

Projekt ISAC: Sensibilisierungsmuster bei Schulkindern (1986 – 2006)

Von Dr. med. Markus Gassner, Grabs

Allergien der Atemwege und auf Nahrungsmittel haben in den letzten 100 Jahren eindeutig zugenommen. Die letzten Jahre ergeben eine Nivellierung auf hohem Niveau.

Die Mobilität in der Bevölkerung sowie der Güteraustausch von Nahrungsmitteln ergeben neue Allergen-Expositionen. Das Sensibilisierungsmuster der einheimischen Bevölkerung aber zeigt innerhalb Europa deutliche Unterschiede. Auf gleiche Pollen oder Nahrungsmittel sensibilisieren sich Personen im Norden Europas anders als im Mittelmeerraum.

In Grabs wurden zwischen 1983-2006 die 15-jährigen Schulkinder befragt und serologisch getestet (weltweit längste kontinuierliche, repetitive Querschnittuntersuchung).

Ursprünglich sollten damit epidemiologische Grundlagen für eine wissenschaftlich fundierte medizinische Berufsberatung geschaffen werden. Die Studie wurde aber gleichzeitig für Vernetzungen mit weiteren immunologischen Untersuchungen (speziell Impfungen) ausgelegt. Auch vernetzte Umweltbedingungen wurden mituntersucht: Luftschadstoffe (Gesellschaft Liechtenstein Werdenberg für Lufthygiene), Pollenimmissionen (Schweiz. Arbeitsgruppe für Aerobiologie), mikrobiologische Bestimmungen (Sentinella) wie auch soziologische Gegebenheiten der einzelnen Schüler. So zeigte sich ein erstes Paradoxon: Bauernkinder zeigten trotz höchster Exposition auf Gräserpollen, dem am häufigsten sensibilisierenden Aeroallergen, eine messbare Toleranz oder Adaptation. Das zweite Paradox: die Übersterblichkeit der Bauern an Lungenkrankheiten bei geringerer Smogexposition – als Beispiel einer Nebenwirkung einer Adaptation.

Im aktuellen Projekt werden 58 Seren von 71 Schülern aus dem Jahr 1986 mit den 46 Seren von 92 Schülern aus dem Jahre 2006 mit einem neuen ISAC (Immuno Solidphase Allergen Chip) Test untersucht. Dieser Test wurde in den letzten Jahren an der Universität Wien entwickelt. Auf einem Plättchen sind bis 90 natürliche und gentechnisch hergestellte Allergene fixiert. Mit einem minimalen Bedarf an Serum (50µl) lassen sich damit spezifische IgE gegen eine Vielzahl von allergenen Eiweissen gleichzeitig testen. Die Analysen werden, wie seit 1983, im Labor der Allergiestation der Universität Zürich durchgeführt.

Dieser hochgradig innovative Test wurde in der Schweiz bisher noch nicht angewendet. Mit dieser epidemiologische Studie soll vorerst die Zuverlässigkeit des Tests untersucht werden. Die Resultate werden mit den Befunden der bereits durchgeführten klassischen IgE-Bestimmungen verglichen. Statistisch signifikante Unterschiede über diesen Zeitraum sind wegen der kleinen Probandenzahl kaum zu erwarten. Es stellt jedoch ein Pilotprojekt dar für weitere Untersuchungen in einer grösseren Probandenzahl (z.B. Seren des SCARPOL-Projektes).

Von besonderem Interesse sind diese Untersuchungen für die Allergologie bei Reisenden, speziell bei Migranten. Wie die Bauernkinder als Modell über die Zeit, zeigen die Kinder von Migranten Aspekte der geographischen Prägung und Adaptationsmechanismen.

Das Ziel einer Therapie eines Patienten mit einer Allergie ist eine optimale Adaptation an seine Umwelt, welche unter anderem mit einer Immuntherapie erleichtert werden kann.

Diese serologischen Untersuchungen werden vom Kanton St. Gallen und dem Fürstentum Liechtenstein unterstützt.