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 ترلي 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 برانډ.

ایتیالوژي او پاتوجنیک خصوصیات یې:

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

سپوروليشن:

سپورونه د باکتریا غیرفعال شکل دي کوم چې د لوړي تودوخې، وچکالي 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 سپوروليشن کیدایي شي د غذایي موادو د کمبود د موجودیت او اکسیجن په شتون کې پیل شي.

د باسیلس انتراسیس بعضې خصوصیات په لاندې ډول دي:

Ketabton.com

- 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 ترڅ 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 پردي 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 ډیلاپونټ 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 اډیما فکتور (EF, 90KDa): دا د اډیما د توکسین مسول دي (PA + EF). ددي توکسین په واسطه د کلاموډولین- ډیپنډډینټ اډینلیټ سیکلیز د انتراسایتوپلازمیک caMp اندازه زیاتوي کوم چې د اوبو د هومیوستازیز د بدلون لامل کیږي او اډیما رامینځته کوي.

۳- وژونکي فکتور (LF, 89 KDa): دا د وژونکي توکسین مسول دي (PA + LF). دا زینک میتالوپروتین توکسین دي کوم چې په ماکروفاژ کې د اکزداتیف برسټ تګلاري د فعالیدو په اساس او د O_2 د بیا فعالیدو په منځګړیتوب لوړ التهاب حالت رامنځته کوي. دا مایتوجن- اکټیویټیډ پروتین کینیز کینیزیز (MAPKKS) ۴-۱، ۶ او ۷ ټوټه او غیر فعالوي، کوم چې په متنوع محرکو جوابونو کې مهم رول لري لکه مایتوجنونه، هیټ شاک، پرو اینپلمیټري سایتوکینز او حجروي فشارونه دا د پرو اینپلمیټري سایتوکینز د تولید (TNF-α and TL-1β) مسول دي. دا وژونکي توکسین د زړه او رګونو د سیستم ټارګیټ کولو په خاطر د وژني لامل کیږي چې خاص کاردیومایوسایټ او دعایوي د نرمو عضلاتو حجرات ټارګیټ کوي. د pXo2 پلازمید هغه پروتین اینکوډ کوي چط Poly-γ-D- glutamic acid کپسول جوړوي کوم چې د فاګوسایتوزز په وړاندې مقاومت ورکوي.

د انتقال دوران یې:

اکثره تي لرونکي د انترکس په مقابل کې حساس دي. دا ناروغې اکثره په وښو خوړونکو لکه (غواګانو، پسونو او وزو کې) لیدل کیږي. په داسي حال کې چې خوګان، آسونه، سپیان، او اوښان په متوسط ډول حساس راپور شوي دي. دا ناروغې همدارنګه په وحشي حیواناتو کې هم په عام ډول ریپورټ شوي لکه په (زمریانو، هاینا، فیل، چغال، زرافه، زیبرا او نورو کې).

