

Kurzfassung:

Im internationalen Vergleich für das Jahr 2013 liegt Österreich (A / AUT) mit

- 6.473 diagnostischen Koronarangiographien (CA)
- 2.574 perkutanen Koronaren Interventionen (PCI)
- 358 elektrophysiologischen Ablationen
- 57 transarteriellen Aortenklappen Implantationen (TAVI)

bezogen auf eine Million Einwohner im Europäischen Spitzenfeld.

Während die Anzahl der TAVI seit der Ersteinführung im Jahr 2007 weiter rapide zunimmt (noch nicht inkludiert sind dabei die zusätzlich rein chirurgischen, transapikalen Implantationen), verzeichneten die Daten für die CA und die PCI in den letzten Jahren einen geringen Anstieg.

Die Raten der Stent- (92%) und Drug Eluting Stent (DES) – Implantationen (85% der Stents), blieben konstant. Eine erhöhte Mortalität von 25,9% bestätigt sich bei Patienten mit PCI wegen ST-Hebungsinfarkten (STEMI) und konsekutivem Schock, welche hauptverantwortlich für die Gesamtmortalität nach PCI von 0.85% ist.

Eine 8%ige Steigerung von 2012 auf 2013 verzeichneten sowohl PCI-Fälle mittels nicht-femoraler (meist radialer) Punktion (**2012:** 23 % versus **2013:** 31%) als auch akute PCI Fälle (**2012:** 19% versus **2013:** 27%). Des Weiteren wurden diagnostische Koronarangiographien wesentlich häufiger vom Arm ausgehend punktiert als diese im Jahr 2012 der Fall war (**2012:** 23% versus **2013:** 34%). Es gibt Zentren, welche ausschliesslich bzw. nahezu ausschliesslich radial punktieren. Im selben Vergleichszeitraum nahmen sowohl die gemeldeten Blutungskomplikationen, wie auch seltene Komplikationen wie Apoplex bei Diagnostik nicht ab. Auch Eingriffe wegen instent-Restenosen auf Grund von chronischer Hyperplasie waren nicht rückläufig.

Während 2013 die Anwendung ehemaliger Nischenprodukte wie biodegradierbarer Stent/Druckdraht wieder zunahm, verringerte sich die Verwendung von Glykoprotein IIb/IIIa Rezeptorantagonisten weiter. Die Zahl der Zentren welche 2013 ein „heart team“ (Zusammenarbeit der internistischen und chirurgischen Kardiologie) implementiert haben, steigerte sich um 140 % (**2012:** 10 Zentren versus **2013:** 24 Zentren).

Weiterhin besteht das Phänomen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse, die ihrerseits als Klasse I Indikationen in den Richtlinien empfohlen werden, mehrere Jahre benötigen um sich flächendeckend zu etablieren.

Die Daten für 2013 dienten in Linz (21.11.2014) im Rahmen der Herbsttagung der Arbeitsgruppe „Interventionelle Kardiologie“ der “Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft“ (ÖKG) unter anderem als Diskussionsgrundlage. Die Präsentation 2013 ist unter <http://iik.i-med.ac.at> ersichtlich.

Tabelle 1)

Herzkatheter-Struktur in Österreich (2008 – 2013). Erweiterter Fragebogen der „Europäischen Gesellschaft für Kardiologie“ (ESC). Die wesentlichen Unterschiede wurden „gelb“ markiert. Die Anzahl der aktiven Ärzte kann durch die optionale Mehrfachnennung unter- bzw. überrepräsentiert sein.

(z.B. für 2013 in der CONFRA keiner aber im Rudolfinerhaus alle angegeben)

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Zentren (Anzahl n= ..)	37	38	37	36	34	34
Audit erwünscht	29	26	26	26	20	21
Audit erfolgt	4	2	1	2	1	1
Tische	49	51	50	49	50	50
Internetpräsenz	27	29	25	25	20	21
Datenbank	35	37	35	31	34	34
back up unter einem Dach	9	9	9	9	-	-
back up in 90 Minuten	37	37	37	36	-	-
Rufbereitschaft mit anderen	14	15	14	10	21	22
Rufbereit alleine rund um die Uhr	13	13	14	15	-	-
Team-Anwesenheit durchgehend	2	1	3	4	6	7
Strahlenschutz eingehalten	-	31	36	35	33	33
CA Ärzte	277	283	267	243	261	272
PCI Ärzte	220	264	214	214	222	226

Tabelle 2)

Herzkathetereingriffe in Österreich (2008 – 2013).

Österreichischer Fragebogen, „coronare Diagnostik“

(gepoolte Auswertung; wesentliche **Unterschiede sind markiert**; - = nicht abgefragt).

