

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Der akute Herzinfarkt in Wien - eine Analyse aus dem Jahr 2002

Weber H, Rieder A, Allikmets K

Haidinger G

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2006; 13

(5-6), 131-138

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,-

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Kardiologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Kardiologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Journal für Kardiologie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

Der akute Herzinfarkt in Wien – eine Analyse aus dem Jahr 2002

H. Weber¹, A. Rieder², K. Allikmets³, G. Haidinger⁴

Kurzfassung: Alle Patientinnen und Patienten, die im Jahr 2002 mit einem akuten Herzinfarkt (AMI: ICD-10 I-21) aus einem der Wiener Krankenhäuser des Krankenanstaltenverbundes entlassen wurden, wurden in einer Kohortenstudie nach Alter, Geschlecht, Wohnort, Aufnahmehospital, Liegedauer und Entlassung bzw. Tod im Spital untersucht.

1676 Patienten (62 % Männer, 38 % Frauen) waren während dieses Zeitraums ein- oder mehrmals in stationärer Behandlung, sodaß diese Diagnose insgesamt 1844mal gestellt wurde. Die meisten Patienten kamen erwartungsgemäß aus Wien, vor allem aus dem bevölkerungsstärksten 10. Wiener Gemeindebezirk (13,3 % aller Wiener AMI-Patienten), 8,5 % aus den umliegenden Bundesländern Niederösterreich und Burgenland. Die Spitalsletalität war mit 14,3 % um 10,6 rel. % niedriger als der österreichische Durchschnitt, auch bei geschlechtsspezifischer Betrachtung, wenngleich unverändert bei Frauen, die durchschnittlich um 10 Jahre älter waren als Männer, die Spitalsletalität rund doppelt so hoch war (Männer 10,6 %, Frauen 20,4 %). Jedes Wiener Krankenhaus wies ein spezifisches Patientenkollektiv hinsichtlich Alter, Frauenanteil und Wohnort

der Patienten auf, wobei dies nicht unbedingt mit der Ausstattung des Krankenhauses (Anzahl der Herzkatheterlabors) und der Liegedauer der Patienten korrelierte. Ferner konnten Krankenhäuser mit mehr regionalen und solche mit mehr überregionalen Aufgaben in der Infarktversorgung identifiziert werden.

Die vorliegende Analyse gibt Einblick in die Verteilung der Patienten mit AMI in Wien, woraus sich aufgrund der zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung gesundheitspolitische Konsequenzen vor allem hinsichtlich der lokalen Änderungen des Bedarfs der Patientenversorgung ergeben. Die Analyse wurde in der Zeit vor Einführung des Wiener Modells zur Akutversorgung der AMI durchgeführt, sodaß sie auch als Basis für eine Evaluierung dieses Modells herangezogen werden kann.

Abstract: Acute Myocardial Infarction in Vienna – an Analysis from 2002. All patients, discharged in 2002 from Viennese Hospitals with the diagnosis "acute myocardial infarction" (AMI: ICD-10 I-21) were analysed in accordance to age, gender, place of residence, duration of hospital stay and outcome at dis-

charge. 1676 patients (62 % men, 38 % women) were admitted with AMI one or more times. In total 1844 AMI discharges could be evaluated. 90 % of the patients came from the city of Vienna, only 10 % from the counties around. 13.3 % of all AMI patients had their residence in the most densely populated 10th Viennese district. The hospital lethality was with 14.3 % lower than the average in Austria, also gender-related. Hospital lethality in women was twice as high as in men (men 10.6 %, women 20.4 %), whereas women were 10 years older than men. Each Viennese hospital demonstrated its specific profile in relation to the mean age of AMI-patients, the amount of females, the duration of the hospital stay and the district of residence. These characteristics did not correlate necessarily with the hospital's equipment (e.g. heart-catheterisation lab) or with the amount of AMI admissions.

This analysis of the Viennese AMI in the area before an acute PCI-program was established, can be used as basis for future decision makings in public health care, in the distribution of medical resources and also in the evaluation process of the Viennese acute PCI-program in AMIs established in 2003. **J Kardiologie 2006; 13: 131–8.**

■ Prämissen

Kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität in Österreich

In Österreich stehen Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach wie vor an erster Stelle bei den Spitalsaufnahmen und bei den Todesursachen, wobei sie hier für mehr als die Hälfte der Verstorbenen verantwortlich gemacht werden. Mit Abstand folgen die malignen, neoplastischen Erkrankungen [1]. Seit 1975 hat die Gesamtzahl sowohl der Herz-Kreislauf-Erkrankungen als auch der ischämischen Herzerkrankungen, der akuten Herzinfarkte (AMI) und der Hirngefäßkrankheiten laufend abgenommen. Die Krebsmortalität blieb trotz enormer, kostenintensiver Anstrengungen nahezu unverändert [1].

Problem und Fragestellung: Der akute Herzinfarkt in Wien

In Österreich und so auch in Wien gibt es bis dato kein allgemeines Infarktregister. Zahlen hinsichtlich AMI können daher nur aus der LKF- (leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierungs-) Statistik, somit aus den Meldungen der einzelnen Spitäler, gewonnen werden – mit all deren Vor- und auch Nachteilen.

Eingelangt am 24. Jänner 2006, nach Überarbeitung angenommen am 31. März 2006. Aus der ¹Medizinischen Abteilung, SMZ-Ost/Donauspital, dem ²Institut für Sozialmedizin der Medizinischen Universität Wien, der ³Medizinischen Fakultät, Universität Tartu, Estland, und der ⁴Abteilung für Epidemiologie, Zentrum für Public Health der Medizinischen Universität Wien

Korrespondenzadresse: Prim. Univ.-Prof. Dr. med. Heinz Weber, 1. Med. Abteilung, SMZ-Ost/Donauspital, A-1220 Wien, Langobardenstraße 122; E-Mail: heinrich.weber@wienkav.at

Der Wiener Männergesundheitsbericht 1999 [2], die Wiener Gesundheitsberichte 2000 und 2002 [3, 4] und der Bericht über die Lebenserwartung und Mortalität in Wien 2003 [5] weisen allgemein auf die hohe Inzidenz der koronaren Herzkrankheit und deren Entwicklungen in Wien hin, ohne jedoch auf bestimmte Entitäten speziell einzugehen.

Es lag daher nahe, vorhandene Daten über den AMI in Wien im Detail zu analysieren, insbesondere, als die Diagnose eines AMI mit den typischen EKG-Veränderungen, den Beschwerden der Patienten und Patientinnen und den typischen Enzymverläufen relativ klar zu stellen ist [6], sodaß bei Verwendung der LKF-Daten eine große Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Richtigkeit der eingegebenen Daten anzunehmen war.

