

## **KURZFASSUNG:**

Im Jahr 2005 wurden in Österreich 48.791 diagnostische Koronarangiographien (CA) und 18.591 perkutane coronare Interventionen (PCI) durchgeführt. Das entspricht einer Zunahme der CA-Fallzahlen von 9.1% und der PCI-Fallzahlen von 11.1 % gegenüber dem Vorjahr. Der Prozentanteil PCI/CA ist in den Jahren 2001-2005 signifikant von 31,1% auf 38,1 % angestiegen ( $p \leq 0,001$ ). Im Jahr 2005 arbeiteten in Österreich zwei Zentren mehr als 2004, alle 32 Zentren führten im Jahr 2005 nicht nur Koronarangiographien, sondern zusätzlich auch PCI aus.

In 4.328 Fällen erfolgte eine akute PCI wegen eines Myokardinfarktes (Akut-PCI), der Prozentanteil ist in den Jahren 2002-2005 von 11,7% auf 23,3% aller PCI signifikant angestiegen ( $p \leq 0,005$ ). Die Hospitalmortalität 2005 nach PCI beträgt 1,12% und setzt sich zusammen aus Mortalität der (elektiven) nicht-akuten PCI von 0,28% (40/14.263) und Mortalität für Akut-PCI von 3,88% (168/4328). Hier ist wiederum die Mortalität nach Akut-PCI im Infarkt mit Schock (109/479=22,8%) ausschlaggebend, während die Mortalität nach Akut-PCI im Infarkt ohne Schock (59/3849=1,53%) niedrig bleibt. Statistisch hat sich die Mortalität seit 2001 nicht signifikant geändert. Die Rate notfallmäßiger Operationen nach PCI-Komplikation betrug 2004 unverändert 0,12 % und die Mortalität infolge notfallmäßiger Operationen betraf drei der 22 Patienten.

Insgesamt wurden bei 16.880 Fällen (91% der PCI-Fälle) stents implantiert. „Drug eluting Stents“ (DES) mit einem Anteil von derzeit 66.4% aller stent-Fälle haben sich in den letzten Jahren (22,4% im Jahr 2003;  $p \leq 0,001$ ) durchgesetzt. Eingriffe wegen in-stent-Restenose sind 2003, 2004 und 2005 bei 4,9%, 5,5 respektive 4,9% ( $p = 0,014$ ) aller PCI-Fälle dokumentiert, wobei eine Brachytherapie nur mehr bei drei Fällen zur Anwendung kam. Der Anteil von Eingriffen unter Verwendung von IIb/IIIa-Rezeptorantagonisten ist mit 22,1% 2003, 17,8 % 2004 und 19,4% der Stentfälle 2005 signifikant rückläufig ( $p \leq 0,001$ ) und bei Punktionen am Arm mit 2,2% 2003; 1,7 % 2004 und 3,6% der PCI-Fälle nicht mehr rückläufig. Hingegen hat die Anzahl der verwendeten Hilfsmittel zum Punktionsverschluss vom Jahr 2003 bis 2005 von 48,3 % auf 65,0 % der PCI signifikant zugenommen ( $p \leq 0,001$ ).

2004 bis 2006 fanden in 18 der 32 österreichischen Labors insgesamt 19 Monitorvisiten statt. Im Europäischen Vergleich liegt Österreich im Jahr 2005 mit 6.009 CA und 2.290 PCI pro Million Einwohner und auch bezüglich der Anteile PCI/CA und DES/stent weiter im vorderen Feld. Die Daten werden über <http://iik.msig.at/> kommuniziert.

