



Externe Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

Karotis-Revaskularisation - offen chirurgisch (Modul 10/2)

Jahresauswertung
2017

QUALITÄTSINDIKATOREN

Klinik
Standort

© **GOH**
Geschäftsstelle
Qualitätssicherung
Hessen

Frankfurter Straße 10-14
65760 Eschborn

Hessen gesamt

Übersichtstabelle:**Hessen gesamt**

Indikator		Referenzwerte	Ergebnis 2017 Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner	Ergebnis 2016 * Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner
Siehe Seite	Indikatoren zu Indikation und Prozessen			
603 Seite 4	Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose / offen-chirurgisch	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 95,00 % Ø in Hessen: 98,98 %	98,98 % [98,14 ; 99,45] 975 / 985 Fällen	98,85 % [98,01 ; 99,34] 1034 / 1046 Fällen
604 Seite 5	Indikation bei symptomatischer Karotisstenose / offen-chirurgisch	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 95,00 % Ø in Hessen: 99,87 %	99,87 % [99,28 ; 99,98] 781 / 782 Fällen	100,00 % [99,48 ; 100,00] 728 / 728 Fällen
Indikatoren zu Ergebnissen				
605 Kennzahl Seite 6	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose / offen-chirurgisch	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 0,36 %	0,36 % [0,12 ; 1,04] 3 / 844 Fällen	1,12 % [0,61 ; 2,04] 10 / 896 Fällen
606 Kennzahl Seite 7	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose / offen-chirurgisch	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 2,84 %	2,84 % [1,11 ; 7,07] 4 / 141 Fällen	1,45 % [0,40 ; 5,13] 2 / 138 Fällen
51859 Kennzahl Seite 8	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei symptomatischer Karotisstenose / offen-chirurgisch	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 3,20 %	3,20 % [2,17 ; 4,68] 25 / 782 Fällen	2,06 % [1,25 ; 3,37] 15 / 728 Fällen
11704 Seite 9	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen / offen-chirurgisch	Ziel: <= 2,90 Auffälligkeit: > 2,90 Hessen: 2,08 % O/E=0,96	0,96 [0,70 ; 1,30] 39 / 1879 Fällen (2,08 %)	0,78 [0,55 ; 1,11] 31 / 1894 Fällen (1,64 %)
11724 Seite 10	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an schweren Schlaganfällen oder Todesfällen / offen-chirurgisch	Ziel: <= 1,00 Auffälligkeit: > 3,95 Hessen: 1,54 % O/E=1,29	1,29 [0,90 ; 1,85] 29 / 1879 Fällen (1,54 %)	0,48 [0,26 ; 0,88] 10 / 1894 Fällen (0,53 %)
Sentinel Events				
52240 Seite 11	Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chir. Karotisrevaskularisation bei asympt. Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokor. Bypass	Auffälligkeit: Sentinel Event in Hessen: 4 Fälle	4 Fälle	2 Fälle

* Die Ergebnisse des Vorjahres (2016) wurden nicht - wie bisher üblich - mit den Rechenregeln des aktuellen Jahres (2017) berechnet, sondern stellen die tatsächlichen Ergebnisse des Erfassungsjahres 2016 dar.

Erläuterungen zu den Kennzahlen mit "Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E)":

Ergebnisindikatoren bedürfen häufig einer Risikoadjustierung, um einen fairen Vergleich der Werte zwischen den Krankenhäusern zu gewährleisten. Hierzu werden unterschiedliche Methoden (z.B. Stratifizierung, Standardisierung, Adjustierung) angewandt. Bei einer Risikoadjustierung mit logistischer Regression sollen patientenseitige Faktoren, die einen Einfluss auf das Ergebnis haben und mutmaßlich nicht von den Krankenhäusern beeinflusst werden können, herausgerechnet werden. Dies wird dadurch beschränkt, dass nur diese Faktoren, die auch erfasst werden, miteinbezogen werden können. Der Einfluss eines jeden Faktors wird mit einem entsprechenden Parameter quantifiziert. Dies geschieht auf Bundesebene (IQTiG) anhand der Daten aller bundesweit erfassten Patienten. Mit den vorliegenden Parametern kann nun für jeden einzelnen Fall das Risiko errechnet werden, zu welchem ein definiertes Ereignis (z.B. Tod) eintritt.

Mit dem O/E wird damit folgendes ausgedrückt: Verhältnis der beobachteten (=Observed) Rate zu der nach entsprechender Risikoadjustierung zu erwartenden (=Expected) Rate. Liegt die Zahl unter 1, so ist das Ergebnis besser als anhand des Patienteneinflusses zu erwarten war, liegt die Zahl dagegen über 1 so hätte man unter Berücksichtigung des Patienteneinflusses ein besseres Ergebnis erwartet. Die risikoadjustierte Rate beschreibt die Rate, die erreicht worden wäre, wenn das Krankenhaus bezüglich aller berücksichtigten Risikofaktoren denselben Patientenmix gehabt hätte, der landesweit beobachtet werden konnte. Sie berechnet sich aus der Multiplikation der hessenweit beobachteten Gesamtrate mit dem Verhältnis aus beobachteter zu erwarteter Rate der Klinik.

