

JOURNAL of MEDICINE and LIFE

JML | REZENSION

Eine integrierte Sichtweise auf die Umwandlung einer akuten Entzündung in eine chronische und die Rolle, die das Mikrobiom dabei spielt.

George Vithoulkas ^{1,2}*

Autoren-Affiliationen:

1. Universität der Ägäis, Syros, Griechenland
2. Das Institut für postgraduale Ärzteausbildung" des Ministeriums für Gesundheit der Tschuwaschischen Republik (Russland)

*Korrespondenz-Autor:

George Vithoulkas,
International Academy
of Classical
Homeopathy,
Alonissos, Greece.
E-mail:
george@vithoulkas.com
DOI

10.25122/jml-2021-0375

ZUSAMMENFASSUNG:

Die Kontinuum-Theorie und die Theorie über die Ebenen der Gesundheit wurden getrennt vorgestellt, um die unzähligen Reaktionen auf die Behandlung zu erklären und den Prozess von Gesundheit und Krankheit bei einem Menschen zu verstehen. In Anbetracht der sich häufenden Hinweise auf die komplizierte Beziehung zwischen dem menschlichen Immunsystem und dem Mikrobiom, wird in diesem Artikel versucht, diese beiden Theorien miteinander zu verbinden, um die Umwandlung des effizient reagierenden Immunsystems (durch die akute Entzündungsreaktion und hohes Fieber) in ein Immunsystem, das an einem schwach ausgeprägten chronischen Entzündungsprozess beteiligt ist (der zu einer chronischen Krankheit führt). Es gibt bereits genug Hinweise auf die Rolle des Mikrobioms bei allen chronisch-entzündlichen Krankheiten. In diesem Artikel diskutieren wir den Mechanismus, durch den eine kontinuierliche medikamentöse Behandlung einer gesunden Person bei akuten Entzündungszuständen (zu einem bestimmten Zeitpunkt) zu einer Umwandlung in eine chronische Krankheit führt. Auch wenn diese Hypothese weitere experimentelle Beweise erfordert, verlangt sie ein Überdenken der Art und Weise, wie wir akute Infektionskrankheiten in der Bevölkerung behandeln.

Daten

Eingegangen: 6 Oktober
2021
Angenommen:
30. November 2021

SCHLÜSSELWÖRTER: Entzündung, Mikrobiota, Mikrobiom,

EINFÜHRUNG

In meiner Abhandlung „The Continuum of a Unified Theory of Diseases“ [1] („Gibt es einen inneren Zusammenhang von Krankheiten, ein Kontinuum? Versuch einer allgemeinen Krankheitstheorie“ [1]), wurde die Umwandlung einer akuten Krankheit in eine chronische Krankheit, die das „Kontinuum“ von Krankheitszuständen innerhalb eines Individuums signalisiert, angesprochen, wenn auch nur grob. Diese Abhandlung unternimmt den Versuch, den wahrscheinlichen Mechanismus dieser Umwandlung weiter zu erklären. Die Leser müssen einige der Schlussfolgerungen dieser Untersuchung, die größtenteils auf meiner Erfahrung bei der Behandlung von über 150.000 Fällen beruht, mit Vorsicht betrachten.

In meinem Buch „Levels of Health“ [2] („Die Ebenen der Gesundheit“ [2]) habe ich versucht, die Gesundheit des Menschen in 12 verschiedene „Ebenen der Gesundheit“ -Zustände einzuteilen, in Abhängigkeit von bestimmten Parametern. Diese Abhandlung versucht diese zwei Ideen, die Ebenen der Gesundheit und die Kontinuum-Theorie zu verbinden, im Lichte der Erkenntnisse aus der immunologischen Forschung. Eine wesentliche Bedingung für diese Klassifizierung in Ebenen ist die Reaktion des Organismus auf akute Infektionskrankheiten. Die Fähigkeit des Organismus, ein Fieber zu entwickeln, das hoch genug ist, um die Infektionserreger zu „verbrennen“, ist eines der Hauptmerkmale, dass die allgemeine Gesundheit eines Individuums gut ist [2,3]. In diesem theoretischen Aufsatz werden 12 Hauptkategorien der Ebenen der Gesundheit beschrieben; aber diese verschiedenen Ebenen der Gesundheit und ihre subtilen individualistischen Modifizierungen auf globaler Ebene müssen tatsächlich zu Hunderttausenden (wenn nicht Millionen) von Ebenen führen. Die Ebene der Gesundheit ist also im Wesentlichen eine individuelle Eigenschaft. Wie im Buch angeführt, betrachtet die Theorie von den Ebenen der Gesundheit die größten Ähnlichkeiten zwischen den Individuen aus den verschiedenen Gruppen aus einer homöopathischen Perspektive.

Neu an dieser Theorie ist, dass diese Ebenen in erster Linie, aber nicht ausschließlich, durch den Grad einer harmonischen oder disharmonischen Symbiose der im Darm oder auf der Haut lebenden Mikroorganismen bestimmt werden. Dabei handelt es sich um die Archaeen, Bakterien, Viren, Protisten, Pilze und Helminthen, die den Organismus ständig bewohnen und als menschliches Mikrobiom bezeichnet werden [4,5]. Ihr Gleichgewicht und ihre friedliche Koexistenz bestimmen den Grad des allgemeinen Gesundheitszustandes [6-8]. Dieser Zustand hängt in der Tat von der kritischen Anzahl und Vielfalt der verschiedenen Mikrobenkolonien ab [9,10].

Potentiell gibt es bei den Mikroorganismen zwei Arten: nützliche Mikroorganismen und schädliche Mikroorganismen [11]. Wenn die Kolonien nützlicher Bakterien oder Viren vermindert werden, nehmen die Kolonien schädlicher Bakterien oder Viren zu, und der Entzündungsprozess beginnt [12]. Diese Entzündung belegt, dass in der Umgebung der Mikroorganismen ein interner Krieg ausgebrochen ist. Er wird vom

Immunsystem eingeleitet, wenn es erkennt, dass die Homöostase in Gefahr ist, und das Ziel ist es, das verlorene Gleichgewicht wiederherzustellen.

Die Beobachtungserfahrung

Ich vertrete in dieser Abhandlung die Auffassung, dass die meisten chronischen Entzündungskrankheiten auf umgewandelte Mikroorganismen zurückzuführen sind, die für den Wirt toxisch geworden sind. Rein monogenetische Krankheiten nach dem Vererbungsmuster der mendelschen Regeln und nichtentzündliche Krankheiten sind bei diesem Ansatz ausgenommen, da sich ihre Mechanismen von chronisch-entzündlichen Krankheiten unterscheiden [13].

Der Aufbau des menschlichen Organismus

In den Büchern „Science of Homeopathy“ [14] („Die wissenschaftliche Homöopathie“ [14]) und „Levels of Health [2] („Die Ebenen der Gesundheit“ [2]) habe ich die Struktur des integralen menschlichen Organismus beschrieben. Das Verständnis für diesen Aufbau ist wichtig für die Interpretation der relativen Bedeutung der Organsysteme im Körper. Kurz gesagt, es gibt eine Hierarchie im Aufbau des Menschen – einige Fähigkeiten/Organe/Organsysteme sind wichtiger zum Überleben als andere. Diese lebenswichtigen Teile werden besser geschützt als die weniger wichtigen, selbst von der Immunabwehr. Diese Vorgehensweise schließt auf ein Bemühen des Immunsystems, die Krankheitsstörung so "oberflächlich" wie möglich zu halten. Ein effizientes Immunsystem, das in der Lage ist, sich leicht an krankheitsauslösende Reize anzupassen, wird überhaupt nicht leiden, sondern den Erreger wirksam vernichten und fortfahren. Mit zunehmendem Grad der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit lässt das Immunsystem entsprechend schwere Infektionen zu.

Einfach ausgedrückt, folgt die Hierarchie auf der körperlichen Ebene dieser Reihenfolge: Haut – Schleimhäute und Drüsen – muskuläres System – Skelettsystem – Verdauungssystem - Nierensystem – Lungen – Leber und endokrines System- Herz – Gehirn.

Über diese Struktur legt die pathologische Tiefe eine Schicht der Komplexität, um das Bild zu vervollständigen. Obwohl die Haut, zum Beispiel, „oberflächlicher“ ist als die Schleimhäute und die Drüsen, ist die systemische Pathologie einer Autoimmunkrankheit, die sich auf der Haut manifestiert, z.B. Psoriasis, eine „tiefere“ Krankheit als eine gewöhnliche Mandelentzündung. Ein invasiver Knochenkrebs ist „tiefer“ als eine diabetische Neuropathie. Der Grund, warum dieses Konzept in diesem Zusammenhang verstanden werden muss, ist, dass die Kontinuum-Theorie und die aktuelle Mikrobiom-Hypothese davon sprechen, eine „oberflächliche“ Krankheit „tiefer“ in den Organismus zu drücken. Es muss klar sein, dass diese Begriffe relativ und individuell sind und keine verallgemeinernde Idee. Kurz gesagt, eine tiefgreifendere Krankheit ist eine Krankheit, die die lebenswichtigen Systeme

stärker beeinträchtigt hat als eine bereits bestehende Krankheit bei diesem Menschen.

