

# Berlin auf dem Weg zur verbesserten stationären Versorgung der Herzinfarktpatientinnen und Herzinfarktpatienten: Ergebnisse des Berliner Herzinfarktregisters

(Ein Beitrag des Berliner Herzinfarktregister e.V. für den Basisbericht 2002 zur Gesundheitsberichterstattung in Berlin von Birga Maier)

## 1. Berliner Herzinfarktregister

Das Berliner Herzinfarktregister (BHIR) ist ein Zusammenschluß von 25 Berliner Krankenhäusern, in denen seit 1999 Daten von Patientinnen und Patienten mit einem akuten Herzinfarkt erhoben werden<sup>1</sup>. Das Ziel des BHIR und auch des im Rahmen des Registers gegründeten Vereins Berliner Herzinfarktregister e.V. ist es, die stationäre Versorgung der Herzinfarktpatientinnen und -patienten<sup>2</sup> in Berlin zu verbessern und einen Beitrag zur wirksamen Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, insbesondere des Herzinfarkts zu leisten. Beim BHIR handelt es sich nicht um eine repräsentative Erhebung.

Nach nunmehr 3 Jahren der Datenerhebung (1999-2001) lassen sich erste Tendenzen in Richtung einer Verbesserung der stationären Versorgung von Herzinfarktpatienten zeigen. Die Interpretation der hier zu präsentierenden Ergebnisse ist vorläufig.

**Tabelle 1: Zahl der 1999–2001 eingeschlossenen Patienten mit einem akuten Herzinfarkt**

Jahr	Zahl der eingeschlossenen Patienten (N)
1999	1426 <sup>3</sup>
2000	1690
2001	1433

(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Zahl der Patienten pro Jahr, die in die Auswertung eingeschlossen wurden. Bei den eingeschlossenen Patienten handelt es sich um Patienten, die außerhalb des Krankenhauses an einem Herzinfarkt erkrankten, dann ohne Verlegung<sup>4</sup> innerhalb von 48 Stunden in einem Berliner Krankenhaus aufgenommen und dort auf einer Intensivstation behandelt wurden und „2 von 3“ typischen Parametern (Schmerzen, EKG-Veränderungen, Laborparameterveränderungen) für einen Herzinfarkt erfüllten.

Da im letzten Berliner Jahresgesundheitsbericht 2001 das Berliner Herzinfarktregister ausführlich vorgestellt und das Ergebnis einer ersten Auswertung der 1999 erhobenen Daten dargestellt wurde, werden im folgenden zum Vergleich nur die 2000 und 2001 erhobenen Daten präsentiert und Veränderungen im zeitlichen Verlauf diskutiert.

## 2. Geschlechterverteilung und Altersstruktur

Die Geschlechterverteilung und die Altersstruktur der eingeschlossenen Patienten haben sich 2000 und 2001 im Vergleich zu 1999 nicht wesentlich verändert.

Auch in den Jahren 2000 und 2001 wurden fast zwei Drittel Männer (65%) und gut ein Drittel Frauen (35%) mit einem akuten Herzinfarkt in die Berliner Krankenhäuser eingewiesen. Das Durchschnittsalter der Herzinfarktpatienten betrug 66 Jahre und ungefähr zwei Drittel aller

<sup>1</sup> Das BHIR wird unterstützt von: Institut für Gesundheitswissenschaften TU-Berlin, Berliner Ärztekammer, Senatsverwaltung für Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz, Boehringer Ingelheim, MSD.

<sup>2</sup> Im folgenden werden unter Patienten sowohl Patientinnen als auch Patienten verstanden.

<sup>3</sup> Die hier genannte Zahl der 1999 eingeschlossenen Patienten (N=1426) weicht von der im Jahresgesundheitsbericht 2001 genannten Zahl ab. Auf der Basis der dargestellten Einschlusskriterien und als Ergebnis des Monitoring wurde für den Vergleich im zeitlichen Verlauf eine Vereinheitlichung der Datensätze für die Jahre 1999-2001 vorgenommen.

<sup>4</sup> Die verlegten Patienten werden im Rahmen des Registers auch erfaßt und gesondert analysiert.

