



Newsletter Juni 2023

Inhalt

Termine – Vorträge und Veranstaltungen 1

Termine im Juni 1

Rückblick auf die Veranstaltung zum Thema
Sepsis mit Dr. Meisner 1

Der Vortrag von Dr. Bennefeld im April 3

Beiträge Gesundheit und Wissenschaft 4

Vibrionen 4

Neues Antibiotikum gegen resistente Keime 5

Termine – Vorträge und Veranstaltungen

Termine im Juni

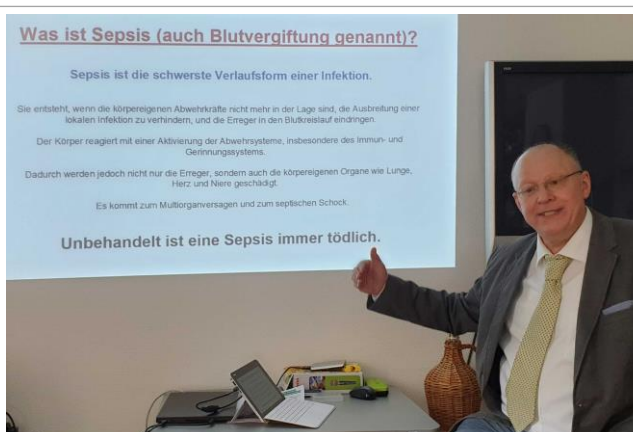
Im Juni gibt es keinen Vortrag. Wir wollen uns aber **am Freitag, den 9. Juni 23, um 15 Uhr im „Schwaneneck“ Burgstädt** (Herrenstraße 21) treffen, um Erfahrungen auszutauschen und auch Organisatorisches zu klären. Gäste, die in unseren Verein mal reinschnuppern wollen, sind herzlich willkommen!

Es wäre schön, wenn die Vereinsmitglieder Bescheid geben, ob sie kommen oder nicht. Gäste bitte auch anmelden, per E-Mail oder Telefon (siehe Kopfzeile rechts)!

Rückblick auf die Veranstaltung zum Thema Sepsis mit Dr. Meisner

Am 5. Mai stand wieder eine hochkarätige Veranstaltung an. **Dr. Michael Meisner**, Chefarzt am Städtischen Klinikum Dresden- Neustadt und Leiter der Bereiche Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie hat Jürgen Haubold die Zusage für diesen Termin erteilt.

Alle sechs Minuten stirbt in Deutschland ein Mensch an Sepsis. Dr. Meisner ist es ein dringendes Anliegen, über diese schwerste Verlaufsform einer Infektion zu informieren, da diese Informationen Leben retten können. Und er tut dies in einer sehr sympathischen Art und Weise, da waren sich alle Zuhörer einig.



Dr. Meisner erläutert engagiert die Gefahren der Sepsis aus der Sicht des Intensivmediziners. (Foto: E. Stein)

Es ging um die Fragen: **Was ist Sepsis eigentlich? Wen betrifft es? Wie erkenne ich eine Sepsis? Kann ich vorbeugen? Was mache ich als Betroffener danach?** Leider kamen zu dieser öffentlichen Informations-Veranstaltung nicht so viele Zuhörer wie erhofft. Das ist sehr schade, denn Dr. Meisner gestaltete seine Wissensvermittlung sehr unterhaltsam und engagiert.

Jürgen Haubold begrüßte Herrn Dr. Meisner und die Zuhörerschaft herzlich und berichtet zur Einführung in das Thema von einer eigenen Erfahrung. Eine Infektion am Fuß seiner Frau Gisela während eines Ostsee-Urlaubs (Vibrionen) wurde von behandelnden Ärzten bagatellisiert und nicht adäquat therapiert, so dass letztendlich zu einer Amputation der betroffenen Zehe kam.