Der Kampf

In den ersten Jahren des Lebens beginnt der Kampf zur Aufrechterhaltung der Homöostase angesichts einer Invasion von Krankheitserregern in der Regel als eine akute Infektionskrankheit mit hohem Fieber (z.B. Tonsillitis, Otitis, Bronchitis, Enterokolitis), wobei das Schlachtfeld die Schleimhäute und die Drüsen sind [10, 15, 16]. Wenn diese oberflächliche Art von Entzündung durch starke Medikamente unterdrückt wird, die wahllos die bekämpfenden Mikroorganismen abtöten, kann das entweder zur Genesung führen (das heißt, der Organismus überwindet die Nebenwirkungen der Behandlung) oder zu einer scheinbaren Beseitigung der Symptome, aber zu einer tatsächlichen Verschlimmerung des Mikrobioms [17]. Im letzteren Falle geht die Entzündung tiefer und beeinträchtigt Organsysteme (wie z.B. das Verdauungssystem, den Atemtrakt und das Nervensystem) oder spezifische Organe (wie z.B. Lunge, Herz, Leber, Nieren und Schilddrüse) [18]. Wenn das Ungleichgewicht auf der Ebene der Mikroorganismen während der Infektion beginnt, und wenn es dem Immunsystem des Wirtes aufgrund des Eingriffs mit Medikamenten nicht in der Lage ist, den Kampf zu seinen Bedingungen zu beenden, wird die allgemeine Gesundheit des Individuums beeinträchtigt, und der Kampf wird auf eine tiefere Ebene verlagert in Form einer dauerhaften milden Entzündung, die wir als chronische Krankheit betrachten [19, 20]. Dieser Kampf in Form einer leichten stillen Entzündung schwelt jahrelang weiter, es sei denn der Organismus stellt langsam die ursprüngliche/gesunde Zusammensetzung seines Mikrobioms wieder her [15]. Diese Hypothese impliziert, dass die richtige Art der Behandlung solcher oberflächlichen Infektionen darin besteht, die Infektion mit „minimaler“ Unterstützung durch sanfte therapeutische Mittel ihren Lauf nehmen zu lassen und nicht mittels chemischer Medikamente zu behandeln, die nützliche Mikroorganismen abtöten können [21]. Dieser Ansatz gilt natürlich nicht für Notfälle mit schweren Entzündungszuständen, bei denen beispielsweise ein septischer Zustand droht.

Wenn ein Organismus jedoch viele Medikamente erhält und die oberflächliche Entzündung aggressiv behandelt wird, wirkt die Behandlung unterdrückend und nicht heilend (eine unterdrückende Behandlung ist eine, bei der Medikamente den natürlichen Genesungsprozess behindern und es dem Abwehrmechanismus nicht erlauben, den Genesungsprozess auf seine eigene Art und in seinem eigenen Tempo durchzuführen). Der Abwehrmechanismus, der ständig bestrebt ist, den Punkt der optimalen Funktion zu erreichen, wird, wenn er nicht in der Lage ist, die Infektion auf heilende Weise zu bekämpfen, und gleichzeitig den Druck durch die Wirkung von Medikamenten spürt, den Kampf auf tiefere Organe verlagern (indem er eine zweite Verteidigungslinie aufbaut), um einen totalen Zusammenbruch des Organismus zu vermeiden [22]. An diesem Punkt ist die Entzündung nicht mehr akut und geht in eine anhaltend milde Entzündung über [10, 20, 23]. Dadurch wird der Tod verhindert, aber um den Preis, dass der Patient mit einer chronischen Krankheit leben muss. Diese verlagerte, tiefere permanente Entzündung (jetzt ein chronischer

Zustand) ist dann viel schwieriger zu behandeln [24, 25]. Die chronische Krankheit wird kontinuierlich fortschreiten, so lange der Abwehrmechanismus nicht in der Lage ist, die zunehmende Anzahl spezifischer Mikroorganismen, die das Ungleichgewicht verursacht haben, aufzuhalten. Diese Tatsache zeigt sich in den Ergebnissen verschiedener Labortests während des Verlaufs der chronischen Krankheit, die periodische Exazerbationen zeigt, was darauf hindeutet, dass es eine ständige Veränderung der Mikrobiota entsprechend den Exazerbationen und Remissionen gibt [24].

Es sollte nicht missverstanden werden, dass die Entwicklung solcher chronischen Erkrankungen ausschließlich auf die gezielte Unterdrückung einer akuten Infektionskrankheit durch Medikamente oder Impfungen oder irgendeine toxische Substanz zurückzuführen ist. Sie kann auch das Ergebnis eines schweren chronischen Stresses oder eines psychischen Konfliktes sein, der so tief ist, dass der Organismus ihn nicht mehr bewältigen kann. All diese Zustände können Veränderungen in der Zusammensetzung des Mikrobioms hervorrufen, was zu einer Zunahme der Häufigkeit von Krankheitserregern oder zur Umwandlung von kommensalen Darmbakterien in Krankheitserreger führt [12]. Die Untersuchung der Mikrobiota vor und nach einer Impfung wäre interessant.

Mit dem Beginn einer solchen Umwandlung im Darm (von einem kommensalen zu einem pathogenen Mikrobiom) beginnt ein allgemeiner Kampf zwischen den verschiedenen Kolonien von Mikroorganismen – ein Krieg auf Leben und Tod um das Überleben des Wirts oder der pathogenen Keime! Das ist ein typischer Kampf für alle Patienten, die an chronischen Krankheiten leiden [26], was impliziert, dass alle chronischen Krankheiten von verschiedenen pathogenen Keimen aufrechterhalten werden. Das Leben eines Menschen hängt von diesem Augenblick an vom Ergebnis dieses Kampfes ab. Entweder der Patient erholt sich durch Wiederherstellung des Gleichgewichts, oder seine Gesundheit wird schließlich immer mehr beeinträchtigt, bis er letztendlich stirbt.

Die Umwandlung von einer akuten in eine chronische Infektionskrankheit erfolgt unter anderem auch aufgrund des Rückgangs der Anzahl nützlicher Mikroorganismen durch den übermäßigen Einsatz von Antibiotika oder anderen chemischer Substanzen/Medikamenten, die diese Bakterien abtöten, die bei Gesundheit das Gleichgewicht aufrechterhalten haben [4, 12, 27-29]. Zum Beispiel, als Penicillin, ein Pilzprodukt, entdeckt wurde, hat sein Vorhandensein im Blut, vor allem wenn es in großen Mengen gegeben wurde, Bakterien abgetötet, aber der übermäßige Einsatz von Penicillin führte dazu, dass Pilzkrankungen häufiger auftraten und Bakterien eine Resistenz gegen das Medikament entwickelten [12, 30-33]. Mit anderen Worten, wenn sich die sich vermehrenden Kolonien von Krankheitserregern etablieren, werden sie die nützlichen Kolonien vernichten, die versuchen, unter der Kontrolle und Leitung des Immunsystems das verlorene Gleichgewicht, d.h. die Homöostase, wiederherzustellen.

Es ist deshalb offensichtlich, dass ein Untergrund die verschiedenen Mikroorganismen verbindet. Dieser Untergrund ist die Umwelt, die Art der Konstitution oder die Prädisposition des individuellen Organismus. Dieser Untergrund ist nicht konstant oder beständig, sondern verändert sich je nach den Ergebnissen dieser Kämpfe [12, 34, 35].

Des Weiteren beeinflusst das Mikrobiom die Psyche eines Menschen [36]; so ist beispielsweise die schlechte psychische Verfassung eines Patienten, der an einer einfachen Grippe oder einer gewöhnlichen bakteriellen Infektion leidet, gut bekannt [37-40]. Während des Krankheitsverlaufs fallen alle Veränderungen in der Symptomatik eines Menschen, ob geistig, emotional oder körperlich, mit den Veränderungen in der Zusammensetzung des Mikrobioms zusammen [23, 41-43].

Als nächstes haben wir Autoimmunkrankheiten betrachtet. Die konventionelle Medizin definiert korrekt eine Gruppe chronischer Krankheiten als Autoimmunkrankheiten, was (in der Tat) bedeutet, dass der Organismus sich selbst angreift, was impliziert, dass der Abwehrmechanismus des Körpers fehlfunktioniert. In Wirklichkeit haben wir durch unkluge Verhaltensweisen und Behandlungen im Leben den Organismus in chaotische Situationen getrieben. Es ist heute allgemein anerkannt, dass viele Autoimmunkrankheiten eine Mikrobiom-Dysbiose aufweisen [15]. So exprimieren beispielsweise Patienten mit Multipler Sklerose oder experimenteller Autoimmun-Enzephalomyelitis bei Mäusen den entsprechenden T-Zell-Rezeptor für Organismen der Mikrobiota [44].

Entgegen früheren Annahmen ist es heute anerkannt, dass chronische Krankheiten permanenter milder entzündlicher Natur sind [45], die wahrscheinlich durch bestimmte Arten von mutierten Krankheitserregern aufrecht erhalten werden, die natürliche Darmbewohner im in der Vergangenheit ausgeglichenen Zustand des Wirtes waren [12]. Wir können also daraus ableiten, dass sobald sich ein spezifischer schädlicher Virus, Pilz oder schädliches Bakterium die Oberhand gewonnen hat, die Gesundheit eines Individuums stark beeinträchtigt ist, während die ausgewogene Symbiose innerhalb der Mikroorganismen verloren geht.

