

Autovaccine – vergessenes Therapiekonzept mit Zukunft

Nach ihrer Blütezeit Mitte des letzten Jahrhunderts gerieten Autovaccine durch die Entdeckung des Penicillins für lange Zeit in Vergessenheit. Seit einigen Jahren besinnen sich deutsche Forscher nun wieder verstärkt auf die Heilkraft der Autovaccine, nicht nur zur Bekämpfung allgemeiner bakterieller Infektionskrankheiten, sondern speziell auch im Bereich der Parodontitisbekämpfung. Im folgenden Beitrag wird über die Wirkungsweise der Autovaccine-Therapie berichtet.

Der historische Hintergrund

Die Anfänge der Autovaccine-Therapie sind in den Arbeiten von Sir Almroth Wright, die er ausgehend von seinen Arbeiten zur Typhusimpfung entwickelte, zu sehen. Seine Idee war es, dass abgetötete Mikroorganismen nicht nur in der Prävention, sondern auch in der Therapie von Infekten eingesetzt werden könnten. Die erste verbriefte Arbeit zu Autovaccinen erschien im Jahre 1902 mit dem Titel: „Über die Behandlung von Furunkulose, Sykose und Akne durch therapeutische Inokulation eines Staphylokokkenvazins und im Allgemeinen über die Behandlung lokalisierter Bakterieninvasionen durch therapeutische Inokulation der entsprechenden Bakterienvaccine.“ Es ist aber anzunehmen, dass dies nicht die erste Veröffentlichung zum Thema Autovaccine ist, da es auch Hinweise auf Therapieversuche bei Typhus und Pest gibt, die älteren Ursprungs sind. Die theoretische Grundlage der Autovaccine-Therapie bildet die von Wright und Douglas verfasste Theorie der Opsonie. Diese beruht darauf, dass das Blut in der Lage ist, Bakterien zu modifizieren, um diese schließlich der Phagozytose zugänglich zu machen. Wright und Douglas schrieben hierzu: „Diese Wirkung möchten wir als opsonisch bezeichnen und zwar nach dem Worte opsono = einen Leckerbissen vorbereiten.“ Ihre Blütezeit erlebten die Autovaccine zwischen den Weltkriegen. Dies mag einerseits daran gelegen haben, dass sich viele Versehrte nach dem Krieg mit chronischen bakteriellen Infektionen plagten und die damals gängigen Therapien dafür nicht ausreichend wirksam waren. Andererseits erlebte die Forschung zur aktiven Immunisierung durch erfolgreiche Arbeiten zu Impfungen gegen Pest und Typhus geradezu einen kometenhaften Aufstieg. Bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges wurden knapp 400 Arbeiten zu Autovaccinen aus dem westeuropäischen, amerikanischen und osteuropäischen Raum publiziert, woraus man schließen kann, dass die Wirksamkeit der Autovaccination empirisch gründlich erfasst worden war. Aus medizinischer Sicht ist es

interessant, dass es gerade ein Mitarbeiter von Wright war, der diese Therapieform im westeuropäischen Raum lange Zeit in Vergessenheit geraten ließ. Sir Alexander Fleming hatte in seinen jungen Forscherjahren intensiv an den Autovaccinen gearbeitet, bis er per Zufall und Unachtsamkeit das erste Antibiotikum (Penicillin) entdeckte. 1946 erschien unter dem Titel „Penicillin – Its Practical Application“ eine Zusammenfassung des damaligen Wissensstandes und erste Erfahrungsberichte über dieses neue Therapeutikum. Dass man Penicillin nicht als Allheilmittel ansehen könne, bemerkte Fleming schon im Vorwort seines Buches. Während im Westen der Glaube an die Wunderwaffe Antibiotikum soweit führte, dass die Optimisten das Ende der Infektionskrankheiten voraussagten, blieb das Wissen um die Wirksamkeit der Autovaccine im osteuropäischen Raum bestehen. Entsprechend hat eine Vielzahl von Arbeiten zu Autovaccinen dort ihren Ursprung. In Deutschland hielt eine kleine Gruppe von Medizinern an der Autovaccine-Forschung fest. Dr. Arthur Becker experimentierte seit 1922 mit Impfstoffen aus Bakterien; ab den Vierzigerjahren unterstützten die Robert Bosch-Stiftung und Ernst Leitz senior in Wetzlar seine Arbeiten. Dr. Arthur Becker war einer der Gründer des „Mikrobiologischen Laboratoriums“ – des heutigen Instituts für Mikrobiologie – in Herborn. Seit 1954 hat sich die Einrichtung dem „Heilen mit Bakterien“ verschrieben. Im Jahr 2000 ging die SymbioVaccin aus dem Institut für Mikrobiologie hervor. Sie fertigt heute die unspezifischen und erregerspezifischen Autovaccine – individuell für jeden einzelnen Patienten.