Erläuterungen zu der farblichen Bewertung der Klinikergebnisse auf Übersichtstabelle:

- Ziel erreicht, Klinikwert erreicht gewünschte Rate
- Klinikwert erreicht Zielvorgabe, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert im Warnbereich zwischen Ziel und Auffälligkeit
- Klinikwert auffällig, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert signifikant auffällig
- kein Referenzbereich definiert oder keine Fälle vorhanden
- sentinel event; Einzelfallanalyse empfohlen

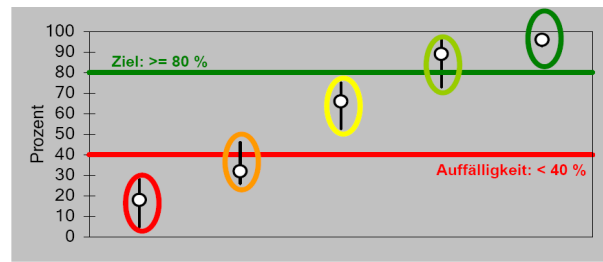


Abb. 1

Erläuterungen zu den grafischen Darstellungen der folgenden Seiten:

League-Table (s. auch Abb. 1):

Auf der X-Achse werden die Ergebnisse der Kliniken für den jeweiligen Qualitätsindikator angegeben (i.d.R. in %). Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Klinik. Die vertikalen Linien auf beiden Seiten des Punktes kennzeichnen das 95%-Konfidenzintervall. Hierbei weisen große Intervalle (=lange Linien) auf geringe Fallzahlen hin. Klinikwerte mit Fallzahlen von unter 10 (Nennerbedingung) werden aufgrund der großen Konfidenzintervalle in der Grafik nicht aufgeführt. Der Ziel- und Auffälligkeitsbereich - sofern definiert - wird jeweils durch eine grüne bzw. rote Linie gekennzeichnet. Als Sortierkriterium wird der Grad der Zielerreichung in aufsteigender Form gewählt ("auffällige" Klinikergebnisse sind links angeordnet).

Alle Ergebnisse außerhalb des Referenzbereiches stellen eine rechnerische Auffälligkeit dar. Zeigt das Konfidenzintervall zusätzlich keine Überschneidung mit dem geforderten Bereich, liegt eine statistisch signifikante Auffälligkeit vor.

Unterhalb der Grafik werden ggf. verschiedene Kennwerte der Verteilung der Klinikergebnisse aufgeführt: Minimum (Min), 10. Perzentile (P10), 25. Perzentile (P25), Median, Mittelwert (Mittel), 75. Perzentile (P75), 90. Perzentile (P90) und Maximum (Max).

Box-Whisker-Plot (s. Abb. 2):

Als Box wird das durch die Quartile bestimmte (graue) Rechteck bezeichnet. Sie umfasst 50% der Krankenhäuser. Durch die Länge der Box ist der Interquartilsabstand abzulesen. Dies ist ein Maß der Streuung, welches durch die Differenz des oberen und unteren Quartils bestimmt ist. Als Weiteres ist der Median in der Box eingezeichnet, welcher durch seine Lage innerhalb der Box einen Eindruck von der Schiefe der den Daten zugrunde liegenden Verteilung vermittelt.

Als „Whisker“ werden die vertikalen Linien bezeichnet. In diesem Bericht stellen sie die 2,5% sowie die 97,5%-Perzentile dar. Innerhalb der Whiskergrenzen liegen somit 95% aller Werte.

Insgesamt werden pro Diagramm vier Boxplots präsentiert. Hierzu wurden die Kliniken in vier Fallzahlkategorien eingeteilt. Diese Fallzahlkategorien sowie die Anzahl der Kliniken, auf denen das Boxplot der jeweiligen Kategorie beruht, werden in einer Tabelle rechts neben der Grafik aufgeführt. Falls ein Krankenhaus keinen Fall in die Berechnung des jeweiligen Qualitätsindikators einbringt, wird es nicht in den Boxplot einbezogen.

In den Abbildungen als Kreuz (X) gekennzeichnet ist der Ergebniswert Ihrer Klinik.

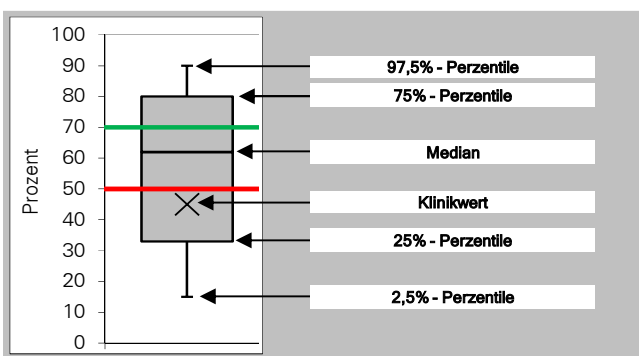


Abb. 2

Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose / offen-chirurgisch

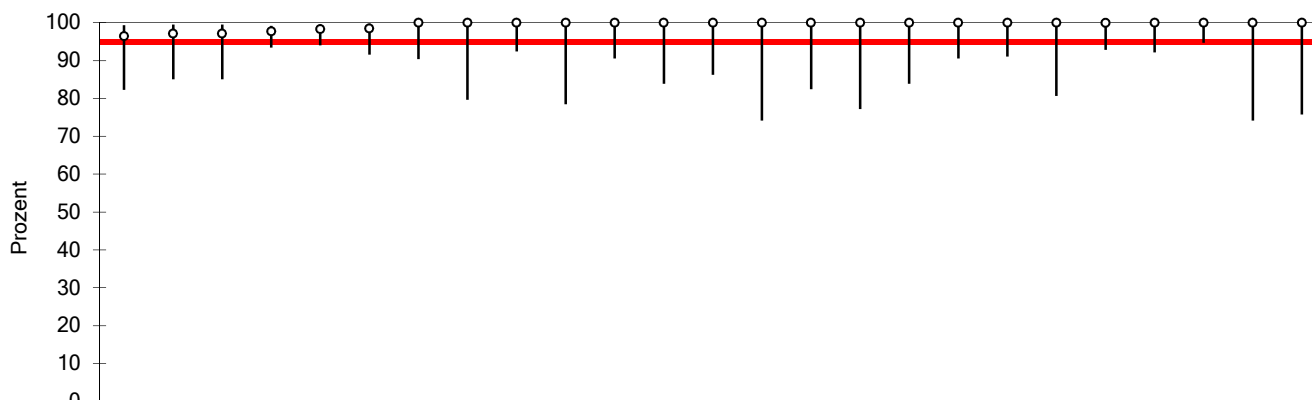
Qualitätsindikator: 10/2 - 603

alle Patienten mit elektiver offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisierung bei asymptomatischer Karotisstenose (Indikationsgruppe A)¹ unter Ausschluss der Karotiseingriffe unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)¹ und der Simultaneingriffe (Indikationsgruppe D)¹
 - davon Patienten mit Stenosegrad ab 60 % (NASCET)

