Neuroradiologie Klinikum Augsburg

Berufsverband Deutscher Neuroradiologen e. V.

BDNR

AUGSBURG

Aktueller Stand versorgungspolitscher Aktivitäten durch die Deutsche Neuroradiologie.

BDNR-Symposium München, 12.05.2016

Ansgar Berlis

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie

POSITIONSPAPIER Thrombektomie beim Schlaganfall: Schnellste Transporte und Netzwerkbildung erforderlich

KLINIKUM AUGSBURG

27.10.2010

Die Fachgesellschaften fordern die Politik und verantwortlichen Verwaltungsbehörden auf, die Rettungsdienste der Länder in diese Richtung zu informieren und entsprechende Richtlinien zu erlassen. Die Fachgesellschaften stehen dabei mit fachlichem Rat gerne zur Seite.

» **Für die Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie e.V. (DGNR):** Prof. Dr. Christoph Groden (Mannheim), Präsident

» **Für den Berufsverband Deutscher Neuroradiologen e.V. (BDNR):** Prof. Dr. Ansgar Berlis (Augsburg), Präsident

» **Für die Deutsche Gesellschaft interventionelle Notfall- und Akutmedizin e.V. (DGINA):** Prof. Dr. Christoph Dodt (München), Präsident

» **Für die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft e.V. (DSG):** Prof. Dr. Gerhard F. Hamann (Günzburg), 1. Vorsitzender

» **Für die Deutsche Gesellschaft für Interventionelle Radiologie und minimal-invasive Therapie (DeGIR):** Prof. Dr. Arno Bücker

» **Für die Deutsche Röntgengesellschaft e.V. (DRG):** Prof. Dr. Dierk Vorwerk

IM AUGSBURG

Prof. Dr. med. Olav Jansen, Klinik für Radiologie und Neuroradiologie, UKSH Campus Kiel
Prof. Dr. med. Joachim Röther, Neurologische Abteilung, Asklepios Klinik Altona, Hamburg
Priv. Doz. Dr. med. Ansgar Berlis Klinik für Diagnostische Radiologie und Neuroradiologie, Klinikum Augsburg
Prof. Dr. med. Darius G. Nabavi, Klinik für Neurologie, Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin

Unter Mitarbeit von:
Arno Bücker[6], Otto Busse[2], Hans-Christoph Diener[3], Bernd Eckert[1], Jens Fiehler[1], Christoph Groden[1], Gerhard Hamann[2], Michael Knauth[1], Jürgen Meixensberger[4], Horst Urbach[1], Dirk Vorwerk[5], Werner Weber[1]

für die:
[1] Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie DGNR
[2] Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft DSG
[3] Deutsche Gesellschaft für Neurologie DGN
[4] Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie DGNC
[5] Deutsche Röntgengesellschaft DRG
[6] Deutsche Gesellschaft für Interventionelle Radiologie und minimal-invasive Therapie DeGIR

ENDOVASKULÄRE THROMBEKTOMIE DES SCHLAGANFALLS

Die Grundlage für eine Versorgung auf hohem Niveau schaffen

Die therapeutische Effizienz dieser komplexen Katheter-basierten Therapie gelang nur dann voll zur Entfaltung, wenn sie auf hohem technischen Niveau erfolgt und fest in die entsprechenden Versorgungsstrukturen eingebettet ist.

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 112 | Heft 49 | 4. Dezember 2015

ÜBERSICHTSARBEIT

Mechanische Thrombektomie bei Schlaganfall

Jens Fiehler, Christian Gerloff

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 112 | Heft 49 | 4. Dezember 2015

KLINIKUM AUGSBURG

Clin Neuroradiol (2015) 25:345–347
DOI 10.1007/s00062-015-0483-y

EDITORIAL

German Curriculum in Interventional Neuroradiology—How Many Interventionalists are Necessary? Did We Need Support from Other Societies for Stroke Treatment?

A. Berlis

Mai 2016

KLINIKUM AUGSBURG

POSITIONSPAPIER DER FACHGESELLSCHAFTEN

Versorgung des ischämischen Schlaganfalls in Deutschland gehört in die Hände der neurologischen und neuro-/radiologischen Facharztdisziplinen

Berlin, im Mai 2016

Für die Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie (DGNR) e.V.:
Prof. Dr. Christoph Groden (Mannheim), Präsident

Für die Deutsche Röntgengesellschaft e.V.:
Prof. Dr. Dierk Vorwerk (Ingolstadt), Präsident

Für den Berufsverband Deutscher Neuroradiologen (BDNR) e.V.:
Prof. Dr. Ansgar Berlis (Augsburg), Präsident

Für die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) e.V.:
Prof. Dr. Ralf Gold (Bochum), Präsident

Für die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) e.V.:
Prof. Dr. Martin Dichgans (München), 1. Vorsitzender

Für die Deutsche Gesellschaft für Interventionelle Radiologie und minimalinvasive Therapie (DeGIR):
Prof. Dr. Arno Bücker (Homburg), Vorsitzender

Für den Berufsverband Deutscher Radiologen (BDR) e.V.:
Dr. med. Detlef Wujciak (Magdeburg), 1. Vorsitzender

Editorial

Editorial on the Impact of the “International Training Guidelines for Endovascular Stroke Intervention” on Training and Education in Germany

