



Punkte sammeln auf ...

**pains.at**

So machen Sie mit:

Das DFP-E-Learning ist Teil des Diplom-Fortbildungs-Programms (DFP) der Österreichischen Ärztekammer und ermöglicht qualitätsgesicherte Fortbildung durch das Studium von Fachartikeln nach den Richtlinien des DFPs.

Teilnahmemöglichkeiten:

**DFP Punkte Online, per Post, Fax oder E-Mail**

Der Multiple-Choice-Fragebogen des DFP kann bis zum jeweils angegebenen Datum eingereicht werden:

- Online: Für eingeloggte User steht der Beitrag und der Fragebogen auf unserer Website unter <http://www.pains.at/> zur Verfügung.
- per Post: Prinz-Eugen-Straße 8-10, 1040 Wien
- per Fax: +43 1 330 24 26
- per E-Mail (eingescannter Test) an: [monica.friedmann@springer.at](mailto:monica.friedmann@springer.at)

**Approbation**

Diese Fortbildungseinheit wird mit 2 DFP Punkten approbiert. Die Fortbildungspunkte werden rasch und unkompliziert mit Ihrer ÖÄK-Nummer elektronisch verbucht.

**Kontakt und weitere Informationen**

Springer-Verlag GmbH  
Springer Medizin  
Monica Friedmann, BA  
E-Mail: [monica.friedmann@springer.at](mailto:monica.friedmann@springer.at)  
[pains.at](http://pains.at)



# DFP-Fortbildung

Martin Dünser<sup>1</sup> · Roland Stöger<sup>1,2</sup> · Michaela Klinglmair<sup>1</sup> · Jens Meier<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich

<sup>2</sup> Praxis für Allgemein- und Familienmedizin, Leopoldsdorfer, Österreich

## Leitsymptome in der Notfallmedizin: Der praktische Weg zur Diagnose

**Fortbildungsanbieter**

Österreichische Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin

**Lecture Board**

**Prim. Univ.-Prof. Dr. Helmut Trimmel**, Abteilung für Anästhesie, Notfall- und Allgemeine Intensivmedizin, Landesklinikum Wiener Neustadt

**Ass.-Prof. Dr. Karin Janata-Schwartzek**, Universitätsklinik für Notfallmedizin, Medizinische Universität Wien/AKH Wien

Die wesentlichen Aufgaben der Notfallmedizin können mit der zeitnahen Behandlung von lebensbedrohlichen Symptomen, der Einleitung einer raschen Diagnostik zur Identifikation des zugrundeliegenden Problems sowie dem Beginn einer kausalen Therapie zusammengefasst werden. Während in der prähospitalen Notfallmedizin typischerweise die Akutbehandlung von lebensbedrohlichen Symptomen im Vordergrund steht, integriert die Versorgung von Patient:innen in der Notaufnahme alle diese notfallmedizinischen Aspekte [1].

Herkömmliche Lehrmethoden vermitteln (Notfall-)medizinisches Wissen diagnosebezogen. Entsprechend lernen wir das Erkennen sowie die Behandlung einer bestimmten Erkrankung diagnose- und nicht symptombezogen. Dies steht jedoch im klaren Widerspruch zur klinischen Praxis, in der Patient:innen den betreuenden Notfallmediziner:innen nicht mit Diagnosen, sondern mit Symptomen begegnen. Notfallmediziner:innen sind dadurch vor die Herausforderung gestellt, Gelerntes „horizontal“ integrieren zu müssen (zum Beispiel: Bei welchen Erkrankungen kommt Atemnot als Symptom vor?), anstatt dieses Wissen „vertikal“ abrufen zu können (zum Beispiel: Atemnot kommt bei folgenden Erkrankungen vor: X, Y, und Z). Im angloamerikanischen Sprachraum wird bereits seit Längerem, gerade in der Notfallmedizin, symptombezogen gelehrt.

