

## 7 Überprüfung 5

---

Christian Walter

Dauer	35 Minuten
Anwesend	1 Prüfer, 1 Beisitzer
Bestanden	Ja
Prüfungsinhalt	
Fälle	<p>Eine Frau kommt zu Ihnen in die Praxis und Ihnen fällt das rosig aussehende Gesicht der Dame auf. Die Patientin klagt über Brennen beim Urinieren und Rotfärbung des Urins. Sie hat keine Lebensmittel zu sich genommen, die den Urin rot färben könnten. Was tun Sie?</p>
Differenzialdiagnose	Blut im Urin (Hämaturie)
Einzelfragen	<p>Was ist ein Tumor und was ein Karzinom?</p> <p>Wie weist man eine Tbc nach?</p> <p>Welche Gesetze schränken den Heilpraktiker ein?</p>

7.1

## Prüfungsprotokoll 5

**AA:** Wir beginnen nun mit der Prüfung, und gleich mit einem Fall. Eine Frau kommt zu Ihnen in die Praxis und Ihnen fällt das rosig aussehende Gesicht der Dame auf. Die Patientin klagt über Brennen beim Urinieren und Rotfärbung des Urins. Sie hat keine Lebensmittel zu sich genommen, die den Urin rot färben könnten ... Was tun Sie?

**HPA:** Ich mache eine genaue Anamnese, frage nach Schmerzen, hat die Frau Fieber? Oder hat Sie Medikamente eingenommen ...? **(1)**

**AA:** Fragen wir doch noch etwas anders und lassen den Fall erst einmal beiseite. Was kann denn alles ursächlich sein für Blut im Urin? **(2, 3)**

**HPA:** Ursächlich für Blut im Urin können Entzündungen sein ... (kurze Pause)

**AA:** Erzählen Sie mal ...

**HPA:** Da wäre zunächst die Zystitis mit häufigem Harndrang, Brennen beim Wasserlassen und Hämaturie am Ende des Wasserlassens.

Dann die Pyelonephritis, mit Fieber, starken Rückenschmerzen, Leukos und Bakterien im Urin. Zudem kommt in Betracht die Glomerulonephritis mit Proteinurie, Erythrozyten und Zylinder sowie Hypertonie und natürlich auch schmerzhafte Nierenlager.

Verschiedene Steine, z.B. Uratsteine, Kalziumsteine oder Magnesiumsteine, können ebenfalls Blut im Urin verursachen.

**AA:** Kennen Sie Ursachen für diese Steine?

**HPA:** Uratsteine bilden sich bei Störungen des Harnsäurestoffwechsels, also der Gicht, Kalziumsteine bei Störungen im Kalziumstoffwechsel, z.B. bei Hyperkalziämie, Hyperparathyreoidismus. Die Magnesiumsteine kommen vor in alkalischem Urin bei chronischer bakterieller Belastung der unteren Harnwege.

**AA:** Wie unterscheiden Sie die Steine?

**HPA:** Unterscheiden kann man sie nach ihrer Zusammensetzung, Form und ihrem Bildungsort. Urat-, Kalzium-, Magnesium- und Oxalsteine sind die häufigsten Nieren- und Blasensteine. Es gibt runde und geformte Steine sowie sog. Ausgusssteine, die in den Nierenkelchen wie in einer Gussform und ferner Blasensteine, die z.B. bei Abflussstörungen des Urins entstehen.

**AA:** Wie untersuchen Sie die Steine?

**HPA:** Mit Sonografie, CT, MRT. Wichtig ist, dass Urat beim Röntgen nicht gesehen werden kann.

**AA:** Therapie?

**HPA:** Viel Trinken ist immer wichtig, Ernährung und Grunderkrankung behandeln. Entfernung mit Schlinge, medikamentöse Auflösung oder Stoßwellen sind gebräuchlich.

**AA:** Gut. Weiter mit den Ursachen für Blut im Urin ...

**HPA:** Infrage kommen auch Tumoren der Blase, Nierenzellkarzinom ...

**AA:** Was ist denn ein Tumor und was ist ein Karzinom?

**HPA:** Ein Karzinom ist eine bösartige Wucherung und ein Tumor ... (Es entsteht eine Pause, Prüfling überlegt.) **(4)**

