

3

Punkte cme

Dieser Beitrag wurde von der Nordrheinischen Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung zertifiziert.

Eine Teilnahme an der zertifizierten medizinischen Fortbildung im Deutschen Ärzteblatt ist nur im Internet möglich:

www.aerzteblatt.de/cme

Verschiedene Kasuistiken zum Oberbauchschmerz sowie eine Übersicht seltener Differenzialdiagnosen beim Oberbauchschmerz und der wichtigsten sonographischen Differenzialdiagnosen bei der Akutdiagnostik stehen im Internet zur Verfügung:

www.aerzteblatt.de/cme/0604

Akut einsetzende Oberbauchschmerzen sind meist von einer peritonealen Reizung, Störungen der Kreislaufregulation und der intestinalen Motilität begleitet.

Kasten 1

Leitsymptom: Viszeraler Schmerz

- ungenaue Lokalisation des Schmerzes durch den Patienten
- Projektion auf Head-Zonen
- dumpf, brennend, kolikartig
- „unruhiger Patient“

Chirurgische Universitätsklinik (Direktor: Prof. Dr. med. Stefan Post) Universitätsklinikum Mannheim

Zertifizierte medizinische Fortbildung

Differenzialdiagnose des Oberbauchschmerzes

Marco Niedergethmann, Stefan Post

Zusammenfassung

Die Differenzialdiagnose des Oberbauchschmerzes umfasst eine Fülle intra- und extraabdominaler Erkrankungen und stellt auch für den klinisch Erfahrenen immer eine Herausforderung dar. Sinnvoll ist die Unterscheidung von akut einsetzenden Schmerzen und solchen mit chronischem oder chronisch-rezidivierendem Charakter. Akut einsetzende Oberbauchschmerzen sind meist von einer peritonealen Reizung, Störungen der Kreislaufregulation und der intestinalen Motilität begleitet. Intensität, Lokalbefund und Allgemeinsymptome sind wichtige Kriterien für die Unterscheidung von primär chirurgisch oder primär konservativ zu behandelnden Erkrankungen. Im Folgenden wird auf die Symptomatik, Diagnostik, Differenzialdiagnosen sowie therapeutische Überlegungen bei Oberbauchschmerzen eingegangen. Im Fokus stehen hierbei neben der klinischen Diagnosestellung der strukturierte Einsatz unterschiedlicher diagnostischer Maßnahmen und deren Wertigkeit.

Schlüsselwörter: Oberbauchschmerz, akutes Abdomen, Gallenblasenerkrankungen, Ulkusleiden, Pankreatitis

Summary

The diagnosis and management of upper abdominal pain

The differential diagnosis of upper abdominal pain contains a range of intra and extra abdominal diseases and presents a challenge even to experienced physicians. It is essential to distinguish between acute and chronic or recurrent pain. Acute upper abdominal pain is frequently accompanied by peritonism, circulatory disorders and intestinal motility disturbances. The severity of abdominal pain and associated symptoms provides useful clues as to whether a surgical or medical approach is indicated. We report on the symptoms, diagnostic work-up, differential diagnoses, and treatment. We discuss the appropriate use of investigations.

Key words: upper abdominal pain, acute abdomen, biliary colic, peptic ulcer disease, pancreatitis

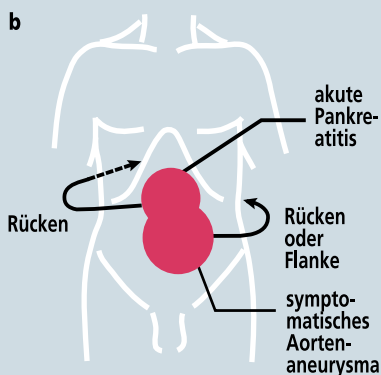
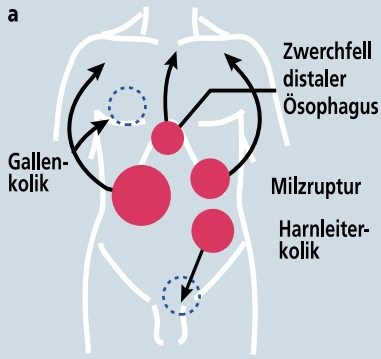
Aufgrund der Vielfalt möglicher Differenzialdiagnosen unterschiedlicher Fachgebiete ist die Abklärung von Oberbauchschmerzen in den meisten Fällen eine Domäne der interdisziplinären Zusammenarbeit. Für den erstbehandelnden Arzt kommt der Analyse des Schmerzbildes neben der Anamneseerhebung eine besondere Bedeutung zu, um die weitere Diagnostik und Therapie einzuleiten. Akut einsetzende Oberbauchschmerzen sind meist von einer **peritonealen Reizung, Störungen der Kreislaufregulation und der intestinalen Motilität** begleitet. Intensität, Lokalbefund und Allgemeinsymptome sind wichtige Kriterien für die Unterscheidung von primär chirurgisch oder primär konservativ zu behandelnden Erkrankungen.

Symptomatik

Oberbauchschmerz

Bereits bei der Anamnese lassen sich durch die Beurteilung der Schmerzqualität und -intensität Rückschlüsse auf die Genese der Beschwerden ziehen. Der **viszerale Schmerz** ist gekennzeichnet durch eine nur ungenaue Lokalisation des Schmerzes durch den Patienten (**Kasten 1**). Er wird als dumpf, brennend oder in Wellen verlaufend beschrieben. Charakteristisch ist der „wandernde“ oder „unruhige“ Patient,

Grafik



a) **Head-Zonen:** Projektion einer Gallenkolik auf die rechte Schulter Dermatome: Th 6–8, einer Milzruptur auf die linke Schulter Dermatome: Th 6–8, und von Zwerchfell- oder distalen Ösophagusaffektionen auf die Halsgegend Dermatome: C3–5. Eine Harnleiterkolik wird in der Leiste oder Genitalregion lokalisiert.

b) **Fortgeleitete Schmerzen:** Die akute Pankreatitis wird oft durch Rückenschmerzen, das symptomatische Aortenaneurysma durch Flanken- oder Rückenschmerzen klinisch bemerkbar.

Oberbauchschmerz: Schmerzprojektionen

Kasten 2

Leitsymptom: Somatischer Schmerz

- schneidend, steigende Intensität
- „ruhiger“ Patient
- exakte Schmerzlokalisierung

Kasten 3

Leitsymptom: Kreislaufdysregulation

- Hypotonie, Tachykardie, fadenförmiger Puls, trockene Zunge, Blässe
- Ursache: Hypovolämie

der durch Lageveränderung Schmerzlinderung erreichen möchte. Pathophysiologisch wird diese Schmerzqualität hervorgerufen durch spastische Kontraktionen der glatten Muskulatur bei Hohlorganobstruktion, wie zum Beispiel beim mechanischen Ileus, entzündlichen Veränderungen mit konsekutiver Organschwellung (beispielsweise bei Cholezystitis, Oberbauchschmerzen bei Appendizitis, Mesenterialinfarkt, Ulcus ventriculi) oder durch direkte Irritation des Peritoneum viszerale, beispielsweise bei der Infiltration eines organüberschreitenden Magenkarzinoms. Die Schmerzempfindung wird über sympathische Fasern fortgeleitet und im Rückenmark auf somatische Efferenzen umgeleitet. So entstehen die so genannten Head-Zonen: spezifische Dermatome, in die der viszerale Schmerz projiziert wird (Grafik). **Leber- und Gallenwegsaffektionen** zeichnen sich daher durch rechtsseitige, **Milzaffektionen** durch linksseitige Schulterschmerzen aus; Rückenschmerzen können auf eine **Pankreatitis** hinweisen, **Erkrankungen der harnableitenden Wege** sind häufig von Leisten- oder Genitalschmerzen begleitet.

