

Vergleich von Praxisdaten mit Routinedaten zur Beurteilung der Versorgungsqualität von Patienten mit Vorhofflimmern

-Abschlussbericht-

März 2014



Abteilung Allgemeinmedizin
Institut für Community Medicine
Universitätsmedizin Greifswald
Ellernholzstr. 1-2
17487 Greifswald

Projektleiter

Prof. Dr. med. Jean-François Chenot, MPH
Abteilung Allgemeinmedizin
Institut für Community Medicine
Universitätsmedizin Greifswald
Ellernholzstr. 1-2
17487 Greifswald
Tel: 03834-86-22281, Fax: 03834-86-22283
E-Mail: jchenot@uni-greifswald.de

Beteiligte Wissenschaftler

Cand. med. R. Deißer (Erhebung und Analyse Primärdaten)
Dr. med. A. Angelow, MPH (Datenanalyse Primär- und Sekundärdaten, Bericht)
Abteilung Allgemeinmedizin
Institut für Community Medicine
Universitätsmedizin Greifswald
Ellernholzstr. 1-2
17487 Greifswald

Inhaltsverzeichnis

1.	Wissenschaftliche Fragestellung	3
1.1	Thema des Projekts	3
1.2	Stand der Forschung	3
1.3	Zielsetzung und Fragestellung	4
1.4	Epidemiologische, ökonomische und gesundheitspolitische Bedeutung des untersuchten Themas und Relevanz der Fragestellung für die Versorgungspraxis	4
2.	Design und methodische Vorgehensweise	
2.1	Rekrutierung von Hausarztpraxen	5
2.2	Datenerhebung in der Hausarztpraxis	5
2.3	Abgleich mit den Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern	7
2.4	Datenauswertung	7
3.	Ergebnisse	10
3.1	Teilnehmende Arztpraxen	12
3.2	Patientenstichprobe und -charakteristika	12
4.	Diskussion	16
5.	Schlussfolgerungen	18
6.	Ausblick	18
7.	Publikation der Daten	19
8.	Literatur	20
9.	Anhang	21

1. Wissenschaftliche Fragestellung

1.1 Thema des Projekts

Vorhofflimmern (**AF** engl. *atrial fibrillation*) ist eine Herzrhythmusstörung, die mit einem 5-fach erhöhten Risiko thromboembolischer Schlaganfälle und einen 1,5-fach erhöhten Risiko eines tödlichen Schlaganfalls einhergeht. Mithilfe einer klinischen Entscheidungshilfe (CHA₂DS₂-Vasc-Score) kann das Schlaganfallrisiko bei AF in drei Risikogruppen (niedrig, mittel oder hoch) stratifiziert werden (5). Die Wahrscheinlichkeit, einen Schlaganfall zu erleiden, kann bei Patienten in der mittleren oder hohen Risikogruppe durch orale Antikoagulation (OAT) signifikant reduziert werden (7). In Deutschland wird dazu hauptsächlich der Vitamin K-Antagonist Phenprocoumon verordnet. Eine deutlich weniger effektive Alternative ist die Thrombozytenaggregationshemmung mit Acetylsalicylsäure (9). Diese wird nur bei niedrigem Schlaganfallrisiko oder Kontraindikation für eine OAT empfohlen. Es gibt keine spezifische nationale Leitlinie Vorhofflimmern, eine Antikoagulation wird jedoch von mehreren thematisch assoziierten nationalen S-3 Leitlinien (Schlaganfall, Herzinsuffizienz) empfohlen. Die einschlägige Leitlinie der European Society of Cardiology (ESC) empfiehlt als Klasse I (starke Empfehlung) mit Level A (höchste Evidenz) die OAT ab einem mittleren Risiko mit einem Vitamin K-Antagonisten, wenn keine Kontraindikationen vorliegen (5). Die OAT ist für Ärzte und Patienten aufwendig, da die Wirkung Phenprocoumons durch Kontrollen der Blutgerinnung regelmäßig gemessen werden muss, damit die Dosierung individuell angepasst werden kann. Die Wirkstärke von Phenprocoumon wird zudem durch Ernährung und Wechselwirkung mit anderen Medikamenten stark beeinflusst.

Unter OAT kann es zu Blutungskomplikationen bis zum hämorrhagischen Schlaganfall kommen. Der Vorteil der Senkung des thromboembolischen Schlaganfallrisikos überwiegt jedoch das Risiko ernster Komplikationen der OAT. Darüber hinaus kann zur Abschätzung des Blutungsrisikos unter OAT eine klinische Entscheidungshilfe herangezogen werden (HAS-BLED-Score) (12).

Seit 2011 stehen in Deutschland zwei neue Substanzen zur OAT zur Verfügung (Dabigatran, Rivaroxaban), die leichter zu steuern sind und keine Laborkontrollen benötigen. Diese spielen im Moment wegen des hohen Preises, der mangelnden Langzeiterfahrung und, weil es bis jetzt kein Gegenmittel gibt, nur eine untergeordnete Rolle.

1.2 Stand der Forschung

Internationale Auswertungen von Routinedaten zeigen immer wieder eine Unterverordnung von OAT bei Patienten mit chronischem Vorhofflimmern (1, 2, 13). Dies wurde 2011 erstmals auch in einer großen Deutschen Studie mit 183.448 Patienten auf Basis von Krankenkassendaten gezeigt, bei der über 40% der Patienten keine ausreichende Antikoagulation erhielten (21). Die Stärke dieser Studie ist die Vermeidung von Selektionsbias, allerdings sind die Aussagen wegen falscher Kodierung und fehlender Kodierung eingeschränkt. Die Gründe für die Nichtverordnung sind vielfältig (7). Als wichtigste Gründe wurden in einem Review, der nur amerikanische Studien berücksichtigte, höheres Alter, weibliches Geschlecht, Demenz und Alkoholismus identifiziert (2). Viele Faktoren sind

dem Hausarzt bekannt, sie werden aber oft nicht verschlüsselt oder können gar nicht verschlüsselt werden (z.B. non-compliance). Auch eine in der Hausarztpraxis nicht verschlüsselbare erfolgreiche Katheterablation kann bei weiter laufender Diagnose AF die nicht Verordnung von Antikoagulantien begründen.

Nur eine amerikanische Studie überprüfte die Verordnung einer OAT bei 1289 im Krankenhaus mit AF diagnostizierten Patienten in den Unterlagen der Hausärzte. Abweichend von der Routinedatenauswertung wurde nur noch bei 1% eine Unterverordnung von OAT festgestellt. Häufige Gründe für eine von den Routinedaten abweichende Bewertung waren eine falsche Diagnose, Kontraindikationen und Patienten, die eine OAT ablehnten (19). Eine direkte Datenerhebung und Analyse der Gründe für Nichtverordnung von OAT wurde nach unserer Recherche in Deutschland noch nicht durchgeführt.

Die Verordnung von OAT bei AF ist ein von der BQS (www.bqs-institut.de/) vorgeschlagener Qualitätsindikator in der stationären Versorgung. Für die ambulante Versorgung ist dieser Indikator von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung im AQUIK-Set vorgeschlagen worden (<http://www.kbv.de/23626.html>). Die dazu notwendigen Daten liegen in Deutschland vor und könnten aus Routinedaten (ICD-Code, Laborabrechnung, PZN) extrahiert werden (21). Wegen der multiplen Einflussfaktoren auf die Verordnung von OAT ist aber eine vertiefte Analyse der Verschreibungsfaktoren, die nicht gut in Routinedaten abgebildet werden (Patientenpräferenzen, Wohnsituation, Mobilität für Blutkontrollen, etc.), notwendig, damit ein Referenzbereich für den Qualitätsindikator orale Antikoagulantien bei AF etabliert werden kann. Diese Einschätzung teilte das AQUIK Expertenpanel, das die Machbarkeit trotz Datenverfügbarkeit und fachlich positiver Bewertung als gering einschätzte (<http://www.kbv.de/23626.html>). Eine aktuelle Übersicht dieses Qualitätsindikators in mehreren europäischen Ländern erlaubte wegen der unterschiedlichen Datenerfassung keinen direkten Vergleich (20).

1.3 Zielsetzung und Fragestellung

Primäres Ziel des Projektes ist es, die Verordnungsqualität / Leitlinienadhärenz der Verordnung von OAT bei Patienten mit Vorhofflimmern zu untersuchen und Routinedaten der kassenärztlichen Vereinigung mit direkt in der Praxis erhobene Daten zu vergleichen. Sekundäre Ziele sind es, die Gründe für die Nicht-Verordnung von OAT zu erfassen-
Untersuchungshypothese: die Nutzung von Qualitätsindikatoren auf Basis von Routinedaten führt zu einer systematischen Unterschätzung der Leitlinienadhärenz bei AF. Die Untersuchung erlaubt es einen angemessenen Referenzbereich für den Qualitätsindikator orale Antikoagulantien bei AF zu definieren.

1.4 Epidemiologische, ökonomische und gesundheitspolitische Bedeutung des untersuchten Themas und Relevanz der Fragestellung für die Versorgungspraxis

AF ist die häufigste klinisch relevante Herzrhythmusstörung. In Deutschland sind mehr als 600 000 Menschen von der Arrhythmie betroffen. Die mittlere Prävalenz in den westlichen Industrienationen beträgt 0,5-1 % im Erwachsenenalter (21). Sie ist altersabhängig und liegt bei über 60-Jährigen bei ca. 5 - 10 %. Aufgrund des demographischen Wandels ist eine

starke Zunahme der Betroffenen zu erwarten. Die direkten Kosten für die Versorgung von Patienten mit AF sind hoch und wurden 2004 in Deutschland auf 148 ± 875 Euro / Woche geschätzt (14). Durch vermeidbare Schlaganfälle, die zur erheblichen Behinderung der Betroffenen führen können, steigen die Kosten erheblich. Nach unserer Recherche liegen nur ältere amerikanische Kosten-Effektivitätsanalysen vor, die eine Kosteneffektivität der Schlaganfallprophylaxe mit OAT belegen (3, 17). Neuere Kosten-Effektivitätsanalysen beschäftigen sich vornehmlich mit dem Vergleich der Effektivität medikamentöser mit invasiven Therapieoptionen. Eine optimale Schlaganfallprävention bei AF in der ambulanten Versorgung hat daher sowohl ökonomisch als auch gesundheitspolitisch eine hohe Bedeutung.

2. Design und methodische Vorgehensweise

Es handelt sich um eine Querschnittsstudie.

2.1 Rekrutierung von Hausarztpraxen

Alle hausärztlich tätigen Praxen (Fachrichtungen Allgemeinmedizin und Innere Medizin) im Landkreis Vorpommern-Greifswald (alte Landkreise Ostvorpommern, Ücker-Randow und Stadt Greifswald) wurden um Studienteilnahme gebeten (N=182 Hausarztpraxen entsprechend der aktuellen Angaben der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern (KV-MV)). Die Rekrutierung erfolgte in zwei Phasen. In der ersten Phase wurde 85 Praxen ein Informationsanschreiben mit anliegender Faxantwort zugesendet. Allen Hausarztpraxen, von denen keine Rückmeldung im Zeitraum von 3 Wochen vorlag, wurde ein Erinnerungsschreiben zugesendet. Bei fehlender Rückmeldung auf das Erinnerungsschreiben erfolgte ein telefonischer Kontakt. Analog zu diesem Verfahren wurden in einer zweiten Phase die verbleibenden 88 Praxen im zeitlichen Abstand von 8 Wochen zum Beginn der ersten Phase angeschrieben.

Ziel war die Rekrutierung von 30 Praxen und einer Gesamtanzahl von 600-800 Patienten mit Vorhofflimmern.

2.2 Datenerhebung in der Hausarztpraxis

Anhand eines Fragebogens wurden zu jeder Praxis Alter und Geschlecht des Praxisinhabers, dessen Qualifikation, Zeitpunkt der Niederlassung, Praxistyp sowie Praxisgröße (Kategorisierung nach Anzahl der Behandlungsscheine im Quartal) erfasst.

Mit Hilfe der verwendeten Praxissoftware wurden in jeder teilnehmenden Praxis alle im Zeitraum vom 01.07.2011 bis zum 30.06.2012 behandelten Patienten mit der ICD-10-GM (2012) Diagnose I48.- selektiert und Angaben zu Namen und Geburtsdatum in einer Liste zusammengestellt. Ausgeschlossen wurden alle Vertretungspatienten (s. Abb. A1 im Anhang).

