



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung
zum Erfassungsjahr 2016

Karotis-Revaskularisation

Qualitätsindikatoren

Stand: 12.07.2017

Impressum

Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-340

Telefax: (030) 58 58 26-999

verfahrensupport@iqtig.org

<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	5
Datengrundlage.....	7
Übersicht Qualitätsindikatoren	8
603: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch.....	10
604: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch.....	13
52240: Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation	16
11704: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch.....	19
11724: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch	24
51437: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt	29
51443: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt	32
51873: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt	35
51865: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt	40
Erläuterungen.....	45
Basisauswertung.....	50
Karotis-Revaskularisation (Gesamt)	50
Patient	50
Art des Eingriffs	51
Karotis-Revaskularisation (offen-chirurgisch)	52
Patient	52
Klinische Diagnostik	53
Apparative Diagnostik	55
Stenosegrad (NASCET) - therapierte Seite.....	56
Stenosegrad (NASCET) - kontralaterale Seite	57
Eingriff/Prozedur	58
Shunt-Einlage.....	60
Verlauf der Prozedur	61
Postprozeduraler Verlauf	63
Neuaufgetretenes neurologisches Defizit	63
CT/MRT-Untersuchung.....	64
Komplikationen	65
Entlassung.....	66

Sterblichkeit.....	68
Karotis-Revaskularisation (kathetergestützt).....	69
Patient	69
Klinische Diagnostik	70
Apparative Diagnostik	72
Stenosegrad (NASCET) - therapierte Seite.....	73
Stenosegrad (NASCET) - kontralaterale Seite	74
Eingriff/Prozedur	75
Verlauf der Prozedur	78
Postprozeduraler Verlauf	79
Neuaufgetretenes neurologisches Defizit	80
CT/MRT-Untersuchung.....	81
Komplikationen	81
Entlassung.....	83
Sterblichkeit.....	84

Einleitung

Die externe Qualitätssicherung fokussiert auf dem Gebiet der Gefäßchirurgie die invasiven Therapieformen, die sich dem meist durch Arterienverkalkung entstehenden Krankheitsbild der verengten Halsschlagader(n) (Karotisstenose[n]) widmet. Die Eingriffe erfolgen in der Regel einseitig; in seltenen Fällen auch beidseitig. Die rechtfertigende Indikation für entsprechende Eingriffe liefert die konsekutive Mangel durchblutung (Ischämie) des Gehirns; zudem können Abschwemmungen aus der verkalkten Gefäßwand (Embolisation) zu einem Schlaganfall führen. Hauptursache für eine Verengung der Schlagadern ist die Arterienverkalkung (Arteriosklerose). Die Art der Behandlung richtet sich nach dem Grad der Verengung der Halsschlagader. Die Angaben zum Stenosegrad, d.h. zum Ausmaß der Verengung, werden international nach der NASCET-Methode dokumentiert. NASCET ist der Name einer randomisierten Studie (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial), in der der Stenosegrad mithilfe der Angiographie (Darstellung von Blutgefäßen mittels bildgebender Verfahren) ermittelt wurde. Die Bestimmung des Stenosegrades erfolgt heute i.d.R. mittels Ultraschall (Duplexsonographie) und Angabe der Ergebnisse in NASCET-Werten.

Bei symptomlosen Patienten mit geringen Verengungen kann eine medikamentöse Therapie ausreichend sein; bei höhergradigen Verengungen oder bei Vorhandensein von Symptomen ist meist ein invasiver Eingriff erforderlich. Hierfür stehen aktuell zwei unterschiedliche Methoden zur Verfügung. Bei der Thrombendarteriektomie werden die Ablagerungen offenchirurgisch aus dem Blutgefäß entfernt, um die erkrankte Arterie zu rekonstruieren (Karotis-Rekonstruktion). Alternativ kann das Gefäß auch durch einen Ballonkatheter (kathetergestützt) aufgeweitet und mittels eines eingesetzten Drahtgeflechts (Stent) behandelt werden. Die Auswahl der geeigneten Therapieform erfolgt lege artis leitlinienbasiert in Abstimmung mit dem Patienten und mit allen behandelnden Fachdisziplinen.

Die Qualitätsindikatoren dieses QS-Verfahrens richten sich auf die Indikationsstellung sowie auf schwere Komplikationen (Schlaganfall oder Tod) im zeitlichen Umfeld des Eingriffs. Sofern nicht anders gekennzeichnet, bezieht sich die Zuordnung der Patienten zu offen-chirurgisch bzw. kathetergestützt immer auf das beim ersten Karotis-Eingriff verwendete Verfahren.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 des AQUA-Instituts. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTIG.

Erläuterung Indikationsgruppen:

Indikationsgruppe A: Asymptomatische Karotisläsion

- Karotiseingriffe bei einer asymptomatischen Karotisläsion (asymptomatisch = innerhalb der letzten 6 Monate ereignisfrei (kein neu aufgetretenes fokal-neurologisches Defizit im ipsilateralen Stromgebiet, nicht gemeint sind Residuen vorangegangener Ereignisse))
- unter Ausschluss von Karotiseingriffen unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C) und von Simultaneingriffen (Indikationsgruppe D)

Indikationsgruppe B: Symptomatische Karotisläsion:

- elektive Karotiseingriffe bei einer symptomatischen Karotisläsion (symptomatisch = nicht ereignisfrei innerhalb der letzten 6 Monate)
- unter Ausschluss von Karotiseingriffen unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C) und von Simultaneingriffen (Indikationsgruppe D)

Indikationsgruppe C: Karotiseingriffe unter besonderen Bedingungen

-Notfalleingriffe

oder

-Karotiseingriffe bei Patienten mit (jeweils ipsilateral zum Eingriff):

-Aneurysma oder Mehretagenläsion

oder

-exulzierende Plaques bei einer symptomatischen Karotisstenose mit einem Stenosegrad von <50% (NASCET

oder

-symptomatischem Coiling.

-unter Ausschluss von Simultaneingriffen (Indikationsgruppe D)

Indikationsgruppe D: Simultaneingriffe

-Simultaneingriffe am arteriellen Gefäßsystem (z.B. aorto-koronarer Bypass, periphere arterielle Rekonstruktion, Aortenrekonstruktion, PTA/Stent intrakraniell, Herzklappenoperation)

Datengrundlage

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	33.262	33.430	99,50
Basisdaten	33.073		
MDS	189		
Krankenhäuser	664	664	100,00

2015	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	32.979	33.214	99,29
Basisdaten	32.825		
MDS	154		
Krankenhäuser	648	653	99,23

In der „Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern - QSKH-RL“ ist ab dem Erfassungsjahr 2014 insbesondere im Hinblick auf eine entsprechende Darstellung im Strukturierten Qualitätsbericht eine standortbezogene Dokumentation und eine standortbezogene Auswertung vorgesehen. Der Begriff Krankenhaus wird dennoch textlich beibehalten und steht ab dem Erfassungsjahr 2014 für den dokumentierenden Standort.

Übersicht Qualitätsindikatoren

QI-ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2016 ¹	2015	Tendenz ²
603	Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - offen- chirurgisch	≥ 95,00 %	📄 98,90 %	98,27 %	↗
604	Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - offen- chirurgisch	≥ 95,00 %	📄 99,69 %	99,04 %	↗
52240	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen- chirurgischer Karotis- Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation	Sentinel-Event	📄 6,46 %	11,71 %	→
11704	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch	≤ 3,19	📄 1,05	1,00	→
11724	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch	≤ 4,58	📄 1,10	1,00	→
51437	Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt	≥ 95,00 %	📄 97,63 %	96,99 %	→
51443	Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt	≥ 95,00 %	📄 99,41 %	98,40 %	↗

¹📄: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

²Die Tendenzpfeile zeigen, ob sich die Versorgungsqualität bei einem Indikator im Vergleich von 2016 zu 2015 positiv (Pfeil nach oben) oder negativ (Pfeil nach unten) entwickelt hat oder ob sie gleich geblieben ist, d. h. keine statistisch signifikanten Veränderungen nachgewiesen werden konnten (Pfeil waagrecht). Die statistische Signifikanz wird anhand der 95 %-Vertrauensbereiche der Indikatorenwerte beurteilt.

QI-ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2016 ¹	2015	Tendenz ²
51873	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt	≤ 2,89	☐ 0,90	1,00	→
51865	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt	≤ 4,24	☐ 0,89	1,00	→

603: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch

Qualitätsziel

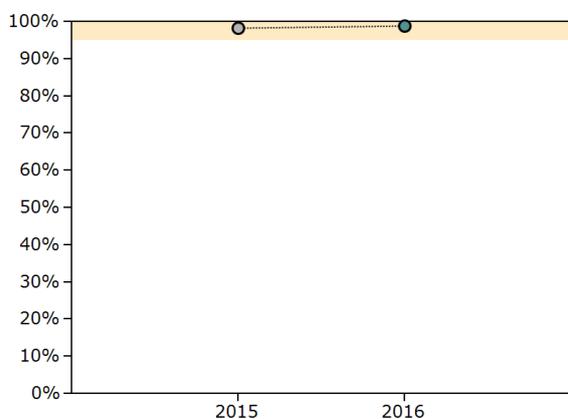
Bei asymptomatischer Karotisstenose soll eine Revaskularisation nur durchgeführt werden, wenn ein Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET) vorliegt.

Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch

QI-ID	603
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten aus Indikationsgruppe A, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde.
Zähler	Patienten mit einem Stenosegrad ab 60 % (NASCET)
Referenzbereich	$\geq 95,00\%$, Zielbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 14.315 Fälle und 2015: N = 14.563 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	14.158 / 14.315	98,90	98,72 - 99,06
2015	14.311 / 14.563	98,27	98,04 - 98,47

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

(2016: N = 259 Krankenhäuser und 2015: N = 261 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	90,00	95,00	96,00	98,28	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	83,33	93,35	95,00	96,72	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 294 Krankenhäuser und 2015: N = 282 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	91,48	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	87,50	92,86	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
1.1	Indikationsgruppe A: Asymptomatische Karotisstenose	55,65 % 14.315 / 25.724	56,20 % 14.563 / 25.915
1.1.1	Stenosegrad \geq 60 % (NASCET)	98,90 % 14.158 / 14.315	98,27 % 14.311 / 14.563
1.1.1.1	Ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose \geq 75 % (NASCET)	86,09 % 12.324 / 14.315	85,04 % 12.384 / 14.563
1.1.1.2	Mit kontralateralem Verschluss oder kontralateraler Stenose \geq 75 % (NASCET)	12,81 % 1.834 / 14.315	13,23 % 1.927 / 14.563

604: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch

Qualitätsziel

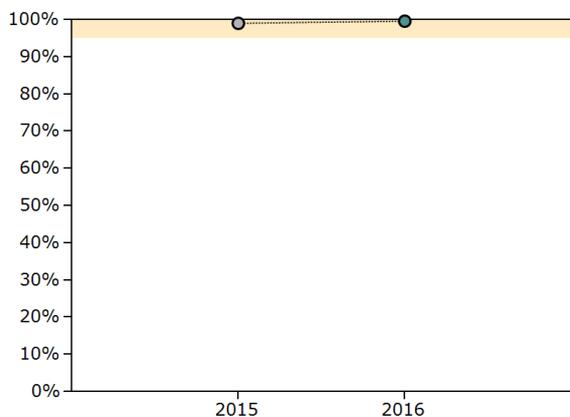
Bei symptomatischer Karotisstenose soll eine Revaskularisation nur durchgeführt werden, wenn ein Stenosegrad $\geq 50\%$ (NASCET) vorliegt.

Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - offen-chirurgisch

QI-ID	604
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten aus Indikationsgruppe B, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde.
Zähler	Patienten mit einem Stenosegrad ab 50 % (NASCET)
Referenzbereich	$\geq 95,00\%$, Zielbereich

Bundesergebnisse

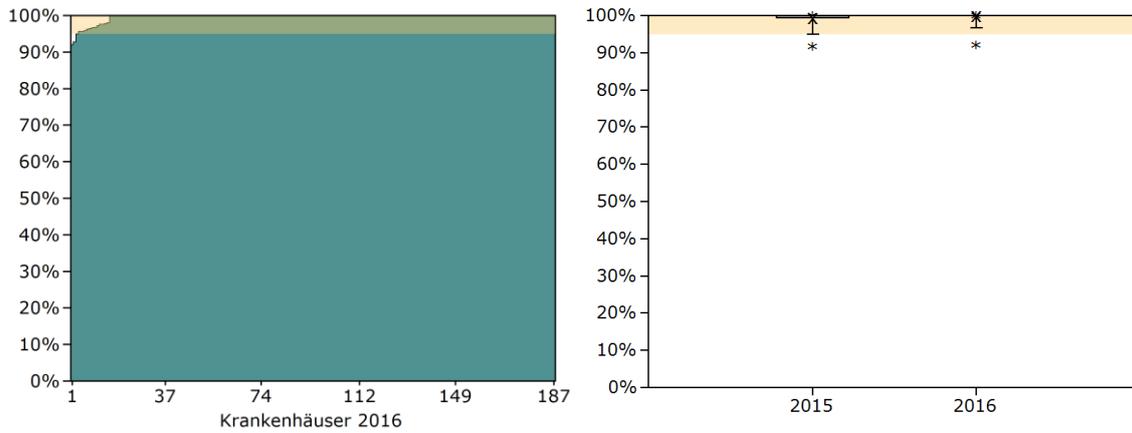
(2016: N = 9.130 Fälle und 2015: N = 8.955 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	9.102 / 9.130	99,69	99,56 - 99,79
2015	8.869 / 8.955	99,04	98,82 - 99,22

