

# Über die psychologische Untersuchung der belastungsbedingten Änderung der Reaktionsbereitschaft asthmatischer Kinder

Von

GY. GERÉB, P. OSVÁTH und VERA MÁRKUS

Institut für Psychologie der Pädagogischen Hochschule, und Kinderklinik der Medizinischen Universität, Szeged

(Eingegangen am 19. November 1968)

Bei 21, an Asthma bronchiale leidenden und 17 Kontrollkindern wurde die sensomotorische Funktionsbereitschaft mit psychologischen Methoden untersucht. Unter den instrumentellen Untersuchungen wurden serienweise Reaktionszeitbestimmungen, Tremometrie und galvanische Hautreflexuntersuchungen vorgenommen. Bei den asthmatischen Kindern war die Reaktionszeit normal, auf Wirkung des Cold pressor Reflex war aber bei diesen Kindern eine Verlängerung und bei den Kontrollkindern eine Verkürzung der Reaktionszeit zu verzeichnen. Die Zahl der Tremoren übertraf bei den asthmatischen Kindern auch in der symptomfreien Periode die bei der Kontrollgruppe vorgefundenen Werte. Die Anzahl der im Laufe der unbeschränkten und beschränkten Zeiteinheiten auf Wirkung von Kaltwasser aufgetretenen Tremoren stieg bei den Asthmatikern an, während bei der gesunden Population dieselben Werte eine geringe Verminderung erkennen ließen. Der galvanische Hautreflex zeigte unter Wirkung emotionaler Spannungen eine wesentlich erhöhte Leitungsfähigkeit und steigerte dadurch das Aktivationsniveau. Die Tendenz der psychomotorischen Veränderungen war den bei an Exhaustionsneurose leidenden Kindern registrierten Abweichungen ähnlich.

Die psychosomatische Bewertung des Bronchialasthmas ist heute bereits allgemein geworden. Die neurovegetativen, psychischen Beziehungen des asthmatischen Zustandes hat bereits SALTER [18] erkannt; in seiner Mitteilung finden sich mehrere Falldarstellungen, in denen sich der asthmatische Zustand affektiven Ursachen zufolge von Tag zu Tag verschlechterte. MAURER [14] wies darauf hin, daß die neurophysiologischen Beziehungen des Asthmas zur Zeit noch als ungeklärt gelten; seiner Ansicht nach handelt es sich hierbei um eine vegetativ-psychologische Anoma-

lie, die zahlreiche neurotisierende Folgen hat. Die Bedeutung der neuralen, psychischen Faktoren, die im Abwehrmechanismus des Organismus eine wesentliche Rolle spielen, haben mehrere Verfasser hervorgehoben [1, 2, 17, 19], während andere sich mit der Problematik der aus dem Eltern-Kinder-Verhältnis stammenden psychischen Störungen der asthmatischen Kinder befaßten [6, 13, 15, 19, 24 usw.]

Die Verfasser sind sich darin einig, daß die Asthmakrankheit bei Kindern mit durch Anpassungsprobleme bedingten affektiven und häufig auch

mit Persönlichkeitsstörungen einhergeht. Laut KNAPP und NEMETZ [13] entstammen die psychischen Störungen der Asthmatiker teils aus Repressionskonflikten, teils aus konsekutiven Persönlichkeitsproblemen. Nach der Beobachtung von MAURER [14] können bei der Mehrzahl der asthmatischen Kinder neurotische Symptome wahrgenommen werden. REES [17] behauptete, daß das Asthma bronchiale eine Krankheit von multidimensionaler Ätiologie ist, in der Allergie, Infektion, Klima, innere Sekretion und affektive Faktoren eine Rolle spielen. In Kenntnis dieser Anschauung befaßten sich OSVÁTH und Mitarb. [16] mit der Untersuchung des auf den asthmatischen Zustand ausgeübten Effekts des Klimas und der Pollen. BERNSTEIN [3] lenkte die Aufmerksamkeit auf die in der Aufrechterhaltung des Asthmas teilnehmenden Erziehungsursachen.

Unseres Erachtens ist den psychogenen Faktoren in der Aufrechterhaltung, der Verschlechterung bzw. Besserung des asthmatischen Zustandes unzweifelhaft eine Rolle beizumessen. Die bisherigen Untersuchungen näherten sich der Frage in erster Linie von der analytischen Seite, während die experimentell-psychologische Untersuchung der psychomotorischen Funktionen vernachlässigt wurde. Das Ziel vorliegender Arbeit ist die Erläuterung einiger sich auf die letzterwähnte Problematik beziehenden Fragen.