Entsprechend der Liste erfolgte durch jede Praxis die Vergabe einer fortlaufenden, praxis- und patientenspezifischen Identifikationsnummer für jeden ausgewählten Patienten (Patienten-ID). Patientenidentifizierende Daten wurden zu keinem Zeitpunkt durch die

Abteilung für Allgemeinmedizin eingesehen, bearbeitet oder zur Datenauswertung gespeichert. Die Zusammenstellung der Patientendaten sowie zusätzlicher Unterlagen zur Patientenversorgung wurden gegen eine Aufwandsentschädigung von einer medizinischen Fachangestellten geleistet. Zu jedem Patienten wurden folgende Daten / Unterlagen für die aktuelle Studie in anonymisierter Form und mit der entsprechenden Patienten-ID versehen, durch die teilnehmenden Praxen zur Verfügung gestellt (s. Abb. A2 bis A4 im Anhang):

- Alter
- Geschlecht
- Erfassung definierter Komorbiditäten als Dauerdiagnosen
- Status einer Pflegeheimunterbringung (ja/nein)
- Durchführung von INR-Selbstmessungen durch den Patienten
- Kopie des letzten Krankenhausentlassungsbriefs (Diagnosesicherung)
- Kopie des aktuellen Medikamentenplans
- Dauerdiagnosen entsprechend der Dokumentation in der Praxissoftware
- Kopie der 10 letzten INR-Werte im Zeitraum vom 01.07.2011 – 30.06.2012

Auf Basis dieser Daten erfolgte die Validierung der klinischen Diagnose eines Vorhofflimmerns, die Identifizierung und Validierung von Komorbiditäten und potentiellen Kontraindikationen zur OAT, sowie die Erfassung spezifischer Daten zur Medikation (Dosierung des aktuellen Koagulationshemmers, Einnahme alternativer Gerinnungshemmer (ASS, Heparin, Dabigatran, Rivaroxaban)).

Eine Validierung der Indikation zur OAT zum Studienzeitpunkt erfolgte zusätzlich anhand des individuellen Schlaganfallrisikos. Dieses wurde anhand folgender Variablen definiert:

- der Risikostratifizierung anhand des erkrankungsspezifischen CHA_2DS_2Vasc -Scores (Berechnung auf Basis von Altersklasse, Geschlecht, Komorbiditäten (arterieller Hypertonus, Diabetes mellitus, definierte kardiovaskuläre Erkrankungen) sowie bereits stattgehabter zerebrovaskulärer Ereignisse) (5)
- des Vorhandenseins von Hauptrisikofaktoren für das Auftreten eines Schlaganfalls und thromboembolischer Ereignisse entsprechend den Kriterien der ESC (5)
- des Vorhandenseins weiterer klinisch relevanter Risikofaktoren für das Auftreten eines Schlaganfalls und thromboembolischer Ereignisse entsprechend den Kriterien der ESC (5).

Eine Indikation zur oralen Antikoagulation wurde zum Zweck der Validierung dabei entsprechend der ESC-Kriterien definiert (5).

Für jeden Patienten erfolgte die Validierung vorhandener Kontraindikationen zur OAT zum Studienzeitpunkt anhand des HAS-BLED-Scores, der eine Stratifizierung des Blutungsrisikos anhand von Alterskategorie, definierter Komorbiditäten, vorangegangener hämorrhagischer Ereignisse, Stabilität der INR-Werte, der Einnahme definierter Medikamente und eines Alkoholabusus ermöglicht. Zusätzliche Gründe für die Nichtverordnung einer OAT wurden in einem Interview mit dem behandelnden Hausarzt erfasst. Dazu wurden aus anderen Studien bekannte Gründe vorgegeben (Mehrfachantwort und Freitextantwort möglich) (s. Abb. A2 bis A4 im Anhang).

Um strukturelle Qualitätsmerkmale des OAT-Managements zu erfassen, werden von jeder teilnehmenden Praxis zusätzlich das Angebot von Patientenschulungen / Informationsmaterial zum Thema OAT sowie die Möglichkeit von INR-Messungen in der Praxis erfasst.

2.3 Abgleich mit den Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern

Von der KV-MV) wurden für den Zeitraum vom 01.07.2011 bis zum 30.06.2012 für alle Patienten mit der ICD-10-GM (2012) Diagnose I48.- der teilnehmenden Praxen ausgewählte Abrechnungs- und Verordnungsdaten anonymisiert zur Verfügung gestellt (s. Tab. A1 im Anhang).

Im Rahmen der Auswertung der KV-MV-Daten wurde die Diagnose AF anhand der bei der KV erfassten Dauerdiagnosen definiert. Es wurden nur gesicherte Diagnosen und Dauerdiagnosen mit der Kodierung I48.- berücksichtigt. Abrechnungsdaten zu den Gebührenordnungspositionen (GOP) 32026 (Thromboplastinzeit), 32113 (Messung der Thromboplastinzeit aus Plasma), 32114 (Messung der Thromboplastinzeit aus Kapillarblut), 32015 (orale Antikoagulationstherapie) sowie alternativ die Kodierung Z92.1 (Dauertherapie (gegenwärtig) mit Antikoagulantien in der Eigenanamnese) wurden genutzt, um eine OAT zu definieren. Eine zusätzliche Validierung der Indikationsstellung sowie potentieller Kontraindikationen wurde aus den Daten der Dauerdiagnosen sowie der aktuellen Diagnosen für die entsprechenden Quartale des Studienzeitraums analog zum Vorgehen mit den Daten aus der hausärztlichen Praxis definiert.

2.4 Datenauswertung

Berechnung der OAT-Verordnungsraten anhand der Daten aus Hausarztpraxen

Aus den erhobenen Daten erfolgte für den Studienzeitraum die Berechnung der rohen und adjustierten OAT-Verordnungshäufigkeit für die Gesamtanzahl der Patienten und auf Praxisebene. Die rohe OAT Verordnungsrate wurde als Anteil der Patienten errechnet, die eine indikationsgerechte OAT erhalten (s. Abschn. 2.2):

$$\text{rohe OAT – Verordnungsrate}_{\text{Arztpraxis}} = \frac{\text{Gesamtanzahl Patienten mit OAT}}{\text{Gesamtanzahl Patienten mit Diagnose I48. –}}$$

Die adjustierte OAT-Verordnungshäufigkeit berücksichtigt zusätzlich die Anzahl der Patienten, bei denen eine leitliniengerechte Indikation zur OAT besteht, die jedoch eine oder mehrere Kontraindikationen für eine OAT aufweisen und deshalb keine OAT erhalten (s. Abschn. 2.2):

$$\text{adj OAT – Verordnungsrate}_{\text{Arztpraxis}} = \frac{\text{Gesamtanzahl Patienten mit OAT}}{(\text{Gesamtanzahl Patienten mit Indikation zur OAT}) - (\text{Gesamtanzahl Patienten mit Kontraindikation für OAT und ohne OAT})}$$

Folgende Kontraindikationen und Anwendungsbeschränkungen wurden bei der Analyse der adjustierten OAT-Verordnungshäufigkeit berücksichtigt:

- HAS-BLED-Score ≥ 3 Punkte (entsprechend einem hohen Blutungsrisiko)
- Ablehnung einer OAT durch den Patienten
- Mangelnde / unzureichende Teilnahme an INR-Kontrollmessungen
- Mangelnde Kooperation des Patienten bei Medikationseinnahme
- Einnahme alternativer Antikoagulantien
- Das Vorliegen einer oder mehrerer der folgenden Erkrankungen / Konditionen:
 - Krankheiten mit erhöhter Blutungsbereitschaft
 - Hämorrhagische Diathese
 - Leberparenchymerkrankungen
 - Erkrankungen, bei denen der Verdacht auf Läsionen des Gefäßsystems besteht:
 - behandlungsrefraktäre Hypertonie
 - Arteriosklerose
 - Vaskulitis
 - diabetische Retinopathie
 - Kardiale Dekompensation
 - Anfallsleiden
 - Chronischer Alkoholismus

Da es sich in der aktuellen Studie um eine Analyse der Langzeitversorgung von Patienten mit OAT handelt, wurden kurzzeitige Kontraindikationen gegen eine OAT (z.B. invasive diagnostische Eingriffe, postoperative Zustände, Nephrolithiasis) nicht in der Berechnung der adjustierten OAT-Verordnungsrate berücksichtigt.

Berechnung der OAT-Verordnungsraten anhand der Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern

Aus den Daten der KV-MV für den Studienzeitraum wurde die rohe OAT-Verordnungsrate analog zum Vorgehen bei den in den Hausarztpraxen ermittelten Daten für die Gesamtanzahl der Patienten und auf Praxisebene berechnet.

Die rohe OAT-Verordnungsrate für den Studienzeitraum aus den Daten der KV-MV wurde wie folgt berechnet:

$$\text{rohe OAT – Verordnungsrate}_{KV} = \frac{\text{Gesamtanzahl Patienten mit GOP 32026 oder 32113 oder 32114 oder 32015 oder ICD Diagnose Z92.1}}{\text{Gesamtanzahl Patienten ICD – 10 – GM (2012) mit Diagnose I48. –}}$$

Bei der Diagnose I48.- wurden lediglich Dauerdiagnosen und gesicherte Diagnosen berücksichtigt.

Für die Berechnung einer adjustierten OAT-Verordnungsrate wurden anhand der vorliegenden ICD-Dauerdiagnosen das individuelle Schlaganfallrisiko sowie das individuelle

Blutungsrisiko anhand eines modifizierten CHA₂DS₂Vasc-Scores analog zu Wilke et al. sowie eines modifizierten HAS-BLED-Scores berechnet (s. Abschn. 2.2, Tab. A2 Anhang) (21, 5).

Datenanalyse

Die Ermittlung der OAT-Verordnungsraten erfolgte zunächst in einer gepoolten Analyse. Hier wurden die Daten der rekrutierten einzelnen Arztpraxen zusammengeführt, um eine durchschnittliche rohe- und adjustierte OAT-Verordnungsrate zu berechnen. Zu der errechneten Gesamt-Versorgungsrate wurde das 95%-Konfidenzintervall im Standardverfahren bestimmt. Aus den OAT-Versorgungsraten der einzelnen Arztpraxen wurden in einer deskriptiven Analyse, Standardmaße der Verteilung wie Mittelwert, Median, sowie die 25%- und 75%-Quartilwerte ermittelt und die Verteilung der Verordnungsraten der einzelnen Arztpraxen graphisch dargestellt.

Die Ergebnisse der deskriptiven Analysen der Praxis- und KV-MV-Daten wurden graphisch gegenübergestellt.

3. Ergebnisse

3.1 Teilnehmende Arztpraxen

29 von 182 hausärztlich tätigen Praxen wurden für die Studienteilnahme rekrutiert (s. Abb. 1). Die Gründe der Nichtteilnahme sind in Abb. 1 aufgeführt. Die Teilnahmerate betrug 16%.

Das Durchschnittsalter der Praxisinhaber betrug 51 Jahre. 62% der Studienteilnehmer waren Männer. Die durchschnittliche Niederlassungsdauer betrug 15 Jahre (Tab. 1). Angaben zu Praxistyp und Qualifikation der Praxisinhaber sind in Tab.1 aufgeführt.

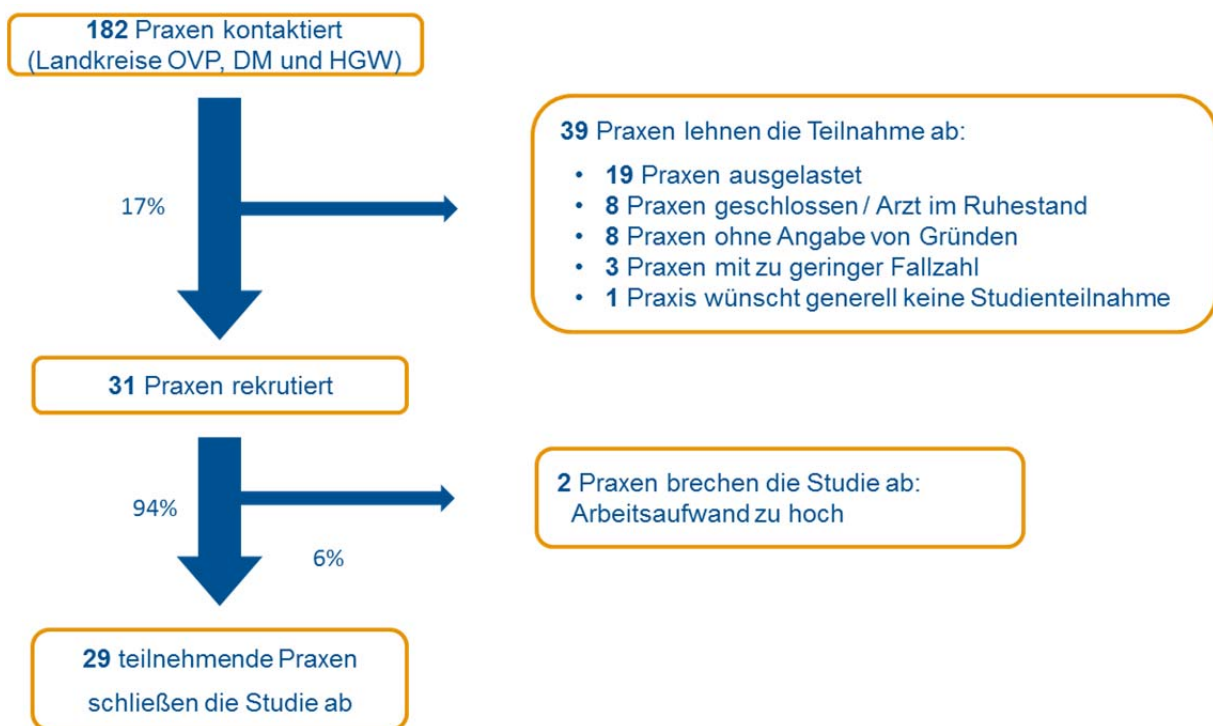


Abb. 1 Studiendesign Rekrutierung Hausarztpraxen

Tab. 1 Basischarakteristika teilnehmender Hausarztpraxen

Variable	Hausarztpraxen Studiendaten	Hausarztpraxen Daten KV-MV ¹
Anzahl	29	1021
Mittleres Alter Praxisinhaber (Jahre)	51	53
Anteil männliche Ärzte (%)	62,1 (18/29)	46,9 (479/1021)
Durchschnittliche Niederlassungsdauer (Jahre)	15	14
Praxistyp ² (%)		
Einzelpraxis	89,7 (26/29)	80,0 (817/1021)
Gemeinschaftspraxis / MVZ	10,3 (3/29)	10,4 (106/1021)
Qualifikation Praxisinhaber (%)		
FA f. Allgemeinmedizin	62,1 (18/29)	65,1 (665/1021)
Praktischer Arzt	6,9 (2/29)	14,0 (143/1021)
HA-Internist	31,0 (9/29)	19,8 (202/1021)
Arzt ³		1,1 (11/1021)