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

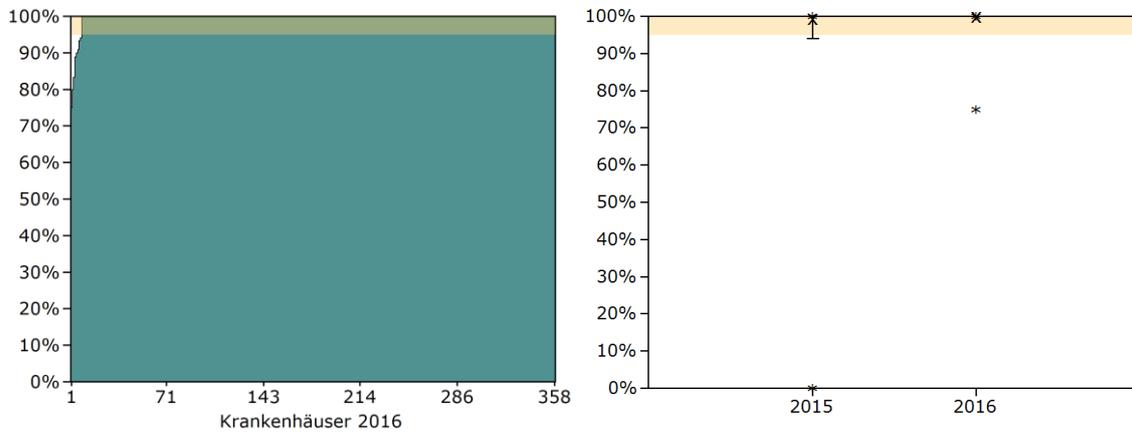
(2016: N = 187 Krankenhäuser und 2015: N = 177 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	92,00	96,71	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	91,67	94,99	96,57	99,44	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 358 Krankenhäuser und 2015: N = 355 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	75,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	94,04	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
2.1	Indikationsgruppe B: Symptomatische Karotisstenose	35,49 % 9.130 / 25.724	34,56 % 8.955 / 25.915
2.1.1	Stenosegrad \geq 50 % (NASCET)	99,69 % 9.102 / 9.130	99,04 % 8.869 / 8.955

52240: Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation

Qualitätsziel

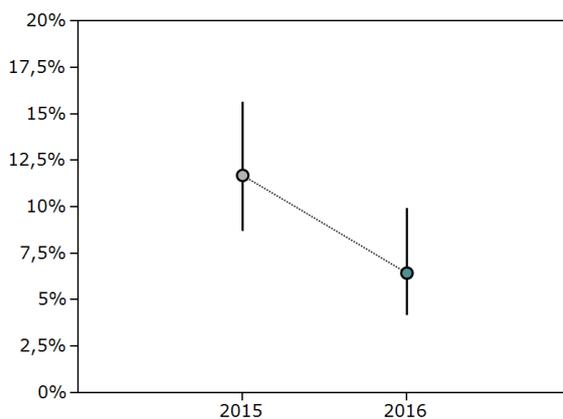
Asymptomatische Stenose mit aortokoronarer Bypassoperation: Angemessen niedrige Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen.

Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokoronarer Bypassoperation

QI-ID	52240
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine elektive offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose simultan mit einer aortokoronaren Bypassoperation durchgeführt wurde
Zähler	Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des schwerwiegendsten neu aufgetretenen neurologischen Defizits
Referenzbereich	Sentinel-Event

Bundesergebnisse

(2016: N = 294 Fälle und 2015: N = 333 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	19 / 294	6,46	4,18 - 9,87
2015	39 / 333	11,71	8,69 - 15,61

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

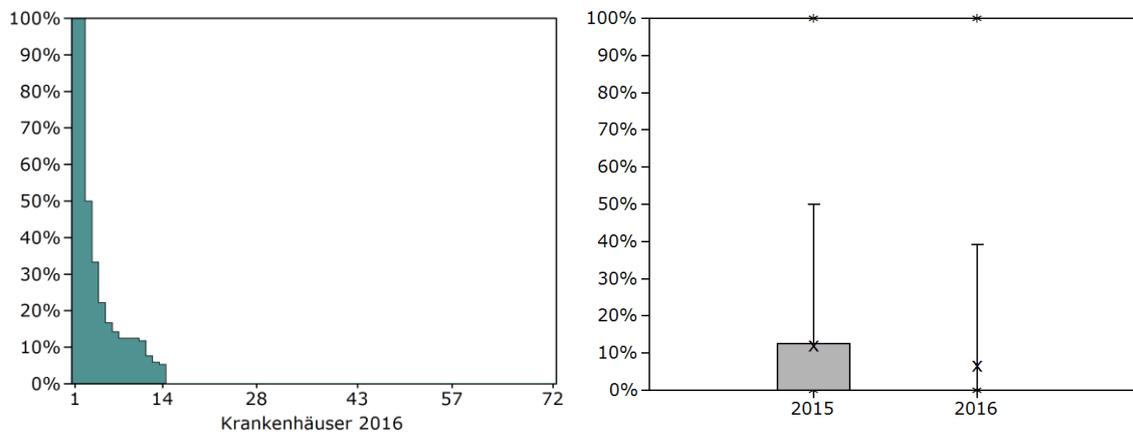
(2016: N = 2 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	11,11	11,11	11,11	11,11
2015	0,00	0,00	0,00	1,25	6,35	11,30	12,50	12,50	12,50

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 72 Krankenhäuser und 2015: N = 66 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,75	39,17	100,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	35,00	50,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
3.1	Asymptomatische Karotisstenose bei offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation simultan mit einer aortokoronaren Bypassoperation	1,14 % 294 / 25.724	1,28 % 333 / 25.915
3.1.1	Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder Tod	6,46 % 19 / 294	11,71 % 39 / 333
3.1.2	Verstorbene Patienten	2,72 % 8 / 294	6,91 % 23 / 333

11704: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch

Qualitätsziel

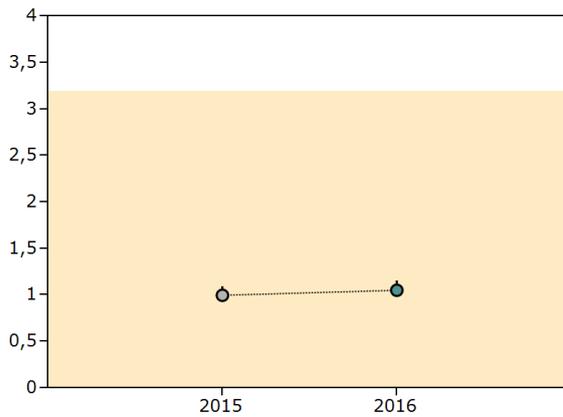
Angemessen niedrige Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen.

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch

QI-ID	11704
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation mit Ausnahme kombinierter Karotis-Koronareingriffe bei asymptomatischer Karotisstenose durchgeführt wurde
Zähler	Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des schwerwiegendsten neuaufgetretenen neurologischen Defizits
O (observed)	Beobachtete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 11704
Referenzbereich	≤ 3,19 (95. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnisse

(2016: N = 25.430 Fälle und 2015: N = 25.582 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ³	Vertrauensbereich	O	E
2016	1,05	0,97 - 1,14	2,31 % 588 / 25.430	2,20 % 560 / 25.430
2015	1,00	0,92 - 1,08	2,25 % 575 / 25.582	2,25 % 575 / 25.582

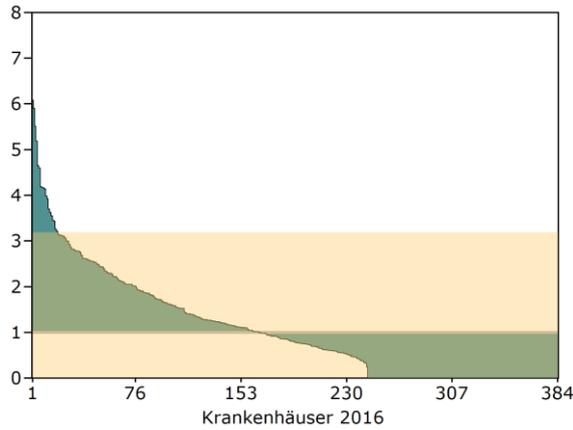
³Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.

O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

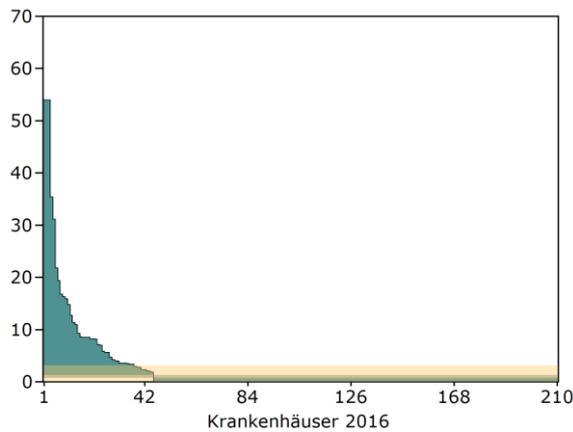
(2016: N = 384 Krankenhäuser und 2015: N = 384 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	1,67	2,62	3,19	6,08
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	1,66	2,52	3,05	6,34

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 210 Krankenhäuser und 2015: N = 199 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,22	15,27	54,01
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,42	6,37	39,94

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.1	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod		
4.1.1	Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder Tod	2,31 % 588 / 25.430	2,25 % 575 / 25.582
4.1.1.1	Patienten aus Indikationsgruppe A	1,34 % 192 / 14.315	1,51 % 220 / 14.563
4.1.1.1.1	Patienten aus Indikationsgruppe A ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET) ⁴	1,18 % 145 / 12.324	1,45 % 180 / 12.384
4.1.1.1.2	Patienten aus Indikationsgruppe A mit kontralateralem Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET) ⁵	1,91 % 35 / 1.834	1,61 % 31 / 1.927
4.1.1.2	Patienten aus Indikationsgruppe B	2,86 % 261 / 9.130	2,53 % 227 / 8.955
4.1.1.2.1	Patienten aus Indikationsgruppe B ⁶	2,87 % 261 / 9.102	2,55 % 226 / 8.869
4.1.1.3	Patienten aus Indikationsgruppe C	6,21 % 108 / 1.740	5,92 % 109 / 1.841
4.1.1.4	Patienten aus Indikationsgruppe D	11,02 % 27 / 245	8,52 % 19 / 223

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.2	Risikoadjustierung periprozeduraler Schlaganfälle oder Tod nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 11704		
4.2.1	Beobachtete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (O = observed)		
4.2.1.1	Risikoklasse 0 - < 3 %	1,49 % 297 / 19.926	1,49 % 298 / 20.006
4.2.1.2	Risikoklasse 3 - < 6 %	4,40 % 204 / 4.636	3,96 % 183 / 4.625
4.2.1.3	Risikoklasse 6 - < 10 %	7,74 % 46 / 594	6,65 % 43 / 647
4.2.1.4	Risikoklasse $\geq 10\%$	14,96 % 41 / 274	16,78 % 51 / 304

⁴Indikationsgruppe A: Nur Patienten mit Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET)

⁵Indikationsgruppe A: Nur Patienten mit Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET)

⁶mit Stenosegrad $\geq 50\%$ (NASCET)

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.2.1.5	Summe Karotis-SCORE Risikoklassen	2,31 % 588 / 25.430	2,25 % 575 / 25.582
4.2.2	Erwartete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (E = expected)		
4.2.2.1	Risikoklasse 0 - < 3 %	1,52 % 302 / 19.926	1,53 % 306 / 20.006
4.2.2.2	Risikoklasse 3 - < 6 %	3,73 % 173 / 4.636	3,74 % 173 / 4.625
4.2.2.3	Risikoklasse 6 - < 10 %	7,49 % 45 / 594	7,48 % 48 / 647
4.2.2.4	Risikoklasse ≥ 10 %	14,72 % 40 / 274	15,83 % 48 / 304
4.2.2.5	Summe Karotis-SCORE Risikoklassen	2,20 % 560 / 25.430	2,25 % 575 / 25.582
4.2.3	Logistische Regression ⁷		
4.2.3.1	O (observed, beobachtet)	2,31 % 588 / 25.430	2,25 % 575 / 25.582
4.2.3.2	E (expected, erwartet)	2,20 % 560 / 25.430	2,25 % 575 / 25.582
4.2.3.3	O - E	0,11 %	0,00 %
4.2.3.4	O / E	1,05	1,00

⁷nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten), siehe Kapitel Erläuterungen.

11724: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch

Qualitätsziel

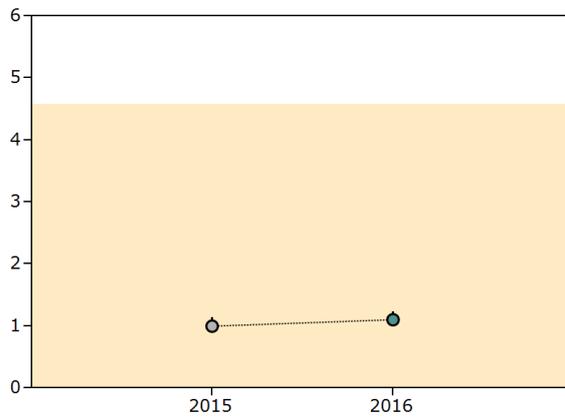
Angemessen niedrige Rate an schweren Schlaganfällen (Rankin 4, 5, 6) oder Todesfällen.

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch

QI-ID	11724
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation mit Ausnahme kombinierter Karotis-Koronareingriffe bei asymptomatischer Karotisstenose durchgeführt wurde
Zähler	Patienten mit schweren Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des höchsten Schweregrads des neurologischen Defizits
O (observed)	Beobachtete Rate an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 11724
Referenzbereich	≤ 4,58 (95. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnisse

(2016: N = 25.430 Fälle und 2015: N = 25.582 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ⁸	Vertrauensbereich	O	E
2016	1,10	0,99 - 1,22	1,31 % 332 / 25.430	1,19 % 302 / 25.430
2015	1,00	0,90 - 1,12	1,23 % 314 / 25.582	1,23 % 314 / 25.582

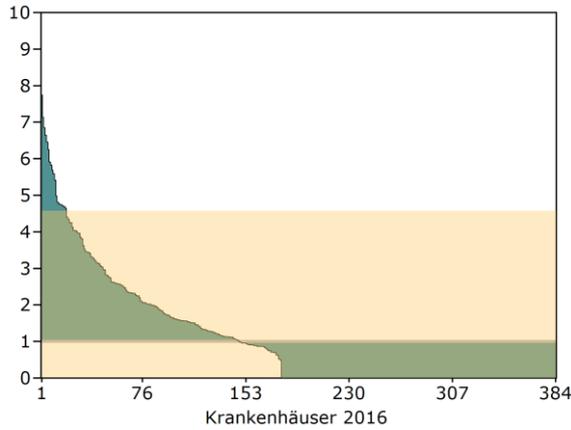
⁸Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.

