

I. Introduction et Définition

Une **ponction** est un acte technique médical qui consiste à prélever un liquide d'épanchement (en vue de l'analyser ou de l'évacuer le plus souvent). Il s'agit d'un acte simple généralement réalisé sous anesthésie locale pour le confort du patient.

Le liquide d'épanchement peut être :

- le liquide d'ascite,
- le liquide pleural,
- le liquide synovial,
- le liquide péricardique

Ces liquides d'épanchements sont classés selon le mécanisme physiopathologique de leur formation, en transsudats et exsudats.

1- **Le transsudat** : liquide formé par modification des pressions sur la membrane limitante (pression hydrostatique et pression osmotique). Ce liquide est pauvre en protéines ($[c] < 20\text{g/l}$) et ne contient pas de fibrinogène.

2- **L'exsudat** : liquide inflammatoire, sa formation est due à une augmentation de la perméabilité membranaire, il est riche en protéines, contient du fibrinogène et peut donc coaguler.

- Réaction de Rivalta : cette réaction permet d'évaluer grossièrement la teneur en protéines d'un liquide d'épanchement. Elle est abandonnée au profit du dosage des protéines.

- Liquide pour Rivalta

Acide acétique glacial	3ml
Eau QSP	100 ml



- **Technique**

- Verser 2 ml de solution de Rivalta dans le tube à centrifuger.
- Ajouter une par une, 3 gouttes de liquide pleural/ascite.
- Pour faciliter la lecture, placer une surface sombre derrière le tube.

- **Résultats**

- Si la goutte se dissout instantanément et que la solution reste limpide : test de Rivalta négatif → transsudat.

- Si la goutte conservera sa forme, reste attachée à la surface ou flotte lentement vers le bas du tube (comme une méduse) : test de Rivalta positif → Exsudat.

L'étude biochimique des liquides d'épanchements complète l'examen cyto bactériologique de ces liquides.

II. Exploration biochimique du liquide pleural

1. Rappel

La plèvre est une séreuse formée de 2 feuillets (viscéral entourant le poumon et pariétal qui tapisse la face profonde de la cavité thoracique). Ces deux feuillets délimitent entre eux une cavité pleurale (ou espace pleural) où circule le liquide pleural. A l'état physiologique, le liquide pleural (10 à 20 ml), de composition similaire au plasma, mais plus pauvre en protéines (< 15 g/L) permet le glissement des deux feuillets pleuraux l'un contre l'autre. Il est essentiellement produit par la plèvre pariétale (costale, diaphragmatique et médiastinale) et est en permanence résorbé par les pores « stomas » lymphatiques situés entre les cellules mésothéliales de la plèvre pariétale et médiastinale.

Un épanchement pleural est toujours pathologique.

2. Mécanismes des pleurésies

- une atteinte de l'équilibre sécrétion/réabsorption par anomalie « mécanique »
- déséquilibre entre les pressions hydrostatiques (insuffisance cardiaque) et oncotiques (syndrome néphrotique)
- augmentation de la dépression pleurale (atélectasie pulmonaire)
- passage de liquide d'ascite vers la cavité pleurale
- une atteinte de la plèvre par agression inflammatoire, infectieuse ou néoplasique

3. Indications de la ponction pleurale

La ponction pleurale peut être :

- **diagnostique** : il s'agit alors d'une ponction exploratrice qui permet une analyse biochimique, cytologique et microbiologique du liquide recueilli et ainsi de différencier les transsudats des exsudats ;
- **thérapeutique** : la ponction évacuatrice ou le drainage pleural sont indiqués pour améliorer les symptômes et, en cas de pleurésie purulente, pour faciliter le contrôle du sepsis, prévenir l'enkystement pleural et les séquelles.

L'association de la présentation clinique et de l'analyse du liquide pleural permet de poser un diagnostic dans environ 75% des cas

4. Contre-indications

Les contre-indications absolues à une ponction pleurale sont

- un très faible volume de l'épanchement exposant au risque de pneumothorax,
- un patient non collaborant
- l'inexpérience de l'opérateur.
- Une infection cutanée au site de ponction doit inciter à choisir un autre site de ponction.
- Le risque hémorragique est une contre-indication relative.

