



Professor Dr. Malte Ludwig

Angesichts der demografischen Entwicklung der Bevölkerung und dem Anstieg von Gefäßerkrankungen kommt dem internistischen Schwerpunkt Angiologie ein immer größerer Stellenwert in Klinik und Praxis zu. Eine qualitativ gute und kompetente medizinische Versorgung von Gefäßpatientinnen und -patienten erfordert den interdisziplinären Dialog zwischen Angiologen, Radiologen sowie Gefäßchirurgen und mit Haus- und Fachärzten eng kooperieren. In den vergangenen Jahren hat sich der internistische Schwerpunkt Angiologie in Klinik und Forschung weiterentwickelt. Aktuelle Leitlinien zur Diagnose und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK), der tiefen Venenthrombose und Lungenembolie sowie zur Thromboseprophylaxe wurden abgefasst. Vor dem Hintergrund der Vielfalt publizierter Neuigkeiten in der Angiologie muss sich dieser Beitrag auf einige für die haus- und fachärztliche Versorgung von Gefäßpatienten wichtige praxisrelevante Aspekte beschränken.

Neues aus der Angiologie

Neues in der Diagnose und Therapie der tiefen Beinvenenthrombose

Die akute tiefe Becken-/Beinvenenthrombose (TVT) ist definiert als der partielle oder komplette thrombotische Verschluss der tiefen Leit- und/oder Muskelvenen. Ihre Akutkomplikation ist die Lungenembolie. Chronische Folgen basieren auf der durch die Zerstörung der Venenklappenfunktion bedingten venösen Hypertonie, die klinisch als postthrombotisches Syndrom imponiert. Die neue 2010 publizierte interdisziplinäre S2-Leitlinie (V. Hach-Wunderle et al., 2010) ist eine wertvolle und wichtige Hilfe in der Diagnose und Therapie dieser Erkrankung. Zusammenfassend wird an dieser Stelle auf einige wichtige Diagnose- und Therapieaspekte der TVT eingegangen.

Diagnose der TVT

Jeder klinische Verdacht auf eine TVT ist umgehend abzuklären damit die therapeutische Entscheidung getroffen werden kann. Die Anamnese und körperliche Untersuchung alleine sind hierzu aufgrund ihrer mangelnden diagnostischen Spezifität von zirka 40 Prozent

beim ambulanten Patienten und ihrer geringen Sensitivität (0 bis 20 Prozent) beim bettlägerigen Patienten unzureichend. Große Bedeutung hat dagegen die kombinierte Berücksichtigung sowohl der klinischen Untersuchung als auch der klinischen Vortestwahrscheinlichkeit nach Wells (Tabelle 1), die zwei Graduierungen angibt (hohe versus geringe Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer TVT). Der diagnostische Ablauf bei TVT sollte daher zunächst mit der klinischen Untersuchung und der Bestimmung des so genannten Wells-Scores (Tabelle 1) beginnen (PS Wells et al., 2003). Nur bei geringer TVT-Wahrscheinlichkeit (0 bis 1 Punkte im Wells-Score) ist die ergänzende Bestimmung der D-Dimere sinnvoll. Hierbei ist allerdings wichtig zu beachten, dass mangels Standardisierung die verschiedenen laborchemischen D-Dimer-Tests nicht miteinander vergleichbar sind und zudem unterschiedliche Treffsicherheit haben. Der positive Voraussagewert der D-Dimer-Bestimmung ist gering und beträgt 45 Prozent, das heißt, dass aus D-Dimer-Erhöhungen im Blut keinesfalls auf eine TVT geschlossen werden darf. Diese falsch positiven Befunde entstehen zum Beispiel durch Malignom-Erkrankungen, Traumata, Blutungen,

Schwangerschaft oder Entzündungen. Der negative Voraussagewert der D-Dimer-Bestimmung ist jedoch sehr hoch und beträgt 95 Prozent, das heißt ein Normwert der D-Dimere schließt das Vorliegen einer TVT weitgehend aus.

Bei hoher Wahrscheinlichkeit im Wells-Score (ab zwei Punkte) sind jedoch falsch negative D-Dimere in 16 bis 33 Prozent der Fälle beschrieben, sodass bei hoher Vortest-Wahrscheinlichkeit eine D-Dimer-Bestimmung nicht mehr sinnvoll ist.