O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

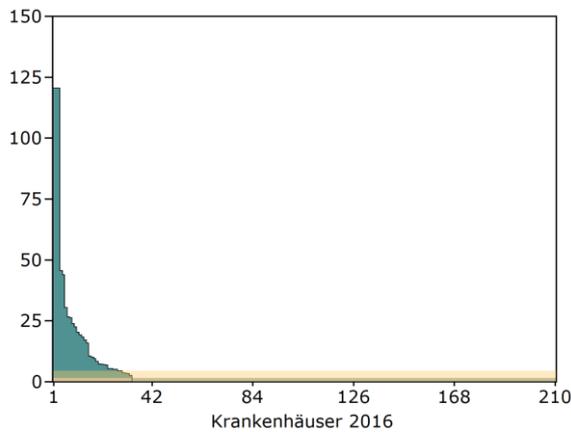
(2016: N = 384 Krankenhäuser und 2015: N = 384 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	3,31	4,58	7,74
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72	3,29	4,07	14,67

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 210 Krankenhäuser und 2015: N = 199 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,25	21,35	120,59
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,72	8,85	39,72

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.1	Schwere Schlaganfälle oder Tod		
5.1.1	Patienten mit schweren Schlaganfällen oder Tod	1,31 % 332 / 25.430	1,23 % 314 / 25.582
5.1.1.1	Patienten aus Indikationsgruppe A	0,62 % 89 / 14.315	0,73 % 107 / 14.563
5.1.1.2	Patienten aus Indikationsgruppe B	1,59 % 145 / 9.130	1,32 % 118 / 8.955
5.1.1.3	Patienten aus Indikationsgruppe C	4,37 % 76 / 1.740	4,07 % 75 / 1.841
5.1.1.4	Patienten aus Indikationsgruppe D	8,98 % 22 / 245	6,28 % 14 / 223

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.2	Risikoadjustierung schwerer Schlaganfälle oder Tod nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 11724		
5.2.1	Beobachtete Rate an schweren Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (O = observed)		
5.2.1.1	Risikoklasse 0 - < 1,5 %	0,64 % 129 / 20.010	0,63 % 127 / 20.083
5.2.1.2	Risikoklasse 1,5 - < 3,0 %	2,72 % 113 / 4.158	2,17 % 90 / 4.156
5.2.1.3	Risikoklasse 3,0 - < 5,0 %	4,35 % 29 / 666	4,32 % 29 / 672
5.2.1.4	Risikoklasse ≥ 5,0 %	10,23 % 61 / 596	10,13 % 68 / 671
5.2.1.5	Summe Karotis-SCORE-II Risikoklassen	1,31 % 332 / 25.430	1,23 % 314 / 25.582
5.2.2	Erwartete Rate an schweren Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (E = expected)		
5.2.2.1	Risikoklasse 0 - < 1,5 %	0,66 % 133 / 20.010	0,66 % 133 / 20.083
5.2.2.2	Risikoklasse 1,5 - < 3,0 %	2,04 % 85 / 4.158	2,03 % 84 / 4.156
5.2.2.3	Risikoklasse 3,0 - < 5,0 %	4,09 % 27 / 666	4,05 % 27 / 672
5.2.2.4	Risikoklasse ≥ 5,0 %	9,59 % 57 / 596	10,29 % 69 / 671

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.2.2.5	Summe Karotis-SCORE-II Risikoklassen	1,19 % 302 / 25.430	1,23 % 314 / 25.582
5.2.3	Logistische Regression ⁹		
5.2.3.1	O (observed, beobachtet)	1,31 % 332 / 25.430	1,23 % 314 / 25.582
5.2.3.2	E (expected, erwartet)	1,19 % 302 / 25.430	1,23 % 314 / 25.582
5.2.3.3	O - E	0,12 %	0,00 %
5.2.3.4	O / E	1,10	1,00

⁹nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten), siehe Kapitel Erläuterungen.

51437: Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt

Qualitätsziel

Bei asymptomatischer Karotisstenose soll eine Revaskularisation nur durchgeführt werden, wenn ein Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET) vorliegt.

Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt

QI-ID 51437

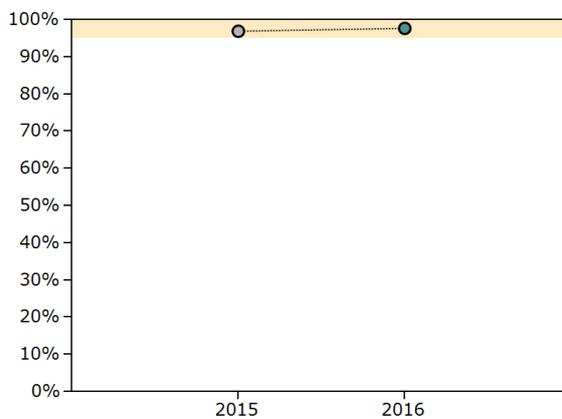
Grundgesamtheit (N) Alle Patienten aus Indikationsgruppe A, bei denen im ersten Eingriff eine kathetergestützte Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde.

Zähler Patienten mit einem Stenosegrad ab 60 % (NASCET)

Referenzbereich $\geq 95,00\%$, Zielbereich

Bundesergebnisse

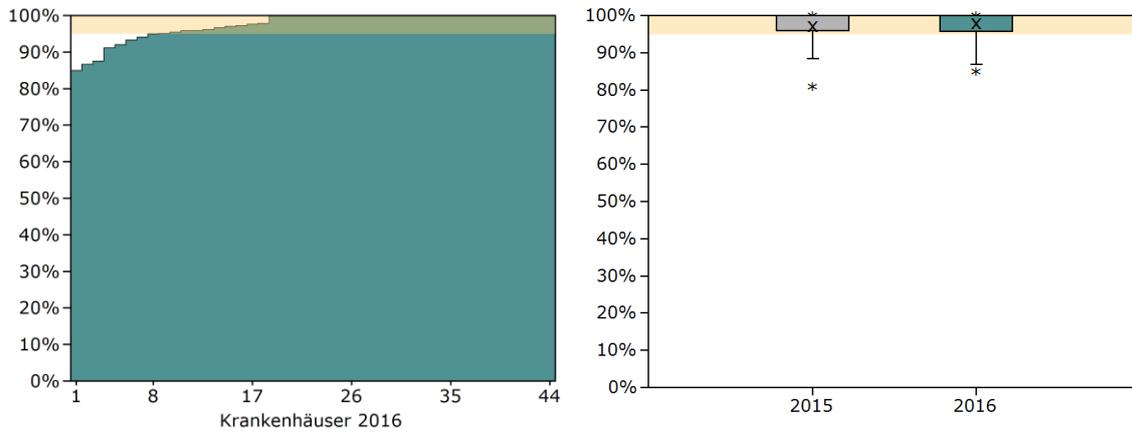
(2016: N = 3.082 Fälle und 2015: N = 3.028 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	3.009 / 3.082	97,63	97,03 - 98,11
2015	2.937 / 3.028	96,99	96,32 - 97,55

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

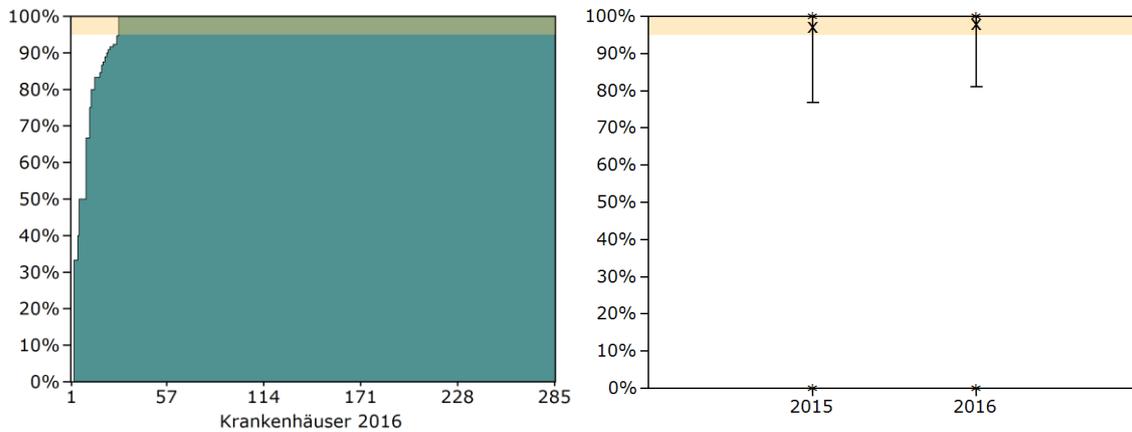
(2016: N = 44 Krankenhäuser und 2015: N = 43 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	85,00	86,88	91,59	95,83	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	80,95	88,38	93,96	96,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 285 Krankenhäuser und 2015: N = 293 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	81,00	97,89	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	76,79	90,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.1	Indikationsgruppe A: Asymptomatische Karotisstenose	48,17 % 3.082 / 6.398	49,01 % 3.028 / 6.178
6.1.1	Stenosegrad \geq 60 % (NASCET)	97,63 % 3.009 / 3.082	96,99 % 2.937 / 3.028
6.1.1.1	Ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose \geq 75 % (NASCET)	81,60 % 2.515 / 3.082	81,47 % 2.467 / 3.028
6.1.1.2	Mit kontralateralem Verschluss oder kontralateraler Stenose \geq 75 % (NASCET)	16,03 % 494 / 3.082	15,52 % 470 / 3.028

51443: Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt

Qualitätsziel

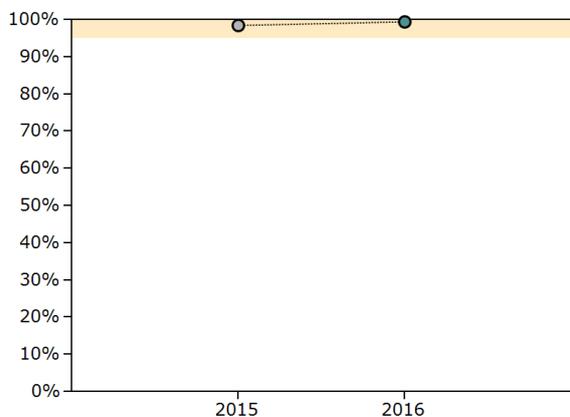
Bei symptomatischer Karotisstenose soll eine Revaskularisation nur durchgeführt werden, wenn ein Stenosegrad $\geq 50\%$ (NASCET) vorliegt.

Indikation bei symptomatischer Karotisstenose - kathetergestützt

QI-ID	51443
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten aus Indikationsgruppe B, bei denen im ersten Eingriff eine kathetergestützte Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde.
Zähler	Patienten mit einem Stenosegrad ab 50 % (NASCET)
Referenzbereich	$\geq 95,00\%$, Zielbereich

Bundesergebnisse

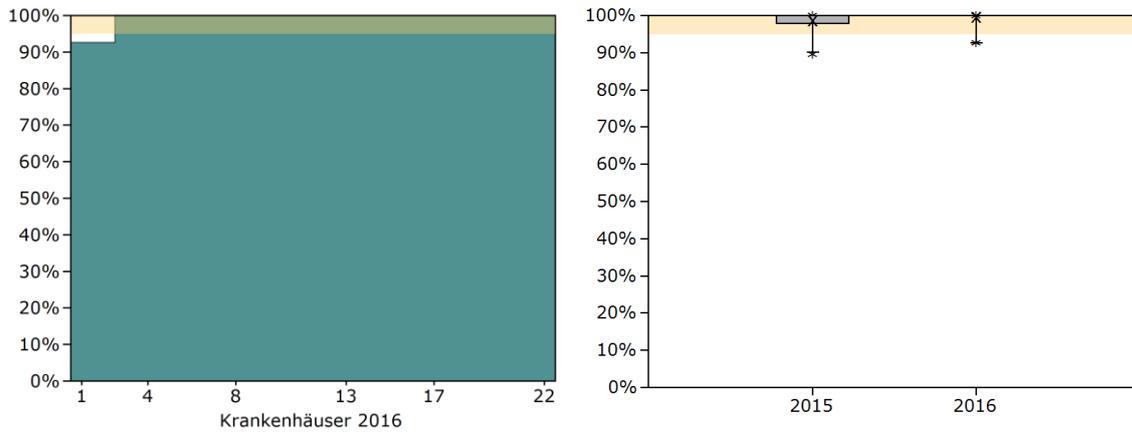
(2016: N = 1.870 Fälle und 2015: N = 1.690 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	1.859 / 1.870	99,41	98,95 - 99,67
2015	1.663 / 1.690	98,40	97,69 - 98,90

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

(2016: N = 22 Krankenhäuser und 2015: N = 24 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	92,59	92,59	94,81	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	89,66	90,10	93,33	97,79	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 258 Krankenhäuser und 2015: N = 243 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	80,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	50,00	90,57	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
7.1	Indikationsgruppe B: Symptomatische Karotisstenose	29,23 % 1.870 / 6.398	27,36 % 1.690 / 6.178
7.1.1	Stenosegrad \geq 50 % (NASCET)	99,41 % 1.859 / 1.870	98,40 % 1.663 / 1.690

51873: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt

Qualitätsziel

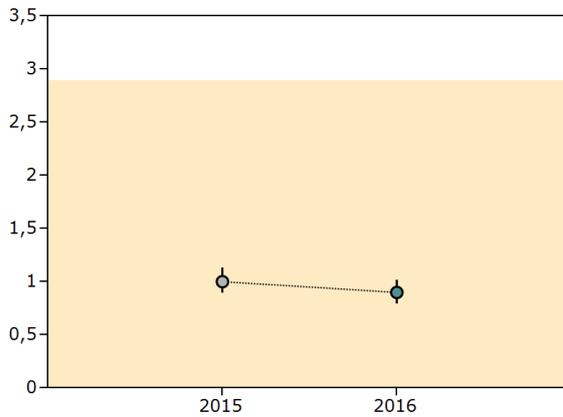
Angemessen niedrige Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen.