5. Procédure

Avant de débiter la procédure, le médecin doit disposer d'une :

- imagerie thoracique,
- d'une formule sanguine et de tests de coagulation récents.

- Le patient aura été informé de l'indication, du déroulement et des complications éventuelles du geste.
- Le médecin aura ensuite obtenu un consentement oral ou écrit.
- Le positionnement du patient est important pour la réussite de la procédure. Le patient doit être assis au bord du lit, légèrement penché en avant, accoudé à une table. Si cette position n'est pas possible (patient non mobilisable), on peut envisager de pratiquer la ponction en décubitus latéral.
- Le repérage du site de ponction associe la percussion thoracique, l'auscultation avec l'image radiologique.
- Les facteurs de risque de mauvais repérage clinique sont un épanchement de petite taille et une suspicion de cloisonnement à la radiographie thoracique.
- Le geste doit être effectué en respectant strictement les règles d'asepsie et une anesthésie locale adéquate doit être appliquée.
- Condition de transport : < 30mn à 20°C (température ambiante).
- Délai d'acheminement : Le prélèvement devra être acheminé rapidement au laboratoire < 2 heures

6. Complications

- **Complications majeures :**

- pneumothorax,
- hémopneumothorax,
- lésion d'organes

- **Complications mineures :**

- douleur,
- toux persistante,
- ponction blanche

7. Analyse du liquide pleural

L'analyse du liquide pleural sert avant tout à distinguer les **transsudats** des **exsudats** dont l'enquête étiologique est fondamentalement différente.

a. Examen macroscopique du liquide pleural

C'est la 1^{ère} étape dans la distinction entre transsudat et exsudat

- Tout épanchement qui n'est pas franchement citrin et clair est a priori exsudatif
- **Purulent** : parfois avec une odeur fétide dans les empyèmes (pleurésie purulente)
- **Hémorragique** :
 - ne signe pas toujours un hémithorax car une quantité de sang relativement faible suffit à donner un aspect hémorragique
 - dans un contexte post-traumatique impose la mesure de l'hématocrite pleural
 - en dehors d'un contexte post-traumatique évoque en 1^{ère} hypothèse un épanchement néoplasique
- **Lactescent** : orientant vers un chylothorax (présence de chyle dans la plèvre, souvent due à une rupture du canal thoracique).
- Un **aspect chocolat** évoque une rupture de kyste amibien

Figure : liquide citrin, séro-hématique, chyleux (de gauche à droite)



b. Examens biologiques de 1ère intention

Dosage des protides pleuraux (protidopleurie) et de LDH (lactico-déshydrogénase) : permet la caractérisation de l'épanchement :

- taux de protides < 25 g/l et taux de protides sériques normal = transsudat ;
- taux de protides > 35 g/l et taux de protides sériques normal = exsudat.

En dehors de ces cas, il convient de s'aider des critères de Light permettant de retenir un exsudat si (tableau) :

Protides (g/l)	Critères complémentaires (dit de Light)	Nature de l'épanchement
< 25	non	transsudat
25 à 35	LDH > 200 UI/L ou protides pleuraux/sériques > 0,5 ou LDH pleuraux/sériques > 0,6	Si non = transsudat Si oui = exsudat
> 35	non	exsudat

NB

Un seul critère suffit pour que le diagnostic d'exsudat soit retenu.

On distingue donc les transsudats (plèvre saine, liquide clair, taux de protides bas, LDH basse) et les exsudats (plèvre pathologique, liquide d'aspect variable, taux de protides élevé, LDH élevée)

c. Examens biologiques de 2ème intention doivent être réalisés sur le liquide ponctionné en fonction de l'orientation clinique et de l'aspect macroscopique du liquide

• pH pleural

○ En cas d'épanchement pleural fébrile, s'il n'est pas typiquement purulent, ne contient pas de germe à l'examen direct ou en culture, un pH pleural < à 7,20 justifierait pour certains le recours au drainage thoracique (discuté)

- Un **pH < 7,20** et/ou une **glycopleurie basse** < 0.6 g/l sont associées aux pleurésies parapneumoniques compliquées, nécessitant un drainage pleural.
- Le pH et la glycopleurie sont également bas en cas de tuberculose pleurale, de polyarthrite rhumatoïde, d'épanchement malin.

