

## Höhe der HbA<sub>1c</sub>-Werte und Häufigkeit von Herzinsuffizienz korrelieren bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1

Der Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) hat gezeigt, dass eine früh begonnene, gute Einstellung der Blutzucker-Konzentration (HbA<sub>1c</sub>-Werte: 7,1%-7,8%) beim Diabetes Typ 1 – anders als beim Typ 2 – mit einer deutlichen Reduktion der Häufigkeit kardiovaskulärer, renaler und retinaler Komplikationen verbunden ist (1, 2, 4). Dabei wurde allerdings die Häufigkeit der Herzinsuffizienz als möglicherweise spezielle kardiovaskuläre Komplikation nicht untersucht. Diese Lücke wird jetzt gefüllt von einer sehr sorgfältigen Analyse der Daten des nationalen schwedischen Diabetes-Registers, der Krankenhaus-Entlassungsdiagnosen und der Todesursachen-Statistik (3). Jeder schwedische Bürger hat eine Personalnummer. Daher können Daten zusammengeführt und mit Einverständnis der Patienten zu wissenschaftlichen Untersuchungen ausgewertet werden. Das Diabetes-Register gibt es seit 1996. Es wird von speziell epidemiologisch geschulten Ärzten und Krankenschwestern geführt, die alle Diabetiker einschließen, die in Krankenhaus- und Facharzt-Ambulanzen behandelt werden. Für diese Untersuchung wurden von 1998 bis 2003 insgesamt 20.985 Typ 1-Diabetiker (mittleres Lebensalter 38,6 Jahre) identifiziert und eingeschlossen. Von diesen wurden während einer mittleren Nachbeobachtungszeit von neun Jahren 635 (= 3% bzw. 3,38 Patienten/1000 Patientenjahre) wegen einer Herzinsuffizienz im Krankenhaus behandelt. Die Häufigkeit der Herzinsuffizienz nahm mit der Höhe der über den Verlauf gemittelten HbA<sub>1c</sub>-Konzentrationen kontinuierlich zu (s. Tab. 1). Bei diesen Angaben ist der Einfluss von Lebensalter, Geschlecht, Dauer des Diabetes, Rauchgewohnheiten, Körpergewicht, Hypertonie und kardiovaskulärer Komorbidität in geeigneter Weise herausgerechnet. Typ 1-Diabetiker mit einer sehr schlechten Einstellung (HbA<sub>1c</sub> ≥ 10,5%) wurden danach etwa dreimal häufiger wegen Herzinsuffizienz stationär behandelt als solche mit HbA<sub>1c</sub>-Werten zwischen 6,5% und 7,5%. Zu niedrige HbA<sub>1c</sub>-Werte sind mit einer inakzeptablen Häufigkeit von Hypoglykämien verbunden und daher zwar als statistischer Referenzwert geeignet, nicht aber als Zielwert für die Einstellung in der Praxis.

Der Kommentator im gleichen Heft des Lancet (4) hält das Ergebnis dieser sorgfältigen Analyse des umfangreichen Zahlenmaterials für praktisch relevant. Erstmals sei Herzinsuffizienz als zusätzliche kardiovaskuläre Komplikation des Typ 1-Diabetes erkannt worden, die von der Güte der Einstellung abhängig ist. Das stärke die Motivation zu optimaler Behandlung. Darüber hinaus sieht der Kommentator durch die Befunde den Verdacht erhärtet, dass es eine spezielle diabetische Kardiomyopathie geben könnte, bedingt durch ein Überangebot an freien Fettsäuren und durch myokardiale Steatose. Auf die Zeichen einer beginnenden Herzinsuffizienz sollte geachtet werden.

**Fazit:** Herzinsuffizienz ist eine weitere Komplikation des Typ 1-Diabetes. Die Häufigkeit korreliert mit der Höhe des HbA<sub>1c</sub>-Werts, das heißt, bei guter Einstellung ist Herzinsuffizienz seltener.

## Literatur

1. AMB 2000, **34**, 30b [Link zur Quelle](#) und 2003, **37**, 92. [Link zur Quelle](#)
2. Nathan, D.M., et al. (DCCT/EDIC = Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications study research group): N. Engl. J. Med. 2005, **353**, 2643. [Link zur Quelle](#)
3. Lind, M., et al.: Lancet 2011, **378**, 140. [Link zur Quelle](#)
4. Opie, L.H.: Lancet 2011, **378**, 103. [Link zur Quelle](#)

### Tabelle 1

#### Diabetes mellitus Typ 1. Adjustierte Häufigkeit (Hazard ratio) von Herzinsuffizienz in Abhängigkeit von der HbA<sub>1c</sub>-Konzentration (nach 3)

| HbA <sub>1c</sub> -Werte | Hazard ratio<br>(95%-Konfidenzintervall) |
|--------------------------|--|
| < 6,5% (Referenzwert)    | 1,0                                      |
| 6,5% bis < 7,5%          | 1,26 (0,76-2,07)                         |
| 7,5% bis < 8,5%          | 1,47 (0,91-2,38)                         |
| 8,5% bis < 9,5%          | 1,75 (1,07-2,85)                         |
| 9,5% bis < 10,5%         | 2,50 (1,54-4,34)                         |
| ≥10,5%                   | 3,98 (2,23-7,14)                         |