

# Posttraumatisches Pseudoaneurysma mit fibromuskulärer Dysplasie der Temporalarterie

## Anamnese und klinischer Befund

Ein 30-jähriger Patient (164 cm, 63 kg) mit Epilepsie wurde mit einem pulsierenden Tumor in der linken Schläfenregion hospitalisiert. Sowohl der Blutdruck (120/70 mmHg) als auch die Herzfrequenz (70/min) waren normal. Die Epilepsie wurde vor 4 Jahren diagnostiziert und seitdem mit Phenytoin (3-mal 100 mg/Tag) behandelt. Es bestand keine weitere Medikation. Anamnestisch kam es im Rahmen von Automutilationen immer wieder zu Verletzungen in der linken Schläfenregion. Lokale Beschwerden gab der Patient nicht an. Auch bestanden keine anderen Gefäßerkrankungen.

## Diagnostik

Duplexsonographisch stellte sich ein Aneurysma der A. temporalis dar, welches sich innerhalb eines Jahres bis auf einen Durchmesser von 1,8 cm vergrößerte, sodass die Indikation zur operativen Sanierung gestellt wurde.

## Therapie

Intraoperativ lagen mehrere kleinere Gefäßäste vor, die vom Aneurysma abgingen. Die Aufzweigungen in die Rami frontales bzw. parietales lagen distal des Aneurysmas. Proximal begann das Aneurysma

soweit peripher, dass der N. facialis nicht dargestellt werden musste (■ **Abb. 1**). Die A. temporalis wurde proximal und distal ligiert. Danach erfolgte die Resektion des Aneurysmas, das unmittelbar nach der Entnahme in einer 4%igen phosphatgepufferten Formalinlösung eingebracht wurde.

## Vaskuläre Pathologie

Nach üblicher Gewebefixation wurde das Präparat in schmalen Schnittlamellen von proximal nach distal zerlegt. Anschließend wurden Paraffinschnitte und Gewebefärbungen durchgeführt. Mikroskopisch sieht man ein unregelmäßiges Arterienlumen mit einer geringfügig fibrosierten Intima. Im Zentrum des Präparats besteht eine Dilatation und Ruptur der Arterie. Hier ist die Kontinuität der Wandtextur aufgehoben, mehrere endothelial ausgekleidete Spalten dehnen sich bis in die Adventitia aus. In der Rupturzone liegt die Membrana elastica interna fragmentiert vor. Mitunter sind elastische Lamellen dissolut in der Adventitia und im perivasalen Gewebe eingelagert. Die rupturne Media weist eine unterschiedliche Breite mit zahlreichen alterierten Myozyten (dystrophe Kernanomalien, Pyknosen, wechselnde Ausrichtung) auf. Ähnliche Gefäßbezirke treten auch isoliert – wohl mechanisch verlagert – in der Adventitia auf und

entsprechen dem Bild einer fibromuskulären Dysplasie (■ **Abb. 2**).

Die Grenze zwischen der Adventitia und dem perivasalen Gewebe verläuft unscharf. Letztere wirkt komprimiert, sklerosiert und kollagenfaserreich, was besonders gut in der EVG-Färbung sichtbar ist. Blutungsreste sind in der Eisenfärbung nachweisbar. Das perivasale Gewebe schließlich ähnelt einem deutlich durchorganisierten Hämatom mit einem angiomatoiden Aspekt und zahlreichen Rekanalisationen. Zudem beeindrucken myofibroblastäre Proliferate in einer myxoiden Matrix wie bei einer neointimalen Reaktion. Auf keiner Schnittstufe sind atherosklerotische Veränderungen oder Entzündungszeichen im Sinne einer Vasculitis sichtbar.



**Abb. 1** ▲ Operationssitus mit dem im Durchmesser 2 cm großen Lokalbefund der A. temporalis sinistra

Hier steht eine Anzeige.



