



Foto: © Christoph Burgstedt - stock.adobe.com

Bakteriophagen versus Antibiotika

Infektionen: Therapie mit Phagen hierzulande weitgehend unbekannt –
Alternative: elektrolytisch aufgeladene Wasser-Salz-Lösung

Bakteriophagen, kurz Phagen genannt, sind hoch spezialisierte Viren, die jeweils bestimmten Bakterien zugeordnet sind und nur diese fressen. Für die Therapie einer bakteriellen Infektion muss deshalb eine Phagenmischung aus vielen verschiedenen Phagen hergestellt werden. Die Phagentherapie wurden 1915 durch Zufall zuerst von dem Engländer Frederick Twort entdeckt und 1917 von dem Frankokanadier Felix d'Herelle beschrieben. Nach der Entdeckung des Penicillins 1928 durch Alexander Fleming, ebenfalls durch Zufall, wurde es 1942 als erstes Antibiotikum auf den Markt gebracht.

Osteuropa fehlte Geld für teure Antibiotika

Während Antibiotika im Westen ihren Siegeszug begannen, waren Osteuropa und die UdSSR nicht in der Lage, teure Antibiotika zu bezahlen. Deswegen entwickelten sie die Phagen weiter, die pathogene und resistente Bakterien wie MRSA fressen. Phagen sind dort erfolgreicher als Antibiotika, wo ein bakterieller Biofilm von einer Schicht von Polysacchariden bedeckt ist, den Antibiotika nicht durchdringen können, Phagen dagegen schon. In der Praxis werden Phagen örtlich häufig auf Gaze aufgetragen und damit infizierte Wunden bedeckt, durch Infusionen eingeleitet, oral eingenommen oder bei chirurgischen Eingriffen verwendet [1].

Literatur

- [1] www.aerzteblatt.de/nachrichten/123630/Gezuechtete-Bakteriophagen-wirken-gegen-mehr-als-100-Bakterienstaemme
 [2] Thomas Häusler: *Gesund durch Viren. Ein Ausweg aus der Antibiotika-Krise*. Piper, München 2003
 [3] Fieseler, Heller, Loessner: *Bakteriophagen*. Behr's Verlag 2011, ISBN: 978-3-89947-594-4
 [4] www.helmholtz.de/newsroom/artikel/was-wirkt-gegen-multi-resistente-bakterien/
 [5] www.item.fraunhofer.de/de/leuchtturm-projekte/bakteriophagen.html
 [6] www.mybacteriophage.net/
 [7] www.phage24.com/
 [8] shop.regeno.de/faq

Heute hat das Eliava-Institut in Georgien die weltweit größte Phagenbank, und fast überall im ehemaligen Ostblock kann man in der Apotheke für ein paar Euro Phagen kaufen – rezeptfrei. Wie etwa bei einer Zystitis oder einer Parodontitis. Jedes Jahr sterben in Deutschland 15.000 Menschen, weltweit sogar 1,27 Millionen (GRAM Report) Menschen an Infektionen von multiresistenten Bakterien (MRSA), weil Antibiotika nicht mehr helfen. An erster Stelle steht E. coli, gefolgt von Staphylococcus aureus. Durch seit Jahrzehnten zunehmende Antibiotikaresistenzen und neuere Erkenntnisse ist weltweit eine steigende Bereitschaft entstanden, Phagentherapien zusammen mit anderen therapeutischen Maßnahmen zur Behandlung bakterieller Infektionen und chronischen Polysacchariden Biofilmen einzusetzen [2]. Wenn Sie aber Ärzte auf Phagen ansprechen, weiß kaum einer etwas über diese Therapie [3].

Die Ursache von Antibiotikaresistenzen liegt einmal in der Tiermast, weil die Nutztiere über Jahrzehnte mit Antibiotika gefüttert wurden, auch wenn es nicht nötig war. Das hat die EU inzwischen etwas entschärft. Ein anderer Grund ist, dass die wenigsten Ärzte bei einer Infektion ein Antibiotogramm erstellen, um ein spezifisches Antibiotikum einzusetzen, sondern eher gleich ein Breitband-Antibiotikum verordnen. Deshalb wurden immer mehr Bakterien resistent, und es mussten immer neue Antibiotika entwickelt werden.

