



Klinische Evaluation des PolyCheck® Systems zur Bestimmung von allergen-spezifischem IgE.

H. Wecker; B. Kuhl; A. Laubert



HNO-Klinik Universität Witten/ Herdecke, Kath. Krankenhaus Hagen gGmbH
(Direktor: Prof. Dr. med. A. Laubert)

Das seit kurzem auf dem Markt befindliche PolyCheck®-System der Fa. milenia biotec® ist ein einfaches Verfahren zur quantitativen Bestimmung von allergen-spezifischem IgE. 20 Einzelallergene sind in Banden auf einem Nitrozellulosesträger aufgebracht. Im Serum vorhandene spezifische IgE-Antikörper binden an diese Allergene und werden über eine Streptavidin-Biotin-Reaktion sichtbar gemacht. Die Konzentration der spezifischen Antikörper spiegelt sich in unterschiedlichen Graustufen wider und wird über einen handelsüblichen Scanner bestimmt. Wegen der einfachen Handhabung und den minimalen labortechnischen Voraussetzungen kann dieses System in jeder allergologisch tätigen Praxis eingesetzt werden. In dieser Untersuchung sollte das PolyCheck®-System verglichen werden mit dem etablierten CAP-System. Außerdem sollten die Ergebnisse des PolyCheck®-Systems evaluiert werden in Relation mit der klinischen Untersuchung, der allergologischen Anamnese und dem Prick-Hauttest.

Methodik und Ergebnisse:

Zur Beurteilung der Messgenauigkeit des PolyCheck®-Systems wurden die IgE-Konzentrationen in den Seren mit dem PolyCheck®-System bestimmt und die Ergebnisse mit dem etablierten CAP-System der Fa. Pharmacia kontrolliert. Die mit den unterschiedlichen Systemen erhaltenen Ergebnisse, eingeteilt in sieben RAST Klassen sind in der Tabelle 1 gegenübergestellt. Die dunkelgrün dargestellten Felder zeigen identische Ergebnisse mit den beiden Systemen, in den hellgrünen Feldern besteht eine Differenz von einer RAST-Klasse und bei den rotgrünen Feldern ein Unterschied von zwei RAST-Klassen. Die roten Felder stellen auch klinisch signifikante Unterschiede von drei RAST-Klassen zwischen den Systemen dar. Insgesamt korrelieren die erhaltenen IgE-Konzentrationen gut zwischen den Systemen, wobei mit dem PolyCheck®-System insgesamt niedrigere IgE-Konzentrationen gemessen werden.

In Abbildung 2 ist der Hauttest eines Patienten und der entsprechende Chip des PolyCheck®-Systems abgebildet. Während der Hauttest für multiple Einzelallergene positiv ausfiel, zeigt die serologische Untersuchung (Schwarzfärbung der entsprechenden Banden), daß nur die Reaktionen gegen Hausstaub und Katzen IgE-vermittelt sind.

Zur Beurteilung der Sensitivität und Spezifität der erhaltenen IgE-Konzentrationen wurden diese mit den Ergebnissen des PRICK-Hauttestes verglichen. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse von 50 Patienten dargestellt, bei denen jeweils 20 Einzelallergene getestet wurden. In den grünen Feldern ist die Anzahl der übereinstimmenden Befunde dargestellt, in den roten Feldern sich widersprechende Befunde. Insgesamt zeigt sich dabei wiederum eine gute Korrelation, wobei der Hauttest häufiger positive Ergebnisse ergibt. In Tabelle 3 und 4 sind die entsprechenden Ergebnisse für die häufigsten positiven Einzelallergene D. pteronyssinus und Gräser dargestellt. Im Prick-Hauttest ergeben sich wiederum häufiger positive Reaktionen. Unter Berücksichtigung der Anamnese und der klinischen Beschwerden scheinen sich darunter jedoch auch falsch positive, nicht IgE-vermittelte Reaktionen zu finden.

Diskussion:

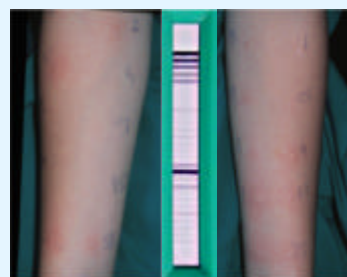
Mit dem PolyCheck®-System können mit geringem technischen Aufwand kostengünstig aussagekräftige Bestimmungen von allergen-spezifischen IgE-Konzentrationen im Serum durchgeführt werden. Die Sensitivität scheint dabei etwas geringer als bei dem CAP-System. Die Ergebnisse müssen unter Berücksichtigung der Anamnese und der Hauttestungen interpretiert werden.



Abb. 1: Technische Voraussetzungen für das PolyCheck® System

RAST-Klasse CAP	RAST-Klasse PolyCheck®						
	0	I	II	III	IV	V	VI
VI						2	1
V				1	?	1	
IV				2	5	2	
III	?	1	11	4			
II	14	1	8				
I	6		1				
0	1						

Tab. 1: Korrelation der IgE-Konzentrationen bestimmt mit dem PolyCheck® und dem CAP-System



PRICK-Hauttest	RAST-Klasse PolyCheck®					
	0/I	II	III	IV	V/VI	
+++	2	4	9	7	14	
++	24	10	9	9	1	
+	30	18	9	7		
·	45	4	3			
·	426	6	1	1		

Abb. 2 und Tab.2: Korrelation Haut-Pricktest und allergen-spezifische IgE-Konzentrationen bestimmt mit dem PolyCheck® System

PRICK-Hauttest	RAST-Klasse PolyCheck®				
	0/I	II	III	IV	V/VI
+++		1		2	6
++	1	1	2	2	
+	1	3	2	1	
·	3	2			
·	23	1			

PRICK-Hauttest	RAST-Klasse PolyCheck®				
	0/I	II	III	IV	V/VI
+++		1		2	1
++	2		1	2	1
+	2	1		2	
·	4				
·	30				

Tab. 3 und 4: Korrelation Haut-Pricktest und RAST für D. pt. und Gräser