Fazit für die Diagnose der TVT

Bei niedriger klinischer Wahrscheinlichkeit einer TVT (auf der Basis des Wells-Scores) und normwertigen D-Dimeren ist eine TVT ausgeschlossen, sodass keine weitere Diagnostik erfolgen muss. Der weitere diagnostische Algorithmus bei Verdacht auf TVT ist in der Abbildung 1 wiedergegeben.

TVT-Ursachensuche

Die Suche nach einer Gerinnungsstörung als Ursache einer TVT (Thrombophilie-Screening) kann empfohlen werden bei positiver Familienanamnese, ideopathischem Thrombose-Ereignis vor dem 50. Lebensjahr, rezidivierenden Thrombosen, Kombination mit arteriellen Thrombosen, Thromboselokalisation an untypischem Ort (mesenterial, portal usw.) und Thrombose unter Antikoagulation. Um Fehldiagnosen zu vermeiden, darf das Thrombophilie-Screening nicht während oraler Antikoagulation oder akuten Erkrankungen durchgeführt werden. Es sollte in einem Mindestabstand von drei Wochen nach Absetzen der Antikoagulation durchgeführt werden.

Bei älteren Patienten können Tumoren (durch Gefäßkompression oder paraneoplastischer Gerinnungsveränderung) Ursache scheinbar spontan entstandener TVT oder Lungenembolien sein. Besonders bei descendierender ilio-femoraler TVT ist hieran zu denken. Bei jüngeren Patienten mit akuter ilio-femoraler TVT sollte dagegen ursächlich an Venenanomalien oder -missbildungen (Cavaagenesie, May-Thurner-Syndrom) gedacht werden.

Therapie der TVT

Therapieziele sind die Vermeidung einer Lungenembolie oder eines postthrombotischen Syndroms, wobei direkt mit der therapeutischen Antikoagulation mit niedermolekularen Heparinen oder Fondaparinux begonnen werden sollte. Dabei ist zu beachten, dass bei einer Kreatinin-Clearance von $\leq 30\text{ml/min}$ gemäß den Leitlinien unfraktioniertes Heparin verabreicht werden sollte. Ist im Falle von Iliofemoralvenenthrombosen die Anamnese

Parameter	Score
Aktive Krebserkrankung	1,0
Kürzliche Immobilisation (zum Beispiel Gipsverband oder Lähmung der Beine)	1,0
Bettruhe (> 3 Tage; großer chirurgischer Eingriff < 12 Wochen)	1,0
Schmerz/Verhärtung entlang der tiefen Venen	1,0
Schwellung des ganzen Beines	1,0
US-Schwellung > 3 cm gegenüber gesundem Bein	1,0
Eindrückbares Ödem am symptomatischen Bein	1,0
Dilatierte Kollateralvenen	1,0
Anamnestisch bereits bekannte und dokumentierte Thromboembolie	1,0
Alternative, wahrscheinliche/wahrscheinlichere Diagnose zur TVT	- 2,0
TVT-Wahrscheinlichkeit	Scoresumme
hoch	$\geq 2,0$
gering	< 2,0

Tabelle 1: Klinische Vortestwahrscheinlichkeit einer tiefen Venenthrombose (Wells und Mitarbeiter 2003).

