

**Wissenschaftliche Sitzungen** A4

Kompressionstherapie	A4
Anatomie & Physiologie des Venensystems	A5
Thrombophilie	A6
Therapie des Ulcus cruris	A7
Endoluminale thermische Therapie der Varikose – Teil 1	A9
DGA-Sitzung – Neues in der Angiologie	A11
Sklerosierungstherapie der Varikose	A11
Bakterielle Besiedlung von Problemwunden	A12
Thrombose und Thrombophlebitis	A13
Videositzung: OP-Technik Crossen Chirurgie	A15
Diagnostik in der Phlebologie	A16
Société Française de Phlébologie – Teil 1	A17
Endoluminale thermische Therapie der Varikose – Teil 2	A19
Hauterkrankungen der unteren Extremitäten	A20
Operation der tiefen Venen	A22
Société Française de Phlébologie – Teil 2	A23
Varizenchirurgie	A25
Diaklinik Ulcus cruris	A26
Was wird aus der Phlebologie in Deutschland?	A28
DGG-Sitzung – Behandlung der Perforansinsuffizienz	A28
Freie Vorträge zu gemischten Themen: Epidemiologie, Studienmethoden etc.	A29
Gefäßfehlbildungen und pelvine Insuffizienz	A32
Varizenoperation vs. Varizenintervention.....	A32
Lymphologie.....	A33

Max-Ratschow-Gedächtnissitzung A35**Postersitzung** A37**Workshops** A41

Doppler- und Duplexsonografie der Arterien für Phlebologen	A41
Lymphologie	A41
Schaumsklerotherapie	A42

Crash Kurse A42

Phlebologie 2	A42
Phlebologie 3	A43

Firmensymposien A44

Venenerhaltende Therapie der Varikosis	A44
10 Jahre VNUS-Closure	A45
Kompressionsstrümpfe im Sport – Mythen und Fakten	A45

Pflegfachtagung A46**Autoren** A47



Wissenschaftliche Sitzung 1: Kompressionstherapie

#066

Nutzen und Anwendung der Therapie mit medizinischen Kompressionsstrümpfen

W. Blättler¹, F. Amsler²

¹ Angiologie Universitätsspital Bern, Inselspital, Schweiz

² www.amslerconsulting.ch, Biel-Benken, Schweiz

Hintergrund: Es existieren wenig klinische Daten zum Nutzen und Gebrauch von Medizinischen Kompressionsstrümpfen (MKS), welche zur Behandlung der verschiedenen Manifestationen venöser Erkrankungen zur Verfügung stehen.

Methode: Wir präsentieren Meta-Analysen von randomisierten klinischen Studien (RCT) zur Behandlung mit MKS von Beschwerden und gelegentlichen Ödemen (C0s, C1s, C3s), zur Prävention des Postthrombotischen Syndroms (PTS), und zur Therapie des Ulcus cruris (C6). Die Ergebnisse werden mit Angaben zur aktuellen Anwendung verglichen.

Ergebnisse: Die phlebopathischen Symptome und gelegentlichen Ödeme lassen sich durch MKS 15-20mmHg gut behandeln. Probanden zeigen weniger Beschwerden (dichotome Masse: 5 RCT, 484 Probanden, OR=0.38, p<0.00001; Skalenmasse: 5 RCT, 1209 Probanden, SMD=-0.145, p<0.0001) und weniger Ödeme (3 RCT, 898 Probanden, SMD=-1.01, p<0.00001). MKS mit einem Andruck von <10mmHg sind ineffektiv und MKS mit >20mmHg sind gleich effektiv, werden aber nicht gut ertragen (4 RCT, 211 Probanden, OR 0.99, p=0.97). Es besteht eine eindeutige Korrelation zwischen dem Ausmaß der Reduktion des Beinvolumens und der Besserung der Beschwerden. Die aktuelle Versorgungspraxis ignoriert diese Erkenntnis. Die Inzidenz des PTS nach einer ersten proximalen Beinvenenthrombose wird durch MKS 25-40mmHg halbiert (4 RCT, 493 Patienten, OR=0.35, p=0.00001). Die Prophylaxe mit MKS wurde in Deutschland in >95%, in Kanada in 30% der Fälle gleich nach Diagnosestellung eingeleitet. Erfolgszahlen fehlen aus Deutschland. Aus Kanada vorliegende Daten zeigen eine Inzidenz des PTS in der Größenordnung der Kontrollgruppen der in der Meta-Analyse eingeschlossenen RCT. MKS zur Behandlung von Ulcera cruris erwiesen sich gegenüber Bindenverbänden überlegen. Dies betraf die Heilungsrate (7 RCT, 632 Patienten, OR=0.47, p<0.00001), die Zeit bis zur Abheilung (6 RCT, 489 Patienten, SMD= .34, p=0.0002), die Schmerzen und allgemeine Zufriedenheit der Patienten und den Pflegeaufwand. Angaben über die Implementierung der Behandlung von Ulcera mit MKS liegen nicht vor.

Schlussfolgerungen: Die Meta-Analysen zeigen den Nutzen einer der Indikation angepassten Therapie mit MKS auf: Es gibt den für die Behandlung von venösen Beinbeschwerden optimalen MKS; die PTS-Prophylaxe mit MKS ist effektiv und der Verzicht darauf problematisch; MKS zur Therapie des Ulcus cruris besitzen klare, bisher ignorierte Vorteile gegenüber Bindenverbänden. Die analysierten Studien zeigen eine erhebliche Heterogenität und sind teilweise mit Mängeln behaftet, weisen aber ausnahmslos in die gleiche Richtung. Die Ergebnisse harren der Umsetzung in der Praxis.

#155

Postinterventionelle Kompression

A. Ladwig, H. Haase, W. Lehnert

Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald

Einleitung: Nach venenchirurgischem Eingriff oder nach Intervention kommen meist für bis zu 7 bis 10 Tagen Langzeitverbände oder Kompressionsstrümpfe mit oder ohne exzentrischer zusätzlicher Kompression zum Einsatz. Hier wurden nach einer gleichbleibenden Methode unterschiedliche postoperative Kompressionsmethoden bewertet.

Kollektiv & Methode: Die Verschiebung (d.h. das Rutschen) des Verbandes nach unten wurde in cm gemessen. Weiterhin wurden individuelles Rutschgefühl, Rollen des Verbandes, spürbare Strangulationen, Engegefühl, Ge-

fühlsverlust, Hitzegefühl und Juckreiz z.T. differenziert nach Oberschenkel, Kniebereich und Unterschenkel mit nicht (0), gering (1), mäßig (2) oder stark (3) vom Patienten selbst bewertet. Zu jedem Untersuchungszeitpunkt wurde das Schmerzempfinden sowohl am Tage als auch in der Nacht (10-er Skala) erfragt. Nach dem Entfernen des Verbandes zur letzten Visite wurde das Bein nach Hämatomen, Hautirritationen, Rötungen, die im Zusammenhang mit der Verbandanwendung stehen, untersucht. Diese klinischen Befunde wurden bereits vor der Verbandanlage dokumentiert. Sie wurden gleichfalls mit nicht (0), gering (1), mäßig (2) oder stark (3) vom Arzt bewertet. Der Komfort wurde vom Patienten bewertet (1=sehr gut, 2=gut, 3=ausreichend der 4=schlecht). Unterschiedliche Kompressionsmethoden (Strumpf, unterschiedliche Verbandmaterialien) wurden konsekutiv an unterschiedlichen Kohorten nach Crossectomie mit Exhairesse bzw. nach endoluminaler Laserangioplastie mit SA-Exhairesse eingesetzt.

Ergebnisse: Ein Verband, bestehend aus Haftan, Porelast (klebend, längselastisch) und Panelast (klebend, längs und querelastisch) zeichnete sich bei einem Anpressdruck von initial 17,1 ± 4,9 mmHg als wirksam und komfortabel aus. Die Ergebnisse weiterer Verbände werden bei dem Vortrag erstmals präsentiert.

#012

Ursächliche Therapie von Ulcera cruris mittels des individuell modellierten Kompressionsverbandes von Hans Rotter – eine historische Filmdokumentation (DVD)

E. Marte-Rotter

Veneninstitut Salzburg, Österreich

Dieser 17 Minuten dauernde Film zeigt die Zusammenhänge von Ursachen und Folgen der venösen Rückflussstörung in den Beinen sowie die Möglichkeiten einer erfolgreichen Therapie durch den individuell angepassten Kompressionsverband nach Hans Rotter. Es handelt sich um einen historischen Lehrfilm, dessen Prinzipien nach wie vor Geltung haben. Diese beinhalten nicht nur die Entstauung, sondern - um Rezidivfreiheit zu erlangen – auch die Beseitigung der Dermatosklerose. Der Film zeigt genau die schrittweise Anfertigung des Rotter-Verbandes. Der Dermatologe, der - zur Demonstration seiner Technik eingeladen - bei der Anreise zur Phlebologentagung auf Usedom 1980 bei einem Autounfall umkam, war Gründungsmitglied der Deutschen Phlebologischen Gesellschaft.

#146

Kompressionsstrümpfe mit geringem Druck zur Therapie des Phlebödems vereinen Wirksamkeit mit hohem Tragekomfort

J.P. Benigni, S. Sadoun, FA. Allaert, F. Vin

Sainte Genevieve des Bois

Einleitung: Kompressionsstrümpfe mit niedrigem Anpressdruck werden vom Patienten sehr gut toleriert, der hohe Tragekomfort bewirkt eine hohe Compliance. Wird das medizinische Ziel der Entstauung und der Verlangsamung der Krankheitsprogression durch diese „schwache“ Kompression erreicht?

Kollektiv & Methoden: Zur Beantwortung dieser Frage wurden Vergleichsstudien durchgeführt. 125 Patienten im Stadium C1s –C3s (CEAP-Klassifikation) wurden zwei Behandlungsgruppen randomisiert zugeordnet. Erstens einer Gruppe, die einen medizinischen Kompressionsstrumpf mit 10-15 mmHG Druck im Knöchelbereich trug und zweitens einer Gruppe, die einen Plazebostrumpf mit 3 –6 mmHg Druck im Knöchelbereich trug. Die Strümpfe werden zwei Wochen getragen.

Ergebnisse: In der Kompressionsstrumpfgruppe kam es zu einer signifikanten Verbesserung der Beschwerden Schmerz und Missempfindung bei einer Tragecompliance von 95 %. Weitere Studien untermauern den medizinischen Nutzen der Kompressionstherapie im niedrigen Anpressdruckbereich bei Patienten im Stadium des Phlebödems (C3; Widmer 1).



#145

Wirksamkeit von Kompressionsstrümpfen für die Abheilung des venösen Ulcus cruris und Rezidivvermeidung

M. Jünger, W. Lehnert, H. Haase, A. Ladwig

Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald

Bisher wurde durch Metaanalysen die Wirksamkeit einer Kompressionstherapie mittels unterschiedlicher Verbände im Hinblick auf die Abheilung venöser Beinulzera zweifelsfrei nachgewiesen (Evidenzgrad A). Gilt dies auch für einfacher anwendbare Kompressionsmethoden? Es wurden in den letzten Jahren mehrere Kohortenstudien und kontrollierte Parallelgruppenstudien (RCT, Randomized Controlled Trial) durchgeführt. Speziell für die Ulcuskompressionstherapie entwickelte komprimierende Schlauchverbände und Zweikomponentenkompressionsstrumpfsysteme erwiesen sich für die Abheilung venöser Ulzera in diesen klinischen Studien als wirksam. Den in der Vergleichsgruppe angewandten Mehrlagenkompressionsverbänden waren sie ebenbürtig oder signifikant überlegen. Das Risiko für das Wiederauftreten von Ulzera wird reduziert. Folgerung: Die Kompressionstherapie bei Patienten mit venösen Beinulzera kann wirksam durch Kompressionsstrumpfsysteme erfolgen. Die Entscheidung für diese wirksame und für den Patienten einfach durchzuführende Therapie wird jedoch durch das Sekretionsverhalten, die Größe der Ulzeration und die klinischen Zeichen der lokalen Infektion beeinflusst. Aufgrund der Studienlage sind wenig sezernierende, nicht infizierte Ulzera bis zu einem Durchmesser von 10 cm, also unkomplizierte Ulzera geeignet.

Wissenschaftliche Sitzung 2: Anatomie & Physiologie des Venensystems

#138

Neue anatomische Terminologie des Venensystems der unteren Extremitäten

B. Partsch

Wien, Österreich

Die Anatomie der Venen der Beine ist äußerst variabel. Von vielen Autoren wurden über die Jahrzehnte verschiedene Venen beschrieben, und diese wurden zum Teil nach dem Erstbeschreiber benannt. Durch eine fehlende internationale Koordination resultierte ein terminologisches Chaos, bei dem die gleiche Vene verschiedenen Namen erhielt, und verschiedene Venen den gleichen Namen. Auf Initiative der UIP trat im Jahr 2002 eine internationale interdisziplinäre Konsensuskonferenz zusammen mit dem Ziel eine einheitliche Terminologie zu definieren. Diese Terminologie wurde im Journal of Vascular Surgery publiziert und in die offizielle Terminologia Anatomica aufgenommen, 2005 erschien eine Erweiterung und Verbesserung. Beim Chapter Meeting der UIP in San Diego 2003 wurde eine internationale Konsensuskonferenz abgehalten, die sich mit einer Standardisierung der Duplex Ultraschalluntersuchung beschäftigte. Während sich der 1. Teil den Untersuchungsgang und die Gerätespezifikationen definierte, beschäftigte sich der 2. Teil spezifisch mit der Duplexanatomie. Die Venen der unteren Extremitäten sind traditionellerweise in Bezug auf die Muskelfaszie, welche die untere Extremität in 2 Ebenen trennt, eingeteilt. Epifasziale Venen werden von subfasziellen Venen durch Perforansvenen, welche die Muskelfaszie durchdringen, verbunden. Diese traditionelle Einteilung stellt das subkutane Gewebe als eine amorphe Fettschicht dar. Tatsächlich findet sich in unmittelbarer Nähe zur Vena saphena magna und parva eine bindegewebige Membran die als Fascia saphena bezeichnet wird. Die Fascia saphena bedeckt die Vv. saphenae und ist seitlich der Gefäße mit der Muskelfaszie verbunden. Die beiden Faszien bilden das Saphena Kompartiment, und im Falle der V. saphena magna ist dieses Kompartiment vom Fußrücken bis zur Leiste durchgängig. Alle anderen oberflächlichen Venen (V. saphenae accessoriae sowie kleine Seitenäste) liegen ober- und außerhalb dieses Kompartiments. Intrafaszielle Venen sind die V. saphena magna und die V. saphena parva. Das epifasziale Venensystem besteht aus einem Netz von äußerster Variabilität.

Verhältnismäßig konstante epifasziale Venen sind: V. accessoria anterior, V. accessoria posterior, V. accessoria superficialis schräg zur Achse des Beines verlaufende Venen, welche die Vv. saphenae oder die akzessorischen Venen verbinden: V. circumflexa femoris anterior, V. circumflexa femoris posterior „Giacomini Vene“. V. a. Perforansvenen wurden meist mit den Namen prominenter Chirurgen versehen. Da auch diese Namen international nicht einheitlich waren, beschloss man, die Perforansvenen nach ihrer anatomischen Lage zu beschreiben. Auf Grund von Missinterpretationen des Terminus V. femoralis superficialis, die zu Fehlbehandlungen mit potentiell letalem Ausgang führte, kam man überein die korrekte anatomische Bezeichnung V. femoralis zu verwenden. Diese stammt aus der V. poplitea und wird nach der Einmündung der V. femoralis profunda als V. femoralis communis bezeichnet.

#087

Studium entzündlich induzierter Ödembildung in vitro: zur Rolle der Vasa venarum in der V. saphena unter dem Einfluß von Thrombozyten und Granulozyten

S. Nees

Physiologisches Institut der LMU München

Einleitung: Venulen rekrutieren wichtige zelluläre und humorale Komponenten des Immunsystems vom Intravasalraum in entzündete Körperregione. Diese wichtigen Funktionen üben auch die Venulen in der Venenwand aus.

Zielsetzung und Methodik: Zur weiteren Aufklärung der Mechanismen entzündlicher Ödembildung wurde die Gewebearchitektur der nutritiven Mikrogefäße in Gefäßwänden (Myokard, Aorta, V. saphena des Menschen) nachuntersucht. Mittels poröser Verankerungssubstrate gelang es in vitro konfluente Schichten venulärer Endothelzellen zu züchten, die -als Barriere zwischen 2 perfundierbaren Kammern etabliert- die Messung hydraulischer Konduktivitäten wahlweise in Gegenwart von Thrombozyten (T), neutrophilen Granulozyten (NG) und/oder diversen Entzündungsmediatoren gestatteten. Digitale Zeitraffer-Mikrokinematographie bei 300-facher Vergrößerung im Phasenkontrast erlaubte dabei subtile Einblicke in die zellulären Reaktionen und Interaktionen an der Endotheloberfläche.

Ergebnisse: Die nutritiven Gefäßnetze des Myokards und in der Wand großer Arterien und Venen ähneln sich histologisch stark und sind jeweils durch zahlreiche fächerartig angeordnete postkapilläre Venulen charakterisiert, die sich mittels typischer Antigene identifizieren lassen. Ihr hochspezialisiertes Endothel zeichnet sich auch in Gewebekultur durch eine beträchtliche Dicke, selektive Blutzell-Adhäsionsmoleküle und eine deutliche Kontraktilität aus. In Gegenwart von Entzündungsmediatoren (Prostaglandin E₂, Plättchen-aktivierendem-Faktor = PAF, und Interleukinen 6 oder 8) kommt es mit charakteristischer Konzentrationsabhängigkeit zu einer mikrokinematographisch dokumentierbaren raschen Öffnung der reißverschlußartigen Interzellularspalten, massenhafter Diapedese von NG und zu gesteigerten transendothelialen Flüssen. Eine ähnliche Reaktion läßt sich beobachten, wenn gleichzeitig aktivierte P und NG bzw. deren Überstand in Kontakt mit gezüchtetem venulären Endothel kommen. Durch Einsatz spezifischer Hemmstoffe wird deutlich, dass für die weite Öffnung dieses in situ physiologischerweise dichten Gewebes hauptsächlich Leukotrien B₄ und PAF verantwortlich sind, die in metabolischer Kooperation zwischen den P und NG synthetisiert und freigesetzt werden. 50 µM Quercetinglukuronid (QG), die natürliche Transportform von Flavonoiden im Plasma, kann derartigen entzündlich induzierten Zusammenbrüchen der venulären Endothelbarriere vollständig vorbeugen.

Diskussion: Bei der Entwicklung myokardialer und wandständiger entzündlicher Ödeme in Blutgefäßen spielt das Endothel der Venulen in Kooperation mit P und NG eine zentrale Rolle. QG kann dabei wirksam interferieren, wirkt also ödemprotektiv, wie dies schon seit geraumer Zeit für Flavonoide im Rahmen der medikamentösen Therapie von Beinvenenerkrankungen postuliert wird.



#060

Vena saphena parva – Klappen und topographische Anatomie im saphenopoplitealen Mündungsbereich

G. Schweighofer, D. Mühlberger, E. Brenner
 Department für Anatomie, Histologie und Embryologie, Division für klinisch-funktionelle Anatomie

Einleitung: Es ist anerkannt, dass Klappen eine Rolle in der Pathogenese von primären Varizen spielen. Obwohl das System der kleinen Rosenvene mehrfach studiert worden ist, unterblieb eine exakte Positionierung der Klappen im saphenopoplitealen Übergang bisher. Weiters bleiben die topographischen Verhältnisse der Vena saphena parva zu den Nervenstämmen unklar. Die Existenz einer eigenen Venenfaszie bereits distal wurde anatomisch noch nicht gezeigt.

Material und Methoden: Die Vena saphena parva wurde makroskopisch in situ an 51 Leichen mit einer Gesamtzahl von 99 makroskopisch gesunden Venen während des Sezierkurses an unserem Institut untersucht.

Ergebnisse: Nur an 29 Beinen konnte die Position der Klappen vermessen werden. Eine erste Klappe fand sich zwischen 0,0 und 6,3 cm Abstand vom Mündungsbereich. Eine zweite Klappe konnte in 20 Fällen im Abstand von 2,0 bis 12,0 cm identifiziert werden. 2 Venen verfügten über keinerlei makroskopisch sichtbare Klappen. Distal in der Fossa poplitea liegt die Vene zu 64 % medial des Nervus tibialis und in 96 % auch medial des Stammes des Nervus fibularis. Auf selber Höhe findet sich die Vene in 88 % der Fälle medial des N. suralis beziehungsweise des N. cutaneus surae medialis. An allen außer einer Vene war eine eigene Venenfaszie distal bereits sicht- und darstellbar.

Schlussfolgerung: An 29 Beinen fanden wir Klappen im saphenopoplitealen Übergang, jedoch waren an 2 Beinen keinerlei Klappen auffindbar. Das anatomische Konzept der Vena saphena parva sollte besonders in Bezug auf ihren Mündungsbereich und auf ihre Faszienvhältnisse überdacht werden. Die Existenz einer eigenen Venenfaszie bereits distal kann bestätigt werden.

Wissenschaftliche Sitzung 3: Thrombophilie

#144

Konsequenzen bei Thrombophilie und Thrombose

V. Hach-Wunderle
 Gefäßzentrum-Sektion Angiologie, Krankenhaus Nordwest, Frankfurt am Main

Zur optimalen Dauer einer medikamentösen Thromboseprophylaxe nach abgelaufener Venenthrombose mit und ohne Thrombophilie existieren leitlinien-basierte Empfehlungen. Im Einzelfall liegt aber oft eine viel komplexere Risikokonstellation vor, die in den Leitlinien keine adäquate Berücksichtigung findet. Darüber hinaus sind das Blutungsrisiko unter einer fortgesetzten Antikoagulation und der Wunsch des betroffenen Patienten gegenüber dem Rezidivrisiko abzuwägen. Anhand der aktuellen Studienlage werden die wichtigsten thrombophilen Risikofaktoren diskutiert. Die häufigsten Defekte sind die Faktor V-Leiden-Mutation und die Prothrombin-Mutation in heterozygoter Ausprägung; die Odds Ratio liegt nach einer aktuellen Metaanalyse bei 1,4 bzw. bei 1,7. Bei einer Kombination beider Defekte steigt das Rezidivrisiko deutlich an, auf 65-100%, allerdings auf relativ kleinen Fallzahlen basierend. Umfangreiche Daten existieren zur Bedeutung erhöhter Faktor VIII-Werte oder erhöhter D-Dimer-Spiegel. Schwierig zu interpretieren ist dagegen die Datenlage zum Antiphospholipid-Antikörper-Syndrom und zur Hyperhomozysteinämie. Neben der thrombophilen Gerinnungssituation sind weitere Faktoren in die Entscheidung der Dauer der medikamentösen Prophylaxe einzubeziehen. Dazu zählen vor allem das Vorhandensein oder Fehlen eines Auslösers der Thrombose sowie die Lokalisation der Thrombose und die Persistenz von postthrombotischen Veränderungen.

#083

Thrombophilie bei Kindern und Jugendlichen

A. Krümpel, U. Nowak-Göttl
 Pädiatrische Hämato- und Onkologie, Universitätskinderklinik Münster

Venöse Thromboembolien (VTE) sind bei Kindern- und Jugendlichen seltene Erkrankungen, die aber im vergangenen Jahrzehnt zunehmend wahrgenommen und diagnostiziert wurden. Vorwiegend werden sie als Komplikation einer schwerwiegenden Grunderkrankung wahrgenommen. Neben den auch für das Erwachsenenalter etablierten Risikofaktoren konnten bei Kindern mit idiopathischer VTE und in pädiatrischen Populationen mit an Grunderkrankungen assoziierte Thrombosen weitere hereditäre Thrombophilien als zusätzliche prothrombotische Risikofaktoren nachgewiesen werden. Inzwischen vorliegende Verlaufsdaten für VTE-Rezidive bei Kindern zeigen eine Rezidivrate von etwa 3% bei Neugeborenen und 8% bei älteren Kindern. Wir zeigen einen Überblick über den Einfluss von hereditärer Thrombophilie auf das frühe Auftreten von VTE und Rezidiven bei Kindern. Es wird über statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen den untersuchten Risikomerkmalen, z. B. Faktor V G1691A-Mutation, Faktor II G2021A-Mutation, Protein C-, Protein S-, Antithrombin-Mangel, erhöhtes Lipoprotein(a) sowie kombinierte Defekte und dem Auftreten von VTE berichtet. Für wiederholte VTE ergaben sich statistisch signifikante Zusammenhänge mit Protein S- und Antithrombin-Mangel sowie mit der Prothrombinmutation und kombinierten Defekten. Der absolute Risikoanstieg für ein mit einer hereditären Thrombophilie assoziiertes VTE-Rezidiv lag zwischen 9,8% für Kinder mit Prothrombinmutation und 26 % bzw. 29 % für Kinder mit kombinierten Defekten oder Protein S-Mangel. Es zeigt sich, dass der Nachweis einer hereditären Thrombophilie bei Kindern mit VTE klinische Bedeutung hat. Damit wird die Dringlichkeit eines pädiatrischen Thrombophilie-Screening-Programms belegt, Behandlungsalgorithmen sollten sich an den vorliegenden Daten orientieren.

#115

Tumor und Thrombophilie

E. Hiller
 Hämato-onkologische Gemeinschaftspraxis am Rotkreuzplatz und Universität München

Patienten mit Krebserkrankungen unterliegen aus vielfachen Gründen erhöhten thromboembolischen Risiken. Gründe dafür sind Freisetzung von Tumorprokoagulanzen, (Tissue Factor, Faktor X-Aktivator), Veränderungen der Blutzusammensetzung, Endothelzellschäden, vorangegangene operative Eingriffe, Chemotherapie, Immobilisation und vaskuläre Zugänge. Darüber hinaus kann der Tumor selbst durch Kompression von großen venösen Gefäßen die Entstehung von Thrombosen begünstigen. Innerhalb des ersten Jahres nach Diagnose einer „idiopathischen“ tiefen Venenthrombose oder Lungenembolie besteht für die betroffenen Patienten ein deutlich erhöhtes Malignomrisiko. Tiefe Venenthrombosen während eines Tumorleidens führen zu einem deutlich verkürzten Überleben. Trotz der häufig nachweisbaren Veränderungen einer Reihe von Hämostasefaktoren gibt es keine eindeutigen Parameter, die das Risiko einer bevorstehenden tiefen Venenthrombose oder Lungenembolie voraussagen lassen. Entsprechende Studien bei Tumorpatienten mit modernen Aktivierungsmarkern erbrachten unbefriedigende Ergebnisse von niedriger Sensitivität und Spezifität. Da es nicht möglich ist, auf Grund von Hämostaseparametern eine Voraussage zu treffen, welche Krebspatienten mit großer Wahrscheinlichkeit eine Thrombose erleiden, sollte bei Tumorpatienten mit bestimmten Risikokonstellationen, generell eine Thromboseprophylaxe betrieben werden. Hierzu gehören auf Grund der Studienlage ohne Einschränkung operative Eingriffe, wohingegen derzeit die Indikationsstellung bei der Einleitung einer Chemotherapie oder der Behandlung mit Hormonen oder Antihormonen weniger klar ist. Dasselbe gilt auch für die Strahlentherapie und zentralvenöse Verweilkatheter. Trotz fehlender klinischer Studien ist es empfehlenswert, bei Tumorpatienten, die länger dauernd immobilisiert sind oder deren Tumorhistologie sehr ungünstig ist und ein rasches Wachstumsverhalten aufweist, eine medikamentöse



Thromboseprophylaxe anzusetzen. Niedermolekulare Heparine (NMH) sind in diesen Situationen den oralen Antikoagulanzen vorzuziehen. In der Therapie akuter venöser Thromboembolien von Tumorpatienten waren NMH, wie in Studien gezeigt werden konnten, den oralen Antikoagulanzen deutlich überlegen.

Wissenschaftliche Sitzung 4: Therapie des Ulcus cruris

#131

Investigation of the interface pressure and tissue deformation in the mechanism of action of the pneumatic compression (IPC) devices

F. Lurie
Kistner Vein Clinic, Honolulu, Hawaii, USA

Objective: To introduce a combination of three techniques: pressure mapping, MRI and duplex ultrasound for investigation of the relationships between the interface pressure, the deformation of extremity tissues, and changes in venous blood flow associated with use of the intermittent pneumatic compression.

Methods: Two IPC devices (WizAir -Medical Compression Systems, Inc, Ltd, Or-Akiva Israel, and VenaFlow -AirCast Inc., Summit, NJ) were tested in five healthy volunteers. The interface pressure was measured with Tactilus® Human Body Interface sensor system (Sensor Products Inc., Madison, NJ, USA). Changes in tissue volumes were assessed with MRI (Philips 1.5T magnet, Philips Medical Systems, Bothell, WA). The velocity and flow changes in the Great Saphenous and Femoral veins were evaluated by duplex scans.

Results: The location and percent of calf surface area to which different pressure was applied differed substantially between the two devices. The tissue compression was consistent with each device's unique pattern of the interface pressure distribution. Compression was associated with measurable decrease in volume of subcutaneous tissue under the garment, total volume of superficial veins, and volume of the GSV. There were no measurable changes in subfascial volume of the calf under the garment. The flow velocity increase caused by IPC highly correlated with decrease in volume of superficial veins and subcutaneous tissue measured by MRI, but not with changes in subfascial volume.

Conclusions: The combination of pressure mapping, MRI and Duplex ultrasound provides means for the investigation of relationships between the pressure in the garment, interface pressure, tissue deformation and hemodynamic respond to IPC. The results indicate that clinical efficacy of IPC should not be explicitly attributed to magnitude of the pressure in the garment. Similar hemodynamic responses to IPC can be produced by different spatial distributions of pressure resulting in different patterns of tissue compression. Further investigation of biomechanical mechanisms of IPC can lead to development of better engineering solutions for mechanical prevention of venous thrombosis.

#017

Die Tandempraxis als innovative Versorgungsform für Patienten mit Ulcus cruris

MA. Rieger¹, OR. Herber^{1,2}, W. Schnepf²

¹ Institut für Allgemeinmedizin und Familienmedizin & Institut für Pflegewissenschaft, Universität Witten / Herdecke

² Lehrstuhl für familienorientierte und gemeindenaher Pflege, Institut für Pflegewissenschaft, Universität Witten / Herdecke

Einleitung: Im Rahmen einer BMBF-geförderten Interventionsstudie wurde das Konzept der Tandempraxis (= Ergänzung der ärztlichen Behandlung durch eine intensive pflegerische Beratung der Patienten) zur Behandlung

von Patienten mit Ulcus cruris venosum entwickelt und in Studienpraxen eingeführt. Die Wirksamkeit der Intervention sollte anhand der Wundheilung, Heilungsrate und Lebensqualität der Betroffenen untersucht werden. Zur Beschreibung der Wirkungsweise wurden Interviews mit Patienten, Pflegeexperten und Ärzten geführt und qualitativ ausgewertet.

Methodik: Absolventen pflegerischer Weiterbildungen (z.B. Wundmanager, Dermatologen, Phlebologen) wurden telefonisch rekrutiert und in Kontroll- oder Interventionsgruppe randomisiert. Die Ansprache der Patienten für die Studie erfolgte über die Arztpraxen.

Ergebnisse: Mit 45 eingeschlossenen Patienten wurde die für die Studie erforderliche Fallzahl bei weitem unterschritten. Entsprechend war keine quantitative Auswertung der Zielgrößen möglich. In den Interviews beschreiben alle Beteiligten einen Nutzen des Tandempraxis-Konzeptes für die Patienten. Diese erwähnen die Vermittlung von Fachwissen (z.B. Kompression, Wundbehandlung) und vor allem die psychosoziale Unterstützung durch die Pflegeexperten als hilfreich. Beides wird von den Patienten als förderlich für ihre Selbstpflegefähigkeiten erlebt. Die Ärzte aus den Tandempraxen betonen die fachliche Expertise der Pflegeexperten, sehen jedoch die Gefahr, dass Beratungsinhalte zwischen Arzt und Pflegekraft nicht ausreichend abgestimmt werden. Die Pflegeexperten wiederum beschreiben Einschränkungen in der Zusammenarbeit mit den Ärzten. Für die zukünftige Ausgestaltung von Tandempraxen wünschen sie sich mehr Kompetenzen (z.B. Verordnung von Wundaufgaben).

Schlussfolgerung: In der Studie wurden Anhaltspunkte für die Gestaltung kooperativer Versorgungsformen für Patienten mit eingeschränkter Selbstpflegekompetenz erarbeitet. Diese sollten in Überlegungen zur Übernahme neuer Aufgaben durch Pflegenden berücksichtigt werden.

#065

Zu starke Kompression und andere eventuelle Gründe für das Nichtheilen von venösen Ulcera

W. Blättler¹, E.O. Brizzio², D. Lüscher³, B. Lun¹, F. Amsler⁴

¹ Sigvaris Research Center, Winterthur, Schweiz

² Grupo Internacional de Compresión, Buenos Aires, Brasilien

³ Unilabs, Medical Laboratories, Zürich, Schweiz

⁴ www.amslerconsulting.ch, Biel-Benken, Schweiz

Hintergrund: Die schlechte Heilungstendenz venöser Ulcera kann in nur einem Teil der Fälle mit dem Vorliegen einer ambulativen venösen Hypertonie erklärt werden. Wir suchten nach anderen Mechanismen.

Methoden: 35 Patienten/Ulcera wurden bezüglich Risikofaktoren (RF) untersucht. Von 10 einzelnen signifikanten Risikofaktoren für Nichtheilen in 90 Tagen erwies sich in einer multivariaten Analyse nur ein RF als wesentlich, die Ulcusgrösse (Pearson $r=0.69$, $p<.001$). Sie diente als Vergleichsparameter zur Beurteilung von Korrelationen mit Polymorphismen von Faktor XIII und des Eisenstoffwechsels. Ein Modell mit 4 RF zur Vorausbestimmung der Zeit bis zur Abheilung (Pearson $r=0.55$, $p=0.002$) diente zur Untersuchung der Bedeutung der Methode der Kompressionstherapie in einer randomisierten kontrollierten Studie. Schliesslich wurde der Anpressdruck des verwendeten Multilayer-Verbandes und des Medizinischen Kompressionsstrumpfes (Anndruck am Knöchel 20.7mmHg; SD 5.5) mit dem SIGaT gemessen, zwischen dem mit einem Verband bedeckten Ulcus und dem regelmäßig verwendeten Schaumgummikissen.

Ergebnisse: Die Aufarbeitung von RF für Nichtheilen ergab einen unerwarteten Befund: Von 14 Ulcera, welche mit wenig straffen MKS behandelt wurden, heilten alle, von 21 Ulcera, welche mit MKS 32-45mmHg oder Verbänden behandelt wurden, heilten 8 nicht innert 90 Tagen (38%; $X^2=11.32$, $p=0.023$). Die mit MKS behandelten Ulcera heilten doppelt so schnell wie die mit Verbänden behandelten. Der Ruhedruck betrug unter dem MKS 28.6mmHg (SD 9.2; $n=12$), unter dem Verband 48.6mmHg (SD 15.1; $n=9$). Die Druckamplitude bei Bewegung war mit 15.6mmHg respektive 15.2mmHg identisch. Von den 4 geprüften Polymorphismen des Faktor XIII zeigten die Mutation V34L eine Korrelation mit der Ulcusgrösse ($r=0.426$, $p=0.009$), die



Mutation P564L mit der Rezidivneigung ($r=0.340$, $p=0.040$). Die Punktmutation Y204F zeigte eine Prävalenz von 0, jene von H95R eine solche von 20%, jedoch keine Korrelation mit den erhobenen RF. Von den 3 geprüften Mutationen im Eisenmetabolismus ($n=64$) fanden wir Prävalenzen von C282Y von 1.56%, von S65C von 0% und von H63D von 30% und keine eindeutige Korrelation mit den RF.

Schlussfolgerung: Die Bedeutung von 10 einzeln mit Nichtheilen von Ulcera korrelierten RF geht in einer multivariaten Analyse verloren, insbesondere auch jene des Refluxes in den tiefen Venen. Nichtheilen war in unserer kleinen Studie mit zu straffer Kompression und einer genetisch bedingten Risikokonstellation verbunden. Die erhobenen Daten sind kontrovers wenn auch pathophysiologisch verständlich und bedürfen der Überprüfung.

#049

Begleitmaßnahme der erfolgreichen Chirurgie des Ulcus cruris venosum

A. Obermayer, K. Göstl

Institut für funktionelle Phlebochirurgie, Karl Landsteiner Gesellschaft Melk, Österreich

Hintergrund: Ein Ulcus cruris venosum sowie das Phlebödem sind die Folge der orthostatisch bzw. ambulatorisch venösen Hypertension im Bereich der unteren Extremitäten. Meist in Kombination mit einer Einschränkung der Muskel-Gelenk-Pumpe führt die vermehrte Flüssigkeitsansammlung im Gewebe zu gesteigertem Wundsekret, Keimbesiedelung und Mazeration der umgebenden Haut, die den Heilungsprozess venöser Ulcera erschweren. Um Komplikationen nach phlebochirurgischen Eingriffen wie PS-Heilung, Transplantatsverlust u.a. zu reduzieren ist das blande ödemfreie Bein Voraussetzung. Die Aktive Bettruhe ist ein operationsbegleitendes Therapiekonzept zur präoperativen Konditionierung und postoperativen Konsolidierung.

Kollektiv & Methoden: 88 Patienten (118 Beine) wurden operationsbegleitend konditioniert. Neben der Methode werden klinischen Charakteristika, Compliance und Abheilungs-, Rezidiv- und Komplikationsrate beschrieben.

Ergebnisse: Die Aktive Bettruhe erfolgte durchschnittlich 7 Tage (Spannweite 1-38) und die Compliance hinsichtlich Zumutbarkeit und Nachvollziehbarkeit war sehr hoch. Eine hohe Abheilungs- und geringe Rezidiv- und Komplikationsraten unterstreichen die Bedeutung eines umfassenden Therapiekonzepts.

Schlussfolgerung: Die chirurgische Behandlung des Ulcus cruris stellt eine adäquate Therapieform dar, mit ausgezeichneten Langzeitergebnissen und niedriger Rezidiv- und Komplikationsrate. Um ein entsprechendes Ergebnis zu erzielen ist die operationsbegleitende Konditionierung des Patienten empfehlenswert, um das Bein zu entlasten und die Operationsbedingungen zu optimieren sowie den Heilungsprozess positiv zu beeinflussen, bei gleichzeitig ausgezeichneter Akzeptanz der Maßnahmen durch den Patienten.

#091

Venenchirurgie beim Ulcus cruris mixtum

A. Obermayer¹, K. Göstl¹, H. Partsch², T. Benesch³, G. Bischof⁴

¹ Institut für funktionelle Phlebochirurgie, Karl Landsteiner Gesellschaft, Melk, Österreich

² Privatordination, Wien, Österreich

³ Institut für medizinische Statistik, Medizinische Universität Wien, Österreich

⁴ St. Josef Krankenhaus, Wien, Österreich

Hintergrund: Unterschenkelgeschwüre mit gleichzeitiger Diagnose einer CVI und pAVK bezeichnet man landläufig als Ulcus cruris mixtum. Die Definition dieses Krankheitsbild ist irreführend. Typischerweise treten beim klinischen Erscheinungsbild rein arterieller Erkrankungen Nekrosen im Bereich der Akren und Druckstellen v.a. an Zehen, Fuß und Unterschenkel auf. Sie müssen vom klassischen Bild einer CVI mit den typischen Hautveränderungen über dem Innen- und Außenknöchel unterschieden werden!

Nach bisheriger Lehrmeinung wurde dazu angeraten immer vorrangig den arteriellen Schaden zu sanieren.

Kollektiv & Methoden: Verglichen wurden in einer umfangreichen Studie (Obermayer 2008) die Kurz- und Langzeitergebnisse (bis 7 Jahre) rein venöser Ulzera und solchen mit der Nebendiagnose pAVK (ABI $\bullet\bullet$,8). Die Therapie bestand in beiden Gruppen aus einer gezielten Ausschaltung des ursächlichen venösen Reflux. Ergänzend wurde in derselben Operation das Ulcus durch Debridement, Shaving oder Fasziektomie und gegebenenfalls Hauttransplantat versorgt (Ulchuschirurgie).

Ergebnisse: Der Erfolg der Behandlung zeigt sich, trotz bestehender pAVK, in einer primären Abheilungsrate von 79% und einem viel versprechendem Langzeitergebnis mit einer Rezidivrate von 11%. Außer einer kürzeren primären Abheilungszeit bei den rein venösen Ulzera waren keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Studiengruppen hinsichtlich des Behandlungsergebnisses zu beobachten. Es traten keine perioperativen Komplikationen, v. a. keine pAVK-assoziierten, auf! Die deutlich erhöhte Sterbensrate im Vergleich zum „rein venösen“ Ulcuspatienten korreliert allerdings mit Prognosen der pAVK- und Coronar-Patienten. Bei keinem Patienten wurde das Fehlen der V. saphena magna zum Problem.

Schlussfolgerung: Die minimalinvasive Ausschaltung des ursächlichen venösen Reflux mit Ulchuschirurgie sollte die vorrangige Behandlung venöser Ulzera sein, auch bzw. erst recht, wenn zusätzlich eine eingeschränkt arterielle Durchblutung vorliegt! Die Abheilungsrate unterscheidet sich nicht signifikant, Entzündung und Schmerzen verschwinden dadurch und die Indikation zu einer arteriellen Intervention oder Bypass ist elektiv zu stellen.

#119

Hygienesicherheit beim hydrodynamischen Debridement von chronischen Ulcera crura mit dem debri-jet®-System

G. Daeschlein, W. Lehnert und M. Jünger

Dermatologische Universitätsklinik der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Moderne Debridement-Verfahren wie hydrodynamisches Debridement und Ultraschall-Debridement können leicht konstruktionsbedingt zu z.T. starker Aerosolbildung mit Emission hygienerrelevanter Erreger führen. Dadurch entstehen prinzipiell Infektions- und Kontaminationsrisiken für Patient und OP-Team, wenn infektiös- bzw. hygienerrelevante Erreger verbreitet werden. Zur Quantifizierung der Emissionen und der damit verbundenen Risiken untersuchten wir die Emissionen während typischer Routine-Debridements chronischer ulcera crura (meist bei CVI) mit dem debri-jet®-System (HumanMed, Schwerin) mittels Impaktor-Messung (Desaga®, Deutschland) und Sedimentationsplatten. Gemessen wurde vor resp. 10, 15, 30 und 45 min nach Start des Debridements sowie kontinuierlich (Sedimentation > 45min) bei 8 Patienten unter Eingriffsraumbedingungen. Ergebnis: Ohne geeignete technische Gegenmaßnahmen, ist während des gesamten Debridements mit z.T. erheblichen (> 1000 Koloniebildende Einheiten/ 1000 L Luft) Emissionen zu rechnen, die qualitativ die bakteriologischen Wundverhältnisse widerspiegeln. Am häufigsten werden Staphylococcus aureus und Pseudomonas aeruginosa emittiert. Erst nach Entwicklung geeigneter Absaugtechnik in Kombination mit Druck-Sensor-Abschaltung gelingt eine akzeptable Reduktion der Aerosolbildung. Fazit: Trotz Ausweisung geeigneter Technik zur Verhinderung von Keimverschleppungen beim Debridement im Rahmen neuer Verfahren sind diese unter Praxisbedingungen auf hygienerrelevante Emissionen zu überprüfen. Dabei sollten die Emissionen nicht höher liegen als bei klassisch chirurgischem Debridement. Nach Optimierung aerosolabsaugender Zusatztechnik gelingt mit dem debri-jet®-System ein abulantes, effektives, schnelles, schmerzarmes und hygienischeres Debridement bei hochkontaminierten chronischen Ulcera.



Wissenschaftliche Sitzung 5: Endoluminale thermische Therapie der Varikose – Teil 1

#100

Gerinnungsaktivierung als Folge endovenöser Laserbehandlung bei Patienten mit Vena saphena magna Stammvarikose

E. Heere-Ress¹, M. Veensalu¹, St. Kapiotis², M. Wolzt³¹ Univ Klinik für Dermatologie, Wien, Österreich² Institut für medizinische und chemische Labordiagnostik, Wien, Österreich³ Univ. Klinik für Klinische Pharmakologie, Universität Wien, Österreich

Einleitung: Die Endovenöse Lasertherapie (EVLT) der Stammvarikose der Vena saphena magna (VSM) ist ein etabliertes Verfahren, gekennzeichnet durch hohe Patientenakzeptanz und geringe Nebenwirkungsrate. Das Risiko des Einwachsens des iatrogenen Thrombus in die Vena Femoralis (VF) wird bis zu 7,7% angegeben. Ziel der Untersuchung ist die Erhebung der Gerinnungsaktivierung in der VF während der Laserablation.