Das Training des Immunsystems

Es ist sehr wichtig zu bedenken, dass während des Kampfes des Wirts mit den Infektionserregern das Immunsystem, dessen Ziel das Überleben des Wirtes ist, gleichzeitig lernt, was zu tun ist als Reaktion auf den Angriff durch eine Vielzahl von Infektionserregern [46]. Wenn dieses eigenständige Lernen des jungen Immunsystems (während der Kindheit) nicht zu Ende geführt werden kann durch periodische hohe Fieber und andere entzündlichen Abwehrmechanismen, dann entwickelt eine zunehmende Anzahl an Patienten zu einem späteren Zeitpunkt im Leben chronische Krankheiten [1, 15].

Es ist auch wichtig, daran zu denken, dass ein nicht gut trainiertes Immunsystem allergisch auf natürliche Substanzen reagiert, wie z.B. Pollen von Blumen und Pflanzen, Haustiere und Nahrungsmittel, welche Dinge sind, die Freunde ins Leben bringen sollten anstatt zu quälen, wie das bei Kindern mit Allergien der Fall ist [47 - 51]. Allergische Patienten leiden nicht nur körperlich, sondern auch geistig-emotional unter schlechter Laune, Angst, Depression, Phobien, usw., was den Zusammenhang zwischen der Darmflora und der Psyche des Patienten aufzeigt [52-54]. Es ist interessant, dass die Angst von Patienten mit Hypochondrie oft die Darmfunktion betrifft. Es ist beeindruckend, wie solche Patienten selbst den Arzt darauf hinweisen. Diese Situation ist das Ergebnis einer Übermedikation; wir haben am Ende eine große Anzahl von Menschen, die in der westlichen Welt unter Allergien leiden [53]. Heute beträgt die Anzahl von Menschen, die weltweit unter Allergien leiden, über 700 Millionen, und annähernd 40 % der Kinder sind davon betroffen [55,56]. Diese Zahlen berücksichtigen nicht unerwünschte Arzneimittelreaktionen und Anaphylaxie, die für sich allein beträchtlich sind. Die Bürde ist in der westlichen Welt größer, wobei über 7,8 % der Erwachsenen in den USA an Heuschnupfen leiden und bis zu 40 % der Bevölkerung Sensibilisierungs-Antikörper (nämlich IgE) aufweisen [55, 56]. Das Bild unterscheidet sich jedoch in den Ländern, die den Einsatz von Medikamenten langsamer übernommen haben. 2014 haben Kung et al festgestellt: *„Nahrungsmittelallergien werden in Afrika traditionell als selten wahrgenommen Die Prävalenz anderer allergischer Erscheinungen wie Asthma und atopische Dermatitis nimmt jedoch in den afrikanischen Ländern mit höherem Einkommen weiter zu“* [57]. Auch ist es interessant, dass bis vor kurzem neuromuskuläre Krankheiten wie Multiple Sklerose, Amyotrophe Lateralsklerose (ALS), und Myasthenia gravis auf dem afrikanischen Kontinent nicht zu finden waren, der keinen Zugriff auf Antibiotika und Impfungen hatte [58].

Diese Situation zeigt uns deutlich, dass in den letzten Jahrzehnten die tiefgehenden chronischen Krankheiten, die sich in der westlichen Bevölkerung entwickelt haben, wahrscheinlich das Ergebnis einer Störung der Mikrobiota bei diesen Bevölkerungen aufgrund des übermäßigen Gebrauchs von Medikamenten sind [59, 60]. Im Gegensatz dazu waren die wirtschaftlich benachteiligten Menschen in Afrika, die keinen Zugang zu den genannten Medikamenten hatten, von solchen Beeinträchtigungen verschont geblieben. Jedoch wird auch in der afrikanischen Bevölkerung die Inzidenz von Allergien und neuromuskulären Krankheiten ansteigen [61,62], sobald diese Menschen aufgrund ihres steigenden Lebensstandards [63-66] Zugang zu denselben Medikamenten haben, die wir verwenden.

Allergien bedeuten, dass Menschen nicht mehr dazu fähig sind, in einer natürlichen Umgebung zu leben, und die Umwelt als solche diesen unglückseligen Menschen als feindlich erscheint. Auch wenn andere Faktoren eine Rolle spielen können wie z.B. Verschmutzung und schlechte Ernährung, so bleibt doch die Tatsache, dass die Mehrzahl der Bevölkerung nicht in einem solchen Maß betroffen ist wie die allergischen Patienten durch die Umwelt beeinträchtigt sind [67].

Die Ebenen der Gesundheit und die Mikrobiota (das Mikrobiom)

Das Immunsystem hält die Homöostase nicht als einen stagnierenden Gleichgewichtszustand aufrecht, sondern als ein dynamischen Gleichgewicht zwischen leicht ausgeglichenen und leicht unausgeglichenen Zuständen [2, 68].

Die höchste Ebene der Gesundheit gehört zu jenen Organismen, die ein ausgezeichnetes Gleichgewicht in ihrem Mikrobiom aufrechterhalten [68]. Wenn man von dort aus die Ebenen (der Gesundheit) hinuntergeht, wird das Immunsystem zunehmend in seiner Abwehr beeinträchtigt/geschwächt. Auf den unteren Ebenen (5 oder 6) trifft man auf Immunsysteme, die ständig diesen Kampf kämpfen, da sie ständig von Krankheitserregern angegriffen werden, die versuchen sich anzusiedeln. Diese Situation wird klinisch als wiederholte Infektionen und schwere Infektionen gewertet [2, 69-71]. Wenn auch schwächer wie auf den höheren Ebenen, kämpft das Immunsystem hier immer noch darum, die Mikrobiota im Gleichgewicht zu halten. Wenn wir jedoch noch weiter nach unten auf die Ebenen 7,8 und 9 gehen, treten veränderte mikrobielle Milieus auf [4, 9, 15]. Ein Zustand, in dem die Krankheitserreger erfolgreich waren, führt zur chronisch-entzündlichen Krankheit. Wenn ein Organismus einen chronischen Krankheitszustand erreicht hat, kommt es zur allgemeinen Verschiebung der Homöostase, um unter den neu geschaffenen Bedingungen zu überleben [72]. Danach herrscht ein ständiger Krieg im Organismus, um das optimale Gleichgewicht unter den neuen Bedingungen aufrecht zu erhalten und um zu verhindern, dass der chronische Zustand sich verschlechtert. Dieses Phänomen lässt sich klinisch durch Phasen von Exazerbation und Remission erkennen, was für die meisten chronischen Krankheiten charakteristisch ist [73-76]. In der Regel verlieren in den meisten Fällen die nützlichen Bestandteile der Mikrobiota den Kampf ums Überleben mit Verschlechterung der Krankheit und schließlich werden andere Organe und Systeme beeinträchtigt, was zum endgültigen Tod des Patienten führt [77].

Das Hauptmerkmal der ersten sechs Ebenen der Gesundheit, das sie von den anderen sechs Ebenen der erhöhten chronischen Morbidität trennt, ist ihre Möglichkeit, als Reaktion auf Krankheitserreger ein hohes Fieber zu entwickeln [2]. Es muss hier erwähnt werden, dass der Krankheitserreger nur der Auslöser ist, er ist das Instrument, das die bestehenden Prädispositionen des Organismus aktiviert, wie es in der Dormanz (Ruhephase) der Krankheitserreger zum Ausdruck kommt, die, wenn sie angeregt und aufgeweckt werden, den Wirt anzugreifen beginnen [12, 78-80].

Die Theorie über die Ebenen der Gesundheit [2] erklärt, dass auf den oberen 6 Ebenen, insbesondere auf den Ebenen 1, 2, 3 und 4, der Patient auf eine akute Infektionserkrankung reagiert, indem er ein hohes Fieber entwickelt, das den Krankheitserreger bekämpft. Die Infektionen bei Patienten, die auf der Ebene 5 oder 6 sind, sind jedoch schwerer aufgrund von Begleiterkrankungen, die auf diesen Ebenen bereits bestehen. Medizinische Betreuung ist während dieser Infektion in der Regel erforderlich. Ab der Ebene 7 bis 12 finden sich tiefere Krankheiten, wie z.B.

Autoimmunkrankheiten, neuromuskuläre Krankheiten, ALS, multiple Sklerose im aktiven Stadium, Morbus Alzheimer, Demenz, chronisch-obstruktive Lungenkrankheit (COPD), Osteoarthritis, Typ 2 Diabetes mellitus, systemischer Lupus erythematoses, Psoriasis vulgaris, psoriatische Arthritis, rheumatoide Arthritis (RA), Colitis ulcerosa und Herzkrankheiten. All diese Krankheiten haben einen progressiven Verlauf, beginnend auf der Ebene 5 oder 6, also dem Anfangsstadium, in dem die Schäden noch nicht beträchtlich sind noch behandelbar sind, und wo die Krankheiten in der Morbidität auf den Ebenen 7, 8 und 9 oder sogar noch weiter fortschreiten, wenn sie in die letzten Gesundheitsstadien auf den Ebenen 10, 11 und 12 vordringen. Auf diesen Ebenen ist der Organismus nicht länger fähig, hohes Fieber zu entwickeln (wenn er Fieber entwickelt, ist es nur leichtes Fieber) aufgrund seiner erhöhten Morbidität [81]. Sehr hohes Fieber kann sich auf diesen Ebenen entwickeln bei einer Infektion mit hochvirulenten Erregern, und in einem solchen Fall wird das Fieber für den Patienten tödlich sein, weil das Immunsystem bereits zu schwach ist, um den Organismus zu unterstützen [82 - 84]. Dieses Phänomen sieht man bei Krankenhausinfektionen und bei allen chronischen Fällen, die sich im Endstadium befinden; die Patienten entwickeln plötzlich ein hohes Fieber, das ihr Leben beendet. Die Sterblichkeitsrate durch diese „finalen“ Fieber ist sehr hoch [85]. Selbst wenn die Patienten nicht sterben, was der Fall sein kann, wenn es gelingt, durch Medikamente ihr Leben zu retten, so verbleiben sie doch in einem Zustand wie z.B. Demenz oder völliger Erschöpfung.