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt

QI-ID	51873
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine kathetergestützte Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde
Zähler	Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des schwerwiegendsten neuaufgetretenen neurologischen Defizits
O (observed)	Beobachtete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 51873
Referenzbereich	≤ 2,89 (95. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnisse

(2016: N = 6.398 Fälle und 2015: N = 6.178 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ¹⁰	Vertrauensbereich	O	E
2016	0,90	0,79 - 1,01	4,00 % 256 / 6.398	4,47 % 286 / 6.398
2015	1,00	0,89 - 1,12	4,45 % 275 / 6.178	4,45 % 275 / 6.178

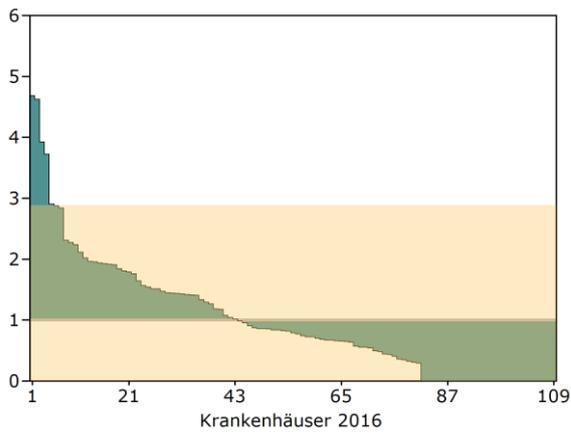
¹⁰Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.

O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

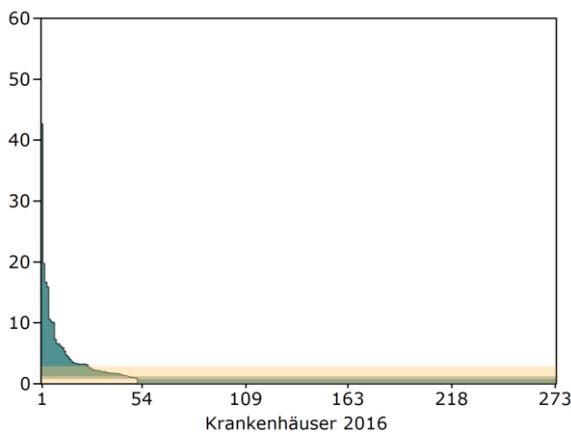
(2016: N = 109 Krankenhäuser und 2015: N = 97 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	1,49	2,11	2,89	4,68
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	1,16	1,71	2,41	2,77

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 273 Krankenhäuser und 2015: N = 285 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45	4,90	42,68
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	5,86	35,26

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
8.1	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod		
8.1.1	Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder Tod	4,00 % 256 / 6.398	4,45 % 275 / 6.178
8.1.1.1	Patienten aus Indikationsgruppe A	1,78 % 55 / 3.082	1,75 % 53 / 3.028
8.1.1.1.1	Patienten aus Indikationsgruppe A ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET) ¹¹	1,71 % 43 / 2.515	1,58 % 39 / 2.467
8.1.1.1.2	Patienten aus Indikationsgruppe A mit kontralateralem Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET) ¹²	1,82 % 9 / 494	2,77 % 13 / 470
8.1.1.2	Patienten aus Indikationsgruppe B	3,85 % 72 / 1.870	3,91 % 66 / 1.690
8.1.1.2.1	Patienten aus Indikationsgruppe B ¹³	3,87 % 72 / 1.859	3,91 % 65 / 1.663
8.1.1.3	Patienten aus Indikationsgruppe C	8,39 % 82 / 977	10,25 % 93 / 907
8.1.1.4	Patienten aus Indikationsgruppe D	10,02 % 47 / 469	11,39 % 63 / 553

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
8.2	Risikoadjustierung periprozeduraler Schlaganfälle oder Tod nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 51873		
8.2.1	Beobachtete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (O = observed)		
8.2.1.1	Risikoklasse 0 - < 3 %	1,82 % 70 / 3.850	1,52 % 57 / 3.756
8.2.1.2	Risikoklasse 3 - < 6 %	3,31 % 46 / 1.389	4,25 % 56 / 1.317
8.2.1.3	Risikoklasse 6 - < 10 %	6,69 % 32 / 478	8,69 % 43 / 495
8.2.1.4	Risikoklasse $\geq 10\%$	15,86 % 108 / 681	19,51 % 119 / 610

¹¹Indikationsgruppe A: Nur Patienten mit Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET)

¹²Indikationsgruppe A: Nur Patienten mit Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET)

¹³mit Stenosegrad $\geq 50\%$ (NASCET)

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
8.2.1.5	Summe Karotis-SCORE-I Risikoklassen	4,00 % 256 / 6.398	4,45 % 275 / 6.178
8.2.2	Erwartete Rate an periprozeduralen Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (E = expected)		
8.2.2.1	Risikoklasse 0 - < 3 %	1,56 % 60 / 3.850	1,58 % 59 / 3.756
8.2.2.2	Risikoklasse 3 - < 6 %	4,12 % 57 / 1.389	4,13 % 54 / 1.317
8.2.2.3	Risikoklasse 6 - < 10 %	7,60 % 36 / 478	7,73 % 38 / 495
8.2.2.4	Risikoklasse ≥ 10 %	19,41 % 132 / 681	20,16 % 123 / 610
8.2.2.5	Summe Karotis-SCORE-I Risikoklassen	4,47 % 286 / 6.398	4,45 % 275 / 6.178
8.2.3	Logistische Regression ¹⁴		
8.2.3.1	O (observed, beobachtet)	4,00 % 256 / 6.398	4,45 % 275 / 6.178
8.2.3.2	E (expected, erwartet)	4,47 % 286 / 6.398	4,45 % 275 / 6.178
8.2.3.3	O - E	-0,47 %	0,00 %
8.2.3.4	O / E	0,90	1,00

¹⁴nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten), siehe Kapitel Erläuterungen.

51865: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt

Qualitätsziel

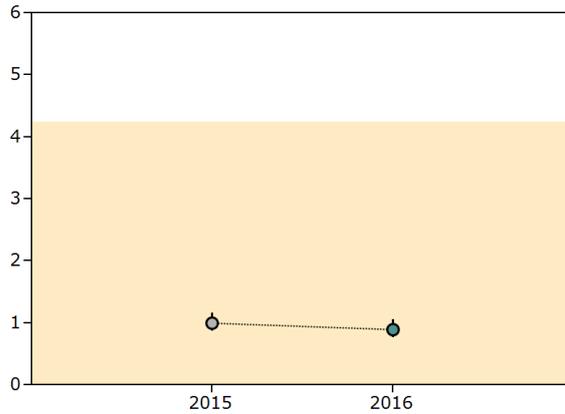
Angemessen niedrige Rate an schweren Schlaganfällen (Rankin 4, 5, 6) oder Todesfällen.

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt

QI-ID	51865
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine kathetergestützte Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde
Zähler	Patienten mit schweren Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des höchsten Schweregrads des neurologischen Defizits
O (observed)	Beobachtete Rate an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 51865
Referenzbereich	≤ 4,24 (95. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnisse

(2016: N = 6.398 Fälle und 2015: N = 6.178 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ¹⁵	Vertrauensbereich	O	E
2016	0,89	0,77 - 1,04	2,64 % 169 / 6.398	2,95 % 189 / 6.398
2015	1,00	0,87 - 1,15	2,93 % 181 / 6.178	2,93 % 181 / 6.178

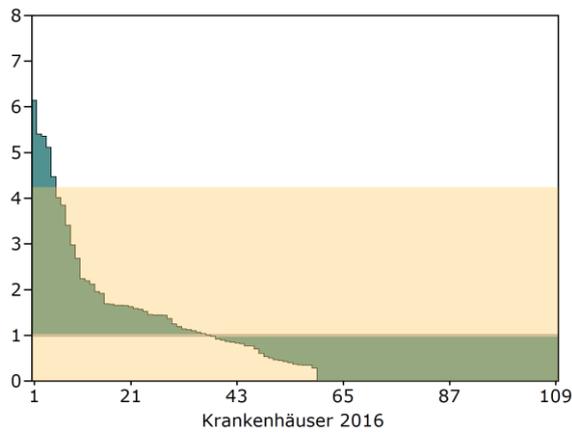
¹⁵Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.

O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

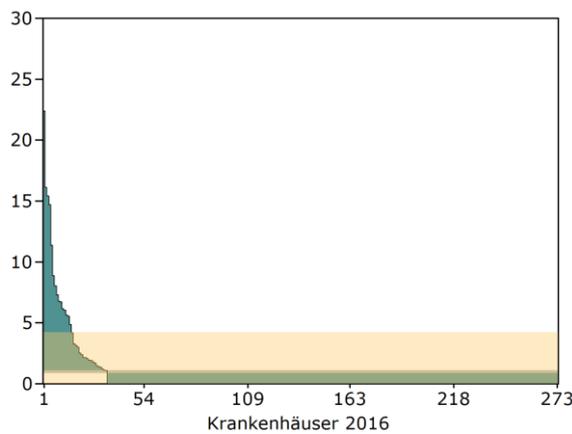
(2016: N = 109 Krankenhäuser und 2015: N = 97 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	1,44	2,24	4,24	6,15
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34	2,04	2,24	3,30

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 273 Krankenhäuser und 2015: N = 285 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,76	5,56	22,40
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,16	7,16	90,03

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.1	Schwere Schlaganfälle oder Tod		
9.1.1	Patienten mit schweren Schlaganfällen oder Tod	2,64 % 169 / 6.398	2,93 % 181 / 6.178
9.1.1.1	Patienten aus Indikationsgruppe A	0,68 % 21 / 3.082	0,66 % 20 / 3.028
9.1.1.2	Patienten aus Indikationsgruppe B	2,09 % 39 / 1.870	1,95 % 33 / 1.690
9.1.1.3	Patienten aus Indikationsgruppe C	6,76 % 66 / 977	8,27 % 75 / 907
9.1.1.4	Patienten aus Indikationsgruppe D	9,17 % 43 / 469	9,58 % 53 / 553

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.2	Risikoadjustierung schwerer Schlaganfälle oder Tod nach logistischem Karotis-Score für QI-ID 51865		
9.2.1	Beobachtete Rate an schweren Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (O = observed)		
9.2.1.1	Risikoklasse 0 - < 1,5 %	0,84 % 38 / 4.526	0,55 % 24 / 4.402
9.2.1.2	Risikoklasse 1,5 - < 3,0 %	1,53 % 11 / 721	3,30 % 22 / 667
9.2.1.3	Risikoklasse 3,0 - < 5,0 %	2,51 % 8 / 319	2,85 % 9 / 316
9.2.1.4	Risikoklasse ≥ 5,0 %	13,46 % 112 / 832	15,89 % 126 / 793
9.2.1.5	Summe Karotis-SCORE-II Risikoklassen	2,64 % 169 / 6.398	2,93 % 181 / 6.178
9.2.2	Erwartete Rate an schweren Schlaganfällen oder Tod in Risikoklassen (E = expected)		
9.2.2.1	Risikoklasse 0 - < 1,5 %	0,70 % 31 / 4.526	0,70 % 31 / 4.402
9.2.2.2	Risikoklasse 1,5 - < 3,0 %	2,25 % 16 / 721	2,29 % 15 / 667
9.2.2.3	Risikoklasse 3,0 - < 5,0 %	3,70 % 12 / 319	3,75 % 12 / 316
9.2.2.4	Risikoklasse ≥ 5,0 %	15,56 % 129 / 832	15,53 % 123 / 793

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
9.2.2.5	Summe Karotis-SCORE-II Risikoklassen	2,95 % 189 / 6.398	2,93 % 181 / 6.178
9.2.3	Logistische Regression ¹⁶		
9.2.3.1	O (observed, beobachtet)	2,64 % 169 / 6.398	2,93 % 181 / 6.178
9.2.3.2	E (expected, erwartet)	2,95 % 189 / 6.398	2,93 % 181 / 6.178
9.2.3.3	O - E	-0,31 %	0,00 %
9.2.3.4	O / E	0,89	1,00

¹⁶nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten), siehe Kapitel Erläuterungen.