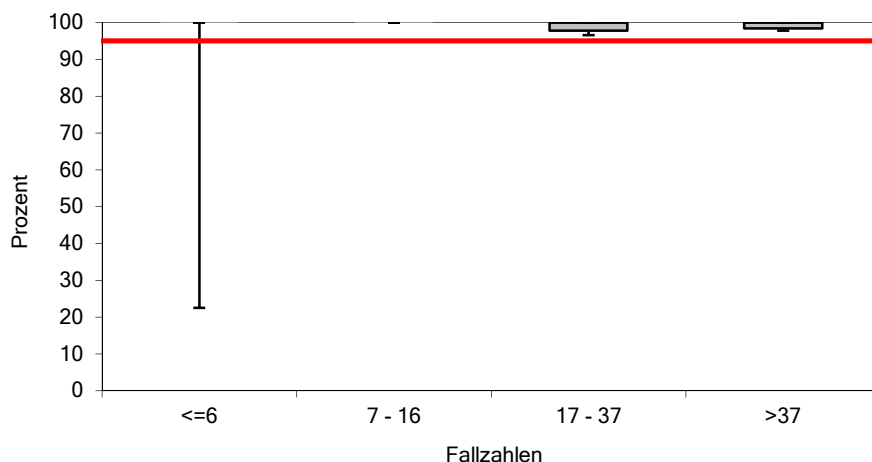
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
985		0	
975	98,98	0	0,00

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
98,14 ; 99,45	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	96,40	97,30	100,00	100,00	99,40	100,00	100,00	100,00



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=6	10
7 - 16	9
17 - 37	10
>37	8

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Bei der Indikationsstellung zur Operation muss eine sorgfältige Abwägung erfolgen zwischen dem Risiko der Operation und dem Risiko eines Schlaganfalles im natürlichen Verlauf. In der S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose (Eckstein et al. 2012) [1] wird die Durchführung einer Karotisthrombendarteriektomie bei einer asymptomatischen Stenose mit einem Stenosegrad von 60-99 % (NASCET-Kriterien, Arning et al. 2010) empfohlen (starke Empfehlung) (vgl. auch Halliday et al. 2004). Laut AWMF-Leitlinie (Eckstein et al. 2012) [1] besteht für eine offen-chirurgische Intervention lediglich dann ein Nutzen, wenn die Komplikationsrate (Schlaganfall, Tod) weniger als 3 % beträgt. Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin e.V. (DEGUM) hat im Jahr 2010 eine Revision der Ultraschallkriterien zur Stenosegradbestimmung bei Karotisstenosen herausgegeben, in der anstelle des lokalen Stenosegrades gemäß ECST nun auf den distalen Stenosegrad gemäß NASCET Bezug genommen wird (Arning et al. 2010). Ziel ist ein gemeinsamer Standard bezüglich der Definition und der Bestimmung von Karotisstenosen, sodass eine einheitliche und eindeutige Dokumentation erreicht wird, die für die Bewertung der Indikationsstellung ausschlaggebend ist (Arning et al. 2011).

[1] Die Gültigkeit der S3-Leitlinie endete mit dem 07.08.2017, geplantes Erscheinungsdatum der Aktualisierung ist laut angemeldetem Leitlinienvorhaben (AWMF) der 31.12.2018.

Weiterführende Informationen und entsprechende Literatur finden Sie in der Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.

¹ für Erläuterungen zu den Indikationsgruppen, siehe Seite 12

Indikation bei symptomatischer Karotisstenose / offen-chirurgisch

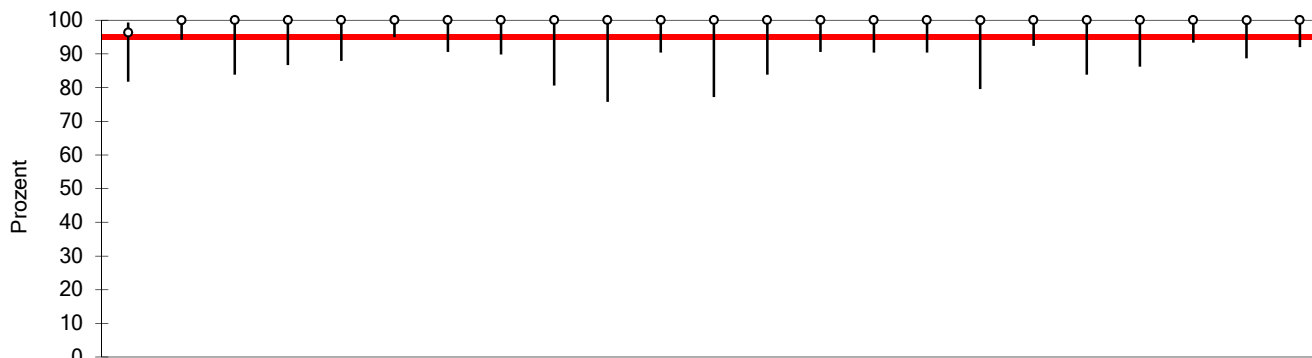
Qualitätsindikator: 10/2 - 604

alle Patienten mit elektiver offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisierung bei symptomatischer Karotisstenose (Indikationsgruppe B)¹ unter Ausschluss der Karotiseingriffe unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)¹ und der Simultaneingriffe (Indikationsgruppe D)¹
 - davon Patienten mit einem Stenosegrad ab 50 % (NASCET)