Bei Ausbreitung der Erkrankung auf das parietale Blatt des Peritoneums tritt der **somatische Schmerz** auf. Er wird durch mechanische, entzündliche oder chemische Reize verursacht. Aufgrund der segmentalen und seitengetrenten sensiblen Innervation des parietalen Peritoneums kann der Patient relativ exakt die Schmerzen lokalisieren und charakterisiert diese als „schneidend“ mit steigender Intensität. Der Patient liegt meist ruhig, da jeder Lagewechsel die Schmerzen verstärkt (Kasten 2). Dies lässt sich auch bei der körperlichen Untersuchung ausnutzen: Druck- und Loslassschmerz sowie der reflektorische Muskelspasmus bei Druck auf die Bauchdecke („Peritonismus“) lassen sich auslösen. Die Übergänge zwischen beiden Schmerzformen sind fließend und können Hinweise auf die mögliche Ursache geben wie bei der „typischen“ Appendizitis mit initialen epigastrischen oder periumbilikalen Beschwerden, bei der ein viszeraler Schmerz auftritt. Im Verlauf können diese Schmerzen an Intensität zunehmen und deutlich im rechten Unterbauch lokalisiert werden. Bei Patienten mit starken abdominalen Schmerzen sollte bereits durch den Erstbehandelnden eine Analgetikagabe erfolgen. Aufgrund der forensischen Problematik hinsichtlich der Einwilligungsfähigkeit des Patienten sollten Nicht-Opiode hier vorgezogen werden. Die früher vertretene Lehrmeinung, dass durch Analgetika die Diagnostik erschwert würde, lässt sich nicht mehr aufrechterhalten (1). So hatte die frühzeitige analgetische Behandlung in einer prospektiv-randomisierten Studie weder Einfluss auf die klinische noch auf die sonographische Diagnose oder die OP-Indikation bei Patienten mit Appendizitis (2).

Die Störungen der Kreislaufregulation

Das Leitsymptom der Kreislaufdysregulation mit ungenügender peripherer Perfusion (Hypotonie, Tachykardie, fadenförmiger Puls, trockene Zunge, Blässe) wird durch eine Hypovolämie hervorgerufen. Ursächlich sind die Volumensequestration in das Darmlumen, die Darmwand oder in die freie Bauchhöhle bei entzündlichen Prozessen oder Ileus sowie der direkte Volumenverlust in die Bauchhöhle beim stumpfen Bauchtrauma (Blutung) oder bei Hohlorganperforation. Die häufigste Schockform beim akuten Abdomen ist der hypovolämische Schock, erst bei Persistenz und fortschreitender Peritonitis entwickelt sich ein septisches Schockbild (Kasten 3).

Störungen der intestinalen Motilität

Häufig werden Oberbauchschmerzen bei plötzlichem Auftreten von einer durch den Sympathikus vermittelten reflektorischen **Paralyse** des Intestinums begleitet. Die Paralyse wird durch entzündliche Prozesse (wie zum Beispiel akute Cholezystitis), viszero-viszerale Reflexbögen (beispielsweise Gallenkolik) oder direkt durch retroperitoneale Affektionen (zum Beispiel bei akut ödematöser Pankreatitis) hervorgerufen bis hin zum Vollbild des **paralytischen Ileus**. Die Darmparalyse zeigt sich klinisch als aufgehobene Peristaltik bei deutlichem Meteorismus (tympa-

Kasten 4

Leitsymptome bei Störungen der intestinalen Motilität

- Darmparalyse durch reflektorische Sympathikusafferenzen
- Frühsymptom: schmerzreflektorisches Erbrechen (zum Beispiel bei Gallenkolik)
- Spätsymptom: „Überlauferbrechen“ bei Darmpassagestörung

Die Anamnese liefert die richtungsweisenden Informationen bei der Abklärung des Oberbauchschmerzes.

Kasten 5

Anamnese bei Oberbauchschmerzen

- kardiale, pulmonale und Stoffwechselerkrankungen
- bekannte abdominale Erkrankungen und Voroperationen
- Medikamente und Noxen
- Schmerzintensität und -lokalisation
- zeitlicher Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme
- Erbrechen, Übelkeit und veränderte Stuhlbeschaffenheit und -qualität
- Fieber, Gewichtsverlust, subjektiver Leistungsabfall

Der Stellenwert der Auskultation sollte nicht überbewertet werden.

nischer Klopfeschall). Erbrechen tritt in diesem Rahmen schmerzreflektorisch auf und ist ein Frühsymptom. Oft geht dem Erbrechen ein Singultus voran. Ein Spätsymptom ist das so genannte **Überlauferbrechen** bei Darmpassagestörung wie beim mechanischen Ileus. Je weiter distal sich das Passagehindernis befindet, desto später und weniger intensiv ist das Überlauferbrechen. Klares oder galliges Erbrechen deutet auf ein schmerzreflektorisches Erbrechen, beispielsweise im Rahmen einer Gallenkolik, oder einen hohen Ileus hin (*Kasten 4*). Stuhlerbrechen hingegen deutet auf eine distale Obstruktion.

Diagnostik

Anamnese und Untersuchungsbefund

Im Rahmen der Diagnostik des Oberbauchschmerzes ist die Anamnese meist richtungsweisend. Sie liefert Informationen über kardiale, pulmonale und Stoffwechselerkrankungen, die sich als Oberbauchschmerz manifestieren können. Beispielsweise lässt eine koronare Herzkrankheit an einen Hinterwandinfarkt denken, eine stattgehabte Pneumonie an eine Pleuritis und ein Hyperparathyreoidismus an eine Ulkuskrankheit oder Cholelithiasis. Auch bereits bekannte intraabdominale Erkrankungen können Hinweise auf die aktuelle Situation geben. Lag bei dem Patienten bereits eine Ulkuskrankheit vor, kann in der akuten Situation der Ulkus perforiert sein oder bei bekannter Cholezystolithiasis könnte eine Cholezystitis, bei Voroperationen könnte ein Bridenileus bestehen.

Die Erhebung der Medikamenten- und Noxenanamnese kann schon im Vorfeld bestimmte Foci einkreisen. Die Einnahme nichtsteroidaler Antiphlogistika oder Corticoide können auf eine Ulkuskrankheit hinweisen. Eine Alkoholabhängigkeit deutet auf eine Pankreatitis oder Gastritis hin.

Im Vordergrund stehen die Anamnese der Schmerzintensität und -lokalisation sowie die Information über den zeitlichen Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme. Postprandiale Schmerzen deuten etwa auf eine Gallenkolik. Erbrechen, Übelkeit sowie veränderte Stuhlgewohnheiten und -qualitäten lassen einen Ileus vermuten. Fettstühle kennzeichnen eine chronische Pankreatitis mit exokriner Insuffizienz, Teerstuhl (Melaena) deutet auf eine Ulkusblutung. Weiterhin ist ein möglicher Gewichtsverlust, subjektiver Leistungsabfall des Patienten und vorausgegangenes Fieber oder Schüttelfrost von Bedeutung. Die Kombination von Schmerzen und Ikterus kann für das Vorliegen einer Choledocholithiasis sprechen (*Kasten 5*).

