

Sonderdruck aus

Allergologie

Immunbiologische Grundlagen –
Diagnostik und Therapie für Praxis und Klinik



Dustri-Verlag Dr. Karl Feistle
München-Deisenhofen

Bioresonanz bei Pollinose

Eine vergleichende Untersuchung zur diagnostischen und therapeutischen Wertigkeit

H. KOFLER¹, H. ULMER³, E. MECHTLER², M. FALK³ und P.O. FRITSCH¹

¹Universitäts-Hautklinik Innsbruck, ²Firma Mechtler Gesundheitstechnik, Linz,

³Institut für Biostatistik und Dokumentation, Universität Innsbruck

Bioresonanz bei Pollinose – Eine vergleichende Untersuchung zur diagnostischen und therapeutischen Wertigkeit. 1992/1993 wurden Patienten mit inhalativen saisonalen Beschwerden parallel mit Hilfe der Bioresonanz und mit den Methoden der klassischen allergologischen Diagnostik untersucht und die Übereinstimmung der Ergebnisse ermittelt; ferner wurde an diesen Patienten die Bioresonanz-Behandlung (Mora) durchgeführt. Von 74 anfangs in die Studie aufgenommenen Patienten (54 Behandlungs-, 20 Placebogruppe) konnten nach dem Ende der Beschwerdesaison 1993 noch 51 nachuntersucht und ihre Daten ausgewertet werden. Übereinstimmung der beiden diagnostischen Methoden (Diagnose "Pollinose bei Allergie auf...") war bei knapp 22% gegeben. Die nasale Provokation mit den rhinomanometrisch bestimmten aktuellen Allergenen nach 4 Mora-Löschbehandlungen war weder für die einzelnen Patienten signifikant von den Ausgangswerten unterschiedlich, noch zeigte sich ein Unterschied zwischen Behandlungs- und Placebogruppe. Die Analyse der Daten der Beschwerdekalendarer (von den Patienten notierte Anzahl der Beschwerdetage und jeweilige Beschwerdeintensität an den Erfolgsorganen) und der Medikamentenverbrauch korrelierten nicht mit der subjektiv angegebenen Einschätzung des Behandlungserfolgs. Die Bioresonanz erscheint uns daher weder für Diagnostik noch Therapie allergischer Erkrankungen geeignet.

Schlüsselwörter: Pollinose – Bioresonanz.

Bioresonance in pollinosis. Over the last years complementary medicine has become increasingly popular. Especially in allergic diseases various techniques, among them bioresonance, are on the increase. The enthusiasm shared by patients and their doctors is in sharp contrast to the paucity of documented investigations that could justify this. We have completed a single-blind, placebo-controlled study among hay fever patients. We have enrolled 74 patients into the study; 51 were available at the end of the study. Compared to conventional allergy diagnosis a correct diagnosis with bioresonance was observed in 22%. To quantitate an eventually therapeutic success from bioresonance treatment, patients recorded complaints such as sneezing, rhinitis, conjunctivitis, and eventual consumption of local and/or systemic H1-antagonists during the following pollen season. These data and results from repeated rhinomanometry and nasal provocation tests could not demonstrate any beneficial effects of bioresonance treatment compared to placebo treatment. We conclude that bioresonance is not useful for diagnosis or treatment of allergic disease.

Key words: pollinosis – bioresonance.

Einleitung

Die Pollinose ist eine IgE-vermittelte inhalative Soforttypallergie auf Pollen verschiedenster windbestäubter Pflanzen, die zusammen mit dem allergischen Asthma

bronchiale und der atopischen Dermatitis dem Formenkreis der atopischen Krankheitsbilder angehört. Die Zahl der an Pollinose leidenden Patienten hat in den letzten Jahrzehnten zugenommen, wofür – neben einer verbesserten Diagnostik – allgemein Umwelteinflüsse verantwortlich gemacht werden. Gleichzeitig sind in den letzten Jahren große Fortschritte im Verständnis der Pathogenese allergischer Erkrankungen erzielt worden.

In auffälligem Kontrast zu diesen unbestreitbaren Erfolgen der Forschung und Praxis steht eine in den letzten Jahren drastisch zunehmende Ausbreitung von alternativmedizinischen Diagnose- und Behandlungsmethoden vor allem in der Allergologie [7, 10, 11], die zu einer Polarisierung zwischen der klassischen Medizin und den Anwendungen dieser Methoden führt. Besondere Popularität hat in Deutschland, Österreich und in der Schweiz die sogenannte "Bioresonanzmethode" erlangt, die eine wirkungsvolle und gefahrlose "Löschung" von Allergien verspricht und sogar von einzelnen Ärzten als "Methode erster Wahl bei Allergien" [18] bezeichnet wurde und auf erhebliche Zuwachsraten von hilfesuchenden Allergieklienten verweisen kann. Es besteht demnach aller Grund, sich mit den Möglichkeiten der Bioresonanzmethode ernsthaft auseinanderzusetzen.

Eine Sichtung der Literatur ergibt allerdings keine Handhabe zu einer objektiven Wertung und Einschätzung der Bioresonanz. Methodisch durchgeführte Untersuchungen, insbesondere kontrollierte Studien, wie sie bei der Einführung medizinischer Novitäten sonst gang und gäbe und auch vom Gesetz vorgeschrieben sind, finden sich im Schrifttum nicht. Die wenigen bisher publizierten Untersuchungen stellen lediglich mehr oder weniger systematische Aneinanderreihungen von Einzelfallbeobachtungen dar [16, 18].

In diesem angesichts der weiten Anwendung und aktiven Bewerbung der Bioresonanzmethode prekären Beweisnotstand beschlossen wir, den fehlenden klinischen Beweis der Wirksamkeit bzw. Wirkungslosigkeit nachzuliefern. Zu diesem Zweck wählten wir ein möglichst einfach und sicher diagnostizierbares Krankheitsbild, die Pollinose, aus.

Patienten und Methodik

Die Untersuchung wurde an ambulanten Patienten der Allergieambulanz der Universitäts-Hautklinik Innsbruck im Frühjahr 1992 begonnen. Bei Patienten mit inhalativen Beschwerden, die im Zeitraum Januar bis Juli 1992 die Ambulanz aufsuchten, wurden eine ausführliche Anamnese, eine Pricktestung mit den inhalativen Standardallergenen sowie eine Bestimmung des Gesamt-IgE und spezifischer IgE-Antikörper durchgeführt. Patienten, denen aufgrund der Beschwerden und der Befunde eine spezifische Hyposensibilisierung empfohlen wurde, die diese Behandlung aber nicht durchführen lassen wollten, wurde die Teilnahme an der geplanten Bioresonanzstudie angeboten. In die Studie aufgenommen wurden dann Patienten, die eine Teilnahme an dieser Untersuchung wünschten, die Einschlusskriterien erfüllten, aber nicht unter die Ausschlusskriterien fielen.

Einschlusskriterien: Dauer der Pollinose mindestens 1 Jahr, keine Hyposensibilisierungsbehandlung während der vorangegangenen 5 Jahre. **Ausschlusskriterien:** bekanntes Asthma bronchiale, systemische Steroidtherapie, andere Medikation außer den vom Studienleiter ausgehändigten Antihistaminika (siehe unten), Schwangerschaft.

Studiendesign

Die Studie sollte 2 Fragen beantworten:

- Wie treffsicher ist die Bioresonanz-Diagnostik bei Pollinose-Patienten im Vergleich zur klassischen allergologischen Diagnostik?
- Wie wirksam ist die Bioresonanz-Behandlung bei Pollinose-Patienten, deren Allergien mit Hilfe der Bioresonanzmethode diagnostiziert worden waren?

Vorgehen: Grundlage der Untersuchung war die mit Methoden der klassischen Allergologie (Anamnese, Prick-Testung, Messung spezifischer IgE-Antikörper und nasaler Provokation in der Rhinomanometrie) gestellte Diagnose. Die Rhinomanometrie wurde in der beschwerdefreien Zeit (Herbst, Winter 1992) durchgeführt und diente einerseits zur Bestätigung der klinischen Aktualität der mittels der oben genannten Tests gefundenen Allergien, andererseits zur Beurteilung der Wirksamkeit der erfolgten Allergen-„Löschung“ nach der Bioresonanz-Therapie. Bei allen Patienten wurde im Herbst 1992 die Elektroakupunktur-Diagnostik mit den entsprechenden, Nummern-kodierten Allergenen, als einfach-blinde Untersuchung angeschlossen. Im Anschluß daran wurde in der Behandlungsgruppe die Bioresonanz-Behandlung („Allergen-Löschung“) der mittels Elektroakupunktur-Diagnostik nach Dr. Voll erhobenen Allergien durchgeführt (Verum-Gruppe); bei einem anderen Teil wurde die Bioresonanz-Behandlung auf eine Weise durchgeführt, daß nach Angaben der Hersteller ein Effekt ausgeschlossen war (siehe unten) (Plazebo-Gruppe).

Hinsichtlich des auf die Bioresonanzmethode bezogenen Teils der Studie wurde großer Wert darauf gelegt, daß sie genau nach den publizierten Angaben [10] und den Richtlinien der Hersteller durchgeführt wurde. Unter dem Eindruck der Publikationen und der in einschlägigen Seminaren erfolgten Mitteilungen über die Wirksamkeit der Bioresonanz-Behandlung hatte einer der Autoren (HK) 2 auf dem österreichischen Markt vertretenen Firmen eine unentgeltliche Untersuchung der Wirksamkeit der Bioresonanz-Behandlung bei Pollinose-Patienten angeboten. Die Firma E. Rasche (Friesenheim, BRD) nahm dieses Angebot an und stellte für die Studiendauer kostenlos ein Mora-Super-Gerät zur Verfügung. Ein von den Autoren erarbeitetes Studienprotokoll wurde den Firmenverantwortlichen vorgelegt, von diesen geprüft und, soweit es die Bioresonanz-Diagnostik und -Therapie betraf, diskutiert, abgeändert, ergänzt und schließlich bewilligt. Dieses Protokoll wurde während der gesamten Untersuchung genauestens eingehalten.

Probandenzahl: Geplant wurde die Untersuchung für insgesamt 110 Probanden (60 in der Verum- und 50 in der Plazebo-Gruppe). Da zu Ende der Rekrutierungsphase im Juli 1992 erst 74 Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllten, erfaßt werden konnten, wurde die Studie auf diese Patientenzahl eingeschränkt. Von diesen wurden 54 der Behand-

lungsgruppe zugeteilt, 20 der Plazebogruppe. Am Ende der Untersuchung (August 1993) hatte sich die Teilnehmerzahl in der Behandlungsgruppe auf 42 Patienten, in der Plazebogruppe auf 9 Patienten reduziert. Von diesen Patienten wurden die Daten ausgewertet. Alle Probanden wohnten im Inntal in einem Umkreis von maximal 70 km um Innsbruck.

Testmethoden

Pricktestung: Verwendet wurden Allergenlösungen von Erle, Hasel, Birke, Gräser-Mix, Roggen, Beifuß, Spitzwegerich, Brennessel, Löwenzahn (Fa. Epipharm-ALK, Linz, Österreich). Die Pricktestung wurde in üblicher Weise unter Mitführung von Negativ- (0,9% NaCl-Lösung) und Positivkontrollen (Histamin 0,01%) durchgeführt. Die Bewertung des Durchmessers der Quaddel erfolgte nach 20 Minuten in Bezug zur Positivkontrolle.

Rhinomanometrie und nasale Allergenprovokation: Zur Untersuchung wurde ein MP-500 Rhinomanometriegerät (Firma Allergopharma, Reinbek, BRD) verwendet. Jede Testung bestand aus einer Basismessung zur Ermittlung des nasalen Flows, wobei die Nasenseite mit dem besseren Ausgangswert für die weitere Testung verwendet wurde. Eine unspezifische Provokation mit 0,9%iger NaCl-Lösung wurde zum Ausschluß einer unspezifischen Hyperreaktivität angeschlossen. Die nasale Provokation erfolgte mit je 2 Sprühstößen von 1.000, 3.000 oder 10.000 SQ-Einheiten des jeweiligen aktuellen Allergens. Pro Sitzung wurden maximal 2 Allergenkonzentrationen eingesetzt; höhere Allergendosen bzw., falls nötig, weitere Allergene, wurden in späteren Sitzungen getestet. Als signifikant wurde ein Flowabfall von zumindest 40% gewertet.

Elektroakupunktur Diagnostik (syn. Bioresonanz-Diagnostik): Diese wurde mit dem handelsüblichen Mora-Super-Gerät, Fa. E. Rasche, Friesenheim, Deutschland) durchgeführt. Im Rahmen der Bioresonanz-Diagnostik werden üblicherweise außerordentlich viele Allergene (bis zu 600) zur Diagnostik herangezogen, die, in Ampullen eingeschweißt, oder auch nur mehr ihre „Information“ als Software gespeichert, vom PC für die Testung abgerufen werden. Aus Praktikabilitätsgründen wurden von uns nur die oben genannten 9 Allergene eingesetzt, die, mit Nummern 1 – 9 kodiert, freundlicherweise von der Firma Epipharm für diesen Zweck zur Verfügung gestellt wurden. Die Testung erfolgte, nach den Richtlinien der Hersteller und dem in Bioresonanzkursen gelehrtem Vorgehen, durch 2 in der Bioresonanz erfahrene Ärzte und den Österreich-Vertreter der Mora-Geräte selbst. Einer der Autoren (HK) war bei der Durchführung der Tests anwesend. Der Nummerncode der Allergene wurde erst nach Abschluß der Austestung und Durchführung der Bioresonanz-Therapie aller Patienten gebrochen, so daß eine Beeinflussung der Tester ausgeschlossen ist.

Bioresonanz-Testprozedur: Zunächst wurden bei jedem Probanden die „dimensionslosen“ Ausgangswerte zwischen 0 – 100 auf der Skala des Mora-Gerätes an den Terminalpunkten der Akupunkturmeridiane an Fingern und Zehen gemessen (zur Theorie dieser Untersuchungen siehe [11, 13, 16]). Vom Idealwert 50 abweichende Meßwerte wurden nach Einbringen der einzelnen Allergentestlösungen in einen in den Meßkreislauf eingebrachten Plexiglaszylinder („Meßwabe“) nachgemessen. Durch eine elektronische Schaltung im Gerät wurde die Information („Schwingung“) der jeweiligen Substanz „invertiert“. Die Annäherung bzw. Normalisierung des Meßwertes auf 50 an einem oder mehreren dieser Akupunkturpunkte nach Einbringen des Allergens wurde als positiv, d.h. als Allergie auf das/die betreffende Substanz(en) befundet [14, 16]. Die so als aktuell bestimmten Allergene wurden im weiteren zur Therapie der „Allergen-Löschung“ verwendet.

