

# Mikrohämaturie

Erstellt von: Felix Huber, Uwe Beise

Zuletzt geändert: 06/2019

## Inhaltsverzeichnis

Kurzversion (→ [WebApp GL Mikrohämaturie](#))

1. Definition .....	2
2. Epidemiologie.....	2
3. Ursache und Bedeutung .....	2
4. Ist ein Screening sinnvoll? .....	2
5. Wie zuverlässig sind Urinstreifentest und Urinsediment? .....	2
6. Wie soll eine Mikrohämaturie abgeklärt werden? .....	2
7. Wann sollen Verlaufskontrollen stattfinden? .....	4
8. Literatur .....	4
9. Anhang .....	5
10. Impressum .....	6

## 1. Definition (1–3)

- Als Mikrohämaturie wird eine nicht mit bloßem Auge sichtbare Hämaturie bezeichnet
- Es gibt keine einheitliche Definition. Zumeist werden heute  $\geq 3$  Ec/GF als diagnostische Richtwerte angegeben (1–3).

## 2. Epidemiologie (1–6)

- Das Auftreten einer Mikrohämaturie ist ein häufiges Problem in der Allgemeinmedizin. Je nach Studienpopulation (Alter, Risikofaktoren) und Definition kommt Mikrohämaturie bei bis zu 50 % (!) vor
- Bei durch Screening erkannter asymptomatischer Mikrohämaturie beträgt die Inzidenz einer ernsthaften Erkrankung (z. B. Tumor)  $< 2,0$  % (4, 5)
- Bei Patienten  $< 45$  J. ist ein Urothelkarzinom sehr selten, mit zunehmendem Alter steigt die Inzidenz (12)
- Insbesondere bei jungen Menschen ist die Mikrohämaturie häufig passager.

## 3. Ursache und Bedeutung (1–4, 7, 8)

- In vielen Fällen, insbesondere bei jungen Menschen, lässt sich eine Ursache nicht eindeutig feststellen
- Eine vorübergehende Mikrohämaturie kann verschiedene Ursachen haben, am häufigsten Harnwegsinfektion, Sport, Geschlechtsverkehr
- Eine artifizielle Mikrohämaturie kann durch Menstruationsblut oder Rhabdomyolyse mit Myoglobulinurie verursacht werden
- Eine persistierende Mikrohämaturie kann urologische oder nephrologische Ursachen haben
- Das Ausmass der Mikrohämaturie lässt keine Aussage über die Ursache zu: Eine leichtgradige Mikrohämaturie schließt eine schwerwiegende Erkrankung nicht sicher aus und eine höhergradige Mikrohämaturie weist eine solche nicht zwingend nach (12)
- Urotheltumoren sind die häufigste Neoplasie (bei  $> 60$ -Jährigen mit RF bis 10 %).

## 4. Ist ein Screening sinnvoll? (1–4, 17)

- Ein Screening bei asymptomatischen Patienten ohne RF soll nicht durchgeführt werden, da die Sensitivität dieser Testmethode für eine behandlungsbedürftige Erkrankung sehr gering ist. Die Prävalenz einer asymptomatischen malignen Erkrankung im Frühstadium beträgt  $< 2$  %
- Bei Patienten  $> 45$  J. mit Risikofaktoren kann ein UST (Urinstix) gemacht werden, derzeit gibt es aber keine Evidenz zum potentiellen Nutzen und Schaden (17).

## 5. Wie zuverlässig sind Urinstreifentest und Urinsediment (Mikroskopie)? (1, 3)

- UST führen sehr selten zu falsch-negativen Testergebnissen
- UST reagieren entsprechend 1–2 Ec/Gesichtsfeld und sind so sensitiv wie eine Urinsedimentprüfung, haben aber eine höhere falsch-positiv-Rate (z. B. durch Sperma im Urin, Myoglobulinurie oder alkalischen Urin/pH  $> 9$ )
- Mit der Mikroskopie können (von geübten Untersuchern) neben Erythrocyten (Ec) u. a. Ec-Zylinder und dysmorphe Ec zuverlässig festgestellt werden – als Hinweise auf eine glomeruläre Blutungsquelle.