Solche Infektionen können sich sehr schnell zu einer Sepsis entwickeln, meinte auch Dr. Meisner dazu. Eine örtliche Infektion, egal ob innerlich oder äußerlich, breitet sich auf den gesamten Körper aus. Dabei wird das Immunsystem so stark aktiviert, dass Organe (z.B. Herz, Lunge, Nieren) geschädigt werden, oft auch irreparabel. Im Volksmund wird Sepsis „Blutvergiftung“ genannt, da sich die Erreger in der Regel über den Blutkreislauf ausbreiten.

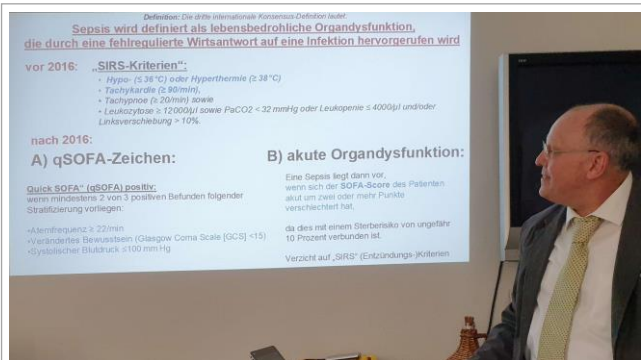


Die Zuhörer, die da waren, waren begeistert von dem Vortrag Dr. Meisners. Es wurde auch fleißig mitgeschrieben. (Foto: E. Stein)

Dr. Meisner meint, dass jeder die wichtigsten Symptome einer Blutvergiftung (hohes Fieber, erhöhte Herzfrequenz, Atemnot) kennen sollte, um schnell Hilfe organisieren zu können.

Er verwies an dieser Stelle auf die Kampagne **„Deutschland erkennt Sepsis“** im Internet des „Aktionsbündnisses Patientensicherheit“. Ziel dieser Aktion ist es, die gesamte Bevölkerung Deutschlands über Sepsis zu informieren. Es ist dort alles Wissenswerte über Sepsis nachzulesen bzw. anzuschauen (Videos).

Als Erste-Hilfe-Maßnahme bei Bagatellwunden, wie Kratzer usw. empfiehlt Dr. Meisner die Wunde mit Jod oder Alkohol (örtlich!) zu desinfizieren. Ein Fläschchen Jod sollte deshalb immer dabei sein, gerade im Urlaub. Des Weiteren sollte man die Selbstheilungskräfte wahren lassen und nicht jede Infektion mit Antibiotika behandeln. Dadurch entstehen resistente Bakterienstämme, welche dann später zu wirklich ernsthaften, lebensgefährlichen Infektionen – und zu Sepsis – führen können.



Die Diagnosekriterien sind 2016 geändert worden, was teilweise problematisch werden könnte. (Foto: E. Stein)

Wird eine Sepsis diagnostiziert, muss sofort mit der lebensrettenden Behandlung begonnen werden. Zuerst muss Blut für Blutkultur und Laborwerte entnommen werden, danach muss mit der Antibiotikagabe begonnen werden. Infektionsherde müssen entfernt werden. Zur Kreislaufstabilisierung wird intravenös Flüssigkeit zugeführt (Tropf), und die Urinausscheidung muss kontrolliert werden. Eventuell muss eine Sauerstoffmaske angelegt werden.

Dr. Meisner betont wiederholt wie wichtig eine schnelle ärztliche Hilfe bei Sepsis ist. Eine Stunde Verzögerung bei der Behandlung erhöht die Sterblichkeit um 7%! Problematisch ist in diesem Zusammenhang auch die neue geplante Krankenhausreform. Krankenhausleistungen werden zentralisiert, dadurch werden für viele Patienten die Wege – und damit die Zeit bis zur Behandlung – länger.



Die Zuhörer verfolgten die Ausführungen sehr konzentriert, und es gab auch einige Zwischenfragen. (Foto: E. Stein)

Eigeninitiative gegenüber Ärzten ist bei Verdacht auf Sepsis wichtig, sagt Dr. Meisner. Selbstbewusstsein sollte man da auf jeden Fall haben - schließlich geht es ums eigene Überleben, oder das von Angehörigen. Auf ein Problem bei der Patientenverfügung hat Dr. Meisner in diesem Zusammenhang auch hingewiesen: Es sollte keine Behandlung pauschal abgelehnt werden. Oft kann eine kurzfristige intensivmedizinische Maßnahme Leben retten.

