



ДИРЕКЦИЯ “ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И ХУМАННО ОТНОШЕНИЕ КЪМ ЖИВОТНИТЕ И КОНТРОЛ НА ФУРАЖИТЕ” БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ
□ гр. София, 1606; бул. “Пенчо Славейков” 15 А; □+ 359 2 915 98 20, e-mail: ahwfc@bfsa.bg

ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ ЗАПОВЕД № РД 11-166/23.01.2018 г.

ПРАКТИЧЕСКО РЪКОВОДСТВО ЗА ПРОФИЛАКТИКА И БОРБА С БОЛЕСТТА АНТРАКС ПО ЖИВОТНИТЕ



Януари, 2018 г.

| СЪДЪРЖАНИЕ: | стр. |
|---|-------------|
| I. Въведение | 3 |
| II. Описание на болестта | 3 |
| III. Възприемчивост | 3 |
| IV. Епизоотология | 3 |
| V. Патогенеза | 4 |
| VI. Клинична картина | 4 |
| VII. Патологоанатомична картина | 5 |
| VIII. Диагноза | 5 |
| IX. Лабораторна диагностика | 6 |
| X. Диференциална диагноза | 6 |
| XI. Законодателство | 6 |
| XII. Информация за антракс | 7 |
| XIII. Мерки за профилактика на болестта антракс | 7 |
| XIV. Специфични ветеринарно-профилактични мерки | 9 |
| XV. Мерки при съмнение за антракс | 10 |
| XVI. Мерки при потвърждение на антракс | 11 |
| XVII. Определения | 12 |
| XVIII. Изгаряне на трупове | 13 |
| XIX. Дезинфекционни мерки | 14 |
| XX. Списък с контакти | 20 |

I. ВЪВЕДЕНИЕ:

Целта на Практическото ръководство е да се представи подробна информация, относно практически аспекти при профилактиката и борбата с болестта антракс по животните.

Настоящото Практическо ръководство е в помощ на ветеринарните лекари при осъществяване на профилактиката и ликвидирането на антракса по животните.

II. ОПИСАНИЕ НА БОЛЕСТТА:

Антраксът е спорадично или ензоотично проявяваща се смъртоносна болест по животните и човека, която протича предимно остро – в септицемичната форма и по-рядко подостро – с локални възпалително- некротични процеси в различни органи с тенденции към генерализиране.

Заболяването се причинява от грам-положителна спорообразуваща бактерия *Bacillus anthracis*. В организма на животните и в хранителни среди образува капсули, а в присъствие на кислород и температура от 12 до 42° С и силно устойчиви спори. В неотворени трупове спори не се образуват. В процеса на своята жизнена дейност в организма на заразените животни антраксният бацил образува екзотоксин. Вегетативните форми на *B. anthracis* притежават слаба устойчивост. Спорите са много устойчиви и се запазват с десетилетия. Консервирането на хранителни продукти и техническите суровини (осоляване, замразяване и изсушаване) спомага за запазване на спорите. Биотермичната обработка на тора и рязката слънчева светлина убиват спорите за няколко дни, а кипящата вода за 30-40 min.

III. ВЪЗПРИЕМЧИВОСТ:

При естествени условия боледуват всички тревопасни и всеядни животни, а понякога и хищници. Най- чувствителни са: козите, овцете и елените, след това говедата, биволите, камилите, конете. Свинете са относително устойчиви – боледуват от локалната форма на антракса/засягаща преди всичко сливиците и подчелюстните лимфни възли/, като може и да преболедуват. Кучетата могат да заболят при приемане на големи количества на заразен трупен материал. Птиците имат вроден имунитет, но при определени условия и големи количества силно вирулентен причинител , той може да се преодолее. Човекът също е силно възприемчив.

IV. ЕПИЗОТОЛОГИЯ:

Източници на инфекцията са болните и труповете на умрелите от антракс животни. Бацилите се отделят с кръвните изтечения от естествените отвори в предсмъртния стадий на болестта. В труповете антраксните бацили се размножават много до загиването им.

Важна роля в епизоотологията на заболяването играят заразените участъци от пасища, водопой, терени около трупните ями и други места, наречени „прокълнати полета“/места в които са клани или умирали заболели от антракс животни/. Обикновено те възникват при отваряне на трупите на антраксни животни. Животните се заразяват най-често алиментарно при поемането на инфектиран фураж или вода и чрез кръвосмучещи насекоми, които са механични преносители на инфекцията. Много рядко заразяването може да настъпи по аерогенен път. Болестта се разпространява чрез хищници и грабливи птици и чрез заразен фураж. От една държава в друга заразата може да се пренесе чрез внос на кожи, кости, вълна и др. Антракът има изразен ензоотичен характер и протича като стационарна инфекция. Показва подчертана лятна сезонност/особено при значителни засушавания/.

V. ПАТОГЕНЕЗА:

Причинителят прониква през наранената лигавица и кожа, които са „входна врата“. На мястото на проникването антраксните спори прорастват и бацилът се размножава, като отделя токсични субстанции. При по-устойчивите животни процесът остава локален/свине/, а при по-възприемчивите бацилите се разнасят чрез лимфата и кръвта в целият организъм и предизвикват серозно-хеморагични отоци.