Gefäßchirurgie 2008 · 13:126–129  
DOI 10.1007/s00772-007-0560-x  
© Springer Medizin Verlag 2007

J. Janzen · J. von Mühlelen · H. Savolainen ·  
M.K. Widmer · J. Schmidli

### Posttraumatisches Pseudoaneurysma mit fibromuskulärer Dysplasie der Temporalarterie

#### Zusammenfassung

Bei einem 30-jährigen Mann wurde klinisch ein Aneurysma in der A. temporalis superficialis sinistra diagnostiziert. Nach problemloser chirurgischer Sanierung wurde histopathologisch ein posttraumatisch entstandenes Pseudoaneurysma nachgewiesen. Zudem fand man eine assoziierte fibromuskuläre Dysplasie in der Tunica media. Nach unserem Wissensstand wurde diese spezielle Befundkonstellation bislang noch nie beschrieben.

#### Schlüsselwörter

Pseudoaneurysma · Fibromuskuläre  
Dysplasie · A. temporalis

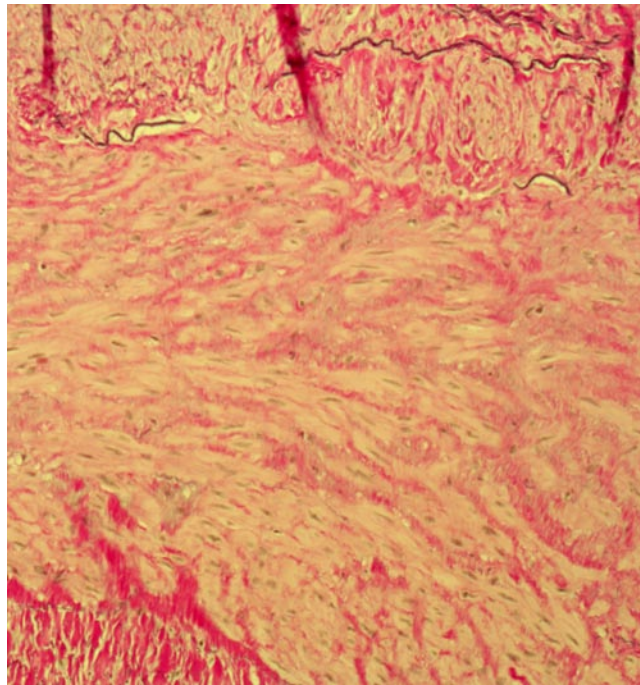
### Posttraumatic pseudoaneurysm of the temporal artery with fibromuscular dysplasia

#### Abstract

A 30-year-old man was diagnosed clinically with a temporal artery aneurysm. The patient underwent successful surgical treatment, and histopathological examination showed a posttraumatic pseudoaneurysm associated with fibromuscular dysplasia in the tunica media. To the best of our knowledge it is the first ever documented case of this specific constellation.

#### Keywords

Pseudoaneurysm · Fibromuscular dysplasia ·  
Temporal artery



**Abb. 2** ◀ Mikroskopischer Nachweis einer fibromuskulären Dysplasie in der Tunica media der A. temporalis sinistra

#### Diskussion

Die A. temporalis superficialis und die A. maxillaris sind Endäste der A. carotis externa. Die oberflächliche Schläfenarterie verläuft oftmals geschlängelt vor dem Ohr aufwärts und teilt sich oberhalb des Jochbogens in Zweige zur Stirn- und Schläfengegend. Die erhöhte Vulnerabilität dieser Arterie erklärt sich aus der speziellen anatomischen Lage zwischen der Haut und dem Schädelknochen.

Die histopathologischen Untersuchungen zeigten, dass im vorliegenden Fall eine Verletzung der Temporalarterie auftrat, in deren Folge sich ein perivasales Hämatom bildete. Definitionsgemäß handelt es sich somit um ein Aneurysma spurium bzw. falsum. Jedoch findet dieser Begriff in der Fachliteratur kaum Erwähnung, und auch wir möchten aus diesem Grunde die etablierte Bezeichnung Pseudoaneurysma (PA) verwenden. Klinisch ist das PA der Temporalarterie meistens unilateral nachweisbar, häufig indolent und im Ultraschall gut diagnostizierbar. Als Durchmesser werden Werte zwischen 0,4 und 4 cm angegeben [9].