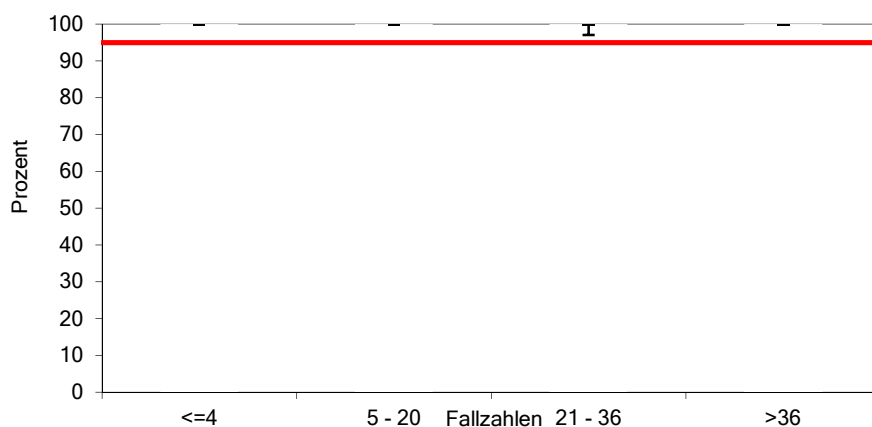
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
782		0	
781	99,87	0	0,00

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
99,28 ; 99,98	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	96,30	100,00	100,00	100,00	99,80	100,00	100,00	100,00



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=4	10
5 - 20	9
21 - 36	9
>36	7

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Bei der Indikationsstellung zur Operation muss eine sorgfältige Abwägung erfolgen zwischen dem Risiko der Operation und dem Risiko eines erneuten Schlaganfalles im natürlichen Verlauf. Die Autoren der deutschen S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose (Eckstein et al. 2012) [1] empfehlen eine Thrombendarteriektomie für Patienten mit 70-99 %iger Stenose nach TIA oder nicht behinderndem Schlaganfall (starke Empfehlung). Zudem wird empfohlen, eine Thrombendarteriektomie auch bei Patienten mit einer symptomatischen Stenose von 50-69 % in Betracht zu ziehen (starke Empfehlung). Die absolute Risikoreduktion beträgt für symptomatische Karotisstenosen mit einem Stenosegrad von >= 70 % (NASCET) 16 %. Bei einem Stenosegrad von 50 bis 69 % (NASCET) liegt die Reduktion des absoluten Risikos, innerhalb der nächsten fünf Jahre einen ipsilateralen Schlaganfall zu erleiden, immerhin noch bei 4,6 % (Rothwell et al. 2003). Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin e.V. (DEGUM) hat im Jahr 2010 eine Revision der Ultraschallkriterien zur Stenosegradbestimmung bei Karotisstenosen herausgegeben, in der anstelle des lokalen Stenosegrades gemäß ECST nun auf den distalen Stenosegrad gemäß NASCET Bezug genommen wird (Arning et al. 2010). Ziel ist ein gemeinsamer Standard bezüglich der Definition und der Bestimmung von Karotisstenosen, sodass eine einheitliche und eindeutige Dokumentation erreicht wird, die für die Bewertung der Indikationsstellung ausschlaggebend ist (Arning et al. 2011).

zu [1]: siehe Erläuterung auf Seite 4

Weiterführende Informationen und entsprechende Literatur finden Sie in der Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.

¹ für Erläuterungen zu den Indikationsgruppen, siehe Seite 12

Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose ohne kontralaterale Karotisstenose / offen-chirurgisch

Kennzahl: 10/2 - 605

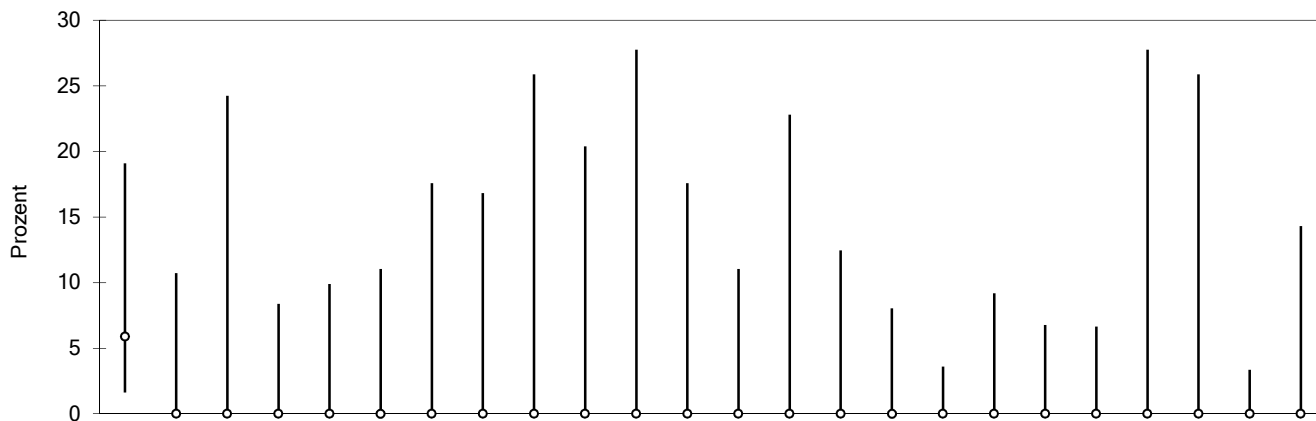
Alle Patienten aus Indikationsgruppe A, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde, unter Ausschluss von Patienten, bei denen ein kontralateraler Verschluss oder eine kontralaterale Stenose (ab 75% NASCET) vorlag.

- Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des schwerwiegendsten neu aufgetretenen neurologischen Defizits

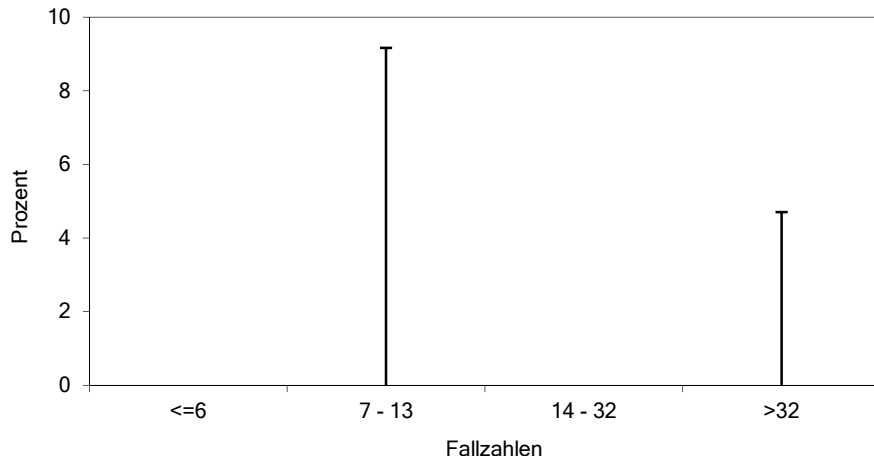
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
844		0	
3	0	0	0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
0,12 ; 1,04	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	5,90



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=6	11
7 - 13	8
14 - 32	9
>32	9

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Weiterführende Informationen und entsprechende Literatur finden Sie in der Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.

¹ für Erläuterungen zu den Indikationsgruppen, siehe Seite 12

Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose und kontralateraler Karotisstenose / offen-chirurgisch

Kennzahl: 10/2 - 606

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Pat., bei denen im ersten Eingriff eine elektive o.-c. Karotis-Revaskularisation bei asympt. Karotisstenose (Indikat.Gr. A) mit einem Stenosegrad ab 60 % (NASCET) u. mit kontralateralem Verschluss od. kontralateraler Stenose ab 75 % (NASCET) durchgeführt wurde, unter Ausschluss der Karotiseingriffe unter besond. Bed. (Indikat.Gr. C) u. d. Simultaneingriffe (Indikat.Gr. D)	141		0	
- davon Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des schwerwiegendsten neu aufgetretenen neurologischen Defizits	4	2,84	0	0,00

Aufgrund der niedrigen Fallzahl erfolgt keine graphische Darstellung.

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Weiterführende Informationen und entsprechende Literatur finden Sie in der Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.

¹ für Erläuterungen zu den Indikationsgruppen, siehe Seite 12

Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei symptomatischer Karotisstenose / offen-chirurgisch

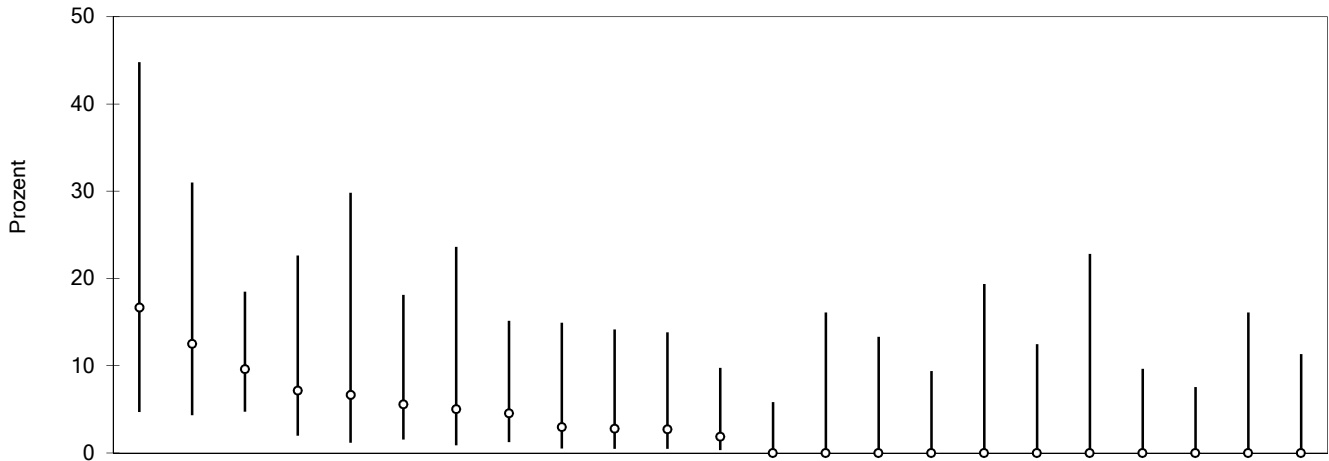
Kennzahl: 10/2 - 51859

alle Patienten mit offen-chirurgischer Karotis-Revaskularisation als erster Eingriff
 - Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten

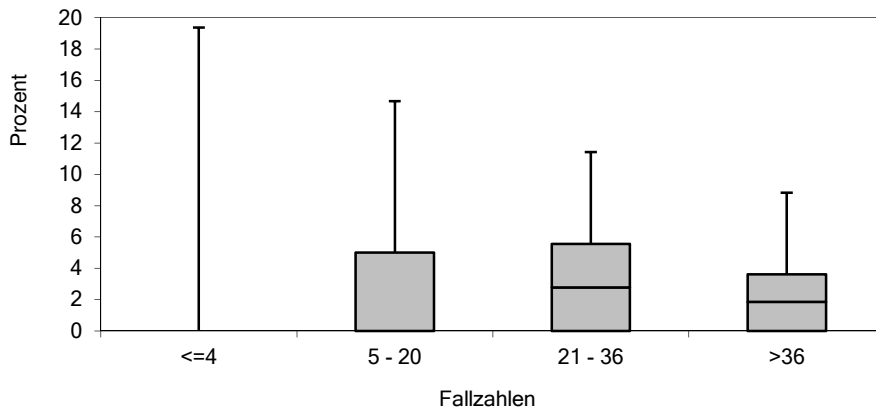
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
782		0	
25	3,20	0	0,00

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
2,17 ; 4,68	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	96,30	100,00	100,00	100,00	99,80	100,00	100,00	100,00



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=4	10
5 - 20	9
21 - 36	9
>36	7

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Weiterführende Informationen und entsprechende Literatur finden Sie in der Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.