• Hématocrite pleural en cas d'épanchement macroscopiquement sanglant dans un contexte traumatique

- hématocrite pleural/ hématocrite sanguin > 0,5 oriente vers un hémithorax vrai justifie une prise en charge diagnostique et thérapeutique urgente.

- **Amylase pleurale**

Son élévation (amylopleurie/amylasémie > 1) survient en cas de problème pancréatique ou œsophagien (fistule ou rupture de l'œsophage) ou cancer.

- **Glucose pleural**

Un taux de glucose dans le liquide pleural abaissé, inférieur à 0,6 g/l (3,33 mmol/l) s'observe en cas d'épanchements purulents ou parapneumoniques, néoplasiques, tuberculeux, ou liés à une polyarthrite rhumatoïde

- **Triglycérides** surtout si liquide lactescent

- un taux supérieur à 1,1 g/l (1,2 mmol/l) affirme le diagnostic de chylothorax

- **Taux d'adénosine désaminase (ADA) > 40 UI/l** dans le liquide pleural (enzyme nécessaire à la maturation et à la différenciation des cellules lymphoïdes) est en faveur d'une pleurésie tuberculeuse.

- **Dosage de l'acide hyaluronique** (polymère de haut poids moléculaire appartenant à la famille des glycosaminoglycannes. Il est constitué d'unités disaccharidiques répétitives formées d'acide D-glucuronique et de N-acétyl-D-glucosamine et reliées entre elles par des liaisons de type $\beta 1-4$.) : élevé en cas de suspicion de mésothéliome. Le seuil de significativité de l'acide hyaluronique pleural est compris entre 50 et 100 mg/l. Une valeur supérieure associée à un taux faible d'antigène carcino-embryonnaire est en faveur d'un mésothéliome pleural.

- Recherche d'Anticorps Anti Nucléaires en cas de lupus érythémateux disséminé ;
- Taux de facteurs rhumatoïdes en cas de polyarthrite rhumatoïde ;
- Fraction C3 du complément : effondrée dans les pleurésies rhumatoïdes.
- Autres marqueurs.

Le diagnostic différentiel entre mésothéliomes et adénocarcinomes métastatiques de la plèvre reste parfois difficile et nécessite l'utilisation de nouveaux marqueurs caractéristiques de l'une ou de l'autre forme tumorale (calrétinine, thrombomoduline, CD44H pour le mésothéliome, Ber-EP4, CEA, MOC 31 pour les adénocarcinomes). Rechercher la cytokératine CK20 dans l'ensemble des cellules tumorales indique la présence d'une carcinose pleurale métastatique et exclut pratiquement le mésothéliome. La constellation CK20+/CK7-, toujours absente dans le mésothéliome, paraît typique des métastases de l'adénocarcinome colorectal.

8. Principales étiologies des épanchements pleuraux (tableau 1)

1. Transsudats

1.1. Insuffisance Cardiaque Gauche : épanchement bilatéral et symétrique, rarement abondant

1.2. Cirrhose : épanchement typiquement indolore ; bien toléré, sauf si abondant ; unilatéral droit ou prédominance droite

1.3. Syndrome néphrotique : lié à la diminution de la pression oncotique capillaire, bilatéral et symétrique

1.4. Atélectasie pulmonaire : rarement abondant

1.5. Embolie pulmonaire

2 Principaux exsudats

2.1 Exsudats néoplasiques

Pleurésies métastatiques (poumon chez l'homme, sein chez la femme, œsophage, colon,... épanchement souvent abondant et récidivant

2.2. Exsudats infectieux

- Exsudats associés aux pneumonies bactériennes (épanchements parapneumoniques)
- Pleurésies infectieuses virales
- parfois associé à une péricardite
- Pleurésie tuberculeuse

2.3. Exsudats non tumoraux et non infectieux

- Accompagnant une embolie pulmonaire (EP)
 - épanchement peu abondant
 - liquide citrin ou sérohématique
 - exsudat dans 80 % des cas, transsudat dans 20 % des cas
- Pleurésie bénigne liée à l'amiante (penser toujours au mésothéliome)
- Pleurésie post-traumatique
- Pleurésie par rupture œsophagienne
- Pleurésies témoins d'une pathologie sous-diaphragmatique⁴ (pancréas notamment)
- Pleurésies associés à une maladie de système : (lupus érythémateux disséminé et polyarthrite rhumatoïde).