Autovaccine – Körper-eigene Individual-Arzneimittel

Autovaccine sind Individual-Arzneimittel aus körpereigenen Bakterien oder Pilzen: die Mikroorganismen werden aus dem Patienten isoliert, inaktiviert und demselben Patienten wieder verabreicht. Bei dieser Art von Impfung handelt es sich nicht um eine Schutz-, sondern um eine Heilimpfung. Der Patient wird therapeutisch im-

munisiert. So stimulieren die Autovaccine das Immunsystem – abgestimmt auf die Erkrankung und Immunlage des Patienten. Je nach Krankheitsbild werden unspezifische oder erregerspezifische Autovaccine eingesetzt. Eine Sonderform der erregerspezifischen Autovaccine sind die Parovaccine. Zur Herstellung der spezifischen Parovaccine werden die Erreger direkt aus dem Infektionsherd isoliert. Der Patient nimmt mit den Parovaccinen die inaktivierten Erreger oral ein. Diese sind nicht mehr pathogen, können aber das Immunsystem über ihre Oberflächenantigene stimulieren. Die spezifische Parovaccine kann so die Immunreaktion auf die vorliegende Parodontitis stärken. Darüber hinaus ist die Immunstimulation stammsspezifisch: die Immunreaktion ist genau auf den Erregerstamm zugeschnitten, der die Infektion auslöst.

Die spezifischen Autovaccine wirken auf zwei Ebenen: sie modulieren Immunregulatoren wie die Zytokine und aktivieren die spezifische Immunität gegen den eingesetzten Erreger. So stimulieren die spezifischen Autovaccine die Eigenregulation des Immunsystems und die gezielte Abwehr gegen den Erreger (Abb. 1).

Aus der Literatur lassen sich neun Erkrankungsstellen definieren, für welche Autovaccine eingesetzt worden sind:

1. Erkrankungen der Haut und der subkutanen Gewebe
2. Erkrankungen der Knochen und Gelenke
3. Erkrankungen der Verdauungsorgane
4. Erkrankungen der Geschlechts- und Harnorgane
5. Erkrankungen des Kreislaufsystems
6. Erkrankungen des Auges
7. Erkrankungen der Ohren und der Nase
8. Erkrankungen der Atmungsorgane
9. Erkrankungen des Zahnhalteapparates.

In der Autovaccine-Therapie wird zwischen Autovaccinen im eigentlichen Sinne und Lager-, Hetero- bzw. Stockvaccinen (stock = Lager, Vorrat) unterschieden. Lagervaccine wurden früher industriell gefertigt und vertrieben, nach den in Deutschland geltenden Gesetzen sind diese jedoch keine Individualarzneimittel und daher zulassungspflichtig. Autovaccine fallen nach dem 14. Arzneimittelgesetz (AMG) in den Bereich der nichtzulassungspflichtigen Individualarzneimittel. Dennoch entsprechen die Auflagen für die Herstellung der Autovaccine denen eines zulassungspflichtigen Arzneimittels. Daraus folgt, dass jeder Hersteller der Good Manufacturing Practice (Gute Herstellungspraxis) folgen muss. Darunter versteht man Richtlinien zur Qualitätssicherung der Produktionsabläufe und -umgebung in der Produktion. Bei der Herstellung von Autovaccinen bedingt diese Richtlinie den Einsatz von Reinraumtechnik.

