

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR DE DIÉTÉTIQUE

Session 2005

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA DIÉTÉTIQUE

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Rédiger les trois parties sur des feuilles séparées

LES COMPLICATIONS DU DIABÈTE DE TYPE 2

Monsieur B., 55 ans, commercial, pèse 97 kg pour une taille de 1,76 m, son tour de taille est de 105 cm. Dans sa jeunesse il fut vice-champion de France de pentathlon mais a arrêté sa carrière sportive à la suite d'une chute de cheval ayant occasionné une fracture du bassin. Il reste cependant très actif dans le milieu sportif et fait partie des dirigeants de la ligue française de son sport d'origine. Il mange très souvent au restaurant. Il a fumé à partir de son accident, mais a totalement cessé depuis l'âge de 50 ans.

Ses antécédents sont marqués par un diabète de type 2, actuellement traité par antidiabétiques oraux depuis 8 ans et une HTA contrôlée par un Bêta-bloquant prescrit par un cardiologue voilà 7 ans. Il présente une dyslipoprotéïnémie de type IIb, caractérisée par un taux augmenté de lipoprotéines de faible densité (LDL) et correctement traitée par une statine.

Actuellement, il souffre de « crampes » nocturnes, les pouls artériels des membres inférieurs sont difficilement perçus et il existe un souffle systolique fémoral.

Le médecin généraliste a demandé quelques examens complémentaires. Les premiers résultats biologiques figurent dans **l'annexe 1**.

Par ailleurs, l'écho-Doppler artériel des membres inférieurs confirme des lésions athéromateuses diffuses et une sténose fémorale peu serrée.

Le fond d'œil montre une rétinopathie authentifiant la gravité de l'atteinte vasculaire.

Au terme de ces examens, son médecin traitant se voit contraint de préciser l'urgence d'une prise de conscience de Monsieur B, ainsi que l'urgence du respect des règles hygiéno-diététiques, car son diabète de type 2 est manifestement loin de l'équilibre et les complications se précisent.

I - BIOCHIMIE-PHYSIOLOGIE (20 points)

- 1.1. Reporter sur la copie les légendes du schéma fourni en **annexe 2**.
- 1.2. La filtration glomérulaire, la réabsorption et la sécrétion tubulaires sont les trois mécanismes fondamentaux de la fonction d'excrétion rénale.
 - 1.2.1. **La filtration glomérulaire**

En vous appuyant sur un schéma, expliquer la filtration glomérulaire sachant que la pression hydrostatique du sang est de 6,5 kPa, celle de l'urine de 1,3 kPa et la pression oncotique du sang de 3,2 kPa.
Donner les caractéristiques histologiques de la « barrière de filtration » glomérulaire.
Comparer la composition chimique de l'urine primitive à celle du plasma sanguin.
 - 1.2.2. **La réabsorption tubulaire de l'eau**

Indiquer le principe de la réabsorption hydrique et préciser ses localisations.
Expliquer les mécanismes de contrôle de cette réabsorption.
 - 1.2.3. **La sécrétion tubulaire d'ions ammonium**

Expliquer sous forme schématique la synthèse tubulaire et la sécrétion de ces ions.
Préciser son intérêt.

II - PATHOLOGIE (20 points)

- 2.1. Indiquer les critères diagnostiques définissant le diabète de type 2 et développer brièvement la physiopathologie de cette maladie.
- 2.2. Analyser le taux de HbA1c de monsieur B et donner l'intérêt de la détermination de ce paramètre dans le suivi du diabète de type II : notions d'objectif, de recommandations ANAES et signification physiopathologique.
- 2.3. Présenter les complications possibles du diabète de type 2 et celles retrouvées chez Monsieur B.
- 2.4. Définir le concept de « syndrome métabolique », et illustrer votre propos en vous aidant des données cliniques et biologiques de Monsieur B.

III - DIÉTÉTIQUE (20 points)

Le médecin demande une consultation diététique pour Monsieur B.

L'enquête alimentaire a permis :

- d'estimer l'apport journalier de ce patient à 15 MJ (hors consommation d'alcool)
- d'apprécier la nature des aliments consommés : charcuterie, viandes rouges en sauce, fromages, pain et pâtisseries.
- d'apprécier le type de boissons : 1 apéritif et du vin rouge au déjeuner et au dîner. Notons également que Monsieur B est un gros buveur de café (en moyenne 10 tasses par jour) qu'il sucre (2 morceaux de sucre par tasse). Par contre, il n'apprécie pas les boissons sucrées.
- d'apprécier le nombre et le lieu de la prise des repas. Monsieur B est un gros mangeur mais il ne grignote pas. Il fait 3 repas par jour. En semaine, le déjeuner est pris à l'extérieur et les deux autres repas sont pris en famille.

Parmi les données de la prescription médicale, un régime adapté avec 1 g de protéines/kg/jour et normosodé est demandé.

3.1. Présenter et justifier le régime prescrit.

3.2. Devant l'atteinte artérielle, préciser les conseils hygiéno-diététiques et leurs objectifs spécifiques.

3.3. Calculer la ration et donner la répartition journalière pour ce patient.

ANNEXE 1

PARAMETRES	RESULTATS DU BILAN Du patient	VALEURS NORMALES
Natrémie	142 mmol L ⁻¹	135 à 145 mmol L ⁻¹
Kaliémie	4,8 mmol L ⁻¹	3,5 à 5 mmol L ⁻¹
Phosphorémie	1,23 mmol L ⁻¹	0,8 à 1,3 mmol L ⁻¹
Calcémie	2,45 mmol L ⁻¹	2,15 à 2,60 mmol L ⁻¹
Hb	142 gL ⁻¹	115 à 152 gL ⁻¹
Hb A1c	8.8 %	4 à 6 %
Glycémie à jeun	6,50 mmol L ⁻¹	4,5 à 5,5 mmol L ⁻¹
Cl ⁻	101 mmol L ⁻¹	95 à 105 mmol L ⁻¹
Réserve Alcaline	24 mmol L ⁻¹	25 à 30 mmol L ⁻¹
Urée	7 mmol L ⁻¹	2,5 à 7 mmol L ⁻¹
Créatinine	110 µmol L ⁻¹	50 à 110 µmol L ⁻¹
Clairance de la créatinine (Cocckroft et Gault)	118 mL min ⁻¹	120 mL min ⁻¹

Chapitre 2 PARAMETRES	RESULTATS DU BILAN Du patient	VALEURS NORMALES
Electrophorèse des protéines :	Protéines totales 72 gL ⁻¹ Albumine 42 gL ⁻¹	65 à 75 gL ⁻¹ 40 à 45 gL ⁻¹

Dans les urines :

Protéinurie : 0,89g / 24 h

Pas d'hématurie

Uroculture négative

ANNEXE 2

