

Blutdruckabfall, Druckgefühl in der Leistengegend, Blutverlust Lebensbedrohliche Komplikationen nach Herzkatheter

VON P. LOCHOW UND S. SILBER

Blutungen nach diagnostischem Herzkatheter oder Koronarintervention sind bei den heute verwendeten kleinkalibrigen Kathetern und vaskulären Verschlusssystemen selten geworden. Trotzdem können Sie als Hausarzt damit konfrontiert werden, denn viele Patienten werden bereits am Untersuchungs- oder darauf folgenden Tag entlassen. Bei welchen Symptomen müssen Sie an die Notfälle „retroperitoneales Hämatom“ oder „Extremitätenischämie“ denken?



**Prof. Dr. med.
S. Silber**

Herzkatheterlabor
der kardiologi-
schen Gemein-
schaftspraxis in
der Klinik Dr.
Müller, München

Die Punktion der A. femoralis stellt heute den häufigsten Gefäßzugang für diagnostische Herzkatheter und Koronarinterventionen dar (Abb. 1). Nachblutungen sind bei den heute verwendeten kleinkalibrigen Kathetern und vaskulären Verschlusssystemen selten geworden. Sie stellen jedoch nach wie vor eine ernst zu nehmende Komplikation dieser Eingriffe dar, die auch nach der Entlassung – heute meist am gleichen oder nächsten Tag – in der haus- oder fachärztlichen Praxis auftreten können. Mit der Einführung der DRGs (Diagnosis

Related Groups) ist sogar mit einer weiteren Zunahme früher Entlassungen zu rechnen.

Mögliche Komplikationen vaskulärer Zugänge

Folgende Komplikationen können unterschieden werden:

- Subkutane Hämatome,
- retroperitoneale Hämatome,
- Pseudoaneurysmen,
- arteriovenöse Fisteln,
- Thrombosen oder
- Infektionen.

Welche Patienten sind besonders gefährdet?

Ein erhöhtes Risiko für vaskuläre Komplikationen haben Patienten

- mit erhöhtem oder erniedrigtem Körpergewicht,
- weiblichen Geschlechts,
- mit arterieller Hypertonie,
- nach verlängerter postinterventioneller Gabe von Heparin,
- bei Verabreichung des Glykoprotein-IIb-/IIIa-Inhibitors,
- nach Thrombolyse oder
- unter Medikation von Marcumar.



Abb. (5): S. Silber

Abb. 1 Regelrechte Punktion der A. femoralis: Gefäßeintritt oberhalb des Femoraliskopfes bei Vermeidung einer Punktion der Femoralisgabel.



Abb. 2 Ausgedehntes subkutanes Leisten- und Oberschenkelhämatom nach Koronarintervention bei akutem Koronarsyndrom und antithrombotischer Medikation von ASS, Clopidogrel, Heparin und Tirofiban.

Blutungen und Hämatome

Diese Komplikationen sind durch das prompte Absetzen von Heparin nach der Intervention sowie durch die geringere Dosis von Heparin zusammen mit IIb-/IIIa-Antagonisten und das frühe Entfernen der Schleusen deutlich verringert worden. Die Patienten werden nach diagnostischen und interventionellen Eingriffen angewiesen, die Leistengegend für ca. eine Woche zu schonen, d. h. starke körperliche Belastung wie Heben und sportliche Aktivitäten zu vermeiden.

Bei Erhöhung des intraabdominellen Drucks, z. B. durch Husten, kann es jedoch zu spontanen Nachblutungen kommen. Dieses kann sich in offenen Blutungen aus der Einstichstelle sowie durch die Bildung von Hämatomen äußern (Abb. 2).

Die Behandlung besteht zunächst in der sofortigen Kompression des Gefäßes proximal der Einstichstelle für zunächst 15 Minuten. Unter vorsichtigem Nachlassen des manuellen Drucks sollte dann eine Kontrolle erfolgen, ob die Blutung sistiert hat. Bei weiterbestehender Blutung oder einem großflächigen Hämatom sowie der Vergrößerung eines bestehenden Hämatoms sollte eine Einweisung in die (Praxis) Klinik, welche die Intervention ausgeführt hat, erfolgen.

Pseudoaneurysma

Bei einer geringen Prozentzahl der Fälle können Pseudoaneurysmen entstehen. Diese sind blutgefüllte Raumforderungen, die mit dem punktierten Gefäß durch den

Nadeleinstichkanal kommunizieren. Das Vorhandensein eines schmerzhaften oder sich vergrößernden Hämatoms, insbesondere in Verbindung mit einem Strömungsgeräusch, weist auf ein Pseudoaneurysma hin. Die sensitivste Methode zur Diagnose ist der Doppler-Ultraschall, der auch in der Praxis durchgeführt werden kann.