Patienten war zwischen 52 und 80 Jahren alt. Die Männer waren deutlich jünger als die Frauen und der mittlere Altersunterschied zwischen Männern und Frauen beim Auftreten eines Infarkts betrug 11 Jahre.

**Tabelle 2: Durchschnittsalter der 2000/2001 eingeschlossenen Patienten mit Herzinfarkt nach Geschlechtern getrennt**

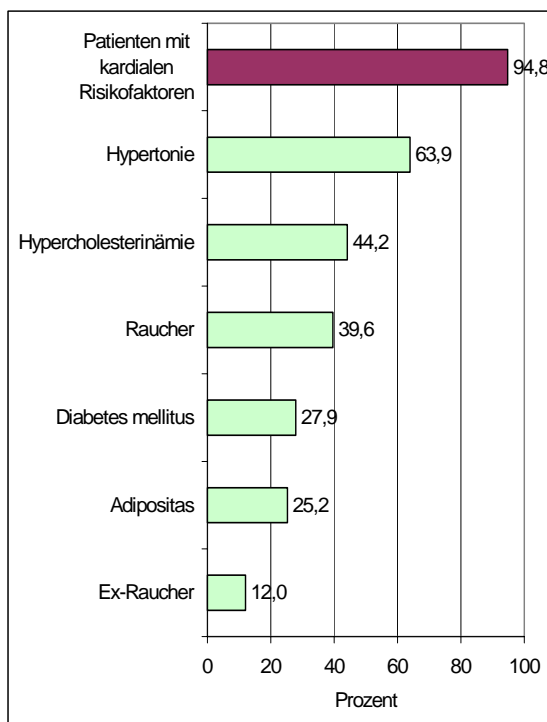
Durchschnittsalter (in Jahren)	Mittelwert	Standardabw.	Minimum Alter	Maximum Alter
Alle	66	<u>+14</u>	23	102
Männer	62	<u>+13</u>	23	101
Frauen	73	<u>+13</u>	26	102

(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

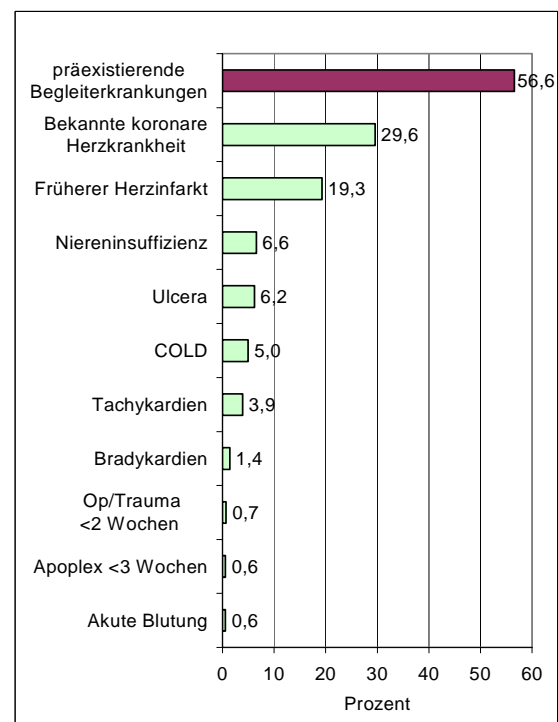
### 3. Risikofaktoren und Begleiterkrankungen

Die Risikofaktoren und Begleiterkrankungen haben sich 2000/2001 im Vergleich zu 1999 nicht nennenswert verändert.

**Abbildung 1: Prävalenz der Risikofaktoren der Patienten nach Häufigkeit der Angabe in (%)**



**Abbildung 2: Prävalenz ausgewählter Begleiterkrankungen der Patienten nach Häufigkeit der Angabe in (%)**



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

Fast alle Patienten wiesen bei Aufnahme im Krankenhaus einen oder mehrere Risikofaktoren für einen akuten Herzinfarkt auf. Am häufigsten litten sie unter einer Hypertonie mit 64%, gefolgt von einer Hypercholesterinämie mit 44%.

