



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*

## **Deutliche Verkürzung der Reperfusionzeiten durch systematische Umgehung der Notaufnahme bei Patienten mit akutem ST-Streckenhebungsinfarkt**

**Dorothe Ahlersmann / Prof. Dr. Karl Heinrich Scholz et al.,  
Hildesheim**

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

Bei Patienten mit akutem ST-Streckenhebungsinfarkt (STEMI) ist die schnelle Diagnose und Wiedereröffnung des verschlossenen Herzkranzgefäßes von prognostischer Bedeutung. Ziel dieser prospektiven Studie war es, den Effekt der systematischen Umgehung („Bypassing“) der Notaufnahme bei mit Funk-EKG angekündigten STEMI-Patienten auf die Reperfusionzeiten zu untersuchen.



Dorothe Ahlersmann

**Methoden:** Eingeschlossen wurden alle Patienten mit STEMI, die Notarztbegleitet in einem Zeitraum von 36 Monaten (1.1.2006 bis 31.12.2008) in unsere Interventionsklinik aufgenommen und mit perkutaner Koronarintervention (PCI) behandelt wurden (Primärtransport-Patienten). Aus Nicht-Interventionskliniken übernommene („Transfer“-) Patienten wurden nicht in die Analyse einbezogen. Ebenfalls ausgeschlossen wurden sowohl Patienten, die sich ohne vorherigen Kontakt zum Rettungssystem in der Notaufnahme der Interventionsklinik vorstellten, als auch Patienten die während ihres stationären Aufenthaltes in der PCI-Klinik einen STEMI entwickelten. Innerhalb unseres seit Jahren etablierten Herzinfarktnetzes in ländlicher Region (beteiligt sind eine Interventionsklinik mit 24-Stunden-PCI-Bereitschaft und zwei Nicht-Interventionskliniken; max. Transportweg: 50 km, max. Transportdauer: 48 Min) sind seit 2005 alle

Notarzteinsatzfahrzeuge mit telemetriefähigen Zwölf-Kanal-EKG-Geräten ausgestattet. Der zuvor etablierte Algorithmus der Diagnose, des Transports und der Therapie von Patienten mit STEMI beinhaltet bei typischer Symptomatik die unmittelbare Registrierung und Funkübermittlung eines Zwölf-Kanal-EKG mit dem Ziel, den Patienten unter Umgehung der Notaufnahme direkt im Herzkatheterlabor (HKL) an den Interventionskardiologen zu übergeben. Im Rahmen von systematischen Qualitätsmanagement(QM)-Maßnahmen werden bei jedem Patienten anhand eines standardisierten und seit 10/2007 webbasierten Dokumentationsbogens die Zeiten der Rettungs- und Therapiekette prospektiv erfasst. Gleichfalls wird analysiert, ob ein Funk-EKG übermittelt oder ein Patient telefonisch angekündigt wurde und ob eine Direktübergabe im HK-Labor stattgefunden hat. Regelmäßig wird eine systematische Rückkopplung der Behandlungsergebnisse an das Rettungssystem durchgeführt. Im Rahmen dieser Veranstaltungen werden Gründe für Verzögerungen am Einzelfall diskutiert.

**Ergebnisse:** In dem Drei-Jahres-Zeitraum wurde bei 316 STEMI-Patienten eine Akut-PCI durchgeführt. Darunter befanden sich 235 Patienten mit Primärtransport, von denen 205 Patienten zuvor durch ein prähospital übermitteltes Funk-EKG und/oder telefonisch angekündigt worden waren (87 %). Hiervon waren 20 Patienten ausschließlich telefonisch angemeldet worden (10 %). Die mittlere Contact-to-Balloon-Zeit (C2B) betrug bei den 30 unangekündigten Patienten 100 Minuten und bei den 205 Patienten mit Funk-EKG/Telefonanruf 73 Minuten (Median: 96 vs. 68 Min;  $p < 0,00001$ ). Die mittlere Door-to-Balloon-Zeit (D2B) lag in der Gruppe der unangekündigten Patienten bei 67 Minuten und war bei den angemeldeten Patienten auf 31 Minuten reduziert (Median: 59 vs. 27 Min;  $p < 0,00001$ ).

Von den 205 mittels Funk-EKG und/oder Telefon angekündigten Patienten konnten 178 Patienten unter Umgehung der Notaufnahme vom Notarzt direkt im Herzkatheterlabor (HKL) übergeben werden (87 %). In dieser Gruppe betrug die mittlere D2B-Zeit 27 Minuten im Vergleich zu 53 Minuten bei den 27 unangekündigten Patienten, bei denen kein Bypassing der Notaufnahme gelang (Median: 26 vs. 50 Min;  $p < 0,00001$ ).