Zwecks Untersuchung der Bewegungssicherheit, der sensomotorischen Reaktionen und der emotionellen

Effekte haben wir psychologische Untersuchungen durchgeführt. Hierbei trachteten wir, auf die Frage eine Antwort zu erhalten, ob in bezug auf die Befunde zwischen der Normalbevölkerung und den Asthmatikern irgendein Unterschied festzustellen ist. Bejahendenfalls könnten nämlich die im Laufe der psychologischen Untersuchung ermittelten Angaben unter die, bei der Bewertung des aktuellen Zustandes zu berücksichtigenden Parameter eingereiht werden.

#### MATERIAL UND METHODIK

Die untersuchten 21 asthmatischen und 17 gesunden Schulkinder gehörten zur Altersgruppe von 7–14 Jahren. 15 Kinder litten bereits seit mehr als 5 Jahren an Asthma; mit Ausnahme von 2 Kindern klagten sämtliche Patienten über sich nach der symptomfreien Periode meldende expiratorische Dyspnoe. In den erwähnten beiden Fällen lagen andauernd expiratorische Verlängerung, Lungenemphysem und sich periodisch verschlechternde Dyspnoe vor. Im Interesse der Sicherung der Diagnose wurde die Eosinophilenzahl im Blut- und Nasenstrich in sämtlichen Fällen bestimmt, außerdem wurde in der Mehrzahl eine Azetyloleolin-Provokation durchgeführt. Die psychologischen Untersuchungen erfolgten in den meisten Fällen in der symptomfreien Periode. 8 Kinder wurden ebenfalls in der anfallsfreien Phase ambulant untersucht. Bei 9 Patienten kam es bereits vor der psychologischen Untersuchung zur Desensibilisierung bzw. zur Verabfolgung einer Autovakzine, die übrigen 13 Kinder erhielten lediglich bei Anfällen eine symptomatische Behandlung. Regelmäßige Steroidtherapie wurde nur in einem Fall angewandt.

Folgende Untersuchungen wurden vorgenommen:

1. Ergänzung der anamnestischen Daten, d. h. genauere Untersuchung der die Kinder betreffenden Belastungen und der Gestaltung des Lebensrhythmus mit besonderer Rücksicht auf die Schulerlebnisse (Lernen, Antworten, Aufregung usw.),

2. Kaltwasser-Provokation; Registrierung der sensomotorischen Reaktionswerte sowie der Anzahl der Tremoren vor und nach Eintauchen der Unterarme in Kaltwasser.

3. Tonband. Galvanische Hautreaktionsuntersuchung zwecks Feststellung der emotionellen Wirkung einer provokativen Situation.

Der zur Messung der Reaktionszeit programmierte Reflexometer gab mit Einschaltung arrhythmischer Pausen je 5 Licht- und Tonreize ab. Die Reihenfolge der Reize und die Dauer der Pausen wurden durch ein Lochkartensystem reguliert. Das Instrument führte die Reaktionszeitmessungen mit einer Genauigkeit von 1 msec durch. Die ermittelten Durchschnittswerte wurden in Tabellen eingeführt und mit den entsprechenden Kontrollwerten verglichen.

Zur Tremometrie diente ein von uns konstruiertes Instrument (9). Im wesentlichen handelt es sich dabei um eine kippbare Platte, auf die durch Fräsung ein Muster eingeprägt wurde; die Linien und Bogen des Musters verlaufen nach einer bestimmten, stets dichteren Anordnung. In der durch die Linien umgebenen Vertiefung hat der Proband eine bleistiftförmige Rolle in möglichst kurzer Zeit entlangzuführen, immer darauf achtend, daß die Rolle die Ränder der Spirale nicht berühre. Die Registrierung der Fehler versorgte eine elektrische Rechenmaschine. Im Laufe der Tremoruntersuchungen meldet sich auf Wirkung einer Belastung erfahrungsgemäß die Verschlechterung der Leistungsfähigkeit.

Die Bestimmung der galvanischen Hautreaktion erfolgte mittels einer Wheatstone-Brücke.

