

Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM):

**Durchblutungsstörungen und verkalkte Gefäße mittels Ultraschall
frühzeitig erkennen – Thrombosen und Schlaganfall verhindern**

Termin: Mittwoch, den 22. September 2010, 11.00 bis 12.00 Uhr

Ort: Klinikum Schwabing, Lehrhörsaal im Lehrgebäude Haus 11, Kölner Platz 1, 80804 München

Themen und Referenten:

Gestörter Blutfluss in den Beinen: Wie findet Ultraschall sicher, genau und schmerzfrei verengte Stellen in Arterien und Venen?

Dr. med. Hubert Stiegler, Chefarzt, Klinik für Angiologie, Klinikum Schwabing, München

Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK):

Die schmerzhafteste „Schaufensterkrankheit“ feststellen und behandeln

Dr. med. Hubert Stiegler

Moderne Ultraschalldiagnostik in der Gefäßchirurgie: schonend, schnell und kostengünstig

Dr. med. Stefan Nöldeke, Sekretär und Vorstandsmitglied der DEGUM, Chefarzt, Abteilung für Gefäßchirurgie – Vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie – Venenzentrum, Klinikum Garmisch-Partenkirchen, Garmisch-Partenkirchen

**Bevor es zum Schlaganfall kommt – verengte Halsarterien rechtzeitig erkennen:
Wie hilft Ultraschall bei der Diagnose von Belägen in der Halsschlagader?**

Dr. med. Hans-Peter Weskott, Vorstandsmitglied der DEGUM, Leiter Zentrale Sonografie Abteilung, Klinikum Siloah, Klinikum Region Hannover

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)

Pressestelle

Anna Julia Voormann/ Julia Hommrich

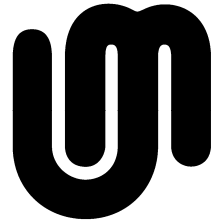
Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Telefon: 0711 8931-423

Fax. 0711 89 31 167

hommrich@medizinkommunikation.org



**Pressekonferenz der
Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)**

**Durchblutungsstörungen und verkalkte Gefäße mittels Ultraschall
frühzeitig erkennen – Thrombosen und Schlaganfall verhindern**

Termin: Mittwoch, den 22. September 2010, 11.00 bis 12.00 Uhr

Ort: Klinikum Schwabing, Lehrhörsaal im Lehrgebäude Haus 11, Kölner Platz 1, 80804
München

Inhalt:

- Pressemeldungen** Schlaganfall durch Beläge in der Halsschlagader:
Ultraschall erkennt jetzt harte und weiche Plaques
- Mit Ultraschall der „Schaufensterkrankheit“ vorbeugen
 lebensbedrohliche Durchblutungsstörungen der Beine früh erkennen
- Ultraschall in der Gefäßchirurgie:
 Venen in Aterien vor, während und nach der Operation beurteilen
- Redemanuskripte** Dr. med. Hubert Stiegler
 Dr. med. Stefan Nöldeke
 Dr. med. Hans-Peter Weskott

Curriculum vitae der Referenten

Bestellformular für Fotos

*Falls Sie das Material in digitaler Form wünschen, stellen wir Ihnen dieses gerne zur
Verfügung. Bitte kontaktieren Sie uns per E-Mail unter:
hommrich@medizinkommunikation.org*

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin
Anna Voormann
Julia Hommrich
Pressestelle
Postfach 30 11 20
70451 Stuttgart
Tel.: 0711 8931-423
Fax: 0711 8931-167
E-Mail: hommrich@medizinkommunikation.org



Schlaganfall durch Beläge in der Halsschlagader: Ultraschall erkennt jetzt harte und weiche Plaques

Bonn/München, September 2010 – Jährlich erleiden etwa 200 000 Menschen in Deutschland einen Schlaganfall. Mehr als ein Drittel der Betroffenen stirbt daran. Viele Schlaganfälle ließen sich vermeiden, wenn Ärzte verengte Halsarterien rechtzeitig entdecken würden. Eine Ultraschalluntersuchung macht dies möglich – ohne Nebenwirkungen. Neuere Geräte können jetzt auch jene Wandinlagerungen erkennen, die sich von der Gefäßwand zu lösen drohen, teilt die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) mit. Experten der DEGUM diskutieren das neue Verfahren im Rahmen einer Pressekonferenz heute in München.

Ablagerungen in den Arterien, sogenannte atherosklerotische Plaques, bestehen oft nur aus weichem Material oder zu einem geringen Teil aus Kalk. „Zu Beginn überwiegen Beläge aus Fett, kleinen Blutergüssen und anderen Geweberesten“, erläutert Dr. Hans-Peter Weskott vom Klinikum Siloah in Hannover. Diese „weichen“ Plaques können stellen jedoch ein besonderes Risiko darstellen. Ihre Oberfläche kann jederzeit aufreißen. Die herausgerissenen Plaqueanteile werden dann in die hirnversorgenden kleinen Gefäßäste gespült. Dort verstopfen sie Blutgefäße und können dadurch einen Schlaganfall auslösen. Gefährdet seien deshalb auch Menschen, bei denen die Halsschlagader noch nicht hochgradig verengt ist. Für sie kommt zwar noch keine Gefäßstütze – ein sogenannter Stent – oder eine Operation infrage. „Doch auch diese Gruppe von Patienten müssen wir sehr genau auf zum Beispiel Wandgeschwüre hin untersuchen“, warnt der DEGUM-Experte.

Bisher war es kaum möglich, die Plaquezusammensetzung rechtzeitig zu erkennen. „Auf den Bildern der neueren Ultraschallgeräte werden sie nun aber immer besser sichtbar“, berichtet Dr. Weskott. Sie zeichnen sich durch Unregelmäßigkeiten der Gefäßwand aus. Auch deren Elastizität spielt eine Rolle. Bei weichen Plaques bleibt die Gefäßwand elastischer als bei harten. „Besonders genau müssen wir Bereiche beobachten, in denen weiche oder weiche neben harten Plaques vorkommen“, so der Internist. Denn hier reißen die weichen Plaqueanteile besonders häufig ab. Auf der „nackten“ Oberfläche bilden sich dann wiederum neue Blutgerinnsel, die wieder ein Risiko darstellen, sich abzulösen und einen erneuten Schlaganfall auszulösen.



