

Monatsschr Kinderheilkd 2022 · 170:1011–1015
<https://doi.org/10.1007/s00112-022-01615-4>
 Eingegangen: 9. Mai 2022
 Angenommen: 15. August 2022
 Online publiziert: 7. Oktober 2022
 © Der/die Autor(en) 2022

Redaktion

Berthold Koletzko, München
 Thomas Lücke, Bochum
 Ertan Mayatepek, Düsseldorf
 Norbert Wagner, Aachen
 Stefan Wirth, Wuppertal
 Fred Zepp, Mainz



Rezidivierende, schwere Epistaxis bei COVID-19-Patienten

R. Isberner¹ · U. Vorwerk² · D. Schewe¹

¹ Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätskinderklinik Magdeburg, Magdeburg, Deutschland

² Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde Magdeburg, Magdeburg, Deutschland

Zusammenfassung

Eine 12-jährige Patientin stellte sich mit fulminantem Nasenbluten vor; nebenbefundlich hatte sie eine COVID-19-Infektion. Bei bestehender Hämorrhagie zeigte sie eine zunehmende Schocksymptomatik. In der aktuellen Literatur ist eine Assoziation des SARS-CoV-2-Virus zu neu auftretender schwerer Epistaxis beschrieben, am ehesten durch Induktion einer Mukosainflammation. Andere Ursachen müssen jedoch ausgeschlossen werden.

Schlüsselwörter

Nasenbluten · SARS-CoV2-Infektion · Mukosainflammation · Hämorrhagie · Schock

Epistaxis ist ein häufiges Krankheitsbild im Kindesalter. Die Ursachen sind vielfältig. Neue Studien zu Patienten mit SARS-CoV-2-Infektionen zeigen eine erhöhte Rate des Auftretens von Epistaxis. Die Datenlage in der Pädiatrie ist kaum beschrieben.

Falldarstellung

Anamnese und Befunde

Ein 12-jähriges Mädchen stellte sich mit spontan rezidivierendem Nasenbluten in der Notfallambulanz vor. Sie war blass, Hämatome, Petechien, Schleimhautblutungen oder eine Hepatosplenomegalie bestanden nicht. Die Blutung wurde durch eine Tamponade versorgt. Nachdem die



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

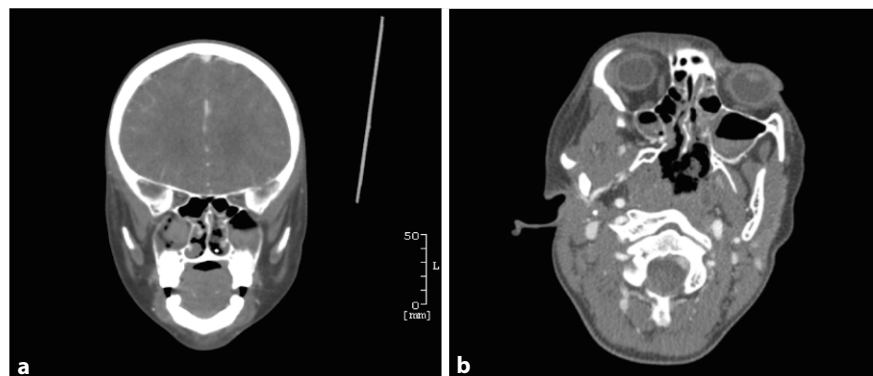


Abb. 1 ▲ cCT (craniale Computertomographie) mit Kontrastmittel. **a** Koronar: Spiegelbildung im Sinus maxillaris. Hämatosinus in den Nasennebenhöhlen mit Tamponade links, **b** transversal: kein Hinweis auf eine Fraktur, Gefäßmalformationen, einen Fremdkörper oder ein malignes Geschehen

