

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

**Todesfallanalyse 2 Jahre nach
invasiven kardiologischen
Eingriffen in Innsbruck im Jahr
1998 mit Hilfe eines
"Record-linkage"-Verfahrens zur
"Statistik Österreich"**

Mühlberger V, Greil V, Pachinger O ×
Stühlinger W

*Journal für Kardiologie - Austrian
Journal of Cardiology 2001; 8 (4)
120-124*

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Veranstungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

TODESFALLANALYSE 2 JAHRE NACH INVASIVEN KARDIOLOGISCHEN EINGRIFFEN IN INNSBRUCK IM JAHR 1998 MIT HILFE EINES „RECORD-LINKAGE“-VERFAHRENS ZUR „STATISTIK ÖSTERREICH“

Summary

Quality control and quality management are gaining increasing interest in context with the widespread use of coronary angiography (CA) and coronary interventions (PCI).

Basis of good quality management is still counting and documentation of frequencies and complications within the cathlabs and mortality still remains one of the hardest parameters of quality in medicine.

We perform audit procedures and a nation wide quality assurance program in Austria since years and have now retrospectively reassured the data for the year 1998 for our university hospital in Innsbruck. Method was a record linkage between the hospital-intern documentation system (MEDAS) and the official Austrian state national vital statistics death file („Statistik Österreich“).

The overall mortality after a procedure during the year 1998 was 123

of 2229 patients until December 31st 1999, 7 deaths occurred after PCI of 486 patients and 116 deaths after the remaining 1743 patients with coronary angiography. According to the latest PCI before death, this is 1.44 % after PCI (overall mortality equals cardiac mortality) and 6.65 % after CA (overall mortality 6.65 %, cardiac mortality 4.59 %). Two cases of hospital mortality, defined by „Statistik Österreich“ after PCI on day zero and day one respectively fit together with the originally reported two cases in the year 1998. „Three day mortality“ after PCI and CA is approximately identical (0.41 %, 0.40 %).

We conclude, that there is the theoretical possibility of a nation wide record linkage case fatality program in Austria, which should be a paying target for our working group „Coronary Intervention“ of the national Cardiac Society. We ask all Austrian cathlabs to participate with this program; please call: <http://gin.uibk.ac.at/iik/>.

2229 Patienten, davon 7 von 486 nach PCI und 116 von 1743 verbleibenden Patienten nach Koronarangiographie ohne PCI. Wenn man jeden Todesfall der jeweils letzten PCI zuordnet, entspricht das 1,44 % nach PCI (Gesamt mortalität ist gleich kardiale Mortalität) und 6,65 % nach KAG (Gesamt mortalität 6,65 %, kardiale Mortalität 4,59 %). Die zwei Fälle von Hospital mortalität nach PCI am Tag Null und am Tag 1 nach PCI im Report der „Statistik Österreich“ stimmen genau mit jenen zwei Fällen überein, die seinerzeit der Arbeitsgruppe unserer Gesellschaft aus Innsbruck gemeldet worden waren. Die „Drei-Tages“-Mortalität nach PCI und nach KAG ist fast identisch (0,41 bzw. 0,40 %).

Theoretisch wäre es möglich, mit mäßigem Aufwand, flächendeckend für ganz Österreich, die Gesamt mortalität nach Herzkatheteruntersuchungen mit hoher Präzision festzulegen, eine lohnende Herausforderung für die Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft. Wir bieten allen österreichischen Herzkatheterlabors die Möglichkeit, sich mit Hilfe einer externen Todesfallanalyse zertifizieren zu lassen. Meldungen bitte an <http://gin.uibk.ac.at/iik/>.

ZUSAMMENFASSUNG

Kontrolle, Sicherung und Management von Qualität im Herzkatheterlabor gewinnen aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Herzkatheteruntersuchungen immer mehr an Bedeutung.

Das Messen von Zahlen über Untersuchungshäufigkeiten und Komplikationen ist nach wie vor Grundlage eines guten Qualitätsmanagements und vor allem die unmittelbare und mittelfristige Mortalität ist und bleibt einer der härtesten Parameter in der Medizin.