Kollektiv & Methoden: Bei 20 Patienten, die sich einer EVLT unterzogen wurde über einen liegenden Femoralvenenkatheter vor während und nach der EVLT Blut zur Bestimmung von Hämostaseparametern: Prothrombinfragment F1+2, D-dimer und Thrombomodulin sowie löslicher Adhäsionsmoleküle: P-selectin entnommen und mittels kommerziell erhältlicher ELISAs untersucht. Die Werte wurden im Behandlungsverlauf untereinander sowie mit den entsprechenden Werten im peripheren Blut verglichen.

Ergebnisse: Ein kontinuierlicher signifikanter Anstieg der Plasmaspiegel wurde für F1+2 sowie D-Dimer im Femoralvenenblut festgestellt. Auch im peripheren Blut zeigte sich tendenziell eine Erhöhung dieser Werte, erreichte aber keine Signifikanz. Für Thrombomodulin und P-selectin zeigte sich keine wesentliche Änderung.

Schlussfolgerung: Die Laserablation der VSM verursacht eine Aktivierung der Plasmatischen Gerinnung, es ergeben sich aber keine Hinweise auf eine signifikante Thrombozytenaktivierung oder Endothelschädigung im Bereich der VF.

#088

Veränderung klinischer und hämodynamischer Parameter nach endovenöser Lasertherapie der Vena saphena magna

K. Rass¹, C. Knoll¹, S. Gräber², C. Hamsch¹, N. Frings³, W. Tilgen¹¹ Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum des Saarlandes, 66421 Homburg² Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Medizinische Informatik, Universitätsklinikum des Saarlandes, 66421 Homburg³ Mosel-Eifel-Klinik, Fachklinik für Venenerkrankungen, 56864 Bad Bertrich

Hintergrund: Die vor 9 Jahren eingeführte Endovenöse Lasertherapie (ELT) hat das Spektrum der operativen Behandlungsmöglichkeiten der Varikosis erweitert. Fallserien und erste randomisierte Studien belegen eine mit der konventionellen Chirurgie vergleichbare Effektivität in den ersten Monaten postoperativ. Systematische Untersuchungen zur Auswirkung der Endovenösen Lasertherapie auf die venöse Hämodynamik und die klinische Symptomatik liegen kaum vor.

Patienten, Material, Methode: 129 Patienten mit kompletter Stammvarikosis der V. saphena magna (VSM), Stadium III - IV nach Hach wurden mittels ELT der Stammvene (810 nm, cw, 20 W) und ggf. Phlebektomie behandelt. Präoperativ und 3 Monate postoperativ wurden bei allen Patienten folgende Parameter zur Bestimmung des klinischen und hämodynamischen Schweregrades der Venenerkrankung untersucht: Modifizierter Venous clinical severity score (mVCSS), venöse Wiederauffüllzeit (t0) mittels D-PPG, venöses Flussvolumen (VFV), arterielles Flussvolumen (AFV) und der venoarterielle Flussindex (VAFI).

Ergebnisse: Die vollständige Okklusionsrate der VSM betrug nach 3 Monaten 92,2%. Für die genannten Parameter ergaben sich folgende Mittelwerte vor und 3 Monate nach Durchführung der ELT: mVCSS (Score 1–35): 14,98 vs. 4,05 (p<0,001); t0(D-PPG): 20,02 vs. 36,93 Sek. (p<0,001); VFV: 0,39 vs. 0,35 l/min (p=0,005); AFV 0,30 vs. 0,30 l/min; VAFI 1,39 vs. 1,24 (p=0,027). Der Nachweis postoperativer Refluxes in der VSM mit maximaler Refluxstrecke von 10 cm bis Hach II blieb ohne Einfluss auf die genannten Parameter.

Schlussfolgerung: Die ELT der Stammvarikosis der VSM bewirkt in der 3-Monats-Analyse eine signifikante Verbesserung aller untersuchten klinischen und hämodynamischen Parameter mit Ausnahme des arteriellen Flussvolumens, welches erwartungsgemäß konstant blieb. Die bei 10 Patienten nachweisbaren postoperativen Refluxes in der gelaserten VSM wirken sich weder klinisch, noch hämodynamisch negativ aus.

#090

Endovenöse Therapie primärer Stammvarizen mittels VNUS® Closure Fast vs. 980nm Dioden Laser: Erste Ergebnisse einer prospektiv randomisierten Vergleichsstudie

MH. Wilhelmi¹, A. Hoch¹, W. Hoch², AM. Pichlmaier¹, OE. Teebken¹, A. Haverich¹¹ Abteilung für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie Medizinische Hochschule Hannover² Altus Klinik, Münster

Hintergrund: Die endovenöse Obliterationen variköser Venen stellt eine weit verbreitete Alternative zur chirurgischen Therapie dar. Kontrollierte Studiendaten fehlen jedoch vielfach. Zielsetzung: Vergleichsstudie zur Effektivität und des klinischen Outcomes nach endovenöser Therapie mittels VNUS Closure Fast® und 980nm Diodenlaser.

Kollektiv & Methoden: Untersucht wurden 45 Patienten (71 Beine; männlich=14; Alter: 53,7±15,03 Jahre) mit primärer Varikose. Die Behandlung erfolgte auf Basis klinischer Untersuchungen. Endoluminale Therapie: (a) VNUS Closure Fast®: n=30 Pat.; n=35 Beine (männlich: n=10; Alter: 52,1–5 Jahre); (b) 980nm Laser: n=31 Pat.; n=36 Beine (männlich: n=9; Alter: 57,3±13,8 Jahre). Bei 16 Patienten wurden beide Beine simultan behandelt (eine Seite Laser / eine Seite VNUS). Bisherige Evaluationen: post-OP Tag-1, sowie 2-, 12- und 24 Wochen. Untersuchte Parameter: Gewicht, Größe, BMI, CEAP-Score, Beinvolumen /-umfang, Nebenerkrankungen, Zeit bis zur normalen körperlichen Belastbarkeit, Schmerz-/ Analgetikadokumentation, CIVIQ Quality-of-Life Scorea u.a..

Resultate: Der statistische Vergleich der evaluierten Gruppen zeigte zunächst, dass es keine signifikanten Unterschiede in der Vergleichbarkeit der Gruppen gab (Alter, Gewicht, Beinvolumen / -Umfang, etc.). Alle Patienten profitierten sowohl subjektiv, wie auch objektiv signifikant von den therapeutischen Maßnahmen. Doch obwohl bei insgesamt 3 Laser- und einem VNUS-behandelten Bein nach 6 Monaten ein Reflux nachweisbar war, konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Methoden ausgemacht werden.

Schlussfolgerung: 6 Monate post-OP sind beide Verfahren hinsichtlich des sicheren Verschlusses variköser Venen und der Verbesserung der Lebensqualität vergleichbar effektiv. Untersuchungen nach längeren Intervallen bleiben jedoch abzuwarten.

#046

Rezidivvarikosis nach der endovenösen Laser-Therapie (EVLT) bei den Patienten mit Vena saphena magna und parva-Insuffizienz

A. Czerwinski

Evangelisches Krankenhaus Hubertus Spanische Allee

Jedes Jahr steigt die Anzahl der durchgeführten endovenösen Laseroperationen in Deutschland bei Patienten mit insuffizienten Vena saphena magna und parva. Endovenöse Lasertherapie (EVLT) ist eine effiziente Methode für die Behandlung der oberflächlichen Veneninsuffizienz, aber in Einzell-



fällen wird nach der Lasertherapie Reflux und Rezidivvarikosis beobachtet. Der Autor schlägt eine Klassifikation der Rezidivvarikosis nach EVLT vor. Die Klassifikation basiert auf drei Patientengruppen (Rezidivtypen). Für jeden Typ wird eine entsprechende Therapie vorgeschlagen. In den behandelten Fällen zeigte die Therapie hohe Effizienz und wurde von den Patienten gut aufgenommen.

#025

Mid-term Follow-up Results of Endovenous Radiofrequency Segmental Thermal Ablation for the Treatment of Great Saphenous Vein Reflux

TM. Proebstle and the European Closure Fast Study Group
Dermatologie, Privatpraxis an der Proaesthetic Klinik Heidelberg

Background: Improved understanding of action of thermal energy has led to the design of new generation of radiofrequency catheters for abolition of saphenous vein reflux, combining the speed of endovenous laser treatment with the favorable side effect profile of radiofrequency ablation

Methods: The new catheter was clinically tested in Europe in a prospective, nonrandomized, multicenter study. Symptomatic patients with reflux in the great saphenous vein were included in the study to be treated as outpatients under local anesthesia.

Results: 295 limbs in 225 patients were treated between April 2006 and April 2007. The average vein diameter was 5.2 ± 2.0 mm [range 2.0 - 18.0]. The average length of treatment was 36.9 ± 10.6 cm [range 13 - 72], the average procedure time 15.9 ± 7.9 min from catheter insertion to catheter removal, and the average energy delivery time 2.2 ± 0.6 min. 51.8% limbs experienced no pain and 60.3% limbs experienced no tenderness after the procedure. There were no serious complications. Paresthesia was reported in 3.4% limbs and phlebitis 1.0%. Vein occlusion rates were 99.7%, 99.3%, 98.3% and 96.7% at 3 days, 3 months, 6 months and 12 months, respectively. The average VCSS score was 3.5 ± 1.2 at 3 days, 0.8 ± 1.5 at 3 months and 0.6 ± 1.1 at 6 months compared to 3.8 ± 2.0 at baseline.

Conclusion: Endovenous Radiofrequency Segmental Ablation has excellent treatment outcomes and is well tolerated by the patients.

#107

Vergleich der Ergebnisse nach endovenöser Lasertherapie (ELT) der Vena saphena magna mit einem 1470 nm Diodenlaser unter kalter oder warmer Tumescenzanästhesie

F. Pannier¹, E. Rabe², U. Maurins³

¹ Dermatologie Kastanienhof, Statthalterhofweg 70, 50858 Köln

² Department of Dermatology, University of Bonn

³ Riga "Health Center 4", Center for Phlebology, Riga, Lettland

Einleitung: Zu den typischen Begleitreaktionen der ELT gehören postinterventionelle Schmerzen und Ekchymosen. Ziel dieser Arbeit war es, zu klären ob die Verwendung einer kalten Tumescenzlösung (TL) zu einer weiteren Reduktion dieser Begleitreaktionen beiträgt.

Patienten und Methode: Zwischen dem 03.08.2007 und dem 08.11.2007 wurden insgesamt 85 konsekutive Patienten, bei denen eine ELT der Vena saphena magna (VSM) geplant war in zwei Gruppen randomisiert. Bei 42 Patienten in der Gruppe A wurde die Lokalanästhesie mit warmer (27°C) und bei 43 Patienten in der Gruppe B mit kalter Tumescenzlösung (5°C) durchgeführt. In der Gruppe A wurde im Mittel 462 ml TL injiziert, in der Gruppe B 428 ml. Die ELT der VSM wurde in der Gruppe A mit im Mittel 114 J/cm und in der Gruppe B mit 115 J/cm Vene durchgeführt. Alle Patienten wurden nach 1, 10 und 30 Tagen standardisiert duplex-sonographisch und klinisch nachuntersucht. In beiden Gruppen erschien ein Patient nicht nach 30 Tagen zur Kontrolle.

Ergebnisse: In beiden Gruppen konnte in 100% der Fälle ein vollständiger Verschluss der VSM erreicht werden. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht bezüglich Geschlecht, Alter, CEAP Klassifizierung, BMI und

Durchmesser der VSM. Der Durchmesser der VSM 3 cm unterhalb der Mündung reduzierte sich in 30 Tagen von initial 1,0 cm auf 0,7 cm in beiden Gruppen. Der klinische Score der CEAP Klassifikation verbesserte sich in der Gruppe A in diesem Zeitraum von 2,9 auf 0,7 und in der Gruppe B von 3,0 auf 1,1. Gemessen auf eine Skala von 0 (keine Schmerzen) bis 4 (sehr starke Schmerzen) betrug der Mittelwert in der Gruppe A für die Tage 2-10 1,2 und in der Gruppe B 1,0. In Gruppe A wurden in diesem Zeitraum im Mittel 3,4 und in Gruppe B 1,7 Schmerztabletten eingenommen. In beiden Gruppen traten nur sehr selten Ekchymosen auf (Gruppe A: 4 mal, Gruppe B: 7 mal)

Diskussion: Die Verwendung von kalter Tumescenzlösung beeinflusst das Verschlussergebnis der ELT nicht. In der Gruppe mit kalter TL treten geringfügig weniger postinterventionelle Schmerzen auf und der Schmerzmittelverbrauch ist reduziert. Mit der höheren Wellenlänge von 1470nm treten in beiden Gruppen deutlich seltener Ekchymosen und auch Schmerzen auf als mit 810-980 nm.

#106

Results following endovenous laser ablation (EVLA) of saphenous veins with a new 1470 nm diode laser

U. Maurins¹, F. Pannier², E. Rabe³

¹ Riga „Health Center 4“, Center for Phlebology, Riga, Lettland

² Dermatologie Kastanienhof, Statthalterhofweg 70, 50858 Köln

³ Department of Dermatology, University of Bonn

Introduction: Most of the published EVLA data concern 810, 940, 980nm diode lasers and 1064 or 1320 nm Nd:Yag laser systems. Major side effects are postoperative pain and bruising. The aim of this study was to show the outcome one year after EVLA of incompetent saphenous veins with a 1470 nm Diode laser (biolitec SIN1829-6).

Patients and method: Between December 2006 and February 2007, 134 saphenous veins (108 GSV, 26 SSV) in 117 legs of 100 consecutive patients were treated by EVLA for GSV and SSV incompetence. All patients were examined clinically and with duplex by an experienced phlebologist prior to intervention and at the follow-up visits for complications, occlusion, flow and reflux in the treated vein segment. The clinical evaluation included clinical CEAP and the presence of recurrent varicose veins. Patient's satisfaction was assessed by a 0 to 4 scale.

Results: After a mean follow-up period of 184 days (SD 27) 127 treated veins (102 GSV, 25 SSV) of 111 limbs in 94 patients and after 329 days (SD 14) 105 treated veins (94 GSV, 21 SSV) of 105 limbs in 83 patients were reinvestigated. 6 patients were lost to follow up after 6 month and additional 11 patients after one year. Up to one year follow-up all treated veins remained occluded. At 6 month one new insufficient anterior accessory saphenous vein (AASV) and after 12 month three new insufficient AASV occurred. After one year 45 patients were very satisfied with the method, 34 were satisfied, 3 were fairly and 1 was not satisfied. The mean of all answers was 0.5 (SD 0.5). In 3 cases phlebotic reactions after 10 days but no severe complications such as deep vein thrombosis did occur. After 6 month in 9.5 % of the legs paresthesia was present in the treated area which reduced to 7.6% after one year. Intake of painkillers was in mean 6.7 tablets (SD 3.5). When we compared GSV legs treated with LEED below or above 100 J/cm the paresthesia rate was significantly lower in the first group with 2.3 % compared to 15.5 % in the higher LEED group. The differences were significant for number of days with analgesic intake and for the paraesthetic area.

Diskussion: In this prospective follow-up study with 100 consecutive patients and 134 treated saphenous veins a high occlusion rate of 100 % could be demonstrated one year after treatment. However with LEED > 100 J/cm in this study also the incidence of paresthesia rose significantly. Therefore it seems adequate to stay below 100 J/cm in the future as the occlusion rate was the same below and above 100 J/cm.

Summary: EVLA of GSV and SSV with a 1470 nm diode laser is a minimally invasive, safe and efficient therapy option with a high success rate.

**Wissenschaftliche Sitzung 6: DGA-Sitzung - Neues in der Angiologie**

#159

Gentherapie bei pAVK

S. Nikol

Medizinische Klinik und Poliklinik C, Universitätsklinikum Münster

Hintergrund: Mit steigendem Lebensalter und zunehmender Prävalenz des Diabetes werden in den nächsten Jahren wesentlich größere Inzidenzen von fortgeschrittener pAVK erwartet. Aus diesem Grunde ist es notwendig, neue und auch adjuvant einsetzbare Therapieformen wie die Angiogenese-Gentherapie zusätzlich zu den herkömmlichen Revaskularisationsverfahren zu entwickeln mit dem Ziel deutlich höherer Raten des Extremitätenerhalts.

Patienten, Material, Methode: Bisher wurden mindestens 119 klinischen Angiogenese-Gentherapie-Studien weltweit registriert unter Verwendung von Plasmid-DNA, Liposomen-komplexierter DNA und adenoviralen Vektoren. Darin wurden bisher schätzungsweise 2.500-3.000 Patienten eingeschlossen. Der Vortrag fasst alle von 2002 bis 2008 publizierten Phase II-Angiogenese-Gentherapie-Studien für die periphere arterielle Verschlusskrankheit zusammen.

Ergebnisse: Von den Dutzenden von Faktoren, die im komplexen Angiogenese-Prozess involviert sind, wurden bisher vor allem die vascular endothelial growth factors (VEGF165, VEGF121) und fibroblast growth factors (FGF1, FGF4) in den publizierten Phase II-klinischen Studien untersucht. Gewählte Stadien der pAVK und Endpunkte waren sehr unterschiedlich, entsprechend auch die erzielten Ergebnisse: Sie waren teils negativ aber auch positiv bis hin zur Halbierung von Amputationsraten in Patienten mit kritischer Beinischämie. Es fand sich dabei kein Anstieg von Tumor-Inzidenzen, negativer Einfluß auf die Retinopathie, Nierenversagen oder kardiovaskuläre Nebenwirkungen wie instabile Angina pectoris, Myokardinfarkt, Schlaganfall oder Herztod, im Vergleich zu Placebo.

Schlussfolgerungen: Die Angiogenese-Gentherapie konnte nun nach fast 2 Jahrzehnten Forschung alle Hürden überstehen und wird derzeit in Phase III Zulassungsstudien getestet. Somit ist die erstmalige Zulassung dieser neuen Klasse an Medikamenten in eine greifbare Nähe rückt.

Wissenschaftliche Sitzung 7: Sklerosierungstherapie der Varikose

#086

Thromboembolieprophylaxe bei kathetergeführter Schaumsklerosierung von Stammvarizen (in Verbindung mit Miniphlebektomie)

B. Kahle, N. Tetsch, V. Merl

UKSH, Campus Lübeck Klinik für Dermatologie

Hintergrund: Bei der Schaumsklerosierung von Stammvenen mit Mikrofoam wird die Notwendigkeit einer Thromboembolieprophylaxe mit niedermolekularen Heparinen unterschiedlich bewertet.

Fragestellung: Beeinträchtigt eine Thromboembolieprophylaxe über 10 Tage den Therapieerfolg der kathetergeführten Schaumsklerosierung bei Stammvarikosis der V. saphena magna (VSM)?

Patienten/Methode: Von Ende Januar bis April 2008 wurde bei 22 Patienten mit Stammvarikosis der VSM eine kathetergeführte Schaumsklerosierung mit 2%-igem Äthoxysklerolschaum 1:4 der VSM in Verbindung mit einer Miniphlebektomie von oberflächlichen Konvoluten und Seitenästen durchgeführt. Mittlerer VSM-Diameter war 7,9 mm im Liegen, sklerosierte VSM-Länge im Mittel 30,9cm, mittlere Schaummenge war 8,2 ml. Sonographische Nachkontrollen erfolgten am 1. Postoperativen Tag, 1 Woche nach

Op, geplant sind weiter Kontrollen 3 und 6 Monate nach Op. Alle Patienten erhielten beginnend unmittelbar nach dem Eingriff eine Thromboembolieprophylaxe mit Tinzaparin einmal täglich über 10 Tage.

Ergebnisse: postoperative Schmerzen wurden in einer Skala von 0 bis 3 angegeben. Im Mittel waren die Schmerzen 0,7. Kleine Hämatome (< 5cm²) traten in 16 Fällen auf. In 20 Fällen zeigte sich eine Woche postoperativ eine komplette Okklusion des behandelten Gefäßes. 2 Patienten wiesen eine unkomplette Okklusion auf, ein Reflux konnte nicht nachgewiesen werden. Bei einem Patienten war es zum Auftreten einer Phlebitis gekommen. 8 Patienten stellten sich bereits zur 3 Monatskontrolle vor. Alle 8 zeigten eine komplette Okklusion des behandelten VSM-Abschnitts.

Zusammenfassung: Eine Thromboembolieprophylaxe mit niedermolekularem Heparin führt zu keiner negativen Beeinflussung des Behandlungserfolges bei kathetergeführter Schaumsklerosierung der VSM. Die Notwendigkeit einer Thromboembolieprophylaxe muss anhand weiterer Studien überprüft werden.

#055

Injektion von Polidocanol – Schaum: Simulationen in einem Röhrenmodell

J.C. Ragg, L. Martel, Y. Schäfer, S. Apel, S. Ahmed

Angioclinic – Klinik am Wittenbergplatz Berlin

Zielsetzung: Das Ideal einer Verödungstherapie besteht in einer möglichst exakten Beschränkung der Wirkung auf die erkrankten Zielsegmente. Zwar erlaubt die Verwendung von Mikroschaum anstelle liquider Agenzien ein gewisses Monitoring mittels Ultraschall, eine exakte Beobachtung ist aber durch Schallschatten und die Zweidimensionalität beschränkt. Ziel war die Entwicklung eines Modells zur in-vitro-Simulation der Verdrängung von Blutsäulen durch Schauminjektionen.

Methoden: Es wurde ein Modell aus kommunizierenden Glasröhren und transparenten Kunststoffschläuchen zur Simulation von Leitvenen (14 mm), Stammvenen (7 mm), widerstandsregulierbare Perforantes (5 mm) und Seitenästen (5 mm) verwendet. Die Injektionen von Mikroschaum auf Polidocanol-Basis (1:4 mit Raumluft) erfolgten in 5 Stufen von 1–5 ml/s in 0, 5, 10 und 15 Grad Neigung. Die Verteilungsvorgänge wurden mittels Video registriert.

Ergebnisse: Der Schaum verdrängt die Blutsäule im horizontal gelagerten Stammvenenkorrelat nur bei rascher Injektion (> 2 ml/s) vollständig über den gesamten Querschnitt. Bei geringerer Injektionsgeschwindigkeit entstehen Aufschwimmeffekte mit keilförmige Übergangszonen, deren Länge von 30 bis 100% variiert. Katheter (2,3–5F) erleichtern die Gabe größerer Zeitvolumina (2–5 ml/s) und führen zu einer besseren Lumenfüllung als kleinlumige Nadelinjektionen (0,6–0,8 mm). Die Übergangszonen und somit Zonen unzureichender Wirkung werden bei Schräglagerung länger. Perforansvenen werden bei Stammvenen- oder Seitenastinjektionen gemäß dem geringeren Widerstand und unabhängig von einer Klappeninsuffizienz gefüllt. Streifenförmige Benetzungen der Leitvenen kommen in vitro vor. Bei der Verteilung in gewundenen Seitenästen spielt deren vertikale Orientierung eine größere Rolle als die horizontale, da durch Aufschwimmeffekte basal Zonen mit fehlender Verschäumung entstehen.

Schlussfolgerungen: Das Modell zeigt anschaulich den Einfluss von Lagerung und Injektionsgeschwindigkeit auf das resultierende Verteilungsmuster bei unterschiedlichen Formen von Varizen und ist als Trainingsmodalität einsetzbar. In vivo ist aufgrund des Vasospasmus und der höheren Verzweigungsgrade mit einem wesentlich komplexeren Verteilungsmechanismus zu rechnen.



#062

Sklerotherapie von Varizen, Register, Anwendungsbeobachtungen in der ärztlichen Praxis, Arbeitsgemeinschaft Sklerotherapie der DGP

K. Hartmann, FX. Brey, S. Guggenbichler, JC. Wollmann
Arbeitsgemeinschaft Sklerotherapie der DGP

Es werden erste Ergebnisse der Anwendungsbeobachtung der AG Sklerotherapie vorgestellt. Start der AWB mit elektronischem CRF war Febr. 08. Zusätzlich werden weitere Neuerungen und Ausdehnung der Therapieoptionen der AWB vorgestellt.

#061

Reversibles neurologisches Defizit nach Schaumsklerosierung

K. Hartmann
Berlin-Freiburg

Case Report: Im Mai 2007 führten wir in unserer dermatologisch-plebologischen Praxis bei einem 37-jährigen männlichen Patienten mit einer Rezidiv-Varikosis der linken V.s.magna, im Stadium C4EpAsPr, eine duplexsonographisch-kontrollierte Schaumsklerosierung mit 3% Polidocanol und einer Schaummenge von 8ml durch. Der Schaum wurde nach der DSS-Methode hergestellt, mit einem Polidocanol zu Luft Verhältnis von 1+4. Während der Injektion lag der Patient horizontal auf einer Kippliege. Die Ausbreitung des Schaums am Oberschenkel und Unterschenkel wurde duplexsonographisch kontrolliert. Unmittelbar nach der Schauminjektion berichtete der Patient über tanzende Flecken vor den Augen, welche nach wenigen Minuten verschwanden. Danach fühlte sich der Patient wohl und konnte das nach der Verödung empfohlene Bewegungsprogramm durchführen. 2 Stunden nach der Verödung entwickelte der Patient eine Sprachstörung. Für 5-7min sei es ihm schwer gefallen Worte zu finden. Keine weitere Symptomatik, wie z.B. Schwindel, Luftnot, Kopfschmerzen, Sehstörung, Taubheit oder Schwäche wurde beobachtet. Keine Vorerkrankungen. Auf drängen seiner Freunde stellte sich der Patient daraufhin in der Rettungstelle der Charité Berlin vor und wurde auf der neurologischen Station der Universitätsklinik aufgenommen. Seit der Fallbeschreibung von Forlee et al. aus Dublin über einen ischämischen Schlaganfall nach Schaumsklerosierung ist eine neue Debatte über die Sicherheit der Schaumsklerosierung entbrannt. Neurologische Komplikationen mit Sehstörungen und Migräneanfällen nach Schaumverödung wurden beschrieben, sind aber äußerst selten und liegen im 1%-Bereich und darunter.

#073

Polidocanol, Sodium Tetradecyl Sulfate and placebo for sclerotherapy of C1-varicose veins: a double blind, randomized, controlled clinical trial (EASI-STUDY)

E. Rabe¹, Dorothee Schliephake², Joachim Otto²

¹ Department of Dermatology, University of Bonn

² Chemische Fabrik Kreussler & Co. GmbH, Wiesbaden

Objectives: To assess efficacy and safety of two sclerosing agents and a placebo after sclerotherapy of C1-varicose veins with a standardized digital imaging system and detailed safety monitoring.

Methods: Patients with C1-varicose veins (spider or reticular veins) were randomly assigned to one of the three treatment groups (Polidocanol, POL, Aethoxysklerol®; Sodium Tetradecyl Sulfate, STS, Sotradecol®, and Isotonic Saline, a placebo control). Veins selected for injection had to be clearly visible C1-varicose veins in a treatment area of 10x10 cm. Retrieval of the exact location was guaranteed by a newly established digital imaging system. Images were taken immediately before injection, at 12 and 26 weeks after the last of three possible injection visits. Photos were evaluated by the investigator and two blinded independent observers.

Results: A total of 338 patients were treated. A statistically significant superiority ($p < 0.0001$) of the treatment with POL versus placebo was assessed for the primary efficacy criteria "improvement of the veins". Significantly more patients were satisfied or even very satisfied with POL at 12 or 26 weeks (84%, 88%) compared to STS (64%, 63%; $p < 0.0001$) or placebo (14%, 11%; $p < 0.0001$). Apart from local symptoms at the injection site POL was safe and well tolerated. The incidence of side effects was significantly higher for patients treated with STS.

Conclusions: Treatment of C1-varicose veins with POL is a very effective and safe procedure as documented in a double-blind, randomized, multicenter controlled trial with standardized digital imaging system and review of digital photos by independent observers. POL was found to be efficacious vs. control and well tolerated with fewer side effects than an alternative sclerosing agent.

Wissenschaftliche Sitzung 8:

Bakterielle Besiedlung von Problemwunden

#117

MRSA und andere Problemkeime in chronischen Wunden: Diagnostik und praktische Konsequenzen

J. Dissemond

Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Essen

In mehreren klinischen Untersuchungen konnte bereits gezeigt werden, dass nahezu alle chronischen Wunden mit Mikroorganismen kolonisiert sind. Wenn auch bislang wissenschaftlich nicht eindeutig geklärt werden konnte, ob eine bakterielle Kolonisation die Heilung chronischer Wunden obligat verzögert, ist die Reduktion der Bakteriendichte insbesondere bei so genannten Problemkeimen wie beispielsweise MRSA ein wesentliches Therapieziel der modernen Wundbehandlung. Insbesondere für eine gezielte Therapieeinleitung ist es wichtig die klinisch relevanten Bakterien und bei geplanten systemischer Therapie auch deren Resistogramme zu bestimmen. Für den Nachweis von Bakterien wird heute in der Praxis meist exemplarisch ein bakteriologischer Abstrich aus dem Zentrum der Wunde entnommen („Levine Technik“). Als eigenständige Weiterentwicklung einer semi-quantitativen bakteriologischen Diagnostik haben wir den so genannten „Essener Kreisel“ etabliert, bei dem nahezu die komplette Ulkusoberfläche zuverlässig untersucht werden kann. Zudem wird das bakteriologische Spektrum von Bakterien in chronischen Wunden über einen Verlauf von 5 Jahren in unserer Wundambulanz dargestellt. Wir konnten hier insbesondere eine Abnahme von MRSA von 21,5% auf 10,2% sowie eine Zunahme von *Pseudomonas aeruginosa* von 24,1% auf 34,7% nachweisen. Schließlich werden die aktuellen Therapiestrategien, die sich aus dem Nachweis von Bakterien ergeben kritisch dargestellt.

#118

To treat or not to treat? Bakterielle Hautbelastung zwischen Kontamination, Kolonisation und Infektion. Entscheidungskriterien zu einer bedarfsgerechten antibakteriellen Strategie

G. Daeschlein

Dermatologische Universitätsklinik der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Während in akuten Wunden bereits der Nachweis geringer Pathogenmengen ein Infektionsrisiko bedeutet und meist eine antibiotische Therapie nach sich zieht, findet sich in chronischen Wunden und besonders in *ulcera crura* und *decubiti* meist ein breites Spektrum sowohl diverser nosokomialer Infektions- als auch opportunistischer Besiedlungserreger. Die Bedeutung dieser Wundbesiedlung, die häufig als Biofilm dem Wundgrund aufliegt, liegt in



einer Störung und Verzögerung der Wundheilung, wobei unter bestimmten Bedingungen bestimmte Erreger zusätzlich über Gewebsinvasion zur manifesten Wundinfektion führen können. Zu den klassischen Ulkus-Besiedlungserregern ohne speziell invasives Potential zählen Enterobakteriazeen wie *E.coli*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.*, *Serratia marcescens*, die Nichtfermenter *Paeruginosa*, *Acinetobacter spp.* und *Burkholderia spp.* und die grampositiven Kokken *Enterococcus faecalis* und *faecium* sowie *S. epidermidis*. Zu den typischen invasiven Erregern zählen β -hämolisierende Streptokokken der Lancefield-Serogruppen A, B und G sowie *S. aureus*. Die am häufigsten in chronischen Wunden anzutreffenden Infektionserreger sind *Paeruginosa*, *S.aureus* und β -hämolisierende Streptokokken. Während zur Reduktion der z.T. erheblichen Mengen nicht-invasiver Erreger außerhalb der chirurgischen Maßnahmen überwiegend antiseptische Wirkstoffe wie Octenidin und Polihexanid im Rahmen der täglichen Verbandwechsel eingesetzt werden, erfordert der Nachweis der invasiven Erreger in aller Regel (*S. aureus*, *Paeruginosa*) bzw. in jedem Fall (hämolisierende Streptokokken) zusätzlich eine systemische antibiotische Behandlung kalkuliert bzw. nach Antibiogramm. Auch gesunde Haut kann unter verschiedenen Bedingungen erheblich mit Pathogenen belastet sein, die nicht mit Antibiotika systemisch zu behandeln sind und ggf. mit Antiseptika wegen der Gefahr der Verbreitung bzw. Autoinokulation beherrscht werden können.

#120

Verhinderung von Wundinfektionen durch gezielte MRSA-Prophylaxe

Lukowski G², Daeschlein G³, Lindequist U^{1,2}, Mundt S^{1,2}, Jülich WD^{1,2}, Jünger M³

¹ Institut für Pharmazie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

² Institut für Marine Biotechnologie e.V., Greifswald

³ Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Hintergrund: Die Verbreitung multiresistenter Staphylokokken und damit verbundenen Komplikationen nehmen weltweit immer stärker zu. Daher sind neue Strategien zur Vermeidung von MRSA Wundinfektionen notwendig. Eine präventive Verhinderung der Besiedlung der Haut/ Schleimhäuten mit Krankheitserregern verbessert die krankenhaushygienische Situation. Residente Mikroorganismen wirken in vielen Fällen als natürliche Barriere für die Kolonisation pathogener Mikroorganismen mit nachfolgender Invasion in Wunden. Bei Anwendung biozider Mittel wird diese Barriere stark beeinträchtigt. Bei der von uns beobachteten Hemmung der Kolonisation von MRSA durch Mikro- und Nanopartikel aus Mikroalgen bleibt die Standortflora weitgehend erhalten.

Methode: Mikro- und Nanopartikeln mit dem Markennamen Maresome® wurden durch eine spezielle Mikroverkapselung einer ausgesuchten Mikroalge entsprechend dem EP 1480661 hergestellt. Die Maresome® wurden an den Tiermodellen Mäuseohr und Kuheuterzitze, in vivo an gesunden Studenten sowie an einem Patienten, der hochgradig mit Erysipel (*S. agalactiae*) kolonisiert war. Die Kontamination (10⁶cfu) erfolgte bei Mäuseohren und Kuheuterzitzen (Tiermodell) mit verschiedenen MRSA-Stämmen, bei Untertieren (humanes Modell) mit MSSA.

Ergebnisse: Die Maresome waren in der Lage die dermale Kolonisierung verschiedener MRSA-Stämme (NES, Col, N315) und eines vancomycinresistenten Stammes MU50 wirksam zu verhindern. Die Effizienz gegen MSSA im humanen Modell war nach einer Einwirkzeit von 1 min über einen Zeitraum von 24 Stunden nachweisbar. Im Gegensatz zu den MRSA war die normale mikrobiologische Flora der Haut nur geringfügig verringert. MSSA und *S. agalactiae* auf dem Unterschenkel des Patienten wurde vollständig gehemmt.

Schlussfolgerungen: Eine prophylaktische Hautversorgung mit Maresome kann die Wiederbesiedlung mit MRSA wirkungsvoll verhindern und somit das Hygieneregime wirksam unterstützen.

#122

Ambulante chirurgische Therapiemöglichkeiten bei phlebologischen Erkrankungen

E. Schäfer

Gesundheitszentrum Am Wall 121073 Hamburg

Es wird über die langjährige Erfahrung in einer Allgemein- und Unfallchirurgischen Praxis in einer Großstadt mit einem Schwerpunkt in der Behandlung chronischer Wunden berichtet. Zum einen werden die Möglichkeiten ambulanter Therapien (konservativ und operativ) dargestellt und erörtert. Zum anderen werden die vielfältigen Kooperationsmöglichkeiten in einem Gesundheitszentrum mit Diabetologen, Orthopädie-Schuhmacher, Kardiologen und Radiologen dargestellt. Ferner ist die ambulante Tätigkeit in die Aktivitäten des Vereins „Wundzentrum Hamburg e.V.“ eingebunden, was sich unter anderem in einer engen Kooperation mit der Hautklinik des Universitätsklinikum Eppendorf, den Asklepiosklinik Harburg und Rissen und einer großen Abteilung für Plastische Chirurgie (Diakonie-Klinikum Alten Eichen) sowie phlebologisch tätigen niedergelassenen Kollegen niederschlägt. Bei den ambulanten Behandlungsmöglichkeiten kommen die herkömmlichen Verfahren mit chirurgischem Debridement, Kompressionsverbänden, Gefäßoperationen zur Sprache, aber auch neuere Verfahren wie die Ultraschall- oder Wasserdruckbehandlung von Wunden, Gleichstrombehandlung chronischer nicht heilender Wunden, Vakuumtherapie und die Möglichkeiten (und Grenzen) moderner Wundaufgaben. Schließlich wird ein Fazit gezogen: Ist diese Tätigkeit kostendeckend? Gibt es neue Vergütungswege abseits der üblichen EBM-Entlohnung, die schon lange ihre Grenzen erreicht hat? Hat diese Tätigkeit eine Zukunft?

Wissenschaftliche Sitzung 9: Thrombose und Thrombophlebitis

#078

Zentralvenöse Stenosen und Thrombosen durch großlumige Langzeitkatheter - Problemanalyse und Behandlungsstrategien

CP. Schröders, L. Germaschewski, TM. Steinke

Dominikus-Krankenhaus Düsseldorf

Einleitung: Großlumige zentralvenöse Katheter führen oft zu Stenosen und Verschlüssen der Strombahn, dies betrifft insbesondere die V. subclavia. Dialysepatienten bedürfen gelegentlich einer zumindest temporären Katheterdialyse. Durch zentrale Stenosen werden die späteren Shuntanlagen und Shuntentwicklungen erschwert oder sogar unmöglich gemacht.

Material und Methode: Mit jährlich gut 600 dialyseassoziierten Eingriffen in unserem Gefäßzentrum führen wir eine überregionale Versorgung terminal niereninsuffizienter Patienten durch. Von 2006 bis April 2008 wurden 233 Langzeitdialysekatheter implantiert. In einer prospektiven Verlaufsstudie wurden vorangegangene Katheterinterventionen, Implantationsort sowie der weitere Verlauf mit Komplikationen, Revisionen und Explantation erfasst. Alle Katheter wurden offen chirurgisch implantiert und untertunnelt ausgeleitet. Im gleichen Zeitraum wurde bei 12 Shuntpatienten eine zentrale Abflussstörung nach zentralvenösen Kathetern diagnostiziert.

Ergebnisse: 182 Katheter wurden zur temporären oder dauerhaften Sicherstellung eines Dialysezugangs implantiert, 51mal musste ein bereits vorhandener Katheter wegen Komplikationen gewechselt werden. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (95%) gelang die Implantation über eine große Halsvene, bevorzugt die V. jugularis interna rechts. Nur 10 Katheter mussten in Ermangelung anderer Zugangsorte über die V. subclavia eingebracht werden. Die durchschnittliche Liegezeit betrug 97 Tage. In 2 Fällen entwickelte sich im Verlauf eine zentrale Thrombose, jeweils bei Subclaviakathetern. Bei nachgewiesener zentraler Stenose konnte in 7 Fällen interventionell eine Besserung erreicht werden, dreimal musste der Shunt letztlich aufgegeben werden.



Schlussfolgerungen: Großlumige zentralvenöse Katheter führen oft zu Stenosen und Verschlüssen der Strombahn, dies betrifft insbesondere die V. subclavia. Es sollte daher bereits bei der Implantation eines Dialysekatheters auf mögliche Komplikationen und Auswirkungen auf spätere Shuntanlagen gedacht werden. Unsere Ergebnisse zeigen zum Einen die Bedeutung des primären Implantationsortes, zum Anderen dass auch bei Rezidiveingriffen mit geringer Komplikationsrate eine Katheterimplantation in die Halsvenen gelingt. Aufgetretene zentrale Stenosen/Verschlüsse können oft einer interventionellen Rekanalisation und Dilatation zugeführt werden, in der Regel kombiniert mit einer Stentplatzierung.

#048

Extensive superficial thrombophlebitis in patients with a long-standing history of varicose veins : an alarm ?

S. Stuyck, E. Leys, C. Vandenbroeck, M. De Maeseneer
Department of Thoracic and Vascular Surgery, University Hospital of Antwerp, Belgium

Background: Superficial thrombophlebitis (ST) can occur in varicose veins or in previously healthy superficial veins. In case of ST in a normal saphenous vein several underlying conditions have been recognised such as thrombophilia, systemic diseases or malignancy. On the contrary, in patients with a long-standing history of varicose veins developing a ST, venous stasis is taken as the obvious cause and there is mostly no screening for underlying pathologies. In 2 patients presenting at our clinic with extensive ST in varicose veins we found an underlying malignancy as a potential trigger for the onset of ST. We wondered whether there could also be a relationship between ST in varicose veins and malignancy.

Methods: We performed a literature search in Pubmed database for the following entries: 'superficial thrombophlebitis' and 'cancer' or 'malignancy' or 'neoplasm'.

Results: We found 57 publications with the entry ST and cancer. In the vast majority of these papers ST in varicose veins is explained as being a 'normal' complication of venous stasis. Only in one retrospective study by Becker (1996) it was clearly mentioned that there might be an association between extensive varicose thrombophlebitis and an underlying acquired hypercoagulability due to malignancy.

Conclusion: ST, not limited to a tributary but extending into the main saphenous trunk, in patients with a long-standing history of varicose veins, can be associated with underlying malignancy and can therefore be an alarm in exceptional cases. Future prospective studies are needed to confirm this potential association.

#035

Adipositas und Beinvenenthrombose

S. Schulz¹, S. Müller², B. Lott¹, D. Andresen¹
¹ Vivantes Klinikum Am Urban Berlin
² Vivantes Klinikum Am Friedrichshain, Berlin

Hintergrund: Die Mehrzahl der aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Thema Beinvenenthrombose und Lungenembolie ebenso wie auch die neuesten Leitlinien nennen die Adipositas als einen der wichtigen Risikofaktoren für thromboembolische Erkrankungen. Wissenschaftliche Untersuchungen, die einen solchen Zusammenhang belegen, sind aber eher rar. Vor diesem Hintergrund haben wir in einer prospektiven Studie die Bedeutung der Adipositas als Risikofaktor für das Auftreten von tiefen Beinvenenthrombosen reevaluiert.

Methoden: Über einen Zeitraum von 2 Jahren wurde bei allen Patienten, die sich mit dem Verdacht auf eine Beinvenenthrombose in unserem kardiologischen Ultraschalllabor vorstellten, anhand von Körpergröße und Gewicht der Body-Mass-Index (BMI) errechnet. Wir verglichen den BMI von Patienten bei denen sich sonographisch die Beinvenenthrombose bestätigten mit dem BMI der Patienten, bei denen keine Beinvenenthrombose

nachweisbar war. Als Kontrollgruppe dienten 300 konsekutive Patienten, bei denen eine Ultraschalluntersuchung der Halsschlagadern, der Schilddrüse oder eine Echokardiographie durchgeführt wurde.

Ergebnisse: Es wurden insgesamt 853 Patienten wegen des Verdachts auf eine Beinvenenthrombose untersucht: 396 Männer und 457 Frauen mit einem mittleren Alter von 60,4 Jahren. Der mittlere BMI aller wegen eines Verdachts auf Beinvenenthrombose untersuchten Patienten lag bei 28,2. In der Kontrollgruppe betrug das mittlere Alter 65,1 Jahre und der mittlere BMI lag bei 28,1. Bei 192 der 853 wegen des Verdachts auf eine Beinvenenthrombose untersuchten Patienten konnte die Diagnose sonographisch bestätigt werden. Bei diesen Patienten betrug der mittlere BMI 27,0, während der mittlere BMI bei den 661 Patienten bei denen die Beinvenenthrombose ausgeschlossen werden konnte bei 28,5 lag. Auch bei einer Differenzierung nach Altersstufen lag der BMI bei den Thrombosepatienten in keiner Altersgruppe höher als bei den Patienten ohne Thrombosen und bei den Kontrollpatienten. Patienten mit ausgedehnter Mehretagen-Thrombose hatten keinen höheren BMI als die Patienten mit mehr umschriebenen Thrombosen.

Zusammenfassung: Unsere Studie konnte keinen Zusammenhang zwischen Übergewicht und einem erhöhten Risiko für eine tiefen Beinvenenthrombose nachweisen. Ebenso wenig korrelierte das Ausmaß der Adipositas mit der Ausdehnung der Thrombose. Weitere Studien sind erforderlich um diese Beobachtung zu objektivieren und um zu entscheiden, ob Risikostratifizierungsmodule sowie Leitlinien zur Thromboseprophylaxe im Hinblick auf den Risikofaktor Adipositas überarbeitet werden müssen.

#034

Ambulant erworbene tiefe Beinvenenthrombosen und Lungenarterienembolien - Ein zunehmendes Problem ?

L. Schulz¹, S. Müller², D. Andresen¹
¹ Vivantes Klinikum Am Urban Berlin
² Vivantes Klinikum Am Friedrichshain, Berlin

Hintergrund: Tiefe Beinvenenthrombosen (BVT) und Lungenarterienembolien (LAE) werden noch immer hauptsächlich als Komplikation bei zu Operationen oder wegen anderer akuter Erkrankungen stationär aufgenommenen Patienten angesehen. Bei abnehmenden Krankenhausverweildauern und inzwischen breitflächig angewandter Thromboseprophylaxe mit niedermolekularen Heparinen, ist zu vermuten, dass die Zahl der stationär erworbenen BVT/LAEs zugunsten der ambulant auftretenden abnimmt.

