासै सफल भएको पाइदैन।
- यस रोगबाट संक्रमित पशुहरूको खासै प्रभावकारी उपचार भएको पाइदैन। तथापी विभिन्न अध्ययनहरूले एन्टिबायोटिकको प्रयोगले संक्रमित पशुबाट निस्कने सालनाल तथा विभिन्न श्राव (Secretion) हरूमा जीवाणुको मात्रा (Bacterial load) घटाएको पाइएको छ। पशुको उपचार आर्थिक दृष्टिले पनि त्यति फाइदाजनक पाइएको छैन।

### रोकथामका उपायहरू

- तुहिएका पशुको सालनाल तथा उक्त समयमा निस्कने फोहरमैलामा यो रोगका जीवाणु बढी हुने भएकाले सोको उचित व्यवस्थापन सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण छ। सम्भव भएसम्म चाँडो साल निकाली गहिरो खाल्डोमा निःसंक्रामक समेतको प्रयोग गरी पुर्ने गर्नुपर्दछ।
- पशु ब्याएको स्थान र प्रयोग भएका सामग्री एवम् भाँडाकुँडालाई पनि निःसंक्रमण गर्नु पर्दछ।
- पशु ब्याउने प्रक्रियामा सहभागी हुने व्यक्तिले अनिवार्य रूपमा ग्लोभ्स, मास्क, एप्रोनको प्रयोग गरी मात्र कार्य गर्नु पर्दछ।
- ब्याउने पशुहरूलाई छुट्याएर राख्नु पर्दछ।
- पशुको दूध अनिवार्य रूपमा पास्चराइज गरेर वा उमालेर मात्र सेवन गर्ने गर्नुपर्छ।
- किर्नानाशक औषधि प्रयोग गरी फार्मलाई सधै किर्नामुक्त राख्नु पर्दछ।
- फार्ममा जैविक सुरक्षाका उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्छ र व्यक्तिगत सरसफाइमा ध्यान दिनुपर्छ।

# कोरोनाभाइरस (Coronavirus)

## परिचय

कोरोनाभाइरसले स्तनधारी जनावर तथा चराचुरूङ्गीहरूमा रोग निम्त्याउने गर्दछ। मानिस तथा पशुपन्छीमा यो भाइरस श्वासप्रश्वास सम्बन्धी सामान्य समस्यादेखि गम्भीर संक्रमणहरू जस्तै सिभियर एक्युट रेस्पिरेटरी सिन्ड्रोम (सार्स), मिडल इस्ट रेस्पिरेटरी सिन्ड्रोम (मर्स) तथा कोभिड-१९ (सार्स कोभ-२) जस्ता प्राणघातक महामारी सम्मको कारण बन्न सक्दछ।

## भाइरसको वर्गीकरण

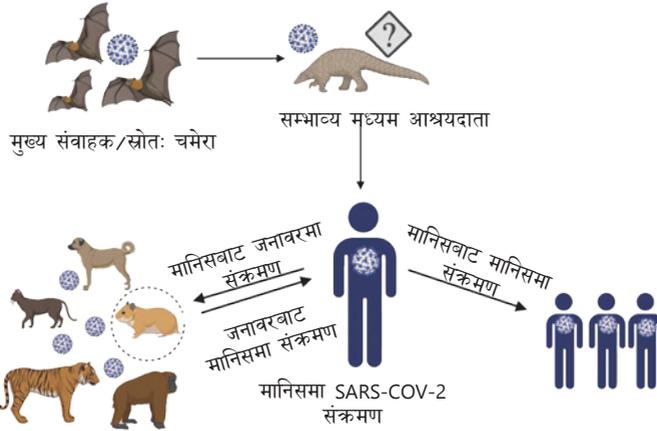
- कोरोनाभाइरस आनुवांशिक संरचनामा आरएनए (RNA) भएका एवम् श्रृपेच (Crown) आकार भएका विषाणुहरूको समूह हो।
- विभिन्न उपसमूहहरूमध्ये अल्फा र बिटा कोरोनाभाइरस (पशुपन्छी तथा मानिसमा रोग लगाउने), डेल्टा र गामा कोरोनाभाइरस (पशुपन्छीमा मात्र रोग लगाउने) रहेका छन्।

## रोग लाग्न सक्ने प्रजातिहरू

- मानिस, मुसा, ऊँट, घोडा, चमेरो, कुकुर, बिरालो, गाईगोरु, खरायो, बंगुर, कुखुरा, टर्की (हाल कुकुर, बिरालो, सिंह, बाघ, चितुवामा समेत मानिसमा कोभिड-१९ रोग गराउने सार्स कोभ-२ भाइरसको संक्रमण भएको पाइन्छ।
- सबै कोरोनाभाइरसले मानिसमा रोग लगाउँदैन (जस्तै: कुखुराको इन्फेक्सिएस ब्रोड्काईटिस, कुकुर बिरालाको कोरोनाभाइरस)
- केही कोरोनाभाइरसहरू जनावरबाट मानिसमा सर्ने र सो पश्चात मानिस-मानिस बीच फैलिने जस्तै सार्स/मर्स र कोभिड-१९

## रोग सर्ने मुख्य तरिकाहरू

- कोरोनाभाइरस श्वासप्रश्वासको माध्यमबाट सर्दछ
- संक्रमित व्यक्तिले खोक्दा वा हाच्छुँ गर्दा नाक वा मुखबाट निस्कने छिटाको माध्यमबाट एक व्यक्तिबाट अर्को व्यक्तिमा सर्दछ
- संक्रमित मानिसको सम्पर्कबाट पशुहरू समेत मरेको पाइएको छ।



## प्रमुख लक्षणहरू

- ज्वरो, खोकी, नाकबाट सिंगान र आँखाबाट कचेरा बग्ने
- सास फेर्न गाह्रो हुने, निमोनिया
- पखाला लाग्ने, बान्ता हुने
- मृत्यु समेत हुन सक्छ

## सावधानीका उपायहरू

### मानिसमा

- सही तरिकाले मास्क लगाउने
- बेलाबेलामा साबुनपानीले हात धुने वा स्यानिटाइजर प्रयोग गर्ने
- भिडभाड नगर्ने, कारेन्टाइनमा बस्ने, कम्तीमा दुई मिटरको भौतिक दुरी कायम गर्ने
- खोप लगाउने