Clinical Neuroradiology, 1/2016

Weitere Aktivitäten

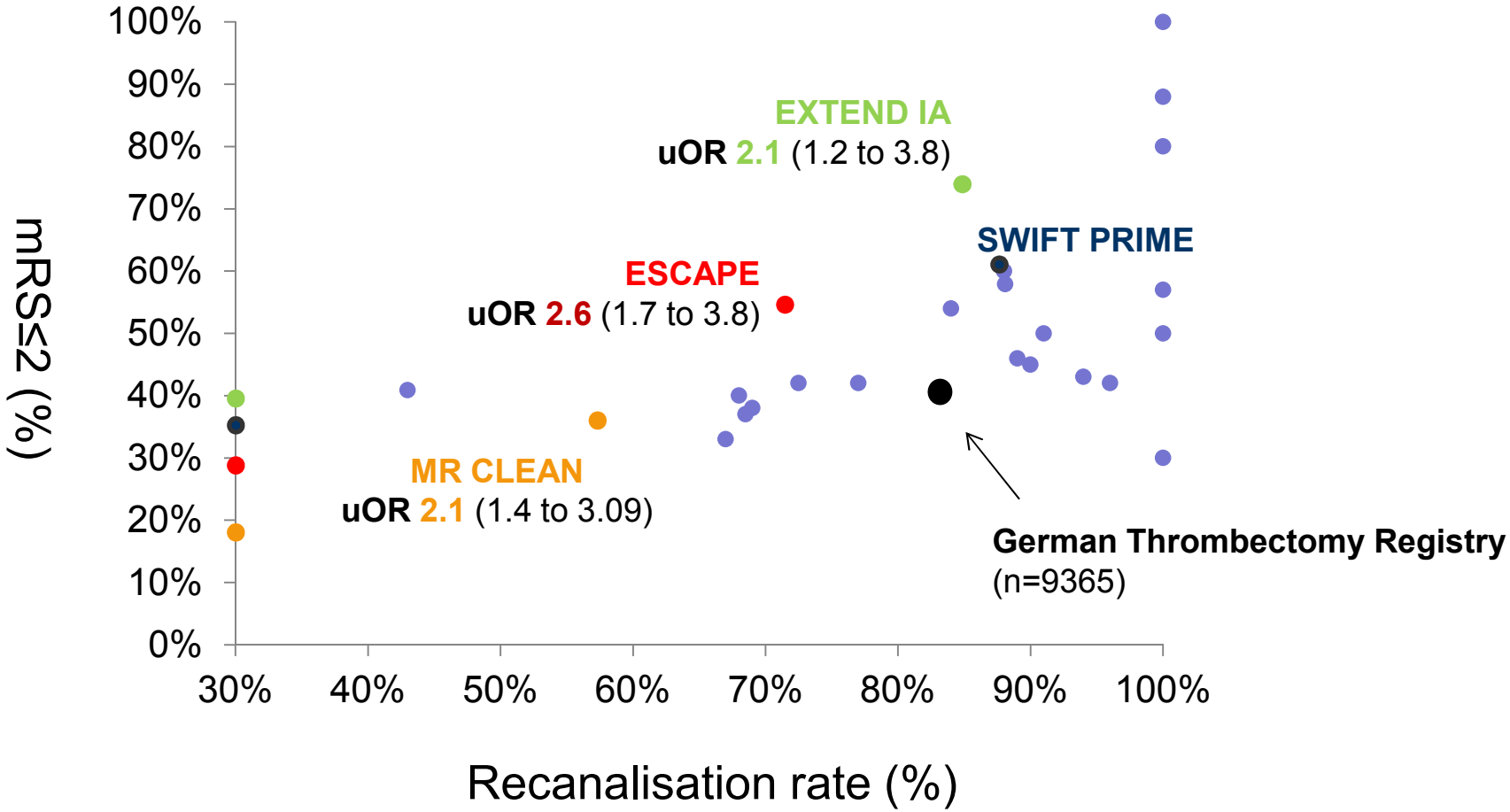
KLINIKUM AUGSBURG

→Pressemitteilung Karotisstent – kurz vor Abschluß. Zusammen mit DGN und DSG

→ Editorial: Schlaganfallsbehandlung durch NRAD und RAD in Cardiovascular Radiology

