

# Thrombopenie und Anämie

Diagnostische und therapeutische Überlegungen – Folge 12 der RhÄ-Rreihe  
„Zertifizierte Kasuistik“

von Peter Walger, wissenschaftlich begleitet von Malte Ludwig\*

## Anamnese

Eine 43-jährige Patientin leidet seit mehreren Wochen unter einer zunehmenden Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, ohne dass spezifische Beschwerden oder Symptome Anlass geben, medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Während eines Verwandtenbesuches im Raum Bonn verschlech-

tert sich ihr Zustand rapide. Es kommt zu Übelkeit und abdominalen Beschwerden. Die Patientin klagt über Luftnot und Thoraxschmerzen. Als die Patientin zunehmend benommen wirkt, alarmieren die Angehörigen den Notarzt, der sie in das nächstgelegene Krankenhaus einweist.

Dort fallen im Aufnahmelabor ein Kreatinin von 14 mg/dl und ein

Harnstoff von 240 mg/dl auf. In der Blutgasanalyse lässt sich eine dekompensierte metabolische Azidose mit einem negativen Basenexzess von minus 15 nachweisen. Das Blutbild zeigt eine Anämie mit einem Hämoglobin von 7,5 g/dl sowie eine Thrombopenie mit Thrombozytenzahlen von 67.000/µl.

Mit der Diagnose einer akuten Urämie bei Niereninsuffizienz unklarer Genese erfolgt die direkte Weiterverlegung auf die Intensivstation der Medizinischen Poliklinik der Universität Bonn.

In der Vorgeschichte der Patientin waren internistische Vorerkrankungen nicht bekannt. Die weitere eigene und familiäre Anamnese ist unauffällig. Es bestehen keine kardiovaskulären Risikofaktoren.

## Aktueller körperlicher Untersuchungsbefund

168 cm große und 65 kg schwere Patientin in deutlich reduziertem Allgemeinzustand. Benommenheit ohne qualitative Bewusstseinsdefizite. Kreislauf und Atmung unauffällig.

## Laborchemie bei Aufnahme

Hb 5,4 g/dl, Thrombozyten 67.000/µl, Leukozyten 6.210/µl, Kreatinin 14,3 mg/dl, Harnsäure 7,4 mg/dl, Harnstoff 225 mg/dl, Kalium 3,94 mmol/l, Bilirubin 0,7 mg/dl, GOT 25 U/l, GPT 14 U/l, GGT 21 U/l, LDH 459 U/l, Gerinnungsstatus normal, CRP 0,18 mg/dl.

## Kurzanleitung zur „Zertifizierten Kasuistik“

**Hinweis:** Der Fortbildungspunkt kann über das System des Einheitlichen Informationsverteilers (EIV) Ihrem Punktekonto bei der Ärztekammer gutgeschrieben werden (siehe S. 8 der Ausgabe RhÄ 1/2006). Es werden Ihre Einheitliche Fortbildungsnummer, die Veranstaltungsnummer und die Anzahl der Punkte übermittelt.

### via *Rheinisches Ärzteblatt*

Im 1. RhÄ des Quartals werden jeweils veröffentlicht: der einführende Artikel zum Thema, der Fragenkatalog und die Lernerfolgskontrolle mit Bescheinigung.

Ausführliche Informationen zur Differenzialdiagnostik werden im Internet [www.aekno.de](http://www.aekno.de) in der Rubrik „Rheinisches Ärzteblatt/Themen“ im Anschluss an den Artikel veröffentlicht.

Zum Erwerb des Fortbildungspunktes müssen mindestens 70 Prozent der Fragen richtig beantwortet werden. In dem Fall kann der Fortbildungspunkt über den Elektronischen Informationsverteiler (EIV) dem elektronischen Punktekonto des Arztes bei seiner Ärztekammer automatisch gutgeschrieben werden, falls die Einheitliche Fortbildungsnummer/Barcode auf die Lernerfolgskontrolle aufgeklebt und das Einverständnis zur Datenübermittlung mit einem Kreuzchen dokumentiert worden ist.

**Einsendeschluss:** Die Lernerfolgskontrolle muss spätestens bis Mittwoch 30.5.2007 per Fax oder per Post eingegangen sein (Poststempel). Fax: 0211/4302-18412, Postanschrift: Nordrheinische Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf. Auflösung: im 6. Heft 2007 in der Rubrik Nachrichten in Kürze.

### via [www.aekno.de](http://www.aekno.de)

Die Zertifizierte Kasuistik findet sich auf der Homepage der Ärztekammer Nordrhein ([www.aekno.de](http://www.aekno.de)) unter anderem in der Rubrik „Fortbildung/OnlineFortbildung“.

