

Punktion eines Pleuraergusses

Unklarer Pleuraerguss bzw. Pleuraerguss bei Infektion muss abgeklären!

Definition:

- Vermehrte Flüssigkeitsansammlung im Pleuraspalt

Keep in mind:

Wichtige Aspekte sind:

- Adäquate antimikrobielle Therapie
- Rechtzeitige Einleitung einer Drainagetherapie (bei Indikation)
- Bei Ineffektivität der Drainagetherapie oder bei komplizierten Ergüssen frühzeitig thoraxchirurgische Therapie

Diagnostik in der Notaufnahme

Indikation: jeder unklare Pleuraerguß bzw. Pleuraerguß bei Infektion (z.B. Pneumonie) muss punktiert werden

Kontraindikationen (individuell bewerten): disseminierte intravasale Gerinnung, Thrombos <50Tsd/µL, PTT >1.5fache der oberen Normgrenze, INR >2; ggf. Koagulopathie vor Punktion korrigieren!

Punktion sonographisch gesteuert!

- Pleuraflüssigkeit:

Blutgasanalyse/Teststreifen: pH-Wert!!

Zellzahl, Zytologie (Blutbildröhrchen)

LDH, Glucose, Alk. Phosphatase, Amylase, Triglyceride

Mikrobiologie: Abnahme von Pleuraflüssigkeit in BK-Röhrchen (aerob/anaerob)

- Parallele Blutentnahme:

Glucose, LDH, Gesamteiweiss, Cholesterin

Häufige Ursachen / Kriterien zur Differenzierung von Ergüssen

Variable	Transsudat	Exsudat	Empyem
Häufige Ursachen	Kongestive Herzinsuffizienz, Leberzirrhose, nephrotisches Syndrom, Lungenembolie	Tumor, Pneumonie, Trauma, Tuberkulose, Lungenembolie, Lupus erythematodes, Rheumatoide Arthritis	Pneumonie, etc.

Kriterien zur Differenzierung

Pleurapunktat	Klar	Trüb	eitrig
LDH (U/L)	<500	>1000	>1000
Glucose (mg/dL)	>60	<40	<40
Zytologie	PMN +	PMN ++	PMN +++
Ratio Pleura- zu Serum-Eiweiss	<0.5	>0.5	>0.5
Ratio Pleura- zu Serum-LDH	<0.6	>0.6	>0.6
LDH der Pleuraflüssigkeit	< 2/3 des oberen GW von Serum-LDH	> 2/3 des oberen GW von Serum-LDH	> 2/3 des oberen GW von Serum-LDH
Ratio Pleura- zu Serum Cholesterin	< 0.3	>0.3	>0.3

Drainage nicht erforderlich

Kleiner Erguss, mittlerer Erguss wenn: echofrei und pH>7.2 und Mikrobiologie negativ, kein Eiter

Drainage obligat erforderlich

Grosse Ergüsse oder Septierungen, Kammern oder pH <7.2 oder positive Mikrobiologie oder Eiter (frühzeitige Kontaktaufnahme mit Thoraxchirurgie)

Punktion eines Pleuraergusses (Fortsetzung)

Weitere Tests zur Evaluation eines Pleuraergusses

Zellzahl und Zelldifferenzierung	EDTA Röhrchen	Polymorph-nukleäre Zellen lassen einen akuten Prozess vermuten (parapneumonisch, Lungenembolie; mononukleäre Zellen lassen einen chronischen Prozess vermuten (Tumor, Tuberkulose)
Gram-Färbung	Spritze oder Blutkultur-Flaschen	Ggf. spezielle Färbungen bei bestimmten Fragestellungen: u.a. säurefeste Stäbchen
Hämatokrit	EDTA Röhrchen	HKT 1-20%: spricht für NPL, Lungenembolie oder Trauma; HKT > 50% spricht für Hämothorax
Glukose	Entsprechendes Abnahmeröhrchen	Werte < 60mg/dL sprechen für parapneumonischen Erguss, Tumor, oder ggf. für Tbc, rheumatoide Arthritis, systemischen Lupus erythematodes, oder Ösophagusruptur
pH	Heparinisiertes BGA-Röhrchen	Thorax-Drainage bzw. thoraxchirurgischer Eingriff (frühzeitig RS mit Thoraxchirurgie)
Triglyzeride	Entsprechendes BE-Röhrchen	Spiegel > 110mg/dL spricht für Chylothorax
Amylase	Entsprechendes BE-Röhrchen	Erhöhte Spiegel sprechen für Pankreaserkrankung oder Ösophagus-Ruptur