Bei der **Inspektion** deuten Laparotomienarben und sichtbare Bruchpforten auf eine inkarzerierte Hernie hin oder bei einer Bauchdeckenphlegmone muss an eine Pankreatitis gedacht werden. Eingeschränkte Atemexkursionen können auf einen subdiaphragmalen Prozess hinweisen, gegebenenfalls mit begleitendem Pleuraerguss (rechts Leberabszess, links Milzinfarkt). Bei der **Auskultation und Perkussion** sollte neben so genannten klingenden (hochgestellten) Darmgeräuschen beim mechanischen Ileus auch auf spärliche oder fehlende Darmgeräusche bei entzündlichen Prozessen geachtet werden. Eine begleitende Paralyse kann auf eine Pankreatitis deuten. Der Stellenwert der Auskultation sollte jedoch nicht überbewertet werden. Eine dänische Studie zeigte, dass die Auskultationsgeräusche eines mechanischen Ileus nur von 50 Prozent der Chirurgen und Gastroenterologen korrekt identifiziert wurden; chirurgische Assistenzärzte kamen immerhin auf eine Trefferquote von 70 Prozent (3). Freie Flüssigkeit kann sich über eine Flankendämpfung oder Undulation bemerkbar machen. Bei der **Palpation** des Abdomens sollten typische Druckpunkte für Oberbauchschmerzen geklärt werden; ein schmerzhaft-tastbarer Gallenblasenhydrops bei Cholezystitis wird durch Nachweis des Murphy-Zeichens wahrscheinlicher. Dies wird definiert als ein druckschmerzbedingtes Sistieren der Atmung bei tiefer Inspiration ausgelöst durch Palpation der Gallenblasenregion bei Cholezystitis. Druckschmerz am Rippenbogen links dorsal, am so genannten Boas-Druckpunkt, kann auf ein Ulkusleiden hinweisen.

Die Abwehrspannung ist bei der Palpation des Abdomens das einzige Zeichen, das gut reproduziert werden kann.

Die lokale Muskelspannung der Bauchdecke kann Hinweise auf die Begrenzung des Krankheitsprozesses geben. Eine diffuse Abwehrspannung zeigt zumeist eine Peritonitis an. Die „Abwehrspannung“ ist bei der Untersuchung des Abdomens durch mehrere Ärzte unterschiedlicher Qualifikation das einzige Zeichen, das mehr oder weniger übereinstimmend reproduziert werden kann (4). Ein relativ weiches, jedoch diffus druckschmerzhaftes Abdomen („Gummibauch“) deutet auf eine Pankreatitis oder andere retroperitoneale Prozesse hin. Die digitale Untersuchung des Rektums sollte bei Oberbauchschmerzen grundsätzlich durchgeführt werden, um beispielsweise Blutungszeichen wie Teerstuhl beim blutenden Ulcus ventriculi oder beim Magenkarzinom auszuschließen. Aufgrund der differenzialdiagnostischen Bedeutung bei Oberbauchschmerzen sollte immer auch eine generelle Untersuchung des Thorax und des Herzens durchgeführt werden (Tabelle 2).

Apparative Untersuchungen

Die **Laboruntersuchungen** sollten immer ein Blutbild einschließen, um eine Leukozytose zu erfassen. Auch klinische Chemie und Gerinnungsstatus sollten erhoben werden (Kasten 6). Die Sensitivität des C-reaktiven Proteins (CRP) ist nur in Kombination mit einer Leukozytose überzeugend (Sensitivität 90 Prozent) und sollte deshalb nicht isoliert betrachtet werden (5). Dies sind die Anforderungen an eine Basisdiagnostik. Weitere Laborwerte sollte nach differenzialdiagnostischen Kriterien respektive nach Organsystemen ausgewählt werden, um eine Diagnose zu bestätigen oder auch auszuschließen:

Kasten 6

Laboruntersuchungen

- Basisdiagnostik
 - Blutbild, klinische Chemie (mit CRP), Gerinnung
- Zusätzliche organspezifische Diagnostik
 - Leber/Gallenwege/Pankreas: Bilirubin, AP, GOT, γ GT, Amylase, Lipase, Glucose
 - Herz/Lunge: CK (CK-mb), Troponin I, LDH, d-Dimere
 - Milz/hämatologische Erkrankungen: Differenzialblutbild
 - Nieren: Kreatinin, Harnstoff, Urin-Schnelltest
 - Stoffwechselerkrankungen: Kreatinin, Harnstoff, Urin-Schnelltest, TSH, T4, Porphyrine im Urin („Nachdunkeln“ des Urins bei Porphyrie)
 - Schwangerschaftstest (β -HCG)

- Bei Leber-/Gallenwege-/Pankreaserkrankungen sind die Überprüfung der Werte von Bilirubin, alkalische Phosphatase (AP), GOT, γ -GT, Amylase, Lipase und Glucose hilfreich.
- Herz/Lungenerkrankungen: Labordiagnostik der Kreatinkinase-(CK-) und (CK-mb) Werte sowie Troponin I, Lactatdehydrogenase (LDH), und d-Dimere
- Milzkrankungen oder hämatologische Erkrankungen: Differenzialblutbild, gegebenenfalls Blutausschick
- Bei Nierenerkrankungen werden die Werte von Kreatinin und Harnstoff bestimmt sowie ein Urin-Schnelltest durchgeführt.
- Bei Stoffwechselerkrankungen ist die Bestimmung von Kreatinin, Harnstoff, thyreoidstimulierendem Hormon (TSH), Thyroxin (T4) und ein Urin-Schnelltest sinnvoll; Porphyrine im Urin zeigen sich durch das „Nachdunkeln“ des Urins und sind typisch bei Porphyrie.

Wichtig ist der Hinweis, dass keine laborchemische Untersuchung existiert, die die Operationspflichtigkeit eines „akuten Abdomens“ anzeigt. Die Blutsenkung ist für diese Fragestellung mit einer Sensitivität von 40 Prozent ebenso ungeeignet wie das oft angeführte Lactat mit einer Sensitivität von nur 75 Prozent (ähnlich wie „Fieber“). Das Serum-Lactat ist auch bei 50 Prozent der Patienten erhöht, die keiner Notfalloperation bedürfen. Nur die klinische Untersuchung in Kombination mit Basislabortests und Röntgendiagnostik hat eine Sensitivität von 90 Prozent (6). Die entscheidende Bedeutung von Labortests bei „akutem Abdomen“ liegt in der Verifikation von Differenzialdiagnosen (beispielsweise Troponin I oder β -HCG).

Die Abklärung von Oberbauchschmerzen ist die Domäne der **Sonographie (Internetangebot)**. Dem erfahrenen Untersucher gelingt es bereits nach wenigen Minuten die Diagnose einzukreisen. Hierbei sollte nach Organsystemen vorgegangen werden. Oberbauchschmerzen infolge Affektionen der Leber sowie der Gallenblase und -wege (Abbildung 1) lassen sich mit großer Sicherheit sonographisch klären, insbesondere wenn es sich um entzündliche Foci handelt. Beispielsweise ist der durch Sonographie nachgewiesene pathologische Befund eines Gallenblasenhydrops und einer Gallenblasenwandverdickung ein Hinweis auf eine akute Cholezystitis. Auch beim Ileus lässt sich durch Sonographie oft die Ursache ermitteln. Hinweis darauf gibt der „Kalibersprung“ des Darms beim mechanischen Ileus (Abbildung 2) (7, 8). Beim Nachweis freier Flüssigkeit sollte eine Punktion zur Klärung der Qualität und damit der Verdachtsdiagnose durchgeführt werden. Diese sollte klären, ob die Flüssigkeit fäkulent, putride, trüb, serös oder blutig ist. Der Nach-

Die klinische Untersuchung in Kombination mit Sonographie und Röntgendiagnostik liefert die wichtigsten Hinweise auf ein operationspflichtiges akutes Abdomen.



