

# Prävalenz von Hypoglykämieproblemen bei insulinbehandelten Typ 2-Diabetikern

Hermanns N., Kulzer B., Maier B., Mahr M. & Haak T.  
 Forschungsinstitut Diabetes-Akademie Bad Mergentheim (FIDAM)  
 Diabetes Zentrum Mergentheim (DZM)



**Einleitung:** Therapiestudien zum Typ 2-Diabetes wie z.B. die ACCORD- oder VADT-Studie legen nahe, dass eine intensiverte Therapie auch beim Typ 2-Diabetes mit einer höheren Hypoglykämieprävalenz assoziiert ist. Allerdings sind Daten zur Häufigkeit von Hypoglykämieproblemen bei Typ 2-Diabetikern im deutschsprachigen Raum eher rar. An einer Stichprobe von insulinbehandelten Typ 2-Diabetikern wurde die Prävalenz von Hypoglykämieproblemen untersucht.

**Methodik:** Die Studienteilnehmer füllten einen Fragebogen zur Hypoglykämiewahrnehmung aus (Hypoglycemia awareness questionnaire: HAQ). Dieser Fragebogen erfasst neben dem Auftreten von leichten und schweren Hypoglykämien auch die glykämischen Schwellen von Hypoglykämiesymptomen. Der Summenscore des HAQ reicht von „0“ (intakte Hypoglykämiewahrnehmung) bis zum Maximalscore von „7“ (minimale Hypoglykämiewahrnehmung). Ab einem Wert von „4“ wird von einer Hypoglykämiewahrnehmungsstörung ausgegangen.

**Ergebnisse:** Es nahmen 184 insulinbehandelte Typ 2-Diabetiker teil, die in diabetologischen Schwerpunktpraxen behandelt wurden. Die wichtigsten Stichprobencharakteristika sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

- Die Studienteilnehmer hatten eine vergleichsweise lange Diabetesdauer. Der mittlere HbA1c Wert spricht für eine deutlich verbesserungsfähige glykämische Kontrolle. Die Häufigkeit der Insulininjektionen und der Blutzuckerselbstkontrollen lassen darauf schließen, dass der überwiegende Teil der Patienten eine *intensivierte Insulintherapie* durchführte.
- Ein knappes Drittel der Studienteilnehmer gab an, dass bei Ihnen Anzeichen eines niedrigen Blutzuckers nur *manchmal oder sogar nie* auftreten würden (Abbildung 1).
- Die Zuverlässigkeit ihrer *Unterzuckerungswahrnehmung* schätzten etwa 35% der Typ 2-Diabetiker als defizitär ein. Sie gaben an, dass sie nie, manchmal oder kaum einen niedrigen Blutzucker zuverlässig entdecken konnten (Abbildung 2).
- Die *glykämische Schwelle*, ab der eine Hypoglykämie bemerkt wurde, wurde von 15% der Befragten mit < 50 mg/dl (2,8 mmol/L) angegeben. Bei 1,3% wurde diese glykämische Schwelle sogar niedriger als 40 mg/dl (2,2 mmol/L) angesetzt (Abbildung 3).
- Die Kriterien für das Vorliegen einer *Hypoglykämiewahrnehmungsstörung* erfüllten etwas mehr als 10% der Stichprobe. Im HAQ Score unterscheiden sich Patienten mit und ohne Hypoglykämiewahrnehmung (Abbildung 4 A und B).
- Schwere Hypoglykämien*, bei deren Behandlung Fremdhilfe benötigt wurde, waren überraschend häufig. Pro 100 Patientenjahre wurden 34 Ereignisse berichtet. Im Durchschnitt trat eine sehr schwere Hypoglykämie pro 100 Patientenjahre auf, welche durch medizinische Fremdhilfe (Glukose- oder Glukagoninjektion) behandelt werden musste (Abbildung 5). Interessant war, dass diese schweren Hypoglykämien nur bei 6 Patienten (3,3%) auftraten.

**Schlussfolgerung:** Die Prävalenz schwerer Hypoglykämien, zu deren Behandlung Fremdhilfe notwendig ist, war in dieser Stichprobe insulinbehandelter Typ 2-Diabetiker etwa halb so hoch wie bei Typ 1-Diabetikern. Ähnlich wie bei Typ 1-Diabetikern scheint es auch bei Typ 2-Diabetikern Risikogruppen (3,3%) zu geben, die im Hinblick auf schwere Hypoglykämien besonders gefährdet sind. Bei dieser Stichprobe ist aufgrund der relativ langen Diabetesdauer von einem hohen Anteil multimorbider Patienten auszugehen, so dass eine große Gefährdung durch Hypoglykämien erwartet werden kann. Etwa jeder 9. Typ 2-Diabetiker berichtet über eine Hypoglykämiewahrnehmungsstörung. Berücksichtigt man, dass diese Patienten einen relativ hohen HbA1c-Wert aufwiesen, so kann geschätzt werden, dass bei insulinbehandelten Typ 2-Diabetikern mit einer besseren glykämischen Kontrolle eine Hypoglykämiewahrnehmungsstörung noch häufiger auftritt als in dieser Stichprobe.