### फार्ममा

- जैविक सुरक्षा विधि अवलम्बन गर्ने
- संक्रमित मानिस जनावरको सम्पर्कबाट टाढा रहने
- रोग लागेका वा शंकास्पद घरपालुवा जनावरलाई अन्य जनावरबाट अलग्गै राख्ने अभ्यास गर्ने

# लेप्टोस्पाइरोसिस (Leptospirosis)

## परिचय

लेप्टोस्पाइरोसिस विश्वव्यापी रूपमा सबैभन्दा प्रचलित जुनोटिक रोगहरू मध्ये एक हो। यो रोगको जोखिममा मुख्यतया कृषि तथा पशुपालन क्षेत्रमा संलग्न व्यक्तिहरू जस्तै किसान, पशु चिकित्सक, पशु प्राविधिकहरू तथा फोहर ढलको व्यवस्थापक, खानीमा काम गर्ने व्यक्तिहरू पर्दछन्।

## रोगको कारण

लेप्टोस्पाइरा जिनस (Genus: *Leptospira*): लेप्टोस्पाइरा हार्डजो (*Leptospira hardjo*), लेप्टोस्पाइरा पोमोना (*Leptospira pomona*), लेप्टोस्पाइरा ब्राटिस्लाभा (*Leptospira bratislava*) र लेप्टोस्पाइरा ग्रिपोटिफोसा (*Leptospira grippotyphosa*)

## रोग लाग्न सक्ने पशुहरू

घरपालुवा जनावर (गाई, भैँसी, बाख्रा, भेडा, घोडा, सुँगुर, खरायो र कुकुर) तथा जङ्गली जनावर (स्याल, जङ्गली बिरालो)

## रोग सार्ने मुख्य तरिकाहरू

मुख्य संवाहक/स्रोत: मुसाहरू

- संक्रमित जनावरको पिसाब, तन्तु, च्याल वा रगतको प्रत्यक्ष सम्पर्कबाट
- अप्रत्यक्ष रूपमा दूषित माटो, मल वा पानीको माध्यमबाट
- छालामा रहेको घाउ, चोटपटक वा शरीरका प्राकृतिक प्वालहरूको माध्यमबाट
- दूषित मासु काँचै वा राम्ररी नपकाई खानाले
- गर्भवती गाईवस्तुहरूको सालको माध्यमबाट बच्चाबच्चीमा



## रोगका मुख्य लक्षणहरू

### घरपालुवा जनावरहरूमा

- वयस्क गाईवस्तुहरूमा प्रजनन विफलता जस्तै बाँझोपन, गर्भपतन (गर्भावस्थाको पछिल्लो तीन महिनामा), बाच्छाबाच्छी पाठापाठीहरू मृत वा कमजोर अवस्थाको जन्मिने र दूध उत्पादन घट्ने, हाड-जोर्नी सुन्निने, रगत मिसिएको पिसाब आउने
- संक्रमित बाच्छाबाच्छी तथा पाडापाडीहरूमा तीव्र रूपमा ज्वरो आउने (१०५<sup>०</sup>-१०७<sup>०</sup> फरेनहाइट), दाना-पानी खान कम गर्ने, जन्डिस, पिसाबमा रगत मिसिने, श्वास-प्रश्वास तथा मुटुको धड्कन बढ्ने र मेनिन्जाइटिस
- कुकुरहरूमा: मिर्गौलाको रोगको रूपमा, कुकुर कमजोर हुनु, झोक्राउनु, हल्का ज्वरो आउनु, बान्ता गर्नु, आँखा तथा म्युकस मेम्ब्रेन रातो हुनु

### मानिसहरूमा देखिने लक्षणहरू

- रोगका लक्षण देखिने अवधि: सामान्यतया ७-१० दिन
- साधारणतया उच्च ज्वरो आउने, टाउको दुख्ने, रूघाखोकी लाग्ने, उल्टी आउने
- मांसपेशी दुख्ने (तिघ्रा, पिडौला र ढाडको), पहेँलो छाला र आँखा जस्ता जन्डिसका चिन्हहरू देखिने, आँखा रातो हुने, पेट दुख्ने, झाडापखाला
- रोग फैलदै गएमा कलेजो तथा मिर्गौला पूर्ण रूपमा बिग्रने, घातक मेनिन्जाइटिससम्म हुने र श्वासप्रश्वास क्रियामा अवरोध भई मृत्यु समेत हुन सक्ने।

## रोकथामका उपायहरू

- जनचेतना अभिवृद्धि।
- फोहोरमैलाको उचित व्यवस्थापन गर्ने, वरपर पानी जम्मा हुन नदिन खाल्टाखुल्टी पुर्ने र फार्मको नियमित सरसफाइ तथा निसङ्क्रमण गर्नु पर्दछ।
- फार्मको वरिपरि मुसाको बासस्थान नष्ट पार्दै मुसाको आगमन सकेसम्म कम गर्ने उपायहरू अपनाउदै जैविक सुरक्षामा विशेष जोड दिनु पर्दछ।
- खेतबारीमा काम गर्दा माटोसँगको सम्पर्क कम गर्न सकेसम्म हातमा पन्जा, खुट्टामा बुटको प्रयोग गर्नु पर्दछ।
- खोला-नालामा पौडिएपछि सफा पानीले नुहाउने गर्नु पर्दछ।
- रोगका संभावित स्रोत जस्तै रोगी पशुवस्तुहरूको सम्पर्कबाट टाढा रहदै तिनीहरूको मलमूत्रलाई उचित व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ।
- उपलब्धताको आधारमा कुकुर, बिरालो जस्ता घरपालुवा जनावरमा यस रोगबिरुद्ध नियमित रूपमा खोप लगाउनु पर्दछ।