Wir haben uns mit der zugrundeliegenden Technik der Datenerhebung im Herzkatheterlabor beschäftigt und in Innsbruck für das Jahr 1998 retrospektiv noch einmal die Zahlen überprüft. Zum Vergleich gelangten einerseits die eigenen damaligen Daten, sowie jene des sogenannten MEDAS-Dokumentationssystems innerhalb der Krankenanstalt und andererseits jene der „Statistik Österreich“ als Bundesanstalt öffentlichen Rechts. Verglichen wurde mittels des sogenannten „record-linkage“-Verfahrens mit dem Ziel, die Mortalität zu überprüfen.

Die Mortalität bis 31. 12. 1999 nach einem Eingriff während des Jahres 1998 in Innsbruck beträgt 123 von

EINLEITUNG

Als Teilnehmer an den jährlichen Erhebungen der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) erfüllt der Arbeitskreis für Telekommunikation und Monitorvisiten der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft seit über 10 Jahren die Aufgabe der Datenerfassung und -übermittlung in ganz Österreich durch strukturierte Erhebungen seit

1992 mit zusätzlicher Erfahrung bei flächendeckenden, jährlichen Monitorvisiten und Audit-Verfahren [1, 2].

Es war bisher ein Problem, im Rahmen unserer flächendeckenden, jährlichen Qualitätskontrollen in den österreichischen Herzkatheterlabors die von den Zentren übermittelten Mortalitätszahlen zu überprüfen. Während die Gesamtzahlen anhand eines Herzkatheter-Komplikationsbuches ursprünglich im Rahmen von Monitorvisiten noch hinreichend überprüfbar waren, ist es heute durch die Verwendung von Computerdokumentation auch schwerer geworden, die Gesamtzahlen von durchgeführten Untersuchungen zu überprüfen.

Auf Basis dieser Erfahrungen in Österreich wurden in Innsbruck die Patienten des Kalenderjahres 1998 retrospektiv nochmals genauer analysiert und in Form einer Pilotstudie die Mortalität aller Patienten mit Hilfe der „Statistik Österreich“ (vormals Statistisches Zentralamt), einer Bundesanstalt öffentlichen Rechts, hinterfragt.

METHODE

Bereits seit 1998 vorliegend ist die statistische Aufarbeitung durch das herzkatheterinterne Dokumentationssystem (Spezialdokumentation), diese Basisdaten entsprechen exakt den Aufzeichnungen innerhalb des Herzkatheterlabors und wurden damals dem Arbeitskreis für Telekommunikation und Monitorvisiten der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft gemeldet. Im Jahr 2000 wurden die Daten nochmals aus dem Herzkatheter-Computer extrahiert.

Folgende Schritte wurden im Jahr 2000 zur zusätzlichen externen Evaluierung gesetzt:

Zunächst wurden mit Hilfe des Krankenhaus-Leistungskataloges (MEDAS;

LKF 2000) folgende Medizinischen Einzelleistungen definiert:

- MEDAS NR 6501: Koronarangiographie
- MEDAS NR 6516: PTCA = eines Gefäßes (perkutane transluminale Angioplastie ohne Stent)
- MEDAS NR 6517: PTCA = von mehr als einem Gefäß
- MEDAS NR 6518: Stentimplantationen und andere alternative PCI-Techniken (perkutane koronare Intervention).

Diese Leistungen des Herzkatheterlabors Innsbruck im Kalenderjahr 1998 wurden der „Statistik Österreich“ gemeldet. Name, Geburtsdatum und Identifikationszahl aller ausgewählten Patienten wurden mit dem Sterberegister verglichen. Der Abgleich der Innsbrucker Patientendatei 1998 mit den Verstorbenen bis 31. 12. 1999 wurde mit Sterbedatum und Todesursache ergänzt und rückgemeldet. Basis für die Daten ist der Totenschein, wobei auch nach Namen mit Varianten gesucht wurde. Im Ausland verstorbene Inländer sind inkludiert, sofern mit dem Ausland eine Übereinkunft zur Meldung besteht. Ausländer sind inkludiert, sofern sie in Österreich einen Wohnsitz haben. Die Analyse fiel auf das Kalenderjahr 1998, weil zum Zeitpunkt der Studie, Mitte 2000, keine früheren Sterbedaten komplett abrufbereit waren, als jene bis 31. 12. 1999.