## 6. Wie soll eine Mikrohämaturie abgeklärt werden? (1, 9–15)

Es existiert kein allgemein akzeptierter, evidenzbasierter Abklärungsgang (3, 10).

### Folgende Fragen sind zu klären

1. Gibt es eine plausible Erklärung für die Mikrohämaturie?
2. Ist die Blutung passager oder persistierend?
3. Handelt es sich um eine isolierte oder eine nicht isolierte Mikrohämaturie?
4. Liegen Risikofaktoren für bestimmte Erkrankungen, insbesondere Malignome (s. Tabelle 4), vor?

### Anamnese

Zunächst sollten mögliche Ursachen für eine (passagere) Mikrohämaturie anamnestisch ermittelt werden, z. B.

- Pyurie und Dysurie → Harnwegsinfekt (können aber auch bei Blasen-Ca vorkommen)
- Durchgemachter Atemwegsinfekt → postinfektiöse Glomerulonephritis oder IgA-Nephropathie
- Einseitiger Flankenschmerz (ev. in die Leiste ausstrahlend) → Ureterobstruktion
- Starke körperliche Belastung oder Nieren-/Blasen-Trauma
- Medikamenteneinnahme (s. Tabelle 2)
- Niereninsuffizienz, Hypertonie
- Reise in Schistosomiasis-Endemiegebiet, Flüchtlingsanamnese (z. B. gehäufte Inzidenz bei

eritreischen Patienten)

- Familienanamnese renale Erkrankung → z. B. Polyzystische Niere.

**Weiteres Vorgehen** (vgl. [Abbildung im Anhang](#))

⇒ **Bestätigungsmessung**

- Ein positiver Befund sollte in einer zweiten Urinprobe bestätigt werden (nach 3 Tagen sexueller und sportlicher Abstinenz!). Bei hohem Risikoprofil kann auf eine Wiederholungsmessung verzichtet werden (13).

⇒ **Urinsediment**

- Wird empfohlen zur Bestätigung des UST sowie zur DD glomeruläre oder nicht glomeruläre (isomorphe) Mikrohämaturie (Tabellen 1 und 2)
- Eine Mikrohämaturie liegt vor, wenn im Sedimen **≥ 3 Ec/GF** gefunden werden
- Eine glomeruläre Mikrohämaturie ist bei **Proteinurie, Ec-Zylindern, dysmorphen Ec** (mehr als 5 % der Ec) sehr wahrscheinlich.

⇒ Bei Verdacht auf eine glomeruläre Blutungsursache (s. Tabelle 1) sollen die Nieren weiter abgeklärt werden (→ Überweisung Nephrologie).

**Tabelle 1: Glomeruläre Ursachen der Hämaturie**

- Glomerulonephritiden
- Maligne Hypertonie
- Physische Anstrengung
- Physiologische Hämaturie\*

\* Es gibt eine physiologische Erythrocyturie in den Primärurin. Diese liegt unterhalb der definierten Ec-Zahl für eine Mikrohämaturie, z. T. können UST aber bereits positiv reagieren.

**Tabelle 2: Nichtglomeruläre Ursachen der Hämaturie**

- Lithiasis, Kristallurie (Hyperkalziurie, Hyperurikosurie)
- Zystennieren, Nierenzysten
- Infektion oder Entzündung (Urethra, Blase, Prostata, Niere)
- Papillennekrosen
- Neoplasie der Nieren oder des Urogenitaltraktes
- Gefäßmissbildungen
- Hämatologische Erkrankungen (Koagulopathie, Sichelzellanämie)
- Hydronephrose
- Physische Anstrengung (Marsch-Hämaturie)
- Interstitielle Nephritiden (akut/chronisch)
- Traumata
- Vaskuläre Störungen (Niereninfarkt, Nierenvenenthrombose, Embolien)
- Benigne Prostatahyperplasie
- Schistosomiasis
- **Medikamente\***

\* Allopurinol, Cephalexin, Cephalothin, Furosemid, Penicillin, Phenobarbital, Phenylbutazon, Phenytoin, Thiazide, NSAR, Phenacetin, Cyclophosphamid, Methicillin, orale Kontrazeptiva.