Damit ist jetzt jedoch Schluss, denn für die großen weltweit tätigen Pharmafirmen lohnt sich die Entwicklung nicht mehr, der Profit ist zu gering. Deshalb wird es von dieser Seite keine neuen Antibiotika mehr geben, da die Pharmafirmen als Aktiengesellschaften nur die Interessen ihrer Aktionäre vertreten. Dies wird dazu führen, dass noch mehr Menschen an resistenten Keimen sterben werden. Langfristig sind deshalb Phagen günstiger und erfolgreicher als Antibiotika, da sie weder Nebenwirkungen haben noch gefürchtete Resistenzen entwickeln [4].

Auch in Deutschland wird an Phagen geforscht (phage4Cure), daran beteiligt sind das Leibniz-Institut, das Fraunhofer-Institut für Toxikologie und experimentelle

Medizin sowie die Charité in Berlin [5]. Auch das Bundeswehr-Krankenhaus in Berlin erforscht Phagen und behandelt damit Patienten.

In Deutschland nicht zugelassen

Das größte Problem ist, dass die Phagentherapie in Deutschland nicht zugelassen ist und laut EU-Recht nur im Notfall oder bei als austherapiert geltenden Patienten angewandt werden darf. Der Grund ist, dass für jede Erkrankung eine spezielle Phagenmischung hergestellt werden muss, die aus Tausenden verschiedenen Phagenspezies bestehen kann. Eine Zulassung durch das Arzneimittelgesetz wird aber nur für ein bestimmtes Medikament erteilt, das in seiner Zusammensetzung nicht verändert werden darf. Hier sollte die Politik meines Erachtens einmal über ihren Schatten springen, ähnlich wie sie es bei Covid-19 getan hat.

Eine Ausnahme gibt es in Europa allerdings, und zwar in Brüssel (Belgien). Dort ist die Phagentherapie seit 2016 im Militärkrankenhaus Königin Astrid möglich, dort forscht man auch zu einer gleichzeitigen Gabe von Phagen und Antibiotika. Seit 2018 ist diese Therapieform in ganz Belgien erlaubt. Alternativen sind an erster Stelle das Georgi-Eliava-Institut für Bakteriophagen, Mikrobiologie und Virologie in Tiflis, Georgien, [6] und das vom polnischen Mediziner Ludwik Hirszfeld 1954 gegründete und nach ihm benannte Institut in Breslau (Wroclaw), Polen. Beide Institute nehmen auch Patienten aus anderen Ländern auf und behandeln sie in eigenen Kliniken. Wenn bei einer Erkrankung keine Phagenmischung im Eliava-Institut für einen Patienten vorhanden ist, können sehr aufwendig individuelle Phagen speziell für diesen Patienten gezüchtet werden. Das Interessante an den Phagen ist, dass sie nach getaner Arbeit im Körper „überwintern“ und bei einem erneuten Befall mit den gleichen Bakterien sofort wieder ihre Arbeit beginnen und sie fressen.

Eine gute Möglichkeit, zur Behandlung einer Zystitis Phagen aus Georgien in der EU zu kaufen, ist die Firma Phage 24 in Fritzens (Österreich) [7]. Eine Zystitis tritt häu-

Über den Autor

Dr. med. dent. Jürgen Dapprich ist Zahnarzt und Spezialist für Funktionsdiagnostik und Therapie sowie Ehrenmitglied der DGFDT. Er ist Autor der CMD-Bücher „Funktionstherapie in der zahnärztlichen Praxis“, 2004 Quintessenz-Verlag Berlin, und „Interdisziplinäre Funktionstherapie – Kiefergelenk und Wirbelsäule“, 2016, 2. Auflage 2018, Deutscher Ärzteverlag Köln. **Kontakt:** CMD-Centrum-Düsseldorf, Graf-Adolf-Str. 25, 40212 Düsseldorf, E-Mail: info@drdapprich.de

fig bei älteren Frauen auf, die Ursache liegt an der Anatomie, dem Rückgang der Östrogene und vor allem an pathogenen E.-coli-Bakterien, die man in fünf Gruppen einteilt. Diese lagern sich aneinander an (Agglutination), bilden einen Biofilm, greifen das Epithel über Toxine an und verstärken so den Biofilm in der Harnblase.

