

DIETRICH KLINGHARDT IN EIGENER SACHE

ART hat als Methode einen Eintrag in PubMed erhalten.

Ein schöner Erfolg für mich persönlich und für unsere Methode! In dieser Studie wurden die Ergebnisse von der IgE-Allergietestung im Serum des Klienten mit den Ergebnissen der ART-Testung verglichen. Es gab eine hoch signifikante Übereinstimmung der Ergebnisse. Damit gehört die Anwendung von ART jetzt in den Bereich der „Evidence based Medicine“.



Ich hatte die Studie angeregt und mitorganisiert, wollte aber nicht als Co-Autor erwähnt werden – damit das Ergebnis als „unbeeinflusst vom Entwickler der Methode“ angesehen wird.

Ich freue mich darüber, dass diese Studie, und die Ultraschallstudie vom März 2017 (*American Journal of Immunology*) unsere Methode zur wissenschaftlich am besten anerkannten Methode innerhalb der energetischen Medizin gemacht haben. Beide Arbeiten haben mich viel Zeit und Energie gekostet. Wie auch schon zu anderen Gelegenheiten vorher, hat mich *BioPure.eu* dankenswerterweise in vielerlei Hinsicht unterstützt.

An dieser Stelle möchte ich gerne noch einige Anmerkungen machen: Es gibt am Rande unseres Systems leider so manche Abstauber – einzelne Personen und auch Firmen –, die meine Ideen, die ich zusammen mit *BioPure.eu* ausgearbeitet und ausgeschwitzt habe, billig kopieren. Mich ärgert das insofern, als Forschung (auch solche, die für andere unsichtbar im Hintergrund abläuft) sehr viel Zeit und meist auch sehr viel Geld kostet, und jene Abstauber lassen natürlich nichts zurückfließen.

Ich brauche es sicher nicht eigens zu erwähnen: Chlorella ist eben nicht gleich Chlorella. Ja, man kann kurzzeitig mit einem billigen Chlorella-Produkt gute Erfolge erzielen, weil die Entgiftungsfunktion zunächst wirksam ist. Aber über längere Zeit machen sich die Schadstoffe oder der Mangel an Nährstoffen bemerkbar. Denn der Benefit einer hochwertigen Chlorella geht ja weit über die Entgiftungsaufgabe hinaus.

Man kann für die Herstellung von Signalverstärkern auch billige Kunststoffe nehmen und sie in China, Taiwan oder Indien herstellen lassen. Mit diesen minderwertigen Objekten lässt sich aber die Dosis eines Mittels nicht zuverlässig testen, und gerade darauf kommt es uns bei unserem Testverfahren ja besonders an. Nur das hochwertige Material, das wir für die *INK*-Signalverstärker verwenden – die übrigens in Deutschland, ganz in der Nähe von Glottertal hergestellt werden –, erlaubt uns die notwendige Feinarbeit – siehe oben – und hat uns zu der internationalen Anerkennung verholfen, die wir jetzt genießen. Ich bitte Euch hiermit weiterhin um die Unterstützung meiner Arbeit. Indem Ihr die Trittbrettfahrer meidet, könnt Ihr gewiss sein, dass ein guter Teil des Geldes, das Ihr bei *BioPure.eu* und *INK* ausgeben, unmittelbar in die Forschung fließt, ohne die es auch bei uns keine weitere Entwicklung gäbe.