■ Patienten* und Methodik

Der vom Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV) aus der LKF-Statistik für diese Analyse zur Verfügung gestellte Datensatz umfaßte alle Patienten, die im Jahr 2002 mit der Diagnose „Akuter Herzinfarkt“ (ICD-10 I-21) aus den Krankenhäusern des Wiener KAV entlassen oder in ein anderes Krankenhaus transferiert wurden bzw. im Spital verstarben.

Von diesen Patienten standen Geschlecht, Geburtsdatum, Postleitzahl des Wohnortes, Aufnahmedatum, Krankenanstalt, Abgangsdatum und Abgangsart zur Verfügung.

Nicht berücksichtigt werden konnten die AMI der Wiener Ordensspitäler und der Wiener Privatkrankenhäuser (vor

* Zur besseren Lesbarkeit wird im Text immer die männliche Form verwendet. In diese Bezeichnung sind jedoch Männer und Frauen gleichermaßen eingeschlossen.

Tabelle 1: AMI Wien 2002: Durchschnittsalter der AMI-Patienten in Wien 2002

	Männer	Frauen	Insgesamt
n	1040	636	1676
%	62	38	100
Alter (Jahre)			
– Mittel	63,75	74,29	67,75
– Minimum	25	31	25
– Maximum	99	98	99
SD	13,68	12,86	14,31

(p = 0,002)

allem des Hanusch-Krankenhauses der Wiener Gebietskrankenkasse).

Die Analyse erfolgte mittels SPSS-Statistik-Software.

■ Ergebnisse

Gesamtkollektiv

Zwischen dem 01.01.2002 und dem 31.12.2002 wurden insgesamt 1844 stationäre Entlassungen mit einem AMI in den Wiener KAV-Spitälern registriert. Bei 63 Entlassungen erfolgte die stationäre Aufnahme bereits im Jahr 2001.

1520 Patienten waren mit dieser Diagnose während des Jahres 2002 nur einmal in einem Wiener KAV-Spital, wohingegen 154 Patienten (9,1 %) zweimal, 23 Patienten (1,4 %) dreimal und ein Patient sogar insgesamt fünfmal deswegen in Spitalsbehandlung waren. Diese Gruppe der Mehrfachaufnahmen wurde bei der Analyse personenbezogener Daten, z. B. des Alters, aus dem Kollektiv herausgenommen, womit daher das Gesamtkollektiv von 1676 Patienten insgesamt 1844 stationäre Entlassungen umfaßte.

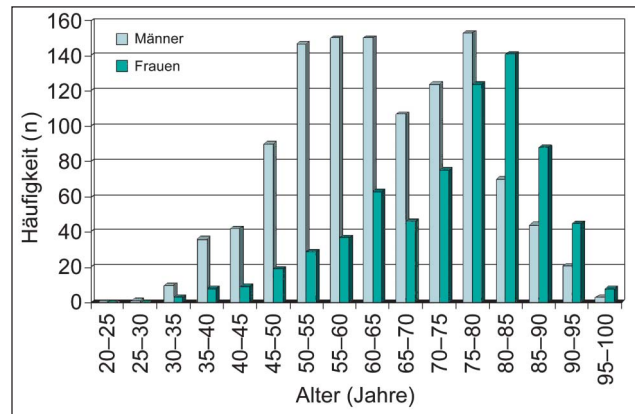
Die Patienten waren 25–99 Jahre, durchschnittlich 68 Jahre, alt. Die 1040 Männer (62 %) waren im Mittel mit 64 Jahren um 10 Jahre signifikant jünger als die 636 Frauen (38 %) mit einem mittleren Alter von 74 Jahren (Tab. 1).

Die Altersverteilung zeigte den bekannten und typischen doppelgipfelförmigen Verlauf bei Männern, nämlich zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr und zwischen dem 75. und 85. Lebensjahr, wohingegen Frauen erst nach dem 75. Lebensjahr einen Herzinfarkt erlitten, dann jedoch häufiger als gleichaltrige Männer (Abb. 1).

Wohnort der Patienten

Anhand der Postleitzahlen der Wohnorte der Patienten konnte gezeigt werden, daß 90,4 % aller in Wiener KAV-Spitälern aufgenommenen AMI-Patienten die Bundeshauptstadt als Wohnsitz angaben (Tab. 2). 7,1 % kamen aus Niederösterreich, 1,4 % aus dem Burgenland.

Innerhalb Wiens gaben die meisten AMI-Patienten Favoriten (10. Bezirk; 225 Patienten, 13,3 % aller Wiener AMI) als Wohnort an, gefolgt vom 21. und 22. Bezirk, also den jenseits der Donau gelegenen Regionen (Tab. 2, Abb. 2).

**Abbildung 1:** Altersverteilung der AMI-Patienten 2002 in Wien

Vergleicht man die AMI-Inzidenz der einzelnen Bezirke mit dem Prozentanteil der > 60jährigen dort lebenden Menschen [3], fehlt eine signifikante Korrelation zwischen dem Anteil der > 60jährigen und der AMI-Häufigkeit (Pearson $r = 0,304$; $p = 0,158$, n. s.), ein Hinweis, daß in den Bezirken mit einem höheren Anteil an älteren Menschen nicht unbedingt häufiger Infarkte auftraten als in den übrigen Bezirken.

Tabelle 2: Wohnorte der AMI-Patienten und AMI-Inzidenz in den verschiedenen Wiener Gemeindebezirken

Wohnort	Häufigkeit	Prozent	Einwohner (2001)	AMI-Inzidenz/100.000 EW
0	15	0,9		
1010	22	1,3	17.056	128,99
1020	88	5,3	90.914	96,79
1030	91	5,4	81.281	111,96
1040	31	1,8	28.354	109,33
1050	42	2,5	49.111	85,52
1060	29	1,7	27.867	104,07
1070	22	1,3	28.292	77,76
1080	10	0,6	22.572	44,30
1090	25	1,5	37.816	66,11
1100	223	13,3	150.636	148,04
1110	86	5,1	76.899	111,84
1120	91	5,4	78.268	116,27
1130	46	2,7	49.574	92,79
1140	64	3,8	78.169	81,87
1150	52	3,1	64.895	80,13
1160	83	5,0	86.129	96,37
1170	30	1,8	47.610	63,01
1180	31	1,8	44.992	68,90
1190	72	4,3	64.030	112,45
1200	75	4,5	76.268	98,34
1210	113	6,7	128.228	88,12
1220	99	5,9	136.444	72,56
1230	90	5,4	84.718	106,23
NÖ	119	7,1		
B	24	1,4	M	93,99
OÖ	1	0,1		
Stmk	2	0,1		
Gesamt	1676	100,0		