Bhavani et al. berichteten über die unterschiedlichen Fiebertypen bei schweren Infektionen und deren Folgen, was darauf hindeutet, dass es in der Tat Unterschiede in der Art und Weise gibt, wie Fieberabwehr auf verschiedenen Ebenen erzeugt wird [86]. In diesem Zusammenhang wird gefolgert, dass das Erlöschen der Fähigkeit, in Gegenwart eines infektiösen Erregers hohes Fieber zu erzeugen, was in der Vergangenheit möglich war, darauf hinweist, dass das Immunsystem bereits bis zu einem gewissen Grad geschwächt ist und dass ein aktiver, chronischer leichter entzündlicher Prozess im Gange ist [1].

Wir beobachten auf diesen Ebenen, z.B. bei rheumatoider Arthritis, Psoriasis vulgaris oder Psoriasis-Arthritis, in den Anfangsstadien der chronischen Krankheit, dass sie immer noch die Fähigkeit haben, während einer Infektion wie z.B. einer viralen oder bakteriellen Lungenentzündung ein hohes Fieber zu entwickeln. Dies kann geschehen, solange die peripheren Symptome einer Entzündung in den Gelenken oder auf der Haut vorhanden sind, aber sobald diese Symptome durch Unterdrückung aufgrund von Kortison, Methotrexat oder anderen biologischen Wirkstoffen verschwunden ist, tritt die gesamte Wucht der Krankheit in eine andere Phase ein. Diese Phase ist eine viel tiefere, in der die Entzündung an den Gelenken größtenteils verschwindet, aber dann ist das zentrale Nervensystem von schweren Ängsten, Panikattacken, Depression und Energiemangel betroffen, zusammen mit der möglichen Beteiligung von tiefgreifenden organischen Funktionsstörungen in Organen wie dem Herzen, der Leber oder den Nieren. Dies wird auch durch die Phänomene bestätigt, die nach Beendigung der medikamentösen Behandlung bei

Patienten mit RA auftreten, die regelmäßig mit antientzündlichen Medikamenten behandelt werden und eine Remission aller Symptome aufweisen. Wenn die Entzündung in den Gelenken wieder voll zum Tragen kommt, kann der Organismus wieder Fieber entwickeln als Reaktion auf eine akute Infektionskrankheit, während gleichzeitig alle tieferen Symptome, die während der Unterdrückungsphase vorhanden waren, wie z.B. Rückgang der Energie, Depression, Panikattacken und Herzbeteiligung, verschwinden. Dieser Prozess wurde in der Vergangenheit als "Syndromverschiebung" bezeichnet [87,88], aber tatsächlich handelt es sich nicht um eine Verschiebung auf derselben Ebene, sondern um eine Verschiebung auf eine tiefere Ebene.

Unsere Schlussfolgerung aus diesen klinischen Erfahrungen ist, dass der Organismus, auch wenn es zugegebenermaßen seltsam ist, wenn er erst einmal in diesen tieferen chronischen Entzündungszustand eingetreten ist, nicht mehr durch akute Infektionskrankheiten beeinträchtigt zu werden scheint, es sei denn, er wird mit einem sehr virulenten Erreger infiziert (z. B. bei nosokomialen Infektionen); in diesem Fall führt die Infektion zum Tod des Patienten.

Wenn ein Patient regelmäßig jährlich eine Infektion irgendeiner Art, wie z.B. Influenza, Bronchitis, Otitis oder Zystitis bekommt und plötzlich für einige Jahre damit aufhört, besteht die Möglichkeit, dass eine chronische Krankheit begonnen hat. Wir müssen nachfragen, was bei diesem Patienten geschehen ist, dass er keine Infektionen mit hohem Fieber mehr bekommt. Dies kann auf den Beginn eines Angstzustandes, von Depression oder von malignem Bluthochdruck hinweisen, auf den Beginn einer Autoimmunkrankheit oder einer anderen schweren chronischen Krankheit. Solche kranken Menschen bleiben von einem Virus, der den Rest der Familie angesteckt hat, verschont [89]. Es scheint fälschlicherweise so, dass so ein Individuum vor Ansteckung „geschützt“ ist. Im Gegenteil, eine solche „immunologische Stille“ weist darauf hin, dass dieser Mensch einen Zustand erreicht hat, in dem das Immunsystem schwer geschädigt ist. Der Organismus ist mit einem chronischen leicht entzündlichen Zustand beschäftigt und ignoriert den Infektionserreger in der Umgebung.

Es wurde beobachtet, dass, wenn ein Kind wiederkehrende Staphylokokken-Mandelentzündungen hat und jedes Mal erfolgreich Antibiotika verschrieben wurden, dann kommt die Infektion immer wieder zurück bis sie sich schließlich in den Bronchien der Lungen manifestiert, und in der Kultur taucht jetzt *Proteus*, *Klebsiellen* oder noch schlimmere Erreger auf, *Pseudomonas aeruginosa*, die noch tiefere Infektionen mit stärkerer Antibiotika-Resistenz sind, die bekannt dafür sind, sehr schwere Infektionen zu verursachen [90]. Das geschieht, wenn die Anzahl der Erreger-Kolonien einen Schwellenwert überschreitet [10]. Interessanterweise beginnen pathogene Viren oder Bakterien, sich im Übermaß im Darm zu vermehren, und neue Infektionen sind ernsthaft und schwierig zu heilen [91]. In diesem Fall kommt es zu einer Umwandlung, und eine chronische Entzündungskrankheit beginnt sich zu manifestieren [92]. Das ist der Zeitpunkt, an dem ein Organismus von Ebene

6 auf Ebene 7 oder niedriger übergeht, wo eine chronische Krankheit festgestellt wird. Dieses Fortschreiten zeigt, dass die vorher verschriebenen Antibiotika das Immunsystem dazu gezwungen haben, das Terrain der Darmflora zu verändern und den Organismus zu einem fruchtbaren Boden für z. B. *Proteus-Bazillen* zu machen, die sich unkontrolliert entwickeln können. Diese Situation ist jetzt viel schwieriger zu unterdrücken, selbst mit einer neuen Generation von Antibiotika-Behandlungen.

Es ist jedoch festzustellen, dass der Abwärtstrend in der Gesundheit nicht nur nach übermäßigem Gebrauch von Antibiotika oder Medikamenten auftritt, sondern auch nach der Belastung mit toxischen Stoffen oder starkem psychischen Stress, die die Mikrobiota verändern können [12].

Das Terrain

Der Prozess der Mutation oder Umwandlung kommensaler Viren und Bakterien in Infektionserreger ist zwar jedem Mediziner gut bekannt, aber weniger bekannt ist, dass bei den meisten Infektionsfällen das Terrain die Hauptrolle spielt, indem sie die Prädisposition und das günstige Umfeld für den infektiösen "Auslöser" schaffen, um die ruhenden pathogenen Viren oder Mikroben im Darm zu aktivieren [15, 35, 68, 80]. Der genaue Mechanismus der Manifestation einer chronischen Krankheit ist unbekannt, aber es scheint so, dass die Zusammensetzung der Mikroorganismen von größter Bedeutung ist [9, 15, 20, 27].

Die elektromagnetische Ebene

Es ist bekannt, dass die grundlegenden Bausteine des menschlichen Wesens die Feldkräfte sind, die die grundlegende Ebene unsere Existenz sind [93, 94]. Die nächste Ebene von fundamentalen Bausteinen der Menschen ist das Mikrobiom, das aus Billionen von Mikroorganismen besteht, die sich gemeinsam entwickelt haben und als Kommensale im menschlichen Körper zum gegenseitigen Nutzen leben [4, 95]. Dies verdeutlicht die potenzielle Schädigung dieser Ebene des Organismus durch toxische Substanzen.

Wenn wir bedenken, dass es ein ständiges Bemühen gibt, alle Arten von Mikroorganismen in einem Zustand friedlicher Koexistenz (in Symbiose) zu halten, sehen wir, dass es einen ständigen Kampf zwischen den Kräften des Lebens und den Kräften der Zerstörung und des Todes gibt. Dieser Kampf ist nirgendwo offensichtlicher als in der Darmflora. Wenn das Immunsystem sich verändert, werden der Boden und das Terrain für einige der pathogenen Viren, Bakterien oder Pilze günstig, um sich zu vermehren und den Organismus zu überwältigen, wodurch die Bedingungen für den Tod des Wirts vorbereitet werden [20, 27].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir, da wir die genaue Rolle der einzelnen Viren oder Bakterien noch nicht kennen, nur sehr vorsichtig in die Darmflora eingreifen sollten. Ein idealer Weg, einen Erreger während einer akuten Infektion

oder unter Stress zu zerstören, ist daher nicht durch Medikamente, die die Erreger direkt abtöten, sondern durch die Veränderung des Umfelds, in dem sie gedeihen. Eine solche Veränderung kann nur erreicht werden durch therapeutische Methoden, bei denen subtile energetische Heilmittel eingesetzt werden, die direkt auf die Kraftfelder des Organismus einwirken, wie bei der Homöopathie. Die Homöopathie ist der Ansicht, dass dem kranken Organismus nützliche Informationen übermittelt werden, wahrscheinlich auf einer elektromagnetischen Ebene [96] durch das potenzierte homöopathische Mittel, das die Information trägt, welche der Organismus zur Genesung braucht. Natürlich erfordert diese Therapie einen hervorragend ausgebildeten Therapeuten.

