

# LES EXPLORATIONS COMPLEMENTAIRES EN PATHOLOGIE DIGESTIVE.

1

Ces explorations peuvent être biologiques, radiologiques, endoscopiques ou anatomopathologiques, et c'est le contexte clinique qui déterminera le type d'examen à demander.

## I- EXPLORATIONS BIOLOGIQUES :

### 1) Tests hépatiques

Ces tests sont de deux types

- Non spécifique, permettant de dire s'il y a ou pas une maladie du foie.
- Spécifique, permettant de préciser la nature de l'hépatopathie sous jacente.

### 1.1 Testes hépatiques non spécifiques

#### → La bilirubine

La bilirubine totale est inférieure à 15 mg/l.

La bilirubine non conjuguée est inférieure à 10 mg/l

La bilirubine conjuguée est inférieure à 5 mg/l

L'ictère devient détectable si la bilirubine totale dépasse 15 mg/l. Cette augmentation peut se faire au dépend de la bilirubine non conjuguée ou conjuguée.

#### → Transaminases sériques

Deux types : Alanine aminotransférase (ALAT)

Aspartate aminotransférase (ASAT)

Ces deux enzymes sont contenues en abondance dans le foie et dans le muscle :

Concentration de l'ALAT est plus élevée au niveau du foie, que celle de l'ASAT. Au niveau du muscle la situation est inversée. Les valeurs normales de l'ALAT et l'ASAT sériques sont variables en fonction des laboratoires (20-50 UUI).

Toute nécrose hépatique entraîne une augmentation des transaminases. Cette nécrose peut être d'origine virale, médicamenteuse, toxique ou ischémique.

Si la nécrose est aiguë l'élévation des transaminases dépasse 10 fois la normale. Si la nécrose est chronique l'augmentation est plus modérée.

Les autres causes d'augmentation de transaminases :

- infarctus du myocarde (surtout ASAT)
- cholestase
- pancréatites aiguës
- hémolyses
- rhabdomyolyse (surtout ASAT)

→ Phosphatases alcalines sériques sont d'origine hépatique et osseuse elles sont éliminées dans la bile

Normalement inférieur a 130 UUI. peuvent être augmenté en cas de

- cholestase intra ou extra hépatique
- affections osseuses.

→ **La gamma glutamyl transférase (gamma G.T)** dont le site de production est surtout le foie Normalement inférieur à 50 UI/l.

Les principales causes de l'augmentation du gamma G.T. sont

- cholestase
- alcoolisme
- hépatites médicamenteuses
- nécrose hépatique
- stéatose hépatique
- hyperthyroïdie.

→ **Albumine et gammaglobuline sérique :**

Chez le sujet normal l'albumine représente 55 % des protéides sériques avec un taux de 45g/l. L'albumine est diminuée en cas d'insuffisance hépatocellulaire et en cas de malabsorption, malnutrition, syndrome néphrotique, et entéropathie exsudative.

Les gammaglobulines représentent 18 % des protéides sériques, leur taux est de 13.5 g/l. Les gammaglobulines sont augmentées dans la plus part des atteintes hépatiques chroniques notamment en cas de cirrhose ou on trouve un bloc bêta-gamma

→ **Le taux de prothrombine (T.P) ou temps de Quick :**

Le foie synthétise les facteurs de coagulation, dont certains sont vit K dépendant (II, VII et X) et d'autres non (V, I, IX). Le taux de prothrombine explore la voie extrinsèque de l'hémostase. Normalement il est de 70-100 %. Ce taux mesure le fibrinogène, la prothrombine, les facteurs V, VII et X.

Il est diminué dans les insuffisances hépatiques et en cas de déficit en vit K.

L'administration parentérale de vit K ne corrige pas l'allongement du temps de Quick en cas d'insuffisance hépatocellulaire, mais le corrige en cas de cholestase. C'est le test de **Köhler**

Il consiste à l'injection en IM d'une AMP de vit K /j pendant 3 jours et refaire le TP le 4<sup>e</sup> jour

Si TP reste bas (test négatif)=insuffisance hépatocellulaire

Si TP se normalise (test positif)=déficit en vit K en rapport avec une malabsorption ou rétention biliaire

Le dosage du facteur V est diminué en cas d'insuffisance hépatique mais reste normal en cas de cholestase.

