



FICHE TECHNIQUE Enzymes hépatiques

La lecture de ce document vous permettra de :

- Connaître l'intérêt du dosage des principales enzymes hépatiques.
- Faire le lien entre la pathologie et les taux enzymatiques.

I - Définitions

1 - Enzyme

Une (un) enzyme est un catalyseur biologique. Sa présence permet l'accélération d'une réaction chimique. La vitesse de la réaction est proportionnelle à l'activité de l'enzyme. Le test enzymatique est la mesure de cette vitesse de réaction.

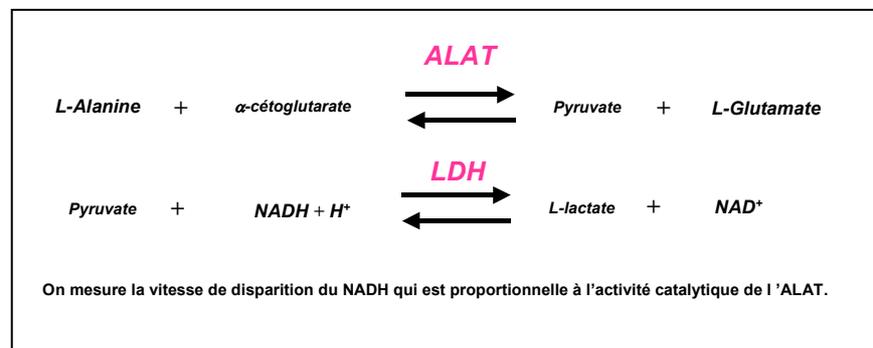
2 - Les enzymes hépatiques

Les principales enzymes analysées en routine pour évaluer la fonction hépatique sont l'alanine amino transférase (ALAT ou GPT), l'aspartate amino transférase (ASAT ou GOT), la gamma-glutamyl transférase (γ GT) et de la phosphatase alcaline (PAL). Ces enzymes se regroupent respectivement sous les termes transaminases (pour les deux premiers) et enzymes cholestatiques (pour les deux derniers).

L'analyse d'autres enzymes pourra être entreprise pour affiner le diagnostic de certaines maladies du foie, comme la 5'nucléotidase (5'NU), la cholinestérase, la glutamate-déhydrogénase (GLDH) ou la leucine-arylamidase (LAP).

II - Analyse des enzymes hépatiques

1 – Exemple d'une réaction enzymatique, l'ALAT



2 – Echantillon et stabilité

L'utilisation de sérum ou de plasma est possible avec la plupart des tests. Il faut toujours se référer à la notice technique du fabricant du réactif.

Il est nécessaire de veiller à l'absence d'hémolyse de l'échantillon, car la concentration de l'ASAT, et à moindre mesure celle de l'ALAT, est plus grande dans les globules rouges. Une hémolyse aura comme conséquence une augmentation plasmatique de ces enzymes.

Les enzymes hépatiques sont stables au moins 24 h à température ambiante ou 4 jours à + 4° C.

3 – Valeurs usuelles

Enzyme	Valeurs usuelles UI/L		Spécificité
	femmes	hommes	
ALAT	10 - 35	10 - 50	foie
ASAT	10 - 35	10 - 50	foie, muscle, cœur, rein, cerveau et pancréas
γ GT	9 - 36	12 - 64	voies biliaires
PAL	30 - 120		foie et os

III - Utilité de l'analyse de ces enzymes

Les dosages des enzymes hépatiques sont nécessaires pour le diagnostic et le suivi du traitement des maladies impliquant le foie. Les principaux syndromes de l'atteinte hépatique sont la cytolyse, la cholestase, l'insuffisance hépato-cellulaire et le syndrome mésenchymateux.

Ces maladies peuvent être d'origine infectieuse (ex : hépatites virales), toxique (ex : médicaments, alcool), traumatique (accident), auto-immune (inflammation chronique du foie due à des auto-anticorps), cancéreuse.

1 - Le syndrome de la cytolyse

Comme son nom l'indique, ce syndrome correspond à une lyse cellulaire. Par conséquent, le contenu des cellules hépatique se déverse dans le sang. Dans la cytolyse hépatique c'est l'ALAT qui est prédominante.

L'ALAT est plus spécifique du foie, l'ASAT se trouvant également dans les cellules des muscles cardiaques et squelettiques.