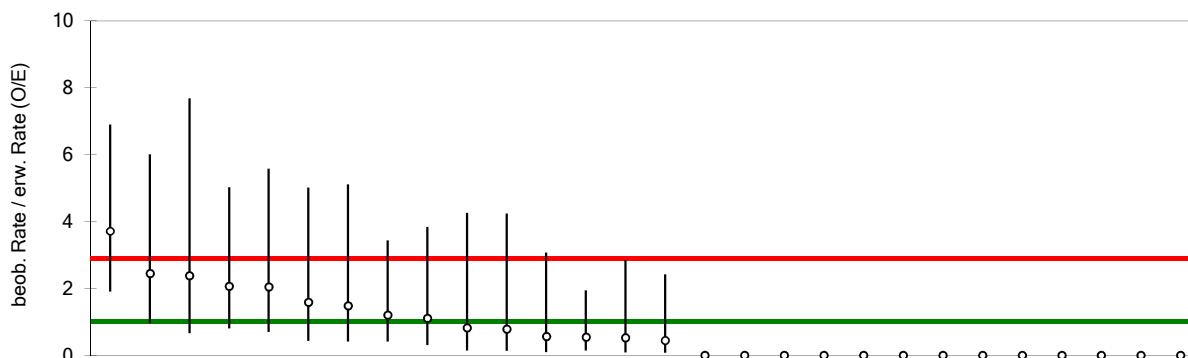
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an periprozeduralen Schlaganfällen oder Todesfällen / offen-chirurgisch

Qualitätsindikator: 10/2 - 11704

Alle Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde, mit Ausnahme von elektiven offen-chirurgischen Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose simultan mit einer aortokoronaren Bypassoperation

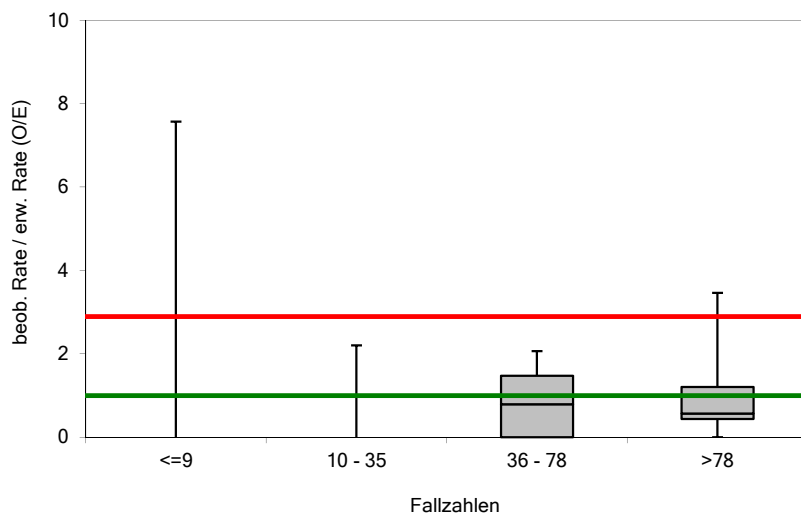
- Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des schwerwiegendsten neu aufgetretenen neurologischen Defizits

		Hessen gesamt	Krankenhaus
		N	N
		1 879	0
		39	0
Raten		%	%
beobachtete Rate (O)	Kennzahl: 10/2 - 51176	2,08	0,00
erwartete Rate (E) ¹		2,17	0,00
beobachtete Rate / erwartete Rate		0,96	0,00
Vertrauensbereich (95% CI)		0,70 ; 1,30	0,0
risikoadjustierte Rate [O/E*O(Hessen)], Werte in %		2,00	0,00



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
0,00	0,00	0,00	0,50	0,80	1,30	2,20	3,70



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=9	10
10 - 35	10
36 - 78	9
>78	9

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Patienten mit einer Karotisstenose erleiden infolge dieser Grunderkrankung häufig einen Schlaganfall. Große Multicenter-Studien haben gezeigt, dass eine Karotis-Revaskularisation das Risiko, einen Schlaganfall oder Tod in den folgenden Jahren zu erleiden, deutlich reduzieren kann (Barnett et al. 1998). Für Patienten mit hohem Stenosegrad ($\geq 70\%$) und präoperativer Symptomatik wird das Risiko, im Verlauf der folgenden 5 Jahre einen ipsilateralen Schlaganfall zu erleiden, um 16 % reduziert (Rothwell et al. 2003). Eine Risikoreduktion von 4,6 % wird in einem Patientenkollektiv mit einem Stenosegrad von 50-69 % und präoperativer Symptomatik erreicht (Rothwell et al. 2003). Bei asymptomatischen Patienten unter 75 Jahren und einer Karotisstenose $\geq 70\%$ im Ultraschallbild halbiert eine Karotis-Revaskularisation das Risiko, im Verlauf der folgenden 5 Jahre einen Schlaganfall oder Tod zu erleiden, von 12 % auf 6 % (Halliday et al. 2004).

Weiterführende Informationen und entsprechende Literatur finden Sie in der Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.