Methoden: In einer prospektiven Beobachtungsstudie über einen Zeitraum von 3 Jahren untersuchten wir alle Patienten, bei denen eine BVT/LAE diagnostisch gesichert worden war. Patienten, bei denen die BVT/LAE während des stationären Aufenthalts auftrat, wurden bezüglich Alters, Geschlecht, Zeit vom Auftreten der Symptomatik bis zur Diagnose, Ausdehnung der BVT, Häufigkeit und Schwere einer LAE und dem Vorhandensein von Risikofaktoren verglichen mit Pat., bei denen die BVT/LAE schon vor der stationären Aufnahme eingetreten war.

Ergebnisse: Im Studienzeitraum erfolgten 1553 Untersuchungen wegen Verdachts auf BVT/LAE. Die Diagnose ließ sich bei 307 Pat. bestätigen: 229 Pat. hatten eine BVT, 23 eine LAE und 55 BVT und LAE. 85 (28%) der BVT/LAEs traten während des stationären Aufenthaltes auf (38 M, 47 F, Alter 63,4 Jahre). Die mittlere Dauer vom Beginn der Symptomatik bis zur Diagnose betrug 1,3 Tage. 54 dieser Patienten hatte eine BVT, die bei 63% proximal lokalisiert war. 11 (15,2%) dieser 85 stationären Patienten hatten eine LAE. Die Haupt-Risikofaktoren in dieser Patientengruppe waren ein langer Krankenhausaufenthalt sowie akute internistische und maligne Erkrankungen. 222 (72%) der Patienten mit BVT/LAE (109 M, 113 F, Alter 58,5 Jahre) hatten bereits einige Zeit (im Mittel 12 Tage) vor der stationären Aufnahme eine entsprechende Symptomatik entwickelt und kamen jetzt wegen dieser Beschwerden ins Krankenhaus. Von diesen Patienten hatten 206 eine BVT, die bei 84% proximal lokalisiert war. 67 (30%) dieser 222 Patienten hatten eine LAE. Die Hauptrisikofaktoren waren hier maligne Erkrankungen, Thrombophilie und i.v. Drogenabusus. Die Inzidenz von stationär erwor-



benen BVTs und LAEs nahm im Studienzeitraum von 0,22% auf 0,17 % ab, während der Anteil der schon ambulant aufgetretenen BVTs und LAEs von 68% auf 77 % zunahm.

Zusammenfassung: Heute sind mehr als 3/4 aller in der Klinik festgestellten BVT/LAEs schon vor der stationären Aufnahme eingetreten. Bei diesen Patienten wird die Diagnose oft erheblich verspätet gestellt, sie sind jünger und häufiger männlich als die Patienten, die während eines stationären Aufenthalts eine BVT/LAE er-leiden. Die ambulant erworbenen BVTs sind häufiger proximal lokalisiert und die LAE-Rate ist höher. Die Diagnostik bei ambulant auftretender BVT/LAE-Symptomatik ist verbesserungswürdig und Richtlinien zur Thromboseprophylaxe bei ambulanten Patienten sind dringend erforderlich.

#105

Venous thrombosis and postthrombotic syndrome

K. Roztocil

Institute of Clinical and Experimental Medicine, Prag, Tschechische Republik

Acute venous thrombosis is commonly followed by development of chronic postthrombotic changes comprising typical clinical signs, symptoms, anatomical and hemodynamic deteriorations. The annual incidence of post-thrombotic syndrome is estimated 1,0-1,6 per 1000 persons per year. The cumulative incidence of this condition is gradually increasing and it is about 30% at 20 years interval from thrombotic episodes. Risk for postthrombotic syndrome is not different after idiopathic or secondary deep vein thrombosis. According to current data there do not appear a relationship between age, sex, hereditary thrombophilia and the development of postthrombotic syndrome. Higher body mass index was associated with presence and severity of postthrombotic venous insufficiency. The most significant risk factor is recurrent ipsilateral deep vein thrombosis. Poor quality of initial anticoagulation therapy of acute deep vein thrombosis may contribute to later development of postthrombotic syndrome. Persistence of elevated D-dimer levels and residual thrombotic changes on ultrasound seem to be related to development of chronic venous insufficiency after deep venous thrombosis.

#102

Azsendierende Thrombophlebitis unter regelrechter Sklerosierungstherapie als Erstsymptom eines Mammakarzinoms

S. Kobus, L. Pindur, P. Altmeyer, M. Stücker, S. Reich-Schupke

Venenzentrum der Dermatologischen und Gefäßchirurgischen Kliniken der Ruhr-Universität Bochum

Malignome erhöhen das Risiko einer Thrombembolie. Manchmal können thrombembolische Ereignisse der Erstdiagnose des Malignoms sogar vorausgehen. Bei einer 48 Jahre alten Patientin kam es im Rahmen einer regelrecht durchgeführten Sklerosierungsbehandlung mit Aethoxysklerol®-Schaum 0,5% im Bereich einer Unterschenkelseitenastvarikosis beider Beine zu einer ausgedehnten Thrombophlebitis der V. saphena parva mit Thrombusausdehnung bis an die Krosse der V. saphena parva links, sowie einer Perforansphlebitis rechts. Entsprechend dem duplexsonographischen Befund wurde eine Antikoagulation mit Nadroparin (19.000 I.E.) in therapeutischer Dosis (1x0,8ml/Tag) über 10 Tage eingeleitet. Bei der Wiedervorstellung berichtete sie von einem neu diagnostizierten Mamma-Karzinom, welches sie per Zufall, sensibilisiert durch die kritische Nachfrage bezüglich maligner Grunderkrankungen, als Knoten an der rechten Brust selbst getastet hatte. Nach gynäkologischer Diagnosesicherung mittels Stanzbiopsie und weiterem Staging wurde nach Zusammenschau aller Befunde der Tumor nach TNM-Klassifikation als G3, Her-2-neu negativ, cT2 (3,1cm), pN0, M0 klassifiziert. Der Fall weist darauf hin, dass nicht nur Thrombosen der tiefen Leitvenen, sondern auch Thrombophlebitiden ein Hinweis für ein bösartiges Tumorleiden sein können.

Wissenschaftliche Sitzung 10:

Videositzung: OP-Technik Crossen Chirurgie

#076

Abstract zum Videoclip Extensive Crossektomie als Neoangiogenese-protektion

N. Frings¹, P. Glowacki, R. Schubert

¹ Capio Mosel-Eifel-Klinik, Fachklinik für Venenerkrankungen, Bad Bertrich

Material und Methode: Die bisherigen Techniken zur Neoangiogenese-protektion haben die postoperative inguinale Refluxrate nicht völlig senken können. Wir haben aus diesem Grunde eine neue prospektive Studie an n = 100 Patienten (mit 100 Ops) gestartet, um zu überprüfen, ob mit einer extensiven Crossektomie der V. saphena magna die Refluxrate weiter gesenkt werden kann. Unter extensiver Crossektomie verstehen wir die Exhairese der Crossenäste bis weit in die Peripherie (bis kurz vor dem Abreißen) nach vorheriger Ligatur dort. Bei den nach distal ziehenden Crossenästen wurde das Endothel elektrokoaguliert. Der Crossestumpf wurde zudem mit Prolene 4 x 0 fortlaufend übernäht. Das Durchschnittsalter betrug 47 Jahre (18 - 65). 69 % der Patienten waren weiblich, 31 % männlich. Alle Patienten konnten nach einem Jahr mittels Farbduplexsonographie nachuntersucht werden.

Ergebnisse: Bei der Kontrolle nach einem Jahr fanden sich zwei inguinale Refluxe: 1. Ein 3,3 mm refluxiver Ast nach cranial hin. Hier lag keine Rezidivvarikosis vor. 2. Bei bestehender Schwangerschaft in der 31. Woche ein 2,2 mm starker refluxiver Ast. Es fand sich eine deutliche Rezidivvarikosis gespeist aus diesem geringen inguinalen Ast aber vornehmlich auch aus einer insuffizienten Oberschenkel- und Unterschenkelperforansvene. Die postoperative inguinale Refluxrate beträgt somit 2 %, welches im Vergleich zu den Daten aus der Literatur ein extrem günstiges Ergebnis darstellt.

Schlussfolgerung: Mit dem Verfahren der extensiven Crossektomie scheint sich die postoperative inguinale Reflux- und Neoangiogeneserate noch mehr senken zu lassen als durch alle anderen bekannten Techniken. Weitere Nachuntersuchungen –zumindest über einen 2-Jahreszeitraum sind jedoch erforderlich.

#050

Komplette Resektion des V. saphena magna-Stumpfes und Naht der V. femoralis - Prophylaxe inguinaler Crossenrezidive bei primärer Insuffizienz der V. saphena magna (5-Jahres-Ergebnisse)

M. Schonath¹, S. Schattenkirchner, J. Gillner¹

¹ Artemed Fachklinik München, Diagnose- und Therapiezentrum für Haut und Gefäße

Hintergrund: Mögliche Ursachen für die Entstehung inguinaler Crossenrezidive nach sorgfältig durchgeführter Magnacrossektomie mit Durchtrennung aller Seitenäste der Crosse durch Varizenneubildung an der alten sapheno-femorale Ligaturstelle werden nach wie vor kontrovers diskutiert. Hierbei sind in den letzten Jahren multiple Ansätze zur Rezidivprophylaxe entwickelt worden. Wir stellen 5 Jahres-Ergebnisse einer Studie vor, bei der eine radikale Resektion des VSM-Stumpfes und Naht der V. femoralis durchgeführt wurde.

Patienten, Material, Methode: In einer prospektiven, randomisierten, kontrollierten, klinischen Längsschnittstudie wurde bei n= 100 Patienten mit primärer Insuffizienz der VSM Grad III-IV nach HACH (Studiengruppe) eine komplette Resektion des VSM-Stumpfes mit anschließendem Verschluss der V. femoralis mit einer fortlaufenden 5-0 Prolene Ö- Gefäßnaht durchgeführt. Bei n= 100 Patienten (Kontrollgruppe) erfolgte eine konventionelle inguinale Crossektomie mit bündiger Ligatur der VSM an der Einmündung in die V. femoralis. Am 1. und 7. postop. Tag sowie alle 12 Monate im weiteren Verlauf erfolgten duplexsonographische Kontrolluntersuchungen.



Ergebnisse: Es konnten weder Kurzzeit-, noch Langzeitkomplikationen (Wundheilungsstörungen, inguinale Lymphfisteln, postoperative Lymphödem, tiefe Beinvenenthrombose etc.) nach bisher 5 Jahren beobachtet werden. Duplexsonographisch zeigte sich im Nachbeobachtungszeitraum von 4 Jahren bei einem Patienten aus der Studiengruppe sowie fünf Patienten aus der Kontrollgruppe ein inguinales Crossenrezidiv. 5-Jahres-Ergebnisse werden vorgestellt.

Schlussfolgerungen: Die Naht der V. femoralis stellt eine sinnvolle Lösung in Bezug auf die Neoangiogenese im Crossenbereich dar, da bei dieser Technik der VSM--Stumpf komplett reseziert wird. In der Hand erfahrener Phlebologen und Gefäßchirurgen kann mit der vorgestellten Operationstechnik möglicherweise die Häufigkeit inguinaler Crossenrezidive gesenkt werden. Trotz vollständiger radikaler Resektion des verbleibenden V. saphena- magna-Stumpfes und Naht der V. femoralis ist bei dieser Methode die Komplikationsrate nicht erhöht.

#129

Redo surgery with barrier techniques using a PTFE patch in patients with recurrent varicose veins

M. De Maeseneer

Department of Thoracic and Vascular Surgery University Hospital of Antwerp, Wilrijkstraat 10 2650 Edegem, Belgium

When re-operating in the groin because of extensive recurrent varicose veins of the great saphenous vein (GSV), one of the main objectives is to avoid further recurrence from the saphenofemoral junction (SFJ). Postoperative duplex ultrasound studies have revealed that one of the important mechanisms responsible for such recurrence is neovascularisation at the (re-)ligated SFJ stump. A re-operation in the groin will certainly be a trigger for neovascularisation, as angiogenesis is part of the normal healing process. Therefore a barrier technique using a prosthetic patch has been developed to contain postoperative neovascularisation and as such reduce the incidence of new recurrence from the groin. Technique: Instead of performing a 'classic' flush ligation (so called crossotomy) of the GSV at the SFJ, the common femoral vein (CFV) is partially excluded using a Satinsky clamp and the saphenous stump is completely resected. Thereafter the venotomy of the CFV is closed with a double layer, running 5.0 polypropylene suture. A PTFE patch (2 x 3 cm) is positioned on the anterior half of the CFV and the patch is fixed directly on the adventitia of the CFV with four stitches, one at each corner of the patch. After this the groin incision is closed in a usual way. The operation technique will be demonstrated in a short video.

Wissenschaftliche Sitzung 11: Diagnostik in der Phlebologie

#099

An evaluation of digital photoplethysmography and venous ultrasonography in obese outpatients with chronic venous disease.

J. Spáčil

Angiology clinic, Praha

Background: Non-invasive methods of venous assessment have been developed to improve diagnostic accuracy in the assessment of venous insufficiency.

Patients and Methods: We used digital photoplethysmography (D-PPG) and duplex ultrasonography (Duplex). Forty consecutive unselected outpatients with body mass index (BMI) >30 and 50 outpatients with BMI 25 and less with suspected chronic venous disease were examined. Their mean age was 50 resp. 55 years. There were 70 resp. 74 of women.

Results: Most frequent symptoms (80 resp. 100 limbs) were pain (46 resp. 52%) and swelling (33 resp. 24%). CEAP classification: C0 19 resp. 24%, C1 32 resp. 41%, C2 31 resp. 33%, C3 5 resp. 2%, C4 13 resp. 0%. We found nor-

mal D-PPG (To 25s and more) in 50 resp. 65% of limbs and normal duplex (no obstruction of deep veins, no reflux) in 55 resp. 72% of limbs. There were agreement of both methods in 83 resp. 80% of limbs. There were agreement of both methods in 83 resp. 80% of limbs. From published data we know, that patients with class III obesity had severe limb symptoms, typical of chronic venous insufficiency, but approximately two third of the limbs had no anatomic evidence of venous disease. The associations of increasing limb symptoms with increasing obesity suggested that obesity itself contributes to the morbidity.

Conclusions: In 40 obese outpatients with suspected chronic venous disease we found more advanced venous disease in comparison with 50 patients with normal BMI. But the differences were small. The agreement of duplex and D-PPG was the same in both groups.

#077

3 D Image versus Wasserplethysmografie in der Unterschenkelvolumenbestimmung

H.M. Häfner, B. Volkert, A. Strölin

Universitäts Hautklinik, Liebermeisterstr. 25, 72076 Tübingen

Einleitung/Ziel: Die Unterschenkelvolumenbestimmung stellt ein Routineverfahren in der Phlebologie dar. Eine einfache Methode ist die Wasserplethysmografie, die jedoch auch störanfällig ist. Ziel der vorliegenden Studie war daher, die Wasserplethysmografie einem optischen Messverfahren Image 3D gegenüberzustellen.

Material und Methode. Bei 21 schwangeren Patientinnen wurde jeweils im Abstand von 4 Wochen das Unterschenkelvolumen mittels Wasserplethysmografie und Image 3D bestimmt.

Ergebnisse: Der Pearsonsche Korrelationskoeffizient beider Verfahren betrug $r=0,93$, $p<0,001$. In der Bland and Altman Darstellung zeigen sich jedoch systematische Abweichungen insbesondere bei großen Volumina.

Schlussfolgerung: Die berührungslose Bestimmung von Unterschenkelvolumina ist technisch durchführbar und korreliert mit der Wasserplethysmografie. Die Differenzen beider Methoden sind dadurch erklärbar, dass beim Wasserplethysmografen das Volumen nur bis zu einer definierten Höhe bestimmt werden kann. Das Image 3D Verfahren erfasst im Gegensatz dazu den gesamten Unterschenkel. Diese Methode ist im Vergleich zur Wasserplethysmografie einfach durchzuführen und ist auch für Oberschenkelvolumina geeignet. Für phlebologische und auch lymphologische Fragestellungen insbesondere zur Objektivierung des Therapieerfolges stellt das Image 3D Verfahren eine einfache reproduzierbare Messmethode dar.

#033

Biomechanical monitoring of patients with chronic venous insufficiency of the lower extremities.

B. Zhukov, S. Katorkin

Samara State Medical University

Objective(s): It has been researched how the functional insufficiency of lower extremities and instability of legs articulations can influence on development and evidence of varicose disease. The influence of static load, weakness of musculoligamentary system, concomitant pathology of musculoskeletal system was studied. Was provided the monitoring of functional adoption of musculo-venous pump of crus during conservative treatment and different variants of operative measures.

Method(s): Clinical analysis of movements and functional state of musculo-venous pump of crus was made with the help of podometry, goniometry, plantography, functional electromyography, Doppler mapping during conservative treatment, before and after operative intervention.

Result(s): All 128 patients with chronic venous disease had abnormal function of musculo-venous crus pump. Of the 128 patients, 96 had functional insufficiency of lower extremities and instability of leg articulations. In con-



servative treatment was also used the complex of exercises which stimulates musculovenous pump of crus and develops ankle joints. Orthopedic alignment of feet was provided. As a compressive therapy elastic bandage and moving pneumatic compression of the legs were used. In operative treatment were preferred different variants of classic venectomy.

Conclusion(s): Biomechanical analysis of lower extremities which was provided during the treatment improved the result. It helped to specify questions about character and sequence of treatment, including operative treatment. The prediction of treatment and the quality of life of tested patients is improving. Active rehabilitation is provided on the principals of biological feedback.

#022

Der Decreased Venous Load Performance- Test Eine prospektive Beobachtungsstudie (DEVELOP - Studie) zu einer funktionellen duplexsonographischen Untersuchungstechnik bei insuffizienten Stamm- und Perforansvenen

R. Zinn, P. Ritter

Klinik für Gefäß- und Thoraxchirurgie Klinikzentrum Westerstede Ammerlandklinik

Die Insuffizienz einer Stammvene ist hämodynamisch durch den verlängerten Reflux bei Valsalva- Manöver oder Wadenkompressionstest in der Doppler- bzw. Duplexsonographie der Vene charakterisiert. Reduziert man durch einen proximalen oder distalen Tourniquet bzw. manuelle Kompression die venöse Hypertension bzw. das pathologische Drainagevolumen [„decreased venous load“], so kann man bei Provokation eines orthograden Flusses häufig eine Veränderung des Refluxes (z.B. Normalisierung oder Verkürzung der Refluxzeit) in der Stammvene beobachten. Diese Untersuchungstechnik wird teilweise bei der Duplexsonographie nach der CHIVA- Technik angewandt. Ziel der Studie ist es, Veränderungen des Refluxverhaltens bei verschiedenen Befundkonstellationen einer Stammveneninsuffizienz systematisch darzustellen und ihre klinische Bedeutung zu diskutieren. Dabei wurden die Ergebnisse –soweit statistisch möglich– mit den Parametern Patientenalter, Hach- Stadium, CEAP- Klassifikation und Venendurchmesser korreliert. Folgende Befundkonstellationen wurden definiert und untersucht: Stammvarikose der V. saphena magna oder parva mit Insuffizienz der Mündungsregion nach der Hach'schen Einteilung sowie ggf. eine daraus resultierende distale Perforansinsuffizienz, segmentale Stammveneninsuffizienz bei intakter Mündungsregion in Verbindung mit Seitenästen oder mit primär insuffizienten Perforansvenen, Kombinationsbefunde mit insuffizienter V. saphena magna und parva sowie Rezidive der Mündungsregion der Stammvenen in Verbindung mit residuellen insuffizienten Stammvenen. Die bisher vorliegenden Ergebnisse lassen die Schlussfolgerung zu, dass bei speziellen Befundsituationen eine vorwiegend funktionelle Insuffizienz der Stammvenen mit einer residuellen, orthograden Drainagefunktion (Frühstadium der Stammvarikose) vorliegt, bei der eine Stammvenen erhaltende Therapie in Erwägung gezogen werden kann. Seit 11/2007 wurden 213 Patienten (312 Beine) untersucht. (Stand 03/2008). Das Studienende mit min. 300 Patienten ist ca. 08/2008 geplant.

#094

Validität des Duplex-Ultraschalls bei der Klassifizierung von Leistenrezidiven nach Crossektomie

B. Geier, A. Mumme, T. Hummel, B. Marpe, H. Freis, M. Stücker, G. Ascuitto
Venenzentrum der Dermatologischen und Gefäßchirurgischen Kliniken, Ruhr-Universität Bochum

Einleitung: Als Ursache für Leistenrezidive nach Crossektomie der V. saphena magna kommen ein residueller Stumpf oder eine Neovaskularisation in Frage. Die Unterscheidung zwischen diesen beiden Entitäten erfolgt oft auf Basis von Ultraschallkriterien. Es gibt bisher allerdings keine Untersuchungen zu der Frage, wie zuverlässig die Duplex-Untersuchung bei der Unter-

scheidung der beiden Rezidivformen ist. Um dies zu überprüfen, haben wir im Rahmen einer prospektiven Studie die Ultraschall-Klassifizierung von Leistenrezidiven verglichen mit einer Klassifizierung basierend auf einer histologischen Untersuchung der Rezidivvenen.

Material und Methoden: Alle Patienten, die zwischen Mai 2006 und Mai 2007 eine Re-Crossektomie erhielten, wurden in die Studie eingeschlossen. Präoperativ wurden alle Leistenrezidive duplexsonographisch untersucht und in Neovaskulate und residuelle Stümpfe unterteilt. Bei der Operation wurden die Rezidivvenen in der Leiste reseziert und dann histologisch untersucht. Basierend auf histomorphologischen Kriterien wurde dann ebenfalls eine Einteilung in Neovaskulate und residuelle Stümpfe vorgenommen.

Ergebnisse: Während des einjährigen Studienzeitraumes konnten 125 Leistenrezidive bei 95 Patienten (74 weiblich, 21 männlich, mittleres Alter 58,7 Jahre) in die Untersuchung eingeschlossen werden. In den 119 Fällen, bei denen sowohl die Duplex-Sonographie wie auch die histologische Aufarbeitung verfügbar war, ergab die histologische Untersuchung einen residuellen Stumpf als Rezidivursache in 80,7% der Fälle, eine Neovaskularisation in 10,9% der Fälle und eine Kombination beider Entitäten in 8,45 der Fälle. Die Duplex-Sonographie klassifizierte die Rezidive als residuelle Stümpfe in 68,1% der Fälle, als Neovaskulate in 26,1% und als Kombination in 5,8%. Mit der histologische Klassifizierung als Goldstandard ergab sich für die Duplex-Sonographie bei der korrekten Identifizierung eine residuelle Stumpfes eine Sensivität von 77% und eine Spezifität von 70%. Für die korrekte Erkennung eines Neovaskulates errechnete sich die Sensivität mit 62% und die Spezifität mit 78%.

Schlussfolgerungen: Während sich die Duplex-Ultraschall-Untersuchung hervorragend zur Diagnose von Leistenrezidiven eignet, ist jedoch ihre Validität bei der korrekten Klassifizierung der Rezidive eingeschränkt. Vor allem die Identifizierung von Neovaskulaten ist vergleichsweise schlecht mit einer Sensivität von 62% und einem positiven Vorhersagewert von 28%. Daher sollte weiterhin die histologische Untersuchung der Rezidivvenen als Goldstandard bei der Unterscheidung zwischen residuellen Stümpfen und Neovaskulaten gelten.

Wissenschaftliche Sitzung 12: Société Française de Phlébologie – Teil 1

#148

Les explorations veineuses superficielles dans l'avenir.

V. Crebassa

Marseille, Frankreich

Jusqu'à présent les vaisseaux en général et les veines en particulier sont explorés en échographie bidimensionnelle et leurs flux en mode Doppler. L'échographie nécessite un faisceau incident d'ultrasons perpendiculaire à la paroi veineuse, le doppler un faisceau incident le plus tangentiel possible au flux sanguin (proche de zéro). Cette contradiction mathématique est compensée par des possibilités de réglages de nos échographes rendant les explorations approximatives et subjectives. Le doppler couleur n'est qu'une représentation schématique des vitesses sanguines selon une échelle de couleur; ces vitesses ne sont que des estimations. Le doppler énergie représente tous les éléments en mouvement, quel que soit leur nombre, avec une même couleur. Sa sensibilité devient gênante notamment lorsque la profondeur du vaisseau augmente (bruits des éléments interposés). Ces modes doppler couleur et énergie ne permettent pas de résolution spatiale fiable (overpainting). Les parois, comme les éléments intra vasculaires (valvules, piliers, thrombus, scléros partiels, synéchies, épaississements pariétaux), sont souvent masqués et donc méconnus. L'apparition du mode doppler à large bande permet d'augmenter cette résolution spatiale en conservant malheureusement tout le caractère subjectif des réglages. Ces explorations restent opérateurs dépendants. L'exploration des flux en mode échographique (mode B) : le B-Flow (et non doppler) permet une image des parois et des flux à 90° effaçant toutes les oppositions entre l'échographie et l'imagerie doppler. L'image est



obtenue par soustraction d'images échographiques successives. La différence entre deux prises de vues représente tous les éléments en mouvements (parois, valvules, flux, thrombus). La résolution spatiale est excellente. Aucun overpainting n'est possible. Aucune des possibilités de réglage ne peut faire sous évaluer une lésion. L'angle des flux est parfaitement différencié dans la lumière vasculaire permettant, en doppler pulsé, une parfaite adaptation de la correction d'angle rendant ainsi nos explorations plus fiables sur le plan hémodynamique. La visualisation des flux en mode échographique est dorénavant possible en couleur (BFI) avec la possibilité de connaître le sens d'écoulement du sang et sa vitesse. Il est également possible de visualiser tous les éléments mobiles intra vasculaires quelles que soient leurs vitesses (BFc : «B-Flow énergie»). Ce mode d'exploration concomitant des flux et des parois, limite, par ses propriétés intrinsèques, la subjectivité de l'opérateur ou la possibilité de masquer un élément intra vasculaire. Le mode B-Flow conduit à la représentation directe des éléments mobiles : les globules, par exemple, et dorénavant leurs vitesses, dans une image échographique précise facilitant, par exemple, l'étude des jonctions saphéniennes. Quelle que soit l'imagerie des flux utilisée (Doppler ou B-Flow) seul le doppler pulsé indique une valeur vélocimétrique fiable. Grâce au mode B-Flow un nouveau signe échographique a déjà été décrit (la Tornado Erythrocytaire ou Vortex dans les sténoses carotidiennes ou sur dans les thrombi précocclusifs des troncs collecteurs); bien d'autres vont apparaître sous nos yeux en pratique quotidienne. A nous d'être vigilant et de tenter de les expliquer.

#153

The new virtual tools to investigate the venous patients

J.F. Uhl^{1,2} MD, S. Ordureau³

¹ Digital anatomy unit – Department of Anatomy - University Paris, Frankreich

² Varicose Veins Surgical Center, Neuilly, Frankreich

³ Usefulprogress Company, Paris, Frankreich

Background: The true revolution of medical imaging, from multislice CT acquisition, makes now possible a realistic 3D modelling of the human body. The last computer techniques bring us new tools to study the human anatomy, for educational purpose and for research.

Objective: Validation and development of virtual dissection techniques : -interactive handling of 3D anatomical models (thanks to the Quicktime VR technology of apple®, or simplified vectorial models easily usable on the web like, VRML technology -and virtual travels inside the human body, by using a new dedicated software «Volviz»: using direct volume rendering method on multi-processor computer systems.

Results: 3 main fields of use of these new tools : Investigation of the patients with CVD : Pre-operative assessment of complex cases, recurrence after surgery, especially of the popliteal fossa. In all patients, it is mandatory to add an hemodynamical assessment by Duplex associated with a skin mapping. Assessment of congenital venous malformations in association with MRI and Duplex. - Educational purpose. It is a fine tool to learn venous anatomy : Here the virtual dissection of anatomical structures is a precious help by the way of interactive movies and animations. - For Research to enhance our anatomical knowledge and to build new quantification tools in radiology. Three clinical examples will be shown, using the Volviz, a new software developed in the virtual anatomy unit of University Paris 5.

#149

Sclerotherapy today

M. Schadeck

Paris, Frankreich

Introduction: The reappearance of the foam as a sclerosant agent in 1996 has clearly modified the therapeutic approach of the varicose disease. The spectacular results obtained in the treatment of venous dysplasia and venous malformations have induced a great interest for this method so that the liq-

uid form seemed to disappear. The word “echosclerosis” has become “foam sclerosis”.

Objective: The goal of this study is to try to summarise advantages and disadvantages of this form compared to the liquid one and to evaluate the interest of each other depending on the type of varices that we have to treat.

Method: We will use some works showing the interest of the foam and of its results. First of all we will precise the properties of these agents and their incidence on the results (qualitative and quantitative). A randomized study comparing foam to liquid is proposed. It uses duplex guided sclerotherapy (DGS) of the great saphenous veins with Lauromacrogol 400 3%. Just after the injection of the agent, either foam or liquid, an alternative compression with the probe at the level of injection point always induces the occurrence of a spasm. A study about DGS of the lesser saphenous veins will show the difference between the two forms of sclerosing agents in the occurrence of complications.

Results: The excellent distribution of the foam in the venous network and the duration of contact with the venous wall explain the efficacy of this agent compared to the liquid form. The population studied is of 100 patients in two groups, one treated with foam and the other one with the liquid form. After one session, we observe a disappearance of the reflux in 82% of the cases with foam versus 51% with the liquid form. An other study about the treatment of the lesser saphenous veins shows that the occurrence of DVT are more frequent after foam treatment. **Discussion** In order to understand the role of each agent, we have to know well the different stages of the sclerosis mechanism, especially the occurrence of the spasm after the injection for a good quality of the sclerosis. If we compare the results of our study with the study published in 2003, with 88 patients, the disappearance of reflux is observed in 84% of the cases treated with the foam versus 40% with the liquid form. In these two studies, the results obtained with the foam are the same because of similar protocols using same concentration of products, injected volume and air/liquid ratio. Until now, there is no real standardized fabrication of the foam. The significant difference observed with the liquid form (51% in our study versus 40% in the other one) depends on the lack of alternative compression of the vein with the probe in the second study and then lack of spasm occurrence which induces a good sclerosis. The possibility to induce a spasm of the vein with the liquid form in order to reduce its diameter can induce different therapeutic attitude depending on the superficial or deep level of the vein, on its big or small diameter. Also, we can use the liquid or foam form, alone or associated depending of the anatomical criteria.

Conclusion: The foam profited by the great mediatic interest it causes forgetting the results obtained by the liquid form. Today, the different properties of these two forms of sclerosing agents, associated or not, enable, to drive almost all the problems that the varicose disease induces. Presently, only the liquid form is recognized.

#150

Short catheter and injection of foam

J.P. Gobin

Lyon, Frankreich

The treatment of varicose veins in France has evolved rapidly in the last few years, with the publication in 1989 by Knight and Vin on echo guided sclerotherapy. Since then, there have been further publications by Cabrera, Tessari, Monfreux. Currently, there is in France a move away from surgery towards new treatments, in particular ultra sound guided foam sclerotherapy (USGFS) with homemade foam. This technique is dominated by the use of ultrasound: We prefer the placement of a catheter (Cabrera's method) rather than direct injection. Using ultrasound, it's possible to guide the catheter into the centre of the vein. This is important from the safety point of view - it avoids interarterial injection or extravasation. It allows the foam to be delivered in a controlled manner with sufficient time. The junction is controlled by outside pressure at exactly the right moment. It is important to aspirate fresh blood to be sure the catheter is in the vein and so avoid extravasation. And then the foam can be injected. For the treatment of a great saphenous



vein, the maximum volume of foam that could be injected at one session is about 10mls to 15 ml. Duplex scans are necessary at 24 hours and 7 days. On the quality of foam: The product must be uniform, stable and allows plenty of time to deliver the injection. The sterility is necessary. On the actual technique: With a catheter, the whole procedure is less stressful for the physician and allows more time for the injection. This also lets the physician see the foam travel towards the sapheno-junction in a controlled way. The Cabrera's technique is more comfortable for the patient because there is no need to inject repeatedly with a needle while looking for the vein. So it is less painful. The fast onset of venospasm is linked firstly to the quality and stability of the foam and also to the reduction in vein diameter due to the raised leg after the insertion of the catheter. There is an important training requirement. This is a product that cannot be delivered without adequate training and it requires significant expertise in duplex scanning and venous disease. Patients report little discomfort and there were few complications.

Wissenschaftliche Sitzung 13: Endoluminale thermische Therapie der Varikose – Teil 2

#036

Histologische Veränderungen nach endovenöser Radiofrequenztherapie (VNUS Closure/Closure FAST)

K. Brachmann, U. Gütz, H. Baum
Klinik für Gefäßchirurgie Altenburg

Einleitung: Die Frage, ob die endovenöse Varizenbehandlung mittels Radiofrequenztherapie, Laser oder Schaumsklerosierung eine echte Alternative zur konventionellen Varizenbehandlung durch Crossektomie und Stripping darstellt, ist weiterhin ungeklärt. Multicenterstudien mit 5-Jahresergebnissen liegen vor, Langzeitergebnisse stehen aus. Unsere Bemühungen sollen einen Beitrag zur Objektivierung der Ergebnisse nach Closure-FAST-Therapie leisten.

Material: Über eine Miniinzision wurde ein radiofrequenz-behandeltes Stück V. saphena magna entnommen und histologisch untersucht.

Ergebnisse: Bei allen Patienten fanden wir gleichlautend eine komplette Destruktion der Intima mit frischen Intimanekrosen, eine schmale bandförmige fibrinoide Kollagendegeneration und ein subintimales Oedem. Nach vier Monaten findet man eine komplette bindegewebige Obliteration der Vene.

Schlussfolgerung: Bei der Closure-FAST-Therapie kann man histologisch nachweisen, dass nach Intima- und Kollagendegeneration ein direkter narbiger Durchbau der Vene stattfindet, der zum kompletten Verschluss führt. Langzeitergebnisse folgen.

#021

Die bipolare Radiofrequenz-induzierte Thermoerapie (RFITT) - ein neues endovenöses Verfahren zur Behandlung der Stammvaricosis - erste klinische Erfahrungen an 158 behandelten Stammvenen

W. Lahl, UT, Zierau
SAPHENION –Praxisklinik für Gefäßmedizin, Berlin

Ziel: Die bisherigen endovenösen Behandlungsmethoden für die Stammvaricosis (Laser, VNUS) können unangenehme Nebenwirkungen, wie Schmerzen, Ekchymosen sowie Rekanalisationsraten von bis zu 10% zeigen. Seit 6 Monaten steht uns die bipolare Radiofrequenz-induzierte Thermoerapie (Celon AG, Teltow) zur Verfügung, welche wir hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und der Vermeidung von Nebeneffekten in dieser Studie untersuchen.

Methode: In einer prospektiven, nicht randomisierten Verlaufsstudie wurden Patienten mit Varicosis der Vena saphena magna bzw. Vena saphena parva rekrutiert, nach HACH klassifiziert und mit der Celon-Methode behandelt. Dabei wird der bipolare CelonProCurve-Applikator in die zu behandelnde

de Vene unter Ultraschallkontrolle eingeführt. Der gewünschte thermische Effekt in der Vene wird via Leistungsauswahl am Generator eingestellt und mittels Impedanz-gesteuertem, akustischem Feedback kontrolliert. Eine duplexsonographische Nachuntersuchung erfolgt 1, 7, 90 und 180 Tage nach der Behandlung.

Resultate: Im Zeitraum vom 24.10.2007 bis 16.04.2008 haben wir unter Allgemeinnarkose eine Gesamtzahl von 158 Stammvenen bei 109 Patienten (61% Frauen, 39% Männer) mit der RFITT behandelt. Auf eine perivenöse Tumescenz wurde komplett verzichtet. In dieses Patientenkollektiv wurden auch 14 Patienten aufgenommen, bei denen eine Rekanalisation nach vorangegangener primärer Laserokklusion festgestellt wurde. Die durchschnittliche endovenöse Behandlungszeit betrug bei der V. saphena magna 2,8 Minuten (durchschnittliche Venenlänge 54cm) bzw. 1,8 Minuten bei der V. saphena parva (durchschnittliche Venenlänge 34cm). Die RFITT erfolgte mit einer Leistungseinstellung von 18 - 20W am Generator CelonLab PRECISION. Bis zum heutigen Tage konnten alle Patienten am 1. und 7. Tag nach RFITT nachuntersucht werden; ein Follow-up von bis zu 90 Tagen erhielten bisher 42 Patienten. Am 1. po. Tag betrug die Verschlussrate 98,4%. Nach 7 Tagen sahen wir eine vollständige Okklusion in 99,4% der untersuchten Stammvenen. Kein einziger Patient klagte über Schmerzen. Ekchymosen waren ebenfalls nicht feststellbar. Temporäre Hypästhesien im Saphenaverlauf fanden sich bei 10% der Patienten.

Zusammenfassung: Die bipolare radiofrequenzinduzierte Thermoerapie (RFITT) scheint als sichere und schmerzfreie Methode den bisherigen Verfahren mindestens gleichwertig, wenn nicht sogar überlegen zu sein. Von besonderer Bedeutung ist der hohe Patientenkomfort, welcher erheblich zur Patientenzufriedenheit beiträgt.

#030

Die Behandlung der Vena saphena parva mit dem Closure-FAST-Katheter

J. Alm
Gefäßabteilung am Dermatologikum Hamburg, Zentrum für endovasculäre Venenchirurgie

Hintergrund: Das operative Standardverfahren der inkompetenten Vene saphena parva ist bis dato die Mündungsligatur und Stripping-Operation. Zunehmend werden endoluminale Katheterverfahren zur Behandlung eingesetzt. Daten zur Behandlung der Vena saphena parva mit dem Radiofrequenzkatheter sind bislang nicht publiziert.

Methode: Der Closure-FAST-Katheter wird nach Punktion der Stammvene unterhalb der Einmündung der gastrocnemischen Venen oder in der Vena femoro poplitea platziert und nach Applikation von Tumescenzanästhesie mit Hochfrequenzstrom verschlossen. Als erfolgreich behandelt galt der Verschluss der Vena saphena parva unterhalb des physiologischen Einstroms der gastrocnemischen Venen in den sapheno-poplitealen Übergang. Die Verschlussrate, die Nebenwirkungen und die Patientenzufriedenheit wurden im Verlauf kontrolliert. 185 Patienten wurden an 238 Stammvenen der Vena saphena parva mit dem Closure-FAST-Katheter seit Februar 2007 behandelt. Der Altersdurchschnitt der Patienten lag bei 50,5 (18-80) Jahren, 74,2 % der Patienten waren Frauen.

Ergebnisse: Alle Operationen konnten erfolgreich abgeschlossen werden. Die durchschnittliche Länge der behandelten Venen betrug 24,2 cm (7 - 600 cm). Die Venenverschlussrate betrug 100%. Verbrennungen der Haut, Phlebothrombosen oder andere schwere Komplikationen wurden nicht beobachtet. Minor-Komplikationen, wie Parästhesien, Phlebitiden, Ekchymosen, und Lymphödeme fanden sich bei 6,5 % der behandelten Fälle. Die mittlere Nachbeobachtungszeit beträgt 51,1 Tage (1 - 344). Die Nachkontrollen laufen weiter, die Ergebnisse werden bis zum Kongress vervollständigt.

Zusammenfassung: Mit dem neuen Closure-FAST-Katheter gelingt eine sehr effektive und sichere Behandlung der Vena saphena parva mit geringen Nebenwirkungen und einer hohen Akzeptanz für dieses Verfahren von Seiten des Patienten.



#029

Die Behandlung der akzessorischen Venen mit dem Closure-FAST-Katheter zur Verbesserung der primären Verschlussrate

J. Alm

Gefäßabteilung am Dermatologikum Hamburg, Zentrum für endovasculäre Venenchirurgie

Hintergrund: Die endovenöse Radiofrequenzkatheterobliteration wird seit 1999 eingesetzt und gewinnt zunehmend Bedeutung in der Behandlung der epifascialen Varikose. Uneinheitlich ist bis dato die Definition des erfolgreichen Verschlusses der Stammvene. Gilt die Behandlung als erfolgreich abgeschlossen, wenn lediglich die epigastrische Vene als physiologischer Einstrom offen bleibt oder sollte ein offenes proximales Vena saphena magna-Segment bis 4 cm toleriert werden?

Methode: Die alleinige Behandlung der Vena saphena magna mit dem Radiofrequenzkatheter hat nur zu einer primären Verschlussrate von 84 % bei 300 operierten Extremitäten geführt. Seit Januar 2006 werden zusätzlich zur Stammvene alle akzessorischen Venen, die mit dem Ultraschallgerät nachweisbar sind und einen Durchmesser über 2 mm aufweisen, mit dem Closure-Kathetersystem behandelt, egal ob sie im Farbduplex einen Reflux zeigten oder nicht. Als erfolgreich behandelt wurde der Verschluss hinter dem physiologischen Einstrom der Vena epigastrica gewertet.

Ergebnisse: Seit Februar 2007 wurden 360 Patienten an 468 Stammvenen der Vena saphena magna mit dem Closure-FAST-Katheter behandelt. 220 akzessorische Venen konnten sonographisch dargestellt werden und wurden ebenfalls mit dem Closure-FAST-Katheter behandelt. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug 47 Tage (6 - 470 Tage). Von den 486 behandelten Venen waren 485 primär verschlossen. Der Abstand von der Vena femoralis communis bis zur verschlossenen Stammvene betrug im Schnitt 5,9 mm (0 - 1,8 cm). Eine Phlebothrombose wurde nicht induziert.

Zusammenfassung: Unter Behandlung der akzessorischen Venen gelingt es die Stammvene direkt unterhalb des physiologischen Einstroms der Vena epigastrica sicher und effektiv zu verschließen.

#020

Endovenöse Okklusion insuffizienter Venen mit der bipolaren Radiofrequenz-induzierten Thermotherapie (RFITT) - Zwischenergebnisse der BRITTIV-Studie

M. Cami¹, B. Harnoss², G. Akkersdijk³, B. Braithwaite⁴, L. Hnatek⁵, E. Roche⁶, P. Santoro⁷, M. Sarlijah⁸, Y. Sezgin², D. Nio³, M. Ajduk⁸¹ Mediapark Klinik, Köln, D² Martin-Luther-Krankenhaus, Berlin, D³ Spaarne Ziekenhuis, Hoofddorp, NL⁴ Mapperley Park Clinic, Nottingham, GB⁵ Atlas Hospital, Zlin, CZ⁶ Platón Clinica, Barcelona, ES⁷ Angiomedica, Rom, IT⁸ Klinicka Bolnica Dubrava, Zagreb, CR

Hintergrund: Auf dem DGP-Kongress 2007 wurden erste Ergebnisse der internationalen, multizentrischen Studie zur Untersuchung der Effizienz und Verträglichkeit eines neuen minimal invasiven Verfahrens zur endovenösen Thermookklusion vorgestellt. Auf der Basis eines größeren Patientenkollektivs und eines längeren Nachuntersuchungszeitraumes wurde die Wirksamkeit der Celon-Methode hinsichtlich ihrer Stetigkeit analysiert.

Methode: Bei Patienten mit Stammvarikose wird ein flexibler bipolarer RFITT-Applikator (CelonProCurve) unter Ultraschall-Kontrolle in die Vena saphena magna oder parva eingeführt und die gewünschte Energiemenge durch Betätigen des Fusschalters des CelonLab PRECISION appliziert. Sonographische Nachuntersuchungen erfolgen 1, 7, 21, 180, 360 Tage nach RFITT. Die aktuellen Ergebnisse werden mit den Vorjahreswerten (in Klammern) verglichen.

Ergebnisse: Bisher wurden an 8 Kliniken 405 (273) Behandlungen bei 373 (230) Patienten durchgeführt. Die mittlere Stadieneinteilung nach CEAP lag bei 2,6 (2,7). Die V.s. magna wurde in 91% (91%) der Fälle behandelt, in 9% (9%) die V.s. parva. Eine Tumescenzanästhesie wurde in 71% (81%) der Fälle durchgeführt. Im Durchschnitt betrug die Applikationszeit pro cm 1,4 (1,2) Sekunden bei einer Leistungsabgabe von 24,2W (23,9W). Der durchschnittliche Nachuntersuchungszeitraum betrug 133 (82) Tage; 104 Patienten wurden bis zu 1 Jahr nachuntersucht. Ein vollständiger Verschluss der Venen wurde bei 88,8% (85,5%), eine partielle Okklusion bei 7,6% (11,8%) und eine Rekanalisation bei 3,6% (2,7%) festgestellt.