Besonderes Augenmerk sollte man auf Katzenbisse und -kratzer haben. Es ist da oberflächlich oft nur eine winzige Wunde zu sehen, aber durch die sehr spitzen Zähne bzw. Krallen gelangen problematische Keime tief ins Gewebe. Auch Verletzungen durch andere Tiere (z.B. Hunde) können gefährlich werden. Ebenso können sich Insektenstiche entzünden und unbehandelt zu schweren Infektionen bis zur Sepsis führen.

Ein Aspekt ist auch der Umgang mit rohem Fleisch. Da Tiere in der Massentierhaltung mit Antibiotika „gefüttert“

werden, ist dann das Fleisch extrem mit den schlimmsten resistenten Erregern belastet. Besonders bei Geflügel ist da Vorsicht geboten! Ein Kontakt mit bloßen Händen sollte auf jeden Fall vermieden werden. Die Keime können in jede kleinste, unbemerkte Wunde eindringen. Bei Obst aus exotischen Ländern ist auch Vorsicht geboten. Die resistenten Keime aus diesen Ländern kennt unser Immunsystem nicht, sie können deshalb gefährlich für uns werden.

Die resistenten Keime kommen oft vom eigenen Körper. Das Mikrobiom (Darm und Haut) wird durch wiederholte Antibiotika-Therapien dahingehend verändert, dass resistente Keime die Oberhand gewinnen. Auf Nachfrage sagt Dr. Meisner aber, dass das Mikrobiom sich wieder normalisieren kann. Es braucht aber Zeit und eventuell etwas Unterstützung.

An dieser Stelle riet Dr. Meisner, die Hygiene und Hautpflege nicht zu vernachlässigen. Schon ein kleinster Riss durch spröde, trockene Haut kann zum Einfallstor für Keime werden. Dr. Meisner empfiehlt das Trinkwasser mit Silberchlorid-Tabletten zu desinfizieren, wenn man sich nicht sicher ist, ob es einwandfrei ist. Silberchlorid ist laut Umweltbundesamt zwar nicht mehr für die Trinkwasserproduktion zulässig (siehe unten), aber für den Privatgebrauch gibt es solche Tabletten im Handel.

„In Deutschland sind zurzeit fünf Stoffe als Desinfektionsmittel für die Trinkwasserproduktion zugelassen. Die hoch wirksamen und bewährten Chemikalien zur Desinfektion sind Natrium- und Calciumhypochlorit, Chlordioxid, Chlor und Ozon“
Quelle: Umweltbundesamt (www.umweltbundesamt.de/trinkwasserdesinfektionsmittel)

Anfällig für eine Sepsis sind Diabetiker, immungeschwächte Menschen oder solche, die Immunsuppressiva einnehmen müssen. Krebskranke, Dialysepatienten, HIV-Kranke sowie an Covid-19 Erkrankte gehören ebenso zur Risikogruppe. Ebenso Schwangere, Neugeborene, Kleinkinder und ältere Menschen (> 60 Jahre). Also immer, wenn das Immunsystem geschwächt oder überlastet ist, ist man gefährdet.



Nach dem Vortrag gab es ein herzliches Dankeschön



und es wurde noch weiter diskutiert. (Fotos: E. Stein)

Auch diese Veranstaltung war eine Bereicherung für uns. Der Verein wird mit Dr. Meisner in Verbindung bleiben, sagt Jürgen Haubold zum Abschluss.

Der Vortrag von Dr. Bennefeld im April

Schon im letzten Newsletter gab es eine kurze Zusammenfassung des Vortrags von Dr. Bennefeld, der im „Schwaneneck“ Burgstädt über das Thema „**Long Covid? Long Lyme? Andere Infektionen?**“ referierte. Im Folgenden nun die ausführliche Version.