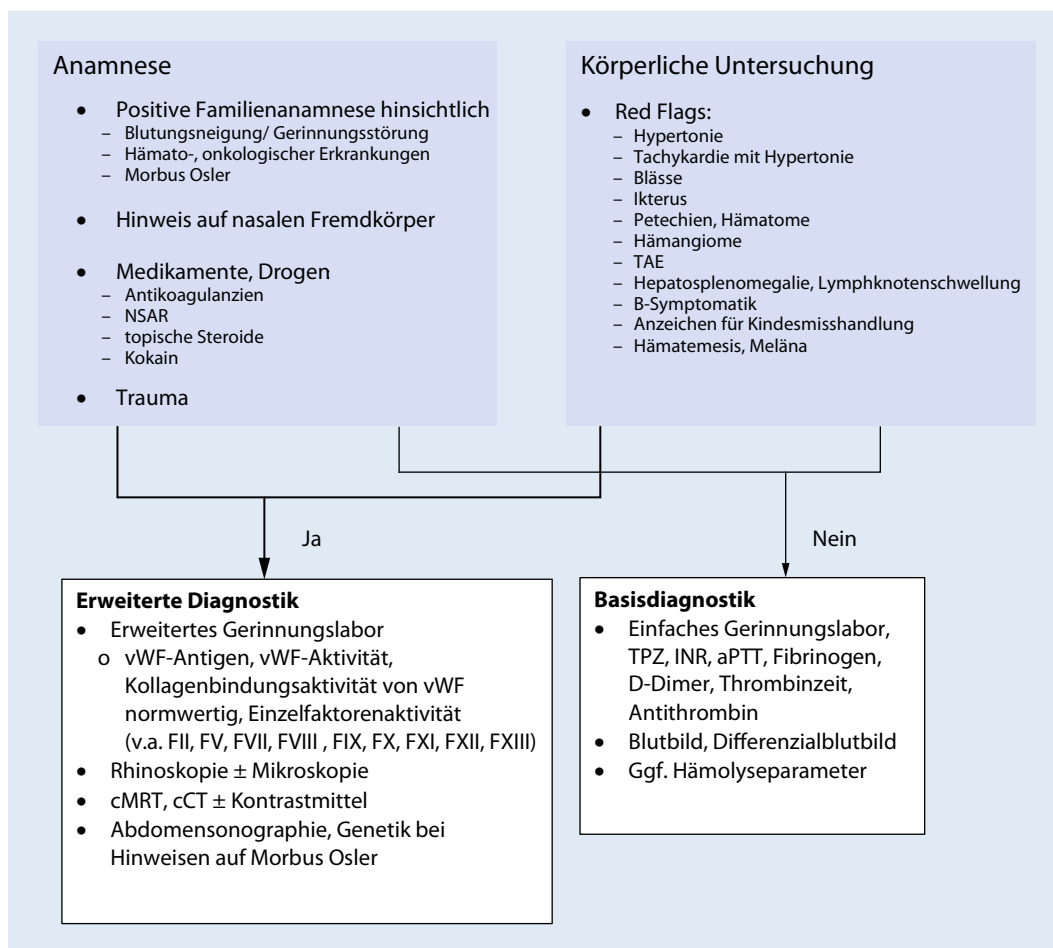


Abb. 2 ◀ Diagnostik bei schwerer, rezidivierender Epistaxis. TAE Teleangiectasien

Patientin ca. 250 ml Hämatin erbrochen hatte und synkoptiert war, erfolgte die Aufnahme auf die Intensivstation. Aufgrund einer positiven SARS-CoV-2-PCR („polymerase chain reaction“) musste die Patientin isoliert werden. Bei persistierender Blutung mit konsekutiver Anämie (Hämoglobin 3,8 mmol/l) verfiel die Patientin zunehmend in einen Schockzustand. Die Blutung musste operativ per Kauterisation gestillt werden. Am nächsten Tag fand bei refraktärer Sickerblutung die operative Revision statt. Insgesamt mussten im Verlauf 2 Erythrozytenkonzentrate transfundiert werden. Die Blutgasanalysen waren stets ausgeglichen. Das Blutbild zeigte eine Anämie sowie eine milde, das Nasenbluten nichtklärende Thrombozytopenie (min. 124 Gpt/l). Die Gerinnungsdiagnostik war unauffällig. Die Entzündungs- und Hämolyseparameter lagen im Normbereich.

