

imppp

**INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE UND
PHARMAZEUTISCHE PRÜFUNGSFRAGEN**

Rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts • Mainz

Beispiel für eine Fallstudie

Fall 2



Januar 2006

© Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen
Große Langgasse 8
55116 Mainz

Fall 2

Fall 2

Der 6 Monate alte Säugling Lukas wird mit dem Rettungswagen gegen 18 Uhr in die Notfallambulanz eines Krankenhauses gebracht. Der Notarzt wurde von den Eltern wegen eines Krampfanfalls gerufen. Bei seinem Eintreffen zeigte Lukas Zuckungen perioral und an den Extremitäten, war zyanotisch und hatte die Augen nach rechts oben verdreht. Nach Gabe von 5 mg Diazepam rektal sistierte der Anfall.

Der Mutter war es ermöglicht worden, im Rettungswagen mitzufahren. Wie sie berichtet, sei Lukas bis zum Morgen völlig gesund erschienen. Die Mittagsmahlzeit hätte er allerdings zwei Stunden später erbrochen und er fühlte sich heiß an. Darauf hin verabreichte sie ihm ein Zäpfchen (Paracetamol 125 mg). Dann hätte sie einige Stunden bis zum nächsten Fütterungsversuch abgewartet. Als sie ihn wecken wollte, hätte sie ihn mit dem Krampfanfall im Bett vorgefunden. Durchfall sei bisher nicht aufgetreten, allerdings habe er seit dem Vortag noch keinen Stuhl abgesetzt.

Anamnese:

Lukas ist am Termin per Spontangeburt mit einem Gewicht von 3600 g und einer Körperlänge von 52 cm zur Welt gekommen.

Lukas ist das dritte Kind der Familie. Seine Geschwister sind gesund. Seine bisherige Entwicklung verlief völlig normal und altersgerecht. Lukas wiegt 6800 g bei einer Größe von 67 cm.

Krampfanfälle sind bei Lukas bisher noch nie aufgetreten. Familiär gehäufte Erkrankungen bzw. Anfallsleiden sind nicht bekannt.

Vor drei Wochen erhielt Lukas verspätet die erste 6fach-Impfung, eine Impfreaktion wurde nicht beobachtet.

Umgebungsinfektionen liegen nicht vor.

Körperliche Untersuchung:

In der stationären Aufnahme zeigt sich der Säugling in reduziertem Allgemeinzustand; er reagiert zwar auf äußere Reize, öffnet aber die Augen nicht und wehrt sich nur ungezielt gegenüber den ersten Maßnahmen

wie der Anlage eines intravenösen Zugangs mit Blutabnahme. Nachfolgend schläft er sofort wieder ein. Die Atmung ist mit 60/min beschleunigt, auskultatorisch sind weder Dämpfung noch Rasselgeräusch festzustellen. Es besteht eine Tachykardie um 190/min. Die Extremitäten sind kühl, seine Haut scheint marmoriert, rektal wird eine Temperatur von 39,1 °C gemessen. Das Abdomen ist weich, eine Hepatosplenomegalie oder auffällige Resistenzen sind nicht palpabel. Im Hals-Nasen-Ohren-Bereich sind keine akuten Infektzeichen festzustellen. Die Fontanelle ist im Niveau, nicht gespannt. Der Säugling ist sehr berührungsempfindlich und schreckhaft.

Da der Verdacht auf eine Infektion nahe liegt, ein Fokus bei der ersten Untersuchung aber nicht sofort festzustellen ist, werden bei Lukas unter anderem Blut und Urin zur Diagnostik gewonnen.

Folgende Befunde werden initial erhoben:

Laborwerte:

Hb 148 g/L, Thrombozyten 82/nL, Leukozyten 2800/ μ L. Differenzialblutbild: 2 % Promyelozyten, 2 % Metamyelozyten, 12 % stabkernige Neutrophile, 15 % segmentkernige Neutrophile, 59 % Lymphozyten, 10 % Monozyten.

C-reaktives Protein 1,8 mg/dL, Glukose 165 mg/dL. Gesamt-Eiweiß 67 g/L, Natrium 138 mmol/L, Kalium 4,9 mmol/L, Calcium 2,2 mmol/L.