Recanalisation and outcome

KLINIKUM AUGSBURG



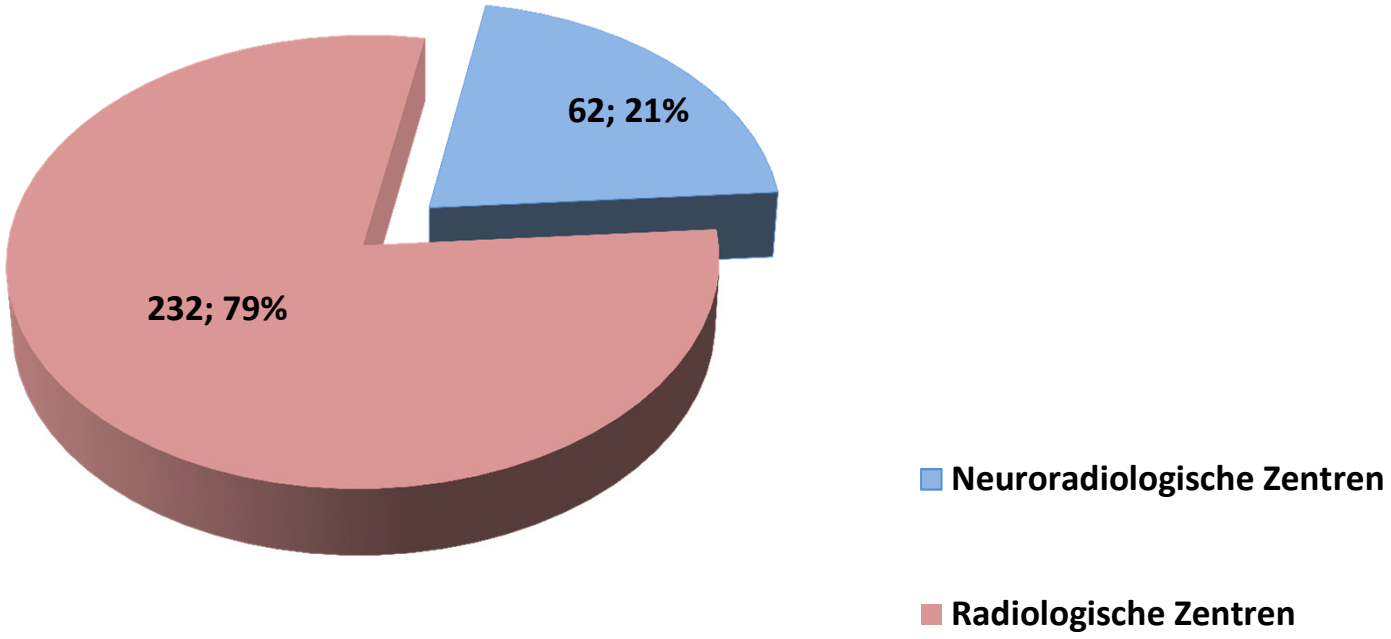
Castano C, et al. Stroke. 2010;41:1836-1840, Nayak S, et al. Br J Radiol. 2010;83:1017-1022, Venker C, et al. Fortschr Neurol Psychiatr. 2010;78:652-657, Cohen JE, et al. Stroke. 2011;42:1929-1935, Mendonca N, F et al. 2011, Miteff F, et al. AJNR Am J Neuroradiol. 2011;32:1078-1081, Park H, et al. J Neurointerv Surg. 2011, Rohde S, et al. Stroke. 2011;41:2559-2567, Stampfl S, et al. Interv Neuroradiol. 2011;17:235-240, Cohen JE, et al. J Clin Neurosci. 2012;19:39-43, Machi P, et al. J Neurointerv Surg. 2012;4:62-66, Mohlenbruch M, et al. Clin Neuroradiol. 2012, Mpotsaris A, et al. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2012;83:117-118, Broderick, JP et al. IMS III Feb 7, 2013, NEJM, TREVO2, SWIFT, NASA, STAR