Ein Kennzeichen der Atherosklerose ist eine Entzündung, die mit der Bildung neuer Blutgefäße einhergeht.“ Diese führt häufig dazu, dass die atherosklerotische Veränderung instabil wird“, erläutert Dr. Weskott. Sie ist also ein Vorzeichen dafür, dass eine Plaque einreißen könnte. Mit Hilfe eines Kontrastmittels können die Ultraschallmediziner deshalb die feinen Blutgefäße und den Plaque in den Wänden der Halsschlagader sichtbar machen.

Die Beurteilung der Plaque hinsichtlich eines möglicherweise gesteigerten Schlaganfallrisikos mittels Ultraschall befindet sich noch in klinischer Prüfung. „Der genaue Stellenwert ist deshalb noch nicht klar. Erste Studien weisen auf ein erhöhtes Risiko bei gesteigerter Plaquesdurchblutung hin“, sagt Dr. Weskott.

Quelle:

H.P. Weskott: Neue Trends in der Ultraschalldiagnostik der Karotisstenose; Radiologe 2010; 50: 591–596



Mit Ultraschall der „Schaufensterkrankheit“ vorbeugen

Lebensbedrohliche Durchblutungsstörungen der Beine früh erkennen

Bonn/München, September 2010 – Jeder Dritte bis Vierte über 65-Jährige in Deutschland ist an einer „peripheren arteriellen Verschlusskrankheit“ (PAVK) der Beinarterien erkrankt, von denen circa ein Drittel eine sogenannte Schaufensterkrankheit aufweisen. Betroffene müssen dann wegen schmerzenden Waden beim Gehen häufig Pausen einlegen und bleiben deshalb oft vor den Auslagen stehen. Aber auch beschwerdefreie PAVK-Patienten sind hochgradig gefährdet, innerhalb weniger Jahre einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden. Die Erkrankung ist mit einer Ultraschalluntersuchung sicher und einfach festzustellen, wie die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) mitteilt. Die DEGUM erörtert Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten im Rahmen einer Pressekonferenz heute in München.

Eine PAVK entsteht durch Ablagerungen in den Blutgefäßen und bleibt oft lange unbemerkt. Erst im fortgeschrittenen Stadium empfinden die Betroffenen Schmerzen im Bein, die je nach Lokalisation des Gefäßverschlusses im Gesäß oder Oberschenkel, der Wade oder in der Fußsohle auftreten können. So kann ein lange unter ‚Hüftschmerzen‘ leidender Patient viele Jahre unter einer falschen Diagnose behandelt werden. „Die PAVK wird symptomatisch, wenn die Gefäßverengung einen kritischen Wert von etwa 70 Prozent übersteigt“, erläutert Dr. med. Hubert Stiegler vom Klinikum Schwabing in München. Ärzte nennen diese Krankheit auch Claudicatio intermittens – „unterbrochenes Hinken“. Denn die Erkrankten spüren bereits nach wenigen Schritten Schmerzen in den Beinen, die sie zu regelmäßigen Pausen zwingen – daher auch der umgangssprachliche Begriff Schaufensterkrankheit.

„Um bei Betroffenen einen Herzinfarkt oder Schlaganfall verhindern zu können, ist die rechtzeitige Diagnose entscheidend“, betont der DEGUM-Experte. Eine relevante PAVK könne durch eine Ultraschalluntersuchung sicher erkannt werden. Dabei misst der Arzt zunächst den Blutdruck an den Arterien knapp unterhalb des Knöchels. Diesen ‚Knöchel-Wert‘ teilt er durch den Blutdruckwert am Arm. Das Ergebnis ist



der Knöchel-Arm-Index, der sogenannte ‚Ankle Brachial Index‘ (ABI). Liegt der ABI unter 0,9, spricht dies für eine Durchblutungsstörung der Beine. „Jedem Allgemeinarzt sollte diese Diagnosemöglichkeit zur Verfügung stehen“, sagt Stiegler.

Im Falle einer Claudicatio intermittens oder den schweren Stadien der PAVK (Ruheschmerzen, Gewebeabsterbung sollte nach Messen des ABI eine eingehende Darstellung der Arterien mit den neuen Farbduplex-Ultraschallgeräten erfolgen. Hierdurch lässt sich die Diagnose exakt stellen und die erforderliche Therapie in die Wege leiten.

Aber auch andere Gefäßerkrankungen wie Entzündungen, Verletzungen oder Überbelastung von Arterien und Venen durch begleitende Muskelzüge beim Sportler lassen sich mittels Ultraschall sicher und für den Patienten schmerzfrei diagnostizieren. Aber auch schon bei Kindern können Gefäßerkrankungen vorkommen, die durch die nicht belastende Ultraschalluntersuchung erkannt werden können. Erkrankungen der Venen, wie Venenthrombosen oder sogenannte Krampfadern werden nahezu ausschließlich durch die Farbultraschalluntersuchung diagnostiziert.



Ultraschall in der Gefäßchirurgie:

Venen und Arterien vor, während und nach Operationen beurteilen

Bonn/München, September 2010 – Erkrankungen des Herzkreislaufsystems sind die häufigste Todesursache in Deutschland. Laut Angaben des Statistischen Bundesamts lag bei knapp der Hälfte aller im Jahr 2008 Verstorbenen eine solche Erkrankung vor. Mehr als 90 Prozent von ihnen war älter als 65 Jahre. Gefäßerkrankungen müssen daher frühzeitig erkannt und behandelt werden. Das erfordert eine exakte Diagnostik und häufig eine chirurgische Therapie. Moderne Ultraschallverfahren erlauben es, vor, während und nach Operationen schonend, ohne Strahlenbelastung und kostengünstig den Zustand von Blutgefäßen festzustellen, teilt die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) mit. Die DEGUM stellt wichtige Anwendungsbereiche moderner Ultraschallverfahren in der Gefäßchirurgie im Rahmen einer Pressekonferenz heute in München vor.

