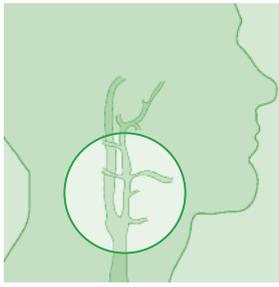


# Karotis-Rekonstruktion

C. Giesen, M. Kutschmann, BQS-Fachgruppe Gefäßchirurgie



## BQS-Projektleiter

Dr. Christine **Giesen**  
Dr. Marcus **Kutschmann**

## Mitglieder der BQS-Fachgruppe Gefäßchirurgie

Prof. Dr. Wolfgang **Brinkmann\***  
Güstrow

Dr. Thomas **Eichinger**  
Bochum

Prof. Dr. Johannes **Jost**  
Bielefeld

Dr. Hans-Peter **Niedermeier**  
München

PD Dr. Gunnar **Riepe\*\***  
Boppard

Prof. Dr. Klaus **Rückert**  
Hamburg

Dr. Harro **Schindler**  
Weimar

Gertrud **Schmälzle**  
Berlin

Prof. Dr. Martin **Storck**  
Karlsruhe

Juliane **Wiegand**  
Berlin

Prof. Dr. Gernold **Wozniak**  
Bottrop

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

\* ausgeschieden

\*\* neu benannt

## Einleitung

Jährlich erleiden etwa 200.000 Menschen in Deutschland einen Schlaganfall. Von diesen werden etwa 30.000 Schlaganfälle durch eine Stenose oder einen Verschluss der extrakraniellen Arteria carotis interna verursacht. Das Risiko für einen karotisbedingten Schlaganfall ist hierbei vom Stenosegrad abhängig und beträgt für über 50%ige Stenosen 1 bis 2% pro Jahr und für über 80%ige Stenosen ca. 3% pro Jahr.

Der Leistungsbereich Karotis-Rekonstruktion betrachtet Patienten, die sich einer operativen Entfernung atherosklerotischer Plaques aus der Arteria carotis interna (Karotis-Thrombendarrektomie bzw. Karotis-TEA) unterzogen haben. Internationale prospektiv-randomisierte Multicenter-Studien (*Hennerici et al. 1995, NASCET 1998 und 2002, ECST 1998 und 2003, ACST 2004*) zeigten, dass die operierten Patienten in den nächsten zwei bis acht Jahren wesentlich seltener einen Schlaganfall erleiden als medikamentös behandelte Patienten mit Karotisstenosen.

Auf der Grundlage der genannten Studien hat die American Heart Association eine Leitlinie zur Karotis-TEA erstellt (*Billler et al. 1998*), die festlegt, für welche Patientenkollektive eine Indikation zur Karotis-TEA besteht und welche Komplikationsraten nicht überschritten werden dürfen, damit der Patient von der Operation profitiert. Die Empfehlungen dieser Leitlinie entsprechen dem höchsten Level der evidenzbasierten Medizin (Evidenzgrad I, Empfehlungsgrad A nach den Kriterien der American Heart Association) und sind in das Auswertungskonzept des Leistungsberichts Karotis-Rekonstruktion übernommen worden.

Für den Vergleich der Ergebnisse der BQS-Bundesauswertung 2008 ist die unterschiedliche Definition des Stenosegrades der Arteria carotis interna in Europa und Nordamerika zu berücksichtigen. Während der Stenosegrad in Europa als das Verhältnis vom Querdurchmesser des geringsten noch durchflossenen Abschnitts zum geschätzten ursprünglichen Gefäßdurchmesser beschrieben wird („lokaler Stenosegrad“, ECST-Kriterien), ist in Nordamerika der geringste Gefäßdurchmesser innerhalb der Stenose im Verhältnis zum Gefäßdurchmesser oberhalb der Stenose gemeint („distaler Stenosegrad“, NASCET-Kriterien). Eine 50%ige Stenose nach den NASCET-Kriterien entspricht somit einer 70%igen Stenose gemäß der Definition der ECST. Alle Angaben zum Stenosegrad erfolgen in der BQS-Bundesauswertung einheitlich nach der NASCET-Definition. Sofern die teilnehmenden Krankenhäuser den Grad der Stenose gemäß den Kriterien der ECST oder der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) dokumentiert hatten, wurde auf die NASCET-Kriterien mit folgen der von den Studienleitern der großen Multicenterstudien entwickelten Formel  $NASCET = (ECST/DEGUM - 40\%)/0,6$  umgerechnet (*Rothwell et al. 1994*).