KV-MV Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern MVZ Medizinisches Versorgungszentrum
FA Facharzt HA-Internist Hausärztlich tätiger Internist

¹Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern zu allen Hausarztpraxen in Mecklenburg-Vorpommern

²Zu 98 Hausarztpraxen keine Angaben zu Praxisdaten in Daten der KV-MV

³In den Daten der Studie lag die Kategorie „Arzt“ nicht vor

Tab. 2 Charakteristika und relevante Erkrankungen der Studienpopulation

Variable (Risikofaktor)	Daten Hausarztpraxen Anzahl / Prävalenz	Daten KV-MV Anzahl / Prävalenz
Anzahl	927	1247
Anteil männlicher Patienten (%)	53,9 (500/927)	52,0 (649/1247)
Alter ¹ (Jahren)	75 ± 10	75 ± 10
Arterielle Hypertonie (%)	88 (815/927)	78 (967/1247)
Gefäßerkrankungen (%) ²	52 (483/927)	47 (590/1247)
Herzinsuffizienz (%)	43 (403/926)	15 (186/1247)
Diabetes mellitus (%)	43 (398/927)	39 (484/1247)
Demenz (%) ³	13 (121/927)	
Nierenfunktionsstörung (%)	11 (101/927)	0,8 (10/1247)
Leberfunktionsstörung (%)	3 (25/927)	1,6 (20/1247)
Alkoholismus (%)	3 (28/927)	4,0 (50/1247)

KV-MV Kassenärztliche Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern

¹Mittelwert und Standardabweichung

²Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern wurden zur Diagnose Atherosklerose erhoben

³Daten zur Diagnose Demenz wurden aus den Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Mecklenburg-Vorpommern nicht erhoben

3.2 Patientenstichprobe und -charakteristika

Daten der Hausarztpraxen

In den rekrutierten Praxen wurden anhand der Praxissoftware 1689 Patienten mit der Diagnose ICD I48.- identifiziert. Nach Ausschluss von Vertretungspatienten, Fremdpatienten, im Studienzeitraum verstorbenen Patienten und Privatpatienten wurden die Datensätze von 927 Patienten in die Datenanalyse eingeschlossen (54% Männer). Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug $75 \pm 9,6$ Jahre (Männer 73 ± 10 Jahre, Frauen 78 ± 8 Jahre) (s. Abb. A6 im Anhang). 7% der Patienten waren Pflegeheimbewohner. Pro Praxis wurden durchschnittlich 36 Patienten in die Analyse eingeschlossen (SD ± 20 , Median 28) (s. Abb. A5 im Anhang). Häufige Komorbiditäten waren eine arterielle Hypertonie (88%, 815/927), kardiovaskuläre Erkrankungen (52%, 482/927), Herzinsuffizienz (43%, 398/927) und Diabetes mellitus (43%, 398/927) (s. Tab. 2 und Abb. A7 im Anhang).

Daten der Kassenärztlichen Vereinigung

Für den Studienzeitraum wurden durch die KV-MV für die teilnehmenden Arztpraxen Datensätze von 1464 Patienten mit der Diagnose ICD-Kodierung I48.- übermittelt. Nach Berücksichtigung von Diagnosesicherheit und Ausschluss von Akutdiagnosen mit der ICD-Kodierung I48.- wurden die Datensätze von 1247 Patienten in die Analyse eingeschlossen (52% Männer). Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug $75,3 \pm 10,2$ Jahre. 22 von 1247 Patienten nutzten im Bezugszeitraum 2 der teilnehmenden Arztpraxen, so dass für jeden Patienten anhand der ICD kodierten Diagnosen eine Stammpraxis zugeordnet wurde. In der Analyse wurden lediglich die Daten der Patienten berücksichtigt, die der Stammpraxis zugeordnet waren. Pro Praxis wurden durchschnittlich 48 Patienten in die Analyse eingeschlossen (SD $\pm 33,2$, Median 43). Häufige Komorbiditäten waren eine arterielle Hypertonie (78%, 967/1247), kardiovaskuläre Erkrankungen (47%, 590/1247) und Diabetes mellitus (39%, 484/1247) (s. Tab. 2 und Abb. A7 im Anhang).

3.3 Orale Antikoagulationstherapie

Therapieindikation

Der mittlere CHA₂DS₂Vasc-Score betrug anhand der Praxisdaten 3,54 (SD $\pm 1,51$, Median 3) und anhand der Abrechnungsdaten 3,89 (SD $\pm 1,70$, Median 4). Eine Indikation zur OAT anhand eines CHA₂DS₂Vasc-Score ≥ 2 bestand anhand der Praxisdaten bei 860 Patienten (93%, 860/927) und anhand der Abrechnungsdaten bei 1130 Patienten (91%, 1130/1247) (s. Abb. A8, Abb. A9 und Abb. A12 im Anhang).

Der mittlere HAS-BLED-Score betrug anhand der Praxisdaten 2,48 (SD $\pm 1,02$, Median 2) und anhand der Abrechnungsdaten 1,02 (SD $\pm 0,61$). Ein erhöhtes Blutungsrisiko entsprechend eines modifizierten HAS-BLED-Scores ≥ 3 lag anhand der Praxisdaten bei 440 Patienten vor (47%, 440/927) und anhand der Abrechnungsdaten bei 30 Patienten vor (2,4%, 30/1247) (s. Abb. A10, Abb. A11 und Abb. A12 im Anhang).

Verordnungsraten auf Basis der Praxisdaten

640 Patienten (69,04%, 640/927 Patienten) erhielten eine OAT mit Phenprocoumon. 4,96% (46/927) der Patienten erhielten ein neues OAT und 31,72%

(294/927)Thrombozytenaggregationshemmer oder Heparin (s. Abb. A13 im Anhang). Dies entspricht einer rohen Gesamt-OAT-Verordnungsrate von 69,04% (95% CI 65,95% – 72,01%) (s. Tab. 3 und Abb. A14 im Anhang). Die mittlere Behandlungsrate für eine OAT mit Phenprocoumon pro Arztpraxis betrug 70,69% (\pm SD 16,63) (s. Tab. 4 und Abb. A15 im Anhang). Nach Berücksichtigung der Indikation zu einer OAT entsprechend eines CHA₂DS₂Vasc-Scores \geq 2, sowie nach Ausschluss von Patienten mit einem erhöhten Blutungsrisiko entsprechend eines modifizierten HAS-BLED-Scores \geq 3, lag eine (adjustierte) Gesamt-OAT-Verordnungsrate von 81,22% (95% CI 77,18% – 84,82%) vor (s. Tab. 3 und Abb. A14 im Anhang). Wurden zusätzlich anamnestische Gründe für die Nichtverordnung einer OAT berücksichtigt, betrug die Gesamt-OAT-Verordnungsrate 91,73% (95% CI 89,00% – 94,52%). Bei weiterer Berücksichtigung einer OAT mit direkten Thrombininhibitoren lag eine Zunahme der Gesamt-OAT-Verordnungsrate auf 95,20% (95% CI 92,52% – 97,13%) vor. Wurden bei allen Patienten mit einem CHA₂DS₂Vasc-Score \geq 2 individuelle Kontraindikationen und die leitliniengerechte medikamentöse Schlaganfallprophylaxe berücksichtigt, lag eine leitliniengerechte Versorgung bei 89,65% (95% CI 87,42% – 91,61%) der Patienten vor (s. Tab. 3, Abb. 2 und Abb. A14 im Anhang). Entsprechende Verordnungsraten und Verteilungsmaße auf Praxisebene sind in Tab. 4 und Abb. A15 bis A17 im Anhang angegeben.

Häufigste Gründe der Nichtverordnung einer OAT waren eine bestehende Sturzgefahr, Demenz und eine bestehende Blutungsgefahr (s. Abb. 3). Seltener valide Gründe für eine Nichtverordnung einer OAT waren Tumorerkrankungen, soziale Gründe, psychische Erkrankungen, eine Dialysetherapie, stattgehabte Kardioversion oder Katheterablation und seltene Erkrankungen mit Wirkung auf die Hämostase.

Verordnungsraten auf Basis der Daten der Kassenärztlichen Vereinigung

Bei 347 Patienten (28%, 347/1247) wurde mindestens einmalig im Bezugszeitraum die Diagnose Z92.1(Dauertherapie mit Antikoagulanzen in der Eigenanamnese) verschlüsselt. Von vier Studienrelevanten GOPs (32015, 32026, 32113, 32114) wurden im Bezugszeitraum anhand der untersuchten Daten lediglich die GOPs 32015 (Orale Antikoagulantientherapie) und 32026 (Thromboplastinzeit) abgerechnet. Bei 669 Patienten (54%, 669/1247) wurde die GOP 32015 (Orale Antikoagulantientherapie) und bei 221 Patienten (18%, 221/1247) die GOP 32026 (Thromboplastinzeit) verschlüsselt. Eine orale Antikoagulantientherapie (GOP 32015) wurde zu 0 bis 5 Patientenkontakten im Bezugszeitraum verschlüsselt (mittlere Anzahl in der gesamten Patientenstichprobe 1,69%, (s. Tab. A18 im Anhang). Basierend auf der GOP 32026 erfolgte eine Messung der Thromboplastinzeit an bis zu 9 Terminen im Bezugszeitraum (mittlere Anzahl der Messungen der gesamten Patientenstichprobe 0,54%) (s. Tab. A18 im Anhang).

Anhand des Vorliegens mindestens einer gesicherten Dauerdiagnose Z92.1 oder einer der GOPs 32015 und 32026 im Bezugszeitraum, wurden insgesamt 762 Patienten mit einer OAT identifiziert. Dies entspricht einer rohen Gesamt-OAT-Verordnungsrate von 61,11% (95%CI 58,34% – 63,82%) (s. Tab. 3 und Abb. A14 im Anhang). Die mittlere Behandlungsrate für eine OAT mit Phenprocoumon pro Arztpraxis betrug 66% (\pm SD 15%) (rohe Behandlungsrate) (s. Tab. 4 und Abb. A11 im Anhang). Nach Berücksichtigung der Indikation zu einer OAT entsprechend eines CHA₂DS₂Vasc-Scores \geq 2, sowie nach Ausschluss von Patienten mit einem erhöhten Blutungsrisiko entsprechend eines modifizierten HAS-BLED-Scores \geq 3, waren auf Basis der KV-Daten 690 Patienten (62,73%, 95%CI 59,87% – 65,59%) mit einer OAT versorgt (s. Tab. 3 und Abb. A14 im Anhang). Dies entsprach einer

mittleren Behandlungsrate für eine OAT pro Arztpraxis von 67% (\pm SD 15%) (s. Tab. 4 und Abb. A11 bis A13 im Anhang).