Um Schlaganfälle zu vermeiden, muss der behandelnde Arzt Gefäßablagerungen in hirn-zuführenden Blutgefäßen wie etwa der Halsschlagader präzise erkennen und beurteilen können. „Der Ultraschall reicht hier in über 95 Prozent der Fälle als alleinige Methode aus, um darüber zu entscheiden, ob eine Operation notwendig ist und mit welcher Methode ein Gefäßchirurg operieren muss“, erläutert Dr. med. Stefan Nöldeke vom Klinikum Garmisch-Partenkirchen. Auch während und nach einer Operation seien sonografische Untersuchungen allen anderen Methoden zur Verlaufskontrolle überlegen, so der DEGUM-Experte.

Auch in der Venenchirurgie wird Ultraschall mit hochfrequenter Technik eingesetzt: Zum Beispiel in der Diagnostik vor einer Operation, um das Ausmaß von Krampfadern genau zu bewerten. Insbesondere aber während des Eingriffs sei der Ultraschall heute aus dem Operationssaal nicht mehr wegzudenken, so Nöldeke. Bei modernen Katheterverfahren wie der Radiofrequenzablation – hierbei wird die Vene durch Hitze verlötet – ist der Ultraschall zwingend Bestandteil der Methode. Darüber hinaus spielt die Qualität der Venen eine Rolle, wenn es darum geht, Gewebe zu ersetzen. „Venen können im Laufe eines Lebens unter Umständen ein wichtiges Reservoir für den Gefäßchirurgen darstellen, etwa dann, wenn einem herzkranken Patienten ein Bypass gelegt werden muss.“ Hierbei greifen



Gefäßchirurgen auch auf Teile von Beinvenen zurück. Insgesamt hat der Ultraschall die strahlenbelastende Venografie mit Kontrastmittel in fast 100 Prozent aller Fälle ersetzt. .

Kommt es etwa bei Patienten mit einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) zur Gefäßeinengung im Bein, muss der Arzt genau untersuchen, ob sich die Engstelle durch einen Bypass überbrücken lässt oder ob eine Ballonerweiterung ausreichend ist. Bislang wird meist eine Angiografie durchgeführt, bei der die Gefäße mit Kontrastmittel dargestellt werden. „Offenheit und Flussverhältnisse der Gefäße können mit Ultraschall jedoch oft viel genauer beurteilt werden als mit den anderen bildgebenden Methoden“, sagt Dr. Nöldeke. Auf diese Weise kann der Arzt sehen, ob sich das verschlossene Gefäß überbrücken beziehungsweise an ein anderes anschließen lässt. Mit hochfrequenten Ultraschallsonden kann der Arzt sogar während der Operation prüfen, ob ein Bypass oder ein Blutgefäß durchlässig sind, ob sich Gerinnsel bilden oder Nahtstellen den Blutfluss behindern.

„Eine moderne Gefäßchirurgie kommt ohne neueste Ultraschalltechnologie nicht aus, sei es zur Reduktion von Strahlenbelastungen durch andere bildgebende Verfahren, zur Erhöhung der Effizienz und im Rahmen der Qualitätskontrolle“, so Dr. med. Stefan Nöldeke.

Arterielle und venöse Durchblutungsstörungen am Bein

Dr. med. Hubert Stiegler, Chefarzt, Klinik für Angiologie, Klinikum Schwabing, München

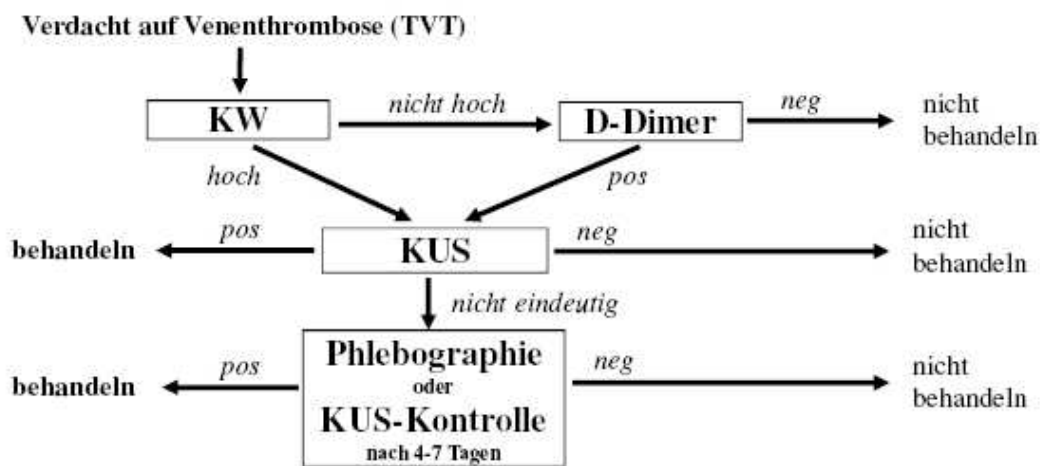
Die periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) betrifft nach einer aktuellen Stichprobe in Deutschland (getABI-Studie) etwa ein Drittel aller Menschen zwischen 65 bis 95 Jahre, tritt in zwei Drittel der Fälle asymptomatisch auf und erfährt als Markererkrankung für den kardiovaskulären Tod vielfach unzureichende Beachtung. Die Erkrankung ist durch die Ultraschall-vermittelte Messung des Knöchel-Arm Quotienten sicher zu diagnostizieren und sollte jedem Allgemeinarzt zur Verfügung stehen. Die PAVK wird symptomatisch, wenn die Gefäßeinengung einen kritischen Wert übersteigt (meist 70 Prozent) und die Belastung im fortgeschrittenen Stadium bereits eine Lageänderung, zu einer Sauerstoffschuld im Gewebe führt. Entscheidend ist die rechtzeitige Diagnose, die mit den zur Verfügung stehenden neueren Farbduplexgeräten mit größter Zuverlässigkeit gestellt werden kann. Ohne Belastung für den Patienten leitet der Gefäßultraschall in Abhängigkeit von den Beschwerden die erforderliche Therapiemaßnahme ein (konservative Therapie, Gefäßstent oder Bypass). Zusätzliche bildgebende Verfahren zu diagnostischen Zwecken sind nur selten erforderlich. Bewährt hat sich ein diagnostischer Algorithmus. Darüber hinaus bietet der Ultraschall diagnostische Sicherheit bei sogenannte nicht-arteriosklerotischen Erkrankungen der Gefäße wie: Gefäßentzündungen, Gefäßverletzungen, funktionellen Gefäßerkrankungen (zum Beispiel Weißfingererkrankung, Gefäßverschlüsse beim jungen Menschen) oder bei arteriellen Verschlüssen im Kindesalter. Da die Diagnose während der Untersuchung gestellt wird, ist die Farbduplexsonografie (FKDS) eine ärztliche Leistung und darf nicht delegiert werden. Nur so lassen sich teure Mehrfachuntersuchungen vermeiden.