VI. КЛИНИЧНИ ПРИЗНАЦИ:

Инкубационният период варира от 1 ден до 2 седмици, средно от 3 до 5 дни.

Характерни са три форми на протичане на болестта - свръхостра, остра и подостра.

Свръхострата форма протича с прояви на мозъчна апоплексия. Наглед здрави животни, внезапно падат на земята, приритват и отделят от носа и ануса кърваво-пенести изтечения. Може да се наблюдава треперене, затруднено дишане, слаб пулс и цианоза на лигавиците. Смъртта настъпва за 15-20 мин.

Остра форма протича като тежка септицемия със силна треска, учестено дишане, отпадналост, зачервени конюнктиви, понякога с хеморагии по лигавиците, запек, а след това и диария. Секретите и екскретите често са примесени с кръв. Появяват се възпалителни отоци, горещи и болезнени най-често в областта на гърдите и корема. Може да има аборти. Смъртта настъпва бързо.

Подострата форма се проявява като острата, но протича по-протрахирано (5-8 дни). Обикновено завършва летално, но има и случаи на оздравяване. Частен случай на проява на подострата форма е кожната форма (карбункулозна), обикновено на „входната врата“, с поява на отток във вид на карбункул, топъл и болезнен, синкаво-червен с конусовиден връх, който по-късно некротизира и се превръща в язва. Може да бъде и в областта на устата, под формата на везикули (*Pustula maligna*), по-често при говедата и конете.

При овцете и козите антракса протича в апоплектична форма. При говедата- най-често в остра , а при конете като колики с висока температура (39,5-41° C). При свинете се проявява локално, като се засягат подчелюстните лимфни възли и тонзилите. Температурата е 41-42° C, има отток в областта на гърлото, който преминава към шията и достига до гърдите (антраксна ангина). Животните умират от задушаване след 1 до 5 дни. При свинете болестта може да се прояви и в септицемична форма без отток в гърлото, както и в субклинична форма.

VII. ПАТАЛОГОАНАТОМИЧНА КАРТИНА:

Трупът е силно отеъкъл, с пенесто кървави изтечения от телесните отвори. Липсва трупно вкоченяване, има силна цианоза на видимите лигавици, понякога с кръвоизливи и оттоци в областта на главата, шията и корема. Антраксите и съмнителните за антракс трупове не се аутопсират, защото отварянето им крие опасност от заразяване на човека, замърсяване на средата и възникване на трайни огнища на болестта. В случаите на аутопсия (която се допуска в изключителни случаи) се установява:

- подкожната съединителна тъкан е пропита от пихтиести инфилтрати с жълтеникав цвят, изпъстрени с повърхностно разположени кръвоизливи;
- далакът е силно увеличен със закръглени ръбове, понякога спукана капсула и размекната пулпа, тъмна на цвят;
- кръвта е гъста, тъмночервена, несъсирена, а при престояли трупове катраноподобна;
- лимфните възли са отекли, с червена разрезна повърхност, с кръвоизливи и сивокафяви некротични огнища (лимфаденит);
- В някои участъци на кожата се намират локални възпаления, а в тънките черва карбункули.

Паренхимните органи са химеремични и трошливи. В коремната и гръдната кухина се открива мътно червен ексудат. При свръх острата форма типични изменения в трупа може да липсват.

VIII. ДИАГНОЗА:

Задължително- лабораторно бактериологично потвърждение.

Материали за лабораторно изследване за болестта антракс се вземат след смъртта на животното, както следва:

1. ухо, отрязано в основата между две лигатури, след което пререзната повърхност се покрива с памук напоен с 2% формалин;
2. кръвни натривки върху предметни стъкла, от които две с тънък слой кръв за микроскопско изследване и две с дебел слой за посевки;
3. материал от свине се взема от едематозните части около гърлената област и ако трупът е отворен се изпращат задгълътъчни и подчелюстни лимфни възли и далак;

4. ако трупът е отворен при едри, дребни преживни и коне за лабораторно изследване се изпраща парче от далак взет и опакован надеждно, изключващ възможността от заразяване.
5. върху пратките, които съдържат материал от антраксни трупове се поставя етикет с надпис:“ ВНИМАНИЕ! ЗАРАЗЕН МАТЕРИАЛ !“

Опаковането и транспортирането на взетите проби се извършва по начин, изключващ възможността от предаване на заразата при транспортирането им.

IX. ЛАБОРАТОРНА ДИАГНОСТИКА:

- Бактериологична диагноза
 - Микроскопско изследване
 - Културално изследване
 - Биопроба
- Серологична диагноза
 - Реакция преципитация по Ascoli

X. ДИФЕРЕНЦИАЛНА ДИАГНОЗА:

- Анаеробни токсикоинфекции
- Устрел
- Злокачествен оток
- Пастъорелоза
- Колики при конете
- Отравяния

XI. ЗАКОНОДАТЕЛСТВО:

Нормативна база, която следва да се прилага за целите на профилактиката и борбата с антракса е, както следва:

1. Закона за ветеринарномедицинската дейност (ЗВД).
2. Национална програма за профилактика надзор, контрол и ликвидиране на болестите по животните и зоонозите 2016 - 2018 г.
3. Наредба № 23 от 14.12.2005 г. за реда и начина за обявяване и регистрация на заразните болести по животните (ДВ, бр. 6 от 20.01.2006 г.).
4. Наредба № 9 от 28.01.2006 г. за мониторинг на зоонозите при профилактиката, ограничаването и ликвидирането им (Обн., ДВ, бр. 15 от 17.02.2006 г.).