Säure-Basen-Status venös: pH 7,10, Basen-Exzess -15,5 mmol/L, pCO₂ 28 mmHg, pO₂ 45 mmHg.

Der Urinsstatus ist unauffällig.

Aufgrund der schweren klinischen Symptomatik und des Säure-Basen-Status wird eine sofortige Infusionstherapie eingeleitet.

Obwohl die akute Symptomatik mit einem Fieberkrampf vereinbar wäre, wird bei Lukas zum Ausschluss einer Meningitis eine Liquorentnahme durchgeführt. Die ersten Ergebnisse der Liquordiagnostik liegen nach 45 min vor und ergeben folgendes Bild:

Fall 2

Leukozyten: 240/ μ L

(Referenzbereich: < 4/ μ /L),

Eiweiß: 45 mg/dL

(Referenzbereich: < 45 mg/dL),

Glukose: 25 mg/dL

(Referenzbereich: 38-65 mg/dL).

Die Ergebnisse der Liquorkulturen sind erst in 2-3 Tagen zu erwarten.

Um eine schnelle, vorläufige Erregerbestimmung vornehmen zu können, bittet der behandelnde Arzt, die einzige zu diesem Zeitpunkt noch zur Verfügung stehende MTA aus dem zytologischen Labor, ein Direktpräparat des Liquors auf einem Objektträger anzufertigen. Dieses wurde nach

Papanicolaou gefärbt. (Zur Anreicherung der Zellen wurde der Liquor mittels einer Zytocentrifuge auf einen Objektträger aufgebracht. Hierdurch können die Zellen etwas dysmorph wirken).

Als der behandelnde Arzt vom Labor zurückkehrt, wo er sich das Liquorpräparat selbst angesehen hatte, berichtet ihm die Krankenschwester, dass sie bei Lukas auffällige Hautveränderungen bemerkt hätte, die eine Stunde zuvor bei Aufnahme noch nicht bestanden hätten (Abbildung 2).

Nach Auswertung des Liquorpräparates wird bei Lukas eine sofortige Antibiotikatherapie eingeleitet.

Fall 2

1	Welche der folgenden Differentialdiagnosen kommt bei Lukas aufgrund der beschriebenen Symptomatik bei Klinikaufnahme <u>am wenigsten</u> in Frage? A Harnwegsinfekt B Gastroenteritis C Volvulus D Pneumonie E Otitis media purulenta
2	Welche Methode zur Uringewinnung ergibt bei Lukas den verlässlichsten Befund für die Diagnostik einer eventuellen Harnwegsinfektion? A Urinbeutel B Mittelstrahl C Blasenkatheter D Blasenpunktion E 24-Stunden-Sammelurin
3	Bei der körperlichen Untersuchung fällt dem behandelnden Arzt bei Lukas eine Tachypnoe auf. Welche der unten aufgeführten Erkrankungen kommt als Ursache einer Tachypnoe <u>nicht</u> infrage? A Pneumonie B Sepsis C Hirnblutung D Paracetamolintoxikation E Kardiomyopathie

Fall 2

4	Lukas wird auch auf meningeale Reizzeichen untersucht. Zu diesen Zeichen zählt nicht :
A	Brudzinski-Zeichen
B	Kernig-Zeichen
C	Lasegue-Zeichen
D	Opisthotonie
E	Trousseau-Zeichen
5	Der behandelnde Arzt entschließt sich, bei Lukas eine Liquoruntersuchung durchzuführen. Die Punktion bei Lukas sollte erfolgen:
A	zwischen C1 und C2
B	aus der großen Fontanelle
C	zwischen L4 und L5
D	subokzipidal
E	zwischen L5 und S1
6	Wie ist der Säure-Basen-Status bei Lukas zu interpretieren?
A	Respiratorische Azidose ohne metabolische Kompensation
B	Respiratorische Azidose mit metabolischer Teilkompensation
C	Metabolische Azidose ohne respiratorische Kompensation
D	Metabolische Azidose mit respiratorischer Teilkompensation
E	Gemischte Azidose