DeGIR-Datenbank

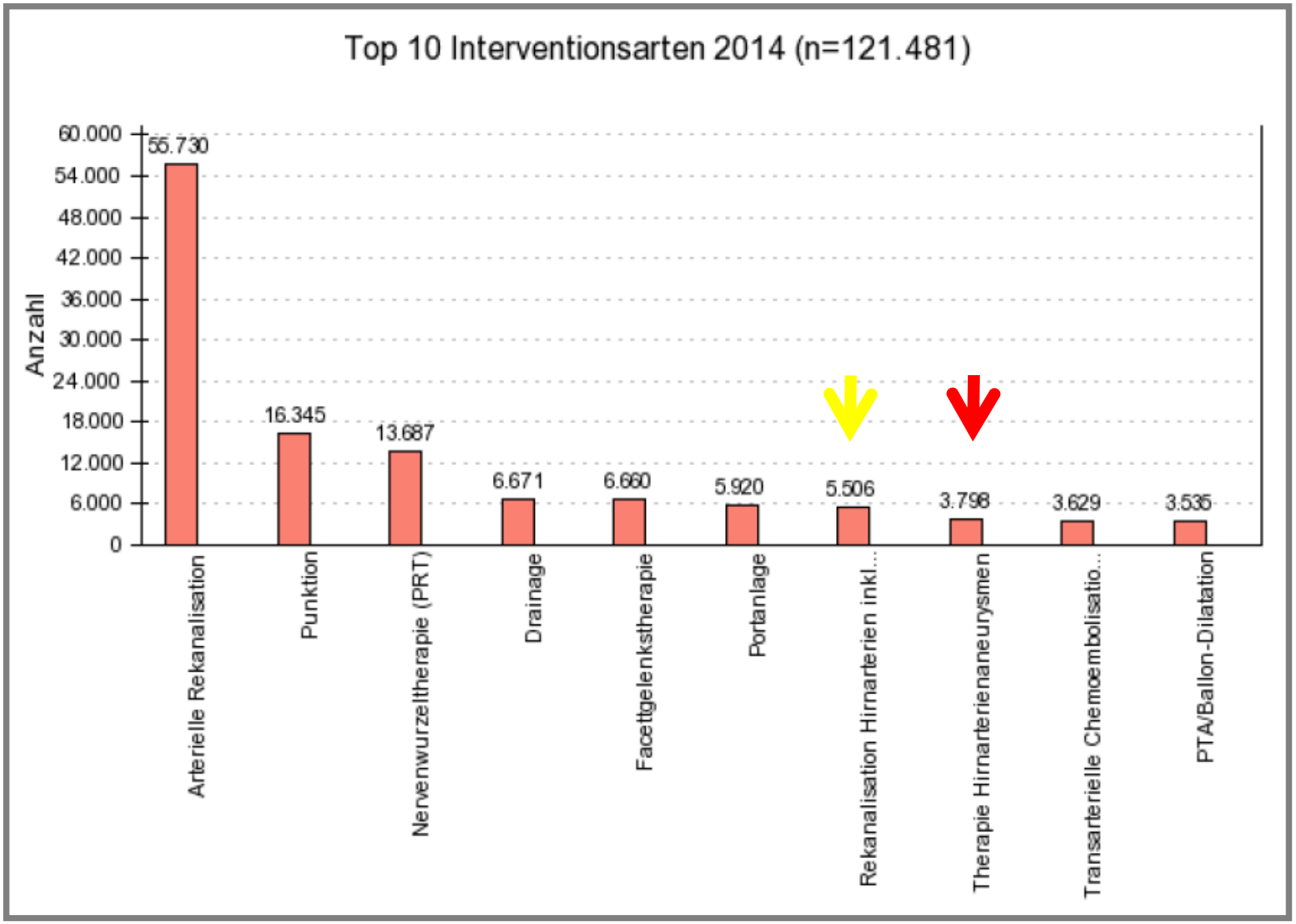
KLINIKUM AUGSBURG

Aufteilung in Radiologische und Neuroradiologischen Zentren

n = 299 (Stand: 15.02.2016)