Abbildung 1: Sonomorphologisches Bild einer akuten Cholezystitis bei Cholezystolithiasis (Dreischichtung der Gallenblasenwand, Hydrops, Konkremete)

Fall: 78-jährige Patientin mit seit zwei Tagen bestehenden rechtsseitigen Oberbauchschmerzen, früher „Kolik“ rechter Oberbauch, bekannte Cholezystolithiasis, am Tag der Vorstellung Leukozytose ($18\,000 \times 10^9/L$), C-reaktives Protein (CRP) 240 mg/L, leicht erhöhte Cholestaseparameter, Temperatur 39,2 °C, Abwehrspannung rechter Oberbauch

Der Patient profitiert von einer frühzeitigen Computertomographie, falls sich durch klinische Untersuchung, Labortests, Sonographie und Röntgen keine Diagnose bei einem akuten Abdomen stellen lässt.



Abbildung 2: Sonographischer Nachweis von dilatierten, flüssigkeitsgefüllten Dünndarm-schlingen ohne durchschnürende Peristaltik. Im Bild prästenotische Darmanteile.

Fall: 57-jähriger Patient mit linksseitigen, krampfartigen Oberbauchschmerzen. Vor fünf Jahren Sigmaresektion bei rezidivierender Sigmadivertikulitis. Die Laparotomie zeigte einen Bridenileus.

weis freier Luft ist für den Geübten selbst bei geringen Mengen (ab 1 mL) ventral der Leber möglich und kann bei kleinen Gasansammlungen eine Hohlorganperforation sensitiver nachweisen als die Röntgenübersicht (*Abbildung 3*) (9). Größere freie Gasvolumina lassen sich besser durch eine Abdomenübersicht im konventionellen Röntgen nachweisen.

Die **Röntgendiagnostik** bei Oberbauchschmerzen ist weiterhin unerlässlich, gerade wenn differenzialdiagnostisch Erkrankungen des Herzens und des Thorax abgeklärt werden müssen. Je geringer die lokal verfügbare sonographische Expertise, desto höher ist der Stellenwert der Abdomenübersichtsaufnahme. Beide Verfahren sind jedoch untersucherabhängig (10). Die Röntgenaufnahme im Stehen, lässt Rückschlüsse auf Flüssigkeitsspiegel zu (Ileus), freie Luft (Verdacht auf Hohlorganperforation) und Konkremete (Cholelithiasis). Verkalkungen deuten auf chronisch kalzifizierende Pankreatitis, eine Aerobilie möglicherweise auch auf einen Gallensteinileus hin. Sensitiver als die Abdomenübersicht des stehenden Patienten oder der Röntgenthorax (posterior-anterior Strahlengang) für den Nachweis von freier Luft ist die Projektion in Linksseitenlagerung (11). Die Thoraxaufnahme dient zur Beurteilung von Herzkonfiguration und -größe; Stauungszeichen (De-kompensationszeichen), Lungeninfiltrate (Pneumonie), Ergüsse (bei intraabdominalen Erkrankungen) und Veränderungen der thorakalen Aorta (*Kasten 7*).

Wenn sich im Rahmen der bislang dargestellten Diagnostik eine Verdachtsdiagnose nicht sichern lässt, sollten weiterführende Untersuchungen erfolgen. Die **Endoskopie** kann die Verdachtsdiagnosen von Ulzera, Gastritis, Refluxösophagitis, Blutungen und Neoplasien sichern oder ausschließen. Bei akuten Gallenwegsaffektionen (Cholangitis und Choledocholithiasis) ist die **endoskopische retrograde Cholangiographie (ERC)** zugleich Diagnostik und Therapie. Als rein diagnostische Maßnahme wurde sie aber inzwischen von der risikoärmeren Magnetresonanztomographie (MRCP; Magnetresonanztomographie-Cholangiopankreatikographie) verdrängt (12).

Falls sich in der Akutsituation durch die Kombination von Sonographie und Röntgen ein pathologischer Befund nicht sichern lässt, sollte ergänzend eine **Computertomographie (CT)** durchgeführt werden. Eine prospektiv-randomisierte Studie zu dieser Fragestellung bei 120 Patienten mit „akutem Abdomen unklarer Ursache“ zeigte eine signifikante Reduktion der Todesfälle bei Patienten, die am Aufnahme-tag eine CT erhielten (0 versus 7 Todesfälle). In dieser Studie wurde jedoch routinemäßig keine Sonographie durchgeführt (13). Insbesondere ist die CT hilfreich zur Abklärung freier Luft, bei der nekrotisierenden Pankreatitis (mit Kontrastmittel), einem Mesenterialarterienverschluss (ebenfalls mit Kontrastmittel) (14) oder zum Nachweis einer intestinalen Blutungsquelle (15). Weitere Diagnostik wie MRT, Endosonographie oder nuklearmedizinische Untersuchungen haben in der Notfalldiagnostik zurzeit keinen Stellenwert.

Differenzialdiagnose Oberbauchschmerz

Nach einer Arbeit von Trede mit 342 konsekutiven Patienten sind die häufigsten Ursachen für akute Bauchschmerzen in 13,2 Prozent eine Appendizitis und in 12,9 Prozent ein Gallenleiden, jedoch bleibt in 26,3 Prozent der Fälle die Diagnose unklar (16). Für Oberbauchschmerzen gilt, dass Gallenblasen- und Gallenwegsaffektionen am häufigsten sind, es folgen das Ulkusleiden (mit Ulkuskomplikationen) und die Pankreatitis (akute oder akut exazerbierte chronische Pankreatitis). Im Alter verschiebt sich das Spektrum, wobei Gallenblasen- und Gallenwegsaffektionen und das Ulkusleiden weiterhin die Mehrzahl der Ursachen stellen, jedoch Ileus und Malignome zunehmen (*Tabelle 1–3*) (17).

Rechter Oberbauch

Erkrankungen der Gallenwege sind die häufigste Ursache rechtsseitiger Oberbauchschmerzen (*Tabelle 1*). Die unkomplizierte **Gallenkolik**, die bei 15 bis 25 Prozent aller Steinträger innerhalb von zehn Jahren auftreten kann, entsteht typi-

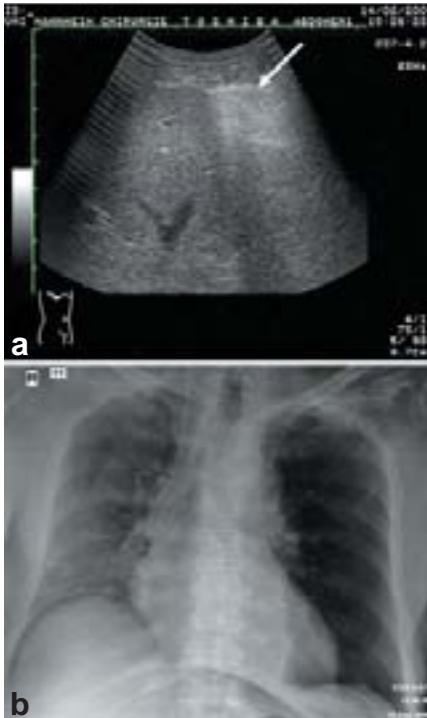


Abbildung 3: Sonographischer Nachweis von freier Luft a) Gasreflex über linkem Leberlappen mit dorsaler Schallauslöschung (Pfeil), b) röntgenologischer Nachweis freier Luft; Luftsicheln unter beiden Zwerchfellen.