(c) ketabton.com: The Digital Library

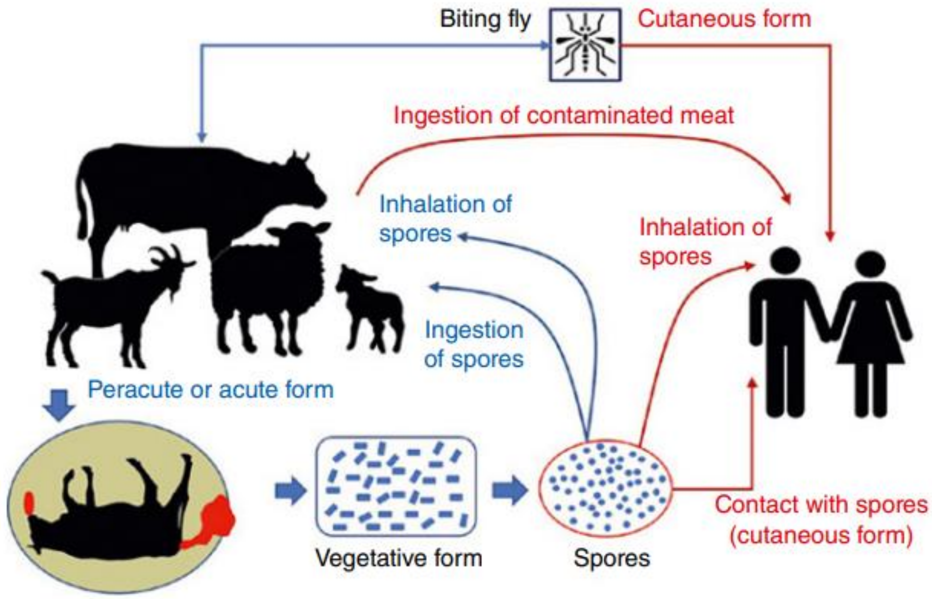

Figure 1.1 The transmission cycle of anthrax between animals and humans.

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 کیداي شي. خاوره کیداي 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 پاتې کیدلو او سپور د مقاومت لپاره ښې ساحې دي. په حیواناتو او انسانانو کې د انترکس د انتقال دورې ته یوه عمومې 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 کیداي 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

- پـه هغه ځایونو کې چې محدودیت وربانديې لګیدلي وي بیا هم حیوانات څرول لکه (ککړو ساحو او د ښخولو ځایونه) کله چې د اوبو سرچینې کمې شي نو دا هم یو د خطر فکتور دي.

- اغزي لرونکي واښه او ډبرې په حیواناتو کې د اورګاسټروواینټیسټینل لیژنونو سبب کیږي چې دا کیداي شي د سپور د جرماینیشن په اساس اخته شي.

- د کلسیم څخه غني خاوره چې د القلیو سره ختنا PH ولري د سپور د انکشاف لپاره د خوښې وړ محیط برابروي، دغه ساحو ته همدارنګه انترکس بیلټ وایې.

نوټ: د کلسیم وظیفه په سپور جوړولو کې: کلسیم د ویجیټاټیف حجراتو د جینوم پریکارسر د ډیهایډریشن لپاره لازمي دي کوم چې دسپورونو د اوږد مهاله ذخیره کولو لپاره اړین دي.

- د پاتوجن میخانیکي انتقال کیداي شي د حشراتو د چیچلو په واسطه ترسره شي (مثال. هیپو بوسکا نوعې، تبانوس نوعې).

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

په انسانانو کې یې انتقال

حیواني محصولات په شمول د غوښې، پوستکي، ویښتانو یا هډوکو له اخته حیواناتو څخه کیداي شي په قوي ډول د انترکس په سپورونو باندې ککړ وي کوم چې د انسانانو لپاره مهمه منبع کیداي شي. انترکس د قصابانو، نساجۍ کارکوونکو، د وړیو د کارخانو کارکوونکو، فارمدارانو، نیکرز یعني هغه کسان کوم چې هغه حیوانات چې مړه وي یا ناخوښه وي خښوي، وترنران، هغه کارکوونکي کوم چې حیواني محصولات پروسس کوي او د لابراتوار کارکوونکو ترمنځ یو 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< باسیلای 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 شاملې 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 یې خصوصیات دي. (نوټ: عامه تشریح ددي ډول د (خبیثه پاسچول) په ډول میزنومر (یعني غلط نوم) دي ځکه چې لیژنونه یې چرکین او بې درده وي).

2) **تنفسي انترکس:** دا د تنفس کولو په اساس چې د (5µm> اندازه) لري رامینځته کیږي کوم چې لاندې تنفسي مجرا ته رسیږي. پټه دوره یې د ۱-۶۰ ورځو ده. دغه سپورونه د الویولر ماکروفاژونو او فاګوسایتونو په واسطه اخیستل کیږي او هایلر او میډیستاینل لمف نوډونو ته وړل کیږي چیرې چې دوي جرمانیشن کوي، دوه چنده کیږي او په سیستمي ډول خپریږي. همدارنګه دا امکان شته چې سپورونه سب اپیتلیل او لمفاتیک انساجو ته په پورتني تنفسي لار داخل شي چیرته چې جرمانیشن رامینځته کیږي او ویجیټاټیف شکل یې خپریږي. اولیه نښې یې تبه، ټوخي، مایلاجیا (د عضلاتو درد)، مالایز (بې قراري)، د سینې درد او حاد تنفسي پریشاني دي. که څه هم په سیپټیسیمیا شکل کې په سختو کیسونو کې لوړه تبه، نفس تنګي، سیانوزز، هیمورهاجیک میډیاستینایټیس او ایفیوژن وي چې ورپسي ژر شاک واقع کیږي. په هغو کیسونو کې چې درملنه یې نه وي شوي د مړینې فیصدي پکې نیږدي ۱۰۰٪ ده.