0 = keine Postleitzahl verfügbar; M = durchschnittliche AMI-Inzidenz für Wien 2002

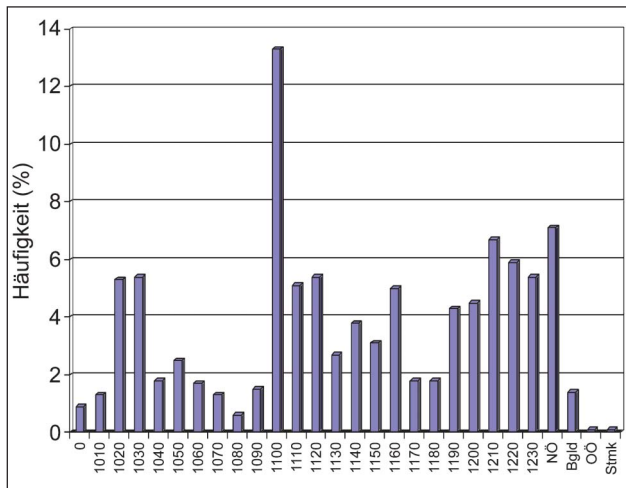


Abbildung 2: Wohnorte der 1676 AMI-Patienten nach Postleitzahlen (0 = Postleitzahl nicht bekannt)

Spitalsletalität

Während der 1844 stationären Aufenthalte (1149 Männer, 695 Frauen), verstarben 264 Patienten (122 Männer, 142 Frauen). Die Spitalsletalität des AMI in den Wiener KAV-Spitälern betrug 2002 demnach 14,3 %, was um 10,6 rel.% niedriger als der österreichische Durchschnitt 2001 von 16 % war [1]. Ebenfalls geringer war die geschlechtsspezifische Spitalsletalität in Wien bei Männern mit 10,6 % (Österreich 13 %; minus 18,5 rel.%) und bei Frauen mit 20,4 % (Österreich 21 %; minus 3 rel.%) [1].

Vergleicht man die Spitalsletalität der Männer (10,6 %) mit jener der Frauen (20,4 %), so ist diese praktisch doppelt so hoch ($p < 0,001$)!

Die Wiener Krankenanstalten und AMI-Patienten

Die Wiener Krankenanstalten liegen vor allem in Regionen Wiens mit mäßig positivem (Bezirke 11, 10 und 23) bis negativem (alle übrigen Bezirke) Bevölkerungswachstum (Abb. 3). Nur zwei Spitäler versorgen die stark wachsenden Bereiche jenseits der Donau, darunter den 22. Bezirk, der die höchste Bevölkerungszuwachsrates in Österreich aufweist [7],

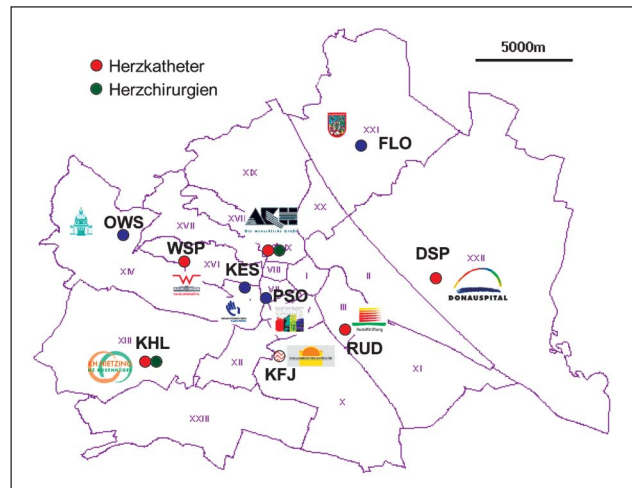


Abbildung 3: Die Krankenanstalten des Wiener Krankenanstaltenverbundes (KAV): AKH = Allgemeines Krankenhaus Wien, DSP = SMZ-Ost/Donauspital, FLO = Krankenhaus Floridsdorf, KES = Kaiserin-Elisabeth-Spital, KFJ = Sozialmedizinisches Zentrum Süd/Kaiser-Franz-Josef-Spital, KHL = Krankenhaus Hietzing (Lainz), OWS = Otto-Wagner-Spital – Baumgartner Höhe, PSO = Sozialmedizinisches Zentrum Sophienspital, RUD = Krankenhaus Rudolfstiftung, WSP = Krankenhaus Wilhelminenspital.

nämlich das Donauspital (DSP) und das KH Floridsdorf (FLO).

Jeweils 20,6 % der 1844 Patienten mit der Entlassungsdiagnose AMI wurden in das Krankenhaus Hietzing (KHL) und in die Rudolfstiftung (RUD) eingeliefert (Tab. 3), gefolgt von AKH, Kaiser-Franz-Josef-Spital (KFJ) und Wilhelminenspital (WSP). Das SMZ-Ost/Donauspital (DSP) und das Kaiserin-Elisabeth-Spital (KES) nahmen jeweils weniger als 10 % der Patienten auf.

In das KH Floridsdorf (FLO) und in das DSP, also in beide jenseits der Donau gelegenen Spitäler, wurden insgesamt 12,3 % aller Wiener AMI-Patienten eingeliefert (Tab. 3), was mit dem Gesamtanteil der Bezirke Floridsdorf (21. Bezirk) und Donaustadt (22. Bezirk) an den Wiener Infarkten mit 12,6 % (Tab. 2) in etwa übereinstimmt.

Das Sozialmedizinische Zentrum Sophienspital (PSO) und das Otto-Wagner-Spital (OWS) sind mit gemeinsam < 1 % vertreten (Tab. 3). Die Versorgung des AMI fällt auch nicht in

Tabelle 3: Verteilung der AMI auf die Wiener Krankenanstalten 2002; Alter, durchschnittliche Liegedauer (m ± SD) und Anteil der Frauen (%)

Krankenanstalt	AMI 2002 (N)	AMI 2002 (%)	Alter (Jahre)	SD (Jahre)	Liegedauer (Tage)	SD (Tage)	Frauen (%)
AKH	266	14,4	58,8	12,7	13,96	14,65	26,7
DSP	148	8	65,5	14,6	13,32	16,84	30,4
FLO	79	4,3	69,7	13,1	10,03	9,52	34,2
KES	132	7,2	73,2	13,5	16,27	12,78	47
KHL	379	20,6	70,5	13,6	11,86	8,96	42,2
KFJ	230	12,5	68,5	14	11,97	10,75	42,2
OWS	8	0,4	75	10,2	11,11	16,8	50
PSO	6	0,3	79	11,9	24,29	15,97	83,3
RUD	379	20,6	66,7	14,2	9,6	9,9	32,5
WSP	217	11,8	69,5	13,5	10,42	8,64	47
Gesamt	1844	100	67,8	14,3	12,19	11,81	38

AKH = Allgemeines Krankenhaus Wien, DSP = SMZ-Ost/Donauspital, FLO = Krankenhaus Floridsdorf, KES = Kaiserin-Elisabeth-Spital, KHL = Krankenhaus Hietzing (Lainz), KFJ = Sozialmedizinisches Zentrum Süd/Kaiser-Franz-Josef-Spital, OWS = Otto-Wagner-Spital – Baumgartner Höhe, PSO = Sozialmedizinisches Zentrum Sophienspital, RUD = Krankenhaus Rudolfstiftung, WSP = Krankenhaus Wilhelminenspital.

den Aufgabenbereich dieser beiden Häuser. Im weiteren werden daher die geringen Patientenzahlen dieser beiden Häuser nicht mehr berücksichtigt.