Auf Landesebene werden die rechnerisch auffälligen Ergebnisse der einzelnen Krankenhäuser geprüft. Den Ergebnissen des Strukturierten Dialogs der vergangenen Jahre kann entnommen werden, dass weiterhin hauptsächlich Dokumentationsmängel als Ursache für ein auffälliges Ergebnis angesehen werden müssen. Anhaltende Mängel in der Dokumentation eines Krankenhauses sind als qualitative Auffälligkeit zu werten.

## BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
<b>Indikationsqualität</b>		
Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose	13.118/14.206	92,3%
Indikation bei symptomatischer Karotisstenose	9.044/9.330	96,9%
<b>Ergebnisqualität</b>		
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose I: Patienten ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET)	138/11.558	1,2%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose II: Patienten mit kontralateralem Verschluss oder kontralateraler Stenose $\geq 75\%$ (NASCET)	29/1.560	1,9%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei symptomatischer Karotisstenose I: Patienten mit einem Stenosegrad von $\geq 70\%$ (NASCET)	199/6.590	3,0%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei symptomatischer Karotisstenose II: Patienten mit einem Stenosegrad von 50 bis 69% (NASCET)	71/2.454	2,9%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod risikoadjustiert nach logistischem Karotis - Score I...		
Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate nach logistischem Karotis - Score I	26.961	0,97
Risikoadjustierte Rate nach logistischem Karotis - Score I	26.961	2,7%
<b>Schwere Schlaganfälle oder Tod...</b>		
Beobachtete Rate unter allen Patienten	401/26.961	1,5%
Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate nach logistischem Karotis - Score II	26.961	0,93
Risikoadjustierte Rate nach logistischem Karotis - Score II	26.961	1,4%

### Dokumentationspflichtige Leistungen

Eine Dokumentationspflicht besteht für Eingriffe an der extrakraniellen Arteria carotis interna, externa, communis mit Sinus caroticus, die offen-chirurgisch durchgeführt werden unter Ausschluss von Mehrfachverletzung und Polytrauma. Damit werden alle offenen Operationen erfasst, die zur Behandlung einer Karotisstenose durchgeführt werden.

Es besteht keine Dokumentationspflicht für die interventionelle Behandlung der Karotisstenose mittels Ballondilatation oder Stentimplantation.

### Ausblick

Die Risikoadjustierung mittels logistischer Regression, die in der Bundesauswertung 2005 erstmals eingesetzt wurde, hat die Möglichkeit eines fairen Vergleichs der Ergebnisse zwischen den Krankenhäusern ohne Aufteilung des Patientenkollektivs eröffnet. Diese Methode hat sich bewährt und soll auch in den kommenden Jahren Verwendung finden.

Die Leistungen für das Jahr 2010 umfassen alle offenen Operationen, die zur Behandlung einer extrakraniellen Karotisstenose durchgeführt werden.

