

Eisenmangelanämie bei einem 50 Jahre alten Mann

Diagnostische und therapeutische Überlegungen

von Robert Hüneburg,
Christian P. Strassburg und
Jacob Nattermann

Anamnese

Ein 50-jähriger Patient wurde aufgrund von seit mehreren Monaten bestehenden

Oberbauchschmerzen in die Klinik aufgenommen. Die Schmerzen traten insbesondere nach den Mahlzeiten auf und wurden von Blähungen begleitet. Die körperliche Belastbarkeit des Patienten war stark eingeschränkt, was zu einer Arbeitsunfähigkeit führte. Der Patient verneinte Symptome wie Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsverlust, Blut im Stuhl oder Auffälligkeiten bei der Miktion.

In der Anamnese lag eine hypertensive Kardiomyopathie vor. Zusätzlich zeigte sich auswärtig bei gleicher Symptomatik eine bis auf kleinere duodenale Ulcerationen

unauffällige Gastroskopie sowie in einer Koloskopie kleinere Polypen (histopathologisch tubuläre Adenome mit leichtgradigen Dysplasien) sowie eine unauffällige Kapselendoskopie. Die Familienanamnese war unauffällig.

Untersuchungsbefunde

Der körperliche Untersuchungsbefund war weitgehend unauffällig. Das Abdomen zeigte keine Anzeichen einer Abwehrspannung, Resistenzen oder Druckempfindlichkeit.

Laborbefunde bei Aufnahme

Hämoglobin: 9,5 g/dl (Referenzbereich: 13,5-17,5 g/dl), Hämatokrit: 28 % (Referenzbereich: 39,5-50,5 %), Ferritin: 12 ng/ml (Referenzbereich: 30-400 ng/ml), Eisen: 35 µg/dl (Referenzbereich: 60-170 µg/dl), Transferrinsättigung: 10 % (Referenzbereich: 20-50 %), LDH: 280 U/l (Referenzbereich: 135-225 U/l)

Diagnostik bei Aufnahme

Zuerst wurde eine Gastroskopie mit einem Koloskop durchgeführt, um eine tiefe Intubation des Dünndarms zu ermöglichen. Dabei wurde eine endoskopisch nicht-passierbare Stenose im Jejunum nachgewiesen (siehe Abbildung 1).

Es erfolgte eine ausgiebige Probenentnahme. Hierbei erfolgte histologisch der Nachweis eines Adenoms mit hochgradigen Dysplasien sowie in der immunhistochemischen Färbung ein Verlust des Tumorsuppressorgens MSH2 (mutS homolog 2)-Gens, das als DNA-Mismatch-Reparaturgen bekannt ist, im dysplastischen Epithel bei erhaltener Färbung auf MLH1 im mittleren Bild der Abbildung 2. **RA**

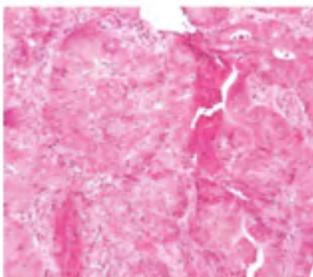
Abbildung 1: Stenosierende Raumforderung im Jejunum

Quelle: Universitätsklinikum Bonn

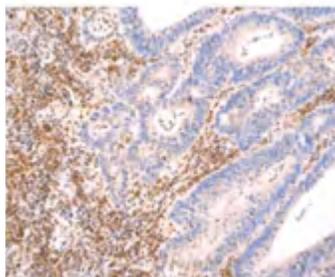


Abbildung 2: Histopathologische Aufarbeitung der Biopsien der jejunalen Raumforderung.

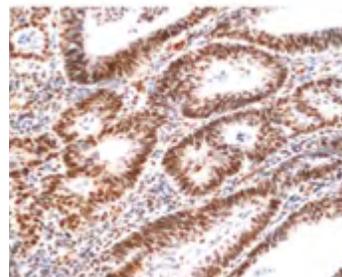
Quelle: Universitätsklinikum Bonn



Nachweis eines Adenoms mit hochgradigen Dysplasien (HE-Färbung, 20x)



Immunhistochemische Färbung auf MSH2, 20x (Verlust der Anfärbung in den Zellkernen des dysplastischen Epithels, erhaltene Expression in den Immunzellen im Stroma)



Immunhistochemische Färbung auf MLH1, 20x (Erhaltene Expression von MLH1 auch in den Epithelzellkernen)

Dr. Robert Hüneburg, Professor Dr. Christian P. Strassburg und Professor Dr. Jacob Nattermann sind an der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I des Universitätsklinikums Bonn und am dort angesiedelten Nationalen Zentrum für erbliche Tumorerkrankungen ärztlich tätig.