Fall: 69-jähriger Patient mit regelmäßiger Einnahme eines NSAR und eines oralen Corticoids, der in den letzten Tagen immer wieder epigastrische Schmerzen hatte. Vor einer Stunde setzten akute vernichtende Oberbauchschmerzen ein. Bei Vorstellung Peritonismus, Leukozyten $11\,500 \times 10^9/L$, C-reaktives Protein (CRP) 34 mg/L.

scherweise nach einer fettreichen Mahlzeit oder durch Alkoholkonsum, bei der Steine das Infundibulum der Gallenblase verlegen und damit den intravesikalen Druck erhöhen (18). Die Schmerzen sind kolik- und anfallsartig im rechten Oberbauch mit Ausstrahlung in die rechte Schulter (viszeraler Schmerz, Head-Zone, *Grafik 1*). Die prolongierte oder wiederholte Verlegung des Ductus cysticus durch Steine führt zum Gallenblasenhydrops und damit zur akuten Cholezystitis (*Abbildung 1*). Zwischen zwei und sechs Prozent aller **symptomatischen Gallensteinträger** werden pro Jahr wegen einer akuten Cholezystitis behandlungspflichtig. Auch deshalb ist die symptomatische Cholezystolithiasis immer eine Operationsindikation (18). Weitere Komplikationen des Gallensteinleidens sind die Gallenblasenperforation, Fistelbildung und Gallensteinileus, chronische Cholezystitis, Cholelithiasis, biliäre Pankreatitis, das Mirizzi-Syndrom sowie die Gallengangstrikturen.

Der Schmerz bei der akuten Cholezystitis ist weniger kolikartig sondern eher konstant und heftig. Die Gallenblase kann schmerzhaft tastbar am rechten Rippenbogen liegen (Murphy-Zeichen). Es entwickeln sich Abwehrspannung, Fieber und Leukozytose. Eine Erhöhung der Cholestaseparameter ist möglich, ohne dass der Ductus choledochus verlegt ist. **Die akute Cholezystitis stellt generell eine Operationsindikation dar** (18). Beim Mirizzi-Syndrom ist der Ductus choledochus durch ein inkrustiertes Zystikuskonkrement mechanisch komprimiert und kann eine Cholangitis auslösen.

Die Verlegung der Gallenwege durch Steine führt oft zur Cholangitis mit Anstieg der Cholestaseparameter, bakterieller Kontamination der Gallenwege durch Stase und geht mit rechtsseitigen Oberbauchschmerzen, seltener Koliken einher (Charcot Trias: Fieber, Ikterus, rechtsseitiger Oberbauchschmerz). Die eitrige Cholangitis führt zu schweren Allgemeinsymptomen mit Fieber und unerkannt oft zum septischen Schock. Die sofortige ERC mit Papillotomie und Steinextraktion ist die Therapie der Wahl (18).

Epigastrium und mittlerer Oberbauch

Die **akute Pankreatitis** ist in den meisten Fällen durch Gallensteine oder übermäßigen Alkoholkonsum verursacht. Zwei Formen sind prinzipiell zu unterscheiden: Die relativ blande verlaufende **ödematöse Pankreatitis** und die **nekrotisierende Pankreatitis**, die auch heute noch in bis zu 15 Prozent der Fälle tödlich verlaufen kann. Die präpapilläre Gangobstruktion durch Gallensteinabgang führt durch gemeinsamen Aufstau von Ductus choledochus und Ductus pancreaticus major zur biliären Pankreatitis. Hier hat sich die zügige endoskopische Intervention zur Entfernung von eingeklemmten Steinen und zur Wiederherstellung der Pankreassekretion und des Gallenabflusses bewährt (18–20). Die meisten Patienten klagten bei Aufnahme über Übelkeit, Erbrechen und schwerste Oberbauchschmerzen, wobei eine Ausstrahlung in den Rücken häufig ist. In 20 Prozent der Fälle lassen sich Schmerzen auch im linken phrenikokostalen Winkel (Mallet-Guy-Zeichen) oder am Rücken im linken kostovertebralen Winkel (Mayo-Robson-Zeichen) lokalisieren (*Grafik 1b*). Das Abdomen ist palpatorisch meist nicht hart, sondern gummiartig. Aufgrund der retroperitonealen Lage ist ein Peritonismus zu Beginn selten; Rückenschmerzen durch das retroperitoneale Ödem sind jedoch sehr häufig. Schwere akute Pankreatitiden gehen bereits in ihrer Initialphase oft mit Erbrechen, Wind- und Stuhlverhalt (reflektorische Darmparalyse), Schocksymptomatik (Hypovolämie) und Organkomplikationen wie einem akuten Nierenversagen einher.

Gastroduodenale Ulzera werden durch epigastrische Schmerzen, Druckgefühl im Oberbauch, Erbrechen und Dyspepsie angezeigt. Der **Verdacht auf ein gastroduodenales Ulkus sollte immer endoskopisch überprüft werden**. Hämatemesis oder Melaena zeigen eine Blutung als Ulkuskomplication an, plötzlicher Peritonismus mit somatischen Schmerzen weist auf eine Perforation hin. Bei Defektverklebung, beispielsweise mit dem Omentum, ist die Symptomatik weniger ausgeprägt („gedeckte Perforation“). Gürtelförmige, in den Rücken ausstrahlende Schmerzen deuten auf eine Penetration in das Pankreas, postprandiales Erbrechen auf eine

Kasten 7

Röntgendiagnostik bei Oberbauchschmerzen

- Abdomenübersicht im Stehen oder in Linkseitenlage
 - Flüssigkeitsspiegel, freie Luft, Darmgasverteilung, Konkreme, Verkalkungen, Aerobilie
- Thoraxaufnahme p.a.
 - Herzkonfiguration und -größe, Stauungszeichen, Lungeninfiltrate, Ergüsse, thorakale Aorta

Tabelle 1

Differenzialdiagnosen bei rechtsseitigen Oberbauchschmerzen

Verdachtsdiagnose	Wichtigste pathologische Befunde im Notfall	Diagnosesicherung* ²
akute Cholezystitis	schmerzhafter Hydrops (Murphy-Zeichen), Fieber, (lokale) Abwehrspannung, Leukozytose	Sonographie
Gallenkolik	unruhiger Patient, Steinanamnese, Schulterschmerz	Sonographie
Cholangitis	Charcot-Trias: Fieber, Ikterus, Schmerz	Sonographie und ERC
Leberabszess	Fieber, Pleuraerguss rechts, Zwerchfellhochstand	Sonographie
Lebertumor	Leberkapselschmerz, Ikterus, Karzinomanamnese	Sonographie
akute Hepatitis	Leberkapselschmerz, Ikterus	Labor (Virustiter)
Rupturierter Lebertumor	akutes Schmerzeignis, Schocksymptomatik, Bauchumfangszunahme, bekannter Lebertumor	Sonographie, CT
Echinokokkose	Leberkapselschmerz, selten Ikterus	Sonographie, CT, Eosinophilie, Antikörpernachweis
(retrozökale) Appendizitis	initial epigastrische/periumbilikale Schmerzen, Fieber, Leukozytose, oft Flanken-/Oberbauchschmerz rechts	Sonographie
Kolonkarzinom rechte Flexur	Stuhlveränderungen, Blut im Stuhl, palpabler Tumor	Sonographie, Endoskopie
akute Rechtsherzinsuffizienz Budd-Chiari-Syndrom	Leberkapselschmerz, Aszites, periphere Ödeme Zeichen der kardialen Dekompensation	Röntgen, Sonographie
Urolithiasis* ¹	Koliken, Flankenschmerzen, Hämaturie	Sonographie, Röntgen
Pyelonephritis* ¹	Flankenschmerzen, Leukozytose, Hämaturie, Leukurie	Sonographie, Urinbefund
Pleuritis/Pneumonie* ¹	Fieber, Leukozytose, Pleurareiben, Infiltrationszeichen, atemabhängige Schmerzen	Röntgen

*¹ auch linksseitige Oberbauchschmerzen, *² Untersuchungserfahrung vorausgesetzt



Abbildung 4: Endoskopisches Bild (Gastroskopie) multipler, fibrinbedeckter, präpylorischer Ulcera ventriculi. Kontrollspiegelung nach gastrointestinaler Blutung (Forrest Ia) drei Tage vorher, die mit einem endoskopischen Clip versorgt wurde.