Die häufigsten Erkrankungen des venösen Systems der Beine betreffen die oberflächlichen Venen als sogenannte Krampfadern, die nach der Bonner Studie in bis zu 15 Prozent die Menschen betreffen. Ungleich dramatischer verläuft die zweithäufigste Venenerkrankung, die venöse Thromboembolie, die im Durchschnitt 1/1000 Menschen pro Jahr betreffen und im höheren Lebensalter auf 1/100 pro Jahr ansteigt. Neben der akuten Gefährdung des Patienten durch die Lungenembolie stellt das postthrombotische Syndrom eine erhebliche psycho-soziale Belastung dar – im schlimmsten Falle als chronisches Ulcus in einer Häufigkeit von ein bis drei Prozent. Hierdurch erklärt sich die Notwendigkeit einer frühen Diagnosestellung nach einem anerkannten Algorithmus (Abb.1). Neben der Erfassung der klinischen Wahrscheinlichkeit stellt die Kompressionssonografie die zentrale diagnostische Untersuchung zum Ausschluss oder Nachweis einer Thrombose dar. Daneben ist die Ultraschalluntersuchung unverzichtbar für die Differentialdiagnosen des ‚Dicken Beines‘ (Muskelblutung, geplatzte Gelenkzyste, Kompartmentsyndrom etc.).

Die Volkskrankheit Varikose wird neben der Klinik durch die FKDS hinsichtlich Ausdehnung, Schweregrad, Beteiligung des tiefen Venensystems, auslösender Faktoren und Komplikationen sicher diagnostiziert. Neben der Diagnostik ist die FKDS zur Führung der modernen Therapieverfahren wie Laser-, Radiofrequenztherapie oder Schaumverödung unerlässlich.

Die Diagnosestellung arterieller und venöser Durchblutungsstörungen sollte nach dem von der DEGUM empfohlenen strukturierten Untersuchungsgang erfolgen und dokumentiert werden.

Abb.1: Diagnostischer Algorithmus bei Verdacht auf Venenthrombose



KW = Klinische Wahrscheinlichkeit
KUS = Kompressionsultraschall der Beinvenen

(Es gilt das gesprochene Wort!)
München, September 2010

Gefäßdiagnostik vor und nach Operationen

Dr. med. Stefan Nöldeke, Sekretär und Vorstandsmitglied der DEGUM, Chefarzt, Abteilung für Gefäßchirurgie – Vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie – Venenzentrum, Klinikum Garmisch-Partenkirchen, Garmisch-Partenkirchen

Wir werden immer älter – das ist die gute Nachricht! Damit verbunden ist aber eine Zunahme von vaskulären Erkrankungen, die eine differenzierte Therapie erfordern und den Gefäßchirurgen beziehungsweise den Gefäßmediziner auf den Plan rufen. Vor dem Hintergrund einer immer weiter steigenden an gefäßchirurgischen Eingriffen beziehungsweise vaskulären Interventionen ist nicht nur eine auf den Individualfall abgestimmte Therapie, sondern als erstes eine valide und exakte Diagnostik wichtig. Mit der steigenden Anzahl radiologischer Untersuchungen in Deutschland, die nach wissenschaftlichen Erkenntnissen circa 1,5 Prozent aller Krebserkrankungen auslösen könnten (Lancet 2004; 363:345–351) wächst der Druck auf die Medizin, möglichst risikoarme Verfahren anzuwenden. Zusätzlich soll die Diagnostik aber bezahlbar sein. So kostet zum Beispiel eine MRT Angiografie der Halsgefäße circa 361.- Euro, die Ultraschalluntersuchung nur circa 38.- Euro, eine digitale Subtraktionsangiographie einer Extremität circa 250.- Euro, die Ultraschalluntersuchung circa 35.- Euro und eine Venographie einer Extremität circa 100.- Euro, die Ultraschalluntersuchung circa 35.- Euro damit wird klar, dass die Sonographie um den Faktor drei bis zehn billiger ist als rein radiologische Verfahren wie eine konventionelle Angiographie, ein CT oder eine MRT-Untersuchung. Aber wie sicher ist der Ultraschall, wann reicht er aus, wo nicht? Für wichtige Anwendungsbereiche in der Gefäßchirurgie werden die modernsten Ultraschallverfahren vorgestellt.