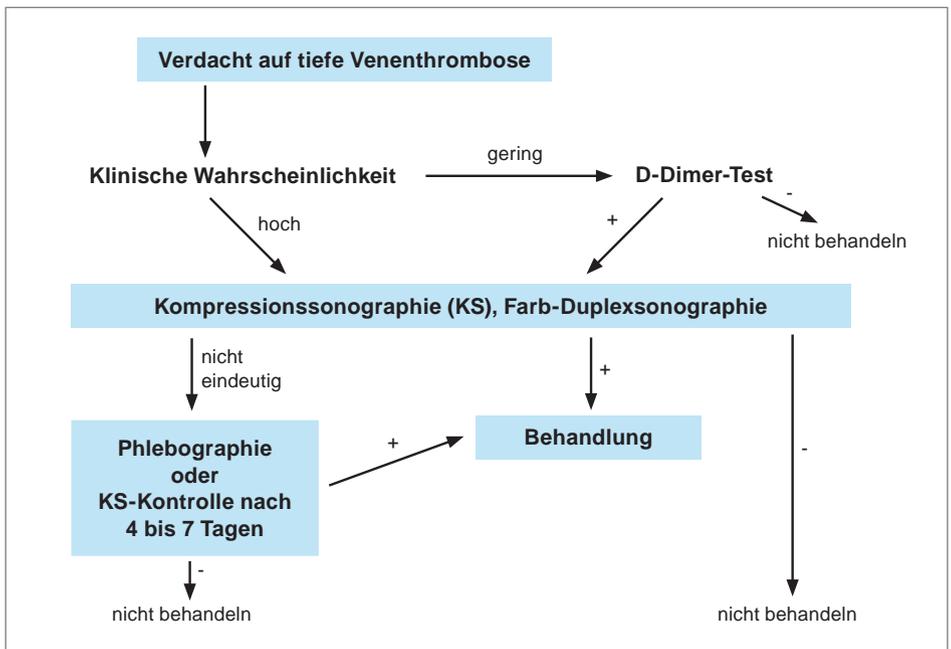


Abbildung 1: Diagnostischer Algorithmus bei Verdacht auf TVT angelehnt an S2-Leitlinien (V. Hach-Wunderle et al 2010).

kurz (< drei Tage) so ist bei unter 65-jährigen Patientinnen und Patienten die Durchführung einer operativen Thrombektomie oder Lysetherapie möglich. Die überlappende orale Antikoagulation sollte am ersten oder zweiten Tag begonnen werden. In Einzelfällen ist jedoch ein Tumorscreening vor Einleitung der oralen Antikoagulation empfehlenswert, was

zu einer Ausweitung der Bridgingzeit führt. Im Falle von Kontraindikationen gegen Vitamin-K-Antagonisten ist die längerfristige Behandlung mit niedermolekularen Heparin möglich. Frühzeitig sollte zur Vermeidung eines postthrombotischen Syndroms mit der Kompressionstherapie begonnen werden. Die Immobilisation von Patienten mit tiefer Beinvenenthrombose

ist nur im Falle starker Schmerzen erforderlich. Bis heute ist unklar, wie lange eine Muskelvenenthrombose antikoaguliert werden muss. Die Leitlinien empfehlen eine zehntägige Gabe von niedermolekularen Heparinen, die abhängig vom Ultraschallbefund ausgedehnt werden kann.

Die Indikation zur ambulanten Behandlung des Patienten mit TVT sollte differenziert erfolgen. Ihre Durchführung setzt die schriftliche Einwilligung des Patienten inklusive seiner Aufklärung über diese Therapiestrategie voraus!

Zwingende Voraussetzungen für die ambulante Behandlung von Patienten mit TVT sind:

- » Eindeutige Diagnosestellung.
- » Ausschluss einer klinischen, symptomatischen Lungenembolie (klinisch erkennbar an akuter Dyspnoe, Thoraxschmerz und Tachykardie).
- » Klärung der Thromboseursache.
- » Ausschluss schwerwiegender Begleiterkrankungen.
- » Kompressionsbehandlung mit täglicher Erneuerung der Verbände.
- » Gute Patientcompliance.
- » Gute Mobilität.
- » Kooperation mit einem in der Nähe liegenden Gefäßzentrum oder Krankenhaus zur Behandlung einer eventuell auftretenden Lungenembolie oder von Blutungskomplikationen.
- » Schriftliche Patientenaufklärung über Risiko und Verhalten.

Keinesfalls ambulant sollte eine TVT behandelt werden im Falle:

- » einer symptomatischen Lungenembolie,
- » von Begleiterkrankungen (zum Beispiel Lungenembolie, akutes Tumorleiden, Pneumonie),
- » erheblicher Beinschwellung,
- » Therapie mit unfraktioniertem Heparin,
- » von rezidivierenden TVT,
- » mangelnder Patientcompliance,
- » dass kein Gefäßzentrum oder Krankenhaus zur Notfallversorgung des Patienten für eine umgehende Versorgung des Patienten in der Nähe ist.

Neues differenziertes diagnostisches und therapeutisches Konzept in Therapie der oberflächlichen Thrombophlebitis

Oberflächliche Thrombophlebitiden (oT) sind häufig. So wird deren Inzidenz in den USA mit 125.000 Neuerkrankungen pro Jahr angegeben. Sie sind oft assoziiert mit Schwan-

gerschaften, Immobilisierung, Traumata, Operationen, Karzinomerkrankungen sowie Thrombophilie und haben entgegen früherer Meinung, sie seien harmlos, ein Thromboembolierisiko von zirka 25 Prozent (Decousus H et al., 2010). Dieses Risiko ist besonders dann erhöht, wenn die oT zum subfazialen Venensystem wächst. Dies betrifft zum Beispiel die Einmündungsstellen (Krossen) der Vena saphena magna oder parva in das tiefe Venensystem. Um daher rechtzeitig ein Wachstum in das tiefe Venensystem zu erkennen, sollte im Akutstadium neben der klinischen Untersuchung als diagnostische Erstmaßnahme die venöse Farbduplexuntersuchung des von der Entzündung betroffenen Venenstranges und seiner Verbindungen zum tiefen Venensystem – im Falle der Vena saphena magna oder parva bis zu deren Einmündungsstelle in das tiefe Venensystem – erfolgen.