Der Anteil der mit Funk-EKG/telefonisch angekündigten Patienten konnte im Jahr 2006 von 59 Prozent (I. Quartal) auf 86 % (IV. Quartal) und im Jahr 2007 auf 93 Prozent gesteigert, und nachfolgend im Jahr 2008 mit 94 Prozent konstant gehalten werden. Zeitgleich erhöhte sich der Anteil der unter Umgehung der Notaufnahme vom Notarzt direkt im HKL übergebenen Patienten signifikant von 23 Prozent (I. Quartal 2006) auf 85 Prozent (2007) und 91 Prozent (2008) ( $p < 0,00001$ ).

Als Grund für die 2008 noch in fünf Fällen fehlende Anmeldung der STEMI-Patienten wurde in drei Fällen eine außerklinische Reanimation angegeben, ferner befand sich ein Patient im Lungenödem, und in einem weiteren Fall war kein EKG am Einsatzort geschrieben worden. Ursächlich für das „Nicht-Bypassing“ von zwei Patienten 2008 war zum einen ein besetztes HK-Labor mit zwei parallelen Notfällen beziehungsweise ein Patient, der nach stattgehabter Operation einer Aortenisthmusstenose zunächst einer thorakalen Computertomografie zum Ausschluss einer Aortendissektion unterzogen wurde.

**Fazit:** Durch das Instrument der prähospitalen Diagnosestellung und Ankündigung per Funk-EKG/Telefon kann bei STEMI-Patienten eine deutliche Verkürzung der Reperfusionzeiten erreicht werden. Der Zeitgewinn basiert im

Wesentlichen auf dem Bypassing der Notaufnahme. Der Anteil der direkt im HKL übergebenen Patienten konnte durch systematisches QM eindrucksvoll gesteigert und im Verlauf auf hohem Niveau gehalten werden.

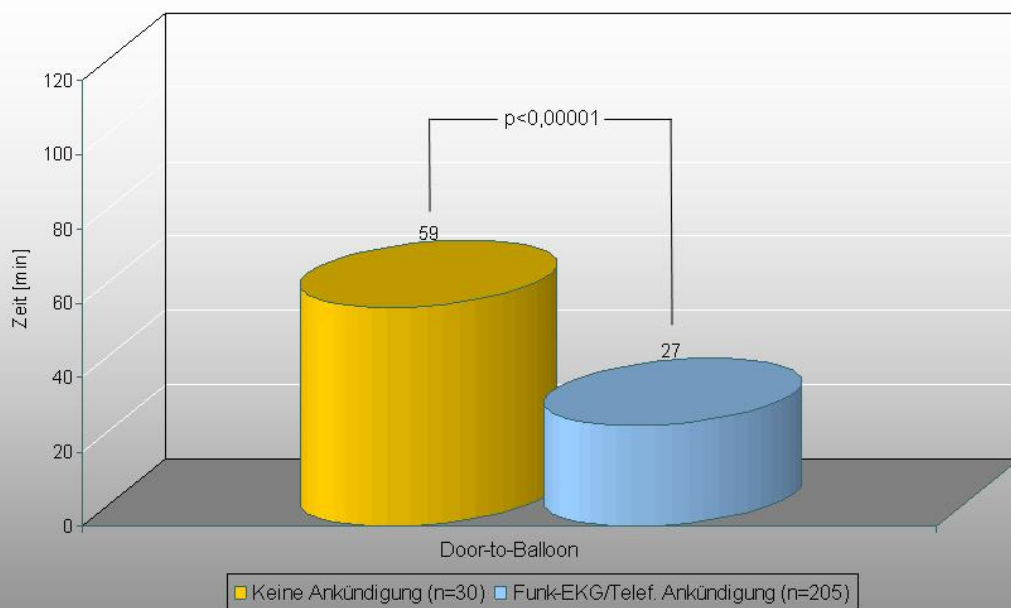


Abb. 1: Präklinische STEMI – Ankündigung: Auswirkungen auf die Revaskularisationszeiten (D2B) (Infarktnetz Hildesheim-Leinebergland; Patienten mit Primärtransport 2006-2008; Median)