Auch wenn fast alle Patient:innen über mehrere Symptome klagen, steht typischerweise eine Hauptbeschwerde (das sogenannte Leitsymptom) im Vordergrund. Entsprechend sind viele Triage-Systeme in der innerklinischen Notfallmedizin auf solchen Leitsymptomen aufgebaut. So hat das Manchester Triage System 52 Leitsymptome bei Kindern und Erwachsenen definiert und jeweils entsprechende Präsentationsdiagramme entworfen [2]. Auch wenn diese Zahl an Leitsymptomen auf den ersten Blick umfangreich erscheinen mag, so präsentiert sich der Großteil der Notfallpatient:innen mit einer überschaubaren Auswahl (zum Beispiel Thoraxschmerzen, Atemnot, neurologische Ausfälle, Bauchschmerzen, Fieber). Abhängig vom Leitsymptom kommt eine gewisse Zahl an verursachenden Erkrankungen in Frage. Je spezifischer das Leitsymptom ist (gastrointestinale Blutung vs. abdominale Schmerzen

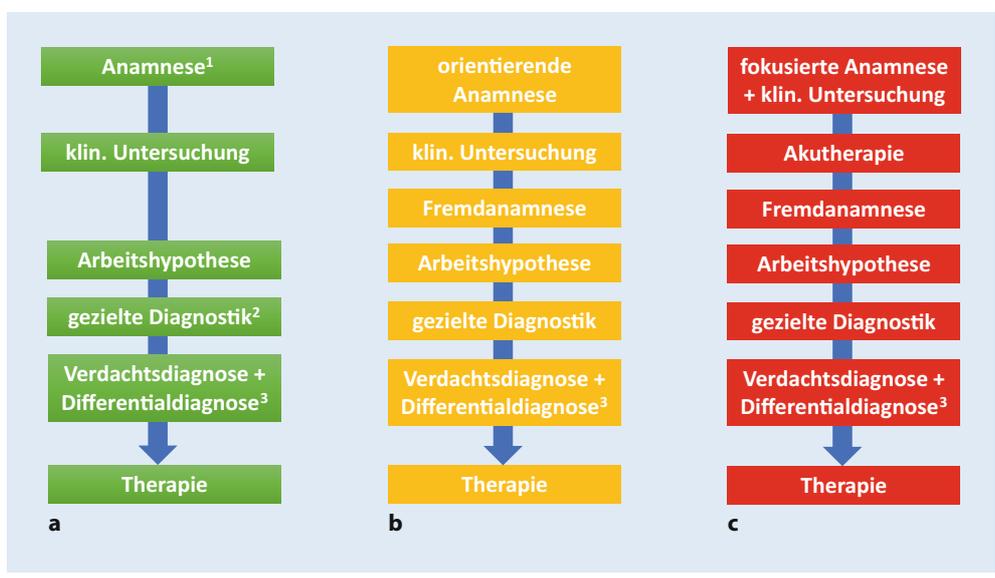
bei Erwachsenen), desto eingeschränkter ist die Anzahl der notfallmedizinisch relevanten Differenzialdiagnosen.

### Leitsymptom-basierter Ansatz

Die Idee eines Leitsymptom-basierten Ansatzes fußt auf dem Gedankenmodell, welches das Leitsymptom an den Beginn der Diagnostik stellt und zur Grundlage der Diagnosefindung macht [3]. Abgestimmt auf das jeweilige Leitsymptom wird eine gezielte Anamnese und eine fokussierte klinische Untersuchung durchgeführt, um Verdachts- sowie Differenzialdiagnosen zu definieren. Gleichzeitig kann dieses Vorgehen genutzt werden, um den Akutversorgungsprozess der Notfallpflege standardisiert auf das Leitsymptom des:der Patient:in abzustimmen. In einem weiteren Schritt wird eine gezielte apparative (zum Beispiel 12-Kanal-EKG), radiologische (zum Beispiel Point-of-Care-Ultraschall) und laborchemische Diagnostik eingeleitet, welche die initiale Verdachtsdiagnose bestätigen bzw. die Liste der Differenzialdiagnosen im Ausschlussverfahren minimieren soll. Auf diesem Weg entsteht eine vorläufige Diagnose, auf deren Basis die kausale ärztliche und pflegerische Behandlung eingeleitet wird.