Die BQS-Fachgruppe Gefäßchirurgie schlägt erneut vor, im Rahmen der externen Qualitätssicherung „Karotis-Rekonstruktion“ ebenfalls eine Dokumentationspflicht für die interventionellen Verfahren zu inkludieren. Auf Basis der fünf im Cochrane Review 2005 (Safety and Efficacy of Endovascular Treatment of Carotid Artery Stenosis Compared with Carotid Endarterectomy) zusammengefassten Studien, der im Oktober 2006 veröffentlichten Ergebnisse aus der industrieunabhängigen SPACE-Studie (Stentgestützte Perkutane Angioplastie der Carotis vs. Endarterektomie) und der EVA-3S-Studie (Endarterektomy versus Stenting in Patients with Symptomatic Severe Carotid Stenosis) kann eine Bewertung der Wirksamkeit der Methode der interventionellen Therapie der Karotisstenose erfolgen. Interventionelle wie offene Verfahren werden bei vergleichbarer Indikation und vergleichbarem Patientenkollektiv eingesetzt und sollten daher an gleichen Qualitätsanforderungen gemessen werden.

Datengrundlage: Karotis-Rekonstruktion					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
<b>Datensätze</b>	27.005	27.865	96,9%	26.113	25.631
<b>Krankenhäuser</b>	538	556	96,8%	521	519

Basisstatistik: Karotis-Rekonstruktion		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	26.961	
<b>Altersverteilung</b>		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	26.961	100,0%
davon		
< 20 Jahre	3	0,0%
20 - 39 Jahre	27	0,1%
40 - 59 Jahre	3.339	12,4%
60 - 69 Jahre	8.376	31,1%
70 - 79 Jahre	11.030	40,9%
80 - 89 Jahre	4.096	15,2%
≥ 90 Jahre	90	0,3%
<b>Geschlecht</b>		
männlich	18.290	67,8%
weiblich	8.671	32,2%
<b>Einstufung nach ASA-Klassifikation</b>		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	421	1,6%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	7.528	27,9%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	18.131	67,2%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	875	3,2%
ASA 5: moribunder Patient	6	0,0%

## Karotis-Rekonstruktion

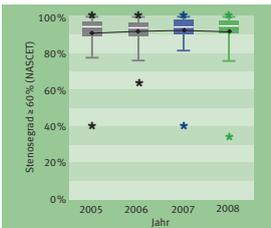
### Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose

#### Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose

Anteil von Patienten mit Stenosegrad  $\geq 60\%$  (NASCET) an Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose (Indikationsgruppe A) unter Ausschluss der Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)

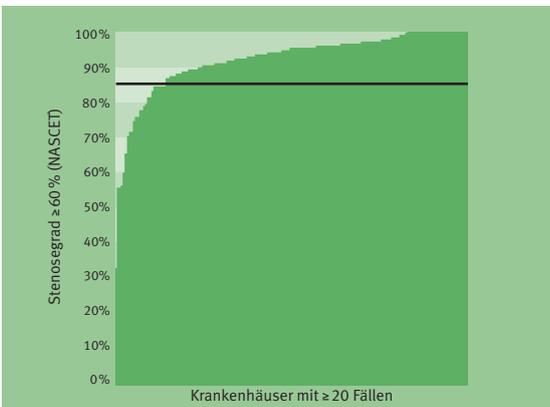
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	90,5%	91,4%	92,1%	92,3%
Vertrauensbereich	90,0-91,0%	90,9-91,9%	91,6-92,5%	91,9-92,8%
Gesamtzahl der Fälle	13.616	13.174	13.795	14.206

#### Vergleich mit Vorjahresergebnissen



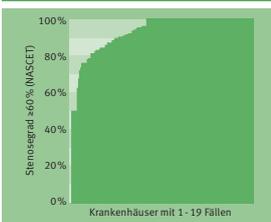
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

#### Ergebnisse 2008 für 227 Krankenhäuser mit $\geq 20$ Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	95,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	34,1 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 85\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	29 von 227

#### Ergebnisse 2008 für 278 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 538 Krankenhäusern mit 0 Fällen 33 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 58 von 278

#### Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/9556
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/9556

#### Qualitätsziel

Nur Stenosen operieren mit einem Stenosegrad  $\geq 60\%$  (NASCET) bei asymptomatischer Karotisstenose

#### Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei der Indikationsstellung zur Operation muss eine sorgfältige Abwägung zwischen dem Risiko der Operation und dem Risiko eines Schlaganfalles im natürlichen Verlauf erfolgen. Die Frage nach der besten Therapie – konservativ oder operativ – wurde in mehreren prospektiv-randomisierten Studien sowohl für die asymptomatische als auch die symptomatische Karotisstenose untersucht. Auf dem Boden dieser Untersuchungen liegen für die operative Behandlung gesicherte Indikationen auf dem höchsten Level der evidenzbasierten Medizin vor (Biller et al. 1998).

#### Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	45/507	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/45	0%
Hinweis verschickt	23/45	51%
Aufforderung zur Stellungnahme	22/45	49%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	18/22	82%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/22	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/22	0%
kein Grund	1/22	5%
sonstiger Grund	3/22	14%
Mängel eingeräumt	0/22	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/22	5%

#### Bewertung der Ergebnisse 2008

14.206 asymptomatische Patienten haben eine operative Karotis-Rekonstruktion wegen einer vorliegenden Karotisstenose durchführen lassen. Bei 92,3% dieser Patienten betrug der Stenosegrad  $\geq 60\%$  (NASCET). Gegenüber dem Vorjahr konnte erneut eine leichte Verbesserung der Gesamtrate erzielt werden. Unter Berücksichtigung der Gesamtergebnisse der Jahre 2003 bis 2007, deren Werte zwischen 88,9 und 92,1% lagen, stellt die BQS-Fachgruppe weiterhin eine gute Versorgungssituation auf stabilem Niveau fest.

Um den Stellenwert der Indikationsstellung zu betonen und unter Berücksichtigung der Gesamtergebnisse der vergangenen fünf Jahre hat die BQS-Fachgruppe den Referenzbereich für das Jahr 2008 angepasst. Dieser liegt jetzt bei  $\geq 85\%$ .

Die Spannweite der Ergebnisse bei Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 34,1 und 100,0% (Vorjahr: zwischen 40,0 und 100,0%). 29 von 227 Krankenhäusern (12,8%) waren im Jahr 2008 numerisch auffällig.

Einer Sonderanalyse ist zu entnehmen, dass insgesamt 1.088 Patienten mit einer asymptomatischen Karotisstenose  $< 60\%$  (NASCET) operiert wurden. Bei 73 Patienten (6,7%) lag ein kontralateraler Verschluss vor. Bei 129 Patienten (11,9%) wurden weitere Karotisläsionen an der operierten Karotisarterie dokumentiert. Auffällig ist, dass 23 Patienten (2,1%) der ASA-Klasse 4 zugeordnet wurden. Im Rahmen des Strukturierten Dialogs sollte hier eine Klärung erfolgen. Bei 32 Patienten aus dieser Grundgesamtheit (2,9%) wurden allgemeine behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen dokumentiert und sechs Patienten verstarben während des stationären Aufenthalts.

Den Erfahrungen des Strukturierten Dialogs kann entnommen werden, dass nur in vereinzelten Fällen qualitative Versorgungsmängel ursächlich für rechnerische Auffälligkeiten sind. Auch mit Krankenhäusern, bei denen Dokumentationsmängel vorlagen, sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Dokumentationsqualität vereinbart werden. Die Umsetzung ist im Folgejahr zu überprüfen.

### Qualitätsziel

Nur Stenosen operieren mit einem Stenosegrad  $\geq 50\%$  (NASCET) bei symptomatischer Karotisstenose

### Hintergrund des Qualitätsindikators

Nach Ergebnissen internationaler prospektiv-randomisierter Multicenter-Studien besteht eine Indikation zur operativen Therapie der symptomatischen Karotisstenose, wenn der Stenosegrad über 50% (NASCET) beträgt (Biller et al. 1998). Bei diesen Patienten ist das Risiko, im Verlauf der folgenden fünf Jahre einen ipsilateralen Schlaganfall zu erleiden, gegenüber Patienten mit alleiniger medikamentöser Therapie deutlich vermindert.