**Anmeldung:** Erstmalige Registrierung mit Nachnamen, Arztnummer, Einheitlicher Fortbildungsnummer (falls vorhanden) und einer aktuellen E-Mail-Adresse. An diese werden die Zugangsdaten geschickt. Die zukünftige Anmeldung erfolgt über Nachnamen und die per E-Mail übermittelte Benutzer-ID.

In dem geschlossenen Bereich finden sich

- der einführende Artikel zum jeweiligen Thema,
- die ausführlichen medizinischen Informationen und
- der Fragenkatalog inklusive Evaluation.

Falls mehr als 70 Prozent der Fragen richtig beantwortet sind, kann die Bescheinigung zur erfolgreichen Teilnahme ausgedruckt und zu den Akten genommen werden. Der Fortbildungspunkt kann über den Elektronischen Informationsverteiler (EIV) dem elektronischen Punktekonto des Arztes automatisch gutgeschrieben werden, falls das Einverständnis für die elektronische Übermittlung vorliegt (Aktivierung des Kästchens neben der EFN).

Falls weniger als 70 Prozent der Fragen richtig beantwortet sind, kann nach 24 Stunden erneut an der Online-Fortbildung teilgenommen werden.

\* Dr. med. Peter Walger leitet als Oberarzt die Abteilung Spezielle Internistische Intensivmedizin an der Medizinische Poliklinik des Universitätsklinikums Bonn. Professor Dr. Malte Ludwig ist Chefarzt der Abteilung für Angiologie und Phlebologie an der Internen Klinik Dr. Argirov, Berg am Starnberger See.

## Fragenkatalog zur Zertifizierten Kasuistik Thrombopenie und Anämie

Bitte übertragen Sie Ihre Antworten auf die dafür vorgesehene Lernerfolgskontrolle auf der nächsten Seite. Für die erfolgreiche Teilnahme an der Fortbildung müssen mindestens sieben Fragen richtig beantwortet sein.

### 1. Wie lautet Ihre Verdachtsdiagnose?

- Akutes Nierenversagen mit urämischer Panzytopenie.
- Evans-Syndrom mit terminalem Nierenversagen.
- Plasmozytom im fortgeschrittenen Stadium.
- Hämolytisch urämisches Syndrom (HUS).
- Sepsis mit disseminierter intravasaler Koagulopathie.

### 2. Welche weitere Diagnostik würden Sie als Erstes empfehlen?

- Knochenmarkspunktion zum Ausschluss eines Plasmozytoms.
- Peripherer Blutausstrich zum Nachweis von Fragmentozyten.
- Coombs-Test zur Differenzierung der Hämolyse.
- Haptoglobin-Bestimmung zur Bestätigung einer Hämolyse.
- D-Dimere Bestimmung zum Ausschluss eines thrombotischen Prozesses.

### 3. Welcher Befund spricht gegen eine mikroangiopathische hämolytische Anämie?

- Positiver Coombs-Test
- Erhöhtes indirektes Bilirubin
- Nachweis von Fragmentozyten im Blutausstrich
- Erhöhte LDH
- Erniedrigtes Haptoglobin

### 4. Welche Befunde sprechen am ehesten für ein hämolytisch urämisches Syndrom bei dieser 43-jährigen Patientin?

- Die Kombination von Thrombopenie und negativem Coombs-Test.
- Die Kombination von hämolytischer Anämie und Fragmentozyten im peripheren Blutausstrich.
- Die Kombination von Thrombopenie, hämolytischer Anämie und akutem Nierenversagen.
- Der Nachweis von Fragmentozyten im peripheren Blutausstrich.
- Keine der Befunde; die Erkrankung tritt nur im Kindesalter auf.

### 5. Welche therapeutischen bzw. diagnostischen Maßnahmen würden Sie als Erste empfehlen?

- Sofortige Gabe von Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentraten.
- Sofortiger Beginn eines Plasmaaustausches gegen Fresh Frozen Plasma (FFP).
- Sofortige Hämofiltration und unmittelbar danach Plasmaaustausch gegen FFP.
- Nach Entnahme von Blutkulturen sofortiger Beginn einer antibiotischen Therapie.
- Sofortige Hämofiltration und dann umfassende Diagnostik zur Klärung dieses Krankheitsbildes.

### 6. Welche Aussage über die Sicherung der Verdachtsdiagnose HUS trifft zu?

- Der Nachweis von Fragmentozyten im peripheren Blutausstrich ist beweisend.
- Ein negativer Coombs-Test schließt ein HUS faktisch aus.
- Der Anstieg der Thrombozytenzahl unter einem Plasmaaustausch gegen FFP ist der wichtigste Beleg für das Vorliegen eines HUS.