# साल्मोनेलोसिस (Salmonellosis)

## परिचय

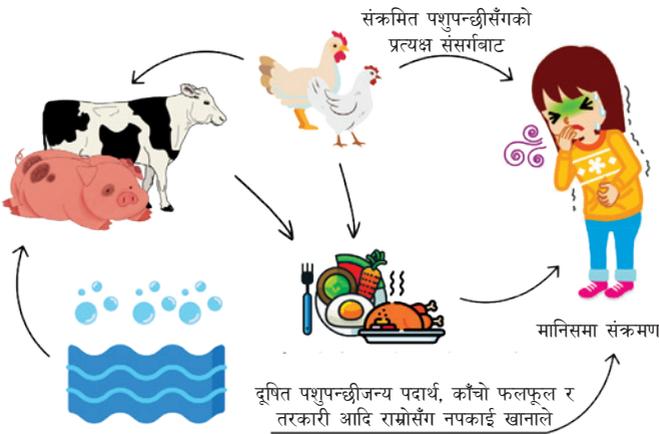
साल्मोनेलोसिस पशुपन्धी तथा मानिसमा लाग्ने संक्रामक रोग हो। यो एक महत्वपूर्ण खाद्यजन्य जुनोटिक रोग हो जुन प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा जनावर र मानिस बीचमा सर्न सक्छ।

## रोगको कारक

- कुखुराहरूमा पाराटाइफाइड रोग लगाउने साल्मोनेल्ला इन्टेरिका (*S. enterica* serotypes *Typhimurium* and *Enteritidis*) का कारणले मानिसमा साल्मोनेलोसिस लाग्ने गर्दछ।
- मानिस तथा जनावर दुवैमा असर पार्ने: *Salmonella bongori* र *Salmonella enterica*

## रोग सर्ने मुख्य तरिकाहरू

- संक्रमित पशुपन्धीहरू (विशेष गरी सुँगुर, टर्की) सँगको प्रत्यक्ष संसर्गबाट
- जीवाणुले दूषित भएको पशुपन्धीजन्य पदार्थ जस्तै सुँगुर, कुखुरा, टर्की, आदिको कच्चा मासु, कुखुराको अण्डा, हरियो सागपात, काँचो फलफूल र तरकारी आदि राम्रोसँग नपकाई खानाले
- काँचो दूध वा दूषित पानी पिउनाले



## रोगका लक्षणहरू

### कुखुराहरूमा

- खोरमा ९० प्रतिशतसम्म कुखुराहरू बिरामी पर्ने, झोक्राउने,
- प्वाँख जिङ्ग्रिङ्ग हुने,
- छेर्ने, दानापानी नखाने,
- निर्जलीकरण हुने,
- पोस्टमार्टम गर्दा आन्द्रा सुत्रिने र घाउहरू हुने, कलेजोमा फोकाइ (necrotic foci) हरू देखिने

### पशुपन्छीहरूमा

- पखाला लाग्ने
- सेप्टिसेमिया (रक्त विषाक्तता) वा गर्भपात
- केही पशुपन्छीहरूमा सङ्क्रमण भए पनि कुनै लक्षणहरू देखिँदैन तर ती पशुपन्छीहरूको मल वा दूधमा भने साल्मोनेलाको जीवाणु पाइन्छन्।

### मानिसहरूमा

- यो रोग ५ वर्षसम्मका बालबालिका, वृद्ध तथा प्रतिरक्षा प्रणाली कमजोर भएका समूहका व्यक्तिहरूमा बढी जोखिमपूर्ण हुने गर्दछ।
- आन्द्रामा सूजन भई पखाला लाग्ने, पेट दुख्ने, बान्ता हुने, धेरै पटक ज्वरो आउने, र पछि गएर निर्जलीकरण (dehydration) हुने
- जोर्नी, मुटु, पित्त थैली, मिर्गौला आदि सुत्रिने तथा घाउ हुने।

## रोग उपचार र रोकथामका उपायहरू

- पन्छीको ब्रिडर फार्म, ह्याचरी, दाना मिल, ग्रो-आउट फार्मको उचित सरसफाइ र व्यवस्थापन गर्ने, अण्डाहरूलाई किटाणुनाशकद्वारा फ्युमिगेट गर्ने आदि।
- पशुपन्छीहरूको राम्रो व्यवस्थापन गर्ने।
- काँचो मासु र अन्य कच्चा खाद्य सामग्रीको सुरक्षित ह्यान्डलिङ, राम्ररी पकाउने र भान्साको राम्रो सरसफाइ गर्ने।
- अण्डा, मासु जस्ता पशुपन्छीजन्य खाद्य पदार्थ राम्ररी पकाएर मात्र खाने।
- साना बच्चाहरूलाई कुखुरा तथा हाँसको चल्लाहरूसँग खेल्न नदिने।
- उपचार: प्रयोगशालामा रोगको यकिन पहिचान गरी सम्बन्धीत स्वास्थ्यकर्मीको सल्लाहमा उपयुक्त उपचार गर्न सकिन्छ।

# लेस्मानियासिस (Leishmaniasis)

## परिचय

लेस्मानियासिस रोग स्याण्ड फ्लाई (भुसुना) को टोकाइबाट सर्ने एक प्रकारको रोग हो। यस रोगले मुख्यतया कुकुरमा असर गर्छ भने बिरालो, खरायो, मुसा र मानिसलाई समेत यस रोगले संक्रमण गर्दछ। मानिसमा यो रोग लागेमा कालाजार भनिन्छ।

## कारक तत्व

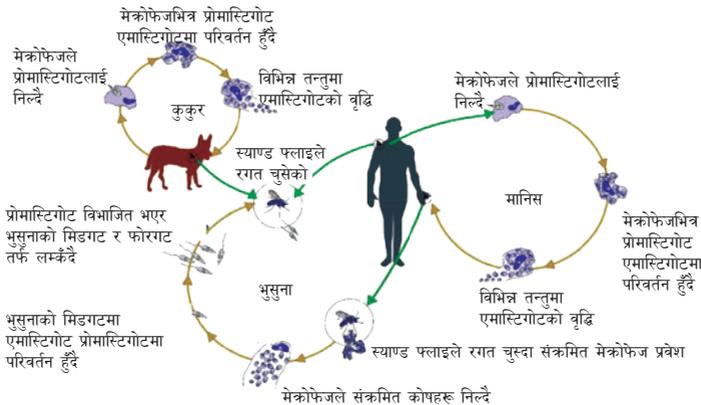
लेस्मानिया (*Leishmania*) नाम गरेको एक कोषीय परजीवी प्रोटोजोवाको कारणबाट लाग्छ। *Leishmania* का २० वटा भन्दा बढी प्रजातिहरूबाट यो रोग लाग्दछ र प्रायः जसो प्रजातिहरू मानिसमा पनि सर्न सक्छ।

