

# Deutschlandweite epidemiologische Querschnittstudie zum Metabolischen Syndrom unter Mitwirkung hausärztlicher Praxen -Qualitätssicherungsaspekte und Machbarkeit insbesondere in Bezug auf das Problem der Nüchternbestimmung

Hanisch J<sup>1</sup>, Moebus, S<sup>1</sup>, Neuhäuser M<sup>1</sup>, Aidelburger P<sup>2</sup>, Wasem J<sup>3</sup>, Jöckel, KH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen, Deutschland

<sup>2</sup>CAREM GmbH, Sauerlach, Deutschland

<sup>3</sup>Alfried Krupp von Bohlen und Halbach Stiftungslehrstuhl für Medizinmanagement, Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Essen, Deutschland

## Einleitung und Fragestellung

Das Metabolische Syndrom (MetSyn) umschreibt das gemeinsame Vorkommen von erhöhtem Bauchumfang, Bluthochdruck, Hyperglykämie und Dislipidämie. Die hohe Prävalenz dieser einzelnen Faktoren in der Bevölkerung lässt ebenfalls eine hohe Prävalenz des MetSyn vermuten, Studien aus den USA und Europa weisen Prävalenzen zwischen 30% und 40% auf [1,2]. Umfassende Daten für Deutschland liegen bislang allerdings nicht vor. Erste Ergebnisse des Bundesgesundheits surveys [3] basieren auf einer Annäherung der derzeit am häufigsten angewandten Definition: NCEP ATP III [4]. Nach dieser Definition liegt ein Metabolisches Syndrom vor, wenn mindestens drei der folgenden fünf Kriterien erfüllt sind: Abdominelle Adipositas, bestimmt über einen Taillenumfang >102 cm (Männer) bzw. >88 cm (Frauen), Bluthochdruck  $\geq 130/85$  mmHg, Nüchternblutglukose  $\geq 100$  mg/dL oder Typ 2 Diabetes, Triglyceridgehalt  $\geq 150$  mg/dL sowie HDL-Cholesterin <40 mg/dL (Männer) bzw. <50 mg/dL (Frauen).

Mit dieser Querschnittstudie soll die Prävalenz des Metabolischen Syndroms deutschlandweit bei Patienten in Allgemeinarztpraxen während einer zweiwöchigen Erhebungszeit bestimmt werden. Ziel dieses Beitrags ist, das speziell entwickelte Verfahren zur Nüchternbestimmung, Qualitätsaspekte insbesondere das zweistufige Monitoringkonzept sowie insgesamt die Machbarkeit dieser großangelegten und mit kurzem Erhebungszeitraum charakterisierten Studie vorzustellen.

## Methoden

An der Studie waren 1.511 zufällig ausgewählte hausärztliche Praxen (keine Schwerpunktpraxen) aus ganz Deutschland beteiligt, die an jeweils einem Praxisvormittag möglichst alle einbestellten und ad hoc-Patienten  $\geq 18$  Jahre in die Studie konsekutiv einschließen sollten. Die Untersuchung umfasste einen Blutzuckerschnelltest (finger prick), Bestimmung von Körpergröße, -gewicht, Taillenumfang und Blutdruck sowie eine venöse Blutabnahme zur Bestimmung von Blutglukose und Serumlipiden in einem Zentrallabor. Des Weiteren wurden minimale Angaben zu Lebensstil und Ernährungsweise, Vorerkrankungen, Medikation und soziodemographischen Merkmalen erhoben. Ziel war hier, mit wenigen Fragen eine hohe Ausfüllquote mit guter Datenqualität zu erreichen. Als Qualitätssichernde Maßnahmen wurden u.a. ein bundesweites Onsite-Monitoring sowie ein Telefonmonitoring durchgeführt. Da Nüchternblutglukose ein Definitionskriterium und eine Nüchternbestimmung in groß angelegten, epidemiologischen Studien nur unter großem (zeitlichen) Aufwand realisierbar ist, wurde für diese Studie ein Vorgehen (stepwise approach) entwickelt, das Informationen zum Blutglukose- und Nüchternstatus optimal nutzt, um somit notwendige Wiedereinbestellungen zur Nüchternbestimmung möglichst gering zu halten. Der Nüchternstatus der Patienten zum Zeitpunkt der Blutabnahme wurde möglichst genau erfasst (Art und Uhrzeit der letzten Mahlzeit bzw. letzten Getränks). Patienten mit unklarem Glucose-Nüchternbefund sowie erhöhten Nichtnüchtern-Triglyceridwerten wurden zu einer Nüchternbestimmung wieder einbestellt. Des Weiteren wurden 30% der Patienten unabhängig von ihrem Nüchternstatus ebenfalls wieder einbestellt. Mit Hilfe dieser Stichprobe sollen zum einen intraindividuelle Schwankungen bestimmt (u.a. regression to the mean-Effekte), zum anderen Blutglukose und -triglyceridgehalte derjenigen geschätzt werden, die nicht zu einer notwendigen Nüchternbestimmung wieder erschienen sind und somit mögliche Selektionseffekte verursachen würden.

