

Dr A.ETCHIALI

PHYSIOLOGIE DES VOIES BILLIAIRES

I-Introduction :

La production de la bile représente la fonction exocrine du foie

La bile : est synthétisée par les hépatocytes

Est secrétée dans les voies biliaires

Puis excrétée dans le duodénum de façon discontinue et rythmé par les repas

Entre les repas, l'orifice duodénal des voies biliaire est fermé et la bile s'écoule dans la vésicule ou elle est mise en réserve

Le débit de sécrétion chez l'homme varie entre 800 et 1000ml/jour

II-Rappel anatomique :

Voies biliaires intrahépatique :

- ⊙ Canalicules biliaires
- ⊙ Cholangiole
- ⊙ Canaux biliaires
- ⊙ Canaux septaux
- ⊙ Canaux segmentaires
- ⊙ Canaux hépatiques droit et gauche

Voies biliaires extra-hépatique :

- ⊙ Voie biliaire principal: cholédoque
- ⊙ Voie biliaire accessoire: VB (vésicule biliaire); canal cystique

Les branches initiales intra-hépatiques prennent naissance au niveau des petits espaces portes et fusionnent progressivement pour former les canaux hépatiques droits et gauches et qui a leur tour se divise

La vésicule biliaire est drainée par le canal cystique qui va s'unir avec le canal hépatique (VBP) pour former le canal cholédoque

III-Motricité des voies biliaires

Motricité de la vésicule biliaire:

En période interdigestive, la vésicule se remplit pour se vider lors de l'alimentation

Le remplissage de la vésicule est passif : La bile s'écoule dans les voies biliaires, le sphincter d'ODDI étant fermé, la bile ne s'écoule pas et remonte dans la voie biliaire par le canal cystique

Au repos: la pression dans la vésicule biliaire est inférieure à celle qui règne dans VBP 10/12 cm H₂O ce qui favorise le remplissage de la VB ainsi par le relâchement du muscle vésiculaire

La vidange de la VB se fait de manière active lorsque les aliments arrivent au niveau du duodénum, la VB se contracte et sa pression passe de 10 cm H₂O à 25 cm H₂O

Motricité de la jonction cysto-vésiculaire:

Chez l'homme, la brusque distension vésiculaire provoque un spasme de la jonction cysto-vésiculaire

la stimulation du nerf vague peut entraîner la contraction de cette jonction.

Motricité du sphincter d'ODDI:

Long de 4 à 6mm

2 types d'activités motrices : tonique et phasique

Ce sphincter peut être animé de contraction diphases et monophasiques

La pression basal de 15mm Hg \rightleftarrows activité tonique

Augmentation de pression de 120 à 160 mmHg \rightleftarrows activité phasique

Les contraction diphases augmentent la pression dans les voies biliaires de 10cm H₂O à 25 cm H₂O

Les contractants monophasiques sont synchrones avec les contractants duodénales mais avec des pressions légèrement supérieur a celle du duodénum ce qui explique le rôle anti reflux du sphincter d'ODDI

Cette activité autonome du sphincter explique la réduction du débit biliaire intra duodéal lorsque le duodénum est au repos

A l'état physiologique: l'ouverture du sphincter d'ODDI est contemporaine de la contraction de la VB assurant une évacuation rapide de la bile dans le duodénum

IV-Mécanisme de la régulation de la motricité biliaire

◎ Régulation hormonale:

Le facteur le plus important dans la cinétique des voies biliaires assuré principalement par la cholecystokinine-pancréozymine (CCK-PZ)

Sa sécrétion par le grêle est stimulé par les acides aminés, les graisses et inhibée par les sels biliaires

La CCK agit par voie endocrine se fixe sur les récepteurs spécifiques situé sur la membrane cellulaire des fibres lisse de la VB, apparition d'ondes péristaltiques le long du cholédoque et un relâchement du sphincter d'ODDI ce qui permet une vidange de 50% de la bile vesiculaire 15 mm après un repas gras ou riche en AA

◎ Régulation nerveuse :

Le system nerveux autonome intervient dans la régulation de la cinétique des voies biliaires mais son rôle est accessoire

Nerf parasymphatique: provoque la contraction de la VB et l'ouverture du sphincter d'ODDI;

Il survient lors de la phase céphalique de la digestion ou lorsque la muqueuse duodéal est au contact d'AA ou de la graisse

Son rôle semble augmenter la sensibilité de la musculature VB à l'action CCK

Nerf symphatique: sa stimulation provoque un relâchement vésiculaire et la contraction du sphincter d'ODDI

V-Composition de la bile et son rôle :

Liquide claire jaune alcalin a la sortie du foie

Il devient concentré et verdâtre dans la VB (siège de phénomènes de réabsorption)

La bile :est riche en H₂O (90%), et en électrolytes (Na⁺,K⁺,Ca²⁺,Mg²⁺,HCO₃⁻ et Cl⁻)

et contient également des composés organiques dont les principaux sont:

Sels biliaires

Pigments biliaires

Phospholipides et cholestérol

Rôle de la bile dans la digestion:

•La bile neutralise le chyme gastrique acide, grâce à des ions bicarbonates.

•La bile permet la formation de micelles (émulsion) nécessaire à la digestion des graisses et les vitamines liposolubles par la lipase pancréatique

•Elle favorise l'absorption des lipides par l'intestin grêle.

VI-Exploration fonctionnelles des voies biliaires

Cholécystographie orale: ingestion d'un dérivés aromatique iodés et prise de clichés 12 à 14h après, on peut provoquer la visualisation du cholédoque en provoquant l'évacuation de la VB après un repas gras

Cholangiographie par IV: permet de visualiser le cholédoque et les canaux hépatiques, prise de clichés 15mn après l'ingestion IV de produit de contraste et une heure après pour la VB

Cholangiographie rétrograde par voie endoscopique CPRE

Echographie abdominal-TDM abdominal-BiliIRM