Die Basistherapie bei oT besteht aus der topischen und systemischen Gabe von Antiphlogistika, der Anlage eines Kompressionsverbandes und der Mobilisation des Patienten. In der Vergangenheit haben plazebokontrollierte Untersuchungen gezeigt, dass die zusätzliche medikamentöse Antikoagulation zwar die Tromboseausbreitung, jedoch nicht das gleichzeitige Lungenembolierisiko der oT verhindern kann. Nach bisherigen Empfehlungen der

ACCP-Leitlinien (American College of Chest Physicians) sollte daher trotz mangelnder Evidence hinsichtlich des Lungenembolierisikos einer oT neben den Basismaßnahmen die subkutane Verabreichung niedermolekularer Heparine in mittlerer Dosierung über einen Zeitraum von vier Wochen durchgeführt werden (HR Buller und Mitarbeiter 2004). Die Richtigkeit dieser Leitlinienempfehlung wurde nun durch aktuelle Daten der randomisierten, plazebokontrollierten CALISTO-Studie (Comparison of Arixtra in Lower Limb Superficial Vein Thrombosis with Placebo) erhärtet (H. Decousus et al. 2010). Am Beispiel von 3.002 Patienten weist diese Studie darauf hin, dass Patienten mit oT von einer Antikoagulation mit Fondaparinux (Faktor-Xa-Inhibitor), die zusätzlich zu den Basismaßnahmen verabreicht wurde, bezüglich des Venenthrombose- und Lungenembolierisikos profitieren. So ereigneten sich innerhalb eines Beobachtungszeitraumes von 77 Tagen gegenüber der Plazebogruppe bei den mit einmal täglich 2,5 mg Fondaparinux Behandelten signifikant weniger tiefe Venenthrombosen und Lungenembolien (Verumgruppe: 0,9 Prozent versus Plazebogruppe: 5,9 Prozent), wobei Blutungskomplikationen mit 0,1 Prozent in beiden Gruppen gleich war. Beide Gruppen erhielten als Basistherapie Kompressionsstrümpfe sowie Paracetamol und topische Antiphlogistika. Auf der Basis dieser Daten wird

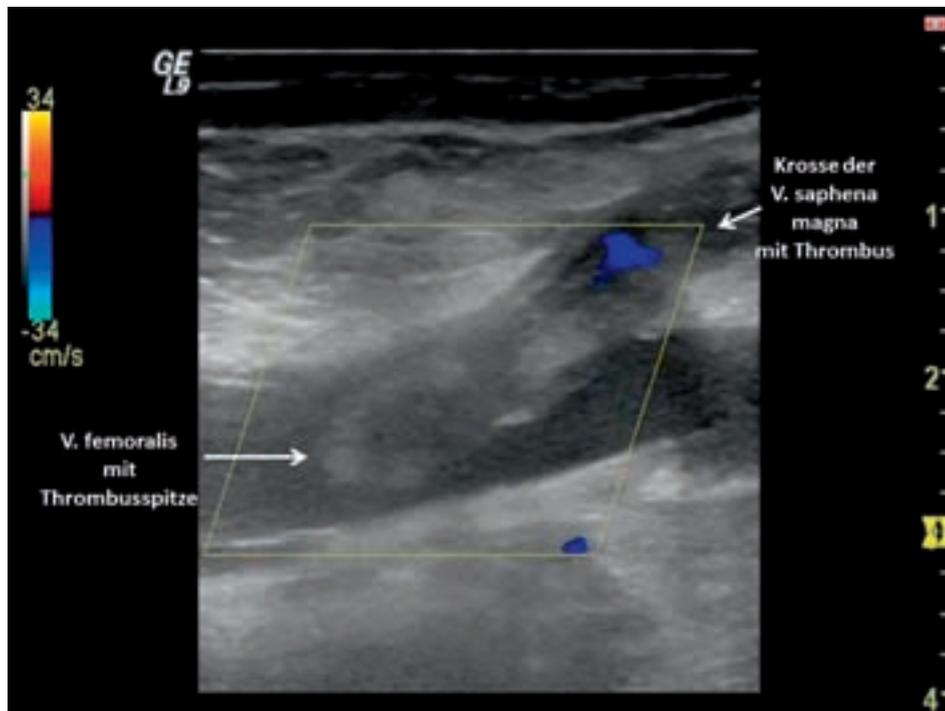


Abbildung 2: Ultraschallbild der Krossenregion einer Thrombophlebitis der Vena saphena magna, deren Thrombus in die Vena femoralis hineinreicht. Die flottierende Thrombusspitze ist sehr gut in der Vena femoralis zu erkennen.