Mehr als die Hälfte aller Patienten hatte eine präexistierende Begleiterkrankung. Fast zwei Drittel hatte eine bekannte koronare Herzkrankheit und jeder fünfte Patient litt unter einem vorangegangenen Herzinfarkt. Die klassischen Kontraindikationen für eine medikamentöse wiedereröffnende Therapie (Ulcera, akute Blutung, Apoplex<3 Wochen, OP/Trauma<2 Wochen) traten eher selten auf.

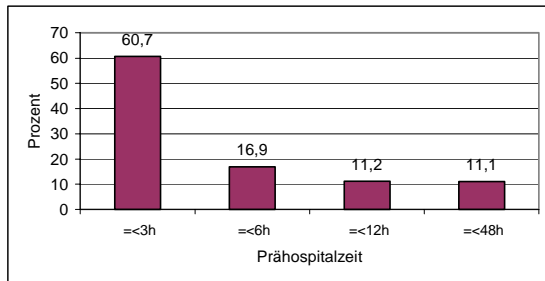
#### 4. Prästationäre Akutversorgung

Der Herzinfarkt ist eine lebensbedrohliche Erkrankung, bei der mit einem größer werdenden Zeitabstand zwischen dem Ereignis und der eingeleiteten Therapie immer mehr Herzmuskelgewebe zerstört wird. Deshalb spielt die Schnelligkeit einer kompetenten prästationären Akutversorgung eine entscheidende Rolle. Sowohl der mittlere zeitliche Abstand zwischen dem Infarkt und der Ankunft in einem Krankenhaus (Prähospitalzeit) als auch die Art der prästationären Akutversorgung haben sich 2000/2001 im Vergleich zu 1999 nicht wesentlich verändert.

##### *Prähospitalzeit*

Im Median betrug die Prähospitalzeit zwei Stunden und 20 Minuten und differierte um eine halbe Stunde zwischen Männern und Frauen. 61% aller Patienten erreichte innerhalb der ersten drei Stunden ein Krankenhaus, während mehr als 22% aller Patienten länger als 12 Stunden bis zum Erreichen der Klinik brauchte.

**Abbildung 3: Prähospitalzeit für die 2000/2001 eingeschlossenen Patienten mit Herzinfarkt nach Dauer der prästationären Phase in (%)**



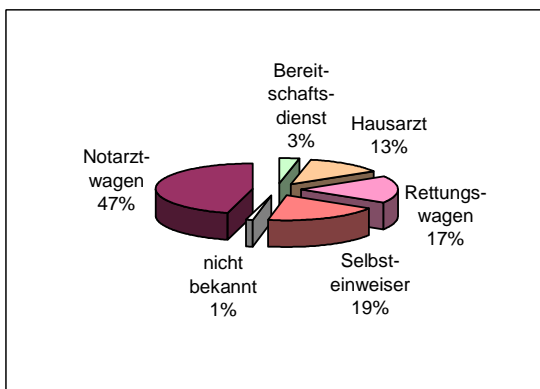
(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

Eine Verkürzung dieser langen Prähospitalzeit für diese Patientengruppe wäre im Hinblick auf eine Verbesserung ihrer Prognose wünschenswert.

##### *Prästationäre Akutversorgung*

Bei der prästationären Akutversorgung spielte auch 2000 und 2001 der Notarztwagen (NAW) eine herausragende Rolle. Fast die Hälfte aller Patienten wurde durch den NAW und fast 80% durch medizinische und professionelle Hilfe erstversorgt.

**Abbildung 4: Prästationäre Akutversorgung der 2000/2001 eingeschlossenen Patienten mit Herzinfarkt nach Art der Einweisung ins Krankenhaus in (%)**



(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften)

Die Zahl der Selbsteinweiser blieb mit 19% ähnlich hoch wie 1999 und sollte Anlaß geben, Strategien zu ihrer Verringerung zu entwickeln.