Bioresonanz-Behandlung: Von der Firma E. Rasche wurden 4 Allergen-Löschbehandlungen mit dem bzw. den in der Bioresonanz-Diagnostik aufgedeckten Allergenen empfohlen. Es wurde bei allen Patienten während der Allergen-Löschungen eine allgemeine Behandlung (Programm Nr. 155 auf dem Mora-Super-Gerät) sowie eine individuell ausgetestete Organbehandlung (nach den in der Geräte-Software gespeicherten „Organsystem“ programmnummern) angeschlossen.

Tab. 1 Pollenkonzentrationen (PK/m³) der Saisonen 1992/93 (gekürzte Zusammenfassung aus den Referenzen [1, 2]).

	Hasel	Erie	Birke	Gräser	Roggen	Beifuß	Brennnessel	Wegerich**	Lowenzahn
Febr. 1992	1.173	100	0	3	0	0	0	0	0
Febr. 1993	1.475	796	4	0	0	0	0	0	0
März 1992	1.699	1.658	8	1	0	0	0	0	
März 1993	478	396	4	0	0	0	0	0	0
April 1992	22	22	1.166	2	0	0	0	0	0
April 1993	26	20	1.596	0	0	0	0	0	0
Mai 1992	158	0	1.632	2.617	0	0	97	322	n.d.
Mai 1993	111	4	308	4.643	0	0	46	276	
Juni 1992	225	1	53	1.909	0	2	471	1.065	n.d.
Juni 1993	90	0	34	1.664	0	1	623	436	
Juli 1992	20	0	12	503	4	9	1.281	736	n.d.
Juli 1993	4	0	29	667	0	12	1.139	333	
August 1992	0			347	0	285	725	1.052	n.d.
August 1993	0			356	0	550	1.136	202	

** = nur Bereich Pollenfalle Wörgl.

Zwischen den 4 Behandlungen, die im Abstand von 7 – 10 Tagen durchgeführt wurden und insgesamt 4 – 6 Wochen dauerten, nahmen die Probanden täglich 3 × 10 Mora-Tropfen ein. Dies dient laut Angaben der Erzeuger dazu, die Behandlungseffekte durch das "spezifische, elektronisch hergestellte, homöopathische Mittel" nach dem "Simile-Prinzip" zu verstärken. Während jeder Allergen-Löschbehandlung wurde die "invertierte" verstärkte "Allergeninformation" auf das Trägermedium (12%iger Alkohol) "aufgeschwungen".

Behandlungsprotokoll der Placebo-Gruppe: Diese wurde prinzipiell gleich durchgeführt, doch wurde bei den Allergie-Löschbehandlungen durch eine – für die Probanden nicht erkennbare – Änderung der Programm-Nummer (Nr. 55 statt Nr. 155) die Allergeninformation zwar "invertiert", aber durch die Geräteschaltung nicht verstärkt, so daß laut Angaben der Firma kein Effekt zu erwarten war. Der restliche Behandlungsablauf war identisch.

Erfassung der Wirksamkeit der Behandlung

Diese erfolgte anhand der in Beschwerdekalendar eingetragenen Daten sowie, bei allen Probanden, durch Rhinomanometrie mit dem (nach konventioneller Diagnostik bestimmten) aktuellen Allergen innerhalb von 4 – 6 Wochen nach der letzten Allergen-Löschbehandlung.

Beschwerdekalendar: Die Teilnehmer der Untersuchung erhielten einen Beschwerdekalendar, in dem sie während der Saison 1993 ihre Beschwerden an den Erfolgsorganen (Auge, Nase sowie eventuell tiefen Luftwegen) täglich angeben und anhand einer Skala von 0 – 5 (0 keine, 5 sehr starke Beschwerden) bewerten sollten. Zusätzlich sollte der allfällige Medikamentenverbrauch notiert werden. Jedem Probanden wurden Loratadin-Tabletten à 10 mg (Firma SP Labo, Heist, Belgien), Levocabastin-Nasenspray und Levocabastin-Augentropfen (Janssen Pharmaceutica, Beerse/Belgien) ausgehändigt, die von den Firmen Aescs und Janssen für die Studie zur Verfügung gestellt worden waren. Einnahme und Anwendung der Medikamente waren dem Patienten freigestellt. Außer den genannten Medikamenten durften während der gesamten Studiendauer keine Medikamente eingenommen werden (Ausschlußkriterium).

Die patientenbezogenen Daten wurden nach der Beschwerdesaison mit jedem Probanden besprochen und aufgeschlüsselt. Folgende Kriterien wurden erhoben: Zahl der Beschwerdetage insgesamt; Stärke der Beschwerden für jeden Beschwerdetag. Die Zahl der Beschwerdetage und die jeweilige Beschwerdestärke wurde auch getrennt für jedes Zielorgan

erhoben. Ferner wurde die Anzahl der Medikamententage für Loratadin und Levocabastin ausgewertet. Auch wurde die subjektive Beurteilung der Wirksamkeit der durchgenommenen Bioresonanz-Therapie anhand der Kriterien "schlechter", "gleich", "gebessert", "beschwerdefrei" erfaßt. Die zusammengefaßten Daten sind in Tabelle 5 aufgelistet.

Pollenflugdaten: Die vom Institut für Botanik der Universität Innsbruck an mehreren Meßstellen routinemäßig erfaßten Pollenflugdaten der relevanten Pollenspezies für den Großraum Innsbruck und das Unterinntal wurden in die Beurteilung der Beschwerdesaisonen 1992 und 1993, Februar bis Juli, einbezogen [1, 2].

Verwendete statistische Testmethoden

Chi-Quadrat-Test, Mann-Whitney-U-Test, Student's T-Test, Signifikanzniveau 5%.

Ergebnisse

Pollenmeßergebnisse: Die Pollenflugdaten der relevanten Allergene sind in Tabelle 1 für die Jahre 1992 und 1993 zusammengefaßt. Die Tabelle zeigt, daß die Pollenmengen im Jahr 1993 höher als im Vergleichszeitraum des Jahres 1992 lagen, lediglich die Belastung durch Wegerichpollen lag Juni – August 1993 unter der des Vorjahres. Dieser Unterschied könnte damit Auswirkungen auf die Beurteilung des Therapieerfolgs jener 7 Patienten haben, bei denen mittels Bioresonanz eine Allergie auf Wegerichpollen festgestellt worden war. Allerdings stimmte bei keinem dieser Patienten die Bioresonanz-Diagnose mit der konventionellen Allergiediagnose überein und die Bioresonanz-Therapie bewirkte auch keine erkennbaren Änderungen der Beschwerden, die subjektive Bewertung lautete bei 2 Patienten "gleich" (Patienten Nr. 12, 15), bei 2 "besser" (Patienten Nr. 13, 23) und bei 3 "schlechter" (Patienten Nr. 16, 20 und 21).

Tab. 2 Nasale Provokation vor/nach Bioresonanz-"Allergenlöschung" mittels Rhinomanometrie.

Ausgangsbefunde vor "Allergenlöschung"; Flow 1			
Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	
Plazebo 8	100,0000	92,650	
Verum 42	161,7143	133,885	
Student's T-Test-1.24		48 Freiheitsgrade	p = 0.220 (n.s.)
Befunde nach "Allergenlöschung", nasale Provokation: Flow 2			
Gruppe	Mittelwert	Standardabweichung	
Plazebo 6	121,6667	75,601	
Verum 38	185,1053	119,982	
Student's T-Test-1.25		42 Freiheitsgrade	p = 0.218 (n.s.)

Übereinstimmung der Diagnostik

Eine Übereinstimmung der konventionellen allergologischen Diagnose mit der Bioresonanz-Diagnostik wurde in unserer Serie in 22% festgestellt (siehe Tab. 5).

Eine tabellarische Übersicht (Tab. 4a, b) stellt die bei den einzelnen Patienten konventionell erfaßten Allergien denjenigen gegenüber, die mittels Bioresonanz erhoben wurden und setzt die Befunde "Übereinstimmung" bzw. "Nichtübereinstimmung" mit den subjektiven Angaben der Patienten zum Therapieerfolg nach erfolgter "Allergenlöschung" in Beziehung.

Rhinomanometrie

Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen vor und nach Behandlung bzw. innerhalb jeder Gruppe vor und nach den Bioresonanz-Behandlungen sind in den Tabellen 2 und 3 zusammengefaßt.

Auswertung der Beschwerdekalendar (Tab. 3a und b)

Weder der Vergleich der Beschwerdetage noch der Medikamententage ergab einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen Verum- und Plazebo-Gruppe. In beiden Gruppen waren zunächst mehr Beschwerdetage mit Beschwerden der tiefen Atemwege auffallend: Die Befragung dieser Patienten ergab, daß Beschwerden der tiefen Atemwege erstmals in der Beschwerdesaison 1993 aufgetreten waren, was als Etagenwechsel zu werten ist.

Tab. 3a Vergleich bezüglich Beschwerdetagen und Einnahmetagen der Medikamente.

Beschwerdetage "Auge"			
Gruppe	mittlere Beschwerde-Dauer (Tage)	mediale Beschwerde-Dauer (Tage)	Standardabweichung
Plazebo 8	23.5	23	16.33
Verum 36	29.97	24.5	26.95
U-Statistik 131.5; W-Statistik 167.5; p = 0.7034 (n.s.)			
Beschwerdetage "Nase"			
Gruppe	mittlere Beschwerde-Dauer (Tage)	mediale Beschwerde-Dauer (Tage)	Standardabweichung
Plazebo 8	30	22.67	28.5
Verum 36	36	35.66	26.5
U-Statistik 141.5; W-Statistik 177.0; p = 0.9271 (n.s.)			
Beschwerdetage "Bronchien"			
Gruppe	mittlere Beschwerde-Dauer (Tage)	mediale Beschwerde-Dauer (Tage)	Standardabweichung
Plazebo 8	7.5	10.58	1
Verum 36	36.22	35.66	0
U-Statistik 109.0; W-Statistik 223.0; p = 0.1480 (n.s.)			

Mittlere Beschwerdedauer (Tage) gesamt

Gruppe	mittlere Beschwerde-Dauer (Tage)	mediale Beschwerde-Dauer (Tage)	Standardabweichung
Plazebo 9	33	19.95	28
Verum 42	40.62	34.36	30

U-Statistik 176.0; W-Statistik 221.0; p = 0.7840 (n.s.)

Diskussion

Die als Bioresonanz bekannte Methode zur Diagnostik und Behandlung wird bei einem weiten Spektrum von Krankheiten angewendet. Beim Studium der einschlägigen Literatur fällt auf, daß die von Gell und Coombs eingeführte Klassifikation allergischer Krankheitsbilder mißverständlich, zum Teil auch falsch gebraucht wird. So werden zum Beispiel die Begriffe "Unverträglichkeit" und "Allergie" synonym verwendet [18], manchmal werden auch

Tab. 3b "Medikamenten"-tage

Einnahmetage Loratadin

Gruppe	mittlere Beschwerde- Dauer (Tage)	mediale Beschwerde- Dauer (Tage)	Standard- abweichung
Plazebo 9	3.89	4.51	3
Verum 42	4.83	11.7	0

U-Statistik 163.0; W-Statistik 260.0; $p = 0.4815$ (n.s.)

Anwendungstage Levocabastin Nasenspray

Gruppe	mittlere Beschwerde- Dauer (Tage)	mediale Beschwerde- Dauer (Tage)	Standard- abweichung
Plazebo 9	9.22	12.41	3
Verum 42	5.6	7.71	2.5

U-Statistik 150.0; W-Statistik 273.0; $p = 0.3148$ (n.s.)

Anwendungstage Levocabastin Augentropfen

Gruppe	mittlere Beschwerde- Dauer (Tage)	mediale Beschwerde- Dauer (Tage)	Standard- abweichung
Plazebo 9	7.56	11.71	2
Verum 42	7.26	11.63	1

U-Statistik 173.0; W-Statistik 250.0; $p = 0.6781$ (n.s.)

Krankheiten wie die Psoriasis vulgaris unzulässigerweise dem allergischen Formenkreis zugeordnet [15, 18] und vieles andere mehr. Macht schon der beiläufige Gebrauch der Grundbegriffe der Allergie durch die in der Bioresonanz tätigen Kollegen die Kommunikation oft schwierig, ist das der Bioresonanz zugrunde liegende Konzept noch schwieriger rational zu erfassen.

Nach diesem Konzept [10, 11] sei der Mensch in seiner Gesamtheit als ein ultrafeines Schwingungsspektrum anzusehen; grundlegend ist die Vorstellung, es gäbe im Körper 2 verschiedene Arten von elektromagnetischen Schwingungen, "gesunde", physiologische und im Gegensatz dazu "pathologische" Schwingungen. Diese sollen, über das Bioresonanzgerät aufgenommen, mittels eines "Separators", bestehend aus einem "System aus bestimmten, ausgetesteten Molekülverbänden" voneinander getrennt werden können [3, 6, 14]. Die angeblich gesunden Schwingungen sollen zur Therapie, in Phase und elektronisch verstärkt zurückgeführt werden, während die körpereigenen Abwehrkräfte dadurch unterstützt werden sollen,

daß man die (angeblich) pathologischen Schwingungen in Gegenphase zurückführt, wodurch sich diese dann selbst auslöschen sollten (zitiert nach [13]).

Gegen das hypothetische Konzept der Bioresonanz lassen sich aus theoretischer Sicht, d.h. der kritischen Beurteilung ihrer physikalischen Grundlagen [4, 8, 13] als auch aus der rein pragmatischen Bewertung ihrer Wirksamkeit, schwerwiegende Bedenken erheben.

In einer Analyse der theoretischen Grundlagen der Bioresonanz kommt Cap [4] zum Schluß, daß die vorgestellten (bio)physikalischen Konzepte nicht haltbar sind. Da der menschliche Körper ein guter elektrischer Leiter ist, ist es nicht möglich, in ihn oder aus ihm elektromagnetische Wellen ein- oder ausdringen zu lassen. Schwingungen können zwar mit geeigneten Geräten abgenommen werden, doch stammen sie nicht aus dem Körper. Für Cap ist der Schluß zulässig, daß sie im Gerät selbst erzeugt und mit einem geeigneten Bandfilter Frequenzen herausgefiltert werden, die dann "therapeutisch" verwendet werden. Von den Herstellern wird postuliert, daß "biophysikalisch" wirksame ultrafeine Schwingungen in einem Wellenbereich von ca. 10^{15} Herz liegen, die handelsüblichen Mora-Geräte arbeiten jedoch in einem Bereich bis ca. 10^5 Herz, so daß sich die Frequenzen von Sender und Empfänger um den Faktor 10^{10} unterscheiden – eine nicht geringe Differenz! Schließlich kann eine Schwingung durch Interferenz mit einer "invers" geschalteten identen Schwingung nicht 0 ergeben, das heißt gelöscht werden, Interferenz ergibt lediglich eine andere räumliche Verteilung der Welle, sie bleibt dennoch vorhanden. Man mag den Standpunkt einnehmen, daß die wissenschaftliche Basis einer Heilmethode von sekundärer Bedeutung ist, solange ihre Wirksamkeit der Erprobung standhält. Zahlreiche empirische Behandlungsmethoden, auch der Schulmedizin, bezeugen die pragmatische Richtigkeit dieser Ansicht. Welche Erfahrungswerte liegen nun vor, die die Wirksamkeit der Bioresonanz dokumentieren?