## रोग सर्ने माध्यम

- संक्रमित स्याण्ड फ्लाई (भुसुना) ले स्वस्थ कुकुर वा मानिसलाई टोकेमा यो रोग सर्दछ। पोथी भुसुनाले मात्रै यो रोग सर्न मद्दत गर्छ।
- गर्भावस्थामा रहेको रोगी माउ कुकुरबाट छाउरा छाउरीमा सर्न सक्छ।

## परजीवीको जीवनचक्र

यस रोगको प्रोटोजोवाले दुई वटा आश्रयदातामा जीवनचक्र पूरा गर्छ: स्याण्ड फ्लाई (भुसुना) र जनावर वा मानिस



## लक्षणहरू

### कुकुरमा

- यो रोगको किटाणु शरीरमा प्रवेश गरेको ३ महिना देखि वर्षौं दिनपछि पनि लक्षण देखा पर्न सक्छ। ५० प्रतिशत कुकुरहरूमा कुनै लक्षण नदेखिने र देखिएमा निम्न लक्षणहरू देखिन्छन्।

### छाला सम्बन्धी

- ९० प्रतिशत कुकुरमा छाला सम्बन्धी लक्षणहरू देखिन्छ
- रौं झर्ने, मुख, अनुहार र खुट्टाको छालामा गाँठो आउने र घाउ हुने
- खुट्टाको नङ लामो हुने

### अन्य अङ्गहरूमा

- ज्वरो आउने, लिम्फनोडहरू सुत्रिने
- फियो सुत्रिने
- मृगौला खराब हुने
- दुब्लाउँदै जाने
- नाकबाट रगत बग्ने
- बान्ता गर्ने
- छर्ने



### मानिसमा

- भिसेरल अवस्था (Visceral form (Kala-azar)): सबैभन्दा प्राणघातक अवस्था। ज्वरो आउने, रक्तअल्पता, कलेजो र फियो सुत्रिने।
- छालामा देखिने (Cutaneous form): प्रायः यो अवस्था देखिन्छ। शरीरको विभिन्न भागको छालामा घाउ हुने।
- म्युकोक्युटेनियस अवस्था (Mucocutaneous form): नाक र मुखभित्र घाउ हुने।

## उपचार, रोकथाम तथा नियन्त्रण

- सम्बन्धीत स्वास्थ्यकर्मीको सल्लाहमा औषधी प्रयोग गरेर उपचार गर्न सकिन्छ।
- अन्य देशमा खोप उपलब्ध छ तर नेपालमा यसको खोप उपलब्ध छैन।
- भुसुनाले टोकनबाट बचाउन विभिन्न प्रकारका किटनाशक औषधीहरू जस्तै: Permethrin, Deltamethrin, Fipronil आदि कुकुरको शरीरमा लगाउने (Spot on वा Collar को रूपमा)।
- पशु र मानिस दुवैमा यस रोगले संक्रमण गर्न सक्ने भएकोले नियन्त्रणका लागि एक स्वास्थ्य रणनीतिहरू अवलम्बन गर्ने।

# टेनिओसिस र सिस्टिसकोसिस (Taeniosis and Cysticercosis)

## परिचय

टेनिया सोलियम/पोर्क टेपवर्म (*Taenia solium*) र टेनिया साजिनेटा/ बिफ टेपवर्म (*Taenia saginata*) प्रजातिका फित्तेजुकाले मानिसको आन्द्रामा गर्ने संक्रमणलाई टेनिओसिस भनिन्छ।

## मध्यम आश्रयदाता (Intermediate host)

- टेनिया सोलियम: सुँगुर, बंगुर र बँदेल प्रजातिका पशुहरू
- टेनिया साजिनेटा: गाईभैसी

## निश्चित आश्रयदाता (Definitive host): मानिस

टेनिया सोलियम परजीवीका अण्डा मानिसमा लार्भामा विकसित भई हुने संक्रमणलाई सिस्टिसकोसिस भनिन्छ र सो लार्भाले मानिसको केन्द्रीय स्नायु प्रणालीमा संक्रमण गरेको अवस्थालाई न्युरोसिस्टिसकोसिस भनिन्छ।

## रोग सर्ने माध्यम

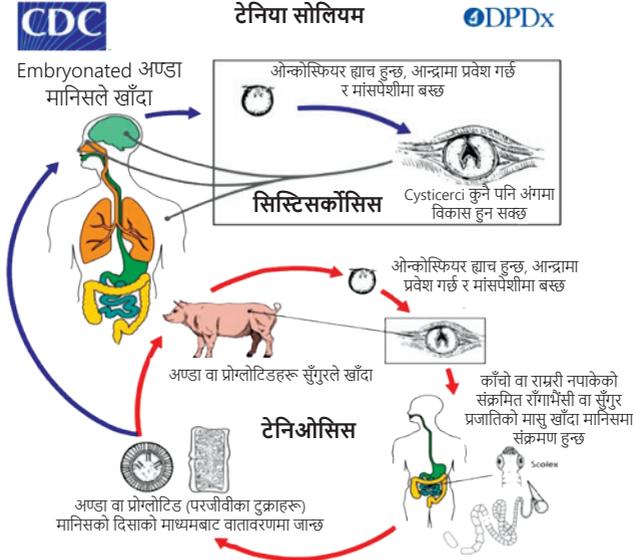
जनावरबाट जनावर/मानिसमा

- संक्रमित गाईभैसी र सुँगुरको मासुमा पाइने टेनिया साजिनेटा वा टेनिया सोलियमको लार्भा खानाले मानिसमा फित्तेजुकाको संक्रमण हुन्छ।
- काँचो वा राम्ररी नपाकेको संक्रमित राँगाभैसी वा सुँगुर प्रजातिको मासुको सेवनले मानिसमा संक्रमण हुन सक्छ।

मानिसबाट जनावर/मानिसमा

- फित्तेजुकाका संवाहक (Carriers) ले दिसामा निष्कासन गरेको अण्डा खानाले क्रमशः सुँगुर र गाईभैसी लगायत मानिसमा सिस्टिसकोसिस हुन सक्छ।