### Ablauf bei Patient:innen mit vital bedrohlichen Notfällen

Grundsätzlich unterscheiden sich Patient:innen mit vital bedrohlichen Notfällen trotz aller Brisanz und Dringlichkeit nicht von Notfallpatient:innen mit stabilen Vitalfunktionen. Alle Notfallpatient:innen leiden an einer Erkrankung, die im Gegensatz zu Patient:innen mit chronischen Erkrankungen akut zu einer potenziellen oder tatsächlichen Bedrohung der Vital- und/oder Organfunktionen führt. Dieser Umstand bedeutet, dass diagnostische und therapeutische Akutmaßnahmen bei Patient:innen mit vital bedrohlichen Notfällen zwar priorisiert werden müssen, eine gezielte Diagnostik der zugrunde liegenden Erkrankung aber nicht fallengelassen werden darf und in weiterer Folge durchgeführt werden muss. **Abb. 1** zeigt die klassische diagnostische und therapeutische Vorgehens-



**Abb. 1** ◀ Klassischer Untersuchungsablauf **a** bei nicht vital bedrohten Notfallpatient:innen sowie **b** beispielhafte Modifikation bei eingeschränkt oder nicht kommunikationsfähigen bzw. **c** vital bedrohten Notfallpatient:innen [1]. <sup>1</sup> Wiederholung der Anamnese über das Akutereignis im Intervall sinnvoll/empfehlenswert, <sup>2</sup> beinhaltet apparative, radiologische und/oder laborchemische Untersuchungen, <sup>3</sup> Merke: immer mindestens zwei Differenzialdiagnosen bereithalten, da sonst das Risiko eines Fixierungsfehlers besteht

weise sowie eine mögliche Adaptierung des Vorgehens bei Notfallpatient:innen mit eingeschränkter Kommunikationsmöglichkeit bzw. Notfallpatient:innen mit vital lebensbedrohlichen Zuständen. Wichtig ist in allen Fällen, dass die einzelnen Schritte der klassischen Vorgehensweise nicht verworfen werden (zum Beispiel Fremdanamnese bei bewusstseinsgestörten Patient:innen). Diese Schritte dürfen auch keinesfalls durch ein diagnostisches Screening (zum Beispiel ungerichtete Labordiagnostik) bzw. eine unspezifische Therapie (zum Beispiel liberale Antibiotikatherapie trotz fehlendem Infektionshinweis) ersetzt werden, sondern müssen zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden. Eine ungezielte „Screening“-Diagnostik birgt (bei allen Patient:innen) das Risiko, einerseits individuell erforderliche Untersuchungen nicht durchzuführen und andererseits Untersuchungsergebnisse ohne pathologische Bedeutung zu erhalten. Ein hoher Erkrankungsschweregrad darf keinesfalls als „Freibrief“ für eine möglichst breite laborchemische oder radiologische Diagnostik missinterpretiert werden.

### Gezielte Anamnese

Die Anamnese, als Eigen- oder Fremdanamnese geführt, ist die wichtigste und effektivste Methode zur Diagnosefindung. Dies gilt auch uneingeschränkt und gerade eben in der Notfallmedizin. Eine klinische Arbeit aus dem Jahr 1975 fasste den elementaren Stellenwert der Anamneseerhebung zur Identifikation der zugrunde liegenden Erkrankung in Zahlen. So konnten Ärzt:innen in einer internistischen Ambulanz die endgültige Diagnose bereits bei 82,5 % der Patient:innen nach dem Anamnesegespräch korrekt festlegen [4]. Diese Ergebnisse wurden mit nahezu identen Zahlen in den Jahren 1992 und 2000 von anderen Autoren reproduziert [5, 6].

