

Bettina Inge Lehmann
Dr. med.

Besteht zwischen der Höhe der exogenen Insulinzufuhr und dem Auftreten der mikro- und makroangiopathischen Folgeerkrankungen bei Typ II Diabetikern ein Zusammenhang?

Geboren am 06.01.1963 in Braunschweig
Reifeprüfung am 01.06.1988 in Braunschweig
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1989/1990 bis SS 1996
Physikum am 10.09.1991 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr im Kreiskrankenhaus Sinsheim
Staatsexamen am 15.05.1996 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Innere Medizin
Doktorvater: Herr Prof. Dr. med. P. Wahl

Die Lebenserwartung und Lebensqualität der Diabetiker ist gegenüber der Normalbevölkerung aufgrund der angiopathischen Folgeerkrankungen eingeschränkt. Nachweislich ist die Prävalenz kardiovaskulärer Erkrankungen beim Diabetiker um das drei- bis vierfache gegenüber Nichtdiabetikern erhöht und gilt bei mehr als 75 % als Todesursache. Die hohe Exzeßmortalität des Diabetikers ist nicht allein durch die allgemein bekannten Risikofaktoren wie Adipositas, Rauchen, Hypertonie und Fettstoffwechselstörungen erklärbar. Als ein auslösender Pathomechanismus wird immer wieder die Insulinresistenz mit der kompensatorischen endogenen Hyperinsulinämie diskutiert. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob nicht auch eine exogen induzierte Hyperinsulinämie, hervorgerufen durch die Applikation täglich hoher Insulindosen, die arteriosklerotischen Prozesse beschleunigen kann. Diese Studie befaßt sich mit dem Auftreten diabetischer Folgeerkrankungen in Abhängigkeit von der täglichen Insulindosis.

Dazu wurde bei 96 Typ II Diabetikern das Auftreten der vaskulären Spätfolgen in Abhängigkeit von der Höhe der täglichen Insulindosis untersucht. In bezug auf die mikroangiopathischen Erkrankungen errechneten sich für die Retinopathie, 51 Erkrankte (= 53,1 %) und Neuropathie, die bei 39 Patienten (= 40,6 %) vorlag, bei den betroffenen Diabetikern durchschnittlich niedrigere Insulindosen. Nur bei der Nephropathie konnte für die 48 Erkrankten (= 50 %) ein höherer Mittelwert nachgewiesen werden. In der Auswertung der durchschnittlich täglichen Insulindosis (mittlere Insulindosis in i.E./d der einzelnen Gruppen, in Klammern die mittlere Dosis der jeweiligen Kontrollgruppe: Retinopathie = 26,9 (28,2), Neuropathie = 23,3 (30,8), Nephropathie = 32,0 (28,0)). Statistisch unterschieden sich die Mittelwerte nicht signifikant.

Bei den makrovaskulären Spätfolgen ergaben sich bei den Betroffenen niedrigere Insulindosen. 25 Probanden (= 31,3 %) wiesen eine pAVK auf, 21 Probanden (= 29,6 %) eine Carotisstenose. Von der Hypertonie waren 53 Diabetiker (= 55,2 %) betroffen. Bei 8 Probanden (= 8,3 %) war in der Anamnese ein Myocardinfarkt zu finden. Die Durchschnittswerte der Insulindosis in i.E./d (in Klammern Kontrollgruppe) unterschieden sich statistisch nicht signifikant: pAVK = 26,4 (30,9), Carotisstenose = 28,8 (33,8), Hypertonie = 30,1 (31,7), Myocardinfarkt = 24,4 (31,2).

Nur bei der Gegenüberstellung der Patienten ohne und mit makrovaskulären Spätfolgen (31,2 gegenüber 30,4 Einheiten) bzw. beim Vergleich der Patienten ohne und mit Spätfolgen (30,9 gegenüber 29,7 Einheiten) ergaben sich bei den erkrankten Patienten geringfügig höhere Durchschnittswerte der Insulindosis, der Unterschied war aber auch hier statistisch nicht signifikant. 86 Probanden (= 89,6 %) wiesen zumindest eine diabetische Folgeerkrankung auf, während bei 74 Probanden (= 77,1 %) mindestens eine makrovaskuläre Erkrankung diagnostiziert wurde. Die hohe Prävalenz mikro- und makrovaskulärer Erkrankungen zeigt die deutlich höhere Erkrankungshäufigkeit der Diabetiker verglichen mit den Nichtdiabetikern. Auffällig war das wesentlich häufigere Auftreten der mikro- und makrovaskulären Spätschäden bei der Coexistenz von Diabetes mellitus und Hypertonie.

Eine Assoziation zwischen der Höhe der täglich substituierten Insulindosis und dem Auftreten diabetischer Komplikationen konnte nicht bewiesen werden, sodaß weitere Risikofaktoren beteiligt zu sein scheinen. Voraussetzung für weitere Präventionsmaßnahmen ist sicherlich ein annähernd normoglykämischer Zustand bei möglichst niedrigen Insulindosen. Eine Definition für die Hyperinsulinämie als eigenständiger Risikofaktor für arteriosklerotische Gefäßveränderungen steht aus, weitere Studien werden dazu nötig sein.