PILOTSTUDIE, VORLÄUFIGER BERICHT

DER AUTONOME RESPONSE TEST IM VERGLEICH MIT ERGEBNISSEN EINES IGE-BASIERTEN ALLERGIE-TESTS

ABSTRACT

Kontext	Chronisch kranke Patienten, bei denen medizinische Standarduntersuchungen und -therapien versagt haben, werden von integrative Medizin praktizierenden Therapeutinnen und Therapeuten oft auf Allergien als mögliche Quelle oder mitverantwortliche Faktoren hin untersucht. Hauttests und die Bestimmung allergenspezifischer Immunglobulin-E-(IgE-) Antikörper erhöhen die Kosten der Versorgung dieser Patienten.
Ziel	Ziel dieser Studie war die Untersuchung der Genauigkeit des <i>Autonomen Response Tests</i> (engl. = Autonomic Response Testing – ART) im Vergleich mit der Bestimmung allergenspezifischer IgE-Antikörper im Blut.
Design	Retrospektive Auswertung der Unterlagen von Patienten, die im Rahmen ein und desselben Praxistermins einem ART und einer Blutentnahme für einen IgE-Allergietest unterzogen worden waren.
Ergebnisparameter	Sensitivität, Spezifität, positiver prädiktiver Wert, negativer prädiktiver Wert, Gesamtgenauigkeit, Phi-Koeffizient und Cohens Kappa wurden berechnet.
Ergebnisse	Insgesamt 14 Patientenakten wurden ausgewertet. Für sämtliche Genauigkeitsmaße konnte eine brauchbare oder sogar exzellente Stärke ermittelt werden. Phi-Koeffizient und Cohens Kappa als Zusammenhangsmaße wiesen ebenfalls starke Werte auf.
Schlussfolgerung	Die Ergebnisse dieser ersten, noch als vorläufig zu wertenden Evaluation der Brauchbarkeit des ART für die Allergiediagnostik sind sehr vielversprechend und weisen auf einen Bedarf an weiteren, aussagekräftigeren Studien hin.

Eine genaue, technisch einfache und in der niedergelassenen Praxis einsetzbare Methode zur Untersuchung auf Allergien kann für die Patienten von Nutzen sein und die Gesundheitskosten reduzieren. Als Goldstandard gilt der Hauttest. Blutuntersuchungen kommen zum Einsatz, wenn eine Verfälschung der Testergebnisse durch Medikamente möglich erscheint, sowie bei Patienten mit besonders empfindlicher Haut, schweren Hauterkrankungen und anamnestischen Hinweisen auf hohe Sensitivität.¹ Sowohl der Hauttest mit begleitender Spezialberatung als auch Bluttests tragen zur Kostensteigerung im Gesundheitswesen bei. Ziel der Autoren war es, die Genauigkeit einer in der niedergelassenen Praxis durchführbaren Untersuchungsmethode mit der Bezeichnung *Autonomer Response Test (ART)* im Vergleich mit Immunglobulin-E-(IgE-) basierten Bluttests zu bewerten. Eine Literatursuche in *PubMed (einschließlich MEDLINE)*, *CINAHL*, *AMED* und *EMBASE* stieß auf keine bereits veröffentlichte Evaluation des ART im Vergleich mit einer Allergietestung anhand von IgE-Antikörpern im Blut. Schmitt und Leisman² untersuchten 1999 die angewandte Kinesiologie nach Goodheart mit Applikation zur Diagnose von Nahrungsmittelallergien. Die ART-Version der angewandten Kinesiologie zur Allergiediagnostik war bisher jedoch noch nicht Gegenstand von Studien.

ALLERGIE TESTUNG IM KONTEXT DER INTEGRATIVEN MEDIZIN

Oft suchen Patienten mit chronischen Leiden, die auf medizinische Standardverfahren nicht ansprechen, Hilfe in einer Praxis für integrative Medizin. Eine Reihe von integrative Medizin praktizierenden TherapeutInnen sieht Allergien mit atypischem Erscheinungsbild als Teil der Differentialdiagnostik. So werden Patienten, die über Erschöpfung, Gewichtszunahme, Muskelschmerzen, Gelenkschmerzen, Kopfschmerzen, abdominale Schmerzen, Sodbrennen, Schlafstörungen, Depression, Angst, kreisrunden Haarausfall, Vaginitis, Dysurie, verstärkten Harndrang und andere Symptome klagen, auf das Vorliegen einer Allergie hin untersucht.³⁻²⁵ Galland³ diskutiert in einem kürzlich erschienenen Buch ausführlich atypische Erscheinungsformen von Allergien mit Hunderten von Literaturzitataten. Klassische Allergiesymptome betreffen die oberen bzw. unteren Atemwege und die Haut. Einen Patienten, der an chronischer Erschöpfung leidet, an einen Allergologen für einen Hauttest zu überweisen, ist kostenträchtig und unpraktisch. Zudem sind Allergologen im Allgemeinen wenig geneigt, Hauttests bei Patienten durchzuführen, bei denen keine typischen respiratorischen und kutanen Manifestationen wie Rhinitis, Sinusitis, Asthma, Nesselausschlag oder Ekzem vorliegen.