Die Anamnese soll auch in der Notfallmedizin zu Beginn stets frei geführt werden. Dies bedeutet, dass Patient:innen auf eine offene Frage („Was führt Sie zu uns?“ oder „Wie können wir Ihnen helfen?“) berichten können, warum sie medizinische Hilfe suchen. Diese freie Anamnese zielt darauf ab, das Leitsymptom zu identifizieren. Die Angst vieler Notfallmediziner:innen, durch solche offenen Fragen in unendliche Geschichten und Details verwickelt zu werden, scheint unbegründet. Die strukturierte Auswertung von Audioanalysen von Arzt-Patienten-Gesprächen ergab, dass die meisten Patient:innen, wenn sie nicht unterbrochen wurden, auf eine offene Frage ihr Leitsymptom innerhalb von weniger als 60 s beschreiben konnten. Alarmierend hingegen war, dass Ärzt:innen den Redefluss des:der Patient:in durchschnittlich bereits nach 18 s unterbrechen. Welche tiefgreifenden Auswirkungen ein solches Unterbrechen des Redeflusses des:der Patient:in durch die Ärzt:innen hatte, spiegelte sich in der Tatsache wider, dass nur ein:e von 52 Patient:innen nach einer Unterbrechung weitere Beschwerden, die er:sie ursprünglich artikulieren wollte, letztendlich auch erwähnte [7]. Dies ist insbesondere auch vor dem Hintergrund wichtig, dass das Leitsymptom von Patient:innen nicht zwangsläufig als erstes Symptom beschrieben wird.

Nachdem der:die Patient:in selbstständig die erste Schilderung seiner:ihrer Erkrankungsgeschichte beendet hat, gilt es, durch gezielte Fragen, weitere wichtige Punkte der Anamnese zu erheben. Hier ist insbesondere das Abfragen von Alarmsymptomen („Red Flags“) wichtig. Diese Alarmsymptome unterscheiden sich

wiederum von Leitsymptom zu Leitsymptom. Die strukturierte Leitsymptom-bezogene Anamneseerhebung setzt viel Erfahrung voraus und erfordert ein breites medizinisches Fachwissen, das auch gedanklich entsprechend dem Modell der Leitsymptome korrekt strukturiert und abrufbar sein muss.

Wie bei allen Patient:innen muss die Leitsymptom-basierte Anamnese durch eine allgemeine Anamnese mit Vorerkrankungen, Dauermedikation, Allergien, Sozial- und Familienanamnese vervollständigt werden. Mit Ausnahme der Allergieanamnese kann dies auch im Intervall erfolgen, obwohl das Wissen um die Vorerkrankungen und Dauermedikation fast immer auch wichtige Informationen für die Notfallversorgung ergibt.

### Fremdanamnese

Die Erhebung der (Fremd-)Anamnese stellt eine der zentralen Aufgaben der prähospital tätigen Ärzt:innen dar. Während sehr viele Tätigkeiten der Notärzt:innen an entsprechend ausgebildetes Rettungsdienstpersonal delegiert werden können, ist die Anamneseerhebung eine ärztliche Aufgabe. In vielen Fällen (zum Beispiel bei Notfällen in öffentlichen Räumen) stellt die prähospitalen Behandlungsphase die einzige Möglichkeit dar, eine Fremdanamnese einzuholen. Bei der Versorgung von kritisch kranken Patient:innen kann dies jedoch manchmal aus Zeitdruck unmöglich sein. In solchen Situationen hat es sich bewährt, die Telefonnummer von Angehörigen, Pflegepersonen oder Augenzeugen zu dokumentieren, um diese dem Behandlungsteam im Krankenhaus zu übergeben, damit die Fremdanamnese im Intervall eingeholt werden kann.

Gerade bei der notfallmedizinischen Versorgung von nicht entscheidungsfähigen, geriatrischen Patient:innen nimmt die Fremdanamnese einen essenziellen Stellenwert in der Diagnosefindung und weiteren Behandlungsplanung ein. Bei diesen Patient:innen ist es besonders wichtig, Informationen von Angehörigen, Pflegepersonen oder Betreuer:innen über deren funktionellen Zustand vor der akuten Erkrankung sowie allfällig geäußerte Therapiewünsche – insbesondere intensivmedizinische Maßnahmen betreffend – einzuholen. Auch wenn solche Gespräche im Idealfall unter geordneten Bedingungen und persönlich geführt werden sollten, müssen diese gerade von der Notaufnahme aus immer wieder telefonisch abgewickelt werden. Eine Verzögerung bei der Erhebung dieser Informationen kann zu therapeutischen Maßnahmen führen, die weder von dem:der Patient:in gewünscht noch aus medizinischen und ethischen Gesichtspunkten gerechtfertigt sind.