die ACCP-Leitlinienempfehlung untermauert, indem bei Patienten mit oT im Akutstadium die Antikoagulation zu empfehlen ist (beachte obige Ausführungen im Kapitel TVT zur Gabe von niedermolekularen Heparinen oder Fondaparinux bei gleichzeitig bestehender Niereninsuffizienz!).

Die aktuellen Leitlinien äußern sich noch nicht eindeutig zur Indikation der Krossenligatur oder Krossektomie zur Thromboembolieprophylaxe bei oT. Hier sollten aus Sicht des Autors dieses Artikels die Empfehlungen anderer Autoren berücksichtigt werden: Reicht die oT der Vena saphena magna oder parva bis drei Zentimeter an die Krosse heran, dann ist die Antikoagulation zum Thromboembolieschutz ausreichend. Betrifft die oT die Krossennähe in einem Bereich < drei Zentimeter (Abbildung 2), so ist neben der Antikoagulation die Durchführung einer Krossenligatur oder Krossektomie indiziert (F Verrel et al., 1999).

Neues zur Karotisstenose

Neue Ultraschallkriterien zur Graduierung von Karotisstenosen

Auf der Basis eines Konsensus innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) wurden die älteren Ultraschallkriterien, die sich an der lokalen Stenosegradtaxierung (siehe Tabelle 2) der European Carotid Surgery Trial (ECST, 1998) anlehnten, an die distale Stenosegradeinteilung (Abbildung 3) der North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET, 1991) angepasst (C. Arning et al. 2010).

Stenosegrad nach NASCET (%)	10	20-40	50	60	70	80	90	Verschluss
Stenosegrad nach ECS (%)	45	50-60	70	75	80	90	95	Verschluss
Hauptkriterien								
1. B-Bild	+++	+						
2. Farbdoppler-Bild	+	+++	+	+	+	+	+	+++
3. V _{sys} im Stenosemaximum (cm/s, ca.)			200	250	300	350-400	100-500	
4. V _{sys} poststenotisch (cm/s)					> 50	< 50	< 30	
5. Kollateralen und Vorstufen (Periorbitalarterien/ACA)					(+)	++	+++	+++
Zusatzkriterien								
6. diastolische Strömungsverlangsamung prästenotisch (ACC)					(+)	++	+++	+++
7. Strömungsstörungen poststenotisch			+	+	++	+++	(+)	
8. enddiastolische Strömungsgeschwindigkeit im Stenosemaximum (cm/s; ca.)			bis 100	bis 100	über 100	über 100		
9. Konfetti-Zeichen				(+)	++	++		
10. Stenoseindex ACI/ACC			≥ 2	≥ 2	≥ 4	≥ 4		

Tabelle 2: Ultraschall-Stenosegraduierung der Arteria carotis interna (nach C. Arning et al. 2010).
 Stenosegrad nach NASCET: Die Zahlenangaben betreffen jeweils einen 10-Prozent-Bereich (+ 5 Prozent).
 Kriterium 2: Nachweis der geringgradigen Stenose (Alias-Effekt) in Abgrenzung zur nicht stenosierenden Plaque, Darstellung der Strömungsrichtung bei mittel- und hochgradigen Stenosen bzw. Gefäßverschluss.
 Kriterium 3: Gelten für Stenosen mit einer Länge von 1 bis 2 cm und nur eingeschränkt bei Mehrgefäßprozessen.
 Kriterium 4: Messung weit distal der Stenose.
 Kriterium 5: Eventuell ist nur eine der Kollateralverbindung betroffen. Geringere diagnostische Wertigkeit bei alleiniger extrakranieller Untersuchung.
 Kriterium 9: Konfetti-Zeichen ist nur bei niedrig eingestellter Pulsrepetitionsfrequenz (PRF) zu erkennen.
 ACA = Arteria cerebri anterior. ACC = Arteria carotis communis. ACI = Arteria carotis interna.