Toutefois, lors d'une hépatite alcoolique ou d'une autre maladie hépatique au stade de cirrhose, c'est l'ASAT qui prédomine. Une élévation modérée d'ASAT peut aussi traduire une cytolyse musculaire et doit être confirmée par le dosage de la créatine kinase (CK).

2 - Le syndrome de cholestase

Le syndrome de cholestase témoigne de l'atteinte hépatique au niveau de la synthèse ou de l'excrétion biliaire.

Elle peut être obstructive, présence d'obstacle dans les voies biliaires (ex : calculs biliaires) ou non obstructive, atteinte des cellule épithéliales des voies biliaires. Ceci a pour conséquence la diminution des acides biliaires dans la lumière intestinale et leur augmentation dans le sang périphérique.

Les enzymes augmentées lors de cholestase sont la PAL, la γ GT et la 5'NU.

Une augmentation isolée de la γ GT (avec PAL normale) doit évoquer un alcoolisme chronique. L'augmentation parallèle des transaminases et de la CDT (*carbohydrate deficient transferin*), marqueur récent, permet une déduction de la consommation abusive et répétée d'alcool.

Une élévation isolée de la PAL témoigne souvent d'une maladie osseuse.

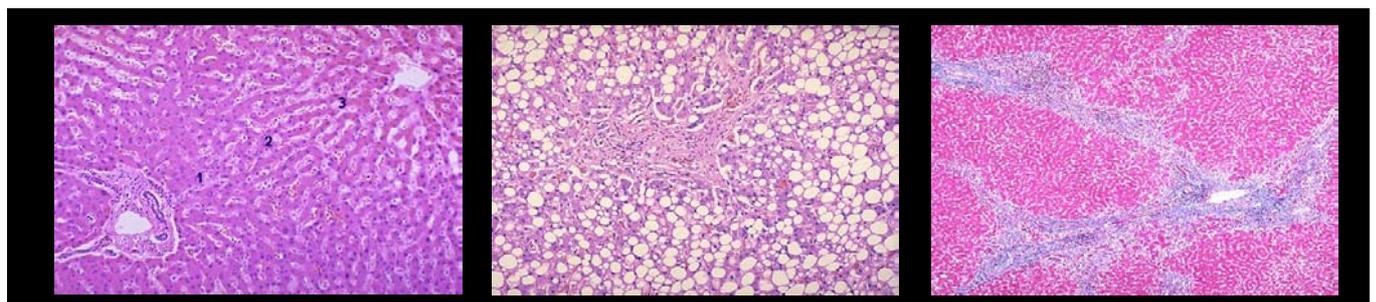
Lors de cholestase, une stéatorrhée (augmentation de la teneur des graisses dans le tube digestif) est possible, car la diminution d'excrétion des acides biliaires dans l'intestin se traduit par une mauvaise absorption des graisses. On observera par exemple une baisse anormale du cholestérol sérique.

3 - Le syndrome d'insuffisance hépato-cellulaire et le syndrome mésenchymateux

Le syndrome d'insuffisance hépato-cellulaire se définit par l'atteinte fonctionnelle du foie. Il en découle une diminution de la synthèse de l'albumine, des facteurs de coagulation et du cholestérol. La transformation du sucre et des graisses en glycogène, ainsi que le métabolisme des protéines sont ralentis.

Le syndrome mésenchymateux est caractérisé par une augmentation des immunoglobulines. Celle des IgA oriente vers une cirrhose d'origine alcoolique.

4 - Exemples d'illustrations histologiques d'atteintes hépatiques



Foie normal
Coloration H&E

Foie d'un alcoolique
Coloration H&E

Hépatite virale
Coloration Trichome

- 1 : Zone portale (artère hépatique)
- 2 : Zone intermédiaire
- 3 : Zone autour de veine centrale

<http://library.med.utah.edu/WebPath/LIVEHTML/LIVERIDX.html>

Juillet 2011 Nouredine Brakch, Dagmar Kessler

© CSCQ 2011. AUCUNE COPIE DE CE DOCUMENT N'EST AUTORISÉE SANS L'ACCORD DU CSCQ.

CSCQ, 2 CHEMIN DU PETIT-BEL-AIR, CH - 1225 CHÈNE-BOURG