Hinweis: Antikoagulantientherapie reicht **nicht** als Erklärung für eine Mikrohämaturie (1, 3, 16).

Abklärung bei Frauen

Bei älteren Frauen mit genitaler Atrophie treten Mikrohämaturien gehäuft auf. Folgendes Vorgehen kann gewählt werden

- Wenn kein spontaner Mittelstrahlurin möglich ist → Katheterisierung
- Topische Behandlung der lokalen Atrophie (mit Beschwerden) z. B. mit Estriol (Oestro-Gynaedron® Vag Creme oder Blissel® Vag Gel)
- Besteht weiterhin eine (ungeklärte) Mikrohämaturie → **urogynäkologische Abklärung.**

⇒ **Urinkultur**

- Bei Verdacht auf einen HWI → Urinkultur mit ggfls. anschließender Antibiotika-Therapie.

⇒ **Differenzierung isolierte oder nicht isolierte Mikrohämaturie**

- Eine isolierte Mikrohämaturie besteht, wenn keine glomeruläre, infektiöse oder anders zu erklärende Blutungsursache gegeben ist (Zusammenfassung s. Tabelle 3).

**Tabelle 3: Abklärungen mit der Frage nach isolierter Mikrohämaturie**

Keiner der folgenden Faktoren liegt vor

**Klinisch-anamnestisch**

- Beschwerden, die auf urolog. Leiden hinweisen (z. B. Dysurie, prostatistische Beschwerden, Fieber, suprapubische Schmerzen)
- Blutung aus gynäkologischer Ursache
- Einführen einer Sonde oder urologische Intervention innerhalb der letzten 4 Wochen
- Makrohämaturie

**Labor**

- > 20 Lc/GF im Sediment
- Ec-Zylinder im Sediment
- Proteinurie (im UST)
- Kreatinin-Clearance ausserhalb des Normbereichs

⇒ Liegt eine **isolierte Mikrohämaturie** ( $\geq 3$  Ec im Sediment) vor, sind standardisierte urologische Abklärungen **nur bei Risikofaktoren für eine Neoplasie** der Harnwege notwendig (Tabelle 4)

⇒ Die Abklärung beinhaltet eine Sonographie oder ein **CT der Nieren und ableitenden Harnwege** und eine **Zystoskopie**.

**Tabelle 4: Risikofaktoren für eine Neoplasie der Harnwege**

- Alter > 45 Jahre
- Berufliche Exposition mit Karzinogenen (z. B. Farbstoffindustrie, Teer, Metallurgie)
- Tabakkonsum
- Strahlentherapie Becken
- Pharmakotherapien (Cyclophosphamid, Phenacetin)
- Schistosomiasis

Hinweis: In einer neueren prospektiven Kohortenstudie erwiesen sich als Hauptrisikofaktoren: Alter > 50 Jahre, männliches Geschlecht und Makrohämaturie. Raucheranamnese und eine hohe Ec-Zahl im Urinsediment zeigen demnach nur ein marginal erhöhtes Neoplasie-Risiko an (15).

## 7. Wann sollen Verlaufskontrollen erfolgen? (1, 3)

- Patienten mit passagerer Mikrohämaturie müssen nicht nachkontrolliert werden, solange keine Symptome auftreten
- Bei Patienten mit persistierender Mikrohämaturie und kompletter Abklärung (ohne pathologischen Befund) sind weitere Kontrollen nicht mehr erforderlich.