Anzeige

Mit uns behalten Sie den Überblick ...

... wenn es um Ihre Privatabrechnung geht.
 Unsere Profis bearbeiten seit mehr als 30 Jahren die medizinische Privatabrechnung von über 1.700 Kunden in ganz Deutschland. Erstklassige Referenzen geben Ihnen die Sicherheit mit einem kompetenten Partner zusammen zu arbeiten.
 Testen Sie uns ohne Risiko mit „Geld-zurück-Garantie“!



Herr Wieland freut sich auf Ihren Anruf!

089 14310-115

www.medas.de




Privatärztliche Abrechnungsgesellschaft mbH

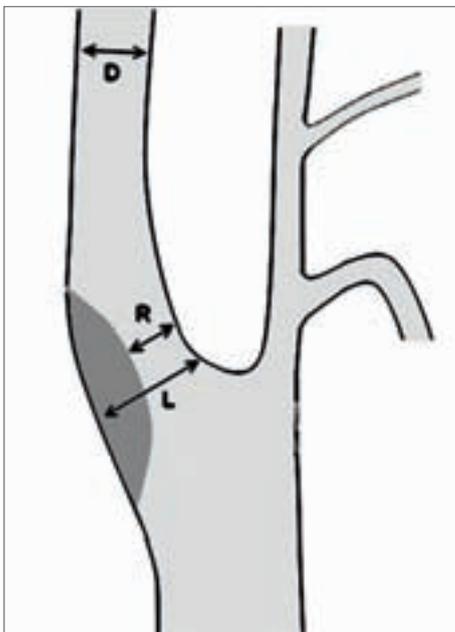


Abbildung 3: Gemäß ECST wird der Stenosegrad in Relation zum ursprünglichen (lokalen) Lumen angegeben. R = residual diameter, L = local diameter. Gemäß NASCET wird der Stenosegrad in Relation zum distalen Lumen der Carotis interna berechnet. R = residual diameter, D = distal diameter.

Diese Novellierung war erforderlich, da sich die mittels digitaler Subtraktionsangiographie (DSA), computertomographischer Angiographie (CTA) und Magnetresonanztomographie (MRA) ermittelte radiologische Stenosegraduierung nach NASCET national und international durchgesetzt hat und damit divergierende Stenosegradangaben – wie zum Beispiel eine

50-prozentige Karotisstenose nach NASCET-Kriterien entspricht einer 70-prozentigen Karotisstenose nach ECST-Kriterien – unbedingt vermieden werden sollten. Die Gefahr unterschiedlicher Stenosegraddefinitionen besteht in der falschen Indikationsstellung zu Karotisoperationen oder -interventionen. Mit dieser von einer Expertengruppe der DEGUM nach NASCET-Kriterien definierten neuen Ultraschallgraduierung von Karotisstenosen wird eine einheitliche Sprachregelung empfohlen. Sollte dennoch der Stenosegrad nach ECST-Kriterien angegeben werden, so ist dies im Befund zu vermerken.

Die neue DEGUM-Empfehlung zur Graduierung beruht auf einem Ansatz mehrerer Auswertungsparameter von Haupt- sowie Zusatzkriterien und ist in ihrer Synopse in der Tabelle 2 zusammengefasst. In der Abbildung 4 a bis c sind am Beispiel einer 80 bis 90prozentigen Stenose der Arteria carotis interna einige Auswertungskriterien exemplarisch dargestellt.

Sekundärprävention von Schlaganfällen (Operation versus Karotisstenting)

Das erneute Schlaganfallrisiko von Patienten mit stattgehabter Schlaganfallsymptomatik und ipsilateraler Stenose der Arteria carotis interna ist mit 37 Prozent innerhalb von einem Jahr hoch. Mit der Karotis-Endarteriektomie und der Karotis-PTA kombiniert mit einer Stentimplantation stehen zwei Verfahren zur Verfügung das Schlaganfallrezidivrisiko zu senken. Mittlerweile geben wichtige Vergleichs-

studien Aufschluss über den Stellenwert des Karotisstentings gegenüber der Karotisoperation in der Sekundärprophylaxe von ischämischen Schlaganfällen.