KLINIKUM AUGSBURG



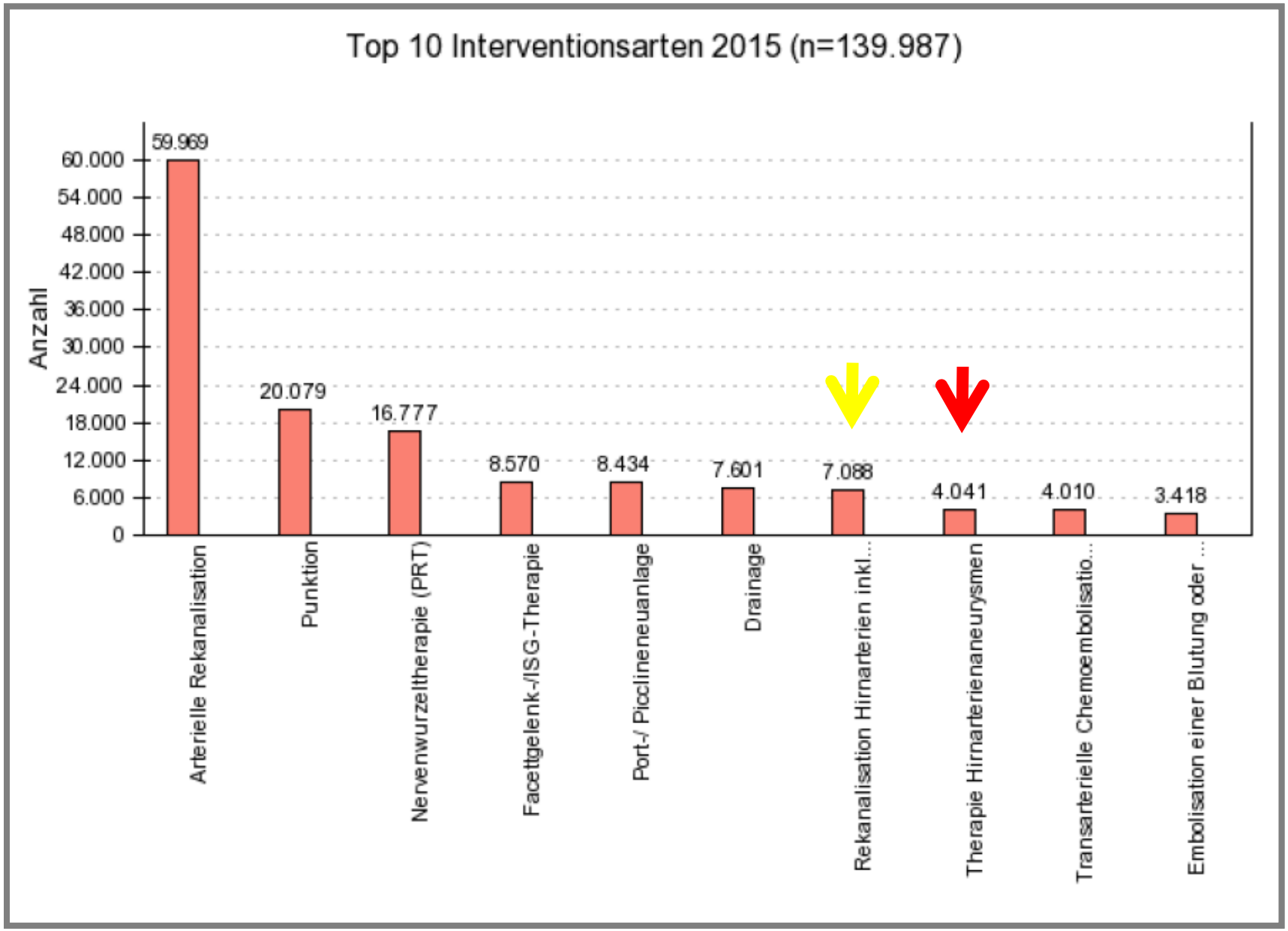
2014

Rekanalisation Hirnarterien

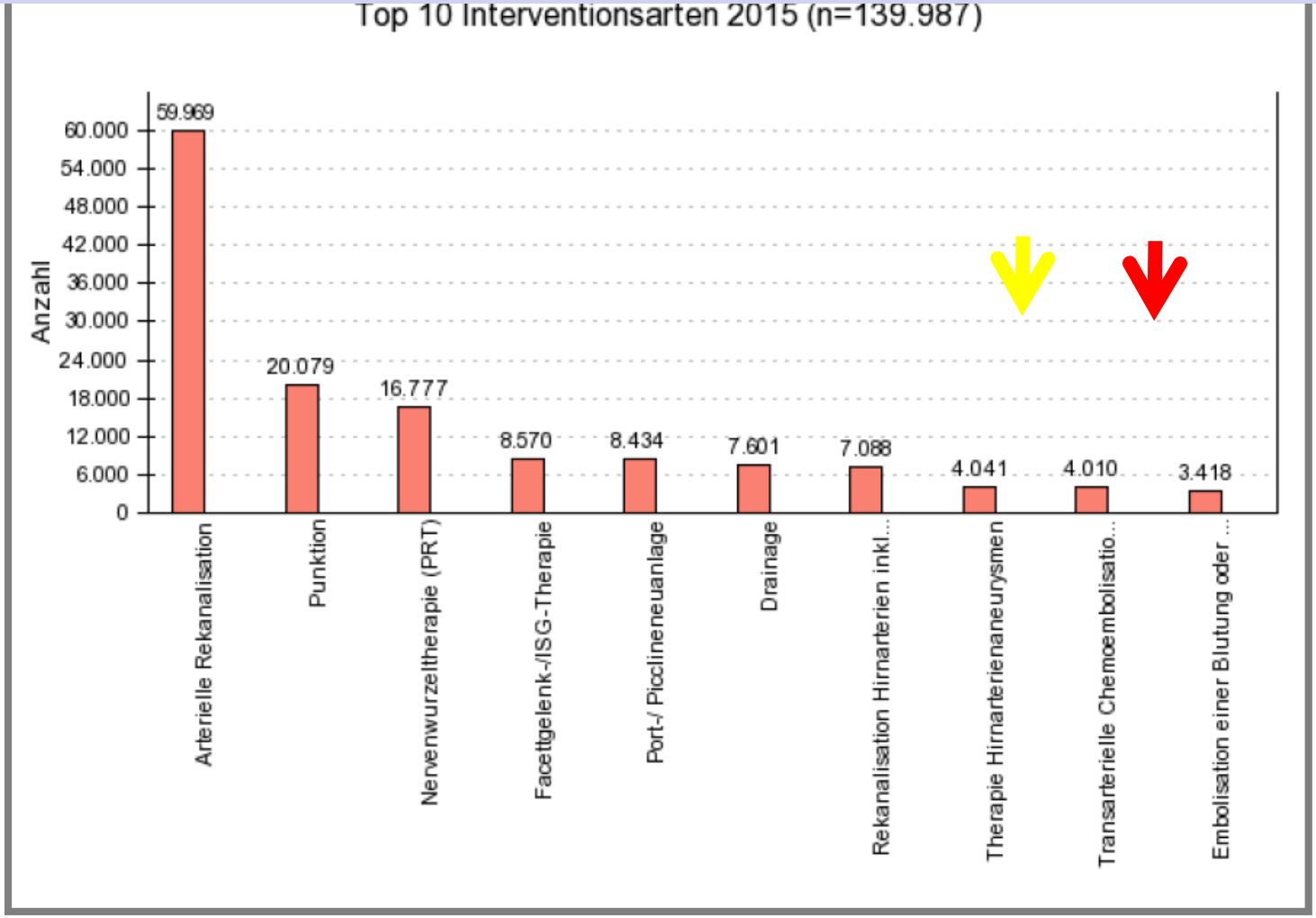
- Übersicht über Indikationen und Methoden -

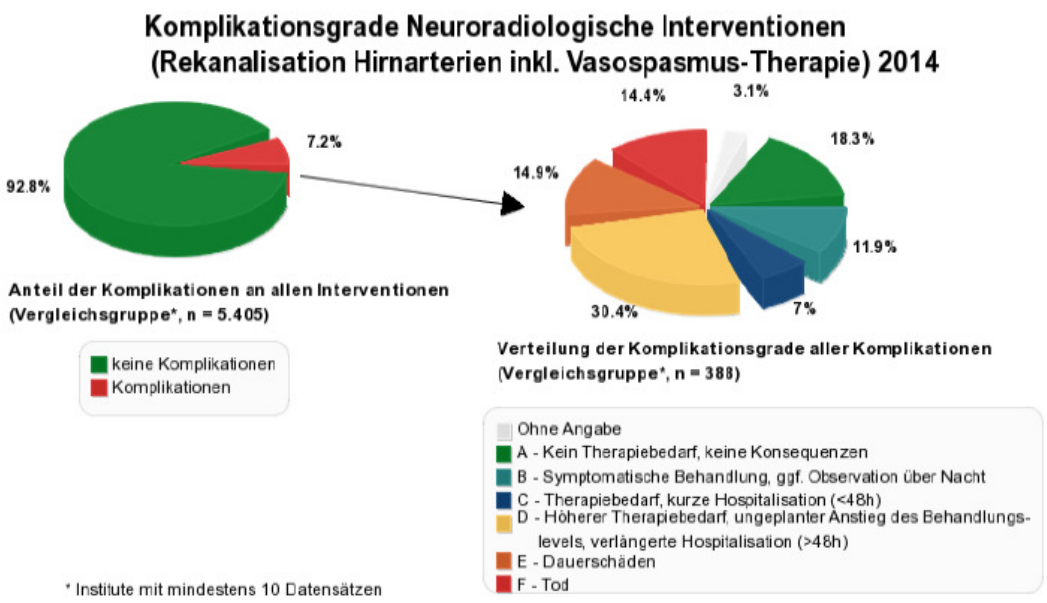
	Akute Schlaganfall-Therapie	Elektive Therapie der intrakraniellen Stenose	Vasospasmus-Therapie nach SAB	Anzahl	Anteil
Akute Schlaganfall-Therapie	ja	nein	nein	3361	69,0%
Elektive Therapie der intrakraniellen Stenose	nein	ja	nein	511	10,5%
Vasospasmus-Therapie nach SAB	nein	nein	ja	812	16,7%
Kombinierte Behandlungen	ja	ja	nein	47	1,0%
	ja	nein	ja	12	0,2%
	nein	ja	ja	17	0,3%
	ja	ja	ja	8	0,2%
Abgebrochene Interventionen	nein	nein	nein	104	2,1%