Die Gesamtintelligenz des Organismus, die die spezifischen Kraftfelder umfasst, bestimmt die Funktion des Organismus. Dieser Aspekt ist in der Homöopathie unter der Bezeichnung Lebenskraft bekannt [97]. Diese Kraftfelder im Organismus speichern alle notwendigen Informationen und steuern das optimale Funktionieren des menschlichen Organismus.

Dieses Verständnis verdeutlicht der Ärzteschaft die Nützlichkeit der Homöopathie, die die Krankheit auf der grundlegendsten Ebene ihrer Existenz anspricht - der Lebenskraft des Organismus. Die Homöopathie befasst sich mit konkreten und reproduzierbaren klinischen Wirkungen [98 - 107]. Es stimmt, dass der Einwand gegen seine Verwendung, dass die Mittel keine nachweisbaren Stoffe enthalten, noch beantwortet werden muss [108]. Es gibt jedoch genug Beweise, um die Forschung voranzutreiben, die zur Erklärung dieser Wissenschaft beitragen wird. Es sei daran erinnert, dass Max Planck die Quantennatur des Lichts erklärte, obwohl dies seine klassische Auffassung von Physik erschütterte. Die Theorie war praktisch sinnvoll, auch wenn sie damals noch keine theoretische Grundlage hatte. Die Tatsachen wurden durch einen Paradigmenwechsel erklärt, der erst viel später mit dem Aufkommen der Quantenphysik erfolgte [109]. Ähnlich verhält es sich mit der Homöopathie, für die sich viele Beweise anhäufen, die jedoch ins Visier genommen wird, weil sie nicht in der Lage ist, den Wirkungsmechanismus im Bereich der materiellen Wissenschaft zu erklären [108]. In der Astrophysik hat man jedoch anerkannt, dass die Bausteine des Lebens Kraftfelder sind, die ein komplexes elektromagnetisches Feld darstellen, auf dem der Energiezufluss zu jedem Lebewesen basiert [93, 110, 111]. Deswegen ist Homöopathie so effektiv, weil sie tiefer und über die Mikrobiota hinaus geht und die Kraftfelder des Organismus beeinflusst, die die Grundbausteine des Lebens sind [112-116]. Wenn diese elektromagnetische Umgebung des Organismus durch die Information, die im potenzierten homöopathischen Mittel enthalten ist, positiv beeinflusst wird, dann kommt das elektromagnetische Feld des Mikrobioms wieder ins Gleichgewicht [96]. Das wiederhergestellte Gleichgewicht des Mikrobioms ist für das Überleben von Krankheitserregern nicht mehr geeignet und es stellen sich wieder gesunde Bedingungen ein. Ich schlage vor, dass Experimente zu diesen Gedankengängen dazu dienen sollen, die beträchtlichen klinischen Beweise für die Wirkung der Homöopathie zu erklären [117-120].

In den letzten Jahren hat die Häufigkeit chronischer degenerativer Erkrankungen enorm zugenommen. Laut Zhongming et al. [121] wurde der Grund für diesen Anstieg bis jetzt noch nicht genau erforscht. In diesem Papier wurde versucht, dieses Problem zu klären. Es gibt starke Hinweise darauf, dass eine Korrelation zwischen der Funktion eines gesunden Immunsystems und dem Zustand der Darm-Mikrobiota besteht [122, 123]. Ein bekanntes Beispiel ist das Vorhandensein zahlreicher Bakterienkolonien im Intestinaltrakt des Menschen. Sie scheinen sich in einem empfindlichen Gleichgewicht zu befinden, solange sich der Organismus als Ganzes in seinem besten Gesundheitszustand befindet.

SCHLUSSFOLGERUNG

In dieser Abhandlung haben wir gezeigt, dass es Beweise dafür gibt, dass die Behandlung mit Antibiotika und Kortikosteroiden in bestimmten Fällen negative Auswirkungen auf die Mikrobiota hat, die dauerhaft sein können und die zur Entstehung einer chronischen degenerativen Krankheit beitragen. Infolgedessen scheinen Anomalien auf dieser Ebene das Stadium der chronischen Krankheit in ihren vielfältigen chronischen Erscheinungsformen zu bestimmen, welches in hohem Maße für den Gesundheitszustand und Krankheitszustand verantwortlich ist. Jeder beeinflusst den anderen, und Faktoren, die sich auf das eine auswirken, führen zu Veränderungen im anderen. Auf diesem Hintergrund scheint es plausibel, dass die Wirksamkeit, mit der das Immunsystem eine wirksame Entzündungsreaktion auf Krankheitserreger entwickelt und die Gesundheit aufrechterhält, in hohem Maße vom Zustand der Mikrobiota abhängt. Wenn chemische Stoffe diese erste Verteidigungslinie zerstören, können andere Stressoren, die das Mikrobiom beeinträchtigen, zu einer leichten chronischen Entzündung führen, die eine chronische degenerative Krankheit auslösen, für die der Betroffene eine Veranlagung hat.

Ein gesunder Organismus ist in der Lage, immer dann ein Fieber zu entwickeln und einen Entzündungsprozess auszulösen, wenn ein virulenter Krankheitserreger in den Organismus eindringt. Solche Entzündungen sollten mit großer Sorgfalt und Sensibilität behandelt werden, um die Zerstörung der Mechanismen, die im Mikrobiom existieren, zu vermeiden, die eine erfolgreiche Bekämpfung von akuten Infektionskrankheiten im Organismus ermöglichen.

Alternative Behandlungsmethoden für akute Entzündungszustände, insbesondere die Homöopathie, könnten untersucht und als erste Verteidigungslinie bei der Behandlung solcher akuten Krankheiten ausprobiert werden, ehe man auf Antibiotika oder Kortikosteroide zurückgreift. Homöopathische Mittel, die auf das menschliche Energiefeld einwirken, führen ein sofortiges Gleichgewicht herbei, das zur Wiederherstellung eines gesunden Mikrobioms führt und somit den Organismus in einen Zustand der effizienten Abwehr zurückbringt. Solche Beweise, die heute in der medizinischen Literatur zu finden sind, verweisen auf die Theorie über die Ebenen

der Gesundheit und auf die Kontinuum-Theorie. Wir hoffen, dass dieser kleine Beitrag als Auslöser dient, dieses Thema in den medizinischen Forschungszentren weiter zu untersuchen. Es ist offensichtlich und verständlich, dass eine solche zukunftsweisende Theorie weiterer experimenteller Bestätigung und Grundlagenforschung bedarf, um die Parameter zu ermitteln- z.B. durch Erstellung eines Immunprofils vor und nach einer akuten Infektion, mit der man voraussagen kann, wer empfindlich ist und Gefahr läuft, eine chronische Krankheit zu entwickeln, wenn der akute Entzündungsprozess durch chemische Medikamente, Steroide oder Antibiotika gestört oder unterdrückt wird. Durch diesen Artikel soll auch gezeigt werden, dass eine frühe Unterdrückung des Fiebers nicht immer eine kluge Maßnahme ist, vor allem bei Kindern, die wohl bekannt ist und von den meisten Kinderärzten so praktiziert wird. Die wichtigste Einschränkung der oben erwähnten Theorie ist die unzureichende Belastbarkeit der Forschung, die durch randomisierte, kontrollierte Doppel-Blind-Studien bestätigt werden muss, um diese Hypothese weiter zu stützen - die statistische (Daten-)Beschränkung ist zweifellos die wichtigste Einschränkung. Dies muss eine unmittelbare Priorität für diesen Forschungsbereich werden. Natürlich gibt es auf diesem wissenschaftlichen Gebiet überhaupt nicht so viel Forschung. Da bereits einige vorläufige Daten existieren, werden entsprechend konzipierte klinische Studien meiner Meinung nach in naher Zukunft in der Lage sein, die Richtigkeit all der oben genannten Aussagen zu bestätigen.

DANKSAGUNGEN

Erklärung zu Interessenskonflikten

Die Autoren erklärten, dass es keine Interessenkonflikte gibt.

Persönlicher Dank

Ich bin Dr. Seema Mahesh und Dr. Dionysios Tsintzas für ihre Beiträge zu dieser Abhandlung zu Dank verpflichtet.

Autorenschaft

GV hatte die Idee, schrieb das Manuskript und hat die entsprechenden Quellenangaben ermittelt und ist der einzige Verantwortliche für dieses Werk.

QUELLENANGABEN

1. Vithoukas G, Carlino S. The "continuum" of a unified theory of diseases. *Med Sci Monit.* 2010;16(2):15.

2. Vithoukas G. Levels of health. 3rd revised edition. Alonissos, Greece: International Academy of Classical Homeopathy; 2019.