Die Registrierung der sensomotorischen elementaren Vorgänge liefert Infor-

mationen über die Auswirkung der aktuellen Belastung. Die angewandten Verfahren ermöglichten die Vergleichung der auf Wirkung der Belastung (Kälte-Test) entstandenen Reaktion bei der asthmatischen und bei der Kontrollgruppe. Die Probanden hatten nämlich bei beiden Verfahren eine einfache sensomotorische Handlung durchzuführen. Der sensorische Faktor war gleichzeitig der Gradmesser der Aufmerksamkeitsaktivität (in unserem Fall die rasche Wahrnehmung der Reize), während die motorische Reaktionsbereitschaft auf die Permeabilität und Aufarbeitung der wahrgenommenen Reize deutete. Die sich aus den beiden Vektoren ergebenden Resultantindexe spiegelten das gesamte Aktivitätsniveau und den Zustand der Handlungsbereitschaft. Beide diese Verfahren wären mit einer jeden eine elementare Handlung erfordernden, zur Messung des Aktivitätsniveaus und des Aufmerksamkeits-Energiespiegels dienenden Methode zu ersetzen gewesen, wobei sich die Tendenz der Ergebnisse unseres Erachtens ähnlich gestaltet hätte.

## ERGEBNISSE

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte bei beiden Gruppen anhand der Vergleichung der vor und nach Anwendung des Kälte-Tests vorgefundenen sensomotorischen Reaktivität; die Unterschiede wurden mit dem Test ausgewertet (Tab. I und II). Die Befunde ließen folgende Zusammenhänge erkennen:

1. In bezug auf die vom Individuum abhängigen Ausgangsreaktionszeiten war zwischen den beiden Gruppen kein Unterschied festzustellen.

2. Bei den asthmatischen Kindern ließ nach dem Kälte-Test eine signifikante Erhöhung der Grundwerte beobachten. Eine geringe Verminderung

TABELLE I

Einfache sensomotorische Reaktionszeit beim Kälte-Test in der Kontrollgruppe

Nr.	Name	Unterschied der Messungsdurchschnitte in msec nach Kaltwassereinwirkung
1.	L. B.	— 57,3
2.	T. F.	— 18,5
3.	M. SZ.	— 68,2
4.	I. P.	— 37,8
5.	Z. V.	—103,6
6.	T. E.	— 7,5
7.	S. N.	— 66,7
8.	Á. K.	—203,3
9.	S. K.	— 13,6
10.	Á. R.	+ 57,5
11.	L. SZ.	— 3,7
12.	H. H.	— 33,9
13.	T. V.	+ 48,7
14.	I. K.	— 46,7
15.	P. K.	—157,5
16.	M. SZ.	— 25,5
17.	SZ. V.	— 55,6
Durchschnitt		—46,66

meldete sich lediglich in 4 von 21 Fällen. Der Unterschied der summierten Werte der beiden Messungen betrug im Durchschnitt 60,25 msec. Das Ergebnis ( $t = 4,008$ ,  $P < 0,001$ ) erwies sich als stark signifikant.

3. Bei der Kontrollgruppe haben sich die nach der Belastung ermittelten Werte — mit Ausnahme von 2 Fällen — vermindert; dies bewirkte im Gesamtergebnis eine Besserung von 46,66 msec. Auch dieses Resultat ( $t = 3,993$ ,  $P < 0,001$ ) zeigte eine starke Signifikanz.

Die Probanden erhielten eine doppelte Anweisung: Vorerst hatten sie

ihre Aufgabe ohne Zeitbeschränkung durchzuführen, sodann wurde ihre, im Verlauf von 30 Sekunden absolvierte Leistung registriert. Im ersten Fall erhielten wir somit auf eine unbeschränkte Periode, und im zweiten auf eine beschränkte Zeiteinheit fallende tremometrische Werte. In beiden Fällen wurde anhand des Vergleiches der vor und nach den Kälte-Tests ermittelten Werte die Gestaltung der

TABELLE II

Einfache sensomotorische Reaktionszeit beim Kälte-Test bei asthmatischen Kindern

Nr.	Name	Unterschied der Messungsdurchschnitte in msec nach Kaltwassereinwirkung
1.	M. B.	+100,9
2.	É. B.	+ 48,2
3.	J. K.	+ 55,0
4.	GY. S.	+ 44,5
5.	M. G.	+ 54,2
6.	M. F.	+ 81,3
7.	J. F.	+ 43,9
8.	G. G.	+172,1
9.	K. G.	— 8,4
10.	Á. G.	+178,5
11.	L. GY.	+191,7
12.	J. H.	+167,8
13.	J. D.	— 41,7
14.	P. K.	+ 69,1
15.	I. K.	+ 13,9
16.	M. P.	+ 42,3
17.	J. S.	+ 26,8
18.	Z. Z.	— 6,2
19.	J. V.	— 53,7
20.	É. S.	+ 36,4
21.	J. ZS.	+ 48,7
Durchschnitt		+ 60,25