Fall 2

7	Welchen Befund zeigt das Liquorpräparat (siehe <u>Abbildung 1</u> der Bildbeilage) von Lukas?
A	Lymphozyten mit säurefesten Stäbchen
B	Monozyten und kokkoide Pilze
C	Granulozyten und Diplokokken
D	Granulozyten mit gramnegativen Stäbchen
E	Blasten und einzelne Thrombozyten
8	Der Liquorbefund von Lukas ist charakteristisch für eine Infektion durch folgenden der genannten Erreger:
A	Haemophilus influenzae
B	Neisseria meningitidis
C	Escherichia coli
D	Listeria monocytogenes
E	Mycobacterium tuberculosis
9	Für den Nachweis des wahrscheinlichsten Erregers im Liquordirektpräparat hätte sich als Alternative zur verwendeten Färbung vorzugsweise geeignet:
A	Ziehl-Neelsen-Färbung
B	Gram-Färbung
C	Auramin-Färbung
D	Giemsa-Färbung
E	Van-Gieson-Färbung

Fall 2

10	<p>Welche der Arzneitherapien eignet sich in diesem Fall am besten als Sofortmaßnahme, noch vor der endgültigen Identifizierung des Erregers?</p> <p>A Vancomycin 3 x 120mg/d i. v. B Ciprofloxacin 2 x 125 mg /d p. o. C Cefotaxim 4 x 450 mg/d i. v. D Erythromycin 3 x 150 mg/d p. o. E Rifampicin 1 x 450 mg/d i. v.</p>
11	<p>Welche Aussage zum vorliegenden Hautbefund (siehe <u>Abbildung 2</u> der Bildbeilage) bei Lukas trifft am ehesten zu?</p> <p>A Der Befund spricht für ein Stevens-Johnson-Syndrom. B Der Befund ist typisch für eine Purpura Schönlein-Henoch. C Die Hautveränderungen sprechen für ein Willebrand-Jürgens-Syndrom. D Die Hautveränderungen sind Folge von Mikrothrombosierungen. E Die Petechien sind durchweg auf die Thrombopenie zurückzuführen.</p>
12	<p>Welche Konstellation plasmatischer Gerinnungsparameter wäre bei schwerem Krankheitsverlauf mit Verbrauchskoagulopathie am wahrscheinlichsten?</p> <p>(Altersentsprechende Normwerte Quick 110 %, aPTT 27-50 sec, Antithrombin 52-128 %, Fibrinogen 150-370 mg/dl, Faktor VIII 50-109 %,)</p> <p>A Quick 85 %, PTT 78 sec, Faktor VIII 30 %, Antithrombin 12 %, Fibrinogen 448 mg/dl B Quick 40 %, PTT 50 sec, Faktor VIII 82 %, Antithrombin 52 %, Fibrinogen 220 mg/dl C Quick 28 %, PTT 48 sec, Faktor VIII 72 %, Antithrombin 80 %, Fibrinogen 180 mg/dl D Quick 8 %, PTT 40 sec, Faktor VIII 50 %, Antithrombin 42 %, Fibrinogen 80 mg/dl E Quick 42 %, PTT > 100 sec, Faktor VIII 40 %, Antithrombin 15 %, Fibrinogen 80 mg/dl</p>