## परजीवीको जीवनचक्र



## रोगका लक्षणहरू

- गाईभैसी तथा सुँगुर प्रजातिमा सिस्टिसर्कोसिसको खासै लक्षण देखिदैन। संक्रमित जनावरको मांसपेशी तथाभित्री अङ्गहरूमा सिस्टहरू देखिन्छन्।
- मानिसको आँखामा सिस्टिसर्कोसिसको अधिक चापले रेटिनाको क्षय हुन सक्छ।
- मानिसको केन्द्रीय स्नायु प्रणालीमा संक्रमण गरेमा छरि रोगका जस्ता लक्षणहरू देखिने, मस्तिष्कमा पानी जम्ने, टाउको दुख्ने, चक्कर लाग्ने, वाकवाकी लाग्ने लक्षणहरू देखा पर्छन्।

## रोकथामका उपायहरू

- जथाभावी खुल्ला दिसा गर्ने प्रवृत्तिलाई निरूत्साहित गर्ने
- दिसा गरेपछि र खेतबारीमा काम गरिसकेपछि साबुनपानीले राम्रोसँग हातखुट्टा धुने
- सागसब्जी, फलफूल तथा तरकारी पखालेर राम्रोसँग पकाएर वा उमालेर खाने
- मासु राम्रोसँग पकाएर मात्र खाने
- उमालेको पानी पिउने
- प्रभावित क्षेत्रका प्रत्येक मानिसले आफ्नो व्यक्तिगत सरसफाइमा उचित ध्यान दिने, स्वास्थ्य शिक्षा र जनचेतना अभिवृद्धि गर्ने

# इकाइनोकोकोसिस (Echinococcosis)

इकाइनोकोकस (*Echinococcus*) प्रजातिको वयस्क फित्तेजुकाले कुकुर जातिका जनावरहरूको आन्द्रामा गर्ने संक्रमण (infestation) लाई इकाइनोकोकोसिस (Echinococcosis) भनिन्छ।

- निश्चित आश्रयदाता (Definitive host): कुकुर जातिका जनावरहरू
- मध्यम आश्रयदाता (Intermediate host): मानिस, भेडा, बाख्रा, गाई, सुँगुर, घोडा, उँट आदि

मध्यम आश्रयदाताहरूमा यस फित्तेजुकाको अण्डा लार्भामा विकसित भई हुने सङ्क्रमणलाई हाइडाटिडोसिस (Hydatidosis) वा हाइडाटिड रोग (Hydatid disease) भनिन्छ।

## इकाइनोकोकस जातिका किसिमहरू

- इकाइनोकोकस ग्रेनुलोसस (*Echinococcus granulosus*)
- इकाइनोकोकस मल्टिलोकुलारिस (*Echinococcus multilocularis*)

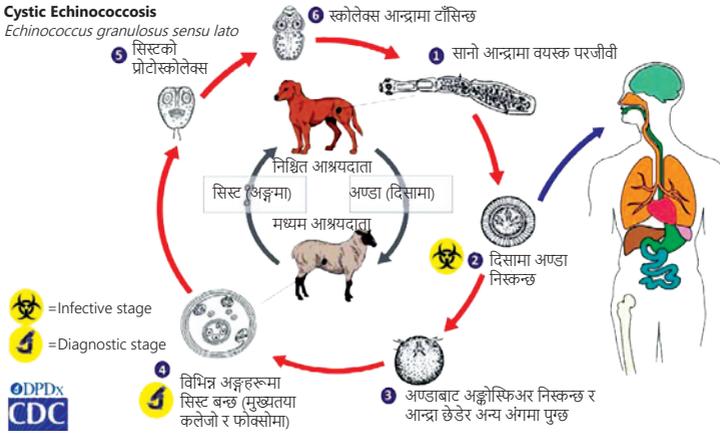
## रोगका लक्षणहरू

- कुकुर जातिका जनावरहरूमा रोगका खासै लक्षणहरू देखिँदैन।
- मानिसमा रोगको लक्षण नदेखिन पनि सक्छ तर बढ्दै गइरहेको थैली (सिस्ट) को चाप, सङ्ख्या तथा ती थैलीको ठाउँ अनुसारको लक्षणहरू देखिन्छ।
- थैली फुटेमा एलर्जीका तीव्र प्रतिक्रिया देखा पर्छ।
- कलेजोमा सिस्ट (hepatic cyst) भएमा कलेजो सुन्निने, दायाँ पेट दुख्ने, वाकवाकी लाग्ने र बान्ता हुने गर्दछ।
- फोक्सोको सिस्ट फुटेमा छाती दुख्ने, खोकी लाग्ने, श्वास फेर्न कठिनाइ हुने, थुक तथा खकारमा रगत देखिने जस्ता लक्षणहरू देखिन्छन्।
- मस्तिष्कमा सिस्ट (cerebral cyst) भएमा मस्तिष्कमा चाप बढ्ने (raised intracranial pressure), छारे रोग जस्ता लक्षण देखिने हुन्छ।
- मृगौलामा सिस्ट भएमा ढाड दुख्ने, पिसाबमा रगत देखिने हुन्छ।
- हड्डीमा यो रोग लागेमा लक्षण नदेखिने र हड्डी कमजोर भई भाँचिने समस्या हुन्छ।

## रोग सर्ने माध्यम

- निश्चित आश्रयदाता (कुकुर) को दिसामा वस्यक फितेजुकाका शरीरका खण्डहरू र अण्डा वातावरणमा निष्कासित हुन्छन् र केही दिनसम्म वातावरणमा सक्रिय रहन्छन्।
- चरन खर्कमा विभिन्न माध्यमबाट अण्डा छरिँदा ती अण्डाहरू जनावरले निल्ले सम्भावना हुन्छ।
- जनावरहरू नै जुकाका अण्डा फैलाउने प्रमुख माध्यम हुन्। चरा, झिँगा, गोब्रे किरा र कमिलाले पनि यस कार्यमा मद्दत गर्छन्।
- अण्डा हावाले पनि फैलाउन सक्छ।

