



Deutsche Gesellschaft für Kardiologie –  
Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)

Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Tel: 0211 / 600 692 - 0 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Tel: 0211 / 600 692 - 61 Fax: 0211 / 600 692 - 67 E-Mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung**

*Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2009*

**Herzinfarktverbund Essen:  
Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Patienten  
mit ST-Streckenhebungsinfarkt**

**Prof. Dr. Birgit Hailer et al., Essen**

**Samstag, 18. April 2009, 16.30 – 18 Uhr, Saal 4**

Die Sterblichkeit des akuten ST-Streckenhebungsinfarktes (STEMI) ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich rückläufig. Diese Entwicklung ist das Ergebnis eines effektiven therapeutischen Managements, wobei die Fibrinolyse zugunsten einer sofortigen interventionellen Therapie in den Hintergrund getreten ist. Im klinischen Alltag ist die Umsetzung dieser vorrangigen Therapie mit hohen logistischen Anforderungen an die regionale Versorgungsstruktur verbunden, um eine sofortige interventionelle Behandlung des STEMI-Patienten zu gewährleisten. Mit dem Essener Herzinfarktverbund ist erstmalig in Deutschland eine Struktur geschaffen worden, die durch eine Umstrukturierung der notärztlichen Versorgung wie auch eine Vernetzung aller an der Therapie von Infarktpatienten beteiligten Versorgungseinrichtungen eine sofortige Verbringung der Patienten in ein Herzkatheterlabor mit 24 Stunden Rufbereitschaft ermöglicht. Im Unterschied zu bereits etablierten Versorgungsformen gewährleistet dieses Modell eine vollständige Erfassung aller STEMI-Patienten in einer Großstadt mit Initiierung einer Versorgungskette in Abhängigkeit von der ärztlichen Erstkontaktaufnahme des Patienten. Als Bestandteil eines Modells zur Integrierten Versorgung mit ausgewählten Krankenkassen sind darüber hinaus innovative Therapieangebote wie die Implantation Medikamenten-beschichteter Stents (DES) und die Durchführung einer kardialen Magnetresonanztomografie möglich.



Prof. Dr. Birgit Hailer

Geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich Mortalität, Komplikationen im Verlauf, vorliegender Risikofaktoren und begleitender Komorbiditäten sind bekannt, können aber erstmalig im Rahmen einer standardisierten Versorgungsform lückenlos ohne Ausschluss bestimmter Patientengruppen erfasst werden.

Die Daten aller STEMI-Patienten werden systematisch dokumentiert. Neben dem Risikoprofil, laborchemischen Parametern, der Infarktausdehnung und dem Gefäßstatus werden unter anderem die relevanten Zeiten von Symptombeginn bis zur Wiedereröffnung des Gefäßes erfasst. Die Patienten unterliegen einer einjährigen strukturierten Nachbeobachtung. Unmittelbar nach Entlassung aus dem Krankenhaus oder der Rehabilitationseinrichtung erfolgt die Erstvorstellung entweder bei einem niedergelassenen Kardiologen oder einem in das Versorgungsmodell eingeschriebenen Hausarzt. Die weiteren Verlaufsuntersuchungen finden in einem Drei-Monats-Intervall bei niedergelassenen Kardiologen statt. Davon unabhängig werden nach sechs und zwölf Monaten Patient wie auch Hausarzt nach einem strukturierten Fragebogen interviewt. Die jeweils gestellten Fragen sind inhaltlich ähnlich unter Berücksichtigung der entsprechenden medizinischen Kompetenz. So erfolgt die Abfrage kardiovaskulärer Ereignisse bei Patienten nach symptomatischen Kriterien, bei Hausärzten impliziert die Frage nach einer erneuten Herzkatheterdiagnostik und -therapie, ob im Falle einer interventionellen Therapie das ursprüngliche Infarktgefäß betroffen war. Die Befragung wie auch die Datenauswertung werden zentral vorgenommen. Abweichende Äußerungen zwischen Hausarzt und Patient werden nach Plausibilität bewertet, wobei jedes Ereignis – ob ein- oder beidseitig angegeben – Berücksichtigung findet. Bei zwischenzeitlich erfolgten stationären Behandlungen wird bei Einverständnis des Patienten Einsicht in den Krankenhausentlassungsbericht genommen.

