

Internist 2022 · 63:221–223
<https://doi.org/10.1007/s00108-021-01186-8>
 Angenommen: 22. September 2021
 Online publiziert: 15. Oktober 2021
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
 Springer Nature 2021

Redaktion

H. Haller, Hannover (Schriftleitung)
 B. Salzberger, Regensburg
 C.C. Sieber, Nürnberg



Niereninfarkt seltener Ursache bei einem 28-jährigen Patienten

Dimitrios David Papazoglou¹ · Salome Weiss² · Pascal Kissling¹

¹ Departement Chirurgie, Gefäßzentrum soH, Bürgerspital Solothurn, Solothurn, Schweiz

² Universitätsklinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Inselspital, Universitätsspital Bern, Bern, Schweiz

Zusammenfassung

Es wird über den Fall eines 28-jährigen Patienten mit einem Niereninfarkt aufgrund eines embolisierenden Aneurysmas nach traumatischer Dissektion einer Nierensegmentarterie berichtet. Er stellte sich 1,5 Jahre nach einem Motorradunfall mit Abdominal- und Flankenschmerzen vor. C-reaktives Protein und Laktat-Dehydrogenase waren erhöht. Die Diagnose wurde mittels computertomographischer Angiographie gestellt. Weitere Ursachen eines Niereninfarkts wurden ausgeschlossen. Nach interdisziplinärer Besprechung entschieden wir uns bei jungem und sportlich aktivem Patienten für ein interventionelles Coiling, um eine langfristige Antikoagulation zu vermeiden.

Schlüsselwörter

Traumatische Nierenarterien-dissektion · Nierenarterienaneurysma · Embolie · Interventionelles Coiling · Computertomographische Angiographie

Der Niereninfarkt ist eine vaskuläre Störung, die zu einem irreversiblen Nierenschaden führen kann, und stellt eine seltene Ursache von Abdominal- und Flankenschmerzen dar. Die Routinediagnostik mit Blut- und Urinanalyse sowie nicht kontrastverstärktem Ultraschall ist oft unspezifisch, erst die kontrastverstärkte Bildgebung erlaubt eine sichere Diagnosestellung. Die Ätiologie des Niereninfarkts ist mannigfaltig. Therapeutisch steht der Erhalt des Nierenparenchyms im Vordergrund.

Anamnese

Ein 28-jähriger Mann stellte sich notfallmäßig mit akuten rechtsseitigen nicht kolikartigen Flankenschmerzen und Nausea vor. Vorerkrankungen, insbesondere eine arterielle Hypertonie, Drogenkonsum und in der Familie gehäuft vorkommende Erkrankungen, bestanden anamnestisch nicht. Eineinhalb Jahre zuvor war es bei einem Motorradunfall zu einer Kontusion mit Hä-

matomausbildung der rechten Flanke gekommen, gefolgt von einer prolongierten Schmerzsymptomatik. Eine ärztliche Konsultation war nicht erfolgt.

Befund

Es präsentierte sich ein normotoner, normokarder und afebriler Patient mit einer Druckdolenz im rechten Mittelbauch und klopfdolenter rechter Nierenloge. In der *Laboruntersuchung* waren die neutrophilen Granulozyten mit $6,3 \cdot 10^9/l$ (Referenz $1,5\text{--}5,7 \cdot 10^9/l$), das C-reaktive Protein (CRP) mit $41,8 \text{ mg/l}$ ($<5,1 \text{ mg/l}$) und die Laktat-Dehydrogenase (LDH) mit 446 U/l ($125\text{--}220 \text{ U/l}$) erhöht. Die *Nierenretentionswerte* waren normwertig mit einem Kreatininspiegel von $91 \mu\text{mol/l}$ (geschätzte glomeruläre Filtrationsrate nach Chronic-Kidney-Disease-Epidemiology-Collaboration[CKD-EPI]-Formel $>90 \text{ ml/min pro } 1,73 \text{ m}^2$) und einem Harnstoffwert von $3,3 \text{ mmol/l}$ ($3,2\text{--}7,4 \text{ mmol/l}$). Der *Urinstatus* war unauffällig. Die *Ab-*



QR-Code scannen & Beitrag online lesen



Abb. 1 ▲ Die 3-dimensionale Rekonstruktion der computertomographischen Angiographie zeigt das Nierenarterienaneurysma einer segmentalen Nierenarterie rechts (weißer Pfeil) mit konsekutivem Niereninfarkt (roter Pfeil)

domensonographie im B-Bild zeigte eine unauffällige Appendix und unauffällige Nieren beidseits, ohne Stauung oder Nephrolithiasis. Aufgrund von persistierenden Beschwerden erfolgte eine Computertomographie mit nativer und venöser Phase, die eine dreiecksförmige Hypodensität des rechten Nierenunterpols mit perifokaler ödematöser Imbibition zeigte.