- Der fehlende Nachweis von EHEC (enterohämorrhagischer E. coli) im Stuhl macht das Vorliegen eines HUS extrem unwahrscheinlich.
- Die Diagnose eines HUS kann erst durch den Nachweis spezifischer Autoantikörper gegen das von-Willebrand-Faktor spaltende Enzym (ADAMTS-13) gesichert werden.

### 7. Welche Aussage über das HUS ist falsch?

- HUS kann alle Altersgruppen befallen, kommt aber vorwiegend bei Kindern vor.
- Nach erfolgreicher Therapie kommt es häufiger zu Rezidiven.
- Bei enteropathischem Verlauf im Vorfeld der Erkrankung ist HUS mit oder ohne EHEC-Nachweis meldepflichtig.
- HUS ist eine Erkrankung, die gehäuft nach unzureichend gegartem Schweinefleisch auftritt.
- Das hämolytisch urämische Syndrom HUS und die thrombotisch thrombopenische Purpura (TTP) werden ätiologisch, pathophysiologisch und therapeutisch als eine Entität betrachtet.

### 8. Welche Aussage ist falsch?

**Die TTP (Morbus Moschkowitz) ist im Unterschied zum HUS eine Erkrankung,**

- die vorwiegend Erwachsene betrifft.
- die in der Regel ohne Nierenbeteiligung auftritt.
- deren Leitsymptom neben Thrombopenie und mikroangiopathischer hämolytischer Anämie ZNS-Affektionen sind.
- die gehäuft mit ZNS-Symptomen als Folge intrazerebraler Blutungen einhergeht.
- die gelegentlich mit anderen Organmanifestationen wie Pankreatitis oder Herzinsuffizienz assoziiert sein kann.

### 9. Welche der folgenden Aussagen ist richtig? Nach erfolgreicher Therapie und Heilung von HUS/TTP

- muss als Erhaltungstherapie regelmässig FFP substituiert werden.
- sind Rezidive unwahrscheinlich.
- muss eine immunsuppressive Langzeittherapie angeschlossen werden.
- ist in der Regel eine Langzeitantikoagulation indiziert.
- müssen regelmäßige Blutbildkontrollen erfolgen, um Rezidive frühzeitig zu erkennen.

### 10. Welche Aussage zur Ätiologie und Epidemiologie der EHEC-assoziierten Form von HUS/TTP ist falsch?

- In den USA wird die enteropathische Form der Erkrankung auch „hamburger disease“ genannt.
- Es kommt immer wieder zu epidemieartigen Ausbrüchen von HUS besonders bei Kindern.
- Der Genuss von Milch und Rindfleisch spielt eine bedeutende Rolle in der Verbreitung von HUS.
- Bei der Mehrzahl von HUS/TTP lässt sich keine spezielle Ursache feststellen.
- HUS kommt in Deutschland nur sporadisch vor.

**Lernerfolgskontrolle und Bescheinigung der Zertifizierten Kasuistik  
zum Thema „Thrombopenie und Anämie“**



\_\_\_\_\_  
Titel, Vorname, Name (Bitte Druckbuchstaben)

\_\_\_\_\_  
Straße, Hausnummer

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

Hier Teilnehmer EFN-Code  
aufkleben

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

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass der Fortbildungspunkt über den EIV meinem elektronischem Punktekonto auf elektronischem Wege gutgeschrieben wird (Näheres siehe RhÄ 11/2005 S. 11f.).

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

**Einsendeschluss:** Mittwoch 30. Mai 2007 per Fax oder Post (Poststempel).

**Faxnummer: 0211/4302 18412**

**Postadresse:** Nordrheinische Akademie für Ärztliche Fort- und Weiterbildung, Tersteegenstr. 9, 40474 Düsseldorf

**Lernerfolgskontrolle**

Zertifizierte Kasuistik „Thrombopenie und Anämie“ (*Rheinisches Ärzteblatt 4/2007*)

Bitte nur eine Antwort pro Frage ankreuzen

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

**Erklärung:** Ich versichere, dass ich die Beantwortung der Fragen selbst und ohne fremde Hilfe durchgeführt habe.

\_\_\_\_\_

Ort, Datum, Unterschrift

Die Bescheinigung wird von der Ärztekammer Nordrhein ausgefüllt.

**Bescheinigung**

- Hiermit wird bescheinigt, dass bei der Lernerfolgskontrolle mindestens 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden. Für die Zertifizierte Kasuistik wird ein Fortbildungspunkt angerechnet.
- Ein Fortbildungspunkt kann nicht zuerkannt werden, da weniger als 70 % der Fragen richtig beantwortet wurden.

Auflösung im *Rheinischen Ärzteblatt* Juni 2007 in der Rubrik Nachrichten in Kürze.

Düsseldorf, den \_\_\_\_\_

(Datum, Stempel, Unterschrift) **Diese Bescheinigung ist nur mit Stempel gültig.**