## **1.2 Tests hépatiques spécifiques :**

→ **Marqueurs viraux**

Hépatite A : anticorps anti HVA Ig M.

Hépatite B : Ag HBS et anticorps anti HBS Anti HBC Ig M et IgG.

Ag HBe et anti HBe

Hépatite C : anti HCV

Hépatite E : anti HVE.

→ **Recherche d'auto anticorps**

Anticorps antimitochondries en cas de cirrhose biliaire primitive. Anticorps Anti muscles lisses, anti LKM, antinucléaires en cas d'hépatites auto immunes.

→ **Recherche de marqueurs de maladies métaboliques :** Ferritine, cérruléoplasmine, cuprémie par exemple.

→ **Marqueurs tumoraux**

Alpha fœtoprotéine pour le cancer primitif du foie

# Les principales fonctions du foie

3

## Fonction de synthèse

- L'albumine : protéine majeure du sang
- Les facteurs de coagulation  
Le facteur V est le reflet de la masse cellulaire du foie.
- Des lipides le foie assure en partie la régulation des lipides :
- Des glucides : fonction glycogénique du foie
- Le foie intervient dans la formation de l'urée à partir de l'ammoniaque provenant de la dégradation des acides aminés si insuffisance hépatique on a une hyperammoniémie qui est responsable de l'encéphalopathie hépatique

## Fonction de stockage

Le foie est un organe de stockage très important.

Le stockage peut être perturbé par défaut ou par excès et conduire à des pathologies graves

La cellule hépatique est le lieu de stockage du fer, vit B12 et acide folique  
les transaminases enzyme de cytolysse qui ne sont présentes dans le sang qu'après destruction de la cellule hépatique

les phosphatases alcalines d'origine hépatique est osseuse elles sont éliminées dans la bile

## Fonction biliaire

c'est la formation de la bile c'est un mélange hétérogène

- Eau
- Électrolytes :  $\text{HCO}_3^-$  donc la bile est alcaline
- Composants organiques
- cholestérol à une origine multiple il est sécrété dans la bile

Sels biliaires qui ont un rôle dans la digestion et dans l'absorption des substances liposolubles VIT A D E K. Lors de cholestase, les sels biliaires refluent dans le sang et sont responsables de prurit.

Pigments biliaires : viennent de la dégradation de l'hémoglobine L'hémoglobine donne du fer et de l'hème qui donne de la bilirubine captée par le foie ou elle est conjuguée

Les phosphatases alcalines, gamma-GT et le cholestérol passent dans la bile

La bile est déversée dans l'intestin et transformée par des enzymes bactériennes : réduction qui aboutit aux pigments biliaires finaux: urobilinogène et stercobilinogène éliminés dans les selles.

## Fonction d'épuration

Le foie est la station d'épuration de l'organisme. Il se partage avec le rein l'élimination des déchets.

Il épure de nombreuses molécules endogènes et exogènes comme ; le cholestérol, les hormones, les médicaments, les colorants et l'alcool

## 2) Estomac :

- Pour rechercher une infection à helicobacter au niveau gastrique on pourra demander une sérologie, breath test ou une PCR (rarement). La recherche est souvent faite sur prélèvement biopsique per endoscopique. On peut aussi faire la culture pour tester la sensibilité de l'helicobacter aux différents antibiotiques.
- Le tubage gastrique  
Il a pour but d'étudier la composition du suc gastrique en particulier sa teneur en acide chlorhydrique .a l'état normal ce liquide est clair, sans acide chlorhydrique et son volume est de l'ordre de 50 cc
- Après stimulation (injection en sous cutanée d'un mg de chlorhydrate d'histamine) on aspire le suc pendant une heure et demie ; l'ac chlorhydrique est de 2g et demie par heure

**L'hyperchlorhydrie** dans : gastrite  
 Ulcère de l'estomac  
 Ulcère du duodénum +++

**L'anochlorhydrie** existe chez les biermériens  
 Inconstante dans le cancer de l'estomac

## 3) Grêle :

Ce sont essentiellement des tests de malabsorption pouvant être spécifiques ou non  
 Tests non spécifiques : NFS, fer sérique, calcium, protidémie, ERP, recherche de steatorrhée.