Die Todesursache ist nach Auskunft der „Statistik Österreich“ als ICD/9 „Originalversion“ angegeben, sogenannter N-Code, sowie als E-Code 406.9 = mit Angabe eines Bluthochdruckes als monokausale Zusatzinformation. Dieser Code wäre nach Auskunft der „Statistik Österreich“ für Unfallschäden wichtig. Für die Todesursachenanalyse verwendeten wir weiterhin lediglich den sogenannten N+E-Code. Die Spesen für die Auswertung belaufen sich auf ca. öS 2000,- pro Kalenderjahr. Derartige Auskünfte erteilt die Statistik Österreich derzeit nur an Universitätskliniken.

Diskrepanzen zwischen den Gesamtzahlen der Patienten, der Anzahl der Fälle und der Zahl der medizinischen Einzelleistungen innerhalb der Daten des Krankenhaus-Leistungskataloges (MEDAS) und jenen des herzkatheterinternen Dokumentationssystems (Spezialdokumentation) wurden einer weiteren Klärung unterzogen.

Anschließend wurde eine beschreibende Statistik der Daten durchgeführt sowie eine Analyse der Dauer zwischen dem letzten Behandlungsdatum im Herzkatheterlabor und dem Todesdatum verstorbener Patienten. Es folgte eine Analyse aller Todesursachen verstorbener Patienten. Unter anderem wurden die kompletten Daten auf SPSS transformiert. Der Versuch einer Kaplan-Meier-Kurven-Erstellung der Überlebensdaten zeigte aufgrund der geringen Mortalität und infolge der Tatsache, daß es keine fehlenden Überlebensmeldungen gibt, keine wesentlichen Aspekte der Sterberaten und wurde daher nicht weiter verfolgt.

Es folgte die Aufschlüsselung nach Gesamtmortalität und Herzmortalität aufgrund der Todesursachen und bezogen auf den vorangegangenen Eingriff und eine Analyse häufiger Todesursachen, wie z. B. Vorderwandinfarkte. Plausibilitätstests und eine komplette Nachbefundung der Herzkatheterfilme der infolge PCI verstorbenen Patienten sind im Gange.

Bei dieser Gelegenheit wurde nochmals die damalige Komplikationsmeldung (durch das Universitätsinstitut für Biostatistik und Dokumentation in Innsbruck, unter Mithilfe von Herrn Gerhard Raudaschl und Günter Eibl) an den Arbeitskreis für Telekommunikation und Monitorvisiten der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft mit den aktuell vorliegenden Sterbedaten verglichen.

ERGEBNISSE

Innerhalb des Kalenderjahres 1998 wurden für das Herzkatheterlabor an der Universitätsklinik Innsbruck im MEDAS-Dokumentationssystem insgesamt 2229 Patienten wegen der medizinischen Einzelleistungen (MEL) Koronarangiographie (KAG; n = 2188), perkutane koronare Intervention (PCI) an einem Gefäß (n = 452), PCI an mehr als einem Gefäß (n = 34) und „alternative Revaskularisationstechnik“, also beispielsweise Stentimplantation (n = 232), erfaßt. Dies betrifft die Anzahl der *Patienten*, nicht die Anzahl der *Fälle*. Alle Patienten mit Stentimplantationen sind auch in den PCI-Gruppen enthalten, fast alle Patienten mit PCI sind auch in der KAG-Gruppe enthalten, weil nur wenige Patienten direkt zur PCI ohne vorherige KAG

überwiesen wurden. Die Patientenstruktur geht aus Tabelle 1 hervor. Alle 2188 KAG-Patienten und 486 PCI-Patienten scheinen in Tabelle 1 und in Tabelle 2 auf.

Die Gegenüberstellung zwischen Anzahl der Patienten im Jahr 1998 und Anzahl der erwähnten medizinischen Einzelleistungen berücksichtigt Mehrfachleistungen, bedingt durch mehrfache stationäre Aufenthalte während dieses Jahres, aber auch Mehrfachleistungen während des einmaligen stationären Aufenthaltes (Tab. 2). Die „ersten Tabellen“ des MEDAS enthielten fälschliche Doppelzählungen, welche für die „aktuelle Liste“ gelöscht wurden (Tab. 3). Die Einzelleistungen in Tabelle 2 sind identisch mit der aktuellen MEDAS-Tabelle (Spalte 1) in Tabelle 3.