Alter der Infarktpatienten in den Wiener Spitälern

Bei einem durchschnittlichen Alter aller Wiener AMI-Patienten des Jahres 2002 von $67,75 \pm 14,3$ Jahren (Tab. 1, 3) waren die Patienten des AKH mit 58,8 Jahren um durchschnittlich zumindest 7 Jahre jünger als die Patienten in den übrigen Wiener Krankenanstalten (Tab. 3, Abb. 4). Überdurchschnittlich alt waren die Patienten des KES mit 73,2 Jahren. Die übrigen Spitäler bewegten sich um den Wiener Durchschnitt ohne signifikante Abweichungen (Tab. 3, Abb. 4).

Anteil der Frauen in den Wiener Krankenanstalten

Der Frauenanteil schwankte zwischen den einzelnen Spitälern beträchtlich (Tab. 3, Abb. 5). Bei einem Anteil der Frauen von 36 % am Gesamtkollektiv betrug dieser im AKH nur 26,7 %, was um 43,2 rel.% niedriger war als die höchste Frauenquote von 47 % im KES (Tab. 3, Abb. 5). Dieses, das WSP, das KFJ und das KHL wiesen die meisten weiblichen AMI-Patienten auf, wohingegen ihr Anteil jenseits der Donau (FLO, DSP) und in der RUD deutlich geringer war (Tab. 3, Abb. 5).

Dauer des Spitalsaufenthaltes in den Wiener Krankenanstalten

Die Liegedauer aller Patienten variierte zwischen 1 und 172 Pflegetagen und betrug durchschnittlich $12,2 \pm 11,8$ Tage (Tab. 3). Bei Vernachlässigung der „Ausreißer“ (Liegedauer > 59 Tage; n = 15) verringerte sich die durchschnittliche Aufenthaltsdauer auf $11,5 \pm 8,8$ Tage (zum Vergleich: Die durchschnittliche Liegedauer eines Patienten mit AMI betrug in Österreich im Jahr 2001 12,4 Tage [1]).

In den Wiener Krankenanstalten selbst schwankte die Liegedauer von 9,6 Tagen (RUD) bis zu 16,3 Tagen (KES), wobei sich neben der RUD auch das WSP und FLO durch eine kürzere Aufenthaltsdauer der Patienten mit einem AMI auszeichneten (Tab. 3, Abb. 6). Erwähnenswert ist, daß die Patienten

im AKH eine überdurchschnittlich lange Liegedauer von fast 14 Tagen aufwiesen, was die längste in allen Wiener KAV-Spitälern nach dem KES war (Tab. 3, Abb. 6).

Regionale Zuweisung von AMI-Patienten in die Wiener Spitäler

Zunächst soll ein AMI-Patient in das dem Wohnort – besser dem Ort des Ereignisses – am nächsten befindliche Krankenhaus eingeliefert und erstversorgt werden. Optimal erwies sich die rasche Einweisung in ein sogenanntes tertiäres, mit einem Herzkatheterlabor (HK) ausgestattetes Zentrum, das gerade zur Zeit des akuten Geschehens in Betrieb sein sollte (Abb. 3) [8]. (Das Wiener Modell der akuten Herzinfarktversorgung war im Jahr 2002 erst im Aufbau und stand daher noch nicht zur Verfügung.) In Wien zählen zu den tertiären Zentren das AKH (mit 4 HK), das KHL (mit 2 HK) und mit je einem HK die Rudolfstiftung (RUD), das Wilhelminenspital (WSP) und das SMZ-Ost/Donauspital (DSP) (Abb. 3).

Das SMZ-Süd (KFJ), das KH Floridsdorf (FLO) und das Kaiserin-Elisabeth-Spital (KES) haben keine HK-Einrichtungen, sind daher keine tertiären kardiologischen Zentren, sondern sog. „referral“, also „Zuweis“-Spitäler (Abb. 3).

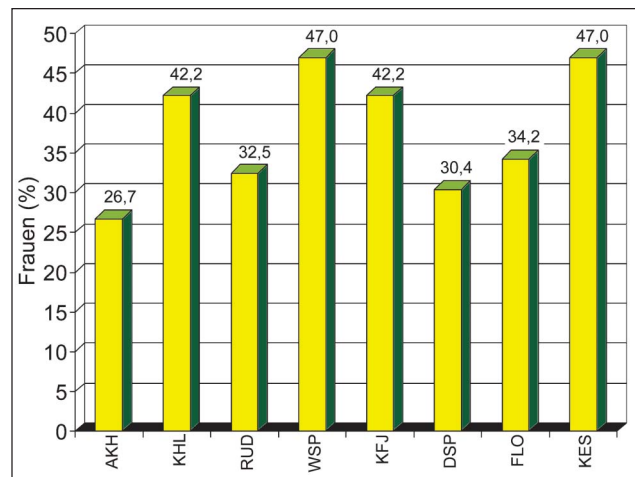


Abbildung 5: Anteil der Frauen mit AMI in den einzelnen Wiener Krankenhäusern

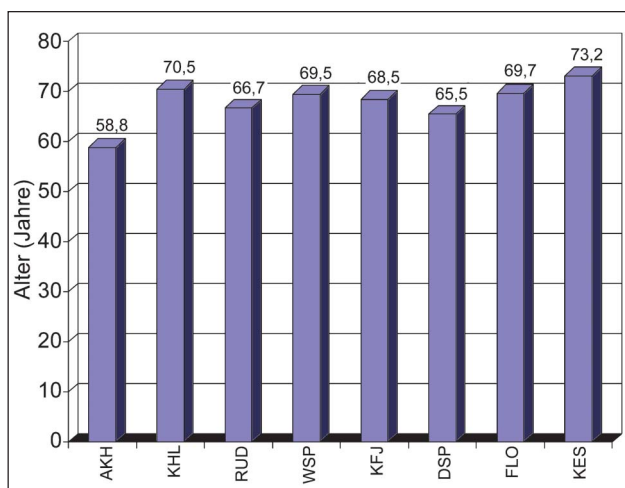


Abbildung 4: Mittleres Alter der AMI-Patienten in den verschiedenen Krankenanstalten Wiens