Publizierte klinische Studien fehlen – wie eingangs bemerkt – fast völlig, sieht man von dem von Schumacher [18] publizierten Buch ab. Allerdings werden die in dieser Publikation gezogenen Schlüsse über die herausragende Wirksamkeit der Bioresonanz durch methodische Mängel entwertet: Unter anderem wurde die Studie offen geführt und stützte sich lediglich auf die subjektive Wertung der behandelten Patienten, eine vergleichende Diagnostik wurde nicht durchgeführt, zudem wurde z.B. nicht angegeben, wie viele der Patienten mit atopischer Dermatitis in dieser Untersuchung mit dem damals häufig eingesetzten betrügerischen Präparat "Peviderm-Salbe" behandelt wurden (diese Salbe wurde als kortisonfrei ausgelobt, enthielt aber beträchtliche Mengen Triamcinolonacetamid). Aus diesen Gründen ist diese Publikation als gültige Beweisführung über den Wert der Bioresonanz nicht akzeptabel.

Unbestreitbar hat die Bioresonanz jedoch bei vielen Kollegen eine große Verbreitung gefunden. In Tirol, dem Bundesland, in dem unsere Untersuchung durchgeführt

Tab. 4a Subjektive Einschätzung der therapeutischen Wirksamkeit durch die Probanden im Vergleich mit der diagnostischen Übereinstimmung der Methoden: Behandlungsgruppe.

Pat. Nr./ Initialen	Geschlecht	konventionelle Allergiediagnostik: Allergie auf...	CAP-Klasse	Bioresonanz Allergie auf...	Bioresonanz Allergene zur "Löschung"	Übereinstimmung der Diagnostik	Patienteneinschät- zung des Behand- lungserfolgs
1 B.S.	w	Birke	2	Gräser	Gräser	nein	gleich
2 H.P.	m	Gräser	2	Brennessel	Brennessel	nein	schlechter
3 M.Z.	w	Gräser	4	Erle	Erle	nein	schlechter
4 M.A.	w	Gräser	5	Erle	Erle	nein	besser
5 B.A.	w	Birke	6	Gräser	Gräser	nein	besser
6 M.R.A.	w	Gräser	5	Hasel	Hasel	nein	schlechter
7 B.Z.	w	Hasel	4	Hasel	Hasel	ja	gleich
8 A.Z.	w	Birke	4	Erle	Erle	nein	schlechter
9 J.K.	w	Birke	3	Birke	Birke	ja	besser
10 B.H.	w	Gräser	5	Hasel Brennessel	Hasel Brennessel	nein	schlechter
11 S.H.	w	Gräser	4	Brennessel	Brennessel	nein	schlechter
12 H.H.	m	Gräser	5	Wegerich	Wegerich	nein	gleich
13 B.F.	w	Gräser	5	Wegerich	Wegerich	nein	besser
14 B.D.	w	Gräser	6	Hasel	Hasel	nein	schlechter
15 B.H.	w	Gräser	4	Wegerich Hasel	Wegerich Hasel	nein	gleich
16 C.B.	m	Gräser	4	Erle Wegerich	Erle Wegerich	nein	schlechter
17 R.G.	m	Birke	3	Löwenzahn Gräser	Löwenzahn Gräser	nein	besser
18 C.L.	m	Gräser	4	Gräser	Gräser	ja	beschwerdefrei
19 J.G.	w	Gräser	3	Gräser	Gräser	ja	gleich
20 B.W.	w	Gräser	3	Wegerich	Wegerich	nein	schlechter
21 M.K.	m	Gräser	2	Löwenzahn Brennessel Wegerich	Löwenzahn Brennessel Wegerich	nein	schlechter
22 T.G.	w	Gräser	3	Erle	Erle	nein	besser
23 W.C.	w	Gräser	4	Wegerich Birke	Wegerich Birke	nein	besser
24 I.G.	w	Birke	5	Hasel	Hasel	nein	beschwerdefrei

Tab. 4a (Fortsetzung)

25 M.Sch.	w	Birke	6	Löwenzahn	Löwenzahn	nein	besser
26 A.L.	m	Birke	6	Erle	Erle	nein	besser
27 T.M.	m	Gräser	4	Hasel	Hasel	nein	schlechter
28 H.M.	m	Birke	4	Gräser	Gräser	nein	besser
29 J.J.	m	Gräser	4	Erle Löwenzahn	Erle Löwenzahn	nein	gleich
30 M.F.	w	Birke	2	Gräser Birke	Gräser Birke	ja	beschwerdefrei
31 M.Z.	w	Birke	3	Birke Löwenzahn	Birke Löwenzahn	ja	besser
32 I.E.	w	Birke	4	Erle	Erle	nein	gleich
33 L.F.	w	Gräser	3	Hasel	Hasel	nein	besser
34 F.O.	w	Gräser	4	Hasel Birke	Hasel Birke	nein	besser
35 G.H.	w	Löwenzahn	3	Birke	Birke	nein	beschwerdefrei
36 C.R.	w	Gräser	2	Gräser Birke	Gräser Birke	ja	beschwerdefrei
37 D.K.	m	Gräser	5	Hasel	Hasel	nein	gleich
38 K.B.	w	Gräser	2	Erle Gräser Löwenzahn	Erle Gräser Löwenzahn	ja	gleich
39 K.B.	w	Gräser	5	Erle Gräser	Erle Gräser	ja	besser
40 T.H.	m	Gräser	5	Erle Hasel Birke	Erle Hasel Birke	nein	besser
41 M.P.	m	Gräser	4	Gräser	Gräser	ja	besser
42 C.P.	w	Gräser		Gräser	Gräser	ja	besser

wurde, sollen nach vorsichtiger Schätzung etwa 40 – 50 Bioresonanzgeräte stehen und verwendet werden.

Darüber hinaus ist es – wie die Erfahrung mit vielen unserer Patienten zeigt, die schon erfolglose Bioresonanz-Therapien erlebt haben – typisch, daß oft sogenannte "versteckte" Allergien diagnostiziert werden. Solche zeichnen sich dadurch aus, daß sie mit "schulmedizinischer" Diagnostik nicht nachweisbar sind und dem Patienten selbst weder bewußt sind, noch ihm bisher je Beschwerden verursacht haben. Dies trifft vor allem für die am häufigsten

gestellte Diagnose "Weizenallergie" [18], aber auch andere sogenannte Allergien, zu. Die Bioresonanz, die sich bisher nicht an vorhandenen und erprobten diagnostischen Standards geeicht hat, zeigt bei diesem kontrollierten Vergleich eine fehlende diagnostische Spezifität. Ähnliches trifft auf die Bioresonanz-Therapie zu: Die Auswertung der Beschwerdebögen ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen der Behandlungs- und Plazebo-Gruppe, wobei die mittlere Beschwerdedauer in der Plazebo-Gruppe etwas geringer war. Auffallend waren die in beiden Gruppen

Tab. 4b Subjektive Einschätzung der therapeutischen Wirksamkeit durch die Probanden: Placebogruppe.

Placebo- gruppe, Pat.	Geschlecht	Alter	Ges.-IgE	Allergen	CAP-Klasse	subj. Einschätzung der "Behandlung"
1 S.Sp.	w	27	18	Gräser	2	gleich
2 F.M.	m	41	95	Gräser	3	besser
3 R.O.	m	10	534	Gräser	6	gleich
4 A.H.	m	22	574	Gräser	2	gleich
5 M.W.	w	22	154	Birke	4	gleich
6 S.N.	m	20	90	Birke	4	gleich
7 J.P.	m	7	256	Gräser	5	gleich
8 B.F.	w	30	44	Birke	4	besser
9 S.L.	w	23	138	Birke	4	schlechter

Tab. 5 Subjektive Einschätzung der Wirksamkeit der Bioresonanz-Behandlung laut Patientenangaben.

1. Patientenangaben					
	schlechter	gleich	besser	beschwerdefrei	gesamt
I Behand- lungsgruppe gesamt	11 (26.1%)	9 (21.4%)	17 (40.4%)	5 (11.9%)	42
Ia*	0	5 (11.9%)	3 (7.1%)	3 (7.1%)	11
Ib+	11 (26.1%)	4 (9.5%)	14 (33.3%)	2 (4.8%)	31
II Placebogruppe	1 (11.1%)	6 (66.6%)	2 (22.2%)	0	9

2. Statistische Auswertung

Subjektive Einschätzung der Behandlung durch die Patienten

Behandlungsgruppe gesamt versus Placebogruppe p-Wert:

Pearson-Chi-Quadrat 7.6, Signifikanz 0.055 (n.s.)

Behandlungsgruppe Ia (richtige Diagnose in Bioresonanztest) versus Placebogruppe:

Pearson-Chi-Quadrat 4.1, Signifikanz 0.248 (n.s.)

Behandlungsgruppe Ib (falsche Diagnose in Bioresonanztest) versus Placebogruppe:

Pearson-Chi-Quadrat 10.9, Signifikanz 0.012 (signifikanter Unterschied)

* = Behandlungsgruppe, Diagnostik übereinstimmend; + = Behandlungsgruppe, Diagnostik nicht übereinstimmend

angegebenen Beschwerden der unteren Luftwege. Bei sämtlichen dieser Patienten traten dabei Beschwerden erstmals im Verlauf des Beobachtungszeitraumes 1993 auf (Etagenwechsel); die Verteilung in beiden Gruppen ist aber

vergleichbar. Allen Probanden wurden als symptomatische Therapiemöglichkeit Loratadin-sowie Levocabastin-Augentropfen und -Nasenspray angeboten, die sie bei Bedarf einnehmen konnten. In beiden Gruppen machten weniger

Probanden davon Gebrauch als aufgrund der Aufzeichnung der Beschwerdetage zu erwarten gewesen wären.

Der Vergleich der Pollenbelastung in den Beschwerdedemonstraten 1992 und im Beobachtungszeitraum 1993 für das Inntal ergab für das Jahr 1993 höhere Werte für die Gräser sowie für Birke und Erle, so daß eine mildere Beschwerdesaison 1993 als Erklärung nicht plausibel erscheint. Eine mehr spekulative Erklärungsmöglichkeit ist, daß sich fast alle Probanden der Studie aus Patienten rekrutierten, die eine angebotene, indizierte spezifische Immuntherapie ablehnten und daher auch weniger Medikamente einzunehmen bereit waren. Hinsichtlich der subjektiven Einschätzung der erfolgten Bioresonanz-Behandlung war zunächst auffallend, daß bei Zusammenfassung der Kriterien "gleich", "gebessert", "beschwerdefrei" 73,8% der Patienten der Behandlungsgruppe eine subjektive Besserung angaben (Tab. 5).

Die Aufschlüsselung der Angaben zur Übereinstimmung bzw. Nichtübereinstimmung der Diagnose (Tab. 4a und b) zeigt aber, daß diese Kriterien in beiden Untergruppen *gleich* verteilt waren, sowie, daß von den 5 Patienten der Behandlungsgruppe, die völlige Beschwerdefreiheit angaben, 2 mit einem "falschen Allergen" gelöscht worden waren. Von weiteren 17 Probanden, die eine Besserung ihrer Beschwerden angaben, waren nicht weniger als 14 mit einem falschen Allergen "gelöscht" worden. Wir schließen daher, daß – neben einer spontanen Besserung von Beschwerden – bei den von uns untersuchten Probanden auch und vor allem eine Placebowirkung der Bioresonanz-Behandlung zu beobachten ist.

Die statistische Auswertung für das Kriterium "subjektive Einschätzung" würde sogar – was aufgrund der geringen Größe der Placebogruppe nicht gewertet werden soll – rein rechnerisch eine signifikante Besserung desjenigen Teils der Behandlungsgruppe ergeben, der, falsch diagnostiziert, auch mit den falschen Allergenen "gelöscht" wurde.

Placebophänomene sind jeder ärztlichen Tätigkeit inhärent. So ist aus Medikamentenprüfungen wohl bekannt, daß Placebo zum Teil bemerkenswerte Nebenwirkungen verursachen kann. Der Einwand, daß die Bioresonanzmethode nicht als Placebo wirken könne, weil sie ja auch bei Kindern und selbst Säuglingen Erfolg habe, die ja wohl kaum einer Placebowirkung zugänglich seien, ist zu entkräften: Placebowirkungen wurden sehr wohl für Kinder, ja sogar für Tiere beschrieben [5, 9].

Zusammenfassend stellen wir fest, daß die vorliegende Untersuchung an Pollinose-Patienten (erstmalig) den experimentellen Nachweis erbracht hat, daß die Bioresonanzmethode zur Diagnostik allergischer Erkrankungen ungeeignet ist. Da eine korrekte Diagnose aber wieder die Grundlage einer korrekten Therapie ist, gilt das Gesagte auch für die Bioresonanz-Therapie. Die Ergebnisse stimmen auch mit der grundsätzlichen, bereits publizierten Kritik an der Bioresonanz [6, 8, 11, 17] überein. Die beobachteten subjektiven Wirkungen erklären sich unserer

Meinung durch ein erhebliches Placebopotential [5, 9], das bei Patienten (und Ärzten) zum Tragen kommt und im Einzelfall durch zusätzliche sinnvolle Begleitmaßnahmen seitens des behandelnden Arztes positiv unterstützt wird.

Danksagung

Für die Mithilfe bei der Untersuchung möchten wir uns bei Herrn Dr. H. Riehle (Facharzt für Pädiatrie, Hall in Tirol) und bei Herrn Dr. R. Kurz (Praktischer Arzt, Walchsee i.T.), für die Überlassung der Pollenflugdaten der Saison 1992/93 bei Herrn Prof. S. Bortenschlager (Institut für Botanik der Universität Innsbruck) sowie besonders bei Herrn Ing. E. Rasche (Firma Med-Tronik, Friesenheim, Deutschland) für die freundliche Unterstützung dieser Studie durch die leihweise Überlassung eines Mora-Super-Gerätes herzlich bedanken.