Unterschiede zwischen den Gesamtzahlen bezüglich der Anzahl der Fälle

und der Zahl der medizinischen Einzelleistungen als Diskrepanzen zwischen den Daten des Krankenhaus-Leistungskataloges (MEDAS) und jenen des herzkatheterinternen Dokumentationssystems (Spezialdokumentation) sind in Tabelle 3 dargestellt. Diese Diskrepanz liegt in der Größenordnung zwischen 2936 fortlaufend gezählten Fällen und 2829 jetzt aufscheinenden Fällen, also 3,64 %. Die fortlaufende Zahl 2936 führt zur Berechnung von 2306 KAG, diese beinhalten 235 Fälle von Elektrophysiologie und führen zu 2289 KAG in der aktuellen MEDAS-Tabelle (Tabelle 2 – letzte Spalte und Tabelle 3 – erste Spalte). Einige dieser Diskrepanzen konnten erklärt werden, z. B. Einbeziehung der pädiatrischen Patienten mit Koronarangiographie im Krankenhaus-Leistungskatalog, aber keine Einbeziehung im herzkatheterinternen Dokumentationssystem. Andererseits ist offen-

Tabelle 1a: Patientenstruktur an der Univ.-Klinik Innsbruck 1998, KAG = Koronarangiographie, PCI = perkutane koronare Intervention. Angegeben ist die jeweilige Anzahl von Patienten, die einer Leistung (einmal oder mehrfach) innerhalb des Jahres ausgesetzt waren.

Patientenzahl im Jahr 1998	2229
KAG-Gesamtzahl	2188
KAG ohne PCI	1743
PCI ohne KAG	41
PCI mit KAG	445
PCI-Gesamtzahl	486
Davon mit Stent	232
PCI ohne Stent	254

Tabelle 1b: Patientenstruktur an der Univ.-Klinik Innsbruck im Jahr 1998, Altersverteilung der insgesamt 2229 Patienten.

Unter 30 Jahre	5 %
30–49 Jahre	11 %
50–59 Jahre	27 %
60–69 Jahre	31 %
70–79 Jahre	25 %
Über 80 Jahre	2 %

Tabelle 2: Relation von Anzahl der Patienten an der Univ.-Klinik Innsbruck im Jahr 1998 und Summen ausgewählter Einzelleistungen. Nur die Einzelleistungen sind addierbar, bei den anderen Gruppierungen treten Überlappungen entsprechend Tabelle 1a auf.

	Patienten	Männer	Frauen	Entlassungen	Einzelleistungen
KAG	2188	1453	735	2279	2289
PCI-Eingefäß	452	348	104	489	503
PCI-Mehrgefäß	34	25	9	36	37
Stent etc.	232	180	52	237	244
Gesamtfälle					3073

Tabelle 3: Unterschiedliche Auswertungsergebnisse bezüglich medizinischer Einzelleistungen 1998 in Innsbruck. Die Gesamtzahl berücksichtigt nicht überlappende Mehrfachleistungen.

	MEDAS aktuelle Tabelle	MEDAS aktuelle Liste	MEDAS erste Tabelle	Ärzte- Spezialdatei	Personal HK-Computer
KAG	2289	2287	2323	2306	Blank
PCI-Eingefäß	503	498	510	600	532
PCI-Mehrgefäß	37	36	37	30	Blank
Zwischensumme	2829	2821	2870	2936*	2936*
Stent	244	239	248	294	Blank
Gesamt	3073	3060	3118	3230	2936*

*) inkl. n = 235 Fälle von Elektrophysiologie; von 1. 1. 1998 bis 31. 12. 1998 sind 2936 „Fälle“ fortlaufend gezählt worden

sichtlich innerhalb des herzkatheter-internen Dokumentationssystems (Spezialdokumentation) eine fälschliche Zuordnung (z. B. KAG anstatt PCI) möglich. Einige der Unterschiede innerhalb der Zahlen in Tabelle 3 sind auch retrospektiv nicht erklärbar.