Im Allgemeinen stellt das PA der Schläfenarterie ein seltenes Ereignis dar, das vermehrt traumatisch nach Sportverletzungen (Baseball, Eishockey, Squash,

Tischtennis) gesehen wird [1, 7, 8]. Des Weiteren wurde über das Auftreten des PAs im Rahmen militärischer Konflikte berichtet [2]. Auch wurde das PA bei einem Jungen beschrieben, den seine Mutter geschlagen hatte [9]. Medizinhistorisch sei an dieser Stelle vermerkt, dass dieses Krankheitsbild der Temporalarterie bereits im Jahre 1740 von Bartholin erwähnt wurde [3]. Seitdem wurden ungefähr 30 Fälle publiziert [4, 9].

In unserem Fall dürften höchstwahrscheinlich die mechanischen Manipulationen (Automutilationen) die Pathogenese beeinflusst haben. Die mit dem PA assoziierte fibromuskuläre Gefäßwanddysplasie gibt Anlass, auch eine Multifokalität dieser nichtatherosklerotischen Gefäßerkrankung in Betracht zu ziehen. Bei unserem Patienten waren aber keine anderen Manifestationen einer fibromuskulären Dysplasie bekannt.

In der Pathogenese kam es durch die Gefäßverletzung zu einem Einsickern von Blut in die Umgebung. Dieses Hämatom wurde organisiert, und klinisch imponierte ein Pseudotumor. Der Grad der anschließenden Hämatomtransformation hängt in erster Linie von der Zeitspanne zwischen dem Trauma und dem Auftreten des PA ab. Dementsprechend sahen wir ein überwiegend angiomatoides Hämatom mit zahlreichen en-

dothelial ausgekleideten Gefäßspalten. Des Weiteren wurden mikroskopische Blutungsreste als morphologische Substrate der abgelaufenen Traumata nachgewiesen. Intra- und extraluminal waren typische Aspekte einer Neointima sichtbar, die erfahrungsgemäß so nur bei lokalen hämodynamischen Veränderungen anzutreffen sind. Als Erklärung könnte hier in Betracht gezogen werden, dass formalpathogenetisch zuerst die Gefäßkompression und dann die Gefäßruptur einsetzte. In diesem zeitlichen Fenster lief wahrscheinlich die Neointimabildung ab. Zudem wurde die fibromuskuläre Dysplasie in der PA-Wand nachgewiesen. Auch hier kommt dem mechanischen Faktor wiederum eine wichtige Bedeutung zu. So wurde z. B. beobachtet, dass eine fibromuskuläre Dysplasie der Nierenarterie bei Nephroptose, ektopter Nierenanlage und Überlänge vorkommen kann [5]. In der Karotis wurde eine fibromuskuläre Dysplasie bei einem traumatischen Verschluss gesehen [10]. Experimentell wurde nachgewiesen, dass rezidivierende mechanische Stimuli zu einer verstärkten Proliferation und einer vermehrten Kollagensynthese der Myozyten führen [6].

### Fazit für die Praxis

Im geschilderten Fall handelt es sich nach unserem Wissensstand um eine bislang nicht dokumentierte morphologische Befundkonstellation der A. temporalis: ein posttraumatisch entstandenes Pseudoaneurysma in Assoziation mit einer fibromuskulären Dysplasie. Aufgrund der klaren Anamnese favorisieren wir eine erworbene Ätiologie der fibromuskulären Dysplasie.