LITERATUR

- [1] Bortenschlager L., S. Bortenschlager: Pollenflug 1992 in Tirol. Ber. Nat.-Med. Verein Innsbruck 80, 97-119 (1993).
- [2] Bortenschlager L., S. Bortenschlager: Pollenflug 1993 in Tirol. Ber. Nat.-Med. Verein Innsbruck 81, 33-50 (1994).
- [3] Brügemann H.: Bioresonanz-Therapie. Grundlagen und Praxis der weiterentwickelten Therapie mit patienteneigenen Schwingungen nach Dr. F. Morell. *Erfahrungsheilkunde* 38, 162-171 (1989).
- [4] Cap F.: Bemerkungen eines Physikers zur Bioresonanz. *Allergologie* 18, 253-257 (1995).
- [5] Cohen N., J.A. Moynihan, R. Ader: Pavlovian conditioning of the immune system. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 105, 101-106 (1994).
- [6] Deutsche Gesellschaft für Allergie- und Immunitätsforschung: Stellungnahme zur Ausstellung von Allergiepässen nach Einsatz umstrittener diagnostischer Verfahren. 18.8.93 zitiert in [13].
- [7] Freisler W.: Neue Wege bei Neurodermitis oder atopischer Dermatitis. *Ärztzeitschrift für Naturheilverfahren* 34, 913-918 (1993).
- [8] Hörner M.: Bioresonanz: Anspruch einer Methode und Ergebnis einer technischen Überprüfung. *Allergologie* 7, 302-303 (1995).
- [9] Lasagna L.: The placebo effect. *J. Allergy Clin. Immunol.* 78, 161-165 (1986).
- [10] Morell F.: Mora-Therapie. Haug, Heidelberg 1989.
- [11] Ostendorf G.-M.: Mystische Apparatedizin. *Naturamed.* 8, 195-198, 249-254 (1993).
- [12] Ostendorf G.-M.: Mora- und Bioresonanztherapie. *Münch. Med. Wochenschr.* 135, 300-302 (1993).
- [13] Ostendorf G.-M.: Unkonventionelle apparative Verfahren in der Allergitherapie. *Allergologie* 18, 221-227 (1995).
- [14] Popp F.-A.: Zur Theorie der Elektroakupunktur. *Erfahrungsheilkunde* 4, 240-247 (1990).
- [15] Rossmann H.: Die Auswirkungen eines starken Allergens auf das Meßprofil. *Panta* 4, 39-42 (1993).
- [16] Ruf J.: Elektroakupunktur nach Voll. *Naturamed* 6, 613-618 (1991).
- [17] Schumacher P.: Biophysikalische Allergitherapie. Brügemann-Institut, Gauting 1990.
- [18] Schumacher P.: Biophysikalische Grundlagen der Allergien. Sonntag, Stuttgart 1994.
- [19] Voll R.: Das Herdgeschehen in Diagnose und Therapie durch Elektroakupunktur nach Voll (EAV). *Biol. Zahnmed.* 1, 30-33 (1985).

Dr. med. H. Kofler
Thumfeldgasse 3a
A-6060 Hall

Aus einer wissenschaftstheoretischen Perspektive geht es in den empirischen Naturwissenschaften nicht um Beweis und wahre Bilder (Wahrheit). Die Wissenschaft benutzt theoretische Modelle, die aus einer bestimmten Perspektive "Phänomene" betrachten. Diese Modelle können zweckmäßig oder unzweckmäßig sein (in Bezug zur Perspektive), aber nicht wahr oder falsch. Die Gültigkeitskriterien "wahr" und "falsch" sind nur sinnvoll in konstruierten logischen Systemen, wie z. B. der Mathematik (das ist eine Geisteswissenschaft), anwendbar. Eine wissenschaftliche Theorie kann man nicht in dem Sinne beweisen, daß sie dann "wahr" ist. Man kann sie günstigstenfalls widerlegen, aber auch das häufig noch nicht einmal. Sie hat jedenfalls immer einen hypothetischen Charakter (siehe dazu z.B. die kritischen Diskussionen von K.R. Popper und P.K. Feyerabend, und 8.2).

Ein wissenschaftliches Modell steht also zur "Wirklichkeit" ("Wahrheit", "Realität") in einer vergleichbaren (analogen) Beziehung wie eine Landkarte zu dem Territorium. Die Landkarte ist **nicht** das Territorium! Das wissenschaftliche Modell ist **nicht** die "Wirklichkeit"! (siehe Bateson 1984 und 8.2).

An dieser Stelle wird deutlich, wie notwendig die Diskussion im Abschnitt 8.2 ist. Ein Teil der Naturwissenschaftler und die überwiegende Zahl der Mediziner (übrigends im Gegensatz zu den Sozialwissenschaftlern) hat sich nach meinen Erfahrungen mit den erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Grundlagen und Problemen des "Wissen schaffens", wenn überhaupt, dann nur rudimentär beschäftigt. Cap ist dafür ein typisches Beispiel.

Im letzten Satz wird Max Planck mit der Aussage zitiert: "*Die edelste unter den sittlichen Blüten der Wissenschaft ist die Wahrfreihheit, die durch das Bewußtsein der Verantwortung zur inneren Freiheit führt*".

Auch wir möchten diese Stellungnahme nicht ohne die Bemerkung von Max Planck beenden, daß das Neue in der Naturwissenschaft sich immer erst dann durchsetzt, wenn die Schüler der Professoren der alten Lehrmeinung ausgestorben sind.

Quelle: Michael Galle: *Heilf. Bioresonanztherapie*
... und es funktioniert doch.
70. Medizinische Verlag, Wiesbaden
2002

8.5 Stellungnahme zu Koffler et al. (1996):

Bioresonanz bei Pollinose. Eine vergleichende Untersuchung zur diagnostischen und therapeutischen Wertigkeit.

Zusammenfassung und Vorbemerkung

Die Koffler-Studie sollte folgende zwei Fragen beantworten:

- Welche Übereinstimmung besteht zwischen der Bioresonanzdiagnostik und der klassischen allergologischen Diagnostik bei Pollinose-Patienten?
- Wie wirksam ist die Bioresonanzbehandlung bei Pollinose-Patienten, die mit den "Allergenen" therapiert wurden, die mit Hilfe der Bioresonanzmethode diagnostiziert wurden.

Zwischen der klassischen allergologischen Diagnostik (Prick-Testung, Messung spezifischer IgE-Antikörper und nasaler Provokation mittels Rhinomanometrie) und der Bioresonanzdiagnostik besteht eine 22 %-ige Übereinstimmung. Alle Teilnehmer waren Rast positiv.

Die mittleren Ergebnisse der nasalen Provokation, des Beschwerdekaltenders und des Medikamentenkaltenders ("objektive" Daten) zeigten nach der Bioresonanztherapie zwischen der Placebogruppe und der Verumgruppe keine statistisch relevanten Unterschiede. Dazu ist an dieser Stelle schon darauf hinzuweisen, daß sich die Standardabweichungen (Streuungen) der Kenngrößenwerte – schon vor der Bioresonanztherapie – im Bereich der Mittelwerte bewegen und somit die Behandlungserfolge sehr groß sein müßten, um statistisch überhaupt relevant zu werden.

Diese mittleren "objektiven" Daten widersprechen der subjektiven Einschätzung der Patienten nach der Bioresonanztherapie!

Die **subjektive** Einschätzung der Teilnehmer in der Behandlungsgruppe (gesamt) ist, nach dem Chi-Quadrat-Test, gegenüber denen in der Placebogruppe mit einer 5,3 %-igen Irrtumswahrscheinlichkeit

verschieden (Besserung bei 52,3 % der Teilnehmer). Dies ist ein deutlicher Hinweis auf die biologische Wirksamkeit der MORA-Bioresonanztherapie.

Die Daten der subjektiven Einschätzung nach der MORA-Bioresonanztherapie durch die Teilnehmer der Behandlungsgruppe wurden von Kofler et al. nach "richtiger Diagnose im Bioresonanztest" (Behandlungsgruppe I a) und "falscher Diagnose im Bioresonanztest" (Behandlungsgruppe I b) unterteilt (Der Maßstab ist die klassische Allergiediagnostik):

- Die subjektive Einschätzung der Behandlungsgruppe I a ("richtige Diagnose") ist gegenüber der Placebogruppe mit einer 9,9 %-igen Irrtumswahrscheinlichkeit verschieden (Besserung bei 72,7 % der Teilnehmer).
- Die subjektive Einschätzung der Behandlungsgruppe I b ("falsche Diagnose") ist gegenüber der Placebogruppe mit einer 5,0 %-igen Irrtumswahrscheinlichkeit verschieden (Besserung bei 45,2 % der Teilnehmer).

Mit der "falschen Diagnose" nach dem Maßstab der klassischen Allergiediagnostik wurde also in der Behandlungsgruppe I b durch die Bioresonanzmethode ein Therapieerfolg dokumentiert, welchem nach dem Chi-Quadrat-Test eine 5,0 %-ige Irrtumswahrscheinlichkeit zuzuordnen ist. Das belegt deutlich, daß das konventionelle Allergiekonzept als Maßstab für die MORA-Bioresonanzmethode nicht relevant ist.

Die Bioresonanzmethode und die klassische Allergiemethode scheinen vielmehr auf **verschiedenen biologischen Ebenen** zu messen, die nicht einfach linear-kausal miteinander verknüpft werden dürfen: Das klassische Allergiekonzept auf einer stofflichen Ebene und das MORA-Bioresonanzkonzept auf einer nicht-stofflich regulativen Ebene. Die MORA-Bioresonanzdiagnostik und -therapie bilden eine geschlossene komplementäre Diagnose-Therapie-Einheit auf **einer** biologischen Ebene. Nur die subjektive Einschätzung der Patienten und die reine individuelle klinische Symptomatik (Einzelfall-

analyse) kann bei einem solchen Methodenvergleich der Erfolgsmaßstab sein, denn nur bei diesen beiden Kenngrößen ist eine biologische Ebene nicht der Maßstab einer anderen biologischen Ebene.

Die Verschiedenheit der biologischen Ebenen auf denen die beiden Methoden wirken, wird auch durch die relativ geringe Übereinstimmung (22 %) zwischen klassischer Allergiediagnostik und MORA-Bioresonanztest belegt.

Welche Hinweise in der Studie können den zentralen Widerspruch zwischen den "objektiven" und den subjektiven Daten verständlich machen?

Die entsprechenden Hinweise zur Auflösung des zentralen Widerspruchs finden sich vor allem bei der subjektiven Einschätzung der MORA-Bioresonanztherapie durch die Teilnehmer:

- Die Behandlungsgruppe I a ("richtige Diagnose") und I b ("falsche Diagnose") sind auf dem 1 %-Irrtumswahrscheinlichkeitsniveau voneinander verschieden! (Chi-Quadrat-Test)
- Fast alle Verschlechterungen durch die MORA-Bioresonanztherapie befinden sich in der Behandlungsgruppe I b ("falsche Diagnose").

Das bedeutet, daß die beiden Behandlungsgruppen verschiedene biologische Reaktionsweisen in Bezug auf die MORA-Bioresonanztherapie zeigen.

Die Verschlechterungen in der Behandlungsgruppe I b sind damit eine biologische Reaktion auf die MORA-Bioresonanztherapie, jedoch in die "falsche" Richtung. Vermutlich führten primäre Belastungen, die anamnestisch nicht erkannt wurden, zu Ausleitungsblockaden. Die beiden Behandlungsgruppen I a und I b, die also zwei verschiedene biologische Reaktionsweisen, mit teilweise gegenteiligen biologischen Reaktionen, repräsentieren, werden von den Autoren bei den "objektiven" Daten zusammengefaßt. **Bei der Mittelwertbildung der "objektiven" Daten mitteln sich damit zwei, teilweise gegenteilige, biologische Reaktionsweisen**

aus und es bleibt im Mittel keine biologische Wirkung erkennbar. Die mittleren "objektiven" Daten der Behandlungsgruppe und der Placebogruppe unterscheiden sich damit statistisch nicht. Dies widerspricht dann der subjektiven Einschätzung der Patienten.

Eine Korrelationsanalyse aller aufgenommenen individuellen Daten wäre also notwendig gewesen. Die Autoren hätten zumindest auch bei den objektiven Daten in eine Behandlungsgruppe Ia und Ib unterscheiden müssen. **Dies reicht allerdings aus der Perspektive des naturheilkundlichen Paradigmas nicht aus.** Denn in dieser Sichtweise sind die "Verschlümmungen" in der Behandlungsgruppe Ib (korrigiert um den Placeboeffekt) eine spezifische Reaktion auf die MORA-Bioresonanztherapie aufgrund von primären Belastungen. Sie dürfen mit den anderen Daten nicht gemittelt werden, sondern müssen als eigenständige Reaktionsweise behandelt werden.

Ein weiterer wichtiger methodischer Nachteil dieser Studie ist die fehlende statistische Berücksichtigung der verschiedenen individuellen Niveaus der Kenngrößenwerte bei den "objektiven" Teilnehmerdaten. Eine solche Vorgehensweise führt, wegen den großen individuellen Kenngrößenstreuungen bei lebenden Systemen, fast immer zu falschen statistischen Resultaten.

In der abschließenden Diskussion versuchen die Autoren den zentralen Widerspruch in dieser Untersuchung durch Placebowirkungen wegzudiskutieren, obwohl eine Placebogruppe existiert: Da nach dem Maßstab des schulmedizinischen Allergiekonzeptes durch die MORA-Bioresonanzmethode viele Beschwerdeverbesserungen durch "falsche Allergene" bewirkt werden, schließen die Autoren, daß dieses Ergebnis durch "*spontane Besserung*" und durch die "*Placebowirkung der Bioresonanzbehandlung*" zustande kommen müsse.

Man sollte an dieser Stelle beachten, daß die Autoren nun mit Placeboeffekten innerhalb der Behandlungsgruppe argumentieren, obwohl sie eine vergleichende Kontrolle (Placebogruppe) durchgeführt haben! Es scheint, als ob sie ihre eige-

ne Versuchsstrategie dann nicht mehr ernst nehmen, sobald die Ergebnisse für die MORA-Bioresonanzmethode sprechen!

Die positiven Ergebnisse dieser Studie, im Hinblick auf die subjektive Einschätzung der Patienten, werden durch die vielen Hinweise in Bezug auf die biologischen Wirkungen der Bioresonanzmethode, wie sie in den letzten Jahren in vielen Tier- und Pflanzenversuchsmethoden dokumentiert wurden, bestätigt.

Fazit:

- Die Ergebnisse der Kofler-Studie weisen daraufhin, daß das klassische Allergiekonzept nicht als Maßstab des MORA-Bioresonanzkonzeptes dienen kann. Jedes der beiden Diagnose-Therapie-Modelle scheint seine eigene biologische Wirkungsebene, und damit auch seine eigene Therapie- und Diagnoseebene, zu haben.
- Der Widerspruch zwischen den Ergebnissen der "objektiven" und subjektiven Daten scheint vor allem in der Nichtberücksichtigung der beiden Bioresonanzreaktionstypen in den "objektiven" Daten zu liegen.
- Die positive, subjektive Einschätzung der MORA-Bioresonanztherapie durch die Pollinosepatienten wird durch viele Hinweise über biologische Wirkungen der Bioresonanzmethode, wie sie in Tier- und Pflanzenversuchsmethoden dokumentiert wurden, unterstützt.

Allgemeine Bemerkungen auf einer therapeutischen Ebene

Auf einer therapeutischen Ebene wurde von Kofler et al. (1996) mit, nach der MORA-Bioresonanzmethode, unverträglichen Stoffen durch eine **standardisierte** MORA-Bioresonanztherapie (also ohne Berücksichtigung der individuellen Randbedingungen und Vorgeschichte) nach der subjektiven Einschätzung der Teilnehmer (siehe geänderte Tabelle 5/Anhang I) eine Beschwerdeverbesserung bei 52,3 % (= 40,4 % besser + 11,9 % beschwerdefrei) der Teilnehmer

in der Behandlungsgruppe dokumentiert. Dieses Ergebnis liegt größenordnungsmäßig im Bereich der therapeutischen Erfahrungen bei standardisierter Durchführung der MORA-Bioresonanztherapie. Die Ergebnisse von Schumacher (1990), der eine Beschwerdeverbesserung von 94 % dokumentierte, werden in der Untersuchung von Kofler et al. nicht erreicht. Das mag zum Teil daran liegen, daß Schumacher die individuelle Vorgeschichte therapeutisch berücksichtigt hat.

Der therapeutische Erfolg der Kofler-Studie bei der subjektiven Einschätzung der Teilnehmer ist deshalb so bemerkenswert, weil ein grundlegendes Gebot der Erfahrungsheilkunde, nämlich die Individualisierung der Krankheit eines Menschen nicht beachtet wurde und dazu noch von einem Gegner (siehe unten) der Bioresonanzmethode dokumentiert wurde. Die mittlere Symptomverbesserung durch eine individualisierte Bioresonanztherapie wird voraussichtlich in der Mitte zwischen den Ergebnissen der Koflerstudie (Gegner) und der Schumacherstudie (Befürworter) bei ca. 70 % der Patienten liegen.

Doch nun wieder zurück zur Kofler-Studie. Die statistische Einordnung der Ergebnisse der subjektiven Einschätzung der Patienten durch den Chi-Quadrat-Test zeigt, daß diese Befundverbesserungen alles andere als zufällig sind (geänderte Tabelle 5/Anhang 1, siehe Anhang 1 und Anhang 3):

- Im Hinblick auf die subjektive Einschätzung der Teilnehmer ist die Behandlungsgruppe (gesamt) gegenüber der Placebogruppe mit einer 5,3 %igen Irrtumswahrscheinlichkeit verschieden (Besserung bei 52,3 % der Teilnehmer). Dies ist ein deutlicher Hinweis auf die biologische Wirksamkeit der MORA-Bioresonanztherapie.
- Die subjektive Einschätzung der Behandlungsgruppe 1 a ("richtige Diagnose im Bioresonanztest") ist gegenüber der Placebogruppe mit einer 9,9 %igen Irrtumswahrscheinlichkeit verschieden (Besserung bei **72,7 %** der Teilnehmer).

- Die subjektive Einschätzung der Behandlungsgruppe 1 b ("falsche Diagnose im Bioresonanztest") ist gegenüber der Placebogruppe mit einer 5,0 %igen Irrtumswahrscheinlichkeit verschieden (Besserung bei 45,2 % der Teilnehmer).

Diese subjektiven Einschätzungen der Patienten korrelieren nach Kofler et al. jedoch **nicht** mit den Daten der nasalen Provokation, des Medikamentenverbrauchs und des Beschwerdekalenders. Dieser zentrale Widerspruch in dieser Untersuchung wird weiter unten diskutiert werden.

An dieser Stelle soll noch auf die Differenzierung der Autoren nach "richtiger Diagnose" (1 a) und "falscher Diagnose" (1 b) in Bezug auf den MORA-Bioresonanzunverträglichkeitstest innerhalb der Behandlungsgruppe selbst eingegangen werden (geänderte Tabelle 5/Anhang 1, siehe Anhang 1). Die anschließende Diskussion auf einer diagnostischen Ebene (siehe weiter unten) wird die nachfolgenden Bemerkungen weiter erläutern und vertiefen. Das Ergebnis in der subjektiven Einschätzung des Behandlungserfolges in der Behandlungsgruppe 1 b (45,2 % Beschwerdeverbesserung innerhalb der Gruppe 1 b) belegt auf einer therapeutischen Ebene deutlich, daß man die Begriffe "Unverträglichkeit nach der Bioresonanzmethode" und "schulmedizinische Allergie" unbedingt trennen muß: Die "Bioresonanzunverträglichkeit" wird durch die MORA-Bioresonanztherapie behandelt und **nicht** die "schulmedizinische Allergie". Mit der "falschen Diagnose" nach dem Maßstab des schulmedizinischen Allergiekonzeptes wurde mit der MORA-Bioresonanzmethode ein Therapieerfolg dokumentiert (geänderte Tabelle 5/Anhang 1, siehe Anhang 1), dem nach dem Chi-Quadrat-Test eine 5,0 %ige Irrtumswahrscheinlichkeit zuzuordnen ist. Das belegt deutlich: Die MORA-Bioresonanzdiagnostik und die MORA-Bioresonanztherapie bilden eine in sich geschlossene komplementäre Diagnose-Therapie-Einheit. Dies gilt übrigens für alle erfahrungsbasierten heilkundlichen Therapie-Diagnose-Modelle (z.B. Homöopathie, Fußreflexzonenmassage und -therapie, TCM). Die MORA-Bioresonanzdiagnostik darf also nicht an dem schulmedizinischen Allergiekonzept gemessen werden. Der einzige zweckmäßige Beurteilungs-

maßstab der MORA-Bioresonanzunverträglichkeitstherapien und den konventionellen schulmedizinischen Allergietherapien ist die empirische Verbesserung der klinischen Symptomatik (Beschwerdeverbesserung). Die schulmedizinische Allergiediagnostik und -therapie und die MORA-Bioresonanzdiagnostik und -therapie bewegen sich auf **verschiedenen biologischen Ebenen** (biologische Integrationsebenen, siehe Uexküll und Wesiack 1998) und messen damit verschiedene biologische Dimensionen.

In der Zukunft müssen deren biologische Unterschiede untersucht werden, um dann beide Strategien zweckmäßig empirisch zu nutzen.

Allgemeine Bemerkungen auf einer diagnostischen Ebene

Auf einer diagnostischen Ebene wird unmittelbar ersichtlich, was sich schon auf einer therapeutischen Ebene angedeutet hat: der biologische Wirklichkeitsbereich des Modells "schulmedizinische Allergie" und des Modells "Bioresonanzunverträglichkeit" sind **nicht** deckungsgleich. Ganz im Gegenteil: Kofler et al. finden nur eine Übereinstimmung von 22 %. Wantke et al. (1993) bestätigen dieses Ergebnis bei einem Vergleich beider Diagnosemethoden. Da Wantke et al. keine Therapieversuche durchgeführt haben, ist diese Studie allerdings zur Beurteilung der Bioresonanzunverträglichkeitstherapie, und damit der gesamten Methode, ohne Bedeutung. Denn die geschlossene komplementäre Diagnose-Therapieeinheit darf nicht verletzt werden. Die verschiedenen biologischen Ebenen sind nicht linear-kausal miteinander verbunden (siehe dazu z. B. die zusammenfassenden systemtheoretischen und zeichentheoretischen Bemerkungen über lebende Systeme von Uexküll und Wesiack 1998).

Der Unterschied auf der diagnostischen Ebene demonstriert, daß beide Methoden (schulmedizinisches Allergiekonzept und MORA-Bioresonanzmethode) auf verschiedenen biologisch-regulativen Ebenen messen und daraus selbstverständlich andere therapeutische Maßnahmen folgen.

Der Begriff der "Bioresonanzunverträglichkeit" muß vom konventionellen Allergiebegriff unterschieden werden. Der konventionelle

Allergiebegriff scheint vor allem auf einer stofflich-molekularen Ebene manifestierte Unverträglichkeiten zu erfassen, wohingegen die "Bioresonanzunverträglichkeit" Manifestationen auf einer nichtstofflich-regulativen Ebene dokumentiert. Es scheinen zwei, sich gegenseitig ergänzende, Konzepte mit einem Überlappungsbereich zu sein. Die eine Methode als "wahre Methode" zu bezeichnen und sie als Maßstab für die "Wahrheit" der anderen Methode zu nehmen, zeugt von einer unangemessenen erkenntnistheoretischen Position im Umgang mit lebenden Systemen. Dies wird auch durch den 52,3-%igen empirischen Erfolg (Behandlungserfolg nach subjektiver Einschätzung der Patienten) der MORA-Bioresonanz-methode sehr deutlich.

Die Diskrepanz zwischen 22 %iger diagnostischer Übereinstimmung der konventionellen Allergiediagnostik im Vergleich zum Bioresonanztest und dem 52,3 %igen Therapieerfolg (nach subjektiver Einschätzung der Teilnehmer) der MORA-Bioresonanztherapie mit den im MORA-Bioresonanztest getesteten Stoffen verdeutlicht, daß das konventionelle Allergiekonzept als Maßstab für die MORA-Bioresonanzmethode nicht relevant sein kann.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß beide komplementären Diagnose-Therapie-Einheiten (MORA-Bioresonanzmethode und schulmedizinisches Allergiekonzept) verschiedene biologische Ebenen repräsentieren. Nur der empirische Erfolg kann Maßstab der Zweckmäßigkeit der Methoden sein. In diesem Fall dokumentiert dies die subjektive Einschätzung durch die Teilnehmer. Denn nur bei der Kenngröße "subjektive Einschätzung" ist eine biologische Ebene und Methodik nicht der Maßstab der anderen biologischen Ebene und Methodik. Eine biologische Ebene bildet sich nicht linear-kausal auf einer anderen biologischen Ebene ab (Uexküll und Wesiack 1998). Die Patienten wußten wie die Beschwerden vor der Therapie waren. Sie sind ihr eigener Bezugspunkt.

Diskussion des zentralen Widerspruchs zwischen dem durch die Patienten angegebenen Behandlungserfolg und den Daten der

Der entscheidende Hinweis zum Verständnis des Widerspruchs zwischen den Ergebnissen der durch die Patienten angegebenen Einschätzung des Behandlungserfolges (subjektive Einschätzung) und den Daten der nasalen Provokation, des Beschwerdekalküls und des Medikamentenverbrauchs findet sich in der Tabelle 5 nach Kofler et al. (siehe Anhang 1, geänderte Tabelle 5/Anhang I).

In der Behandlungsgruppe I a ("richtige Diagnose") gibt es **keine** Verschlechterung und eine Verbesserung in 72,7 % der Fälle. In der Behandlungsgruppe I b ("falsche Diagnose") zeigen 11 Patienten eine Verschlechterung ($\approx 35,5$ %) und 14 Patienten eine Besserung ($\approx 45,2$ %). In der Placebogruppe zeigt nur 1 Patient eine Verschlechterung ($\approx 11,1$ %). Damit sind von insgesamt 12 Verschlechterungen in der Untersuchung 11 Verschlechterungen ($\approx 91,7$ %) in der Behandlungsgruppe I b zu finden. Das kann kein Zufall sein. Zumal die Behandlungsgruppe I b und die Placebogruppe im Chi-Quadrat-Test auf dem 5,0 %-Irrtumswahrscheinlichkeitsniveau voneinander verschieden sind.

Wenn man nun weiter die Verteilungen der Behandlungsgruppe I a und I b nach dem Chi-Quadrat-Test gegeneinander prüft, dann erhält man einen Chi-Quadrat-Wert von 12,88, dem eine Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner als 1 % ! entspricht. Das bedeutet also, daß die **beiden Behandlungsgruppen** auf dem 1 %-Signifikanzniveau voneinander verschieden sind. **Die beiden Verteilungen I a und I b stellen damit verschiedene biologische Reaktionsweisen auf die MORA-Bioresonanztherapie dar**, die nicht miteinander vermischt werden dürfen. Wie oben schon erwähnt, sind die 91,7 % Verschlechterungen in der Behandlungsgruppe I b (Bezug: alle Versuchsteilnehmer) damit nicht zufällig.

Wie ist dieses Ergebnis biologisch zu interpretieren?

Es scheint so zu sein, daß bei **standardisierter** MORA-Bioresonanztherapie dann eine sehr gute therapeutische Wirksamkeit doku-

mentiert wird, wenn in den verschiedenen diagnostischen Ebenen (Bioresonanzunverträglichkeitstest, schulmedizinischer Allergietest) die gemessenen Unverträglichkeiten gleiche Priorität haben, wie das in der Behandlungsgruppe I a ("richtige Diagnose") der Fall ist (Behandlungserfolg nach subjektiver Einschätzung: 72,7 %!; **keine** Verschlechterung durch die MORA-Bioresonanzmethode!). Bei Prioritätsunterschieden in den gemessenen diagnostischen biologischen Ebenen (Behandlungsgruppe I b, "falsche Diagnose") ist die Verbesserung durch die **standardisierte** MORA-Bioresonanztherapie jedoch nicht so ausgeprägt (Behandlungserfolg innerhalb I b: 45,2 %) und die Verschlechterungen ragen heraus (Verschlechterungen innerhalb I b: 35,5 %). Bei diesen 11 Patienten (Behandlungsgruppe I b) deren Zustand sich verschlechterte, hat also eine **biologische Wirkung stattgefunden**, aber in die "falsche" biologische Richtung. Diese biologische Wirkung kann nur Ausdruck einer resonanten Kopplung zwischen der von außen angebotenen Stoffinformation des unverträglichen/allergischen Stoffes und dem lebenden System sein. Die MORA-Bioresonanztherapie hat also auch in diesen Fällen eine biologische Wirkung gezeigt. Im Interpretationsrahmen des naturheilkundlichen Paradigmas wurden bei diesen Patienten resonant Ausleitungsreaktionen (Selbstregulierungsvorgänge) angestoßen, die physiologischen Ausleitungsschienen (Lunge, Niere, Haut, Schleimhäute) scheinen aber "blockiert" zu sein, so daß die Ausleitungsschiene "Pollinosis" nur weiter verstärkt wurde. Die Beschwerden der Patienten nahmen zu.

Im Interpretationsrahmen des naturheilkundlichen Paradigmas ist aufgrund der obigen Bemerkungen daher zu vermuten, daß bei den Patienten mit Verschlechterungen noch primäre Unverträglichkeiten vorliegen (z. B. Schwermetallbelastungen oder andere relevante Belastungen), die nicht linear-kausal mit der Pollinosis verbunden sind. In diesen Fällen scheint also die **standardisierte** Vorgehensweise an **mangelnder individualisierter** Anamnese (bzw. mangelnder diagnostischer Abklärung) zu "scheitern". Auch die Verschlechterungen belegen also die biologische Wirksamkeit der MORA-Bioresonanztherapie.

Wenn man in der Behandlungsgruppe I b (geänderte Tabelle 5/Anhang I, siehe Anhang I) die Teilnehmerzahl bestimmt, die eine biologische Wirkung durch die MORA-Bioresonanztherapie erfahren haben (35,5 % Verschlechterungen + 45,2 % Verbesserungen), dann ergibt sich 80,7 %. Dieses Ergebnis ist im gleichen Bereich wie die Teilnehmerzahl, die eine biologische Wirkung in der Behandlungsgruppe I a angaben (72,7 %).

Im Hinblick auf die Ergebnisse in der Behandlungsgruppe I b ("falsche Diagnose") wird deutlich, wie biologisch richtig es war, daß Kofler et al. mit den im MORA-Bioresonanztest festgestellten unverträglichen Stoffen die Bioresonanztherapie durchgeführt haben (egal, ob sie im schulmedizinischen Paradigma "richtig" oder "falsch" waren). **Sie haben damit bei der Durchführung der Bioresonanztherapie das Postulat der geschlossenen, komplexen Diagnose- und Therapieeinheit auf einer biologischen Ebene gewahrt.** Die fehlende Berücksichtigung der individuellen Vorgeschichte muß man bei solchen **standardisierten** Prüfungen immer in Kauf nehmen. Sie muß aber diskutiert werden.

Doch nun zurück zum Ausgangspunkt der obigen Diskussion: dem zentralen Widerspruch in der Koflerstudie zwischen "objektiven" und subjektiven Daten.

Bei den **"objektiven" Daten** der nasalen Provokation, des Beschwerdekalenders und des Medikamentenverbrauchs wurden die Daten der Behandlungsgruppe als Ganzes gemittelt und nicht nach I a und I b unterschieden. **Damit wurden zwei verschiedene Klassen der biologischen Wirkung durch die MORA-Bioresonanztherapie, mit zum Teil gegenteiligen biologischen Reaktionen, gemittelt. In den gebildeten Mittelwerten der "objektiven" Daten heben sich damit die Verschlechterungen und die Verbesserungen** (die beide die Wirksamkeit der MORA-Bioresonanztherapie belegen; die Verschlechterungen aber durch mangelnde Individualisierung in die "falsche" biologische Richtung gehen) **gegenseitig auf.** Denn nach Kofler et al. gilt ja implizit die Annahme: je schlechter die Pollinosis, desto mehr Medikamenten-

verbrauch, desto mehr Beschwerdetage und desto schlechter der nasale Flow.

Kofler et al. hätten also auch bei den "objektiven" Daten zumindest in I a und I b, also nach "richtiger" und "falscher" Diagnose im schulmedizinischen Paradigma, unterscheiden müssen. Dies reicht allerdings aus der Perspektive des naturheilkundlichen Paradigmas nicht aus. Denn in dieser Sichtweise sind die "Verschlechterungen" (korrigiert um den Placeboeffekt) eine spezifische Reaktion auf die MORA-Therapie aufgrund von primären Belastungen. Sie dürfen mit den anderen Daten nicht gemittelt werden, sondern müssen als eigenständige Reaktionsweise (bei "falscher Diagnose") behandelt werden.

Fazit: So wie die Auswertung von Kofler et al. durchgeführt wurde, entsteht der begründete Verdacht, daß bei den "objektiven" Daten innerhalb der Behandlungsgruppe (gesamt) biologische Wirkungen der MORA-Bioresonanztherapie stattfinden, die sich aber in Bezug auf den Mittelwert, wegen verschiedener biologischer Richtungen, kompensieren.

Eine Analyse der Daten nach den oben diskutierten Gesichtspunkten würde uns vermutlich dem Verständnis der fehlenden Korrelation zwischen "objektiven" und subjektiven Daten erheblich näherbringen.

Eine weitere methodische Unsicherheit der Studie scheint in der verschiedenen Ausgangssituation der Placebogruppe und der Verumgruppe zu liegen. Diese methodische Schwäche ist ein weiterer Hinweis auf die fehlende Korrelation zwischen nasaler Provokation/Beschwerdekalender/Medikamentenverbrauch und der Behandlungseinschätzung durch die Teilnehmer. Die biologischen Variationen (Standardabweichungen) der **Ausgangsbefunde** der nasalen Provokation vor "Allergen"-löschung (siehe Tabelle 2 nach Kofler et al.: Placebo 100.0000 ± 92.650 , Verum: 161.7143 ± 133.885) in der Placebogruppe und der Verumgruppe sind so groß, daß der 61,7%ige Unterschied auf dem 5 %-Irrtumswahrschein-

lichkeitsniveau (selbstverständlich) nicht signifikant ist. Durch solche riesigen Variationen in den Ausgangsgruppen kann man große Mittelwertsunterschiede statistisch negieren. Die möglicherweise nicht-identische Ausgangssituation wird also durch eine große biologische Variation überdeckt und dann statistisch gleich gesetzt.

Auf diese Weise kann man jeden Unterschied in einem statistischen Sinn gleichsetzen. Es fragt sich nur, ob die Prüfung einer solchen Ausgangshypothese zweckmäßig ist.

Diese **statistische Gleichheit** ist dann der Bezugspunkt der Beurteilung des Therapieerfolges mittels nasaler Provokation, Beschrwerdekalender und Medikamentenverbrauch. Wenn man eine neue Therapiemethode prüfen möchte, ist die obige Vorgehensweise aber methodisch fraglich, ja kontraproduktiv. Es muß vielmehr so vorgegangen werden, daß die Placebogruppe und die Verumgruppe in etwa gleiche Mittelwerte haben, mit geringen Variationen. Jede andere Vorgehensweise macht die Ausgangsthese nicht widerlegbar, denn auf diese Weise scheinen ja die Placebogruppe und die Verumgruppe vermutlich schon **vor** der Therapie verschiedene zu sein (siehe dazu weiter unten). Die möglicherweise verschiedene Ausgangssituation vor der Therapie, zwischen Placebo- und Verumgruppe, wirkt sich **nicht** auf die subjektive Einschätzung der Teilnehmer nach der Therapie aus, weil die Teilnehmer ja innerhalb der Gruppe wissen, wie sich ihre Beschwerden verändert haben. Sie sind, wie oben schon erwähnt, ihr eigener Bezugspunkt.

Ein weiterer Grund für die fehlende Korrelation zwischen "objektiven" und subjektiven Daten könnte daran liegen, daß der Beschrwerdekalender und der Medikamentenverbrauch (siehe Tabelle 3 a und 3 b nach Kofler et al.) keinen direkten **Bezugspunkt vor der Therapie** haben. Man weiß also nicht wie der Beschrwerdekalender und Medikamentenverbrauch vor der Bioresonanztherapie war. Und ob ein linearer Zusammenhang zwischen nasaler Provokation und Beschrwerdekalender/Medikamentenverbrauch besteht, wie es in der Studie angenommen wird, ist fraglich.

Die Diskrepanz zwischen "objektiven" und subjektiven Daten könnte auch darin liegen, daß die jeweiligen **Stärken** der Beschwerden pro Beschwerdetag nicht explizit dargestellt wurden.

Zusammengefaßt lautet unsere These also: Der wichtigste Hinweis zur Lösung des zentralen Widerspruchs scheint die Nichtberücksichtigung der beiden Bioresonanzreaktionstypen in den "objektiven" Daten zu sein.

Weitere methodische Bemerkungen

Auf eine detailliertere Kritik des schulmedizinischen Allergiekonzeptes mit den angewandten Testmethoden wird im Rahmen dieses Diskussionsbeitrages verzichtet. Eine solche Diskussion ergibt sich z.B. aus den Fragen: Wie ist die Korrelation zwischen Pricktest und symptomatischen Beschwerden auf eine Substanz? Schließt ein negativer Pricktest eine Allergie aus? Diese Diskussion würde zeigen, wie gewagt das methodische Vorgehen in dieser Studie ist.

Im Hinblick auf die angewandten statistischen Methoden (Tabelle 2, 3 a, 3 b nach Kofler et al.: nasale Provokation, Beschrwerdekalender, Medikamentenverbrauch) wäre es bei dieser großen biologischen Variabilität (große Standardabweichungen) zweckmäßiger gewesen, varianzausalytische Verfahren zu benutzen, die verschiedene individuelle Niveaus berücksichtigen (siehe dazu z. B. Eimer 1978, siehe Anhang 2). Damit hätte man die biologische Variation statistisch berücksichtigen können, die unabhängig von der experimentell bedingten Variation ist, und damit die verschiedenen Vorgeschichten und Randbedingungen der Individuen mitberücksichtigt. Wenigstens insoweit, wie es statistisch möglich ist. An den Ausgangsbefunden (siehe Tabelle 2 nach Kofler et al.: nasale Provokation) zeigt sich ja deutlich – wie oben schon diskutiert –, mit welcher großen biologischen Variation in der Studie "gearbeitet" wurde, bevor überhaupt eine experimentelle Manipulation (und damit eine experimentelle Variation) stattfand. Statt dessen wurden

Methoden verwendet, von denen wir alle wissen, daß sie bei Kenngrößenuntersuchungen von Individualsystemen mit großen biologischen Variationen nicht zweckmäßig sind. Die verschiedene Vorgeschichte der Individualsysteme wird eben nicht berücksichtigt. Mit einem solchen methodischen Ansatz wird man lebenden Systemen, wie dem Individualsystem Mensch, nicht gerecht. Vor allem dann nicht, wenn es um niederenergetischen Informations-transfer geht. (Siehe Anhang 2)

Ein weiteres wichtiges methodisches Problem in dieser Untersuchung scheint die **Behandlung der Placebogruppe** mit der "invertierten Allergeninformation" bei einer Verstärkung von Null zu sein. Auch bei einer Verstärkung von Null ist die "Kommunikationsschiene" gerätetechnisch vorhanden. Bei Resonanzphänomenen im Zusammenhang mit lebenden Systemen können durch die mögliche hohe Sensibilität lebender Systeme Informationstransfers stattfinden (siehe z. B. Smith 1992, Popp 1997). Bei einer Untersuchung im Rahmen von Allergien und Unverträglichkeiten, also wo wir Sensibilisierungsvorgänge voraussetzen müssen, muß dieser Aspekt unbedingt beachtet werden. Das könnte bei dieser Untersuchung bedeuten, daß nur durch die Geräteverbindung des Menschen mit sich selbst (Therapiemodus ist eingeschaltet) resonante Kopplungen auftreten, und damit biologische Wirkungen in der Placebogruppe auftreten. Die Placebogruppe würde also in geringerer Weise auch behandelt. Um die eben diskutierte Möglichkeit auszuschließen, sollte zuerst einmal eine Kontrolle ohne Gerät durchgeführt werden, oder der Therapiemodus (= "Kommunikationsschiene") sollte ausgeschaltet werden.

Aufgrund der Therapieerfahrungen mit der MORA-Bioresonanztherapie wäre es auch sinnvoller gewesen mehr Therapieeinheiten durchzuführen. Die Versuchspersonen waren alle Rast-positiv. Ein möglicher Therapieeffekt würde auf diese Weise deutlicher hervortreten. Die Prüfung der Ausgangshypothese wäre dann empirisch verlässlicher durchgeführt worden.

Ein interessanter Aspekt, der in der Kofler-Studie nicht berücksichtigt wurde, ist die Korrelation zwischen den allergenspezifischen IgE-

Werten und der MORA-Bioresonanzbehandlung. Leider wurde ein Vergleich der IgE-Werte **vor** und **nach** der Therapie und eine Korrelationsanalyse zum Bioresonanztherapieerfolg nicht durchgeführt.

Ein weiterer methodischer Nachteil in dieser Untersuchung ist die relativ geringe Teilnehmerzahl in der Placebogruppe. Sie beträgt nur ca. 20 % gegenüber derjenigen der Behandlungsgruppe. Dieser Nachteil müßte bei einer Wiederholung der Studie (mit den anderen diskutierten methodischen Schwächen) berücksichtigt werden.

Bemerkungen zur Diskussion

Den Autoren ist vorbehaltlos zu zustimmen, wenn sie betonen, daß man die Begriffe "Unverträglichkeit" und "Allergie" nicht synonym verwenden sollte. Neue Phänomene benötigen neue Begriffsinhalte und neue Namen. Es ist allerdings auch verständlich, daß F. Morell und E. Rasche bei der Ausarbeitung dieser neuen Phänomene zuerst einmal gewohnte Wörter benutzt haben, um sich überhaupt verständlich zu machen. Jeder, der sich mit der MORA-Bioresonanzmethode auseinandergesetzt hat, weiß ja aus dem Gesamtzusammenhang, daß Morell und Rasche mit dem Wort "Allergie" etwas anderes bezeichnen als Gell und Coombs (siehe Morell 1987). Man sollte nicht über Wörter diskutieren, sondern über Inhalte.

Die Autoren zitieren im weiteren Verlauf ihrer Diskussion F. Cap (1995) mit der allgemeinen Aussage, daß in Bezug auf den menschlichen Körper keine elektromagnetischen Schwingungen ein- und ausdringen können. Die Biophotonenforschung hat dieses Argument schon 15 Jahre vor seiner Formulierung widerlegt (siehe Ruth 1979, Popp et al. 1992). Die ersten Ansätze zur Dokumentation von elektromagnetischen Schwingungen des Menschen im niederfrequenten Bereich hat Ludwig (1994 und 1997) publiziert. Auch die Untersuchungen von Smith (1992) widersprechen den Thesen von Cap (1995).

Der Physiker F. Cap wird in fast allen Publikationen, die gegen die Bioresonanzmethode argumentieren, mit seiner negativen Stellungnahme gegen das Bicom-Gerät und die Ausführungen von H.

Brüggemann (1992) zitiert. Damit soll vermutlich der Anschein erweckt werden "die Physiker" hielten die Bioresonanzmethode für Unsinn. Man sollte sich aber in diesem Zusammenhang bewußt machen, daß er bisher der einzige Physiker ist, der sich dazu öffentlich in dieser Form geäußert hat. An dieser Stelle soll allerdings nicht eingehender auf die Stellungnahme von F. Cap eingegangen werden, da im Einzelnen sehr differenziert mit ihr umgegangen werden muß (siehe dazu 8.4).

Im weiteren Verlauf diskutieren Kofler et al. die sogenannte Schumacher-Studie (Schumacher 1990), die selbstverständlich methodisch kritisiert werden kann, aber die diffuse Betrugsunterstellung durch die Autoren überrascht doch etwas in einer wissenschaftlichen Arbeit. Vielleicht liegt der Grund für diese Betrugsunterstellung darin, daß die Autoren die Schumacher-Studie auf einer therapeutischen Ebene (bei der Kenngröße "subjektive Befundverbesserung") größenordnungsmäßig bestätigen, und von diesem Thema ablenken wollen:

- Schumacher-Studie: subjektive Befundverbesserung von 94,0 %
- Kofler-Studie: subjektive Befundverbesserung von 52,3 %

Im letzten Abschnitt diskutieren Kofler et al. die subjektive Befundverbesserung von 52,3 % der Teilnehmer in der Behandlungsgruppe. Da nach dem Maßstab des schulmedizinischen Allergiekonzeptes durch die Bioresonanzmethode viele Beschwerdeverbesserungen durch "falsche Allergene" bewirkt werden, schließen die Autoren, daß dieses Ergebnis durch "*spontane Besserung*" und durch die "*Placebowirkung der Bioresonanzbehandlung*" zustande kommen müsse. Die naheliegende Erklärung, daß das schulmedizinische Allergiekonzept und die Bioresonanzmethode beide komplementäre Diagnose-Therapieeinheiten auf verschiedenen biologischen Ebenen darstellen, von denen keine der Maßstab der anderen sein kann, wird dabei nicht in Betracht gezogen. Gerade der oben diskutierte Zusammenhang zwischen Befundverbesserung und "falschen Allergenen" zeigt doch mit aller Deutlichkeit, daß die therapeutisch-diagnostische Einheit bei der MORA-Bioresonanzmethode funktioniert.

Die Autoren argumentieren also mit **Placeboeffekten innerhalb der Behandlungsgruppe**, obwohl sie eine Placebogruppe als vergleichende Kontrolle durchgeführt haben! Sie nehmen ihre eigene Versuchsstrategie nicht mehr ernst, um die durch die MORA-Bioresonanzmethode bewirkten subjektiven Befundverbesserungen "wegzudiskutieren". Unverständlicherweise bewegt sich die Diskussion auf dieser "Schiene" weiter: Die Besserung (5,0-%ige Irrtumswahrscheinlichkeit) der Behandlungsgruppe 1b (siehe geänderte Tabelle 5/Anhang 1, siehe Anhang 1) gegenüber der Placebogruppe wird nun von Kofler et al. sogar negiert, wegen der zu geringen Größe der Placebogruppe!

Man sollte sich an dieser Stelle daran erinnern, daß für die Autoren die geringe Größe der Placebogruppe bei der statistischen Bewertung der Ausgangs- und Therapiebefunde der nasalen Provokation, des Medikamentenverbrauchs und des Beschwerdekatalenders **kein Problem war! Die Autoren nehmen also die Placebogruppe dann nicht mehr ernst** (zu geringe Größe; Placeboeffekte innerhalb der Behandlungsgruppe, obwohl eine vergleichende Placebogruppe existiert), **wenn die therapeutischen Ergebnisse für die Bioresonanzmethode sprechen.**

Unverständlicherweise wird diese absurde Placebodiskussion dann auch noch im Zusammenhang mit der therapeutischen Praxistätigkeit weitergeführt. Das hat doch nun mit dem Thema der Untersuchung überhaupt nichts mehr zu tun. Die "Placeboeffekte" soll es doch bei jeder therapeutischen Tätigkeit geben. In der Studie soll doch gerade durch die Placebogruppe der "Placeboeffekt" eliminiert werden.

Die Ergebnisse von Kofler et al. bei den subjektiven Daten wurden in einer Praxisstudie von Erpenbach (1998) bestätigt. 16 Patienten mit allergischer Pollinosis (Rast negativ: 8; Rast positiv: 8) wurden mit der MORA-Bioresonanzmethode behandelt. Danach waren 10 Patienten (= 62,5 %) beschwerdefrei und bei 6 Patienten blieben die Beschwerden gleich oder es traten Rezidive auf. Diese 6 Patienten waren alle Rast positiv. Bei den Rast negativen Patienten war damit

nach Erpenbach der Therapieerfolg 100 %! Das bedeutet, daß das Behandlungsziel Beschwerdefreiheit bei den meisten Rast positiven Patienten nur mit wiederholten Behandlungskuren zu erreichen ist.

Die Resultate von Erpenbach weisen, wie meine Bemerkungen, deutlich daraufhin, daß man eine Korrelationsanalyse der Kenngrößen der Bioresonanzmethode, der schulmedizinischen Allergiemethode und der subjektiven Angaben der Versuchspersonen (also Einzelfallanalyse) durchführen muß, um die Zusammenhänge zwischen den beiden Therapie-Diagnose-Methoden und deren therapeutischer Relevanz im Hinblick auf die subjektiven symptomatischen Beschwerden zu verstehen.

Fazit: In der Diskussion der Kofler-Studie soll der zentrale Widerspruch in den Untersuchungsergebnissen durch Placebowirkungen wegdiskutiert werden, obwohl eine Placebogruppe existiert, nur um die positiven therapeutischen Ergebnisse der MORA-Bioresonanzmethode zu verdecken. Wie sich der zentrale Widerspruch – im Rahmen einer solchen Diskussion – ansatzweise auflösen läßt, haben wir weiter unten zu zeigen versucht.

Schlußbemerkungen

Solche Studien unter standardisierten Diagnose-Therapie-Bedingungen sind notwendig und lehrreich, denn sie geben uns Aufschluß über den mittleren therapeutischen Erfolg einer komplementären Diagnose- und Therapieeinheit unter den gewählten experimentellen Randbedingungen. Selbstverständlich wird in einer erfahrungsgeläuterten Praxis individualisierter gearbeitet, und damit ist der mittlere Therapieerfolg vermutlich größer, als unter solchen standardisierten Bedingungen, die ja die individuellen Randbedingungen nicht beachten (z.B. Schwermetallbelastung, "Nierenschwäche" u.v.a.m.).

Kofler et al. (1996) ist für diese Untersuchung nicht genug zu danken. Vor allem, weil sie mit den im Bioresonanztest unverträglichen

Stoffen die Bioresonanztherapie durchgeführt haben, und damit bei der **Durchführung der Bioresonanztherapie** das Postulat der geschlossenen, komplementären Diagnose- und Therapieeinheit auf einer biologischen Ebene **nicht** verletzt haben. In ihrer Diskussion verletzen sie zwar fortgesetzt dieses Postulat, das ist aber methodisch ohne Bedeutung.

Das gesamtmethodische Vorgehen dieser Studie ist zwar unausgereift (siehe die vorherigen Bemerkungen) und auch die Diskussion wird unwissenschaftlich, ja ideologisch geführt, nichtsdestotrotz ist es aber die erste klinische Studie über die MORA-Bioresonanztherapie, die von unterschiedenen Kritikern (siehe ihre Diskussion) durchgeführt wurde, und deren therapeutischer Erfolg (subjektive Befundverbesserung) größenordnungsmäßig im Bereich von Veröffentlichungen der Befürworter der Bioresonanzmethode liegt. Die "Wahrheit" wird sich wohl in der Mitte zwischen den extremen Ergebnissen befinden.

Zum Schluß noch einige erkenntnistheoretische Bemerkungen zur Bioresonanztherapie, deren systemtheoretische, physikalische, biophysikalische und biologische Grundlagen sich zur Zeit in der ersten Entwicklungsphase befinden. Diese Bemerkungen richten sich auch an die theoretische Stellungnahme von F. Cap (1995), der die vielen Hinweise in Bezug auf die biologischen Wirkungen der Bioresonanzmethode, wie sie in Tier- und Pflanzenversuchsmodellen dokumentiert wurden (z.B. Citro et al. 1994, Benveniste et al. 1994, Citro 1996, Endler et al. 1996, Aissa et al. 1996, Pongratz et al. 1996, Lednyczky 1996, Galle 1997, Mainguy et al. 1997), nicht zur Kenntnis nimmt.

*"Kriterium für naturwissenschaftliche Seriosität bleibt Reproduzierbarkeit und Voraussagefähigkeit, **nicht jedoch** das theoretische Verständnis. Theoretische Erklärung ist Anspruch, nicht Kriterium der Naturwissenschaftlichkeit"* (Pietschmann 1994). Wenn sich auf einer biologischen Wirkungsebene die Hypothesen von F. Morell und E. Rasche bewähren, dann sind sie naturwissen-

schaftlich zu akzeptieren (dies gilt auch für die Homöopathie und andere Naturheilverfahren). Auch, wenn sich die vermuteten zugrunde liegenden informativen Wechselwirkungen mit heutigen technischen Detektoren auf einer physikalischen Ebene nicht messen lassen, und damit bisher keine – wie auch immer geartete – Korrelation zwischen der biologischen und physikalischen Ebene existiert (siehe dazu einschränkend Kapitel 3). Die empirische Bewährung auf einer biologischen Ebene bleibt unangetastet. **Biologie muß nicht auf heutige physikalische Modelle reduzierbar sein, um ihre Existenz zu rechtfertigen.** Es sollte also nicht darum gehen eine erfahrungswissenschaftliche Methode, die sich seit 20 Jahren in der therapeutischen Praxis bewährt, zu verurteilen, nur weil unsere heutigen naturwissenschaftlichen Lehrmeinungsmodelle bisher nicht in der Lage sind, sie theoretisch umfassend einzuordnen. Vielmehr sollten wir doch gerade die erfahrungswissenschaftlichen Erfahrungen im Umgang mit lebenden Systemen kritisch prüfen und nutzen, um unsere Modelle über lebende Systeme zu verbessern und zu erweitern.

Vor allem die Arbeiten von I. Prigogine (Prigogine und Stengers 1983, Prigogine und Stengers 1993, Alner 1986) weisen uns auf einer physikalisch-chemischen Ebene Wege, wie wir die Wirkungen niederenergetischer Bioinformationen modellhaft besser verstehen können. Viele Naturheilverfahren bewegen sich im Wirkungsbereich niederenergetischer Bioinformationen. Die Zeit der mechanistischen Projektionen in lebende Systeme neigt sich dort, wo sie unzweckmäßig sind, langsam aber sicher ihrem Ende zu. In den letzten Jahrzehnten sind viele "neue" theoretische Konzepte entstanden, die, auf einer biologischen Ebene im weitesten Sinne, Wechselwirkungen in lebenden Systemen in einer zweckmäßigeren Sprache beschreiben, als das durch die alten Maschinenanalogien möglich ist (siehe z. B. Uexküll und Wesiack 1998).

Anhang 1

Kofler et al. ist bei der Zusammenfassung ihrer Tabelle 4 a (Subjektive Einschätzung der therapeutischen Wirksamkeit durch die Probanden im Vergleich mit der diagnostischen Übereinstimmung der Methoden: Behandlungsgruppe) zur Tabelle 5 (Subjektive Einschätzung der Wirksamkeit der Bioresonanzbehandlung laut Patientenangaben) ein Fehler unterlaufen, so daß die zusammengefaßten Daten in Tabelle 5 nach Kofler et al. nicht mit den Daten in Tabelle 4 a nach Kofler et al. übereinstimmen. Dies betrifft die Behandlungsgruppe I a und I b. Die Daten der Behandlungsgruppe (gesamt) und der Placebogruppe ändern sich nicht. Die nach Tabelle 4 a (und 4 b) nach Kofler et al. geänderte Tabelle 5 ist nachfolgend mit den Ergebnissen des Chi-Quadrat-Tests dargestellt. Der Pearson-Chi-Quadrat-Test dient zur Prüfung der Übereinstimmung zwischen zwei empirischen Häufigkeitsverteilungen. Je größer der Chi-Quadrat-Wert (und je kleiner die Irrtumswahrscheinlichkeit), desto mehr unterscheiden sich die beiden geprüften Verteilungen. Siehe hierzu Tabelle 5 (geändert) nächste Seite.

Nach den geänderten Daten ergibt sich innerhalb der Behandlungsgruppe I a nach der subjektiven Einschätzung der Patienten eine Befundverbesserung von 72,7 % (8/11) und innerhalb der Behandlungsgruppe I b von 45,2 % (14/31). Die Befundverbesserung der Placebogruppe beträgt 22,2 % (2/9).

Wenn man die Daten der Behandlungsgruppe I a und der Placebogruppe (Tabelle 5/Anhang 1, geändert) nach "Besserung" und "keine Besserung" zusammenfaßt, und einen Chi-Quadrat-Test nach der Vierfeldertafel durchführt (Sachs 1997, S. 450), dann ergibt sich ein Chi-Quadrat von 5,05 (Freiheitsgrad 1) mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 2,5 %. Dies ist ein weiterer Hinweis auf die Wirksamkeit der MORA-Bioresonanzmethode.

Es scheint also so zu sein, daß bei **standardisierter** MORA-Bioresonanztherapie dann eine sehr gute Wirksamkeit dokumentiert wird, wenn in den verschiedenen diagnostischen Ebenen (Bioresonanztest, schulmedizinischer Allergietest) die gemessenen

Tabelle 5 (geändert): Subjektive Einschätzung der Wirksamkeit der Bioresonanzbehandlung (Kofler et al. 1996)

I. Patientenangaben	schlechter	gleich	besser	beschwerdefrei	gesamt
I Behandlungsgruppe	11	9	17	5	42
Gesamt	(26,1 %)	(21,4 %)	(40,4 %)	(11,9 %)	
Ia Behandlungsgruppe („richtige Diagnose“)	0	3	5	3	11
		(7,1 %)	(11,9 %)	(7,1 %)	
Ib Behandlungsgruppe („falsche Diagnose“)	11	6	12	2	31
	(26,1 %)	(14,3 %)	(28,6 %)	(4,8 %)	
II Placebogruppe	1	6	2	0	9
	(11,1 %)	(66,6 %)	(22,2 %)		

2. Statistische Auswertung					
(Sachs 1997, S. 592 ff. Prüfung auf Unabhängigkeit oder Homogenität. Die Analyse vom Zweifelteln des Typs χ^2 = Pearson-Chi-Quadrat-Test; bei Kofler et al. wurde leider zur Statistik keine Literaturangabe gemacht)					
Subjektive Einschätzung der Behandlung durch die Patienten					
Behandlungsgruppe (gesamt) gegen Placebogruppe:					
Chi-Quadrat 7,67, Irrtumswahrscheinlichkeit 5,3 %					
Behandlungsgruppe Ia gegen Placebogruppe:					
Chi-Quadrat 6,28, Irrtumswahrscheinlichkeit 9,9 %					
Behandlungsgruppe Ib gegen Placebogruppe:					
Chi-Quadrat 7,80, Irrtumswahrscheinlichkeit 5,0 %					

Unverträglichkeiten gleiche Priorität haben (Behandlungsgruppe Ia: 72,7% Therapieerfolg, "richtige Diagnose"). Bei Prioritätsunterschieden in den gemessenen diagnostischen biologischen Ebenen ist die Verbesserung durch die **standardisierte** MORA-Bioresonanztherapie nicht so ausgeprägt (Behandlungsgruppe Ib: 45,2 %, "falsche Diagnose"). Dabei fällt auf, daß fast alle Verschlechterungen in die Behandlungsgruppe Ib fallen (11 von 12, also 91,7%, siehe dazu weiter unten).

Bei diesen 11 Fällen hat also eine biologische Wirkung stattgefunden, die sich aber in die "falsche" biologische Richtung bewegte. Im Interpretationsrahmen des naturheilkundlichen Paradigmas wurden die Ausleitungsreaktionen, oder die Selbstheilungsbestrebungen, verstärkt. Es scheint also eine resonante Kopplung zwischen der von außen angebotenen Stoffinformation und dem lebenden System stattgefunden zu haben. Auf der biologischen Ebene zeigt sich diese

resonante Kopplung, im schulmedizinischen Paradigma, dann als Verschlechterung. Daher ist zu vermuten, daß in diesen Fällen noch primäre Unverträglichkeiten vorliegen (wie z. B. Schwermetallbelastungen), die nicht linear-kausal mit der Pollinosis verbunden sind. In diesen Fällen scheint also die **standardisierte** Vorgehensweise an **mangelnder individualisierter** Anamnese "zu scheitern". Diese Hypothese muß empirisch geprüft werden. Man kann ganz grundsätzlich nicht davon ausgehen, daß die Prioritätenreihe der Unverträglichkeiten auf der molekularstofflichen Ebene und der regulativ-nichtstofflichen Ebene identisch ist. Ganz im Gegenteil: Die biologischen Ebenen sind nicht linear-kausal miteinander verknüpft (siehe dazu Uexküll und Westack 1998).

Auch Herrmann (persönliche Mitteilung) hat darauf hingewiesen, daß möglicherweise Hauptallergene übersehen wurden. Von höheren Verstärkungen bei der Testung von Unverträglichkeiten wusste man damals noch nichts.

Anhang 2

Die Diskussion der vorherigen Abschnitte verdeutlicht, daß eine Korrelationsanalyse aller subjektiven und "objektiven" Kenngrößen zuerst einmal notwendig zu sein scheint, um die korrelative Grundstruktur der Daten zu verstehen. Weiterhin scheint es sinnvoll zu sein, varianzanalytische Methoden zu benutzen, die individuelle Niveaus berücksichtigt. Damit wird die biologische Variation statistisch berücksichtigt, die unabhängig von der experimentellen Manipulation ist. Die "riesigen" Standardabweichungen bei den mittleren "objektiven" Daten vor der MORA-Bioresonanztherapie weisen eindringlich auf das Problem hin. Da uns die Urdatensituation (Daten der Einzelfälle) nicht bekannt ist, können wir an dieser Stelle Kofler et al. keine zweckmäßigen speziellen varianzanalytischen Verfahren vorschlagen. Was wir aber an dieser Stelle zeigen können, ist der Vergleich zweier statistischer Strategien, einmal ohne und einmal mit statistischer Berücksichtigung der verschiedenen individuellen Niveaus (siehe Eimer 1978). Konkret werden eine einfaktorielle Varianzanalyse mit wiederholten Beobachtungen

einem normalen Mittelwertsvergleich mit der t-Verteilung (dem entspricht in unserem Beispiel eine einfaktorielle Varianzanalyse ohne wiederholte Beobachtungen) gegenübergestellt. Als Beispiel soll eine analoge Versuchssituation dienen, wie sie in der Koflerstudie benutzt wurde. Rozkydal (1992) hat bei 18 Patienten mit verschiedenen Erkrankungen den Serotoninspiegel im Blut kurz vor und kurz nach der MORA-Bioresonanztherapie bestimmt und ohne statistische Analyse festgestellt, daß die MORA-Bioresonanztherapie den Serotoninspiegel verändert. Leider wurde keine vergleichende Kontrollgruppe untersucht. Für uns sind diese Daten deshalb beispielhaft interessant, weil sich die individuellen Niveaus der Ausgangsdaten bis um den Faktor 10 unterscheiden und damit die typische Ausgangssituation bei lebenden Systemen gegeben ist: ein Mittelwert mit großen Standardabweichungen. Die Einzeldaten sind in Tabelle A 1 dargestellt.

Mit den Daten in Tabelle A 1 wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse mit wiederholten Beobachtungen (d. h. die verschiedenen individuellen Niveaus des Serotoninspiegels wurde varianzanalytisch berücksichtigt) und eine einfaktorielle Varianzanalyse (d. h. in diesem Fall ein normaler statistischer Mittelwertsvergleich), durchgeführt. Die Tabellen A 2 und A 3 fassen die Ergebnisse der Varianzanalyse zusammen.

Der Vergleich zwischen Tabelle A 3 und Tabelle A 2 zeigt deutlich, daß ohne die Berücksichtigung individueller Niveaus die statistische Analyse bei Kenngrößen lebender Systeme zu falschen Resultaten (im Sinne der Statistik) führt. Tabelle A 3 dokumentiert, daß in unserem Beispiel eine Variation von 160.908,6 zwischen den Versuchspersonen existiert, d. h. diese Variation beruht einzig auf den individuellen Unterschieden **zwischen** den Versuchspersonen, **die mit der experimentellen Manipulation durch die MORA-Bioresonanztherapie überhaupt nichts zu tun hat**. Das sind 53,8 % der Gesamtvariation!

Tabelle A 1: Serotoninspiegel vor und nach einer MORA-Bioresonanztherapie bei Patienten (Versuchspersonen) mit verschiedenen Erkrankungen (nach Rozkydal 1992)

Versuchsperson	Serotoninspiegel vor MORA	Serotoninspiegel nach MORA
1	34,7	11,6
2	163,2	138,6
3	291,7	116,7
4	232,6	47,1
5	112,4	101,1
6	297,3	90,1
7	260,9	101,5
8	285,7	260,9
9	162,2	144,1
10	309,5	119,0
11	300,0	114,3
12	126,1	117,1
13	175,7	252,3
14	270,3	192,3
15	90,3	83,3
16	159,1	375,0
17	73,2	48,8
18	144,5	98,3
Mittelwert, Standardabweichung	195,0 + 89,1	134,0 + 87,6

Tabelle A2: Einfaktorielle Varianzanalyse

Quelle	QS	df	MQ	F	F 0,05
MORA	33.446,3	1	33.446,3		
F	265.473,6	17	15.616,1	2,14	4,45
G	298.919,9	36			
mit	MORA:	Variation durch MORA-Bioresonanzbehandlung			
	f:	Fehlervariation			
	G:	Gesamtvariation			
	QS:	Quadratsumme			
	df:	Freiheitsgrad			
	MQ:	Mittleres Quadrat			
	F:	F-Wert			
	F 0,05:	F-Wert der Irrtumswahrscheinlichkeit			

Tabelle A3: Einfaktorielle Varianzanalyse mit wiederholten Beobachtungen

Quelle	QS	df	MQ	F	F 0,05
Zwischen Vpn	(160,908,6)	(17)	(9465,2)		
MORA	33,446,3	1	33,4463	5,44	4,45
F	104,565,0	17	6,150,9		
Innerhalb Vpn	(138,011,3)	18			
G	298,919,9	35			
mit	Variation zwischen den Versuchspersonen innerhalb Vpn (sonstige Abkürzungen siehe Tabelle A 2)				

Bei der einfaktoriellen Varianzanalyse mit wiederholten Beobachtungen wird dann selbstverständlich auch der F-Wert ohne diese Variation zwischen den Versuchspersonen berechnet. Der F-Wert (5,44, siehe Tabelle A 3) ist größer als der F-Wert bei $p = 0,05$ der theoretischen F-Verteilung. Damit hat die MORA-Bioresonanztherapie auf dem 5 % - Irrtumswahrscheinlichkeitsniveau eine mittlere verringerte Wirkung auf den Serotoninspiegel bei den Patienten.

Wenn man dagegen so vorgeht, wie in Tabelle A 2 gezeigt wird (also entsprechend dem normalen Mittelwertsvergleich durch die t-Verteilung), und damit die Individualität lebender Systeme im statistischen Rahmen nicht berücksichtigt, dann würde man das Ergebnis erhalten, daß die MORA-Bioresonanztherapie auf dem 5 %-Irrtumswahrscheinlichkeitsniveau **keine** mittlere biologische Wirkung hat. Der empirische F-Wert (2,14) ist kleiner als der theoretische (4,45).

Mit den aus der Varianzanalyse erhaltenen Quadratsummen und mittleren Quadratsummen kann man noch den Schätzwert "Wirkungsausmaß" bestimmen. Das Wirkungsausmaß (Wertebereich von 0 bis 1) ist ein mittlerer Schätzer für den Grad der Variation der abhängigen Variable (Serotoninspiegel), die durch die unabhängige Variable (MORA-Bioresonanztherapie) bestimmt wird. **Der F-Wert sagt über das Ausmaß dieser Wirkung nichts aus.**

Er gibt lediglich bei einer definierten Irrtumswahrscheinlichkeit an, ob eine Wirkung zufällig oder nicht zufällig ist.

Das Wirkungsausmaß der MORA-Bioresonanztherapie beträgt bei einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit wiederholten Beobachtungen 0,19 und bei einer einfaktoriellen Varianzanalyse ohne wiederholte Beobachtungen 0,09. Das bedeutet, daß bei der letzten Form der Varianzanalyse das Wirkungsausmaß um ca. 50 %! niedriger angegeben wird, als es tatsächlich ist.

Fazit: Aus einer statistischen Perspektive stehen wir speziell bei der Erforschung lebender Systeme vor dem Problem der großen individuellen Unterschiede (z. B. große Standardabweichungen des Mittelwertes) zwischen Versuchspersonen. Ein beträchtlicher Teil der Reaktionsvariationen beruht dabei offenbar auf Unterschieden zwischen Versuchseinheiten, die nicht zufällig, sondern systematisch sind. Diese systematischen Unterschiede sind aber von Ereignissen abhängig, die vor der experimentellen Manipulation stattgefunden haben. Jede statistische Datenanalyse, die diese individuellen Unterschiede nicht berücksichtigt, führt zu falschen Resultaten.

Anhang 3

Statistische Methoden sind "konventionalisierte" Entscheidungshilfen. Nicht mehr und nicht weniger. Sie geben uns **formale** Orientierung über den Wahrscheinlichkeitsgrad von Hypothesen.

Beim statistischen Hypothesentest gibt es zwei Fehlermöglichkeiten (Sachs 1997, S. 186): die Nullhypothese

- fälschlich abzulehnen, den **α -Fehler** oder
- fälschlich beizubehalten, den **β -Fehler**.

Der **α -Fehler** ist ein **falscher Alarm**.

Der **β -Fehler** ist eine **versäumte Gelegenheit**.

Jenachdem, welche Fehlentscheidung im konkreten Fall folgenschwächer ist, sollte man abwägen, wie man das Signifikanzniveau wählt. Dabei kann man bei einem folgenschweren β -Fehler das Signifikanzniveau durchaus auf 10 % festsetzen (eventuell sogar noch höher). In der Situation des "folgenschweren β -Fehlers" befinden wir uns bei der Erforschung der niederenergetischen Bioinformation. Lebende Systeme zeigen in diesem niederenergetischen Informationsbereich große Variationen der Kenngrößenwerte durch ihre verschiedenen Vorgeschichte. Der Mensch ist ein Individualsystem. Die biologische Wirkung solcher Informationstransfers zeigt sich dann häufig in relativ kleinen Mittelwertsunterschieden ("Katalysatoreffekte") gegenüber den Kontrollgruppen, bei relativ großen Streuungen der Einzelwerte (und damit großen Standardabweichungen).

Nochmals: Wir mitteln Kenngrößenwerte von vielen Individualsystemen!

Die angesprochenen Variationen lebender Systeme um ihre Prinzipien sind häufig methodisch-experimentell schwierig zu beherrschen. Dies gilt auch im Hinblick auf die statistischen Methoden.

Es ist also wissenschaftlich durchaus sinnvoll, im Hinblick auf die biologischen Wirkungen der MORA-Bioresonanzmethode (und damit aller Naturheilverfahren), nicht starr an dem konventionellen 5 %-Irrtumswahrscheinlichkeitsniveau festzuhalten, sondern mit einer gewissen "Lockerheit" damit umzugehen. Wir könnten Gelegenheiten versäumen, lebende Systeme noch besser zu verstehen. Und: Das 5 %-Irrtumswahrscheinlichkeitsniveau ist **nicht** die Grenze zwischen "Wahrheit" und "Falschheit".

9 Schulmedizin und Ganzheitsmedizin: zwei Medizinmodelle, die auf grundlegend verschiedenen Welt- und Menschenbildern beruhen

9.1 Der Paradigmenstreit an der Jahrtausendwende als aktueller Ausdruck des Jahrtausende alten Streits zwischen Empirikern und Dogmatikern in der Medizin

Im Zusammenhang einer Diskussion der theoretischen Aspekte der MORA-Bioresonanztherapie, also einem erfahrungseheilkundlich-ganzheitsmedizinischen Medizinmodell, darf eine Diskussion des übergeordneten ganzheitsmedizinischen Paradigmas, der **Metatheorie**, nicht fehlen. Die grundlegende Theorie der erkenntnisgewinnenden Methode der Erfahrungseheilkunde, und auch der Schulmedizin, wurde in Abschnitt 2.1 ausführlich beschrieben. Die einzelnen therapeutischen und diagnostischen Elemente von ganzheitsmedizinischen Modellen, und auch diese Modelle selbst, sind nur in diesem metatheoretischen Kontext zu verstehen. Die **Bedeutungszusammenhänge** innerhalb des ganzheitsmedizinischen Paradigmas sollten deshalb explizit formuliert werden, damit die Handlungsorientierung klar ist, auch gegenüber dem schulmedizinischen Medizinmodell.

Die grundlegenden Axiome und Definitionen sollten für die relevanten Handlungs- und Begriffsfelder möglichst vollständig dargestellt werden. Dies gilt für beide konkurrierenden Paradigmen: das ganzheitsmedizinische und das schulmedizinische.

Beide Medizinmodelle verfolgen den gleichen Zweck: sie wollen Menschen "heilen". Doch was bedeutet "heilen" in dem jeweiligen paradigmatischen Kontext?

An dieser Stelle beginnt schon die Sprachverwirrung, wenn man sich der Verschiedenheit der paradigmatischen Kontexte nicht bewußt ist. Das Wort "heilen" hat in dem jeweiligen paradigmatischen Rahmen verschiedene Bedeutungen (siehe dazu 9.2.2). Ohne die Entwicklung einer gemeinsamen Kommunikationsbasis, d.h. die explizite Formulierung der grundlegenden Begriffsdefinitionen, ist