Weiterführende Diagnostik

Bei Infarkt des rechten Nierenunterpols wurde der Patient stationär aufgenommen und eine intravenöse Antikoagulation mit Heparin begonnen. Der Severe-acute-respiratory-syndrome-coronavirus-2(SARS-CoV-2)-Abstrich fiel negativ aus. In der ergänzenden computertomographischen Angiographie (CTA) zeigte sich ein 11 mm großes teilthrombosiertes Nierenarterienaneurysma (NAA) einer segmentalen Nierenarterie rechts (Abb. 1). Die kardiologische Diagnostik zeigte normwertige Befunde in der transthorakalen Echokardiographie und im 24 Stunden Langzeit-Elektrokardiogramm. Die Gerinnungsdiagnostik war unauffällig, ebenso die Diagnostik auf Hepatitiden und Vaskulitiden sowie die serologische Untersuchung auf weitere Erkrankungen des rheumatologischen Formenkreises. Bildgebend konnten kein aortaler Thrombus als Emboliequelle und keine weiteren Aneurysmen (aortal, viszeral, zerebral) nachgewiesen werden. Aufgrund des Traumas in der Vorgeschich-



Abb. 2 ▲ a Selektive Angiographie des Nierensegmentarterienaneurysmas (weißer Pfeil). b Angiographie nach vollständigem Coiling des Nierensegmentarterienaneurysmas (weißer Pfeil) und der zwei daraus abgehenden Äste

te gingen wir von einem embolisierenden Aneurysma nach traumatischer Dissektion der Nierensegmentarterie aus.

Diagnose

- Embolisierendes Aneurysma nach traumatischer Dissektion der Nierensegmentarterie

Therapie und Verlauf

Die selektive diagnostische Angiographie bestätigte die Diagnose. Es zeigten sich zwei kräftige Nierensegmentarterien ausgehend aus dem Aneurysma, die etwa 20% des Nierenparenchyms der rechten Seite versorgten (Abb. 2a). Nach interdisziplinärer Besprechung führten wir ein perkutanes selektives Coiling des Nierensegmentarterienaneurysmas und der zwei daraus abgehenden Äste durch (Terumo AZUR® Pushable 18, 4 mm helikal, verschiedene Längen, Terumo Corp., Shibuya, Tokio, Japan; Abb. 2b). Der periinterventionelle Verlauf war komplikationslos. Der Patient war beschwerdefrei, normoton und die Nierenfunktion blieb normal. Die Antikoagulation wurde beendet. Einen Monat später zeigte sich in der CTA ein komplett thrombosiertes Aneurysma. Der Patient war weiterhin beschwerdefrei und befand sich in gutem Allgemeinzustand.

Diskussion

Der Niereninfarkt ist eine seltene Ursache von Abdominal- oder Flankenschmerzen auf der Notfallstation mit einer Inzidenz von 4 bis 7 pro 1000 Personen. Laboranalytisch sind LDH und CRP in 80% der Fälle erhöht, die Nierenretentionswerte in 40% [1]. Kardiovaskuläre und idiopathische Ursachen des Niereninfarkts sind am häufigsten, insbesondere bei älteren Patienten. Patienten mit Hyperkoagulabilität oder Trauma als Ursache des Niereninfarkts sind mit 45 Jahren im Schnitt um 10–15 Jahre jünger [1].

