انترکس

ایتیمالوژي:

د انترکس لغات د لاتیني کلمې انترکیس anthrakis څخه اخیستل شوي چې د کولا یعني ډبرو سکرو Coal معنا ورکوي. دا په انسانانو کې د تیاره نیکروټیک پوستکي د مشخصي سره تړلي دي.

مترادف نومونه:

سایبرین پلیګ، بلیک بین، چاربون، سپلینیک پیور یعني د توري تبه، رګ پیکرز ناروغي، هایډ پورترز ناروغي، ول سورټر ناروغي، کومبرلینډ ناروغي، خبیثه پاسچول، خبیثه کاربونکل، او میلز براندې.

ایتیالوژي او پاتوجنیک خصوصیات یې:

انترکس انتروپوزونوتیک انفکشن دي چې د باسیلس انترسیس پواسطه رامنځته کیږي. دا اورګانیزم ګرام مثبت، هوازي او پاکولټاتیف غیر هوازي، غیر متحرک، غیر هیمولایټیک سپور جوړونکي، راډ یا میله شکله بکتریا ده. دغه اورګانیزم د کوربه په بدن کې کپسول جوړوي.

سپورولیشن:

سپورونه د باکتریا غیرفعال شکل دي کوم چې د لوړي تودوخې، وچکالی او الټراوایلټ شعاعګانو په مقابل کې ډیر مقاوم وي دا په دي خاطر چې امکان لري د بکتریا ډي این اي یې په کرسټالین کور کې ساتلي وي. د باسیلس انترکس سپورولیشن کیدایي شي د غذایي موادو د کمبود د موجودیت او اکسیجن په شتون کې پیل شي.

Ketabton.com

د باسیلس انتراسیس بعضي خصوصیات په لاندي ډول دي:

- سپورونه کیدای شي په وچه خاوره کې تر ۶۰ کلونو پوري ژوندي پاته شي(۱)، د سپور اوږدترین ژوندي پاتي کیدلو راپور ۲۰۰±۵۰ کاله په کروګر ملي پارک په جنوبي افریقا کې د لرغون پیژندنې په ترځ کې د هډوکو څخه ترلاسه شوي وو. (۲)
- دغه پاتوجن د ناروغیو د کنترول او مخنیوي د مرکزونو CDC په واسطه په لیسټ اي ناروغیو کې کټګوري شویدي. سپور یې د بایووپین په توګه استعمالیدای شي ځکه چې د دوي اندزه ۲-۶ مایکرونه قطر لري کوم چې د انسان په لاندې تنفسي سیستم کې د زیان رامینځته کولو لپاره ښه اندازه ده. سربیره پردې د انتراکس سپورونه په ښه توګه د ایروزولیزیشن لپاره کار کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د انتراکسیس تاریخچې ته کتنه

۱۸۳۴: د انتراکس لومړي پیښه په ۱۸۳۴ کال په امریکا کې په انسانانو کې کشف شوه، او په ۱۹۳۸ کې ډیلاپونډ ددغه ناروغۍ سببي اورګانیزم په مایکروسکوپي ډول د حیوان په وینه کې ولیدي.

۱۸۷۷: رابرت کوخ د انترکس باسیلس کشف او د کوخ فرضیه یې کشف کړه.

۱۸۸۱: لویس پاستور د انترکس ټول حجروي واکسین کشف کړ.

۱۹۳۰مې : د سټرین ټایپ واکسین کشف شو. واکسین د غیر کپسول شوي سټراین په اساس (34F2(PXo1^{+ve} and PXo2^{-ve}) جوړ شوي کوم چې کولاي شي محافضتي معافیتي جواب تحریک کړي.

سټرین سټراین د واکسین اوس قوي سټراین دي کوم چې په اهلي حیواناتو کې د انترکس په خلاف معافیت رامنځته کوي. دا مالداري ته په داسي دوز تطبیق کیږي چې ۱۰ میلیونه سپورونه لري.