Von den 2229 Patienten des Jahres 1998 sind bis 31. 12. 1999 insgesamt 123 Patienten verstorben, davon 7 von 486 nach PCI und 116 von den 1743 verbleibenden Patienten nach Koronarangiographie ohne PCI. Wenn man jeden PCI-Todesfall der jeweils letzten PCI zuordnet, entspricht das 1,44 % nach PCI, und es verbleiben 6,65 % nach KAG. Alle Todesfälle nach PCI erfolgten im

kardialen Zusammenhang (1,44 %), nach KAG verstarben 80 der 116 Patienten an kardialen Ursachen (Gesamt mortalität 6,65 %, kardiale Mortalität 4,59 %). Tabelle 4 zeigt Anzahl und Ursache der Todesfälle nach PCI und KAG. Auffallend sind 38 Vorderwandinfarkte als Ursache der Mortalität nach Koronarangiographie ohne PCI.

Der Zeitpunkt des Todes von 123 verstorbenen Patienten geht aus Tabelle 5 hervor. Die zwei Fälle von Hospitalmortalität nach PCI (0,41 %) am Tage Null und am Tag 1 nach PCI im Report der „Statistik Österreich“ stimmen genau mit jenen zwei Fällen überein, die seinerzeit der Arbeitsgruppe unserer Gesellschaft gemeldet worden waren. Der „nächste Todesfall“ laut „Statistik Österreich“ war am Tag 41 nach PCI erfolgt. Sieben Patienten verstarben innerhalb von drei Tagen nach KAG (0,40 %).

Tabelle 4: Analyse der Anzahl und Ursache von Todesfällen bis 31. 12. 1999 nach PCI und KAG in Innsbruck im Jahr 1998

Nach PTCA	7
Davon innerh. von 3 Tagen	2
Nach KAG	116
Davon innerh. von 3 Tagen	7
Gesamt	123
Davon im kardialen Zusammenhang	87
Davon Vorderwandinfarkt	38
Davon weitere KHK	19
Todesursache <i>post</i> PTCA	7
Vorderwandinfarkt	4
KHK	1
Asystolie	1
Herzinsuffizienz	1

DISKUSSION

Wir haben auf das Kalenderjahr 1998 zurückgegriffen, weil bei Wahl eines späteren Zeitpunktes die Todes- und Überlebensstatistik nicht ausreichend lange gedauert hätte. Die Statistik Österreich schließt die Erhebungen jahresweise ab und benötigt etwa ein halbes Jahr zur Komplettierung. Somit begründet sich der zeitlich retrospektive Charakter der Studie.

War es bisher ein Problem, im Rahmen unserer flächendeckenden, jährlichen Qualitätskontrollen in den österreichischen Herzkatheterlabors die von den Zentren übermittelten Mortalitätszahlen zu überprüfen, während die Gesamtzahlen anhand eines Herzkatheter-Komplikationsbuches ursprünglich im Rahmen von Monitorvisiten noch hinreichend überprüfbar waren, so ist es heute durch die Verwendung von Computerdokumentation auch schwerer geworden, die Gesamtzahlen von durchgeführten Untersuchungen zu überprüfen [1, 2]. Eine der Schlussfolgerungen aus unserer Untersuchung ist auch, daß es leichter ist, nachträglich die Anzahl der Todesfälle aus der Dokumentation der „Statistik Österreich“ zu erfragen, als nachträglich vor Ort die exakte Patientenzahl mit allen dazugehörigen Daten zu eruieren und nachzuweisen. Andererseits haben wir allerdings auch nicht bei der „Statistik Österreich“ nachuntersucht.

Trotzdem steht fest, daß die von uns durchgeführte externe Datenkontrolle über herzkatheterexterne Dokumentationssysteme und schließlich die externe Kontrolle der Mortalität mit Hilfe der „Statistik Österreich“ neue Horizonte eröffnet. Es besteht kein Zweifel daran, daß diese sogenannten „record linkage“-Verfahren die sogenannte „case-fatality“ ans Tageslicht bringen können. Internationale Beispiele aus anderen Bereichen, wie die Analyse der Mortalität aller Myokardinfarkte unabhängig von der Intervention in Schottland, belegen dies [3].