## परजीवीको जीवनचक्र



## रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू

- दुई/दुई महिनामा कुकुरको दिसा जचाउँनुका साथै फितेजुकानाशक औषधीको प्रयोग गर्नुपर्छ।
- घरपालुवा कुकुरलाई शङ्कास्पद वा संक्रमित मासु खुवाउनु हुँदैन।
- कुकुरलाई जथाभावी दिसा, पिसाब गराउने बानीलाई निरूत्साहित गर्नुपर्छ।
- प्रभावित क्षेत्रका मानिसहरूले व्यक्तिगत स्वास्थ्य तथा सरसफाइमा ध्यान दिनु पर्छ।
- सागसब्जी, फलफूल तथा तरकारी राम्ररी पखाल्ने गर्नु पर्छ र उमालेर वा पकाएर मात्र खानु पर्दछ। खाना खानु अघि हात राम्ररी धुनु पर्दछ।
- पानी कमतीमा १ मिनेट उमाल्दा यी जुकाका अण्डा नष्ट हुन्छन्।
- बच्चाहरूको सरसफाइमा बढी ध्यान दिने, तिनीहरूलाई कुकुरसँग लसपस हुन नदिने र निर्धारित समयमा जुकानाशक औषधी पनि खुवाउनु पर्दछ।

# टक्सोप्लाज्मोसिस (Toxoplasmosis)

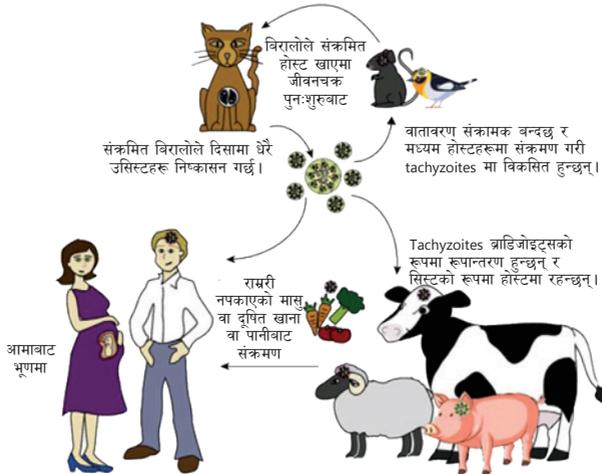
## परिचय

टक्सोप्लाज्मोसिस टक्सोप्लाज्मा गोन्डाइ (*Toxoplasma gondii*) नामक एक कोषीय परजीवी (प्रोटोजोवा) बाट लाग्ने जुनोतिक रोग हो।

- प्रमुख तथा निश्चित आश्रयदाता (Definitive Host): बिरालो जाति
- मध्यम आश्रयदाता: मानिस लगायत सुँगुर, बंगुर, भेडा, बाख्रा, गाईभैसी, चरा लगायत अन्य पशुहरू

## रोग सन्ने माध्यम

- घर तथा खेतमा हुने मुसा, छुचुन्द्रो, चरा आदिको मासुमा भएको सिस्ट खाँदा बिरालो प्रजातिमा यस रोगको संक्रमण हुन्छ
- संक्रमित बिरालोको दिसाले दूषित मासु राम्रोसँग नपकाई खाँदा, सागसब्जी, तरकारी तथा फलफुल राम्रोसँग नपखाली खाँदा, माटोमा काम गर्दा, संक्रमित गाईभैसी वा बाख्राको दूध पिउँदा
- दूषित आहारा वा पानीबाट पनि यस रोग अन्य पशुहरूमा सर्न सक्दछ



चित्र: टक्सोप्लाज्मा गोन्डाइको जीवन चक्र  
(साभार: Barbara Clough & Eva-Maria Frickel, 2017)

## रोगका मुख्य लक्षणहरू

बिरालो

- खासै लक्षण देखिँदैन तर तिनीहरूको दिसामा यस परजीवीको अण्डा निष्कासन भइरहेको हुन्छ।

अन्य संक्रमित पशुहरूमा

- लिम्फ नोडहरू, टाउको तथा आँखा सुन्निने,
- ज्वरो आउने
- समयमा बाली नजाने, बाँझोपन हुने
- गर्भिणी पशुहरूमा गर्भपतन हुने

मानिसमा

- रुघाखोकी (फ्लु) को जस्तो लक्षणहरू देखिने
- लसीका ग्रन्थीहरू सुन्निने, मांसपेशीहरू दुख्ने
- गर्भवस्थामा भएका महिलाहरूमा गर्भपतन हुने, मरेको शिशु जन्मिने वा नवजात शिशुहरूमा विभिन्न विकृतिहरू (रक्तअल्पता, कमलपित्त, लिम्फ नोडहरू तथा आँखा सुन्निने) देख्न सकिन्छ।

## रोकथामका उपायहरू

- मासु, सागसब्जी, तरकारी तथा फलफूल राम्ररी पखालेर र पकाएर मात्र खानु पर्छ।
- मासु छुनु पर्दा पञ्जा लगाउने र मासु छुनु अघि र पछि साबुन पानीले हात राम्ररी धुने गर्नु पर्छ।
- बिरालोको दिसालाई पुर्ने वा उचित व्यवस्थापन गर्नु पर्छ।
- साना बच्चाहरूलाई बालुवा र माटोमा खेलाउनु हुँदैन वा खेल्ने ठाउँमा बिरालो पस्न नसक्ने बनाउनु पर्छ।
- दिसामा उसिस्ट (oocyst) देखिएको बिरालोलाई अलग्गै राखेर पशु स्वास्थ्यकर्मीको सल्लाहमा उपचार गर्नु पर्छ।
- पशुहरूमा खोप प्रयोग गर्न सकिन्छ।