۱۹۷۹: انتراکس په Sverdlovrk (USSR) کې په اوټ بریک کې تقریبا ۶۱ مړینه او ۱۱ غیر د مړینط پیښې په ۶ هفتو کې رامنځته کړو. بعضي محقیقینو وویل چې اوټ بریک د ناڅاپي سپور خپریدلو د باد پواسطه د ساحوي نظامي مایکروبیولوژیکي ساحي څخه شوي وو.(۳)

۲۰۰۱: د انتراکس سپرونو د بایووسلو په حیث په امریکا کې استعمال شول چې سپورونه یې ۷ موقیعتونو ته لیږلي وو کوم چې د ۲۲ پیښو د رامینځته کیدو لامل شول (په شمول د ۵ مړینو).(۴)

۲۰۰۹: لومړی اوټ بریک د زرقي انترکس د هیروین د استعمالوونکو په واسطه په سکاټلنډ کط راپور ورکړل شو. د ککړتیا منبع یې داسي فکر کیدو چې د وزي پوستکي وو کوم چې د هیروین د انتقال لپاره استعمالیدو.(۵)

پاتوجنیزیز او ویرولانسي فکتورونه یې:

د باسیلس انترسیس باکتریوم کیداي شي د باسیلس سیروس څخه رامینځته شوي وي چې دوه ایکسټرا کروموزومل پلازمیدونه، pXo1 او pXo2 د محیط څخه د جانبي جنتیکي انتقال په واسطه ترلاسه کړي دي.

د pXo1 پلازمید تراي پارتیټ توکسین مرکب په لاندې ډول اینکوډ کوي:

۱- محافظوي انتي جن (PA, 83KDa): دا توکسین ته د کوربه حجراتو ته د داخلیدو اجازه ورکوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- د اډيما فکتور (EF, 90KDa): دا د اډيما د توکسين مسول دي (PA + EF). ددي توکسين په واسطه د کلاموډولين- ډيپنډډينټ اډينليټ سيکليز د انتراسايتوپلازميک caMp اندازه زياتوي کوم چې د اوبو د هوميوستازيز د بدلون لامل کيږي او اډيما رامينځته کوي.

۳- وژونکي فکتور (LF, 89 KDa): دا د وژونکي توکسين مسول دي (PA + LF). دا زينک ميتالوپروتين توکسين دي کوم چې په ماکروفاژ کې د اکزداتيف برسټ ټکلاري د فعاليدو په اساس او د O_2 د بيا فعاليدو په منځګړيتوب لوړ التهاب حالت رامنځته کوي. دا مايتوجن- اکټيويټيډ پروتين کينيز کينيزيز (MAPKKS) ۴-۱، ۶ او ۷ ټوټه او غير فعالوي، کوم چې په متنوع محرکو جوابونو کې مهم رول لري لکه مايتوجنونه، هيټ شاک، پرو اينپلميټري سايتوکينز او حجروي فشارونه دا د پرو اينپلميټري سايتوکينز د توليد (TNF-α and TL-1β) مسول دي. دا وژونکي توکسين د زړه او رګونو د سيستم د ټارګيټ کولو په خاطر د وژني لامل کيږي چې خاص کارديومايوسايټ او دعايوي د نرمو عضلاتو حجرات ټارګيټ کوي. د pXo2 پلازميد هغه پروتين اينکوډ کوي چط Poly-γ-D- glutamic acid کپسول جوړوي کوم چې د فاګوسايتوزز په وړاندې مقاومت ورکوي.

د انتقال دوران يې:

اکثره تي لرونکي د انترکس په مقابل کې حساس دي. دا ناروغي اکثره په وښو خوړونکو لکه (غواګانو، پسونو او وزو کې) ليدل کيږي. په داسي حال کې چې خوګان، آسونه، سپيان، او اوښان په متوسط ډول حساس راپور شوي دي. دا ناروغي همدارنګه په وحشي حيواناتو کې هم په عام ډول ريپورټ شوي لکه په (زمريانو، هاينا، فيل، چغال، زرافه، زيبرا او نورو کې).