Das zweite Jahres-Follow-up umfasst 917 Patienten mit einem deutlich höheren Anteil männlicher Patienten; Frauen sind im Mittel älter. Hinsichtlich des Risikoprofils liegen bei Frauen signifikant häufiger ein Diabetes mellitus sowie eine arterielle Hypertonie vor, der Anteil an Rauchern ist geringer, der Body-Mass-Index höher als bei Männern. Es zeigt sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Infarktlokalisierung, der initialen Kreislagsituation, der Einschränkung der linksventrikulären Funktion sowie des Gefäßstatus.

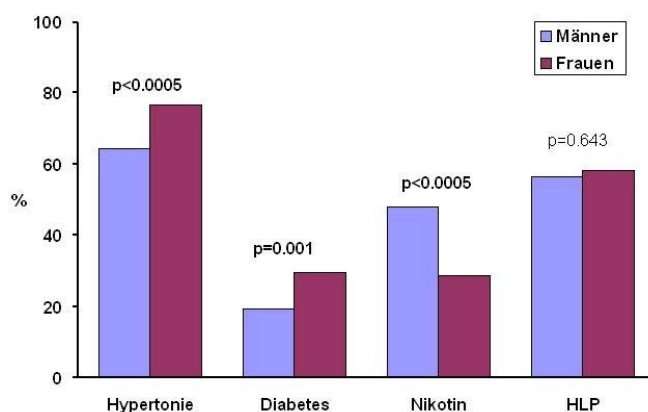
Die Zeit von Symptombeginn bis zur Entfaltung des Ballons ist bei Frauen tendenziell jedoch nicht signifikant länger. Kein Unterschied besteht in den Intrahospitalzeiten „door to balloon“ sowie „Punktion bis Ballonentfaltung“. Der Anteil an DES ist vergleichbar wie auch der TIMI-Fluss vor und nach Intervention. Die Intrahospital-Letalität (8,7 %) zeigt keinen geschlechtsspezifischen Unterschied, nach einem Jahr ist jedoch die Gesamtsterblichkeit der Frauen signifikant erhöht. Entscheidend sind hierbei die ersten sechs Postinfarktmonate, zwischen sechs und zwölf Monaten nach Infarkt ist die Sterblichkeit wiederum vergleichbar.

Die Analyse verschiedener Variablen mit möglichem Einfluss auf die Mortalität zeigt, dass ein zunehmendes Lebensalter sowie das Vorliegen eines Diabetes mellitus mit einer erhöhten Sterblichkeit assoziiert sind, keinen Einfluss haben Hyperlipoproteinämie und arterielle Hypertonie. Während ein signifikanter Zusammenhang nachzuweisen ist zwischen der Ejektionsfraktion und der Zwölf-Monats-Mortalität, zeigt sich keine Abhängigkeit zur Infarktlokalisierung. Das