Tab. 3 Rohe und adjustierte Verordnungsdaten für eine orale Antikoagulationstherapie¹

OAT Verordnungsrate	Häufigkeit (%)	95%-Konfidenzintervall (%)
Rohe OAT Verordnungsrate		
Daten Hausarztpraxen	69,04 (640/927)	65,95 - 72,01
Daten KV-MV	61,11 (762/1247)	58,40 - 63,81
Adjustierte Verordnungsrate		
Daten Hausarztpraxen Adj 1	81,22 (346/426)	77,18 - 84,82
Daten Hausarztpraxen Adj 2	91,73 (344/375)	89,00 - 94,52
Daten Hausarztpraxen Adj 3	95,20 (357/375)	92,52 - 97,13
Daten Hausarztpraxen Adj 4	89,65 (771/860)	87,42 - 91,61
Daten KV-MV	62,73 (690/1100)	59,79 - 65,59

Adj 1 Adjustierung für Therapieindikation (CHA₂DS₂-Vasc-Scores \geq 2) und Kontraindikation (HAS-BLED-Score \geq 3)

Adj 2 zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation

Adj 3 zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation und Therapie mit direkten Thrombininhibitoren

Adj 4 zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation, Therapie mit direkten Thrombininhibitoren und alternative leitliniengerechte medikamentöse Therapie

¹Gesamtrate auf Basis der gepoolten Praxisdaten und Daten der Kassenärztlichen Vereinigung

Tab. 4 Rohe und adjustierte durchschnittliche Verordnungsdaten pro Praxis für eine orale Antikoagulationstherapie

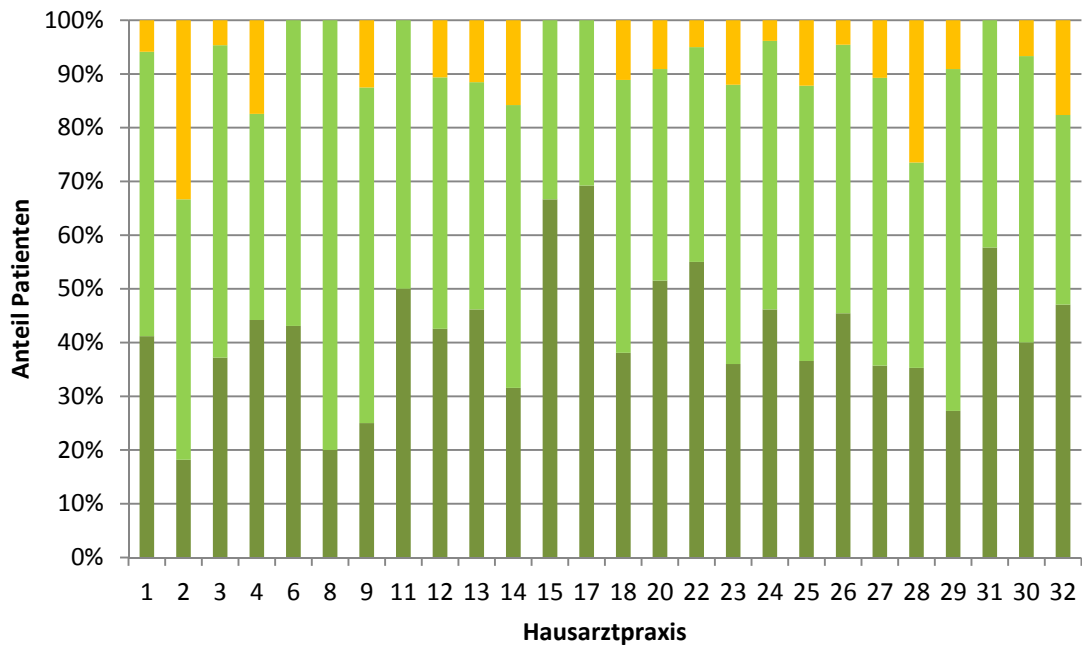
Variable	Mittelwert	SD	95%-Konfidenzintervall	Median	Q25	Q75
Rohe OAT Verordnungsrate						
Daten Hausarztpraxen	70,69	16,63	63,97 - 77,41	68,80	61,53	83,33
Daten KV-MV	65,60	15,41	59,38 - 71,83	65,45	59,02	73,81
Adjustierte Verordnungsrate						
Daten Hausarztpraxen Adj 1	82,87	15,48	76,61 - 89,12	77,50	71,42	100
Daten Hausarztpraxen Adj 2	92,10	9,93	88,09 - 96,11	100,00	85,71	100,00
Daten Hausarztpraxen Adj 3	95,69	6,74	92,97 - 98,42	100,00	90,00	100,00
Daten Hausarztpraxen Adj 4	90,75	8,29	87,40 - 94,09	90,91	87,80	96,15
Daten KV-MV	66,93	15,17	60,80 - 73,06	65,33	58,18	78,57

Adj 1 Adjustierung für Therapieindikation (CHA₂DS₂-Vasc-Scores \geq 2) und Kontraindikation (HAS-BLED-Score \geq 3)

Adj 2 zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation

Adj 3 zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation und Therapie mit direkten Thrombininhibitoren

Adj 4 zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation, Therapie mit direkten Thrombininhibitoren und alternative leitliniengerechte medikamentöse Therapie



- Anteil der Patienten mit Therapieindikation und Kontraindikation ohne orale Antikoagulationstherapie oder alternativer medikamentöser Schlaganfallprophylaxe
- Anteil der Patienten mit Therapieindikation und Kontraindikation mit oraler Antikoagulationstherapie oder alternativer medikamentöser Schlaganfallprophylaxe
- Anteil der Patienten mit Therapieindikation ohne Kontraindikation mit oraler Antikoagulationstherapie (Phenprocoumon oder direkte Thrombininhibitoren)

Abb. 2 Anteil Patienten mit leitliniengerechter Versorgung pro Praxis

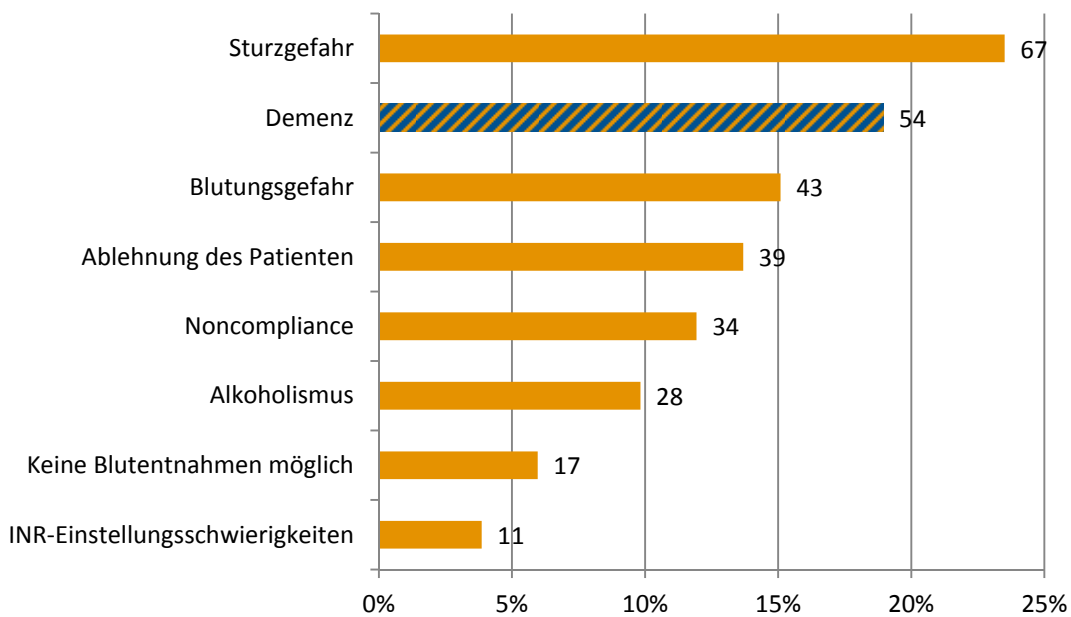


Abb. 3 Prävalenzen der Komorbiditäten in der Studienpopulation auf Basis der Praxisdaten

4. Diskussion

Zusammenfassung der Ergebnisse

In dieser Studie erhält auf Basis der direkt in der Praxis erhobenen Daten nach Berücksichtigung von Indikation, erkrankungsspezifischen Kontraindikationen und alternativer leitliniengerechter Medikation ein Anteil von 90% der Patienten mit der Diagnose I48.- eine adäquate Schlaganfallprophylaxe. Anhand der Abrechnungsdaten beträgt der unadjustierte Anteil an Patienten mit einer OAT 61% und der Anteil an Patienten mit einer OAT nach Adjustierung für Indikation zur OAT und erkrankungsspezifischen Kontraindikationen, 63%. Der Anteil an Patienten mit leitliniengerechter Therapie anhand der Praxisdaten war nach Adjustierung damit deutlich höher als der Anteil der Patienten mit einer OAT anhand der Abrechnungsdaten.

Häufigste Gründe für die Nichtverordnung einer Antikoagulationstherapie anhand der Praxisdaten waren eine bestehende Sturzgefahr, Demenz und eine bestehende Blutungsgefahr.

Stärken und Limitationen

Nach unserem Wissen ist dies zur Zeit die einzige Studie in Deutschland, die einen Abgleich von in der Praxis erhobenen Daten und Daten der Kassenärztlichen Vereinigung durchgeführt hat. Mit der aktuellen Datenerhebung ist es potentiell möglich, einen Zielbereich für die Verordnungsraten einer OAT anzugeben, die auf Basis von Abrechnungsdaten errechnet werden kann. Die Responserate der teilnehmenden Hausarztpraxen ist mit der für diesen Bereich der Versorgungsforschung üblichen Rate von unter 30% vergleichbar (4). Es kann daher angenommen werden, dass der Einfluss der Stichprobengröße (Selektionsbias) vergleichbaren Untersuchungen in diesem Bereich der Versorgungsforschung entspricht. In Bezug auf die Basischarakteristika der teilnehmenden Praxen kann anhand der guten Übereinstimmung mit denen von hausärztlich tätigen Praxen im Bundesland M-V eine möglichst geringe Verzerrung der Ergebnisse angenommen werden. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass an der Studie besonders an der Thematik interessierte Praxen teilnahmen.

Die angewandten Methoden führten zur Identifizierung von einer Patientengruppe jeweils auf Basis der Praxis- und Abrechnungsdaten mit einer sehr guten Übereinstimmung von Alters- und Geschlechtsverteilung. Der Ausschluss von verstorbenen Patienten, Vertretungspatienten und Überweisungspatienten erfolgte sowohl in den Praxisdaten als auch in den Abrechnungsdaten, so dass hier kein Einfluss auf die Ergebnisse anzunehmen ist.

Durch die Validierung der Diagnose I48.- und Komorbiditäten in den Praxisdaten anhand der Dokumentation und des Arztinterviews konnte der Einfluss von mangelnder- oder Fehlkodierung minimiert werden. Durch die alleinige Berücksichtigung von Dauerdiagnosen ohne die Berücksichtigung akuter Diagnosen in 2 Quartalen und ohne die Berücksichtigung einer Vor- und Nachbeobachtungszeit wurden möglicherweise weniger Patienten in den Abrechnungsdaten identifiziert. Bei der Beurteilung der Relevanz der Kontraindikationen wurden zusätzlich zu vorhandenen Unterlagen die subjektiven Angaben des betreuenden Hausarztes berücksichtigt, so dass hier ein Einfluss durch individuelle Faktoren nicht auszuschließen ist. Ein Observer-Bias kann nicht ausgeschlossen werden, da den

Studienmitarbeitern Hintergrund und Studienziele bekannt waren. Es ist nicht möglich abzuschätzen, in welcher Größenordnung der Anteil der Patienten mit Vorhofflimmern liegt, zu denen die Diagnose I48.- nicht verschlüsselt wurde oder die aufgrund besonderer Erkrankungseigenschaften nicht durch den Arzt oder durch die eingesehenen Unterlagen identifiziert werden konnten (z.B bei intermittierendem Vorhofflimmern).

Die höhere Anzahl an Patienten mit der Diagnose I48.- sowie die abweichenden Häufigkeiten der untersuchten Komorbiditäten auf Basis der Abrechnungsdaten sind möglicherweise auf eine mangelnde- oder Fehlkodierung zurückzuführen. Um den Einfluss von mangelnder- oder Fehlkodierung zu minimieren, wurden die untersuchten Komorbiditäten in den Abrechnungsdaten durch ein erweitertes Spektrum an ICD-10 Kodes im Vergleich zu einer methodisch ähnlichen Untersuchung definiert (21). Auf Basis der Ergebnisse liegen jedoch insbesondere bei den im HAS-BLED – Score eingeschlossenen Erkrankungen deutlich geringere Häufigkeiten als in den Praxisdaten vor, so dass hier von einer Verzerrung der Ergebnisse auszugehen ist.

Aufgrund fehlender Daten zur Medikation konnte die hier angewendete Definition der Einnahme einer OAT in den Abrechnungsdaten nicht validiert werden. Zusätzlich ist die Aussagefähigkeit der auf Basis der Abrechnungsdaten errechneten Verordnungsraten durch die Beschränkung der Daten auf die Therapie mit Vitamin K Antagonisten limitiert. Die inadäquate Therapie durch eine OAT wurde in dieser Studie nicht untersucht.

Oralen Antikoagulationstherapie

Entsprechend der Analyse der Praxisdaten lag in der Untersuchten Praxisstichprobe eine sehr hohe Leitlinienadhärenz für die medikamentöse Schlaganfallprophylaxe vor. Daten des Deutschen prospektiven ATRIUM Registers, in dem die Versorgung von Patienten mit Vorhofflimmern in 750 hausärztlich tätigen Praxen untersucht wird, zeigten eine ähnlich gute Versorgung in Bezug auf die medikamentöse Schlaganfallprophylaxe (11). Von 3667 Patienten erhielten 83% eine OAT und insgesamt 93 % eine OAT oder alternative antithrombotische Medikation. Der Anteil der Patienten mit einer Indikation zur OAT entsprechend eines CHA_2DS_2 -Vasc-Scores $s \geq 2$ war ebenfalls vergleichbar mit den in dieser Studie erhobenen Daten. Eine weitere deutsche Studie zur ambulanten Versorgung von 324 Patienten mit Vorhofflimmern in 45 hausärztlichen, internistischen und kardiologischen Arztpraxen zeigte ebenfalls, dass 88% der Patienten dauerhaft mit einer OAT versorgt waren (10). Darüber hinaus berichteten die Autoren allerdings in 16% der Patienten mit einer OAT eine unzureichende Antikoagulation auf Basis von INR-Werten.