Diagnose

Rhinoskopie. In der linken Nasenhöhle, am Ansatz der mittleren Nasenmuschel, ist ein hyperämischer Schleimhautbezirk (möglicherweise im Sinne einer Vasculitis) aufgefallen.

Gerinnungslabor. TPZ (Thromboplastinzeit), INR (International Normalized Ratio), aPTT (aktivierte partielle Thromboplastinzeit), Fibrinogen, D-Dimer, Thrombinzeit, Antithrombin, vWF(von-Willebrand-Faktor)-Antigen, -Aktivität, Einzelfaktorenaktivität stets normwertig.

Curaçao-Kriterien. Nur ein Kriterium ist erfüllt; die Diagnose eines M. Osler ist unwahrscheinlich [6].

CT mit Kontrastmittel. Hämatosinus in den Nasennebenhöhlen. Kein Hinweis auf eine Fraktur, Gefäßmalformationen, Fremdkörper oder malignes Geschehen (▣ Abb. 1).

Therapie und Verlauf

Die Tamponaden konnten am 4. Tag nach der Reoperation entfernt werden. Die Patientin wurde nach 8 Tagen mit abschwellenden Nasentropfen bei Z. n. spontan rezidivierender Epistaxis aufgrund einer Vasculitis, am ehesten durch die COVID19-Infektion, entlassen.

Diskussion

Epistaxis

Nasenbluten tritt im Kindesalter häufig auf und verläuft, sofern die Quelle im Locus Kiesselbachi liegt, meist harmlos. Es gilt, lokale von systemischen Ursachen und deren klinische Wahrscheinlichkeiten zu unterscheiden (▣ Tab. 1). Entzündliche Prozesse spielen eine große Rolle, v.a. bei allergischer Rhinitis und Infektionen der oberen Atemwege. Bei unauffälliger Anamnese und körperlicher Untersuchung mit Ausschluss von Red Flags wird eine basale

Hier steht eine Anzeige.



Tab. 1 Ätiologie der Epistaxis. (Nach Messner et al. [5])	
Schleimhautläsion (Häufigste Lokalisation im Locus Kiesselbachi)	Infektionen, trockene Luft, allergische Rhinitis u.v.m
Trauma	Frakturen, nasale Intubation u.v.m
Tumoren	Juveniles nasopharyngeales Angiofibrom, lobuläres kapilläres Hämangiom u.v.m
Sonstige	Chronischer Husten (Mukoviszidose, Pertussis etc.) mit konsekutiv erhöhtem Nasenvenendruck
Hämorrhagische Diathesen	Hereditär/erworben, Thrombozytopathien/-penien, Koagulopathien, Vasopathien
Granulomatöse Erkrankungen	Granulomatöse Polyangiitis, Sarkoidose, Tuberkulose
Medikamente	Nichtsteroidale Antirheumatika, Antikoagulanzen u. v. m.

Labordiagnostik empfohlen. Im Rahmen schwer stillbarer Blutungen sollten eine hämorrhagische Diathese, eine Hypertonie und auch Mittelgesichtsfrakturen als Ursachen ausgeschlossen werden. Diesbezüglich ist im Verlauf eine erweiterte Gerinnungsdiagnostik indiziert. In unserem Fall bestand weder anamnestisch, klinisch noch paraklinisch ein Anhalt für eine Gerinnungsstörung. Eine zerebrale Bildgebung (cMRT [craniale Magnet-Resonanz-Tomographie] bzw. cCT) ist je nach Anamnese zum Ausschluss von Frakturen, Gefäßmalformationen, Tumoren etc. durchzuführen (Abb. 2). Fehlbildungen und Raumforderungen waren aufgrund des schweren Verlaufes trotz operativer Versorgung nicht auszuschließen. Bei persistierender Blutung mit erneut notwendiger Erythrozytenkonzentrattransfusion wurde deshalb nach kritischer interdisziplinärer Diskussion (Pädiater, Radiologen, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde) die Indikation für eine cCT mit Kontrastmittel gestellt. Die ersten therapeutischen Maßnahmen bei persistierender Epistaxis umfassen eine Nasenflügelkompression und topische Vasokonstriktion z.B. mit Oxymetazolinhydrochlorid. Bei rezidivierendem oder persistierendem Verlauf einer Epistaxis sollte frühzeitig die Konsultation der HNO erfolgen, insbesondere bei unauffälliger Basisdiagnostik. In der Regel wird eine Rhinoskopie durchgeführt, mit Anlage einer Nasentamponade.