Eine weitere Besonderheit bei der Anamneseerhebung in der Notfallmedizin ist die Tatsache, dass viele Patient:innen, aber auch Angehörige und Dritte, in der Akutsituation unvollständige oder missverständliche Angaben machen. Jede:r Notfallmediziner:in kennt die Situation, dass ein wenig später geführtes Anamnesegespräch verglichen mit dem zuvor selbst geführten Anamnesegespräch neue bzw. klärende Gesichtspunkte ans Tageslicht bringt. Die Instabilität der Anamnese ist gerade in der Notfallmedizin ein häufig anzutreffendes Phänomen [8]. Um diese potenzielle Fallgrube zu umgehen, empfiehlt es sich, sofern noch offene Fragen bzw. Unklarheiten bestehen, die Anamnese über das Akuteignis im Intervall (zum Beispiel nach einigen Stunden) zu wiederholen.

Selbst eine detaillierte und umfassende Anamnese verliert ihren Wert für die weitere Behandlung des:der Patient:in, wenn diese bzw. wichtige Teile davon nicht weitergegeben werden. Die Dokumentation relevanter Inhalte des Anamnesegesprächs (dies inkludiert auch gezielte Fragen, die mit „nein“ beantwortet wurden!) in der Patient:innenakte sind von ebenso großer Bedeutung wie die Anamneseerhebung selbst.

**Strukturierte klinische bzw. körperliche Untersuchung**

Verglichen mit der Anamnese ist der Beitrag der körperlichen Untersuchung zur Identifikation der zugrundeliegenden Diagnose mit ca. 10% relativ gering [4]. Allerdings kommt der körperlichen Untersuchung eine große Bedeutung bei der korrekten Einschätzung der Erkrankungsschwere zu. Ähnlich wie bei der Anamneseerhebung ist es wichtig, die klinische Untersuchung an das entsprechende Leitsymptom anzupassen und entsprechend fokussiert durchzuführen.

Bei der klinischen Untersuchung in der Notfallmedizin gilt es, einige grundsätzliche Prinzipien einzuhalten: Das erste und wohl wichtigste Prinzip ist die Genauigkeit. Gerade in einer Notfallsituation bedeutet Genauigkeit nicht, alles im Detail zu untersuchen,

sondern eben jene Untersuchungsschritte fokussiert durchzuführen, welche entsprechend dem Leitsymptom des:der Patient:in am wahrscheinlichsten die wichtigsten Informationen liefern werden. So einleuchtend diese Vorgabe klingt, so schwierig ist es, sie auch in allen Stresssituationen umzusetzen.

Aus diesem Grund haben sich Leitsymptom-basierte, strukturierte Untersuchungsschemata bewährt. Solche Schemata ordnen die körperlichen Untersuchungsschritte typischerweise von Kopf bis Fuß (Abb. 2). Sie müssen in der täglichen Routine eingeübt werden, um dann in der Notfallsituation auch prompt „abrufbar“ bzw. anwendbar zu sein.

Gerade in der Notfallmedizin ist es außerdem wichtig, trotz zahlreicher externer und interner Stressoren ausreichend Aufmerksamkeit auf die bewusste Interpretation der einzelnen Untersuchungsschritte zu legen. Persönliche Erfahrungen zeigen, dass gerade in (zeit-)kritischen Situationen pathologische Untersuchungsergebnisse trotz adäquater und strukturierter Untersuchungstechnik übersehen bzw. ignoriert werden.

