

Erklärt Diabetes mellitus die höhere Krankenhaussterblichkeit von Frauen mit akutem Myokardinfarkt? Ergebnisse des Berliner Herzinfarktregister

Birga Maier¹, Walter Thimme², Gerd Kallischnigg¹, Claudia Graf-Bothe³, Jens-Uwe Röhnisch⁴, Claire Hegenbarth⁵, Heinz Theres⁶

1) Institut für Gesundheitswissenschaften TU Berlin 2) Berliner Herzinfarktregister e.V. 3) DRK Kliniken Westend Berlin 4) Vivantes Klinikum Hellersdorf Berlin 5) Vivantes Humboldt Klinikum Berlin 6) Med. Klinik mit Schwerpunkt Kardiologie, Angiologie, Pneumologie der Charite Campus Mitte Berlin

Hintergrund:

- Frauen - vor allem im Alter < 76 Jahre - mit akutem Myokardinfarkt (AMI) haben eine höhere Krankenhaussterblichkeit als Männer.
- Diabetes mellitus ist ein Hauptgrund für eine höhere Krankenhaussterblichkeit von AMI-Patientinnen und Patienten.
- Es war das Ziel der vorliegenden Untersuchung, die Wechselwirkung zwischen Diabetes und Geschlecht für AMI-Patientinnen und Patienten <76 Jahre zu untersuchen

Methode:

- Prospektive Studie zur stationären Behandlung von AMI-Patientinnen und Patienten in Berlin
- Datenerfassung seit 1999 fortlaufend
- Teilnahme von 25 Krankenhäusern in Berlin
- Im Studienzeitraum von 1999-2002 Daten von 3715 Patienten < 76 Jahre erfaßt

Ergebnisse:

Tab1: Basischarakteristika, Diagnostik und Behandlung diabetischer und nichtdiabetischer Männer und Frauen

In %	Diabetische Männer (n = 586)	Diabetische Frauen (n = 301)	Nicht-diabetische Männer (n = 2208)	Nicht-diabetische Frauen (n = 620)
Risikofaktoren				
Hypertension	71,3	78,1	52,2	57,7
Raucher	38,9	22,9	56,4	44,8
Hypercholesterinämie	50,3	52,5	47,1	44,7
Adipositas	41,1	57,1	21,7	26,8
Vorerkrankungen				
früherer Infarkt	25,5	26,0	14,4	10,8
bekannte manifeste Herzinsuff.	8,5	8,3	2,1	2,7
Niereninsuffizienz	7,8	8,3	2,7	1,9
Erstversorgung				
NAW-Versorgung	48,7	45,8	45,9	43,0
Prähospitalzeit ≤ 3h	59,2	57,5	64,7	62,1
LHK in Erst-Klinik	72,7	63,8	73,9	68,7
Initiales EKG				
ST-Hebung o. Depres.	67,3	62,8	75,2	77,1
VWI	45,0	53,3	45,3	45,6
Behandlung				
Keine Reperfusion	36,3	44,6	24,7	31,5
Thrombolyse	28,9	27,2	37,4	33,8
Primäre PCI	34,9	28,2	37,9	34,8
ASS	91,0	93,1	93,8	92,7
Beta-Blocker	74,8	66,6	80,2	74,2
ACE-Hemmer	59,0	58,6	48,7	49,2
Outcome				
Sterblichkeit in Klinik	8,7	18,9	5,1	7,1

Tab 3: Ergebnisse einer multivariaten Analyse (I): Einflussfaktoren auf die Krankenhaussterblichkeit mit und ohne Interaktion zw. Geschlecht und Diabetes

Einflussfaktoren auf Krankenhaussterblichkeit	Odds Ratios (95% KI) OHNE Interaktion	Odds Ratios (95% KI) MIT Interaktion
Weibliches Geschlecht	1,44 (1,05-1,97)	0,99 (0,64-1,54)
Diabetes mellitus	1,76 (1,28-2,42)	1,27 (0,84-1,92)
Alter in Jahren	1,05 (1,03-1,07)	1,05 (1,03-1,07)
Hypercholesterinämie	0,46 (0,33-0,63)	0,45 (0,33-0,62)
Bekanntes manif. Herzinsuffizienz	2,09 (1,27-3,44)	2,17 (1,31-3,59)
Killip Klasse II/III	3,94 (2,75-5,66)	3,90 (2,71-5,60)
Killip Klasse IV	15,69 (10,71-22,98)	15,67 (10,69-22,98)
Thrombolyse	1,06 (0,74-1,52)	1,05 (0,74-1,51)
Primäre PCI	0,66 (0,45-0,97)	0,67 (0,45-0,98)
Interaktion zwischen Diabetes und weiblichem Geschlecht		2,30 (1,21-4,39)