Wie schon im Newsletter vom Mai geschrieben, stammen Dr. Bennefelds Erkenntnisse aus klinischen Beobachtungen im Rahmen seiner Tätigkeit als Ärztlicher Direktor und Chefarzt der Fachklinik für Neurologie der Mediclin Klinik am Brunnenberg steht er im Austausch mit Fachkollegen im In- und Ausland. Seit 2006 behandeln Dr. Bennefeld und sein Team Patienten mit kombinierten bakteriell-viralen und isoliert viralen Infektionen. Seine Expertise ist m. E. unzweifelhaft.

Seit Februar 2021 werden in der Klinik am Brunnenberg in Bad Elster Patienten mit verschiedenen Beschwerden nach einer Covid19-Erkrankung erfolgreich behandelt. Es folgten dahingehend weitere Untersuchungen u.a. auch zu den Impfungen. Das sogenannte Post-Vac-Syndrom ist ihm gut bekannt.

Dr. Bennefeld führt aus, dass in unserem Körper eine Vielzahl von bekannten und auch noch unbekanntem Keimen existieren. Jeder Mensch hat bis zu 10mal so viele Bakterien wie Körperzellen, darunter natürlich auch nützliche, die wir z.B. für die Verdauung brauchen. Bei den Viren ist die Anzahl noch um ein Vielfaches höher. Ungefähr 320 000 Arten sollen zudem noch unbekannt sein. Wird das Immunsystem geschwächt oder belastet, kann es zu einer Reaktivierung von im Körper existierenden Bakterien, Viren oder Pilzen kommen.

Bei einer SARS-CoV2-Erkrankung kommt es ca. eine Woche nach der Infektion zu einer Schwächung des Immunsystems. Dadurch erkranken die Patienten meist zusätzlich an bakteriellen Infektionen (z.B. Lungenentzündung). Dann erfolgt meist die Krankenhauseinweisung. In dieser Zeit, in der das Immunsystem geschwächt ist, kommt es zu weiteren Infektionen, und zwar mit Erregern, die schon lange im Körper vorhanden sind, aber bis dahin durch das intakte Immunsystem „in Schach gehalten“ wurden. Auch durch die Covid-Impfung kann das Immunsystem geschwächt werden, was eine Erklärung für das Post-Vac-Syndrom sein könnte. In diesem Zusammenhang empfiehlt Dr. Bennefeld die FSME-Impfung nur, wenn vorher eine aktive Borreliose ausgeschlossen wurde.

Bei der Borreliose ist das Immunsystem sehr stark belastet. Dadurch können genauso wie bei einer Covid-Erkrankung „schlafende“ Erreger wieder mobilisiert werden. Deshalb gibt es so viel Gemeinsamkeiten zwischen Long Covid und Chronischer Borreliose. Nicht jeder Borreliosekranke hat wirklich noch aktive Borrelien im Körper. Manchmal sind es eben die Co-Infektionen, welche für die Symptome verantwortlich sind.

Grundlage jeder Therapie ist eine fachübergreifende Diagnose. Bei reaktivierten Virus-Infektionen ist bei einem Antikörpertest sehr oft nur das IgG erhöht! Leider ist dieser Fakt noch nicht bei allen Ärzten und Laboren bekannt.

Dr. Bennefeld und sein Team haben vergleichende Untersuchungen bei Long-Covid- und Long-Lyme-

Patienten durchgeführt. Daraus ging hervor, dass die gleichen reaktivierten Erreger - in verschiedenen Prozentzahlen - bei beiden Patientengruppen festgestellt wurden. Bei den Bakterien waren es Chlamydia pneumoniae und Mycoplasma pneumoniae. Yersinien wurden bisher nur bei Long Lyme gefunden. Pilze (Candida, Aspergillus) können bei beiden Patientengruppen erhöht sein (bei Covid nur leicht).