3. Section on Clinical Pharmacology and Therapeutics; Committee on Drugs, Sullivan JE, Farrar HC. Fever and antipyretic use in children. *Pediatrics.* 2011 Mar;127(3):580-7. doi: 10.1542/peds.2010-3852..

66. Hoskin-Parr L, Teyhan A, Blocker A, Henderson A. Antibiotic exposure in the first two years of life and development of asthma and other allergic diseases by 7.5 yr: a dose-dependent relationship. *Pediatric Allergy and Immunology.* 2013;24(8):762-71.

67. Hackett T-L, Singhera GK, Shaheen F, Hayden P, et al. Intrinsic Phenotypic Differences of Asthmatic Epithelium and Its Inflammatory Responses to Respiratory Syncytial Virus and Air Pollution. *American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology.* 2011;45(5):1090-100. doi: 10.1165/rcmb.2011-

4. Dominguez-Bello MG, Godoy-Vitorino F, Knight R, Blaser MJ. Role of the microbiome in human development. *Gut*. 2019;68(6):1108-14. doi: 10.1136/gutjnl-2018-317503.
5. Eckburg PB, Bik EM, Bernstein CN, Purdom E, et al. Diversity of the human intestinal microbial flora. *Science*. 2005;308(5728):1635-1638. doi:10.1126/science.1110591.
6. Cho I, Blaser MJ. The human microbiome: at the interface of health and disease. *Nature Reviews Genetics*. 2012;13(4):260–70. <https://doi.org/10.1038/nrg3182>
7. Bisgaard H, Li N, Bonnelykke K, Chawes BLK, et al. Reduced diversity of the intestinal microbiota during infancy is associated with increased risk of allergic disease at school age. *J Allergy Clin Immunol*. 2011 Sep;128(3):646-52.e1-5. doi: 10.1016/j.jaci.2011.04.060.
8. Schroeder BO, Bäckhed F. Signals from the gut microbiota to distant organs in physiology and disease. *Nature medicine*. 2016;22(10):1079. <https://doi.org/10.1038/nm.4185>
9. He FF, Li YM. Role of gut microbiota in the development of insulin resistance and the mechanism underlying polycystic ovary syndrome: a review. *J Ovarian Res*. 2020;13(1):73. doi: 10.1186/s13048-020-00670-3.
10. Luo A, Leach ST, Barres R, Hesson LB, Grimm MC, Simar D. The Microbiota and Epigenetic Regulation of T Helper 17/Regulatory T Cells: In Search of a Balanced Immune System. *Frontiers in Immunology*. 2017;8(417). doi: 10.3389/fimmu.2017.00417.
11. Costello EK, Lauber CL, Hamady M, Fierer N, Gordon JI, Knight R. Bacterial community variation in human body habitats across space and time. *Science*. 2009;326(5960):1694–7. doi: 10.1126/science.1177486
12. Cresci GA, Bawden E. Gut Microbiome. *Nutrition in Clinical Practice*. 2015;30(6):734-46. doi: 10.1177/0884533615609899.
13. Heidi C. Rare Genetic Disorders: Learning About Genetic Disease Through Gene Mapping, SNPs, and Microarray Data. *Nature Education*. 2008;1(1):192.
14. Vithoulkas G. The science of homeopathy. B. Jain Publishers; 2002.
15. Li B, Selmi C, Tang R, Gershwin ME, Ma X. The microbiome and autoimmunity: a paradigm from the gut-liver axis. *Cell Mol Immunol*. 2018;15(6):595-609. doi: 10.1038/cmi.2018.7.
16. Simon AK, Hollander GA, McMichael A. Evolution of the immune system in humans from infancy to old age. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2015;282(1821):20143085. <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.3085>
17. Cox LM, Yamanishi S, Sohn J, Alekseyenko AV, et al. Altering the intestinal microbiota during a critical 00310C.
68. Cătoi AF, Corina A, Katsiki N, Vodnar DC, et al. Gut microbiota and aging-A focus on centenarians. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*. 2020;1866(7):165765. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2020.165765>
69. Li L, Wang F, Liu Y, Gu F. Intestinal microbiota dysbiosis in children with recurrent respiratory tract infections. *Microbial Pathogenesis*. 2019;136:103709. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2019.103709>
70. Unger SA, Bogaert D. The respiratory microbiome and respiratory infections. *Journal of Infection*. 2017;74:S84-S8. [https://doi.org/10.1016/S0163-4453\(17\)30196-2](https://doi.org/10.1016/S0163-4453(17)30196-2)
71. Jensen A, Fagö-Olsen H, Sørensen CH, Kilian M. Molecular Mapping to Species Level of the Tonsillar Crypt Microbiota Associated with Health and Recurrent Tonsillitis. *PLOS ONE*. 2013;8(2):e56418. doi: 10.1371/journal.pone.0056418.
72. Livanos AE, Greiner TU, Vangay P, Pathmasiri W, et al. Antibiotic-mediated gut microbiome perturbation accelerates development of type 1 diabetes in mice. *Nature microbiology*. 2016;1(11):1–13.
73. Cosorich I, Dalla-Costa G, Sorini C, Ferrarese R, et al. High frequency of intestinal cells correlates with microbiota alterations and disease activity in multiple sclerosis. *Science Advances*. 2017;3(7):e1700492. doi: 10.1126/sciadv.1700492.
74. Freedman SN, Shahi SK, Mangalam AK. The “Gut Feeling”: Breaking Down the Role of Gut Microbiome in Multiple Sclerosis. *Neurotherapeutics*. 2018;15(1):109-25. doi: 10.1007/s13311-017-0588-x.
75. Jubinville E, Veillette M, Milot J, Maltais F, et al. Exacerbation induces a microbiota shift in sputa of COPD patients. *PLOS ONE*. 2018;13(3):e0194355. doi: 10.1371/journal.pone.0194355.
76. Walujkar SA, Kumbhare SV, Marathe NP, Patangia DV, et al. Molecular profiling of mucosal tissue associated microbiota in patients manifesting acute exacerbations and remission stage of ulcerative colitis. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 2018;34(6):76. doi: 10.1007/s11274-018-2449-0.
77. Xu R, Tan C, Zhu J, Zeng X, et al. Dysbiosis of the intestinal microbiota in neurocritically ill patients and the risk for death. *Critical Care*. 2019;23(1):195. doi: 10.1186/s13054-019-2488-4.
78. Wu L, Estrada O, Zaborina O, Bains M, et al. Recognition of Host Immune Activation by *Pseudomonas aeruginosa*. *Science*. 2005;309(5735):774-7. doi: 10.1126/science.1112422.
79. Kurilshikov A, Wijmenga C, Fu J, Zhernakova A.