Erläuterungen

NASCET und ECST

Stenosegrade der extracraniellen Karotisstenose entsprechend angiografischen Kriterien (NASCET, ECST) und Ultraschall-Kriterien

NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial)

beschreibt den Stenosegrad, bezogen auf den Durchmesser der ACI distal der Stenose im Bereich der wieder parallel laufenden Arterienwand

ECST (European Carotid Surgery Trial)

beschreibt den lokalen Stenosegrad, bezogen auf den gedachten Lumendurchmesser im Stenosebereich

Ultraschall-Kriterien nach DEGUM

Indikationsgruppen

Indikationsgruppe A: Asymptomatische Karotisläsion

- Karatiseingriffe bei einer asymptomatischen Karotisläsion (asymptomatisch = innerhalb der letzten 6 Monate ereignisfrei (kein neu aufgetretenes fokal-neurologisches Defizit im ipsilateralen Stromgebiet, nicht gemeint sind Residuen vorangegangener Ereignisse))
- unter Ausschluss von Karotiseingriffen unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C) und von Simultaneingriffen (Indikationsgruppe D)

Indikationsgruppe B: Symptomatische Karotisläsion:

- elektive Karotiseingriffe bei einer symptomatischen Karotisläsion (symptomatisch = nicht ereignisfrei innerhalb der letzten 6 Monate)
- unter Ausschluss von Karotiseingriffen unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C) und von Simultaneingriffen (Indikationsgruppe D)

Indikationsgruppe C: Karotiseingriffe unter besonderen Bedingungen

- Notfalleingriffe
- oder
- Karatiseingriffe bei Patienten mit (jeweils ipsilateral zum Eingriff):
- Aneurysma oder Mehretagenläsion
- oder
- exulzierende Plaques bei einer symptomatischen Karotisstenose mit einem Stenosegrad von <50% (NASCET) oder
- symptomatischem Coiling.
- unter Ausschluss von Simultaneingriffen (Indikationsgruppe D)

Indikationsgruppe D: Simultaneingriffe

- Simultaneingriffe am arteriellen Gefäßsystem (z.B. aorto-koronarer Bypass, periphere arterielle Rekonstruktion, Aortenrekonstruktion, PTA/Stent intrakraniell, Herzklappenoperation)

Modifizierte Rankin-Skala zur Qualifizierung des neurologischen Defizits nach Schlaganfall

Schweregrad	Neurologisches Defizit
Rankin 0	Kein neurologisches Defizit nachweisbar
Rankin 1	ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit
Rankin 2	Leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie
Rankin 3	mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und/oder mittelschwerer Aphasie
Rankin 4	schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie
Rankin 5	invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig
Rankin 6	ischämischer Schlaganfall / tödlicher Ausgang

Risikoadjustierung

Die Analyse von Qualitätsindikatoren hat das Ziel, die Behandlungsergebnisse verschiedener medizinischer Versorgungseinrichtungen mit einem Referenzbereich zu vergleichen. Dabei ist ein fairer Vergleich unverzichtbar. Die Ergebnisse sollen die tatsächliche Behandlungsqualität widerspiegeln, unabhängig von der Zusammensetzung der Patientengruppen der untersuchten Einrichtung. Würden die Patienten zu den Einrichtungen zufällig zugewiesen, so wären diese hinsichtlich der Patientencharakteristika strukturgleich. In der Realität erfolgt die Zuteilung jedoch nicht zufällig. Es existiert vielmehr eine Reihe von Faktoren, die dazu führen, dass ein Patient eine bestimmte Einrichtung aufsucht. Unterschiedlich zusammengesetzte Patientenkollektive sind häufig die Folge.

Risikoadjustierung ist dann notwendig, wenn sich die Zusammensetzung der Patientengruppen zwischen den zu vergleichenden Einrichtungen unterscheidet. Die zentrale Herausforderung bei der statistischen Analyse von Qualitätsindikatoren besteht deshalb darin, durch geeignete Risikoadjustierungsverfahren eine faire Berechnung von Qualitätsindikatoren für medizinischer Einrichtungen zu ermöglichen. Bei der Risikoadjustierung werden mögliche Unterschiede in den Ausgangsbedingungen hinsichtlich relevanter patientenbezogener Risikofaktoren (z. B. Schweregrad der Erkrankung, Begleiterkrankungen und Alter) ausgeglichen, indem sie bei der Berechnung der Einrichtungsergebnisse für die Qualitätsindikatoren berücksichtigt werden.

Die Risikoadjustierung vieler Indikatoren erfolgt mittels indirekter Standardisierung basierend auf der beobachteten Rate (O) und der erwarteten Rate (E). Die beobachtete Rate bezeichnet dabei die Rate (Quotient) aus den tatsächlich beobachteten (observed) interessierenden Ereignissen („roh“, d. h. ohne Risikoadjustierung) und der Grundgesamtheit der Fälle (N) im betreffenden Erfassungsjahr.

Die erwartete Rate E ergibt sich als Verhältnis der erwarteten (expected) Anzahl an Ereignissen und der Grundgesamtheit der Fälle (N) des betreffenden Erfassungsjahres. Zur Ermittlung der erwarteten Anzahl an interessierenden Ereignissen werden alle Fälle des Erfassungsjahres unter der Berücksichtigung ihres Risikoprofils (z. B. Alter, Geschlecht, ASA) betrachtet. Basierend auf logistischen Regressionsmodellen, die in der Regel auf Daten des Vorjahres zurückgreifen, wird für jeden Fall einzeln die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass das interessierende Ereignis (z. B. Tod) eintritt. Die erwartete Rate für das Eintreten des interessierenden Ereignisses ergibt sich dann als Mittelwert aus den einzelnen Wahrscheinlichkeiten aller betrachteten Fälle. Viele risikoadjustierte Indikatoren werden als Verhältnis (O / E) der tatsächlich beobachteten Rate zur erwarteten Rate an interessierenden Ereignissen dargestellt. Ist die beobachtete Rate (O) des Ereignisses kleiner als die erwartete Rate (E), dann ist der resultierende Wert für das Verhältnis (O / E) kleiner als 1. Im Gegensatz dazu zeigt ein O / E-Wert über 1, dass die beobachtete Rate (O) größer als die erwartete Rate (E) an Ereignissen ist. Dies bedeutet im letztgenannten Fall, dass mehr interessierende Ereignisse (z. B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wäre.

Alternativ kann auch die Differenz (O - E) zwischen der tatsächlich beobachteten Rate an interessierenden Ereignissen und der aufgrund der Risikoprofile erwarteten Rate an Ereignissen betrachtet werden. Ein Wert größer Null bedeutet, dass mehr Ereignisse (z.B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wäre.

Im folgenden Abschnitt finden Sie die Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten der einzelnen Qualitätsindikatoren.

Risikoadjustierungsmodelle

11704: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch

Grundrisiko: 0,922%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 71 bis unter 75 Jahre	1,444	1,140	1,829
Alter im 4. oder 5. Quintil der Altersverteilung - ab 75 Jahre	1,288	1,065	1,558
Indikationsgruppe C	1,966	1,560	2,477
Schweregrad der Behinderung, Rankin 1 oder 2	1,910	1,562	2,335
Schweregrad der Behinderung, Rankin 3	2,583	1,991	3,351
Schweregrad der Behinderung, Rankin 4	3,373	2,263	5,028
Schweregrad der Behinderung, Rankin 5	7,127	4,428	11,470
ASA-Klassifikation 3	1,404	1,118	1,764
ASA-Klassifikation 4 oder 5	3,236	2,282	4,587

11724: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - offen-chirurgisch

Grundrisiko: 0,237%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 71 bis unter 75 Jahre	1,493	1,060	2,103
Alter im 4. oder 5. Quintil der Altersverteilung - ab 75 Jahre	1,669	1,283	2,171
Indikationsgruppe C	2,138	1,598	2,862
Schweregrad der Behinderung, Rankin 1 oder 2	2,063	1,556	2,736
Schweregrad der Behinderung, Rankin 3	2,885	2,041	4,079
Schweregrad der Behinderung, Rankin 4	5,439	3,475	8,513
Schweregrad der Behinderung, Rankin 5	11,507	6,848	19,334
ASA-Klassifikation 3	2,361	1,595	3,495
ASA-Klassifikation 4 oder 5	7,126	4,376	11,605

51873: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt

Grundrisiko: 0,906%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 74 bis unter 79 Jahre	1,955	1,426	2,681
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 79 Jahre	2,286	1,683	3,107
Indikationsgruppe C	1,668	1,155	2,407
Indikationsgruppe D	1,776	1,176	2,684
Schweregrad der Behinderung, Rankin 1 oder 2	2,267	1,566	3,284
Schweregrad der Behinderung, Rankin 3 oder 4	2,569	1,693	3,897
Schweregrad der Behinderung, Rankin 5	5,550	3,433	8,973
ASA-Klassifikation 3	1,574	1,177	2,103
ASA-Klassifikation 4 oder 5	3,395	2,301	5,009
Notfall bei Aufnahme	1,451	1,002	2,102

51865: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen - kathetergestützt

Grundrisiko: 0,315%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 74 bis unter 79 Jahre	1,959	1,296	2,962
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 79 Jahre	2,666	1,828	3,887
Indikationsgruppe C	1,885	1,172	3,031
Indikationsgruppe D	1,976	1,173	3,329
Schweregrad der Behinderung, Rankin 1 oder 2	2,033	1,166	3,545
Schweregrad der Behinderung, Rankin 3 oder 4	2,478	1,387	4,428
Schweregrad der Behinderung, Rankin 5	7,123	3,864	13,129
ASA-Klassifikation 3	1,769	1,195	2,618
ASA-Klassifikation 4 oder 5	4,682	2,959	7,408
Notfall bei Aufnahme	2,412	1,491	3,899

Basisauswertung

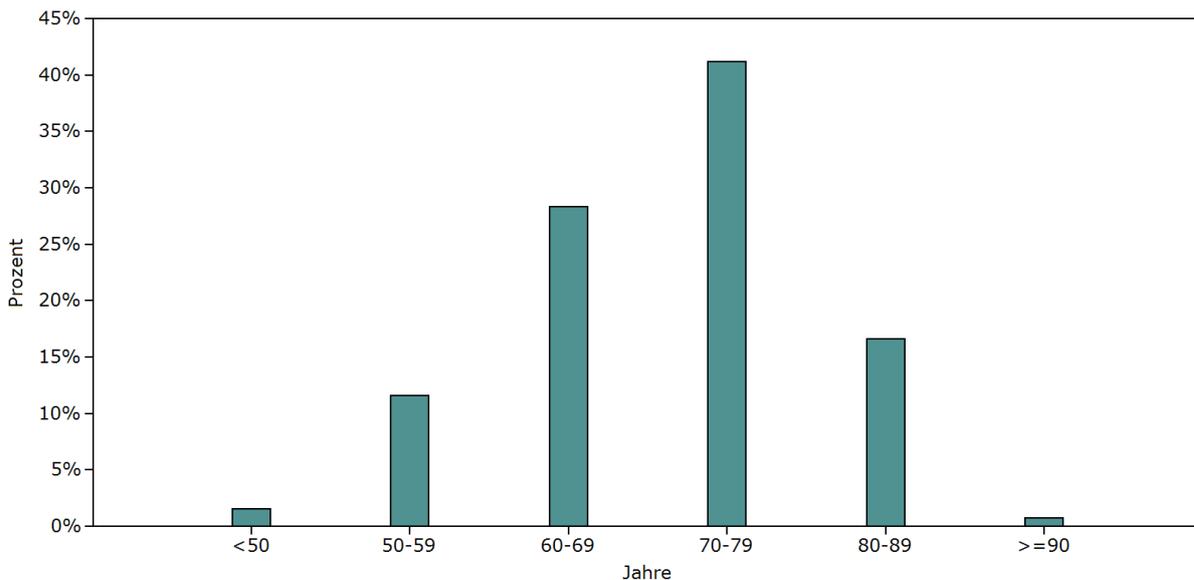
Karotis-Revaskularisation (Gesamt)

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Aufnahmequartal						
1. Quartal	8.610	26,03	26,03	8.477	25,82	25,82
2. Quartal	8.616	26,05	52,08	8.321	25,35	51,17
3. Quartal	8.298	25,09	77,17	8.365	25,48	76,66
4. Quartal	7.549	22,83	100,00	7.662	23,34	100,00
Gesamt	33.073	100,00	100,00	32.825	100,00	100,00

Patient

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 33.073		N = 32.825	
Altersverteilung				
< 50 Jahre	505	1,53	535	1,63
50 - 59 Jahre	3.832	11,59	3.882	11,83
60 - 69 Jahre	9.372	28,34	8.941	27,24
70 - 79 Jahre	13.620	41,18	14.269	43,47
80 - 89 Jahre	5.501	16,63	5.016	15,28
≥ 90 Jahre	243	0,73	182	0,55
Geschlecht				
männlich	22.518	68,09	22.474	68,47
weiblich	10.555	31,91	10.351	31,53

Altersverteilung



	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Alle Patienten	N = 33.073		N = 32.825	
Altersverteilung				
Minimum	0	Jahre	0	Jahre
5. Perzentil	54	Jahre	54	Jahre
25. Perzentil	64	Jahre	64	Jahre
Mittelwert	70,77	Jahre	70,57	Jahre
Median	72	Jahre	72	Jahre
75. Perzentil	78	Jahre	77	Jahre
95. Perzentil	84	Jahre	84	Jahre
Maximum	96	Jahre	98	Jahre

Art des Eingriffs

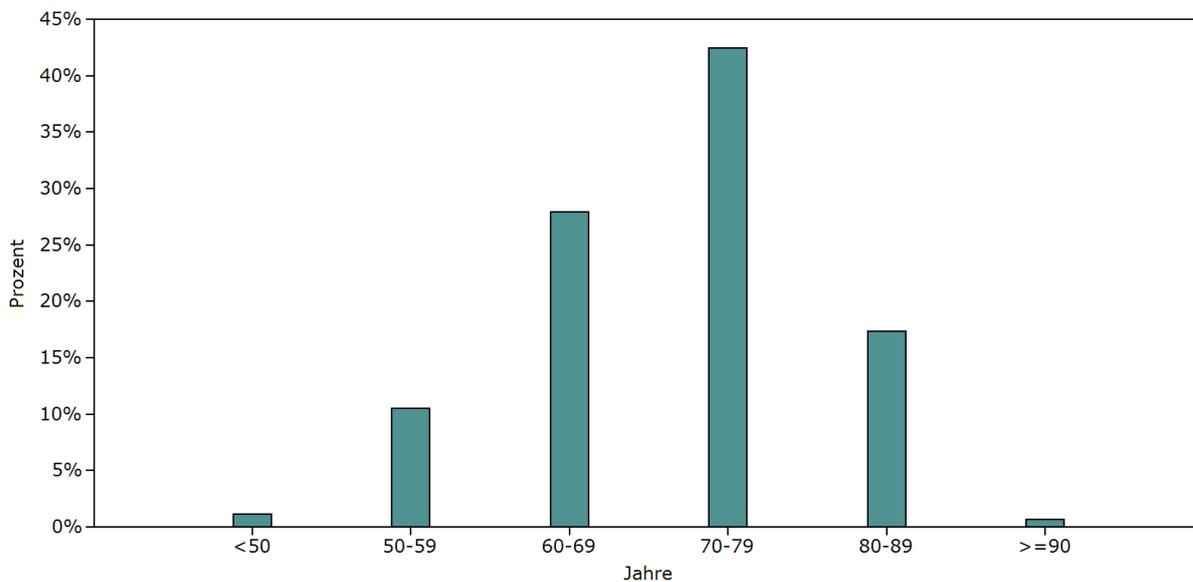
	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 33.341		N = 33.053	
Art des Eingriffs				
(1) Offene Operation	25.878	77,62	26.032	78,76
(2) PTA / Stent	6.477	19,43	6.266	18,96
(3) Umstieg PTA / Stent auf offene Operation	30	0,09	21	0,06
(4) PTA und PTA / Stent als Zugang zu intrakranieller Prozedur	956	2,87	734	2,22