Die Behandlungsmöglichkeiten richten sich nach der Größe: Kleine Pseudoaneurysmen mit einem Durchmesser von bis zu 2 cm schließen sich oft spontan, während größere Aneurysmen bis ca. 3 cm gut auf externe ultraschallunterstützte Kompression (also ohne Operation) ansprechen. Eine ultraschallunterstützte Kompression der Pseudoaneurysmen dauert mindestens 30 Minuten. Noch größere Pseudoaneurysmen müssen meist einer chirurgischen Behandlung zugeführt werden.

Arterio-venöse Fistel

Eine arterio-venöse Fistel entsteht durch die versehentliche Punktion der posterioren Wand des Gefäßes („Durchstechen“) und dem gleichzeitigen Eintreten der Nadel in eine darunter liegende Vene. Dies kann bei bis zu 2% der Punktionen auftreten. Die meisten dieser arterio-venösen Fisteln sind sehr klein, hämodynamisch unbedeutend und verschließen sich spontan. Sie werden daher von Patienten und den behandelnden Ärztinnen/Ärzten meist nicht bemerkt. Größere Fisteln können jedoch Symptome wie das An-

schwellen einer Extremität, Venenthrombose, Schmerzen und bei signifikantem Shunt auch eine Herzinsuffizienz hervorrufen. Die Diagnose basiert auf der klinischen Untersuchung und dem Doppler-Ultraschall.

Die Therapie ist in den meisten Fällen die ultraschallunterstützte Kompression. Wenn diese Maßnahme nicht zum Verschluss der Fistel führt, ist die Überweisung in ein Zentrum mit Erfahrung in vaskulären Therapiemöglichkeiten erforderlich. Bestimmte Behandlungsmöglichkeiten wie Embolisierung oder Stenteinbringung können vorgenommen werden, bevor man sich zu einem chirurgischen Eingriff entschließt.

Retroperitoneales Hämatom

Auch das retroperitoneale Hämatom entsteht durch eine versehentliche Punktion der posterioren Wand der Arterie („Durchstechen“). Die Diagnose eines retroperitonealen Hämatoms kann schwierig sein, da in den meisten Fällen keine äußeren sichtbaren Zeichen (d. h. insbesondere kein sichtbares Hämatom) vorhanden sind. Symptome sind ein nicht anders zu erklärender Blutdruckabfall,

— Dr. med. P. Lochow, Prof. Dr. med. S. Silber, Herzkatheterlabor der kardiologischen Gemeinschaftspraxis in der Klinik Dr. Müller, München.

— Eingereicht 14.11.2002 – akzeptiert 1.12.2002

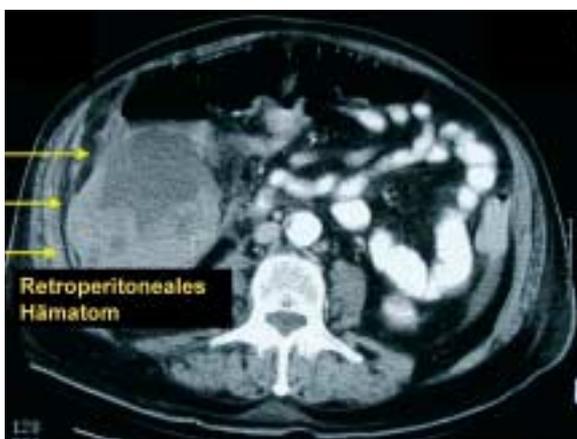


Abb. 3 Nachweis eines retroperitonealen Hämatoms mit der Computertomographie. Man erkennt deutlich den retroperitonealen Kontrastmittelaustritt.



Abb. 4 Thrombotischer Verschluss der rechten A. femoralis (links), Absaugen des Thrombus (Mitte) mit sehr gutem Endergebnis (rechts).



Abb. 5 **Ausgedehntes subkutanes Hämatom nach Freilegung und Ver-
nähung der A. brachialis zur Herzkatheteruntersuchung (Sones-Technik).**

Druckgefühl im Inguinalbereich sowie ein Blutverlust ungeklärter Ursache.