**AA:** Ist denn ein Bienenstich oder ein Wespenstich auch ein Tumor? **(5)**

**HPA:** Nein. Eigentlich nicht ...

**AA:** OK. (Pause entsteht) Kennen Sie denn die allgemeinen Entzündungszeichen?

**HPA:** Ja. Schmerz, Schwellung, Rötung, Wärme und eingeschränkte Funktion.

**AA:** Wie heißt denn Schwellung auf Latein?

**HPA:** (Prüfling überlegt) Ah, natürlich „Tumor“. Damit wäre ein Wespenstich natürlich ein Tumor.

**AA:** *(Der Arzt lacht herzlich)* Sehen Sie! Nennen Sie mir die allgemeinen Tumorzeichen.

**HPA:** Nachtschweiß, Gewichtsabnahme, Anämie, BSG > 50, subfebrile Temperaturen, der Allgemeinzustand ist schlecht.

**AA:** Wieso eine Anämie?

**HPA:** Es ist eine Eisenmangelanämie, weil der Tumor Eisen verbraucht.

**AA:** Bitte unterscheiden Sie die Pyelonephritis und die Glomerulonephritis.

**HPA:** Bei der Pyelonephritis kommt es zu einer bakteriellen Entzündung der Harnwege, des Nierenbeckens und des Interstitiums. Die Glomerulonephritis ist abakteriell und wird auch als Immunkomplexnephritis bezeichnet, z.B. nach einem Infekt mit  $\beta$ -hämolisierenden Streptokokken.

**AA:** Kommen wir doch zurück zu unserem Fall. Können Sie denn nun eine Diagnose stellen? Was hat die arme Frau denn nun?

**HPA:** Sie hat Symptome einer Zystitis. Wasserlassen mit Brennschmerz, Blut im Urin. Also eine akute blutige Zystitis.

Ich würde noch eine Urinuntersuchung veranlassen (Stix) und wahrscheinlich Leukozyten und Nitrit finden.

**AA:** Woher hat Sie die Zystitis?

**HPA:** Möglich ist ein bakterieller Infekt (z.B. durch E. coli), Folge von Geschlechtsverkehr, Verköhlung ...

**AA:** Die Dame war am Meer und Strand mit nassem Badeanzug gegessen ...

**HPA:** Ah, also eine Verköhlung.

**AA:** Wie wird das behandelt?

**HPA:** Mit Antibiotika, gegebenenfalls Spasmolytika und viel Trinken zur Durchspülung.

**AA:** OK. Gehen wir mal weiter. Welche Verbote gibt es für den Heilpraktiker? **(6)**

**HPA:** Es gibt das Hebammengesetz, das Zahnheilkundengesetz, ich darf keine Medikamente verschreiben, es gibt das Infektionsschutzgesetz ...

**AA:** Welche Erkrankungen finden Sie im Infektionsschutzgesetz, zählen Sie doch einige auf!

**HPA:** Beispielsweise nach Paragraph 6 mit Meldung bei Verdacht, Erkrankung und Tod: Botulismus, Cholera, Diphtherie, akute Virushepatitis, Masern, Milzbrand, Tuberkulose ...

**AA:** Wie weist man denn die Tbc nach?

**HPA:** Es gibt verschiedene Möglichkeiten: Zunächst der Erregernachweis im Sputum oder Urin, es gibt auch den Haut-Tine-Test, der ist allerdings unsicher. **(7)**

**AA:** Warum denn das? Können Sie das begründen?

**HPA:** Der Test könnte falsch positiv anschlagen, wenn kurz vorher eine Schutzimpfung durchgeführt worden ist, oder es ist noch nicht genug Zeit nach der Infektion vergangen, sodass sich noch keine Antikörper gebildet haben. **(8)**

**AA:** Natürlich hätten wir die TBC auch bei unserer Patientin differenzialdiagnostisch bedenken sollen. *(Arzt lächelt)*

Der Amtsarzt stellt das Band ab und bittet den Prüfling kurz vor die Tür. Nach kurzer Zeit kommt die erlösende Nachricht: Herzlichen Glückwunsch. Sie haben bestanden!

## 7.1

## Prüfungskommentare 5

### Fallbesprechung (1)

Der Prüfling wählt einen guten Einstieg, indem er die Anamnese beginnt, um so mehr Information zusammenzutragen. Das ist sehr wichtig!

Versuchen Sie so strukturiert wie möglich vorzugehen. Wichtige Tipps hierzu finden Sie im Kapitel *Prüfungsanamnese* (► Kap. 2.4).

### Unterbrechung: Wechsel zur DD (2)

Der Prüfer weicht von seinem Fall ab und will zunächst eine Differenzialdiagnose hören. Solch eine Unterbrechung kann am Anfang nervös machen, weil man sich gerade in den Fall hineingedacht hatte. Sollte Ihnen das passieren: Ruhig Blut, alles auf Anfang und neu nachdenken!

