

Dipl. oec. troph. Simone Onur

Dr.-Vater: Prof. Dr. M.J. Müller

Heritabilität, Lebensstilfaktoren und Ernährungszustand als Determinanten des Metabolischen Syndroms – Ergebnisse einer Familienpfadstudie im Rahmen der Kieler Adipositas Präventionsstudie (KOPS)

In der vorliegenden Arbeit wurden die Daten von 560 Personen (258 m, 302 w) aus 99 Familien (Kinder, Eltern, Großeltern) im Alter von 4-84 Jahren (MW 39,8 Jahre) analysiert. Das Ziel dieser Arbeit war es, zunächst die Häufigkeit des Metabolischen Syndroms (MSX) zu bestimmen, um weiterführend die für das MSX entscheidende(n) Determinante(n) mit Hilfe statistischer Analysen zu ermitteln.

Im ersten Teil der Arbeit wurde die Prävalenz des MSX bei Erwachsenen anhand der in der Literatur am häufigsten angewandten Definitionen (National Cholesterol Education Program (Adult Treatment Panel III), World Health Organization und International Diabetes Federation) berechnet, verglichen und auf Übereinstimmung geprüft. Bei Kindern und Jugendlichen wurden modifizierte und altersgerechte Kriterien verwendet (I). Im zweiten Teil der Arbeit wurde der familiäre bzw. biologische Hintergrund der MSX-Einzelfaktoren über die Berechnung von univariaten und bivariaten Heritabilitäten erfasst. Ein Vergleich der bivariaten Heritabilitäten zwischen den MSX-Einzelfaktoren und dem Taillenumfang (TU) als Kenngröße des Ernährungszustandes bzw. dem HOMA-Index als Maß der Insulinresistenz sollte zeigen, welcher dieser beiden Parameter die größere gemeinsame genetische Basis für die Einzelfaktoren des MSX hat und als der mit der Manifestation des MSX enger in Verbindung stehende Faktor angesehen werden kann (II). Im dritten Teil der Arbeit wurde der Einfluss von Lebensstilfaktoren und sozioökonomischem Status (SES) auf den metabolischen Phänotyp im Rahmen einer Fall-Kontroll-Studie untersucht. Dabei wurden Lebensstilmuster und der SES berücksichtigt. Des Weiteren wurde der Einfluss des Ernährungszustandes auf die Einzelfaktoren des MSX anhand multipler Regressionen bestimmt (III). Im vierten Teil der Arbeit wurden die Parameter Lebensstilfaktoren, sozioökonomischer Status, Ernährungszustand und Insulinresistenz unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht mit Hilfe einer Probit-Analyse zusammengefasst und geprüft, welche dieser Determinanten die Wahrscheinlichkeit einer MSX-Manifestation beeinflusst (IV).

Die wesentlichen Ergebnisse der Querschnittuntersuchung waren:

Ad I: Die Prävalenz des MSX beträgt bei Erwachsenen abhängig von der Definition 33,4% bis 40,9%, diese Unterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant. 6,3% der Kinder und Jugendlichen haben ein MSX. **Ad II:** Die Heritabilitäten der Einzelfaktoren des MSX sind unterschiedlich hoch und betragen zwischen 18% (syst. Blutdruck) und 54% (TU). Es gibt eine gemeinsame genetische Beziehung zwischen dem TU und dem HOMA-Index und den einzelnen Faktoren des MSX. Im Vergleich zum HOMA-Index ist die Beziehung zwischen dem TU und den Einzelfaktoren des MSX enger. **Ad III:** Zwischen Personen mit und ohne MSX gibt es Unterschiede in der Nährstoffaufnahme und Lebensmittelauswahl, die sich jedoch nicht auf die Ernährungsqualität insgesamt auswirken. Die körperliche Inaktivität ist bei Personen mit MSX höher als bei Personen ohne MSX. Es besteht ein inverser sozialer Gradient des MSX. Dieser ist aber nur bei Frauen signifikant. Der Gradient ist nicht ausschließlich auf ein sozial-determiniertes Lebensstilmuster zurückzuführen. Ein Lebensstilmuster, welches durch eine geringe körperliche Inaktivität charakterisiert ist und ein hoher sozioökonomischer Status gehen mit einer geringen MSX-Prävalenz einher. Der Ernährungszustand hat einen deutlichen Einfluss auf die Einzelfaktoren des MSX. Der Vergleich dreier Kenngrößen des Ernährungszustandes (TU, Body Mass Index (BMI) und Fettmasse (FM)) zeigt, dass der TU enger mit dem metabolischen Risiko assoziiert ist als BMI oder FM. **Ad IV:** Die Wahrscheinlichkeit, ein MSX zu manifestieren, wird wesentlich durch einen hohen TU bestimmt.

Kiel, Mai 2006