Fall 2

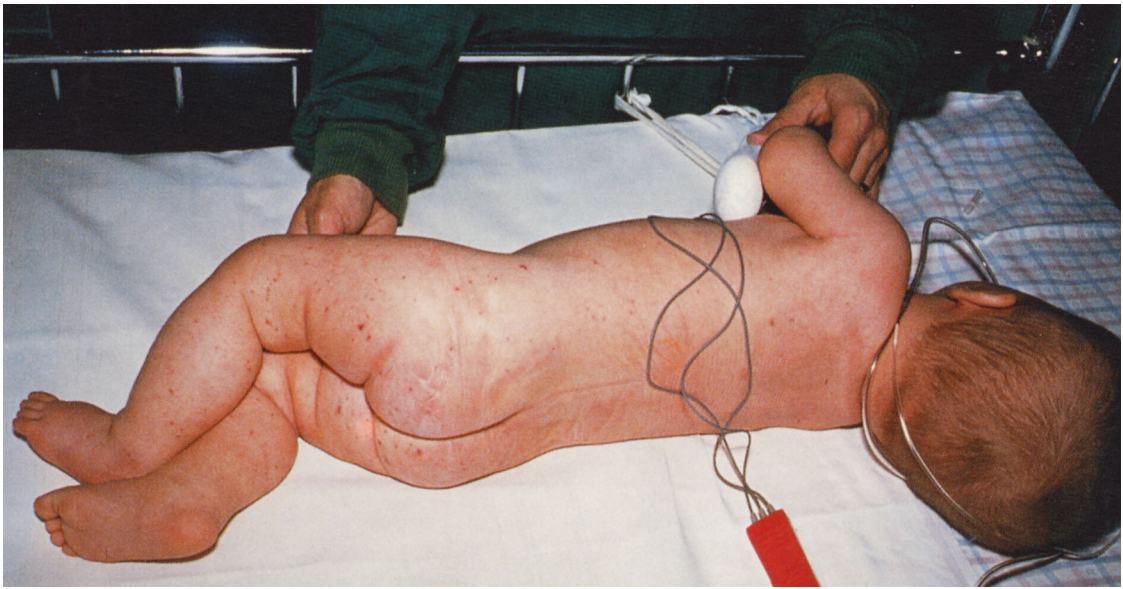
13	<p>Gegen welchen Erreger einer Meningitis steht gegenwärtig in Deutschland ein Impfstoff zur Verfügung?</p> <p>A Meningokokken Typ B B Streptokokken der Gruppe B C <i>Listeria monocytogenes</i> D <i>Staphylococcus aureus</i> E <i>Haemophilus influenzae</i> Typ B</p>
14	<p>Als Komplikation der bakteriellen Meningitis bei Lukas ist <u>am wenigsten</u> wahrscheinlich:</p> <p>A Hydrozephalus B Schwerhörigkeit C Strabismus concomitans D Meningoenzephalitis E Sinusvenenthrombose</p>
15	<p>Welche der folgenden Aussagen zur Meldepflicht von bakteriellen Meningitiden und deren Erreger nach dem Infektionsschutzgesetz ist richtig?</p> <p>A Es besteht namentliche Meldepflicht für den Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie den Tod an Meningokokken-Meningitis. B Es besteht nichtnamentliche Meldepflicht für den direkten Nachweis von <i>Neisseria meningitidis</i> aus Liquor, Blut und hämorrhagischen Hautinfiltraten. C Es besteht nichtnamentliche Meldepflicht für den Krankheitsverdacht auf Meningitis durch B-Streptokokken. D Es besteht namentliche Meldepflicht bei Tod durch Pneumokokken-Meningitis. E Es besteht namentliche Meldepflicht für den indirekten Nachweis von <i>Haemophilus influenzae</i> aus Liquor oder Blut.</p>

Fall 2

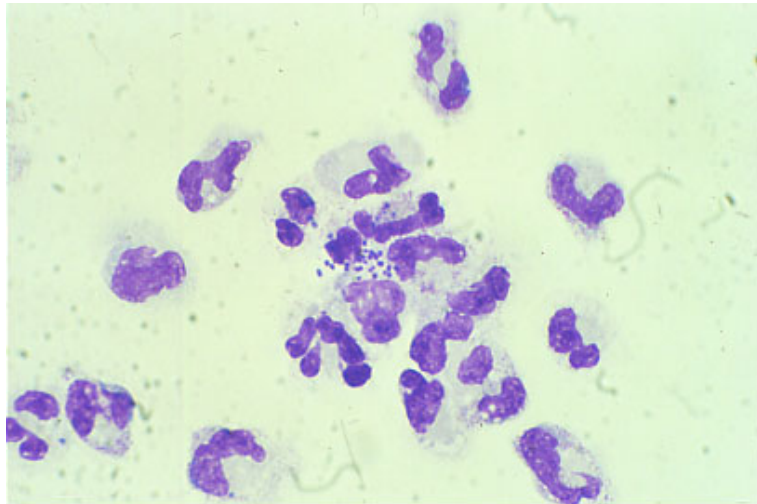
Fall 2

Bildbeilage zu Fall 2

Fall 2



Fall 2, Bild 2



Fall 2, Bild 1