Karotis-Revaskularisation (offen-chirurgisch)

Patient

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Altersverteilung				
< 50 Jahre	301	1,17	311	1,20
50 - 59 Jahre	2.699	10,49	2.864	11,05
60 - 69 Jahre	7.185	27,91	6.957	26,84
70 - 79 Jahre	10.931	42,47	11.569	44,64
80 - 89 Jahre	4.457	17,32	4.085	15,76
≥ 90 Jahre	167	0,65	133	0,51
Geschlecht				
männlich	17.471	67,87	17.687	68,24
weiblich	8.269	32,13	8.232	31,76

Altersverteilung



	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Altersverteilung				
Minimum	0 Jahre		0 Jahre	
5. Perzentil	55 Jahre		55 Jahre	
25. Perzentil	65 Jahre		65 Jahre	
Mittelwert	71,2 Jahre		70,95 Jahre	
Median	73 Jahre		72 Jahre	
75. Perzentil	78 Jahre		77 Jahre	
95. Perzentil	85 Jahre		84 Jahre	
Maximum	96 Jahre		98 Jahre	

Klinische Diagnostik

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Indikationsgruppen¹⁷				
Asymptomatische Karotisläsion (Indikationsgruppe A)	14.315	55,61	14.563	56,19
Symptomatische Karotisläsion - elektiv (Indikationsgruppe B)	9.130	35,47	8.955	34,55
davon				
(1) Amaurosis fugax ipsilateral	1.559	17,08	1.577	17,61
(2) ipsilaterale Hemisphären TIA	3.086	33,80	3.095	34,56
(3) ischämischer Schlaganfall mit Rankin 0-5	4.091	44,81	3.954	44,15
(9) sonstige	428	4,69	370	4,13
Karotiseingriff unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)	1.740	6,76	1.841	7,10
davon				
Symptomatische Karotisläsion, Notfall	880	50,57	959	52,09

¹⁷hier werden nur erste Eingriffe gezählt

	2016		2015	
	n	%	n	%
davon				
(1) Crescendo-TIA ¹⁸	289	32,84	295	30,76
(2) akuter/progredienter ischämischer Schlaganfall	504	57,27	586	61,11
(9) sonstige	88	10,00	81	8,45
Simultaneingriffe (Indikationsgruppe D)	539	2,09	556	2,15

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Schweregrad der Behinderung (bei Aufnahme)				
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	18.328	71,20	18.307	70,63
Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit	2.006	7,79	2.102	8,11
Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	2.940	11,42	2.938	11,34
Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	1.862	7,23	1.963	7,57
Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	472	1,83	457	1,76
Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	132	0,51	152	0,59

¹⁸rezidivierend auftretendes, transientes, fokales-neurologisches Defizit im Versorgungsgebiet der Arteria carotis interna m. zunehmender Frequenz, mehreren Episoden an einem oder mehreren Tagen m. zunehmender Dauer und zunehmendem Schweregrad.

Apparative Diagnostik

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Diagnostische Verfahren				
Duplexsonographie	25.267	98,16	25.416	98,06
transkranielle Doppler- oder Duplexsonographie	7.161	27,82	7.178	27,69
intraarterielle digitale Subtraktionsangiographie	1.005	3,90	1.073	4,14
Spiral-CT-Angiographie	10.912	42,39	10.334	39,87
Magnetresonanztomographie	11.874	46,13	12.082	46,61
kraniale Computertomographie	13.877	53,91	14.006	54,04
kraniale Magnetresonanztomographie	10.946	42,53	10.902	42,06

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Morphologischer Befund rechte Hemisphäre				
auffällig ¹⁹	5.690	22,11	5.727	22,10
davon				
lakunärer Infarkt/Mikroangiopathie	3.321	58,37	3.470	60,59
hämodynamischer Infarkt	1.217	21,39	1.035	18,07
territorialer Infarkt	1.273	22,37	1.298	22,66
unauffällig	14.726	57,21	14.853	57,31

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Morphologischer Befund linke Hemisphäre				
auffällig ²⁰	5.589	21,71	5.855	22,59
davon				
lakunärer Infarkt/Mikroangiopathie	3.321	59,42	3.572	61,01
hämodynamischer Infarkt	1.139	20,38	1.034	17,66
territorialer Infarkt	1.242	22,22	1.291	22,05

¹⁹folgend sind Mehrfachnennungen möglich

²⁰folgend sind Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
unauffällig	14.827	57,60	14.725	56,81

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Sonstige Karotisläsionen				
mindestens eine sonstige Karotisläsion	5.049	19,62	5.170	19,95
davon				
exulzierende Plaques	3.437	68,07	3.524	68,16
Aneurysma	169	3,35	175	3,38
symptomatisches Coiling	227	4,50	243	4,70
Mehretagenläsion	679	13,45	688	13,31
sonstige	1.045	20,70	1.057	20,44
keine sonstige Karotisläsion	20.691	80,38	20.749	80,05

Stenosegrad (NASCET) - therapierte Seite

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Stenosegrad therapierte Seite				
Anzahl Patienten	25.740		25.919	
Median	80	%	85	%
Mittelwert	82,16	%	81,95	%

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Alle Patienten	N = 25.740			N = 25.919		
Verteilung - Stenosegrad therapierte Seite						
< 10	117	0,45	0,45	247	0,95	0,95
10 - 19	10	0,04	0,49	21	0,08	1,03
20 - 29	29	0,11	0,61	42	0,16	1,20
30 - 39	34	0,13	0,74	48	0,19	1,38
40 - 49	60	0,23	0,97	65	0,25	1,63
50 - 59	387	1,50	2,47	394	1,52	3,15
60 - 69	936	3,64	6,11	910	3,51	6,66
70 - 79	3.642	14,15	20,26	3.463	13,36	20,02
80 - 89	9.492	36,88	57,14	9.357	36,10	56,12
≥ 90	11.053	42,94	100,08	11.389	43,94	100,07

Stenosegrad (NASCET) - kontralaterale Seite

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Stenosegrad kontralaterale Seite				
Anzahl Patienten	25.740		25.919	
Median	0 %		20 %	
Mittelwert	26,48 %		29,78 %	

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Alle Patienten	N = 25.740			N = 25.919		
Verteilung - Stenosegrad kontralaterale Seite						
< 10	13.834	53,75	53,75	10.947	42,24	42,24
10 - 19	403	1,57	55,31	1.183	4,56	46,80
20 - 29	874	3,40	58,71	1.813	6,99	53,79
30 - 39	1.427	5,54	64,25	2.019	7,79	61,58
40 - 49	1.402	5,45	69,70	1.596	6,16	67,74
50 - 59	2.194	8,52	78,22	2.476	9,55	77,29
60 - 69	1.229	4,77	83,00	1.261	4,87	82,16
70 - 79	1.194	4,64	87,63	1.227	4,73	86,89
80 - 89	1.126	4,37	92,01	1.154	4,45	91,35
≥ 90	2.077	8,07	100,08	2.260	8,72	100,07

Eingriff/Prozedur

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Einstufung nach ASA-Klassifikation (vor dem Eingriff)				
(1) normaler, gesunder Patient	223	0,86	267	1,03
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	6.631	25,62	6.707	25,76
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	18.212	70,38	18.185	69,86
(4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	802	3,10	865	3,32
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	10	0,04	8	0,03

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Indikation				
(1) elektiver Eingriff	23.922	92,44	23.957	92,03
(2) Notfall bei Aufnahme	1.754	6,78	1.862	7,15
(3) Notfall wegen Komplikationen	202	0,78	213	0,82
Art der Komplikation				
(1) neurologisches Defizit	181	89,60	194	91,08
(2) technischer Fehler	17	8,42	15	7,04
(3) beides	4	1,98	4	1,88

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Präprozedurale fachneurologische Untersuchung				
(0) nein	7.539	29,13	7.989	30,69
(1) ja	18.339	70,87	18.043	69,31
Medikamentöse Thromboseprophylaxe				
(0) nein	1.537	5,94	1.379	5,30
(1) ja	24.341	94,06	24.653	94,70

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Eingriff unter Gabe von Thrombozytenaggregationshemmern				
(0) nein	1.635	6,32	1.684	6,47
(1) ja ²¹	24.243	93,68	24.348	93,53
davon				
(1) ASS	23.318	96,18	23.373	96,00
(2) Clopidogrel	2.244	9,26	2.292	9,41
(3) sonstige ADP-Rezeptorantagonisten (z.B. Prasugrel, Ticagrelor)	97	0,40	94	0,39
(4) GP-IIb/IIIa-Rezeptorantagonisten (z.B. Abciximab, Eptifibatid, Tirofiban)	38	0,16	55	0,23
(9) Sonstige (z.B. Cilostazol)	189	0,78	180	0,74

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Präprozedurale Lyse				
(0) nein	25.497	98,53	25.628	98,45
(1) ja	381	1,47	404	1,55

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Allgemeinanästhesie				
(0) nein	7.164	27,68	7.009	26,92
(1) ja	18.714	72,32	19.023	73,08
Loco-Regionalanästhesie				
(0) nein	17.995	69,54	18.354	70,51
(1) ja	7.883	30,46	7.678	29,49

²¹folgend sind Mehrfachnennungen möglich

Shunt-Einlage

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Shunt-Einlage				
(0) nein	15.021	58,05	14.800	56,85
(1) ja	10.857	41,95	11.232	43,15
TEA				
(0) nein	10.969	42,39	11.060	42,49
(1) mit Venen-Patch	536	2,07	580	2,23
(2) mit PTFE-Patch	636	2,46	808	3,10
(3) mit Polyurethan-Patch	1.117	4,32	1.014	3,90
(4) mit Dacron-Patch	5.660	21,87	6.287	24,15
(5) mit Direktnaht	303	1,17	300	1,15
(6) mit Xenomaterial	6.120	23,65	5.090	19,55
(9) sonstige	537	2,08	893	3,43

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Eversions-EA				
(0) nein	15.377	59,42	15.485	59,48
(1) ja	10.501	40,58	10.547	40,52
Karotis-Interponat				
(0) nein	25.382	98,08	25.496	97,94
(1) Vene	120	0,46	98	0,38
(2) PTFE	173	0,67	198	0,76
(3) Dacron	51	0,20	59	0,23
(9) sonstige	152	0,59	181	0,70

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Sonstige Operationsverfahren				
(0) nein	24.238	93,66	24.215	93,02
(1) Externa-Plastik	902	3,49	991	3,81
(2) Karotido-karotidaler Bypass	24	0,09	33	0,13
(9) sonstige	714	2,76	793	3,05

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Zusätzliche intraprozedurale Maßnahmen				
mit zusätzlichen Maßnahmen ²²	662	2,56	697	2,68
davon				
Angioplastie	284	42,90	299	42,90
Stent	63	9,52	71	10,19
intraoperative Lyse	19	2,87	15	2,15
sonstige	331	50,00	355	50,93
keine zusätzliche Maßnahme	25.216	97,44	25.335	97,32

Verlauf der Prozedur

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Neuro-Monitoring				
durchgeführt ²³	16.588	64,10	16.075	61,75
davon ²⁴				
SEP	6.563	39,56	6.870	42,74
EEG	1.598	9,63	1.598	9,94
Oxymetrie	3.901	23,52	3.723	23,16
sonstige	6.622	39,92	6.145	38,23
kein Neuro-Monitoring	9.290	35,90	9.957	38,25

²²folgend sind Mehrfachnennungen möglich

²³folgend sind Mehrfachnennungen möglich

²⁴Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Intraprozedurale Kontrolle				
durchgeführt ²⁵	18.655	72,09	18.395	70,66
davon				
Sonographie	3.037	16,28	2.937	15,97
Angiographie	9.929	53,22	9.608	52,23
Doppler-Flowmetrie	5.683	30,46	5.454	29,65
sonstige	1.804	9,67	2.104	11,44
keine intraprozedurale Kontrolle	7.223	27,91	7.637	29,34

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Dauer des Eingriffs				
Anzahl Eingriffe	25.878		26.032	
Median	88	Min	87	Min
Mittelwert	93,07	Min	92,85	Min

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Simultaneingriff am arteriellen Gefäßsystem				
(0) nein	25.338	97,91	25.473	97,85
(1) Aorto-koronarer Bypass	353	1,36	394	1,51
(2) periphere arterielle Rekonstruktion	27	0,10	18	0,07
(3) Aortenrekonstruktion	14	0,05	18	0,07
(4) PTA / Stent intrakraniell	10	0,04	8	0,03
(5) isolierte oder kombinierte Herzklappenoperation ²⁶	43	0,17	-	-
(9) sonstige	93	0,36	121	0,46

²⁵folgend sind Mehrfachnennungen möglich

²⁶Neuer Schlüsselwert im Erfassungsjahr 2016. Der Vorjahresvergleich entfällt.