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<u>diagnostische Angiographien (CA)</u>	51292	52149	55138	53808	53064	54566
➤ Todesfälle CA gesamt	36	47	67	58	76	61
<u>CA ohne Schock im Infarkt</u>	7527	7409	7286	8199	7969	7769
➤ Todesfälle CA ohne Schock	9	13	30	30	29	23
<u>CA mit Schock im Infarkt</u>	388	494	487	443	520	434
➤ Todesfälle CA mit Schock	14	27	24	23	27	25
<u>Myokardinfarkte als Komplikation</u>	11	12	32	26	31	28
➤ definiert durch Q-Zacke	0	1	3	7	9	9
➤ definiert durch TnI oder CK	10	11	30	19	24	23
Punktionen vom Arm ausgehend	-	-	-	9475	12055	18441
reversible Neurologische Komplikationen	24	29	25	33	33	41
irreversible Neurologische Komplikationen	6	2	5	12	3	13
Punktionsverschlussgeräte	22417	25845	32316	29871	28811	-
<u>Gefäßkomplikationen</u>	276	305	339	282	277	309
➤ mit Operation oder Transfusion	62	63	83	47	56	41
➤ mit Thrombininjektion	69	64	90	68	77	115
Kontrastmittel-Reaktionen	88	121	100	103	70	70
Linksventrikel Angiographien	20231	21888	20886	19194	18163	18572
Rechtsherz - Katheter	3462	3838	3588	3668	3142	3288

Tabelle 3)

Herzkathetereingriffe in Österreich (2008 – 2013).

Österreichischer Fragebogen, „Diagnostik und Elektrophysiologie“

(gepoolte Auswertung; wesentliche **Unterschiede sind markiert**; - = nicht abgefragt).

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Myokardbiopsien	307	420	244	265	180	226
Diagnostische Elektrophysiologie	2890	2612	2821	2879	3087	3185
Ablationen	2166	2206	2553	2787	3098	3019
- Ablation bei Vorhofflimmern (erstmalig abgefragt)						142
- Ablation bei Ventrikulärer Rhythmusstörung (erstmalig abgefragt für das Jahr 2013)						4
DEVICE-Implantationen	1739	1567	1889	1715	2109	2198
NOGA Mapping	68	50	43	-	-	-

Tabelle 4)

Herzkathetereingriffe in Österreich (2008 – 2013).

Österreichischer Fragebogen: „nicht-akute PCI“(gepoolte Auswertung; wesentliche **Unterschiede sind markiert**; - = nicht abgefragt).

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<u>PTCA= NICHT AKUTE PCI</u>	13041	13073	13828	13349	13517	14550
➤ Todesfälle PCI nichtakut gesamt	36	29	27	36	14	15
<u>Myokardinfarkte als Komplikation</u>	177	187	150	102	83	78
➤ definiert durch Q-Zacke	22	34	17	7	22	11
➤ definiert durch TN oder CK	155	146	125	56	58	66
Punktionen vom Arm ausgehend	n.a.	n.a.	n.a.	2474	3084	4260
reversible Neurologische Komplikationen	13	15	16	17	19	14
irreversible Neurologische Komplikationen	2	3	6	7	4	4
Punktionsverschlussgeräte	9010	9118	10318	9350	8735	-
<u>periphere Gefäßkomplikationen</u>	103	230	159	122	110	123
➤ mit Operation oder Transfusion	35	49	31	20	17	32
➤ mit Thrombininjektion	22	38	32	45	24	32
Kontrastmittel-Reaktionen	36	49	48	23	27	29

Tabelle 5)

Herzkathetereingriffe in Österreich (2008 – 2013).

Österreichischer Fragebogen, „Akut-PCI im Myokardinfarkt“(gepoolte Auswertung; wesentliche **Unterschiede sind markiert**; - = nicht abgefragt).

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
AKUT PCI IM MYOKARDINFARKT						
<u>Akut-PCI</u>	6686	6783	6466	6946	7026	7148
➤ Todesfälle PCI akut gesamt	169	169	160	126	156	170
<u>PCI im Infarkt ohne Schock</u>	6326	6380	6006	6539	6537	6754
➤ Todesfälle	64	75	44	57	51	68
<u>PCI im Infarkt mit Schock</u>	360	403	460	407	489	394
➤ Todesfälle	105	94	116	69	96	102
Punktionen vom Arm ausgehend	-	-	-	1091	1319	1912
reversible Neurologische Komplikationen	4	7	12	11	10	7
Irrevers. Neurologische Komplikationen	3	4	8	7	2	1
Punktionsverschlussgeräte	2912	3741	3962	3661	3508	-
<u>periphere Gefäßkomplikationen</u>	65	84	82	68	90	67
➤ mit Operation oder Transfusion	18	26	28	19	19	17
➤ mit Thrombininjektion	5	18	18	16	25	13

Tabelle 6)

Herzkathetereingriffe in Österreich (2008 – 2013).