## 5. Diagnostik und Therapie

Da es sich beim Herzinfarkt um den Verschluss eines oder mehrerer Herzkranzgefäße handelt, steht die Wiedereröffnung der verschlossenen Gefäße (rekanalisierende Therapie) im Vordergrund der Akuttherapie in den ersten Stunden im Krankenhaus. Dabei wird unterschieden zwischen zwei verschiedenen Verfahren zur Wiedereröffnung der verschlossenen Gefäße: Die operativ/mechanische Wiedereröffnung des verschlossenen Infarktgefäßes mit einem Ballonkatheter und der Möglichkeit des Einlegens eines Stents (Metallnetz, das das Gefäß offen halten soll) wird primäre PCI (percutaneous coronary intervention) genannt. Unter primärer Thrombolyse wird die medikamentöse Auflösung des Gerinnsels im verschlossenen Gefäß verstanden. Während die operativ/mechanische Wiedereröffnung (PCI) nur in speziellen kardiologischen Zentren mit einem Linksherzkathetermeßplatz durchgeführt werden kann, läßt sich die medikamentöse Therapie (Thrombolyse) fast überall und von jedem Arzt durchführen.

Neben der rekanalisierenden Therapie spielt auch die medikamentöse Begleittherapie der Patienten mit einem Infarkt eine entscheidende Rolle. Als initiale Standardbegleittherapie wird z.B. die Gabe von 3 Medikamenten: ASS, Beta-Blocker und ACE-Hemmer angesehen.

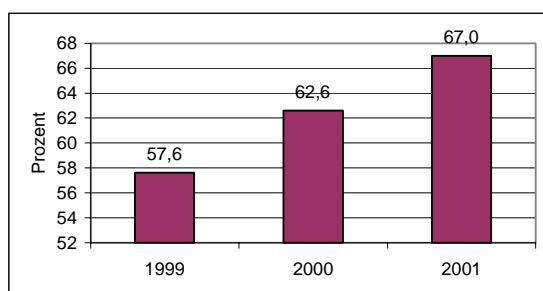
Von den therapeutischen Verfahren sind abzugrenzen die diagnostischen Prozeduren, wie z.B. die Echokardiographie zur sonographischen Darstellung der Herzaktivität oder die Koronarangiographie, bei der durch einen Katheter (wie bei der PCI auch) zur röntgenologischen Darstellung der Gefäße Kontrastmittel in die Herzkranzgefäße gebracht wird.

Nachdem dargestellt werden konnte, daß sich die Charakteristika der Patienten mit einem Herzinfarkt, ihre Risikofaktoren und Begleiterkrankungen sowie ihre prästationäre Akutversorgung von 1999-2001 nicht wesentlich verändert haben, fällt auf, daß sich verschiedene Parameter der stationären Versorgung im zeitlichen Verlauf von 1999-2001 verändert haben.

### *Rekanalisierende Therapie*

Es läßt sich feststellen, daß der Einsatz der rekanalisierenden Therapie in der Therapie der Patienten mit einem akuten Herzinfarkt statistisch signifikant zugenommen hat. Während 1999 noch 58% aller Patienten wiedereröffnend behandelt wurden, waren es 2000 63% und 2001 67% aller Patienten.

**Abbildung 5: Häufigkeit rekanalisierender Verfahren in der Akuttherapie (<48h nach Klinikaufnahme) der Patienten im zeitlichen Verlauf in (%) (nur Patienten ohne Kontraindikationen für Lyse)**

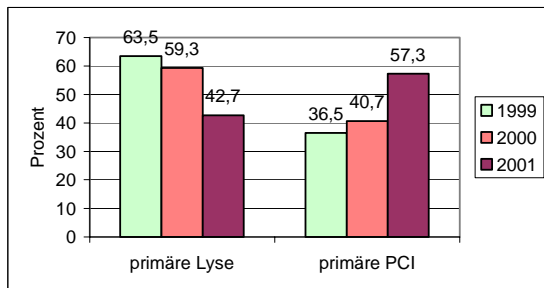


$\chi^2$  Trend-Test:  $p < 0,05$

(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

Eine Zunahme lässt sich auch für den Einsatz der primären PCI im Vergleich zur primären Thrombolyse zeigen. Während der Einsatz der primären PCI von 1999-2001 statistisch signifikant zugenommen hat, wurde die primäre Thrombolyse statistisch signifikant seltener angewandt.