Tests spécifiques : test de schilling  
 Test au D xylose

### \*test de schilling juge de la malabsorption iléale

Il consiste à mesurer la radio-activité urinaire après prise orale du vit B12 marquée au colbat radio actif (5- 8 g

On recueille les urines de 24 h suivantes: le taux doit être >10 % de la dose ingérée

Il faut que le facteur intrinsèque soit normalement sécrété par les cellules fundiques de l'estomac

### \* test au D xylose juge de la malabsorption jéjunale

Dosée la xylosémie 2h après l'ingestion de 25 g de ce sucre dans 500 ml d'eau: normale >250mg /l

## 4) Colon et rectum :

- coproculture
- parasitologie des selles.

Elles sont demandées essentiellement devant une diarrhée.

## 5) Pancréas :

C'est essentiellement le dosage de l'amylasémie, l'amylasurie, lipasémie et la recherche de stéatorrhée, qui peuvent être augmentés en cas de pancréatite aigue ou chronique.

## II) LES EXPLORATIONS RADIOLOGIQUES

### 1) Abdomen sans préparation (ASP)

Cet examen est demandé systématiquement devant un abdomen aigu pour éliminer une péritonite ou une occlusion. Son intérêt c'est sa simplicité et sa rapidité et le fait qu'il ne nécessite aucune préparation.

Les éléments cherchés sur un ASP sont

- pneumopéritoine : deux croissants gazeux sous les coupes diaphragmatiques si perforation d'un organe creux (péritonite)
- niveaux hydroaériques si occlusion intestinale
- dilatation gastrique, grêlique ou colique
- calcifications ou calculs radio opaques dont les causes sont variables selon leur siège.

### 2) Opacifications barytées du tractus digestif :

#### 2.1- Principes généraux

Au cours des opacifications digestives le principe est de donner un produit radio opaque (Baryte ou gastrograffine) lequel va mouler la muqueuse digestive permettant donc une étude des modifications à son niveau. Les images élémentaires généralement trouvées sont :

- Image d'addition : elle traduit une ulcération de la paroi qui se remplit de baryte.
- Image de soustraction : c'est une amputation d'une partie du moule baryte. Elle traduit l'existence d'une tumeur de la paroi.
- Image de rigidité : elle traduit une infiltration de la paroi, le plus souvent d'origine Néoplasique.

#### 2-2 Transit œsogastroduodéal (TOGD)

Avec l'avènement de l'endoscopie, cet examen est rarement demandé

Les principales Indications actuelles sont

- Dysphagie avec sténose œsophagienne non franchissable avec le fibroscope.
- Sténose pylorique ou duodénale

#### 2.3 Le transit du grêle (TG)

De trouble moteur de l'œsophage.

Les autres indications possibles en l'absence d'endoscopie.

- Douleurs épigastriques
- Hémorragies digestives hautes
- Masses digestives hautes ou médiastinales
- Recherche d'hernie hiatale.

Le T.G continue à être couramment pratiqué malgré l'existence de l'endoscopie.

Il peut être réalisé selon la technique conventionnelle ou en utilisant la technique du double contraste), dans ce cas on utilise en plus de la baryte de l'air ce qui évite l'accumulation iléale de la baryte et les pièges de superpositions d'anses.

Les indications sont : syndrome de Koenig, saignement digestif avec endoscopie haute et basse normale, diarrhées chroniques, tumeurs abdominales, maladie de Crohn touchant le grêle et tuberculose intestinale.

(2)

## 2.4 Le lavement baryte :

- permet d'explorer le rectum et le colon
- peut être réalisé sans ou avec double contraste
- les principales indications sont :
  - Les rectorragies
  - Troubles de transit
  - Tumeur abdominale
  - Colites inflammatoires
  - anémie ferriprive inexpliquée

### Les contres indications

- Mégacôlon toxique
- Colite pseudo-membraneuse

## **3) Echographie abdominale :**

L'échographie est le procédé d'imagerie le plus utilisé dans l'exploration de l'Abdomen. Elle peut être utilisée dans un but diagnostique ou thérapeutique en permettant de guider à pratiquer des gestes de ponction ou de drainage.

L'échographie peut être couplée au doppler ce qui permet une meilleure exploration des structures vasculaires.