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

- **اورو فارینجیل شکل:** دا د خولې یا د مرۍ د زخمونو د ځانګړتیاوو لرونکي ده چې د ساحوي لمف اډینوپاتي، اډیما او سپسس په واسطه تعقیب شوي وي.
- **لاندې ګاسټرو اینټیسټینل شکل:** دا په کولمو کې زخمونه او په خاص ډول په الیوم یا سیکوم کې رامینځته کوي.

4) **زرقي یا انجیکشنل انترکس:** د هیروینو پوري مربوط انترکس د مستقیم زرق یا په غولانځه او یا پوستکي کې زرق په نتیجه کې د هغو خلکو ترمنځ ځوک چې دواوي زرق کوي (PWIDS) رامینځته کیږي. دا د انترکس بدل شکل دي کوم چې د ۲۰۰۹-۲۰۱۰ کلونو کې لومړي اوټ بریک په سکاټلینډ او انګلستان کې ریپورټ شوي وو او بیا دوباره په ۲۰۱۲-۲۰۱۳ کې په شمالي اروپا او جرمني کې ریپورټ شوي وو.(۵)

لابراتواري تشخیص یې

د باسیلس انتراسیس بیوشیمیکي خصوصیات او د ودي میډیاګاني یې دادي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

- **انتخابي میډیا:** پولي مایګزین- 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 ږدیان تعامل:** پولي کروم میتایلین بلو رنګ (شنه باسیلي د بانجاني کپسول سره).

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

خصوصیات	انترکس	نور باسیلای
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

- **اسکولای 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 ږدیان تعامل:** د مک ږدیان 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 ږدیان 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 راڅ 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 مايکرواريز، پلسډ- پيلډ جيل الکتروفوريزيز (PFGE) موليتي کوس وريبل نمبر ټيڼډم 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 ترانسپر (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 پخواني 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- بغير د واکسين

۳۰ ورځې- د ۳ دوزه واکسين سره

مخنيوي او کنترول

د انترکس په اپيديميولوژي کې مالداري، وحشي ژوي، انسانان او محيطي شيان شامل دي. د پاتوجن دا پيچلي دوران انترکس په ون هيلت کې يوه نمونه جوړوي. په همدي خاطر د وقايي او کنترول تدابير بايد مربوط د انتقال ځنځير ټارګيټ کړي.

بعضي تدابير په لاندې ډول دي:

په حيواناتو کې

- په اندميک ساحو کې د مالداري واکسين کول ترڅو د ګلي معافيت رامينځته کړي.
- په ککړو چراه ګاوو کې د څرولو څخه مخنيوي کول.
- د را وارد شويو حيواناتو صحيح قرنطين کول.
- د انديميکو ساحو څخه د وارداتو بنديز ته درناوي وکړي.
- د اخته حيواناتو د ذبحي او د غوښې او حيواني محصولاتو د مصرف شويو قوانينو پلي کول.
- د ککړو غوښو او حيواني محصولاتو مناسب تعقيب او له منځه وړل.
- د اوټ بريک په وخت کې:

- د (شکمنو) مړو حيواناتو د خلاصولو او پوستمارتم څخه مخنيوي.

- په کاربوليک اسيد/ ليزول کې لنده شوي پنبې سره د مړو حيواناتو سوري بندول.

- د لاربنوونو سره سم د جسدونو خوندي ښخول.

- د مړ شوي حيوان ځاي د ليزول يا ۳-۵٪ فارم الديهايد سره غير منتن يعني ډيس اينفيکټ کول.

(c) ketabton.com: The Digital Library

– د لاربښودنو سره سم د ذبح کولو ځایونه، د پروسس فابریکي 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