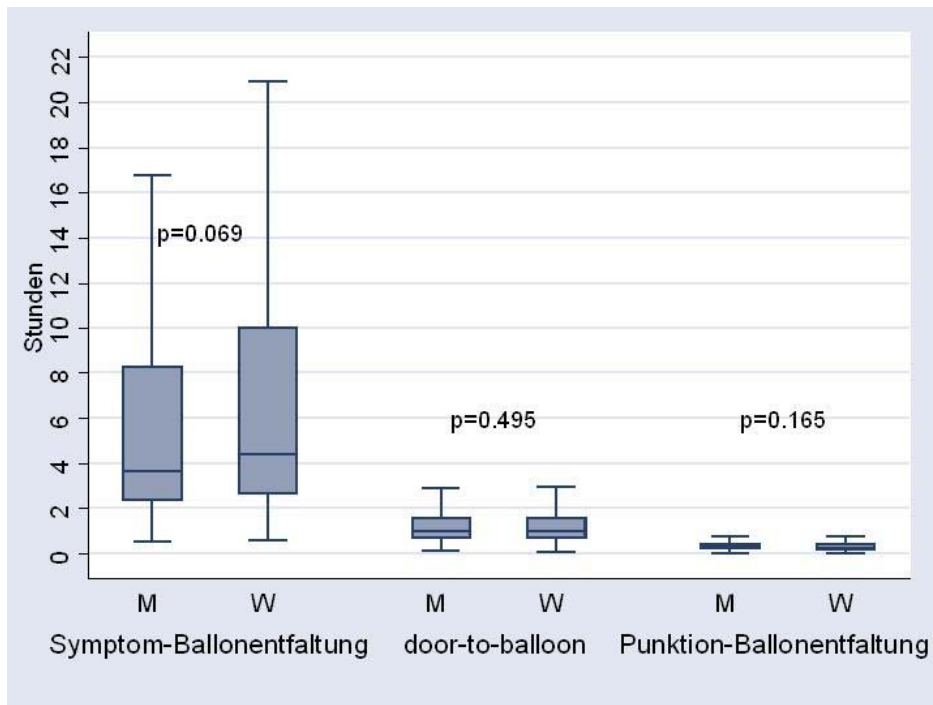
Stentdesign, ob Bare-metal-Stent (BMS) oder DES, zeigt keinen Einfluss auf die Mortalität. Signifikant höher ist dagegen die Zwölf-Monats-Sterblichkeit bei Patienten mit ausschließlicher Ballonintervention ohne Stentimplantation. Eine initiale Schocksymptomatik oder Reanimation gehen nicht nur mit einer höheren intrahospitalen Mortalität einher, sondern sind auch mit einer erhöhten Sterblichkeit im Ein-Jahres-Follow-up assoziiert. Die Analyse der Zeitintervalle von Symptombeginn bis zur Ballonentfaltung zeigt eine Abhängigkeit der Mortalität von der Zeitdauer der Intervention zwischen Punktion und Ballonentfaltung.

Die Häufigkeit an Reangiografien sowie Reintervention am Infarktgefäß ist bei Frauen tendenziell niedriger, aber nicht statistisch signifikant. Gleiches gilt für die Notwendigkeit einer Bypass-OP im Verlauf. Frauen werden dagegen signifikant häufiger im Verlauf stationär behandelt. Kein Unterschied besteht hinsichtlich der medikamentösen und insbesondere der antithrombozytären Therapie.

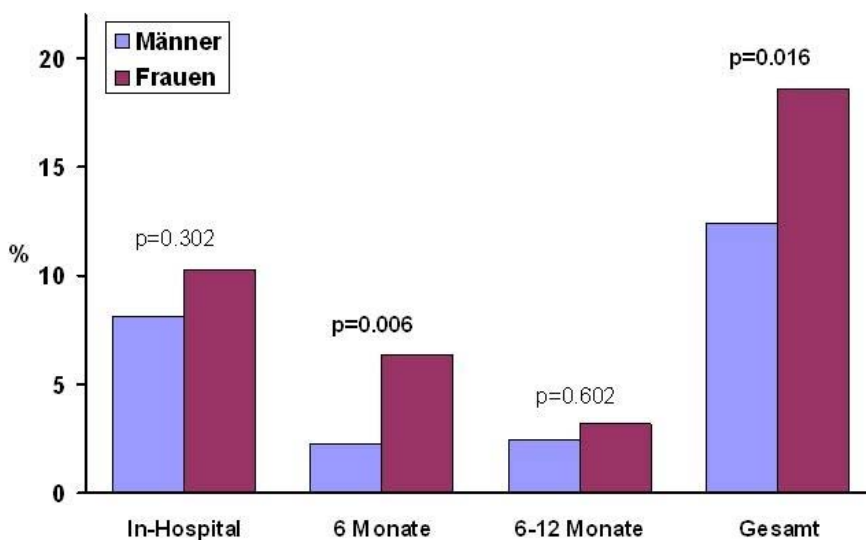
Zusammenfassend zeigt sich bei einer standardisierten Logistik und Therapie des STEMI eine vergleichbare Intrahospital-Letalität bei einer erhöhten Gesamtsterblichkeit der Frauen im Ein-Jahres-Follow-up. Dies ließe sich durch Unterschiede im Risikoprofil erklären bei einer erhöhten Inzidenz des Diabetes mellitus und der arteriellen Hypertonie bei Frauen, dem höheren Durchschnittsalter und einer tendenziell längeren Latenz zwischen Symptombeginn und Eintreffen im Krankenhaus. Obwohl nach aktueller Datenlage diese Zeit keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Mortalität zeigt, bleiben hier die Ergebnisse nach Einschluss weiterer Patienten abzuwarten. Mit zunehmender Kollektivgröße lassen sich die geschlechterspezifischen Unterschiede zuverlässiger beurteilen mit der entsprechenden Möglichkeit einer zeitnahen Änderung logistischer Parameter wie auch einer konsequenten Beeinflussung der Risikofaktoren sowie einer erhöhten Sensibilisierung für die infarkttypische Symptomatik.