(c) ketabton.com: The Digital Library

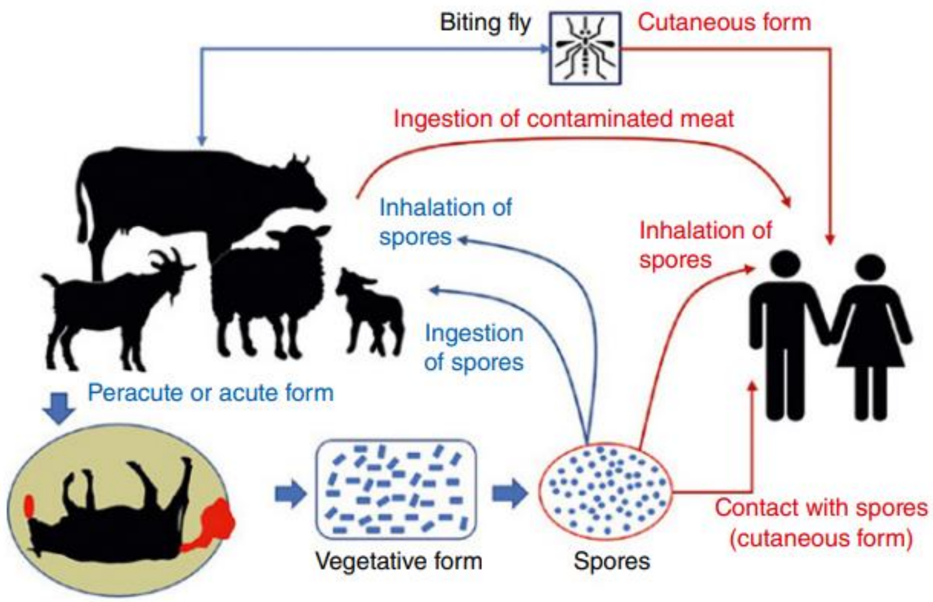

Figure 1.1 The transmission cycle of anthrax between animals and humans.

واښه خوړونکي د انتراکس لومړنی میزبان یادیږي. د میزبان د مړینې څخه وروسته بکتریا د جسد څخه د خونریزي په واسطه او د جسد خلاصول د ښکاري مرغانو په واسطه او نورو په واسطه د هوا سره په تماس کې کیږي. ددې تماس څخه وروسته بکتریا سپور جوړوي او په خاوره کې د ډیر وخت لپاره پاته کیږي کوم چې د نورو حیواناتو او انسانانو لپاره منبع کیداې شي. خاوره کیداې شي د اوږد مهاله سپورونو د ذخیرې په حیث عمل وکړي.

په پایله کې هغه ساحې چې لوړ رطوبت، القلي خاوره او لوړه اندازه د عضوي موادو لرونکي ساحې د انترکس د ژوندي پاتي کیدلو او سپور د مقاومت لپاره ښې ساحې دي. په حیواناتو او انسانانو کې د انترکس د انتقال دورې ته یوه عمومي کتنه په ۱،۱ شکل کې شوې ده.

هغه فکتورنه چې د انترکس انتقال متاثره کوي:

په حیواناتو کې یې انتقال:

- د ککړې غذا، اوبو او پروسس شوي خوراکي (غوښې، د هډوکي غذا، د غوښې ټوټې) خوړل.
- په ککړو اوبو کې د خولې وهلو په وخت کې د سپورونو تنفس کول.
- اقلیمي شرایط کیداې شي د سپورونو اړیکه د حیواناتو سره تر اغیز لاندې راولي.
    - په وچو موسمونو کې د ککړې خاورې سره نیږدې د حیواناتو څرول چې واښه لږوي د حیوان تماس د سپورونو سره چانس زیاتیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- ○ په هغه ځايونو کې چې محدوديت ورباندې لګيدلي وي بيا هم حيوانات څرول لکه (ککړو ساحو او د ښخولو ځايونه) کله چې د اوبو سرچينې کمې شي نو دا هم يو د خطر فکتور دي.

- اغزي لرونکي واښه او ډبرې په حيواناتو کې د اورګاسټروانټيسټينل ليژنونو سبب کيږي چې دا کيداي شي د سپور د جرمانيشن په اساس اخته شي.

- د کلسيم څخه غني خاوره چې د القليو سره ختنا PH ولري د سپور د انکشاف لپاره د خوښې وړ محيط برابروي، دغه ساحو ته همدارنګه انترکس بيلټ وايي.

نوټ: د کلسيم وظيفه په سپور جوړولو کې: کلسيم د ويجيټاټيف حجراتو د جينوم پريکارسر د ډيهايډريشن لپاره لازمي دي کوم چې دسپورونو د اوږد مهاله ذخيره کولو لپاره اړين دي.

- د پاتوجن ميخانيکي انتقال کيداي شي د حشراتو د چيچلو په واسطه ترسره شي (مثال. هيپو بوسکا نوعې، تبانوس نوعې).