Allergietests mit Blut sind weniger teuer als eine komplette allergologische Konsultation mit Hauttest. Doch auch der Bluttest verursacht erhebliche Kosten, die oft nicht von der Versicherung übernommen werden. Einige integrative Medizin praktizierende TherapeutInnen greifen für die Untersuchung auf Allergien auf eine spezielle Form der manuellen Muskelfunktionsprüfung zurück, die auch angewandte Kinesiologie genannt wird.

AUTONOMIC RESPONSE TESTING – DER AUTONOME RESPONSE TEST

Der *Autonome Response Test* = ART ist eine Form der angewandten Kinesiologie. Die angewandte Kinesiologie wurde ursprünglich von dem Chiropraktiker George Goodheart, Jr. entwickelt.^{26,27} Heute befinden sich zahlreiche verschiedene Formen der angewandten Kinesiologie im klinischen Gebrauch. Ihre Urheber sind jeweils davon überzeugt, dass ihre Methode allen anderen überlegen ist. Viele integrative Medizin praktizierende Ärzte und Chiropraktiker wenden eine bestimmte Form von angewandter Kinesiologie an. Der an der Institution der Autoren praktizierte Typ mit der Bezeichnung ART wurde von Dietrich Klinghardt, MD, PhD, und Louisa Williams, DC, ND entwickelt.²⁸ Die verschiedenen Formen der angewandten Kinesiologie liefern teils widersprüchliche Ergebnisse. Klinghardt²⁹ verdeutlicht auf seiner Website diese Situation in einem Video.

Bei der manuellen Muskelfunktionsprüfung wird die Funktion eines Muskels untersucht und aufgezeichnet. Angewandte Kinesiologie erweitert die manuelle Muskelfunktionsprüfung um eine zweite Untersuchung der Muskelfunktion, die in Gegenwart eines Stimulus – etwa eines Nahrungsmittels, Giftes, Allergens, etc. – stattfindet. Ein Vergleich der Ergebnisse beider Untersuchungen gibt Aufschluss, ob der zusätzliche Stimulus die Muskelfunktion geschwächt, verstärkt oder unverändert gelassen hat. Schmitt und Yanuck³⁰ haben die Physiologie der Reaktion beschrieben. Die Interpretation der muskulären Reaktion gibt eine Richtung für die Untersuchung des Patienten vor und lässt eine Prognose hinsichtlich der zu erwartenden Reaktion auf eine Behandlung zu. Die verschiedenen Formen der angewandten Kinesiologie unterscheiden sich hinsichtlich der untersuchten Muskeln, der Interpretation einer schwachen Reaktion, des Typs und der Anzahl der vorbereitenden Schritte sowie der Art der Darbietung spezifischer Stimuli. Daher können verschiedene Formen der angewandten Kinesiologie unterschiedliche Ergebnisse liefern.²⁹

Hall et al.³¹ kommen in einem systematischen Review zu keinen klaren Schlussfolgerungen und empfehlen die Untersuchung der angewandten Kinesiologie mithilfe eines pragmatischen Studiendesigns. Schwartz et al.³² legten eine negative experimentelle Studie vor; dabei trafen sie allerdings keine Unterscheidung im Hinblick auf die verschiedenen Formen der angewandten Kinesiologie. Welche Form der angewandten Kinesiologie untersucht wurde, bleibt in ihrem Bericht unerwähnt. Implizit wird deutlich, dass es sich dabei wohl um eine generalisierte Version gehandelt hat. Dem Artikel ist immerhin zu entnehmen, dass das verwendete Protokoll nicht der anerkannten Version der angewandten Kinesiologie nach Goodheart entsprochen hat.^{26,27}

