

Exploration fonctionnelle

1. L'asthme bronchique :

Il est une affection inflammatoire des bronches, en réalité un syndrome (ensemble de symptômes), identifié par les caractères particuliers de ses manifestations et confirmé par l'exploration de la fonction respiratoire.

Enregistrement au cours de l'épreuve de spirométrie

Au cours de cet examen d'épreuve, on mesure, à l'aide d'un appareil appelé spiromètre, la vitesse (exprimée en volume par seconde) avec laquelle l'air pulmonaire est expiré. Le volume maximal qui peut être expiré est appelé capacité vitale (Cv), tandis que le volume maximal expiré en une seconde est appelé Vems. Chez le sujet normal, le rapport $100 \times \text{Vems}/\text{Cv}$ doit être supérieur à 75. Chez le sujet asthmatique, le débit est fortement ralenti. Il revient vers la normale par administration d'un broncho-dilatateur et s'effondre par administration d'un broncho-constricteur (l'acétylcholine). Cette épreuve permet de déterminer les paramètres physiologiques du patient et d'apprécier sa sensibilité individuelle à médicament approprié.

2. Maladies cardio-vasculaires

Les maladies du cœur (cardiopathies) et celles des vaisseaux représentent la première cause de mortalité, avant le cancer et les accidents de la circulation. Les affections des valves cardiaques d'origine rhumatismale ont presque disparu dans les pays socio-économiquement développés, grâce au contrôle des infections amygdaliennes d'origine streptococcique, et les endocardites par greffe bactérienne sont le plus souvent stérilisées par des antibiotiques de plus en plus puissants.

Mais les lésions des valves cardiaques d'origine dégénérative, et notamment le rétrécissement calcifié de l'orifice aortique, les ruptures de cordage mitral d'origine dystrophique, ont pris une place croissante dans la pathologie valvulaire cardiaque. Les maladies congénitales ont été traitées de mieux en mieux et de plus en plus tôt par la chirurgie qui permet la réparation totale dans la plupart des cas. Le lourd tribut payé par les maladies cardio-vasculaires repose donc essentiellement sur les conséquences de l'athérosclérose des vaisseaux et/ou de l'hypertension artérielle qui aboutissent à l'ischémie, transitoire ou permanente, de tissus mal irrigués, au premier plan desquels figurent le cœur (cardiopathies ischémiques secondaires aux lésions des artères coronaires) et le cerveau (maladies cérébro-vasculaires). Cependant, un déclin significatif de la morbidité et de la mortalité d'origine cardio-vasculaire s'est manifesté depuis quelques décennies, que l'on peut attribuer non seulement à une meilleure approche diagnostique et thérapeutique médico-chirurgicale, mais aussi à une meilleure

éducation du public grâce aux campagnes de prévention destinées à mettre en garde contre les « facteurs de risque » d'athérosclérose, représentés essentiellement par le tabagisme.

3. ENDOCRINOLOGIE

Le travail conjugué des biochimistes, des physiologistes et des cliniciens a considérablement enrichi, depuis quelques décennies, les méthodes d'exploration applicables à l'étude des malades aussi bien qu'à l'expérimentation : dosages biologiques, chimiques, radio-immunologiques des hormones ou de leurs dérivés ; application de méthodes dynamiques de stimulation ou de freinage des fonctions endocriniennes.

Ces fonctions devaient se ranger au nombre des phénomènes de la sécrétion interne par le foie d'une substance nutritive, le glucose, qu'il rejette dans le sang, donc dans le « milieu intérieur ». Les substances que produisent les glandes vasculaires closes ont été désignées sous le nom d'hormones. Leur étude et celle des maladies qui peuvent résulter de l'insuffisance, de l'excès ou de la déviation des sécrétions hormonales constituent l'endocrinologie (de ἔνδον, à l'intérieur, et de κρίνω, je sécrète).

Toute substance produite dans les cellules de n'importe quelle partie du corps et transportée par le courant sanguin dans des régions éloignées, sur lesquelles elle agit pour le bien de l'organisme entier est dite hormone.

4. Foie

L'importance biologique du foie humain est attestée par son volume et par sa densité cellulaire ; il pèse environ 1,5 kg chez l'adulte et représente le 1/50 du poids du corps, formant ainsi la masse viscérale la plus volumineuse de l'organisme, avec près de trois cents milliards de cellules. Sa situation lui permet d'accomplir des fonctions indispensables à la vie : il est placé sur le trajet du courant sanguin qui provient de l'intestin, de telle sorte qu'il peut contrôler tout l'apport alimentaire. Il accomplit une tâche primordiale du foie qui est, chez des êtres vivants ne s'alimentant pas de façon continue, de métaboliser sans cesse les nutriments ingérés de façon intermittente de manière à fournir à l'organisme un courant incessant de matériaux susceptibles d'être transformés en énergie.