Anhand von populationsbasierten deutschen Daten erhalten 43% der Patienten mit AF keine antithrombotische Therapie, wobei in der zugrundeliegenden Studie bei 16% der Patienten die Diagnose auf Basis der Studiendaten gestellt wurde (16) (korrigierte OAT-Rate: 36%, Berechnung der Berichtautoren). Eine Analyse von deutschen Krankenkassendaten zeigte ebenfalls deutlich niedrigere Einnahmeraten einer OAT mit Phenprocoumon von 28% bis 33%, gemessen in Patiententagen mit adäquater Therapiedosierung (21).

Obwohl die Untersuchungsergebnisse von Wilke et al und dieser Untersuchung aufgrund methodischer Unterschiede nicht direkt verglichen werden können, weist die deutliche Diskrepanz zwischen den Ergebnissen auf Basis der Routine- und Praxisdaten auf die Bedeutung von Faktoren, die anhand der alleinigen Analyse von Abrechnungsdaten nicht abgebildet werden können. Dazu gehören insbesondere individuelle Kontraindikationen und

Komorbiditäten. Die ungenügende Abbildung dieser Faktoren in den Abrechnungsdaten führt zu einer systematischen Unterschätzung der Versorgungsrate in Bezug auf eine leitliniengerechte Schlaganfallprophylaxe. Um die Versorgungsqualität weiter zu beurteilen, ist eine zusätzliche Analyse der Effektivität der OAT nötig. Hier kann eine Analyse der INR-Werte und Zeiträume erfolgen, in denen eine effektive Antikoagulation erzielt wurde (15, 6). Anhand der durchgeführten Analysen ist davon auszugehen, dass ein Zielbereich für die Verordnungsrate einer OAT auf Basis von Abrechnungsdaten im Bereich zwischen 60% und 70% einer sehr guten Verordnungsrate einer leitliniengerechten OAT entspricht.

5. Schlussfolgerungen

Ein hoher Anteil von 90% der Patienten mit AF in hausärztlich tätigen Praxen wird leitliniengerecht antikoaguliert. Es liegt eine deutliche Diskrepanz zwischen roher und adjustierter OAT-Verordnungsrate vor. Qualitätsindikatoren auf Basis von rohen Praxis- oder Routedaten würden daher zu einer systematischen Unterschätzung der Leitlinienadhärenz führen. Anhand der aktuellen Studie wäre ein OAT-Verordnungsrate pro Praxis zwischen 60% und 70%, berechnet auf Basis der Abrechnungsdaten, ein sinnvoller Zielbereich, um eine gute Versorgungsqualität in einer Praxis in Bezug auf die Leitlinienadhärenz mit einem Qualitätsindikator abzubilden.

Aufgrund der zunehmenden Behandlungshäufigkeit mit neuen alternativen OAT ist es für eine adäquate zukünftige Beurteilung der Versorgungsqualität anhand von Routedaten im Bereich Schlaganfallprophylaxe nötig, ausführliche Daten zur medikamentösen Therapie in die Berechnung der OAT-Versorgungsrate einzubeziehen. Dies ist zur Zeit nur auf Basis der Krankenkassendaten möglich. Diese Daten verfügen über eingeschränkte externe Validität, wenn lediglich einzelne Krankenkassen einbezogen werden, so dass sie für eine regionale Beurteilung der Verordnungsraten einer OAT geeignet sind, aber nicht für individuelle Praxen.

6. Ausblick

Weitere Analysen sollten Verordnungsdaten für Arzneimittel in der Berechnungen von Verordnungsdaten für eine OAT auf Basis von Sekundärdaten berücksichtigen. Eine zusätzliche Beurteilung der Versorgungsqualität der Patienten mit Vorhofflimmern sollte anhand der Effektivität der OAT sowie der Verordnung von Medikamenten zur Rhythmus- und Herzfrequenzkontrolle erfolgen.

7. Publikation der Daten


1. Angelow A, Deißer R, Sander M, Chenot J. Sind kassenärztliche Abrechnungsdaten für die Analyse der Versorgungsqualität von Patienten mit Vorhofflimmern geeignet? (**Vortrag**) AGENS Methoden Workshop 2014; 2014 Feb 14; Hannover. In: Abstractband des AGENS Methoden Workshops 2014. 8.
2. Angelow A, Deißer R, Sander M, Chenot J. Ambulante Versorgungsqualität von Patienten mit Vorhofflimmern: Vergleich von Praxis- und kassenärztlichen Abrechnungsdaten (**Vortrag**) 12. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung 23.-25.10 2013 Berlin; 2013 Okt 24; Berlin. In: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. DocT1-16-128. Düsseldorf;
<http://www.egms.de/static/en/meetings/dkvf2013/13dkvf062.shtml>
3. Deißer R, Angelow A, Sander M, Chenot J. Vergleichende Analyse der Qualität der ambulanten Versorgung bei Vorhofflimmern anhand Abrechnungs- und direkt in der Praxis erhobener Daten (**Vortrag**) 46. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin; 2013 Sep 13; München. In: 47 Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Komplexität in der Allgemeinmedizin – Herausforderungen und Chancen. 68-69.

8. Literatur

1. Almozni-Sarafian D, Cohen N, Alon I, et al. 'Warfarin for Stroke Prevention Still Underused in Atrial Fibrillation: Patterns of Omission'. *Stroke* 2010;31: 1217-22.
2. Baczek VL, Chen WT, Kluger J, Coleman CI. Predictors of warfarin use in atrial fibrillation in the United States: a systematic review and meta-analysis. *BMC Fam Pract.* 2012;13:5.
3. Bushnell CD, Matchar DB. Pharmacoeconomics of atrial fibrillation and stroke prevention. *Am J Manag Care.* 2004;10(Suppl): S66-71.
4. Bonevski B, Magin P, Horton G, Foster M, Girgis A. Response rates in GP surveys - trialling two recruitment strategies. *Aust Fam Physician.* 2011;40(6):427-30.
5. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, et al. Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (Esc), *European Heart Journal* 2010;31: 2369-429.
6. Connolly SJ, Pogue J, Eikelboom J, Flaker G, Commerford P, Franzosi MG, Healey JS, Yusuf S; ACTIVE W Investigators. Benefit of oral anticoagulant over antiplatelet therapy in atrial fibrillation depends on the quality of international normalized ratio control achieved by centers and countries as measured by time in therapeutic range. *Circulation.* 2008;118(20):2029-37.
7. Gross CP, Vogel EW, Dhond AJ, et al. Factors influencing physicians' reported use of anticoagulation therapy in nonvalvular atrial fibrillation: a cross-sectional survey. *Clin Ther.* 2003;25: 1750-64.
8. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2007;146:857-867
9. Mant J, Hobbs R, Fletcher K, et al. Warfarin versus Aspirin for Stroke Prevention in an Elderly Community Population with Atrial Fibrillation (the Birmingham Atrial Fibrillation Treatment of the Aged Study, BAFTA): A Randomized Controlled Trial. *Lancet* 2007;370: 493-503.
10. McBride D1, Brüggjenjürgen B, Roll S, Willich SN. Anticoagulation treatment for the reduction of stroke in atrial fibrillation: a cohort study to examine the gap between guidelines and routine medical practice. *J Thromb Thrombolysis.* 2007;24(1):65-72.
11. Meinertz T, Kirch W, Rosin L, Pittrow D, Willich SN, Kirchhof P; ATRIUM investigators. Management of atrial fibrillation by primary care physicians in Germany: baseline results of the ATRIUM registry. *Clin Res Cardiol.* 2011;100(10):897-905.
12. Pisters R, Lane DA, Nieuwlaat R, et al. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey. *Chest.* 2010;138:1093-100.
13. Portnoi et al. The Underuse of Warfarin Treatment in the Elderly, *Archives of Internal Medicine* 1999;12: 1374-75.
14. Reinhold T, Lindig C, Willich SN, Brüggjenjürgen B. The costs of atrial fibrillation in patients with cardiovascular comorbidities--a longitudinal analysis of German health insurance data. *Europace.* 2011;13: 1275-80.
15. Rosendaal FR1, Cannegieter SC, van der Meer FJ, Briët E. A method to determine the optimal intensity of oral anticoagulant therapy. *Thromb Haemost.* 1993;69(3):236-9.
16. Schnabel RB, Wilde S, Wild PS, Munzel T, Blankenberg S. Atrial fibrillation: its prevalence and risk factor profile in the German general population. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(16):293-9.
17. Teng MP, Catherwood LE, Melby DP. Cost effectiveness of therapies for atrial fibrillation. A review. *Pharmacoeconomics.* 2000; 18: 317-3.
18. Tulner LR, Van Campen JP, Kuper IM, et al. Reasons for undertreatment with oral anticoagulants in frail geriatric outpatients with atrial fibrillation: a prospective, descriptive study. *Drugs Aging.* 2010;27:39-50.
19. Weisbord SD, Whittle J, Brooks RC. Is Warfarin Really Underused in Patients with Atrial Fibrillation? *J Gen Int Med* 2001;16, 743-49.
20. Wiedmann S, Norrving B, Nowe T, et al. Variations in quality indicators of acute stroke care in 6 European countries: the European Implementation Score (EIS) Collaboration. *Stroke.* 2012;43: 458-63.
21. Wilke T, Groth A, Mueller S, et al. Oral anticoagulation use by patients with atrial fibrillation in Germany. Adherence to guidelines, causes of anticoagulation under-use and its clinical outcomes, based on claims-data of 183,448 patients. *Thromb Haemost.* 2012;107.

9. Anhang

Datum: _ _ _ _ _ _	Praxis: _ _
Versorgungsqualität von Patienten mit Vorhofflimmern	
Anzahl aller Patienten mit der Diagnose Vorhofflimmern im Zeitraum vom 01.07.2011 bis 30.06.2012 (ICD-10-Diagnosen I48.-):	_ _ _
davon Vertretungspatienten / Urlauber:	_ _ _
davon verstorben:	_ _ _
davon Privatpatienten:	_ _ _
davon _____ :	_ _ _
	<hr/>
bereinigte Anzahl aller Patienten mit der Diagnose Vorhofflimmern in o.g. Zeitraum	_ _ _

 **Universitätsmedizin**
GREIFSWALD

Abteilung Allgemeinmedizin
Institut für Community Medicine

Abb. A1 Erhebungsbogen Praxisstichprobe

Praxis: [][]

Patient: [][]

Datenbogen / Checkliste

Geburtsjahr: []1[]9[][][]

Geschlecht: männlich weiblich

Dauerdiagnosen: *ja* | *nein* | *unbekannt*

- Hypertonie | |
- Demenz | |
- Diabetes mellitus | |

Pflegeheimbewohner: | |

INR-Selbstmesser: | |

letzter stationärer Krankenhausentlassungsbrief
oder EKG (zur Diagnosesicherung)

ausdrucken bzw. kopieren

vorhanden | *nicht
vorhanden*

|

aktueller Medikamentenplan

ausdrucken bzw. kopieren

|

INR- Werte

über den Zeitraum vom 01.07.2011 – 30.06.2012

ausdrucken bzw. in Liste übertragen
(siehe Rückseite)

|



Abteilung Allgemeinmedizin
Institut für Community Medicine

Abb. A2 Erhebungsbogen 1 Patient (Seite 1)

Praxis: |_|_|

Patient: |_|_|

Hier bitte alle INR-Werte im Zeitraum vom 01.07.2011 – 30.06.2012 eintragen
oder separat ausdrucken:

	Datum	INR-Wert (Quick nur wenn INR nicht vorhanden)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

(bitte zusätzliche Werte, falls vorhanden, auf einem separatem Blatt ergänzen)



Abteilung Allgemeinmedizin
Institut für Community Medicine

Abb. A3 Erhebungsbogen 1 Patient (Seite 2)

Datum: |_|_|/|_|_|/|_|_|

Praxisnummer: |_|_|

Patient: |_|_|

Erhebungsbogen

Die Angaben entsprechen den Daten zum Erhebungszeitpunkt

orale Antikoagulationstherapie

ja

nein

Wenn nein, warum?