Carotischirurgie (Schlaganfallvorbeugung):

Hier geht es um die Feststellung von Veränderungen, Einengungen und Beurteilung von Plaques (Gefäßablagerungen) in den hirnzuführenden Gefäßen. Der Ultraschall reicht hier in >95 Prozent als alleinige Methode für die präoperative Vorbereitung (OP-Indikation, Festlegung der OP-Methode) aus. Lediglich in wenigen unklaren Fällen (starke Verkalkungen, anatomische Varianten) ist eine additive Angiografie erforderlich. Bei der Beurteilung von Plaques als mögliche Emboliequelle (Schlaganfall) ist der Ultraschall allen anderen Methoden überlegen. In Fällen einer sogenannten Pseudookklusion lässt sich mit digitaler Ultraschalltechnik (B-Flow®) Offenheit oder Verschluss des Gefäßes in nahezu 100 Prozent der Fälle nachweisen beziehungsweise ausschließen und somit die Notwendigkeit einer Operation beziehungsweise der Benefit durch die Operation belegen. Intra- und postoperativ kann er als Qualitäts- und Verlaufskontrolle eine Angiografie ersetzen.

Venenchirurgie:

Hier ist der Ultraschall mit hochfrequenter Technik zu 100 Prozent ausreichend für die Diagnosestellung, zum Ausschluss oder Nachweis tiefer Venenthrombosen, Nachweis insuffizienter Perforans-

Hier ist der Ultraschall mit hochfrequenter Technik zu 100 Prozent ausreichend für die Diagnosestellung, zum Ausschluss oder Nachweis tiefer Venenthrombosen, Nachweis insuffizienter Perforansvenen und dem Ausmaß der Stammveneninsuffizienz. Letzteres ist insbesondere für ein stadiengerechtes Vorgehen wichtig, da Venen im Laufe eines Lebens unter Umständen ein wichtiges Reservoir für den Gefäßchirurgen darstellen (Bypassmaterial). Eine belastende Venografie mit Kontrastmittel ist somit komplett verzichtbar. Ein besonderer Vorteil des Ultraschalles ist der intraoperative Einsatz zum genauen Mapping der Perforansinsuffizienzen. Damit kann heute die Rate von Rezidiven drastisch auf ein Minimum gesenkt werden. Hier ist ein Umstellen bisheriger intraoperativer Standards zu fordern. Unverzichtbar ist die Methode beim Einsatz intraluminärer Verfahren für die Radiofrequenzablation, bei der die intraoperative Lage des Radiofrequenzkatheters genau nachgewiesen werden kann. Bei Venen- und Varizenchirurgie sind also alle Methoden außer dem Ultraschall komplett verzichtbar.

Aorten Chirurgie (Aneurysmaausschaltung, Verengungen):

Hier ist die Sonografie als Screeningmethode alleinig ausreichend, im Notfall (rupturiertes Aortenaneurysma) auch als alleinige Notfallmethode vor der Notfalloperation. Bei elektiver Planung zum Beispiel einer Aneurysmaausschaltung ist für eine OP-Planung (Stent oder konventionell) eine CT-Angiografie erforderlich. Im Rahmen der postoperativen Nachsorge kommt der kontrastmittelverstärkte Ultraschall zur Anwendung: Er ist im Nachweis von Endoleaks (Leckagen im Bereich des Stentkörpers) allen anderen Methoden überlegen und schnell beziehungsweise effizient durchführbar. Bei dem Nachweis von Aortenulcera ist der kontrastmittelverstärkte Ultraschall eine gute und schnelle Alternative zur CT-Untersuchung.

Eingriffe an den Leisten- und Oberschenkelschlagadern (periphere arterielle Verschlusskrankheit):

Hier ist im Rahmen der Doppler- und Duplex-Stufendiagnostik der Ultraschall in den meisten Fällen (>90 Prozent) ausreichend, lediglich bei schwierigen Untersuchungsbedingungen und komplexen Mehretagenveränderungen (Becken und Unterschenkel) ist eine DSA oder MR-Angiografie notwendig oder zu fordern.

Periphere Bypasschirurgie (periphere arterielle Verschlusskrankheit, Beinerhalt):

Hier wird in den meisten gefäßchirurgischen Kliniken eine Angiografie durchgeführt, ist aber wengleich meist sehr hilfreich – nicht zwingend erforderlich. Die Offenheit und insbesondere die Flussverhältnisse können mit Ultraschall oft viel genauer beurteilt werden als mit den anderen angiografischen Methoden. Der Ultraschall soll immer zur Frage der Anschlussfähigkeit eines Gefäßes beziehungsweise Vorhandensein einer geeigneten körpereigenen Vene (mit präoperativem Mapping) eingesetzt werden. Bei dem Nachweis von Aortenulcera ist der kontrastmittelverstärkte Ultraschall eine

gute und schnelle Alternative vor CT-Untersuchung. Intraoperativ können mit hochfrequenten Ultraschallsonden nicht nur eine reguläre Offenheit eines Bypasses oder Gefäßes, sondern vielmehr auch Probleme (zum Beispiel. Nahtverengungen, Gerinnselbildung) im Bereich der Anastomosen (Verbindungsstellen) gut nachgewiesen werden.

Shuntchirurgie:

Hier ist der Ultraschall als alleinige Methode praktisch immer ausreichend. Sowohl der arterielle Zustrom als auch die Verhältnisse der Venen beziehungsweise des zentralen Abstromes lassen sich mit Ultraschall ausreichend valide klären. Nur in komplexen Einzelfällen oder bei Rezidivoperationen kann der prä- oder intraoperative Einsatz einer Angiographie erforderlich sein. Die intraoperative Flussmessung ist an gefäßchirurgischen Zentren Standard zur Beurteilung des operativen Ergebnisses. Eine moderne Gefäßchirurgie kommt ohne neueste Ultraschalltechnologie nicht aus, zur Reduktion von Strahlenbelastungen, Erhöhung der Effizienz und im Rahmen der Qualitätskontrolle.