PCI - Originalfragebogen der “European Society of Cardiology” (ESC).
Koronare Interventionen

(gepoolte Auswertung; wesentliche **Unterschiede sind markiert**; - = nicht abgefragt).

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GESAMT PCI	19727	19856	20294	20295	20543	21698
Bifurkations - PCI	-	-	912	830	989	1081
Mehrgefäß PCI in einer Sitzung	3341	3096	2825	2749	3231	3094
<u>PCI im Infarkt</u>	6686	6783	6466	6946	7026	7148
➤ - PCI im STEMI	3677	3440	3354	3306	3476	3546
Ad hoc=einzeitig	16252	16826	15788	15681	17559	16085
Punktion am Arm	1484	2603	3434	3565	4727	6664
Punktionsverschlussgeräte	14708	13775	14870	13011	13466	-
Myokardinfarkte danach	177	187	150	104	82	78
Iatrogene Hauptstammdissektion	12	10	16	19	18	16
Notfall OP	15	11	23	16	19	17
PCI-Mortalität	205	198	187	162	170	185
Notfall OP-Mortalität	7	4	6	1	1	1
STENTS	17340	17753	18561	18427	18577	19995
Medikamenten- abgebende Stents (DES)	11579	12221	13847	14166	15778	17010
Medikamenten - freisetzender BALLON	-	253	370	757	723	847
Biodegradierbarer STENT	-	-	-	-	113	1019
Hauptstammstents	364	348	398	374	402	452
multiple stents	5048	5510	5522	4911	5360	5668
<u>PCI wegen instent Restenose</u>	1263	996	849	921	687	801
➤ - PCI wegen chron. Hyperplasie *)	750	659	586	566	329	505
➤ - PCI wegen Stentthrombose *)	130	98	105	74	82	102

*) bei Auswertung nur der meldenden Zentren = kein wesentlicher Rückgang

Tabelle 7)

Herzkathetereingriffe in Österreich (2008 – 2013).

Originalfragebogen der “European Society of Cardiology” (ESC), Spezielle Techniken.(gepoolte Auswertung; **ABNAHME** oder **ZUNAHME** sind markiert; - = nicht abgefragt).

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rotablator	278	292	265	336	312	369
Gerinnsel-Fänger-Entferner	1065	1405	1596	1896	1848	1799
Intrakoronare Druckmessung	1548	1649	1732	1908	2182	2547
IVUS=diagnostischer Ultraschall	1096	1036	961	910	816	783
Intraaortale Ballonpumpe bei PCI	175	178	208	147	121	87
andre neue Gerätschaften	133	241	75	65	53	22
Glykoprotein IIb/IIIa Rezeptor AG	3565	2830	2530	2223	2025	1775
Thrombin-Inhibitor	598	486	672	1065	1110	1277
„Optical coherence tomography“ (OCT)	113	137	263	270	350	570
Stammzellentherapie mit Katheter	3	0	0	-	-	-
Stereotaktische Drahtnavigation	33	13	4	-	-	-
Septale Alkoholablation (PTSMA)	13	30	9	14	8	14

Tabelle 8)

Herzkathetereingriffe in Österreich (2008 – 2013).

Österreichischer Fragebogen, Nicht-koronare Interventionen(gepoolte Auswertung; **ABNAHME** oder **ZUNAHME** sind markiert; - = nicht abgefragt).

Jahre:	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nieren-, Beinarterienintervention	467	522	398	637	559	475
Art. Karotis-Intervention	131	125	80	94	70	55
Mitral Valvuloplastie	12	10	6	43	42	
MitraClip (EVALVE)	-	7	20	39	51	62
<u>Aortenklappenimplantation interventionell</u>	144	188	292	397	432	480
➤ nur Ballon	23	30	50	21	-	-
➤ Klappe transapikal <i>(Meldung inkomplett)</i>	13	45	18	39	29	35
➤ Klappe transfemoral	108	133	224	356	403	445
➤ Edwards Sapien	-	39	31	98	-	-
➤ CorValve	-	139	214	297	-	-
PFO/ASD/PDA Katheterverschluss	296	316	274	236	193	191
Renale Denervation (PRD = RND)	-	0	35	104	151	144