TABELLE III

Tremometrische Werte der asthmatischen Kinder vor und nach dem Kälte-Test

Nr., Name	Kälte-Test							
	Vor Kaltwasserbehandlung				Nach Kaltwasserbehandlung			
	I		II		I		II	
	Sec	Fehler	Fehler	Leistung	Sec	Fehler	Fehler	Leistung
1. M. B.	48	19	15	301	85	21	24	290
2. E. B.	110	5	1	110	100	7	4	115
3. J. K.	85	3	1	90	86	9	3	110
4. GY. K.	90	6	4	120	84	9	9	141
5. M. G.	65	9	4	120	65	15	6	110
6. M. F.	124	18	11	85	168	19	10	135
7. J. F.	108	4	—	140	195	5	3	150
8. G. G.	67	17	10	225	69	20	13	180
9. K. G.	160	14	2	70	227	15	3	50
10. A. G.	115	9	5	130	110	14	8	150
11. L. GY.	125	14	5	180	105	15	5	200
12. J. H.	120	18	3	150	128	20	11	115
13. J. D.	175	18	7	230	156	23	11	150
14. P. K.	90	4	1	240	102	3	1	170
15. J. K.	186	14	5	110	127	15	12	120
16. M. P.	125	10	9	160	90	9	8	140
17. J. S.	115	12	7	1000	110	14	9	110
18. Z. Z.	170	4	1	85	173	4	1	85
19. J. V.	139	8	3	140	75	13	5	165
20. É. S.	99	10	6	120	88	18	10	110
21. J. ZS.	96	25	20	210	134	26	28	180
Durchschnitt	11,85	11,47	5,71	148,38	117,95	14,0	8,76	141,71

I = Abweichung während der unbeschränkten Zeit

II = Messung während der beschränkten Zeit (30 sec)

Gruppen-Durchschnitte analysiert (Tab. III und IV). Die diesbezüglichen Resultate zeigten folgendes:

1. Die asthmatischen Kinder benötigten zur Verrichtung ihrer Aufgabe eine längere Zeit und auch ihre Leistungen waren von minderem Wert. Zugunsten der Kontrollgruppe ließ sich eine etwa 10%ige Abweichung verzeichnen.

2. Die Anzahl der bei den asthmatischen Kindern registrierten Fehler

bzw. Tremoren übertraf in sämtlichen Fällen die bei der Kontrollgruppe vorgefundenen entsprechenden Angaben.

3. In bezug auf die Zahl der bei den asthmatischen Kindern vor und nach der Kaltwasserbehandlung in den unbeschränkten Zeitperioden ermittelten Durchschnittswerte war eine signifikante ( $t = 4,4815$ , d. h.  $P < 0,001$ ) Verschlechterung zu beobachten. Die unter ähnlichen Verhältnissen erhaltenen Angaben der Kon-

TABELLE IV

Tremometrische Werte der Kontrollgruppe vor und nach dem Kälte-Test

Nr., Name	Kälte-Test							
	Vor Kaltwasserbehandlung				Nach Kaltwasserbehandlung			
	I		II		I		II	
	Sec	Fehler	Fehler	Leistung	Sec	Fehler	Fehler	Leistung
1. L. B.	120	10	2	110	102	9	4	195
2. T. F.	95	16	2	180	85	8	—	140
3. M. SZ.	80	13	8	130	80	5	6	160
4. I. F.	72	9	3	175	65	7	3	170
5. Z. V.	92	6	3	190	100	7	—	190
6. T. E.	124	20	5	135	105	11	8	200
7. S. N.	95	4	4	175	120	4	2	180
8. Á. K.	105	15	5	110	150	8	2	155
9. S. K.	112	10	—	80	121	3	1	85
10. Á. R.	119	6	3	110	109	4	—	110
11. L. SZ.	107	4	—	80	129	11	—	95
12. H. H.	111	8	6	140	152	2	3	85
13. T. V.	78	5	3	160	78	4	—	170
14. I. K.	102	25	3	145	174	21	4	145
15. P. K.	95	16	1	100	109	10	—	85
16. M. SZ.	105	17	1	75	101	8	1	95
17. SZ. V.	149	8	4	80	119	7	3	125
Durchschnitt	103,58	11,29	3,11	127,94	111,7	7,58	2,11	140,29

I = Abweichung während der unbeschränkten Zeit  
 II = Messung während der beschränkten Zeit (30 sec)

trollgruppe zeigten eine signifikante Verminderung ( $t = 3,8957$ , d. h.  $0,01 < P < 0,001$ ), d. h., daß sich die Leistung dieser Kinder gebessert hat.