Le principe de l'échographie est l'utilisation des ultrasons.

Les images élémentaires retrouvées peuvent être :

- anéchogène avec renforcement postérieur : liquide
- hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur : calculs.
- hyperéchogène ou mixte : tissu.
- hyperéchogène : gaz

Indications : exploration précise des organes pleins : foie, vésicule biliaire, rate, reins, pancréas et voies biliaires, structures vasculaires. Elle permet aussi la recherche d'un épanchement péritonéal, l'existence d'adénopathies profondes et de préciser le siège et la nature (solide ou liquide) d'une masse abdominale.

## **4) Les autres explorations radiologiques**

- Tomodensitométrie (TDM)
- Imagerie par résonance magnétique (IRM)
- Angiographie
- La scintigraphie hépatique est rarement demandée

## ε La manométrie œsophagienne

Renseigne sur le fonctionnement de la contraction de l'œsophage. Elle consiste à enregistrer la pression qui règne à l'intérieur de l'œsophage et des sphincters œsophagiens supérieur et inférieur à l'aide d'une petite sonde reliée à des capteurs de pression.

Cet examen permet de rechercher l'existence de **troubles du fonctionnement de l'œsophage** en cas de symptômes comme des difficultés ou des douleurs à la déglutition, des régurgitations d'aliments ou des douleurs thoraciques pouvant prêter à confusion avec une angine de poitrine.

-Cet examen est également très utile avant de réaliser la cure chirurgicale d'une hernie hiatale ou d'un reflux gastroœsophagien car la mise en évidence de très mauvaises contractions au niveau de l'œsophage peut contraindre cette opération.

### Comment se déroule la manométrie œsophagienne ?

-Il est nécessaire d'être à **jeun 6 heures avant l'examen**.

Le patient est assis lors de l'introduction de la sonde souple par le nez jusque dans l'estomac. Puis il est allongé pendant le déroulement de l'examen qui n'est pas douloureux.

\_L'enregistrement de la pression s'effectue à différents niveaux de l'œsophage, au repos et lors de déglutitions de salive ou d'eau.

\_L'examen dure environ **15 minutes**.

## ϕ pH-métrie œsophagienne

\_ **Mesure et enregistrement en continu**, pendant plusieurs heures, du pH du bas œsophage.

\_La pH-métrie est un examen très fiable qui contribue à établir le **diagnostic du RGO**.

Elle permet également de contrôler l'efficacité du traitement chirurgical ou médical de celui-ci.

La pH-métrie se pratique à l'aide d'une petite sonde munie d'une électrode permettant de mesurer le PH de l'œsophage : la sonde est introduite par une narine.

Celle-ci est placée dans l'œsophage 5 à 7 cm au dessus du sphincter œsophagien inférieur (ou cardia).

Une fois en place, la sonde sera fixée à votre arcade nasale et sur votre joue.

L'autre extrémité de la sonde se termine par une fiche reliée à un boîtier extérieur (PH-mètre informatisé), qui enregistre les mesures. Le boîtier est placé dans une petite sacoche ou fixé à la taille du patient, ce qui permet à celui-ci de se déplacer librement

\_Il est **INDISPENSABLE** d'arrêter tout traitement bloquant la sécrétion acide de l'estomac 7 jours avant l'enregistrement. L'examen est **indolore**. Il dure **18 à 24 heures**. Le patient doit être à **jeun depuis au moins 6H**

Il peut ensuite **repartir et reprendre ses activités habituelles** y compris l'alimentation

Il doit indiquer les différentes informations (début et fin des repas, du coucher) et se présenter le lendemain pour l'enlèvement de la sonde.

Vous pouvez prendre vos médicaments (sauf les antiacides) et manger comme d'habitude pendant la période d'examen.

Cette exploration n'est utile que dans les **cas difficiles** (symptômes peu typiques, absence d'œsophagite à l'endoscopie). Elle permet de déterminer si vous souffrez de reflux gastro-œsophagien (RGO). Le RGO occasionne des symptômes pouvant être très variés : toux, douleur thoracique, enrouement, maux de gorge, etc...

### III- LES EXPLORATIONS ENDOSCOPIQUES :

→ Généralités

C'est l'ensemble des examens au cours desquels on introduit un tube, muni d'un système d'optique et d'un système d'éclairage dans un organe creux : le tube digestif, cavité péritonéale.