Les recherches physiologiques classiques ont mis en évidence l'extraordinaire polyvalence métabolique du tissu hépatique : fonction glycogénique, réglant la glycémie (taux de glucose sanguin) ; fonction de synthèse des protéines (sérum-albumine, fibrinogène, complexe prothrombinique) ; fonction de synthèse et de dégradation des graisses (lipides) ; fonction

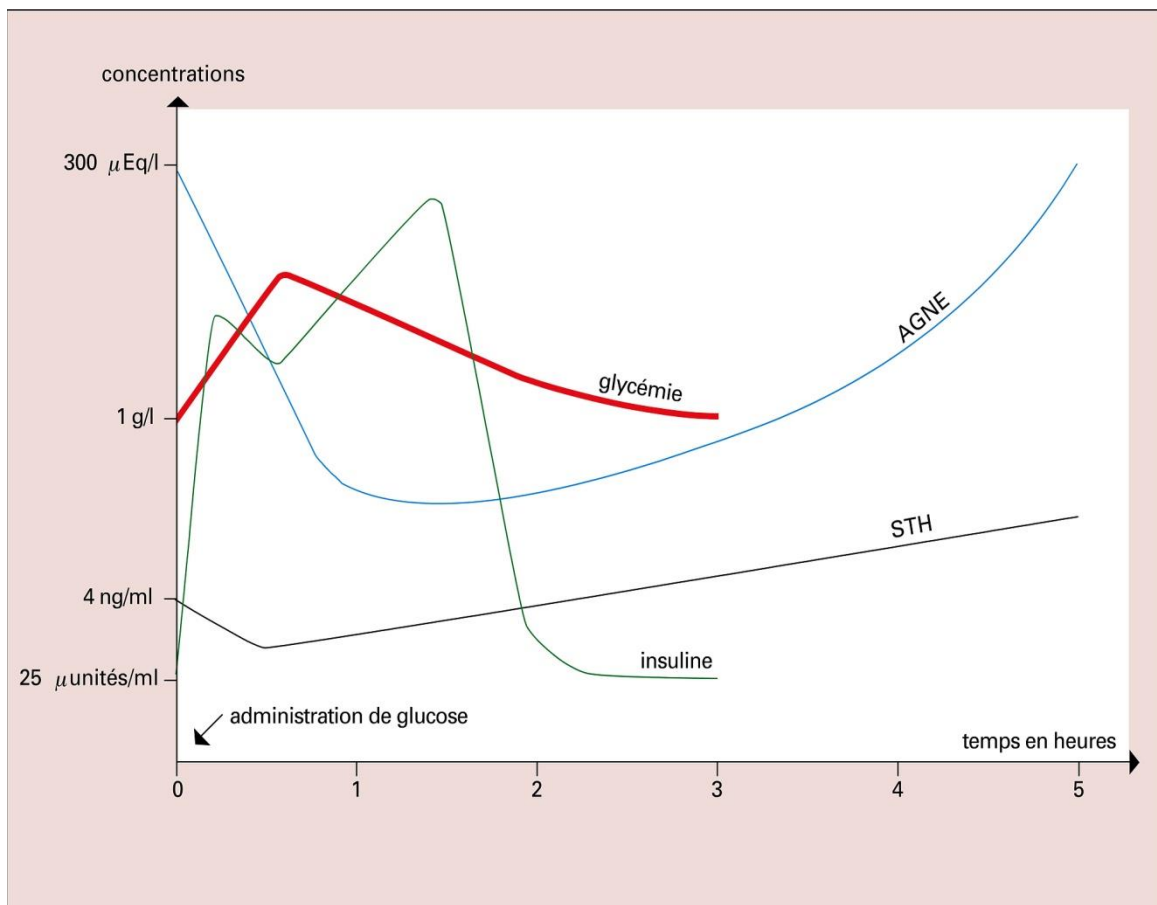
de détoxication (transformation de substances variées, métabolites résiduels, poisons, substances chimiques médicamenteuses ou non, par mise en œuvre de processus de conjugaison, avec l'acide glycuronique, par exemple) ; fonction uréogénétique (élimination sous forme d'urée de l'azote ammoniacal produit par la dégradation des acides aminés).

Quant à la fonction biliaire, elle consiste dans la formation des sels biliaires aux dépens du cholestérol sanguin, et dans l'excrétion de bilirubine conjuguée.

5. GLYCÉMIE

La valeur sémiologique de l'étude de la régulation glycémique Inventée en 1908 par Baudoin, l'épreuve d'hyperglycémie provoquée a été une des préoccupations principales des « métabologues ». Elle consiste à apprécier les variations de la glycémie après surcharge du sang en glucose. Il est particulièrement intéressant de coupler la courbe d'hyperglycémie avec les variations de concentration des acides gras non estérifiés et des taux d'insuline et de STH.

Régulation glycémique



Exploration fonctionnelle de la régulation glycémique

6. THYROÏDE

L'exploration biologique de la fonction thyroïdienne dispose de nombreuses méthodes, couramment utilisées en clinique. Les mesures du métabolisme basal , de la cholestérolémie , du temps de décontraction musculaire après percussioin du tendon d'Achille (achilléogramme) rendent possible l'appréciation de l'action périphérique des hormones thyroïdiennes. Les dosages concernant les hormones thyroïdiennes.