KLINIKUM AUGSBURG



Ca. 5000 Schlaganfälle wurden 2014 freiwillig von Neuroradiologen und Radiologen eingegeben
In Deutschland zu erwarten sind 13 000 endovaskuläre Schlaganfallsbehandlungen





	eigenes Institut	Vergleichsgruppe*		alle Institute	
Anzahl Teilnehmer	keine Teilnahme	86	33.3%	258	
abgeschlossene Interventionen		5.405	98.2%	5.503	
dokumentierte Komplikationen		388	7.2%	390	7.1%
Komplikationsgrade, bezogen auf		Komplikationen		alle Interventionen	
Ohne Angabe		12 / 388	3.1%	12 / 5.503	**0.2%**
A - Kein Therapiebedarf		71 / 388	18.3%	72 / 5.503	**1.3%**
B - Symptomatische Behandlung		46 / 388	11.9%	46 / 5.503	**0.8%**
C - Therapiebedarf (<48h)		27 / 388	7.0%	27 / 5.503	**0.5%**
D - Höherer Therapiebedarf (>48h)		118 / 388	30.4%	118 / 5.503	**2.1%**
E - Dauerschäden		58 / 388	14.9%	58 / 5.503	**1.1%**
F - Tod		56 / 388	14.4%	57 / 5.503	**1.0%**

KLINIKUM AUGSBURG

Minor-Komplikationen (A+B):
2,1%
Major-Komplikationen (C-F):
4,5%

Permanent neurologic deficit (E):
1,1%
Morbitiy (D+E):
3,2%
Unfavorable outcome (E+F):
2,1%
Mortality rate (F):
1,0%

Ab 2017 Dateneingabe ausschließlich für akuten Schlaganfall

Ab 2017 Dateneingabe nach Vorlage Qualitätssicherungsbogen Hamburg Altona

→ Datenaustausch mit Dateneingabe der Stroke Unit

KLINIKUM AUGSBURG

International Journal of Stroke
2016, Vol. 11(1) 134-147
© 2016 World Stroke Organization
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1747493015609778
wso.sagepub.com
SAGE

Mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke: Consensus statement by ESO-Karolinska Stroke Update 2014/2015, supported by ESO, ESMINT, ESNR and EAN

Nils Wahlgren[1,2], Tiago Moreira[1,2], Patrik Michel[3], Thorsten Steiner[4,5], Olav Jansen[6], Christophe Cognard[7], Heinrich P Mattle[8,9], Wim van Zwam[10], Staffan Holmin[1,11], Turgut Tatlisumak[12,13,14], Jesper Petersson[15,16], Valeria Caso[17], Werner Hacke[4], Mikael Mazighi[18], Marcel Arnold[8,9], Urs Fischer[8,9], Istvan Szikora[19], Laurent Pierot[20], Jens Fiehler[21], Jan Gralla[22], Franz Fazekas[23]; Kennedy R Lees[24,25] for ESO-KSU, ESO, ESMINT, ESNR and EAN

Wahlgren et al. International Journal of Stroke, 2016

Treatment recommendations

AUGSBURG

Level 1a, Grade A

- Mechanical thrombectomy, in addition to intravenous thrombolysis within 4.5 h when eligible, is recommended to treat acute stroke patients with large artery occlusions in the anterior circulation up to 6 h after symptom onset (Grade A, Level 1a, KSU Grade A). – *new*

Level 1a, Grade A

- Mechanical thrombectomy should not prevent the initiation of intravenous thrombolysis where this is indicated, and intravenous thrombolysis should not delay mechanical thrombectomy (Grade A, Level 1a, KSU Grade A). – *changed*

Level 1a, Grade A

- Mechanical thrombectomy should be performed as soon as possible after its indication (Grade A, Level 1a, KSU Grade A).

Level 1a, Grade A

- For mechanical thrombectomy, stent retrievers approved by local health authorities should primarily be considered (Grade A, Level 1a, KSU Grade A). – *new*

Level 2a, Grade C

- Other thrombectomy or aspiration devices approved by local health authorities may be used upon the neurointerventionists discretion if rapid, complete and safe revascularisation of the target vessel can be achieved (Grade C, Level 2a, KSU Grade C) – *new*

Wahlgren et al. International Journal of Stroke, 2016

Treatment recommendations

IKUM AUGSBURG

Level 1a, Grade A

- If intravenous thrombolysis is contraindicated (e.g. Warfarin-treated with therapeutic INR) mechanical thrombectomy is recommended as first-line treatment in large vessel occlusions (Grade A, Level 1a, KSU Grade A) – *changed and updated level of evidence.*

Level 4, Grade C

- Patients with acute basilar artery occlusion should be evaluated in centres with multimodal imaging and treated with mechanical thrombectomy in addition to intravenous thrombolysis when indicated (Grade C, Level 4, KSU Grade C); alternatively they may be treated within a randomized controlled trial for thrombectomy approved by the local ethical committee – *new*

Level 5, Grade C

- The decision to undertake mechanical thrombectomy should be made jointly by a multidisciplinary team comprising at least a stroke physician and a neurointerventionist and performed in experienced centres providing comprehensive stroke care and expertise in neuroanaesthesiology (Grade C, Level 5, GCP, KSU Grade C).