III. Exploration Biochimique du liquide d'ascite

1. Définition : Une ascite, ou épanchement liquidien intra-abdominal, est définie par la présence de liquide dans la cavité péritonéale. Souvent causée par une cirrhose, elle peut survenir chez des patients souffrant d'insuffisance cardiaque ou de cancer. Elle est détectable cliniquement lorsque son volume atteint 2,5 litres environ.

2. Indications

La ponction exploratrice associée à l'interrogatoire et l'examen clinique est la méthode la plus rapide pour diagnostiquer la cause d'une ascite.

3. Technique

Le patient est positionné en décubitus dorsal. Le point de ponction se situe au niveau du tiers externe de la ligne reliant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure gauche (fig). Il faut éviter les vaisseaux et ne pas insérer l'aiguille trop près d'une cicatrice abdominale, l'intestin pouvant être fixé à la paroi par une bride.

4. Aspect macroscopique

Liquide jaune citron, fluide, ne coagulant pas alors qu'un aspect laiteux orientera vers une ascite chyleuse riche en triglycérides ou en chylomicrons. Une ascite spontanément hémorragique est suspecte d'être carcinomateuse (tableau)
L'analyse du liquide d'ascite donne ainsi une orientation générale et des pistes étiologiques qui sont résumées dans le tableau.

5. Analyse biochimique du liquide d'ascite

Il faut obligatoirement déterminer la concentration en protéines du liquide d'ascite. On considère qu'une ascite est pauvre en protéines pour des valeurs inférieures à 25 g/l qui historiquement permettaient de différencier les transsudats des exsudats.

Le gradient albumine sérique-albumine dans l'ascite est plus discriminant et on considère que lorsque ce gradient est > 11 g/L, il s'agit dans la majorité des cas d'une ascite secondaire à une hypertension portale et plus rarement à une dénutrition protéique sévère. À l'inverse lorsque ce gradient est < 11 g/L une hypertension portale est peu probable et il s'agit dans la majorité des cas d'une tuberculose, d'une carcinose ou d'une autre cause.

Des analyses biochimiques complémentaires sont utiles dans certaines situations (tableau).

- En cas d'ascite d'aspect laiteux, l'élévation du taux des triglycérides dans le liquide permet de confirmer le caractère chyleux de l'ascite.
- L'augmentation dans l'ascite du taux de cholestérol avec un seuil de 1,8 mmol/l ou des LDH par rapport à la concentration sérique est fréquente en cas de néoplasie.
- Un taux de l'adénosine désaminase élevé (> 21 à 30 UI/L) dans le liquide d'ascite, est un élément d'orientation vers une tuberculose péritonéale.
- Une forte augmentation du taux d'amylase dans l'ascite peut orienter vers une fistule pancréatique.
- L'analyse de marqueurs tumoraux comme le CA125 ou le CA19-9 dans l'ascite n'ont pas une sensibilité ou une spécificité suffisante pour pouvoir être recommandée.

	Cirrhose	Insuffisance cardiaque congestive	Cancer	Tuberculose	Infection	Pancréatique
Aspect	Jaune paille	Jaune clair	Laiteux ou sanglant	Laiteux ou normal	Trouble	Laiteux/ trouble
Protéines	< 25 g/L	< 25 g/L	≥ 25 g/L	≥ 25 g/L	≥ 25 g/L	≥ 25 g/L
Gradient	≥ 11 g/L	≥ 11 g/L	< 11 g/L	< 11 g/L	< 11 g/L	< 11 g/L
LDH	↓	↓ ou N	↓	↑ ou N	↑ ou N	↑ ou N
Glucose	N	N	↓	↓	↓	↓
Amylase	N	N	↑ ou N	N	N	↑
Adénosine désaminase	N	N	↓ ou N	↑	N	N
Cytologie GB	< 250	< 250	Cellules néoplasiques	≥ 250 lymphocytes	≥ 250 PNN	< 250
Culture bactérienne	-	-	-	+ ou -	+	-