**Tabelle 1)** Typen der statistischen Auswertung

	ALLE Zentren (gepoolt)	NUR Zentren MIT Meldung
Nur Jahr 2005	Typ 1	Typ 2
Jahre 2004 bis 2005	Typ 3	Typ 4
Jahre 2001 (bzw. 2002 oder 2003) bis 2005	Typ 5	Typ 6

**Tabelle 2)** Struktur der Herzkatheterversorgung in Österreich 2001-2005. Original Fragebogen der European Society of Cardiology (ESC). / Structure of supply with cardiac catheterization in Austria 2001-2005

	Diagnostische Koronarangiographie (CA) 2001-2005	PTCA=PCI 2001-2005
Anzahl der Zentren	/31/31/31/30/32	/29/29/29/29/32
Anzahl der Herzkathetertische	/39/40/42/42/44	/37/38/40/41/44
Anzahl der Ärzte	/170/191/192/196/207	/102/127/129/141/171
Zentren mit Herzchirurgie	9	9
Zentren mit Datenbank	/25/25/27/29/28	
E-mail und/oder Internetadresse	/27/25/20/18/18	

**Tabelle 3) Intracoronare Interventionen in Österreichs Herzkatheterlabors 2003-2005.**Original Fragebogen der European Society of Cardiology (ESC) / Country Summary: Catheter Interventions, European statistics 2003-2005; Austria

	2003: n (%)	2004: n (%)	2005: n (%)
Coronary angiography (Cases)	43.644	44.742	48.791
PCI (Cases)	15.056 (35%)	16.738 (37,4%)	18.591 (38,1%)
--Multivessel PCI in one session	2423 (16,1%)	3041 (18,2%)	3358 (18,1%)
-PCI for infarction (acute PCI)	2154 (14,3%)	2676 (16,0%)	4328 (23,3%)
-PCI during diagnostic study (ad hoc)	12279 (82%)	14180 (85%)	14323 (77%)
-Radial or brachial approach	338 (2,2%)	288 (1,7%)	677 (3,6%)
-Puncture site closing device	7307 (48,5%)	9834 (58,6%)	12076 (65,0%)
-PCI complication=infarction	133 (0,88%)	131 (0,78%)	154 (0,83%)
-iatrogenic left main artery dissection		6 (0,036%)	9 (0,048%)
-Emergency CABG-OP	19 (0,13%)	22 (0,13%)	22 (0,12%)
-In-hospital deaths	133 (0,88%)	156 (0,93%)	208 (1,12%)
Stent(cases)	13.113 (87%)	14.586 (87%)	16.880 (91%)
-left main stents	152 (1,16%)	216 (1,48%)	279 (1,65%)
-Multiple stents	3140 (24,0%)	3436 (23,6%)	4050 (24,0%)
-drug eluting stents (DES)	2938 (22,4%)	6430 (44,1%)	11209 (66,4%)
--Sirolimus	1429	2501	3834
--Tacrolimus	233	602	800
--Paclitaxel	1276	2404	4219
-- others or not defined	-----	923	2356
PCI for instent Restenosis (% of all PCI)	737 (4,9%)	921 (5,5%)	905 (4,9%)
Directional atherectomy	15	5	0
Rotablator	236	158	221
Brachytherapie	101	28	3
Clot catcher/ remover	173	213	380
Intracoronary pressure	242	312	709
Intracoronary ultrasound (diagnostic)	604	629	734
Intra-aortic balloon pump during PCI	101	134	207
Other devices	55	158	84
Platelet glycoprotein IIb/IIIa antagonist (% of all PCI)	2.896 (19,2%)	2.597 (15,5%)	3280 (17,6%)
Thrombininhibitor (% of all PCI)			203 (1,1%)
CLO SUR P.A.D.	641	1065	537

**Tabelle 4)** Parameter, die Inhalt der gesamteuropäischen Statistik sind, aber keinen unmittelbaren Zusammenhang mit Koronarangiographie plus KHK aufweisen.( Österreich 2003-2005)/ Further Parameters which are part of the European statistics but are not immediately connected to coronary angiography plus coronary artery disease. (Austria 2003-2005)

