

लसीकरण :

1. **गाय-बैलांसाठी :** लसीकरणामुळे ह्या रोगाला काही प्रमाणात आळा बसतो. ह्यामध्ये बी. ऑबॉर्टस-एस 19 (B-abortus S-19) नावाची लस वापरण्यात येते. या व्यतिरिक्त B-suis strain 2 (तोंडावाटे देण्यात येणारी लस) आणि B-abortus RB 51 या लसींचे नमुने पडताळणीचे काम चालू आहे.
2. **शेळ्या-मेंढ्या आणि बकऱ्यांसाठी :** बैलासाठी ज्याप्रमाणे रोकथाम करतात त्याचप्रमाणे शेळ्यामेंढ्यामध्ये सुद्धा रोकथाम करण्यात येते. ज्या ठिकाणी हा रोग स्थित/स्थानिक झाला आहे अशा ठिकाणी रोगाचे निर्मूलण करण्यासाठी 1×10^9 एवढे जीवाणू (*B melitensis Rev-1* नावाचे) असलेली लस ही चमडीद्वारे टोचण्यात यावी. यामुळे रोकथाम होण्यास मदत होते.
3. **वराह आणि कुत्र्यांसाठी :** सध्यातरी योग्य अशी लस या प्राण्यांसाठी अस्तित्वात/उपलब्ध नाही आहे. म्हणून जर या रोगाचे रोकथाम करायचे असेल तर चाचणी आणि कत्तल हाच उपाय योग्य आहे. या व्यतिरिक्त *B.suis strain 2* नामक लस वराहामध्ये वापरता येते. आणि योग्य प्रकारचे स्वास्थ्य विज्ञान आणि निर्जंतुकरणाचा वापर योग्य त्या ठिकाणी केल्यास या रोगाला आळा बसविता येतो.

छपाईचा खर्च आदिवासी उपयोजना अंतर्गत करण्यात आला.

लेखक:

डॉ. सु.ब. बारबुडे
वरिष्ठ वैज्ञानिक
(पशु जन स्वास्थ्य)

डॉ. नरेंद्र प्रताप सिंह
संचालक

डॉ. झुं. बा. डुबल
वैज्ञानिक
(पशु जन स्वास्थ्य)

प्रकाशक:

डॉ. नरेंद्र प्रताप सिंह, संचालक
गोव्यासाठी भा.कृ.अनु.प. समुह, जुना गोवा.

अधिक माहितीसाठी संपर्क

डॉ. नरेंद्र प्रताप सिंह
संचालक

गोव्यासाठी भा.कृ.अनु.प. समुह, जुना गोवा.

दूरध्वनी : ०८३२-२२८४६७८/७९

E-mail : director@icargoa.res.in/www.icargoa.res.in

सर्व अधिकार सुरक्षित @२०१३ गोव्यासाठी भा.कृ.अनु.प. समुह

संस्पर्गिक गर्भपात (ब्रुसेल्लोसिस)

एक महत्वपूर्ण व्यावसायिक रोग/धोका



गोवा के लिए भा.कृ.अनु.प. का अनुसंधान परिसर

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

ओल्ड गोवा- ४०३ ४०२, गोवा, भारत

ब्रुसेल्लोसिस काय आहे ?

ब्रुसेल्लोसिस ह्याला बॅस रोग, क्रिमियन फिवर, जिब्राल्टर फिवर, माल्टा फिवर, मेडिटरेनियन फिवर, रॉक फिवर किंवा अनडुलंट फिवर, असेही म्हणतात. हा एक अतिशय संक्रामक पशुजन्य रोग असून याचे संक्रमण ब्रुसेल्ला या जीवाणूने दुषित झालेले दूध आणि मांसाचे सेवन केल्यामुळे तसेच संक्रमित झालेल्या प्राण्याच्या विविध स्त्रावांशी संपर्क आल्यामुळे होतो. या जीवाणूचे संक्रमण प्रामुख्याने वेगवेगळे प्राणी जसे शेळ्या, मेंढ्या, बकऱ्या, उंट, वराह, गाय-बैल तसेच कुत्र्यांमध्ये आढळून येते. मनुष्यांमध्ये या रोगाचा प्रदुर्भाव तेव्हा होतो जेव्हा त्यांचा संबंध दुषित किंवा संक्रमित झालेल्या जनावरांशी किंवा त्यांच्यापासून बनविण्यात येणाऱ्या वेगवेगळ्या पदार्था किंवा उत्पादनांशी येतो.

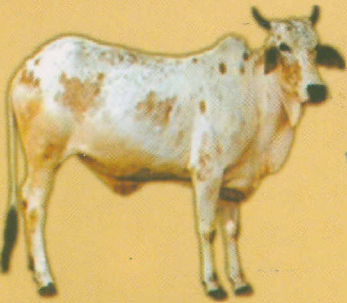
सर्वात जास्त धोका कोणाला असतो ?

ब्रुसेल्लोसिस हा एक संसर्गजन्य रोग असून याचा प्रादुर्भाव माणसांमध्ये प्रामुख्याने संक्रमित झालेल्या जनावरांशी संपर्क झाल्यामुळे होतो किंवा त्या प्राण्यांपासून मिळणाऱ्या वेगवेगळ्या पदार्थांपासून होतो.

ब्रुसेल्लोसिस या रोगासाठी संवेदनशील असणारी जनावरे

Brucella abortus

Brucella abortus



Brucella melitensis

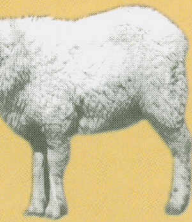
Brucella Suis



Brucella canis



Brucella melitensis
Brucella abortus
Brucella canis
Brucella suis



Brucella melitensis



ज्या लोकांना संसर्गाचा ज्यास्त धोका आहे ते खालील प्रमाणे आहेत.

- कत्तलखान्यातील कामगार वर्ग.
- प्राण्यांना सांभाळणारे तसेच हाताळणी करणारे लोक
- मांसांची चाचणी करणारे लोक
- पशुवैद्यक
- निदान केंद्रातील लोक
- शिकार करणारे लोक
- प्रवासी
- पाच्छराईज्ड न केलेले दूध आणि दूधाच्या पदार्थांचे सेवन करणारे लोक.

ब्रुसेल्लोसिस रोगाची लक्षणे :

जनावरांमध्ये : ब्रुसेल्ला अॅबॉर्टस जीवाणूने बाधित झालेल्या गार्डमध्ये दिसण्यात येणारे सर्वात महत्वाचे आणि सामान्य लक्षण म्हणजे गर्भपात होणे, नाळ पूर्णपणे बाहेर न पडणे आणि सांधेदुखी म्हणजे सांध्यांना सुज येणे. तीव्र प्रकारचे संक्रमण झाले असल्यास हा जीवाणू शरीरातील जवळजवळ सर्वच (लिम्फ नोड्स) लसिका ग्रंथींमध्ये आढळतो. प्रौढ जनावरांमध्ये हा जीवाणू प्रजनन अवयवांमध्ये वास्तव्य करतो, त्यामुळे मादी जनावरांमध्ये गरोदरपणाच्या शेवटच्या 3 महिन्यात गर्भपात होतो तसेच पिशवीला/गर्भाशयाला सूज येते. तर नर जनावरांमध्ये प्रजनन अवयवांना सूज येते. प्रौढ जनावरांमध्ये पायातील सांध्यांना खूप मोठी सूज येते ज्याला हायग्रोमा असे म्हणतात. ह्यावरून ब्रुसेल्ला हा रोग झाला आहे असे निदान करता येऊ शकते. ह्या हायग्रोमातील स्त्रावांमध्ये कधी-कधी हा जीवाणू असू शकतो.

मनुष्यांमध्ये :

ब्रुसेल्लाच्या संक्रमणामुळे गर्भपात झालेल्या अवयवांशी किंवा जनावरांच्या स्त्रावांशी संपर्कात येणाऱ्या मनुष्यांमध्ये हा रोग आढळतो. अशा लोकांमध्ये विशिष्ट लक्षणे दिसतात जसे तापाचा चढ-उतार, घाम येणे, कमजोरी वाटणे, डोकेदुखी, रक्तपेशींचे प्रमाण कमी होणे, अंगदुखी आणि सांधेदुखी, मांसदुखी वैगरे. अशा प्रकारची लक्षणे बऱ्याच आजारांमध्ये दिसून येतात त्यामुळे जर मांसदुखी आणि घाम येणे अशी लक्षणे असतील तर ब्रुसेल्लोसिस असण्याची शक्यता जास्त असते. ह्या आजाराचा काळ काही आठवड्यांपासून ते महिने किंवा अनेक वर्षांपर्यंत असू शकतो. ह्या रोगाच्या पहिल्या चरणात सेप्टिसेमिया (*septicemia*) होऊ

शकतो आणि याचा परिणाम विशिष्ट प्रकारच्या (*Undulant fever*) कमीजास्त प्रमाणाच्या तापामध्ये, घाम येणे, सांधेदुखी आणि मांसदुखी यांच्यामध्ये होतो. जर रक्ताच्या नमुन्यांचा सुक्ष्मदर्शीद्वारे तपास केला तर ल्युकोपेनिया (*Leukopenia*) आणि अॅनिमिया (*anaemia*) यामुळे एलटी आणि एसटी च्या प्रमाणात वाढ झालेली दिसते. जर योग्य त्यावेळेस योग्य औषधोपचार केला नाही तर हा आजार जुना होऊन बळावू शकतो. माणसांमध्ये जननेंद्रियांना सूज सुद्धा येते.

ब्रुसेल्लोसिसचे संक्रमण/प्रादुर्भाव कसा होतो?

गर्भपाताच्या वेळी किंवा प्रसुतीच्या वेळी हा जीवाणू मोठ्या प्रमाणावर बाहेर टाकला जातो. त्यामुळे इतर जनावरांचा जेव्हा या जीवाणूशी संपर्क येतो तेव्हा त्यांच्यामध्ये संक्रमण होते. परंतु हे संक्रमण जनावराच्या वयावरती, गर्भावस्थेचा काळ तसेच इतर काही शरीरातील घटकांवर अवलंबून असते. या रोगाचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने दुषित अन्न, पाणी तसेच शरीरातून जाणारे स्त्राव (योनी स्त्राव) तसेच गर्भपात झालेल्या गर्भाला चाटल्याने किंवा त्याच्याशी संपर्क आल्याने तसेच नाळेवाटे, दुषित पेशींमुळे आणि इतर स्त्रावांमुळे होतो.

माणसांमध्ये ब्रुसेल्ला हा रोग प्राण्यांपासून वेगवेगळ्या मार्गाने होतो. सर्वात महत्वाचा आणि सर्वसामान्य मार्ग म्हणजे शेळीचे किंवा बकरीचे कच्चे दुध प्यायल्याने किंवा त्यापासून बनविण्यात येणाऱ्या चीज (*cheese*) चे सेवन केल्यामुळे होते. संक्रमित झालेल्या जनावराच्या दुधातूनसुद्धा या जीवाणूचा प्रादुर्भाव होतो त्यामुळे अशा जनावराचे पाच्छराईज न केलेले दूध प्यायले किंवा त्यापासून बनविण्यात येणाऱ्या पदार्थांचे सेवन केले तर अशा मनुष्यास ब्रुसेल्लाचे संक्रमण होऊन आजार होतो. मनुष्यांमध्ये श्वासाद्वारेसुद्धा (नाकातून) या जीवाणूचे संक्रमण होते. तसेच जर आजारी जनावराच्या स्त्रावांशी सरळ संपर्क आला तरीसुद्धा या रोगाचा प्रादुर्भाव होतो. या जीवाणूचा शरीरात संक्रमण हा श्वासाद्वारे, तसेच त्वचेद्वारे, डोळ्यांद्वारे आणि तोंडातील किंवा नाळातील पेशींद्वारे होतो. कधीकधी चुकून जर जनावरांची लस मनुष्यांना देण्यात आली तर या जीवाणूचा प्रादुर्भाव होऊ शकतो. परंतु माणसांपासून माणसांमध्ये ह्या जीवाणूचा प्रादुर्भाव अतिशय कमी प्रमाणात आढळून येतो.

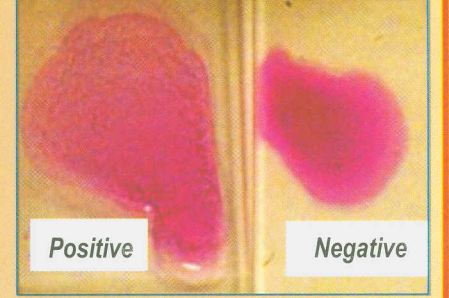
रोग-निदान कसे करावे :

ब्रुसेल्लोसिस या रोगाचे निदान प्रयोगशाळेत केले जाते. रक्त, दूध, गर्भपात झालेल्या गर्भाच्या पेशी, नाळ, योनीचा स्त्राव यांचे नमुने

गोळा करून त्यामधून ब्रुसेल्ला हा जीवाणू वेगळा करून ओळखला जातो. काहीवेळा रक्ताचे नमुने तपासले जातात ज्यामध्ये ब्रुसेल्लाच्या परजीवींचा शोध घेतला जातो.

सिरॉलॉजिकल टेस्ट (Serological Tests)

सिरॉलॉजिकल निदान करण्यासाठी रोझ बेंगल प्लेट टेस्ट (*Rose Bengal Plate test*) आणि कॉम्प्लिमेंट फिक्सेशन टेस्ट (*complement fixation test*) या दोन टेस्टचा वापर केला जातो. अप्रत्यक्ष एलाईजा (*ELISA*) सुद्धा एक विशिष्ट आणि अचूक टेस्ट आहे.



स्टॅंडर्ड ट्यूब अग्लुटिनेशन (*standard tube agglutination*) नावाची टेस्ट सुद्धा ब्रुसेल्लाचे अचूक निदान करण्यासाठी वापरली जाते ज्यामध्ये परजीवींचे प्रमाण शोधण्यात येते. तर वेगवेगळ्या गोठ्यांतील गाईंमध्ये या रोगाचा प्रादुर्भाव झाला आहे का, याचे निदान करण्यासाठी मिल्क रिंग टेस्ट (*milk ring test*) नावाची एक टेस्ट आहे जीचा वापर वर्षातून 3-4 वेळा करण्यात येतो आणि यामध्ये सर्व दूध एकत्र गोळा करून त्यातून दूधाचे नमुने गोळा केले जातात आणि त्यांची टेस्ट केली जाते.

जीवाणूचे वेगळीकरण :

वेगवेगळ्या प्रकारच्या नमुन्यातून तसेच दुधातूनसुद्धा ब्रुसेल्ला हा जीवाणू वेगळा करता येऊ शकतो. बिनचूक निदान होण्यासाठी काही विशिष्ट प्रकारचे मिडियम/माध्यम बनविण्यात आलेले आहेत जसे फेरिल्स (*Farrells*) माध्यम आणि मॉडिफाईड थायर मार्टिन मिडीयम/माध्यम (*Modified thayer martin medium*). जीवाणूंचा वाढ होण्यासाठी साधारणतः 1-3 आठवडे लागतात. अतिशय वेगाने या जीवाणूची शोध घेऊन वेगळे करण्यासाठी ऑटोमॅटेड ब्लड कल्चर सिस्टिम (*Automated blood culture system*) चा वापर करण्यात येतो.

डी. एन. ए. संबंधीत टेस्ट :

पी. सी. आर. नामक टेस्ट एक उत्तम प्रकारची टेस्ट असून यामध्ये जीवाणूचा डी.एन.ए. (पेशीच्या केंद्रातील घटक) शोधण्यात येतो. वेगवेगळ्या प्रकारच्या नमुन्यांतून या डी.एन.ए. चा अचूक

शोध घेतला जातो. या ब्रुसेल्ला जीवाणूच्या वेगवेगळ्या जातींचा शोध घेण्यासाठी पी.सी.आर. - आर.एफ.एल.पी (PCR-RFLP) आणि डी.एन.ए. पॉलिमॉर्फिजम (DNA Polymorphism) नावाच्या टेस्ट विकसित करण्यात आलेल्या आहेत. या टेस्टमुळे ब्रुसेल्लाचा जीवाणू तसेच त्याच्या वेगवेगळ्या जाती आणि प्रकार अचूक शोधण्यात येतात. डी.एन.ए. चे वेगवेगळे घटक जसे 16S rRNA, Bsc31, IS6501/711 यांचाही अचूक शोध पीसीआर आणि त्यावरती आधारित दुसऱ्या टेस्ट यांनी घेता येतो.

उपचारपध्दती : सर्वात महत्वाची उपचार पध्दती म्हणजे ऑटिबायोटिक (प्रतिजैविक औषधे). हा रोग पुन्हा पुन्हा होत असल्याने दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त प्रतिजैविक औषधांचा वापर करणे आवश्यक असते. सर्वात जास्त प्रमाणात वापर करण्यात येणाऱ्या प्रतिजैविक औषधांमध्ये डॉक्सिसायक्लिन, स्ट्रेप्टोमाइसिन, रिफामपिसिन, जेन्टामायसिन आणि ट्रायमिथोप्रिम - सल्फामिथॅझॉल या औषधांचा समावेश आहे. परंतु सर्वात प्रभावी औषधे म्हणून रिफामपिसिन (600-900 मि.ग्रा.) आणि डॉक्सिसायक्लिन (200मि.ग्रा.) यांचा संयुक्त वापर रोज सकाळी एक गोळी याप्रमाणे सहा आठवडे करावा. तसेच सुरुवातीच्या दोन आठवड्यांमध्ये (को-ट्रायमेक्सझोल) (ट्राय-मिथोप्रिम 160 मि.ग्रा.) आणि सल्फामिथॅक्सझोल 800 मि.ग्रा.) हे औषध दर 8 तासाला याप्रमाणे देण्यात यावे आणि नंतरच्या दोन आठवड्यासाठी दर 12 तासांनी याप्रमाणे देण्यात यावे. रोगाच्या प्रभावानुसार तसेच वय आणि गर्भधारणा यानुसार संयुक्त वापर करण्यात येणाऱ्या औषधांमध्ये बदल करावा लागतो.

सर्वसाधारणपणे पहिल्या सहा आठवड्यांमध्ये प्रतिजैविक औषधांच्या वापरामुळे ब्रुसेल्लोसिस आणि या रोगामुळे होणाऱ्या दुष्परिणांना आळा बसतो. तरीसुद्धा 5-10 टक्के पेशंटमध्ये हा रोग पुन्हा उद्भवू शकतो. या आजाराने पूर्णपणे बरी होण्याची शक्यता ही त्या आजाराची गंभीर स्वरूपाच्या लक्षणांवरती तसेच त्यापासून होणाऱ्या **Complication**/उपद्रवावरती अवलंबून असतात. पूर्णपणे बरे होण्यासाठी काही आठवडे ते काही महिन्यांचा काळ लागतो. जर पू (**pus**) झाला किंवा हृदयाच्या झडपांमध्ये संक्रमण झाले तर कधी तरी शस्त्रक्रियेची सुध्दा आवश्यकता पडू शकते.

हा रोग कसा ठाळावा ?

वेगवेगळ्या प्रकारच्या प्रक्रियांनी या रोगाचे संसर्ग टाळता येवू शकतो. मनुष्यांमध्ये या रोगाचे रोकथाम करावयाचे असेल तर आधी प्राण्यांमध्ये या रोगावर नियंत्रण मिळविणे आवश्यक आहे, कारण प्राण्यांमध्ये या रोगाला प्रोत्साहित केले जाते. ह्यासाठी स्थानिक सार्वजनिक आरोग्य संघटना आणि पशुरोग निवारण संस्था यांच्यामध्ये योग्य सुसंवाद असणे आवश्यक असते. यासाठी सर्वात महत्वाचा टप्पा म्हणजे जनावरांचे लसीकरण करणे, त्यानंतर त्यांची योग्य ती चाचणी करणे आणि शेवटी संक्रमित जनावरांना वेगळे करून त्यांना निकामी करणे. माणसांसाठी लसीचा अजून शोध लागलेला नाही आहे.

ज्या ठिकाणी या रोगाचे समूळ उच्चाटन करणे अवघड आहे अशा ठिकाणी रोगाचा रोकथाम करणे शक्य आहे, जेणेकरून माणसांना या रोगाचा धोका कमी होईल. यासाठी काही टप्पे खालीलप्रमाणे आहेत.

- जनावरांच्या गोठ्यामध्ये योग्य ते निर्जंतुकीकरण करून गोठा स्वच्छ ठेवणे.
- दुधाचे पदार्थ पाश्चराईज्ड दूधापासून बनविण्यात यावे.
- पाश्चराईज्ड न केलेले दूध तसेच त्यापासून बनविलेले वेगवेगळे पदार्थ जसे चीज, बटर यांचे सेवन करू नये.
- योग्य प्रमाणात न शिजवलेले मांस खाऊ नये.
- जे व्यावसायिक अतिउच्च धोक्यामध्ये काम करतात अशा लोकांनी चश्मा लावणे/गॉगल्स घालणे, ग्लोव्ज घालणे, तोंडावरती कपडा बांधणे फारच आवश्यक आहे.
- प्रयोगशाळेत काम करणाऱ्या लोकांना या रोगाची योग्य ती माहिती देण्यात यावी आणि सर्व तऱ्हेचे रोकथाम उपचार वापरण्यास सक्तीचे करणे आवश्यक आहे.

प्राण्यांमध्ये रोकथाम :

चाचणी आणि कत्तल पॉलिक्सी : आपल्या देशात गाईंची कत्तल करण्यास मनाई असल्यामुळे जर गाय रोगाने आजारी असेल तर चाचणी करून तिला वेगळी करण्यात येते यालाच चाचणी आणि एकत्रीकरण (जमाव) करणे असे म्हणतात. यासाठी (RBPT) आर. बी. पी. टी. नावाची एक चाचणी आहे जिचा वापर रोगी पशू ओळखण्यासाठी केला जातो, आणि सी.एफ.टी. (CFT) नावाची चाचणी ही रोगाचे अचूक निदान करण्यासाठी केला जातो. गार्थीव्यतिरिक्त जे पशू या चाचणीमध्ये संक्रमित आढळतात अशा पशूंना वेगळे करून त्यांची कत्तल केल्यास ह्या रोगाच्या संक्रमणास आळा बसतो.