

Zum gestörten Allgemeinbefinden heben die Autoren besonders hervor: Körper- und Herzschwäche – dadurch schnelle Ermüdung bei der Arbeit – Freßunlust, Abmagerung, Steifheit, Stumpfsinn und Trägheit sowie Lethargie.

Wagner und Bisping (1959) deuten die Entzündungserscheinungen an den Gelenken, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeuteln als typische allergische Spätreaktion.

Nach Gobulev (1940) und Anczykowsky (1939) erinnern die klinischen Erscheinungen brucellös erkrankter Pferde an Rheumatismus.

In damaliger Zeit war die Diagnose „rheumatische Erkrankungen“ in der Veterinärmedizin nach Wiesner und Ribbeck (1978) ein sehr breit gefaßter, heute selten verwendeter Begriff für viele, auch durch unklare Ursachen bedingte schmerzhaft Zustände im Bewegungsapparat. Wenn bei der Brucelloseerkrankung des Pferdes von „Rheuma“ gesprochen wird, dürfte es sich um Glieder- und Sehnenscheidenschmerzen auf brucellöser Basis handeln. Ansonsten erscheint uns heute die Diagnose „Rheumatismus“ beim Pferd mehr oder weniger als „Vermutungs- und Verlegenheitsdiagnose“, zumal keine Beziehung zum Rheumatismus des Menschen besteht.

7 Therapie

Die Therapie der Pferdebrucellose wurde von einer Reihe von Autoren differenziert durchgeführt. Sie erstreckte sich von der konservativen über die chirurgische bis zur medikamentellen Behandlung.

Bei aseptischen Entzündungen, das ist in der Regel am Anfang des Krankheitsprozesses, standen in der konservativen Therapie Einreibungen mit Kampfer- und zerteilender Salbe, Anlagen von Packungen mit Burow'scher Mischung und Rotlichtbestrahlungen an erster Stelle.

Nach chirurgischer Öffnung der entzündlich veränderten Schleimbeutel wurden zur Eindämmung und Verödung des Entzündungsherdes tägliche Spülungen mit Kupfersulfat-Lsg. 5%ig oder Rivanol-, Dakin'scher- oder Chloramin-Lsg. empfohlen. Von vornherein operativ anzugehen ist nach Amman und Heß (1946) sowie Dietz (1960) die brucellöse Erkrankung der Bursa nuchalis mit Totalexstirpation der Bursa und des Nackenbandes, wobei der Operationserfolg nach Amman und Heß (1946) häufig in Frage gestellt ist. Von der Nackenbandplatte ausgehende Versackungen hinter das Schulterblatt sind nach Ritscher (1963) inoperabel.

Die durch Brucellen hervorgerufene Brustbeinfistel ist therapieresistent (Dietz, 1960).

Einen weiteren Raum nimmt in der Literatur die Therapie mit Lebend- und Totvakzinen ein, deren therapeutischer Nutzeffekt umstritten ist.

Als erster wandte Ingardi (1923) eine Präventivimpfung in einem brucellainfizierten Stutenbestand an, die das Verfohlen zum Stillstand brachte.

Bereits 1933/1936 bemühte sich Duff (1936) die Brucellose des Pferdes mit einer Lebendvakzine therapeutisch zu beeinflussen. Für seine Impfungen nutzte er eine Emulsion der *Brucella abortus*, die er den erkrankten Tieren injizierte. Nach Duff's Angaben erreichte er so in 60-70% der Fälle Heilung.

Auch Wallace (1939) konnte mit der Vakzine-Therapie eine eingetretene Widerristschwellung erfolgreich behandeln.

Selbst Schoop (1935) ist der Meinung, daß die Verabreichung von Impfstoffen in steigenden Dosen im Anfang der Krankheit ihren Verlauf verkürzt. Lorscheid (1937) ist es gelungen, ein Pferd mit Hilfe von Impfstoffen im Verlaufe von 2 Monaten zu heilen.

Auch Panisset (1936) ist ein Anhänger der Impftherapie, hebt jedoch hervor, daß gleichzeitig „chemische“ Präparate zur Anwendung kommen müßten.

Bülow (1936) setzte bei einer Arthritis brucellosa eine Bang-Chinosol-Vakzine ein, die zweimal in Abständen von 18 Tagen subkutan am Hals injiziert wurde. Bülow erzielte mit dieser Therapie eine merkliche Besserung des Patienten. Umfangsvermehrung und Lahmheit verschwanden bald darauf.

Hieronymi und Gilde (1935) sowie Rossi (1935) hegen dagegen Bedenken gegenüber der Impfstoff-Therapie. Hieronymi und Gilde haben wenig zufriedenstellende Ergebnisse mit dem Impfstoffeinsatz erreichen können. Sie sind der Meinung, daß es schwierig sei, eine objektive Beurteilung über die Wirksamkeit der Impfstoffe zu geben. Rossi betont, daß durch die Impfstoff-Injektionen Abszesse entstehen, die den Zustand des erkrankten Tieres nur verschlimmern.

In den 50er Jahren gingen einige Autoren dazu über, die Pferdebrucellose mit passiver Immunisierung oder Totimpfstoff zu behandeln.