### Korrespondenzadresse

Dr. J. Janzen



Praxis für Histopathologie,  
VASC PATH  
Postfach 350  
3000 Bern 22  
Schweiz  
info@janlab.ch

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Campbell JS, Fournier P, Hill DP (1959) Puck aneurysm. Can Med Assoc J 81: 922–924
2. De Bakey EM, Simeone FA (1946) Battle injuries of the arteries in world war II: an analysis of 2471 cases. Ann Surg 123: 534–579
3. De Santi L (1884) Des tumeurs anévrysmales de la région temporale. Arch Gen Med Par 154: 543–559
4. Dinner MI, Hartwell SW, Magid AJ (1977) Iatrogenic false aneurysm of the superficial temporal artery. Plast Reconstr Surg 4: 457–460
5. Kaufmann JJ, Maxwell MH (1964) Upright aortography in the study of nephroptosis, stenotic lesions of the renal artery, and hypertension. Surgery 53: 736–742
6. Leung DYM, Glagov S, Mathews MB (1976) Cyclic stretching stimulates synthesis of matrix components by arterial smooth muscle cells in vitro. Science 191: 475–477
7. Pane TA (2005) Pseudoaneurysm of the superficial temporal artery after blunt trauma. Plast Reconstr Surg 116: 2040–2041
8. Romero AC, Fulkerson E, Rockman CB et al. (2004) Traumatic superficial temporal artery pseudoaneurysms in a minor league baseball player: a case report and review of the literature. Am J Orthop 33: 200–205
9. Vuong PN, Sebban E, Sobiak S et al. (1986) Pseudoanévrisme traumatique de l'artère temporale superficielle ou complication vasculaire d'une gifle. Sém Hôp Paris 33: 2697–2703
10. Young PH, Smith KR Jr, Crafts DC, Barner HB (1981) Traumatic occlusion in fibromuscular dysplasia of the carotid artery. Surg Neurol 16: 432–437

## Europaweit gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Charta für Herzgesundheit erhält breite Unterstützung aus Deutschland  
Gemeinsam gegen die Todesursache Nummer eins in Europa: Dem Ziel der ersten Europäischen Charta für Herzgesundheit, europaweit das Auftreten von Herz- Kreislauf-Erkrankungen deutlich zu senken, haben sich jetzt namhafte medizinische Fachgesellschaften in Deutschland verpflichtet. Auf europäischer Ebene wurde die Charta von der European Society of Cardiology und dem European Heart Network entwickelt und lanciert, mit Unterstützung der Europäischen Kommission und des WHO-Regionalbüros für Europa. Hierzulande ist die Deutsche Herzstiftung Initiatorin der Charta.

Die Unterzeichner des Dokuments - internationale und nationale Fachgesellschaften, darunter die Bundesärztekammer, die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie und die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie - bekennen sich dazu, sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene fachintern bis hin zu allen potenziellen Partnern, politischen Organisationen und Nicht-Regierungsorganisationen zusammenzuarbeiten, um die Herzgesundheit der Europäer nachhaltig zu fördern. In 20 europäischen Staaten wurde bereits damit begonnen, die Charta umzusetzen.

Die Europäische Charta für Herzgesundheit soll es ermöglichen, den Risikofaktoren von Herz-Kreislauf-Erkrankungen länderübergreifend auf gesellschaftlicher und auf individueller Ebene zu begegnen. Das schließt den Informationsaustausch über erfolgreiche Präventionsprogramme aus anderen Ländern und die Umsetzung europaweiter Strategien in nationale Kampagnen ein.

Die Charta ist mit einer Liste ihrer Unterzeichner als pdf-Dokument auf der Website der Deutschen Herzstiftung (Rubrik: Aktuelles) abrufbar:  
[www.herzstiftung.de/aktuelles\\_charta.php](http://www.herzstiftung.de/aktuelles_charta.php)

Weitere Informationen zur Charta finden Sie auf: [www.heartcharter.eu](http://www.heartcharter.eu)

Quelle: Deutsche Herzstiftung e.V.  
[www.herzstiftung.de](http://www.herzstiftung.de)