6. Complications

- Hématome de la paroi abdominale
- Fuite du liquide d'ascite post ponction
- Hémopéritoïnes,
- Perforations intestinales par l'aiguille à ponction



7. Les principales causes des ascites

Origine de l'ascite	Maladie causale
Hépatique	Cirrhose Thrombose veines sus-hépatique Thrombose porte Cancer hépatique diffus
Cardiaque	Insuffisance cardiaque Péricardite constrictive
Rénale	Syndrome néphrotique
Maligne	Carcinose péritonéale Mésothéliome Lymphome
Infectieuse	Tuberculose Péritonite bactérienne à pyogène Infection à chlamydia Maladie de Whipple Infection fongique Infection parasitaire
Connectivite et maladie systémique	Lupus systémique Syndrome des anti-phospholipides Maladie de Gougerot Amylose Sarcoidose
Autres	Ascite chyleuse Ascite pancréatique Ascite biliaire Syndrome de Demong Meig Hyperstimulation ovarienne Hypothyroïdie

Conclusion

Le diagnostic de la cause d'une ascite non cirrhotique nécessite une approche globale du patient en raison de la multiplicité des pathologies potentiellement responsables. L'analyse du contexte de survenue et du liquide de ponction permet dans la majorité des cas d'orienter le diagnostic. L'ascite dans ce cadre là n'est qu'un symptôme et le traitement de la maladie causale est indispensable.

IV. Exploration Biochimique du liquide synovial

1. Définition

Le liquide synovial remplit la cavité des articulations mobiles, il joue un rôle de lubrifiant et un rôle nutritif pour le cartilage osseux. Un épanchement articulaire est l'accumulation pathologique de liquide synovial dans la cavité articulaire.

2. Prélèvement

Les règles d'asepsie doivent être scrupuleusement respectées. Trois tubes pour les analyses doivent être prélevés :

- cellularité (tube EDTA)
- cristaux (tube sans additif)
- culture et frottis avec coloration de Gram (tube stérile pour la bactériologie)

3. Contre-indications

- **Infection ou dermatose au site de ponction** : par crainte d'ensemencer l'articulation avec les germes responsables de l'infection cutanée.
- **Bactériémie suspectée** : par crainte d'inoculer, par un saignement intra-articulaire, des germes circulants à l'intérieur de l'articulation.
- **Trouble de la coagulation** (coagulopathie ou traitement anticoagulant)
- **Matériel prothétique** (ostéosynthèse, prothèse) : un avis spécialisé est requis. Une infection prothétique est l'ultime complication ! La ponction doit être réalisée dans un environnement chirurgical.
- **Instabilité majeure de l'articulation** (arthropathie neurogène, rupture ligamentaire).
- **Suspicion de fracture intra-articulaire.**

4. Aspects macroscopique du liquide synovial

- Le liquide synovial normal est de couleur jaune paille, suffisamment transparent et son volume n'excède généralement pas 3.5 ml. Il est très visqueux, en raison des complexes acides hyaluronique-protéines qu'il contient. Sa composition est schématiquement celle d'un ultrafiltrat du plasma, enrichi de hyaluronate synthétisé par les synoviocytes de type B. Sa composition ionique est identique à celle du plasma mais, il est pauvre en protéines et en cellules.
- Un liquide lactescent est en général purulent ;
- Un liquide floconneux et huileux dénote la présence de cristaux de cholestérol.
- Un épanchement hémorragique oriente vers une hémarthrose qui traduit une agression aigue de la synoviale et/ou un trouble de la coagulation. Dans l'hémarthrose, le liquide articulaire ne coagule pas, ce qui permet de le différencier d'un liquide hémorragique dû à un accident de ponction qui lui est coagulable.
- La viscosité diminue en fonction de l'inflammation, le taux d'acide hyaluronique diminue nettement dans les maladies inflammatoires.

Liquide articulaire	Normal	Mécanique ou non-inflammatoire	Inflammatoire	Purulent	Hémorragique (hémarthrose)
Aspect-couleur	Jaune paille	Jaune clair – transparent	Citrin et turbide	Très trouble – purulent	Rouge, rose ou brun
Viscosité	Très visqueux	Visqueux	Peu visqueux	Variable	Incoagulable (pas de fibrine)

5. Composition

Le liquide synovial est composé d'un dialysât du sérum (électrolytes, glucose, 15 à 20 g/L de protéines, de glycoprotéines et d'acide hyaluronique et de liquide interstitiel filtré du plasma sanguin). Les sels minéraux et les petites molécules filtrent à travers ces cellules vers la cavité articulaire, rejoignant les produits de sécrétion des synoviocytes pour former le liquide synovial.