4. Im Laufe der beschränkten Zeiteinheit erhöhte sich die Anzahl der durch die Asthmatiker begangenen Fehler auf Wirkung der Belastung in bedeutendem Maße (von 5,71 auf 14,00). Diese Erhöhung ( $t = 4,8351$ , d. h.  $P < 0,001$ ) erwies sich im Gegensatz zu der bei der Kontrollgruppe vorgefundenen, nicht signifikanten Verminderung ( $t = 2,0383$ ,  $0,1 < P < 0,5$ ) als stark signifikant.

Zwecks Feststellung des Aktiva-

tionsgrades der emotionalen Spannung wurde die galvanische Hautreaktion untersucht. Die Exploration wurde auf Tonband und die Assoziationsfaktoren von differenten und indifferenten Wörtern wurden mittels der Hautreaktion registriert. Das Verfahren schien hinsichtlich der Spannungsintensität der emotionalen Begleiterscheinungen nützliche Angaben zu liefern. Die Ergebnisse sprachen dafür, daß der mit dem Krankheitsbewußtsein verbundene Zustand der Asthmatiker von der individuellen Reaktion abhängige Spannungen von verschiedener Intensität auslöst. De-

TABELLE V

Widerstandsveränderungen bei asthmatischen Kindern nach emotioneller Belastung (galvanische Hautreaktion, prozentuale Werte)

Name	I	II	III
J. H.	+67,80	+32,10	-19,30
M. T.	+53,88	+ 5,76	- 6,92

- I Gespräch über Unwohlsein
- II Subjektive Wirkung des Asthmaanfalls
- III Relaxierung
- = Steigerung des Widerstands
- + = Verminderung des Widerstands

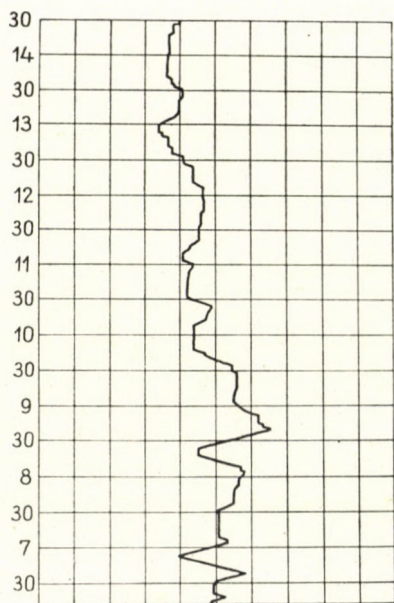


FIG. 1. H. J. Galvanische Hautreaktion. 31 mm entsprechen 100%. Abszisse: Zeit; Ordinate: Maß des Ausschlages

monstrationshalber wollen wir des weiteren einige galvanische Hautreaktionsaufnahmen zusammen mit den synchronen Pulsveränderungen darstellen.

Mit Hilfe des Verfahrens konnten die affektiven Folgen des Krankheits-

bewußtseins bzw. der Erinnerungen bis zu einem gewissen Grad auch quantitativ untersucht werden. Sowohl die Richtung (Anstieg oder Abnahme

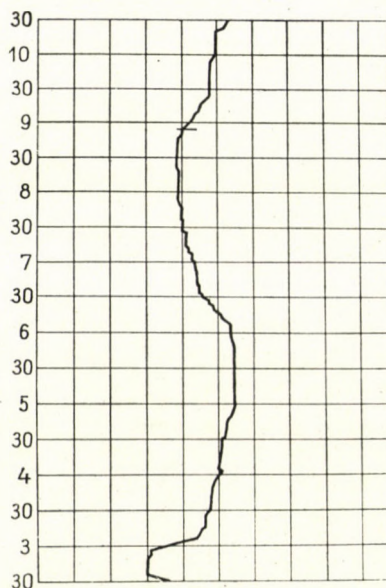


FIG. 2. T. M. Galvanische Hautreaktion. 16,5 mm entsprechen 100%. Abszisse: Zeit; Ordinate: Maß des Ausschlages