¹ für Erläuterungen zur Risikoadjustierung siehe Seite 13

¹ für Erläuterungen zur Risikoadjustierung siehe Seite 13

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

Qualitätsindikator: 10/2 - 11724

Alle Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation durchgeführt wurde, mit Ausnahme von elektiven offen-chirurgischen Karotis-Revaskularisation bei asymptomatischer Karotisstenose simultan mit einer aortokoronaren Bypassoperation

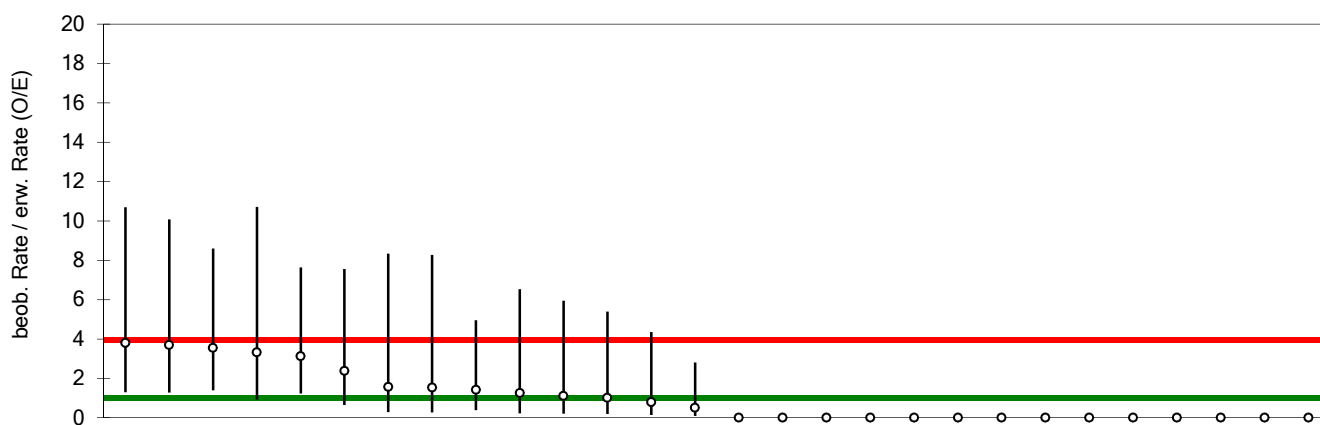
- Patienten mit schweren Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des höchsten Schweregrads des neurologischen Defizits

Hessen gesamt	Krankenhaus
N	N
1 879	0
29	0

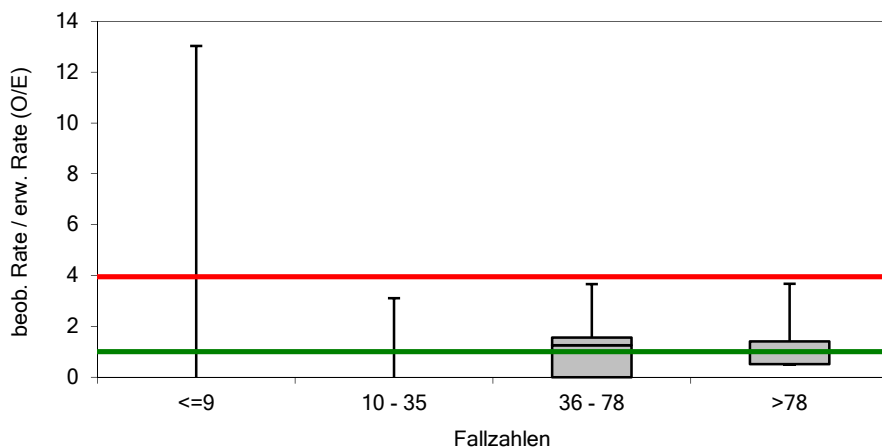
Raten		Hessen gesamt	Krankenhaus
		%	%
beobachtete Rate (O)	Kennzahl: 10/2 - 51176	1,54	0,00
erwartete Rate (E)		1,19	0,00

beobachtete Rate / erwartete Rate	Kennzahl: 10/2 - 11724	1,29	0,00
Vertrauensbereich (95% CI)		0,90 ; 1,85	0,0

risikoadjustierte Rate [O/E*O(Hessen)], Werte in %		1,99	0,00
--	--	------	------



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,00	0,00	0,00	0,30	1,00	1,50	3,40	3,80



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=9	10
10 - 35	10
36 - 78	9
>78	9

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Ein invalidisierender perioperativer Schlaganfall oder Tod beschreibt die schwerwiegendste Komplikation der Karotis-Revaskularisation. Dieser Indikator betrachtet daher die risikoadjustierte Rate aller invalidisierenden Schlaganfälle oder Todesfälle. Invalidisierende Schlaganfälle machen einen Anteil von etwa 50 % aller perioperativen Schlaganfälle bei der Karotis-Revaskularisation aus (Rothwell et al. 2003, Halliday et al. 2004).

Einzelheiten zur Risikoadjustierung siehe Seite 13.

Weiterführende Informationen und entsprechende Literatur finden Sie in der Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.

Periprozedurale Schlaganfälle oder Tod bei offen-chir. Karotisrevaskularisation bei asympt. Karotisstenose als Simultaneingriff mit aortokor. Bypass

Qualitätsindikator: 10/2 - 52240

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Patienten, bei denen im ersten Eingriff eine elektive offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation bei asympt. Karotisstenose simultan mit einer aortokoronaren Bypassoperation durchgeführt wurde	23		0	
- davon Patienten mit periprozeduralen Schlaganfällen oder verstorbene Patienten unter Berücksichtigung des schwerwiegendsten neuaufgetretenen neurologischen Defizits	4	17,39	0	0,00

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Karotisthrombendarteriektomie ist eine prophylaktische Operation, die dem Schlaganfall vorbeugen soll. Das Risiko der Operation darf daher das Risiko bei natürlichem Verlauf nicht übersteigen. Eine kombinierte offen-chirurgische Karotis-Revaskularisation kann bei entsprechender Indikation zusammen mit einer aortokoronaren Bypassoperation durchgeführt werden, um einem ischämischen Schlaganfall durch eine hämodynamisch relevante Karotisstenose unter den besonderen Bedingungen der extrakorporalen Zirkulation vorzubeugen (Timaran et al. 2008).