	2003	2004	2005
Transmyocardial laser revascularization	0	13	0
Alcohol ablation for septal hypertrophy	4	6	15
Myocardial biopsies	206	203	209
Diagnostic electrophysiology	1.816	2.037	1.935
Elektrophysiologic ablation	1.194	1.320	1.502
NOGA Mapping	16	26	26
Pacemaker-Implantation in cathlab		1.111	1.115
Mitral valvuloplasty (adults)	14	12	24
Aortic valvuloplasty (adults)			6
Defect closure by catheter (adults)	243	269	319
Carotid artery intervention in cathlab	104	130	171
Iliac or leg artery intervention in cathlab	152	144	152
Renal artery intervention in cathlab	75	117	142
Left atrial appendage closure	7	4	13
Catheter based stem cell therapy	21	16	23

**Tabelle 5)** Daten aus Österreichs diagnostischen Herzkatheterlabors im Jahr 2005 und weitere, nicht in der Europäischen Statistik enthaltene, PCI-Daten/  
Austrian diagnostic parameters which are not part of the European statistics and further PCI- parameters of the year 2005

	Diagnostischer Herzkatheter	PCI	
		NICHT AKUT	Akut wegen Myokardinfarkt
<b>Koronarangiographien ( Gesamtanzahl )</b>	48.791		
<b>- Todesfälle</b>	43		
<b>PCI (alle koronaren Interventionen)</b>		14.263	4.328
<b>- Todesfälle</b>		40	168
<b>Eingriffe im Infarkt OHNE Schock</b>	4.074		3.849
<b>- Todesfälle</b>	12		59
<b>Eingriffe im Infarkt MIT Schock</b>	519		479
<b>- Todesfälle</b>	6		109
<b>Myokardinfarkte ( als Komplikation )</b>	15	154	
<b>- Definiert durch Q - Zacke</b>	1	14	
<b>- Definiert durch Troponin oder CK</b>	10	82	
<b>Reversible neurologische Komplikationen</b>	37	6	4
<b>Irreversible neurologische Komplikationen</b>	4	3	2
<b>Geräte zum Punktionsverschluss</b>	11.575	8.656	1347
<b>Periphere Gefäßkomplikationen ( jede Definition )</b>	353	167	38
<b>- Mit Operation oder mit Transfusion</b>	102	26	11
<b>- Mit Thrombininjektion</b>	74	63	6
<b>Kontrastmittel-Reaktionen</b>	75	20	
<b>Linksventrikuläre Angiographie</b>	19.952		
<b>Rechtsherzkatheter</b>	3.355		

**Tabelle 6)** Vergleich der PCI Daten Europas 2004 (15,16) mit jenen Österreichs im Jahr 2005/Comparison of PCI data in Europe 2004 with Austria in 2005

Angaben in %	Europa 2004	Österreich 2005
Mehrfäß-PCI	17	18,1
PCI im akuten Infarkt	20	23,3
„ad hoc“ PCI	66	77,0
PCI-Mortalität	0,5	0,28-1,12*)
Notfall OP post PCI	0,2	0,12
Myokardinfarkt durch PCI	1,0	0,83

\*) je nach Definition „akut“ oder „akut plus nicht-akut“

**ANHANG :** Österreichische Zentren 2006 und jeweils Datenverantwortlicher (Zentren mit Monitorvisite/Audit 2004/2005 sind blau, mit Monitorvisite 2006 sind rot gekennzeichnet)

- 1) Klagenfurt, Landeskrankenhaus, Innere Medizin II  
Prim.Univ.Prof. DDr. Georg Grimm
- 2) Wien, Universitätsklinik, Kardiologie, Innere Medizin II  
Univ.Prof. Dr. Heinz Sochor / Univ. Prof. Dr. Peter Probst/ Univ. Prof. Dr. Dietmar Glogar
- 3) Linz, Krankenhaus der Elisabethinen, Innere Medizin  
OA Dr. Josef Aichinger
- 4) Graz, Universitätsklinik, Kardiologie, Innere Medizin  
OA Dr. Helmut Brussee
- 5) Salzburg, Invasive Kardiologie Dr. Heyer  
Dr. Günter Heyer
- 6) Wien, Krankenhaus Hiezing (Lainz), Kardiologie, Innere Medizin  
Prim. Univ. Prof. Dr. Johannes Mlczoch ; Doz. Dr. H. Prachar
- 7) Bad Schallerbach, Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum  
Prim. Univ. Prof. Dr. Peter Schmid
- 8) Graz, LKH Graz-West, Innere Medizin  
Departmentleiter OA Dr. W. Weihs, Priv.Doz.Dr.H.W.Schuchlenz
- 9) Linz, AKH, Innere Medizin I  
Prim. Univ. Doz. Dr. Franz Leisch
- 10) Villach, Innere Medizin  
OA Dr. Heinz Koller
- 11) Wien, Krankenhaus Rudolfstiftung, Innere Medizin  
Prim. Univ. Prof. Dr. Jörg Slany
- 12) Feldkirch, Landeskrankenhaus, Interventionelle Kardiologie  
Prim. Dr. Werner Benzer
- 13) Wien, Hanusch-Krankenhaus, Innere Medizin  
Prim. Dr. Georg Gaul
- 14) Wien, Privatklinik Josefstadt, Confraternität, ITC Herzkatheterlabor  
Frau BOHATSCH
- 15) Großgmain, Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum  
Prim. Univ. Prof. Dr. Alfred Gaßner
- 16) Schwarzach/St.Veit; Innere Medizin  
OA Dr. Hubert Wallner (ab Anfang 2005)
- 17) Hohegg-Grimmenstein, Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum  
Prim. Univ. Prof. Dr. Martin Klicpera
- 18) Salzburg, Landeskrankenhaus, Innere Medizin  
Prim. Univ. Prof. Dr. Max Pichler

- 19) Bruck an der Mur, LKH, Medizinische Abteilung  
Prim. Univ. Doz. Dr. Gerald Zenker
- 20) Wien, Wilhelminenspital, Innere Medizin und Kardiologie  
Prim. Univ. Prof. Dr. Kurt Huber
- 21) Linz, Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern, Innere Medizin und Kardiologie  
Prim. Univ. Prof. Dr. P. Siostrzonek
- 22) St. Radegund, Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum  
Prim. Doz. Dr. Dieter Brandt
- 23) Eisenstadt, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Innere Medizin  
Prim. Univ. Prof. Dr. Karl Silberbauer
- 24) Wels, II. Interne Abteilung mit Kardiologie und Intensivstation, Klinikum Kreuzschwestern Wels  
Prim. Univ. Prof. Dr. Bernd Eber
- 25) Krems, Krankenhaus der Stadt Krems, Innere Medizin  
Prim. Univ. Doz. Dr. G. Kronik
- 26) St. Pölten, Landeskrankenhaus, Innere Medizin  
Prim. Univ. Prof. Dr. Harald Mayr
- 27) Innsbruck, Universitätsklinik, Innere Medizin, Kardiologie  
o. Univ. Prof. Dr. Otmar Pachinger
- 28) Lienz, Bezirkskrankenhaus, Interne Abteilung  
Prim. Univ. Prof. Dr. Peter Lechleitner
- 29) Wien, Donauspital, Innere Medizin.  
OA Dr. Georg Norman
- 30) Mistelbach, Krankenhaus, Innere Medizin  
Prim. Doz. Dr. Otto Traindl
- 31) Wiener Neustadt, AKH, II. Interne Abteilung  
OA Dr. T. Brunner
- 32) (Neue) Wiener Privatklinik  
Prof. Dr. Peter Probst (ab Mitte 2005)
- 33) Mödling, Innere Medizin mit Kardiologie  
Prim. Doz. Dr. FX. Roithinger (ab März 2006)
- 34) Wien, Vienna Heart Center, Rudolfstiftung  
OA Dr. T. Brunner (ab 19.11.2006)