- د ککړو جراحي سامان آلاتو استعمال د بې ښکره کولو او د لکۍ پرې کولو لپاره کيداي شي د ناروغي دانتقال سبب شي.

په انسانانو کې يې انتقال

حيواني محصولات په شمول د غوښې، پوستکي، ويښتانو يا هډوکو له اخته حيواناتو څخه کيداي شي په قوي ډول د انترکس په سپورونو باندې ککړ وي کوم چې د انسانانو لپاره مهمه منبع کيداي شي. انترکس د قصابانو، نساجۍ کارکوونکو، د وړيو د کارخانو کارکوونکو، فارمدارانو، نيکرز يعني هغه کسان کوم چې هغه حيوانات چې مړه وي يا ناخوښه وي خښوي، وترنران، هغه کارکوونکي کوم چې حيواني محصولات پروسس کوي او د لابراتوار کارکوونکو ترمنځ يو مسلکي خطر دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

انترکس په حیواناتو کې

د حیواناتو په مختلفو نوعو کې د انترکس حساسوالي اوکلینیکي علایم په لاندې ډول دي:

- **واښه خوړونکي (هربیورس) (لکه غواګانې، پسونه او وزې):** واښه خوړونکي عموما حاد څخه مخکي انفکشن ښکاره کوي کوم چې کیداي شي د ناڅاپي مړینې لامل شي. د مړینې په وخت کې وینه د مقعد او نورو طبیعي سوریو څخه راوزي. د اخته حیوان وینه نه لخته کیږي او په جسد کې ریګورمورټیس شتون نه لري. دا معلومه شوي چې د اخته حیواناتو وینه ممکن 10^8< باسیلاي په هر ملي کې ولري.(۶)
- **آسونه:** یو سومه حیوانات عموما د انفکشن حادي نښې ښیي او د ۲–۳ ورځو وروسته مړه کیږي. په بعضو حیواناتو کې، د حشراتو په واسطه چیچل د پاتوجن د انتقال باعث کیږي او غټ اډیماټوس لیژنونه په سینه، ګیډه، غاړه او اوږو باندې رامنځته کوي.
- **خوګان:** خوګان د غواګانو په نسبت د انترکس په مقابل کې ډیر قوي دي او محیطي نښې ښیي کوم چې د ستوني اډیما، او پارینجیل او سرویکل لمف نوډ کې اډیما پکې شاملي دي.
- **سپیان او پیشوګان:** سپیان او پیشوګان د انترکس په مقابل کې مقاوم ګڼل کیږي. هغه سپیان چې د انترکس په واسطه اخته جسد یې خوړلي وي کیداي شي د دستوني، معدې، کولمو، شونډو، جاول (یعني د غاړې لاندې برخه)، ژبه او اوریو کې سخت التهاب او اډیماټوس پړسوب څخه وځوریږي.
- **مرغان:** په مرغانو کې، اپوپلیکټیک ډول د مرګ د انترکس په واسطه رامنځته کیږي په داسي حال کې چې لږ حاد کیسونه په تاج او نهایاتو باندې کاربونکیولر لیژنونه رامینځته کوي.

په انسانانو کې انترکس

په انسانانو کې انترکس کلینیکي ډولونه په لاندې ډول دي:

1) **کوټانیوس (د پوستکي) انترکس:** د انترکس د پوستکي ډول د ۹۵٪ نړیوال انساني کیسونو مسؤل دي. او عموماً په مخ پر ودي هیوادونو کې ریپورټ شوي چې د اخته حیواناتو او محصولاتو د تماس په واسطه رامینځته شوي. کوټانیوس انترکس عموما د ۱–۷ ورځې وروسته تر تماس انکشاف کوي، مګر پټه دوره یې ۱۷ ورځې ریپورټ شوي ده.(۷) کلینیکي نښې یې په بدن لکه مخ، غاړه، لاسونو او مړوندونو باندې کوم چې ورسره په تماس کې شوي وي د انترکس پترکي دي (چې د انترکس ایسچار ورته وایي). په کوټانیوس ډول کې خبیثه اډیما کم وخت مرض پیچلي کوي کوم چې د سختي اډیما، کلکوالي، زیاتې

(c) ketabton.com: The Digital Library

غټې دانې او د شاک نښې يې خصوصيات دي. (نوټ: عامه تشريح ددي ډول د (خبيثه پاسچول) په ډول ميزنومر (يعني غلط نوم) دي ځکه چې ليژنونه يې چرکين او بې درده وي).