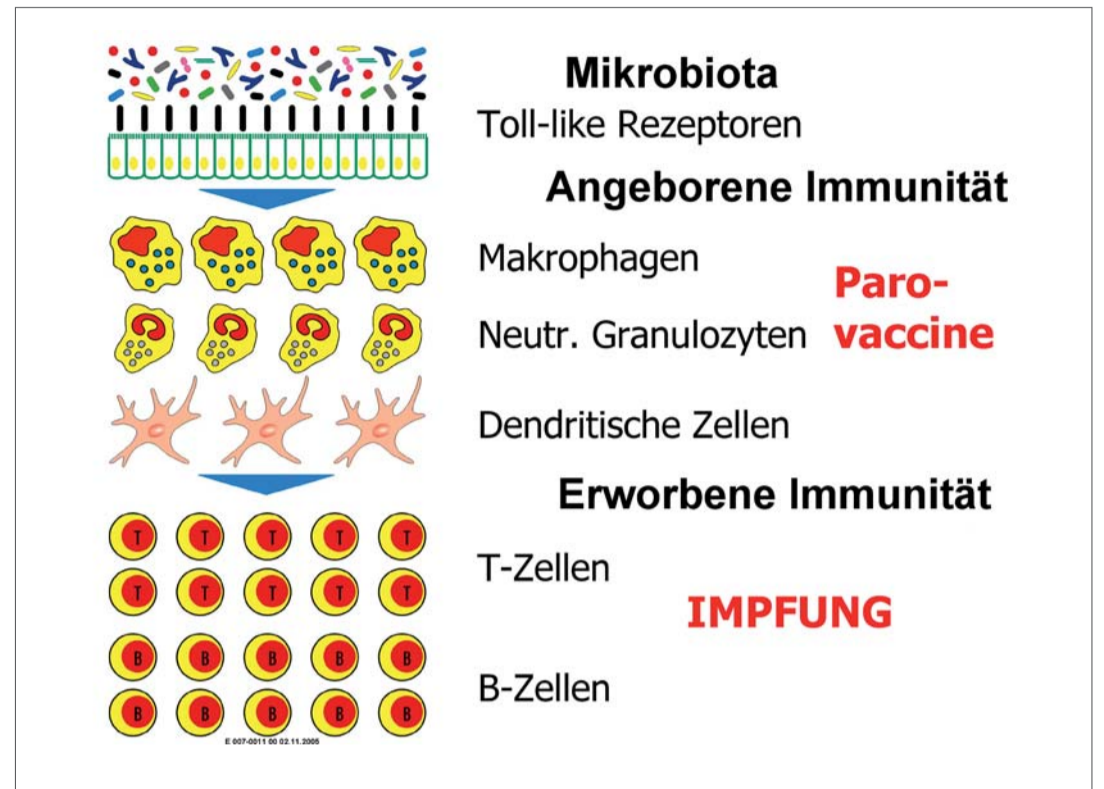


Abb. 1: Wirkebene der Parovaccine.