Die „Drei-Tages“-Mortalität in Innsbruck nach PCI und nach KAG ist fast identisch (0,41 bzw. 0,40 %), die KAG ist also genauso „gefährlich“ wie die PCI, sogar gefährlicher, wenn man Normalfälle bei der KAG exkludieren würde und PCI-Todesfälle bei der einzeitigen KAG zusätzlich als KAG-Todesfälle inkludierte. Unsere „Drei-Tages“-PCI-Mortalität von 0,41 % (mit und ohne Stent) entspricht

Tabelle 5: Analyse des Zeitpunktes von Todesfällen bis 31. 12. 1999 nach PCI und KAG in Innsbruck

	Verstorben (n)	Kumulativ verst. (n)	Kumulativ verst. (%)	Kumulativ nicht verst.
Verstorben	123		5,52	
Innerhalb von 7 Tagen	9	9	0,40	2220
Innerhalb von 7–14 Tagen	+7	16	0,72	2213
Innerhalb von 14–21 Tagen	+4	20	0,90	2209
Innerhalb von 21–60 Tagen	+24	44	1,97	2185
Darüber (60 Tage–1,5 Jahre)	+79	123	5,52	2106
Gesamt: 2229	123			2106

der Hospitalmortalität der unten erwähnten Studie [4] von 0,49 % (ausschließlich mit Stent). Nach KAG hätte man eine niedrigere „Drei-Tages“-Mortalität erwartet, aber hier gibt es kaum Vergleichszahlen.

Publikationen über externe Datenkontrollen erfolgen derzeit eher im interventionellen Bereich, es wird nicht ein ganzes Katheterlabor mit allen Daten inkludiert, sondern zu meist nur die PCI. Am ähnlichsten unserer Untersuchung ist das New Yorker Register (CARS) gestaltet, welches auf Eigeninitiative die PCI-Daten von 33 Krankenhäusern mit einem offiziellen Todesregister des Staates New York abgleicht und auch mittels „audit“ untersuchte. Die korrigierte Mortalität bei 38.468 Patienten in den Jahren 1994–1996 war nach PCI mit Ballon 1,01 % und nach PCI mit Stent 0,49 % im Krankenhaus und 1,5 Jahre danach 4,0 % bzw. 3,0 % [4].

Es überwiegen in der Literatur die klassischen Methoden zur Datenanalyse nach primärer, vorheriger Definition aller Untersuchungsfälle. So wurden zum Beispiel kürzlich in Kanada prospektiv gesammelte Daten in der Provinz British Columbia mit den Sterbedaten abgeglichen. Die publizierte Halb-Jahres-Mortalität bei 9594 Patienten nach PCI betrug im Jahr 1997 dort 3,9 % [5].

Bereits im Jahr 1994 wurden mit Hilfe von Versicherungsdaten gewonnene 30-Tage-Überlebensdaten nach PCI publiziert [6]. Bei 217.836 Patienten lag die Mortalität bei 2,5 bis 3,9 %, je nach Anzahl durchgeführter Prozeduren pro Zentrum. Die von uns gefundene niedrigere langfristige Mortalität von 1,44 % im Mittel 1,5 Jahre nach PCI (mit und ohne Stent) gegenüber den oben genannten Literaturbeispielen erklärt sich durch unsere kleine Fallzahl und wohl durch eine unterschiedliche Patientenauslese, vielleicht aber auch durch eine differente Nachbehandlung.

Die internationale Literatur geht immer wieder auf die Frage der Angemessenheit der PCI-Indikation und -Durchführung im Zusammenhang mit den zitierten Registerdaten ein [6]. Die bekannten Empfehlungen von 75 PCIs pro Arzt und Jahr und 200 PCIs pro Institution und Jahr werden in dieser Publikation als Mindestzahl genannt, weil ab einer Zahl von 200 PCIs pro Jahr und Zentrum aufwärts keine weitere Senkung der Mortalität mehr festzustellen war.