Professor Dr. Malte Ludwig ist ambulant als Angiologe in Gmund am Teegernsee tätig und arbeitet in Kooperation mit dem Gefäßzentrum am Krankenhaus Agatharied. Er koordiniert und begleitet die Reihe inhaltlich.

Kurzanleitung zur „Zertifizierten Kasuistik“

Hinweis: Die 2 Fortbildungspunkte können über das System des Einheitlichen Informationsverteilers (EIV) Ihrem Punktekonto bei der Ärztekammer gutgeschrieben werden. Es werden Ihre Einheitliche Fortbildungsnummer, die Veranstaltungsnummer und die Anzahl der Punkte übermittelt.

Einsendeschluss: Die Lernerfolgskontrolle muss spätestens bis **Donnerstag, 29. Mai 2025** per Fax oder per Post eingegangen sein (Poststempel). **Fax: 0211 4302-5808**, Postanschrift: Ärztliche Akademie für medizinische Fort- und Weiterbildung in Nordrhein, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf.

Auflösung: im *Rheinischen Ärzteblatt* 6/2025 in der Rubrik Magazin.

via www.aekno.de

Die Zertifizierte Kasuistik findet sich auf der Homepage der Ärztekammer Nordrhein unter www.aekno.de/cme.

Die bisher veröffentlichten Kasuistiken der Reihe finden sich zu Übungszwecken unter www.aekno.de/cmetest.

**Fragenkatalog zur Zertifizierten Kasuistik
„Eisenmangelanämie bei einem 50 Jahre alten Mann“****1. Wie lautet Ihre Diagnose?**

- a) Volvulus
- b) Desmoidtumor
- c) Morbus Crohn
- d) Dünndarmkarzinom
- e) Gastrointestinaler Stromatumor (GIST)

2. Bei dem Verdacht auf ein Dünndarmkarzinom sollte welches Staging erfolgen?

- a) keine weitere Bildgebung
- b) nur eine Ultraschalluntersuchung des Abdomens
- c) Computertomographie Thorax und Abdomen
- d) Magnetresonanztomographie des Gehirns
- e) Positronen-Emissions-Tomografie (PET)

3. Welche kurative Therapie ist bei dem hochgradigen Verdacht auf ein Dünndarmkarzinom indiziert?

- a) operative Resektion
- b) Strahlentherapie
- c) Immuntherapie
- d) Chemotherapie
- e) endoskopische Polypektomie

4. Was bedeutet der Verlust von MSH2 in der Immunhistochemie?

- a) Es bedeutet, dass der Tumor keine Mikrosatelliteninstabilität aufweist.
- b) Es bedeutet, dass der Tumor nicht operabel ist.
- c) Es ist ein Hinweis auf eine virale Infektion.
- d) Es zeigt an, dass keine weitere Behandlung erforderlich ist.
- e) Der Verlust von MSH2 ist gleichbedeutend mit einer defekten Mismatch-Reparatur (dMMR), was Mikrosatelliteninstabilität bedeutet.

5. Bei Ausfall von MSH2 in der immunhistochemischen Färbung sollte welcher weitere Schritt initiiert werden?

- a) Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
- b) molekularpathologische Untersuchung auf eine BRAF Gen, das Serin/Threonin-Kinase B-Raf kodiert)-Mutation
- c) Der Ausfall von MSH2 im Tumor verschlechtert die Prognose des Patienten.
- d) Initiierung einer humangenetischen Diagnostik auf eine krankheitsverursachende Mutation im MSH2-Gen nach vorheriger Aufklärung des Patienten im Rahmen des Gendiagnostikgesetzes.
- e) Durchführung einer Chemotherapie

6. Welche genetische Prädisposition erhöht das Risiko für die Entwicklung von Dünndarmkarzinomen und führt auch typischerweise zu einem Verlust von DNA-Reparaturgenen im Tumor?