La composition en ions minéraux est voisine de celle du plasma et le taux de glucose est égal à 2/3 de celui du plasma.

- L'acide hyaluronique est le constituant le plus remarquable ; présent à la concentration élevée de 3 g/l. C'est lui qui confère son pouvoir lubrifiant au liquide synovial.

- **Les protéines**

Le taux de protéines totales est de l'ordre de 25 g/l. Ce sont les mêmes protéines que celles du plasma mais leurs concentrations respectives sont différentes mais en fait tous les constituants normaux du plasma sont présents à très faible concentration. Le liquide synovial ne coagule pas normalement.

- **Recherche des cristaux dans le liquide synovial**

Le liquide centrifugé doit être examiné en lumière polarisée. Cet examen permet d'identifier des cristaux par leur pouvoir de déviation de la lumière et leur forme. Ces cristaux peuvent être intra ou extracellulaires. Il est classique de distinguer les cristaux de:

- ❖ acide urique (pour la maladie goutteuse),
- ❖ pyrophosphate de calcium pour la chondrocalcinose,
- ❖ cholestérol, généralement conséquence d'une inflammation prolongée,
- ❖ autres cristaux, par exemple d'hydroxyapatite, ils nécessitent une coloration spécifique (Rouge alizarine) et ne sont habituellement pas détectés en microscopie optique,

Autres examens

L'analyse chimique (protéines, glucose, lactate) n'apporte rien de plus et ne semble pas utile au diagnostic.

Tableau : les principales caractéristiques du liquide synovial normal et pathologique

Liquide	Normal	Non inflammatoire	Inflammatoire	Infectieux	Hémorragique
Volume Couleur	< 3.5 mL Pâle	Souvent > 3.5 mL Jaune	↗ Jaune à blanc	↗ Jaune à vert	↗ Rouge, xanthochromique
Aspect, limpidité	Transparent	Transparent	Opalescent ou trouble	Trouble	Trouble
Viscosité	3 – 4 cm	Normale	↘	Souvent ↘	Souvent ↘
Eléments/mm ³	< 200	200 – 2'000	2'000 – 100'000	20'000 – 200'000	+++
Polynucléaires	< 25 %	< 25 %	> 50 %, non altérés	> 75 %, altérés	< 25 %, (hématies +++)
Germes	0	0	0	+	0
Glucose	Normal	Normal	↘	Très ↘	↘
Protéines	< 25 g/L	< 30 g/L	> 40 g/L	> 40 g/L	> 40 g/L
Pathologies associées		Arthrose Traumatisme Ostéochondrite Chondromatose Arthropathies nerveuses	Arthrite septique débutante Polyarthrite rhumatoïde Spondylarthrite Arthrite microcristalline (goutte, chondrocalcinose)	Arthrite septique bactérienne Arthrite microcristalline (surtout goutte, chondrocalcinose)	Traumatisme Chondrocalcinose Lésion tumorale Hémophilie

6. Principales étiologies des épanchements (tableau)

Liquide mécanique	Liquide inflammatoire	Liquide purulent	Liquide hémorragique (hémarthrose)
<ul style="list-style-type: none"> • Traumatisme • Arthropathies rares (chondromatose, arthropathies neurogènes) • Pathologie osseuse juxta-articulaire : y compris tumeur 	<ul style="list-style-type: none"> • Arthrite septique débutante • Arthrite septique chez le patient immunocompromis ou arthrite septique à germes particuliers • Arthrites microcristallines : <ul style="list-style-type: none"> – goutte – chondrocalcinose – rhumatisme à apatite • Rhumatismes inflammatoires chroniques : <ul style="list-style-type: none"> – polyarthrite rhumatoïde – rhumatisme psoriasique • Arthrites liées aux maladies inflammatoires du tube digestif, autres spondylarthropathies • Rhumatisme articulaire aigu, arthrites réactionnelles (syndrome de Reiter) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arthrite septique constituée • Arthrite microcristalline aiguë (goutte surtout) 	<ul style="list-style-type: none"> • Traumatisme • Troubles de la coagulation • Lésion tumorale de la membrane synoviale ou de l'os et du cartilage • Lésion vasculaire • Toute lésion articulaire mettant l'os sous-chondral à nu