Nach individueller interdisziplinärer Einschätzung ist auf der Basis der S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose (Eckstein et al. 2012) [1] eine simultane Versorgung unter Umständen gerechtfertigt und soll in Abhängigkeit von der klinischen Symptomatik, dem Grad der Dringlichkeit und der Schwere der Karotisstenose und der koronaren Herzkrankheit geplant werden.

[1] Die Gültigkeit der S3-Leitlinie endete mit dem 07.08.2017, geplantes Erscheinungsdatum der Aktualisierung ist laut angemeldetem Leitlinienvorhaben (AWMF) der 31.12.2018.

Literatur:

Eckstein, H-H; Kühnl, A; Berkefeld, J; Diel, R; Dörfler, A; Kopp, I; et al. (2012): AWMF-Registernummer 004-028. S3-Leitlinie: Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose [Langfassung]. Stand: 06.08.2012. Berlin [u. a.]: DGG [Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin] [u. a.]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/004-028l_S3_Extracraniale_Carotisstenose_2012_verlaengert.pdf (abgerufen am: 27.07.2017).

Timaran, CH; Rosero, EB; Smith, ST; Valentine, RJ; Modrall, JG; Clagett, GP (2008): Trends and outcomes of concurrent carotid revascularization and coronary bypass. 32nd Annual Meeting of the Southern Association for Vascular Surgery. 16.-19.01.2008. Naples, US-FL. Journal of Vascular Surgery 48(2): 355-361.e1. DOI: 10.1016/j.jvs.2008.03.031.

Indikationsgruppe A: Asymptomatische Karotisläsion

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Patienten der Indikationsgruppe A	985	51,79	0	0,00

- Karotiseingriffe bei einer asymptomatischen Karotisläsion (asymptomatisch = innerhalb der letzten 6 Monate ereignisfrei d.h. 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

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Patienten der Indikationsgruppe B	782	41,11	0	0,00

- 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

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Patienten der Indikationsgruppe C	85	4,47	0	0,00

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

Indikationsgruppe D: Simultaneingriffe

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Patienten der Indikationsgruppe D	50	2,63	0	0,00

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

ANHANG 2:**Informationen zu den Berechnungen der risikoadjustierten Raten mittels logistischer Regression**

Für einen fairen Vergleich zwischen den Krankenhäusern ist die Berücksichtigung der unterschiedlichen Risikoprofile der Patienten erforderlich. Mit der Methode der logistischen Regression wird eine risikoadjustierte Rate berechnet. Sie entspricht der Rate, wenn alle Krankenhäuser, bezogen auf die im Modell berücksichtigten Einflussgrößen, die gleichen Risiken hinsichtlich ihrer Patientenstruktur gehabt hätten.

Indikator:**Perioperative Schlaganfälle oder Tod risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score I***

Risikoadjustierte Rate nach logistischem Karotis-Score I

Kennzahl: 10/2 - 11704

Ergebnisse der logistischen Regression

<i>berücksichtigte Risikofaktoren</i>	<i>Odds-Ratio</i>
Konstante	
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 71 bis unter 76 Jahre	1,364
Alter im 4. oder 5. Quintil der Altersverteilung - ab 76 Jahre	1,350
Indikationsgruppe C	1,963
Schweregrad der Behinderung, Rankin 1 oder 2	1,952
Schweregrad der Behinderung, Rankin 3	2,769
Schweregrad der Behinderung, Rankin 4	3,238
Schweregrad der Behinderung, Rankin 5	6,706
ASA-Klassifikation 3	1,709
ASA-Klassifikation 4 oder 5	3,983

Für jeden Patienten mit vollständiger Dokumentation zum Karotis-Score I lässt sich seine individuell erwartete Wahrscheinlichkeit berechnen, nach einer Karotis-TEA im Krankenhaus zu versterben oder einen perioperativen Schlaganfall zu erleiden. Dabei wird der Zustand des Patienten bezüglich aller in der Tabelle aufgelisteten Risikofaktoren berücksichtigt.

Indikator:**Schwere Schlaganfälle oder Tod risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score II***

Risikoadjustierte Rate nach logistischem Karotis-Score II

Kennzahl: 10/2 - 11724

Ergebnisse der logistischen Regression

<i>berücksichtigte Risikofaktoren</i>	<i>Odds-Ratio</i>
Konstante	
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 71 bis unter 76 Jahre	1,564
Alter im 4. oder 5. Quintil der Altersverteilung - ab 76 Jahre	1,768
Indikationsgruppe C	2,139
Schweregrad der Behinderung, Rankin 1 oder 2	2,080
Schweregrad der Behinderung, Rankin 3	3,177
Schweregrad der Behinderung, Rankin 4	5,433
Schweregrad der Behinderung, Rankin 5	11,284
ASA-Klassifikation: 3	2,504
ASA-Klassifikation: 4 oder 5	8,061

Für jeden Patienten mit vollständiger Dokumentation zum Karotis-Score II lässt sich seine individuell erwartete Wahrscheinlichkeit berechnen, nach einer Karotis-TEA im Krankenhaus zu versterben oder einen schweren Schlaganfall zu erleiden. Dabei wird der Zustand des Patienten bezüglich aller in der Tabelle aufgelisteten Risikofaktoren berücksichtigt.

*Quelle: Qualitätsindikatoren-Datenbank auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>.