An dieser Stelle sei vorab darauf hingewiesen, dass einerseits die alleinige PTA in der Behandlung der symptomatischen Karotisstenose obsolet ist und immer mit der Durchführung des Stentings verbunden ist und andererseits dieser Eingriff eine große Erfahrung in der Technik des Verfahrens voraussetzt. Dies hat der Abbruch der französischen Vergleichsstudie (Operation versus Karotisstenting) – der EVA3S-Studie – gezeigt (J. Mas und Mitarbeiter 2004). Aufgrund einer erheblichen Morbidität und Mortalität der mit einem Karotisstent versorgten Patienten musste diese Studie abgebrochen werden. Die Ärzte, die die Eingriffe durchführten, hatten teilweise eine zu geringe technische Erfahrung von zuvor nur fünf Stenteingriffen an der Arteria carotis.

Die prospektive randomisierte deutsch-österreichisch-schweizerische SPACE-Studie (Stentgeschützte Perkutane Angioplastie der Karotis vs. Endarteriektomie) hat an 1.200 Patienten keine signifikanten statistischen Unterschiede in der 30-Tage-Mortalität und Morbidität zwischen Stenting und Operation (6,8 Prozent versus 6,3 Prozent) ergeben (R. Stingle und Mitarbeiter 2008). Eine post-hoc-Subgruppenanalyse der Daten zeigte ein deutlich schlechteres Abschneiden der älteren über 68-jährigen Patienten in der Karotisstenting-Gruppe gegenüber den unter 68-jährigen (Stingle und Mitarbeiter 2008).

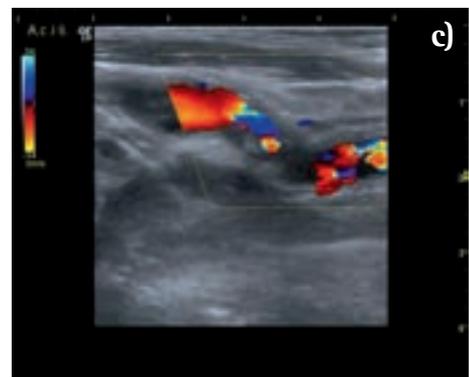
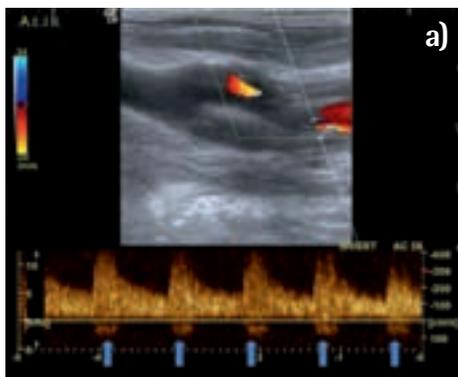


Abbildung 4 a bis c: Farb-Duplexsonographie mit Dopplerfrequenzanalyse (im Bild unten) einer hochgradigen zirka 80 bis 90%igen Stenose der Arteria carotis interna nach NASCET gemäß neuer DEGUM-Klassifikation. Folgende Hauptkriterien sind erfüllt: hochgradige Stenose im Farbdoppler-Bild gut erkennbar (Abbildung 4 b und 4 c), Vsyst. im Stenosemaximum etwas über 400 cm/Sek. (Abbildung 4 a). Es bestand zudem das Hauptkriterium von Kollateralen und Vorstufen (Periorbitalarterien/ACA), das in dieser Abbildung nicht dargestellt wurde. Folgende Zusatzkriterien sind erfüllt: die enddiastolische Strömungsgeschwindigkeit im Stenosemaximum ist auf zirka 180 cm/Sek. erhöht (Abbildung 4 a), Konfettzeichen (Abbildung 4 c). Es bestand zudem das Zusatzkriterium der prästenotischen diastolischen Strömungsverlangsamung in der gleichseitigen Arteria carotis communis, das in dieser Abbildung nicht dargestellt wurde. Mit den blauen Pfeilen sind zusätzlich die charakteristischen systolischen retrograden Strömungsanteile markiert, die bei einer höhergradigen Arterienstenose dopplersonographisch abzuleiten sind.

Zusammenfassung

Die Diagnose oder der Ausschluss einer tiefen Beinvenenthrombose (TVT) setzt die situationsabhängige kombinierte Anwendung des Wells-Scores zusammen mit der des D-Dimer-Tests und des Kompressionsultraschalls (KUS) voraus. Die Indikation zur ambulanten Behandlung einer TVT sollte differenziert erfolgen und setzt eine schriftliche Aufklärung des Patienten zu dieser Therapiestrategie voraus.