Wenn der Verdacht auf ein retroperitoneales Hämatom besteht, sollte eine unverzügliche Untersuchung mittels Computertomographie erfolgen (Abb. 3). In den meisten Fällen kann mit konservativer Therapie, d. h. dem Absetzen Blut verdünnender Medikamente sowie äußerer Kompression, die Blutung zum Stillstand gebracht werden. Nur in seltenen Fällen ist eine chirurgische Intervention notwendig. Erfolgreiche perkutane Therapiemöglichkeiten mit Ballonkathetern sind beschrieben.

Ischämie, Thrombose, Infektion

Diese relativ seltenen Komplikationen (unter 1%) werden meistens bei der Verwendung einer großen Einführungsschleuse sowie bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit beobachtet. Die klassischen Symptome sind Schmerzen, Zyanose, Kälte der Extremität sowie das Fehlen von Pulsen unterhalb der Obstruktion. Die akute Ischämie einer Extremität ist ein vaskulärer Notfall und erfordert die sofortige Einweisung in ein Zentrum mit sowohl interventioneller als auch chirurgischer Behandlungsmöglichkeit.

Dort kann eine Rekanalisation entweder perkutan oder chirurgisch durchgeführt werden (Abb. 4). Eine verzögerte Behandlung kann mit irreversiblen Funk-

tionsausfall der Extremität sowie der Entwicklung eines Kompartmentsyndroms verbunden sein.

Infektionen sind sehr selten, vor allem bei immunsupprimierten Patienten oder bei langer Verweildauer der Schleusen beschrieben worden und erfordern in der Regel eine antibiotische Behandlung und Vorstellung in der Gefäßchirurgie.

Komplikationen nach Freilegung („Sones“) bzw. Punktion der Arteria brachialis oder radialis

Diagnostische Katheter und Interventionen können auch über die Arteria brachialis oder Arteria radialis erfolgreich durchgeführt werden, sind aber selten (ca. 5%). Dies ist insbesondere dann indiziert, wenn der Zugang über die Arteria femoralis nicht möglich (Verschluss beider Aa. femorales oder der Aorta) oder erschwert ist (z. B. bei vaskulären Prothesen). Einige spezifische Komplikationsmöglichkeiten sind dabei zu beachten.

Insgesamt treten Blutungen nach Sones etwa ähnlich häufig auf wie bei femoraler Punktion. Zusätzlich kann bei brachialem Zugang der Nervus medianus durch ein sich bildendes Hämatom geschädigt werden (Abb. 5). Eine entsprechende neurologische Ausfallerscheinung erfordert eine sofortige chirurgische Behandlung. Blutungen an der Einstichstelle zur Arteria radialis sind dagegen sehr selten. Es können jedoch asymptomatische Verschlüsse der Arteria radialis in bis

zu 5% der Fälle auftreten. Vor dem Eingriff ist unbedingt eine Abklärung einer kontralateralen Versorgung durch die Arteria ulnaris erforderlich („Allen-Test“).

Im Bereich der oberen Extremität kann eine in der Praxis auftretende Blutung durch manuelle Kompression in der Armbeuge in den meisten Fällen rasch unter Kontrolle gebracht werden. Eine Versorgung mit einem festen Verband, der den distalen Puls nicht beeinträchtigen sollte, sowie die Vorstellung in dem Zentrum, welches die Intervention ausgeführt hat, ist notwendig.

Literatur beim Verfasser

Für die Autoren:

Prof. Dr. med. Sigmund Silber,
Herzkatheterlabor der kardiologischen
Gemeinschaftspraxis in der Klinik
Dr. Müller, Am Isarkanal 36,
D-81379 München,
Fax: 089/74 21 51 31,
E-Mail: ssilber@med.de

FAZIT

- Blutungen nach diagnostischen Herzkathetern oder nach Interventionen an den Koronararterien sind bei den heute verwendeten kleinkalibrigen Kathetern und vaskulären Verschlussystemen selten geworden.
- Bei Auftreten von Blutungen ist eine sofortige Kompression proximal der Einstichstelle – noch vor der Wiedereinweisung – unabdingbar.
- Bei schon vorhandenem Hämatom oder Schmerzen an der Einstichstelle kann Doppler-Ultraschall die Diagnose eines Pseudoaneurysmas oder einer arterio-venösen Fistel sowie deren Behandlung in den meisten Fällen ermöglichen.
- Auf jeden Fall sollte Rücksprache mit dem Zentrum erfolgen, in dem die Untersuchung durchgeführt wurde.
- Der Verdacht auf ein retroperitoneales Hämatom sowie Zeichen einer Extremitätenischämie sind medizinische Notfälle und erfordern die sofortige Einweisung in ein gefäßchirurgisches Zentrum.