- Z. n. Blutung / Blutungsrisiko
- Sturzgefahr
- Alkoholismus
- Noncompliance
- Patient lehnt OAT ab
- INR-Einstellungsschwierigkeiten
- keine INR-Kontrollen möglich
- postoperatives AF
- Diagnose ist nicht gesichert
- anderer Grund:

Erfolgreiche Kardioversion oder Katheterablation Jahr: |_|_|_|_|

Für jeden Patienten auszufüllen:

(zur Ermittlung des CHA₂DS₂-VASc- und HAS-Bled-Scores)

ja

nein

- | | ja | nein |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ➤ Herzinsuffizienz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ➤ Schlaganfall / TIA / thromboembolisches Ereignis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ➤ Gefäßerkrankung (z.B. KHK, Herzinfarkt, pAVK) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ➤ schwere Leberfunktionsstörung (z.B. Zirrhose)
(Bilirubin > 2x / GOT, GPT > 3x oberer Grenzwert) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ➤ schwere Nierenfunktionsstörung (z.B. Insuffizienz)
(Serum Kreatinin ≥ 2,26 mg/dl bzw. 200 µmol/l) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ➤ Blutung / Blutungsneigung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anmerkungen: _____



Abteilung Allgemeinmedizin
Institut für Community Medicine

Abb. A4 Erhebungsbogen 2 Patient

Tab. A1 Abrechnungsdaten der KV-MV

Variable	Definition / Wert
Praxis ID	Betriebsstättennummer
KV-interne Patienten ID	
Alter	Vollendetes Alter im Jahr 2012 in Jahren
Geschlecht	Männlich / Weiblich
Dauerdiagnosen	
Aktuelle Diagnosen Quartal 3/2011	
Aktuelle Diagnosen Quartal 4/2011	
Aktuelle Diagnosen Quartal 1/2012	
Aktuelle Diagnosen Quartal 2/2012	
GOP 32026 (EBM) „TPZ (Thromboplastinzeit)“ *	Alle Abrechnungsanlässe in den genannten Quartalen
GOP 32113 (EBM) „Thromboplastinzeit (TPZ) aus Plasma“*	Alle Abrechnungsanlässe in den genannten Quartalen
GOP 32114 (EBM) „Thromboplastinzeit (TPZ) aus Kapillarblut“*	Alle Abrechnungsanlässe in den genannten Quartalen
GOP 32015 (EBM) „Orale Antikoagulantientherapie“*	Alle Abrechnungsanlässe in den genannten Quartalen
* für den Zeitraum vom 01.07.2011 bis 30.06.2012	

Alle Daten wurden für den Zeitraum 01.07.2011 bis 30.06.2012 für alle Patienten mit der ICD-10-GM (2012) Diagnosegruppe I48.- angefordert

Tab. A2 Definition des Schlaganfallrisikos (CHA₂DS₂-Vasc-Scores) und Blutungsrisikos (modifizierter HAS-BLED-Score) aus den Abrechnungsdaten

Risikofaktor	CHA ₂ DS ₂ -VAsc-Score Wert	Modifizierter HAS-BLED-Score Wert	ICD-10 Kodierung
Herzinsuffizienz /Linksventrikuläre Dysfunktion	1	-	I42._/I43._/I50._/I50.1/I50.9
Arterielle Hypertonie	1	-	I10._/ I11._/ I12._/ I13._/ I14._/I15._
Entgleiste arterielle Hypertonie	-	1	I10.1/ I11.1/ I12.1/ I13.1/ I14.1
Alter 65-74 Jahre	1	-	-
Alter > 65 Jahre	-	1	-
Alter ≥ 75 Jahre	2	-	-
Diabetes Mellitus	1	-	E10._/ E11._/ E12._/ E13._/ E14._
Schlaganfall / TIA	2	1	I63._/ I64._/ I65._/ I66._/ I67.6/ I74._/ I82._ ohne Nummer I82.0 und ohne Nummer I82.1
Gefäßerkrankungen (vorangegangener Myokardinfarkt, PAVK/ Aortaler Plaque)	1	-	I21._/ I22._/ I23._/ I24._/ I25._/ I70._/ Z95.1/ Z95.5/ I73.9/ I71._
Niereninsuffizienz / Dialyse / Nierentransplantation	-	1	Z94.0/ Z99.2/ E85.3/ N18.5/ T82.4/ Z94._
Vorangegangene Blutung	-	1	A39.1/ D50._/ D62._/ D68._/ D68.4/ E07.8/ 'E27.4/ H11.3/ H31.3/ H35.6/ H43.1/ H45.0/ H92.2/ I60._/ I61._/ I62._/ I69.0/ I69.1/ I69.2/ I85.0/ I98.3/ K22.8/ K25.0/ K25.2/ K25.4/ K25.6/ K26.0/ K26.2/ K26.4/ K26.6/ K27.0/ K27.2/ K27.4/ K27.6/ K28.0/ K28.2/ K28.4/ K29.0/ K31.8/ K55.2/ K55.8/ K57.0/ K57.0/ K57.1/ K57.1/ K57.2/ K57.3/ K57.3/ K57.4/ K57.4/ K57.5/ K57.5/ K57.8/ K57.8/ K57.9/ K57.9/ K62.5/ 92.2/ N42.1/ N92.0/ N92.1/ N92.2/ N92.4/ N93.8/ N93.9/ N95.0/ R04.0/ R04.1/ R04.2/ R04.8/ R04.9/ R58/ S06.2/ S06.3/ S06.3/ S06.4/ S06.5/ S06.6/ S06.8/ T79.2/ T81.0/ D65._/ D66._/ D67._/ D68._/ D69._/ D63._/ K22.6/ K29.0/ K76.2/ K62.5/ O99.0/ I78.0
Leberfunktionsstörung/ Leberzirrhose	-	1	K70.2/ K70.3/ K70.4/ K71._ ohne K71.9/ K72._/ K73._/ K74._/ K75._/ K76.6
Alkoholmissbrauch in der Anamnese	-	1	F10._/ G31.2/ G62.1/ G72.1/ I42.6/ K29.2/ K86.0/ K70._/ K71._/T51.0/
Weibliches Geschlecht	1	-	-

TIA Transitorische ischämische Attacke PAVK Periphere arterielle Verschlusskrankheit

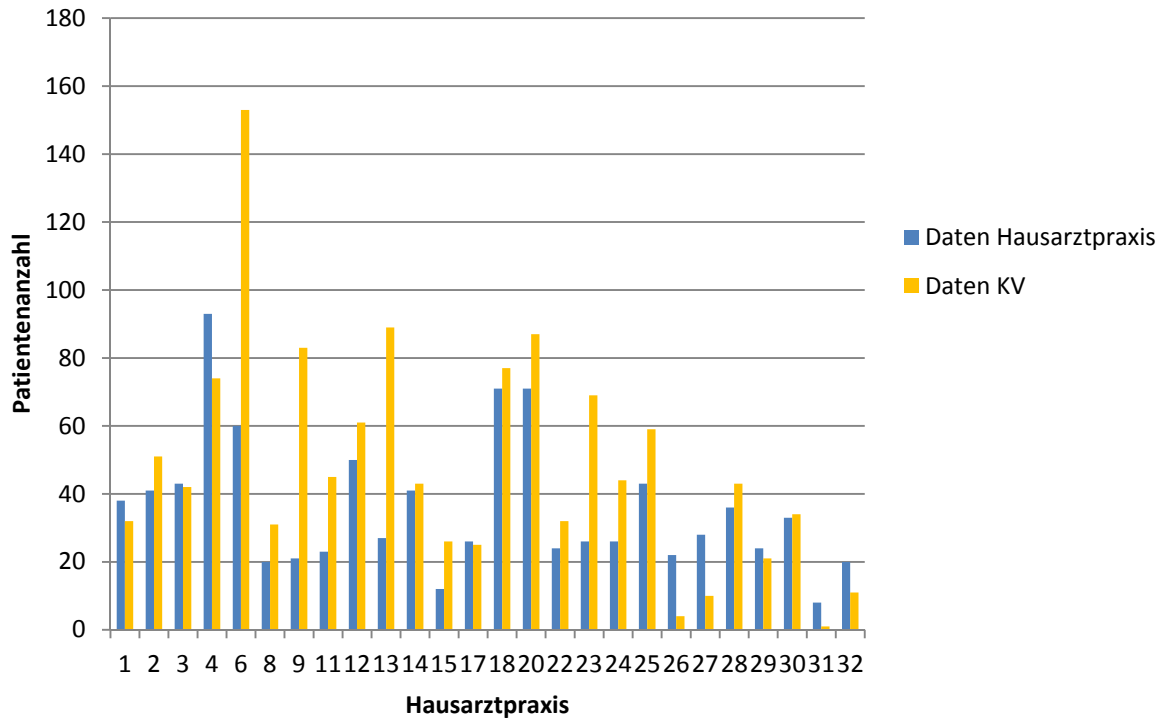


Abb. A5 Patientenanzahl pro Praxis

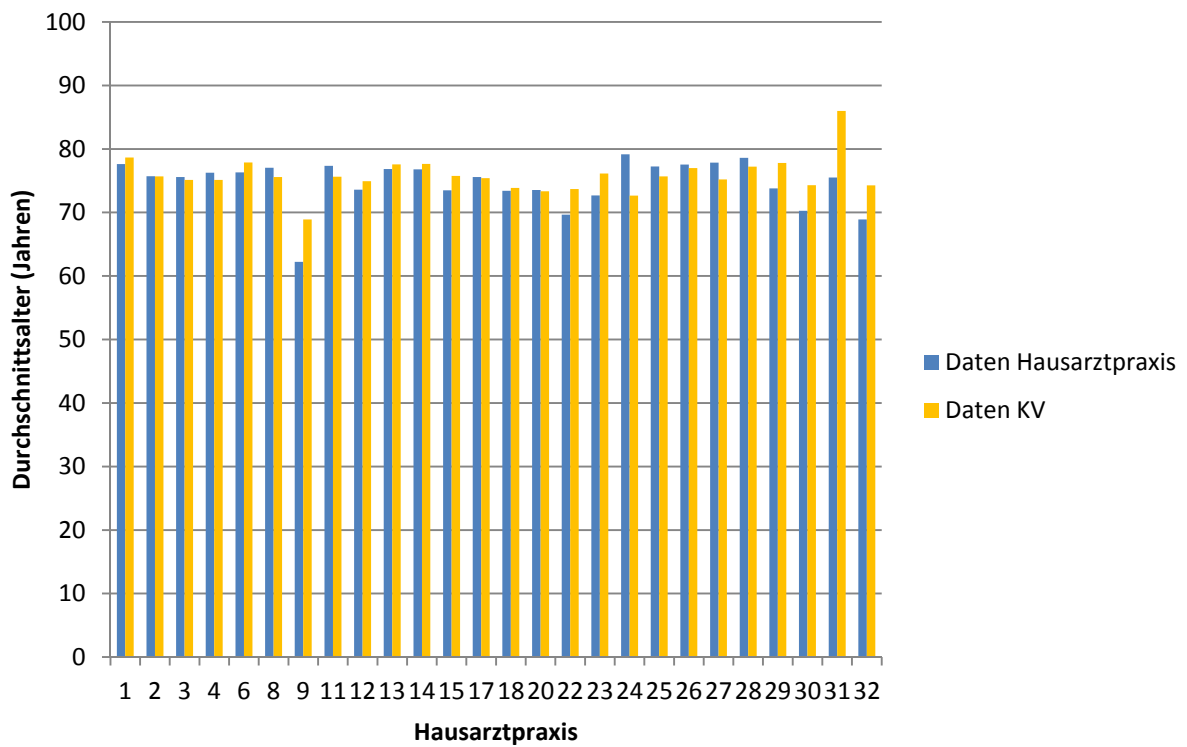
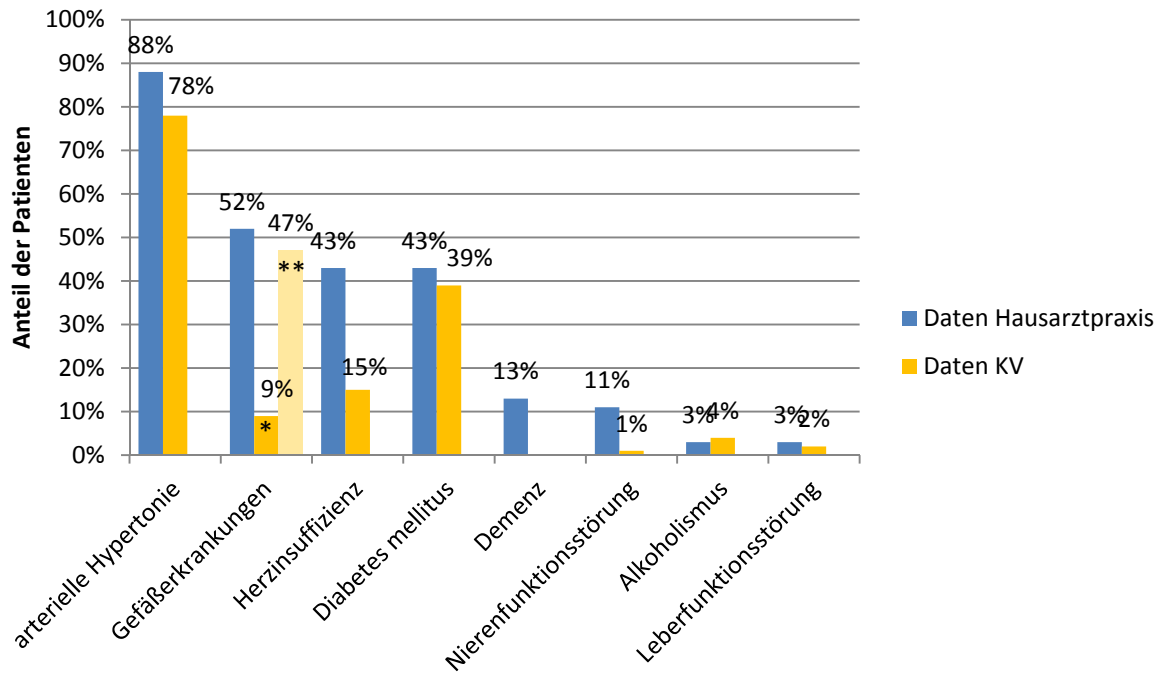