Bei dieser Stichprobe wiesen immerhin etwa 11% der insulinbehandelten Typ 2-Diabetiker eine reduzierte Hypoglykämiewahrnehmung auf, während bei Typ 1-Diabetikern dies bei etwa 30% aller Patienten zu erwarten wäre. Bei geschätzten 1,5 Millionen insulinbehandelten Typ 2-Diabetikern muss man davon ausgehen, dass etwa 150.000 Patienten eine reduzierte Hypoglykämiewahrnehmungsfähigkeit haben. Bei etwa 50.000 insulinbehandelten Typ 2-Diabetikern wäre nach diesen Ergebnissen mit dem Auftreten schwerer Hypoglykämien zu rechnen. Allerdings gibt es ähnlich wie beim Typ 1-Diabetes auch bei Typ 2-Diabetikern Risikogruppen, bei denen schwere Hypoglykämien gehäuft auftreten. Insgesamt deuten die Ergebnisse dieser Erhebung darauf hin, dass entgegen der weit verbreiteten Meinung, Hypoglykämien spielten bei der Therapie des Typ 2-Diabetes eine eher untergeordnete Rolle, diese sehr wohl bedeutsam sind. Rein quantitativ ist die Gruppe der insulinbehandelten Typ 2-Diabetiker mit Hypoglykämieproblemen ähnlich groß wie die Gruppe der Typ 1-Diabetiker.

Tabelle 1: Stichprobencharakteristika

Charakteristik	n=184
Mittleres Alter (Jahre) ± STD	62,9 ± 8,3
Mittlere Diabetesdauer (Jahre) ± STD	13,7 ± 7,6
Mittlere Dauer der Insulinbehandlung (Jahre) ± STD	5,4 ± 5,0
HbA1c (%) ± STD	8,3 ± 1,4
Mittlerer BMI (kg/m <sup>2</sup> ) ± STD	33,3 ± 5,9
Mittlere IE/kg per diem ± STD	0,67 ± 0,44
Mittlere Anzahl der Insulininjektionen per diem ± STD	3,7 ± 1,4
Mittlere Anzahl der Blutzuckerselbstkontrollen per diem ± STD	3,3 ± 1,4

Wie häufig haben Sie Anzeichen, wenn ihr Blutzucker niedrig ist?

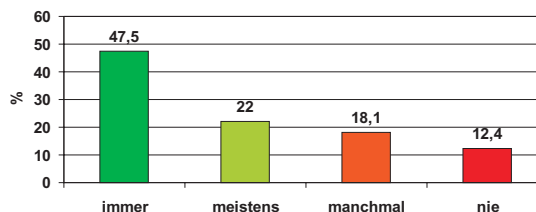


Abbildung 1: Auftreten von Hypoglykämiesymptomen bei niedrigem Blutzuckerspiegel

Wie zuverlässig bemerken Sie anhand der Symptome, dass Ihr Blutzucker niedrig ist?

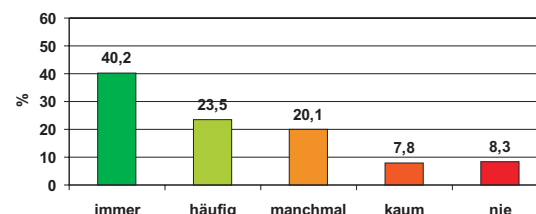


Abbildung 2: Zuverlässigkeit der Hypoglykämiewahrnehmung

Wie tief muss Ihr Blutzucker sinken, damit Sie Symptome wahrnehmen?

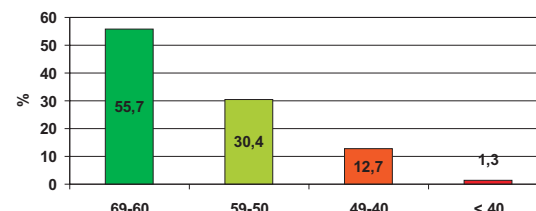


Abbildung 3: Glykämische Schwellen für das Auftreten von Hypoglykämiesymptomen

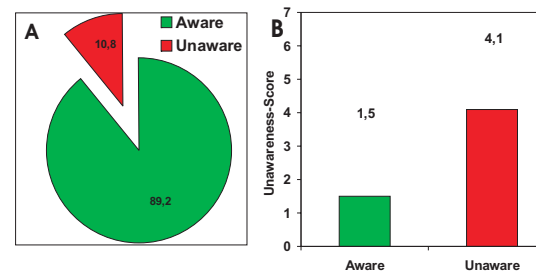


Abbildung 4: Prävalenz von Hypoglykämiewahrnehmungsstörungen (A) und Hypoglykämie Unawareness Score (B)

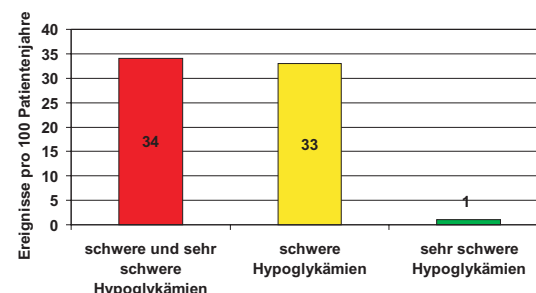


Abbildung 5: Prävalenz schwerer und sehr schwerer Hypoglykämien