Epistaxis und SARS-CoV-2

Spontane Epistaxis wird als ein klinischer Marker einer COVID-19-Infektion diskutiert [2, 4]. Daten über eine rezidivierende Epi-

staxis im Kindesalter i.R. einer SARS-CoV-2-Infektion fehlen.

Das SARS-CoV-2-Virus infiziert den Wirt über ACE2 („angiotensin-converting-enzyme 2“-) Rezeptoren, die u.a. durch Endothelzellen exprimiert werden [3]. Innerhalb des Respirationstraktes besitzt das nasale Endothel die höchste ACE2-Rezeptor-Dichte [7]. Die Rekrutierung von Immunzellen i.R. der Infektion kann mit einer Endotheldysfunktion und Apoptose einhergehen; konsekutiv kommt es zu einer mikrovaskulären Dysfunktion, Ischämie und Inflammation. Elektronenmikroskopisch kann die Vaskulitis der Nasenschleimhaut i.R. einer COVID-19-Infektion durch Viruspartikelnachweis von anderen entzündlichen Ätiologien unterschieden werden, was jedoch im klinischen Alltag nicht praktikabel erscheint [8]. Es wird postuliert, dass die Infektion mit der Delta-Variante mit Makroangiopathien und akuten Hämorrhagien einhergeht, wohingegen die anderen SARS-CoV-2-Varianten inflammatorische Mikroangiopathien mit thrombotischer Komponente verursachen. In einer pädiatrischen Kohorte konnten bei 72 von 76 Fällen die SARS-CoV-2-positiv getestet wurden, andere Ursachen einer gleichzeitig bestehenden Epistaxis ausgeschlossen werden [1]. Da dies auch in unserem Fall gilt, ist die COVID-19-Infektion als Ursache der vaskulitischen Veränderungen mit fulminantem Nasenbluten und beginnender Schocksymptomatik zu diskutieren.

Fazit

- Bei spontaner, fulminanter oder rezidivierender Epistaxis ist eine SARS-CoV-2-PCR indiziert.
- Refraktäre Ätiologien gilt es auszuschließen. Auch ohne Gerinnungsstörung kann eine Epistaxis zum Schock führen (Red Flags beachten).

Korrespondenzadresse



Dr. R. Isberner

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätskinderklinik Magdeburg
Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg, Deutschland
Riekje.isberner@med.ovgu.de

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. R. Isberner, U. Vorwerk und D. Schewe geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen 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 Patient/-innen zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern/Vertreterinnen eine schriftliche Einwilligung vor.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbil-

dungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Aguilar-Aldrete ME, Domínguez-Rodas J, Cabrera-Pivaral CE, Villa-Ruano N, López-Toledo S, Dávalos-Rodríguez NO, Rincón-Sánchez AR, Ruiz-Balderas E, Ramírez-García SA (2022) Gastropatía aguda hemorrágica y epistaxis, marcadores clínicos en el medio rural de la variante B.1617.2 (delta) del SARS-CoV-2. *Cirujanos* 90(1):135–136
2. Ehimen FA, Akpan IS, Abidoye OE, Betiku OB, Olanrewaju K (2020) A report of unprovoked bilateral epistaxis in patient with Covid-19: our experience. *Int J Tropical Dis Health*. <https://doi.org/10.9734/ijtdh/2020/v41i2030394>
3. Ferrario CM, Jessup J, Chappell MC, Averill DB, Brosnihan KB, Tallant EA, Diz DI, Gallagher PE (2005) Effect of angiotensin-converting enzyme inhibition and angiotensin II receptor blockers on cardiac angiotensin-converting enzyme 2. *Circulation* 111(20):2605–2610
4. Hussain MH, Mair M, Rea P (2020) Epistaxis as a marker for severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 status—a prospective study. *J Laryngol Otol* 134(8):717–720
5. Messner, A. H., Isaacson, G.C. (Ed), Singer, J. I. (Ed), Wiley, J. F. (Ed) 2021. Causes of epistaxis in children. www.uptodate.com/contents/causes-of-epistaxis-in-children?search=causes%20of%20epistaxis%20in%20children&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1. Zugriffen: 28.09.2022
6. Shovlin CL, Guttmacher AE, Buscarini E, Faughnan ME, Hyland RH, Westermann CJ, Kjeldsen AD, Plauchu H (2000) Diagnostic criteria for hereditary hemorrhagic telangiectasia (Rendu-Osler-Weber syndrome). *Am J Med Genet* 91(1):66–67
7. Sungnak W, Huang N, Bécavin C, Berg M, Queen R, Litvinukova M, Talavera-López C, Maatz H, Reichart D, Sampaziotis F, Worlock KB, Yoshida M, Barnes JL (2020) SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes. *Nat Med* 26(5):681–687
8. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, Mehra MR, Schuepbach RA, Ruschitzka F, Moch H (2020) Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet* 395(10234):1417–1418

Recurrent, severe epistaxis in COVID-19 patients

A 12-year-old female patient presented in the emergency room due to spontaneous, recurrent, fulminant epistaxis. As an additional finding a COVID-19-infection was noticed. Persisting hemorrhage led to increasing symptoms of shock. The current literature indicates a clear correlation of a SARS-CoV-2-infection to spontaneous fulminant epistaxis, most likely due to a mucosal inflammation; however, other typical causes must be ruled out.

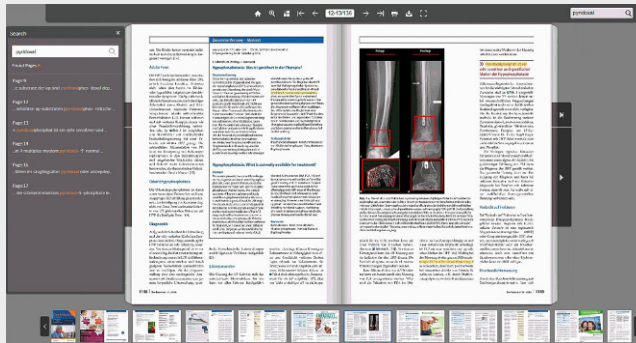
Keywords

Nosebleed · SARS-CoV2-infection · Mucosal inflammation · Hemorrhage · Shock



SpringerMedizin.de Lesen Sie Ihre Fachzeitschrift auch als ePaper!

Als Abonnentin/Abonnent können Sie Ihre Zeitschrift in verschiedenen Formaten lesen. Wählen Sie je nach Vorliebe und Situation aus, ob Sie die Zeitschrift als Print-Ausgabe, in Form von einzelnen Beiträgen auf springermedizin.de oder aber als komplette, elektronische ePaper-Ausgabe lesen möchten.



Die ePaper sind die identische Form der gedruckten Ausgaben. Sie sind nutzbar auf verschiedenen Endgeräten wie PC, Tablet oder Smartphone

Das sind die Vorteile des ePapers:

- Das verlinkte Inhaltsverzeichnis führt Sie direkt zum gewünschten Beitrag.
- Eine Suchfunktion ermöglicht das Auffinden von Schlagworten innerhalb der Zeitschrift.
- Jede Ausgabe kann als PDF heruntergeladen und damit auch offline gelesen werden bzw. auch gespeichert oder ausgedruckt werden.
- Als Abonnentin/Abonnent haben Sie Zugang zu allen ePaper-Ausgaben ab 2016.

Sie finden die ePaper auf **SpringerMedizin.de** bei der jeweiligen Ausgabe Ihrer Fachzeitschrift. Klicken Sie auf den Button „**Ausgabe als ePaper lesen**“.