Fall: 65-jähriger Patient der initial mit seit fünf Tagen bestehenden epigastrischen Schmerzen aufgenommen wurde, die sich nach Nahrungsaufnahme besserten. Am Aufnahmetag erstmals Teerstuhl. Einnahme von Diclophenac.

Stenosierung als weitere Ulkuskomplicationen hin. Wichtig ist die Anamnese: positive Ulkus- und Medikamentenanamnese, (vor allem nichtsteroidale Antiphlogistika und Corticoide) sind richtungsweisend (Abbildung 4). Die wichtigste Differenzialdiagnose ist der **akute Myokardinfarkt**. Vor allem Hinterwandinfarkte können Symptome eines Magenulkus imitieren und weisen ebenfalls vegetative Symptome auf wie viszeraler Schmerz, Übelkeit, Erbrechen, Unruhe und können somit fehlinterpretiert werden. Bei Patienten mit entsprechender Anamnese oder Risikoprofil wie Angina pectoris oder koronaren Herz-Kreislauf-Erkrankungen sollte daher ein EKG angefertigt werden.

Aortale Erkrankungen sind weitaus seltener Ursache epigastrischer Schmerzen, aber oft mit weitreichenden Folgen. Das symptomatische **Aortenaneurysma** wird durch Expansion des Aneurysmasackes von Flanken- oder Rückenschmerzen begleitet und kann als LWS-Syndrom fehlgedeutet werden (Grafik 1b). Frühe Symptome sind epigastrische und postprandiale Schmerzen. Eine zunehmende Kreislaufinstabilität belegt die Akuität der Erkrankung. Der akute abdominale „Ver-nichtungsschmerz“ deutet auf eine Ruptur hin, im angloamerikanischen Schriftum auch „Einstein Sign“ genannt (21), da Albert Einstein an einem rupturierten Aortenaneurysma starb, das aufgrund der klinischen Symptomatik als akute Cholezystitis fehlgedeutet wurde.

Thorakoabdominale Aortendissektionen gehen mit epigastrischen und Rückenschmerzen, oft zwischen den Schulterblättern, einher. Generalisierte abdominale Beschwerden sind bei der **mesenterialen Ischämie** häufiger als lokalisierte Oberbauchschmerzen. Typischerweise werden drei Phasen durchlaufen:

- plötzlicher abdominaler, oft dumpfer Schmerz mit Diarrhö (1–6 Stunden)
- symptomfreies Intervall (bis zu 12 Stunden)
- Peritonismus, Darmparalyse, blutige Stühle (nach 12 Stunden)

Immer noch sterben 50 Prozent aller Patienten an der mesenterialen Ischämie, die in eine okklusive (OMI) und eine nicht okklusive Form (NOMI) unterteilt wird. Trotz

Tabelle 2

Differenzialdiagnosen bei epigastrischen und Schmerzen im mittleren Oberbauch

Verdachtsdiagnose	Wichtigste pathologische Befunde im Notfall	Diagnosesicherung* ²
Ulkusperforation	Ulkusanamnese, Peritonismus, Leukozytose, freie Luft, freie Flüssigkeit	Röntgen, Sonographie
Gastroduodenales Ulkus	Ulkusanamnese, Medikamentenanamnese, Melaena, Hämatemesis	Endoskopie
Magenkarzinom	Gewichtsverlust, Dysphagie, Appetitverlust	Sonographie, Endoskopie
Akute Pankreatitis* ¹	Genese: Alkohol, Gallensteine, post-ERCP, metabolisch, medikamentös; epigastrische und Rückenschmerzen,	Labor (Amylase, Lipase) Sonographie, gegebenenfalls CT
Chronische Pankreatitis* ¹	Genese: Alkohol, idiopathisch, hereditär, selten durch Gallensteine. Akuter Schub: Klinik wie akute Pankreatitis mit Gewichtsverlust, Steatorrhö, Diabetes	Labor (Amylase, Lipase) Sonographie, CT
Rupturierte Pankreas(pseudo)zyste* ¹	chronische Pankreatitis, Aszites (pankreatogener), oft Schocksymptomatik	Sonographie
Pankreaskarzinom* ¹	Gewichtsverlust, Rückenschmerzen, schmerzloser Ikterus, Magenausgangstenose, neu aufgetretener Diabetes, Steatorrhö	Sonographie, CT
Ileus	Übelkeit, Erbrechen, Miserere, kein Stuhl-/Windabgang, Peritonismus, fehlende/„plätschernde“ Peristaltik, vor Stenose Hyperperistaltik, Ursachen des paralytischen oder mechanischen Ileus	Sonographie, Röntgen Abdomen
Symptomatisches Aortenaneurysma* ¹	Flanken- und Rückenschmerzen, thorakale Schmerzen (thorakoabdominales Aneurysma), Ruptur mit Schocksymptomatik	Sonographie, CT (immer Thorax und Abdomen)
Aortendissektion	Durchschnürender, langsam zunehmender Schmerz (thorakal, zwischen den Schulterblättern), fehlende periphere Pulse	Sonographie, CT (immer Thorax und Abdomen)
Mesenteriale Ischämie/ Mesenterialvenenthrombose	plötzlicher Schmerz, schmerzfreies Intervall, Peritonismus, metabolische Azidose, Hämatochezie	Sonographie, Angio-CT
Myokardinfarkt/ akutes Koronarsyndrom	Hinterwandinfarkt: epigastrische Schmerzen, Vernichtungsschmerz, retrosternaler und linksthorakaler Schmerz, Ausstrahlung linker Arm/Unterkiefer, vegetative Symptomatik, ST-Hebung	EKG, Labor (CK, Troponin I)
Perikarditis	retrosternaler und linksthorakaler Schmerz ohne Ausstrahlung, Perikardreiben, ST-strecken-Hebung (konkav)	EKG, Labor (Virustiter), Echokardiographie
Refluxösophagitis	retrosternaler Schmerz, Sodbrennen, Heiserkeit, Husten, asthmaähnliche Symptome	Endoskopie, pH-Metrie

*¹ auch linksseitige Oberbauchschmerzen, *² Untersuchungserfahrung vorausgesetzt: CT, Computertomographie; CK, Kreatininkinase; ERCP, endoskopisch retrograde Cholangiopankreatikographie

Tabelle 3

Differenzialdiagnosen bei linksseitigen Oberbauchschmerzen

Verdachtsdiagnose	Wichtigste pathologische Befunde im Notfall	Diagnosesicherung* ¹
Kolonkarzinom linke Flexur	Stuhlveränderungen, Blut im Stuhl, palpabler Tumor	Sonographie, Endoskopie
Milzinfarkt	plötzlicher Schmerz, perisplenisches Reiben, atemabhängig, Schmerzen linke Schulter (Kehr-Zeichen), Arrhythmie, Leukozytose	Sonographie, CT
Milzruptur	Trauma, spontan bei hämatologischen Erkrankungen, Kehr-Zeichen, Schocksymptomatik	Sonographie
Milzabszess	Sepsis, vorangegangener Milzinfarkt, Kehr-Zeichen	Sonographie, CT
Urolithiasis, Pyelonephritis, Pneumonie, Pleuritis, akute und chronische, Pankreatitis, Pankreaskarzinom, rupturierte Pankreas(pseudo)zyste, symptomatisches Aortenaneurysma	siehe Tabelle 1, 2	siehe Tabelle 1, 2

*¹ Untersuchungserfahrung vorausgesetzt

Milzkrankungen können mit Oberbauch- und Flankenschmerzen, aber auch mit linksseitigen Schulterschmerzen einhergehen.

der niedrigen Inzidenz sollte bei Patienten mit Bauchschmerzen und Rhythmusstörungen, Arteriosklerose, Herzklappenerkrankungen nach Hinweisen auf eine mesenteriale Ischämie gesucht werden. Eine koronare Herzkrankheit, schwere Herzinsuffizienz oder Hypotonie unterschiedlicher Genese deuten auf eine NOMI hin (14, 22).