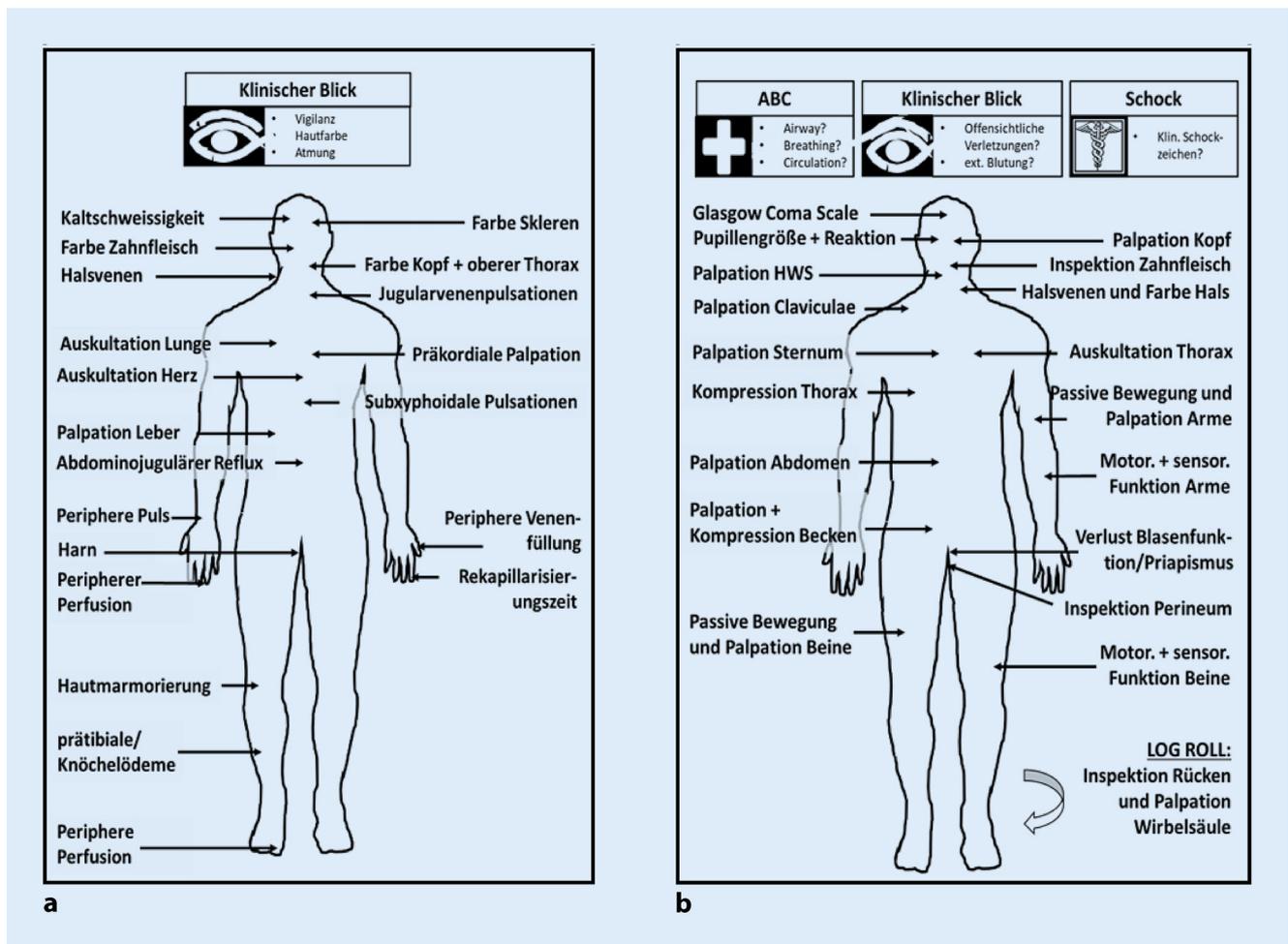


Abb. 2 ▲ Beispiele für zwei Leitsymptom-basierte, strukturierte klinische Untersuchungsschemata [1]. a Schockierter Patient, b Traumapatient

**Tab. 1** Gegenüberstellung der tatsächlichen und von Studienteilnehmern eingeschätzten Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer bestimmten Erkrankung vor Durchführung eines diagnostischen Tests bzw. nach Erhalt der positiven bzw. negativen Ergebnisse [9]