der Leistungsfähigkeit) als auch die Größenordnung der Ausschwingungen deuten auf die Tiefe, Intensität bzw. auf das Aktivitätsniveau der Gefühle. Die mit der Krankheit verbundene affektive Spannung ist mit den objektiven Parametern des Zustandes bekanntlich nicht immer proportional. Aus der Hautreaktion kann demzufolge auch auf die emotionellen Zustandsveränderungen gefolgert werden.

Die prozentuelle Gestaltung der auf Wirkung einer emotionellen Belastung (asthmatischer Anfall, subjektive Auswirkung des Anfalls und

Relaxationsphase) zustandekommenden galvanischen Widerstandsveränderungen veranschaulicht Tabelle V. Die Ergebnisse dieser beiden gezielten Untersuchungen haben wir in Abbildungen 1 und 2 auch graphisch dargestellt.

Die Richtung des Bandes, dessen Geschwindigkeit in sämtlichen Fällen 3 mm/sec betrug, stimmte mit der arithmetisch ansteigenden Anordnung der auf der oberen Abszisse angeführten Zahlen überein. Der positive Anstieg kann auf der Ordinate abgelesen werden: Die im Verhältnis zu der bei der Eichung gewonnenen Einheit ansteigenden Werte entsprechen der Widerstandsverminderung bzw. dem Anstieg der Leistungsfähigkeit. Bei der Bewertung der erhaltenen Werte wurde somit der im Verhältnis zu dem bei der Eichung gewonnenen, in Kiloohm ausgedrückten Grundwiderstand wahrnehmbare prozentuelle Anstieg berücksichtigt.

*Fall 1.* J. H. Grundwiderstand: 16 Kiloohm. Der im Laufe des Gesprächs über das Wohlsein gewonnene Wert erhöhte die Leistungsfähigkeit bzw. setzte den Widerstand im Verhältnis zum Ausgangswert um 67,80% ab. Diese Erscheinung spielte sich während 5 Sekunden ab. Das Gespräch über die subjektive Auswirkung des asthmatischen Anfalls steigerte die Leistungsfähigkeit im Verlauf von 26 Sekunden um 32,10%. Im Laufe der Relaxation meldete sich in 9,3 Sekunden eine Leistungsfähigkeitsverminderung von 19,30%, woraus zu schließen ist, daß der Proband das übliche Ruhenniveau erreichte.

Die in Fall 2 (M. T.) ermittelten Werte zeigten eine ähnliche Tendenz, mit etwas geringeren Ausschwingungsamplituden.

## BESPRECHUNG

Auf Wirkung einer größeren — gegebenenfalls auch psychischen — Belastung kommt es zur Verschlechterung des asthmatischen Zustandes; einige Verfasser nennen diese psychische Aktivierung »Asthma nervosum«.

Der aktuelle Zustand einer jeden Krankheit ist selbstverständlich die Funktion des jeweiligen Zustands des gesamten Organismus; dies bezieht sich auch auf das Asthma, mitsamt seinen somatopsychischen, neurohumoralen Manifestationen und vegetativen Symptomen. In psychologischem Sinne vermag jede Belastung eine Streßwirkung auszulösen. Der Begriff »Locus minoris resistentiae« existiert nicht nur im somatischen sondern auch im psychischen Sinne. Unsere Untersuchungen haben es bewiesen, daß der psychische Stressor — der in der Aktivierung der meisten kardiovaskulären usw. Krankheiten unzweifelhaft nachzuweisen ist — auch in der Verschlechterung bzw. Besserung des Bronchialasthmas eine wichtige Rolle spielt.

Die anlässlich des Kaltwassertests beobachtete Reaktionszeitverminderung und mäßige Ataxie können auf zweierlei Weise erklärt werden. Nach der ersten Alternative kann die bei Asthmatikern in diesen Fällen zustandekommende mäßige Nasenschleimhautanschwellung eine lymphogene Enzephalopathie und dadurch eine pathologische Reaktionsbereitschaft herbeiführen [20]; diese, auf der Konzeption von FÖLDI [7]



beruhende Hypothese wurde indes-  
sen im Zusammenhang mit Asthma  
noch nicht bewiesen. Die andere Mög-  
lichkeit wäre, daß die vegetative  
Reaktion bei Asthmatikern wegen  
Erschöpfung oder anderen Ursachen  
von der Norm abweicht. Für die Ent-  
stehung der erwähnten Erscheinun-  
gen können selbstverständlich auch  
beide Möglichkeiten gemeinsam ver-  
antwortlich sein.