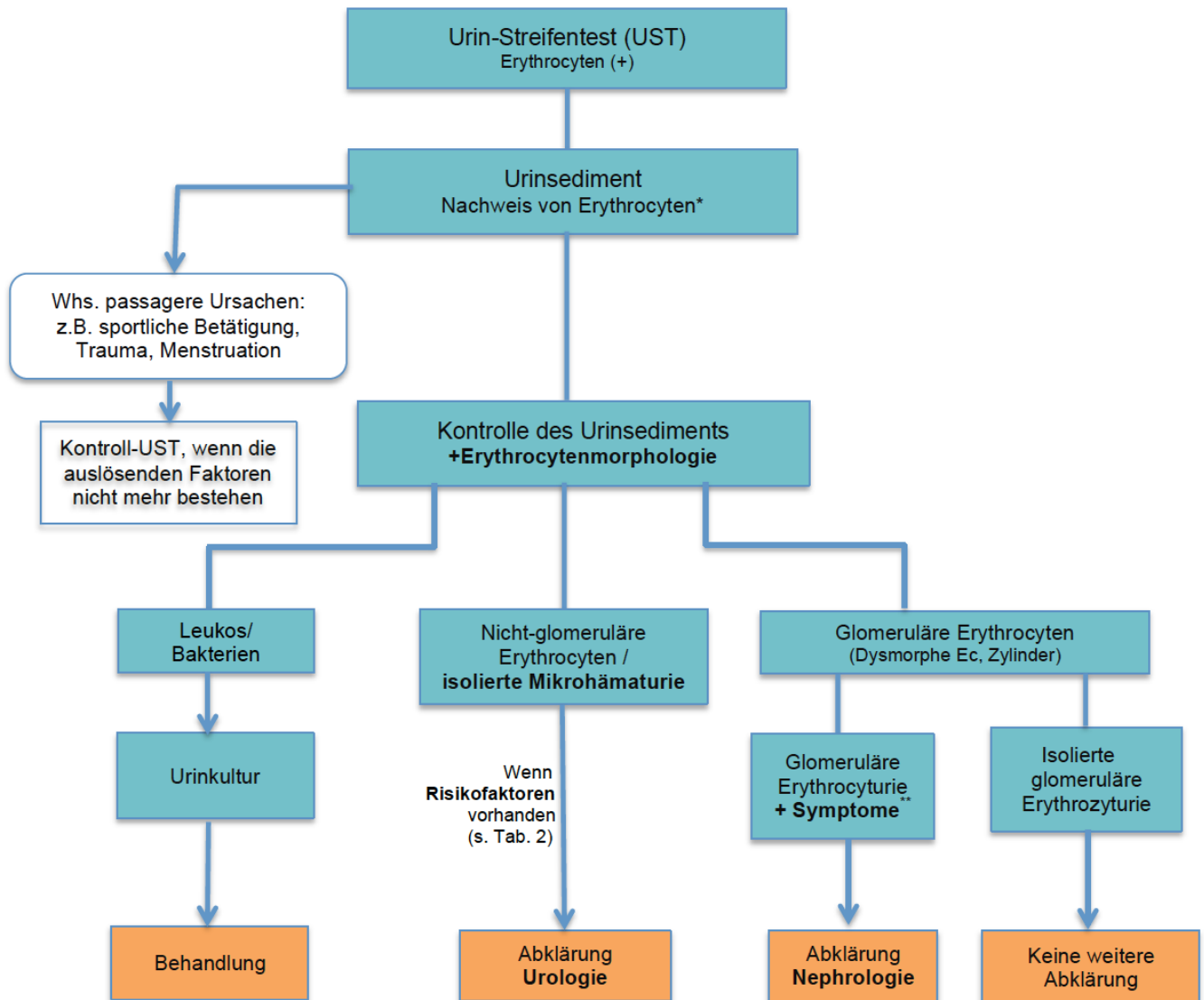
## 8. Literatur

1. Kurz M, et al.: Etiology and evaluation of hematuria in adults. [UpToDate 02/2019](#).
2. Cohen RA, et al.: Microscopic Hematuria. [NEJM 2003;348:2330-2338](#).
3. Pasch A: Mikrohämaturie – Sinnvolles Vorgehen im Alltag. *Swiss Medical Forum* 2015;15(35):764–768.
4. Jung H, Gleason JM, Loo RK, Patel HS, Slezak JM, Jacobsen SJ: Association of hematuria on microscopic urinalysis and risk of urinary tract cancer. *J Urol* 2011;1698-1703.
5. Hiatt RA, Ordoñez JD: Dipstick urinalysis screening, asymptomatic microhematuria, and subsequent urological cancers in a population-based sample. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1994;3:439-43.
6. Fromm P, Ribak J, Benbassat: Significance of microhaematuria in young adults. *J Br Med J (Clin Res Ed)*. 1984;288(6410):20.
7. Woolhandler S, et al.: Dipstick urinalysis screening of asymptomatic adults for urinary tract disorders. I. Hematuria and proteinuria. *JAMA* 1989;262(9):1214.
8. Mohr DN, et al.: Asymptomatic microhematuria and urologic disease. A population-based study. *JAMA*. 1986;256(2):224.
9. Hüppe P, Wawroschek F: Methodik und aktueller Stellenwert der Mikrohämaturiediagnostik *Urologe* 2011;50:287.
10. Rodgers M, et al.: Diagnostic tests and algorithms used in the investigation of haematuria: systematic reviews and economic evaluation *Health Technology Assessment* 2006; Vol. 10: No. 18.
11. Messing EM, et al.: Home screening for hematuria: results of a multiclinic study. *J Urol* 1992; 148:289.
12. Grossfeld GD, et al.: Evaluation of asymptomatic microscopic hematuria in adults: the American Urological Association best practice policy--part I: definition, detection, prevalence, and etiology. *Urology*. 2001;57(4):599.fi
13. Markart P: Mikrohämaturie: wie abklären? *Der informierte Arzt* 2011; 5: 20-21.

