

bei 16 Personen aus der konventionellen Gruppe. Im Vergleich zur konventionellen Therapie war die intensivierte Insulintherapie während der DCCT-Studie mit einer Reduktion der mittleren GFR von 1,7 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> assoziiert, im Verlauf der EDIC-Studie war die GFR-Verminderung weniger stark, und ein Anstieg der mittleren geschätzten GFR von 2,5 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> war zu sehen ( $p < 0,001$  für beide Vergleiche). Der vorteilhafte Effekt einer intensiven Insulintherapie verlor sich, wenn für HbA<sub>1c</sub> oder Albuminexkretionsraten adjustiert wurde.

Das Langzeitrisiko einer verminderten GFR bei Personen, die früh mit einer intensivierten Insulintherapie behandelt wurden, war signifikant niedriger als bei Personen mit konventioneller Diabetestherapie.

■ **Kommentar:** Die Studie zeigt, dass die errechnete GFR in beiden Gruppen über DCCT und EDIC über insgesamt 16 Jahre abfiel, und zwar von etwa 125 ml/min auf 95 ml/min. Vom Gesamtkollektiv entwickelten 5% der Typ-1-Diabetes-Patienten eine verminderte GFR und 1,7% eine terminale Niereninsuffizienz. Interessant ist, dass im ersten Teil, der DCCT-Studie, die intensive Therapie mit einem etwas stärkeren Abfall der GFR und im zweiten Teil, der EDIC-Studie, die konventionelle Therapiegruppe mit einem etwas stärkeren Abfall einherging. Insgesamt schienen diese Unterschiede allerdings gering. Auffällig war jedoch die unterschiedliche Progression bis hin zur terminalen Niereninsuffizienz, wobei die intensiviert behandelte Gruppe halb so viele Fälle auf-

wies wie die konventionell therapierte Gruppe. Aus diesem Ergebnis kann, wie auch schon frühere Analysen zeigten, abgeleitet werden, dass die intensivierte Insulintherapie deutliche Vorteile hat. Ein weiterer Grund also, bei Patienten mit Typ-1-Diabetes eine normnahe Blutzuckereinstellung anzustreben, vor allem, wenn der Diabetes noch nicht lange vorhanden ist.

**Priv.-Doz. Dr. med. Nanette C. Schloot,**  
**Deutsches Diabetes-Zentrum, Institut für**  
**Klinische Diabetologie Düsseldorf ■**

■ DCCT/EDIC Research Group: Intensive Diabetes Therapy and Glomerular Filtration Rate in Type 1 Diabetes. *N Engl J Med* 2011; 365:2366–2376

## Geschlechtsspezifische Unterschiede

# Herzinfarkt bei jüngeren Frauen häufiger asymptomatisch und tödlich

**Frauen unter 55 Jahren haben bei einem Myokardinfarkt seltener Brustschmerzen und eine höhere Mortalität als Männer.**

■ Die Autoren überprüften den Zusammenhang zwischen dem Geschlecht, den Symptomen bei akutem Herzinfarkt und der Mortalität. Dabei stützten sie sich auf das National Registry of Myocardial Infarction der USA, in dem von 1994 bis 2006 die Daten von 2 160 671 Patienten mit akutem Herzinfarkt aus 1977 Kliniken dokumentiert wurden.

Bei Frauen tritt ein akuter Myokardinfarkt häufiger ohne typische Angina-pectoris-Symptome oder dessen Äquivalente, z.B. Arm-, Hals- oder Kieferschmerzen, auf als bei Männern (42,0 vs. 30,7%). Dabei besteht eine deutliche Altersabhängigkeit: Die Diskrepanz zwischen Männern und Frauen nimmt mit dem Alter ab, d.h. die Symptome fehlen umso häufiger, je jünger die Frauen sind (Tab. 1).

Bei einem Infarkt ohne Brustschmerzen ist die Mortalität bei Frauen höher als bei gleichaltrigen Männern (14,6 vs. 10,3%). Diese Beobachtung gilt vor allem für jüngere Frauen unterhalb des 55. Lebensjahrs (< 45

Nach Canto JG et al. JAMA 2012;307:813–822

Tabelle 1		
Fehlende Brustschmerzen und Mortalität bei Herzinfarkt (Frauen vs. Männer)		
Alter (Jahre)	Risiko für Symptomfreiheit	Mortalitätsrisiko bei Symptomfreiheit
< 45	1,30-fach	1,18-fach
45–54	1,26-fach	1,13-fach
55–64	1,24-fach	1,02-fach
65–74	1,13-fach	0,91-fach
≥ 75	1,03-fach	0,81-fach

Jahren: 1,18-faches Risiko; 45–54 Jahre: 1,13-faches Risiko). Mit dem Alter nehmen diese Unterschiede ab und kehren sich schließlich sogar um (Tab. 1). Alle Veränderungen waren signifikant ( $p < 0,001$ ).

■ **Kommentar:** Der Herzinfarkt hat geschlechtsspezifische Eigenheiten. Einerseits sind Frauen im Durchschnitt etwa zehn Jahre älter als Männer, wenn sie einen Herzinfarkt erleiden. Andererseits haben Frauen ein höheres Risiko für einen asymptomatischen Infarkt als gleichaltrige Männer.

Ein solcher Infarkt hat für Frauen schlimmere Folgen als für Männer: Denn die Mortalität ist bei Frauen höher als bei Männern, insbesondere vor dem 55. Lebensjahr.

Die Ursachen für die Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der Symptomatik und dem Mortalitätsrisiko sind letztlich unklar, während die Konsequenzen offensichtlich sind: Patienten ohne

Brustschmerzen suchen später den Arzt auf und werden wahrscheinlich weniger aggressiv behandelt. Die Autoren fordern, dass diese Unterschiede genauer untersucht und bei der Behandlung berücksichtigt werden.

**Prof. Dr. med. Heinrich Holzgreve,**  
**München ■**

■ Canto JG et al. Association of age and sex with myocardial infarction symptom presentation and in-hospital mortality. *JAMA* 2012;307:813–822