## अनुसूची १. रोग निदानको लागि उपयुक्त नमूना संकलन तथा प्रेषण

क्र.सं.	रोगको नाम	उपयुक्त नमूना संकलन	संरक्षण तथा सम्प्रेषण
१	खरित (Foot and Mouth Disease)	मुख, जिब्रो, गिजा र खुर वरिपरिको ताजा घाउको स्वाब एवं तन्तु (Tissues) नमूना एवं मुख वरिपरि आउने पानी फोका भित्रको झील (Vesicular fluid)	५०% फस्फेट बफर ग्लिसिरिनमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		सिरम (रोग लागेको पछिल्लो अवस्थामा)	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको पशुको मुट्टु, लिम्फ नोड, फियो, मुख र खुट्टाको घाउको तन्तु आदि	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
२	लम्पी स्किन रोग (Lumpy Skin Disease)	छालामा हुने गिर्खाको घाउको पाप्रा वा तन्तु	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने, २ दिनभन्दा बढी लाग्ने एममा 10% Glycerine मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		रगत	३ मि.लि. रगतको नमूना EDTA vial मा राखेर कुलबक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने।
		सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
३	पि.पि.आर. (Peste des Petits Ruminants)	आँखा, नाकबाट निस्केको श्रावको स्वाब (Ocular/Nasal Swab)	०.५-१.० मि.लि. पि.बि.एस.मा राखेर कुलबक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको भेडाबाख्राको लिम्फ नोड, फियो, फोक्सो, कलेजो आदि	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने।
४	क्लासिकल स्वाइन फिभर (Classical Swine Fever)	सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको बंगुरको लिम्फ नोड, फियो, फोक्सो, कलेजो आदि	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
५	अफ्रिकन स्वाइन फिभर (African Swine Fever)	सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको बंगुरको लिम्फ नोड, फियो, मृगौला, फोक्सो, कलेजो आदि	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
६	बर्ड फ्लु (Avian Influenza)	Tracheal र Cloacal Swab (जंगली पन्छीहरुमा ताजा Faecal Swab)	०.५-१.० मि.लि. पि.बि.एस. वा VTM मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको कुखुरा वा अन्य पन्छी	कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
७	गौगोटी (Rinderpest)	आँखा, नाकबाट निस्केको श्रावको स्वाब (Ocular/Nasal Swab)	०.५-१.० मि.लि. पि.बि.एस.मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		रगत	३ मि.लि. रगतको नमूना Heparin वा EDTA vial मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको गाईभैसीको लिम्फ नोड, फियो, फोक्सो, कलेजो आदि	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
८	रेबिज (Rabies)	मरेको पशुको गिदी (Brain) वा टाउको	गिदीलाई Sterile bottle मा र टाउकोलाई प्लास्टिकको ब्यागमा प्याक गरी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने

क्र.सं.	रोगको नाम	उपयुक्त नमुना संकलन	संरक्षण तथा सम्प्रेषण
९	ग्यान्डर्स (Glanders)	सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		घाउहरुबाट निस्कने पिप, स्वाब, तन्तु	Sterile bottle मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१०	पटके (Anthrax)	कानको नशाबाट लिएको रगतको स्मियर	टिस्यु पेपर वा कागजमा बेरेर वा स्लाइड बक्समा राखेर पठाउने
११	ब्रुसेल्लोसिस (Brucellosis)	पशुले तुहाएको समयमा aborted fetus (stomach contents, lung and spleen), fetal membrane, placenta, vaginal secretions/swabs, colostrum, milk	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		पशु तुहिएको ३ हप्तापछिको सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१२	गाईभैसीको क्षयरोग (Bovine Tuberculosis)	सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		प्रभावित अङ्गको पिप र अङ्गको टुक्रा	स्टेराइल बोतलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१३	पच्छीको क्षयरोग (Avian Tuberculosis)	सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		प्रभावित अङ्गको पिप र अङ्गको टुक्रा	स्टेराइल बोतलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१४	बफेलो पक्स (Buffalo Pox)	घाउको तन्तु वा पाप्रा (Scab) वा पानी फोकाभिन्नको झोल	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने, दुई दिनभन्दा बढी लाग्ने भएमा 10% Glycerine मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१५	भेडाबाख्राको बिफर (Sheep and Goat Pox)	छाला वा म्युकस मेम्ब्रेनमा हुने घाउको तन्तु वा पाप्रा (Scab)	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने, दुई दिनभन्दा बढी लाग्ने भएमा 10% Glycerine मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		रगत	३ मि.लि. रगतको नमुना EDTA vial मा राखेर कुलबक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको पशुको लिम्फ नोड, फोक्सो, छाला, घाउको तन्तु वा पाप्रा आदि	Sterile bottle वा Zip Lock bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१६	एट्रोफिक राइनाइटिस (Atrophic Rhinitis)	नाकको भित्री भागबाट लिइएको स्वाब (Nasal Swab)	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने, नमुना पठाउन दिलाउनु हुने भएमा ०.५-१.० मि.लि. पि.बि.एस. मा राखेर कुलबक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको बंगुरको टन्सिल वा लिम्फ नोड, फोक्सो, धुतुनो (snout) आदि	Sterile bottle वा polythene bag मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने

क्र.सं.	रोगको नाम	उपयुक्त नमुना संकलन	संरक्षण तथा सम्प्रेषण
१७	कन्टाजियस क्याप्राइन प्ल्युरोनिमोनिया (Contagious caprine pleuropneumonia)	नाकको भित्री भागबाट लिइएको स्वाब (Nasal Swab)	Sterile bottle मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको बाखाको फोक्सो, Pleural fluid, लिम्फ नोड आदि	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१८	कन्टाजियस बोभाइन प्ल्युरोनिमोनिया (Contagious bovine pleuropneumonia)	नाकको भित्री भागबाट लिइएको स्वाब (Nasal Swab), joint fluid	Sterile bottle मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको गाईभैसीको फोक्सो, Pleural fluid, joint fluid, लिम्फ नोड आदि	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
१९	ओभाइन फुट रट (Ovine Foot Rot)	भेडाबाखाको खुट्टाको घाउको स्मियर वा स्वाब वा स्क्रैपिड (affected foot parts)	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको भेडाबाखाको रोगले असर गरेको खुट्टाको भाग (affected foot parts)	Sterile भाडामा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
२०	अजोस्किज डिजिज-सिउडो रेबिज (Aujeszky's Disease/Pseudorabies)	नाकको भित्री भागबाट लिइएको स्वाब (Nasal Swab)	Sterile bottle मा राखेर कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको पशुको गिदी (Brain), स्पाइनल कर्ड (Spinal cord), फियो, फोक्सो टन्सिल वा लिम्फ नोड	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
२१	ओभाइन इपिडिडाइमाइटिस (Ovine Epididymitis)	semen, vaginal swabs, milk	Sterile bottle मा राखी कुलबक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने।
		सिरम	सिरम भायलमा राखी कुलबक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		Testicles, epididymis, seminal vesicles, inguinal lymph nodes, spleen, uterus, iliac and supra-mammary lymph nodes, aborted fetus (abomasal contents and lungs), placenta, cotyledons	Sterile bottle मा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
२२	विक्रम भाइरस इन्फेक्सियस एनेमिया (Chicken Viral Infectious Anaemia)	सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको कुखराको तन्तु नमुना (thymus, bone marrow, spleen and liver) वा मरेको पन्छी	तन्तुहरु Sterile bottle मा र मरेको पन्छीलाई पोलिथिन ब्यागमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
२३	डक भाइरल इन्टेराइटिस (Duck Viral Enteritis)	सिरम, cloacal स्वाब	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको हाँसको तन्तु नमुना (liver, spleen, kidney, part of intestine with lesions, bursa, esophagus) वा मरेको हाँस	तन्तुहरु Sterile bottle मा र मरेको पन्छीलाई पोलिथिन ब्यागमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
२४	डक भाइरल हेपाटाइटिस (Duck Viral Hepatitis)	सिरम	सिरम भाइलमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने
		मरेको हाँसको तन्तु नमुना (liver, Spleen) वा whole dead bird	तन्तु Sterile bottle मा र मरेको पन्छीलाई पोलिथिन ब्यागमा राखी कुल बक्समा Ice pack सहित राखेर पठाउने