» Zwischen lebenslanger Antikoagulation und einer Intervention wird individuell abgewogen

In unserem Fall lag ein embolisierendes Aneurysma vor, sehr wahrscheinlich nach traumatisch bedingter Dissektion, am ehesten nach oben genanntem Motorradunfall mit Flankenhämatom. Dabei kommt es nach Einriss der Intima durch Blutstrom zwischen die Wandschichten zu einer Schwächung der Wand und zur Bildung eines Aneurysmas. Dieses kann thrombosieren und embolisieren, was bei 8–11% der Nierenarterienaneurysmen (NAA) auftritt [2]. Diagnostik der Wahl ist die CTA oder Magnetresonanztomographie (MRA; [3]). Zur besseren Darstellbarkeit wird in ausgewählten Fäl-

len die selektive Angiographie empfohlen [2].

Grundsätzlich wird bei Patienten mit NAA eine Thrombozytenaggregation und ab einer Aneurysmagröße von 3 cm die operative Sanierung empfohlen [2]. Im vorliegenden Fall handelte es sich um ein embolisierendes NAA. Dabei müssen individuell die Vor- und Nachteile einer lebenslangen Antikoagulation und regelmäßigen radiologischen Nachkontrolle mittels CTA/MRA gegen die Vor- und Nachteile einer Intervention abgewogen werden [2]. In unserem Fall betreibt der Patient eine Kontaktsportart und ist regelmäßig im Ausland im Außendienstesatz, sodass wir uns für ein aktives Vorgehen entschieden. Dabei stellt das interventionelle Coiling die Therapie der Wahl für distale NAA dar [2]. Der dabei induzierte Niereninfarkt wurde auf 20% des rechten Nierenparenchyms geschätzt und führte bei unserem jungen Patienten zu keiner Veränderung der Nierenfunktion und zu keiner arteriellen Hypertonie. Bei komplett thrombosiertem Aneurysma in der Verlaufs-CTA ist die Therapie abgeschlossen und keine weitere Nachkontrolle nötig.

Fazit für die Praxis

- Leitsymptom des Niereninfarkts sind Abdominal- und Flankenschmerzen.
- C-reaktives Protein und Laktat-Dehydrogenase sind in über 80% der Fälle erhöht, die Nierenfunktion in 40% eingeschränkt.
- Die altersabhängige Ursachenverteilung mit kardiovaskulären und idiopathischen Ursachen bei älteren Patienten sowie Hyperkoagulabilität und Trauma bei Jüngeren sollte bekannt sein und die Diagnostik interdisziplinär erfolgen.
- Im Vordergrund der Therapie stehen der Erhalt der restlichen Nierenperfusion sowie die Prävention der Aneurysmaruptur.

Rare cause of renal infarction in a 28-year-old male patient

This article presents the case of a 28-year-old male patient with a renal infarction due to an embolizing traumatic postdissection aneurysm of a renal segmental artery. He presented with abdominal and flank pain 1.5 years after a motorcycle accident. The C-reactive protein (CRP) and lactate dehydrogenase (LDH) levels were elevated and the diagnosis was made by computed tomography (CT) angiography. Other causes of renal infarction were excluded. After an interdisciplinary discussion we decided to use interventional coiling in this young and athletically active patient in order to avoid long-term anticoagulation.

Keywords

Traumatic dissection/renal artery · Aneurysm/renal artery · Embolism · Coiling, interventional · Computed tomography angiography

Korrespondenzadresse



Dipl.-Arzt Dimitrios David Papazoglou

Departement Chirurgie, Gefäßzentrum soH,
Bürgerspital Solothurn
Schöngrünstraße 42, 4500 Solothurn, Schweiz
dimitrios.papazoglou@spital.so.ch

Danksagung. Die Autoren bedanken sich beim Institut für Medizinische Radiologie (IMR) der Solothurner Spitäler für das radiologische Bildmaterial.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. D.D. Papazoglou, S. Weiss und P. Kissling geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Für Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts, über die Patienten zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern eine schriftliche Einwilligung vor.

Literatur

1. Bourgault M, Grimbert P, Verret C, Pourrat J, Herody M, Halimi JM et al (2013) Acute renal infarction: a case series. *Clin J Am Soc Nephrol* 8(3):392–398
2. Chaer RA, Abularrage CJ, Coleman DM, Eslami MH, Kashyap VS, Rockman C et al (2020) The Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines on the management of visceral aneurysms. *J Vasc Surg* 72(1):35–39S
3. Jha A, Afari M, Koulouridis I, Bhat T, Garcia L (2020) Isolated renal artery dissection: a systematic review of case reports. *Cureus* 12(2):e6960