Jahn (1950) ist der Meinung, daß die chirurgische Behandlung allein nach den allgemein gültigen Grundsätzen kaum zum Ziele führt. Klar hervortretende Heilerggebnisse erzielte er mit einem polyvalenten „Paratyphus-Abortus-Bang-Serum“, das die humorale Abwehrreaktion des Organismus maßgebend unterstützte.

Pilet (1956) sieht in dem Einsatz einer abgetöteten „*Brucella*-Vakzine“, sprich: „Totimpfstoff“, eine Verbesserung der Therapie-Möglichkeit.

Eine Stute mit intermittierendem Lahmen, die serologisch brucellapositiv reagierte, behandelte er mit einer „abgetöteten Antibrucellose-Vakzine“, die jeden 3. bis 4. Tag subkutan injiziert wurde. Bereits nach der 4. Injektion trat eine deutliche Besserung ein,

die bald zu einem völligen Verschwinden der Lahmheit führte. Die Stute wurde wieder arbeitsfähig, ohne daß Rezidive auftraten.

Nachfolgend beschreibt Pilet (1956) eine kombinierte „Totimpfstoff-Terramycin-Therapie“ nach folgendem Behandlungsschema:

- 1. Tag: Subkutan 1 ml abgetötete Brucella-Vakzine (Totimpfstoff) und intramuskulär 1 g Terramycin
- 3. Tag: 1,5 ml Totimpfstoff und 1 g Terramycin
- 7. Tag: 2 ml Totimpfstoff und 1 g Terramycin
- 10. Tag: 1 g Terramycin

Mit dieser Behandlungsmethode konnte ein anfänglich klinische Besserung der Pferdepatienten erreicht werden, die jedoch nicht von Dauer war. Nach Wochen traten Rezidive auf, die die Schlachtung der Patienten erforderlich machten.

Zwei Jahre später empfiehlt Pilet (1958) ein erfolgversprechendes Behandlungsschema:

- | | | |
|----------|-----------|---------------|
| Pro Tag: | 2 – 3 g | Aureomycin |
| | 1,5 – 2 g | Streptomycin, |
| | 2 g | Terramycin. |

Die Therapiedauer soll 19 bis 22 Tage betragen.

Bei akuter Form mit Erkrankung der Gelenke wird eine zusätzliche Verabreichung von Vakzinen empfohlen.

Cosgrove (1961) und Millar (1961) behandelten brucellöse Widerristfisteln bei Pferden mit der Lebendvakzine des Impfstoffes Buck 19.

Desgleichen konnte Denny (1972) in England mit der Verabreichung des Impfstammes Buck 19 den Agglutinationstiter senken.

In Australien setzten Carrigan u. Mitarb. (1987) zur Behandlung einer brucellösen Arthritis bei einem Pony den Impfstamm Buck 19 ein. Nach anfänglicher Besserung verschlechterte sich die Lahmheit progressiv, so daß nach 10 Monaten die Euthanasie des Ponys notwendig wurde.

Cohen u. Mitarb. (1992) applizierten in den USA noch 1992 fünf seropositiven Pferden die Vakzine des „Stammes 19“, davon einem Pferd subkutan und vier Pferden intravenös. Drei der vier intravenös behandelten Pferde starben, ein Pferd erholte sich nach vierwöchiger Behandlung.

Die hohen Titer bei der Pferdebrucellose konnten Nicoletti u. Mitarb. (1982) durch eine Mercaptoethanol-Serum-Behandlung nicht senken.

Die Therapie der Pferdebrucellose mit dem Brucella-Lebendimpfstoff Buck 19 ist aus der Sicht der Immunbiologie äußerst umstritten.

Der schwach virulente Brucella-Stamm wurde 1915 von dem Amerikaner Buck gezüchtet, der bis zu seiner Einführung als Impfstamm in experimentellen Untersuchungen und in großen Praxisversuchen vergleichend mit anderen Bangstämmen geprüft wurde (Cotton u. Mitarb., 1938; Seelemann u. Mitarb., 1956, 1958). Er erwies sich in Hinblick auf Unschädlichkeit und Wirksamkeit als der brauchbarste aller bisher verwendeten Stämme. Mit der Infektion von Brucella abortus-Feldstämmen ist der Pferdeorganismus bereits zur Genüge belastet, denn die Feldstämmen bewirken bereits durch ihre Einwirkung auf die antikörperbildenden Zellsysteme die Bildung von 17 S und 9 S – Agglutininen, komplementbindenden Antikörpern, Präzipitinen sowie eine Erhöhung der Oponine und Konglutinine im Blutserum. Eine weitere Zuführung von Antigenen, sei es – wie in diesen Fällen – auch in Form abgeschwächter Virulenz kann den Krankheitsprozeß nur noch belasten, aber in keiner Weise entlasten. Das Immunsystem wird weiter belastet; es kommt in den meisten Fällen zu einem inneren Zusammenbruch der Abwehrbereitschaft des Organismus mit letalem Ausgang.