**Abbildung 6: Häufigkeit des Einsatzes von primärer Lyse im Vergleich zu primärer PCI in der Akuttherapie (<48h nach Klinikaufnahme) der Patienten im zeitlichen Verlauf in (%)**  
(nur Patienten ohne Kontraindikationen für Lyse)



$\chi^2$  Trend-Test:  $p < 0,05$  für PCI und Thrombolyse

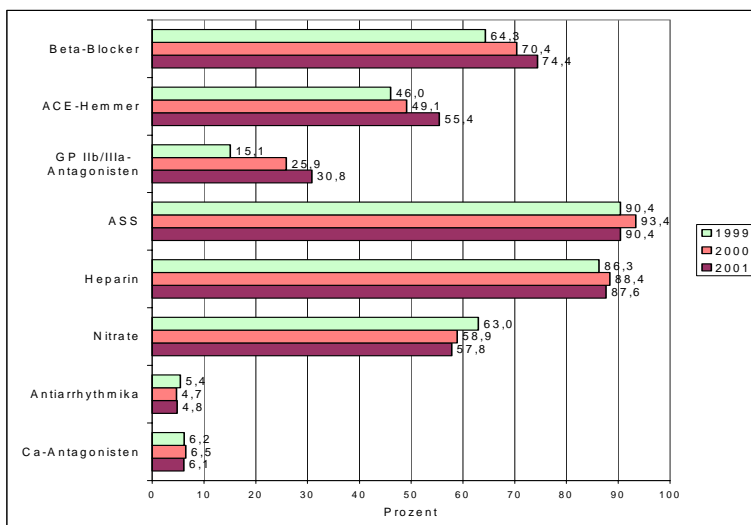
(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

Die Unterschiede im Einsatz der rekanalisierenden Verfahren ließen sich möglicherweise auf Unterschiede bei den eingeschlossenen Patienten zurückführen. Die im zeitlichen Verlauf unveränderte Ausgangssituation der Patienten vor Erreichen eines Krankenhauses, wie z.B. ihr gleichgebliebenes Durchschnittsalter oder ihre gleiche Geschlechterverteilung, sprechen gegen diese Vermutung. Gegen diese Vermutung spricht auch, daß nur unter Betrachtung der Krankenhäuser mit einem Linksherzkathetermeßplatz diese Trends erhalten bleiben.

#### Medikamentöse Begleittherapie

Neben der rekanalisierenden Therapie läßt sich eine ähnliche Tendenz auch für die medikamentöse Begleittherapie zeigen. Die Gabe von Beta-Blockern, ACE-Hemmern und GP IIb/IIIa Antagonisten hat sich von 1999-2001 signifikant erhöht. Die Gabe von ASS, Heparin und Nitraten ist gleichbleibend hoch und hat sich nicht signifikant verändert. Antiarrhythmika und Ca-Antagonisten werden selten verabreicht und ihre Gabe hat sich im zeitlichen Verlauf nicht verändert.

**Abbildung 7: Häufigkeit der Gabe der medikamentösen Begleittherapie (<48h nach Klinikaufnahme) für Patienten mit Herzinfarkt im zeitlichen Verlauf nach Einzelmedikamenten in (%)**



$\chi^2$  Trend-Test:  $p < 0,05$  für Beta-Blocker, ACE-Hemmer, GPIIb/IIIa Antagonisten

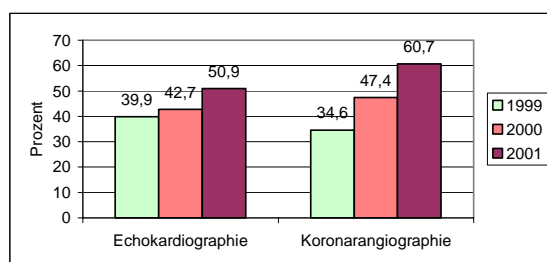
(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

Auch bei der veränderten Begleittherapie ließe sich argumentieren, daß der Unterschied bei den eingeschlossenen Patienten liegen könnte. Aber auch an dieser Stelle spricht die seit 1999 unveränderte Ausgangssituation der Patienten bei Krankenhausaufnahme gegen diese Vermutung.

### Diagnostik

Auch die diagnostischen Interventionen haben von 1999-2001 signifikant zugenommen. Während 1999 35% der Patienten eine Koronarangiographie und 40% eine Echokardiographie erhielten, waren es 2001 61% der Patienten mit einer Koronarangiographie und 51% mit einer Echokardiographie.