2) **تنفسي انترکس:** دا د تنفس کولو په اساس چې د (5µm> اندازه) لري رامينځته کيږي کوم چې لاندې تنفسي مجرا ته رسيږي. پټه دوره يې د ۱-۶۰ ورځو ده. دغه سپورونه د الويولر ماکروفاژونو او فاګوسايتونو په واسطه اخيستل کيږي او هايلر او ميډيسټاينل لمف نوډونو ته وړل کيږي چيرې چې دوي جرمانيشن کوي، دوه چنده کيږي او په سيستمي ډول خپريږي. همدارنګه دا امکان شته چې سپورونه سب اپيتليل او لمفاتيک انساجو ته په پورتني تنفسي لار داخل شي چيرته چې جرمانيشن رامينځته کيږي او ويجيټاټيف شکل يې خپريږي. اوليه نښې يې تبه، ټوخي، مايلاجيا (د عضلاتو درد)، مالايز (بې قراري)، د سينې درد او حاد تنفسي پريشاني دي. که څه هم په سيپټيسيميا شکل کې په سختو کيسونو کې لوړه تبه، نفس تنګي، سيانوزز، هيمورهاجيک ميډياستيناټيس او ايفيوژن وي چې ورپسي ژر شاک واقع کيږي. په هغو کيسونو کې چې درملنه يې نه وي شوي د مړينې فيصدي پکې نيږدي ۱۰۰٪ ده.

3) **ګاسټراينټيسټينل (د معدې او کولمو) انترکس:** د معدې او کولمو انترکس عموما هغه وخت واقع کيږي چې د اخته حيواناتو ککړه غوښه وخوړل شي. دوه شکله د معدې او کولمو د انترکس په لاندې ډول دي:

- **اورو فارينجيل شکل:** دا د خولې يا د مرۍ د زخمونو د ځانګړتياوو لرونکي ده چې د ساحوي لمف اډينوپاتي، اډيما او سپسس په واسطه تعقيب شوي وي.
- **لاندې ګاسټرو اينټيسټينل شکل:** دا په کولمو کې زخمونه او په خاص ډول په اليوم يا سيکوم کې رامينځته کوي.

4) **زرقي يا انجيکشنل انترکس:** د هيروينو پوري مربوط انترکس د مستقيم زرق يا په غولانځه او يا پوستکي کې زرق په نتيجه کې د هغو خلکو ترمنځ څوک چې دواوي زرق کوي (PWIDS) رامينځته کيږي. دا د انترکس بدل شکل دي کوم چې د ۲۰۰۹-۲۰۱۰ کلونو کې لومړي اوټ بريک په سکاټلينډ او انګلستان کې ريپورټ شوي وو او بيا دوباره په ۲۰۱۲-۲۰۱۳ کې په شمالي اروپا او جرمني کې ريپورټ شوي وو.(۵)

لابراتواري تشخيص يې

د باسيلس انتراسيس بيوشيميکي خصوصيات او د ودي ميډياګاني يې دادي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

- **انتخابي میډیا:** پولي مایکزین- لایزوزوم- EDTA- تالوس اسیتسید (PLET) اګر.
- **د ویني په اګر کې:** نان- هیمولایټیک کالوني د غیر منظمو سرحدونو سره.
- **په مایع وسط کې:** د فیرتړي برعکس بڼه.
- **په مغذي موادو اګر کې:** د میدوسا د سر او یا د کومیټ د لکۍ په شان بڼه.
- **مک پډیان تعامل:** پولي کروم میتایلین بلو رنګ (شنه باسیلي د بانجاني کپسول سره).