Imaging of aortic lesions with color coded duplex sonography and contrast-enhanced ultrasound versus multislice computed tomography (MS-CT) angiography

Journal	Clinical Hemorheology and Microcirculation
Publisher	IOS Press
ISSN	1386-0291 (Print) 1875-8622 (Online)
Issue	Volume 40, Number 4 / 2008

Anlage: Strahlenbelastung durch med. Untersuchungen, Quelle. BMU 2010

Untersuchung	Effektive Dosis in mSv =Millisievert
CT Kopf	1–2
CT Brustraum	5–7
CT Bauchraum und Beckenregion Erwachsener	8–11
CT Bauchraum Neugeborenes	20
Diagnostische Koronarangiographie	3–10
Zahnröntgen	0,005
Röntgen Thorax in 2 Ebenen	0.04–0.06
Mammographie	3
Durchschnittliche natürliche Strahlenbelastung laut UN	2,4

Medizinische Strahlenbelastung in Deutschland 1997 2.15

Durchschnittliche medizinische Strahlenbelastung weltweit/Jahr 0.4

Angiographie	Herz		
(DSA):	(Herzkatheter)	10	mSv
	Nieren	10	mSv

BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

GOÄ-Bereiche	0- < 20 Jahre	20 - 60 Jahre	ab 60 Jahre
Kontrastmitteleinbringungen	0,1%	18,5%	81,3%
Röntgenkontrolle	0,0%	18,6%	81,4%
Skelett insgesamt	9,5%	36,9%	53,5%
Hals- und Brustorgane	3,0%	27,1%	69,9%
Bauch- und Verdauungsorgane	6,7%	34,7%	58,6%
Spezialuntersuchungen	3,5%	37,0%	59,5%
Angiographie	0,4%	26,0%	73,6%
Interventionelle Maßnahmen	0,1%	22,7%	77,3%
Computertomographie	3,8%	34,2%	62,0%
Röntgen insgesamt	5,2%	31,4%	63,4%

Quelle: Strahlenschutzbericht BMU

Untersuchungsarten/-regionen		Anzahl Untersuchungen	Anteil Untersuchungen
Arteriographie	Schädel	141.264	7,2%
	Thorax	50.118	2,6%
	Abdomen	217.749	11,1%
	Extremitäten	131.185	6,7%
	Becken-Beine	305.944	15,6%
	Angiokardiographie	39.096	2,0%
	Koronarangiographie	1.078.368	54,9%
	Summe	1.963.724	100,0%
Venographie	Venen-Thorax-Abdomen	8.893	2,85%
	Venen-Extremitäten	303.476	97,15%
	Summe	312.369	100,0%
Intervention	PTA	66.072	24,9%
	PTCA	176.765	66,5%
	Lyse-Herz-Extremitäten	8.183	3,1%
	Lyse-Schädel	1.084	0,4%
	PTV	1.609	0,6%
	Embolisation-Arterien-Körper-Extremitäten	4.552	1,7%
	Embolisation-Arterien-Schädel-Hals	2.464	0,9%
	Embolisation-Vena spermatica	261	0,1%
	Embolisation-Venen	323	0,1%
	THDD-Gallengänge	4.319	1,6%
	Summe	265.633	100,0%

Quelle: BMU Strahlenschutz Schriftenreihe 2004

Komplett verzichtbar: Venen- und Varizenchirurgie mit prä- und intraoperativem Mapping der insuffizienten Venen.

Notwendigkeit des Ultraschall versus Angiografie

Carotischirurgie: Ultraschall in >95 Prozent als alleinige Methode

Venenchirurgie: Ultraschall zu 100 Prozent ausreichend, Venografie komplett verzichtbar.

Aortenchirurgie: Sonografie als Screeningmethode alleinig ausreichend, für OP-Planung CT-

Angiografie zwingend

Eingriffe an den Leisten- und Oberschenkelschlagadern:

Ultraschall in den meisten Fällen (>80 Prozent) ausreichend, lediglich bei schwierigen

Untersuchungsbedingungen und komplexen Mehretagenveränderungen

(Becken und Unterschenkel) ist eine DSA oder MR-Angiografie zu fordern

Periphere Bypasschirurgie:

Ultraschall immer zur Frage der Anschlussfähigkeit eines Gefäßes beziehungsweise Vorhandensein einer geeigneten körpereigenen Vene. Zusätzlich mehrheitlich eine Angiografie zu fordern.

Shuntchirurgie:

Ultraschall als alleinige Methode ausreichend. Sowohl der arterielle Zustrom als auch die Verhältnisse der Venen beziehungsweise des zentralen Abstromes lassen sich mit Ultraschall ausreichend valide klären. In komplexen Einzelfällen oder Rezidivoperationen kann der prä- oder intraoperative Einsatz einer Angiografie erforderlich sein.

Intraoperativer und postoperativer Einsatz bei:

Carotischirurgie

Peripherer Bypasschirurgie

Shuntchirurgie zur Anlage von Dialyseshunt

(Es gilt das gesprochene Wort!)

München, September 2010

Ultraschallkontrastmittel in der Diagnostik von Gefäßwandablagerungen

Dr. med. Hans-Peter Weskott, Vorstandsmitglied der DEGUM, Leiter Zentrale Sonografie Abteilung, Klinikum Siloah, Klinikum Region Hannover

Ziel der sonografischen Diagnostik bei der Prävention und Ursachenklärung von gefäßbedingten neurologischen Ereignissen ist die Darstellung von Gefäßwandveränderungen sowie die Abschätzung des Schweregrades von Verengungen der hirnversorgenden Arterien. Als sonografische Methoden stehen dabei die sogenannte B-Mode-Sonografie (Graustufen-Darstellung), die farbkodierte und gepulste Dopplersonografie sowie mit zunehmendem Interesse auch die kontrastverstärkte Sonografie zur Verfügung.

Die B-Mode Technik liefert mit dem Einsatz hochfrequenter Schallköpfe eine verbesserte Erkennung der akustischen Wand- und Plaqueeigenschaften, vor allem bei der Darstellung ihrer Grenzfläche zum durchströmten Gefäß.

Mit dopplersonografischen Messungen kann die Änderung des lokalen Blutflusscharakters hinreichend zuverlässig zur Quantifizierung umschriebener Gefäßverengungen (Stenosen) eingesetzt werden.