Eine mir bekannte mehr als 70 Jahre alte Frau hat eine 18-monatige Therapie von mehreren Urologen erhalten. Dabei wurden ihr die verschiedensten Antibiotika, von speziellen Zystitis- bis zu stärksten Breitspektrum-Antibiotika, immer wieder gegeben, um sie zu heilen, jedoch ohne dauerhaften Erfolg. Sie musste täglich Antibiotika nehmen, denn sonst stellten sich die Schmerzen sofort wieder ein. Im Ultraschall und der Zystoskopie sah der Urologe einen Biofilm in der Harnblase, der von Polysacchariden bedeckt war. Das ist typisch für eine resistente Zystitis, denn darin sind E. coli für Antibiotika nicht erreichbar, allerdings von Phagen.

Die Urologen sagten immer, es sei alles in Ordnung und wir schaffen das, aber wenn dann ein Antibiotogramm erstellt wurde, waren plötzlich wieder mehr eine Million E. coli pro Millimeter vorhanden. Das Resultat der langen Antibiotikatherapie war eine gestörte Darmflora, und da der Darm zu etwa 70 Prozent Teil der Immunabwehr ist, kann der Körper sich nicht mehr selber helfen. Die Immunabwehr wird schwächer, und dies ist letztlich ein fataler, tödlicher Kreislauf, aus dem der Körper sich nicht mehr befreien kann.

Nach einem Tipp von mir hat die Patientin einen Urinest auf Phagen beim Nordlab in Hameln machen lassen, der auf die Phagenmischung der Firma Phage 24 (Pyo- und Intesti-Bakteriophagen von Eliava) positiv getestet wurde. Daraufhin hat sie sich 30 Dosen (für 30 Tage) SniPha-360-Bakteriophagen per Express schicken lassen und morgens und abends je 10 ml in 250 ml Wasser aufgelöst und eine Stunde vor den Mahlzeiten getrunken. Nach drei Wochen hat sie die Einnahme auf je 5 ml gesenkt und zwei weitere Wochen nur noch alle zwei Tage 5 ml eingenommen. Die Phagen-Dosen müssen im Kühlschrank gelagert werden und sind ungeöffnet zwei Jahre lang haltbar. Nach erneuter Ultraschalluntersuchung des Urologen war der Biofilm in der Blase nicht mehr vorhanden, die Phagen hatten alle E. coli aufgefressen. Danach beendete die Patientin die Phagentherapie. Seit mehreren Monaten ist sie nun beschwerdefrei. Dieses Beispiel soll verdeutlichen, dass eine Phagentherapie Leben retten kann und auch resistente Keime vernichtet werden können.

Parodontistherapie ohne Antibiotika

Für Anwendungen in der Zahnmedizin kann man Phagen gegen Parodontitis in Georgien oder Russland in jeder Apotheke kaufen, aber seit 2017 gibt es auch eine in Deutschland von Prontomed entwickelte Therapie, die ohne den Einsatz von Antibiotika alle Bakterien – auch resistente wie MRSA –, Viren und Pilze abtötet und keinerlei Nebenwirkungen hat. Es handelt sich um die Mundspüllösung und das Nasensprühgel *Regeno Plasma Liquid*, die bei Zahnärzten und Ärzten noch eher unbekannt sind. Hier kommen mangels Zulassung jedoch keine Phagen zum Einsatz, sondern ein elektrochemisches Verfahren. *Plasma Liquid* ist eine elektrolytisch (durch Osmose) aufgeladene Wasser-Salz-Lösung, die sich bereits bei nicht heilenden, offenen Wunden mit resistenten Bakterien bewährt hat [8].

Bei einer Parodontistherapie werden die Knochentaschen und die Mundhöhle dreimal täglich drei bis vier Tage lang mit *Regeno-Mundlösung* gespült, dann werden keine weiteren Antibiotika benötigt. Nach oralchirurgischen OPs, zum Beispiel nach dem Setzen von Implantaten, ist die Mundspüllösung optimal, um Infektionen zu vermeiden. Bei einer chronischen Sinusitis, die meistens durch Viren bedingt ist, hilft häufig nichts mehr, auch keine Operation. Mit dem Nasensprühgel hat man jedoch gute Chancen auf Heilung, allerdings muss dazu täglich zweimal in die betroffene Nasenseite gesprüht werden, und das manchmal bis zu einem Jahr lang. Man kann *Plasma Liquid* ohne Rezept in jeder Apotheke kaufen. Es ist aber bisher nur für Mund-Rachen, Nebenhöhlen und äußerliche Anwendungen zertifiziert und als Medikament zugelassen.

Dr. med. dent. Jürgen Dapprich, Düsseldorf
CMD-Spezialist und Ehrenmitglied der DGFDT