#### Leitsymptome

Gut ist es, zu jeder Erkrankung, die Sie nennen, auch einige Leitsymptome aufzuführen. Denken Sie bitte auch hier wieder an eine Struktur und nennen Sie z. B. die Ursachen von der Niere bis zur Blase absteigend.

### DD: Blut im Urin (3)

Eine **Hämaturie** ist definiert als pathologische Ausscheidung von Erythrozyten im Urin. Sie kann als **Makrohämaturie** auftreten oder als mit dem bloßen Auge nicht sichtbare **Mikrohämaturie**. Ursächlich für eine Rotfärbung des Urins **ohne** Hämaturie können sein: Hämoglobin im Urin nach schwerer Hämolyse sowie Myoglobin im Urin bei Auflösung der quergestreiften Muskulatur (z. B. bei Virus-Influenza). Diese Muskelauflösung wird als Rbdomyolyse bezeichnet.

Blut im Urin (Hämaturie) kann 3 Blutungsquellen als Ursachen haben. Wir müssen uns daher fragen:

1. Kommt das Blut aus der Niere?
2. Kommt das Blut aus den Harnwegen/der Blase?
3. Ist das Blut Folge einer anderen Grunderkrankung?

### Blut aus der Niere

Zu den wichtigsten und häufigsten Nierenerkrankungen zählen die akute Pyelonephritis und die Glomerulonephritis sowie als Komplikation das nephrotische Syndrom. Bei Blutungen aus der Niere sind zudem zu differenzieren: die Nierentbc, der Nierentumor, die Zystenniere sowie eine Verletzung der Niere.

#### Akute Pyelonephritis

- **Definition:** meist eine aufsteigende Harnwegsinfektion (selten hämatogen)
- **Ursache:** meist aufsteigender Infekt mit Bakterien (z. B. E. coli, Enterokokken, Staphylokokken)
- **Leitsymptome:** Fieber evtl. mit Schüttelfrost, klopfschmerzhaftes Nierenlager der betroffenen Flanke. Eine atypische Form mit Fieber und lediglich Flankenschmerz ist möglich.

#### Glomerulonephritis (GN)

- **Definition:** abakterielle entzündliche Erkrankung der Glomeruli
- **Ursache:**
  - *primäre GN:* meist postinfektiöse Immunkomplexnephritis (1–3 Wochen nach Infektion mit  $\beta$ -hämolisierenden Streptokokken)
  - *sekundäre GN:* u. a. Kollagenosen, Vaskulitiden
- **Leitsymptome:**
  - Krankheitsgefühl, Fieber, Hypertonie, Proteinurie, Ödeme, evtl. Hämaturie
  - Seltener kommt es zu rasch progredient verlaufenden Formen (rapid progressive GN), die in der Niereninsuffizienz enden und zur chronischen GN mit langsamerem Verlauf und abgemilderten Symptomen.

Alle Formen können zum nephrotischen Syndrom und zum Nierenversagen führen.

#### Komplikation: Nephrotisches Syndrom

- **Definition:** Bezeichnung für einen bei primären und sekundären Nierenerkrankungen auftretenden Symptomkomplex, der mit massiven Eiweißverlusten über die Nieren und mit Ödemen einhergeht
- **Ursache:** oft (primäre und sekundäre) Glomerulonephritis (in 80% der Fälle), mit zuneh-

mender Häufigkeit als Spätkomplikation bei Diabetes mellitus, Plasmozytom, Amyloidosen

- **Leitsymptome:** Ödeme, Proteinurie > als 3,5 g/Tag, Hypoproteinämie, Hyperlipoproteinämie als typische **Befunde**. Als Symptome bestehen zusätzlich zu den ausgeprägten Ödemen allgemeines Unwohlsein, Müdigkeit und Schwäche.

### Nierentuberkulose

- **Definition:** Infektion durch Mycobacterium tuberculosis (oder M. bovis), die meist von einer Lungentuberkulose ausgeht und als postprimäre Erkrankung nach 5–30 Jahren auftritt
- **Ursache:** Tröpfcheninfektion (selten) oder reaktivierte Mykobakterien mit hämatogener Aussaat durch einen Lungenherd, auch Befall des Urogenitaltrakts
- **Leitsymptome:** zunächst asymptomatisch, evtl. leichte Leukozyturie und Hämaturie; später unspezifische Zystitis, Pyurie und Pyonephrose, ferner absteigende Infektion von Nierenbecken, Harnleiter, Blase als schwere Erkrankung mit Fieber, Anämie und Kachexie