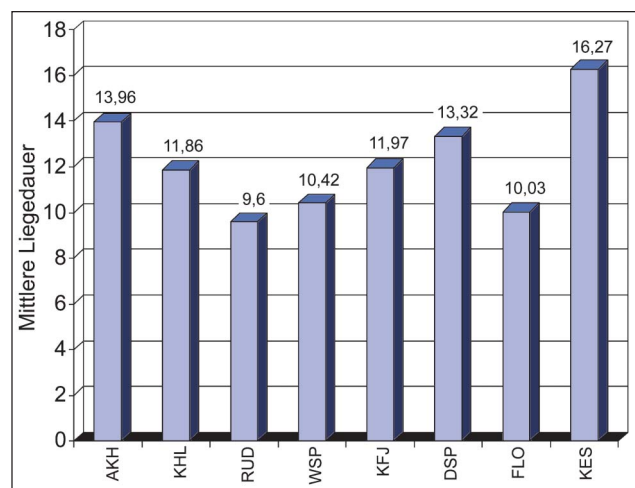


Abbildung 6: Liegedauer der AMI-Patienten in den Wiener Krankenanstalten

Somit weisen die Wiener KAV-Spitäler bei der Versorgung von AMI-Patienten sowohl Eigenschaften regionaler Krankenhäuser auf, haben aber in unterschiedlichem Ausmaß, z. T. abhängig von der Ausstattung, auch überregionale Aufgaben.

Allgemeines Krankenhaus – Universitätskliniken (AKH)

Das AKH nahm 2002 14,4 % aller AMI-Patienten auf (Tab. 3). Es liegt im 9. Wiener Gemeindebezirk (Abb. 3), der mit 25 AMI nur marginal als Wohnort potentieller AMI-Patienten in Frage kommt (Tab. 2). Die meisten Patienten kommen aus dem angrenzenden NÖ ins AKH (13,7 %, Abb. 7), gefolgt vom bevölkerungsreichsten, im Vergleich zu anderen Wiener Bezirken entfernt liegenden 10. Bezirk, dann vom angrenzenden 19. und vom 21. Bezirk, Floridsdorf, jenseits der Donau gelegen. (Dieser Bezirk weist mit dem DSP eines der größten Spitäler Wiens mit entsprechender Ausstattung, die z. B. in Favoriten fehlt, als lokales, tertiäres kardiologisches Zentrum auf.) Ein weiteres Einzugsgebiet für das AKH sind die Inselbezirke 2 und 20.

Somit kommt dem AKH eine überregionale Bedeutung in der Versorgung der AMI Wiens und auch NÖs zu.

Kaiserin-Elisabeth-Spital (KES)

Das Kaiserin-Elisabeth-Spital liegt im 15. Wiener Gemeindebezirk (Abb. 3) und nahm 2002 7,2 % (n = 132) aller Wiener AMI-Patienten vor allem aus dem Bezirk auf (44 %; 23/52 Patienten; Tab. 2, Abb. 7), gefolgt von den inneren Bezirken 5–9 (Abb. 7).

Das KES ist als Zuweiserspital hinsichtlich der Patientenherkunft durch seinen regionalen Charakter für den 15. und die innerstädtischen Bezirke 5–9 gekennzeichnet.

Wilhelminenspital (WSP)

Das WSP liegt im 16. Wiener Gemeindebezirk, aus dem 5 % aller Wiener AMI-Patienten kommen (Tab. 2, Abb. 3) und versorgte 2002 11,8 % aller Wiener AMI-Patienten (Tab. 3). Davon waren 25 % aus dem lokalen 16. Bezirk (Abb. 7), die übrigen Patienten wohnten in den umliegenden Bezirken 14–19. Das WSP deckte 2002 somit 60 % (51/83 Patienten) aus dem 16. Bezirk des lokalen Bedarfs ab.

Das WSP nahm 2002 vorwiegend an der regionalen Versorgung der AMI-Patienten teil, wobei auch Patienten aus den angrenzenden Bezirken eingeliefert wurden.

Sozialmedizinisches Zentrum Süd/Kaiser-Franz-Josef-Spital (KFJ)

Das KFJ liegt in Wiens bevölkerungsreichstem (150.000 Einwohner) 10. Bezirk (Tab. 2, Abb. 3) [7], der auch aufgrund seiner Alterstruktur mit 13,3 % (n = 223) den höchsten AMI-Anteil der Bevölkerung aufwies (Tab. 2). Der Anteil des KFJ bei allen AMI-Aufnahmen Wiens betrug 12,5 %, lag also etwas hinter dem Bezirksanteil zurück. Die regionale Bedeutung wird dadurch bestätigt, daß fast die Hälfte der aufgenommenen Infarktpatienten (47,21 %) aus dem 10. Bezirk kommt (Tab. 2, Abb. 8), die weiteren aus dem 5., 11. und 12. Gemeindebezirk (Abb. 8).

Somit hat das KFJ vor allem regionale Bedeutung für den bevölkerungs- und infarktreichsten 10. sowie für den 5. Bezirk.

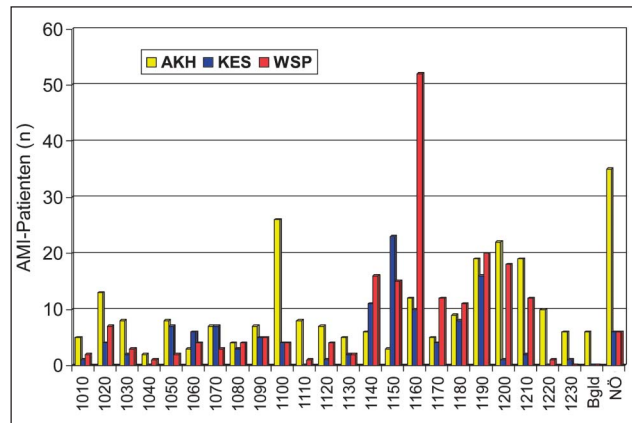


Abbildung 7: Wohnorte der AMI-Patienten 2002 des AKH (n = 266), des KES (n = 132) und des WSP (n = 217)

Krankenhaus Hietzing (früher Lainz, KHL)

Das KHL liegt im 13. Wiener Gemeindebezirk, aus dem nur 2,7 % aller Wiener AMI-Patienten stammen (Tab. 2).