Für symptomatische Karotisstenosen mit einem Stenosegrad von mindestens 70% (NASCET) beträgt die absolute Risikoreduktion 16%. Bei einem Stenosegrad von 50 bis 69% (NASCET) liegt die Reduktion des absoluten Risikos immerhin noch bei 4,6% (Eckstein 2004). Patienten mit Stenosen unter 30% (NASCET) werden durch die Operation gefährdet.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	23/524	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/23	4%
Hinweis verschickt	11/23	48%
Aufforderung zur Stellungnahme	11/23	48%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	10/11	91%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/11	9%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/11	0%
kein Grund	0/11	0%
sonstiger Grund	0/11	0%
Mängel eingeräumt	0/11	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/11	0%

### Bewertung der Ergebnisse 2008

9.330 Patienten mit symptomatischer Karotisstenose wurden im Jahr 2008 elektiv operativ versorgt. In 9.044 (96,9%) Fällen wurde ein Stenosegrad von mindestens 50% (NASCET) dokumentiert. Dies zeigt eine leichte Steigerung der Gesamtrate im Vergleich zum Vorjahresergebnis (96,6%). Seit Beginn der Dokumentationspflicht im Jahr 2003 lag das niedrigste Ergebnis für diese Kennzahl bei einer Gesamtrate von 95,3%. Im Verlauf der letzten Jahre konnte kontinuierlich eine leichte Verbesserung des Gesamtergebnisses erzielt werden.

Die Spannweite der Krankenhäusergebnisse lag zwischen 40,9 und 100,0%. In den letzten fünf Jahren lag das Minimum zwischen 31,9% und 85,4%. Rechnerisch auffällig waren allerdings nur 5 von 172 Krankenhäusern (2,9%) mit mindestens 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit. Die Quote der rechnerisch auffälligen Krankenhäuser der Jahre 2004 bis 2007 stellte sich wie folgt dar: 4,9%; 3,9%; 6,0%; 3,6%. 323 Krankenhäuser haben im Jahr 2008 weniger als 20 Fälle aus dieser Grundgesamtheit behandelt.

Die Patientengruppe mit einer symptomatischen Karotisstenose  $< 50\%$  (NASCET) wurde einer Sonderauswertung zugeführt. Diese berücksichtigt 286 Patienten; bei 121 (42,3%) wurde gleichzeitig eine kontralaterale Stenose  $\geq 75\%$  dokumentiert. Weitere Karotisläsionen an der operierten Karotisarterie wurden in 18 Fällen (6,3%) angegeben. Allgemeine behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen traten nur selten auf (acht mal). Drei Patienten verstarben während des stationären Aufenthaltes. Die BQS-Fachgruppe empfiehlt, im Strukturierten Dialog bei zehn Patienten die Indikationsstellung besonders eingehend zu diskutieren, da hier die ASA-Klasse 4 vermerkt wurde.

Mit den wenigen rechnerisch auffälligen Krankenhäusern ist die Ursache für die auffälligen Ergebnisse zu klären. Maßnahmen zum Erlangen eines unauffälligen Ergebnisses in den kommenden Jahren sind zu vereinbaren, die Umsetzung ist zu überprüfen. Die BQS-Fachgruppe wertet die vorliegenden Ergebnisse als Ausdruck einer guten Versorgungssituation auf stabilem Niveau.