### Nierentumor

- **Definition:** meist maligner Tumor des Nierenparenchyms = Nierenzellkarzinom (früher: Hypernephrom)
- **Ursache:** unbekannt; karzinogene Faktoren
- **Leitsymptome:** zunächst symptomlos, schmerzlose Hämaturie, Flankenschmerz, Tumorzeichen (subfebriles Fieber, BSG-Erhöhung, Anämie, Gewichtsverlust); selten (5%) paraneoplastische Syndrome möglich (= durch Tumor ausgelöst) wie die endokrine Paraneoplasie (Hypertonie durch Reninausschüttung, Hyperkaliämie durch ACTH Ausschüttung, Hyperkalzämie durch vermehrte Ausschüttung von Parathormon) oder die hämatologische Paraneoplasie, die eine Polyglobulie verursacht.

### Zystenniere

- **Definition:** polyzystische Niere mit Zysten in Rinde und Mark
- **Ursache:** meist genetisch bedingt
- **Leitsymptome:** aufgrund der eingeschränkten Filterfunktion Hämaturie, Hypertonie, Flankenschmerzen, Albuminurie, später Nierenversagen

### Verletzung/Trauma der Niere

Ein Nierentrauma in Form von einer Nierenprellung bis hin zu einer komplett zerrissenen Niere mit vollständigem Funktionsausfall ist eine Komplikation, die z. B. bei Verkehrsunfällen oder Stürzen (Rippenfrakturen) auftreten kann. Bei stumpfen Bauchtraumata sind in bis zu 40% die Nieren beteiligt. 80% der Nierenverletzungen treten im Rahmen von Polytraumata auf, zudem sind in Ski-gebieten 2/3 der isolierten Nierenverletzungen auf Skiunfälle zurückzuführen.

### Blut aus den Harnwegen und der Blase

Zu den wichtigsten und häufigsten Erkrankungen gehören die Zystitis/Urethritis, das Steinleiden sowie die Tumoren.

### Zystitis/Urethritis

- **Definition:** durch Erreger hervorgerufene Entzündung der Blase (Zystitis), die oft mit einer Entzündung der Harnröhre (Urethritis) einhergeht. Urethritis kann auch isoliert auftreten.
- **Ursache:** Zystitis meist durch Aufsteigen von Bakterien durch die Harnröhre bedingt, isolierte Urethritis bevorzugt durch Trichomonaden, Chlamydien, Mykoplasmen, Pilze, Parasiten verursacht.
- **Leitsymptome:** Schmerzen/Brennen beim Wasserlassen – bei Zystitis: häufiger Harndrang und Hämaturie am Ende der Miktion, bei Urethritis: Hämaturie zu Miktionsbeginn, ggf. Ausfluss. Leukozyten und ggf. Erreger im Urin sind bei beiden Erkrankungen zu erwarten.

### Steinleiden (Nephrolithiasis, Blasensteine)

- **Ursache:** Steine in Harnwegen oder Blase, Steinbildung aufgrund des Ungleichgewichts zwischen lithogenen (steinbildenden) und steinverhindernden Substanzen, das zur vermehrten Ausscheidung steinbildender Substanzen (z. B. Kalzium, Phosphat, Harnsäure, Zystin und Oxalat) führt.
- **Leitsymptome:**
  - Nierensteine: kolikartiger Schmerz, der in die Leistengegend, Flanke oder das Genitale zieht; oft mit Übelkeit und Erbrechen, häufiger Harndrang kleinerer Mengen Urins, Mikro- oder Makrohämaturie

- Blasensteine verursachen häufig einen wehenartigen Schmerz und ebenfalls einen häufigen Harndrang kleinerer Mengen Urins.

## Tumoren (Blase/Prostata/Nieren)

- **Ursache:** bei allen unbekannt, diskutiert werden die Risikofaktoren und bestimmte Dispositionen.
  - Blase: u. a. chronische Entzündungen, Tabakrauch, Medikamente, künstliche Süßungsmittel
  - Prostata: als Risikofaktoren evtl. genetische Faktoren, hormonelle Faktoren, Ernährung (z. B. fettreiche Nahrung, tierische Eiweiße), Infektionskrankheiten der Harnröhre
  - Nieren: Ursache der Entartung unbekannt, Zusammenhänge mit narbigen Veränderungen, übermäßiger Schmerzmittel-einnahme und Rauchen werden diskutiert.
- **Leitsymptome:** schmerzlose Blutung, häufiger Harndrang kleinerer Mengen Urins, Verlegung des Blasenausganges mit Blutpfropf möglich. Die Prostata hat bei Befall einen rektalen Tastbefund, verursacht Entleerungsstörungen und weist eine Erhöhung der prostataspezifischen sauren Phosphatase (PAP) auf.

