

## THE HISTORY OF THE DISCOVERY OF WHITE PHOSPHORUS

*Abramov K.M.*

**Key words:** *phosphorus, toxic, toxicity, temperature*

*The work is devoted to the history of the discovery of white phosphorus. Currently open five modifications of phosphorus (white, red, black, yellow, metal). White phosphorus is not only chemically active, but also very poisonous.*

УДК 619:616.981.54 :579.8521

## ДИАГНОСТИКА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ И МЕРЫ БОРЬБЫ

*Абулханова Д.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины  
Научные руководители - Молофеева Н.И., кандидат биологических наук, доцент  
Васильев Д.А., доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *сибирская язва, бактерия, диагностика, карантин*

*Работа посвящена диагностике сибирской язвы и мерам борьбы.*

Сибирская язва, известна с древнейших времен под названиями «священный огонь», «персидский огонь». В дореволюционной России ввиду преимущественного распространения в Сибири это заболевание получило название сибирской язвы. По статистическим данным, на территории России в 1912 г. погибло от сибирской язвы 11 914 лошадей, 7 459 голов крупного рогатого скота и 6 497 овец.

В условиях современности сибирская язва далеко не так страшна и, по сравнению с далёким прошлым, размеры её распространения и причиняемый ущерб сократились в сильной степени. Однако этой инфекции необходимо и поныне уделять серьёзное внимание, так как она чрезвычайно стойка и может служить причиной гибели значительного количества животных

Возбудитель сибирской язвы – *Bacillus anthracis* типичный представитель патогенных бактерий. Относится к семейству *Bacillaceae*, роду *Bacillus*. Сибирской язвой болеют преимущественно домашние травоядные животные. Заражение

животных происходит главным образом через инфицированный корм. Инкубационный период при сибирской язве длится 2—3 дня. Различают несколько клинических форм заболевания в зависимости от способа заражения: кожную, легочную и кишечную. Наиболее часто (в 98% случаев) встречается кожная форма болезни. В очень редких случаях развивается (первично) септическая форма, приводящая к летальному исходу.

**Микробиологическая диагностика.** В лабораторию направляют патологический материал, взятый у больного, воду, почву, смывы с различных объектов внешней среды. Диагностика складывается из микробиологического исследования, биопробы, кожно-аллергической пробы, реакции термпреципитации по Асколи. При микробиологическом исследовании готовят мазок из патологического материала, окрашивают по Граму, микроскопируют. Затем материал засевают на мясо-пептонный агар и мясо-пептонный бульон. Культуру идентифицируют по морфологическим и культуральным свойствам.

Представляет собой крупную палочку с обрубленными концами (в среднем 1,5X8 мкм). В окрашенном препарате палочки располагаются одиночно, парно или цепочкой. Грамположительны. Микроб неподвижен, окружен прозрачной капсулой, образует споры.

Возбудитель сибирской язвы относится к факультативным аэробам. На МПА рост настолько характерен, что имеет диагностическое значение. Через 24 ч роста появляются колонии: серебристо-серые, зернистые, диаметром 3—5 мм, с бахромчатыми краями и отходящими от них пучками нитей, напоминающими голову медузы или львиную гриву. В старых культурах появляются гладкие S-формы колоний, авирулентные. В бульоне через 18—24 ч образуется осадок в виде хлопьев, а сам бульон остается прозрачным.

Биохимическая активность невелика: разлагает глюкозу, мальтозу, сахарозу с образованием кислоты. Характерен рост в столбике желатина: в виде «опрокинутой елочки». Для выделения чистой культуры сибиреязвенных бацилл, исследуемый материал можно вводить подкожно морским свинкам или белым мышам (биопроба). Животные погибают обычно через 1—2 дня. Характерная патологоанатомическая картина при вскрытии и микроскопия мазков из различных органов (наличие капсульных сибиреязвенных бацилл) помогают поставить диагноз.

Применяют также кожно-аллергическую пробу, положительную уже с первых дней заболевания. Метод основан на способности организма больного отвечать местной аллергической реакцией на введение сибиреязвенного аллергена (антраксин). С целью обнаружения сибиреязвенного антигена в различных объектах используют реакцию термпреципитации Деколи.