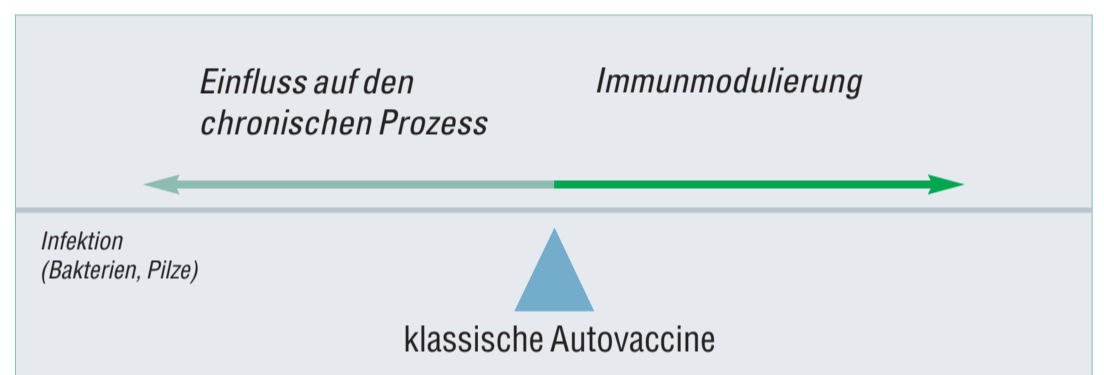


Abb. 2: Wirkungsprinzip der klassischen Autovaccine.

Wirkungsprinzip der klassischen Autovaccine

Aufgrund der bisher fehlenden Tiermodelle und der sehr geringen Anzahl an immunologischen Publikationen zu klassischen Autovaccinen ist es schwierig, das Prinzip der Autovaccine-Wirkweise zu definieren. Nolte und Kollegen haben gezeigt, dass die Antigen-spezifische Antwort während der Autovaccine-Gabe abnimmt. Daraus lässt sich ableiten, dass die beobachtete Wirkung nicht auf einer Aktivierung der humoralen und somit spezifischen Immunität beruht, sondern vielmehr auf einer Modulation von immunoregulatorischen Komponenten wie den Cytokinen. Bei den Cytokinen handelt es sich um zuckerhaltige Proteine, die regulierende Funktionen für das Wachstum und die Differenzierung von Körperzellen haben.

Sie werden dementsprechend als Wachstumsfaktoren bezeichnet. Viele Cytokine spielen außerdem eine wichtige Rolle für immunologische Reaktionen, und sie werden dann allgemein als Mediatoren bezeichnet. Im Wesentlichen gibt es vier Hauptgruppen der Cytokine: Interferone (IF), Interleukine (IL), Koloniestimulierende Faktoren (CSF) und Tumornekrosefaktoren (TNF). Arbeiten deuten nun darauf hin, dass durch eine Aktivierung unspezifischer Effektormechanismen (Makrophagen etc.) durch Autovaccine insbesondere Interferone, Inter-



Abb. 3: Autovaccine-Tropfen.

leukine und Tumornekrosefaktoren ausgeschüttet werden. Die Klärung des Wirkungsprinzips der Autovaccine ist derzeit Gegenstand intensiver wissenschaftlicher Arbeiten.

Parovaccine in der Anwendung

Für die Herstellung der Parovaccine werden Papierspitzzen aus dem Sulkus des betroffenen Zahns in ein mit Transportmedium gefülltes Gefäß gegeben und an das Labor gesendet. Vorteilhaft ist eine vorherige Bestimmung des Keimspektrums (Paro-Check®). Die Herstellung der Parovaccine dauert in der Regel vier Wochen. Die Parovaccine werden in zwei Verdünnungsstufen hergestellt. Der Patient nimmt die Tropfen zweimal wöchentlich oral ein. Eine langsame Steigerung der Dosierung regt die Eigenregulation des Abwehrsystems an. Diese Form der Therapie dauert etwa drei Monate.

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es derzeit zwei Hersteller, die eine gültige Herstellungserlaubnis für Autovaccine besitzen (UniVaccin, Itzehoe, und SymbioVaccin, Herborn). Die Forschung in Deutschland beschränkt sich derzeit auf die Gebiete Candida-Infektionen im Vaginalbereich (Charité), Allergien (Uni Frankfurt) und Parodontitis (Uni Leipzig). Zahlreiche Erfahrungsberichte aus der Praxis zeigen bereits die erfolgreiche Anwendung beim Patienten. ☒



PN Adresse

SymbioVaccin
Auf den Luppen 8
35745 Herborn
Tel.: 0 27 72/98 12 47
Fax: 0 27 72/98 11 51
E-Mail: paro@mikrooek.de
www.parocheck.info