Folgende Viren sind sowohl bei Long-Covid- als auch bei Long-Lyme-Patienten - in verschiedenen Prozentzahlen - erhöht: Herpes simplex-Virus 1/2, Varizella zoster-Virus, Epstein Barr-Virus (EBV), Zytomegalie-Virus (CMV), Coxsackie-Virus und Parvovirus.

Die Anzahl der CD56/57-NK-Zellen sind bei beiden Patientengruppen erniedrigt, was auf ein geschwächtes bzw. unterdrücktes Immunsystem hinweist. Blutbild und Differentialblutbild sind jedoch bei beiden Patientengruppen meist unauffällig, und die Patienten werden deswegen oft in die psychosomatische Ecke gestellt. Auch die klinische Symptomatik ähnelt sich sehr, außer dass bei Long-Covid oft Atembeschwerden zusätzlich vorhanden sind.

80 % der Patienten mit der Diagnose „Borreliose“ weisen mindestens eine Co-Infektion mit anderen Erregern auf. Häufig ist eine Infektion mit Yersinien dabei. Klinisch macht sich diese mit ähnlichen Symptomen wie bei einer Borrelieninfektion bemerkbar. Neuropathien, Paresen und neurokognitive Störungen treten auf, sowie Gelenk- und Muskelschmerzen („Yersinien-Arthritis“, „Weichteilrheumatismus“, „Fibromyalgie“).

In der Spätphase wird beim AK-Test meist nur eine Erhöhung des IgG-Wertes festgestellt. Eine Therapie ist dennoch indiziert und auch erfolgreich. Eine Yersinien-Infektion ist meldepflichtig und zumindest die Diagnostik geht nicht auf das Budget des Arztes. Eine ähnliche klinische Symptomatik zeigt sich bei reaktivierten Infektionen mit Mykoplasmen und Chlamydien.

Wichtig ist bei der Therapie von Infektionen mit Borrelien, Yersinien und Chlamydien, dass das Antibiotikum in den Zellen wirken kann, nicht nur im Blut. Denn nach ca. 3 Monaten sind Borrelien in die Körperzellen eingedrungen und werden von z.B. Rocephin nicht mehr erreicht. Auch Chlamydien sind intrazelluläre Bakterien und werden daher nicht von allen Antibiotika erreicht.

Bei reaktivierten Virusinfektionen kommt es zu noch vielfältigeren Krankheitssymptomen. Das geht von neurologischen, neurokognitiven und neuropsychologischen Symptomen bis zu psychiatrischen Erkrankungen. Weiterhin treten Schmerzen, orthopädische und kardiologische Symptome auf. Und Virusinfektionen können auch Krebserkrankungen auslösen bzw. begünstigen.

Wie schon im Bericht vom Mai-Newsletter beschrieben, werden die Patienten je nach diagnostischem und klinischem Befund, mit verschiedenen Antibiotika und Virostatika behandelt. Ergänzende Therapien sind: Vitamine (auf den Patienten abgestimmt, bei Bedarf auch als Infusion), Schadstoffausleitung, Sauerstofftherapie, Lichttherapie, Physio-/Ergotherapie, moderate Hyperthermie sowie psychologische und neuropsychologische Therapien.

Bei ca. 80 % der Patienten kommt es zu einer deutlichen Besserung ihrer Symptomatik bis zur Beschwerdefreiheit. Sie können wieder ihrer Erwerbstätigkeit

nachgehen bzw. sich wieder in das familiäre Umfeld integrieren.



Dr. Bennefeld berät Betroffene. (Foto: H. Gießner)

Nach seinem wirklich spannenden Vortrag, der doch deutlich länger als geplant war, nahm sich Dr. Bennefeld noch Zeit für persönliche Beratungen.