Das KHL nahm 2002 mit 379 Patienten gemeinsam mit der RUD die meisten AMI-Patienten aller Wiener KAV-Spitäler auf (je 20,6 %; Tab. 3). Der Anteil der Infarktpatienten war aus dem bevölkerungsreichen, angrenzenden 23. Bezirk am höchsten, gefolgt vom 10., 12. und 13. Wiener Gemeindebezirk (Abb. 8). Das KHL versorgte 72 % (33/46 Patienten) der AMI des lokalen 13. Bezirks, 79 % (71/90) des 23. Bezirks, 60 % (55/91) des 12. Bezirks und 27 % (60/223) des 10. Bezirks (Tab. 2, Abb. 8).

Das KHL hat demnach, ähnlich dem AKH, weniger eine regionale, denn eine überregionale Bedeutung vor allem für die umliegenden Bezirke.

Krankenanstalt Rudolfstiftung (RUD)

Die Krankenanstalt Rudolfstiftung liegt im 3. Wiener Gemeindebezirk (Abb. 3). Der Anteil dieses Bezirkes an allen Wiener AMI beträgt 5,4% (Tab. 2), der Anteil der RUD an allen Wiener AMI-Aufnahmen ist mit 20,6 % gemeinsam mit dem KHL der höchste in Wien (Tab. 3).

Die AMI-Patienten kamen vor allem aus dem Heimatbezirk (3., Landstraße), aus dem 2., dem angrenzenden 11. und auch aus dem 10. Bezirk (s. KFJ!) – bei einem hohen Anteil von Patienten aus NÖ (> 10 %) (Abb. 8).

Die RUD versorgte 75 % (68/91) der AMI-Patienten des 3. Bezirks, 67 % (58/86) des 11. Bezirks, 56 % (51/88) des 2. Bezirks, 40 % (48/119) aus NÖ und 10 % (33/223) aus dem 10. Bezirk (Tab. 2, Abb. 8).

Die RUD genießt einerseits unikale regionale Bedeutung für den 3. Bezirk, andererseits reicht das Einzugsgebiet weit in die umgebenden, bevölkerungsreichen Bezirke (vor allem das wachsende Simmering) und sogar weit bis nach NÖ und weist auf den zusätzlichen überregionalen Versorgungsauftrag hin.

Krankenhaus Floridsdorf (FLO)

Dieses Krankenhaus befindet sich im 21. Bezirk (Abb. 3). 67 % aller Infarktpatienten, die in das Krankenhaus Florids-

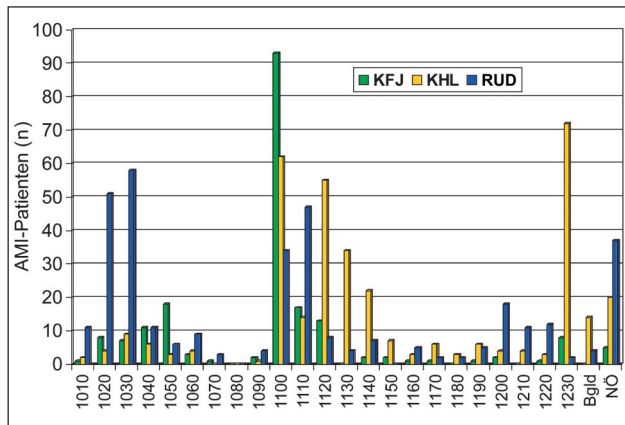


Abbildung 8: Wohnorte der AMI-Patienten des KfJ 2002 (n = 230), des RUD (n = 379) und des KHL (n = 379)

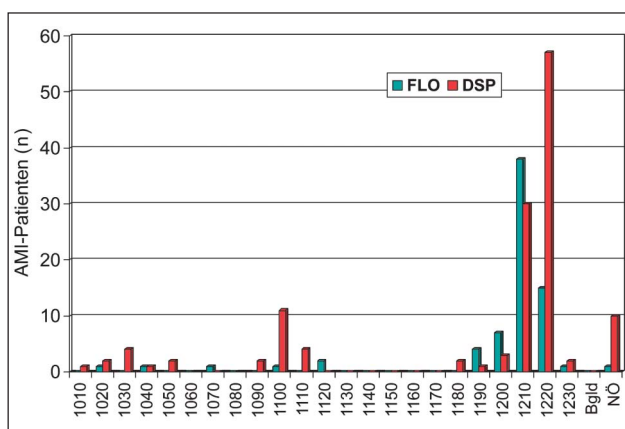


Abbildung 9: Wohnorte der AMI-Patienten des DSP 2002 (n = 148) und des FLO (n = 79)

dorf eingeliefert werden, wohnen in den jenseits der Donau gelegenen Bezirken 21 und 22 (Abb. 9).

FLO versorgt 34 % (38/113; Tab. 2, Abb. 9) der AMI aus dem lokalen 21. Bezirk, die übrigen AMI-Patienten des 21. Bezirks wurden in andere Krankenhäuser eingeliefert, vor allem in das AKH und in das DSP.

FLO hat die Aufgabe der regionalen AMI-Versorgung, wenngleich die Mehrheit der AMI-Patienten des Bezirks in andere Wiener Krankenhäuser verbracht werden mußten, vor allem in das AKH und in das DSP. Dies kann mit dem Charakteristikum von FLO als Zuweiserspital erklärt werden.

Sozialmedizinisches Zentrum Ost/Donauspital (DSP)

Die 1. Medizinische Abteilung des DSP befindet sich als tertiäres Zentrum mit einem HK im 22. Wiener Gemeindebezirk (Abb. 3), der durch das höchste Bevölkerungswachstum Österreichs (+ 28 % beim letzten Mikrozensus) [7] und durch eine (noch) junge Bevölkerung charakterisiert ist (Anteil der > 60jährigen mit 15,8 % am niedrigsten von allen Wiener Bezirken [3]).

Das DSP nahm 2002 8,0 % aller AMI-Patienten Wiens auf (Tab. 3). 43,18 % der betreuten AMI-Patienten leben in der Donaustadt, weitere 22,73 % im angrenzenden Floridsdorf (Abb. 9). Die traditionell gute Zusammenarbeit mit dem KfJ weist einen Patientenanteil von 8,33 % aus Favoriten auf, knapp gefolgt von Patienten aus NÖ (7,58 %).

Im DSP werden 58 % aller AMI-Patienten mit dem 22. Bezirk als Wohnort versorgt und 27 % der AMI-Patienten des angrenzenden 21. Bezirks (Tab. 2, Abb. 9).

Das DSP hat primär einen wichtigen regionalen Versorgungscharakter der jenseits der Donau gelegenen Bezirke: 2/3 der AMI-Patienten des DSP wohnten im 21. und 22. Bezirk. Andererseits wurden 42 % der Patienten des 22. Bezirks und 73 % der AMI-Patienten aus Floridsdorf in andere tertiäre Zentren eingeliefert.