Szenario	Verdachtsdiagnose	Diagnost. Testverfahren	Vortestwahrscheinlichkeit des Vorliegens der Verdachtsdiagnose		Wahrscheinlichkeit des Vorliegens der Verdachtsdiagnose bei positivem Testergebnis		Wahrscheinlichkeit des Vorliegens der Verdachtsdiagnose bei negativem Testergebnis	
			Wissenschaftl. Evidenz	Studienteilnehmer**	Wissenschaftl. Evidenz	Studienteilnehmer**	Wissenschaftl. Evidenz	Studienteilnehmer**
35-jährige Frau, Raucherin, seit 5 Tagen abgeschlagen, produktiver Husten, Kurzatmigkeit, 38,9 °C, reduzierte Atemgeräusche rechts basal	Pneumonie	Thoraxröntgen	25–42 %	80 (75–90)%*	46–65 %	95 (90–100)%*	10–19 %	50 (30–80)%*
65-jähriger Mann stellt sich aufgrund Arthrose vor, berichtet auch über faulig riechenden Harn, aber keinen Schmerz oder Probleme beim Urinieren, im Harnstreifen Blut 1+	Harnwegsinfekt	Harnkultur	0–1 %	20 (10–50)%*	0–8,3 %	80 (30–95)%*	0–0,1 %	5 (0–10)%*
Testung einer symptomfreien Person	Hypothet. Erkrankung mit einer Prävalenz von 1:1000	Test mit Sensitivität von 100 % und Spezifität von 95 %	–	–	2 %	95 (95–100)%	0 %	5 (0–5)%

\* Signifikanter Unterschied zur wissenschaftlichen Evidenz; \*\*, n = 553 (Assistenzärzt:innen, n = 290; Fachärzt:innen, n = 202; Pflegepersonen oder „physician assistants“, n = 61)  
Die wissenschaftliche Evidenz wurde durch eine systematische Literaturanalyse, welche von Experten interpretiert wurde, bestimmt

## Erstellen von Verdachts- und Differenzialdiagnosen

Nach dem Abschluss der Anamnese und klinischen Untersuchung ist es in der Mehrzahl der Fälle möglich, eine Verdachtsdiagnose zu definieren. Ein elementares Prinzip ist, dass dabei stets auch eine Liste an möglichen Differenzialdiagnosen festgelegt wird. Dies soll vermeiden, dass ein verfrühtes Festlegen auf eine einzige Verdachtsdiagnose zu einem Fixierungsfehler führt und Patient:innen über einen längeren Zeitraum in Annahme einer falschen Diagnose behandelt werden. So empfiehlt es sich, beim ersten Erstellen einer Verdachtsdiagnose stets zumindest zwei mögliche Differenzialdiagnosen zu definieren.

## Gezielte apparative, radiologische und laborchemische Diagnostik

Nach Hampton und Mitarbeitern trägt die apparative, radiologische und laborchemische Diagnostik in nur einem sehr geringen Umfang (ca. 8,8 %) zur Diagnosefindung bei [4]. Auch wenn sich diese Zahl über die letzten Jahrzehnte zugunsten der Zusatzdiagnostik verschoben haben mag, ist es von essenzieller Bedeutung, dass diese gezielt eingesetzt wird, um eine Verdachtsdiagnose zu bestätigen oder eine Differenzialdiagnose auszuschließen. Die Wichtigkeit dieses Ansatzes liegt in der Tatsache begründet, dass kein Testverfahren zu 100 % sensitiv bzw. zu 100 % spezifisch ist. Dies bedeutet, dass entweder manche Erkrankungen mit der jeweiligen Untersuchungsmethode nicht erkannt werden oder bei manchen Patient:innen ein Testverfahren eine Erkrankung suggeriert,

obwohl diese in Realität nicht vorliegt. Durch den gezielten Einsatz zusätzlich erforderlicher Untersuchungen soll verhindert werden, dass (Differenzial-)Diagnosen durch Limitationen von apparativen, radiologischen und laborchemischen Testverfahren fälschlicherweise aus- oder eingeschlossen werden. Dies würde nicht nur zu relevanten Mehrkosten führen, sondern auch das Risiko bergen, die eigentliche Grundpathologie unbehandelt zu lassen und Nebenwirkungen durch nicht erforderliche (Über-)Therapien zu verursachen.