### Indikation bei symptomatischer Karotisstenose

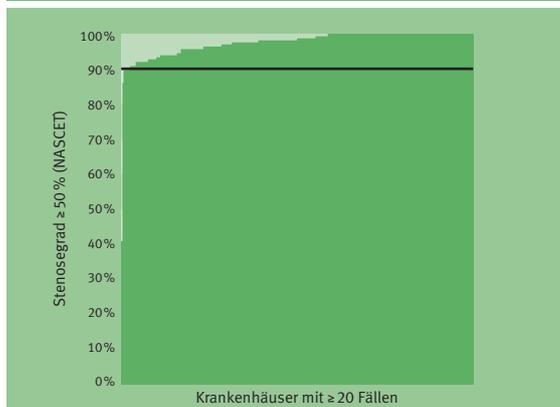
Anteil von Patienten mit Stenosegrad  $\geq 50\%$  (NASCET) an Patienten mit symptomatischer Karotisstenose, elektiv (Indikationsgruppe B) unter Ausschluss der Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	96,4%	96,4%	96,6%	96,9%
Vertrauensbereich	96,0 - 96,8%	96,0 - 96,7%	96,2 - 97,0%	96,6 - 97,3%
Gesamtzahl der Fälle	8.478	9.032	8.847	9.330

### Vergleich mit Vorjahresergebnissen



### Ergebnisse 2008 für 172 Krankenhäuser mit $\geq 20$ Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	97,9%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	40,9 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 90\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	5 von 172

### Ergebnisse 2008 für 323 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 538 Krankenhäusern mit

0 Fällen 43 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit  
1 - 19 Fällen 30 von 323

### Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/9559
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/9559

## Karotis-Rekonstruktion

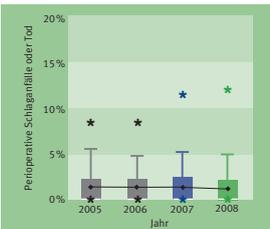
### Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose I

#### Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose I: Patienten ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET)

Anteil von Patienten mit perioperativen Schlaganfällen oder Tod an Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose  $\geq 60\%$  (NASCET) ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose  $\geq 75\%$  (NASCET) unter Ausschluss der Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen

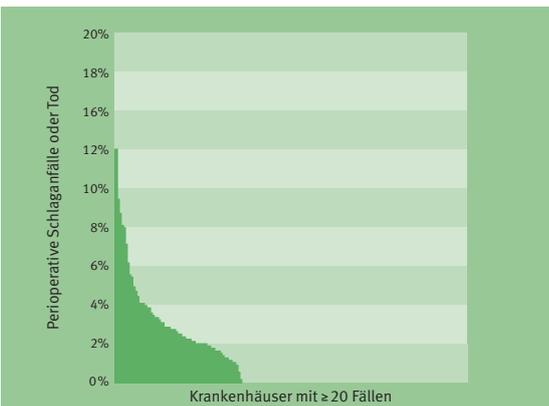
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,4%	1,3%	1,3%	1,2%
Vertrauensbereich	1,2 - 1,6%	1,1 - 1,6%	1,1 - 1,5%	1,0 - 1,4%
Gesamtzahl der Fälle	10.657	10.523	11.141	11.558

#### Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

#### Ergebnisse 2008 für 190 Krankenhäuser mit $\geq 20$ Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 12,0%
Referenzbereich	Für diesen Qualitätsindikator ist kein Referenzbereich definiert.
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	0 von 190

#### Ergebnisse 2008 für 306 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



#### Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/9563
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/9563

#### Qualitätsziel

Asymptomatische Stenose ohne kontralateralen Befund: Angemessen niedrige Rate ( $<3\%$  (Zielbereich)) an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen

#### Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Karotisthrombendarteriektomie ist eine prophylaktische Operation, die dem Schlaganfall vorbeugen soll. Das Risiko der Operation darf daher das Risiko bei natürlichem Verlauf nicht übersteigen. Bei Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose von mindestens 60% (NASCET), bei denen nicht gleichzeitig eine kontralaterale Stenose von mindestens 75% (NASCET) vorliegt, darf die Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen 3% nicht überschreiten, wenn der Patient von der Operation profitieren soll (Biller et al. 1998, ACST Collaborative Group 2004).

#### Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	46/524	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/46	0%
Hinweis verschickt	21/46	46%
Aufforderung zur Stellungnahme	25/46	54%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	4/25	16%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/25	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	19/25	76%
kein Grund	1/25	4%
sonstiger Grund	1/25	4%
Mängel eingeräumt	0/25	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/25	0%

#### Bewertung der Ergebnisse 2008

11.558 Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose mit einem Stenosegrad  $\geq 60\%$  (NASCET) ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose  $\geq 75\%$  (NASCET) haben im Jahr 2008 eine operative Karotis-Rekonstruktion durchführen lassen. 138 von ihnen erlitten einen perioperativen Schlaganfall oder verstarben. Dies entspricht einer Rate von 1,2% und zeigt eine leichte Verbesserung zum Vorjahresergebnis. Ein Vergleich mit den Ergebnissen der vergangenen fünf Jahre (2003: 2,0%; 2004: 1,7%; 2005: 1,4%; 2006: 1,3%; 2007: 1,3%) verdeutlicht einen Trend zur kontinuierlichen Verbesserung des Gesamtergebnisses. Insgesamt lassen die Ergebnisse auf ein stabiles, qualitativ hohes Versorgungsniveau schließen.

Die Spannweite der Ergebnisse der 190 Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 0,0 und 12,0%; sie ist kritisch zu bewerten. Es muss auf 26 Krankenhäuser (13,7%) hingewiesen werden, deren Ergebnisse als rechnerisch auffällig zu werten sind.

In einer Sonderauswertung wurden Daten der 138 Patienten analysiert, die während des stationären Aufenthaltes verstarben oder einen perioperativen Schlaganfall erlitten haben. Bei der Altersverteilung zeigte sich kein signifikanter Unterschied zum Gesamtkollektiv. Der präoperative Gesundheitszustand der einbezogenen 138 Patienten war etwas schlechter als im Durchschnitt der Gesamtpopulation dieses Qualitätsindikators. Der Anteil der Patienten der ASA-Klasse 3 lag bei 73,9%, der ASA-Klasse 4 bei 5,1%, für das gesamte Patientenkollektiv wurden Werte von 67,2% und 3,2% ermittelt. Allgemeine behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen wurden bei 42 Patienten (30,4%) dokumentiert, der Durchschnittswert lag bei 3,6%.

**Qualitätsziel**

Angemessen niedrige Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen

**Hintergrund des Qualitätsindikators**

Große Multicenter-Studien (NASCET-, ECST-Studie 1998) zeigten, dass die operative Therapie einer Karotisstenose das Risiko, innerhalb der nächsten Jahre einen Schlaganfall zu erleiden oder zu versterben, erheblich senkt (Biller et al. 1998). Die Risikoadjustierung mittels der logistischen Regression bietet eine Möglichkeit der Berücksichtigung von patientenbezogenen Einflussfaktoren und ermöglicht somit einen fairen Vergleich zwischen den Krankenhäusern.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	12 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	21/309	7%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/21	0%
Hinweis verschickt	4/21	19%
Aufforderung zur Stellungnahme	17/21	81%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	2/17	12%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/17	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	12/17	71%
kein Grund	1/17	6%
sonstiger Grund	2/17	12%
Mängel eingeräumt	0/17	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/17	6%

**Bewertung der Ergebnisse 2008**

Die Karotis-Rekonstruktion wurde im Jahr 2008 bei 26.961 Patienten in Deutschland durchgeführt. Insgesamt erlitten 743 Patienten einen Schlaganfall oder verstarben während des stationären Aufenthaltes. Das Risiko, infolge dieses operativen Eingriffs einen Schlaganfall zu erleiden oder zu versterben, hängt auch von patientenbezogenen Risikofaktoren ab. Ein von der BQS entwickeltes und im Jahr 2006 aktualisiertes Risikoadjustierungsmodell berücksichtigt sechs als relevant und signifikant identifizierte Risikofaktoren: Alter, Indikationsgruppe, präoperativer Grad der Behinderung (modifizierte Rankin-Skala 1 bis 5), ASA-Klassifikation, exulzierende Plaques und kontralaterale Stenose mindestens 75% (NASCET).