Daraus ergibt sich eine mögliche Konsequenz für Qualitätsmanagement innerhalb der interventionellen Kardiologie, einerseits Einführung von Empfehlungen zu Mindestzahlen, andererseits Empfehlungen zu sogenannten Klasse I-Indikationen. Unter mehr als 50.000 „Medicare Beneficiaries“ mit und ohne „Selbstbehalt“ wurde bei Klasse III-Indikation die nichtindizierte Angiographie in 13 % trotzdem durchgeführt, bei Klasse I-Indikation nur in 46 bzw. 37 % eine indizierte Angiographie nach Myokardinfarkt tatsächlich durchgeführt [7]. Hier besteht sicher auch bei uns ein Verbesserungspotential.

Ein weiteres Verbesserungspotential, vor allem aus unserer aktuellen Sicht, besteht weiterhin in der Definition der Einzelleistungen und in deren sofortigen computertechnischen Erfassung und Kontrolle. Datengenauigkeit, Reproduzierbarkeit und Zugänglichkeit sind noch nicht optimal. Es bleibt im Sinne unserer Arbeitsgruppe, daß Ärzte und nicht andere Berufsgruppen primär diese Dokumentationen durchführen, um das optimale Wohl für unsere Patienten durch Rückschlüsse daraus zu bewirken.

Unsere Studie brachte nicht nur die möglichen Vorteile (flächendeckende Mortalitätsregister) für die Zukunft zutage, sondern auch gravierende Nachteile bestehender Systeme. So ist anzunehmen, daß möglicherweise bei unseren Innsbrucker Daten innerhalb der Gruppe der KAG-Todesfälle PCI-Todesfälle enthalten sind (fälschlich

che Meldung als KAG statt PCI durch das MEDAS), bzw. auffallend sind 38 Vorderwandinfarkte als Ursache der Mortalität nach Koronarangiographie ohne PCI. Derzeit arbeiten Dissertanten an dieser Fragestellung. Auch ist wahrscheinlich, daß medizinische Einzelleistungen derzeit der Bezahlung entgegen können.

Literatur:

1. Maier W, Windecker S, Lablanche JM, Mühlberger V, Wijns W, Meier B (on behalf of the working group Coronary Circulation of the European Society of Cardiology). The European Registry of Cardiac Catheter Interventions 1996. *Eur Heart J*, In press. (bernhard.meier@insel)
2. Mühlberger V, Klein W, Leisch F, Mlczech J, Probst P, Raudaschl G. Nationales Österreichisches PTCA=PCI- und Koronarangiographie-Register 1999. *J Kardiologie* 2000; 10: 422–9.
3. Capewell S, Livingston BM, MacIntyre K, Chalmers JWT, Boyd J, Finlayson A, Redpath A, Pell JP, Evans CJ, McMurray JJV. Trends in case-fatality in 117718 patients admitted with acute myocardial infarction in Scotland. *Eur Heart J* 2000; 21: 1833–40.
4. Hannan EL, Racz MJ, Arani DT, McCallister BD, Walford G, Ryan TJ. A comparison of short- and long-term outcomes for balloon angioplasty and coronary Stent placement. *JACC* 2000; 36: 395–403.
5. Rankin J, Spinelli JJ, Carere RG, Ricci DR, Penn IM, Hilton JD, Henderson MA, Hayden RI, Buller CE. Improved clinical outcome after widespread use of coronary-artery stenting in Canada. *New J Med* 1999; 341: 1957–65.
6. Jollis JG, Peterson ED, DeLong ER, Mark DB, Collins SR, Muhlbaier LH, Pryor DB. The relation between the volume of coronary angioplasty procedures at hospitals treating medicare beneficiaries and short-term mortality. *N Engl J Med* 1994; 331:1625–9.
7. Guadagnoli E, Landrum MB, Peterson EA, Gahart MT, Ryan TJ, McNeil BJ. Appropriateness of coronary angiography after myocardial infarction among medicare beneficiaries: managed care versus fee for service. *N Engl J Med* 2000; 343:1460–6.

Korrespondenzadresse:

tit. ao. Univ.-Prof.
Dr. Volker Mühlberger
Klinische Abteilung für Kardiologie
Universitätsklinik für Innere Medizin
A-6020 Innsbruck, Anichstr. 35
E-Mail: volker.muehlberger@uibk.ac.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung