

A3-BESCHREIBUNG ERREGER – APOKALYPZE



ULTIMA RATIO CIVIUM
UNIVERSALREGELN FÜR ROLLENSPIELE

APOKALYPZE BACILLUS EXTINCTUS





Laboratory

Laborbericht 2810
„Bacillus extinctus“

Untersuchungsgruppe 4

Faktensammlung Bacillus extinctus (Version 5.3)

Der Erreger *Bacillus extinctus* ist ein kugelförmiges Bakterium, das im durchgeführten Fluktuationstest aufgrund von Mutation eine optimale Anpassung an die von der Menschheit entwickelten Antibiotika gezeigt hat. Keines der eingesetzten Präparate war in der Lage dem jeweils befallenen Testobjekt Linderung zu verschaffen. Tierversuche mit dem bösartigen Bakterium waren ohne Befund, da *Bacillus extinctus* den Menschen als Wirtskörper bevorzugt. Lediglich Hominiden, also Menschenaffen wie Orang-Utans, Gorillas und Schimpansen waren in gleicher Weise betroffen. Dazu ist eine separate Testreihe angesetzt.

Bei einer Isolierung und weiteren Untersuchung hat das Bakterium polyextremophile Eigenschaften aufgezeigt. Es ist in einem Temperaturbereich von 67,4 °C bis 10,3 °C aktiv und zur Zellteilung bereit. Es ist toxitolerant und widersteht intensiver radioaktiver Strahlung, hohen hydrostatischen Drücken und allen getesteten Giftstoffen und -gasen. Bei Einwirkung jeglicher radioaktiven Strahlung ist eine deutliche Ausweitung der zellinternen Stoffwechselabläufe zu beobachten.

Physisch vernichtet wird *Bacillus extinctus* nur durch Substanzen die einen pH-Wert von unter 2,6 aufweisen, Drücke über 1340 bar und Temperaturen über 120 °C. Andere ungünstige Umweltbedingungen führen zur Ausbildung von Dauerstadien (Sporen), in denen der gesamte Stoffwechsel zum Erliegen kommt. Aus der bisherigen Forschung weiß man, dass Sporen anderer Bakterienarten damit mehrere tausend Jahre überdauern können.

Der Gentransfer zu anderen Bakterien durch Transduktion wird durch die Nutzung von viralen Vektoren (Polydnaviren) möglich gemacht. Dies weist auf eine mutmaßliche Verbindung in der Entwicklungsgeschichte mit parasitären Insektenformen hin.

Inkubationszeit und Infektionswege

Die Inkubationszeit beträgt laut den vorliegenden Testdaten vier bis 24 Stunden beim menschlichen oder Hominiden-Wirtskörper. *Bacillus extinctus* verbreitet sich auf vier Infektionswegen: Tröpfcheninfektion, Schmierinfektion, Infektion durch blutsaugende Insekten, Infektion durch die Penetration von Gewebe. Wie sich die Wirkung im menschlichen Körper entfaltet, liegt an der Menge des aufgenommenen bakterienhaltigen Sekrets und am Zustand des abwehrenden Immunsystems.

Tröpfcheninfektion:

Damit wird die direkte Verbreitung der Pathogene über die Luft bezeichnet. Dies geschieht durch Aerosolbildung (Tröpfchenkern) beim Sprechen, Niesen und Husten durch Vernebelung keimhaltiger Sekrete der Atemwege. Zur Infektion kommt es, wenn *Bacillus extinctus* anschließend auf die Schleimhäute des oberen Atemtrakts gelangt und sich dort vermehrt. Damit ist es bereits zu einer persistierenden Infektion gekommen.

Schmierinfektion:

Bei Kontaktinfektionen geschieht die Übertragung des Pathogens durch Berührung oder Verschlucken. Gelangt das infizierte Material (Schmutz, verseuchtes Wasser, Kot, Schleim usw.) auf die Haut, müssen die Erreger zunächst die Haut als Schutzschirm überwinden. Schon eine sehr kleine Wunde erleichtert dem Erreger dabei den Übertritt. Schmierinfektionen über kleinere Eintrittspforten führen zu einer persistierenden Infektion.

Blutsaugende Insekten:

Insekten, die dem Wirtskörper perkutan Blut entnehmen, dienen dem Pathogen hierbei als Transportwirt. Durch die abgegebenen Enzyme des Insekts wird die Gerinnung des Blutes verhindert und der Erreger über den Stechrüssel transferiert. Hierbei kommt es ebenfalls zu einer persistierenden Infektion.

Gewebepenetration:

Eine gezielte großflächige Verletzung der Haut, des tieferliegenden Gewebes, des Duralsacks oder des Blutgefäßsystems und die dadurch mengenmäßig größere Weitergabe von infektiösem Sekret sorgt für eine manifeste Infektion. Dabei ist es meist nicht von Relevanz, ob bereits eine vorherige persistierende Infektion stattgefunden hat.

Wirkung im menschlichen Körper

Die vorliegende Datenlage hat die folgenden variierenden Verlaufsformen ergeben:

Persistierende Infektion durch *Bacillus extinctus*:

Der Wirtskörper reagiert bei der Primärinfektion mit den klassischen Zeichen einer leichten Influenza: Plötzlicher Krankheitsbeginn, erhöhte Temperatur, Kopf-/Gliederschmerzen, trockener Husten, Inappetenz. Eine verdeckte Ansteckung weiterer Kontaktpersonen ist mit der anfänglich hohen Erregerlast sehr wahrscheinlich. Bei Wirtskörpern mit einem intakten Immunsystem klingen die Beschwerden nach maximal 48 Stunden ab. Zuerst heftet sich das Pathogen an inaktive Thrombozyten und erreicht mit dem Blutstrom den gesamten Körper. Der Erreger siedelt sich dann in der Ruhephase im Verdauungstrakt an und lebt danach zeitlich unbegrenzt mit dem Wirt zusammen, die Vermehrung im Organismus ist durch die Ausbildung von Antigenen, also die Aktivität eines intakten Immunsystems, begrenzt. Die Anzahl der Pathogene im Blut ist dabei so gering, dass ein letaler Verlauf bzw. ein fulminanter Ausbruch (manifeste Infektion) ausgeschlossen ist.

Manifeste Infektion durch *Bacillus extinctus*:

Eine Vermehrung der Erreger ist nur durch den direkten und großflächigen Austausch von Körperflüssigkeiten oder durch das Versagen/Schwächung des Immunsystems (Immunsuppression, Autoimmunerkrankungen, radioaktive Bestrahlung) möglich.

Bei einem Trauma, das durch das Eindringen eines kontaminierten Fremdkörpers oder einer extern zugefügten, kontagiösen Verletzung entsteht, wird eine große Menge an bakterienhaltigem Sekret in den Organismus eingegeben. Diese erweiterte Menge an extern zugeführtem Erregermaterial kann durch die körpereigenen Abwehrmechanismen nicht bewältigt werden und führt zu einer Sepsis, Multiorganversagen und einer Stase (siehe auch den Abschnitt „Klinischer Tod“). Der Wundbereich entzündet sich schnell und zeigt eine schwärzlich-livide Verfärbung der Wundränder.

Versagt das Immunsystem aufgrund von z.B. Autoimmunkrankheiten, Strahlung usw., so kann sich eine persistierende Infektion sehr rasch ausbreiten. Auch hier führt die Duplizierung der Pathogene meist zur Sepsis mit allen negativen Folgeerscheinungen.

Klinischer Tod, Stase und Reanimation:

Bei Eintreten des klinischen Todes (Versagen von Respiration und Herzkontraktion) ist es nach den vorliegenden Zahlen bei 9,8 % der beobachteten Personen, bei denen das Pathogen im Blut nachweisbar war, zu einem normalen biologischen Tod gekommen.

90,2 % zeigen hingegen ein paradoxes Verhalten im Sterbeprozess auf. Das Versagen des Immunsystems lässt dort eine erhebliche Vermehrung von *Bacillus extinctus* zu und sorgt im sterbenden Wirtskörper für eine globale Infektion. Die beobachtete Folge war immer eine Sepsis mit einem Multiorganversagen bzw. einer Organumbildung. Der Organismus tritt danach in einen Zustand der Stase ohne feststellbare Lebenszeichen ein, bildet keine Leichenflecken oder -starre aus und wird aus noch nicht erforschten Gründen nach 4 bis 24 Stunden wieder selbstständig aktiv.

Allerdings ist der kognitive Zustand erheblich retardiert und das Individuum reagiert zielgerichtet auf akustische und optische Reize mit einer deutlich erhöhten Aggressivität. Fehlt dem reanimierten Lebewesen ein solcher externer Reiz, so fallen die Objekte in eine passive Hibernation. Die Versuchsobjekte waren aber jederzeit durch ein akustisches und optisches Stimulans aus der Hibernation erweckbar. Das Lösen einfacher und komplexer logischer Aufgaben ist den untersuchten reanimierten Wirtskörpern in keinem Versuchsaufbau möglich gewesen.

Kontrollaufnahmen per Computertomografie haben zudem eine deutlich wahrnehmbare Hyperplasie von Hirnstamm, Kleinhirn und Zwischenhirn ergeben. Weiterhin haben sich Veränderungen der Blutzusammensetzung und der Organaktivität ergeben. Der Wirtskörper zeigt nach der Aktivierung eine kaum feststellbare respiratorische Funktion und verwertet keinen Sauerstoff mehr. Das zentrale gebundene Element im Blutplasma ist jetzt Kohlenstoffdioxid. Durch die weitgehende Entkopplung von Sauerstoff aus dem Blut ändert sich die Farbe in ein schwärzliches Grau, weiterhin ist eine Erhöhung der Viskosität des Blutes feststellbar. Respiration und Herzkontraktion sind mit einer Frequenz von 10 pro Minute gleichgeschaltet. Der Blutdruck steigt auf messbare Werte über 220/120 mm Hg. Die stetige thorakale Kontraktion sorgt für eine Umwälzung des Blutes mit hohem Gefäßdruck im Körperkreislauf.



Da der Organismus nur noch einen Bruchteil an Sauerstoff zur Funktion nötig hat, sind die Verwesungsprozesse deutlich verlangsamt. Eine langsame, noch nicht ausführlich erforschte, Regeneration findet durch die Aufnahme von karnivorer Nahrung statt. Die körperfremden Stoffe werden vom Verdauungssystem in bindewebige Strukturen umgewandelt und durch das Blut, dessen Viskosität extrem erhöht ist, an verletzte Stellen verbracht. Dort bilden sie nekrotisches feuchtes Narbengewebe, in schwärzlich-livider Farbe, aus. Der Wirtskörper reagiert auf Verletzungen und Schmerzreize nicht wahrnehmbar, es scheint eine globale Analgesie vorzuliegen. Das Abtrennen von peripheren Körperteilen zeigt keine Reaktion beim verbliebenen Thorax des Umgewandelten, es ist nur eine schnell gerinnende Versiegelung durch Blutbestandteile zu beobachten. Direkt nach Abtrennung eines Körperteils sind bei diesem über einen Zeitraum von 45 Sekunden ungerichtete spasmische Muskelkontraktionen möglich. Reanimierte sind ausschließlich durch die Penetration des Hirns in einen permanent inaktiven Zustand zu versetzen. Eine Verletzung des Duralsacks und der Nerven der Wirbelsäule zeigt nur einen ungenügenden Effekt auf. Unabhängige Kontrollstudien sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt bisher nicht verfügbar gewesen. Eine neue Testreihe ist geplant, weitere Ergebnisse werden so schnell als möglich veröffentlicht.

Northwood Laboratory - Untersuchungsgruppe 4,
Leitung: Dr. Terry F. Benedict