۱،۱ جدول. د باسیلس انتراسیس او نورو باسیلاي (انتراکویډ) ترمنځ فرق

خصوصیات	انترکس	نور باسیلاي
کپسول	شته	نشته
متحرکوالي	غیر- متحرک	متحرک
د ویني په اګر کې	نان- هیمولایټیک	هیمولایټیک
د جلاتین لیکویفیکشن	سوکه	تیز
د پینسلین په مقابل کې یې مقاومت	حساس	نه دي حساس
د ګاما فاج په وړاندې حساسیت	حساس	نه دي حساس
د حیواناتو پاتوجنیسیټي	پاتوجنیک	غیر- پاتوجنیک

تشخیصي ټیسټونه

- **اسکولاي ټیسټ:** دا د تودخې په مقابل کې مقاوم پرسیپټین ټیسټ دي چې په ۱۹۱۱ کې رامینځته شوي. دا یو زوړ میتود دي مګر لاهم په ډیرو هیوادونو کې د حیواناتو په بدن کې د پاتي کیدونکو انتیجنونو د موندلو لپاره کارول کیږي. دا زیات خاص ټیسټ نه دي ځکه چې کشف انتیجن د نورو باسیلس انواعو په واسطه شریک کیږي.
- **مک پډیان تعامل:** د مک پډیان رنګ امیزي د انترکس د چټک تشخیص لپاره مهم پاته شوي. دا د مړو حیواناتو د ویني یا انساجو د سمیر د رنګ امیزي کولو پروسه ده. د مک پډیان تعامل په واسطه د اورګانیزم کپسولي مواد کشف کیږي کوم چې د پولي کروم میتایلین بلو رنګ امیزي پکي دخیله ده. مثبت لیدنه په بګراونډ بانجاني/ ګلابي رنګ امیزي د کپسولي موادو کې شنه راډ لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- **ماليکولي تشخيص:** پولي ميريز چين ريکشن عموما د اورګانيزم د خاصو جينونو د ټارګيټ کولو لپاره استعماليږي. برسيره پردي د ايزوليشن ماليکولي ډول د مناسبي وسيلي په شمول د ډي ان اي مايکروايرېز، پلسډ- پيلډ جيل الکتروفوريزيز (PFGE) موليتي کوس وريبل نمبر ټينډم ريپيټ انلايز (MLVA) او نورو په واسطه ترسره کيداي شي.
- **سيرولوژي:** استعماليدونکي سيرولوژيکي پروسه انزايم- لينکډ ايميون سوربينټ اسي (ELISA) دي چې په مايکرويل پليټونو کې د محافظتي انتي جن او وژونکي فکتور په واسطه پوښل شوي وي ترسره کيږي. په نورو ټيسټونو کې ډايريکټ پلوروسينټ اسي (DFA) او پلوروسينس ريزونانس انرجي ټرانسپر (FRET) اسي کيداي شي د شتون په اساس ترسره شي.

واکسين کول

حيوانات

په ټوله نړۍ کې سټيرين سټراين 34F2 د انترکس واکسين (غير کپسولي ($pXO^{+}/pXO2^{-}$) په حيواناتو کې استعماليږي. دا واکسين ابتدايي د معافيتي محافظت وړتيا ورکوي په سبب د هغو انتي باډي چې د محافظوي انتي جن لپاره خاص شوي وي. په واکسين شويو حيواناتو کې په غوښې کې د پاتي کيدو موده (مثال ۳-۶ هفتي مخکي د حلالي) د انسان د مصرف لپاره په زياته اندازه مهمه ده. په واکسين شويو حيواناتو کې په شيده کې د پاتي کيدو موده شته ده.

انسانان

په انسانانو کې د ژونديو سپورو سره واکسين کول د پخوانۍ شوروی اتحاد او چين پوري محدود شوي وو. نور سيل- فري يعني د حجراتو څخه پاک د انسان واکسين لکه بايوترکس په انګلستان او د امريکا متحده ايالاتو کې شتون لري.

په انسانانو کې يې تدواي

هغه دواوي چې د انترکس د تدواۍ لپاره استعماليږي سيپروفلوګزاسين او ډوکسي سيکلين (عموما يو خاي ډول ورکول کيدونکي) دي.(۸) د تماس څخه وروسته د ۲۴ ساعتونو په داخل کې د خولي لارې د انتي بيوتيکونو شروع کول مهم دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مدافع انټي بيوټيک کورس موده په لاندې ډول ده:

۶۰ ورځې- بغیر د واکسین

۳۰ ورځې- د ۳ دوزه واکسین سره

مخنیوي او کنترول

د انترکس په اپیدیمیولوژي کې مالداري، وحشي ژوي، انسانان او محیطي شیان شامل دي. د پاتوجن دا پیچلي دوران انترکس په ون هیلت کې یوه نمونه جوړوي. په همدي خاطر د وقایي او کنترول تدابیر باید مربوط د انتقال څنځیر ټارګیټ کړي.