Abb. A6 Durchschnittliches Patientenalter pro Praxis



* Daten Schlaganfall, ** Daten zu Atherosklerose

Abb. A7 Prävalenzen häufiger Komorbiditäten in der Studienpopulation

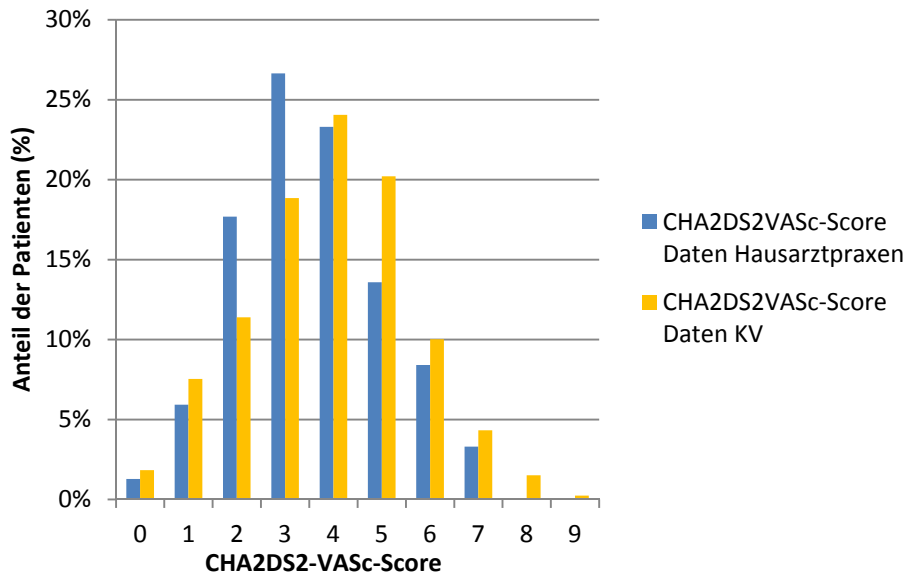


Abb. A8 Verteilung CHA₂DS₂-Vasc-Score in der Studienpopulation (gepoolte Daten)

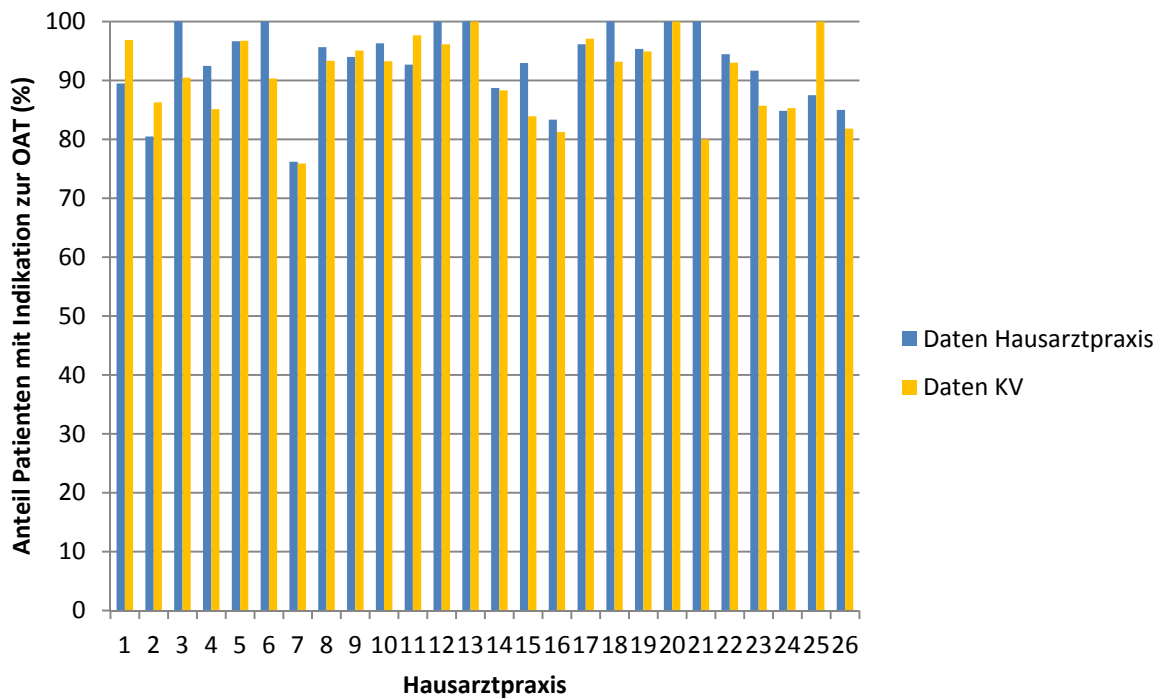


Abb. A9 Verteilung CHA₂DS₂-Vasc-Score in der Studienpopulation pro Praxis

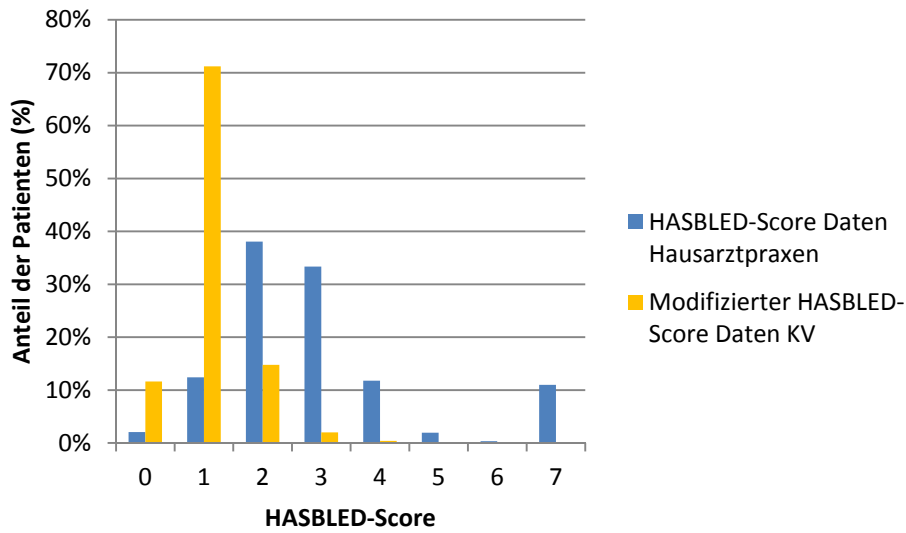


Abb. A10 Verteilung HAS-BLED-Score in der Studienpopulation (gepoolte Daten)

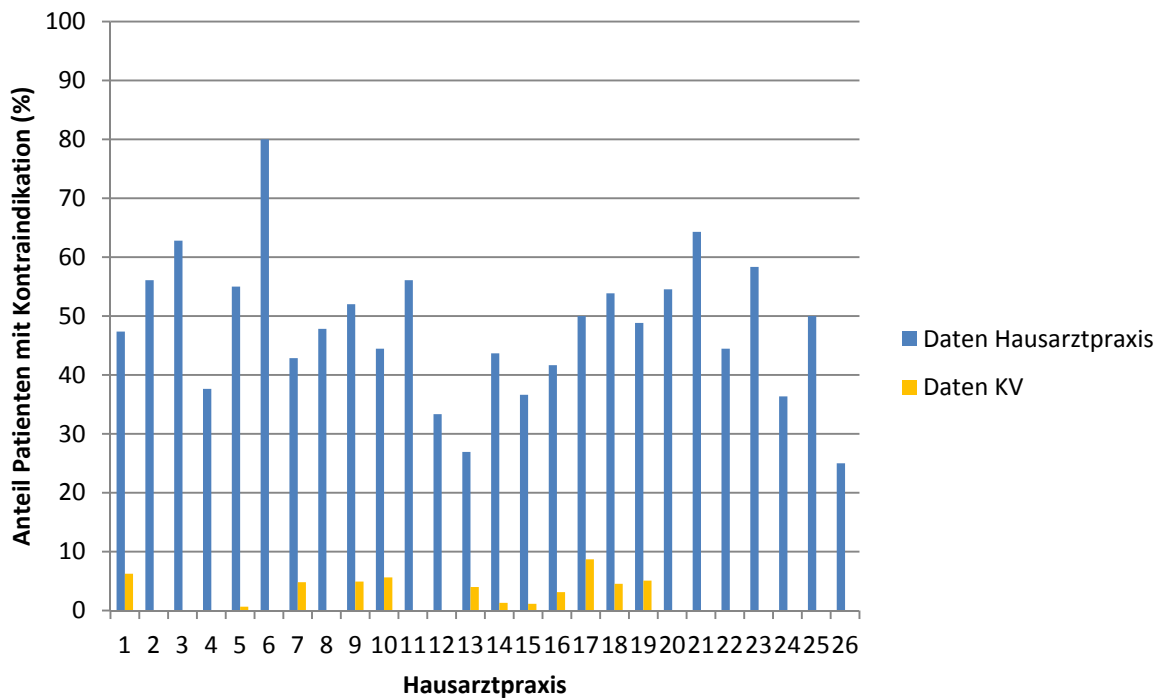


Abb. A11 Verteilung HAS-BLED-Score in der Studienpopulation pro Praxis

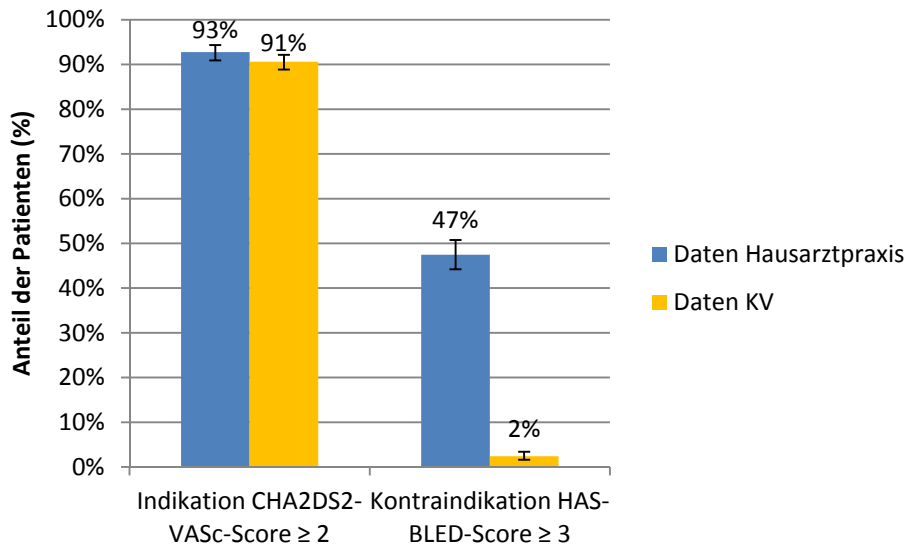


Abb. A12 Patientenanteil mit Indikation zur oralen Antikoagulationstherapie entsprechend eines CHA₂DS₂-Vasc-Scores ≥ 2 und mit erhöhtem Blutungsrisiko entsprechend eines HAS-BLED-Scores ≥ 3

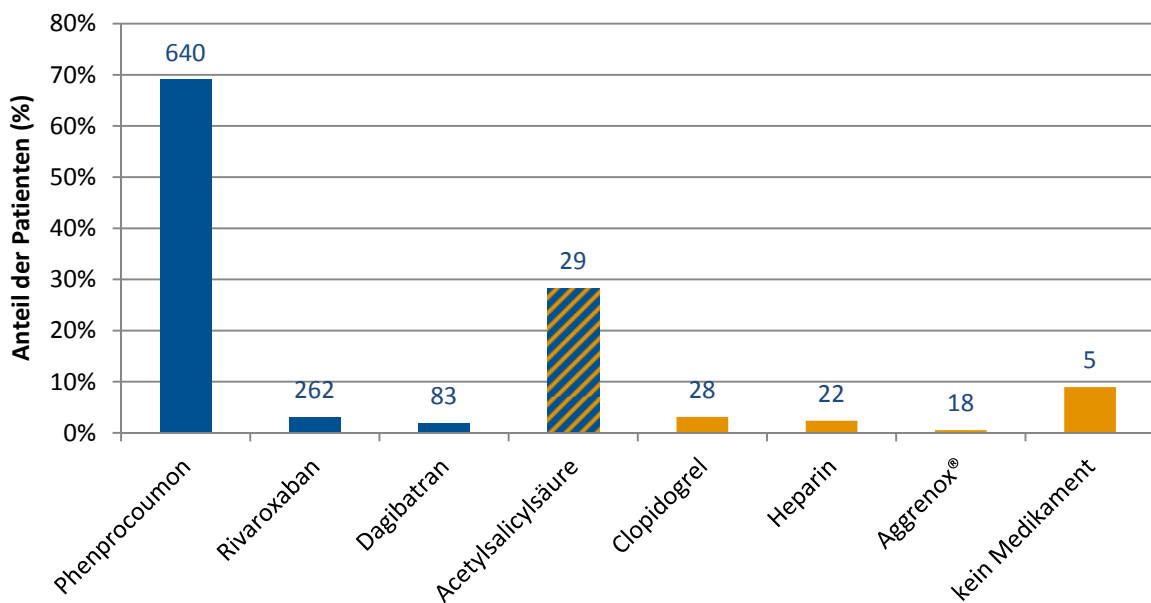
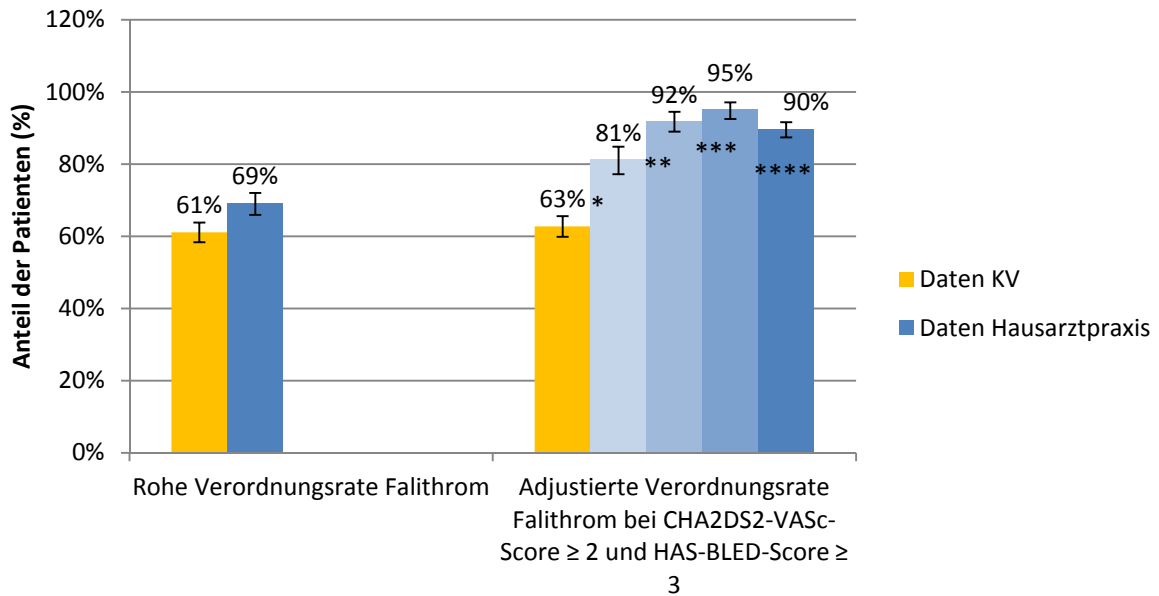