Weiche Wandablagerungen (Plaques) mit überwiegend kalkfreier Zusammensetzung weisen im Unterschied zu den überwiegend verkalkten Plaques ein höheres Risiko für zerebrovaskuläre Ereignisse auf: Vormalig symptomatische Patienten hatten in einer Studie von Grønholdt et al. ein über dreifaches gleichseitiges Infarkttrisiko, wenn eine weiche, echoarme Plaque vorlag. Bei asymptomatischen Patienten galt dieser Unterschied im Vergleich zu verkalkten Plaques jedoch nicht. Vielen Koronarinfarkten und zerebralen Insulten beziehungsweise transitorisch ischämischen Attacken (TIAs) liegen Stenosen unter 70 Prozent zugrunde.

Zwar kann sonografisch die Plaquezusammensetzung nicht bestimmt werden, aber Kriterien wie Echogenität, Plaqueoberfläche, Elastizität, Stenosegrad und die Plaquedurchblutung stellen wesentliche Kriterien dar, die eine vorausschauende Risikoabschätzung von Plaques erlauben.

Der Einsatz von Ultraschallkontrastmitteln stellt ein sicheres Diagnoseverfahren dar, das keine organschädigende Wirkung besitzt. Nach i.v.-Gabe geringer Mengen der aus kleinsten

ummantelten Gasbläschen Phospholipidhülle/inertes Gas: Schwefelhexafluorid, mittlerer Bläschendurchmesser 2,4 µm bestehenden Kontrastmittel kommt es nach Passage der Lungenstrombahn wenige Sekunden später zur Anflutung der Mikrobläschen in das arterielle Gefäßsystem. Eine spezielle Gerätesoftware für die Kontrastsonografie mit sehr geringen Schallintensitäten sowie geeignete höherfrequente Schallköpfe sind für diese Untersuchungstechnik unabdingbar.

Auch die Gefäßwand stellt „lebendes Gewebe“ dar und muss mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt werden. Während dies bei der dünnen inneren Wandschicht, der Intima, durch Diffusion aus dem angrenzenden Gefäßinneren erfolgt, versorgen die sogenannten Vasa vasorum (gefäßwandversorgende Gefäße) über feine Kapillaren die weiteren Wandschichten (Media und Adventitia).

Bei der Entstehung von Plaques kann es zum Einsprossen von Gefäßen aus den vasa vasorum kommen. Diese Gefäße sind meist minderwertig und in ihrem Aufbau und Architektur Tumorgefäßen ähnlich. Die Zahl der Gefäße ist mit der Wahrscheinlichkeit von Einblutungen assoziiert und mit der damit einhergehenden plötzlichen Volumenzunahme im Plaque auch mit der Möglichkeit der Plaqueruptur. Das entstehende Netzwerk von Gefäßen (Neovaskularisation) im Plaque wird als Folge eines komplexen lokalen Entzündungsprozesses angesehen. Eine zunehmende Vaskularisation einer Plaque kann zur Destabilisierung der Plaque führen, mit der Folge einer lokalen Einblutung und Plaqueruptur, wodurch Hirnembolien ausgelöst werden können.

Der Nachweis einer Neovaskularisation von Plaques stellt einen Parameter für die Einschätzung der Rupturgefahr dar und ist somit ein wichtiger Risikofaktor hinsichtlich der Entstehung kardiovaskulärer Ereignisse wie Herz- und Hirninfarkt. Erste Studien konnten belegen, dass beim Vergleich zwischen symptomatischen und asymptomatischen Patienten die Gruppe mit neurologischer Klinik zu einem signifikant höheren Prozentsatz eine Plaquevaskularisation aufwies. Es steht damit zu erwarten, dass mit dem Nachweis einer Neovaskularisation von Plaques ein weiterer prognostischer Parameter zur Verfügung steht, der auch ein Monitoring einer medikamentösen, die Neubildung von Gefäßen hemmenden Therapie gestatten kann.

Curriculum Vitae

Dr. med. Hubert Stiegler
Chefarzt, Klinik für Angiologie,
Klinikum Schwabing, München

* 1949



Beruflicher Werdegang:

Medizinische Examen:

April 1980	Staatsexamen
Juni 1988	Internist
Feb. 1994	Angiologe

Medizinischer Werdegang:

1980–1984	Assistenzarzt an der Poliklinik der LMU München (Prof. Zöllner) in der Abteilung Professor Hess (Angiologie)
1984–1989	Assistenzarzt an der III. Med. Abteilung (Prof. H. Mehnert) Klinikum München Schwabing
1989–1993	Oberarzt an der III. Med. Abt.
Seit 1993	Chefarzt der Klinik für Angiologie am Klinikum München Schwabing

Qualifikationen:

Seit 1991	Mitglied der Prüfungskommission der KBV, LÄK und DEGUM
Seit 1993	Mitglied des Beirats der Dt. Ges. Angiologie
1993–1998	Koordinator für Seminarleiter der DEGUM
1998–2010	Sprecher des Arbeitskreises Vaskulärer Ultraschall DEGUM
Seit 1998	Mitglied des erweiterten Vorstandes der DEGUM Mitglied der Zertifizierungskommission DGA Mitglied der Leitlinienkommission S2-venöse Thrombose und S3 PAVK
Seit 2008	Sprecher des Arbeitskreises Gefäßkrankheiten im Kindesalter Dt. Ges. Angiologie

*Pressekonferenz „Ultraschall in der Diagnostik von Gefäßerkrankungen“
Mittwoch, den 22. September 2010, 11.00 bis 12.00 Uhr
Klinikum Schwabing, Lehrhórsaal, Kölner Platz 1, 80804 München*

Publikationen:

2002 Herausgeber und Mitverfasser des Lehrbuchs ‚Duplexsonographie in der Gefäßdiagnostik‘ Thieme Verlag 2002

51 wissenschaftliche Publikationen

62 Übersichtsartikel

120 Abstrakts

23 Buchbeiträge

Curriculum Vitae

Dr. med. Stefan Nöldeke
Sekretär und Vorstandsmitglied der DEGUM,
Chefarzt, Abteilung für Gefäßchirurgie – Vaskuläre und
endovaskuläre Chirurgie – Venenzentrum,
Klinikum Garmisch-Partenkirchen, Garmisch-Partenkirchen