بعضي تدابیر په لاندې ډول دي:

په حیواناتو کې

- په اندمیک ساحو کې د مالداري واکسین کول ترڅو د ګلي معافیت رامینځته کړي.
- په ککړو چراه ګاوو کې د څرولو څخه مخنیوي کول.
- د را وارد شویو حیواناتو صحیح قرنطین کول.
- د اندیمیکو ساحو څخه د وارداتو بندیز ته درناوي وکړي.
- د اخته حیواناتو د ذبحي او د غوښې او حیواني محصولاتو د مصرف شویو قوانینو پلي کول.
- د ککړو غوښو او حیواني محصولاتو مناسب تعقیب او له منځه وړل.
- د اوټ بریک په وخت کې:

– د (شکمنو) مړو حیواناتو د خلاصولو او پوستمارتم څخه مخنیوي.

– په کاربولیک اسید/ لیزول کې لنده شوي پنبې سره د مړو حیواناتو سوري بندول.

– د لاړښوونو سره سم د جسدونو خوندي خښول.

– د مړ شوي حیوان ځاي د لیزول یا ۳-۵٪ فارم الدیهاید سره غیر منتن یعني ډیس اینفیکټ کول.

(c) ketabton.com: The Digital Library

– د لارښودنو سره سم د ذبح کولو ځایونه، د پروسس فابریکې او پرچون پلورنځي غیر منتن کول.

په انسانانو کې

- د لابراتواري تشخیص په اساس د کیسونو ګړندي کشف او تایید اړین دي.
- قوي څارنه او د کیسونو تعقیب باید په اینډیمیک ساحو کې لومړیتوب وي.
- د ناروغۍ د اوټ بریک په وخت کې مناسبې طبي مداخلې.
- د مسلک په اساس په خطر کې واقع ګروپونو لپاره د ټولنې تعلیم او د پوهاوي پروګرامونه ترسره کول.

چاپیریال

محیطي ککړتیا د حیواناتو یا وحشي ژو د جسدونو څخه او یا حتي د خاورې خرابیدل د تاریخي حیواناتو د قبرونو څخه ممکن ده، نو ځکه په اینډیمیک ساحو کې زیاتې پاملرنې ته اړتیا ده په خاص ډول د مالداري په هغو سیستمونو کې چې خلاص (ایکسټین سیو) وي.

ماخذونه

1 Inglesby, T.V., O'Toole, T., Henderson, D.A. et al. (2002). Anthrax as a biological weapon, 2002: updated recommendations for management. JAMA 287 (17): 2236–2252.

2 De Vos, V. and Turnbull, P.C. (2004). Anthrax. In: Infectious Diseases of Livestock, with Special Reference to Southern Africa, 2e, vol. 3 (eds. J.A. Coetzer, G.R. Thomson and R.C. Tustin), 1788–1818. Cape Town: Oxford University Press Southern Africa.

3 Meselson, M., Guillemin, J., Hugh-Jones, M. et al. (1994). The Sverdlovsk anthrax outbreak of 1979. Science 266 (5188): 1202–1208.

4 Jernigan, D.B., Raghunathan, P.L., Bell, B.P. et al. (2002). Investigation of bioterrorismrelated anthrax, United States, 2001: epidemiologic findings. Emerging Infectious Diseases 8 (10): 1019.

5 Abbara, A., Brooks, T., Taylor, G.P. et al. (2014). Lessons for control of heroin-associated anthrax in Europe from 2009–2010 outbreak case studies, London, UK. Emerging Infectious Diseases 20 (7): –1115.

(c) ketabton.com: The Digital Library

6 Baillie, L. and Read, T.D. (2001). Bacillus anthracis, a bug with attitude! Current Opinion in Microbiology 4 (1): 78–81.

7 Centers for Disease Control and Prevention (2020). Travel-Related Infectious Diseases. Chapter 4- Anthrax. https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/anthrax

8 Turnbull, P.C.B. (ed.) (2008). Anthrax in Humans and Animals, 4e. World Health Organization https://apps.who.int/iris/handle/10665/97503.

ژباړونکي او ليکوونکي: حيات الله (تکل)

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library