Linker Oberbauch

Linksseitige Oberbauchschmerzen sind insgesamt seltener als rechtsseitige oder epigastrische (Tabelle 3). Häufigste Ursache hierfür sind Erkrankungen der **Milz** (Ruptur, Abszess, Infarkt), die durch anamnestic Angaben oft schon näher eingegrenzt werden können (Trauma, hämatologische Grunderkrankung, Arrhythmie, vorangegangene Infektionserkrankung). Bei Kapseldehnung oder -einriss durch Trauma oder „Tumor“ zeigen sich neben linksseitigen Oberbauch- und Flankenschmerzen auch linksseitige Schulterschmerzen, das so genannte Kehr-Zeichen (Grafik 1a) (23). Auch Pankreasaffektionen führen häufig zu linksseitigen Oberbauch- bis Flankenschmerzen, was auf eine akute Pankreatitis hinweist.

Seltene Differenzialdiagnosen

Seltenen Differenzialdiagnosen bei Oberbauchschmerzen liegen meist Stoffwechsel- oder hämatologische Erkrankungen zugrunde; sie gehen oft mit diffusen abdominalen Beschwerden einher. Die Diagnosen sollten immer Ausschlussdiagnosen sein und am Ende der differenzialdiagnostischen Überlegungen stehen. Die Anamnese und Kenntnis der Grunderkrankung sind hierbei wegweisend (Übersicht der „seltene Differenzialdiagnosen“ siehe Tabelle unter www.aerzteblatt.de/cme/0604).

Literatur

1. Thomas SH, Silen W: Effect on diagnostic efficiency of analgesia for undifferentiated abdominal pain. *Br J Surgery* 2003; 90: 5–9.
2. Vermeulen B: Acute appendicitis: influence of early pain relief on the accuracy of clinical and US findings in the decision to operate – a randomized trial. *Radiology* 1999; 210: 639–43.
3. Gade J, Kruse P, Trier Andersen O, Boel Pedersen S, Boesby S: Physician's abdominal auscultation – a multi-rater agreement study. *Scand J Gastroenterol* 1998; 33: 773–7.
4. Yen K, Karpas A, Pinkerton HJ, Gorelick MH: Interexaminer reliability in physical examination of pediatric patients with abdominal pain. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159: 373–6.
5. Chi CH, Shieh SC, Chen KW, Wu MH, Lin XZ: C-reactive protein for the evaluation of acute abdominal pain. *Am J Emerg Med* 1996; 14: 254–6.
6. Vahl AC, Out NJ, Kapteijn BA, Koomen AR: Nothing gained from the determinations of plasma lactate levels in the evaluation of a patient with acute abdomen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142: 901–4.
7. Heistermann HP, Joosten U, Rupp KD, Holzgreve A, Horstmann R: Reliability of ultrasound ileus diagnosis. *Bildgebung* 1995; 62: 194–8.
8. Suri S, Gupta S, Sudhakar PJ, Venkataramu NK, Sood B, Wig JD: Comparative evaluation of plain films, ultrasound and CT in the diagnosis of intestinal obstruction. *Acta Radiol* 1999; 40: 422–8.
9. Seitz K, Reising KD, Rettenmaier G: Sonographical detection of free gas in the peritoneal cavity. *Ultrasound Med Biol* 1983 (Suppl. 2): 453–7.
10. Lim CBB, Chen V, Barsam A, Berger J, Harrison R: Plain abdominal radiographs: can we interpret them? *Ann R Coll Surg Engl* 2006; 88: 23–6.

11. Woodring JH, Heiser MJ: Detection of pneumoperitoneum on chest radiographs: comparison of upright lateral and posteroanterior projection. *AJR* 1995; 165: 45–7.
12. Richter A, Gaa J, Niedergethmann M, Georgi M, Trede M, Post S: Ultrafast magnetic resonance tomography changes the standard in pancreas diagnosis. *Chirurg* 2001; 72: 697–3.
13. Ng CS, Watson CJ, Palmer CR, See TC, Beharry NA, Housden BA, Bradley JA, Dixon AK: Evaluation of early abdominopelvic computed tomography in patients with acute abdominal pain of unknown cause: Prospective randomised study. *BMJ* 2002; 325: 1387–91.
14. Düber C, Wüstner M, Diehl SJ, Post S: Bildgebung im Rahmen der Notfalldiagnostik bei mesenterialer Ischämie. *Chirurg* 2003; 74: 399–406.
15. Ko HS, Tesdal K, Dominguez E, Kähler G, Sadick M, Düber C, Diehl S: Blutungstokalisation mittels 4-Zeilen-Spiral-CT bei Patienten mit klinischen Zeichen einer akuten gastrointestinalen Hämorrhagie. *Fortschr Röntgenstr* 2005; 177: 1649–4.
16. Trede M, Gai H: Welche akuten Bauchschmerzen müssen dringlich operiert werden? *Langenbecks Arch Chir* 1986; 369: 651–7.
17. Fenyó G: What are the causes of abdominal pain in the elderly? *Am J Surg* 1982; 143: 751–4.
18. Sturm J, Post S: Benigne Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege. *Chirurg* 2000; 71: 1530–51.
19. Veitzke-Schlieker W, Adler A, Abou-Rebyeh H, Wiedemann B, Rösch T: Endoskopische Therapie bei akuter und chronischer Pankreatitis. *Der Internist* 2005; 46: 166–4.
20. Wullstein C, Bechstein WO: Akute Pankreatitis. *Chirurg* 2004; 75: 641–52.
21. Chandler JJ: The Einstein Sign: the clinical picture of acute cholecystitis caused by ruptured aortic aneurysm. *N Engl J Med* 1984; 310: 1538.

22. Wolf AM, Henne-Bruns D: Mesenteriale Ischämie. *Chirurgische Epidemiologie – wann muß man daran denken?* *Chirurg* 2003; 74: 395–8.
23. Klimpel V: Does Kehr's sign derive from Hans Kehr? A critical commentary on its documentation. *Chirurg* 2004; 75: 80–3.

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Manuskript eingereicht: 18. 10. 2005, revidierte Fassung angenommen: 16. 2. 2006

■ Zitierweise dieses Beitrags:
Dtsch Arztebl 2006; 103(13): A 862–71

Anschrift für die Verfasser:
Priv.-Doz. Dr. med. Marco Niedergethmann
Chirurgische Universitätsklinik
Universitätsklinikum Mannheim
Fakultät für klinische Medizin Mannheim
der Universität Heidelberg
68135 Mannheim

Fragen zur zertifizierten Fortbildung (nur eine Antwort pro Frage ist jeweils möglich, zu suchen ist dabei die am ehesten zutreffende Antwort)

Frage 1:

Welche Antwort zu Bauchschmerzen ist richtig?