	2016		2015	
	n	%	n	%
Zweiteingriff am arteriellen Gefäßsystem im gleichen stationären Aufenthalt				
(0) nein	25.406	98,18	25.582	98,27
(1) Aorto-koronarer Bypass	138	0,53	131	0,50
(2) periphere arterielle Rekonstruktion	114	0,44	118	0,45
(3) Aortenrekonstruktion	21	0,08	17	0,07
(4) PTA / Stent intrakraniell	17	0,07	15	0,06
(5) isolierte oder kombinierte Herzklappenoperation ²⁷	16	0,06	-	-
(9) sonstige	166	0,64	169	0,65

Postprozeduraler Verlauf

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Postprozedurale Kontrolle der Strombahn				
Kontrolle durchgeführt ²⁸	18.286	70,66	18.208	69,94
davon Kontrolle durch ²⁹				
Doppler/Duplex	16.867	92,24	16.754	92,01
Angiographie	866	4,74	803	4,41
sonstige	943	5,16	1.076	5,91
keine postprozedurale Kontrolle	7.592	29,34	7.824	30,06
Postprozedurale fachneurologische Untersuchung				
(0) nein	10.042	38,81	10.625	40,82
(1) ja	15.836	61,19	15.407	59,18

Neuaufgetretenes neurologisches Defizit

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Neuaufgetretenes neurologisches Defizit				
(0) nein	25.235	97,52	25.347	97,37
(1) TIA	205	0,79	219	0,84
(2) Periprozeduraler Schlaganfall	438	1,69	466	1,79

²⁷Neuer Schlüsselwert im Erfassungsjahr 2016. Der Vorjahresvergleich entfällt.

²⁸folgend sind Mehrfachnennungen möglich

²⁹Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
davon Schweregrad des neurologischen Defizits				
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	10	2,28	7	1,50
Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischem Defizit	32	7,31	34	7,30
Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	110	25,11	118	25,32
Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	120	27,40	134	28,76
Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	66	15,07	70	15,02
Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	73	16,67	64	13,73
Rankin 6: ischämischer Schlaganfall mit tödlichem Ausgang	27	6,16	39	8,37

CT/MRT-Untersuchung

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
CT/MRT-Untersuchung				
Untersuchung durchgeführt	2.156	8,33	2.119	8,14
davon morphologischer Befund				
auffällig	773	35,85	779	36,76
davon				
ischämischer Territorialinfarkt	379	49,03	401	51,48
hämodynamischer Infarkt	171	22,12	151	19,38
parenchymatöse Blutung	82	10,61	94	12,07
sonstige	177	22,90	163	20,92
unauffällig	1.383	64,15	1.340	63,24

Komplikationen

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Lokale Komplikationen				
mindestens eine lokale Komplikation	1.087	4,20	1.174	4,51
OP-pflichtige Nachblutung	558	2,16	624	2,40
Nervenläsion als Folge des Eingriffs	320	1,24	348	1,34
Karotisverschluss	89	0,34	95	0,36
behandlungspflichtige Komplikation(en) an der Punktionsstelle ³⁰	21	0,08	25	0,10
davon				
Blutung	4	19,05	7	28,00
Hämatom	13	61,90	15	60,00
Aneurysma	0	0,00	0	0,00
Fisteln	0	0,00	0	0,00
sonstige	4	19,05	5	20,00
sonstige	142	0,55	123	0,47
keine lokalen Komplikationen	24.791	95,80	24.858	95,49

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Allgemeine behandlungsbedürftige postprozedurale Komplikationen				
mindestens eine Komplikation	736	2,84	804	3,09
Herzinfarkt	90	0,35	93	0,36
davon STEMI				
(0) nein	54	60,00	65	69,89
(1) ja	36	40,00	28	30,11
sonstige kardiovaskuläre Komplikationen	197	0,76	231	0,89
tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	≤3	0,00	≤3	0,01
pulmonale Komplikationen	156	0,60	195	0,75
sonstige	386	1,49	405	1,56
keine behandlungsbedürftigen Komplikationen	25.142	97,16	25.228	96,91

³⁰folgend sind Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 33.341		N = 33.053	
Weitere Revaskularisationen während des Aufenthaltes				
Weitere Karotisrevaskularisationen nach offen-chirurgischem Ersteingriff	160	0,48	131	0,40
davon				
offen-chirurgisch	138	86,25	113	86,26
ipsilateral	100	72,46	78	69,03
kontralateral	38	27,54	35	30,97
kathetergestützt	22	13,75	18	13,74
ipsilateral	20	90,91	15	83,33
kontralateral	≤3	9,09	≤3	16,67

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Alle Eingriffe	N = 25.878		N = 26.032	
Postprozedurale Verweildauer: Differenz in Tagen				
Minimum	0	Tage	0	Tage
5. Perzentil	3	Tage	3	Tage
25. Perzentil	4	Tage	4	Tage
Median	5	Tage	5	Tage
Mittelwert	6,01	Tage	6,07	Tage
75. Perzentil	6	Tage	6	Tage
95. Perzentil	14	Tage	14	Tage
Maximum	234	Tage	158	Tage

Entlassung

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)				
(01) Behandlung regulär beendet	21.241	82,52	21.405	82,58

	2016		2015	
	n	%	n	%
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	1.906	7,40	1.943	7,50
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	36	0,14	47	0,18
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	116	0,45	108	0,42
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	0	0,00	≤3	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	803	3,12	771	2,97
(07) Tod	222	0,86	222	0,86
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	40	0,16	35	0,14
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	1.181	4,59	1.211	4,67
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	128	0,50	141	0,54
(11) Entlassung in ein Hospiz	4	0,02	7	0,03
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	≤3	0,01	≤3	0,00
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	7	0,03	5	0,02
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	10	0,04	5	0,02
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen ³¹	30	0,12	11	0,04
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	13	0,05	6	0,02
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr ³²	0	0,00	0	0,00

³¹nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG.

³²Für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Wochentag der Entlassung				
Montag	5.756	22,36	6.082	23,47
Dienstag	5.170	20,09	5.169	19,94
Mittwoch	3.305	12,84	3.296	12,72
Donnerstag	2.292	8,90	2.334	9,00
Freitag	3.761	14,61	3.801	14,66
Samstag	3.334	12,95	3.264	12,59
Sonntag	2.122	8,24	1.973	7,61

Sterblichkeit

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 25.740		N = 25.919	
Verstorbene Patienten				
Verstorbene Patienten gesamt	222	0,86	222	0,86
davon				
Tod im Zusammenhang mit der dokumentierten Karotis-Revaskularisation oder der zugrunde liegenden Erkrankung	75	33,78	95	42,79

Sektion

Sektion erfolgt	7	3,15	7	3,15
-----------------	---	------	---	------

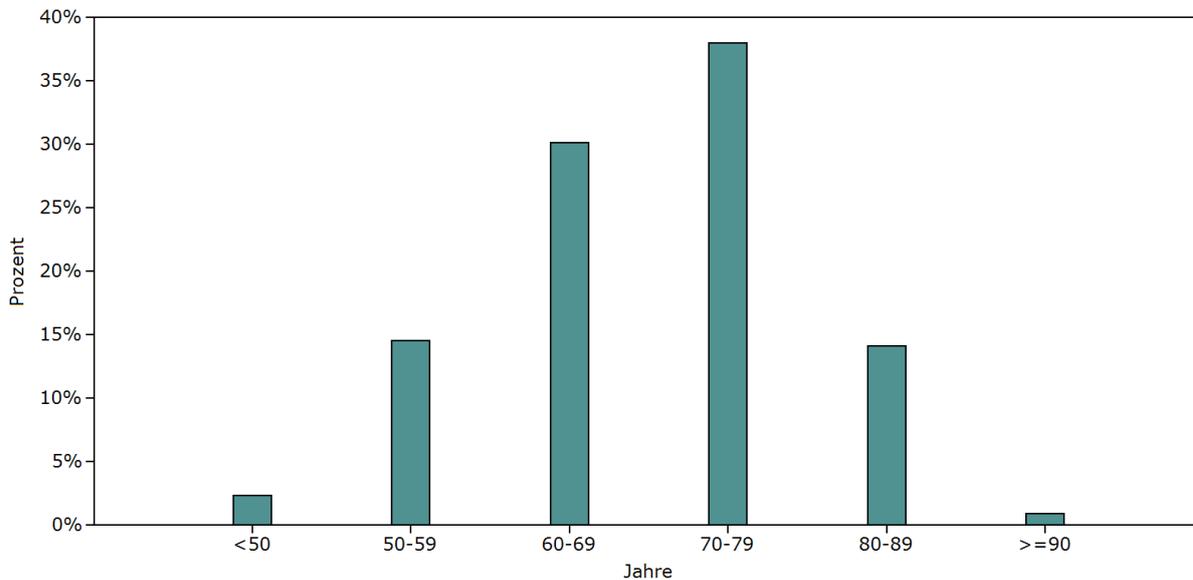
	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle verstorbenen Patienten	N = 222		N = 222	
Todesfälle nach Wochentagen				
Montag	30	13,51	36	16,22
Dienstag	21	9,46	24	10,81
Mittwoch	38	17,12	34	15,32
Donnerstag	31	13,96	32	14,41
Freitag	32	14,41	34	15,32
Samstag	32	14,41	32	14,41
Sonntag	38	17,12	30	13,51

Karotis-Revaskularisation (kathetergestützt)

Patient

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Altersverteilung				
< 50 Jahre	150	2,34	169	2,73
50 - 59 Jahre	933	14,53	878	14,16
60 - 69 Jahre	1.936	30,15	1.776	28,65
70 - 79 Jahre	2.438	37,96	2.488	40,13
80 - 89 Jahre	907	14,12	847	13,66
≥ 90 Jahre	58	0,90	42	0,68
Geschlecht				
männlich	4.421	68,84	4.307	69,47
weiblich	2.001	31,16	1.893	30,53

Altersverteilung



	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
Alle Patienten	N = 6.422	N = 6.200
Altersverteilung		
Minimum	0 Jahre	0 Jahre
5. Perzentil	53 Jahre	52 Jahre
25. Perzentil	63 Jahre	63 Jahre
Mittelwert	69,51 Jahre	69,44 Jahre
Median	71 Jahre	71 Jahre
75. Perzentil	77 Jahre	77 Jahre
95. Perzentil	84 Jahre	84 Jahre
Maximum	95 Jahre	95 Jahre

Klinische Diagnostik

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Indikationsgruppen³³				
Asymptomatische Karotisläsion (Indikationsgruppe A)	3.082	47,99	3.028	48,84
Symptomatische Karotisläsion - elektiv (Indikationsgruppe B)	1.870	29,12	1.690	27,26
davon				
(1) Amaurosis fugax ipsilateral	263	14,06	241	14,26
(2) ipsilaterale Hemisphären TIA	492	26,31	469	27,75
(3) ischämischer Schlaganfall mit Rankin 0-5	966	51,66	841	49,76
(9) sonstige	164	8,77	152	8,99
Karotiseingriff unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)	977	15,21	907	14,63
davon				
Symptomatische Karotisläsion, Notfall	693	70,93	646	71,22

³³hier werden nur erste Eingriffe gezählt

	2016		2015	
	n	%	n	%
davon				
(1) Crescendo-TIA ³⁴	111	16,02	88	13,62
(2) akuter/progredienter ischämischer Schlaganfall	565	81,53	526	81,42
(9) sonstige	18	2,60	32	4,95
Simultaneingriffe (Indikationsgruppe D)	469	7,30	553	8,92

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Schweregrad der Behinderung (bei Aufnahme)				
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	3.806	59,27	3.692	59,55
Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit	594	9,25	620	10,00
Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	740	11,52	713	11,50
Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	546	8,50	498	8,03
Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	344	5,36	344	5,55
Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	392	6,10	333	5,37

³⁴rezidivierend auftretendes, transientes, fokales-neurologisches Defizit im Versorgungsgebiet der Arteria carotis interna m. zunehmender Frequenz, mehreren Episoden an einem oder mehreren Tagen m. zunehmender Dauer und zunehmendem Schweregrad.

Apparative Diagnostik

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Diagnostische Verfahren				
Duplexsonographie	5.437	84,66	5.192	83,74
transkranielle Doppler- oder Duplexsonographie	2.414	37,59	2.336	37,68
intraarterielle digitale Subtraktionsangiographie	2.493	38,82	2.434	39,26
Spiral-CT-Angiographie	2.914	45,38	2.500	40,32
Magnetresonanztomographie	2.791	43,46	2.782	44,87
kraniale Computertomographie	3.666	57,09	3.326	53,65
kraniale Magnetresonanztomographie	2.822	43,94	2.669	43,05

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Morphologischer Befund rechte Hemisphäre				
auffällig ³⁵	2.259	35,18	2.023	32,63
davon				
lakunärer Infarkt/Mikroangiopathie	1.387	61,40	1.216	60,11
hämodynamischer Infarkt	408	18,06	367	18,14
territorialer Infarkt	654	28,95	638	31,54
unauffällig	2.888	44,97	2.757	44,47

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Morphologischer Befund linke Hemisphäre				
auffällig ³⁶	2.282	35,53	2.120	34,19
davon				
lakunärer Infarkt/Mikroangiopathie	1.388	60,82	1.244	58,68
hämodynamischer Infarkt	404	17,70	382	18,02
territorialer Infarkt	672	29,45	673	31,75

³⁵folgend sind Mehrfachnennungen möglich

³⁶folgend sind Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
unauffällig	2.865	44,61	2.660	42,90

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Sonstige Karotisläsionen				
mindestens eine sonstige Karotisläsion	1.076	16,75	1.030	16,61
davon				
exulzierende Plaques	383	35,59	334	32,43
Aneurysma	91	8,46	100	9,71
symptomatisches Coiling	20	1,86	27	2,62
Mehretagenläsion	411	38,20	376	36,50
sonstige	336	31,23	340	33,01
keine sonstige Karotisläsion	5.346	83,25	5.170	83,39

Stenosegrad (NASCET) - therapierte Seite

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Stenosegrad therapierte Seite				
Anzahl Patienten	6.422		6.200	
Median	85	%	85	%
Mittelwert	82,79	%	81,82	%