Deshalb formuliert Fechner (1964): „Das Impfen bereits infizierter, d. h. serologisch positiv reagierender Tiere ist zwecklos.“

Aus diesem Grunde ist nach allgemeiner Auffassung die Verabreichung von Lebendimpfstoff an brucellos erkrankte Pferde eine „Verlegenheitstherapie“ nach dem Motto „Ut aliquid fiat!“.

Grundlegend anders ist die Therapie der passiven Immunisierung einzuschätzen, wie sie Jahn (1950) mit einem polyvalenten „Paratyphus-Abortus-Bang-Serum“ durchführte, mit dem er deutliche Heilergebnisse erzielen konnte. Eine Zuführung von Antikörpern kann sich nur positiv auf den Heilprozeß auswirken.

Auch die Anwendung einer abgetöteten Brucella-Vakzine, die als „Totimpfstoff“ zu bezeichnen ist, kann, wie sie Pilet (1956) in sein Therapie-Konzept einsetzte, eher fördernd als belastend auf den erkrankten Organismus wirken. Der Einsatz des Totimpfstoffes war jedoch nicht von durchschlagendem Erfolg, so daß er in der Therapie nicht weiter zur Anwendung kam.

Ebner (1935) versuchte die Behandlung mit Introcid und E 104, die erfolglos blieb.

Ancykowski (1939) empfiehlt die chemischen Präparate Gonakrin und Josorptol. In seinen Therapieversuchen konnten mit Formalin-, Kollargol-, Akriflavin-, Praeflavin-, Metaphon-, Guajakol- und Azamin-Injektionen in die Blutbahn keine heilenden Wirkungen erzielt werden.

Nach Anczykowski (1939) wurden in der deutschen Armee 30 Brucellosefälle von Pferden bekannt, die mit einer 0,01%igen Chinosol-Lsg. geheilt wurden.

Knottenbelt u. Mitarb. (1989) empfehlen zur Behandlung der Widerristfistel auf nicht brucellöser Basis Clofazimine, eine Mischung synthetischer Antibiotika, die in ihren beschriebenen 3 Fällen speziell gegen Streptokokken und Staphylokokken ausgerichtet ist. Da diese Erreger bei Fisteln brucellöser Ursache häufig als Sekundärerreger Einlaß in das erkrankte Gewebe finden, wäre diese Therapie als Subventionstherapie empfehlenswert.

Mit der Einführung der Antibiotika- und Chemotherapie in die Pferdepraxis hat die Brucellosetherapie des Pferdes einen grundlegenden Wandel erfahren.

Aus Irland kommt von Collins u. Mitarb. (1971) die erste Mitteilung über die Erstellung eines Antibiogramms (Resistogramm) von einem Brucella-Stamm, der aus dem Vertebralabszeß eines Pferdes isoliert worden war. Der Stamm zeigte sich in vitro empfindlich gegenüber Streptomycin, Tetracyclin, Chloramphenicol, Neomycin, Framycetin, Colimycin und Nitroflurazonen, blieb jedoch resistent gegenüber Penicillin, Cloxacillin, Ampicillin, Erythromycin und einer Sulfonamid-Trimethoprim-Verbindung.

Die durch Brucellainfektion hervorgerufenen Sehnenscheiden- und Gelenkerkrankungen lassen sich nach Dietz (1960) durch intrasynoviale Injektion von Breitbandantibiotika (500 mg Streptomycin, 200 mg Terramycin oder Aureomycin) unter Zusatz von 125 mg Hydrocortison Erfolg versprechend behandeln. Keinen Erfolg brachte nach Dietz (1960) die Therapie von 15-30 g Chloromycetin oder Chloronitrin per os über 5-6 Tage. Bei noch nicht eröffneten Bursitiden der Bursa nuchalis und der Bursa cucullaris empfiehlt Dietz (1960), nach Ablassen des Sekrets durch Punktion eine Auffüllung mit hochwertigen Antibiotika vorzunehmen. Die Infundierung mit Streptomycin-Penicillin, Tardomyocel und Terramycin unter Zusatz von 125 mg Hydrocortison im 3- bis 4-tägigen Wechsel zeigte die besten Erfolge.

Ritscher (1963) bekämpfte das Fieber von Brucellosepatienten mit Sulfonamidinfusionen und förderte den Heilungsprozeß der Widerristfistel mit Spülungen der Dakin'schen- bzw. Chloramin-Lösung. Bei der brucellösen Arthritis des Pferdes kommt es mitunter zur Infektion mit Sekundärerregern (vorrangig Streptokokken und Staphylokokken).

Rijkenhuizen (2001) beschreibt ein Behandlungsprotokoll einer derartig septischen Arthritis. Entsprechend dem Ergebnis des Antibiogramms erfolgt der antibiotische Einsatz verbunden mit einer Sulfonamid-Trimethoprim-Kombination.

Die Autorin empfiehlt bei starker Lahmheit für mindestens 4 Tage ein NSAID (Vedaprofen 2 mal täglich 1 mg/kg KGW, Quadrisol) zu verabreichen, um die Entzündung und damit die Schädigung des Gelenkknorpels zu minimieren und den Schmerz zu lindern.