* 1959



Beruflicher Werdegang:

6/1989–8/1989	Radiologisches Institut Olgahospital Stuttgart
9/1989–11/1990	Katharinenhospital, Chirurgie Furtbachhaus
12/1990–3/1995	Assistenzarzt Chirurgische Klinik Bürgerhospital Stuttgart
3/1995	Ernennung zum Oberarzt
12/1995	Facharztprüfung Chirurgie
5/1996	Ernennung zum Hygienebeauftragten
5/1996	Prüfung und Ernennung zum Ausbildungsleiter der DEGUM
12/1996	Leitender Notarzt
2/1997–1/1998	Unfallchirurgie Klinikum Heilbronn
2/1998–1/2999	Unfallchirurgie Katharinenhospital Stuttgart
2/1999–1/2002	Funktionsoberarzt und Weiterbildung Gefäßchirurgie
Seit 2002	Oberarzt am Zentrum für Chirurgie, Katharinenhospital, Klinik für Gefäßchirurgie
2002	Ernennung zum Strahlenschutzbeauftragten
2002	Prüfung und Ernennung zum Seminarleiter der DEGUM
9/2004	Leitung der Sektion Chirurgie der DEGUM, Sitz im erweiterten DEGUM-Vorstand
1/2005–12/2006	Leitender Oberarzt am Zentrum für Chirurgie, Katharinenhospital, Klinik für Gefäßchirurgie
2005	Kongresssekretär der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie
3/2006	Ernennung „Stufe III-Zertifizierung“ der DEGUM
Bis 31.12.2006	Leitender Oberarzt am Zentrum für Chirurgie, Katharinenhospital, Klinik für Gefäßchirurgie
Ab 1.1.2007	Chefarzt Abteilung für Gefäßchirurgie am Klinikum Garmisch- Partenkirchen
2008	Sekretär der DEGUM, Sitz im Vorstand
1/2010	Endovaskulärer Chirurg
2/2010	Endovaskulärer Spezialist

Curriculum Vitae

Dr. med. Hans-Peter Weskott
Vorstandsmitglied der DEGUM,
Leiter Zentrale Sonografie Abteilung, Klinikum Siloah,
Klinikum Region Hannover



Beruflicher Werdegang:

1978	Staatsexamen, Medizinische Hochschule Lübeck
1979	Promotion, Medizinische Hochschule Lübeck
1978–1979	Wehrdienst als Sanitätsoffizier
1985	Facharzt Innere Medizin, Klinikum Siloah, Hannover
1985–2007	Oberarzt, Medizinische Klinik II, Klinikum Siloah, Hannover
1982–2007	Leiter der Sonografie Medizinische Klinik II, Klinikum Siloah
Seit 2007	Leiter der Zentralen Ultraschall Abteilung, Klinikum Siloah, Klinikum Region Hannover
Seit 1985	Studentische Ausbildung

Klinische Schwerpunkte:

- Blutflussdarstellung und -quantifizierung mittels Doppler und Non-Doppler-Techniken
- Klinischer Einsatz von Ultraschallkontrastmitteln seit 1996
- Mitautor der Europäischen Kontrastmittel Richtlinien 2004 und 2008
- Europäisches Erprobungszentrum für US Geräte- und Kontrastmittelhersteller
- Überregionales Ultraschall Ausbildungszentrum
- Intraoperativer Ultraschall, Ultraschallgeführte Interventionen
- 3-D, 4-D-Bildgebung
- Mitarbeit in Tumor Boards des Klinikum Region Hannover

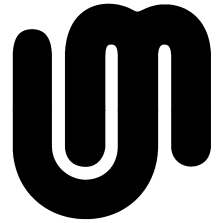
Wissenschaftliche Schwerpunkte: Bildgebende Verfahren in der abdominalen und Gefäßdiagnostik, insbesondere Einsatz von Ultraschall Kontrastmitteln

*Pressekonferenz „Ultraschall in der Diagnostik von Gefäßerkrankungen“
Mittwoch, den 22. September 2010, 11.00 bis 12.00 Uhr
Klinikum Schwabing, Lehrhörsaal, Kölner Platz 1, 80804 München*

Publikationen: Gesamtzahl: 24
darunter 4 Beiträge zu Lehrbüchern, 2 Leitlinien
24 Einladungs- und Hauptreferate, 218 Abstracts

Mitgliedschaften:

- Bundesverband Deutscher Internisten (BDI)
- DEGUM Seminarleiter in der Sektion Innere Medizin
- Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)
- Mitglied des AIUM (American Institute of Ultrasound and Medicine)
- Ehrenmitglied der Ungarischen Radiologischen Gesellschaft
- Mitglied der Chinesischen Gesellschaft „Society of Vessels and Superficial Organs Ultrasound“



**Pressekonferenz der
Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)**

**Durchblutungsstörungen und verkalkte Gefäße mittels Ultraschall
frühzeitig erkennen – Thrombosen und Schlaganfall verhindern**

Termin: Mittwoch, den 22. September 2010, 11.00 bis 12.00 Uhr

Ort: Klinikum Schwabing, Lehrhörsaal, Kölner Platz 1, 80804 München

Bitte schicken Sie mir folgendes Foto per E-Mail:

- Dr. med. Hubert Stiegler
- Dr. med. Stefan Nöldeke
- Dr. med. Hans-Peter Weskott

Vorname:	Name:
Redaktion:	Ressort:
Anschrift:	PLZ/Ort:
Telefon:	Fax:
E-Mail:	Unterschrift:

Bitte an 0711 8931–167 zurückfaxen.

Kontakt für Journalisten:

Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin

Anna Voormann

Julia Hommrich

Pressestelle

Postfach 30 11 20

70451 Stuttgart

Tel.: 0711 8931–423

Fax: 0711 8931–167

E-Mail: hommrich@medizinkommunikation.org