Beiträge Gesundheit und Wissenschaft

Vibrionen

Im Rückblick auf die Veranstaltung mit Dr. Meisner war ja auch die Rede von Vibrionen. Da ich selbst noch nichts über diese krankmachenden Bakterien wusste, habe ich gleich mal recherchiert. Was sind das eigentlich für Viecher? Beim [Robert-Koch-Institut \(RKI\)](#) ist folgendes darüber zu lesen:

„Vibrionen sind gram-negative, stäbchenförmige, polar begeißelte Bakterien, die mäßig bis ausgeprägt halophil (salzbedürftig) sind. *Vibrio cholerae* O1/O139 ist der wohl bekannteste Vertreter der Vibrionen, da er bei Bildung des Cholera-Toxins die epidemische Cholera verursacht. Die Cholera wird in Deutschland gelegentlich als im Ausland erworbene Infektion diagnostiziert. So genannte **Nicht-Cholera-Vibrionen** ... kommen jedoch als **Bestandteil der normalen Bakterienflora auch in der Nord- und Ostsee** und vereinzelt auch in leicht salzhaltigen Binnengewässern vor. Sie sind keine Anzeichen für eine fäkale Verunreinigung des Wassers.“

Und wo kommen Vibrionen vor? Dazu steht beim RKI:

„Vibrionen kommen weltweit sowohl in Süß- als auch Salzwasser vor, beispielsweise in Flussmündungen/Buchten, Bodden/Lagunen, Brackwasser und z.T. auch in Binnenseen wie dem österreichischen Neusiedler See. Nicht-Cholera-Vibrionen vermehren sich vor allem bei einem Salzgehalt von 0,5-2,5% und ab einer Temperatur von über 20°C stark. Diese Bedingungen sind in warmen Sommern auch an Teilen der deutschen Nord- und Ostseeküste gegeben. Dadurch besteht dort ein gewisses Risiko, an einer Infektion durch Vibrionen zu erkranken. Auf der Webseite des Europäischen Zentrums für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) wird eine [interaktive Karte](#) angeboten, mit der sich verfolgen lässt, wie gut die Bedingungen in den jeweiligen europäischen Küstengewässern für die Vibrionen-Vermehrung sind.

Die Infektionsgefahr ist höher an oder unweit von besonders flachen und sich dadurch schnell erwärmenden Küstenbereichen, wo z.T. das an Flussmündungen einströmende Süßwasser den Salzgehalt reduziert. Hohe Wasserkonzentrationen von Vibrionen sind an tieferen Strandabschnitten und in Bereichen, in denen

Wellengang, Strömungen oder die Gezeiten die Wassersäule stärker durchmischen, weniger wahrscheinlich.“

Wie eine Infektion erfolgen kann wird folgendermaßen beschrieben:

„Nicht-Cholera-Vibrionen können **Wundinfektionen** (z.B. durch *V. vulnificus*) und gastroenterische Infektionen (z.B. durch *V. cholerae*) hervorrufen, die zu **Komplikationen wie Sepsis** führen können. ... Wundinfektionen können durch den Kontakt offener, nicht verheilten Wunden mit erregerehaltigem Meerwasser, durch Aktivität im Wasser wie Waten oder Baden, hervorgerufen werden. Sie können auch über Wunden eindringen, die man sich im Wasser erst zugezogen hat. Es sind auch Infektionen durch Verletzungen bei der Verarbeitung von Meeresfrüchten und rohem Seefisch aufgetreten (in den USA und Israel, vereinzelt auch in Deutschland). Ausgehend von den Wunden können sich durch die bakteriellen Toxine invasive, grenzüberschreitende, meist eitrige Infektionen entwickeln, die dringend chirurgisch versorgt werden müssen.“



Beim Eisbaden bei 2°C Wassertemperatur (hier in Ahlbeck auf Usedom) ist die Gefahr durch Vibrionen gering. Aber das ist auch nicht jedermanns Sache. (Foto: Ostseezeitung)

Was sind die typischen Symptome bei Wundinfektionen durch Nicht-Cholera-Vibrionen? Dazu das RKI:

„Oberflächliche Wundinfektionen können sich schnell ausbreiten und zu tiefgreifenden Nekrosen und Hautulzerationen führen, wenn sie nicht adäquat behandelt werden. Ein frühes Symptom ist ein lokaler Schmerz, der angesichts der sichtbaren Wunde überproportional stark erscheint. Zudem können Fieber, Schüttelfrost und Sepsis auftreten. Chirurgische Behandlungen bis hin zur Amputation von Gliedmaßen können die Folge sein. Schwere Erkrankungen können tödlich verlaufen.“

