

Q.30

LA BILE : SYNTHÈSE ET RÔLE PHYSIOLOGIQUE

Dr Omar DAHMANI, Dr Amal BELCAID, Dr Ouafa EL AZZOUZI, Dr Hayat EL HAMI

PLAN

INTRODUCTION

LA SYNTHÈSE DE LA BILE :

I- La sécrétion de la bile

II- La composition de la bile :

A- Bile hépatique :

1- Electrolytes

2- Substances organiques

B- Bile vésiculaire

LE RÔLE PHYSIOLOGIQUE :

I- Rôle d'excrétion

II- Rôle digestif

CONCLUSION.

LA BILE : SYNTHÈSE ET RÔLE PHYSIOLOGIQUE

Dr Omar DAHMANI, Dr Amal BELCAID, Dr Ouafa EL AZZOUZI, Dr Hayat EL HAMI

INTRODUCTION :

- Le foie est une glande vitale aux multiples fonctions, il intervient dans tous les métabolismes
 - * Il joue un rôle important dans la désintoxication de l'organisme.
 - * Il a un rôle exclusif de la sécrétion de la bile, et son excrétion.
 - * La bile est une solution aqueuse, complexe, amère à composantes organiques et inorganiques.

LA SYNTHÈSE DE LA BILE :

I- La sécrétion de la bile :

- La bile est sécrétée par les hépatocytes. Cette sécrétion fait appel au caractère bipolaire de l'hépatocyte : qui reçoit des constituants plasmatiques au pôle sinusoidal, et rejette la bile au pôle canaliculaire, donc la bile est sécrétée dans la voie biliaire drainée dans le duodénum.
- Entre les repas : le sphincter d'Oddi est fermé et la bile est stockée dans la vésicule biliaire.
- Lorsque la nourriture est placée dans la bouche, le sphincter se relâche, et quand le contenu gastrique pénètre dans le duodénum, la CCK (CholéCystoKinase : hormone sécrétée par la muqueuse du grêle) déclenche la contraction de la vésicule biliaire (La cholérèse : sécrétion de la bile).
- La bile est reformée par les hépatocytes, sécrétée dans les canalicules (bile hépatocyttaire) puis modifiée dans les canaux biliaires.
- La bile hépatocyttaire est un flux osmotique d'eau en réponse à un transport actif de solutés, ce flux dépend essentiellement de la sécrétion des acides biliaires : transport actif + substance organique : Au pôle sinusoidal de l'hépatocyte les acides biliaires sont captés par un symport couplé au sodium (transport actif), et sont transportés vers le pôle canaliculaire par diffusion ou transport vésiculaire et leur sécrétion dans les canalicules se fait par diffusion simple ou transport actif.
- Une autre partie du flux biliaire dépend des transports actifs des électrolytes (sodium, bicarbonate), ou des substances organiques.
- Au niveau des canaux biliaires se passe une réabsorption et sécrétion qui entraînent une modification de la bile hépatocyttaire.

II- La composition de la bile :

A- Bile hépatique :

- Sécrétion moyenne : 0,5 à 0,7 l de bile / J.
- C'est un liquide clair, limpide légèrement visqueux à PH neutre ou légèrement alcalin.
- Comporte des électrolytes et des substances organiques :

1- Electrolytes :

- Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2++} : a des concentrations \approx plasmatiques.
- Cl^- , HCO_3^- : concentrations variables.

2- Substances organiques : dans la bile on trouve les protéines plasmatiques et non plasmatiques (bilirubine), les lipides (sels biliaires, cholestérols et les produits du catabolisme) :

a- La bilirubine :

- Pigment biliaire provenant de :
 - * La destruction physiologique des globules rouges vieillis (l'hémoglobine est dégradée par les hépatocytes).
 - * Hématopoïèse : synthèse excessive d'Hb ou la destruction prématurée des globules rouges jeunes.
 - * Le renouvellement de métallos-porphyrines non hématologiques (cytochromes, catalases).
- Sa synthèse passe par deux étapes :
 - * Transformation de l'hème en biliverdine.
 - * Réduction de la biliverdine en bilirubine.
- Le transport plasmatique de bilirubine est assuré par l'albumine : bilirubine non conjuguée (BNC) liposoluble (cytotoxicité neuronale : ictère nucléaire).
- La cellule hépatique capte la BNC au pôle sinusoidal, en intracellulaire, la BNC est liée à des protéines : Ligandine Y et Z, et va être transformée en B, conjugué par fixation d'un ou deux molécules d'acides gluconiques sur la molécule de BNC : glucurono-conjugaison, qui se passe dans le réticulum endoplasmique lisse, catalysée par : glucuronyl-transférase.
- L'accumulation de la bilirubine est responsable d'ictère :
 - * À BC
 - * À BNC
 - * Mixte : à BC et BNC.

b- Les lipides de la bile :

- Sels biliaires :
 - * Ce sont des sels de Na^+ , ou de K^+ de 4 acides : cholique, chénodesoxycholique, désoxycholique, et lithocholique.
 - * Le plus svt conjugué à la glycine ou à la taurine.
 - * L'acide cholique et chénodesoxycholique sont des acides biliaires primaires : les seuls synthétisés par le foie.
 - * L'acide désoxycholique et lithocholique sont dites secondaires, car ils dérivent des premiers par déshydroxylation due aux bactéries intestinales.
- Les phospholipides : presque exclusivement des lacétines.
- Le cholestérol.

c- Les produits du catabolisme :

- La bile contient un grand nombre de substance dont l'élimination est assurée par le foie, elles sont d'origine endogène ou exogène (aliment, médicaments) éliminées dans la bile après plusieurs transformations.

B- Bile vésiculaire :

- Elle résulte de la transformation de la bile hépatique par des phénomènes de :
 - * Concentration : réabsorption d'eau, Cl^- , et HCO_3^- , et enrichissement de la bile en Na^+ , K^+ , Ca^{2+} .
 - * La sécrétion : surtout du mucus.

LE ROLE PHYSIOLOGIQUE DE LA BILE :

- La bile a essentiellement 2 rôles :

I- Rôle d'excrétion : détoxification

- La cellule hépatique est capable de rendre soluble dans l'eau de nombreuses substances endogènes ou exogènes pour les excréter dans la bile ; c'est la fonction de détoxification.

II- Rôle digestif :

- Cette fonction est assurée essentiellement par les sels biliaires, qui sont des détergents naturels capables de disperser les lipides dans l'eau, ils forment des amas moléculaires dans lesquels viennent se réunir les acides gras, le cholestérol etc., pour former des micelles qui sont indispensables au franchissement par les lipides de la couche aqueuse de la bordure en brosse des entérocytes.

- L'absence de bile entraîne une insolubilisation des lipides qui perturbe la fonction des micelles, ce qui entraîne un déficit en vitamines liposoluble (A, D, E, et K) et en cholestérol alimentaire, ce qui traduit la stéatorrhée au cours de la cholestase avec le déficit en vitamines en particulier vitamine K, responsable d'anémie et de trouble hémorragique.

CONCLUSION

- La bile donc joue un rôle très important dans l'élimination de certaines substances notamment la bilirubine et dans la digestion des lipides, et chaque déficit d'excrétion entraîne : ictère, stéatorrhée, et troubles hémorragiques.

*

**