Folgende Indikationsgruppen sind definiert:

- asymptomatische Karotisstenose
- symptomatische Karotisstenose, elektiv
- Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen.

Für jedes Krankenhaus lassen sich mit diesem Modell erwartete Wahrscheinlichkeiten (E) an perioperativen Schlaganfällen oder Tod berechnen. Wird die beobachtete Rate (O) an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen eines Krankenhauses ins Verhältnis zur erwarteten Rate (E) gesetzt, so erhält man eine Verhältniszahl, die einen Vergleich der Krankenhauseergebnisse unter Berücksichtigung der patientenbezogenen Risikofaktoren ermöglicht.

Das Ergebnis für O/E erreichte einen Wert von 0,97. Bei einem Vergleich mit den Vorjahresergebnissen (2003: 1,26; 2004: 1,15; 2005: 1,05; 2006: 1,00; 2007: 0,98) wird eine gute und stabile Versorgungssituation festgestellt. Erkennbar ist ein kontinuierlicher Trend zur leichten Verbesserung des Gesamtergebnisses über die Jahre 2003 bis 2008.

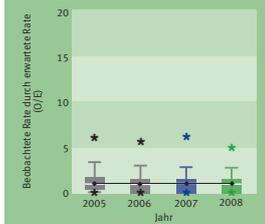
Einschränkend muss erneut auf die große Spannweite der Krankenhauseergebnisse hingewiesen werden. Der höchste Wert für O/E lag bei 5,0; das bedeutet, dass die beobachtete Rate den fünffachen Wert der erwarteten Rate betrug. Die BQS-Fachgruppe hat entschieden, dass mit allen Krankenhäusern, deren Ergebnisse das 95%-Perzentil von 2,7 überschritten haben, im Strukturierten Dialog eine Diskussion erfolgen soll. Ein evidenzbasierter Referenzbereich steht für diese Kennzahl nicht zur Verfügung. Falls erforderlich, sollten mit Krankenhäusern Zielvereinbarungen getroffen werden, deren Umsetzung im Folgejahr zu überprüfen ist.

**Perioperative Schlaganfälle oder Tod risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score I: Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate**

Verhältnis der beobachteten Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen zur erwarteten Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen bei allen Patienten mit vollständiger Dokumentation zum Karotis-Score I

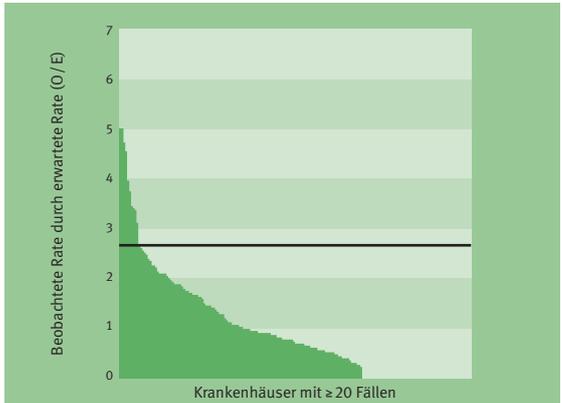
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,05	1,00	0,98	0,97
Gesamtzahl der Fälle	25.629	25.570	26.087	26.961

**Vergleich mit Vorjahresergebnissen**



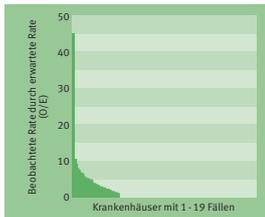
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

**Ergebnisse 2008 für 353 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen**



Median der Krankenhauseergebnisse	0,7
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 5,0
Referenzbereich	≤ 2,7 (Toleranzbereich; 95% - Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	18 von 353

**Ergebnisse 2008 für 185 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 538 Krankenhäusern mit 0 Fällen: 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen: 34 von 185

**Basisinformation**

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/68413
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/68413