**Меры борьбы.** Участки территории, на которых были случаи заболевания животных сибирской язвой, берутся ветслужбой на строгий учет. В сельхозпред-

приятнях, все животные должны регулярно подвергаться противосибиреязвенным профилактическим прививкам.

В случае обнаружения животного, заболевшего сибирской язвой, необходимо срочно изолировать его и организовать лечение. В случае падежа животного устанавливают причину смерти, а труп сжигают вместе с кожей. На хозяйство, накладывается карантин и проводятся мероприятия в соответствии с инструкцией о мероприятиях против сибирской язвы. Карантин снимают по истечению 15 дней со дня последнего случая падежа или выздоровления животного, больно го сибирской язвой и при отсутствии у животных реакций на прививку вакциной.

### Библиографический список

1. Общая эпизоотология. Лабораторно-практический курс (Учебно-методическое пособие) / Ю.Б. Никульшина, А.И. Козин, Т.И. Канаева, Д.А. Померанцев, Д.А. Васильев. -Ульяновск: УГСХА, 2007. – 209 с.
2. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и иммунология / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. - М.: КолосС, 2006.- 432 с.
3. Золотухин, С.Н. Изучение чувствительности *E.coli* к колифагам / С.Н. Золотухин, Н.И. Молофеева, Д.А. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2001. - № 11. - С.59.
4. Васильев, Д.А. Разработка системы молекулярно-генетической детекции бактерий видов *Listeria monocytogenes* и *Listeria ivanovii* / Д.А. Васильев, А.В. Мاستиленко, Е.Н. Ковалева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 1 (25). - С.43-46.
5. Разработка системы дифференциации *B.bronchiseptica* и *B.pertussis* на основе мультиплексной ПЦР в режиме «Реального времени» / А.В. Мاستиленко, Д.А. Васильев, О.Ю. Борисова, Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 1 (25). - С.50-54.
6. Основы подбора компонентов питательных сред для первичного выделения *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев, А.В. Мاستиленко, Д.Г. Сверкалова, А.Г. Семанин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 1 (25). - С.85-93.
7. Разработка параметров ПЦР для идентификации *Desulfovibrio desulfuricans* / Д.А. Васильев, А.М. Семёнов, А.В. Мاستиленко, Н.Н. Карамышева, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 2. - С.45-49.
8. Разработка методики выявления специфического участка ДНК *Ornithobacterium rhinotracheale* с помощью ПЦР в режиме «Реального времени» / Д.А. Васильев, А.В. Мاستиленко, Н.И. Молофеева, А.С. Разорвина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2009. - № 3 (10). - С.54-57.

## DIAGNOSIS OF ANTHRAX AND CONTROL

*Abulhanova D.A.*

**Keywords:** *anthrax, bacillus, diagnosis, quarantine*

*The works devoted to the diagnosis of anthrax and control measures.*

УДК 619.616 + 615

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ БЕЛЫМ ФОСФОРОМ

*Сибгатуллова А.К., Никитина И.А., студенты 4 курса факультета ветеринарной  
медицины*

*Научные руководители – Шаронина Н.В., кандидат биологических наук, доцент  
Шишков Н.К., кандидат ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *белый фосфор, отравление, неотложная терапия,  
симптоматическая терапия*

*Работа посвящена оказанию первой доврачебной помощи при отравлении белым фосфором.*

Белый фосфор - это бесцветная, мягкая воскообразная масса, желтеющая на свету, легко окисляется и самовоспламеняется. При вдыхании белого фосфора возникает ингаляционное поражение (выжигаются легкие, фосфор легко всасывается в кровь) [1-4].

Неотложные мероприятия при отравлении белым фосфором включают: во-первых, при попадании на кожу: в месте горения фосфора нужно разрезать одежду, так как фосфор может гореть под тканью. Осмотреть это место в темноте и светящиеся точки снять пинцетом. При попадании на кожу: тот час же обмыть пораженный участок обильной струей воды. В случае попадания фосфора в глаза его смывают водой из-под крана (не менее 15 мин).

Во-вторых, при пероральном отравлении: как можно быстрее дать рвотное (0,2-0,5 г меди сульфата растворяют в 0,5 л стакана воды, пить до появления рвоты). Промывание желудка 0,1-0,2 % раствором меди сульфата (на частицах фосфора образуется пенка из фосфористой меди, которая предупреждает прижигающий эффект). Можно использовать 3 % раствор перекиси водорода.