- developmental window has lasting metabolic consequences. *Cell*. 2014;158(4):705–21.
18. Kozyrskyj AL, Ernst P, Becker AB. Increased risk of childhood asthma from antibiotic use in early life. *Chest*. 2007;131(6):1753–9.
19. Teo Shu M, Mok D, Pham K, Kusel M, et al. The Infant Nasopharyngeal Microbiome Impacts Severity of Lower Respiratory Infection and Risk of Asthma Development. *Cell Host & Microbe*. 2015;17(5):704-15. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2015.03.008>
20. Alam R, Abdolmaleky HM, Zhou J-R. Microbiome, inflammation, epigenetic alterations, and mental diseases. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*. 2017;174(6):651-60. doi: 10.1002/ajmg.b.32567.
21. Blaser MJ. Antibiotic use and its consequences for the normal microbiome. *Science*. 2016;352(6285):544-545. doi:10.1126/science.aad9358.
22. Marra F, Lynd L, Coombes M, Richardson K, et al. Does antibiotic exposure during infancy lead to development of asthma?: a systematic review and metaanalysis. *Chest*. 2006;129(3):610–8. doi: 10.1378/chest.129.3.610.
23. Rogers GB, Keating DJ, Young RL, Wong ML, Licinio J, Wesselingh S. From gut dysbiosis to altered brain function and mental illness: mechanisms and pathways. *Mol Psychiatry*. 2016;21(6):738-48. doi: 10.1038/mp.2016.50.
24. Invernizzi R, Molyneaux PL. The contribution of infection and the respiratory microbiome in acute exacerbations of idiopathic pulmonary fibrosis. *Eur Respir Rev*. 2019;28(152). doi: 10.1183/16000617.0045-2019.
25. Văcăraș V, Nistor C, Rahovan I, Văcăraș C, Vithoulkas G. Myasthenia gravis therapy with individualized homeopathy: A case report. *Clinical Case Reports*. 2020;n/a(n/a). doi: <https://doi.org/10.1002/ccr3.3190>
26. Willis KA, Postnikoff CK, Freeman A, Rezonzew G, et al. The closed eye harbours a unique microbiome in dry eye disease. *Sci Rep*. 2020;10(1):12035. doi: 10.1038/s41598-020-68952-w.
27. Hanada S, Pirzadeh M, Carver KY, Deng JC. Respiratory Viral Infection-Induced Microbiome Alterations and Secondary Bacterial Pneumonia. *Frontiers in Immunology*. 2018;9(2640). doi: 10.3389/fimmu.2018.02640.
28. Dethlefsen L, Huse S, Sogin ML, Relman DA. The pervasive effects of an antibiotic on the human gut microbiota, as revealed by deep 16S rRNA sequencing. *PLoS Biol*. 2008;6(11):e280.
29. Dethlefsen L, Relman DA. Incomplete recovery and individualized responses of the human distal gut microbiota to repeated antibiotic perturbation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011;108(Supplement 1):4554–61.
- Host Genetics and Gut Microbiome: Challenges and Perspectives. *Trends in Immunology*. 2017;38(9):633-47. <https://doi.org/10.1016/j.it.2017.06.003>
80. Zhang H, Sparks JB, Karyala SV, Settlege R, Luo XM. Host adaptive immunity alters gut microbiota. *The ISME Journal*. 2015;9(3):770-81. doi: 10.1038/ismej.2014.165.
81. Kolodkina OF. [Clinical characteristics of pneumonia in schizophrenics]. *Klin Med (Mosk)*. 2003;81(7):59-62.
82. Laupland KB, Shahpori R, Kirkpatrick AW, Ross T, Gregson DB, Stelfox HT. Occurrence and outcome of fever in critically ill adults. *Crit Care Med*. 2008;36(5):1531-5. doi: 10.1097/CCM.0b013e318170efd3.
83. Kiekkas P, Velissaris D, Karanikolas M, Aretha D, et al. Peak body temperature predicts mortality in critically ill patients without cerebral damage. *Heart Lung*. 2010;39(3):208-16. doi: 10.1016/j.hrtlng.2009.06.019.
84. Jiang Q, Cross AS, Singh IS, Chen TT, Viscardi RM, Hasday JD. Febrile core temperature is essential for optimal host defense in bacterial peritonitis. *Infection and immunity*. 2000;68(3):1265-70. doi: 10.1128/iai.68.3.1265-1270.2000.
85. Egi M, Morita K. Fever in non-neurological critically ill patients: A systematic review of observational studies. *Journal of Critical Care*. 2012;27(5):428-33. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2011.11.016>
86. Bhavani SV, Carey KA, Gilbert ER, Afshar M, Verhoef PA, Churpek MM. Identifying Novel Sepsis Subphenotypes Using Temperature Trajectories. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(3):327-35. doi: 10.1164/rccm.201806-1197OC.
87. Kissen DM. The significance of syndrome shift and late syndrome association in psychosomatic medicine. *The Journal of Nervous and Mental Disease*. 1963;136(1).
88. GROEN JJ. Syndrome Shift. *Archives of Internal Medicine*. 1964;114(1):113-7. doi: 10.1001/archinte.1964.03860070159021.
89. Sibley W, Bamford C, Clark K. Clinical viral infections and multiple sclerosis. *The Lancet*. 1985;325(8441):1313-5.
90. Zaoutis TE, Goyal M, Chu JH, Coffin SE, et al. Risk Factors for and Outcomes of Bloodstream Infection Caused by Extended-Spectrum β -Lactamase-Producing *Escherichia coli* and *Klebsiella* Species in Children. *Pediatrics*. 2005;115(4):942-9. doi: 10.1542/peds.2004-1289.
91. Li N, Ma W-T, Pang M, Fan Q-L, Hua J-L. The Commensal Microbiota and Viral Infection: A Comprehensive Review. *Frontiers in Immunology*.

30. Otto MA. Yeast infection four times as likely with penicillin use NJ, USA: Frontline Medical Communications Inc.; [cited 2020 31/07/2020]. Available from: <https://www.mdedge.com/clinicianreviews/article/77427/infectious-diseases/yeast-infection-four-times-likely-penicillin-use>
31. Appelbaum PC. World-wide development of antibiotic resistance in pneumococci. *European Journal of Clinical Microbiology*. 1987;6(4):367-77. doi: 10.1007/BF02013089.
32. Haglund LA, Istre GR, Pickett DA, Welch DF, Fine DP, Group tPS. Invasive Pneumococcal Disease in Central Oklahoma: Emergence of High-Level Penicillin Resistance and Multiple Antibiotic Resistance. *The Journal of Infectious Diseases*. 1993;168(6):1532-6. doi: 10.1093/infdis/168.6.1532.
33. Marston HD, Dixon DM, Knisely JM, Palmore TN, Fauci AS. Antimicrobial resistance. *JAMA*. 2016;316(11):1193–204.
34. Dąbrowska K, Witkiewicz W. Correlations of Host Genetics and Gut Microbiome Composition. *Frontiers in Microbiology*. 2016;7(1357). doi: 10.3389/fmicb.2016.01357.
35. Brown EM, Sadarangani M, Finlay BB. The role of the immune system in governing host-microbe interactions in the intestine. *Nature Immunology*. 2013;14(7):660-7. doi: 10.1038/ni.2611.
36. Vuong HE, Yano JM, Fung TC, Hsiao EY. The microbiome and host behavior. *Annual review of neuroscience*. 2017;40:21–49.
37. Harden LM, Kent S, Pittman QJ, Roth J. Fever and sickness behavior: Friend or foe? *Brain Behav Immun*. 2015;50:322-33. doi: 10.1016/j.bbi.2015.07.012.
38. Basu Mallik S, Mudgal J, Nampoothiri M, Hall S, et al. Caffeic acid attenuates lipopolysaccharide-induced sickness behaviour and neuroinflammation in mice. *Neurosci Lett*. 2016;632:218-23. doi: 10.1016/j.neulet.2016.08.044.
39. Swiergiel AH, Smagin GN, Johnson LJ, Dunn AJ. The role of cytokines in the behavioral responses to endotoxin and influenza virus infection in mice: effects of acute and chronic administration of the interleukin-1-receptor antagonist (IL-1ra). *Brain Research*. 1997;776(1):96-104. [https://doi.org/10.1016/S0006-8993\(97\)01009-3](https://doi.org/10.1016/S0006-8993(97)01009-3)
40. Köhler-Forsberg O, Petersen L, Gasse C, Mortensen PB, et al. A nationwide study in Denmark of the association between treated infections and the subsequent risk of treated mental disorders in children and adolescents. *JAMA psychiatry*. 2019;76(3):271–9.
41. Lee KH, Foxman B, Kuan G, López R, et al. The respiratory microbiota: associations with influenza symptomatology and viral shedding. *Ann Epidemiol*. 2019;37:51-6.e6. doi:10.1016/j.annepidem.2019.07.013.
42. Kim SW, Grant JE, Kim SI, Swanson TA, et al. A possible association of recurrent streptococcal infections and acute onset of obsessive-compulsive disorder. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2004 Summer;16(3):252-60. doi: 10.1176/jnp.16.3.252.
43. Ravitz LJ. History, measurement, and applicability of periodic changes in the electromagnetic field in health and disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1962;98(4):1144-201. doi: 10.1111/j.1749-6632.1962.tb30626.x.
44. Levin M. Bioelectromagnetics in morphogenesis. *Bioelectromagnetics*. 2003;24(5):295-315. doi: 10.1002/bem.10104.
45. McFall-Ngai M. Care for the community. *Nature*. 2007;445(7124):153-. doi: 10.1038/445153a.
46. Manzalini A, Galeazzi B. Explaining homeopathy with quantum electrodynamics. *Homeopathy*. 2019;32(03):169-76.
47. Hahnemann S. *Organon of medicine*: B. Jain publishers; 2002.
48. Mahesh S, Vithoukas G, Mallappa M. Gangrene: Five case studies of gangrene, preventing amputation through Homeopathic therapy. *Indian Journal of Research in Homeopathy*. 2015;9(2). doi: 10.4103/0974-7168.159544.
49. Mahesh S, Mallappa M, Tsintzas D, Vithoukas G. Homeopathic Treatment of Vitiligo: A Report of Fourteen Cases. *Am J Case Rep*. 2017;18:1276-83. doi: 10.12659/ajcr.905340.
50. Denisova TG, Gerasimova LI, Pakhmutova NL, Mahesh S, Vithoukas G. Individualized Homeopathic Therapy in a Case of Obesity, Dysfunctional Uterine Bleeding, and Autonomic Dystonia. *Am J Case Rep*. 2018;19:1474-9. doi: 10.12659/AJCR.913328.
51. Mahesh S, Mallappa M, Vithoukas G. Embryonal Carcinoma with Immature Teratoma: A Homeopathic Case Report. *Complement Med Res*. 2018;25(2):117-21. doi: 10.1159/000481819.
52. Tenzera L, Djindjic B, Mihajlovic-Elez O, Pulparampil BJ, Mahesh S, Vithoukas G. Improvements in long standing cardiac pathologies by individualized homeopathic remedies: A case series. *SAGE Open Med Case Rep*. 2018;6:2050313X18792813. doi: 10.1177/2050313X18792813.
53. Mahesh S, Mahesh M, Vithoukas G. Could homeopathy become an alternative therapy in dengue fever? An example of 10 case studies. *Journal of medicine and life*. 2018;11(1):75.
54. Mahesh S, Jaggi L, Jaggi A, Tsintzas D, Vithoukas