Die Signifikanz unserer Befunde  
erlaubt die Feststellung, daß die sich  
in den sensomotorischen Funktionen  
manifestierende Toleranz der asthma-  
tischen Kinder von der Norm in be-  
deutendem Maße abweicht: Einer-  
seits verfügen diese Kinder über eine  
geringere Anpassungsfähigkeit, ander-  
seits offenbart sich die Disposition  
ihres latent »krampfartigen« Muskel-  
tonus in herabgesetzten Toleranz-  
werten und Adaptationsformen.

Die durch die bedrohende Möglich-  
keit eines plötzlich auftretenden, mit  
Beklemmung einhergehenden An-  
falls aufrechterhaltene, emotionelle  
Spannung bedeutet den asthmatischen  
Kindern eine anhaltende psychische  
Läsion. Diese Kinder können sich im  
Gegensatz zu ihren Altersgenossen,  
in ihrem sozialpsychologisch gegebenen  
Rahmen nicht frei bewegen: Einige  
Spiele und das Turnen sind ihnen  
verboten. Sie befinden sich in  
ähnlicher Lage wie die herzkranken  
oder epileptischen Kinder. In sämt-  
lichen dieser Fälle lassen sich Insuffi-  
zienz und Minderwertigkeitsgefühl be-  
obachten.

Diese Lage wird durch die in der  
Familie bzw. Schule herrschenden

Zustände stark beeinflusst. Der dies-  
bezüglichen psychischen Spannung  
ist eine wesentliche Bedeutung beizu-  
messen.

Die sich mit der Pathogenese des  
Bronchialasthmas befassenden For-  
scher des vergangenen Jahrhunderts  
nahmen an, daß für die Entstehung  
der Krankheit ausschließlich das Ner-  
vensystem verantwortlich ist, obschon  
zahlreiche Symptome der Krankheit  
nicht ausschließlich auf neurale Fak-  
toren zurückzuführen waren. Nach  
der Entdeckung des allergischen Me-  
chanismus schien die Anteilnahme der  
neuralen Faktoren auch weiterhin  
wahrscheinlich zu sein, so daß manche  
Forscher bei asthmatischen Kindern  
und ihren Eltern psychologische Un-  
tersuchungen durchführten, die fast  
ausschließlich analytischen Typs wa-  
ren. Die Ergebnisse waren wider-  
spruchsvoll: Während einige Publika-  
tionen über negative Resultate berich-  
teten, gelangten andere Verfasser zu  
weitgehenden Folgerungen [1]. Auf-  
grund dieser widersprechenden Daten  
nahmen mehrere Verfasser an, daß  
die Ursache der sekundären neuralen  
Störungen der Asthmater in der  
niedrigeren subkortikalen, in erster  
Linie der vegetativen Innervation  
liegt. Trotz dieser Hypothese kam es  
bei asthmatischen Kindern unseres  
Wissens nicht zu exakten Messungen.

In bezug auf Tendenz und Charak-  
ter waren die bei unserem Material  
beobachteten Veränderungen den  
bei Erschöpfungsneurose registrier-  
ten Abweichungen ähnlich [10]. Bei  
den asthmatischen Kindern sind für  
die Erschöpfung außer der Schulbe-

lastung noch folgende Faktoren verantwortlich: 1. Die mit der Kompensation der Anfälle verbundene Adrenergie d. h. der anhaltende Streßzustand; 2. der wegen der hauptsächlich nachts auftretenden asthmatischen Anfällen verkürzte Schlaf; und 3. die sich auf die Kompensation der wegen der Krankheit ausgefallenen Zeit beziehende Bestrebung.

Hierbei sei erwähnt, daß sich die durchschnittlichen Studienergebnisse und die Befunde der Intelligenzuntersuchungen unserer Patienten von den Durchschnittswerten nicht unterschieden, obwohl den asthmatischen

Kindern die Erreichung dieses Durchschnitts größere Anstrengungen kostet. Über ähnliche Beobachtungen haben auch andere Verfasser berichtet.