Schlussfolgerungen: Im Vergleich zu den Vorjahresergebnissen erhöhte sich die Rate der vollständigen Okklusion von 85,5% auf 88,8%, wobei das Verhältnis von teilweisen zu vollständigen Rekanalisationen in etwa gleich blieb. Zufriedene Patienten und beständige Erfolge machen die RFITT zur Methode unserer Wahl. Mit dem 1-Jahres Follow-up wird eine abschließende Aussage über die Langzeiterfolge möglich sein.

#037

Endovenous Laser treatment (ELT) with 1064 nm Nd:YAG Is effective in occlusion of saphenous vein

A. Sikovec

Avelana Vein Clinic, Otocac, Slowenien

Background: Minimally invasive treatment of varicose veins is becoming more and more important as it represents fewer burdens to the patient and health system. The success of the different methods depends on their capability to eliminate the reflux at the saphenofemoral junction (SFJ) or saphenopopliteal junction (SPJ) and the incompetent long (LSV) or short greater saphenous vein (SSV). In achieving these laser endovenous obliteration of LSV or SSV is becoming widely used.

Objective: To demonstrate a novel way of use Nd:YAG 1064 nm laser energy through an endoluminal laser fiber for the minimally invasive treatment of truncal varicosities and the elimination of SFJ or SPJ reflux.

Method: In the period of two and half years 525 legs with US detected reflux in the SFJ and GSV or SPJ and SSV were treated on the outpatient basis under local anesthesia with 1064 nm Nd:YAG laser, emitting 1 second long burst of pulses in so called quasi continuous mode (QCM). In the first 102 treatments average laser power between 15 and 18 W was used, delivering 50 - 70 J of energy to 1 cm of vein length. After results review and acknowledgement of newest experiences of other ELT practitioners, the average applied power was increased to 25 W with which the next 423 procedures were performed, delivering into veins an average energy of 170 J/cm. In all procedures the smaller branch varices were removed by mini phlebectomies.

Results: Patients tolerated well the procedure and they were dismissed from the outpatient clinic with applied compression stockings (CCL II) immediately after the completion of the procedure. Except for some skin ecchymosis and mild induration in the but patients did not have any other problems after the treatment. The control US was done 1 week, 4 weeks, 6 months and 1 year after the procedure. At one year after the procedure from the first batch of 102 legs 12 legs were detected with partially recanalized vein segment, i.e. at the end of 1 year after treatment 88,23 % treated legs had completely occluded treated LSV or SSV. Even the patients with not completely occluded LSV or SSV after the treatment were satisfied with the relieve of the symptoms. Follow-up of 423 legs from the second batch (on 1 year, 6 months and 4 weeks) showed only 1 partial recanalization, giving extraordinary high occlusion rate of 99,8%.

Conclusions: Endovenous laser treatment with 1064 nm Nd:YAG laser is effective in occluding the saphenous vein and abolishing the axial reflux. The unsuccessful treatment in 12 out of 102 legs was due to insufficient applied energy at the beginning. After augmentation of the laser power to 25 W and averaged delivered energy to 170,2 J/cm the method had showed excellent results, without noticeable changes in already mild side effects.



#039

Endovenöse Lasertherapie von Varizen mit dem 1470 nm Diodenlaser – prospektive Studie

T. Schwarz, S. Tschan, T. Zeller
Abteilung Angiologie, Herz-Zentrum Bad Krozingen

Einleitung: In den letzten 10 Jahren sind neue therapeutische Möglichkeiten zur Behandlung von Varizen eingeführt worden. Die endovenöse Lasertherapie (EVLT) stellt darunter eine der am meisten schon verbreiteten Therapiearten dar. Seit kurzer Zeit ist eine neue Generation von Laser mit einer „wasserspezifischen“ Wellenlänge von 1470 nm verfügbar. Wir untersuchten Effektivität und Sicherheit dieser Laser in einer prospektiven Studie.

Material und Methode: Von August 2007 an schlossen wir 110 konsekutive Patienten (37 Männer, 73 Frauen, Altersmittelwert 63 Jahre) mit symptomatischer Varikose in der unteren Extremität in die Studie ein. 103 Patienten mit Varikose der V. saphena magna, 3 Patienten mit Varikose der V. saphena parva und 4 Patienten mit Seitenastvarikosis wurden unter Verwendung einer Tumescenzanästhesie gelasert. Follow-up Untersuchungen bestehend aus klinischer Untersuchung und venöser Duplexsonographie fanden nach einer Woche, einem und drei Monaten statt.

Ergebnisse: Bei 109 Patienten (99,2 %) konnten wir einen vollständigen Gefäßverschluss feststellen, eine V. saphena magna war nur teilweise okkludiert. Keine Rekanalisation konnte im Follow-up gesehen werden. Es ereignete sich eine tiefe Venenthrombose bestehend aus einem Thrombuszapfen in der V. femoralis (0,9 %), was mittels Antikoagulation erfolgreich behandelt wurde sowie eine Thrombophlebitis (0,9 %). Bei 96/110 Patienten (87,3 %) wurden Ekchymosen nach einer Woche festgestellt sowie bei 5/110 (4,5 %) ein Hämatom. Nach 4 Wochen waren 92/96 (95,8 %) der Ekchymosen nicht mehr nachzuweisen, nach 3 Monaten keine mehr. Es ereigneten sich keine klinischen Zeichen einer Lungenembolie.

Schlussfolgerung: EVLT mit dem 1470 nm Laser ist sicher und effektiv. Das Follow-up über 3 Monate zeigte sehr gute Ergebnisse und eine niedrige Anzahl von Komplikationen.

Wissenschaftliche Sitzung 14: Hauterkrankungen der unteren Extremitäten

#143

Pflege der Haut bei chronisch-vaskulären Stauungszuständen

PD. Asmussen, G. Kammerlander
¹ WKZ WundKompetenzZentrum, Linz Österreich

Hintergrund: Die veränderte Hautstoffwechsellaage bei chronisch-vaskulären Stauungszuständen in Kombination mit der therapeutisch unverzichtbaren Kompressionstherapie bedingt immer eine starke mechanische Belastung des Hautorgans und führt in vielen Fällen, als Nebeneffekt, zur Hautschädigung. Medizinische Hautpflege (Dermatokurative und Dermatoprotektive Maßnahmen) sind deshalb ein unverzichtbarer Bestandteil der Therapie. Die Auswahl der geeigneten Präparate ist ausschlaggebend für den gewünschten Effekt.

Methode: Um verschiedene Hautzustände und Hautveränderungen sowie die Effekte der medizinischen Hautpflege zu visualisieren, wurde, neben grafischen Darstellungen, eine modifizierte Form der Rasterelektronenmikroskopie eingesetzt die hochauflösende, farbige Darstellungen der Oberflächenstruktur von vitaler Epidermis ermöglicht.

Ergebnisse: Die Effekte unterschiedlicher Systeme zur Reinigung und Pflege sowie zum Schutz der Haut bei verschiedenen Hautzuständen werden dargestellt.

Schlussfolgerung: Medizinische Hautpflege ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Therapie des Hautorgans bei chronisch-vaskulären Stauungszuständen. Die indikations- und phasenspezifische Auswahl und Anwendung von geeigneten Präparaten ist dabei ausschlaggebend.

#069

Patienten mit einem Ulcus cruris venosum brauchen ein anderes Testprogramm für die Epikutantestung zur Aufdeckung ihrer Sensibilisierungen

S. Reich-Schupke, H. Dickel, J. Kurscheidt, C. Kopietz, A. Kreuter, P. Altmeyer, M. Stücker
Dermatologische Klinik der Ruhr-Universität Bochum

Hintergrund: Etwa 4 Millionen Menschen in der BRD leiden an einer chronischen Wunde. Neben Gefäßerkrankungen, Neoplasien und Vaskulitiden müssen auch Kontaktallergien als Teilursache eines Ulcus cruris berücksichtigt werden. Die Sensibilisierungsrate von Patienten mit einem Ulcus cruris liegt dabei deutlich höher als die der Allgemeinbevölkerung. Ziel der vorliegenden Studie war die Erfassung von Kontaktsensibilisierungen bei Patienten mit einem Ulcus cruris unter besonderer Berücksichtigung von ulkusrelevanten Allergenen.

Kollektiv und Methode: In einer prospektiven, offenen Studie wurden von 1/2006 bis 4/2008 118 Patienten mit einem Ulcus cruris (95/118) und/ oder Stauungsdermatitis erfasst. Alle erhielten eine Epikutantestung mit standardisierten Reihen der Deutschen Kontaktallergiegruppe (DKG) sowie einer eigenen „Ulkusreihe“. Diese wurde im Verlauf (ab 5/2007) angesichts des veränderten Spektrums an Materialien zur Wundversorgung erweitert.

Ergebnisse: 69% der Patienten wiesen mindestens eine, 39% sogar zwei und mehr Sensibilisierung auf. Die Sensibilisierungsrate stieg mit der Bestehensdauer des Ulcus cruris. Auch eine begleitende Stauungsdermatitis führte zu einer höheren Sensibilisierungsrate. Männer wiesen im Mittel mehr Sensibilisierungen auf als Frauen. Die verbreitetsten Allergene im Kollektiv waren: Polyvidon-Jod (20), Tert. Butylhydrochinon (16), Perubalsam (11), Bronopol (8), Duftstoff-Mix (7), Amerchol L101 (7), Quecksilber (II)-amid-chlorid (6), NuGel (6), Dibromdicyanobutan (5), Kolophonium (5) und Gentamicinsulfat (5). Eine Vielzahl dieser Allergene lässt sich mit der Standardreihe nicht erfassen.

Schlussfolgerungen: Angesichts der erhobenen Daten sollte aus unserer Sicht bei Patienten mit einem chronischen Ulcus cruris neben der ohnehin zu fordernden Basisdiagnostik (Venenstatus, arterieller Ultraschall, bakterieller Abstrich, ggf. Biopsie) auch eine standardisierte Epikutantestung mit den insbesondere für die Ulkusversorgung relevanten Allergenen durchgeführt werden. Hier sind insbesondere Desinfektionsmittel, Externinhaltsstoffe und Wundaufgaben zu berücksichtigen. Andernfalls ist das Risiko, Sensibilisierungen zu übersehen, sehr hoch. Persistierend applizierte Allergene können dann zu einer verzögerten oder gar ganz ausbleibenden Abheilung des Ulcus cruris führen.

#047

Intravenöse Immunglobuline bei Pyoderma gangraenosum

A. Kreuter, S. Reich-Schupke, T. Gambichler, P. Altmeyer, M. Stücker
Dermatologische Klinik der Ruhr Universität Bochum

Hintergrund: Das Pyoderma gangraenosum ist eine seltene neutrophile Dermatose die sich klinisch durch ulzerierende, fuchsbau-artig unterminierte Plaques mit schmerzhaften Randzonen und lividem Erythema auszeichnet. Meist tritt das Pyoderma gangraenosum im Zusammenhang mit einer übergeordneten Grunderkrankung wie der Colitis ulcrosa, dem Morbus Crohn, der chronischen Polyarthrit oder monoklonalen Gammopathien auf.

Fallserie: Wir berichten über 7 Patienten mit Pyoderma gangraenosum die erfolgreich mit intravenösen Immunglobulinen (0,5g/Kg KG) behandelt werden konnten. Alle Patienten hatten vorab auf eine immunsuppressive Basistherapie (systemische Steroide, Azathioprin, Ciclosporin) nicht ausreichend angesprochen. Fünf dieser Patienten hatten unter der Therapie mit intravenösen Immunglobulinen eine komplette Abheilung aller Hautveränderung, und zwei Patienten zeigten eine deutliche Befundbesserung. Alle Patienten berichteten bereits nach ein bis zwei Therapiezyklen über eine wesentliche Schmerzreduktion. Die intravenöse Therapie mit Immunglobulinen stellt



eine effektive Behandlungsmethode des Pyoderma gangraenosum dar. Bei auf Standardtherapie nicht adäquat ansprechenden Formen des Pyoderma gangraenosum sollte die Behandlungsoption mit intravenösen Immunglobulinen bedacht werden.

#096

Clinical similarities between lipodermatosclerosis and chronic inflammation due to metabolic syndrome

M. Flour
Univ. Hosp. K.U. Leuven, Belgien

Morbid obesity leads to deconditioning, lack of movement, dependency edema, and functional venous insufficiency due to impairment of the venous return. Very obese people may also develop a metabolic syndrome including disturbances of the peripheral insulin sensitivity and target cellular response. In this so-called metabolic syndrome, fat tissue may initiate a pronounced inflammatory reaction manifesting as a pseudo-cellulitis on the lower part of the legs. Local and systemic signs and symptoms are very similar to erysipelas, cellulitis or acute lipodermatosclerosis, but etiology is different and management is to be directed towards the endocrinologic fat tissue malfunctioning. Compression therapy and mobilization as are effective additional measures for relieving inflammation and subjective symptoms.

#084

Untersuchung der Hautfunktionen bei chronischer venöser Insuffizienz mittels nicht-invasiver hautphysiologischer Meßmethoden

D. Wuthe, I. Angelova-Fischer, D. Zillikens, B. Kahle
Operative Dermatologie, Phlebologie, UKSH, Campus Lübeck

Hintergrund: Die chronische venöse Insuffizienz (CVI) umfasst sämtliche klinischen Befunde, die in Folge einer venösen und kapillären Hypertonie durch die Insuffizienz der Venenklappenmechanismen und Pumpmechanismen auftreten können. Während die klinischen Zeichen wie Ödem, Pigmentveränderungen und Lipodermatosklerose ausführlich charakterisiert sind, sind die Hautfunktionen bei Patienten mit CVI C2-C4 nach CEAP-Klassifikation bisher wenig untersucht.

Ziel: Ziel der Studie war die Untersuchung der Hautbarrierefunktionen bei CVI-Patienten im Stadium C2 und C4 mittels nicht-invasiver hautphysiologischer Messmethoden.

Patienten/Methode: 18 Patienten zwischen 30 und 80 Jahren wurden nach Diagnosebestätigung mittels Digitaler Photoplethysmographie und Duplexsonographie eingeschlossen. Die Hautbarrierefunktion wurde durch Messung des transepidermalen Wasserverlusts (TEWL), Kapazität, Chromametrie und Cutometrie untersucht an 4 Messfeldern wie folgt: Unterschenkel (US), medialer (MM) und lateraler (ML) Malleolus und Fußrücken (FR) beider Beine sowie am Unterarm (UA).

Ergebnisse: Im Rahmen der Studie sind tendenziell erhöhte TEWL Werte an MM, ML und FR im Vergleich zum Unterarm festgestellt worden. Zusätzlich sind die Kapazitätswerte an allen Messfeldern der unteren Extremitäten im Vergleich zum UA signifikant reduziert. Es gab keine signifikanten Unterschiede in den Chromametrie a^* und L^* Werten zwischen den Testfeldern.

Schlussfolgerungen: Die verwendeten hautphysiologischen Messmethoden eignen sich zur Charakterisierung der Hauteigenschaften und Funktionen bei CVI-Patienten im Stadium C2-C4. Die Ergebnisse dieser Pilotstudie müssen durch zukünftige Untersuchungen mit einer größeren Fallzahl bestätigt werden.

Wissenschaftliche Sitzung 15: Operation der tiefen Venen

#081

Langzeitergebnisse nach venöser Thrombektomie bei iliofemoraler Thrombose

B. Geier, G. Ascitto, B. Marpe, T. Hummel, H. Freis, A. Mumme
Klinik für Gefäßchirurgie, St. Josef-Hospital, Klinikum der Ruhr-Universität Bochum

Einleitung: Bei der Behandlung von Thrombosen mit Beteiligung der Beckenvenen hat aufgrund der großen Thrombusmasse die konservative Therapie relativ schlechte Ergebnisse im Bezug auf Rekanalisationsraten und Vermeidung eines postthrombotischen Syndroms. Als Alternative steht bei frischen, ausgedehnten iliofemorale Thrombosen die aktive Entfernung der Gerinnsel durch die venöse Thrombektomie zur Verfügung.

Material und Methoden: Zwischen 1998 und 2008 wurde bei insgesamt 83 Patienten eine transfemorale, venöse Thrombektomie durchgeführt. Alle Patienten hatten eine Thrombose unter Beteiligung der Beckenvenen.

Ergebnisse: Perioperative Todesfälle traten nicht auf, in zwei Fällen kam es perioperativ zu einer klinisch nicht relevanten Lungenembolie. Die primäre Offenheitsrate der thrombektomierten Venen betrug 90%. Bei der Nachuntersuchung nach im Schnitt 5 Jahren waren die zuvor thrombektomierten Gefäßabschnitte noch in 75% der Fälle offen. Ein leichter Reflux (< 2 sec) war bei 23% der Patienten nachweisbar, ein schwerer Reflux nur bei 2%. Ein moderates postthrombotisches Syndrom war in 10% der Fälle vorhanden, Fälle von aktiven oder abgeheilten Ulcera wurden nicht beobachtet.

Schlussfolgerung: Die venöse Thrombektomie stellt ein komplikationsarmes Verfahren dar, welches im Langzeitverlauf günstige Ergebnisse im Hinblick auf die Verhinderung eines postthrombotischen Syndroms hat. Es sollte bei geeigneten Patienten mit ausgedehnten, iliofemorale Thrombosen als Alternative zur konservativen Therapie erwogen werden.

#075

Multisegmentale Thrombose –Kann die venöse Thrombektomie ein schweres postthrombotisches Syndrom verhindern?

M. Pillny¹, W. Sandmann²

¹ Klinik für Gefäßchirurgie, Elisabeth –Krankenhaus Recklinghausen

² Klinik für Gefäßchirurgie und Nierentransplantation, Universitätsklinikum Düsseldorf-UKD

Laut Literaturrecherche ist die konservative Therapie, d.h. Antikoagulation und Kompression, die Therapie der Wahl bei der Behandlung der tiefen Beinvenenthrombose (TVT). Die Anzahl von Patienten, die nach einer stattgehabten TVT ein schweres postthrombotisches Syndrom (PTS) entwickeln, wird in der Literatur mit bis zu 30% angegeben. Um die Ergebnisse hinsichtlich des Auftretens eines PTS nach venöser Thrombektomie (vTE) darzustellen, haben wir das Kollektiv der Patienten, die mit der Diagnose einer multisegmentale TVT mit Beteiligung der Vena cava inferior (VCI) in der Klinik für Gefäßchirurgie und Nierentransplantation am Universitätsklinikum Düsseldorf in der Zeit vom 01.01.1982 bis 31.12.2005 operiert worden sind, gewählt. In diesem Zeitraum wurden 820 Patienten wegen einer TVT operativ behandelt, 22.8% (N=187) wegen einer multisegmentale TVT mit Beteiligung der VCI. Das Durchschnittsalter betrug 37.4 Jahre (r.:17-82), das Geschlechtsverhältnis 1:1.2 (m:w). Eine stattgehabte Lungenembolie vor Aufnahme in unsere Klinik war bei 48 Patienten (30.0%) diagnostisch gesichert, 22 Patienten waren zuvor einer Lyse und 4 Patienten einer Thrombektomie frustriert unterzogen worden. Bei 180 Patienten wurde eine Thrombektomie, bei 12 Patienten die Anlage eines PTFE-Bypass und bei 7 Patienten ein Cava-Filter entfernt. Bei 92% der Patienten erfolgte die Anlage einer av-Fistel. Intraoperativ erlitten 4 Patienten eine Lungenembolie, 2 mit letalem Ausgang. Die Mortalität betrug 1.1%.Frühverschlüsse traten bei 28 Patienten auf, davon konnten 20 erfolgreich revidiert werden. Die Offenheitsrate betrug bei Entlassung 92.9%.Eine Nachuntersuchung wur-



de bei 157/187 Patienten nach einem mittleren Beobachtungsintervall von 48 Monaten durchgeführt werden. Im Nachbeobachtungsintervall waren 11 Patienten verstorben. Als Ursache konnte bei 2 Patienten eine Karzinomerkkrankung, bei 1 Patienten ein kardio-pulmonales Ereignis ermittelt werden. Bei 8 Patienten blieb die Todesursache unbekannt. Ein Re-Thrombose der VCI trat bei 2.2% und in anderen anatomischen Regionen bei 10.1% auf., bei allen Patienten in zeitlichem Zusammenhang mit dem Absetzen oder zeitlich begrenzten Unterbrechen der Marcumartherapie bei gleichzeitigem Vorliegen von einem erhöhten Thrombophilie-Risiko. Schwere PTS-Stadien fanden sich bei 3.8% (C5-6), völlig ohne Symptome waren 33.1% (C0), leichte Symptome wiesen 38.3% (C1-2) und mittlere Symptome 24.8% (C3-4) der nachuntersuchten Patienten auf. Bei richtiger Indikationsstellung birgt die komplette Entfernung der Thrombusmassen den Vorteil, dass zum einen sich die Symptomatik rasch zurückbildet, ein Schutz vor Lungenembolien gegeben ist und eine deutlich niedrigere Rate an schweren PTS-Stadien erreicht werden kann. Die chirurgische Thrombektomie stellt bei einer niedrigen Mortalität, einer hohen Offenheitsrate und einer niedrigen Anzahl von schweren PTS eine Alternative zur konservativen Therapie dar.

#045

OP nach Palma bei akuter, descendierender Beckenvenenthrombose - ein Sonderfall.

AE. Cyrek, AK. Dauphin, Y. Khaitin, K. Baron, S. Damirchi
Gefäßchirurgie Evangelisches Krankenhaus Herne

Bei der akuten isolierten und deszendierenden Beckenvenenthrombose besteht in der Regel die Indikation zur Operation im Sinne einer Thrombektomie. Alternativ bleibt die konservative Therapie, insbesondere bei älteren Patienten. In unserem Fall berichten wir über eine 17-jährige Patientin mit ausgeprägter Schwellung des linken Beines und offenen tiefen Venensystem am Ober- und Unterschenkel. Eine Beckenvenenthrombektomie war frustan. Zum Erhalt der Venenklappen und Prävention eines postthrombotischen Syndroms wurde simultan eine klassische Palma-Operation mit Transposition der kontralateralen Vena saphena magna als venösen Crossover-Bypass durchgeführt. Wir präsentieren das 5-Jahres-Ergebnis.

#160

Endovenous Valve Transfer Stent (EVTS) for the treatment of chronic deep venous insufficiency.

R. Lane, M. Phillips, M. Cuzzillo
St. Leonards, Australien

Introduction: Venous disease poses a major problem for the medical community, with up to 50% of the world-wide adult population with some form of venous disease, and 2% of the population suffering from venous ulceration. It is known that venous disease is caused by failure of venous valves in the legs. Therefore, this project aims to design and test a novel Nitinol stent which will facilitate the autogenous transfer of a venous valve.

Methods: In consultation with surgeons, biologists, and biomedical engineers the EVTS was designed and put through in vitro testing. Sheep in vivo trials were conducted (n=16 Merino sheep), with the EVTS used to transfer a venous valve from one jugular vein to the contralateral side. Sheep were followed up for one, three, and six months using ultrasound, histology and scanning electron microscopy (SEM).

Results: The EVTS performed exceptionally through in vitro trials, far exceeding the requirements for regulatory acceptance. In vivo trials have demonstrated that the EVTS-facilitates rapid and accurate harvesting and autogenous transfer of a venous valve - restores partially incompetent valves to normal functioning- is self anastomosing in the target vein, without need for sutures- becomes incorporated in the vein wall within one-month post-operatively with no evidence of endoleak-shows no sign of thrombosis or stenosis.

Conclusions: The EVTS has been shown to be highly effective for the rapid and accurate autogenous transfer of a venous valve into an incompetent system. The EVTS may provide a restorative treatment for patients with deep venous incompetence.

Wissenschaftliche Sitzung 16: Société Française de Phlébologie –Teil 2

#147

Étude observationnelle de la mousse sclérosante cardiaque

E. Blin
Médecin Vasculaire, Service de Pathologie Cardio-Vasculaire, Hôpital Inter-Armée Begin, Sainte-Mande, Frankreich

Nous faisons part de notre étude observationnelle concernant la cinétique cardiaque de la mousse sclérosante. Cette étude a été motivée par les interrogations sur l'usage de la mousse chez les patients ayant une persistance du foramen ovale et son éventuelle responsabilité dans les migraines et les troubles neurologiques décrits. L'échographie trans-oesophagienne couplée à l'épreuve de contraste (sensibilisée par la manoeuvre de Valsalva et la toux) est la technique de référence permettant d'évaluer l'anatomie du septum inter-auriculaire, d'identifier un foramen ovale perméable (FOP) et/ou un anévrisme du septum inter auriculaire. Il existe une bonne corrélation pour la taille du FOP si le produit de contraste est injecté par voie fémorale, l'ostium de la veine cave inférieure étant directement orienté vers le foramen. L'axe veineux du membre inférieur droit étant plus directement dans l'axe du foramen ce point a retenu notre attention. Nous avons donc réalisé une série de 6 injections de mousse selon le même protocole. A savoir injection de 7cc d'aetoxisclérol mousse à 1% au moyen d'un cathéter court avec une tubulure compte tenu de la position du patient pendant l'injection. La mousse était fabriquée avec le procédé Sterivein, donc de bonne densité et relativement standardisée, le cathéter étant positionné au tiers moyen de cuisse sur 4 GVS et 2 récidives. Tous les patients étaient des hommes (27 à 63 ans) sans antécédents cardiologiques ni migraineux. Le choix du sexe a été fait ainsi car l'échographie était réalisée chez des patients venant habituellement en consultation de phlébologie, et il était gênant de solliciter les femmes pour se dévêtir. Il y avait 2 GVS droites, 2 grandes veines saphènes gauches (calibre entre 7 mm et 8,5 mm) et deux récidives une par des veines transganglionnaires (5mm pour le tronc variqueux) pour un cas et une perforante fémorale (6,3mm) pour l'autre, les 2 étant localisées à droite. Les patients étaient en décubitus latéral gauche pour réaliser simultanément une échographie trans-thoracique, car il nous semblait peu éthique d'imposer une échographie trans-oesophagienne. L'échographie était continuée jusqu'à disparition des échos de contraste dans les cavités cardiaques. Les résultats Contrairement aux injections d'air par les cardiologues, la mousse va persister beaucoup plus longtemps dans l'organisme. Des échos de contrastes ont été visualisés dans 5 cas sur 6. Chez le patient porteur de la récidive trans-ganglionnaire aucun écho significatif n'a été visualisé même à la quinzième minute. Pour les autres patients, la durée de visualisation était variable de 2 minutes à 16 minutes, avec une variabilité dans la densité initiale des échos et dans la rapidité d'atténuation. Les patients qui avaient la jonction fémoro-saphénienne la plus incontinente et le spasme le plus important étaient ceux qui ont eu les échos les plus denses et les plus durables, avec un remplissage complet des cavités droites. Aucun FOP n'a été retrouvé lors des manoeuvres spécifiques. Aucun n'a présenté des migraines. La cinétique de la mousse en intra-cardiaque, semble influencée par l'anatomie: La taille de la jonction saphéno-fémorale, l'existence d'une large incontinence de la jonction saphéno-fémorale favorisant un afflux massif d'échos. La morphologie des communications, les veines trans-ganglionnaires ayant réalisé un rôle de « filtre », de même la perforante fémorale par l'existence d'un spasme, qui réalise un piègeage de la mousse durable avec relargage étagé dans le temps. Enfin il est important de préciser que ce qui est observé en échographie correspond sûrement à la mousse au début de l'examen mais qu'il est probable qu'ensuite il s'agisse aussi de débris cellulaires. Au total: La cinétique intracardiaque de la mousse montre



un remplissage complet des cavités droites avec une persistance notable de celle-ci au court du temps, en corrélation avec l'anatomie des varices.

#151

Comparative Study of venous obliteration by thermal techniques and catheter-delivered foam

R. Milleret
Montpellier, Frankreich

Aim of the study: To compare long term outcomes of 3 groups of patients with similar anatomic and haemodynamic lesions treated by thermal techniques (laser and Radio-frequency) and by catheter delivered foam.

Material and Methods: In 2001, 3 groups of 25 patients each were treated for Great Saphenous Vein insufficiency with Closure (first generation) RF catheters, 940 nm Dornier laser and Catheter delivered foam: 3% Tetradecyl sulphate with bloodless field (Esmarch bandage around the limb). They were followed up with Duplex scans at 1 month, 1 year and every year. When necessary, recurrent varicose veins were treated with foam sclerosis.

Results: At 1 year, there was no significant difference in obliteration rates for the three groups. The kinetic of retraction of the vein was similar, but more veins were not visible at the Duplex control in the Radio-frequency group. At 3 years, the obliteration rate was similar for Radio-frequency and Foam sclerosis, more repermeation was observed in the Laser group. At 5 years, the same pattern was observed. Recurrences were due to incompetence of surface veins becoming dilated as they drained superficial venous return: they were a consequence of the saphenous obliteration. 25% of patients presented with recurrences and were successfully treated with foam. No recurrences at the sapheno-femoral junction were observed.

Conclusion: The lower success rate of endovenous laser is understandable, as we used only 40J/cm of vein, which was inadequate for some larger trunks, but was at the time the amount advised. Patients treated with Closure[®] fared very well. Catheter delivered foam, with emptying of the vein, gave very similar long term results at a much lower cost. Recurrences were not avoidable, as they are a consequence of suppressing drainage by the Great Saphenous Vein: vein sparing techniques should thus be used whenever possible.

#152

Que reste-t-il pour la chirurgie traditionnelle ?

P. Feugier
Service de Chirurgie Vasculaire, Pavillon M1 - Hôpital E. Herriot, Lyon, Frankreich

Actuellement, avec les nouvelles techniques endovasculaires, la place de la chirurgie traditionnelle, représentée par le stripping saphène, semble être réduite. Cependant, il persiste encore de nombreuses indications à ces procédures qui représentent toujours le Gold Standard du traitement de l'insuffisance veineuse superficielle (IVS). Si le stripping veineux, technique d'exérèse supprimant l'axe veineux saphène pathologique reste le traitement de référence, d'autres techniques chirurgicales plus confidentielles, ont été développées avec pour objectif de traiter les symptômes veineux tout en conservant l'axe saphène ainsi que les voies principales de drainage veineux superficiel. Ces techniques rassemblent : la résection de la jonction saphéno-fémorale ou saphéno-poplitée (crossectomie) associée à la phlébectomie des collatérales au crochet et à la ligature des perforantes pathologiques, la cure CHIVA (cure Conservatrice Hémodynamique de l'Insuffisance Veineuse en Ambulatoire), le manchonnage par un matériau prothétique (dacron, PTFE, silicone) ou autologue du tronc saphénien, la valvuloplastie de la jonction saphéno-fémorale. Elles permettent le rétablissement de la continence valvulaire saphène en réduisant son calibre, en corrigeant ou supprimant les shunts veino-veineux tout en facilitant le drainage du réseau veineux superficiel dans le réseau veineux profond par des perforantes fonctionnelles (1, 5, 6). La suppression complète de la jonction saphéno-fémorale qui induit fréquemment une néoangiogénèse, est cependant de plus en plus contestée.

Elle ne semble pas amener de bénéfice à long terme par rapport à une ligature saphène à distance (2). L'analyse écho-doppler hémodynamique et la cartographie préopératoire sont fondamentales, permettant une correction chirurgicale adaptée de l'anomalie hémodynamique. Outre l'évaluation du réseau veineux profond, l'examen phlébologique établi avec précision par échomarquage l'anatomie du réseau veineux superficiel, en prenant en compte toute variante anatomique et les anomalies d'écoulement des flux. Ces techniques sont réalisées le plus souvent en ambulatoire sous anesthésie locale ou tumescence. Les phlébectomies doivent être limitées en nombre afin d'éviter toutes télangiectasies de dérivation. Elles représentent une alternative efficace au traitement d'une écharpe antéro-externe de cuisse. Il existe des situations rares nécessitant une procédure chirurgicale en 2 temps afin d'éviter une récurrence variqueuse tardive (par ex. traitement d'une incontinence saphénienne segmentaire courte...). Quelques études randomisées encore insuffisantes en nombre ont permis de comparer ces techniques conservatrices aux résultats bien connus du stripping (3, 4). Les résultats à moyen terme qui méritent d'être validés, étaient en faveur tant sur la plan fonctionnel qu'esthétique, des techniques conservatrices (par ex : taux de récurrence à 10 ans de 18% pour la cure CHIVA versus 35%). Il existait également une différence significative en terme de complications locales. Par ailleurs, le tronc saphénien était conservé dans 60 à 75% des cas et le besoin de sclérothérapies complémentaires était rare. En comparaison avec la chirurgie traditionnelle, les techniques endoluminales semblent être favorisées depuis que plusieurs auteurs ont montré leur efficacité et leur tolérance à court et moyen termes. Cependant, aussi longtemps que nous ne posséderons pas des résultats à long terme de ces nouvelles techniques, la chirurgie à ciel ouvert restera le traitement de référence de l'IVS. Par ailleurs, elle permet de palier aux échecs ou à l'insuffisance de résultats après une procédure endoluminale. Les techniques conservatrices du tronc saphène sont des options thérapeutiques permettant de personnaliser le traitement hémodynamique de la maladie veineuse, chez des patients sélectionnés. Seules ou en association, ces techniques doivent être maîtrisées par le chirurgien vasculaire. Complémentaires des techniques endoluminales, elles permettent une prise en charge complète de chaque type d'IVS.

#154

Effectiveness of weight loss on the evolution of chronic venous insufficiency (CVI) after bariatric surgery in obese patients

J.P. Benigni
HIA Bégin, St Mandé, Frankreich

Background: In patients with morbid obesity, surgical treatment is more effective than non surgical treatment for weight loss and control of some comorbid conditions (1). CVI is a known complication in these patients and 2/3 of them have no venous reflux (2). Bariatric surgery (BS) corrects the complications of CVI in almost all patients with a Body Mass Index (BMI) > 40 (3). Objective To study the relationship between weight loss and CVI in obese patients (BMI > 30) after BS.

Methods: From a database of 758 obese patients examined before a BS (clinical and duplex ultrasound examination), patients with CVI (CEAP C3-C6) and a BMI > 30 were reviewed.

Results: Of the 758 patients, 57 (7.5%) met the criteria, 3 did not have a BS, 1 refused to be reviewed. 35 who had a BS, were reviewed (65%). Of the 35 reviewed patients : 30 were females and 5 males. Mean age was 45.74 +/- 11 years. The distribution of CEAP clinical class was C6 (n=0), C5 (n= 1), C4 (n= 6), C3 (n= 28) before BS. A venous reflux was present in 36% patients. 60% wore a compression for one month. Mean BMI was before BS 47.72 +/- 9.05 and after BS 31.33 +/- 10. Mean weight loss was 32.13 +/- 17 kg. Mean period between BS and the review was 16.35 +/- 9 months. After BS, the outcome parameters were based on clinical signs : . group I - no clinical improvement/ aggravation, . group II - clinical improvement (decrease of oedema, lipodermatosclerosis, or pigmentation), . group III - disappearance of clinical signs. The distribution was : group I n = 5 patients, group II n = 13 patients, group III n = 17 patients. Mean weight losses (kg) were in group I : 3 +/- 7.1, group



II : 34.9 +/- 3.9, group III : 36.9 +/- 3.5 There was a significant correlation between the importance of weight loss and the improvement of CVI (t-test of Student). The difference was very significant between the groups II and III and the group I ($p < 0.0006$). No difference on CVI evolution was found between the groups with and without compression.

Discussion: A possible bias in our serie : 19 lost to follow up patients but there was no difference between the lost to follow up group and the reviewed group for BMI, weight, sex, age, distribution of CEAP and venous reflux before BS. Several questions deserve to be raised: Are these findings in relation with a CVI (1/3 had a reflux, no one an obstruction) ? If they are, what are the patho-physiological explanations of the CVI ? - A venous hyperpressure due to abdominal veins compression (4), - An hyperpressure in capillaries and veins responsible for an interstitial edema (Starling's law), in relation to the weight of the fat column, - A calf pump failure due to the sedentary lifestyle and difficulties in walking, Foot static disorders related to the obesity (no significant correlation in our study), In some rare cases, a CVI and a lymphoedema are associated and reversible after weight loss. These observations could confirm the compression of lymphatic vessels and veins by fat tissue.

Conclusion: In obese patients with CVI, weight loss after BS was found to be a major parameter of improvement of clinical signs of CVI.

Wissenschaftliche Sitzung 17: Varizenchirurgie

#063

Varizenchirurgie im Alter - lohnt sich das?

S. Eder¹, H. Bedürftig²

¹ Klinikum Konstanz, Gefäßchirurgie und Phlebologie

² Hegau-Klinikum Singen, Gefäßchirurgie

Einleitung: Bislang gilt die Operation der fortgeschrittenen chronischen venösen Insuffizienz bei Varikosis vor allem bei jungen, ansonsten gesunden Patienten als Therapie der Wahl. Im Alter wird häufig die konservative Kompressionstherapie durchgeführt. Aber gerade im Alter ist sie oft nur mit Hilfe durchführbar und bedeutet eine relevante Beeinträchtigung der Lebensqualität.

Material und Methode: Es erfolgt die retrospektive Analyse von 72 Patienten im Alter >70 Jahre, die im Zeitraum 05/03–12/04 bei primärer Varikosis operiert wurden. Nach Dokumentation der Patientendaten, der OP-Indikation und des perioperativen Verlaufs werden alle Patienten 05/05 anhand eines standardisierten Fragebogens bezüglich „Quality of Life“ befragt.

Ergebnisse: Das Alter der Patienten war im Mittel 74.6 Jahre (70–85J.), 51 Frauen und 21 Männer. Bei 24 Patienten (33%) war ein Ulcus cruris varicosum die OP-Indikation, die CEAP-Klassifikation betrug im Mittel C4.3 (2–6), der CAD-Score 10.7 (5–19). Die Stammveneninsuffizienz betraf bei $n=53$ (73%) die VSM, in 4 Fällen die VSP, in 7 Fällen beide Systeme und bei 8 Patienten handelte es sich um einen Rezidiveingriff. Postoperative Komplikationen fanden sich bei 10 Patienten (keine Majorkomplikation). Die Entlassung erfolgte im Schnitt nach 4.0 Tagen (1–22, Median 2. postop. Tag) Zur weiteren postoperativen Therapie wurde bei 41 Pat. die Kompression für lediglich 6 Wochen empfohlen. Im postoperativen ambulanten Verlauf traten weitere 5 Komplikationen auf. Nach 5–24 Monaten wurde die Zufriedenheit mit sehr gut bewertet, die Beschwerden waren deutlich gebessert. 83% der venösen Ulcera waren abgeheilt oder deutlich gebessert, allerdings kam es bei 8% bereits zu einem Rezidiv. Fast alle Patienten würden sich sofort wieder zur operativen Therapie entscheiden.

Schlussfolgerung: Die Varizen-Operation ist bei eindeutiger Indikation auch im Alter mit vertretbarem Operationsrisiko sinnvoll, auch weil die Kompressionstherapie zunehmend Probleme und Abhängigkeiten bereitet. Es kommt im Verlauf zu einer deutlichen Besserung der Symptomatik, sodass die Patienten mit OP und Erfolg sehr zufrieden sind.

#040

Venen der V. femoralis communis im saphenofemorale Mündungsbereich

D. Mühlberger, G. Schweighofer, E. Brenner

Sektion für klinisch-funktionelle Anatomie, Department für Anatomie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Innsbruck, Österreich

Einleitung: Verschiedene Faktoren sind als Ursache für Magnakrossenrezidive bekannt. Neben Neovaskularisation, langem V. saphena magna stumpf oder belassenen großen Seitenästen (major tributaries) können auch kleine Seiten-Venen (minor tributaries) der V. femoralis im Bereich des saphenofemorale Mündungsgebietes zu einem Rezidiv oder Pseudorezidiv führen. Ziel dieser Studie war es, an anatomischen Präparaten die Häufigkeit und Lage von kleinen Seitenästen der V. femoralis, welche als Rezidivursache in Frage kommen könnten, zu identifizieren.

Material und Methode: Insgesamt wurden 59 Venen präpariert. Die eröffnete V. femoralis communis wurde im Bereich der Einmündung der V. saphena magna (5cm nach proximal und 6cm nach distal) makroskopisch auf kleine Gefäße untersucht, wobei deren Durchmesser und Abstand zur saphenofemorale Mündung mit einem digitalen Messschieber notiert wurden.

Ergebnisse: Proximal der saphenofemorale Mündung konnten bis zu 4 Venen, distal bis zu 10 Venen in den definierten Bereichen gefunden werden. Eine erste proximale Vene existiert zu 83% mit einem mittleren Abstand von 11mm. In 52% findet sich eine zweite proximale Vene 24mm entfernt. Distal existieren durchschnittlich 5 Venen, welche zwischen 0 und 37mm zu finden sind. Die ersten beiden Venen mit einem mittleren Durchmesser von 3,3mm finden sich in 96% zwischen 8 und 16mm distal der Einmündung der V. saphena magna. Weitere Venen liegen durchschnittlich 25, 30 und 37mm von der saphenofemorale Mündung entfernt.

Schlussfolgerung: Kleine Venenäste der V. femoralis communis können eine Ursache von Rezidiven sein. Weitere anatomische und sonographische Studien sind notwendig um den genauen Ursprung derartiger Venen und deren Rolle in der Entstehung von Rezidivvarizen besser zu untersuchen.

#031

Rezidivquote und Lebensqualität 6 Jahre nach Varizenstripping

R. Faubel², G. Bruning², M. Augustin¹

¹ Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie

² Tabea GmbH im Artemed Klinikverbund, Hamburg

Hintergrund: Trotz korrekter Krossektomie sowie Einführung verschiedenster neuer Operationstechniken ist die Varizenchirurgie weiterhin belastet durch das Auftreten einer Rezidivvarikosis. Eine endgültige Definition des Begriffes Crossenrezidiv fehlt, genau wie valide Daten zur Häufigkeit in der Literatur. Langzeitergebnisse zur Lebensqualität existieren nicht für Varizenpatienten.

Patienten, Material, Methode: In der vorliegenden Studie wurden bei 95 Patienten durchschnittlich 6 Jahre postoperativ 133 operierte Crossen (inguinal: 117, popliteal: 14) doppler- und duplexsonographisch nachuntersucht. Das entspricht einer Nachuntersuchungsquote von 48% bei ursprünglich 200 operierten und eingeschlossenen Patienten. Die erhobenen Befunde wurden eingeteilt in operationsbedürftige Crossenrezidive („echtes“ Crossenrezidiv = Gefäßdurchmesser im Mündungsbereich > 3mm mit Rezidivastvarikosis > 3mm und Beschwerdesymptomatik), nicht-operationsbedürftige Rezidive (Gefäßdurchmesser im Mündungsbereich ≤ 3mm mit Rezidivastvarikosis ≤ 3mm) und Patienten ohne Rezidivvarikosis. Ebenfalls wurde die Lebensqualität der Patienten anhand des Freiburger Fragebogens zur Erhebung der Lebensqualität nachuntersucht und die Ergebnisse mit den präoperativen Angaben verglichen.

Ergebnisse: Es zeigt sich nach 5–7 Jahren eine inguinale Rezidivquote von 27,4%, davon 7,7% „echte“ und 19,7% nicht-operationsbedürftige Crossenrezidive. Popliteal zeigen sich 29% Crossenrezidive, davon alle operationsbedürftig. Bei 20,6% von sämtlichen operierten Patienten zeigt sich eine



Rezidivvarikosis von anderen Insuffizienzpunkten (Perforansvenen), 53,4% weisen keine Rezidivvarikosis auf. Die Daten zur Lebensqualität im Langzeitverlauf sind noch nicht endgültig ausgewertet und werden auf der 50. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie vorgestellt. Erste Auswertungen zeigen jedoch, dass bei Patienten mit operationsbedürftiger Rezidivvarikosis die Lebensqualität verschlechtert ist. Weitere Zusammenhänge mit Body-Mass-Index, Lymphödem, Alter etc. werden ebenfalls auf der Jahrestagung dargestellt.

Schlussfolgerungen: Es zeigt sich, dass die operative Varizenchirurgie im Langzeitverlauf inguinal etwa 8% operationsbedürftige Rezidive aufweist. Im Bereich der Kniekehle ist die Rezidivquote mit 29% deutlich höher, die Zahl der operierten Crossen jedoch relativ gering. Es ist davon auszugehen, dass die Gesamtrezidivrate eher niedriger ist, da die Patienten mit Befund eine deutlich höhere Motivation hatten an dieser Nachuntersuchung teilzunehmen.