## अनुसूची २ : सूचित गर्नुपर्ने रोगहरू

पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली, २०५६ को अनुसूची १० मा उल्लेखित सुचित गर्नुपर्ने रोगहरू:

१. एन्थ्राक्स (Anthrax)
२. एट्रोफिक राइनाइटिस (Atrophic Rhinitis)
३. अजेस्किज रोग (Aujeszky's Disease/Pseudorabies)
४. बोभाइन ब्रुसेलोसिस (Bovine Brucellosis)
५. बोभाइन ट्युबरकुलोसिस (Bovine Tuberculosis)
६. बफेलो पक्स (Buffalo Pox)
७. क्याप्राइन एण्ड ओभाईन ब्रुसेलोसिस (Caprine and Ovine Brucellosis)
८. क्लासिकल स्वाइन फिभर (Classical Swine Fever)
९. कन्टाजियस बोभाइन प्ल्युरो-न्युमोनिया (Contagious Bovine Pleuropneumonia)
१०. कन्टाजियस क्याप्राइन प्ल्युरो-न्युमोनिया (Contagious Caprine Pleuropneumonia)
११. ओभाइन इपिडिडिमाइटिस (Ovine Epididymitis)
१२. ओभाइन फुटरट (Ovine Foot rot)
१३. पेस्टि डेस् पेटिट्स रुमिनान्ट्स (Peste des Petits Ruminants)
१४. पोर्साइन ब्रुसेलोसिस (Porcine Brucellosis)
१५. रिन्डरपेष्ट (Rinderpest)
१६. सिप एण्ड गोट पक्स (Sheep and Goat Pox)
१७. एभिएन इन्फ्लुएन्जा / फाउल प्लेग (Avian Influenza)
१८. एभिएन ट्युबरकुलोसिस (Avian Tuberculosis)
१९. चिकेन भाइरल इन्फेक्सियस एनिमिया (Chicken Viral Infectious Anaemia)
२०. डक भाइरल इन्टेराइटिस/डक प्लेग (Duck Viral Enteritis/Duck Plague)
२१. डक भाइरल हेपाटाइटिस (Duck Viral Hepatitis)
२२. ग्ल्यान्डर्स (Glanders)
२३. खोरेट (Foot-and-Mouth Disease)
२४. रेबिज (Rabies)
२५. लम्पी स्किन रोग (Lumpy Skin Disease)
२६. अफ्रिकन स्वाइन फिभर (African Swine Fever)

## अनुसूची ३ : क्वारेन्टाइनमा राखिने अवधि तोकिएका रोगहरू

पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली २०५६ को नियम ६ मा उल्लेखित क्वारेन्टाइनमा राखिने अवधि तोकिएका रोगहरू:

१. रिन्डरपेष्ट - २१ दिन
२. खोरेत (फूट एण्ड माउथ डिजिज)- १४ दिन
३. पेष्टिस डेस् पेटिट्स रुमिनान्ट्स - २१ दिन
४. लम्पी स्किन रोग - २१ दिन
५. सिप एण्ड गोट पक्स - २१ दिन
६. ब्लु टङ - ४० दिन
७. अफ्रिकन स्वाइन फिभर - ४० दिन
८. क्लासिकल स्वाइन फिभर - ४० दिन
९. अफ्रिकन हर्स सिक्नेस - ४० दिन
१०. भेसिकुलर स्टोमाटाइटिस - २१ दिन
११. स्वाइन भेसिकुलर रोग - २८ दिन
१२. कन्टाजियस बोभाईन प्ल्युरोप्युमोनिया - ६ महिना
१३. रिफ्ट भ्याली फिभर - ३० दिन
१४. फाउल प्लेग - २१ दिन
१५. न्यु क्यासल रोग - २१ दिन
१६. बर्ड फ्लु - २१ दिन

## अनुसूची ४: प्राथमिकीकरण भएका जुनोटिक रोगहरू

प्राथमिकीकरण भएका जुनोटिक रोगहरू:

१. इन्फ्लुएन्जा (जुनोटिक इन्फ्लुएन्जा , सिजनल इन्फ्लुएन्जा)
२. रेबिज
३. कोरोना भाइरस (सार्स, मर्स, सार्स कोभ २)
४. लेप्टोस्पाइरोसिस
५. ब्रुसेल्लोसिस
६. साल्मोनेलोसिस
७. लेस्मानियासिस
८. जुनोटिक क्षयरोग
९. सिस्टिसर्कोसिस/हाइडाटिडोसिस
१०. टक्सोप्लाज्मोसिस

## अनुसूची ५: पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशालाहरू

केन्द्रिय पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, काठमाडौँ  
फोन नं: ०१-५३६१९३८

खोरेत तथा सीमाविहीन पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, काठमाडौँ  
फोन नं. ०१-४३७०६५७

पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, विराटनगर  
फोन नं: ०२१-४७४२०८

पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, जनकपुर  
फोन नं: ०४१-४२०७२४

राष्ट्रिय पन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, चितवन  
फोन नं: ०५६-५९८५४१

पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, पोखरा  
फोन नं: ६१-५७०४१९, ०६१-५७५८६३

पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, परासी, नवलपरासी (ब.सु.प.)  
फोन नं. ०७८-५९०४५०

पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, सुर्खेत  
फोन नं: ०८३-५२०२५०

पशुपन्धी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, धनगढी  
फोन नं: ०९१-५२२१८२