Im abschließenden Satz scheinen alle Formen der angewandten Kinesiologie in einen Topf geworfen zu werden. Klar ist, dass weder der *Autonome Response Test*^{28,29} noch das offizielle Goodheart-Protokoll^{26,27} Gegenstand der Untersuchungen von Schwartz et al.³² waren. Wie Antibiotika und diagnostische Tests sich voneinander unterscheiden, so tun es auch die verschiedenen Formen der angewandten Kinesiologie. Es gibt keine veröffentlichten Studien, die sich mit der Zuverlässigkeit und Validität von ART beschäftigt hätten. Wir hoffen, dass die vorliegende Fallserie einen Anstoß dazu liefert, solche Studien durchzuführen. Wir haben mit ART als Untersuchungsinstrument sehr gute klinische Erfahrungen gemacht.³³⁻³⁶

METHODEN

Studiendesign

Konsequente retrospektive Auswertung von anonymisierten Praxisaufzeichnungen und Ergebnissen IgE-basierter Allergietests. Die Studie wurde durch den *Institutional Review Board der University of Pennsylvania* von der Bewilligungspflicht befreit.

Probanden

Bei den Probanden handelte es sich um Patienten aus zwei Praxen im Osten der USA. Alle neuen Patienten, die im Herbst 2015 am selben Tag einer ART-Untersuchung und einer Blutentnahme für einen IgE-Allergietest unterzogen worden waren, wurden in die Auswertung aufgenommen. Insgesamt 14 Datensätze erwiesen sich als auswertbar. Alle Patienten waren chronisch krank und hatten durch medizinische Standarddiagnostik und -therapie keine Besserung erfahren. Sie litten an unterschiedlichen Symptomen; oft betraf die Hauptbeschwerde nicht die Atemwege oder die Haut, wie es für Patienten, die sich einem Allergietest unterziehen, im Allgemeinen typisch ist.

Die Auswertung der 14 Datensätze ergab eine Altersspanne von 1 bis 56 Jahren, ein mittleres Alter von 38,27 Jahren, ein Geschlechterverhältnis von männlichen und weiblichen Patienten von 9 zu 5; 9 verschiedene Leitbeschwerden, 1 Leitbeschwerde allergische Rhinitis und 2 Fälle von Ekzem. Asthma kam als Leitbeschwerde nicht vor (**Tabelle 1**).

Testmethoden

Indextest war der ART. Das mehrschrittige ART-Protokoll wird in einem Video beschrieben. Beim Referenztest handelte es sich um eine Bestimmung allergenspezifischer IgE-Antikörper im Blut, die für 13 der 14 Patienten von *LabCorp (Burlington, Nc, USA)* durchgeführt wurde. Für Patient 9 fand die entsprechende Untersuchung bei *Quest Diagnostic Laboratories (Secaucus, NJ, USA)* statt. Der IgE-basierte Allergietest wurde aus Gründen des klinischen Zusammenhangs, der Kosten und des Patientenkomforts anstatt eines Hauttests gewählt. IgE-Bestimmungen im Blut werden zudem vom *American College of Asthma, Allergy and Immunology* akzeptiert, wenn ein Hauttest kontraindiziert ist.¹ Die Testergebnisse für den Index- und den Referenztest waren binär: positiv, negativ. Der zertifizierte ART-Untersucher (*Autumn Frandsen, ND*) des Indextests hatte auch die klinische Anamnese aufgenommen und die körperliche Untersuchung durchgeführt. Für die IgE-Bestimmung im Blut wurden mehr Allergene verwendet als für den ART, da jedes Allergenpanel eine fixe Anzahl von Allergenen beinhaltet. Insgesamt wurden 51 verschiedene Allergene mittels ART getestet und die Ergebnisse mit denjenigen der IgE-Bestimmung im Blut verglichen (**Tabelle 2**). Die Anzahl der Vergleiche zwischen ART und IgE-Bestimmung variierte patientenindividuell aufgrund von Fragen des Versicherungsschutzes und zeitlichen Überlegungen. Den Prüfern, die den Referenztest durchführten, standen keine klinischen Informationen zur Verfügung. In allen Fällen erfolgte die Blutentnahme am selben Tag wie die ART-Testung; der Untersucher konnte zum Zeitpunkt der ART-Durchführung somit keine Kenntnis von den Ergebnissen haben.



George Goodheart gilt als der „Vater“ der Kinesiologie. In den Sechziger Jahren wurde die Applied Kinesiologie (AK) von ihm begründet. Er war 1980 der erste Chiropraktiker, der dem medizinischen Team einer US-amerikanischen Olympiamannschaft angehörte.

Tabelle 1
Patientenmerkmale (N=14)

Alter (Jahre)	Spanne: 1 bis 56 Mittel: 38,27 14 oder jünger: 8
Geschlecht	9 männlich
Leitbeschwerde	
Abdominale Schmerzen	2 Patienten
Allergische Rhinitis	1 Patient
Angst	1 Patient
Ekzem	2 Patienten
Erschöpfung	4 Patienten
Flatulenz und Blähungen	1 Patient
Kopfschmerzen	1 Patient
Übelkeit	1 Patient
Psoriasis	1 Patient

ANALYSE

Die Genauigkeitsmaße Sensitivität, Spezifität, positiver prädiktiver Wert, negativer prädiktiver Wert und Gesamtgenauigkeit (wahr positive plus wahr negative Ergebnisse geteilt durch die Gesamtanzahl der Ergebnisse) wurden erhoben. Zusätzlich wurden zwei Zusammenhangsmaße berechnet: der Phi-Koeffizient und Cohens Kappa. Für alle Parameter wurden 95 %-Konfidenzintervalle (KI) berechnet. Der Pearson-Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest wurde zusammen mit der Berechnung des entsprechenden p-Werts durchgeführt. Für den Chi-Quadrat-Test wendeten die Autoren ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ an, in Anerkennung der Tatsache, dass Tests auf statistische Signifikanz Näherungswerte liefern, die als Hilfestellung für die Interpretation und Inferenz dienen. Für die genannten Statistiken wurden 95 %-Konfidenzintervalle sowohl exakt als auch unter Verwendung von R, Version 3.2.4 für Mac (*R Project for Statistical Computing, Wien, Österreich*) durch Bootstrapping mit 1000 Replikationen berechnet. Die Berechnung der Bootstrap-KI erfolgte, weil die Anzahl der Vergleiche zwischen ART und IgE-Bestimmung je nach Patient unterschiedlich war. Das Bootstrapping wurde zum Ausschluss möglicher Effekte einer Clusterbildung durchgeführt.

ERGEBNISSE

Es wurden 259 Vergleiche des Index-Tests (ART) mit den Ergebnissen des Referenztests (IgE-Spiegel im Blut) durchgeführt. Innerhalb der Kohorte wurden 51 verschiedene Allergene getestet. Die Anzahl der getesteten Allergene war patientenindividuell unterschiedlich; sie lag innerhalb einer Spannweite von 8 bis 30, ihr Mittelwert betrug 18,5 und die mediane Testanzahl belief sich auf 205 (**Tabelle 3**). Die Testergebnisse wurden über die Patienten hinweg gepoolt, um eine 2x2-Tabelle zu erhalten (**Tabelle 4**). Der Chi-Quadrat-Wert von 134,77 war statistisch signifikant ($P < 0,0001$). Die Genauigkeitsmaße für das ART und deren entsprechende exakte Konfidenzintervalle zeigten eine Sensitivität von 0,87 (95 %-KI 0,70–0,85); eine Spezifität von 0,94 (95 %-KI 0,88–0,98); einen positiven Vorhersagewert von 0,94 (95 %-KI 0,88–0,98); einen negativen Vorhersagewert von 0,78 (95 %-KI 0,70–0,85) sowie eine Gesamtgenauigkeit von 0,85 (95 %-KI 0,80–0,89). Die Zusammenhangsmaße des ART mit der IgE-Bestimmung zeigte einen phi-Koeffizienten von 0,72 (95 %-KI 0,66–0,77) und ein Cohens Kappa von 0,71 (95 %-KI 0,63–0,79) (**Tabelle 5**). Unbestimmte oder fehlende Testergebnisse waren nicht zu verzeichnen.

Tabelle 2 Allergene

Pilze und Hefen	Tierschuppen	Insekten
P. chrysogen	Katze	Kakerlake
A. alternata	Hund	
A. fumigatus	Pferd	Nahrungsmittel
A. pulluloans		Rindfleisch
C. albicans	Kräuter	Blaubeere
C. herburum	Spitzwegerich	Hühnerei
E. purpur	Beifuß	Schokolade
F. proliferatum	Brennnessel	Muschel
M. racemosus	Beifußblättrige	Mais
P. betae	mbrosie	Kuhmilch
S. herbarum	Zwerg-Sauerampfer	Erdnuss
Weizensteinbrand	Amerikanische Weiß-Eiche	Schweinefleisch
		Himbeere
Staubmilben		Jakobsmuschel
D. farinae	Bäume	Sesamsamen
D. pteromyssinus	Amerikanische Ulme	Krabbe
	Ahorn	Sojabohne
Gräser	Bergzeder	Erdbeere
Bahiagrass	Amerikanischer	Walnuss
Hundszahngras	Amberbaum	Weizen
Wilde Mohrenhirse	Weißer Maulbeerbaum	
Wiesen-Rispengras		
Wiesen-Lieschgras		

Tabelle 3

Vergleiche zwischen ART und IgE-Test pro Patient

Patient	Wahr positiv	Falsch positiv	Wahr negativ	Falsch negativ	Gesamt
1	8	1	12	0	22
2	11	3	7	1	22
3	0	2	11	0	13
4	11	2	0	1	14
5	0	2	6	0	8
6	14	1	6	1	25
7	0	8	15	0	23
8	0	0	9	0	9
9	18	2	1	0	21
10	7	1	3	1	12
11	23	1	4	2	30
12	2	2	13	0	17
13	3	3	14	0	20
14	11	3	8	1	23
Totals	111	31	110	7	259

Tabelle 4

2x2-Tabelle von ART-Untersuchung und IgE-Allergietest

ART-Untersuchung	IgE-Allergietest		
	Positiv	Negativ	Gesamt
Positiv	111	7	118
Negativ	31	110	141
Gesamt	142	117	259

Anm.: Chi-Quadrat-Wert: 134,77 ($p < 0,0001$)

Tabelle 5 Genauigkeits- und Zusammenhangsmaße

Statistik	Punkt-schätzung	95 %-KI exakt	Bootstrap-95 %-KI
Sensitivität	0,78	0,70 bis 0,85	0,72 bis 0,84
Spezifität	0,94	0,88 bis 0,98	0,90 bis 0,98
Positiver prädiktiver Wert	0,94	0,88 bis 0,98	0,90 bis 0,98
Negativer prädiktiver Wert	0,78	0,70 bis 0,85	0,72 bis 0,84
Gesamtgenauigkeit	0,85	0,80 bis 0,89	0,81 bis 0,89
Phi-Koeffizient	0,72	0,66 bis 0,77	0,65 bis 0,79
Cohens Kappa	0,71	0,63 bis 0,79	0,63 bis 0,78

DISKUSSION

In der vorliegenden Beurteilung der Nützlichkeit des ART für die Diagnose von Allergien mittels einer retrospektiven Auswertung von Patientenakten im Vergleich mit einer IgE-Bestimmung im Blut wurden eine brauchbare Sensitivität, eine exzellente Spezifität, ein exzellenter positiver Vorhersagewert und ein brauchbarer negativer Vorhersagewert festgestellt. Der Phi-Koeffizient zeigte eine starke positive Korrelation zwischen ART und IgE-Bluttest, während Cohens Kappa die substantielle Stärke der Übereinstimmung belegte.⁴⁰

Somit zeigen die Ergebnisse dieser retrospektiven Fallserie, dass der ART ein nützliches Instrument für die Allergiediagnostik darstellt und dem Vergleich mit einer allergenspezifischen IgE-Bestimmung im Blut standhält. Die Stärke der Studie lag in der Freiheit von Spectrum-Bias. Die Ergebnisse konnten nicht allein aus dem klinischen Bild abgeleitet werden. In den meisten Fällen stünde Allergie weit unten auf der Liste der Differentialdiagnosen oder fände sich dort gar nicht, wie etwa bei Patienten, deren Beschwerden in Schmerzen oder Erschöpfung bestehen. Ein möglicher Störeinfluss bestand darin, dass die Person, die die klinische Anamnese erhob und die körperliche Untersuchung durchführte, dieselbe war, die auch den ART vornahm. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass 51 verschiedene, spezifische Allergene getestet wurden. Bei einem Patienten mit allergischer Rhinitis wäre es schwierig zu prognostizieren, welches spezifische Allergen dafür verantwortlich zeichnet: Ulme, Ahorn, Zeder, Bahiagrass, Hundszahngrass, Wilde Mohrenhirse, Wiesen-Rispengras, Katzenschuppen, Hundeschuppen oder andere (**Tabelle 2**). Bei Erschöpfung wäre es schwierig, genau anzugeben, durch welchen Schimmelpilz, Nahrungsbestandteil, welche Tierschuppen oder andere Mitglieder einer Allergenklasse die Symptomatik ausgelöst wird. Andere wichtige Fragen betreffen die Generalisierung über verschiedene ART-Untersucher hinweg und weitere Elemente der Patientenuntersuchung wie Infektionen, optimale Nährstoffversorgung und klinisch relevante Toxinspiegel.^{27,28,41} Um diese Fragen zu beantworten, sind weitere Untersuchungen erforderlich. Mit Blick auf die Interrater-Reliabilität zwischen verschiedenen den ART durchführenden Kliniken ist deren Zertifizierung auf der Grundlage ihrer Leistung im Vergleich zur IgE-Bestimmung im Blut, und nicht etwa im Vergleich untereinander, vonnöten. Das Auftreten von Variabilität bei der ART-Durchführung durch verschiedene Untersucher steht zu erwarten. Daher wird eine Zertifizierung auf Grundlage der Leistung im Vergleich mit dem Standard-Referenztest benötigt. Dies sollte sich im Design zukünftiger Studien niederschlagen. In künftigen prospektiven Studien sollte die den ART durchführende Person außerdem gegenüber klinischen Informationen und dem dargebotenen Allergen verblindet werden.

Übersetzung Martin Uhlenbrock

SCHLUSSFOLGERUNG

ART scheint für die Allergiediagnostik bei chronisch kranken Patienten, denen die medizinischen Standarduntersuchungen und -therapien nicht helfen konnten, von Nutzen zu sein. Die vorliegende Evaluation des ART im Hinblick auf die Allergiediagnostik mittels einer retrospektiven Auswertung von Patientenakten liefert vorläufige Evidenz. Prospektive Studien mit höherer Aussagekraft werden benötigt, um die Ergebnisse zu replizieren und unter anderem offene Fragen zur Generalisierung über verschiedene ART-Untersucher hinweg zu beantworten. Wir würden eine Zusammenarbeit mit anderen Forscherinnen und Forschern begrüßen.