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Alle Patienten	N = 6.422			N = 6.200		
Verteilung - Stenosegrad therapierte Seite						
< 10	71	1,11	1,11	107	1,73	1,73
10 - 19	8	0,12	1,23	10	0,16	1,89
20 - 29	6	0,09	1,32	15	0,24	2,13
30 - 39	18	0,28	1,60	23	0,37	2,50
40 - 49	14	0,22	1,82	22	0,35	2,85
50 - 59	99	1,54	3,36	112	1,81	4,66
60 - 69	233	3,63	6,99	229	3,69	8,35
70 - 79	988	15,38	22,38	891	14,37	22,73
80 - 89	1.933	30,10	52,48	1.968	31,74	54,47
≥ 90	3.069	47,79	100,26	2.847	45,92	100,39

Stenosegrad (NASCET) - kontralaterale Seite

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Stenosegrad kontralaterale Seite				
Anzahl Patienten	6.422		6.200	
Median	0 %		0 %	
Mittelwert	25,09 %		27,27 %	

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Alle Patienten	N = 6.422			N = 6.200		
Verteilung - Stenosegrad kontralaterale Seite						
< 10	3.900	60,73	60,73	3.307	53,34	53,34
10 - 19	126	1,96	62,69	247	3,98	57,32
20 - 29	169	2,63	65,32	292	4,71	62,03
30 - 39	234	3,64	68,97	328	5,29	67,32
40 - 49	184	2,87	71,83	211	3,40	70,73
50 - 59	394	6,14	77,97	396	6,39	77,11
60 - 69	196	3,05	81,02	197	3,18	80,29
70 - 79	219	3,41	84,43	236	3,81	84,10
80 - 89	224	3,49	87,92	210	3,39	87,48
≥ 90	793	12,35	100,26	800	12,90	100,39

Eingriff/Prozedur

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Einstufung nach ASA-Klassifikation (vor dem Eingriff)				
(1) normaler, gesunder Patient	625	9,61	642	10,21
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	3.125	48,03	2.969	47,22
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	2.415	37,11	2.338	37,19
(4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	319	4,90	315	5,01
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	23	0,35	23	0,37

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Indikation				
(1) elektiver Eingriff	5.225	80,30	5.043	80,21
(2) Notfall bei Aufnahme	1.185	18,21	1.160	18,45
(3) Notfall wegen Komplikationen	97	1,49	84	1,34
Art der Komplikation				
(1) neurologisches Defizit	79	81,44	72	85,71
(2) technischer Fehler	16	16,49	11	13,10
(3) beides	≤3	2,06	≤3	1,19

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Präprozedurale fachneurologische Untersuchung				
(0) nein	1.103	16,95	1.189	18,91
(1) ja	5.404	83,05	5.098	81,09
Medikamentöse Thromboseprophylaxe				
(0) nein	892	13,71	933	14,84
(1) ja	5.615	86,29	5.354	85,16

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Eingriff unter Gabe von Thrombozytenaggregationshemmern				
(0) nein	257	3,95	242	3,85
(1) ja ³⁷	6.250	96,05	6.045	96,15
davon				
(1) ASS	5.946	95,14	5.781	95,63
(2) Clopidogrel	5.103	81,65	4.960	82,05
(3) sonstige ADP-Rezeptorantagonisten (z.B. Prasugrel, Ticagrelor)	309	4,94	342	5,66
(4) GP-IIb/IIIa-Rezeptorantagonisten (z.B. Abciximab, Eptifibatid, Tirofiban)	138	2,21	184	3,04
(9) Sonstige (z.B. Cilostazol)	33	0,53	33	0,55

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Präprozedurale Lyse				
(0) nein	6.038	92,79	5.878	93,49
(1) ja	469	7,21	409	6,51

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.477		N = 6.266	
Intraprozedurale Lyse / Thrombektomie				
(0) nein	5.999	92,62	5.767	92,04
(1) ja	478	7,38	499	7,96

³⁷folgend sind Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.477		N = 6.266	
Art der Intervention				
PTA	341	5,26	264	4,21
PTA plus Stent	6.136	94,74	6.002	95,79

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Stentimplantationen	N = 6.136		N = 6.002	
Stent-Typ				
(1) Nitinol	4.566	74,41	4.511	75,16
(2) Edelstahl	1.290	21,02	1.206	20,09
(9) Sonstige	280	4,56	285	4,75
Stent-Design				
(1) Open-cell-Design	1.306	21,28	1.530	25,49
(2) Closed-cell-Design	4.065	66,25	3.747	62,43
(3) Semi-closed-cell-Design	527	8,59	585	9,75
(9) Sonstige	238	3,88	140	2,33

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.477		N = 6.266	
Protektionssystem				
(0) nein	3.482	53,76	3.208	51,20
(1) ja ³⁸	2.995	46,24	3.058	48,80
Art des Protektionssystems				
(1) Filter	2.581	86,18	2.641	86,36
(2) Occlusion proximal	318	10,62	319	10,43
(3) Occlusion distal	77	2,57	91	2,98
(9) sonstiges	70	2,34	47	1,54

³⁸folgend sind Mehrfachnennungen möglich

Verlauf der Prozedur

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Neuro-Monitoring				
durchgeführt ³⁹	2.707	41,60	2.462	39,16
davon ⁴⁰				
SEP	77	2,84	52	2,11
EEG	41	1,51	24	0,97
Oxymetrie	1.928	71,22	1.734	70,43
sonstige	1.494	55,19	1.361	55,28
kein Neuro-Monitoring	3.800	58,40	3.825	60,84

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Intraprozedurale Kontrolle				
durchgeführt ⁴¹	6.040	92,82	5.906	93,94
davon				
Sonographie	101	1,67	121	2,05
Angiographie	5.847	96,80	5.691	96,36
Doppler-Flowmetrie	51	0,84	61	1,03
sonstige	434	7,19	423	7,16
keine intraprozedurale Kontrolle	467	7,18	381	6,06

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Dauer des Eingriffs				
Anzahl Eingriffe	6.507		6.287	
Median	50	Min	47	Min
Mittelwert	56,5	Min	56,05	Min

³⁹folgend sind Mehrfachnennungen möglich

⁴⁰Mehrfachnennungen möglich

⁴¹folgend sind Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Simultaneingriff am arteriellen Gefäßsystem				
(0) nein	6.025	92,59	5.708	90,79
(1) Aorto-koronarer Bypass	23	0,35	31	0,49
(2) periphere arterielle Rekonstruktion	43	0,66	40	0,64
(3) Aortenrekonstruktion	5	0,08	≤3	0,05
(4) PTA / Stent intrakraniell	77	1,18	117	1,86
(5) isolierte oder kombinierte Herzklappenoperation ⁴²	4	0,06	-	-
(9) sonstige	330	5,07	388	6,17
Zweiteingriff am arteriellen Gefäßsystem im gleichen stationären Aufenthalt				
(0) nein	6.315	97,05	6.111	97,20
(1) Aorto-koronarer Bypass	26	0,40	36	0,57
(2) periphere arterielle Rekonstruktion	25	0,38	31	0,49
(3) Aortenrekonstruktion	≤3	0,05	≤3	0,03
(4) PTA / Stent intrakraniell	15	0,23	15	0,24
(5) isolierte oder kombinierte Herzklappenoperation ⁴³	6	0,09	-	-
(9) sonstige	117	1,80	92	1,46

Postprozeduraler Verlauf

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Postprozedurale Kontrolle der Strombahn				
Kontrolle durchgeführt ⁴⁴	5.847	89,86	5.553	88,33
davon Kontrolle durch ⁴⁵				
Doppler/Duplex	4.240	72,52	4.200	75,63
Angiographie	2.643	45,20	2.423	43,63
sonstige	277	4,74	198	3,57
keine postprozedurale Kontrolle	660	10,14	734	11,67

⁴²Neuer Schlüsselwert im Erfassungsjahr 2016. Der Vorjahresvergleich entfällt.

⁴³Neuer Schlüsselwert im Erfassungsjahr 2016. Der Vorjahresvergleich entfällt.

⁴⁴folgend sind Mehrfachnennungen möglich

⁴⁵Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
Postprozedurale fachneurologische Untersuchung				
(0) nein	1.610	24,74	1.673	26,61
(1) ja	4.897	75,26	4.614	73,39

Neuaufgetretenes neurologisches Defizit

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Neuaufgetretenes neurologisches Defizit				
(0) nein	6.270	96,36	5.998	95,40
(1) TIA	80	1,23	110	1,75
(2) Periprozeduraler Schlaganfall	157	2,41	179	2,85
davon Schweregrad des neurologischen Defizits				
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	≤3	1,27	≤3	0,56
Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischem Defizit	17	10,83	21	11,73
Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	47	29,94	44	24,58
Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	25	15,92	32	17,88
Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	28	17,83	29	16,20
Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	19	12,10	30	16,76
Rankin 6: ischämischer Schlaganfall mit tödlichem Ausgang	19	12,10	22	12,29

CT/MRT-Untersuchung

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
CT/MRT-Untersuchung				
Untersuchung durchgeführt	1.892	29,08	1.856	29,52
davon morphologischer Befund ⁴⁶				
auffällig	849	44,87	884	47,63
davon				
ischämischer Territorialinfarkt	510	60,07	581	65,72
hämodynamischer Infarkt	158	18,61	172	19,46
parenchymatöse Blutung	81	9,54	86	9,73
sonstige	186	21,91	143	16,18
unauffällig	1.043	55,13	972	52,37

Komplikationen

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Lokale Komplikationen				
mindestens eine lokale Komplikation	177	2,72	137	2,18
OP-pflichtige Nachblutung	11	0,17	10	0,16
Nervenläsion als Folge des Eingriffs	≤3	0,02	≤3	0,02
Karotisverschluss	21	0,32	19	0,30
behandlungspflichtige Komplikation(en) an der Punktionstelle ⁴⁷	110	1,69	94	1,50
davon				
Blutung	26	23,64	19	20,21
Hämatom	23	20,91	29	30,85
Aneurysma	50	45,45	43	45,74
Fisteln	≤3	1,82	≤3	1,06
sonstige	16	14,55	17	18,09
sonstige	40	0,61	18	0,29
keine lokalen Komplikationen	6.330	97,28	6.150	97,82

⁴⁶folgend sind Mehrfachnennungen möglich

⁴⁷folgend sind Mehrfachnennungen möglich

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Allgemeine behandlungsbedürftige postprozedurale Komplikationen				
mindestens eine Komplikation	246	3,78	286	4,55
Herzinfarkt	8	0,12	10	0,16
davon STEMI				
(0) nein	6	75,00	4	40,00
(1) ja	≤3	25,00	6	60,00
sonstige kardiovaskuläre Komplikationen	37	0,57	42	0,67
tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	≤3	0,02	≤3	0,02
pulmonale Komplikationen	102	1,57	128	2,04
sonstige	140	2,15	140	2,23
keine behandlungsbedürftigen Komplikationen	6.261	96,22	6.001	95,45

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Eingriffe	N = 33.341		N = 33.053	
Weitere Revaskularisationen während des Aufenthaltes				
Weitere Karotisrevaskularisationen nach kathetergestütztem Ersteingriff	101	0,30	91	0,28
davon				
offen-chirurgisch	14	13,86	≤3	2,20
ipsilateral	9	64,29	0	0,00
kontralateral	5	35,71	≤3	100,00
kathetergestützt	87	86,14	89	97,80
ipsilateral	53	60,92	46	51,69
kontralateral	34	39,08	43	48,31

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Alle Eingriffe	N = 6.507		N = 6.287	
Postprozedurale Verweildauer: Differenz in Tagen				
Minimum	0	Tage	0	Tage
5. Perzentil	1	Tage	1	Tage
25. Perzentil	2	Tage	2	Tage
Median	3	Tage	3	Tage
Mittelwert	5,07	Tage	5,2	Tage
75. Perzentil	5	Tage	5	Tage
95. Perzentil	17	Tage	18	Tage
Maximum	164	Tage	124	Tage

Entlassung

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)				
(01) Behandlung regulär beendet	5.111	79,59	4.950	79,84
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	183	2,85	178	2,87
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	12	0,19	12	0,19
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	60	0,93	50	0,81
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	≤3	0,03	0	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	379	5,90	354	5,71
(07) Tod	131	2,04	134	2,16
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	9	0,14	5	0,08
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	486	7,57	466	7,52
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	32	0,50	30	0,48
(11) Entlassung in ein Hospiz	≤3	0,02	0	0,00
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	≤3	0,02	0	0,00

	2016		2015	
	n	%	n	%
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00	0	0,00
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00	≤3	0,02
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen ⁴⁸	14	0,22	19	0,31
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	≤3	0,02	≤3	0,02
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr ⁴⁹	0	0,00	0	0,00

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Wochentag der Entlassung				
Montag	819	12,75	815	13,15
Dienstag	779	12,13	716	11,55
Mittwoch	1.022	15,91	1.027	16,56
Donnerstag	1.273	19,82	1.221	19,69
Freitag	1.446	22,52	1.372	22,13
Samstag	880	13,70	829	13,37
Sonntag	203	3,16	220	3,55

Sterblichkeit

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 6.422		N = 6.200	
Verstorbene Patienten				
Verstorbene Patienten gesamt	131	2,04	134	2,16

⁴⁸nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG.

⁴⁹Für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013

	2016		2015	
	n	%	n	%
davon				
Tod im Zusammenhang mit der dokumentierten Karotis-Revaskularisation oder der zugrunde liegenden Erkrankung	74	56,49	81	60,45
Sektion				
Sektion erfolgt	≤3	2,29	7	5,22

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle verstorbenen Patienten	N = 131		N = 134	
Todesfälle nach Wochentagen				
Montag	17	12,98	15	11,19
Dienstag	22	16,79	24	17,91
Mittwoch	22	16,79	17	12,69
Donnerstag	19	14,50	23	17,16
Freitag	17	12,98	21	15,67
Samstag	23	17,56	23	17,16
Sonntag	11	8,40	11	8,21