**Abbildung 8: Häufigkeit des Einsatzes von Echokardiographie und Koronarangiographie (<48h nach Klinikaufnahme) bei Patienten mit Herzinfarkt im zeitlichen Verlauf in (%)**



$\chi^2$  Trend-Test:  $p < 0,05$  für Echokardiographie und Koronarangiographie

(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

## 6. Krankenhausverweildauer

Im untersuchten Zeitraum von 1999-2001 hat sich die Krankenhausverweildauer jedes Jahr im Median um 2 Tage verkürzt und lag 2001 bei 11 Tagen Verweildauer im Krankenhaus für Patienten mit einem akuten Herzinfarkt.

**Tabelle 3: Krankenhausverweildauer der Patienten mit Herzinfarkt im zeitlichen Verlauf in Tagen (Median mit 1. und 3. Quartil)**

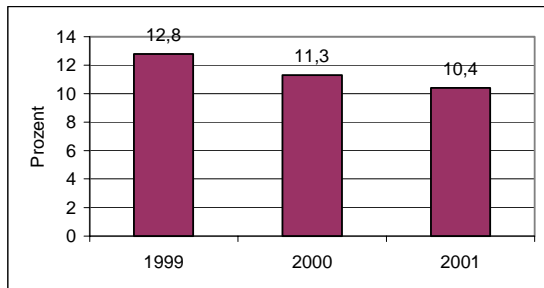
Krankenhausverweildauer (in Tagen)	Median	1. Quartil	3. Quartil
1999	15	11	20
2000	13	9	18
2001	11	8	16

(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

## Krankenhausletalität

Die Krankenhausletalität hat sich im Vergleich zwischen 1999-2001 signifikant verringert. 1999 starben fast 13% aller Herzinfarktpatienten während ihres Krankenhausaufenthaltes, 2001 starben nur noch 10,4% aller Herzinfarktpatienten im Krankenhaus.

**Abbildung 9: Krankenhausletalität der Patienten mit Herzinfarkt im zeitlichen Verlauf in (%)**



$\chi^2$  Trend-Test:  $p < 0,05$  für Krankenhausletalität

(Datenquelle: Wissenschaftliches Koordinations- und Datenzentrum des Berliner Herzinfarktregister e.V. am Institut für Gesundheitswissenschaften der TU-Berlin)

## 8. Zusammenfassung

Diese ersten Ergebnisse zur stationären Versorgung von Herzinfarktpatienten in 25 Berliner Krankenhäusern im zeitlichen Verlauf lassen folgende Vermutungen zu:

1. Die stationäre Versorgung der Herzinfarktpatienten gemessen an der Zahl der rekanalisiert behandelten Patienten und der Zahl der Patienten, die eine medikamentöse Standardbegleittherapie erhalten haben, hat sich während des Erhebungszeitraums von 1999-2001 verbessert.
2. Der Krankenhausaufenthalt und die Krankenhausletalität der Herzinfarktpatienten haben sich im untersuchten Zeitraum verkürzt.
3. Die Charakteristika der Patienten, ihre Risikofaktoren und Begleiterkrankungen, sowie ihre prästationäre Akutversorgung zeigen keine wesentlichen Veränderungen.

Da sich das BHIR die Verbesserung der stationären Versorgung der Berliner Herzinfarktpatienten zum Ziel gesetzt hat, sind die hier präsentierten Ergebnisse als ein Erfolg anzusehen. Dieser Erfolg hängt sicherlich auch von der Weiterentwicklung in der klinischen Forschung ab. Dennoch erscheinen die Ergebnisse vielversprechend und demonstrieren, daß erst über ein Register die Ergebnisse der klinischen Praxis im zeitlichen Verlauf beschrieben werden können. Aus dieser Sicht könnte angeregt werden, in Berlin Register auch für andere Krankheitsbilder zu schaffen.

Die hier dargestellten Ergebnisse sind als vorläufig anzusehen. Sie sind das Ergebnis einer univariaten Analyse. Eine multivariate Analyse steht noch aus. Für weitere und auch zukünftige Informationen zum BHIR, seinen Aktivitäten und Veröffentlichungen wird auf die Webseite des Registers verwiesen: [www.herzinfarktregister.de](http://www.herzinfarktregister.de)