Level 2b, Grade B

- Mechanical thrombectomy should be performed by a trained and experienced neurointerventionist who meets national and/or international requirements (Grade B, Level 2b, KSU Grade B) – *changed in level of evidence.*

!

Wahlgren et al. International Journal of Stroke, 2016

Patient selection

Level 1a, Grade A

- Intracranial vessel occlusion must be diagnosed with non-invasive imaging whenever possible before considering treatment with mechanical thrombectomy (Grade A, Level 1a, KSU Grade A) – *new*.

Level 2a, Grade B

- If vessel imaging is not available at baseline, a NIHSS score of ≥ 9 within three, and ≥ 7 points within 6 h may indicate the presence of large vessel occlusion (Grade B, Level 2a, KSU Grade B) – *new*. Patients with radiological signs of large infarcts (for ex. using the ASPECTS score) may be unsuitable for thrombectomy (Grade B, Level 2a, KSU Grade B) – *new*

Level 1b, Grade B

- Imaging techniques for determining infarct and penumbra sizes can be used for patient selection and correlate with functional outcome after mechanical thrombectomy (Grade B, Level 1b, KSU Grade B) – *new*.

Level 1b, Grade A

- High age alone is not a reason to withhold mechanical thrombectomy as an adjunctive treatment (Grade A, Level 1a, KSU Grade A) – *new*.

Wahlgren et al. International Journal of Stroke, 2016

Ausbildung von Neurointerventionalisten in Diagnostik und Therapie

2009 Initiierung eines strukturiertes Ausbildungsprogramm in Interventioneller Radiologie (IR) an dessen Ende eine DeGIR-Zertifizierung steht (Peter Reimer und Peter Landwehr)

Mai 2010 Vorstellung eines Ausbildungsprogramm für Interventionelle Neuroradiologie auf dem Berufsverbandstreffen in Würzburg (Ansgar Berlis und Hartmut Brückmann)

Mai 2011 wurde der Vorschlag eine Zertifizierung „Interventionelle Neuroradiologie (INR) als „Neuro Modul E“ nach Muster der DeGIR formuliert.

September 2012: Die neuroradiologischen Qualitätsmodule E für die gefäßeröffnenden Verfahren und F für die gefäßverschließenden Verfahren wurden den bestehenden Modulen der Radiologie (A-D) hinzugefügt.

Ab 2016: Zertifikat nach mündlicher und schriftlicher Prüfung

344

Standorte in Deutschland mit Stufe 2 Modul E Zertifikat (9/2015)