Abb. A13 Verordnungshäufigkeit von Medikation zur oralen Antikoagulationstherapie und alternativer leitliniengerechter Medikation zur Schlaganfallprophylaxe



* Adjustierung für Therapieindikation (CHA₂DS₂VASc-Scores ≥ 2) und Kontraindikation (HAS-BLED-Score ≥ 3)
 ** zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation
 *** zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation und Therapie mit direkten Thrombininhibitoren
 **** zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation, Therapie mit direkten Thrombininhibitoren und alternative leitliniengerechte medikamentöse Therapie

Abb. A14 Anteil der Studienpopulation mit oraler Antikoagulationstherapie und leitliniengerechter Therapie

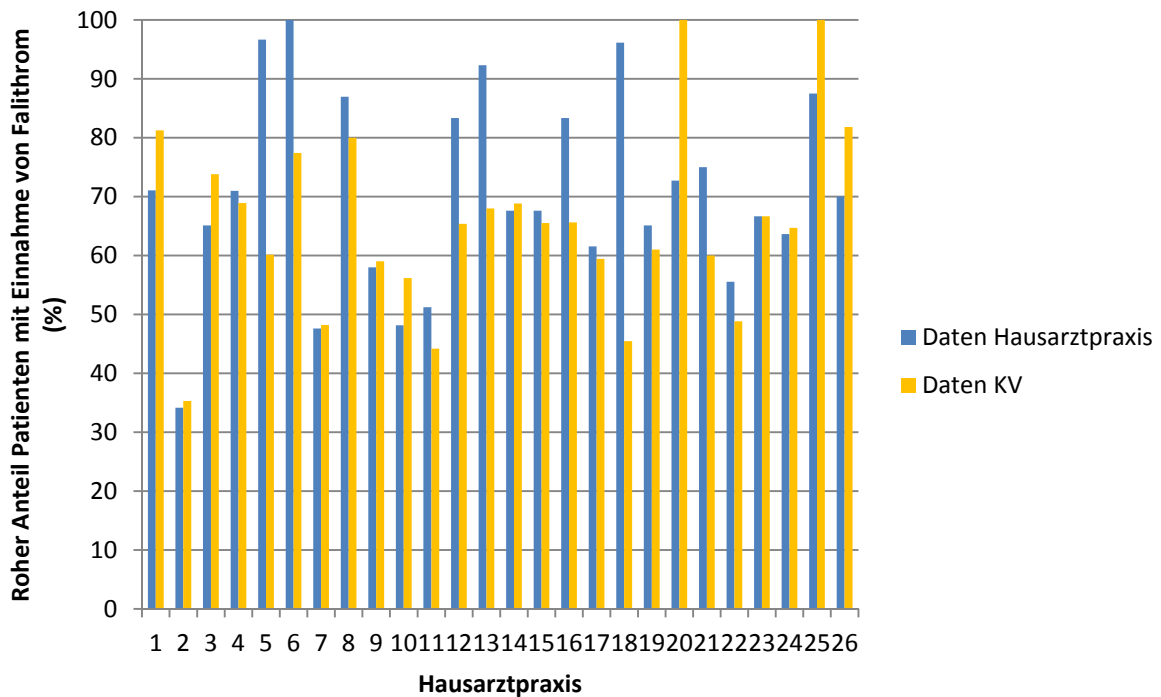
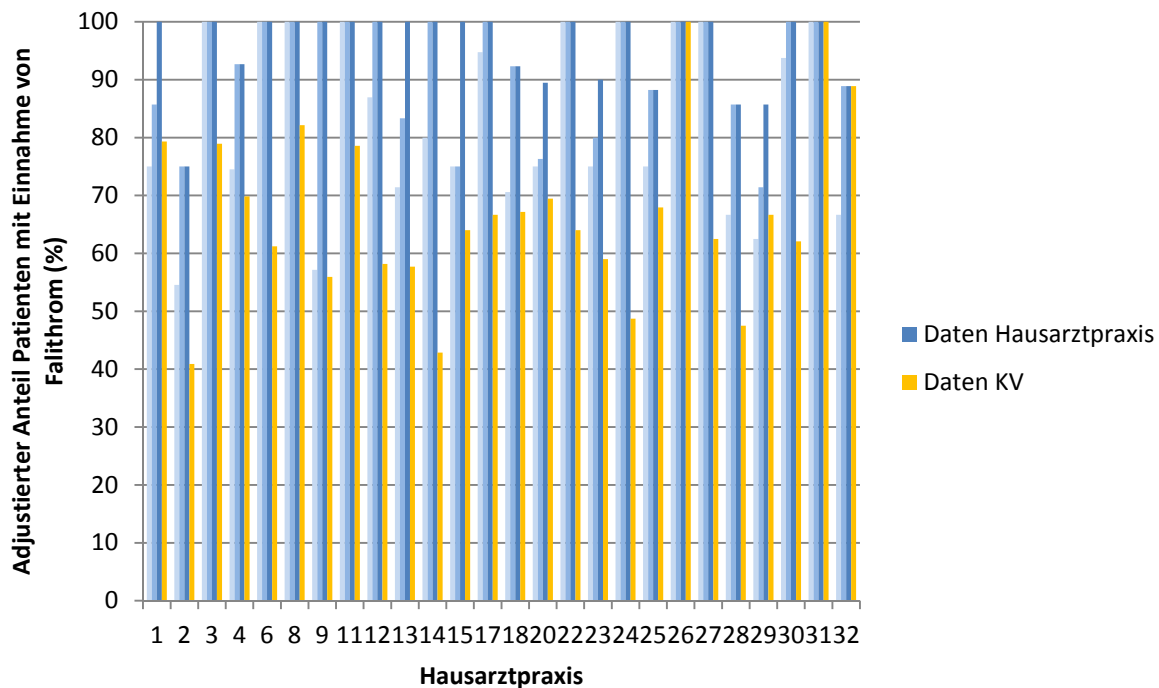


Abb. A15 Anteil der Studienpopulation mit oraler Antikoagulationstherapie und leitliniengerechter Therapie



- Adjustierung für Therapieindikation (CHA₂DS₂VASc-Scores ≥ 2) und Kontraindikation (HAS-BLED-Score ≥ 3)
- zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation
- zusätzliche Adjustierung für anamnestische Kontraindikation und Therapie mit direkten Thrombininhibitoren

Abb. A16 Anteil der Studienpopulation mit oraler Antikoagulationstherapie und leitliniengerechter Therapie

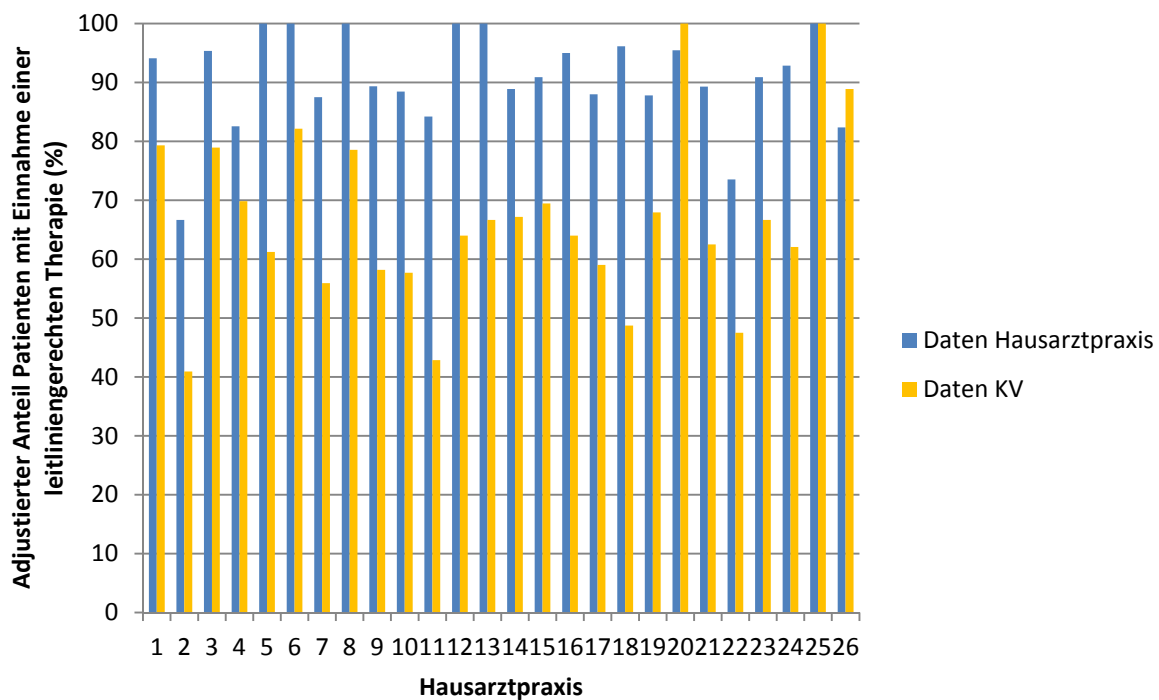
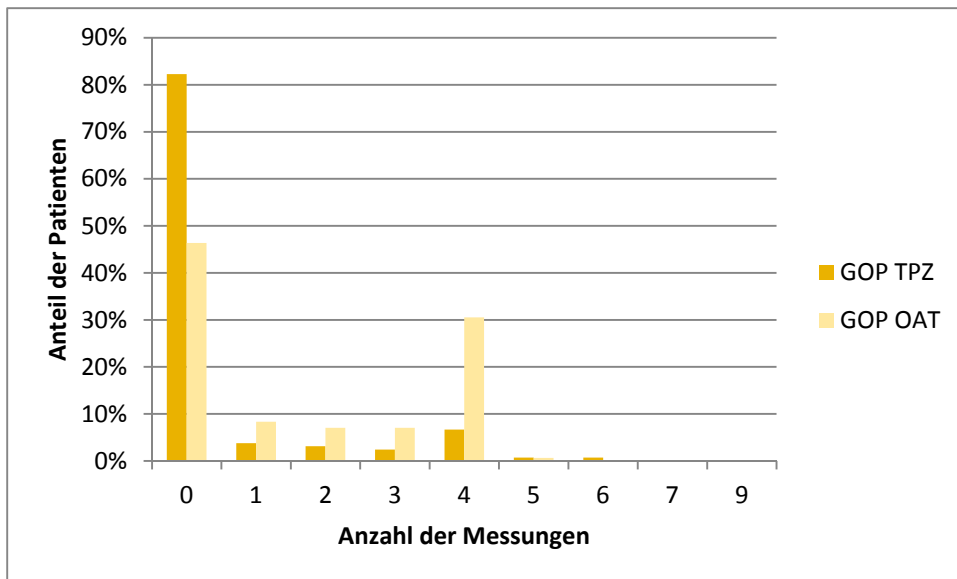


Abb. A17 Anteil der Studienpopulation mit oraler Antikoagulationstherapie und leitliniengerechter Therapie



GOP TPZ Gebührenordnungsposition „Thromboplastinzeit“
 GOP OAT Gebührenordnungsposition „orale Antikoagulationstherapie“

Abb. A18 Anteile der Patienten mit Abgerechneter Messung der Thromboplastinzeit (GOP 32026) und mit der Gebührenordnungsposition „orale Antikoagulationstherapie“ (GOP 32015)