Tab.2: Univariate Einflussfaktoren auf die Krankenhaussterblichkeit

	Einfluss auf die Krankenhaussterblichkeit: Odds Ratios (95% KI)			
	Diabetische Männer (n = 586)	Diabetische Frauen (n = 301)	Nicht-diabetische Männer (n = 2208)	Nicht-diabetische Frauen (n = 620)
Alter in Jahren	1,06 (1,02-1,10)	1,05 (1,01-1,10)	1,05 (1,03-1,07)	1,06 (1,02-1,10)
Hypercholesterinämie	0,56 (0,31-1,01)	0,23 (0,12-0,44)	0,49 (0,33-0,74)	0,34 (0,17-0,70)
Bekanntes manifeste Herzinsuff.	3,00 (1,35-6,68)	2,48 (0,99-6,19)	4,63 (2,09-10,24)	13,97 (4,87-40,09)
Killip Klasse II/III	5,09 (2,45-10,57)	2,30 (1,15-4,61)	4,63 (2,80-7,65)	8,28 (4,03-17,03)
Killip Klasse IV	20,27 (8,76-46,91)	15,34 (6,26-37,59)	17,75 (11,00-28,65)	8,14 (3,43-19,35)
Thrombolyse	0,92 (0,47-1,78)	1,12 (0,57-2,20)	0,59 (0,37-0,94)	0,80 (0,38-1,69)
Primäre PCI	0,43 (0,20-0,91)	0,65 (0,31-1,37)	0,52 (0,32-0,83)	0,54 (0,24-1,23)

Tab 4: Ergebnisse einer multivariaten Analyse (II): Geschätzte Odds Ratios für Einfluss von Diabetes und Geschlecht auf Krankenhaussterblichkeit - adjustiert -

Interaktion zwischen Geschlecht und Diabetes	Adjustierte Odds Ratios (95% CI)
Diabetische Frau i.V. zu diabetischem Mann	2,28 (1,42-3,68)
Diabetische Frau i.V. zu nicht-diabetischer Frau	2,92 (1,75-4,87)
Diabetische Frau i.V. zu nicht-diabetischem Mann	2,90 (1,90-4,42)
Diabetischer Mann i.V. zu nicht-diabetischer Frau	1,28 (0,77-2,12)
Diabetischer Mann i.V. zu nicht-diabetischem Mann	1,27 (0,84-1,92)
Nicht-diabetische Frau i.V. zu nicht-diabetischem Mann	0,99 (0,64-1,54)

Höheres Risiko für diabet. Frauen u. Infarkt bedingt durch:

- ↑VWI und kardiogener Schock
- ↓Reperfusion, PCI und Betablocker
- Diabetes hebt die Gefäßprotektion durch weibl. Hormone auf

Zusammenfassung:

- Das weibliche Geschlecht per se ist nicht ein unabhängiger Prädiktor für eine erhöhte Krankenhaussterblichkeit bei AMI-Patientinnen < 76 J.
- Detaillierte Analysen unter Berücksichtigung der Interaktion zwischen Diabetes und Geschlecht zeigten, dass diabetische Frauen eine höhere Sterblichkeit besitzen als die anderen Vergleichsgruppen.
- Diabetische AMI-Patientinnen sollten besondere Beachtung erhalten.

Ergebnisse zur Publikation angenommen im Journal of Investigative Medicine: Maier B, Thimme W, Kallischnigg G, et al. Does diabetes mellitus explain the higher hospital mortality of women with acute myocardial infarction? - Results from the Berlin Myocardial Infarction Registry

Teilnehmende Krankenhäuser seit 1999 (nicht alle kontinuierlich)

Caritas-Klinik Pankow Bereich Maria Heimsuchung, Charité Campus Buch, Charité Campus Mitte, Charité Campus Virchow, Dominikus-Krankenhaus, DRK-Kliniken Mark Brandenburg, DRK-Kliniken Köpenick, DRK-Kliniken Westend, Elisabeth-Krankenhaus, Ev. Waldkrankenhaus, Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe, Jüdisches Krankenhaus, Krankenhaus Hedwigshöhe, Krankenhaus Lichtenberg, Krankenhaus Moabit, Martin-Luther-Krankenhaus, Krankenhaus Lichtenberg, Parkklinik Weißensee, St. Marien Krankenhaus, St. Gertrauden-Krankenhaus, Unfallkrankenhaus Berlin, Vivantes Auguste-Viktoria Klinikum, Vivantes Humboldt-Klinikum, Vivantes Klinikum am Urban, Vivantes Klinikum Hellersdorf, Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Vivantes Wernickebach Klinikum

Das Berliner Herzinfarktregister wird / wurde unterstützt von:

-Berliner Herzinfarktregister e.V.
-Institut für Gesundheitswissenschaften an der TU-Berlin
-Senatsverwaltung für Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz
-Ärztekammer Berlin
-Freunde und Förderer der Charité e.V.
-Boehringer Ingelheim Pharma KG
-Boston Scientific Medizintechnik GmbH
-Cordis Medizinische Apparate GmbH
-GlaxoSmithKline GmbH
-Lilly Deutschland GmbH
-MSD SHARP & DOHME GmbH