#023

101 Jahre nach Babcock – ist die klassische Venenchirurgie das Auslaufmodell in der Phlebologie ?

H.J. Hermanns

Praxis für Gefäßmedizin und Integrierte Versorgung Gefäßmedizin Krefeld

Hintergrund: 1907 publizierte WW Babcock im NY Medical Journal erste Ergebnisse und seine neue Technik der Exhairese der Vena saphena magna durch ein Stripping-Verfahren. In Europa kam es zu einer raschen Ausbreitung und hohen Akzeptanz der Methode, die ursprünglich ohne Krossektomie durchgeführt wurde. Mit den modernen endovenösen Verfahren (Laser, Radiowellentherapie und Schaumsklerosierung) sind in den letzten Jahren ernstzunehmende und konkurrierende Verfahren entwickelt worden. Welchen Stellenwert die einzelnen Verfahren heute haben und wie deren Entwicklung, auch unter Betrachtung gesundheits- und berufspolitischer Interessen, prognostiziert werden kann wird zur Diskussion gestellt.

Problematik: Das Problem der Ergebnisbewertung nach Varizenchirurgie ist eine unzureichende Studienlage mit vielen retrospektiven Analysen und nur wenigen prospektiven, randomisierten Untersuchungen. Folglich erhält das Verfahren mäßige Beurteilungen nach ebm-Kriterien und nur durchschnittliche Empfehlungsgrade in operativen Leitlinien. Wichtiger Diskussionspunkt sind Rezidive nach Varizenchirurgie, deren Analyse bis heute schwierig ist. Einheitliche Begriffsdefinitionen und praktikable Einteilungen fehlen. Hohe Krossen-Rezidivraten von bis zu 60% haben die komplette Krossektomie als Methode der Wahl in Frage gestellt. Auch die operative Therapie unzuführender Perforansvenen, insbesondere bei Vorliegen eines PTS, ist mit Rezidivraten von 40% bis 75% im Langzeitverlauf unbefriedigend. Langzeitergebnisse der konkurrierenden Verfahren und deren Komplikationen liegen aufgrund der zeitlichen Einführung der Methoden ebenfalls nicht vor. Vergleiche sind auch aufgrund der unterschiedlichen therapeutischen Ansatzpunkte (Entfernung der erkrankten Venenabschnitte oder Obliteration) eigentlich unzulässig.

Ergebnisse: Nach den statistischen Auswertungen des Qualitätsmanagements „Varizen“ der DGG ist die Varizenchirurgie ein risikoarmer Eingriff mit niedrigen intra- und postoperativen Komplikationsraten. In Benchmarking-Projekten zur Patientenzufriedenheit nach Varizenoperation werden die Ergebnisse als sehr gut bis gut eingestuft. 94% der befragten Patienten würden sich bei einer Notwendigkeit wieder an Krampfadern operieren lassen. Vergleichende Untersuchungen liegen jedoch noch nicht vor.

Schlussfolgerung: Nach den Ergebnissen der Bonner Venenstudie waren 7% der untersuchten Allgemeinbevölkerung in Deutschland bereits venös operiert. Im Vergleich zu den älteren epidemiologischen Studien sind die schweren Formen der CVI deutlich rückläufig. Die Varizenchirurgie als wesentlich Baustein der Therapie hatte sicherlich daran einen entscheidenden Anteil. Mit über 300 000 ambulanten oder stationären Eingriffen ist die Varizenchirurgie der häufigste spezifische Eingriff in Deutschland. Bestrebungen der Kostensparnis durch Nichtvergütung von Venenerkrankungen im Stadium C2 würden diese positive Entwicklung sicherlich wieder umkehren.

nersparnis durch Nichtvergütung von Venenerkrankungen im Stadium C2 würden diese positive Entwicklung sicherlich wieder umkehren.

#103

Kaliberreduktion der V. saphena magna und V. femoralis communis nach der Anwendung der CHIVA-Methode bei Varikose

E. Mendoza, V. Berger

Wunstorf

Ziel: Untersuchung des Einflusses der Behandlung nach CHIVA auf den Durchmesser der V. saphena magna (VSM) und der V. femoralis communis (VFC).

Material und Methoden: Bei 693 konsekutiven Patienten, die in 2 Praxen im Studienzeitraum April 2002 – April 2005 bei erkrankter Stammvene nach CHIVA behandelt wurden, wurden die Durchmesser der VSM und der VFC prä- und postoperativ im Stehen gemessen. Messpunkt war für die VSM der Querschnitt durch den medialen Oberschenkel 10 – 15 cm distal der Leiste, für die VFC der Durchmesser distal des Abgangs der VSM. Ausgewertet in der Untersuchung der VFC wurden nur die 579 Patienten nach Ersteingriff, die innerhalb eines Zeitraums von 6 Wochen bis 6 Monaten zur Nachuntersuchung erschienen (83%), davon waren an der VSM 467 Patienten behandelt worden.

Ergebnis: Der mittlere präoperative Durchmesser der VSM lag bei 6,3 mm (3 mm (Patienten mit Hach Stadium I) bis 18 mm). Der Durchmesserrückgang in der VSM lag bei 1,6 mm, dies war mit $p < 0,0001$ hoch signifikant. Der mittlere präoperative Durchmesser der VFC lag bei 14,7 mm (9 mm bis 23 mm). Der Rückgang des Durchmessers sowohl der VFC als auch der VSM war mit $p < 0,0001$ hoch signifikant.

Diskussion: Der Rückgang des Durchmessers der VSM nach CHIVA war bereits mehrfach belegt worden und ist eigentlich das Ziel und damit ein Erfolgskriterium nach Anwenden der Methode. Der Nachweis, dass CHIVA die Durchmesser auch der tiefen Beinvenen reduziert, belegt darüber hinaus, dass das Verfahren das Blutvolumen im Bein insgesamt reduziert und nicht, wie früher postuliert, das tiefe Venensystem überlastet.

Wissenschaftliche Sitzung 18: Diaklinik Ulcus cruris

#071

Leg ulcers of different origin

F. Žernovický, K. Sámelová, F. Žernovický jr.
Angio-Gefäßchirurgische Amb. Bratislava, Slowakei

Leg ulcers present a troublesome medical problem. Their nickname „crux medici“ suggests, that they are causing long suffering for the patient, a frustrating problem for the doctor and huge expenses for the society. The poor prognosis of these lesions is mainly due to wrong diagnosing and incorrect mode of treatment. First of all we must realize, that only some 85% of leg ulcers are of venous origin. The rest of them have different etiology. It is evident also in the material of the authors: 238 patients with leg ulcers, 208 of them venous, 14 ischemic or mixed, 4 lymphostatic, 6 vasculitis, 2 parahemoblastic and 2 malignant. 191 venous ulcers healed (92%), all ischemic, lymphostatic, vasculitic and parahemoblastic healed. One of two patients with malignant ulcers died. The mode of treatment are discussed in details. Finally the authors stress the importance of precise differentiation of the etiology as the key to successful treatment of leg ulcers.



#052

Tetraplegie durch MRSA-Phlegmone der autochthonen Rückenmuskulatur ausgehend von einem MRSA-besiedelten Ulcus cruris venosum

A. Leiste, S. Reich-Schupke, P. Altmeyer, M. Stücker
Dermatologische Klinik der Ruhr-Universität Bochum

Hintergrund: Multiresistente Erreger, insbesondere MRSA, stellen ein zunehmendes Problem in Deutschland dar. Insbesondere Patienten mit chronischen Wunden sind häufig von einer zunächst meist asymptomatischen MRSA-Besiedlung betroffen. Von dieser Besiedlung ausgehend kann es jedoch zu schwerwiegenden und gegebenenfalls lebensbedrohlichen Infektionen kommen.

Kasuistik: Bei der 55-jährigen Patientin bestanden bei der notfallmäßigen Aufnahme in der neurologischen Klinik seit ca. 1 Woche stechende Schmerzen unter dem linken Schulterblatt sowie eine Schwäche des linken Armes. Die HWS-Beschwerden bestanden seit längerem. In der Vorgeschichte waren ein atopisches Ekzem mit Z.n. Eczema herpeticatum und ein Ulcus cruris postthromboticum rechts mit Z.n. MRSA-Besiedlung bekannt. Im Verlauf kam es zu einer sich innerhalb von Stunden ausbreitenden Schwäche und Lähmung aller 4 Extremitäten. Die Patientin entwickelte hohes Fieber und ein septisches Zustandsbild. In den mehrfach durchgeführten MRT- und CT-Aufnahmen des Rückens demarkierte sich eine, letztlich auch mittels Probeentnahme zu sichernde MRSA-Phlegmone der autochthonen Rückenmuskulatur mit Spondylodiszitis LWk 2-4 mit fraglich aktivierter Spinalkanalstenose mit zervikaler Myelopathie HWK 4-6. Im Rahmen eines langwierigen, komplikationsträchtigen (Candidämie, Lungenembolie) stationären Aufenthaltes besserte sich der Zustand der Patientin unter zahlreichen, breit gefächerten antibiotischen Therapien, zuletzt mit Linezolid soweit, dass sie ihre Füße und ihren rechten Arm wieder bewegen kann. Wann und ob mit einer vollständigen Rekonvaleszenz zu rechnen ist, bleibt weiterhin fraglich.

Schlussfolgerung: Dieser Fall zeigt, wie wichtig es ist, MRSA-Besiedlungen beim Ulcus cruris erst zu nehmen und diese frühzeitig und effizient zu therapieren. Daraus resultierende Infektionen verlaufen in der Regel schwerwiegend.

#082

Verruköses Karzinom Ackermann unter dem Bild eines diabetischen Ulcus

EM. Valesky¹, T. Karl², M. Wolter¹, T. Schmitz-Rixen³, R. Kaufmann¹

¹ Zentrum der Dermatologie und Venerologie, Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

² Klinik für Gefäßchirurgie, Klinikum Offenbach, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Frankfurt

³ Klinik für Gefäß- und Endovascular-Chirurgie, Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Hintergrund: Unter den verrukösen Karzinomen Ackermann fasst man eine Reihe von hochdifferenzierten niedriggradig malignen spinozellulären Karzinomen zusammen.

Kasuistik: Wir berichten über einen 61-jährigen Patienten, der seit > 2 Jahren an einer therapierefraktären chronische Wunde im Bereich des Großzehengrundgelenks erkrankt war. An klinisch relevanten Begleiterkrankungen waren ein Diabetes mellitus mit ausgeprägter peripherer Polyneuropathie und Nephropathie, eine periphere arterielle Verschlusskrankheit sowie eine koronare Herzerkrankung bekannt. Trotz immer wieder durchgeführter Histologien innerhalb eines Zeitraumes von 12 Monaten, zeigte sich erst nach insgesamt 7 Biopsien eine maligne Transformation in ein verruköses Karzinom. Es erfolgte die radikale Exzision des Tumor unter Teilresektion des Os metatarsale I mit primärem Wundverschluss. Aus diesem Grunde sind bei entsprechendem Verdacht wie z. B. ausgeprägten verrukösen Veränderungen multiple und wiederholte Biopsien angezeigt, um ein Karzinom auszuschließen. Die Vielzahl der Probeentnahmen ist oftmals notwendig, weil sich die

massive reaktive Akanthose der Epidermis mit Zonen eines hochdifferenzierten spinozellulären Karzinoms abwechseln können. Bei lang bestehenden chronischen Wunden, die zu verrukösen Veränderungen neigen, sollte damit immer auch differentialdiagnostisch an ein Ackermann Karzinom gedacht werden, das sekundär in der chronischen Wunde entstehen kann.

#130

Wundversorgung von Patienten mit venösen Beinulzera mit dem Kompressionsstrumpfsystem Venotrain[®]ulcertec und Wundauflagensystem Promogran PRISMA*, TIELLE* MAX

M. Dörler, M. Stücker
Dermatologische Klinik der Ruhr-Universität Bochum

Hintergrund: Offene, multizentrische Anwendungsbeobachtung zur Beurteilung der Wirksamkeit und Verträglichkeit des Kompressionsstrumpfsystems Venotrain[®]ulcertec und des Wundauflagensystems Promogran PRISMA, TIELLE MAX.

Patienten und Methoden: Eingeschlossen wurden 12 Patienten zwischen 18 und 80 Jahren mit venösen Beinulzera bis maximal 10x10cm Größe. Davon waren 83,3% Frauen und 16,67% Männer; Das mittlere Alter betrug 65,1 Jahre, die mittlere Körpergröße 169,4cm und das mittlere Körpergewicht 93,8kg. Folgende Kriterien wurden im Rahmen der Untersuchungen an den Tagen 1, 20, 40, 60 und 90 beurteilt: die Häufigkeit abgeheilter Ulzera (Hauptkriterium), das Ausmaß der Abheilung, die Schmerzen anhand einer visuellen Analogskala von 0-10 (0=keine bis 10=unerträglich), die Zufriedenheit der Patienten sowie der Ärzte mittels visueller Analogskala (von 0-10).

Ergebnisse: 1) Am Ende der Behandlung waren 66,7% der Ulzera komplett abgeheilt, 16,7% unter 2,5cm und jeweils 8,3% zwischen 2,5 und 5cm bzw. zwischen 5 und 7,5cm groß. Zu Beginn der Studie waren 8,3% der Ulzera zwischen 5 und 7,5cm und jeweils 41,7% zwischen 2,5 und 5cm bzw. unter 2,5cm groß. 2) Die mittels visueller Analogskala (0 = keine bis 10 = unerträgliche) bewerteten Schmerzen beim Wechsel der Wundauflage waren im Mittel von 1,46 auf 0,75 gesunken. 3) Die Tragedauer der Kompressionsstrümpfe betrug im Mittel 55,7 Tage (12-84). 4) Sowohl die Verträglichkeit (66,6% der Patienten und 83,3% der Ärzte) als auch die Wirksamkeit (66,7% der Patienten und 91,7% der Ärzte) wurden durch Ärzte und Patienten überwiegend mit gut bis sehr gut bewertet.

Schlussfolgerung: Die Therapie von venösen Beinulzera mit dem Kompressionsstrumpfsystem Venotrain ulcertec und den Wundauflagen Promogran PRISMA und TIELLE MAX zeigte sich als äußerst effektiv bei gleichzeitig guter Verträglichkeit.

#053

Foudroyanter Verlauf eines Ulcus cruris auf dem Boden einer generalisierten Atherosklerose

J. Kirschke, S. Reich-Schupke, P. Altmeyer, A. Kreuter, M. Stücker
Dermatologische Klinik der Ruhr-Universität Bochum

Hintergrund: Trotz stetig verbesserter diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten gibt es immer wieder Ulzerationen der unteren Extremitäten, die unbeherrschbar sind.

Kasuistik: Bei der 69-jährigen, kardial vorerkrankten Patientin bestand bei Erstvorstellung in unserer Klinik eine seit ca. 8 Wochen bestehende hochschmerzhafte Nekrose (ca. 26x25mm) im Bereich eines Livedo-Areals am rechten Bein. In der Vorgeschichte gab es am rechten Bein bisher keine Beschwerden. Mittels aUSD und bildgebender Diagnostik (Angio-MRT) konnte eine mittelschwere pAVK am rechten Bein gesichert werden. Trotz PTCA und adäquater, phasengerechter Wundtherapie mit modernen Wundaufgaben und Anwendung von VAC kam es im Verlauf zu einer massiv progredienten Größenzunahme und Schmerzhaftheit des Ulcus cruris rechts. Zum Ausschluss einer Vaskulitis wurde eine Biopsie aus dem Ulkusrand



und –grund entnommen. Hier zeigten sich zahlreiche Kalkemboli in kleinen Hautgefäßen. Unter Berücksichtigung dieses Befundes ist von einer Mikrozirkulationsstörung am rechten Bein auszugehen, die im Zusammenhang mit der bekannten generalisierten Atherosklerose der Patienten gesehen werden muss. Der foudroyante Ulkusverlauf ist somit weniger auf eine Makrozirkulationsstörung sondern vielmehr durch embolisch verursachte Mikrozirkulationsstörungen zu erklären. Kalkembolien im Zusammenhang mit Ulzerationen der Beine sind bisher entsprechend unserer Literaturrecherche nicht beschrieben. Bekannt sind sie jedoch aus dem Feld der Neurologie und der Ophthalmologie.

Wissenschaftliche Sitzung 19: Was wird aus der Phlebologie in Deutschland?

#079

Ziele und Perspektiven des Phlebologicums

MH. Martin
Phlebologicum Deutschland GmbH, Ulm

Das Phlebologicum ist ein qualitativ exklusives, bundesweites Netzwerk von Praxen/Kliniken mit phlebologischem Schwerpunkt. Es bietet 1. den Patienten ein Forum zur Information über Standorte von Behandlern mit höchster Qualität und innovativen Behandlungsmethoden, 2. den Ärzten die Teilnahme an der weltweit ersten webbasierten Qualitätssicherung (auch als Nichtmitglied) der Zertifizierung und am Aufnahmeverfahren zum Mitglied, 3. den Kostenträgern strategische Partnerschaften mit Versorgungsverträgen. Erstmals wird eine prospektive Prüfung der Indikationsqualität durchgeführt. Mission Phlebologicum: 1. Herstellung von belastbaren Indikatoren zur Beurteilung der Versorgungsqualität 2. Vermeidung einer Vielzahl von nicht indizierten Behandlungen durch prospektive Prüfung der Indikationsqualität 3. Erhöhung der Behandlungsqualität bei effizientem Ressourceneinsatz 4. Evaluation der verschiedenen Operationsverfahren im Hinblick auf die Rezidivquote und gesundheitsökonomische Aspekte.

Wissenschaftliche Sitzung 20: DGG-Sitzung - Behandlung der Perforansinsuffizienz

#112

The clinical importance of perforating veins

C. Wittens
VU Medisch Centrum Amsterdam, Niederlande

Since the role of perforator surgery is still for debate, indications for SEPS are only available through circumstantial evidence. In order to analyze the influence of SEPS on healing and recurrence rates in patients with an active ulcer and the influence of additive superficial venous surgery, 97 patients were prospectively analyzed with pre and postoperative duplex scans and clinical evaluation. 97 active leg ulcers were surgically treated with a SEPS procedure. All patients underwent investigation of their venous status by physical examination and duplex before, 1,5 and 12 months after treatment. All 97 patients were operated on, except for three. All patients were treated with the SEPS procedure, 51 patients (54%) also had surgery on superficial vein incompetence. In 100% a duplex was performed before surgery but only in 73% (69 legs) duplex was performed after the procedure. From those 69 treated legs, in 51 cases (74%) all, or all but one perforator(s) were treated (successful procedure). In 18 cases (26%), more perforators were missed (a failure). Healing was not significantly influenced by the quality of the SEPS procedure but recurrence was highly significant influenced by the quality (successful or failed) of the SEPS procedure. Healing and recurrence were

not significantly influenced by the appearance of new developed incompetent perforating veins or superficial venous surgery. A well-performed SEPS procedure lowers the venous ulcer recurrence rate significantly, showing the clinical importance of the presence of incompetent perforating veins in patients with an active venous ulcer. New incompetent perforator veins and superficial venous surgery did not influence healing and recurrence rates.

#113

Alternative minimally invasive techniques for the treatment of incompetent perforating veins

C. Wittens
VU Medisch Centrum Amsterdam, Niederlande

If all incompetent perforating veins should be treated in patients with CVI and the incompetent perforating veins are out of reach for a regular SEPS procedure or if the incompetent perforating veins persist after a SEPS procedure the following minimally invasive methods are possible. Sclerotherapy, Cryoablation, radiofrequency ablation, laser ablation, coil embolisation and duplex-guided interruption of incompetent perforating veins are all described and analysed. All these new techniques seem feasible in the treatment of incompetent perforating veins. Cryo ablation and duplex directed interruption have an extra advantage to be an extraluminal treatment and they are easy and cheap. Randomised controlled trials have to be performed to recommend any of these techniques above another.

#080

Perforansvenenembolisation

M. Tembulatow, W. Lehnert, A. Ladwig, S. Majunke, M. Jünger
Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten/Klinikum E.-M.-Arndt Universität Greifswald

Chronisches venöses Stauungssyndrom mit ausgeprägter Dermatoliposklerose und Ulcus cruris wird nicht selten auf insuffiziente Perforansvenen zurückgeführt. In solchen Fällen muss das Therapiekonzept die Ausschaltung dieser Venen beinhalten. Die Standardtherapie mit Perforansdissektion durch die trophisch veränderte Haut kann oft zu schwerwiegenden Wundheilungsstörungen führen. Aus diesem Grund werden Methoden, wie z. B. endoskopische Perforansdissektion oder endovaskuläre Radiofrequenzablation, angewendet, die ermöglichen den Verschluss der Venen ohne Hautschnitt in dem vorgeschädigten Gewebe. Wir versuchten dies mittels Venenembolisation zu erreichen, welche eine bekannte Methode zum Gefäßverschluss in der Neuroradiologie, z. B. bei Malformationen, ist. Die Blutströmung wird durch Applikation eines speziellen Gewebeklebers oder einer Platinspirale unterbrochen. Unsere Idee schließt den Verschluss der insuffizienten Perforansvene durch direkte Punktion und Einfügung des Klebers bzw. der Spirale unter Ultraschallkontrolle ein. So soll eine minimale Invasivität mit gleichzeitig einem geringen technischen Aufwand erzielt werden. Da diese Anwendung neu ist, führten wir die ersten Versuche in Zusammenarbeit mit den Radiologen durch. Bei kurzfristigen Nachkontrollen (3–4 Monate) waren die behandelten Venen verschlossen. Die Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass die Venenembolisation in der Behandlung der insuffizienten Perforansvenen effektiv sein kann.

#128

Schaumsklerosierung der Perforansvarikose

FX. Brey
Praxis für Gefäßmedizin am Tegernsee, Rottach-Egern

Seit Jahrzehnten gehört die Therapie der insuffizienten Perforansvenen zu den meist diskutierten und umstrittensten Themen in der Phlebologie. Alle Versuche, den Reflux insuffizienter Perforanten auszuschalten sind nicht nur mit einer hohen Rezidivrate, sondern auch mit der Komplikation von Ner-



venläsionen mit persistierenden Dysästhesien und Schmerzen verbunden. Trotz der langen Tradition der Sklerotherapie der Perforansvarikose liegen darüber nur wenige Berichte in der Literatur vor. Durch die Einführung der duplexgesteuerten Schaumsklerotherapie konnten die Ergebnisse erheblich verbessert werden, zumindest was spezifische Indikationen betrifft. Zu diesen zählen besonders und vor allem die Sklerosierung der lateralen Oberschenkel-Perforans (Profunda-Perforans) sowie Perforansvenen, die keine Verbindung zum Stammvenensystem haben und damit den proximalen Insuffizienzpunkt einer isolierten Astvarikose darstellen. Für diese Indikationen liegen Studien mit ausreichend guten Langzeitergebnissen vor. Rezidivvarizen nach manchmal mehrmaliger Parva-Rezidiv-Operation in der Fossa poplitea gehen oft von großkalibrigen Perforansvenen aus und stellen für den Chirurgen wie Sklerotherapeuten gleichermaßen eine besondere Herausforderung dar. Am Unterschenkel ist die Indikation für die Sklerosierung insuffizienter Perforansvenen wegen schlechterer Ergebnisse streng zu stellen. Hier spielt das Kaliber, der intravenöse Druck und die Flussrichtung (sog. „reentry-Perforans“?) eine entscheidende Rolle für die Indikationsstellung. Nach den Ergebnissen der 2. Europäischen Konsensuskonferenz zur Schaumverödung sollte die direkte Injektion des Sklerosierungsschaums in die Perforansvene unter Anderem wegen der begleitenden Arterie und den Begleitnerven vermieden und eher die abhängige Varikose in der Umgebung der Perforansvene sklerosiert werden, obwohl auch in neueren Untersuchungen über keine klinisch relevanten Komplikationen bei duplexgesteuerter direkter Injektion von Schaum berichtet wird. Auch die Schaumverödung einer perikulzerösen Varikose hat unter Anderem das Ziel der Obliteration oder zumindest Lumenreduktion von pathogenetisch bedeutsamen Perforatoren.

#132

Von der Linton-Operation zur endoskopischen Perforansvenen-Chirurgie – Stellenwert und Anwenderverhalten in Deutschland

H.J. Hermanns

Praxis für Gefäßmedizin und Integrierte Versorgung Gefäßmedizin Krefeld

Entwicklung: Die operative Ausschaltung insuffizienter Perforansvenen zur Therapie der fortgeschrittenen chronisch venösen Insuffizienz, hat in den letzten Jahrzehnten einen hohen Stellenwert erlangt. Durch Einführung der endoskopischen Technik 1985 (Hauer) fanden die wissenschaftlichen Aktivitäten 1993 ihren Höhepunkt. Fischer und Hach gründeten die Arbeitsgemeinschaft für Fasziotomie und Endoskopie in der Venenchirurgie (AFE).

Ergebnisse: Insbesondere, wenn ein postthrombotischen Syndrom als Ursache der Perforansvenen-Insuffizienz vorlag, waren die Resultate aber unbefriedigend und die Rezidivraten hoch. Bei Rezidiv- und Neubildungsraten von 40 bis 75% nach Ausschaltung von Perforansvenen muss der therapeutische Nutzen kritisch betrachtet und die Indikation überdacht werden. Weitere wichtige Parameter zur Beurteilung der Methode sind Daten zur den funktionellen Ergebnisse, Abheilungsraten von Ulcerationen, Rückbildung trophischer Störungen und spezifische Komplikationen, die anhand der aktuellen Datenlage und eigenen Ergebnissen diskutiert werden. Stellenwert in Deutschland 2008: Ein Einblick in das Anwenderverhalten erlauben die Auswertungen der Qualitätssicherung „Varizen“ der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie. Von 69.049 erfassten insuffizienten Perforansvenen wurden nur 580 (0,8%) endoskopisch behandelt. Folgende weitere Behandlungsmethoden wurden eingesetzt: epifasziale Ligatur (26%), Dissektion (33%), keine spezifische Therapie (33,8%).

Schlussfolgerung: Die Indikation zur subfaszialen endoskopischen Perforansdissektion hat sich zweifellos in den letzten Jahren geändert. Sie ist jedoch, bei verantwortungsvollem Einsatz weiterhin ein Bestandteil in der Behandlung der fortgeschrittenen CVI geblieben, besonders zur Therapie der Stadien C4 bis C6.

#019

Endovenöse Radiofrequenz-induzierte Thermotherapie – RFITT der Perforansvenen

L. Hnatek, J. Duben, J. Gatek

Chirurgische Abteilung, Krankenhaus Atlas AG Tomas Bata Universität in Zlin, Tschechische Republik

Hintergrund: In der letzten Zeit stellen sich immer öfter mini-invasive Operationstechniken in den Vordergrund. Man hat ziemlich gute Erfahrungen mit endovenösen Operationen der Stammvenen und der Lasertherapie der Perforansvenen, jedoch ihre endovenöse Radiofrequenzablation ist noch nie genügend beschrieben worden.

Material und Methode: Zuerst wurden die Regeln für die RFITT der Perforansvenen mit dem Celon-Instrumentarium theoretisch festgelegt. Diese wurden dann in einem ex-vivo Experiment auf Kalbbeinen bestätigt und modifiziert. Dann wurden sie in der klinischen Praxis benützt. Die Perforansvenen wurden in der Ultraschalluntersuchung diagnostiziert. Alle waren dicker als 3mm und der Reflux war länger als 0,5s. Für die RFITT wurden Celon Pro Surge micro Elektroden mit 1,3mm im Durchmesser benutzt. Diese wurden unter der Ultraschallkontrolle in die Vene eingeführt.

Ergebnisse: Auf 32 Perforansvenen der Kalbbeine war die Leistung des Generators auf 6W eingestellt (testierte Leistung 4-10W). Die Applikationszeit dann auf 4s (testierte Zeit 3-7s). Die optimale Energie war also 24J. Bei dieser Einstellung hat sich die Vene im Experiment um 3-7mm gekürzt und die Strukturaländerungen waren 1mm im Abstand vom Ende der Elektrode bemerkt. Alles wurde histologisch überprüft. Die sichere Distanz zwischen Tiefenvenen und dem Ende der Elektrode wurde also auf 1cm bestimmt. Diesen Regeln und Einstellungen nach sind wir in der klinischen Praxis verfahren. Wir operierten 34 Perforansvenen (25 Pat.). Jedesmal wurde nach dem Eingriff kein Blutstrom am Duplexultraschall bemerkt. In 3 Fällen mussten wir die RFITT infolge der Öffnung wiederholen (Follow-up 1 Woche-3 Monate). Der Erfolg –91,18%.

Schlussfolgerungen: Die RFITT der Perforansvenen ist eine erfolgreiche und ganz gut durchführbare Operationsmethode.

Wissenschaftliche Sitzung 21: Freie Vorträge zu gemischten Themen: Epidemiologie, Studienmethoden etc.

#092

Einfluss der Adipositas auf den Venendruck

K. Göstl¹, A. Obermayer¹, T. Benesch²

¹ Institut für funktionelle Phlebochirurgie, Karl Landsteiner Gesellschaft, Melk

² Institut für medizinische Statistik, Medizinische Universität Wien

Hintergrund: Die Prävalenz von Adipositas und chronisch venöser Insuffizienz (CVI) in den westlichen Industrieländern hat in verschiedenen (u.a. epidemiologischen) Studien zur Assoziation von Übergewicht als Risikofaktor für Venenerkrankungen geführt. Nach wie vor ist nicht eindeutig geklärt wie sich die Adipositas auf die Physiologie des Venensystems des Menschen auswirkt. Auffällig ist der hohe Anteil adipöser Patienten bei Studien zum Ulcus cruris (CEAP: C6), der schwersten Form der CVI. Daniellson et al konnten zeigen, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem BMI und dem Schweregrad der CVI besteht. Padberg et al fanden denselben Zusammenhang obwohl sie keine eindeutigen venösen Refluxstrecken nachweisen konnten. Ein exakter Mechanismus, der bei Adipösen zu einer lokalen ambulativen Hypertension im Bereich der unteren Extremitäten, die sich klinisch als Ulcus cruris zeigt, führt, ist bisher unbekannt. Die wenigen Studien, die sich ausschließlich mit dieser Fragestellung befassen zeigen sehr kontroverielle Ergebnisse.

Patienten, Material, Methode: Bei 68 Patienten (83 Beine) mit einem aktiven Ulcus cruris venosum wurde präoperativ der Druck in der dorsalen Fuß-



rückvene im Stehen gemessen. Zusätzlich wurden Faktoren wie Körpergröße- und gewicht, BMI und CEAP-Klassifikation erhoben. Blut ist eine nicht komprimierbare Flüssigkeit und die Druckverhältnisse in den Beinvenen entsprechen der Höhe der darauf lastenden Blutsäule. Die Höhe des venösen Drucks in den Beinen bei aufrechter Körperposition ist demzufolge in der Knöchelregion am höchsten und direkt abhängig von der Körpergröße in Ruhe. Die gemessenen Drücke wurden mit jenen verglichen, die aufgrund der Körpergröße zu erwarten wären und zwischen adipösen Patienten und Kontrollgruppe.

Ergebnisse: Der Anteil der übergewichtigen und adipösen Patienten war in der Studienpopulation höher als in der österreichischen Referenzbevölkerung. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den erwarteten und tatsächlichen venösen Druckwerten im Stehen, auch nicht zwischen den Gewichtsklassen. Unsere Daten (Obermayer et al 2008) zeigen, dass der Ruhedruck im Stehen ausschließlich durch die Körpergröße und nicht durch Adipositas beeinflusst wird und somit das Risiko einer ausgeprägten CVI und einer erschwerten bzw. verzögerten Wundheilung im Stehen für schlanke große Menschen höher scheint als jenes für adipöse kleine Menschen.

#074

Studien zur Wirksamkeit systemischer Venentherapeutika - methodologische Herausforderungen und Fehlerquellen der Wasserverdrängungsvolumetrie

S. Reich-Schupke, M. Stücker

Venenzentrum - Dermatologie & Gefäßchirurgie - Kliniken der Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

Hintergrund: Die Wasserverdrängungsvolumetrie gilt als hoch reproduzierbarer Goldstandard, um die Wirksamkeit gefäßaktiver Substanzen über eine Volumenänderung der unteren Extremitäten nachzuweisen. Dennoch erschweren Fehlerquellen der Methode und die Selektion ungeeigneter Patienten die Durchführung klinischer Studien zur Wirksamkeit systemischer Venentherapeutika bei der chronisch venösen Insuffizienz (CVI) sowie die Verwertbarkeit der gewonnenen Ergebnisse.

Material und Methode: Im Rahmen einer MedLine-Recherche („foot volumetry“, „leg volumetry“) identifizierten wir prospektive, plazebokontrollierte Studien zu systemischen Venentherapeutika, bei denen die Wasserverdrängungsvolumetrie eingesetzt wurde. Besondere Berücksichtigung fanden hierbei Studien zum Roten Weinlaubextrakt. Wir analysierten sie hinsichtlich Informationen zur Wirksamkeit (Volumenreduktion der unteren Extremität), zu Patientencharakteristika und zu methodologischen Fehlerquellen.

Ergebnisse: Etwa jede zweite Studie fand nur geringe (± 30 ml) Effekte der untersuchten Arzneimittel und muss daher als Negativstudie eingeschätzt werden. Daten zu drei Studien mit einem Weinlaubextrakt zeigen, dass bei Selektion geeigneter Patienten eine Volumenreduktion von ca. 50ml vs. Plazebo erreicht werden kann, verglichen mit ca. 10 ml bei zu breiten Einschlusskriterien. Eine relevante Fehlerquelle dieser Studien liegt in Vorbereitung und Durchführung der Messung sowie in der Anwendung des Volumeters, da marktübliche Geräte abweichende Messprozeduren aufweisen. Solche Messfehler erreichen ein Volumen von über 300 ml, ein Vielfaches des Arzneimittelleffekts. Eine weitere wichtige Fehlerquelle ist die Selektion ungeeigneter Studienpatienten, die fehlerhafte Einstufung dieser Patienten in die gängigen Klassifikationen (Widmer, CEAP) sowie deren unzureichende Führung.

Schlussfolgerungen: Für eine verwertbare Aussage zur Wirksamkeit von systemischen Venentherapeutika ist es unverzichtbar, dass Patienten korrekt klassifiziert und in Subgruppen eingeordnet werden. Hierbei sollten sie nicht nur nach der CEAP-Klassifikation, sondern zusätzlich mit einer detaillierten klinischen Symptombeschreibung selektiert werden. Am besten geeignet scheinen Patienten mit ausgeprägten Symptomen und deutlichen Schmerzen. Es sollten dem Zentrum bekannte Patienten mit hoher Compliance vorgezogen werden. Weiterhin ist eine stringente Schulung der Zentren zur Messmethodik und Patientenführung während der Studie allgemein, aber

insbesondere auch während der Anwendung der Wasserverdrängungsvolumetrie dringend erforderlich.

#057

Rückbildung von Varizen in einer fotografischen Zeitrafferdarstellung

J.C. Ragg, L. Martel, Y. Schöfer, S. Apel, S. Ahmed

Angioclinic –Klinik am Wittenbergplatz Berlin

Zielsetzung: Die Rückbildung von Varizen nach nicht-exzidierenden Therapieverfahren entzieht sich infolge der Kompressionsverbände und weniger Kontrolltermine einer differenzierten Verlaufsbeobachtung. Eine exemplarische fotografische Dokumentation im Tagesmodus könnte besser als Untersuchungsprotokolle oder einzelne Bilder zum Verständnis der Rückbildungsvorgänge und ihrer Einflussfaktoren beitragen.

Patienten und Methoden: Bei 38 Patienten (w: 26, m: 12; 22 –68 J.) wurden oberflächliche Varizen (Seitenastvarizen, Rezidive nach OP, retikuläre Varizen, Besenreiser) nach der Behandlung (Diodenlaser 810 - 980 nm, Polidocanol –Schaum 1-3%, 1:4; Polidocanol 0,25 - 1%, Hochfrequenz, CHIVA) während 4 –8 Wochen täglich fotografisch in standardisierten Positionen dokumentiert. Zugleich wurden relevante klinische Befunde (Rückbildung, Reperfusion, Verödungsreaktion, Thrombophlebitis) registriert. Aus den Fotografien wurden Zeitraffer-Filme erstellt.

Ergebnisse: Intermediäre Ergebnisse können optisch nachteiliger sein als nach exzidierenden Verfahren (Hämatome, Phlebitis, Verödungsreaktion mit konsekutiver Hämosiderineinlagerung, verfärbte Varizen-Residuen). Eine klinisch relevante Verödungsreaktion kann auch mit erheblicher Verzögerung 8 –24 Tage nach der Therapie einsetzen. Assistierende Maßnahmen wie Minithrombektomien sowie die Art und Dauer der Kompression beeinflussen die Regression der Varizen und den kosmetischen Erfolg wesentlich.

Schlussfolgerung: Während das medizinische Ziel der Refluxausschaltung mit Thermo- oder Schaumverödungen einfach und zuverlässig zu erreichen ist, bedürfen diese nicht-exzidierenden Verfahren zur Vermeidung von schmerzhaften oder kosmetisch unbefriedigenden Residuen anders als klassische Operationen ein mehrwöchiges patientenaktives Monitoring.

#051

Therapie beim Parkes-Weber-Syndrom

T. Strohschneider, S. Lange, H. Hanke

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie Paracelsus-Krankenhaus Ruit

Die wissenschaftliche Klassifizierung und Systematik angeborener Angiodysplasien ist noch nicht befriedigend gelöst. Zahlreiche Syndrome mit Eigennamen belegt, historisch entstanden durch Parallelobservierungen verschiedener Autoren und häufig durch Beschreibungen von Teilaspekten der Gefäßmissbildungen falsch eingeordnet, haben immer wieder zu Verwirrungen geführt. Eine einigermaßen befriedigende Systematik entstand erst in den letzten Jahren mit dem Versuch, die Klassifizierung an anatomischen, funktionellen und assoziierten Komponenten zu orientieren (Einteilung nach Belov, Vollmar, Hamburger Klassifikation). Zu den systemisch komplexen Angiodysplasien wird das Klippel-Trenaunay-Syndrom (venöse Angiodysplasien, Weichteil- und Knochenhypertrophie, Naevus flammeus), das Servelle-Martorell-Syndrom (kavernöse Hämangiome, Skeletthypoplasie der betroffenen Extremität) und das Parkes-Weber-Syndrom (PWS) gezählt (AV-Makrozysten, Extremitäten-Hypertrophie). Im Unterschied zu den rein venösen Angiodysplasien bei den beiden erstgenannten Syndromen ist das Vorliegen von AV-Makrozysten das eindeutige Unterscheidungskriterium des PWS. Die Erkrankung zeigt einen eindeutig maligneren Verlauf und führt bei Progression und nicht mehr ausreichender Therapierbarkeit oft zur Extremitätenamputation. Komplikationen treten durch die häufig massiven AV-Shunt Volumina ein, können zur schweren kardialen Belastung führen aber auch zu massiven rezidivierenden Blutungen aus peripheren Ulcera sowie zur Ausbildung von peripheren Nekrosen. Durch frühzeitige, wieder-



holt durchzuführende percutane Embolisationsverfahren können drohende Komplikationen hinausgezögert werden, in Einzelfällen sind auch chirurgische Maßnahmen angezeigt. Bei einer 26-jährigen Patientin mussten wir nach langjährigem Verlauf und Ausreizung aller Therapieoptionen nach Eintreten rezidivierender schwerer Blutungen und Ausbildung distaler Nekrosen letztendlich eine Oberschenkelamputation durchführen. Bei einer heute 40-jährigen Patientin konnte man durch Interventionsmaßnahmen bisher die Extremität erhalten.

#038

Die Thrombose als Komplikation beim Klippel-Trénaunay-Syndrom und anderen Gefäßmalformationen

A. Geyer, V. Lichte, F. Benedix, A. Strölin
Angiologie, Universitäts-Hautklinik Tübingen

Hintergrund: Das Klippel-Trénaunay-Syndrom (KTS) stellt ein angeborenes Gefäßfehlbildungs-Syndrom dar, charakterisiert durch die klinischen Trias Naevi flammei, Varikosis und Hypertrophie der betroffenen Extremität. Je nach Ausprägung ist das KTS bereits direkt nach der Geburt diagnostizierbar oder wird vor allem bei inkompletten Formen im Verlauf der Entwicklung deutlich. Die am häufigsten beschriebenen Symptome sind neben der Schwellneigung Schmerzen und vermehrtes Schwitzen der betroffenen Extremität. Die häufigste Komplikation ist die meist traumatisch ausgelöste Blutung aus Hämangiomen oder ektasierten Gefäßen. Aber auch thromboembolische Ereignisse werden beschrieben.

Patienten: Wir berichten über 2 Patienten mit einem Klippel-Trénaunay-Syndrom und 1 Patient mit einer Angiodysplasie, bei denen bereits in jungen Jahren thromboembolische Komplikationen auftraten.

Ergebnis: Das Klippel-Trénaunay-Syndrom und andere Angiodysplasien scheinen bereits in jüngeren Jahren ein Risikofaktor für thromboembolische Komplikationen zu sein.

Schlussfolgerung: Eine Beratung der Patienten im Hinblick auf thromboembolische Komplikationen, vorwiegend in Risikosituationen, ist sinnvoll. Entscheidend für die Prognose ist eine Sensibilisierung der Betroffenen und bei Kindern auch ihres familiären Umfeldes für die klinischen Symptome im Hinblick auf eine frühe Diagnosestellung und rasche Therapieeinleitung.

#032

Venenerkrankungen in Arztpraxen und Apotheken – ein Screening mittels standardisiertem Fragebogen

E. Rabe
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der UKB, Bonn

Chronische Venenerkrankungen gehören zu den häufigsten Krankheitsbildern in der bundesdeutschen Bevölkerung. Nach den Ergebnissen der Bonner Venenstudie weisen 56,4% der Durchschnittsbevölkerung zwischen 18 und 79 Jahren Beschwerden auf, die üblicherweise mit Venenerkrankungen assoziiert sind. Zur Selbsteinschätzung des Risikos für ein relevantes Venenleiden wurde von der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie ein standardisierter Fragebogen entwickelt und von Stücker et al. gegen die Messung mit digitaler Photoplethysmographie validiert. Der Fragebogen erfasst standardisiert die typischen Symptome von Venenerkrankungen sowie demographische Daten zu Geschlecht, Alter, Größe, Gewicht und Familienanamnese. Er wurde im Rahmen zweier Screening-Aktionen in Arztpraxen und Apotheken eingesetzt. Die erste Befragung fand im Zeitraum 29. 05.-3.06.2006 bundesweit in 739 Apotheken mit 24.438 Apothekenkunden statt. An der zweiten Erhebung nahmen vom 3.-7.12.2007 zehn Arztpraxen im Rhein-Sieg-Kreis mit 858 Patienten teil. Die Mehrzahl der Befragten in der Apotheke waren weiblich (84%) und der Altersdurchschnitt betrug 60 Jahre. Patienten aus der Arztbefragung waren im Mittel mit 54 Jahren etwas jünger und der Anteil an Frauen mit 67% niedriger. Daten zur Familienanamnese ergaben, dass bei 9,5% der Patienten beide Elternteile und bei 40,6% ein Elternteil an

einer Venenschwäche litt, gegenüber 8% bzw. 45% in der Apothekenbefragung. Mindestens eine Venenentzündung in der Vorgeschichte hatten 17% der Patienten (Apothekenbefragung: 16%). Schwere Venenerkrankungen wie Beinvenenthrombosen 8,4% (vs 8%) und ein Ulcus cruris venosum 2% (vs 1%) waren selten. Der standardisierte Fragebogen erwies sich in den beiden Untersuchungen als ein valides, unkompliziertes und wenig zeitaufwändiges Screening-Instrument zur Erfassung von Risikopatienten. Die Resultate mit dem Fragebogen bestätigen die hohe Prävalenz von Venenerkrankungen und ihre Relevanz: Nach Auswertung des Venenscores liegt bei etwa einem Drittel der Befragten aus Arztpraxis und Apotheke eine abklärungsbedürftiger Befund vor.

#127

Prävalenz chronischer Venenerkrankungen in Vorpommern (Study of Health in Pomerania)

A. Arnold¹, B. Brockman¹, H. Haase¹, H. Völzke², D. Alte², M. Jünger¹
¹ Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten, Ernst-Moritz-Armdt-Universität, Greifswald
² Community Medicine*, Ernst-Moritz-Armdt-Universität, Greifswald

Ziel: Analyse von Prävalenz, klinischen Symptomen und Risikofaktoren für die chronische venöse Insuffizienz, untersucht in einer Zufallsstichprobe Vorpommerns (Study of Health in Pomerania, SHIP) Design: Querschnittsuntersuchung als "Follow-up-Studie" SHIP-1 im Rahmen der Study of Health in Pomerania.