## Ergebnisse

Innerhalb des Erhebungszeitraumes vom 10.-21. Oktober 2005 wurden 35.869 Patienten aus 397 von 438 Landkreisen und kreisfreien Städten eingeschlossen. Für weitere 12.055 Patienten, die entweder nicht den Einschlusskriterien genügten oder nicht zur Teilnahme bereit waren, wurden Minimalinformationen wie Altersgruppe und Geschlecht erhoben. Häufigste Gründe für Nichtteilnahme (Mehrfachangaben möglich) war keine Zeit (47%), kein Interesse (41%), keine Zustimmung für Blutprobe (12%). Vor allem über 60-Jährige waren weniger an einer Studienteilnahme interessiert (19% Nichtteilnehmer), am seltensten verweigerten 45-60jährige Frauen (12%). Bei 50% der Arztpraxen konnte ein standardisiertes Telefonmonitoring, bei 10% ein Onsite-Visit durchgeführt werden. Die Vollständigkeit der Dokumentation ist sehr hoch (Patientenfragebogen 87%, Arztdokumentation 82%, Laborbefunde 93%), die Wiedereinbestellungsquote liegt bei rund 46% und ermöglicht die Auswertung von 33.264 Patienten (darunter 40,5% Männer) hinsichtlich des Metabolischen Syndroms. Für weitere  $n=2.605$  Patienten liegen zumindest teilweise Informationen vor.

## Diskussion

In der Studie konnte in einem kurzen Zeitraum die angestrebte Fallzahl von  $n=35.000$  erreicht werden. Vollständigkeit und Umfang der erhobenen Daten überstieg sogar die Erwartungen. Soweit einschätzbar konnten systematische Fehlerquellen mittels des robusten Studiendesigns in Grenzen gehalten werden. Der stepwise approach führte zu einer hohen Wiedereinbestellungsquote. Die vorliegenden Daten ermöglichen umfangreiche Prävalenzschätzungen des Metabolischen Syndroms bezogen auf das gesamte Bundesgebiet, Regionen sowie diverse interessierende Subgruppen (Alter, Geschlecht, Sozialstatus). Darüber hinaus sind Analysen hinsichtlich Einfluss, Art und Dauer der letzten Mahlzeit/Getränks auf die Blutglukose und -lipidwerte möglich. Vergleiche mit weiteren Patientensichproben wie DETECT [5] sowie dem Bundesgesundheits survey [3] und dem Mikrozensus ermöglichen zudem eine Einschätzung hinsichtlich der Repräsentativität der hier erhobenen Daten.

## Literatur

- [1] Ford ES, Wayne HG, Mokdad AH. Increasing Prevalence of the Metabolic Syndrome Among U.S. Adults. *Diabetes Care* 2004; 27:2444-9.
- [2] Dekker JM, Girman C, Rhodes T, Nijpels G, Stehouwer CD, Bouter LM, Heine RJ. Metabolic syndrome and 10-year cardiovascular disease risk in the Hoorn Study. *Circulation* 2005;112:666-73
- [3] Neuhäuser H, Ellert U. Prävalenz des metabolischen Syndroms in Deutschland: eine Sensitivitätsanalyse. Meeting Abstract, 50. GMSD Tagung, German Medical Science; 2005
- [4] Grundy S et al., Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome, *Circulation*, American Heart Association, 2005.
- [5] Wittchen et al. Cardiovascular risk factors in primary care – the DETECT program. *Curr Med Res Opin* 2005; 21(4)