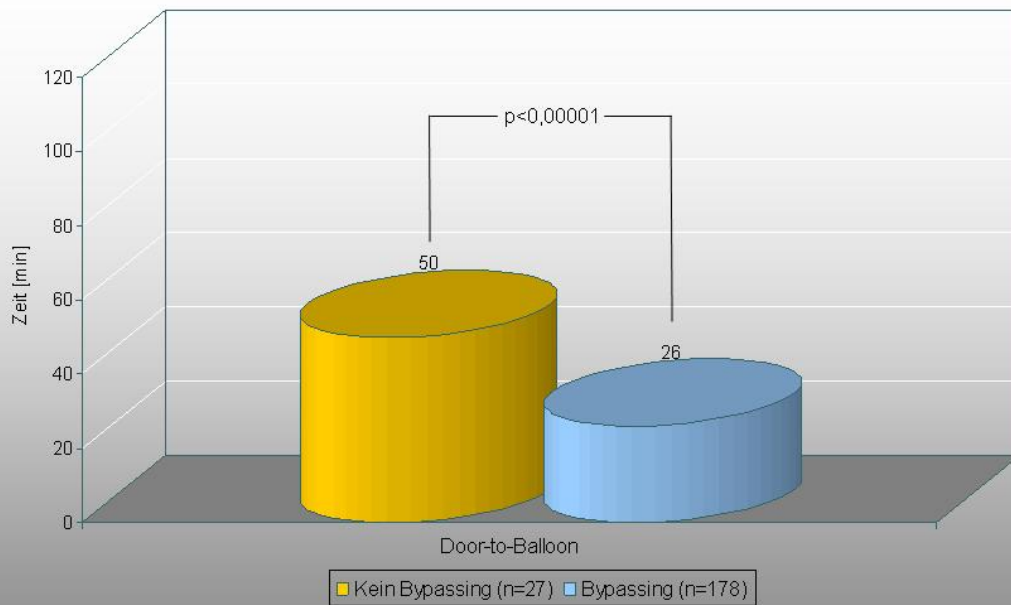


Abb. 2: Angekündigte Infarktpatienten: Auswirkungen der Direktübergabe im Herzkatheterlabor auf die Revaskularisationszeiten (D2B) (Infarktnetz Hildesheim-Leinebergland; Patienten mit Primärtransport 2006-2008; Median)

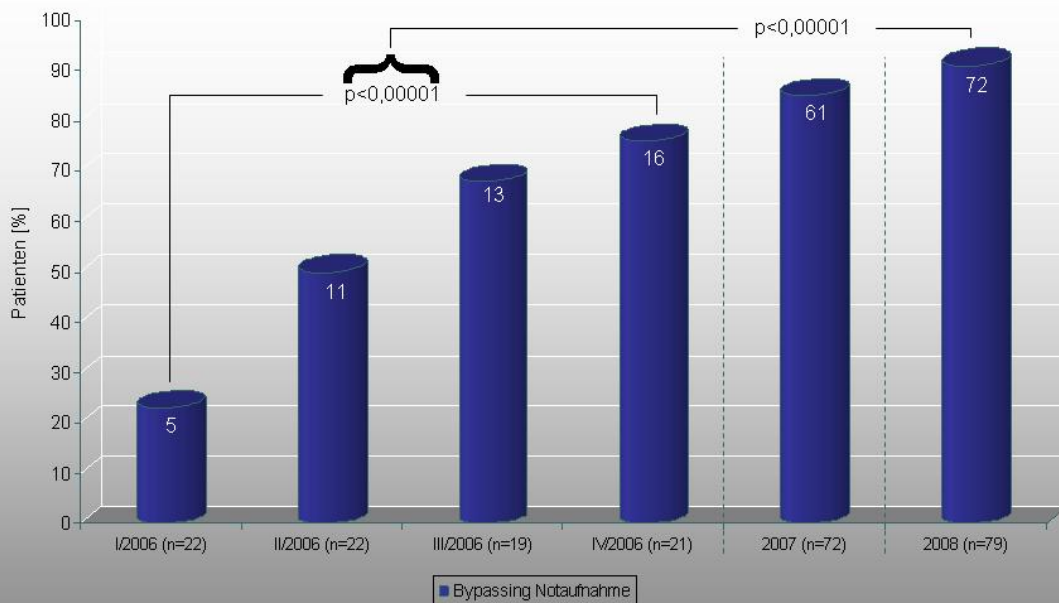


Abb. 3: Anteil der Patienten mit Bypassing der Notaufnahme und Direktübergabe im HK-Labor (Infarktnetz Hildesheim-Leinebergland; Primärtransport; 2006, 2007 und 2008)

*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).*