- a) Lynch-Syndrom
- b) Li-Fraumeni-Syndrom
- c) BRCA2-Mutation
- d) Cowden-Syndrom
- e) familiäre adenomatöse Polyposis

7. Bei dem Nachweis einer krankheitsverursachenden Mutation im MSH2-Gen und somit der Diagnose eines Lynch-Syndroms sollte Folgendes erfolgen:

- a) Empfehlung zur präventiven Immuntherapie
- b) Anbieten einer genetischen Beratung und möglicher präventiver Testung der Familienmitglieder
- c) keine Berücksichtigung des dMMR/MSI-H-Status bei der Therapieplanung
- d) Durchführung einer prophylaktischen Kolektomie
- e) Verzicht auf engmaschige Nachsorgeuntersuchungen

8. Welche Vorsorgeempfehlungen sollten bei Betroffenen mit Lynch-Syndrom ausgesprochen werden?

- a) Koloskopie alle 24 Monate
- b) jährliche Computertomographie-Kolonographie
- c) jährliches Ganzkörper-Magnetresonanztomographie
- d) keine Vorsorge notwendig
- e) intensivierete Brustkrebsvorsorge

9. Bei dem Vater des Patienten erfolgte bei Nachweis eines Lynch-Syndroms in der prädiktiven Testung eine Koloskopie. Hier zeigte sich die Diagnose eines Rektumkarzinoms. Welche Aussage zum Staging beim Rektumkarzinom ist richtig?

- a) CT von Abdomen und Thorax ist ausreichend für das Staging.
- b) Die rektal-digitale Untersuchung des Tumors ist ausreichend für die Lokalbeurteilung.
- c) Eine Magnetresonanztomographie des Beckens sollte durchgeführt werden.
- d) Endosonographie des Rektums ist ausreichend für das Staging.
- e) Eine Positronen-Emissions-Tomografie (PET) ist integraler Bestandteil der Stagings.

10. Wie hoch ist die Prävalenz des Lynch-Syndroms in der Allgemeinbevölkerung?

- a) 1 zu 300
- b) 1 zu 3.000
- c) 1 zu 30.000
- d) 1 zu 100.000
- e) 1 zu 500.000

Lernerfolgskontrolle und Bescheinigung der Zertifizierten Kasuistik zum Thema „Eisenmangelanämie bei einem 50 Jahre alten Mann“



* 2 7 6 0 5 1 2 0 2 5 0 3 5 3 6 0 0 2 8 *

Titel, Vorname und Name (Bitte Druckbuchstaben)

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Bitte füllen Sie die Lernerfolgskontrolle aus und unterzeichnen Sie die Erklärung.

Einsendeschluss: Donnerstag, 29. Mai 2025 per Fax oder Post (Poststempel)

Faxnummer: 0211 4302-5808

Postadresse: Nordrheinische Akademie, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf

Lernerfolgskontrolle

Zertifizierte Kasuistik „Eisenmangelanämie bei einem 50 Jahre alten Mann“
(*Rheinisches Ärzteblatt 4/2025*)

Bitte nur eine Antwort pro Frage ankreuzen

Fragen	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Erklärung: Ich versichere, dass ich die Fragen selbst und ohne fremde Hilfe beantwortet habe.

Ort, Datum, Unterschrift

Bescheinigung (wird von der Ärztekammer Nordrhein ausgefüllt)

- Hiermit wird bescheinigt, dass bei der Lernerfolgskontrolle mindestens 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden. Für die Zertifizierte Kasuistik werden 2 Fortbildungspunkte angerechnet.
- Die Fortbildungspunkte können nicht zuerkannt werden, da weniger als 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden.

Auflösung im *Rheinischen Ärzteblatt* Juni 2025 in der Rubrik Magazin.

Düsseldorf, den _____
(Datum, Stempel, Unterschrift) Diese Bescheinigung ist nur mit Stempel gültig.

Einverständniserklärung zur Datenverarbeitung

- Hiermit erkläre ich mich einverstanden, dass die Ärztekammer Nordrhein meine personenbezogenen Daten im Rahmen der Fortbildung „Zertifizierte Kasuistik“ speichert und verarbeitet.

Informationen zur Datenverarbeitung unter www.aekno.de/datenschutz

Ort, Datum, Unterschrift

Hier Teilnehmer EFN-Code aufkleben

(Eine Weitergabe der erworbenen Punkte ist nur bei aufgeklebtem Barcode möglich.)