Teilnehmer: 1792 Menschen (842 Männer and 950 Frauen) im Alter von 25-86 Jahren

Methode: Dieser Gesundheitssurvey wurde im Zeitraum 2002 bis 2006 als 5-Jahres-Follow-up der initialen SHIP-0 Studie durchgeführt. Die Probanden von SHIP-0 waren als Zufallsstichprobe aus den Registrierten der Einwohnermeldeämter gezogen worden, stratifiziert nach Alter und Geschlecht Die Untersuchung der Venen in SHIP-1 basiert auf einem standardisierten Fragebogen, einer Ganzkörperuntersuchung und einer standardisierten duplex-sonographischen Untersuchung der Beinvenen, die bei den Probanden mit anamnestisch oder klinischen Zeichen einer CVI/Varikose erfolgte.

Ergebnis: 1792 Probanden der nordöstlichen Region Deutschlands (Mecklenburg-Vorpommern), 842 Männer und 950 Frauen, erschienen zu den Untersuchungen und konnten den Fragebogen beantworten. Dabei betrug das mittlere Lebensalter der teilnehmenden Frauen 51,3 Jahre, das der Männer 53,5 Lebensjahre, mit einer Standardabweichung von 15 bzw. 13 Jahren. Die am häufigsten auftretende Altersgruppe waren, im Vergleich mit 389 Teilnehmern (21,7%), die 60-69-Jährigen. CEAP: 39,1% (701) der mecklenburgischen Bevölkerung unseres Kollektivs sind venengesund und zeigen keinerlei Beinvenenveränderungen (C0). Demgegenüber ist das Stadium einer fortgeschrittenen CVI in der Greifswalder Studie mit 6,8% ebenfalls stark vertreten. Symptomatische Veränderungen, wie isolierte Teleangiektasien und / oder retikuläre Varizen konnten bei einem Viertel (25,9%, 465) der Teilnehmenden festgestellt werden. Varizen, als krankhafte Veränderungen des venösen Systems, betrafen mit insgesamt 20,6% (370) jeden fünften Probanden (18,2% der Männer, 22,8% der Frauen). Ödeme, im Sinne einer chronisch venösen Insuffizienz, wiesen 8,8% (84) der weiblichen und 5,9% (50) der männlichen Teilnehmer auf. Eine fortgeschrittene CVI mit auftretenden Ekzemen, Corona phlebectatica paraplantaris und einer Siderosklerose, als typische Hautveränderungen trat bei Männern (7,0%, 59) bedeutend häufiger auf, als bei den untersuchten Frauen (4,3%, 41). Das Stadium C5, welches ein abgeheiltes Unterschenkelgeschwür charakterisiert konnte bei 16 (0,9%) der Teilnehmer erfasst werden. Hiervon betroffenen waren 6 (0,7%) Männer und 10 (1,1%) Frauen. Die gravierendste Form einer venösen Erkrankung, das floride Ulcus crurum venosum zeigte sich bei 6 (0,3%) Probanden (0,2%, 2 Männer und 0,4%, 4 Frauen). Folgerung: Im Vergleich zur Bonner Venenstudie wurden fortgeschrittene Stadien der chronischen venösen Insuffizienz in der Region Vorpommern häufiger beobachtet.



Wissenschaftliche Sitzung 22: Gefäßfehlbildungen und pelvine Insuffizienz

#157

Laborchemische Diagnosestellung bei pelviner Insuffizienz

G. Ascitto, B. Geier, A. Mumme
Gefäßchirurgische Klinik der Ruhr-Universität Bochum

Ziel: Ein statisch signifikanter Unterschied bzgl. der Konzentration von Östradiol zwischen Arm- und Beinblut bei Patientinnen (Pat.) mit symptomatischer Magna-Varikosis und pelviner venöser Insuffizienz (PVI).

Kollektiv und Methoden: Frauen im gebärfähigen Alter mit symptomatischer primären/wiederkehrenden Varikosis der V. saphena magna wurden prospektiv in die Studiengruppe (A) bzw. Kontrollgruppe (B) eingeschlossen in Abhängigkeit von der einer positiven/negativen Anamnese für eine PVI. Die Ausprägung der Schmerzsymptomatik erfolgte mit Hilfe einer Visual Analogue Scale (VAS). Blutproben wurden aus varikös veränderten Beinvenen sowie aus dem Arm in Höhe des Ellenbogens entnommen. Der Östradiolwert wurde mittels Elektroluminiszenz bestimmt. Bei Pat. mit Verdacht auf PVI wurde zusätzlich eine phlebographische Untersuchung durchgeführt.

Ergebnisse: Zwischen Januar und Dezember 2007 wurden 40 Frauen in die Studie eingeschlossen. 19 von ihnen präsentierten klinische Zeichen und Symptome einer PVI (Gruppe A), während 21 wurden der Kontrollgruppe (Gruppe B) zugeteilt. Das Durchschnittsalter war höher in der Gruppe A. Insgesamt bestand bei 13 Pat. eine Rezidivvarikosis, während es sich bei 27 Pat. um eine primäre Erkrankung handelte. Bei den Pat. der Gruppe A ergab sich ein höheres mittleres Schmerzlevel verglichen mit der Gruppe B (p 0,000). Lokalisiertes Beinschmerzen bei langem Stehen stellten das häufigste Symptom dar (Gruppe A 78,9%; Gruppe B 85,7%). Bei der Phlebographie zeigte sich eine insuffiziente Ovarialvene bei 14 Pat. (73,6%) der Gruppe A; darüber hinaus dilatierte Venenkonvolute im kleinen Becken in 12 Fällen (63,1%) sowie eine inkompetente V. iliaca interna in 6 Fällen (31,5%). In Gruppe A ergab die Messung des Östradiollevels aus den Beinbereich einen Medianwert von 120,7 pg/ml (range 12,4-4300), während der Medianwert der Gruppe B bei 74,8 pg/ml (range 9,4-1177) lag. Die Blutproben an der oberen Extremität der Pat. der Gruppe A zeigten einen Medianwert von 77,7 pg/ml (range 14,8-121,4), während der entsprechende Wert der Gruppe B bei 67,5 pg/ml (range 12,8-567,7). Die Ratio Bein/Arm war signifikant höher (p 0,002) bei Pat. der Gruppe A (median 1,9 range 0,7-32,9) verglichen mit der Gruppe B (median 1,1 range 0,8-12,7).

Schlussfolgerungen: In einer kleinen Population von Pat. mit Magna-Varikosis und klinische Zeichen einer PVI wurden signifikant höhere Östradiolwerte im Krampfaderblut am Bein als im peripheren Blut gemessen. Die Möglichkeit diese Ergebnisse in der täglichen Praxis anzuwenden sollte durch Studie mit höherer Patientenzahl geprüft werden.

Wissenschaftliche Sitzung 23: Varizenoperation vs. Varizenintervention

#156

Crossektomie in Kombination mit Stripping bzw. Laserablation der Vena saphena magna: Frühergebnisse einer randomisierten Studie.

M. Kalteis
St. Franziskus Hospital, Chirurgische Klinik, Wels, Österreich

Hintergrund: In der vorgestellten Studie wurden die Ergebnisse der endovenösen Lasertherapie mit Crossektomie in Bezug auf den postoperativen Patientenkomfort, die Komplikationsrate und die Ergebnisse im Vergleich zum Stripping untersucht.

Method: Prospektiv randomisiert wurden 100 Patienten den Behandlungsgruppen endovenöse Lasertherapie oder Stripping zugeordnet. Als Hauptzielparameter wurden die Hämatomfläche am operierten Bein und der Ver-

lauf des CIVIQ Lebensqualitätsscores für Patienten mit venöser Insuffizienz von präoperativ bis vier Wochen postoperativ ausgewählt. Weiters wurden als Nebenzielparame-ter untersucht: Technischer Erfolg der OP, Komplikationen, Schmerz und Schmerzmittelverbrauch, das Auftreten von Parästhesien, das kosmetische Ergebnis, der Krankenstandsdauer und ob die Patienten dieselbe Methode wieder wählen würden.

Ergebnisse: 100 % der OPs waren technisch erfolgreich, es traten keine schweren Komplikationen auf. Der Hauptzielparameter Hämatomfläche ergab einen hochsignifikanten Vorteil für die Lasergruppe (Median: 125 vs. 200 cm², P = 0,001), der Verlauf des CIVIQ Score ergab keinen Unterschied (Median: -1,25 vs. 4,38, P = 0,34). Bei den Nebenzielparame-tern fanden sich insgesamt keine klinisch relevanten Unterschiede, es zeigte sich lediglich ein geringer, kurzfristiger Vorteil für die Lasertherapie (kleinere Hämatomfläche) bei im weiteren Verlauf nahezu gleichem Patientenkomfort. Die hohen Kosten der Lasertherapie können aufgrund unserer Ergebnisse somit nur schwer gerechtfertigt werden.

Zusammenfassung: Die endovenöse Lasertherapie in Kombination mit der Crossektomie ergibt im Vergleich zum Stripping eine signifikant geringere postoperative Hämatombildung bei ansonst gleichem Patientenkomfort und gleich hoher Sicherheit und Effektivität. Weitere randomisierte Studien über die Langzeitergebnisse nach endovenöser Lasertherapie mit und ohne Crossektomie sind erforderlich.

#109

Radiowellenobliteration, invaginierendes Stripping und Kryostripping zur Behandlung der Magnainsuffizienz: Klinische Ergebnisse und Duplexuntersuchung postoperativ und nach 5 Jahren - eine prospektiv randomisierte Studie

L. Stötter, I. Schaaf, A. Hapselmeier
Chirurgische Praxisklinik & IMSE-Institut f. med. Statistik d. TU München

Einleitung/Ziel: 60 Patienten mit Saphena-magna-Insuffizienz vom Mündungstyp wurden prospektiv randomisiert und mit invaginierendem Stripping [ST], Kryostripping [KR] oder Radiowellenobliteration [RW] behandelt. Wir berichten über die Ergebnisse postoperativ und nach 5 Jahren.

Methodik: Alle Patienten wurden von einem Operateur operiert und nach 24 Stunden, 1, 2, 6 Wochen, einem Jahr und 5 Jahren von einem anderen klinisch und mit Duplexsonographie nachuntersucht. Postoperative Befindlichkeit (quality-of-life-Fragebogen CIVIQ), Schmerzen (VAS), Rückkehr zur Routine und anderes wurden protokolliert.

Ergebnisse: Sowohl Gesamtbeschwerdescore (Median: [ST] 7,9 / [KR] 17,13 / [RW] 2,78 (p 0,012) als auch Schmerzen (Median: [ST] 7,5 / [KR] 10,6 / [RW] 4,6 / p 0,014) waren in der Radiowellenobliteration-Gruppe signifikant am niedrigsten. Am ausgeprägtesten ist dies nach einer Woche. Auch hinsichtlich der Arztbeurteilung (p 0,007), der Rückkehr zur Routine (p 0,021) und auch aller anderen Parameter zeigt sich die Radiowellenobliteration in ihrer Gruppe als überlegen, ganz anders das Kryostripping. Nach 5 Jahren lag die Verschlussrate nach Radiowellentherapie unverändert bei 100%. Die V. saphena magna war bei zwei RW-Patienten über eine Strecke von 10 cm unterhalb der Crosse offen, dann im weiteren Verlauf aber verschlossen. Die V. saphena magna war bei den übrigen 17 Patienten (89,5%) entweder ohne Fluss (n = 10), oder zeigte unter Provokation ein kleines offenes Stück in der Nähe der Mündung (1-3 cm). Nach konventionellem Stripping und Kryostripping waren in (X) Fällen Zeichen einer Neoangiogenese im ehemaligen Crossenbereich sichtbar. Patienten nach Radiowellenobliteration waren mit dem Ergebnis und dem kosmetischen Resultat auch nach 5 Jahren zufriedener als Patienten der anderen beiden Gruppen.

Schlussfolgerung: Die Radiowellenobliteration bietet dem Patienten sowohl während der ersten 6 Wochen, aber auch noch nach 5 Jahren deutliche Vorteile im Vergleich zum konventionellen Stripping oder Kryostripping. Auch nach 5 Jahren waren die so behandelten Stammvenen alle verschlossen. Im Vergleich zum konventionellen Stripping oder Kryostripping zeigt sich in der Radiowellengruppe keine Neoangiogenese im Crossenbereich.



#089

Endovenöse Lasertherapie versus Crossektomie und Stripping der V. saphena magna: 1-Jahres-Ergebnisse der RELaCS-Studie

K. Rass¹, P. Glowacki², C. Hamsch¹, S. Gräber³, W. Tilgen¹, N. Frings²¹ Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum des Saarlandes, 66421 Homburg² Mosel-Eifel-Klinik, Fachklinik für Venenerkrankungen, 56864 Bad Bertrich³ Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Medizinische Informatik, Universitätsklinikum des Saarlandes, 66421 Homburg

Hintergrund: Crossektomie und Stripping (C+S) gilt als Standardverfahren in der Behandlung der Stammvarikosis. Endovenöse Techniken wie die endovenöse Lasertherapie (ELT) haben sich in den letzten Jahren als Alternative etabliert. Fallserien und erste randomisierte Studien belegen eine mit der konventionellen Chirurgie vergleichbare Effektivität und Sicherheit der ELT. Längerfristige Ergebnisse aus randomisierten Studien liegen bislang nicht vor.

Patienten, Material, Methode: Prospektive randomisierte Studie zum Vergleich von ELT mit C+S der kompletten Stammvarikosis der V. saphena magna. Im Rahmen der 1-Jahresauswertung wurden bei n=300 Patienten (87% der behandelten Studienpopulation: ELT n = 166; C+S n = 134) das Nebenwirkungsprofil, sowie Parameter des funktionellen Therapieergebnisses (D-PPG, mVCSS), der Patientenzufriedenheit und krankheitsbezogenen Lebensqualität (CIVIQ2) untersucht.

Ergebnisse: In beiden Gruppen trat postoperativ eine Unterschenkelvenenthrombose als einzige Majorkomplikation auf, in der ELT-Gruppe zudem 2 passagere Thrombusassensionen. Ein Jahr postoperativ berichteten 22 Patienten über Dysästhesien (ELT: 6,6% vs. C+S: 8,2%, p=0,659), 51 über persistierende, meist geringe Schmerzen (13,9% vs. 20,1%, p=0,162) und 37 über Dyspigmentierungen (18,1% vs. 5,2%, p=0,001). Keine signifikanten Unterschiede ergaben sich für D-PPG (t0 > 25 sec.: 86,6% vs. 76,1%, p=0,129) und mVCSS (p=0,143). Die Patienten gaben nach ELT im Trend weniger postoperative Beschwerden an (p=0,052), die Zufriedenheit mit der Therapie und dem kosmetischen Resultat waren nicht signifikant unterschiedlich, ebenso die mittels CIVIQ2 ermittelte Lebensqualität (7,9 vs. 11,5, p=0,189).

Schlussfolgerung: Beide Verfahren sind in der Analyse 1 Jahr postoperativ im Hinblick auf die dargestellten Parameter gleichwertig. Nach Lasertherapie der Varikosis kommt es signifikant häufiger zu Hyperpigmentierungen, die sich jedoch nicht negativ auf die Zufriedenheit mit dem kosmetischen Resultat auswirken. Nach Stripping-Operation treten tendenziell häufiger allgemeine postoperative Beschwerden auf, ebenso Schmerzen, die jedoch im Vergleich zur ELT als geringer ausgeprägt bewertet werden. Daten zur klinischen Rezidivrate sind den 2- und 5-Jahresauswertungen vorbehalten.

Wissenschaftliche Sitzung 24: Lymphologie

#016

Lipödem – neuer Optimismus durch neue Therapie

W. Schmeller
Capio Hanse-Klinik Lübeck

Die Therapie des Lipödems hat in den letzten Jahren einschneidende Veränderungen erfahren. Der über viele Jahrzehnte angewandte konservative Therapieansatz in Form der komplexen physikalischen Entstauungstherapie (KPE) mit manueller Lymphdrainage, Kompression und Bewegung ist zwar in der Lage, durch Reduktion der Ödeme in den Extremitäten eine Minderung bzw. Beseitigung der stauungsbedingten Druck- und Spannungsschmerzen zu bewirken. Eine Reduktion der krankheitstypischen Unterhautfettvermehrung ist dadurch jedoch nicht möglich. Aufgrund der Persistenz des subkutanen Gewebes kommt es zu einer erneuten Ödembildung in diesen Arealen. Das Fett in den Extremitäten wirkt sozusagen wie ein „Schwamm“, der die aufgrund der erhöhten Kapillarpermeabilität interstiti-

ell anfallende Flüssigkeit „festhält“. Die konservative Therapie führt daher schnell und in allen Fällen zu Rezidiven. Seit Anfang dieses Jahrhunderts wird beim Lipödem die Liposuktion therapeutisch eingesetzt. Sie dient der Reduktion des umschriebenen vermehrten subkutanen Fettgewebes. Dadurch wird nicht nur die Morphologie der betroffenen Extremitäten verbessert, sondern gleichzeitig der epifasziale Raum und somit der „Speicher“ für die Ödemflüssigkeit reduziert. Dies bewirkt eine Verminderung des subkutan abgelagerten Ödemvolumens. Durch Kombination operativer und konservativer Maßnahmen sind heutzutage bei Lipödempatientinnen spektakuläre Verbesserungen möglich geworden. Diese betreffen nicht mehr nur die Beschwerden, sondern führen vor allem auch zur Beseitigung der teilweise entstellenden Dysproportionen. Es wird spekuliert, ob durch die Fettreduktion zusätzlich die Progredienz der Krankheit vermindert werden kann. Die von verschiedenen Arbeitsgruppen durchgeführten Verlaufskontrollen mehrere Jahre nach Liposuktion ergaben bisher bei allen Operierten eine deutliche und bleibende Verbesserung. Der jahrzehntelang angewandte konservative Therapieansatz ist somit einem kombinierten Behandlungsmodus gewichen. Dieser besteht aus einer konservativen Vor- und Nachbehandlung mit einem in den meisten Fällen mehrzeitigen Operationsprogramm, welches alle betroffenen Regionen erfassen muss. Postoperativ ist dann die konservative Behandlung viel seltener als vorher nötig, zeigt aber trotzdem einen größeren Erfolg. Somit ist den Lipödempatientinnen ein weitgehend normales Leben mit einer wiedergewonnenen Lebensqualität möglich geworden, wie sie früher nicht vorstellbar war.

#141

Technische Untersuchungsverfahren in der Diagnostik von Extremitäten-Lymphödem: aktuelle Strategie und neue Aspekte

S. Knorz, K.-D. Heimann, M. Marcinkowski, S. Reichelt
Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin am St. Elisabeth-Hospital Bochum

Als radiologisches Verfahren dient die indirekte Lymphographie mit digitaler Bildverstärker- oder Speicherfolienradiographie zur Detektion von morphologischen Veränderungen der Lymphgefäße und Analyse der Weichteilstrukturen. Die Funktionslymphszintigraphie, ein nuklearmedizinisches Verfahren, eignet sich vor allem zur Überprüfung der Transportfunktion des Lymphgefäßsystems. Mit der hochauflösenden Sonographie können bei Lymphödem liquide retikuläre Spalträume im Unterhautfettgewebe nachgewiesen werden. In den allermeisten Fällen ist die klinische Untersuchung (Stemmer-Kaposi-Hautfaltenzeichen) zur Diagnosestellung ausreichend. Die obengenannten etablierten technischen Verfahren sollten nur bei klinisch unklaren Befunden und dann nach einem Stufenschema zum Einsatz kommen. Der überweisende Arzt sollte die Prinzipien der Untersuchungsverfahren und die zur erwartende Belastung für den Patienten sowie zu beachtende Verhaltensregeln im Vorfeld der Untersuchungen kennen. Die hochauflösende Sonographie bietet sich bei fehlender Strahlenbelastung und einfacher Durchführbarkeit als erstes Untersuchungsverfahren an. Erste Ergebnisse einer an der an der hiesigen Klinik laufenden Studie belegen das konstante Vorhandensein der sonographisch nachgewiesenen liquiden Spalträume vor und nach aktiver Bewegung. Neue Studienergebnisse zur sonographischen Vermessung der Hautdicke geben Anlass zur Überprüfung der Eignung in der klinischen Anwendung und könnten die Wertigkeit der Sonographie weiter erhöhen.

#054

Dichte des lymphatischen Netzwerks der Haut in verschiedenen Regionen - immunhistochemische Quantifizierung

E. Brenner, V. Pertschy
Sektion für klinisch-funktionelle Anatomie Department für Anatomie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Innsbruck, Österreich

Einleitung: Die Vorstellung der Organisation des lymphatischen Netzwerks der Haut entstammt teilweise historischen Arbeiten. Der Plexus subpapill-



laris bzw. das Rete cutaneum superficiale wird an der Grenze zwischen Stratum papillare und Stratum reticulare der Lederhaut beschrieben. Dieses zweidimensionale Maschenwerk aus relativ weiltumigen resorptionsfähigen initialen Lymphgefäßen hat einen Maschendurchmesser von etwa 0,4–0,5 mm. Es ist dabei mit dem enmaschigeren subpapillären Venengeflecht verflochten. Das subpapilläre Geflecht soll an den Innenseiten der Hand und des Fußes, im Bereich der Leistenhaut, dichter sein als am Hand- bzw. Fußbrücken, im Bereich der Felderhaut. Zudem ist das Gefäßblumen in Bereichen mit dickerer Haut dünner. Aus diesem subpapillären Geflecht steigen Präkolektoren einerseits zum Rete cutaneum profundum, und andererseits auch direkt zu Kollektoren im subfaszialen Netz ab. Das dreidimensionale Maschenwerk des Koriumnetzes beginnt mit klappenlosen Präkolektoren noch innerhalb des Stratum reticulare der Lederhaut, reicht aber weit in das subkutane Fettgewebe. Es zeigt teilweise baumartige Strukturen, wobei die Stämme in die auf der Faszie, aber noch oberflächlich der Venen liegenden lymphatischen Leitgefäße, die großen oberflächlichen Kollektoren, einmünden, teilweise aber auch die Faszie durchbrechen und zu jenen Lymphgefäßen ziehen, welche die Blutgefäße begleiten. Ziel der laufenden Studie ist es, die kutanen Lymphgefäße immunhistochemisch an verschiedenen Stellen des menschlichen Körpers nachzuweisen. Damit soll das Vorhandensein der beiden beschriebenen Geflechte für diese Stellen verifiziert und quantifiziert werden.

Material und Methode: An fünf männlichen frisch Verstorbenen werden an jeweils 28 vordefinierten Punkten Hautstanzen entnommen. Die so gewonnenen Proben werden histologisch aufgearbeitet, wobei als Marker für Lymphgefäße D2-40 verwendet wird. HE-Färbungen dienen als Kontrolle.

Resultate: Es werden Lage, Dichte und Kaliber der Lymphgefäße in der Kutis an insgesamt 28 Stellen des menschlichen Körpers beschrieben.

Diskussion: Insbesondere im Hinblick auf die Tatsache, dass in anderen Organen die bisherige Darstellung der initialen Lymphgefäße mittels retrograder Füllung aufgrund methodischer Artefakte zu einer Fehlinterpretation geführt haben soll, erscheint es sinnvoll, auch die Lymphgefäße der Haut mittels immunhistochemischer Nachweismethoden zu reevaluieren.

#059

Lymphgefäße des Funiculus spermaticus

A. Brenner, E. Brenner, H. Fritsch

Sektion für klinisch-funktionelle Anatomie Department für Anatomie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Innsbruck, Österreich

Einleitung: Hydroceelen kommen angeboren oder erworben vor; letztere sind Folgen intraskrotaler Infektionen, regionaler oder systemischer Erkrankungen, inguinaler oder skrotaler Chirurgie oder Tumoren. Eine Hydrocele ist eine Flüssigkeitsansammlung zwischen dem parietalen und vizeralen Blatt der Tunica vaginalis. Normalerweise enthält das Cavum scroti nur wenige Milliliter an seröser Flüssigkeit. Die Flüssigkeit wird üblicherweise über das Lymphgefäßsystem reabsorbiert und abtransportiert. Fehlt dieser Lymphabfluss, kann eine Hydrocele resultieren. Der Lymphabfluss von Hoden, Kopf und Körper des Nebenhodens sowie des Anfangsteils des Ductus deferens bilden ein gemeinsames System. Diese Lymphkolektoren verlaufen entlang des Funiculus spermaticus und erreichen die regionalen Lymphknoten auf Höhe der Aa. renales. Der Lymphabfluss der Cauda epididymidis erfolgt entlang der A. deferentialis und erreicht die interiliacalen Lymphknoten. Diese anatomischen Angaben sind relativ vage und gehen von zwei bis sechs Lymphgefäßen aus, die im Funiculus spermaticus liegend den Ductus deferens begleiten. Ziel dieser Arbeit ist es daher mit rezenten Methoden zu untersuchen, in welcher Zahl und Lage die Lymphgefäße im Bereich des Funiculus spermaticus verlaufen.

Material und Methode: Für die Analyse wurden von einem 57-jährigen Mann beide Samenstränge explantiert. Jeder Samenstrang wurde für die weitere Aufarbeitung in jeweils vier Abschnitte unterteilt. Von jedem Samenstrang wurden in Abständen von ca. 500 µm histologische Schnitte angefertigt. Die immunhistochemische Identifizierung von Lymphgefäßen wurde mittels D2-40 vorgenommen.

Resultate: Es lassen auf allen Ebenen Lymphgefäße identifizieren, die in Gruppen angeordnet sind und die verschiedenen Gefäße des Funiculus spermaticus begleiten, nicht nur die Arterien, sondern auch gelegentlich die Venen. Jedoch auch der Ductus deferens selbst enthielt auf allen Schnitten Lymphgefäße in unterschiedlicher Anzahl.

Diskussion: In der immunhistochemischen Darstellung zeigen sich selten nur einzelne Lymphgefäße sondern zumeist Lymphgefäßgruppen. Die Zahl der gefundenen Lymphgefäße übersteigt bei weitem die aus der Literatur zu erwartende Zahl. Es kann daher angenommen werden, dass bei der bisherigen Methodik durch –retrograde –Füllung von Lymphgefäßen, auf der die vereinzelt Angaben in der Literatur beruhen, zumeist nur eines von mehreren Lymphgefäßen einer Gruppe zur Darstellung gelangen. Die genauere Kenntnis über Lage und Verlauf von Lymphgefäßen im Funiculus spermaticus sollte es erlauben, Operationsmethoden zur Varicoceletherapie zu entwickeln, die –im Gegensatz zu den bisherigen Methoden, sowohl eine niedrige Rezidiv- als auch eine niedrige Hydroceelen-Rate aufweisen.

#056

Vergleich der Haut in Sonographie und Histologie - Grundlage für die sonographische Lymphödemdiagnostik

V. Pertschy, E. Brenner

Sektion für klinisch-funktionelle Anatomie Department für Anatomie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Innsbruck, Österreich

Einleitung: Die Bedeutung der Ultraschalluntersuchung in der Lymphödem-Diagnostik hat in den letzten 15 Jahren erheblich zugenommen. Für das Lymphödem im Ultraschall ergeben sich folgende Veränderungen im Vergleich mit normaler Haut: (1) eine generelle Verdickung, und (2) eine homogen herabgesetzte Echogenität. Im Ultraschallbild der normalen, gesunden Haut können bis zu drei Bänder unterschieden werden. Unter dem starken Eintrittsecho findet sich ein echoarmes bis echoloses Band (subepidermal low/non echogenic band) und wiederum darunter ein echoreiches Band (dermal echogenic band). Die morphologischen Korrelate dieser Bänder wurden jedoch bisher nicht bzw. nur uneinheitlich dargestellt. Ziel dieser Arbeit ist daher, anhand exakter Gegenüberstellungen der sonographischen Bilder mit den histologischen Schnitten die Interpretation der Sonographie zu ermöglichen bzw. zu verbessern.

Material und Methode: An fünf männlichen frisch Verstorbenen werden an jeweils 28 vordefinierten Punkten sonographische Bilder angefertigt. Im Anschluss daran werden an genau diesen Stellen Hautstanzen entnommen. Die so gewonnenen Proben werden histologisch aufgearbeitet (HE-Färbungen). Die histologischen Schnitte werden den sonographischen Bildern gegenübergestellt.

Resultate: Es wird die sonographisch bestimmte Dicke an insgesamt 28 Stellen des menschlichen Körpers beschrieben. Die Gegenüberstellung der sonographischen mit den histologischen Bildern zeigt im Bereich des mittleren echoarmen bzw. echolosen Bandes eine deutlich höhere Gefäßdichte.

Diskussion: Die sonographische Evaluation der Haut und deren Schichten bzw. Bänder zu diagnostischen Zwecken, etwa zur Lymphödem-Diagnostik, kann durch die morphologische Analyse wesentlich verbessert werden.

#142

Visualisierung von Hautzuständen beim Lymphödem mit einer modifizierten, rasterelektronischen mikroskopischen Technik

PD. Asmussen¹, G. Kammerlander¹, E. Földi², O. Meckes³

¹ AkademieZWM®-KAMMERLANDER-WFI, Embrach Schweiz

² Földiklinik Fachklinik für Lymphologie, Hinterzarten

³ Eye of Science, Reutlingen

Hintergrund: Die bildliche Dokumentation von Hautzuständen beim Lymphödem sowie von Heilungsverläufen und Therapieeffekten am vitalen Hautorgan ist bisher nur durch optische Makrofotografie möglich. Auflösung und



Maßstäbe sind dabei durch die optischen Gesetze begrenzt. Rasterelektronenmikroskopie (REM) kann monochrome, räumlich wirkende Abbildungen von Oberflächenstrukturen mit hoher Vergrößerung darstellen. Systembedingt sind mit der konventionellen REM-Technik aber nur Untersuchungen an präparierter Haut möglich.

Methode: Die modifizierte, indirekte rasterelektronenmikroskopische Technik ermöglicht, als nichtinvasive Methode, farbige, hochauflösende, stereoskopische Bilder von vitaler Haut und von Heilungsverläufen. Die einzelnen Schritte dieser Technik und die elektronische Weiterverarbeitung werden dargestellt. Durch dieses Verfahren ist es möglich, ohne wesentliche Belastung des Patienten, Hautveränderungen und Therapieergebnisse an derselben Hautregion, in eindrucksvollen Bildern sichtbar zu machen.

Ergebnisse: Bei verschiedenen Patienten werden an unterschiedlichen Hautregionen, Hautveränderungen und Therapieeffekte dokumentiert.

Schlussfolgerung: Die modifizierte, indirekte rasterelektronenmikroskopische Technik kann als Ergänzung zu anderen Bildokumentationsverfahren eingesetzt werden, wenn hochauflösende, farbige Bilder von vitaler Haut erforderlich sind.

Max-Ratschow-Gedächtnissitzung

#101

Funktionelle Venendiagnostik: aktuelle Möglichkeiten und Perspektiven

V. Blazek

Institut für Hochfrequenztechnik der RWTH Aachen

Der Einsatz nichtinvasiver apparativer Untersuchungsmethoden gehört mittlerweile in den meisten medizinischen Fachdisziplinen zum Alltag. Die Vorzüge dieser Techniken werden besonders dort deutlich, wo dem Arzt funktionelle Parameter zur Beurteilung eines Krankheitsbildes an die Hand gegeben werden, welche sowohl zur Sicherung der Diagnose als auch zur Schweregradbestimmung eingesetzt werden können. Vor allem die Gerätefamilie der tragbaren Ultraschallgeräte und Plethysmographen im Taschenformat erfüllen in Verbindung mit den standardisierten Untersuchungstests diese Ansprüche in besonderem Maße. Automatische Kalibrierung der Sensordaten sowie ein rechnergesteuerter Messablauf, Datenspeicherung und -protokollierung sind wichtige Merkmale dieser Geräte. Sie sind schnell, kostengünstig und „vor Ort“ in jeder Praxis durchführbar. Folgende Entwicklungstendenzen werden die funktionelle Beinvenendiagnostik in der nahen Zukunft zusätzlich bereichern: Entwicklung intelligenter Sensorstrategien und damit verbundene Vereinfachung der Datenaufnahme; Integrationsfähigkeit der Sensoren, z. B. in die Wäsche, Berufs- oder Sportbekleidung; weitgehende Miniaturisierung und damit verbundene Kostensenkung; Kontaktlose, bildgebende Aufnahme der venodynamischen Parameter; 24/7 Datenaufnahmefähigkeit. Medizintechnische Fortschritte werden somit die bisherigen Einsatzgebiete erweitern, z. B. im Bereich der „ambient assisted“ Diagnostik, der Arbeitsmedizin und der Telemedizin / Weltraummedizin.

#015

Lymphödem und Lipödem – wichtige Aspekte der Therapie

W. Schmeller

Capio Hanse-Klinik Lübeck

Sowohl bei Lymph- als auch bei Lipödemen wurde lange Zeit nur konservativ mittels manueller Lymphdrainage und Kompression behandelt. Diese Therapie erfolgt zwar nach ärztlicher Anweisung, wird jedoch ausschließlich von nicht-ärztlichem Personal (Physiotherapeuten, Angestellte im Sanitätsfachhandel) durchgeführt. Durch die Einführung operativer Maßnahmen hat der Arzt wieder eine größere Bedeutung erhalten. Bei sekundären

Lymphödemen kann die autologe Lymphgefäßtransplantation zur Verbesserung der reduzierten Transportkapazität eingesetzt werden; der Erfolg zeigt sich in einer Volumenreduktion der betroffenen Extremität aufgrund des erhöhten Lymphabstroms. Neuerdings wird auch über Volumenvermindernungen nach Einsatz der Liposuktion berichtet. Diese wurde bei speziellen und gegenüber konservativen Maßnahmen resistenten Formen eingesetzt. Durch die Absaugung wird zwar eine Formverbesserung erreicht; diese geht jedoch mit einer Verschlechterung des Lymphtransports und der Notwendigkeit einer lebenslangen 24-stündigen Kompressionsbehandlung einher. Auch beim Lipödem wird seit einigen Jahren die Liposuktion angewandt. Im Gegensatz zum Lymphödem wird dadurch aber nicht nur die Morphologie – durch Reduktion des Subkutanfettes – verbessert, sondern zusätzlich auch eine Verringerung, teilweise sogar ein Verschwinden der ödembedingten Beschwerden erreicht. In den meisten Fällen muss die konservative Therapie postoperativ zwar fortgesetzt werden, aber in deutlich vermindertem Ausmaß. Beim Lymphödem sollte daher die Operation – wenn überhaupt – nur ganz speziellen Formen vorbehalten sein; auch sollte sie möglichst spät im Krankheitsverlauf eingesetzt werden. Beim Lipödem ist die operative Behandlung demgegenüber in allen Fällen sinnvoll; sie sollte möglichst früh im Verlauf eingesetzt werden. Prinzipiell sollte die operative Behandlung dieser beiden Erkrankungen spezialisierten Zentren vorbehalten bleiben.

#013

Über die antiinflammatorische und antiinfektiöse Wirkung von Schwarztee-Extrakt-Umschlägen in der Behandlung entzündlicher Hauterkrankungen, insbesondere an den Beinen.

G. Gallenkemper

Praxis für Gefäßmedizin, Krefeld

Hintergrund: Extrakt von mit Wasser aufgekochtem schwarzen Tee enthält bekannterweise Flavonoide, die nach einer Brühzeit von mehr als 2 Minuten in relevanten Mengen nachweisbar sind. Dazu gehören u.a. Theaflavin digallate, Theaflavin, Thearubigin, Epigallocatechin gallate, Epigallocatechin, Epicatechin, Gallic acid, Flavonoide haben nachweislich antiinflammatorische und antiinfektiöse Effekte. Ihre Wirksamkeit als Begleitbehandlung entzündlicher Hauterkrankungen wurde anhand eines standardisierten Behandlungsprotokolls überprüft.

Kollektiv & Methoden: Hierzu wurden 5 gehäufte Teelöffel schwarzen, unparfümierten Tees (ca. 10g) in 500ml Wasser gegeben und ca. 30 Minuten (immer jedoch länger als 2 Minuten) gekocht. Der entstehende Sud wurde auf 8°C (Kühlschrantemperatur) abgekühlt. Ein gebügelt und somit desinfiziertes Baumwoll-(Taschen)tuch wurde mit dem Extrakt getränkt, so dass es feucht, aber nicht tropfnass war. Dieses Tuch wurde zweimal täglich für die Dauer von 10 Minuten auf die entzündlich veränderte Hautregion aufgelegt. Unabhängig von dieser symptomatischen Behandlung erfolgte eine zusätzliche kausale Behandlung der Erkrankung, also im Falle einer dekompensierten venösen Insuffizienz eine Kompressionsbehandlung und im Falle einer Infektion eine lokal antiseptische (Jod-PVP) und ggf. systemische antibiotische Therapie. Die Behandlung wurde solange durchgeführt, bis eine für Patient und Arzt zufrieden stellende Besserung eingetreten war. In die Untersuchungsreihe wurden eingeschlossen: 3x Paronychien, 2x entzündliche Hautveränderungen bei massivem Hämatom, 3x dekompensierte venöse Insuffizienz im Sinne einer Hypodermitis, 1x Kapillaritis alba in Atrophie blanche, 4x Ekzematoider Dermatitis bei Kontaktekzem oder toxischer Dermatitis, 1x Entzündliche Hautveränderung in einer frischen Naht nach Totalendoprothese des Kniegelenkes.

Ergebnisse: In allen Fällen konnte eine schnelle Linderung der subjektiven Beschwerden Schmerz und Spannungsgefühl und der objektiven Merkmale Rötung, Schwellung und –soweit vorher vorhanden – Sekretion festgestellt werden. Eine längerfristige Anwendung scheiterte oft bei nachlassendem Krankheitsdruck an der etwas aufwendigen Anwendung, die wegen der färbend, abtrocknenden Teeflüssigkeit eine schützende aufsaugende Unterlage notwendig machte.



Zusammenfassung: Umschläge mit gekühlten, lang gezogenem schwarzen Tee sind eine große Bereicherung in der Akuttherapie entzündlicher Hauterkrankungen. Sie ersetzen in der Regel nicht die kausale Therapie. Gegen eine längerfristige Anwendung spricht die Notwendigkeit einer Unterlage, um die Umgebung vor Verschmutzung und Verfärbung zu schützen. Ein großer Pluspunkt ist die breite Verfügbarkeit, die einfache Herstellung und Anwendung und der geringe Preis.

#139

Ausreifung der Muskelpumpe im Teenageralter

N. Weindorf¹, M. Stücker², U. Schultz-Ehrenburg³

¹ Hautklinik Oberhausen

² Klinik für Dermatologie und Allergologie, Ruhr-Universität, Bochum

³ Gesundheitszentrum Berlin-Weissensee, Dermatologie und Phlebologie, Berlin,

In der Bochumer Studie wurde neben der Ultraschall Doppler Diagnostik auch die Photoplethysmographie als diagnostische Methode eingesetzt. Ziel dabei war es, diese Screening-Methode zur Prüfung des Vorliegens einer Muskelpumpensuffizienz einzusetzen. Die gemessene venöse Auffüllzeit für die 10-12-jährigen Schüler betrug dabei 25,6 \pm 12,9 sec; bei den 14-16-jährigen Schülern stieg dieser Wert auf 40 \pm 18,2 sec, bei den 18-20 Jährigen schließlich lag der Wert im Mittel bei 48 \pm 18,9 sec. Eine Korrelation mit den klinischen oder dopplersonographischen Befunden fand sich bis zur Bochumer Studie III nicht. Die Photoplethysmographie ist somit keine Methode zur Früherkennung der Varikose bei Heranwachsenden. Vielmehr kann ihr Wert als Screening-Methode zur Differenzierung von venous disorder oder venous disease erst nach Ausreifen der Muskelpumpe herangezogen werden.

#136

Prävalenz phlebologischer Befunde vom Kindes- bis zum Erwachsenenalter

M. Stücker¹, S. Reich-Schupke¹, N. Weindorf², P. Altmeyer¹, U. Schultz-Ehrenburg³

¹ Klinik für Dermatologie und Allergologie, Ruhr-Universität, Bochum

² Hautklinik Oberhausen

³ Gesundheitszentrum Berlin-Weissensee, Dermatologie und Phlebologie, Berlin

Hintergrund: Daten zur Epidemiologie variköser Venen liegen bislang im wesentlichen aus Querschnittsstudien vor. Ziel der prospektiven longitudinalen Bochumer Studie (BO) war es, frühe Stadien der Entstehung variköser Venen zu untersuchen. Hierzu wurde die Entwicklung des Venenstatus vom Kindes- bis zum Erwachsenenalter untersucht.

Kollektiv & Methodik: Die Studie wurde 1982/83 bei Kindern des fünften Schuljahres an 11 Bochumer Gymnasien begonnen. In 4 Untersuchungsserien wurden Daten zum Venenstatus mittels Fragebogen und einem standardisiertem Untersuchungsprogramm bestehend aus körperlicher Untersuchung, Doppler-Ultraschall, Farbduplex (nur BO IV) und Lichtreflexionsrheographie (BO I-III) bzw. digitaler Photoplethysmographie (BO IV) erhoben. 1982/83 startete der erste Durchgang mit 740 Schülern im Alter von 10-12 Jahren (BO I). 518 bzw. 459 dieser Schüler konnten 4 (BO II) bzw. 8 Jahre (BO III) später erneut untersucht werden. In einem weiteren Durchgang 2001/02, stellten sich 136 der früheren Schüler etwa 10 Jahre nach Schulabschluss für eine Nachuntersuchung zur Verfügung.

Ergebnisse: Sowohl die refluxführenden Gefäße als auch die sichtbaren Varizen nahmen mit steigendem Lebensalter zu. Dabei traten die in der Dopplersonographie nachweisbaren Refluxes früher und häufiger auf als die sichtbaren Varizen und waren auch ausgedehnter als diese. In der V. saph. magna hat bereits 2,4% der 10-12-jährigen Schüler Refluxes, die Häufigkeit stieg von 10,4% über 13,5% bis auf 20,6% an. Sichtbare Seitenastvarizen trat erst im Alter von 14-16 Jahren auf, 0,8% und nahmen über 5,0 % bei 18-20-jährigen Schülern bis auf 17,7 % bei 30-32-jährigen zu. Retikuläre Varizen waren häufiger als Besenreiser BO I 10,7% gegen 0,0%, bei BO II 30,3% gegenüber 3,7

%, bei BO III 35,3% gegenüber 12,9 % und schließlich in BO IV bei 74,3% gegenüber 50,4%.

Schlussfolgerung: Retikuläre Varizen und Besenreiser waren bereits in BO I und BO II unabhängig von anderen Refluxen zu beobachten. Dagegen erschienen größere Varizen mit doppler- und duplexsonographisch nachweisbaren vorausgehenden Refluxen signifikant später.

#098

Von der unversehrten Vene zum präklinischen Reflux und zur manifesten Varikose - eine Längsschnittanalyse der individuellen Befundverläufe im 2. und 3. Dezennium (Bochumer Studie I-IV)

U. Schultz-Ehrenburg, N. Weindorf, S. Reich-Schupke, M. Stücker
aus der Univ.-Hautklinik, St. Josef-Hospital, Ruhr-Universität Bochum

Zielsetzung. Die Bochumer Studie (BO) ist eine prospektive epidemiologische Studie, die die Erforschung früher und präklinischer Venenveränderungen zum Ziel hat. Im hier vorgestellten Erhebungsteil werden die individuellen longitudinalen Befundentwicklungen aufgeschlüsselt.

Kollektiv & Methodik. Studienkollektiv. Schulkinder einer Altersstufe wurden im 2. und 3. Dezennium wiederholten Follow-up-Untersuchungen unterzogen (BO I 10-12 Jahre, BO II 14-16 Jahre, BO III 18-20 Jahre und BO IV 29-31 Jahre), wobei nicht-invasive Untersuchungstechniken (PPG, Doppler, Duplex) zum Einsatz kamen. Anhand des Kernkollektivs von BO IV (n=136), das den gesamten Studienzeitraum durchlaufen hat, werden die individuellen Befundverläufe hinsichtlich Auftreten und Progression präklinischer und klinischer Varizenbefunde der VSM und der VSP analysiert.

Ergebnisse. Zu Beginn der Studie (BO I) fanden sich nur präklinische Refluxes ohne sichtbare Varikose (VSM: 6x, VSP: 1x). Grundsätzlich verliefen die longitudinalen Entwicklungen im VSM- und im VSP-Kollektiv vergleichbar. Im Folgenden sollen wegen der größeren Fallzahlen vor allem die VSM-Verläufe aufgeschlüsselt werden. Zum Studienende (BO IV) wurden für die VSM 18 Fälle mit Refluxbefunden (VR) ermittelt, von denen 13 mit einer manifesten Stammvarikose (VV) einhergingen. Bei den Befundverläufen lassen sich folgende VR-VV-Beziehungen herausstellen: 5x nur VR ohne VV (bis Studienende), 8x VR mit nachfolgender VV (4x beim 1., 2x beim 2. und 2x beim 3. Follow-up) und 4x VR und VV im gleichen Follow-up. 1x fand sich eine paradoxe Abfolge, die erklärt wird. Die Koinzidenz von Varizen- und Refluxbefund im gleichen Follow-up spricht wegen des vorausgegangenen, mehrjährigen Intervalls weniger für ein gleichzeitiges Auftreten als dafür, dass die Latenzzeit zwischen VR und VV in diesem Lebensabschnitt recht kurz sein und ggf. auch unter einer Zeitspanne von 4 Jahren liegen kann. Umgekehrt gab es 2 Refluxverläufe, die selbst nach 19 Jahren bei Studienende nicht zu einer manifesten VV geführt hatten. Im VSM- wie im VSP-Kollektiv ließ sich auch die sukzessive Zunahme der Refluxlänge (nach Hach) verfolgen.