2 types d'appareil

- Souple : Fibroscope utilise des faisceaux de fibre optique.

Vidéo endoscope : l'appareil est muni d'une camera miniaturisée.

- Rigide : laparoscopie, rectoscopie.

L'endoscopie permet de faire le diagnostic des lésions. Elle permet également de faire des actes thérapeutiques.

→ **Endoscopie digestive haute**

#### Endoscopie oeso-gastroduodénale

- But : Exploration du tractus digestif supérieur

- Technique : patient à jeun Prémédication si nécessaire

- Indications

1- Dysphagie

2- Symptomatologie évoquant le reflux gastro-œsophagien

3- Douleur épigastrique

4- Syndrome anémique

5- Hémorragie digestive haute

6- Hypertension portale

7- Estomac opéré

8- Ingestion des caustiques

9- Indications thérapeutiques

i. Extraction de corps étrangers

ii. Pose de prothèse

iii. Gastrotomie d'alimentation

iv. Polypectomie

v. Traitement des lésions hémorragiques : varices, ulcère ...

10- Autres indications

i. Opacification rétrograde des voies bilio-pancréatiques.

ii. Sphinctérienne de la papille.

→ **Endoscopie digestive basse :**

But : explorations du recto-colon jusqu'à la dernière anse iléale.

Matériel : on dispose :

- Anuscopie

- Rectoscope rigide

- Rectosigmoidoscope souple

- Coloscope

Techniques

La préparation est la condition pour pouvoir réussir l'exploration correctement.

Le segment qu'on veut explorer doit être propre.



8

◦ Anuscopie et rectoscopie rigide :

O Position genu-pectorale

O Bon éclairage

O Indications : sont très larges :

- Tout symptôme ano-rectal

- Toute émission anormale : sang, pus, glaire ...

- Tout trouble du transit

C'est le meilleur moyen pour faire le diagnostic des pathologies ano-rectales

◦ Fibrosigmoidoscopie :

O But : exploration dans le même temps du rectum, sigmoïde et la partie basse du colon gauche.

O Indication : devant tout symptôme en rapport avec une éventuelle atteinte rectosigmoïdienne.

◦ Coloscopie

But : exploration de la muqueuse colique dans sa. Totalité jusqu'au cæcum.

Technique :

- Le colon doit être parfaitement vide (propre)

- Le malade doit être à jeun

- La prémédication est souvent nécessaire

Indications : la coloscopie peut être faite en première intention ou après un lavement baryte de préférence en double contraste.

◦ Rétrécissement

◦ Suspicion de tumeur : cancer, polype

◦ Colites inflammatoires

◦ Thérapeutiques

◦ Polypéctomie

◦ Hémostase des lésions saignantes

◦ Pose de prothèses

◦ Surveillance des affections susceptibles de dégénérer

→ Echo-endoscopie

Son Principe consiste à coupler l'échographie à l'endoscopie. Une sonde miniaturisée est placée à l'extrémité distale d'un endoscope. La sonde d'échographie est introduite au contact du segment du tube digestif ou du viscère à étudier.

\* Indications

- Evaluation de l'extension locorégionale et surveillance post-opératoire des cancers, de l'oesophage, cardia, estomac et rectum.

- Exploration des tuméfactions sous muqueuses

- Pathologie bilio-pancréatique.

- Bilan des troubles moteurs de l'oesophage

#### IV- LES EXPLORATIONS ANATOMO-PATHOLOGIQUES :

\* Avec le développement de l'endoscopie, tous les segments du tube digestif peuvent être explorés avec possibilités de faire des biopsies pour étude anatomopathologique.

\* La ponction biopsie du foie (PBF) consiste à retirer un petit fragment de parenchyme Hépatique au moyen d'une aiguille spéciale. Elle peut être faite par voie transpariétale sous échographie ou non, sous laparoscopie ou par voie transjugulaire.

Les principales indications de la PBF

- Hépatites chroniques
- Cirrhoses du foie
- Tumeurs du foie
- Cholestase intra hépatique
- Les surcharges hépatiques.

Les contres indications de la PBF transpariétale : troubles d'hémostase.