14. Zellweger T: Was tun bei Hämaturie? Schweiz Med Forum 2010;10:921-923.
15. Loo RK, et al.: Stratifying Risk of Urinary Tract Malignant Tumors in Patients With Asymptomatic Microscopic Hematuria. Mayo Clinic Proceedings. Volume 88, Issue 2, Pages 129–138, February 2013.
16. Hurlen M, et al.: Occult bleeding in three different antithrombotic regimes after myocardial infarction. A WARIS-II subgroup analysis. Thromb Res 2006;118:433-8.
17. Mayer VA, et al.: Screening for Bladder Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med. 2011;155:246-251.

## 9. Anhang

Abbildung: Möglicher Abklärungsgang bei Mikrohämaturie



UST = Urinstix    Ec = Erythrocyten

\*\* Hinweise auf eine Nierenerkrankung (z.B. Proteinurie, Kreatininerhöhung)

## 10. IMPRESSUM

Diese Guideline wurde im Juni 2019 aktualisiert.

© Verein mediX

### **Herausgeber**

Dr. med. Felix Huber

### **Redaktion** (verantwortlich)

Dr. med. Uwe Beise

### **Autoren**

Dr. med. Felix Huber

Dr. med. Uwe Beise

Diese Guideline wurde ohne externe Einflussnahme erstellt. Es bestehen keine finanziellen oder inhaltlichen Abhängigkeiten gegenüber der Industrie oder anderen Einrichtungen oder Interessengruppen.

mediX Guidelines enthalten therapeutische Handlungsempfehlungen für bestimmte Beschwerdebilder oder Behandlungssituationen. Jeder Patient muss jedoch nach seinen individuellen Gegebenheiten behandelt werden.

mediX Guidelines werden mit grosser Sorgfalt entwickelt und geprüft, dennoch kann der Verein mediX für die Richtigkeit – insbesondere von Dosierungsangaben – keine Gewähr übernehmen.

### **Alle mediX Guidelines im Internet unter [www.medix.ch](http://www.medix.ch)**

Der Verein mediX ist ein Zusammenschluss von Ärztenetzen und Ärzten in der Schweiz.

Verein mediX, Sumatrastr.10, 8006 Zürich

Rückmeldungen bitte an: [uwe.beise@medix.ch](mailto:uwe.beise@medix.ch)