Schlussfolgerung. Stammvarizen (und C2-Varizen überhaupt) traten erst im Studienverlauf auf. Zu Beginn (in BO I, 10-12 Jahre) waren sie noch nicht vorhanden. Damit waren sie im Lebensabschnitt davor auch nicht existent. Die Bochumer Studie erlaubt deshalb zu diesem wichtigen Komplex eine Aussage über die ersten drei Dezennien nach der Geburt. Die bislang nicht bewiesene Theorie, dass den sichtbaren VV präklinische VR vorausgehen, lässt sich anhand der Einzelverläufe klar belegen. Beim VSM-Kollektiv wiesen 2/3 der Fälle zunächst nur einen Reflux und erst in einem späteren Follow-up eine manifeste Varikose auf. Die Latenzzeit zwischen präklinischem VR und manifester VV war variabel und reichte von einer unbestimmten Zeit <4 bis zu >19 Jahren. Präklinische Saphenarefluxes stellen ein Vorläuferzeichen dar, das Risikopatienten auf individueller Basis identifizieren lässt.



#137

Laudatio anlässlich der Verleihung der Max Ratschow-Gedächtnis-Medaille an Prof. Dr. Ulrich Schultz-Ehrenburg, Berlin

KU. Tiedjen

Past-Präsident des Curatorium Angiologiae Internationalis (Präsident Prof. Dr. Eberhard Rabe, Bonn), Bochum

1942 wurde Ulrich Schultz –Ehrenburg als Sohn eines Pfarrers und einer Studienrätin in der Nähe von Guben, später DDR, geboren. Abitur 1960 mit Notenschnitt 1,0. Wechsel nach Westberlin zum Studium an der FU von 1961 bis 1968. Nach dem Examen Medizinalassistent in der Pathologie, Inneren, Chirurgie und Gynäkologie. Nach der Approbation erneut 16 Monate Pathologie an der FU im Klinikum Steglitz. Waren hier bereits die Grundlagen zur Histopathologie gelegt, so folgten nun die längsten Tätigkeitsabschnitte im Leben des SchE: 10 Jahre Dermatologie am Klinikum Steglitz von 1971 bis 1981 mit der Promotion 1973 und ab 1975 als Assistenzprofessor und Oberarzt. Wenn schon nicht Berlin, dann Bochum. 1981 folgte SchE dem Ruf des renommierten Dermatologen Prof. Dr. H. Fabry nach Bochum und bereicherte die noch junge Universitätsklinik im damaligen Bochumer Modell um die Schwerpunkte Angiologie –Phlebologie und Histopathologie. Diese „Bochumer Epoche“ war sicher die wissenschaftlich produktivste Zeit. In sie fiel die Bochumer Studie I –IV, die wohl weltweit einzige prospektive longitudinale Studie zur Entstehung der Varizen im 2. und 3. Dezennium, die hier in Festbeiträgen vorgestellt wird. Als äußerst erfolgreich erwies sich auch die enge Kooperation mit der RWTH Aachen, in der Person von Prof. Blazek, einem in der Entwicklung von nichtinvasiven Geräten zur Gefäßdiagnostik herausragenden Ingenieur. Nuklearmedizinische und radiologische Synergien erschlossen sich in Bochum selbst. 1995 endete diese längste Tätigkeit mit dem Umzug nach Berlin –Buch. Hier als Chefarzt, dann von 2002 bis 2008 in eigener Praxis tätig, beschloss SchE sein berufliches Wirken erst vor wenigen Wochen. Publikationen und Vorträge, Ehrenmitgliedschaften, Ausrichtungen von Kongressen, Symposien und Meetings, zahlreiche Vorstandsaktivitäten, Gründungen und insbesondere die Schriftleitung der „Phlebologie“ über 17 Jahre (mit einem Impact Faktor von zuletzt 1,1) zeichnen Ulrich Schultz –Ehrenburg als Wissenschaftler, aber auch als Menschen aus. Wir ehren sein Lebenswerk mit der Überreichung der Max Ratschow –Medaille.

Postersitzung

#104

Therapie bei maligner Transformation bei Ulcus cruris venosum

W. Lehnert, H. Riebe

Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten, Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald

Maligne Tumorentwicklung auf Unterschenkelulzerationen langer Bestandsdauer werden immer beobachtet. Im Zeitraum 2002-2007 wurden 5 Fälle registriert. Problematisch ist in der Regel eine flächendeckende Diagnostik im Ulkus. Eine Ulkusexzision erlaubt nicht nur die exakte Diagnostik sondern ist gleichzeitig ein Teil radikaler Therapie des Tumors und des chronisch venösen Stauungssyndroms. Bei zirkulären Ulzera kommt eine Fasziektomie in Betracht. Details werden im Poster dargestellt.

#108

Five and half years experience with endovenous laser ablation in Czech Republic

S. Kaspar, Z. Cervinkova, D. Kaspar

Flebocentrum Hradec Kralove, Czech Republic

Background: Many controversies still remain as to best parameters of the endovenous laser treatment of varicose veins. Higher energy dose improves

procedural success but to date there is no standardized energy delivery protocol.

Material and Methods: In total, 564 endovenous laser procedures in 532 patients were analysed. Post-operative follow-up was performed 5 days after procedure, after 1 month, 6 months and yearly thereafter. Cox regression analysis was used to detect the factors influencing non-occlusion and early or late recanalisation of saphenous vein. The results were evaluated by the comparison of CEAP clinical class pre- and post-operatively, by the percentage of recanalizations and also using the Kaplan-Meier life-table method.

Results: Postoperative data were available during different time periods in 98.7% of limbs. Saphenous occlusion was verified in 95.5% of limbs after 1 month, non-occlusion or early reopening was seen in 4.5% at this time. In total, 44 non-occluded saphenous trunk veins were found during the whole follow-up period (1-65 months, mean 16 months) which represents final occlusion rate of 92.2%. Using rigorous Kaplan-Meier analysis, we reached 83% occlusion rate. Mean clinical CEAP classification improved from 2.22 (before operation) to 0.24 (1 month after) and 0.48 (last visit). Cox regression analysis found 2 factors with statistical significance: body mass index ($p=0.017$) and laser power ($p=0.031$). Cumulative rate of occlusions in 65 month horizon is significantly higher (86%) in patients with BMI < 25 compared to patients with overweight (63%), log-rank test 0.00032. Using power values less than 13W, the results were significantly better (log-rank test: $p=0.048$, Cox-Mantel test 0.02) compared to power values of 13 W or more. Median power in non-occluded veins was 14W while in occluded trunks was 12W ($p=0.0095$).

Conclusions: The present clinical study supports the concept of “slow and gentle heating” during the endovenous laser treatment to achieve good immediate and late result. Based on these observations we recommend lower or medium power settings (8 to 13 W) with slower pull-back speed of the laser fibre (0.2 to 2 mm/sec) to achieve sufficient energy per centimeter of the vein and the optimal clinical outcome with minimal side-effects.

#070

Die Thrombose ist nicht so - sie ist anders

M. Oswald

Praxis Augsburg

Thesepapier: Dass die Thrombose im Grunde keine Folge pathologischer Gerinnbarkeit des Blutes sein kann, wird erkennbar, wenn man bedenkt, dass sie vorwiegend stattfindet bei Menschen, die laborchemisch keine Thrombophiliefaktoren aufweisen und dass sie zudem noch häufig selbst unter Antikoagulantientherapie entsteht.

These I: Wesen Das Gerinnen des Blutes intravasal ist nur der erste vieler Schritte einer Thrombose. Das Resultat ist bei „ungestörtem Verlauf“ die vom Körper angestrebte Umwandlung des Gefäßes in einen Bindegewebsstrang, eine Narbe. Am Ort der chronischen Bedarfslosigkeit wird von der eigenen Natur der funktionell passendere, der weniger aufwändige Zustand geschaffen. Aus einer Vene wird Bindegewebe gemacht. Dass die Thrombose im Grunde keine Folge pathologischer Gerinnbarkeit des Blutes ist, wird erkennbar, wenn man bedenkt, dass sie stattfindet zu einem bestimmten Zeitpunkt im Leben des Patienten, obwohl die individuelle Gerinnungslage im Vergleich zu den Jahren davor nicht anders geworden war.

These II: Zeitpunkt Die Gerinnung wird vom Körper aktiviert, weil ein zu diesem Zeitpunkt ausreichender Reiz besteht, ein Schwellenwert erreicht worden ist, der im Laufe des Lebens (idiopathische Thrombose) oder/und durch akutes Geschehen (Immobilisation z.B. Gips, Operation, Langstreckenflug...) so intensiv wurde, dass der Körper die Umwandlung des Gefäßes zur anderen Gewebeform eben jetzt ausführen muss. Dass die Thrombose im Grunde keine Folge pathologischer Gerinnbarkeit des Blutes ist, wird erkennbar, wenn man bedenkt, dass sie nur an bestimmten Körperteilen, d.h. vorwiegend in Venen der unteren Körperhälfte und hier wiederum auch nur lokal entsteht. Das gleiche Blut im anderen Bein und im restlichen Körper gerinnt nicht.

These III: Lokalisation Die Vernarbung des Gefäßes geschieht nur an den Stellen, an denen der Körper den Reiz bekommt dies zu tun. Es muss ein



Reiz sein, der eben nur dort wirkt und nicht am ganzen Körper. Die Thrombose ist kein Problem der veränderten Gerinnung des Blutes. Sie ist vielmehr ein natürlicher Umwandlungsprozess von Gefäß zu Bindegewebe, die jedem Lebewesen Mensch mit jedem laborchemischen Status der Blutgerinnung möglich ist. Sie entsteht jedoch nur bei ausreichendem Reiz auf bestimmte Körperregionen. Der Reiz ist die chronische oder/und akute Immobilisation der unteren Körperhälfte mit der daraus resultierenden Degeneration der körpereigenen Lebendigkeit mit Stömungsverlangsamung bis hin zur Stase im Blutgefäß. Ursache dafür ist das Sitzen auf dem unnatürlichen Hilfsmittel Stuhl. Es beraubt den Menschen der Vitalität in den „entlasteten“ Körperteilen; dies sind Beine und Becken. Hier ist der Ort der Thrombosebildung. Je länger der Mensch gesessen hat (Lebensalter chronisch, bzw. Dauer des Langstreckenfluges, der Busfahrt...akut) desto höher das Risiko.

#068

Bedeutung serieller Duplexsonographien zur Diagnostik der tiefen Beinvenenthrombose bei verunfallten Patienten mit Rückenmark- / Schädel-Hirn-Verletzungen

M. Schakrouf¹, M. Lindstaedt¹, P. Grewe², R. Meindl³, A. Mügge¹, A. Germing¹
¹ Medizinische Klinik II, Kardiologie und Angiologie, Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bochum

² Medizinische Klinik I, Klinikum Neumarkt

³ Abteilung für Neurotraumatologie und Rückenmarkverletzte, Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil, Bochum

Hintergrund: Patienten mit Rückenmark- / Schädel-Hirn-Verletzungen haben ein erhöhtes Risiko für tiefen Beinvenenthrombose (TVT). Es ist unklar, zu welchem Zeitpunkt und wie häufig Duplexsonografien durchgeführt werden sollen. Ziel der Studie ist die prospektive Ermittlung der Inzidenz der TVT bei schwerverunfallten Patienten mit Rückenmark- / Schädel-Hirn-Verletzungen.

Kollektiv & Methode: Es wird die Inzidenz der TVT bei verunfallten Patienten (Rückenmark-/Schädel-Hirn-Verletzungen/Polytrauma) prospektiv ermittelt. Kompressionssonografien des tiefen Venensystems der unteren Extremitäten werden innerhalb der ersten 36 Stunden nach Aufnahme, nach 7 und 21 Tagen durchgeführt.

Ergebnisse: Zwischen Januar 2007 und April 2008 sind 115 Patienten mit Tetra- bzw. Paraplegie untersucht worden (18 bis 85 Jahre, 63,5% Männer). Die erste Sonografie zeigte bei 38,3% (n=44) Patienten eine TVT (Unterschenkel [US] n=31, Oberschenkel [OS] n=4, Beckenvenen n=1, US + OS n=5, Dreietagenthrombose [DET] (n=3)). Die zweite Sonografie ergab bei 6 Patienten eine TVT (US n=3, OS n=2, DET n=1). Die dritte Sonografie erbrachte bei 2 Patienten eine neue TVT (US n=1, DET n=1). Die Gesamtzahl der TVT betrug 52/115 (45,2%). Die Sonographie bei den Patienten mit TVT drei Wochen nach Diagnose ergab eine vollständige Rekanalisation in 36,5% (n=19), keine Befundänderung in 23,1% (n=12) und Restthromben in 40,4% (n=21) der Fälle. Bei Patienten mit nachgewiesener TVT wurde eine Therapie mit Kompression sowie gewichtsadaptiertem niedermolekularem Heparin durchgeführt. Die Thromboseprophylaxe beinhaltete eine Kompressionstherapie und die Gabe eines niedermolekularen Heparins (Enoxaparin 0,4 ml s.c.).

Schlussfolgerungen: Bei der prospektiven Erfassung der Inzidenz einer TVT bei Patienten mit schweren Rückenmark- / Schädelhirnverletzungen zeigte die erste Duplexsonografie eine Thromboserate von 38%. Nach drei seriellen Sonographien lag sie bei 45%. Die hohe Rate von TVT in diesem Patientenkollektiv sollte dazu führen, serielle Duplexsonografien in ein Screening-Programm aufzunehmen. Eine einmalige Untersuchung zum Abschluss einer TVT ist nicht ausreichend.

#064

Livedo racemosa bei metastasiertem Mammakarzinom

E. Kremers, P. Baier, P. Altmeyer, T. Gambichler
 Dermatologische Klinik der Ruhr Universität Bochum

Hintergrund: Die Livedo racemosa ist eine Erkrankung, die mit generalisierten oder umschriebenen, selten einseitigen, bizarren, rötlich-lividen Hautzeichnungen auftritt. Durch fokale Verlangsamung des Blutflusses, resultierend in der unregelmäßigen, regional schwankenden Oxygenierung des kapillären Blutes, kommt es zu oben genannten Hautzeichnungen. Sie tritt typischerweise in Zusammenhang mit dem Sneddon-Syndrom auf, wird aber auch bei anderen Systemerkrankungen beobachtet.

Kasuistik: Wir berichten über eine 82-jährige Patientin mit einer lividen netzartigen Musterung im Bereich des Integuments im Sinne einer Livedo racemosa. Anhand der daraufhin durchgeführten Diagnostik (Mammographie, CT Thorax und Abdomen, endosonographisch kontrollierte Feinna-delpunktion eines suspekten abdominellen LK) wurde ein metastasiertes Mamma-Ca diagnostiziert (Tx, Nx, M1 hep, pul, lym, Stadium IV). Die Patientin verstarb 3 Monate nach Diagnosestellung an den Folgen der malignen Grunderkrankung. Bislang ist das Vorkommen der Livedo racemosa bei Patienten mit Mamma-Ca nicht beschrieben worden. Die Livedo racemosa scheint auch eine seltene Paraneoplasie solider Tumore darzustellen.

#058

Optimierung der Phlebektomie oberflächlicher Varizen durch adjuvante Polidocanolschauminjektion und ultraschallgezielte perivenöse Lokalanästhesie

J.C. Ragg, L. Martel, Y. Schöfer, S. Apel, S. Ahmed
 Angioclinic –Klinik am Wittenbergplatz Berlin

Zielsetzung: Der bei Verödungen mit Polidocanolschaum rasch einsetzende Vasospasmus könnte für variköse Konvolute, deren Größe eher eine Phlebektomie als eine Verödung nahe legt, zur Reduktion von Blutungen eingesetzt werden. Wir erprobten diese Option in Kombination mit einer ultraschallgezielten perivenösen Lokalanästhesie (UPLA) zur Separation der Varize und als Verdünnung für etwaige unbeabsichtigte Schaumparavasate.

Kollektiv & Methoden: Es wurden 42 Patienten mit ausgeprägter Varikosis (Hauptstrang: Durchmesser 4 - 11 mm, MW: 7,2; Länge 26 -62 cm MW: 42,1; Anamnese: 8 -19 J., MW: 12,6) mit adjuvanter Schaumverödung (ASV) und UPLA behandelt. Die Technik umfasste punktuelle LA - Injektionen (28G x 15) in 5 -10 cm-Abständen, Positionierung von Ventülen (0,9 x 25 mm) für die Schauminjektion in Abständen von 10 - 20 cm, eine ultraschallgezielte perivenöse Injektion eines Anästhetikums (modifizierte Klein'sche Lösung mit Adrenalinzusatz, Kanüle 0,8 x 70 -120, ca. 1 -3 ml/cm), Injektion von Mikroschaum (Polidocanol, 1:4 mit filtrierter Raumluft, 2 -10 ml) und Verteilung mit dem Schallkopf bis zum Eintritt des Vasospasmus, Ausführung der Phlebektomie in Häkeltechnik über paravenöse Inzisionen von ca. 4 mm Länge im Abstand von 4 -10 cm, lokale Kompression für 30 min. unter Mobilisation, phlebologischer Kompressionsverband für 2 Tage, Kompressionsstrumpf für eine Woche. Kontrolluntersuchungen erfolgten nach 1 und 8 Wochen sowie 6 Monaten.

Ergebnisse: Die Dauer des Polidocanol-induzierten Vasospasmus genügt zur Ausführung einer sehr hämatomarmen Exhairese (t < 60 min.). Insgesamt traten keinerlei Hämatome mit medizinischer oder sozialer Konsequenz (Entlastung, Analgetika, Heparin-gabe, Arbeits- oder Sportunfähigkeit) auf. Mikroschaumtypische Verödungsreaktionen oder bleibende Verfärbungen wurden nicht beobachtet.

Schlussfolgerungen: Die Phlebektomie mit ASV/UPLA ist ein effektives und sicheres Verfahren mit sehr guten kosmetischen Ergebnissen. Inwiefern neben dem Effekt der Blutleere auch die Mitverödung von Seitenastsegmenten und regionalen Perforansvenen für die Langzeitprognose relevant wird, ist in Folgestudien zu klären.



#044

Atresie der Vena cava inferior, eine seltene Anomalie- Bericht über zwei Fälle.

AE. Cyrek, AK. Dauphin, Y. Khaitin, F. Alkhafaji, S. Damirchi
Klinik für Gefäßchirurgie, Evangelisches Krankenhaus, Herne

Die Atresie der Vena cava inferior ist eine seltene Gefäßmissbildung. Sie wird häufig im Rahmen der Diagnostik bei klinischem Verdacht auf eine Beckenvenenthrombose erkannt. Anhand von zwei Fallbeispielen wird ein Überblick über die Embryologie und Pathophysiologie, die Symptomatik und Diagnostik und die sich daraus ergebende Therapie dargestellt.

#042

Fehldiagnose Erysipel : Akute Dermatoliposklerose

S. Reich-Schupke, A. Kreuter, P. Altmeyer, M. Stücker
Dermatologische Klinik der Ruhr-Universität Bochum

Hintergrund: Bei Patienten mit einer fortgeschrittenen venösen Insuffizienz (CVI) finden sich häufig entzündliche Veränderungen im Bereich der unteren Extremitäten. Vielfach wird in diesen Fällen ein Erysipel diagnostiziert und eine systemische antibiotische Therapie initiiert. Diese führt jedoch nicht immer zur Abheilung der Veränderungen.

Kollektiv & Methoden: In den letzten Monaten stellten sich in unserer Klinik 5 Patienten mit der extern gestellten Diagnose Erysipel vor. Alle wiesen schmerzhafte Rötungen an einem oder beiden Unterschenkelinnenseiten auf und waren bisher erfolglos durch den Haus- oder niedergelassenen Hautarzt mit diversen antibiotischen Therapien behandelt worden.

Ergebnisse: Bei allen 5 Patienten zeigte sich eine scharf begrenzte Rötung an der Innenseite an einem oder beiden Unterschenkeln mit einer druckempfindlichen Induration. Eine inguinale Lymphadenopathie konnte palpativ ausgeschlossen werden. Fieber oder eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes bestanden nicht. Im Aufnahme-Labor zeigten sich bei 5/6 Patienten sowohl Leukozyten als auch das C-reaktive Protein (CRP) normwertig. In Zusammenschau von Anamnese, Klinik und durchgeführter Exzisionsbiopsie wurde die Diagnose einer akuten Dermatoliposklerose gestellt. Die Patienten erhielten eine Kompressionstherapie in Kombination mit der Anwendung externer Glukokortikoide sowie eine Therapie der zu Grunde liegenden CVI. Darunter stellte sich eine langsame Besserung des Befundes ein.

Schlussfolgerung: Die Dermatoliposklerose findet sich bei einer Vielzahl von Patienten im Rahmen einer fortgeschrittenen chronischen venösen Insuffizienz. Zu unterscheiden ist ein akutes und ein chronisches Stadium der Erkrankung. Im akuten Stadium kann die Dermatoliposklerose lokal das Bild eines Erysipels imitieren. Es fehlen jedoch typische Allgemeinsymptome wie Fieber und allgemeine Abgeschlagenheit und die serologischen Entzündungsparameter liegen im Normbereich. Insbesondere eine ausgesprochene Therapieresistenz gegenüber der unter der Verdachtsdiagnose eines Erysipels eingeleiteten systemischen antibiotischen Therapie sollte an die Diagnose der akuten Dermatoliposklerose denken lassen. Die Biopsie kann hier weiter helfen.

#024

Einzeitige endoluminale Radiofrequenzbehandlung von mehreren insuffizienten Stammvenen

M. Kendler, J. Maschke, I. Pönitzsch, S.J. Christoph, T. Wetzig
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Leipzig AöR

Einleitung: Die Therapie von Varizen und der chronisch venösen Insuffizienz ist multimodal. Wir berichten über einen Patienten, bei welchem in einem einzeitigen, ambulanten Vorgehen drei insuffiziente Stammvenen mittels endovenöser Radiofrequenzablation (ClosureFAST®) behandelt wurden.

Diagnose: An der unteren Extremität zeigt sich in der Farbduplex-Sonographie beim stehenden Patienten ein verlängerter epifasziärer Reflux (> 500ms) nach Valsalva Manöver rechts eine Stammvarikose der VSP nach Hach II mit femoro-poplitealer Mündung und abhängiger Seitenastvarikose, links eine Stammvarikose der VSM nach Hach III und VSP nach Hach II mit abhängiger Seitenastvarikose. Beidseits C3 nach „C“ der CEAP Klassifikation. ABI rechts 1,1/links 0,9. Kein Hinweis für Leitveneninsuffizienz.

Verlauf: Aufgrund der insuffizienten Stammvenen, verbunden mit Seitenastvarikose, zunehmender Beschwerdesymptomatik und dem Wunsch des Patienten eines einzeitigen operativen Eingriffs, entschlossen wir uns, ein endoluminales Verfahren mittels Radiofrequenzablation (RFA) ambulant in Tumescenzanästhesie durchzuführen. Die „Schnitt-Naht“-Zeit betrug 89 Minuten, die „pullback time“ des 7F Katheters kann mit 5,3 Minuten angegeben werden. Nach Abschluss der Operation wird beidseits ein Kompressionsstrumpf (CCL II, A-G) angezogen und Fraxiparin 0,3® (Nadoparin) s.c. für 10 Tage verabreicht. Die postoperative Kontrolle 6 Wochen (Abb 2 d-f) und 16 Wochen später zeigt eine abgeheilte untere Extremität, keine Schmerzen (VAS 0) sowie farbduplexsonographisch ein kompletter Verschluss (kein Fluss oder Reflux darstellbar) der behandelten Venenabschnitte (Abb 2b).

Zusammenfassung: Der Fallbericht zeigt, dass die RFA ein effektiv minimal invasives und komplikationsarmes Verfahren zur Therapie auch von mehreren insuffizienten Stammvenen darstellt. Langzeitergebnisse werden zeigen, ob das ClosureFAST®-Verfahren eine sichere Therapieoption mit hoher Erfolgsrate darstellt.

#014

Bedeutung der peripheren Duplex-Dopplersonographie für die Einschätzung der hämodynamischen Relevanz der kardialen Arrhythmie - ein Fallbericht

G. Gallenkemper, P. Waldhausen
Gemeinschaftspraxis für Gefäßmedizin, Krefeld

Einleitung: Die Doppler-Duplex-Untersuchung der venösen und arteriellen Perfusion der unteren Extremitäten ist elementarer Bestandteil der Diagnostik bei der Abklärung peripherer Ödeme. Nicht selten fällt hierbei eine kardiale Arrhythmie bei der Doppler-Untersuchung der arteriellen Perfusion auf. Da auch die Herzinsuffizienz als Ursache peripherer Ödeme als Differentialdiagnose in Betracht zu ziehen ist, ist die hämodynamische Auswirkung der Arrhythmie auf die Ejektionsfraktion des Herzens von wesentlicher Bedeutung für das Ausmaß einer kardialen Arrhythmie. Hier soll auf die Möglichkeit einer schnellen, nicht invasiven und wenig aufwendigen Untersuchung hingewiesen werden, die es ermöglicht, unabhängig von invasiven oder technisch komplizierten Messungen der Ejektionsfraktion z.B. im Rahmen einer Echokardiografie oder Herzkathederuntersuchung die hämodynamische Bedeutung einer Arrhythmie abzuschätzen.

Fallbericht: Ein Patient wurde zur Abklärung peripherer Ödeme vorgestellt. Anamnestisch hatte der Patient Schwellneigung der Beine bemerkt, war sonst beschwerdefrei. Auf Nachfragen erinnerte er sich an gelegentlich auftretenden unregelmäßigen Puls. Die körperliche Belastbarkeit sei nicht gestört. Klinisch imponierten periphere Ödeme und eine retikuläre wie Besenreiservarikose. In der Duplexsonografie waren Reflux in subfasziellen Leit- und Muskelvenen sowie epifasziellen Stammvenen nicht nachweisbar. Es fiel aber eine Tachyarrhythmia absoluta (Frequenz 11 Schläge innerhalb von 6 Sekunden - 4 davon mit deutlich reduzierter systolischer Spitzengeschwindigkeit) auf, so dass der Verdacht von Ödemen im Rahmen einer Herzinsuffizienz infolge Tachyarrhythmia absoluta gestellt wurde. Eine weitergehende kardiologische Abklärung bestätigte die Verdachtsdiagnose.

Diskussion: Betrachtet man im Rahmen der Doppler- oder Duplexsonografie peripherer Arterien in der Dopplerfrequenzkurve die zeitlichen Abstände zwischen den einzelnen Komplexen, so kann die Frequenz und die Gleichmäßigkeit der Herzaktionen am Abstand der systolischen Flussmaxima unproblematisch abgelesen werden. Unterschiedliche zeitliche Abstände fallen zwischen den einzelnen Dopplerkomplexen auf. Herzfrequenz, Regelmäßigkeit und Unregelmäßigkeit lassen sich ebenso erkennen wie bestimmte wiederkehrende Zeitabläufe. So lassen sich ein gleichmäßiger regelmäßiger Rhythmus, zeitliche Schwankungen und Pausen in Analogie zu den



vom Elektrokardiogramm bekannten Einteilungen in Sinusrhythmus, Sinusarrhythmie, AV-Block und Extrasystolen mit kompensatorischen Pausen erkennen. Vergleichbar gut identifizierbar sind bei der Dopplersonografie unterschiedliche Zeitintervalle wie beim EKG im Rahmen einer Extrasystolie. Auch ineinander fallende Herzaktionen sind im Doppler gut erkennbar. Im Vergleich zur klinischen Untersuchung entgeht der Dopplersonografie keine Flussunregelmäßigkeit, da jede Flussgeschwindigkeitsveränderung registriert wird, während im Rahmen der klinischen Untersuchung Extrasystolen mit geringer Flussgeschwindigkeitsveränderung nicht regelmäßig erfählbar sind. Herzkontraktionen mit geringem Auswurfvolumen sind als Veränderungen in der Dopplersignalkurve mit geringen Geschwindigkeitsmaxima erkennbar imponieren bei der klinischen Untersuchung aber als peripherer Pulsausfall bei auskultatorischem Herzgeräusch, was als Pulsdefizit beschrieben wird. Im Gegensatz zum Elektrokardiogramm gibt die Dopplerfrequenzkurve keine Hinweise auf den Ort der Erregungsbildung (supraventrikulär / ventrikulär) wohl aber zur relativen Geschwindigkeit der erzeugten Pulsquelle und somit mittelbar zur hämodynamischen Effektivität der jeweiligen Herzaktion. Bei auffällig unterschiedlichen zeitlichen Intervallen, größeren Pausen zwischen den einzelnen Dopplerkomplexen und stark unterschiedlicher maximaler Dopplergeschwindigkeit muss eine hämodynamische Relevanz der Arrhythmie angenommen werden. Weitergehende kardiologische Untersuchungen wie eine Echokardiografie und/oder eine Herzkathederuntersuchung sind dann sinnvoll.

Zusammenfassung: Zusammen mit der Palpation des Pulses bei der klinischen Untersuchung und der Registrierung der elektrophysiologischen Untersuchung der Herzströme im Elektrokardiogramm liefert die Dopplersonografie bzw. Duplexsonografie der Arterien wertvolle Hinweise auf die Funktion und Effektivität der Herzaktionen, wobei sie unter diesen drei einfach durchzuführenden Untersuchungsmethoden die beste Aussage über die hämodynamische Effektivität der Herzaktionen liefert. Sie kann als einfach zu erlernende wie auch durchzuführende, preiswerte, nebenwirkungs- und risikofreie Untersuchung im Rahmen der Abklärung von Herz- Kreislaufbeschwerden wie insbesondere auch der Abklärung peripherer Ödeme vorbehaltslos empfohlen werden.

#134

Medikamentöse und physikalische Therapie der chronischen Veneninsuffizienz mit besonderer Stellungnahme zur klinischen Wirksamkeit von Hydroxyethylrutosiden (HR)

M. Marshall
Tegernsee

Nach wie vor zählt der Einsatz von Ödemprotektiva zu den wichtigen Therapieoptionen bei der chronischen Veneninsuffizienz (CVI). Voraussetzung für die Verkehrsfähigkeit sind Nachweis von Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit. In zahlreichen experimentellen Untersuchungen von unabhängigen Arbeitsgruppen sind überzeugend pharmakologische Wirkungen belegt, die auf eine humanpharmakologische Wirkung bei der CVI hinweisen. Die vorhandene Studienlage belegt die experimentellen Ergebnisse. Danach sind Hydroxyethylrutoside (HR) wirksam bei der Behandlung der chronischen Veneninsuffizienz im Stadium I–II (CEAP = 3–4). Diese Aussage betrifft neuere, gut konzipierte, vorwiegend doppelblinde, placebo-kontrollierte Studien, wobei jeweils nicht nur die Ödemreduktion sondern auch die Besserung der klinischen Symptomatik geprüft wurde. Wird die Ödemreduktion korrekter Weise in Relation zum tatsächlichen Ödemverteilungsraum und nicht zum gesamten Unterschenkelvolumen gesehen, ergeben sich durchaus „relevante“ relative und absolute Änderungen unter der wirksamen Therapie. Da zum Zeitpunkt der Durchführung der verfügbaren neueren Studien die strenge Berücksichtigung einer Beeinflussung der Lebensqualität (LQ) (quality of life) nicht üblich war, darf dies kein Argument sein, entsprechende hochwertige Studien zu verwerfen.

#121

Möglichkeiten und Perspektiven in der Ulcus-cruris-Therapie durch ambulantes hydrodynamisches Debridement mit dem debri-jet®- System: Entstauen –Debridieren –Defekt-Decken

W. Lehnert, M. Tembulatov, G. Daeschlein, M. Jünger
Klinik für Dermatologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Standardmethodik bei chronischen Ulcera crura ist das Debridement mittels scharfer Instrumente ohne (Skalpelli, scharfer Löffel, Ringmesser) bzw. mit (z.B. Shaver) apparativer Unterstützung. Die Nachteile dieser Methoden liegen in deren Schmerzhaftigkeit, der damit nicht selten verbundenen Indikation zur Lokalanästhesie und Narkose, in der häufig optisch nicht sicheren Abgrenzbarkeit der Nekrosezonen zum gesunden Gewebe, wodurch postoperativ entweder Nekrosezonen mit Infektionsrisiko durch pathogene Erreger persistieren und / oder unnötig gesundes Gewebe abgetragen wird. Dazu kommen nicht selten sichtbehindernde Blutungen unter der OP. Zur Vermeidung dieser unerwünschten Effekte wurden alternative Debridement-Verfahren wie das Ultraschall-Debridement sowie hydrodynamisches Debridement, z. B. das debri-jet®-System (HumanMed, Schwerin, Deutschland), entwickelt, wobei durch die Applikation eines Hochdruck-Wasserstrahls im Wundgebiet die Nekrosen sowie auch festsitzende Beläge bis an die Gewebsgrenzen zum gesunden Gewebe heran unter Sicht gelöst und daher gewebeschonend unter weitgehender Vermeidung von Blutungen und Aerosolbildung unter Eingriffsraumbedingungen sicher entfernt werden können. Wegen der guten Visualisierung der Nekrosegrenzen im Situs ist die Schmerzentwicklung prinzipiell geringer, sodass in vielen Fällen ohne Narkose operiert werden kann und auch Patienten mit Narkose-Kontraindikationen behandelt werden können. Hydrodynamische OP-Techniken haben die Debridement-OP bei verschmutzten, kontaminierten akuten und speziell bei chronischen Ulcera erheblich vereinfacht und verbessert. Beim Debridement von 12 Patienten mit chronischen hochgradig bakteriell besiedelten ulcera crura konnte mit dem debri-jet®-System gezeigt werden, dass im Vergleich zur konventionellen Debridement-OP schnell, schmerzarm, gewebeschonend und so effektiv debridiert werden kann, dass bereits am Folgetag eine plastische Deckung möglich wird. Hierdurch ergeben sich neue Perspektiven einer ambulanten und stationären Behandlungstria: Entstauen –Debridieren –Plastisch Decken. Fazit: Das debri-jet®-System mit spezieller Drucksensorsteuerung und flexiblem Applikator als ein neues effektives Debridement-Verfahren eröffnet durch Schnelligkeit, Effizienz und Anwendungssicherheit neue Möglichkeiten in der Wundversorgung.

#018

Quality of life nach Operation der Stammvene: Endoluminale Obliteration mit dem 810nm Laser versus Teilstripping

A. Shamiyeh, M. Schreiner, E. Huber, J. Zehetner, W. Wayand, L. Boltzmann
Institut für operative Laparoskopie, 2. Chirurgie AKH Linz, Krankenhausstr. 9, 4020 Linz, Österreich

Hintergrund: Die Endoluminale Obliteration der Stammvene mittels Laser wird bereits als Äquivalent zum Venenstripping bezeichnet. Bezüglich Verschlussrate und Rezidivhäufigkeit liegen erste Langzeitergebnisse vor. Ziel dieser Studie war es beide Operationsverfahren hinsichtlich Lebensqualität (QoL) zu vergleichen.

Methode: Von Jänner bis Dezember 2006 wurden 140 konsekutive Patienten mit Stammvarikose der Vena saphena magna und oder parva prospektiv erfasst. Anhand des allgemeinen (SF-36) und eines speziellen (Aberdeen vein severity) Score wurde die Lebensqualität vor und nach der Operation (6 Wochen, 3 Monate) erfasst. Ausschlusskriterien waren abgelaufene Phlebitis oder Phlebothrombose, Rezidivvarizen und isolierte Seitenastvarizen sowie Patienten mit Klappenreparatur, endoskopischer Perforansdissektion sowie das Ulcus cruris venosum.

Ergebnisse: Es gab keine Intra- oder postoperativen Komplikationen. Die OP Zeit war in der Lasergruppe kürzer. Bei 117 gelang ein komplettes Fol-



low up. 22 Patienten wurden mittels Laser, 95 konventionell behandelt. Die Gruppen wurden zu Baseline auf Unterschied getestet, sie unterscheiden sich nicht voneinander. Präoperativ unterscheiden sich die Gruppen auch hinsichtlich SF-36 und Aberdeen score nicht voneinander. 3 Monate Postoperativ zeigten die Gruppen in sich statistisch signifikante Verbesserungen: Laser: bei physical function; Strip-ping: bei physical function, role physical and bodily pain. Keine der beiden Gruppen zeigt eine statistisch signifikante größere Veränderung als die andere –im Vergleich unterscheiden sich die beiden Gruppen 3 Monate postop. nicht. Gleiches zeigte der Aberdeen score.

Schlussfolgerung: Bei entsprechender Indikationsstellung kommt es nach Sanierung der Stammvene mittels Stripping oder Endoluminaler Obliteration zur Verbesserung der Lebensqualität. 3 Monate postoperativ unterscheiden sich die beiden Verfahren hinsichtlich QoL nicht voneinander.

#114

Wahl der Spalthautentnahmestelle: Ästhetische und ökonomische Bedeutung der Regio occipitalis

N. Berens, B. Bauer, E.-B. Bröcker, H. Hamm, G. Weyandt
Universität Würzburg Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie

Einleitung / Ziel: Nach Spalthautentnahme am Oberschenkel kommt es immer wieder, zu einer verzögerten Wundheilung, die in Einzelfällen mehrere Wochen beanspruchen kann. Oft ist noch eine Wundbehandlung der Entnahmestelle am Oberschenkel erforderlich während das Transplantat schon vollständig eingeeilt ist. In der Literatur finden sich für Spalthautentnahmestellen am Oberschenkel mittlere Abheilungszeiten von 7,9 bis 16,2 Tagen. Entnahmestellen am Oberschenkel heilen in der Regel mit einer Hypo- oder Hyperpigmentierung ab. Geprüft wurde ob sich bei der Spalthautentnahme mit dem Dermatom am Hinterkopf in Tumescenzlokalanästhesie Vorteile ergeben, gegenüber der Entnahme am Oberschenkel.

Kollektiv, Material und Methode: Im Rahmen einer prospektiven, monozentrischen Studie von 01/06 bis 10/07 wurde bei 166 Patienten der Heilungsverlauf nach okzipitaler Spalthautentnahme dokumentiert (85 ♂♂, 81 ♀♀, mittleres Alter 71 Jahre, 26 - 93 Jahre). Die Spalthautentnahme erfolgte in Tumescenzlokalanästhesie mit dem Dermatom (Dicke 0,2 - 0,3 mm) abschließend erfolgte ein Wundverband mit PVP-Salbe und einer engmaschigen Fettgaze (Adaptic). Die Entnahmefläche betrug im Mittel 42 cm² (4,5 - 433 cm²).

Ergebnisse: Durchschnittlich nach 5,4 Tagen zeigte sich eine vollständige Reepithelisierung der Entnahmestelle. Über 90 % der Patienten (n = 154) waren nach einer Woche abgeheilt. Alle Entnahmestellen waren bis zum 9. postoperativen Tag reepithelisiert. Infektionen der Entnahmestelle wurden nicht beobachtet. Patientenalter, Größe der Entnahmefläche und Dermatomeneinstellung (0,3 mm oder 0,2 mm) waren ohne signifikanten Einfluss auf die Abheilung. Die Entnahmestelle war durch das wieder einsetzende Haarwachstum, zur Zufriedenheit von über 98% der Patienten, schon nach einigen Wochen nicht mehr erkennbar. Die durch die hohe Haarfollikeldichte am Hinterkopf beschleunigte Reepithelisierung ermöglicht in der Regel eine Abheilung mit nur einem Verbandswechsel am 3. postoperativen Tag. Bei Entfernung der Fettgaze am 6.-7. Tag ist zumeist kein weiterer Verband mehr erforderlich. Nachteile sind die Teilrasur des Kopfhaares, die von langhaarigen Patienten ungern in Kauf genommen wird, sowie die zeitaufwendigere Aufklärung.

Schlussfolgerung: Die okzipitale Spalthautentnahme garantiert eine schnelle und effiziente Reepithelisierung mit geringer Komplikationsrate bei ästhetisch bestmöglichem Ergebnis. Sie ist risikoarm, ohne schlecht heilende Sekundärdefekte und mit einer sehr hohen Patientenzufriedenheit assoziiert. Die Regio occipitalis ist in unserer Klinik die Region der ersten Wahl für die Entnahme von Spalthauttransplantaten.

Workshop 1: Doppler- und Duplexsonografie der Arterien für Phlebologen

#133

Doppler- und Duplexsonografie der Arterien für Phlebologen

M. Marshall
Tegernsee

Die Kreislauferkrankungen - speziell die arteriellen Verschlusskrankheiten (AVK) –zeigen eine außerordentlich hohe Morbidität, dies bereits in den mittleren Altersgruppen, und die höchste Mortalität. Rund 2% der 35- bis 44jährigen und 6% der 45- bis 54jährigen Männer haben eine periphere AVK (pAVK); allerdings sind nur ein Drittel der Patienten mit pAVK symptomatisch. Die pAVK ist darüber hinaus eine Markererkrankung für Mortalität: Die Lebenserwartung ist um 10 Jahre vermindert, die 5-Jahres-Mortalität beträgt 28%. Bei aber nur rund 0,2% aller Fälle in der vertragsärztlichen Praxis kommt die nichtdirektionale Doppler-Sonographie - als beste Methode der Basisdiagnostik - zum Ansatz (nach einer Statistik einer Kassenärztlichen Vereinigung). Bei den hohen Prävalenzdaten der Venen- und Arterienerkrankungen kommen diese zwangsläufig häufig in Kombination vor, wobei sich aus diesem gemeinsamen Vorkommen spezielle Probleme bei der Beurteilung und Therapie von Venenerkrankungen ergeben können –Stichworte: Kompressionstherapie, „Ulcus cruris mixtum“. Es soll daher im folgenden auf die Diagnostik der peripheren AVK unter den Bedingungen einer phlebologischen Praxis eingegangen werden. Dabei gibt es selbstverständlich keine spezielle „Doppler- und Duplexsonografie der Arterien für Phlebologen“, sondern der phlebologisch tätige Arzt/Ärztin muss diese Untersuchung mit der gleichen Kompetenz wie der Angiologe durchführen mit der Einschränkung, dass für Phlebologen die hirnersorgenden und abdominalen Arterien fachfremd sind. Zur Diagnostik und klinischen Beurteilung peripherer arterieller Durchblutungsstörungen und akraler Ischämiesyndrome ist nach der sorgfältigen Anamnese und körperlichen Untersuchung die etagengetrennte Druckmessung zusammen mit der Formanalyse der diastolischen Doppler-Kurven zweifellos für die tägliche Praxis am geeignetsten. Bei Beurteilungsproblemen, für spezielle Fragestellungen und vor eingreifenden Therapiemaßnahmen sollte heute in der nächsten diagnostischen Stufe die Farb-Duplexsonografie eingesetzt werden; dies gilt auch für viele phlebologische Fragestellungen. Eine diagnostische Angiographie ist kaum je indiziert.

Workshop 2: Lymphologie

#123

Lymphödeme unter phlebologischen Aspekten Von der Diagnose bis zur Kompressionsbestimmung

C. Schuchhardt, O. Gültig
Lymphologic med. Weiterbildungs GmbH, Aschaffenburg

In den letzten 40 Jahren hat sich die komplexe physikalische Entstauungstherapie als Standardtherapie zur Behandlung von primären und sekundären Lymphödemem etabliert. Sie beruht auf den drei Säulen: Manuelle Lymphdrainage, Kompressionstherapie mittels Bandage oder Kompressionsstrumpf und einer speziellen Entstauungsgymnastik. Zur ambulanten Dauerversorgung wird neben der manuellen Lymphdrainage üblicherweise das Tragen von speziellen Kompressionsstrümpfen verordnet. Auch die chronisch venöse Insuffizienz führt im fortgeschrittenem Stadium zu einer sekundären Lymphabflussstörung. Diese wird bedingt durch die sekundären Gewebsveränderungen wie der Lipodermatosklerose, welche auch zum Untergang bzw. einer Rarefizierung von Lymphkapillaren und klei-



neren Lymphgefäßen führt. Das so entstandene „sekundäre Lymphödem bei CVI“ reagiert ausgezeichnet auf die manuelle Lymphdrainage und die lymphologische Kompressionstherapie mit Rückbildung des Ödems und der sklerotischen Gewebsveränderungen. Auch chronische Ulcera cruris gelangen unter der speziellen lymphologischen Entstauungstherapie rascher zur Abheilung. Die Konzeption dieser Kompressionsstrumpfversorgung, die Wahl des Materials, die Bestimmung der Kompressionsklasse und die speziellen Anforderungen der Abmesstechnik stellen für Verordner, Hersteller wie auch die abgebenden Sanitätshäuser besondere Herausforderungen dar, andere, als sie z.B. beim unkomplizierten Venenleiden vorliegen. Zusätzliche Probleme bereitet häufig die restriktive Kostenübernahme durch die Kostenträger, welche meist mit erheblichem bürokratischen Aufwand verknüpft ist. Neben der spezifischen lymphologischen Entstauungstherapie mit manueller Lymphdrainage und der lymphologischen Kompressionsbandage unter phlebologischen Gesichtspunkten die möglichen Versorgungsvarianten der Kompressionsstrumpfversorgung behandelt.