Die Diagnose der oberflächlichen Thrombophlebitis (oT) erfordert im Akutstadium den zusätzlichen Einsatz der Duplexsonographie, um ein Übergreifen der oT in das subfasziale Venensystem mit erhöhter Thromboemboliegefahr auszuschließen. Betrifft die oT die Krossennähe der Vena saphena magna oder parva (< 3 cm), so wird neben der Antikoagulation die Durchführung einer Krossenligatur oder Krossektomie von vielen Experten empfohlen. Patienten mit oT sollten zur Reduktion des Thromboembolierisikos Heparin bzw. Fondaparinux erhalten.

Auf der Basis eines Konsensus innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) wurden die älteren Ultraschallkriterien, die sich an der lokalen ECST-Stenosegradtaxierung anlehnten, an die distale Stenosegradeinteilung nach NASCET angepasst. Diese novellierte duplexsonographische Stenosegradtaxierung basiert auf einem Ansatz mehrerer Auswertungsparameter (Haupt- und Nebenkriterien), dessen Beachtung eine genaue, nicht-invasive Bestimmung des Karotisstenosegrades zulässt.

Aktuelle Studien zur sekundären Schlaganfallprophylaxe zeigen, dass das Karotisstenting der Karotisendarterektomie bis heute nicht überlegen ist. Daher sollte das Karotisstenting idealerweise nur in gefäßmedizinischen Zentren, die beide Verfahren anbieten, durchgeführt werden, wobei die Indikationsstellung interdisziplinär unter Berücksichtigung individueller läsionsmorphologischer Kriterien und der individuellen Risikostratifizierung jedes einzelnen Patienten erfolgen sollte.

Die aktuelle ebenfalls prospektive, randomisierte, kontrollierte ICSS-Studie (International Carotid Stenting Study – J. Ederle et al., 2010) zeigte an 1.713 Patienten mit über 50-prozentiger symptomatischer Karotisstenose eine deutlich statistisch signifikante Unterlegenheit des Karotisstentings gegenüber der Karotisoperation in Bezug auf die 120-Tage-Häufigkeit von Schlaganfall, Tod und Myokardinfarkt (8,5 Prozent versus 5,2 Prozent).

In der nordamerikanischen CREST-Studie (Carotid Revascularization Endarterectomy vs. Stenting Trial – TG Brott et al.) konnte an 2.502 Patienten mit über 70-prozentiger symptomatischer oder asymptomatischer (Verhältnis 1:1) Karotisstenose innerhalb eines Beobachtungs-

zeitraums von 2,5 Jahren hinsichtlich des primären Endpunkts (periprozeduraler Schlaganfall, Myokardinfarkt, Schlaganfall oder Tod) kein signifikanter Unterschied zwischen Karotisstenting und -operation festgestellt werden (7,2 Prozent versus 6,8 Prozent). Allerdings fand sich eine signifikant höhere Rate an ipsilateralen Schlaganfällen in der Stenting-Gruppe gegenüber den Operierten (4,1 Prozent versus 2,3 Prozent). Vergleichbar mit der SPACE-Studie waren die Komplikationen bei den über 70-Jährigen, die einen Karotisstent erhielten, signifikant ($p=0,02$) höher als bei den unter 70-Jährigen mit Karotisstenting, wohingegen die operierten über 70-Jährigen signifikant ($p=0,02$) Komplikationen gegenüber der Karotisstenting-Gruppe hatten.

Fazit

Die endovaskuläre Behandlung asymptomatischer Karotisstenosen ist mangels Evidenz nicht indiziert.

Auf der Basis der zitierten Studien und den aktuellen Daten der ICSS- und CREST-Studien ist das Karotisstenting der Karotisendarterektomie bis heute nicht überlegen. Die endovaskuläre Behandlung von Karotisstenosen sollte idealerweise nur in gefäßmedizinischen Zentren, die beide Verfahren anbieten, durchgeführt werden, wobei die Indikationsstellung interdisziplinär unter Berücksichtigung individueller läsionsmorphologischer Kriterien und der individuellen Risikostratifizierung jedes einzelnen Patienten erfolgen sollte (M. Ludwig et al. 2010).

Der Autor erklärt, dass er keine finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten hat, deren Interessen vom Manuskript positiv oder negativ betroffen sein könnten.

Das Literaturverzeichnis kann beim Verfasser angefordert oder im Internet unter www.blaek.de (Ärzteblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.

Autor

*Professor Dr. Malte Ludwig,
Chefarzt der Abteilung für Angiologie
und Phlebologie,
Gefäßzentrum Starnberger See,
Benedictus Krankenhaus Tutzing,
Bahnhofstraße 5, 82327 Tutzing*