Ein laborchemisches Screening oder eine liberale radiologische Diagnostik als Ersatz für eine eingehende Anamnese bzw. sorgsame körperliche Untersuchung aufgrund limitierter Zeitressourcen oder angesichts einer lebensbedrohlichen Erkrankung stellt eine typische Fallgrube in der Notfallmedizin dar. Hinzu kommt, dass bei kritisch kranken Patient:innen die Zugänglichkeit selbst für aufwendige und teure Testverfahren (zum Beispiel MRT, spezielle laborchemische Analysen) deutlich erleichtert ist. Wie weit die tatsächliche und vom Kliniker eingeschätzte Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer bestimmten Erkrankung vor Durchführung eines diagnostischen Tests bzw. nach Erhalt der positiven bzw. negativen Ergebnisse auseinanderliegen kann, zeigte eine rezente amerikanische Studie, deren Ergebnisse in Tab. 1 zusammengefasst sind [9].

## Zusammenfassung

- Wie in kaum einer anderen Disziplin ist es in der Notfallmedizin essenziell, in kurzer Zeit die richtige (Verdachts-)Diagnose

- zu stellen, um möglichst rasch die korrekte ärztliche und pflegerische Behandlung einleiten zu können.
- Die Abstimmung des diagnostischen Vorgehens auf das Leitsymptom ist eine effektive Strategie, um die Anamnese und klinische Untersuchung auf das führende Beschwerdesymptom abzustimmen und eine Verdachtsdiagnose zu definieren.
- Ein Leitsymptom-basiertes Vorgehen fördert die Berücksichtigung von Differenzialdiagnosen und kann damit frühe Fixierungsfehler verhindern.
- Apparative, radiologische und laborchemische Zusatzuntersuchungen müssen gezielt eingesetzt werden, um die Verdachtsdiagnose zu bestätigen und Differenzialdiagnosen auszuschließen.
- Eine ungezielte „Screening“-Diagnostik muss vermieden werden, um die Häufigkeit von falsch-positiven Befunden mit potenziell gefährlicher (Über-)Therapie zu minimieren.

8. Barsky AJ. Forgetting, fabricating, and telescoping: the instability of the medical history. *Arch Intern Med.* 2002;162:981–4.
9. Morgan DJ, Pineles L, Owczarzak J, et al. Accuracy of practitioner estimates of probability of diagnosis before and after testing. *JAMA Intern Med.* 2021;181:747–55.

**Hinweis des Verlags.** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

### Korrespondenzadresse



© Kepler Universitätsklinikum

#### Lt. OA PD Dr. Martin Dünser, DESA, EDIC

Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Kepler Universitätsklinikum  
Krankenhausstraße 9, 4020 Linz, Österreich  
martin.duenser@kepleruniklinikum.at

**Interessenkonflikt.** M. Dünser, R. Stöger, M. Klinglmair und J. Meier geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Steinkellner C, Schlömer C, Dünser M. Anamnese und klinische Untersuchung in der Notfall- und Intensivmedizin. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2020;115:530–8.
2. Mirhaghi A, Mazlom R, Heydari A, et al. The reliability of the Manchester Triage System (MTS): a meta-analysis. *J Evid Based Med.* 2017;10:129–35.
3. Dünser M, Klinglmair M, Eisenburger P, et al. Leitsymptom-basierte Notfallmedizin. Akut- und Notfälle präzise diagnostizieren und richtig behandeln. Ein Wissenskompendium und Praxishandbuch. Linz: Trauner; 2023.
4. Hampton JR, Harrison MJG, Mitchell JRA, et al. Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *BMJ.* 1975;2:486–9.
5. Peterson MC, Holbrook JH, Von Hales D, et al. Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. *West J Med.* 1992;156:163–5.
6. Roshan M, Rao AP. A study on relative contributions of the history, physical examination and investigations in making medical diagnosis. *J Assoc Physicians India.* 2000;48:771–5.
7. Beckmann HB, Frankel RM. The effect of physician behavior on the collection of data. *Ann Intern Med.* 1984;101:692–6.