42. Hooper LV, Littman DR, Macpherson AJ. Interactions between the microbiota and the immune system. *science*. 2012;336(6086):1268–73.
43. Stokholm J, Blaser MJ, Thorsen J, Rasmussen MA, et al. Maturation of the gut microbiome and risk of asthma in childhood. *Nature communications*. 2018;9(1):1–10.
44. Berer K, Gerdes LA, Cekanaviciute E, Jia X, et al. Gut microbiota from multiple sclerosis patients enables spontaneous autoimmune encephalomyelitis in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2017;114(40):10719–24. doi: 10.1073/pnas.1711233114.
45. Lawrence T, Gilroy DW. Chronic inflammation: a failure of resolution? *International journal of experimental pathology*. 2007;88(2):85–94.
46. Gensollen T, Iyer SS, Kasper DL, Blumberg RS. How colonization by microbiota in early life shapes the immune system. *Science*. 2016;352(6285):539–44.
47. Zeeuwen PL, Kleerebezem M, Timmerman HM, Schalkwijk J. Microbiome and skin diseases. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2013;13(5):514–20. doi: 10.1097/ACI.0b013e328364ebeb
48. Fujimura KE, Lynch SV. Microbiota in allergy and asthma and the emerging relationship with the gut microbiome. *Cell Host Microbe*. 2015;17(5):592–602. doi: 10.1016/j.chom.2015.04.007.
49. Blázquez AB, Berin MC. Microbiome and food allergy. *Transl Res*. 2017;179:199–203. doi: 10.1016/j.trsl.2016.09.003.
50. Droste J, Wieringa M, Weyler J, Nelen V, Vermeire P, Van Bever H. Does the use of antibiotics in early childhood increase the risk of asthma and allergic disease? *Clinical & Experimental Allergy*. 2000;30(11):1548–53.
51. Thomas M, Custovic A, Woodcock A, Morris J, Simpson A, Murray CS. Atopic wheezing and early life antibiotic exposure: a nested case–control study. *Pediatric allergy and immunology*. 2006;17(3):184–8.
52. Kim SY, Choi SH, Kim JD, Sol IS, et al. Korean Youth with Comorbid Allergic Disease and Obesity Show Heightened Psychological Distress. *The Journal of Pediatrics*. 2019;206:99–104.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.10.037>
53. Logan AC, Jacka FN, Craig JM, Prescott SL. The Microbiome and Mental Health: Looking Back, Moving Forward with Lessons from Allergic Diseases. *Clin Psychopharmacol Neurosci*. 2016;14(2):131–47. doi: 10.9758/cpn.2016.14.2.131.
54. Oh J, An J. Depressive Symptoms, Emotional Aggression, School Adjustment, and Mobile Phone Dependency Among Adolescents with Allergic Diseases in South Korea. *Journal of Pediatric Nursing*. 2019;47:e24–e9. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.04.010>
- G. Individualised Homeopathic Therapy in ANCA Negative Rapidly Progressive Necrotising Crescentic Glomerulonephritis with Severe Renal Insufficiency - A Case Report. *J Med Life*. 2019;12(1):49–55. doi: 10.25122/jml-2019-0001.
105. Mahesh S, Shah V, Mallappa M, Vithoulkas G. Psoriasis cases of same diagnosis but different phenotypes Management through individualized homeopathic therapy. *Clin Case Rep*. 2019;7(8):1499–507. doi: 10.1002/ccr3.2197.
106. Tsintzas D, Jaggi A, Jaggi L, Mahesh S, Vithoulkas G. Heterotopic ossification in a 7-year-old female patient treated with individualized homeopathy: A case report. *Clinical Case Reports*. 2019. doi: 10.1002/ccr3.2547.
107. Văcăraș V, Nistor C, Rahovan I, Văcăraș C, Vithoulkas G. Myasthenia gravis therapy with individualized homeopathy: A case report. *Clinical Case Reports*. n/a(n/a). doi: 10.1002/ccr3.3190.
108. Grimes DR. Proposed mechanisms for homeopathy are physically impossible. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*. 2012;17(3):149–55. doi: 10.1111/j.2042-7166.2012.01162.x.
109. Ponomarev LI, Kurchatov I. *The quantum dice*: CRC Press; 1993.
110. Davies PC. Does quantum mechanics play a non-trivial role in life? *Biosystems*. 2004;78(1-3):69–79.
111. Tong D. *Quantum Fields: The Real Building Blocks of the Universe - with David Tong [Lecture]*: The Royal Institution; 2017.
112. Glombowsky P, Campigotto G, Galli GM, Griss LG, et al. Experimental infection with *Escherichia coli* in broilers: impacts of the disease and benefits of preventive consumption of a stimulator of homeopathic immunity. *Microbial Pathogenesis*. 2020;149:104570.
113. Dang DX, Kim IH. The effects of road transportation with or without homeopathic remedy supplementation on growth performance, apparent nutrient digestibility, fecal microbiota, and serum cortisol and superoxide dismutase levels in growing pigs. *Journal of Animal Science*. 2021;99(4):skab077.
114. Whitmont RD. The human microbiome, conventional medicine, and homeopathy. *Homeopathy*. 2020;109(04):248–55.
115. Paterson J. The potentised drug and its action on the bowel flora. *Br Homeopath J*. 1936;26:163–88.
116. Saha SK, Das S, Khuda-Bukhsh AR. Phenotypic evidence of ultra-highly diluted homeopathic remedies acting at gene expression level: a novel probe on experimental phage infectivity in bacteria. *Journal of Chinese Integrative Medicine*. 2012;10(4):462–70.

55. American Academy of Allergy Asthma and Immunology. Allergy Statistics Milwaukee, WI, USA: American Academy of Allergy Asthma and Immunology; 2020 [cited 2020 31/7/2020]. Available from: <https://www.aaaai.org/about-aaaai/newsroom/allergy-statistics>.
56. von Mutius E. Influences in allergy: epidemiology and the environment. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2004;113(3):373–9.
57. Kung SJ, Steenhoff AP, Gray C. Food allergy in Africa: myth or reality? *Clin Rev Allergy Immunol*. 2014;46(3):241-9. doi: 10.1007/s12016-012-8341-z.
58. Wolfram F. Similar geographical distribution of multiple sclerosis and cancer of the colon. *Acta Neurologica Scandinavica*. 1975;52(4):294-302. doi: 10.1111/j.1600-0404.1975.tb05825.x.
59. Shreiner A, Huffnagle GB, Noverr MC. The “Microflora Hypothesis” of allergic disease. In: *GI Microbiota and Regulation of the Immune System*. Springer; 2008. p. 113–34.
60. Schumann A, Nutten S, Donnicola D, Comelli EM, et al. Neonatal antibiotic treatment alters gastrointestinal tract developmental gene expression and intestinal barrier transcriptome. *Physiological genomics*. 2005;23(2):235–45.
61. El-Gamal YM, Hossny EM, El-Sayed ZA, Reda SM. Allergy and immunology in Africa: Challenges and unmet needs. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2017;140(5):1240-3. doi: 10.1016/j.jaci.2017.09.004.
62. Wjst M, Boakye D. Asthma in Africa. *PLOS Medicine*. 2007;4(2):e72. doi: 10.1371/journal.pmed.0040072.
63. World Health Organization. Atlas: multiple sclerosis resources in the world 2008: World Health Organization; 2008.
64. Wallin MT, Culpepper WJ, Nichols E, Bhutta ZA, et al. Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*. 2019;18(3):269-85. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30443-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30443-5)
65. Clavenna A, Bonati M. Differences in antibiotic prescribing in paediatric outpatients. *Archives of disease in childhood*. 2011;96(6):590–5.
117. Mahesh S, Mallappa M, Vacaras V, Shah V, et al. A Novel Outlook on the Correlation Between Acute and Chronic Inflammatory States, a Retrospective Observational Study. *Authorea Preprints*. 2020.
118. Mahesh S., Mallapa, M., Vithoulkas G. Chronic disease development increases with suppression of acute infection diseases in a population – a case controlled pilot study of 166 cases. ECI - The 5th European Congress Of Immunology, Amsterdam, 2018. International Academy of Classical Homeopathy | Official website. 2020 [cited 2021 Sep 12]. Available from: <https://www.vithoulkas.com/research/congresses/eci-5th-european-congress-immunologyamsterdam-2018>
119. Mahesh S., Mallapa, M., Vithoulkas G. Correlation Between Acute and Chronic Inflammatory States – A Retrospective Evaluation of 544 Diabetes Mellitus Cases. *Immunometabolism, Metaflammation And Metabolic Disorders (D6)*, April 2019, Vancouver, Canada. International Academy of Classical Homeopathy | Official website. 2020 [cited 2021 Sep 12]. Available from: <https://www.vithoulkas.com/research/congresses/immunometabolism-metaflammation-and-metabolicdisorders-d6-april-2019-vancouver>.
120. Mahesh S., Vacaras, V., Vithoulkas G. Multiple Sclerosis – Correlation with Suppression of Acute Infections By Drugs in the Past – 100 Case Studies. *Immunometabolism, Metaflammation And Metabolic Disorders (D6)*, April 2019, Vancouver, Canada. International Academy of Classical Homeopathy | Official website. 2020 [cited 2021 Sep 12]. Available from: <https://www.vithoulkas.com/research/congresses/immunometabolism-metaflammation-and-metabolicdisorders-d6-april-2019-vancouver>
121. Zhongming Z, Linong L, Wangqiang Z, Wei L. The Lancet: Latest global disease estimates reveal perfect storm of rising chronic diseases and public health failures fuelling COVID-19 pandemic. 2020;
122. Ogunrinola GA, Oyewale JO, Oshamika OO, Olasehinde GI. The Human Microbiome and Its Impacts on Health. *International Journal of Microbiology*. 2020;2020:e8045646. doi:10.1155/2020/8045646.
123. Blaser MJ. The theory of disappearing microbiota and the epidemics of chronic diseases. *Nature Reviews Immunology*. 2017;17(8):461–3.