V. Exploration du liquide péricardique

1. Définition

Le péricarde est une membrane à deux couches en forme de sac qui entoure le cœur. Les membranes péricardiques produisent le liquide péricardique, qui siège entre les membranes du péricarde. Ce liquide agit comme un lubrifiant pour les mouvements du cœur, réduisant la friction lorsque le cœur pompe le sang.

2. Causes

Les deux principales raisons de l'accumulation de liquide dans l'espace péricardique sont :

- Déséquilibre entre la pression dans les vaisseaux sanguins (qui pousse le liquide hors de ceux-ci) et la quantité de protéines dans le sang (qui gardent le liquide dans les vaisseaux sanguins). Le liquide qui s'accumule dans une telle situation est appelé un « transsudat ». Les transsudats sont le plus souvent causés par une insuffisance cardiaque congestive ou une cirrhose.
- Lésion ou inflammation du péricarde, auquel cas le liquide qui s'accumule est appelé un « exsudat ». Toute infection, tumeur maligne (cancer métastatique, lymphome, mésothéliome) ou maladie auto-immune peut entraîner la formation d'un exsudat.

3. Analyse biochimique

La première série de tests effectués sur un échantillon de liquide péricardique aide à déterminer si le liquide est un transsudat ou un exsudat.

-Transsudat

Les transsudats sont le plus souvent causés par une insuffisance cardiaque congestive ou une cirrhose. Le liquide montre les caractéristiques typiques suivantes :

- liquide clair
- Taux de protéines ou d'albumine faibles
- Numération cellulaire : peu de cellules présentes

- Exsudat

Les exsudats peuvent être causés par un éventail d'affections et de maladies. Les tests

initiaux peuvent montrer ce qui suit :

- liquide parfois trouble
- Taux de protéines ou d'albumine élevés
- Numération cellulaire : augmentation

4. Aspects macroscopique : **Idem aux autres liquides d'épanchement.**

5. Analyses biochimiques : outre les protéines ou l'albumine,

- le taux de glucose en temps normal, dans les échantillons de liquide péricardique est semblable à celui du sang, tandis qu'il peut être plus faible en présence d'une infection.
- Adénosine désaminase : un taux très élevé dans le liquide péricardique en présence de symptômes suggère une tuberculose.

Références bibliographiques

1. **C. Pellaton, M. Monti, J.-W. Fitting. Ponction pleurale.** Revue Médicale Suisse. www.revmed.ch. 29 octobre 2008.
2. **Collège des enseignants de pneumologie. Epanchement pleural.** 2015.
3. **JC. Guérin, F. Lebargy, A. Taytard. P. Astoul. Orientation diagnostique devant un épanchement pleural.** Le collège des Professeurs de pneumologie. 2008.
4. **Davies HE, Davies RJ, Davies CW ; BTS .Pleural Disease Guideline Group. Management of pleural infection in adults : British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010.** Thorax 2010 ; 65 Suppl 2 : ii41-53. doi : 10.1136/thx. 2010.137000. Review.
5. **Maskell N; British Thoracic Society Pleural Disease Guideline Group. British Thoracic Society Pleural Disease Guidelines-2010 update.** Thorax 2010; 65(8): 667-9. doi: 10.1136/ thx.2010.140236.
6. **D. Gachoud, S. Guinot-Bourquin, M. Monti, J. Dudler. Ponctions et infiltrations Articulaires.** Rev Med Suisse 2008; 4: 2330-6.
7. **Raphaël M., Zamparini E., Chinardet B. Ponctions aux urgences.** EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-010-F-20, 2007.
8. **Laurent Alric. Ascite non cirrhotique.** Gastroentérologie et coloproctologie. 2016.
9. **J. Bayard, R. Riand-Voide, consilia; A. Buchard, Suva, Sion. Le liquide synovial au laboratoire.** Caduceus Express. vol 8 N° 7. Aout 2006.