- a) Da das viszerale Peritoneum segmental und seitengetrennt sensibel innerviert ist, wird die Schmerzempfindung relativ exakt vom Patienten lokalisiert.
- b) Headache Zonen sind spezifische Dermatome, in die der somatische Schmerz projiziert wird.
- c) Die Schmerztherapie bei Bauchschmerzen sollte solange nicht durchgeführt werden, bis eine endgültige Diagnose gestellt wurde.
- d) Charakteristisch für den somatischen Bauchschmerz ist der „wandernde“ oder „unruhige“ Patient, der durch Lageveränderung Schmerzlinderung erreichen möchte.
- e) Leber- und Gallenwegsaffektionen können sich durch rechtsseitige, Milzaaffektionen durch linksseitige Schulterschmerzen bemerkbar machen.

Frage 2:

Die Basis-Labordiagnostik beim Oberbauchschmerz umfasst:

- a) Troponin I, LDH, d-Dimere
- b) Lactat
- c) Blutbild, klinische Chemie (mit CRP), Blutgerinnung
- d) Differenzialblutbild
- e) Test auf Porphyrine im Urin

Frage 3:

Welche Untersuchungsverfahren oder Laborwerte liefern die wichtigsten Hinweise auf ein operationspflichtiges „akutes Abdomen“?

- a) Erhöhtes CRP in Kombination mit einer Leukozytose
- b) Erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit
- c) Erhöhtes Lactat
- d) Leukozytose und Fieber > 39 °C
- e) klinische Untersuchung in Kombination mit Sonographie und Röntgendiagnostik

Frage 4:

Für die Sonographie zur Diagnostik von Oberbauchschmerzen trifft folgende Aussage zu:

- a) Beim Nachweis freier Flüssigkeit ist eine Punktion zur Klärung der Qualität obsolet.
- b) Der Nachweis geringer Mengen freier Luft ventral der Leber als Zeichen einer Hohlorganperforation ist mittels Sonographie nicht möglich.
- c) Wandverbreiterung und Gallenblasenhydrops sind durch Sonographie nachweisbare morphologische Zeichen der akuten Cholezystitis.
- d) Gaseinschlüsse in der Pfortader sind als Normvariante zu interpretieren und bedürfen keiner weiteren Abklärung.
- e) Der Nachweis der Höhe eines Ileus (so genannter „Kalibersprung“) entgeht im allgemeinen der sonographischen Diagnostik.

Frage 5:

Welche Aussage zur Diagnostik bei Oberbauchschmerzen ist richtig?

- a) Für den röntgenologischen Nachweis freier Luft ist die Abdomenübersicht des stehenden Patienten sensitiver als die Projektion in Linksseitenlagerung.
- b) Die Kombination von Leukozytose, Blutsenkungsgeschwindigkeit und Lactat zeigt die Operationspflichtigkeit eines „akuten Abdomens“ an.
- c) Die Abdomenübersicht im Stehen kann eine Aerobilie nicht nachweisen.
- d) Falls sich durch klinische Untersuchung, Labortests, Sonographie und Röntgen keine Diagnose bei einem „akuten Abdomen“ stellen lässt, profitiert der Patient von einer frühzeitigen Computertomographie.
- e) Die endoskopische retrograde Cholangiographie ist der Standard für rein diagnostische Maßnahmen bei Gallengangsverschlüssen.

Frage 6:

Welche Aussage zu Gallensteinträgern ist richtig?

- a) Die unkomplizierte Gallenkolik ist bei Gallensteinträgern extrem selten.
- b) Zwischen zwei und sechs Prozent aller symptomatischen Gallensteinträger werden pro Jahr wegen einer akuten Cholezystitis behandlungspflichtig.
- c) Die symptomatische Cholezystolithiasis stellt keine Operationsindikation dar.
- d) Das Mirizzi-Syndrom ist die Verlegung des Ductus choledochus durch ein präpapilläres Konkrement.
- e) Die Antibiotikatherapie ist bei der eitrigen Cholangitis ausreichend.

Frage 7:

Die akute Pankreatitis

- a) wird zumeist durch bakterielle Erreger verursacht.
- b) wird prinzipiell in zwei Formen unterschieden: Die relativ blande verlaufende ödematöse Pankreatitis und die nekrotisierende Pankreatitis, die in bis zu 15 Prozent der Fälle tödlich verlaufen kann.
- c) für die biliäre Pankreatitis existiert keine kausale Therapie.
- d) Rückenschmerzen und Erbrechen sind seltene klinische Zeichen einer akuten Pankreatitis.
- e) Aufgrund der retroperitonealen Lage des Pankreas ist ein Peritonismus in der Initialphase der akuten Pankreatitis ein häufiges klinisches Zeichen.

Frage 8:

Für das gastroduodenale Ulkusleiden gilt:

- a) Aufgrund der dorsal des Magens befindlichen Bursa omentalis sind Ulkuspenetrationen ins Pankreas nicht möglich.
- b) Nahrungsaufnahme verbessert nie die Schmerzsymptomatik eines Ulkusleidens.
- c) Nichtsteroidale Antiphlogistika und Corticoide sind als Risikofaktoren für das gastroduodenale Ulkusleiden unbedeutend.
- d) Der Verdacht auf ein gastroduodenales Ulkus sollte endoskopisch überprüft werden.
- e) Der akute Myokardinfarkt als Differenzialdiagnose ist zu vernachlässigen.

Frage 9:

Welche Aussage zu Oberbauchschmerzen ist richtig?

- a) Die Refluxösophagitis kann epigastrische Schmerzen, nicht jedoch asthmatoide Symptome verursachen.
- b) Thorakoabdominale Aortendissektionen gehen nur mit Rückenschmerzen einher.
- c) Die Schmerzsymptomatik bei symptomatischen Aortenaneurysmen wird durch Expansion des Aneurysmasackes verursacht.
- d) Das „Einstein Sign“ beschreibt im angloamerikanischen Schrifttum die Oberbauchschmerzen, die durch eine akute Cholezystitis verursacht werden.
- e) Hyperkalzämie führt nicht zu Oberbauchschmerzen.

Frage 10:

Die mesenteriale Ischämie

- a) ist in der Initialphase von punktuellen Oberbauchschmerzen begleitet.
- b) hat typischerweise einen zweiphasigen Verlauf.
- c) geht in der dritten Phase, nach 12 Stunden, oft mit blutigen Diarrhöen und Peritonismus einher.
- d) ist selten durch eine arterielle Embolien verursacht.
- e) hat eine Letalität von fünf Prozent.

Deutsches Arzteblatt cme

Wichtiger Hinweis
Die Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung ist ausschließlich über das Internet möglich: www.aerzteblatt.de/cme

Einsendeschluss ist der 12. Mai 2006

Einsendungen, die per Brief oder Fax erfolgen, können nicht berücksichtigt werden.

Die Lösungen zu dieser cme-Einheit werden in Heft 21/2006 an dieser Stelle veröffentlicht.

Die cme-Einheit „Indikationen zur molekulargenetischen Diagnostik bei erblichen Krankheiten“ kann noch bis zum 14. April 2006 bearbeitet werden.

Für Heft 17/2006 ist das Thema „Migräne“ vorgesehen.

Lösungen zur cme-Einheit in Heft 5/2006
Lankisch et al., Leitsymptom Diarrhö 1/d, 2/a, 3/a, 4/d, 5/a, 6/e, 7/d, 8/b, 9/c, 10/c