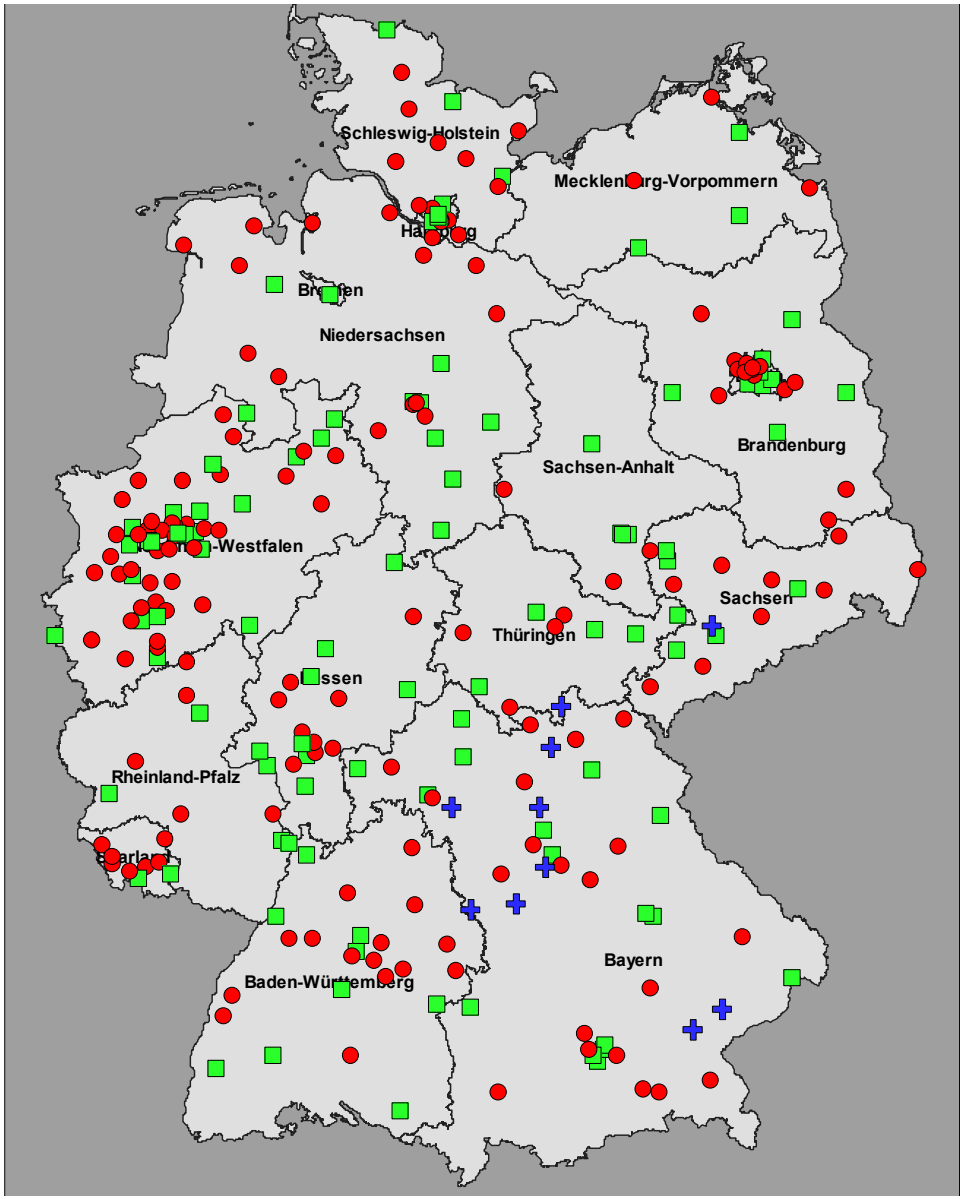
Stand 31.12.2015
184 Personen

Stand 5/2016
239 Personen

Inkl. Anträge 342 31.12.2015)/ 344 (10.3.2016)

123 Standorte in Deutschland mit 24 Std./7Tage Versorgung Schlaganfall

Stand 14.09.2015



276 zertifizierte Stroke Units

159 Regionale Stroke Units *
107 Überregionale Stroke Units **
10 Telemedizinisch vernetzte Stroke Units

*davon 5 Comprehensive Regional Stroke Units
5 Stroke Units Innere Medizin
**davon 15 Comprehensive Stroke Units

[Stand: 07.08.2015]
Quelle: Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe
Karte erstellt mit RegioGraph 8,
Kartengrundlage GfK MACON GmbH

- Regionale Stroke Unit
- Überregionale Stroke Unit
- Telemedizinisch vernetzte Stroke Unit

85% der überregionalen Stroke Units mit NRAD, 15% mit RAD

Personal, Infrastruktur, Mindestzahlen: Umfrage DeGIR, DGNR und BDNR

KLINIKUM AUGSBURG

Q4: Wie viele Ärztinnen und Ärzte können eine Schlaganfallbehandlung in Ihrem Haus endovaskulär durchführen?

Beantwortet: 127 Übersprungen: 14

Antwortoptionen	Beantwortungen	
1	7,87%	10
2-3	37,80%	48
über 3	54,33%	69
Gesamt		127

Ca. 420 Personen, die an 127 Kliniken in Deutschland Rekanalisatinsbehandlungen durchführen

Personal, Infrastruktur, Mindestzahlen: Umfrage DeGIR, DGNR und BDNR

KLINIKUM AUGSBURG

Q5: Haben Sie eine Stroke Unit am Haus?

Beantwortet: 134 Übersprungen: 7

Antwortoptionen	Beantwortungen	
Ja.	**93,28%**	125
Nein.	**6,72%**	9
Gesamt		**134**

Warum Transfer von regionaler in überregionale Stroke Unit oder Neurovaskuläres Netzwerk?

→ Struktur zur Behandlung vorhanden (hoher Case Load bedingt vorhandene Infrastruktur)
→ Zeitliche Abläufe besser
→ Expertise der Neurointerventionalisten verfügbar (2-3 für überregionale SU, 24 Std. 7 Tage)

KLINIKUM AUGSBURG

Umfrage mechanische Thrombektomie
- Regionale Stroke Units -

N=162

Antworten: 53 (33%)

Mech. Thrombektomie

- ja 14 (26%)
- nein 39 (74%)

Umfrage der DSG von Prof. Busse 12/2015

Stroke Units ohne mechanische Thrombektomie

N=39

Anzahl der Verlegungen:

2014	Gesamt	350
	Mittel	9 (0-30)
	Median	5
2015	Gesamt	579
extrapoliert	Mittel	15 (3-39)
	Median	12

Umfrage der DSG von Prof. Busse 12/2015

Regionale Stroke Units mit mechanischer Thrombektomie

N=14

24/7	8/14
Nur Regeldienst	3/14

Anzahl	2014	Mittel	7,7 (0-34)	Median	7
	2015	Mittel	22,4 (5-48)	Median	28

extrapoliert

Umfrage der DSG von Prof. Busse 12/2015

Zusammenfassung

KLINIKUM AUGSBURG

→ **Behandlung in zertifizierten Stroke Units und von zertifizierten Neurointerventionalisten**

→ **Interventionelle Behandlung 24/7 in überregionalen Stroke Units und Neurovaskulären Netzwerken**

→ **Interventionelle Behandlung in regionalen Stroke Units bei ausreichend großem Case Load und dann vornehmlich in der Regelarbeitszeit**

Neuroradiologie Klinikum Augsburg

neuroRAD | DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR NEURORADIOLOGIE | ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR NEURORADIOLOGIE diagnostisch und interventionell

KLINIKUM AUGSBURG

INTERDISZIPLINÄR UND INNOVATIV

51. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neuroradiologie e.V.

24. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Neuroradiologie

5.–8. Oktober 2016 / Gürzenich, Köln

Kongresspräsidium

Prof. Dr. Ansgar Berlis (Augsburg)
Prof. Dr. Elke Gizewski (Innsbruck)

Vielen Dank

ansgar.berlis@klinikum-augsburg.de