## Blut infolge anderer Grunderkrankungen

- Purpura Schönlein-Henoch; Symptome: hämorrhagische Diathese, Petechien
- Lupus erythematodes; Symptome: Schmetterlingserythem im Gesicht, Arthritis
- Vitaminmangel: Vitamin C und Skorbut; Vitamin K und die Gerinnungsfaktoren
- Medikamente („Analgetikaniere“)
- extreme Anstrengung („Marschhämaturie“)

## Bedeutung des Begriffs „Tumor“ (4)

Voll erwischt! Das Wort „Tumor“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet nur „Anschwellung“. Es beschreibt zunächst jede lokalisierte Raumforderung, sei es eine Schwellung, ein Ödem oder ein „Geschwulst“ – unabhängig davon, ob es sich um einen gutartigen (benignen) oder bösartigen (malignen) Prozess handelt.

Ein Karzinom ist immer eine bösartige oder maligne Raumforderung.

## Ein Bienenstich ist ein Tumor (5)

Aber ja! Denn nach obiger Definition bedeutet Tumor Schwellung, und somit kann sogar eine Entzündung Ursache für einen Tumor sein.

## Verbote für den Heilpraktiker (6)

Beginnen Sie bei der Aufzählung mit den wichtigsten Gesetzen: Führen Sie zunächst das Heilpraktikergesetz an, ohne das es den Beruf des Heilpraktikers nicht geben würde. Danach erwähnen Sie das Infektionsschutzgesetz mit den wichtigsten Paragrafen zu den Meldepflichten und Behandlungsverboten, dann die übrigen Gesetze. Die Übersicht zur Wiederholung finden Sie im Kapitel Gesetzeskunde (► Kap. 2.5).

## Tuberkulosenachweise (7)

Der Nachweis für eine Tbc kann wie folgt erbracht werden.

- Die beiden wichtigsten Untersuchungen sind der **Erregernachweis** im Sputum und das **Röntgen-Thorax**, da die Primärinfektion meist über die Lunge erfolgt. Zudem können Erreger im Urin, Magensaft oder Liquor nachgewiesen werden und das Biopsiematerial untersucht werden.
- Beim Mendel-Mantoux-Test (früher **Tine-Test** mit leicht anderer Durchführung) wird ein standardisiertes Antigengemisch streng intracutan injiziert. Nach 72 Stunden wird die Hautreaktion ausgewertet. Von einem positiven Ergebnis spricht man, wenn sich eine Induration (Verhärtung des Gewebes) entwickelt hat, die größer als 5 mm ist. Eine reine Rötung reicht nicht aus.

Aufgrund der geringen Aussagekraft ist der Hautreaktionstest jedoch nicht erste Wahl.

## Fehlerquellen des Mendel-Mantoux-Tests/Tine-Tests (8)

Bei der Durchführung eines perkutanen Tuberkulin-Tests können durch folgende Fehlerquellen **falsch positive Ergebnisse** auftreten:

- Tuberkulose / BCG-Impfung (ist Lebendimpfstoff)
- früher durchgemachte, aber inzwischen abgeheilte Infektion

**Falsch negative Ergebnisse** werden angezeigt durch die möglicherweise zu geringe Zeit zwischen Ansteckung und Tuberkulintest oder Immunschwäche.

### Fazit

Eine faire Überprüfung und ein gut gelaunter, fairer Prüfer, der auch mal einen kleinen Hinweis gibt. Zu allen abgefragten Gebieten konnte der Prüfling spontan antworten, auch den Fall und die Differenzialdiagnosen konnte er gut darstellen. Die Prüfung ist gut gelaufen und zu Recht bestanden.

## 8 Überprüfung 6

Monika Hoch-Gehrke

Dauer	25 Minuten
Anwesend	1 Prüfer, 1 Beisitzer
Bestanden	Ja
Prüfungsinhalt	
Fälle	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein Patient kommt zu Ihnen, der seit ein paar Tagen Schmerzen im Fuß hat. Es tut am Gelenk weh. An ein Trauma kann er sich nicht erinnern.</li> <li>2. Es kommt jetzt eine Frau zu Ihnen in die Praxis, die über Atemnot und ein Engegefühl hier so (der Prüfer zeigt auf seinen Thorax) klagt.</li> </ol>
Differenzialdiagnose	–
Bilder erkennen	–
Körperliche Untersuchung	–
Einzelfragen	–