#124

Vorstellung der Therapie, kurze Griffdemonstration der Lymphdrainage und Kurzdemo der Kompressionsbandagierung

O. Gültig

Lymphologic®med. Weiterbildungs GmbH, Aschaffenburg

Es werden die anatomischen Prinzipien der Therapie des Lymphödems auch unter phlebologischen Aspekten am Fallbeispiel erläutert. Danach werden Ausschnitte der Behandlung mit Manueller Lymphdrainage am Patienten demonstriert und ein individuell angepasster lymphologischer Kompressionsverband angelegt.

Workshop 4: Schaumsklerotherapie

#125

Workshop Schaumsklerotherapie: Spezifische Indikationen und Kontraindikationen, Weiterentwicklung der Technik, neueste Ergebnisse und Empfehlungen

FX. Brev

Praxis für Gefäßmedizin am Tegernsee, Rottach-Egern

Die Einführung der Schaum-Sklerotherapie hat weltweit zu einer Renaissance der Sklerotherapie als Methode zur Behandlung der Varikose geführt. Die Anwendung von Sklerosierungsschaum ist im Vergleich zur Flüssigverödung nachgewiesen effektiver, weshalb die Therapie zunächst der Seitenastvarikose wesentlich verbessert werden konnte. Aber auch die Verödungsbehandlung von Stammvarizen hat sich vor allem durch die sonographische Steuerbarkeit des Schaums und der Verödungsreaktion weltweit als effektiv und sicher etabliert. Nach der Einführung der Schaum-Sklerotherapie in Deutschland vor nun schon 7 Jahren ist allerdings die anfängliche Euphorie der Realität der dadurch aufgeworfenen Probleme gewichen. Vor Allem neu aufgetretene unerwünschte Wirkungen und Komplikationen, wie vorübergehende Sehstörungen, fokale neurologische Ereignisse und das häufigere Auftreten von Phlebitiden und Thrombosen haben die immer noch bestehende Lernkurve beeinflusst. Neue Techniken, von der Schaumherstellung bis zur Applikation, verbessern die Methode laufend. Auch die Langzeitergebnisse nach jetzt schon mindestens fünf Jahren waren es, die zu einer kritischeren Haltung, ganz besonders was die Indikationsstellung betrifft, geführt haben. Die 2. Europäische Konsensuskonferenz am Tegernsee 2006 hat sich ausführlich mit den Themen Indikation, Kontraindikation und Effizienzkriterien beschäftigt und versucht, durch Einführung gemeinsamer Standards die Methode noch effizienter und sicherer zu machen. Inzwischen haben sich aber auch spezifische Indikationen fast schon als „Königsdisciplinen“ der Schaum-Sklerotherapie ausgebildet, wie zum Beispiel die Verödung der

periluzerösen Varikose, der Varizenrezidive, des antikoagulierten Patienten und andere. Gerade die für den Phlebochirurgen „heiklen“ und besonders aufwendigen Krankheitsbilder sind der Schaum-Sklerotherapie oft besonders gut zugänglich. Die tägliche praktische Arbeit mit der sonographisch kontrollierten Applikation von Sklerosierungsschaum zeigt, dass ein monomanes Vorgehen auch für einen reinen Sklerotherapeuten nicht möglich und angezeigt ist, sondern dass sich die richtige Vorgehensweise bei der Behandlung der Varikose aus der differenzierten Indikationsstellung für die einzelnen konkurrierenden Methoden und oft aus der Kombination von Operation und Sklerotherapie sowie anderer endovenöser Verfahren ergibt.

Crash Kurs Phlebologie 2

#140

Medikamentöse Therapie der chronischen Veneninsuffizienz (CVI) im Stadium I und II (nach Widmer) (CEAP 3 und 4) am Beispiel von Rosskastaniensamen-Extrakt (RKSE) – aktuelle Studienlage

M. Marshall

Tegernsee

Roskastaniensamen-Extrakt (RKSE) war nach früheren Marktanalysen das meist verordnete orale Venenpräparat („Ödemprotektivum“) in Deutschland. Wegen dieser Bedeutung muss es in einer Darstellung der Präparate zur Behandlung der chronischen Veneninsuffizienz (CVI) immer berücksichtigt werden. Wenn diese Präparate auch aus der Erstattungspflicht durch die gesetzlichen Krankenkassen herausgenommen wurden, muss doch berücksichtigt werden, dass diese Behandlungsoption in der täglichen ärztlichen Praxis unverändert von großer Bedeutung ist.

Aktuelle experimentelle Forschungsergebnisse zum Wirkungsmechanismus von RKSE von Nees et al. (2000/2001) leisteten einen wesentlichen Beitrag zur Aufklärung des Wirkungsmechanismus von RKSE bei der CVI durch Forschungen an Kulturen von venösen Endothelzellen. Bei Patienten mit CVI setzen aktivierte Granulozyten und Thrombozyten Entzündungsmediatoren frei, die die Zellen des Venendothels zu einer maximalen Kontraktion anregen. Durch die dadurch eröffneten Interzellularspalten strömt Flüssigkeit bis in das perivaskuläre Gewebe aus, was schließlich zur Ausbildung von Ödemen führt (das Phlebödem der CVI im Stadium I). Zudem lösen intravasale Gerinnungsfaktoren beim Kontakt mit dem Gewebefaktor extravasaler Perizyten mikrothrombotische Prozesse aus. Durch Zugabe von RKSE zum Versuchsansatz konnte die pathologische Öffnung der Interzellularspalten konzentrationsabhängig zunehmend verhindert werden. Die primäre Voraussetzung für die Bildung entzündlicher Ödeme ist so nicht mehr gegeben. Diese Effekte des RKSE sind sowohl endothel-regenerativ als auch endothel-protektiv: Bestehende Ödeme können demnach zurückgebildet werden, und RKSE schützt vor der Neubildung von Ödemen („Ödemprotektivum“). Ein weiterer Faktor, der die Entstehung und das Fortschreiten von Venenerkrankungen beeinflusst, sind lysosomale Enzyme, die den Abbau von Proteoglykanen katalysieren (Marshall und Wüstenberg 1994). Kreysel et al. (1983) fanden deren Aktivität im Serum von CVI-Patienten stark erhöht (60-120 % im Vergleich zu Venengesunden). Durch Stabilisierung der Lysosomen-Membranen verhindert RKSE die Freisetzung der lysosomalen Enzyme und beeinflusst so die Kapillarwandstabilität und -permeabilität. Die Untersuchungen von Nees et al. und Kreysel et al. können die Ergebnisse vorliegender klinischer Studien mit RKSE rational erklären. 3.) kontrollierte klinische Studien mit RKSE, die den Ansprüchen einer Beweis-basierten Medizin (evidence based medicine) entsprechen: Rudofsky et al. (1986) untersuchten die Wirksamkeit von RKSE im Vergleich mit Placebo bei Patienten mit CVI der Stadien I und II. Nach vierwöchiger Behandlung war unter Verum gegenüber Placebo eine signifikante Abnahme des Fuß- und Unterschenkelvolumens zu messen (zur klinische Relevanz einer derartigen Ödemreduktion s. Marshall und Wüstenberg 1994)). Diese Reduktion der Ödeme war gegenüber Placebo von einer signifikanten



Besserung der CVI-korrelierten subjektiven Symptome begleitet. Diehm et al. (1996) verglichen die Behandlung mit Kompressionsstrumpf und einem Diuretikum mit der medikamentösen Therapie mit RKSE, ebenfalls bei Patienten mit CVI der Stadien I und II. Nach 12wöchiger Therapie war im Vergleich mit Placebo sowohl bei den Patienten der RKSE-Gruppe als auch bei den Patienten der Kompressionsgruppe eine signifikante, gleichwertige Verminderung der peripheren Beinödeme zu beobachten. Bezüglich der subjektiven Symptome wurden für beide Behandlungsgruppen vergleichbare Verbesserungen gegenüber Placebo festgestellt. Ottilinger et al. (2001) führten als Ergänzung zur Studie von Diehm et al. die gleiche Untersuchung an Patienten mit fortgeschrittener CVI [Stadien II und IIIa (Ulkusnarbe –nach Marshall 1987)] durch. Die Ergebnisse dieser Studie zeigten eine signifikante Verringerung des Unterschenkelvolumens durch Kompression und Diuretikum gegenüber Placebo. Die Therapie mit RKSE war der Placebo-behandlung ebenfalls signifikant überlegen, zeigte jedoch keine Äquivalenz zur Kompressionstherapie. In späteren Stadien der CVI sind die venösen Strukturschäden offenbar irreversibel und können nicht mehr pharmakologisch ausreichend beeinflusst werden. Bezüglich der subjektiven Symptome wurden jedoch für beide Behandlungsgruppen vergleichbare Verbesserungen gegenüber Placebo festgestellt.

Die medikamentöse Therapie trägt also stark zur Verbesserung der Lebensqualität der Patienten bei. Alle angeführten Studien bestätigten zudem das äußerst günstige Sicherheitsprofil von RKSE bei systemischer Anwendung bei gleichzeitig wesentlich besserer Patienten-Compliance gegenüber der Kompressionsbehandlung.

Schlusswort: Die hier anhand von Placebo-kontrollierten Studien aufgezeigte Effektivität von Rosskastaniensamenextrakt bei der Behandlung der CVI im Stadium I und II bezüglich Ödem- und Beschwerdenreduktion bei äußerst günstigem Sicherheitsprofil und hoher Patientenakzeptanz bestätigt diese in der Praxis unverändert wichtige Indikation.

#093

Flüssigkeit oder Schaum: Wann welche Sklerosierungstherapie?

B. Kahle

UKSH Campus Lübeck, Klinik für Dermatologie, Lübeck

Hintergrund: Die Sklerosierungstherapie von Varizen ist mittlerweile, nicht zuletzt auch in Folge der breiten Verwendung von aufgeschäumten Verödungsmitteln, eine effektive, dabei aber sehr differenzierte Therapieoption in der Behandlung von Varizen unterschiedlichsten Kalibers. Zur Verfügung stehen flüssige Sklerosierungsmittel in unterschiedlichen Konzentrationen. Für die Schaumherstellung werden diese in verschiedenen Volumenanteilen mit Luft versetzt, so dass bei gleichem Sklerosierungsmittel als Ausgangsbasis entsprechend dem Verhältnis von Luft zu Sklerosans unterschiedliche Schäume entstehen. Fragestellung: Bei welchen Indikationen sollten welche Sklerosierungsmittel in welcher Konzentration und Zubereitung verwendet werden? Die Beantwortung der Fragestellung erfolgt mittels Daten aus kontrollierten Studien sowie den Ergebnissen des 2. European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy 2006 in Tegernsee. Spezifische Indikationen für die Schaumsklerosierungstherapie sind in erster Linie isolierte Astvarizen (VAA), Teilsuffizienzen von Stammvenen, Rezidivvarizen (REVAS), Varizen bei starker Adipositas, perituleröse Varizen, Lymphödem, relative Kontraindikation für eine Varizenoperation (Antikoagulation), venöse Malformationen aber auch therapieresistente oder großkalibrige Besenreiser. Einige Schlussfolgerungen des 2. European Consensus Meeting: Bei der Sklerosierung großkalibriger Varizen sollte eher visköser Schaum verwendet werden. Als Höchstmenge wird eine Schaumapplikation von 10 ml pro Sitzung empfohlen. Insbesondere bei der Behandlung krossennaher Gefäßabschnitte, ist eine duplex- oder sonographisch kontrollierte Vorgehensweise zu empfehlen. Die Schaumsklerosierung sollte nur von erfahrenen Sklerotherapie-therapeuten durchgeführt werden. Es wird empfohlen, vor Beginn der Schaumsklerosierung Erfahrungen mit der Flüssigsklerosierung zu sammeln. Flüssig oder Schaum?: Kleinkalibrige intrakutane Varizen lassen sich in der Regel besser mit flüssigen Sklerosierungsmitteln behandeln. Bei größer kalibrigen

Varizen ist die Schaumsklerosierung, insbesondere die sonographisch kontrollierte Vorgehensweise der Flüssigsklerosierung überlegen.

#110

Lokale Wundbehandlung

T. Horn

HELIOS Klinikum Krefeld, Krefeld

Für akute Wunden gibt es eindeutige Behandlungspfade. Chronische Wunden dagegen werden sehr uneinheitlich behandelt. Sie stellen sowohl therapeutisch als auch als Kostenfaktor bei zurzeit geschätzten 2–4 Mio. Patienten/Jahr in Deutschland ein erhebliches Problem dar. Verwirrend ist eine Vielzahl der angebotenen Möglichkeiten unter dem Schlagwort der „modernen Wundtherapie“. Es wird geschätzt, dass zurzeit nur 20–30 % dieser Wunden nach modernen Behandlungsgesichtspunkten der „Feuchten Wundtherapie“ therapiert werden. Das Behandlungsziel einer vollständigen und anhaltenden Abheilung einer chronischen Wunde kann nicht immer erreicht werden. Umso wichtiger ist es, von Anfang an angemessene Ziele mit Patient, den Angehörigen sowie ärztlichen und pflegerischen Behandelnden abzustimmen. Mögliche primär zu erreichende Ziele einer adäquaten Lokalbehandlung können die Beseitigung von Geruch, Schmerzen oder Exsudat, die Förderung der Beweglichkeit im Sprunggelenk und damit der Mobilität, die Ödembeseitigung, Schmerzfreiheit beim Verbandswechsel und eine in das soziale Umfeld integrierbare zumeist ambulante Behandlung sein. Lokale Wundbehandlung umfasst mehrere Gesichtspunkte. Unter Debridement versteht man das operative oder konservative Entfernen von nekrotischen und fibrinösen Belägen des Wundgrundes. Infektionsbehandlung und –prophylaxe haben das Ziel einer Beseitigung der wachstumshemmenden Keimbeseidung mit Reduktion der infektionsbedingten Entzündungsmerkmale bzw. Verhinderung neuer Infektionen. Hierzu ist es essentiell spezifische Laborparameter und typische Infektionszeichen an Wunde und Umgebung zu erkennen. Die Schaffung eines stabilen, wundheilungsfördernden Mikromilieus unter feuchten Bedingungen erfordert den adäquaten Einsatz moderner Wundprodukte. Diese zeichnen sich durch die Fähigkeit aus, eine feuchte, thermisch und vor Außeneinflüssen geschützte Umgebung zu schaffen. Einige dieser Produkte sind aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften geeignet, auch große Exsudatmengen abzurainieren und auch unter Kompressionsverbänden wundfern zu speichern. Andere Wundprodukte hydratisieren trockene Wunden, um sie in eine feuchte Wundbehandlung zu überführen. Man unterscheidet inaktive Wundaufgaben, die sich lediglich durch eine erhöhte Sekretaufnahme auszeichnen von interaktiven Wundaufgaben, die ein Wund-Mikromilieu mit dem Ziel der beschleunigten Wundheilung schaffen. Aktive Wundaufgaben dagegen haben einen definitiven Wirkungsmechanismus, in dem durch Substitution oder Suppression von Faktoren der Wundheilung in (patho-)physiologischer Vorgänge der Wunde eingegriffen wird. Strukturell unterscheidet man komplette von inkompletten Wundaufgaben. Letztere erfordern eine Kombination von unterschiedlichen Materialien. Moderne Wundtherapie sollte kostengünstig und einfach anwendbar sein.

Crash Kurs Phlebologie 3

#072

Die operative Therapie des Ulcus cruris venosum

HJ. Hermanns

Gemeinschaftspraxis für Gefäßerkrankungen, Krefeld

Fokus der operativen Therapie ist das schlecht heilende, persistierende Beingeschwür. „Therapieresistenz“ liegt in etwa 25 % aller floriden Ulcera (C6) vor. Nach den Ergebnissen der Bonner Venenstudie sind das 25000 Erkrankte in Deutschland.



Ergebnisse: Venenchirurgie und endovenöse Verschlusstechniken sind zur Ausschaltung einer primären oder sekundären Varikosis als kausale Therapie des Ulcus cruris venosum geeignet. Besteht ein Ulcus cruris varicosum, kann eine dauerhafte Heilung allein durch Ausschaltung der Varicosis erreicht werden. Nur in Ausnahmefällen sind zusätzliche lokalchirurgische Maßnahmen erforderlich. Insuffiziente Perforansvenen werden in Deutschland nur noch in 0,8% der Fälle endoskopisch operiert (ESDP). Mäßige postoperative Patientenzufriedenheit und hohe Rezidivraten sind wesentliche Gründe. Insgesamt ist die operative Behandlung von Perforansvenen in Deutschland rückläufig. Auch für die paratibiale Fasziotomie (PTF) zeigen die Ergebnisse der Qualitätssicherung „Varizen“ ein rückläufiges Anwenderverhalten. Ihr Einsatz sollte heute den Nachweis eines chronisch venösen Kompartmentsyndroms, durch MRT des Unterschenkels und Kompartimentdruckmessung gesichert, voraussetzen. Lokale operative Maßnahmen am Ulcus sind immer dann sinnvoll, wenn konservative Maßnahme oder alleinige varizenausschaltende Methoden nicht zur Abheilung führen. Methode der Wahl ist derzeit die Shave-Therapie mit einzeitiger Meshgraft-Plastik. Aktuelle Langzeitergebnisse zeigen gute Resultate mit Heilungsraten von 77,5% (Hermanns) und 70,6% (Schmeller). Rezidive nach Shave-Therapie haben nach unserer Erfahrung durch nochmalige Shave-Therapie, optional mit simultaner VAC-Therapie, gute Heilungserfolge. Die Fasziektomie, mit kompletter Entfernung des Ulcus, der periulcerösen trophisch veränderten Areale einschließlich der Fascia cruris führt zur Freilegung der subfaszialen Gewebestrukturen. Der Eingriff ist im Vergleich zur Shave-Therapie belastender für den Patienten und problematisch, wenn es zur Transplantatabstoßung kommt. Die Fasziektomie ist heute für Sonderfälle reserviert. Ulcera mit transfaszialen Nekrosen und Mehrfachrezidive nach Shave-Therapie können durch partielle oder krurale Fasziektomie erfolgreich behandelt werden.

Schlussfolgerung: Heute steht ein ausreichendes Spektrum an Operationsmethoden zur Behandlung venöser Beingeschwüre zur Verfügung. Stellenwert und Indikationsbereiche der einzelnen Verfahren haben sich in den letzten Jahren teilweise geändert. Die Shave-Therapie hat sich als erste Therapieoption in der lokalen Ulkuschirurgie etabliert. Die Langzeitergebnisse nach 7 Jahren (Schmeller, Schwahn-Schreiber) im Vergleich zur Fasziektomie sind besser, der Eingriff ist schonender für die Betroffenen. Um jedoch dauerhafte Heilungserfolge nach einer Operation zu erzielen, ist eine konsequente Nachbehandlung erforderlich. Die komplexe physikalische Entstauungstherapie ist dabei ein wesentlicher Bestandteil.

Firmensymposium 5: Venenerhaltende Therapie der Varikosis

#095

Die extraluminale Valvuloplastie der V. saphena magna – Technik und Langzeitergebnisse.

B. Geier, G. Ascitutto, T. Hummel, B. Marpe, H. Freis, M. Stücker, A. Mumme
Venenzentrum der Dermatologischen und Gefäßchirurgischen Kliniken, Ruhr-Universität Bochum

Einleitung: Bei der extraluminale Valvuloplastie der V. saphena magna wird mit einer außen im Bereich der Mündungs- und Schleusenklappe fixierten Dacronmanschette der Durchmesser der VSM auf ca. 5 mm reduziert, so dass wieder ein suffizienter Klappenschluß erreicht wird. Dadurch soll der Reflux unterbunden, gleichzeitig aber der Stamm der Vene erhalten werden, um ggf. als Bypassmaterial zu dienen. Wir stellen die Technik der Valvuloplastie vor sowie die Langzeitergebnisse des Verfahrens.

Material und Methoden: Im Zeitraum von Januar 1995 bis Dezember 1997 wurden in unserer Klinik 81 extraluminale Valvuloplastien bei 76 Patienten durchgeführt. Aus diesem Kollektiv konnten 43 Valvuloplastien nach im Schnitt 8,5 Jahren nachuntersucht werden. Die Patienten bewerteten den Schweregrad ihrer Beschwerden auf einer Analogskala, zusätzlich wurde duplexsonographisch die V. saphena magna in ganzer Länge dargestellt und

eventuelle Refluxes sowie der Durchmesser der Vene erfasst. Außerdem wurde mittels digitaler Photoplethysmographie die venöse Wiederauffüllzeit gemessen. Die Werte wurden mit den in gleicher Weise präoperativ erfassten Daten verglichen.

Ergebnisse: In 85% der Fälle waren die Patienten auch nach 8,5 Jahren mit dem Ergebnis der Operation subjektiv zufrieden. Alle Beschwerden wurden auf der Analogskala signifikant niedriger bewertet als vor der Operation. Duplexsonographisch war bei 60% der Extremitäten über der Magnamündungsklappe weder in Ruhe noch beim Pressen ein Reflux nachweisbar, bei 20% nur bei starkem Pressen und bei 20% bestand ein Ruhereflux trotz Valvuloplastie. Der Durchmesser der V. saphena magna war auch 8,5 Jahre postoperativ im Schnitt 3 mm kleiner als vor der Operation, die venöse Auffüllzeit im Schnitt 5 Sekunden länger.

Schlussfolgerungen: Die Langzeitergebnisse der extraluminale Valvuloplastie sind mit denen der radikaleren Operationsmethoden vergleichbar. Bei Auswahl geeigneter Patienten und in Kombination mit Sklerosierungstherapie stellt dieses Verfahren eine Alternative zur operativen Entfernung der V. saphena magna dar.

#136

27 Jahre Externe Valvuloplastie (EVP) im Saphenasystem Reparierende und venenerhaltende miniinvasive, operative Therapie bei Varizen im Saphenasystem nach A. Tavaghofi - Ergebnisse der 27 Jahre

A. Tavaghofi, H. Rausch, M. Villnow

Fachpraxis-Ambulanzklinik für Phlebologie, Phlebochirurgie und Angiologie

Einleitung: Die EVP ist eine schonende, miniinvasive, operative Behandlung der Varikose. 27 Jahre postop. Messstudien, Dokumentationen und Langzeitergebnisse der behandelnden Patienten belegen, dass die insuffizienten Klappen durch die EVP repariert, trainiert und wieder suffizient werden.

Methodik: Mit Hilfe des Phleb-Luxators (n. Tavaghofi) wird in LA die VSM im Bereich der defekten Klappen durch eine Stichinzision hervorluxiert und durch das stückweise Vorschieben des Luxators der defekte Venenanteil auf die passende Stufe gezogen, so dass diese vollständig kollabiert. Die Breite der Vene gemessen (mm) und der Prozentsatz der erwünschten Drosselung nach Tabelle berechnet. Der Phleb-Stringator (n. Tavaghofi) mit dem entsprechenden Abschnitt (versch. Drosselstufen in qm-mm!) wird 7–15 mm distal der defekten Klappe auf dem Luxator neben die Vene gelegt. Die Vene und der Stringator werden mit einer atraumatischen Naht (Polyvinylidentdifluorid) mit entsprechender Nadel unterfahren und vierfach gegenläufig festgeknotet. Auf diese Weise zwei inkomplette Ligaturen im Abstand von ca. 5–7 mm zueinander gelegt. Der Distalring ist etwa 20–25 % enger als der Proximalring. Nach dem Zurückziehen des Stringators verbleibt die prozentuale erwünschte Drosselung der VSM. Die beiden Ringe bilden einen Trichter unterhalb der defekten Klappe. Wenn das venöse Blut, durch die Muskelpumpe, die künstlich entstandene Enge passiert, entsteht hier ein Düsenstrahleffekt (neue Haemodynamik!), der auf die degenerierten oder umgestülpten Zipfel drückt, diese trainiert und in die physiologische Funktion zurückdrängt. Die gleiche Technik gilt für die Reparatur der Einmündungsklappe.

Ergebnisse: In den letzten 27 Jahren haben wir 40845 mal die EVP an den defekten Klappen der VSM ambulant in Lokalanästhesie ausgeführt. Dies entspricht 14587 Patientenbeinen. Besonders gute Ergebnisse konnten im Bereich des Kurzstreckendefektes der VSM und an der Mündungsklappe kombiniert mit Crossectomie erzielt werden. Vorteile: 1. Den gesunden Anteil der VSM für den coronaren Bypass erhalten. 2. Durch externes Vorgehen an VSM findet keine Intimaverletzung statt, daher kaum postop. Thrombosen. 3. Keine Verletzung des N. sapheneus, wie bei Radikalmethoden und dadurch bedingte Ausfälle. 4. Angenehme ambulante, zeit- und kostensparende Methode für alle Beteiligten. Postop.: Durch phlebotechnische Messmethoden, Doppler und post-op Phlebographie lässt sich die Effizienz der EVP über die vielen Jahre belegen. Die Rezidivrate in den letzten 27 Jahren



lag bei 11,3% und es handelte sich dabei meist um Ast-Neovarikosen, die miniphlebologisch versorgt wurden.

Schlussfolgerung: Die EVP ist seit vielen Jahren die Methode der Wahl insbesondere in den USA. Sie ersetzt in vielen Fällen die Radikalmethoden mit den Nachteilen wie Schaffung einer endgültigen Situation und/ oder Nervenverletzung. Die OP-Indikation wird durch präop. DPPG ohne und mit Tourniquet als Simulation für die EVP gestellt.

Firmensymposium 6: 10 Jahre VNUS-Closure

#043

Die Recovery-Studie, eine randomisierte, prospektive, verblindete Studie zum Vergleich ClosureFast-Radiofrequenztherapie versus 980 nm-Lasertherapie in der Behandlung der Stammveneninsuffizienz der Vena saphena magna

O. Göckeritz, HC Wenzel
Venenzentrum Leipzig, Leipzig

Einleitung: Das Ziel dieser Studie ist der Vergleich Endoluminale Radio-wellentherapie mit ClosureFast (CLF) zur Endoluminalen Lasertherapie mit dem 980 nm-Laser (EVL) in der Behandlung der Insuffizienz der Stamm- varikose der Vena saphena magna hinsichtlich Nebenerscheinungen und Komplikationen.

Methoden: Insgesamt 5 Studienzentren in den USA (4) und Deutschland (1) nahmen an dieser internationalen, multizentrischen, randomisierten und einfach verblindeten Studie teil. Alle Studienteilnehmer besaßen langjährige Erfahrungen sowohl mit EVL als auch mit CLF. Die Patienten wurden ausschließlich in Tumescenzanästhesie operiert. Die Nachuntersuchungen erfolgten nach 48 Stunden, 1 Woche, 2 Wochen und 1 Monat klinisch und mittels Patientenfragebogen, nach 48 Stunden und 1 Monat zusätzlich mit Duplexsonographie. Als primäre Endpunkte wurden der postoperative Schmerz und die Ekchymosenrate bewertet, sekundäre Endpunkte waren Verschlussrate und Nebenwirkungen. Zusätzlich wurden VCSS-Score, Lebensqualität und postoperativer Schmerzmedikamentengebrauch erfasst.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 87 Patienten im Rahmen dieser Studie behandelt, 46 mit EVL und 41 mit CLF. Alle Patienten konnten in der Nach- untersuchung ausgewertet werden. Die Behandlungsdauer betrug bei EVL $16,02 \pm 7,88$ min und bei CLF $12,59 \pm 10,19$ min. In beiden Gruppen war die behandelte Vene im Nachuntersuchungszeitraum komplett verschlossen. Der VCSS-Score und die Lebensqualität wurden in beiden Gruppen erheblich verbessert. Nach 48 Stunden, 1 Woche und 2 Wochen konnte hinsichtlich Schmerz, Druckempfindlichkeit und Ekchymosenrate ein signifikanter Unterschied zugunsten der mit CLF behandelten Patienten gefunden werden. Nach 1 Monat bestanden keine signifikanten Unterschiede mehr. Der post- operative Analgetikagebrauch war in der CLF-Gruppe mit 50% zu 75% der Patienten in der EVL-Gruppe deutlich geringer. Nebenwirkungen konnten lediglich bei 1 Patienten (2,2%) in der CLV-Gruppe (1 Parästhesie) zu 17 Patienten (41,4%) in der EVL-Gruppe dokumentiert werden. Die Neben- wirkungen waren jedoch alle moderat, größere Komplikationen wie TVT oder behandlungspflichtige Hämatome traten nicht auf.

Zusammenfassung: Beide Behandlungsmethoden sind sehr sicher und scho- nend. Das Behandlungsziel wird mit beiden Verfahren erreicht. Im Vergleich zur Endoluminalen Laserbehandlung finden sich jedoch signifikant weniger Nebenwirkungen und Komplikationen bei der Behandlung mit dem ClosureFast-Katheter.

Firmensymposium 7:

Kompressionsstrümpfe im Sport - Mythen und Fakten

#026

Einfluss der Kompressionstherapie bei Hochleistungssportlern mit nachgewiesener Klappeninsuffizienz der Hauptstammvenen auf Leistungsvermögen, Laktatspiegel und Lebensqualität

A. Stroelin¹, J. Kemmler¹, M. Rauschenbach¹, C. Venter², A. Niess², HM. Häfner¹, M. Moehle¹

¹ Universitäts-Hautklinik (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Martin Röcken), Eberhard-Karls- Universität Tübingen

² Medizinische Universitätsklinik, Abteilung Sportmedizin (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Andreas Nieß), Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Einleitung: Venöse Rezirkulationskreisläufe mit daraus resultierender kapil- lärer Hypertension beeinflussen möglicherweise den oxidativen Stoffwech- sel der Skelettmuskulatur. Ziel dieser Studie war es, den Einfluss der chro- nischen venösen Insuffizienz (CVI) und deren Therapie durch medizinische Kompressionsstrümpfe auf Leistung, Laktatspiegel und subjektives Befin- den von Langstreckenläufern und Radsportlern zu untersuchen.

Kollektiv & Methoden: 24 gesunde Läufer (13 Männer und 11 Frauen, C2–4, ECPS, AS, PPR) und 20 gesunde Radsportler (18 Männer und 2 Frauen, C2–3, EP, AS, PPR) wurden in einer offenen prospektiven, randomisierten Kohortenstudie über 40 Tage untersucht. Die Kompressionstherapie erfolgte mit Unterschenkelkompressionsstrümpfen (Venotrain Champion A-D KKL 2, Firma Bauerfeind). Die kapillären Laktatspiegel wurden unter standar- disierten Laufbandergometer- bzw. Fahrradergometer-Mehrstufentests be- stimmt, die subjektiven Beschwerden pro- und retrospektiv mittels Frage- bögen erhoben.

Ergebnisse: Die medizinische Kompressionstherapie führte zu keinem aku- ten Effekt auf Leistung, Herzfrequenz und Laktatspiegel, wenn Leistungs- tests mit und ohne Kompression verglichen wurden. Ebenso wenig fand sich ein signifikanter Unterschied zwischen Leistungstests ohne Kompression vor und mit Kompression nach einer vierwöchigen Kompressionstherapie. Die Kompressionstherapie führte jedoch zu einer signifikanten Abnahme von CVI-typischen Beschwerden im Alltag und nach dem Training.

Schlussfolgerung: Medizinische Kompressionsstrümpfe stellen für Rad- und Laufsportler mit einer chronischen venösen Insuffizienz keinen Leistungs- nachteil dar und sollten unter dem Gesichtspunkt der Venenprotektion wäh- rend sportlicher Belastung empfohlen werden. Die hohe Compliance bei Radfahrern und Läufern unterstreicht bisher vorhandene Ergebnisse von Untersuchungen an anderen Patientenkollektiven und steht in Zusammen- hang mit einer hohen Therapiezufriedenheit und Lebensqualität bei geringem Zeitaufwand.

#126

Beeinflussen medizinische Kompressionsstrümpfe die Ausdauerleistungs- fähigkeit?

A. Berbalk, M. Witt, H. Starke, D. Meusel
Institut für angewandte Trainingswissenschaft, Leipzig

Einleitung: Kompressionsstrümpfe werden zunehmend von Läufern aller Leistungsbereiche sowohl im Training als auch beim Wettkampf getragen. Sportler, Trainer und Sportmediziner interessiert die Frage, ob die Erwar- tungen hinsichtlich einer Steigerung der Ausdauerleistungsfähigkeit sowie schnelleren Regeneration wissenschaftlich zu objektivieren sind.

Kollektiv & Methoden: In einer klinischen Studie wurde der Einfluss indivi- duell angepasster Kompressionsstrümpfe (VenoTrain[®]micro und VenoTrain[®]



delight/ Bauerfeind AG) bei 11 Ausdauersportlern (Alter 37 Jahre, Trainingsumfang 11 Stunden/ Woche, VO₂max 57 ml/kg/min) überprüft. Die Probanden absolvierten in randomisierter Reihenfolge an drei Tagen mit einem zeitlichen Abstand von einer Woche eine sportmedizinische Leistungsdiagnostik mit und ohne Kompressionsstrümpfe. Die Leistungsdiagnostik umfasste zwei aufeinander folgende maximale Laufbandstufentests mit einer Erholungspause von einer Stunde sowie eine Messung der reaktiven Sprungkraft. Zusätzlich wurde die Compliance mittels eines Fragebogens erfasst.

Ergebnisse: Die komplexen Daten der Laufbanddiagnostik (Abbruchgeschwindigkeit, Geschwindigkeit an der individuellen anaeroben Schwelle, maximale und submaximale HF-, Laktat- und Atemgaswerte sowie Parameter der Schrittstruktur) zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Tests mit bzw. ohne Kompressionsstrümpfe. Beim Vergleich der beiden aufeinander folgenden Laufbandtests fand sich kein Hinweis auf eine Verbesserung der Regeneration. Auch die reaktive Sprungkraft konnte nicht signifikant beeinflusst werden. Die Compliance-Auswertung ergab bei allen Sportlern einen höheren Tragekomfort beim Kompressionsstrumpf VenoTrain micro gegenüber VenoTrain delight.

Schlussfolgerung: Wenngleich in der vorliegenden Studie kein sicherer Leistungsvorteil durch medizinische Kompressionsstrümpfe nachgewiesen werden konnte, so ergab die Befragung der Athleten nach mehrwöchiger Erfahrung mehrheitlich eine subjektiv empfundene Verbesserung der muskulären Stabilität und Belastbarkeit.

Pflegefachtagung: Workshop 6

#116

„...seitdem ist ein heilendes Moment drin“: Die pflegerische Begleitung zur Erhöhung der Selbstpflegekompetenz von Patienten mit Ulcus cruris in Tandempraxen

OR. Herber^{1, 2}, W. Schnepf², MA. Rieger¹

¹ Institut für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Fakultät für Medizin, Universität Witten/Herdecke

² Institut für Pflegewissenschaft, Fakultät für Medizin, Universität Witten/Herdecke

Einleitung: Patienten mit Ulcus cruris haben häufig chronische Krankheitsverläufe mit Beeinträchtigung des Alltagslebens. Damit sie ihre täglichen Lebensanforderungen besser bewältigen können, wurde für die Betroffenen ein von Pflegeexperten geleitetes Edukationsprogramm entwickelt. Dieses Edukationsprogramm wurde im Rahmen einer offenen, multizentrischen und auf Ebene der Arztpraxen randomisierten Vergleichsstudie evaluiert.

Methode: In den Kontrollpraxen wurden die Ulcus cruris-Patienten durch den Arzt behandelt; in den Interventionspraxen erhielten die Patienten zusätzlich eine intensive pflegerische Beratung (=Tandempraxen), deren Ziel die Erhöhung der Selbstpflegekompetenz war. Die Evaluation dieser Intervention erfolgte in einem Mixed-Method-Design. Neben der randomisiert-kontrollierten Studie wurden leitfadengestützte Interviews mit zwölf Patienten, fünf Pflegeexperten und fünf Ärzten aus Tandempraxen durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet.

Ergebnisse: In den qualitativen Daten wurde deutlich, dass die Patienten den größten Nutzen aus dem Tandempraxen-Modell zu haben scheinen. Sie erleben die psychosoziale Unterstützung und die Vermittlung von Wissen zur Wundheilung durch den Pflegeexperten als sehr hilfreich. Die Patienten berichten über eine Zunahme von alltagsorientierten Selbstpflegekompetenzen und einer Verbesserung der Wundheilung. Die Ärzte stehen dem Konzept Tandem generell positiv gegenüber und wollen mehr von der Fachkenntnis des Pflegeexperten profitieren. Aus Sicht der Pflegeexperten empfinden Patienten die Beratung als sehr positiv. Bezüglich der Ärzte äußern die Pflegeexperten eine Unzufriedenheit mit der Kontaktaufnahme und der Zusammenarbeit.

Schlussfolgerungen: Auch andere chronisch Erkrankte mit eingeschränkter Selbstpflegekompetenz können von dem Konzept Tandempraxen profitieren.



- Ahmed S. 11, 30, 38
Ajduk M. 20
Akkersdijk G. 20
Alkhafaji F. 39
Allaert FA. 4
Alm J. 19, 20
Alte D. 31
Altmeyer P. 15, 21, 27, 36, 38, 39
Amsler F. 4, 7
Andresen D. 14
Angelova-Fischer I. 22
Apel S. 11, 30, 38
Arnold A. 31
Asciutto G. 17, 22, 32, 44
Asmussen PD. 21, 34
Augustin M. 25
- Baier P. 38
Baron K. 23
Bauer B. 41
Baum H. 19
Bedürftig H. 25
Benedix F. 31
Benesch T. 8, 29
Benigni JP. 4, 24
Berbalk A. 45
Berens N. 41
Berger V. 26
Bischof G. 8
Blättler W. 4, 7
Blazek V. 35
Blin E. 23
Boltzmann L. 40
Brachmann K. 19
Braithwaite B. 20
Brenner A. 34
Brenner E. 6, 25, 33, 34
Breu FX 12, 28, 42
Brizzio E.O. 7
Bröcker E.-B. 41
Brockman B. 31
Bruning G. 25
- Camci M. 20
Cervinkova Z. 37
Christoph SJ. 39
Crebassa V. 17
Cuzzilla M. 23
Cyrek AE. 23, 39
Czerwinski A. 9
- Daeschlein G. 8, 12, 13, 40
Damirchi S. 23, 39
Dauphin AK. 23, 39
De Maeseener M. 14, 16
Dickel H. 21
Dissemond J. 12
Dörler M. 27
Duben J. 29
- Eder S. 25
- Faubel R. 25
Feugier P. 24
Flour M. 22
Földi E. 34
Freis H. 17, 22, 44
Frings N. 9, 15, 33
Fritsch H. 34
- Gallenkemper G. 35, 39
Gambichler T. 21, 38
- Gate J. 29
Geier B. 17, 22, 32, 44
Germaschewski L. 13
Germing A. 38
Geyer A. 31
Gillner J. 15
Glowacki P. 15, 33
Gobin JP. 18
Göckeritz O. 45
Göstl K. 8, 29
Gräber S. 9, 33
Grewe P. 38
Guggenbichler S. 12
Gültig O. 41
Gütz U. 19
- Haase H. 4, 5, 31
Hach-Wunderle V. 6
Häfner H.M. 16, 45
Hamm H. 41
Hamsch C. 9, 33
Hanke H. 30
Hapselmeier A. 32
Harnoss B. 20
Hartmann K. 12
Haverich A. 9
Heere-Ress E. 9
Heimann K.-D. 33
Herber OR. 7, 46
Hermanns H.-J. 26, 29, 43
Hiller E. 6
Hnatek L. 20, 29
Hoch A. 9
Hoch W. 9
Horn T. 43
Huber E. 40
Hummel T. 17, 22, 44
- Jülich WD. 13
Jünger M. 5, 8, 13, 28, 31, 40
- Kahle B. 11, 22, 43
Kalteis M. 32
Kammerlander G. 21, 34
Kapiotis St. 9
Karl T. 27
Kaspar D. 37
Kaspar S. 37
Katorkin S. 16
Kaufmann R. 27
Kemmler J. 45
Kendler M. 39
Khaitin Y. 23, 39
Kirschke J. 27
Knoll C. 9
Knorz S. 33
Kobus S. 15
Kopietz C. 21
Kremers E. 38
Kreuter A. 21, 27, 39
Krümpel A. 6
Kurscheidt J. 21
- Ladwig A. 4, 5, 28
Lahl W. 19
Landsteiner K. 8
Lane R. 23
Lange S. 30
Lehnert W. 4, 5, 8, 28, 37, 40
Leiste A. 27
Leys E. 14
Lichte V. 31
- Lindequist U. 13
Lindstaedt M. 38
Lott B. 14
Lukowski G. 13
Lun B. 7
Lurie F. 7
Lüscher D. 7
- Majunke S. 28
Marcinkowski M. 33
Marpe B. 17, 22, 44
Marshall M. 40, 41, 42
Martel L. 11, 30, 38
Marte-Rotter E. 4
Martin MH. 28
Maschke J. 39
Maurins U. 10
Meckes O. 34
Meindl R. 38
Mendoza E. 26
Merl V. 11
Meusel D. 45
Milleret R. 24
Moehrl M. 45
Mügge A. 38
Mühlberger D. 6, 25
Müller S. 14
Mumme A. 17, 22, 32, 44
Mundt S. 13
- Nees S. 5
Niess A. 45
Nikol S. 11
Nio D. 20
Nowak-Göttl U. 6
- Obermayer A. 8, 26
Oswald M. 37
Otto J. 12
- Pannier F. 10
Partsch B. 5
Partsch H. 8
Pertschy V. 33, 34
Phillips M. 23
Pichlmaier AM. 9
Pillny M. 22
Pindur L. 15
Pönitzsch I. 39
Proebstle TM. 10
- Rabe E. 10, 12, 31
Ragg JC. 11, 30, 38
Rass K. 9, 33
Rausch H. 44
Rauschenbach M. 45
Reichelt S. 33
Reich-Schupke S. 15, 21, 27, 30, 36, 39
Riebe H. 37
Rieger MA. 7, 46
Ritter P. 17
Roche E. 20
Roztocil K. 15
- Sadoun S. 4
Sámelová K. 26
Sandmann W. 22
Santoro P. 20
Sarlija M. 20
Schaaf I. 32
Schadeck M. 18
Schäfer E. 13
- Schakrouf M. 38
Schattenkirchner S. 15
Schliephake D. 12
Schmeller W. 33, 35
Schmitz-Rixen T. 27
Schnepf W. 7, 46
Schöfer Y. 11, 30, 38
Schonath M. 15
Schreiner M. 40
Schröders CP. 13
Schubert R. 15
Schuchhardt C. 41
Schultz-Ehrenburg U. 36
Schulz L. 14
Schulz S. 14
Schwarz T. 21
Schweighofer G. 6, 25
Sezgin Y. 20
Shamiyeh A. 40
Sikovec A. 20
Spáčil J. 16
Starke H. 45
Steinke TM. 13
Stötter L. 32
Stroelin A. 45
Strohschneider T. 30
Strölin A. 16, 31
Stücker M. 15, 17, 21, 27, 30, 36, 39, 44
Stuyck S. 14
- Tavaghofi A. 44
Teebken OE. 9
Tembulatov M. 28, 40
Tetsch N. 11
Tiedjen KU. 37
Tilgen W. 9, 33
Tschan S. 21
- Uhl JF. 18
- Valesky EM. 27
Vandenbroeck C. 14
Veensalu M. 9
Venter C. 45
Villnow M. 44
Vin F. 4
Volkert B. 16
Völzke H. 31
- Waldhausen P. 39
Wayand W. 40
Weindorf N. 36
Wenzel HC. 45
Wetzig T. 39
Weyandt G. 41
Wilhelmi MH. 9
Witt M. 45
Wittens C. 28
Wollmann JC. 12
Wolter M. 27
Wolzt M. 9
Wuthe D. 22
- Zehetner J. 40
Zeller T. 21
Žernovický F. 26
Žernovický jr. F. 26
Zhukov B. 16
Zierau UT. 19
Zillikens D. 22
Zinn R. 17