■ Diskussion

Mit den aus dem LKF-Register zur Verfügung gestellten Entlassungsdaten des Jahres 2002 der Patienten mit einem AMI in den Wiener KAV-Spitälern konnte erstmals eine detaillierte Analyse sowohl hinsichtlich des Alters, der Geschlechtsverteilung als auch der Wohnorte der Patienten durchgeführt werden und somit ein Bild der AMI-Versorgung im Wien des Jahres 2002, also vor Einführung des 24-Stunden-Akutinterventionsdienstes, aufgezeichnet werden.

Wien weist, verglichen mit den übrigen Bundesländern, entsprechend seiner Einwohnerzahl nach Niederösterreich die höchste absolute Zahl der Spitalsaufnahmen mit einem AMI auf [1]. Diese Studie erfaßt ausschließlich die Patienten der Wiener KAV-Spitäler. Der hier verwendete Datensatz beinhaltete ausschließlich ICD-Code I-21 [9]. Die statistischen Daten Österreichs erfassen die ICD-Codes I-21 und I-22 gemeinsam, wobei dieses und auch die Nichteinbeziehung der AMI-Patienten der Nicht-KAV-Spitäler für die in der österreichischen Statistik ausgegebene höhere Gesamt-AMI-Rate verantwortlich erscheint [1].

Das Verhältnis Männer zu Frauen unterschied sich nur gering zwischen Wien und Österreich: Wien 62 % Männer (Tab. 2), Ö 61 % [9]; Wien 38 % Frauen, Ö 39 %.

Hinsichtlich der Spitalsletalität weicht Wien wenig von den österreichischen Gesamtdaten ab, auch bei geschlechtsspezifischer Betrachtung [1, 9]. Sie ist in Wien um 11 rel. % niedriger als in Österreich insgesamt [9].

Die nahezu doppelt so hohe Spitalsletalität der Frauen läßt sich überwiegend durch das höhere mittlere Alter der Frauen beim AMI erklären: Sie sind durchschnittlich um 10 Jahre (16,5 %) älter als Männer (Tab. 1).

Die durchschnittliche Liegedauer eines AMI-Patienten in einem Wiener KAV-Spital ist gering, aber doch kürzer als in Österreich (Tab. 3) [1, 9].

Bezogen auf die Wiener KAV-Spitäler finden sich bei Berücksichtigung des mittleren Alters, des Frauenanteils und der Liegedauer unterschiedliche Spitalsprofile (Tab. 3; Abb. 4–6): Das AKH war z. B. charakterisiert durch das mit Abstand niedrigste mittlere Alter und den mit Abstand geringsten Anteil an Frauen. Wenn man bedenkt, daß Alter und Geschlecht wichtige Determinanten der Spitalsletalität sind, so ist – auch wenn keine Angaben hinsichtlich des individuellen Schweregrades der AMI-Patienten aus den vorliegenden Zahlen ge-

macht werden konnten – schon allein durch diese beiden Parameter ein Rückschluß auf ein Patientenkollektiv mit geringerem Letalitätsrisiko als in anderen Häusern offensichtlich. Eine Erklärung für die überdurchschnittlich lange Liegedauer dieser Patienten im AKH findet sich dabei jedoch nicht (Tab. 3).

Der hohe Frauenanteil und das hohe mittlere Alter der Patienten erlaubt hingegen eine Erklärung für die längste Liegedauer in Wien dieser Patienten im KES (Tab. 3).

Die Anzahl der AMI-Aufnahmen 2002 korrelierte nicht mit den zur Versorgung der AMI zur Verfügung stehenden Ressourcen (i. e. HK-Labors) (Tab. 3).

Die RUD ist einerseits charakterisiert durch die hohen AMI-Aufnahmezahlen im Jahr 2002 bei der kürzesten Liegedauer dieser Patienten in Wien mit nur 9,6 Tagen (Tab. 3, Abb. 6), andererseits hat die RUD einen etwas unterdurchschnittlichen Anteil weiblicher AMI-Patienten bei einem ebenfalls insgesamt etwas jüngeren Patientenkollektiv (Tab. 3; Abb. 4–6).

Entsprechend der Einwohnerstruktur der Wiener Bezirke 21 und 22 weisen FLO und DSP ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Frauenanteil mit jüngeren Patienten auf (Tab. 3, Abb. 4, 5). Es fällt jedoch im DSP eine dem AKH vergleichbare längere durchschnittliche Liegedauer der AMI-Patienten von 13,3 Tagen auf (nach dem KES und dem AKH an dritter Stelle) (Tab. 3, Abb. 6).

Die meisten Wiener Patienten, die einen AMI erleiden, kommen aus dem bevölkerungsreichsten Bezirk Wiens, nämlich aus Favoriten (10. Bezirk) gefolgt vom 21. und 22. Bezirk (Tab. 2). Alle drei Bezirke befinden sich unter jenen fünf Wiener Bezirken, die im letzten Mikrozensus 2001 (verglichen mit 1991) ein positives Wachstum aufwiesen, wobei sich der 22. Bezirk als die österreichweit am stärksten wachsende Region erwies [7].

Hat der 10. Bezirk derzeit bereits einen Anteil der > 60jährigen von 21,2 %, so ist dieser bei den anderen beiden Bezirken (21. und 22. Bezirk) noch deutlich niedriger [4]. Aufgrund der demographischen Entwicklung ist jedoch in den nächsten Jahren mit einem beträchtlichen Ansteigen, nicht nur der Einwohnerzahlen insgesamt, sondern auch des Anteils der älteren Menschen und somit auch der akuten AMI in diesen Bezirken zu rechnen, was bei den entsprechenden Planungen zu berücksichtigen sein wird! Weitere Bezirke mit zu erwartenden Zunahmen der Bevölkerung und daher auch der AMI sind der 11. und der 23. Bezirk, die derzeit bereits ausreichend durch die RUD (11. Bezirk) und das KHL (23. Bezirk) versorgt werden können (Abb. 8).

Aufgrund der Wohnorte der AMI-Patienten lassen sich die Wiener Krankenhäuser hinsichtlich der Infarktversorgung in solche mit überwiegend regionaler Bedeutung (DSP, FLO, KFJ, KES) und solche mit überregionalen Aufgaben einteilen, deren Patienten sich aus verschiedenen Bezirken rekrutieren (AKH, KHL, RUD, WSP). Dies hängt einerseits mit der Ausstattung der Abteilungen, andererseits auch mit der Lokalisation des Krankenhauses zusammen: Aus dem 13. Bezirk kommen nur 2,3 % aller Wiener AMI.