XII. ИНФОРМАЦИЯ ЗА АНТРАКС:

Информация по отношение на болестта антракс може да бъде намерена на следните уеб-страници:

http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Media_Center/docs/pdf/Disease_cards/ANTHRAX-EN.pdf

XIII. МЕРКИ ЗА ПРОФИЛАКТИКА:

БАБХ провежда общо- профилактични и санитарно- хигиенни мерки, насочени към избягване излагането на животните на риск от заразяване и спазване на мерките предвидени в Наредба № 9 от 28.01.2006 г. за мониторинг на зоонозите при профилактиката, ограничаването и ликвидирането им.

БАБХ води регистър на населените места с потвърдени огнища на антракс на основание на получени лабораторни резултати и данни от проучвания за умрели животни, със съмнение за антракс. Регистърът включва:

1. данни за огнища от антракс по населени места за последните 50 години, с брой засегнати и умрели животни по видове;
2. данни за стационарните антраксни огнища/населени места в които през последните 50 години е регистриран антракс повече от един път/;
3. заразени хора от болестта;
4. брой ваксинирани животни;
5. местата, в които са изхвърляни животински трупове от болни от антракс животни;
6. контаминирани пасищни участъци, водопои, дворове и обори;
7. местонахождението на складове за кожи, кожарски предприятия и кланици.

В регистрираните антраксни огнища и застрашени територии, Областната дирекция по безопасност на храните/ОДБХ/ на чиято територия се намират провежда, една или няколко от следните общо-профилактични и санитарно-хигиенни мерки в зависимост от епизоотичната обстановка:

1. постоянен епизоотологичен надзор с клинични прегледи и проверка на идентичността на животните;

2. задължителни лабораторни изследвания на болни и умрели животни, както и на животни, заклани по необходимост;
3. предкланичен преглед и ветеринарно-санитарна експертиза на трупите и продуктите, получени при клането;
4. карантина, изолация и възбрана за придвижване на животни и продукти от тях на животновъдни обекти със съмнение или констатирано заболяване.;
5. мерки за биологична сигурност и биологична безопасност;
6. забрана за използване на паша и водопои за определен период от време/до ваксинирането на всички възприемчиви животни в населеното място и придобиването на имунитет/;
7. забрана за провеждане на пазари и изложби за животни, отлагане провеждането на предварително планирани ветеринарни и зоотехнически мероприятия;
8. обезвреждане на трупите на умрели животни, зародишни продукти, странични животински продукти, суровини и храни от животински произход, фуражни суровини, фуражни добавки, комбинирани фуражи и инвентар;
9. обезвреждане на тор, торова постеля, отпадни води и др.;
10. проверка на санитарно-хигиенното състояние на животновъдните обекти и на обектите за добив и преработка на суровини от животински произход, почистване, дезинфекция, дезинсекция, дератизация и девастация (ДДДД);
11. определяне на границите на стационарните антраксни огнища в населени места, територии съобразно почвено-географските, природно-климатичните условия и стопанско-мерки за биологична сигурност и биологична безопасност, в т.ч. мерки за физическа защита като: ограждане, преграждане, създаване на изкуствени бариери или препятствия ограничаващи достъпа, въвеждане на пропускателен режим с поставяне на дезинфекционни пунктове, площадки и др.
12. контрол върху спазването на забраната за клане на животни в животновъдни обекти с констатирано заболяване и реализиране на продукцията от такива животни;

13. изготвяне и разпространяване на информационни материали сред стопаните на животни и бизнес операторите, в които се подчертава за опасността от клане и консумация на болни животни;

14. съгласуване на терените, където се провеждат хидромелиоративни дейности и действия по обеззаразяването на почвата;

15. изготвяне на правила за влизане, излизане и преминаване на животни, продукти, превозни средства и хора, за използване на оборудването и други мерки, имащи за цел предотвратяване разпространението на болестта;

XIV. СПЕЦИФИЧНИ ВЕТЕРИНАРНОМЕДИЦИНСКИ МЕРКИ:

Специфичните ветеринарно-профилактични мерки включват ваксинация на възприемчивите животни в регистрираните антраксни огнища през последните 50 години и извършването на диагностични и лечебно-профилактични третираня с биопрепарати и лекарствени средства (медикаменти).

БАБХ организира извършването на профилактична ваксинация на животните срещу болестта антракс, както следва:

1. двукратна ваксинация (пролет и есен) на всички говеда, овце и еднокопитни в стационарните антраксни огнища/населени места в които антракс е констатиран най-малко два пъти през последните 50 години/;

2. еднократна ваксинация на всички говеда, овце и еднокопитни в селищата, в които е констатиран еднократно антракс през последните 50 години;

3. ваксинация на всички телета на възраст над 3 месеца и агнета на възраст над 2 месеца.

Профилактична ваксинация на биволи, кози и свине се извършва само по преценка на Централно Управление/ЦУ/ на БАБХ, в зависимост от епизоотичната обстановка.

Не се извършва профилактична ваксинация на:

- бременни животни два месеца преди и 15 дни след раждането;
- агнета до 2 месечна възраст;
- говеда, коне, магарета и мулета до 3 месечна възраст;
- слаби и изтощени животни.

Млякото, добито от животни болни и съмнително болни от антракс, както и от животни получили усложнения след ваксинацията се обезврежда и унищожава, под контрол на официален ветеринарен лекар. Обезвреждането се извършва с натриев хипохлорид с 25% активен хлор, при норма 1 л. на 20 л. мляко, след което се загробва в близост до животновъдния обект;

Млякото, добито от здравите животни в животновъден обект с констатирано заболяване от антракс се насочва за пастьоризация, гарантираща обезвреждането на причинителя на болестта.

Забранява се клането и извършването на кръвни операции на ваксинирани животни до 20 дни след ваксинацията.

Кожите в събирателните пунктове и складовете за кожи носят идентификационен знак позволяващ тяхната проследяемост и се придружават от документ за извършена асколизация.

При положителен резултат от асколизацията официалният ветеринарен лекар провежда епизоотологично проучване и разпорежда извършване на дезинфекция във фермата, от която произхожда кожата, събирателния пункт, складовете за съхранение на кожи и транспортните средства, с които са превозени.

XV. МЕРКИ ПРИ СЪМНЕНИЕ:

Собствениците и гледачите на животни, регистрираните ветеринарните лекари и ветеринарни техници обслужващи животновъдния обект, осеменители, както и всички физически и юридически лица, са длъжни незабавно да уведомят официалния ветеринарен лекар и / или началник-отдела по здравеопазване на животните на съответната ОДБХ при съмнение за наличие на болест по животните характеризираща се с внезапна смърт, особено ако се наблюдават големи горещи отоци по шията и корема на животните, колики, висока температура и фекалии примесени с кръв.

При получаване на сигнала, ОДБХ незабавно изпраща екип на място за провеждане на епизоотологично проучване, вземане на проби за потвърждаване или отхвърляне на диагнозата антракс и за налагане на мерки за ограничаване разпространението на болестта.

Регистрираният ветеринарният лекар, който обслужва животновъдния обект до идването на екипа от ОДБХ, предприема следните мерки:

- а) изолира болните животни, като останалите се термометрират и се преместват в друго помещение, ако е възможно;
- б) разпорежда болните животни да се оставят в изолационното помещение или да се задържат в общото помещение, в което са били до момента;
- в) когато животното е умряло, прави оглед на трупа без да извършва аутопсия, покрива го с найлон, сено или слама, за да го предпази от насекоми;
- г) забранява дрането и отварянето на трупа, както и извършването на всякакви кръвни манипулации на останалите животни от засегнатия животновъден обект;
- д) предприема незабавно лекуване на живите болни и контактни животни, с антибиотици и противоантраксен серум, които ако оздравеят се ваксинират след 14 дни.

Екипът от ОДБХ, след уведомяването посещава животновъдния обект и при съмнение, че животното е умряло от антракс предприема следните мерки:

- а) проверява дали трупът на животното е цял, неодран и неотворен;
- б) взема материал за лабораторно изследване;
- в) организира изпращането на трупа в обект за обезвреждане на странични животински продукти, извършване на загробване или изгаряне, при условия, които изключват риск за хората, животните и околната среда и извършва дезинфекция;
- г) ако животното е заклано, до получаване на резултата от лабораторното изследване, поставя под възбрана всички части на трупа, в случай, че от трупът липсват отделни части извършва проучване за тяхното местонахождение;

д) в случай, че са транспортирани части от закланото животно се проследява превозача и получателя им, местонахождението на месото и вътрешните органи или продуктите произведени от тях и ги поставя под възбрана;

е) извършва се дезинфекция на транспортното средство;

ж) събира данни за хората участвали при клането, дрането, разфасоването, пренасянето на трупа и данни за лицата консумирали месо и продукти от него;

з) директорът на съответното ОДБХ, издава заповед за предприемане на мерки при съмнение за антракс.

и) заповедта по б. "з" се отменя при отрицателен лабораторен резултат за антракс.

XVI. МЕРКИ ПРИ ПОТВЪРЖДЕНИЕ:

При потвърждение на болестта антракс в животновъдния обект със заповед на директора на съответната ОДБХ, се забранява:

1. вкарването и изкарването на животни от всички възприемчиви видове;

2. забранява се пашата на животните до извършване на ваксинацията на всички здрави животни и придобиването на имунитет;

3. изкарване на животински продукти от възприемчивите видове;

5. прегрупиране на възприемчиви животни в животновъдния обект;

6. използване на мляко от болни и съмнително болни животни;

7. аутопсия на трупове и одиране на кожи;

8. провеждане на хирургически операции;

9. влизането на външни лица и транспортни средства, които не са свързани с обслужването на обекта;

10. водопой от общ водоизточник; търговия с животни и продукти от животински произход;

11. други дейности свързани с придвижване на животни;

Трупозете на умрелите животни се загробват или изпращат в предприятие за обезвреждане на странични животински продукти;

Имената и адресите на всички лица имали контакти с болното/те/ животни или консумирали месо и продукти от него/от тях/ се подават на Регионалната здравна инспекция/РЗИ/ за лечение;

Извършва се дезинфекция на превозното средство/в случай, че трупът е транспортиран/на инвентар, на инструменти и други материали, които може да са контаминирани с причинителя на болестта, на животновъдния обект и на местата, където е пребивавал трупът или части от него;

Месо и продукти от болното животно/в случай, че е заклано/ се конфискуват и се загробват или предават в предприятие за обезвреждане на странични животински продукти ;

Ако по време на месопрегледа в месодобивните предприятия, официалният ветеринарен лекар установи едематозни инфилтрирани изменения в подкожната тъкан при говеда и отоци при свине в областта на шията, прекратява работата в обекта и незабавно уведомява директора на съответната ОДБХ за предприемане на мерки;

При поява на антракс при животни, намиращи се на пасищно отглеждане, се пристъпва към незабавна изолация на стадото/ата/ и отделяне на болните от здравите животни. Животните се термометрират и ако няма такива с повишена температура се ваксинират против антракс.

В случай на антракс при животни, когато се намират на паша, за контаминирани се считат пасището и местата, където животните са нощували.

Забраните наложени поради констатиране на антракс се отменят със заповед на директора на съответната ОДБХ, след изтичане на 20 дни от последния случай на заболяло или умряло животно, ваксиниране на всички неваксинирани животни, извършване на механично почистване и заключителна дезинфекция.

XVII. ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

1. **“Асколизация”** е метод за серологично установяване, чрез реакция преципитация, на антигени (преципитиногени) на *Bacillus anthracis* в проби от кожи на различни видове животни.

2. **„Апоплексия“**- Кръвоизлив в мозъка или други органи, което води до внезапно прекратяване на техните функции и смърт.

3. **“Възбрана”** е комплекс от временни ограничителни мерки, наложени върху животновъден обект/и/, населени места и територии, в които има съмнение или е потвърдена заразна болест.

4. **„Застрашена територия“** е тази, която е изложена на риск от поява на вторични огнища на антракс. Замърсяване, наличие на инфекциозен причинител по повърхността на тялото, дрехите, предмети, обекти.

5. **“Контаминация“** е замърсяване от инфекциозен причинител на повърхността на тялото, дрехите, предмети или обекти. Замърсителите(контаминантите) могат да бъдат: биологични, химични, физични или радиоактивни вещества.

6. **„Неблагополучен обект“** е място, където има потвърден антракс или съмнение за антракс и териториите около него, чиито граници се определят от БАБХ съобразно почвено-географските, природно-климатичните условия и стопанско-икономическите връзки .

7. **"Потвърждение"** е потвърждаване на болестта антракс на определена територия на базата на лабораторни изследвания,

8. **"Собственик или гледач"** е лице, което притежава животни или е отговорно за тяхното отглеждане безплатно или срещу заплащане.

9. **„Стационарни огнища на болестта антракс“** са селища, пасищни участъци, водопой и всички други места, в които е констатиран антракс, най малко два пъти през последните 50 години, с определени от БАБХ граници съобразно почвено-географските, природно-климатичните условия и стопанско-икономическите връзки.

10. **"Съмнение"** е появата на клиничен признак и установяването на епизоотологични данни, които дават достатъчно основание да се предполага наличие на антракс.

XVIII. ИЗГАРЯНЕ НА ТРУПОВЕТЕ:

Предвид на това, че спорите на антраксния бацил могат да останат жизнеспособни в почвата с десетилетия, се препоръчва унищожаването на трупове на умрелите от антракс животни да става чрез изгаряне. Изборът на метод за изгаряне зависи от наличните ресурси и от редица други обстоятелства, такива като вида и големината на животното, мястото и достъпа до него, климатичните условия и др.

Възможни са различни начини за унищожаване на трупове чрез изгаряне като: изгаряне в инсталации, изгаряне в яма.

ИЗГАРЯНЕ В ИНСТАЛАЦИЯ:

За предпочитане е унищожаването на трупове на умрелите от антракс животни да става в инсталации за изгаряне на отпадъци, които разполагат с разрешително в съответствие с Регламент 1069/2009/ и Директива 2000/76/на Европейския съюз.

ИЗГАРЯНЕ В ЯМА:

За голямо животно, е необходимо да се изкопае яма с дълбочина около 0.5 м, превишаваща дължината и широчината на трупа с около 0.25 m от всяка страна. По протежение на ямата за трупа се изкопава траншея с размери около 0.25 m ширина 0.25 m дълбочина простираща се отвъд краищата на ямата с около 0,75 м; която да осигури достъп на въздух до огъня за трупа. Дъното на ямата и траншеята се покриват със слама, която след това се накисва с керосин. Върху накиснатата с керосин слама се поставят няколко парчета плътен дървен материал (или греди, които ще държат трупа високо над дъното на ямата) в цяла яма и след това да се разпръснат тънки парчета от дърво върху гредите и сламата. След това да се добавят по-големи парчета дърво и ако има въглища, до нивото на земята. Така приготвената клада се насища с керосин. Трупът се поставя да лежи на гърба си, по възможност подпрян от страни. Той също се полива обилно с керосин.

Огънят се запалва в двата края (по дължината на изкопа). След като огънят се разгори добре (след около час), кладата трябва да бъде покрита с вълнообразна ламарина или с друга метална ламарина по такъв начин, че да се намали загубата на топлина, без да се прекъсва вентилацията. Приблизителните количества гориво, които ще бъдат необходими за голямо домашно животно са 20 кг слама, 10 литра керосин и/или 2 кубика дърва или 0,5 кубика дърва и 0.5 тона въглища.

Забележка: Необходимо е да се извърши обеззаразяване на почвата, където е лежал трупът и на пръстта, изкопана от ямата, а също така и на оборудването инвентара и т.н., замърсени по време на този процес.

ИЗГАРЯНЕ НА ПОВДИГНАТА КЛАДА:

Този метод е подходящ, когато няма хора за изкопни работи или земята е неподходяща за изкопаване на яма и на траншея. Поставя се слама с дължина 2 m на 1.5 m. Поставят се две дървени греди (с приблизително 2 m дължина, от стволите на дървета, железопътни траверси и т.н.) през сламата, успоредно една на друга, на разстояние около 1.25 m една от друга, по посока на преобладаващия вятър. Накисва се сламата обилно с керосин и се покрива с тънки и дебели парчета дърво и въглища, ако са налични както е описано по-горе. Допълнително се поставят здрави кръстосани парчета дърво или други дървени материали напреко на двете основни греди, които да подкрепят трупа. Горивото (дърва или въглища) е с наклон нагоре от двете страни на трупа, но не в краищата, откъдето трябва да се позволи на въздуха да влиза под трупа. Така приготвената клада и трупът допълнително се заливат с керосин. Огънят може да се запали както е описано по-горе и когато се разгори добре трябва да се покрие с метална ламарина, която да задържа топлината но без да пречи на вентилацията. Допълнително гориво следва да се добави, ако е необходимо.

За този метод е необходимо повече гориво, отколкото при метода с изгаряне в яма. За голяма домашно животно трябва да се предвиди 0,75 тона въглища и 0.5 тона дървесина, или ако няма на разположение на въглища, около 3 тона дървесина, плюс двадесет кг слама и 20 литра керосин.

Забележка. Също като по-горе, ще е необходимо обеззаразяване на мястото, където е лежал трупа преди изгаряне и на земята около него, както и на оборудването, инвентара, замърсените предмети при преместването му от там до кладата.

XIX. ДЕЗИНФЕКЦИОННИ МЕРКИ:

Дезинфекцират се всички места, където е имало трупове на умрели от антракс животни, места където са извършвани аутопсия, клане, дране и разфасоване на трупове на такива животни, дворове, пасища, предмети, транспортни средства, инструменти и инвентар и всички съоръжения, имали контакт с такива животни и други предмети.

Почистване и дезинфекция

Основните дезинфекционни средства за унищожаване на антраксни спори са формалдехид, глутаралдехид (при рН 8,0-8,5), водороден пероксид и пероцетна киселина (Dietz и ВНМ, 1980; ВНМ, 1990). Препаратите съдържащи хипохлорит имат спороциден ефект, но се неутрализират бързо от органична материя, поради което са подходящи за деконтаминиране на лабораторни повърхности (не дървени такива) или на стъклени предмети, както и за третиране на вода, но не са подходящи за дезинфекция на околната среда или на органични материали. Водородният пероксид и пероцетната киселина, не са подходящи, ако има кръв. Използваните препарати трябва да са изпитани за тяхната спороцидна активност в съответствие с препоръките по-долу, както и да имат резултати от изпитвания за валидност на две независими лаборатории преди да бъдат включени в продуктовата информация на производителя.

Информацията в настоящото приложение ще трябва да бъде актуализирана в бъдеще, когато и ако са идентифицирани задоволителни алтернативни химически агенти. Ако топлинна обработка или изгаряне на заразения материал е възможно, това трябва да бъде използвано вместо химическо обеззаразяване и дезинфекция. За някои материали или животински продукти, облъчване с гама-лъчи или бомбардиране с частици или фумигация с газов дезинфектант като етиленов оксид могат да бъдат подходящи (виж също раздели 8.3.10-8.3.12).

Дезинфекция на повърхности в помещения, помещения за животни и превозни средства

Дезинфекция на замърсени повърхности се извършва на три етапа: 1) предварителна дезинфекция; 2), почистване, и 3) заключителна дезинфекция. Да се постигне ефективна дезинфекция при антракс е изключително трудно, а при някои обстоятелства дори невъзможно. Затова е важно да се действа незабавно в случаи на антракс, за да се предотврати, доколкото е възможно, освобождаването на вегетативни бактериални клетки от умиращите или мъртво животно и образуването на спори.

Етап 1: Предварителна дезинфекция

Някой от следните дезинфектанти може да се използва в количества от 1-1,5 литра на квадратен метър при експозиция от 2 часа (Внимание: да се избягва контакт на кожата с дезинфектантите изброени по-долу или вдишването на изпаренията им):

- 10% формалдехид (приблизително 30% формалин), или 4% глутаралдехид (рН 8,0-8,5)

Може да се използва машина за почистване със струя под налягане, но налягането не трябва да надвишава 10 бара, за да се избегне замърсяване чрез разпръскване и образуването на аерозол.

Етап 2: Почистване

Когато е практически осъществимо, трябва да се направи почистване на всички повърхности с четка и измиване обилно с топла вода. Операторите трябва да носят задължително защитно облекло, включително за лицето и ръцете. Почистването трябва да се продължи докато се възстановят оригиналните цветове на почистваните повърхности и отпадъчните води са без видими частици от зацапване. В края на процеса, остатъчната вода се отстранява и повърхностите се подсушават. Почистващите машини работещи под високо налягане не са за предпочитане, защото има опасност от допълнително разпространение на спорите чрез аерозола. Ако все пак се налага използването на такава машина, водната струя трябва да е при налягане от 80-100 бар при разход от 13-15 литра / минута.

Етап 3: Заключителна дезинфекция

За окончателното дезинфекция, един от следните дезинфектанти трябва да се прилага при норма от 0,4 литра на квадратен метър за време на излагане от най-малко 2 часа:

- 10% формалдеhid (приблизително 30% формалин)
- 4% глутаралдеhid (pH 8,0-8,5)
- 3% водороден пероксид
- 1% пероцетна киселина.

Водородният пероксид и пероцетната киселина не са подходящи, ако има присъствие на кръв. При използване на глутаралдеhid, водороден пероксид или пероцетна киселина, повърхността трябва да се третира два пъти с интервал от най-малко един час между двете третириания. Формалдеhidът и глутаралдеhidът не трябва да се използват при температури под 10 ° C. След приключване на заключителната дезинфекция, затворени пространства като зали или помещения за животни трябва да бъдат добре проветрени преди повторното им пускане в експлоатация.

Ефективността на проведената дезинфекция се удостоверява с вземане на смивки от дезинфекцираните повърхности и извършването на микробиологично изследване.

Когато се касае за повърхностите на помещение, процесът на заключителната дезинфекция може да завърши с фумигация (обгазяване), както е описано в частта за фумигацията по-долу.

Фумигация (обгазяване) на затворени пространства - шкафове, стаи, и т.н.

Шкафове и сейфове се третират чрез фумигация.

Помещенията и стаите, чиито повърхности не могат да бъдат почистени преди обеззаразяването и дезинфекцията, такива като лаборатории, могат да бъдат обгазени

(опушени) чрез кипване (за помещения с обем до 25-30 m³) 4 литра вода, в която са добавени 400 мл концентриран формалин (37% тегло/обем формалдехид) в електрическа кана (снабдена с устройство за спиране на електричеството, когато нивото на течността е достигнала кулминацията) и оставя една нощ (или не по-малко от 4 часа от момента, в който процесът на кипене е постигнат) преди да се проветри. Температурата в помещението трябва да бъде над 15 ° C.

Преди да започне процесът на фумигация, всички прозорци, врати и други отвори или цепнатини трябва да бъдат уплътнени или запечатани с тежка тиксо. Предупредителни знаци за опасност трябва да бъдат сложени на вратата (и) и ако е уместно на прозорците и на други видни места. На разположение трябва да има изправни химични респиратори и най-малко един нитроцелулозен диск или филтърна хартия, която е, предварително, натопена в суспензия съдържаща спори (за предпочитане те да са от приетите като стандарт *B. subtilis* var *globigii* [NCTC 10073] или *B. cereus* [ATCC 12826], но при липса на такива, могат да се използват спори на ваксиналния щам Sterne (34F2) на *B. anthracis*). Напоените със спори дискове се изсушават и поставят на подходящо място в помещението, отдалечени от каната. (Внимание: да се избягва контакт на кожата с разтвора съдържащ формалдехид или вдишване на изпарения на формалдехид).

След приключване на фумигацията, дискът (овете) напоени със спорите се поставят в стерилна петриева паничка. Прозорците се отварят за да се осигури достъп на външния въздух. Използва се химическа респиратор. Вентилатор подпомага извличането. Вратите в помещението трябва да се държат затворени, без достъп на персонала, докато проветряването не приключи. Ако има устройство за отчитане нивото на формалдехида, проветряването не трябва да се смята за завършено, докато не се достигнат нива на по-малко от 2 ppm. При липса на такъв уред, проветряването може да се приеме за завършено, когато миризмата на формалин стане почти неосезаема и едва тогава може да бъде разрешено влизане в стаята, без респиратор.

Ефективността на извършената фумигация се проверява чрез поставяне на диска напоен със спори в хранителен агар, съдържащ 0.1% хистидин (крайна концентрация и към който е добавен филтриран стерилизиран разтвор, след което агара е автоклавиран охладен до 50°C). Агарът с поставените в него дискове със спорите се инкубира в продължение на една нощ при 37°C и ако няма растеж на бактерии се приема, че фумигацията е била ефективна.

С цел предпазване здравето на хората и околната среда, за препоръчване е замената му с пари на водороден пероксид като фумигант. Неудобството е, че за фумигацията с водороден прекис е необходимо оборудване, което засега е скъпо и не много достъпно, което го прави трудно за рутинна фумигация на шкафове, сейфове и др.

Лабораторни инциденти - разливи, пръски, аварии.

Хлорни разтвори. Търговски приготвеният хипохлорид често е под формата на изходен (основен) разтвор с приблизително 10% активен хлор (100 000 ppm). По този начин, това, което обикновено се посочва в лабораториите като "10% разтвори хипохлорид" е 1:10 разреждане на изходния (основния) разтвор, съдържащ 10 000 ppm наличен хлор. Ако са налични твърди прекурсори на хипохлористата киселина, трябва първо да се приготви изходният разтвор, съдържащ 100 000 ppm активен хлор и от него да се правят необходимите разреждания.

Трябва да се има предвид, че хлорните разтвори не са много стабилни, поради което се налага изходният разтвор да се титрира периодично, за да се гарантира, че съдържанието на активен хлор е в желаната концентрация. Тъй като стабилността се влияе от концентрацията, но също така и от температура и рН стойностите, следващите разреждания трябва да правят само ако е необходимо и тези разтвори трябва да се сменят често (поне веднъж седмично). Трябва да се помни, че хлорните разтвори корозират металите и увреждат каучука, както и че хлорът се неутрализира бързо от органични и дървени материали (например дървени пейки), почва или от кръвни проби или телесни тъкани.

Простите хлорни разтвори са с бавно спороцидно действие (Jones и Търнбул, 1996). Скоростта на спороцидният им ефект може да се увеличи чрез използване на 50% метанол или етанол при изготвяне на разрежданията на основния разтвор.

Малотрайни предмети, такива като пипети за еднократна употреба, връзки, микроскопски предметни стъкла, лъжички за вземане на проби, и т.н., трябва да се потапят за една нощ в разтвор на хипохлорид съдържащ 10 000 ppm активен хлор и след това автоклавираны.

Пейки и столове трябва да се избърсват след обработка с разтвори на хипохлорид, съдържащи 10 000 ppm активен хлор. Поради неутрализиращият ефект на дървените пейки върху хлора, е желателно те да бъдат заменени с пейки от по-подходящи материали или пък да бъдат покрити с пластмаса или ламинирани листове, или с други видове покритие, подходящи за тази цел, като Benchcote T (Whatman International Ltd, Maidstone, UK).

Разливи и пръски върху повърхности. Някои съображения касаещи естеството на материала, който е разлят или с който са опръскани повърхностите и които трябва да се имат предвид. Например, прясно размножени култури на *B. anthracis* ще имат малко, ако изобщо има такива, спори и те ще бъдат инертни и по-податливи на дезинфекция, отколкото в другата крайност, нарочно приготвени суспензии от спори.

Като цяло, разливи и пръски върху пода, столове и пейки с дървени повърхности или апарати трябва да се облеят или обработят с разтвор на хипохлорит, съдържащ 10 000 ppm наличен хлор, а вертикалните повърхности трябва да се измият или избършат в посока

надолу с кърпи, обилно напоени с този разтвор (операторът трябва да носи ръкавици и очила за безопасност, докато прави това). Разливи и пръски от пресни култури може да се избършат с хавлиени кърпи след 5 минути, които след това да бъдат автоклавирани или изгорени. Разливи или пръски от суспензии съдържащи спори, трябва да се оставят в продължение на 30-60 минути преди да се забършат, а по възможност зоната да бъде отцепена и всички отвори запушени, за да се извърши фумигация, по начина описан в раздел 8.3.3.

Алтернативен подход е да се покрие замърсения район с абсорбиращ материал и да се намокри обилно с дезинфектант. Разтвори на 10% формалин, 4% глутаралдехид или 1% пероцетна киселина в случая са по-подходящи от хипохлорит, но изборът трябва да бъде направен в полза на по-добрата лична защита, необходима при тяхното използване. HAZ-TAB дезинфекционни гранули (Guest Medical, Edenbridge, Kent TN8 6EW, UK) са търговски продукти специално подготвени за тази цел.

Разливи и пръски по дрехите. Лабораторни престилки за еднократна употреба (от хирургичен тип) са най-подходящи, като върхни предпазни облекла за работещите в лаборатории, боравещи с *B. anthracis*. Ако няма налични такива, над лабораторното облекло трябва да се облече пластмасова или гумена престилка. Замърсените престилки/облекла, трябва да бъдат отстранени незабавно и да бъдат автоклавирани, а тези за еднократна употреба да бъдат изгорени). Личните дрехи, които има вероятност да са замърсени, такива като: обувки, чорапи, чорапогащници, върхни облекла, или части от тях, като ръкави или яки, трябва да бъдат премахнати възможно най-скоро и подложени на фумигация по описания в раздел 8.3.3 метод.

Разливи и пръски върху кожата и в очите. При контаминиране на кожата в мястото трябва да се натопи или обработи с разтвор на хипохлорид, съдържащ 5000 ppm активен хлор за една минута и след това да се измие обилно с вода и сапун. Когато цялостта на кожата е нарушена (включително от убождания с игла от спринцовка), трябва да се предизвика кървене и да се остави да изтече малко кръв след което раната се измива обилно с вода.

Забележка: Потапянето на пробитата кожа в разтвор на хипохлорид носи повече вреда, отколкото полза. Трябва незабавно да се потърси лекарска помощ и медицинското лице трябва да бъде информирано за случая, като пострадалият се наблюдава в продължение.

На Фиг.1 са изобразени областите в България, с най-много регистрирани стационарни огнища на Антракс.



Фиг.1

XX. Списък с контакти:

http://bfsa.bg//userfiles/files/ZHOJKF/CP_2018.xlsx