Eine **Ulzeration** ist die Entstehung eines Geschwürs (lateinisch: Ulcus). Unter einem Ulcus versteht man einen Gewebedefekt der Haut oder Schleimhäute, der tief bis in den Bereich der Lederhaut (Dermis) oder der Schleimhaut (Mukosa) reichen kann. Ulcera entwickeln sich unter anderem durch Infektionen, Immunreaktionen oder Durchblutungsstörungen.

Quelle: DRACO (www.draco.de/ulzeration)

Wie eine solche Infektion behandelt werden sollte, das kann man auch beim RKI nachlesen:

„Bei einer schnellen geeigneten und ausreichend dosierten antimikrobiellen Therapie (Antibiotika) sind Infektionen auch bei Risikopatienten in den Griff zu bekommen. Unbehandelt oder zu spät behandelt kann – durch das schnelle Fortschreiten der Infektion –

zusätzlich eine chirurgische Behandlung (bis hin zur Amputation betroffener Gliedmaßen) erforderlich sein.

Wundabstriche sollten möglichst vor Beginn einer antimikrobiellen Therapie gewonnen werden, um Erreger identifizieren zu können. Jedoch sollte die Therapie bereits bei dringendem Verdacht auf eine Infektion mit Vibrien un verzüglich (auch ohne Abwarten einer mikrobiologischen Bestätigung) erfolgen. Bei Verletzungen mit Salzwasser-Exposition empfiehlt eine aktuelle Leitlinie eine Kombination von Doxycyclin und Ceftriaxon Auch Patienten mit einer Gastroenteritis durch Nicht-Cholera-Vibrien, bei denen durch Vorerkrankungen wie Diabetes oder eine Leberverschädigung ein erhöhtes Sepsis-Risiko besteht, sollten frühzeitig antibiotisch behandelt werden.“

Die Frage, bei welchen Risikogruppen mit einem schweren Verlauf zu rechnen ist, wird folgendermaßen beantwortet:

Zu den typischen Risikogruppen zählen ältere sowie immungeschwächte Personen. Menschen mit Vorerkrankungen wie Diabetes mellitus, Lebererkrankungen ..., Krebserkrankungen ... sowie schweren Herzerkrankungen haben ein erhöhtes Risiko für eine Erkrankung und auch für einen schweren Krankheitsverlauf. Dagegen sind unter den in Europa bekannten Fällen nur selten junge gesunde Erwachsene, die in der Regel auch nicht schwer erkranken. Bei immungesunden Kindern werden allenfalls Ohrinfektionen mit Nicht-Cholera-Vibrien festgestellt, die mit Ohrinfektionen durch andere Erreger vergleichbar sind.“

Und wieder erkennt man zwei Dinge: Wenn die Gewässer wärmer werden, fühlen sich auch die Erreger wohler und vermehren sich rasant. Und wenn man ein schwaches Immunsystem hat ist man auch für eine schwere Infektion empfänglich. Also Vorsicht beim Baden, wenn man unscheinbare Wunden hat, und es ist immer wichtig und richtig, etwas zur Stärkung seines Immunsystems zu tun.

Ein interessanter Artikel über das Thema ist auch bei www.mdr.de/wissen zu lesen. Es wird dort aufgezeigt, dass natürliche Gewässer auch das Potenzial haben, die Vibrien im Zaum zu halten, und zwar durch Lebensräume mit hoher Biodiversität mit Muschelbänken und Seegraswiesen. Daran arbeiten Forschende aus Deutschland und sechs weiteren Ostseeländern.