Die vorliegende Untersuchung wurde in Wien mit den Zahlen von 2002 durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt war das Wiener Modell der akuten Infarktversorgung wohl in Planung, jedoch noch nicht umgesetzt. Diese Umsetzung erfolgte 2003, wobei täglich rund um die Uhr Montag bis Freitag jeweils zwei, an Wochenenden ein HK für die Akutversorgung der AMI zur Verfügung stehen [10]. Bisher noch unpublizierte Ergebnisse aus dem gleichen Datensatz des Jahres 2004 weisen zwar eine Zunahme der Gesamtzahl der AMI-Diagnosen bei einer gleichzeitigen Zunahme des Frauenanteils, jedoch bei völlig gleichbleibendem mittlerem Alter auf, zeigen aber ebenfalls eine deutliche, zweistellige Abnahme der Spitalsletalität, was mit großer Wahrscheinlichkeit auf diese bessere Versorgung der AMI in Wien ab 2004 durch dieses Programm zurückzuführen ist.

Limitierungen des Berichts

Es wurden die LKF-Daten verwendet, also jene Daten, die durch Eingabe des ICD-Codes vor Ort die Hauptdiagnose bestimmten. Die Diagnose eines AMI erscheint vordergründig einfach und klar, woraus auf die Plausibilität des vorliegenden Datensatzes geschlossen werden durfte. Im Detail z. B. bei Berücksichtigung des „akuten Koronarsyndroms“ bzw. seit Einführung der Troponin-Bestimmungen, unterliegt die AMI-Diagnose doch beträchtlichen Schwankungen und ist daher von den Datenerfassern abhängig [11]. Auf dieser Ebene wird, im Gegensatz zu Registern, Surveys oder gar Studien, keine Evaluation der Datenqualität durchgeführt.

Ferner war eine Erfassung der Infarktlokalisierung, der Therapiestrategie (Thrombolyse, akute Koronarintervention), der Dauer der Vorspitalsperiode bzw. des Vorliegens eines kardiogenen Schocks aus diesem Datensatz nicht möglich. Es konnte auch nicht zwischen STEMI und NON-STEMI unterschieden werden.

Schlußfolgerungen

Trotz aller Limitierungen war es mit diesem LKF-Datensatz möglich, ein wesentlich genaueres Bild der Zusammensetzung der AMI-Patienten in Wien zu erhalten, vor allem auch der Beziehung zwischen dem Wohnort und dem Aufnahme-spital, wobei bei der überwiegenden Mehrheit der Wiener AMI-Patienten das jeweils nächstgelegene Krankenhaus zur Versorgung herangezogen wurde. Ähnlich dem früher erschienenen Bericht über „Herzerkrankungen und Bettenbedarf in Wien“ [12] lassen sich auch hier aus dem Ist-Zustand Prognosen für die weitere Entwicklung der AMI in Wien ableiten und

entsprechende Schlußfolgerungen hinsichtlich der Ressourcenverteilung und der AMI-Akuttherapie in Wien ziehen.

Dieser Bericht zeigt, wie notwendig die Etablierung eines über den Raum Wien hinausgehenden „Österreichischen Infarktregisters“ ist, welches qualitätsgesichert Daten aller AMI-Patienten Österreichs erfaßt und sowohl eine zentrale als auch eine lokale Auswertung aller Daten im dateneingebenden Krankenhaus ermöglicht. Nur so könnten die unterschiedlichen Register zusammengeführt und das medizinische Personal vor Ort zur entsprechenden „Online“-Dateneingabe motiviert werden. Dieses zukünftige „Österreichische Infarktregister“ sollte jederzeit Daten von hoher, international vergleichbarer Qualität liefern und ein internationales, aber auch nationales Benchmarking des akuten Herzinfarktes vor allem hinsichtlich der Ressourcenverteilung, der Überlebenschancen der Patienten und schließlich der ökonomischen Vergleichbarkeit ermöglichen.

Danksagungen

Frau Dipl.-KH-BW Gabriela Hanzl und Herrn SenR DI Erwin Olensky von der KAV-Direktion der Teilunternehmung KA & PH (Abteilung Finanz und Betriebswirtschaft) für die freundliche Unterstützung.

Literatur:

1. Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002. Statistik Austria, 2004.
2. Schmeiser-Rieder A, Kunze M (Hrsg). Wiener Männergesundheitsbericht 1999. MA-L Gesundheitsplanung. Wien, 1999.
3. Wiener Gesundheitsbericht 2000. MA-L I, Dezernat für Gesundheitsplanung.
4. Wiener Gesundheitsbericht 2002 – Vienna Health Report 2002; MA Bereichsleitung für Gesundheitsplanung und Finanzmanagement. Gesundheitsberichterstattung, Schottenring 24, 1010 Wien.
5. Lebenserwartung und Mortalität in Wien – Life Expectancy and Mortality in Vienna, B1/2003, MA Bereichsleitung für Gesundheitsplanung und Finanzmanagement. Gesundheitsberichterstattung, Schottenring 24, 1010 Wien.
6. Van de Werf, Ardissino D, Betriu A, Cokkino DV, Falk E, Fox, AA, Julian D, Lengyel M, Neumann, FJ, Ruzyllo W, Thygesen Ch, Underwood SR, Vahanian A, Verheugt FWA, Wijns W. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J 2003; 24: 28–66.
7. Ergebnisse der Volkszählung in Wien 2001. Statistisches Zentralamt Wien.
8. Silber S, Albertsson P, Aviles FF, Camici PG, Colombo A, Hamm C, Jorgensen E, Marco J, Nordrehaug JE, Ruzyllo W, Urban P, Stone GW, Wijns W. Guidelines for percutaneous coronary interventions. Eur Heart J 2005; 26: 804–47.
9. Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2003. Statistik Austria, 2005.
10. Kalla K, Christ G, Karnik R, Malzer R, Norman G, Prachar H, Schreiber W, Unger G, Glogar HD, Kaff A, Laggner AN, Maurer G, Mlczoch J, Slany J, Weber HS, Huber K for the Vienna STEMI Registry Group. Implementation of guidelines improves standard of care: the viennese registry on reperfusion strategies in ST-elevation myocardial infarction (VIENNA-STEMI Registry). Circulation 2006, in print.
11. Salomaa V, Koukkunen H, Ketonen M, Immonen-Räihä P, Kärjä-Koskenkari P, Mustonen J, Lehto S, Torppa J, Lehtonen A, Tuomilehto J, Kesäniemi YA, Pyörälä K for the FINAMI Study. A new definition for myocardial infarction: what difference does it make? Eur Heart J 2005; 26: 1719–25.
12. Vutuc C, Haidinger G. Herzerkrankungen und Bettenbedarf in Wien: Ist-Zustand und Prognose für die Jahre 2010 und 2020. Abt. Epidemiologie, Institut f. Krebsforschung der Universität Wien, 2002.

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](#)