Angesichts dieser gesteigerten Inanspruchnahme ist es verständlich, daß wir im Einklang mit anderen Autoren [8, 22 usw.] die sorgfältige Persönlichkeitsanalyse der asthmatischen Kinder und ihre bestmögliche Schonung gegenüber schädlichen Schuleinwirkungen — in erster Linie von erziehungspsychologischem Standpunkt aus — als außerordentlich wichtig betrachten.

#### LITERATUR

- ALEXANDER, F.: Psychosomatic Medicine: Its Principles and Applications. Norton, New York 1950.
- BERNSTEIN, L.: Organisation and function of the psychological services. *J. Child. Asthma Res.* **1**, 70 (1961).
- BERNSTEIN, L.: A community approach to juvenile intractable asthma. *Pediatrics* **26**, 586 (1960).
- FEINGOLD, B. F., SINGER, M. T., FREEMAN, E. H., DESKINS, A.: Psychological variables in allergic Disease: A critical appraisal of methodology. *J. Allerg.* **38**, 143 (1966).
- FILIPP, G.: Die Rolle des Nervensystems in allergisch-anaphylactischen Vorgängen, *Acta allerg. (Kbh.)* **21**, 224 (1965).
- FITZELLE, G. T.: Personality factors and certain attitudes toward child rearing among parents of asthmatic children. *Psychosom. Med.* **21**, 209 (1959).
- FÖLDI, M., CSANDA, E., SZEGHY, G., VARGA, L.: Histopathologische Veränderungen im Zentralnervensystem nach Unterbindung der Lymphgefäße und Lymphknoten des Halses beim Hunde. *Klin. Wschr.* **40**, 598 (1962)
- GEGESI KISS, P., LIEBERMANN L.: Persönlichkeitsstörungen im Kindesalter. Akademie Verlag. Budapest 1969.
- GERÉB, GY.: Munkalélektani vizsgálatok reflexometriás és tremometriás eljárás alkalmazásával. *Magy. Pszich. Szle.* **17**, 164 (1960).
- GERÉB, GY.: Kísérletek a fáradtság lélektanának köréből. *Akadémiai Kiadó, Budapest* 1962.
- HALE, R.: Effects of Emotional Stress on Asthma. *Ann. Allergy.* **24**, 185 (1966).
- KNAPP, P. H., NEMETZ, S. J.: Acute bronchial asthma. I. Concomitant depression and excitement and varied antecedent patterns in 406 attacks. *Psychosom. Med.* **22**, 42 (1960).
- LONG, R. T., LAMONT, J. H., WHIPPLE, B., BANDLER, L., BLUM, G. E., BURGIN, L., JESSNER, L.: A psychosomatic study of allergic and emotional factors in children with asthma. *Amer. J. Psychiat.* **114**, 890 (1958).
- MÁURER, E.: The Child with asthma: An assessment of the relative importance of emotional factors in asthma. *J. Asthma Res.* **3**, 25 (1965).
- MARGOLIS, M.: The mother—child relationship in bronchial asthma. *J. abnorm. soc. Psychol.* **63**, 360 (1961).
- OSVÁTH, P., MÁRKUS, V., SOLTYSIÁK, J.: Asztmás gyermekek vizsgálata allergén kivonatokat tartalmazó bőrpróba sorozatokkal. *Orv. Hetil.* **109**, 296 (1968).
- REES, L.: Physical and emotional

- factors in bronchial asthma. *J. psychosom. Res.* **1**, 98 (1956).
18. SALTER. cit. nach Maurer.
19. SCLARE, A. B.: Psychological aspects of bronchial asthma. Symposium: The Chest and Heart Ass. London 1959.
20. SOLOMON, W. R.: Comparative effects of transient body surface cooling, recumbency and induced nasal obstruction in allergic rhinitis and control subjects. *J. Allerg.* **37**, 216 (1966).
21. SCHNEER, H. J.: *The Asthmatic Child*. Harper Row, New York 1963.
22. SCHÖNGUT, L.: Persönliche Mitteilung.
23. THORÉN, R.: Psychosomatic approach to bronchial asthma. *Acta allerg. (Kbh.)* **22**, 145 (1967).
24. UNGER, L., JOHNSON, J. H.: Bronchial asthma. VI. Critical review of literature. *Ann. Allergy.* **15**, 367, 537, 664 (1957).

Prof. Dr. GY. GERÉB  
Alföldi u. 3,  
Szeged,  
Ungarn