Neues Antibiotikum gegen resistente Keime

*Im Herbst 2022 konnte man Meldungen über ein neu entdecktes Antibiotikum im world-wide-web lesen. So auch in einem Artikel vom 10. Oktober 22 des Online-Magazins [MT-Dialog](#). Ein Team um Prof. Dr. Sebastian Hiller vom Biozentrum der Universität Basel hat in Zusammenarbeit mit der Northeastern University in Boston mithilfe von computergestütztem Screening einen Wirkstoff entdeckt, welcher auch gegen resistente gram-negative Problemkeime wirkt, also wohl auch gegen Vibrien. Womit wir wieder beim Thema bleiben. Spannend war für mich, dass der Wirkstoff **Dynobactin** auch von Bakterien stammt. Nachfolgend zur weiteren Information die m.E. wichtigsten Passagen aus dem MT-Dialog-Artikel.*

„ ... Das neue Antibiotikum Dynobactin haben die Forscherinnen und Forscher durch ein computerbasiertes Screening entdeckt. Es tötet gram-negative Bakterien, zu denen viele gefährliche und resistente Keime wie Klebsiella, E. coli oder Pseudomonas gehören.

„Antibiotika gegen diese Gruppe von Bakterien zu finden, ist alles andere als trivial“, sagt Hiller. „Sie sind durch ihre doppelte Membran gut geschützt und bieten daher nur wenig Angriffsfläche. Und in den Millionen Jahren ihrer Evolution haben sie zahlreiche Wege gefunden, Antibiotika unschädlich zu machen.“

Erst im vergangenen Jahr hat Hillers Team das Wirkprinzip des kürzlich entdeckten Peptidantibiotikums Darobactin entschlüsselt. Diese Erkenntnisse flossen direkt in die Suche nach neuen Antibiotika ein. Dabei machten sie sich unter anderem zu Nutze, dass viele Bakterien selbst antibiotisch wirkende Peptide herstellen, um sich gegenseitig zu bekämpfen. Und dass diese Peptide, im Gegensatz zu Naturstoffen, im Erbgut der Bakterien festgeschrieben sind.

„Die Gene für solche Peptidantibiotika besitzen ein klares Erkennungszeichen“, erklärt Ko-Erstautor Dr. Seyed M. Modaresi. „Nach diesem Merkmal hat der Rechner das gesamte Erbgut von Bakterien, die solche Peptide produzieren, systematisch durchforstet. Dabei sind wir auf Dynobactin gestoßen.“ Dass es äußerst wirksam ist, konnten die Autoren in ihrer Studie zeigen. **Mäuse mit einer lebensgefährlichen Blutvergiftung durch resistente Bakterien überstanden die schwere Infektion durch die Gabe von Dynobactin.**

Durch eine Kombination verschiedener Methoden konnten die Forscherinnen und Forscher die Struktur und die Wirkungsweise von Dynobactin ermitteln. Es blockiert das bakterielle Membranprotein BamA, welches beim Aufbau und der Erneuerung der äußeren Schutzhülle der Keime eine wichtige Rolle spielt. ... „Obwohl Dynobactin chemisch kaum Ähnlichkeiten mit dem bekannten Darobactin aufweist, bekommt es die Bakterien an derselben Stelle zu fassen. Damit hatten wir anfangs nicht gerechnet.“

... „Die computerbasierte Screening-Methode wird der Suche nach den dringend benötigten Antibiotika einen neuen Schub verleihen“, ist sich Hiller sicher. „Zukünftig wollen wir das Ganze erweitern und noch mehr Peptide auf ihre Tauglichkeit hin prüfen.“ (Ende der Auszüge)

Es ist sicher noch ein weiter Weg, bis entsprechende Medikamente anwendbar sind. Ärzte, die täglich gegen Infektionen durch multiresistente Keime kämpfen, hätten sie sicher lieber heute als morgen.

Herzliche Grüße

Erik Stein (im Auftrag des Vorstandes)

IMPRESSUM

Vorstand des Netzwerkes Selbsthilfe Sachsen, Borreliose, FSME und bakterielle Erkrankungen e.V.

Tel./Fax: 03724-855355

mail: borreliose-coinfektion@gmx.de

web: www.borreliose-sachsen.net