**Vorhandensein von Risikofaktoren in Abhängigkeit des Geschlechts; HLP=Hyperlipoproteinämie; der p-Wert (Exakter Test nach Fisher) ist angegeben für den Vergleich zwischen den jeweiligen Gruppen (p < 0,05).**



Zeitdauer (dargestellt als „boxplot“) in Abhängigkeit des Geschlechts; M=männlich; W=weiblich; der p-Wert (Mann-Whitney-U-Test) ist angegeben für den Vergleich zwischen den jeweiligen Gruppen.



Mortalität in Abhängigkeit des Geschlechts; der p-Wert (Exakter Test nach Fisher) ist angegeben für den Vergleich zwischen den jeweiligen Gruppen ( $p < 0,05$ ).

## Beschreibung des Patientenkollektivs

	M n = 654	W n = 263	p
Alter (Jahre)	61.2±12.6	67.8±13.4	<b>&lt; 0.0001*</b>
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	27.9±4.4	27.3±5.2	<b>.009*</b>
Infarktlokalisierung (% von Geschlecht)			
• VWI	45.3	44.1	.769
• HWI	47.7	48.7	.827
• SWI	12.5	12.9	.913
Gefäßstatus (% von Geschlecht)			.275
• 0 GE	4.3	6.5	
• 1 GE	38.8	39.5	
• 2 GE	29.8	27.0	
• 3 GE	21.1	23.6	
• HS	6.0	3.4	
EF (% von Geschlecht)			.828
• >55 %	40.7	37.5	
• 41-55 %	33.0	35.0	
• 31-40 %	17.8	17.9	
• ≤30 %	8.5	9.6	
Stents (% von Geschlecht)			.764
• kein Stent	15.3	13.4	
• BMS	25.6	28.7	
• DES	56.6	55.5	
• BMS+DES	2.5	2.4	
Schock/CPR bei Aufnahme (% von Geschlecht)	16.8	20.2	.215
Reangiografie (% von Geschlecht)	58.1	50.6	.089
Bypass-OP (% von Geschlecht)	6.3	3.0	.155
TVR (% von Geschlecht)	7.5	4.2	.196
TIMI vor Intervention (% von Geschlecht)			.437
• ≤ 2	91.2	89.4	
• 3	8.8	10.6	
TIMI nach Intervention (% von Geschlecht)			.893
• ≤ 2	8.5	9.0	
• 3	91.5	91.0	

**BMI = Body-Mass-Index; VWI = Vorderwandinfarkt;  
HWI = Hinterwandinfarkt; SWI = Seitenwandinfarkt;**

**GE=Gefäßerkrankung; HS=Hauptstammbeteiligung;  
EF=Ejektionsfraktion; BMS=Bare-metal-Stent; DES=Drug-Eluting Stent;  
CPR=cardiopulmonale Reanimation; TVR=target vessel  
revascularisation; TIMI =thrombolysis in myocardial infarction; der p-  
Wert (Exakter Test nach Fisher; \* Mann-Whitney-U-Test) ist angegeben  
für den Vergleich zwischen den jeweiligen Gruppen (p < 0,05 fett  
gedruckt).**

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit heute mehr als 6880 Mitgliedern. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen und die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder. 1927 in Bad Nauheim gegründet, ist die DGK die älteste kardiologische Gesellschaft in Europa. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org).*