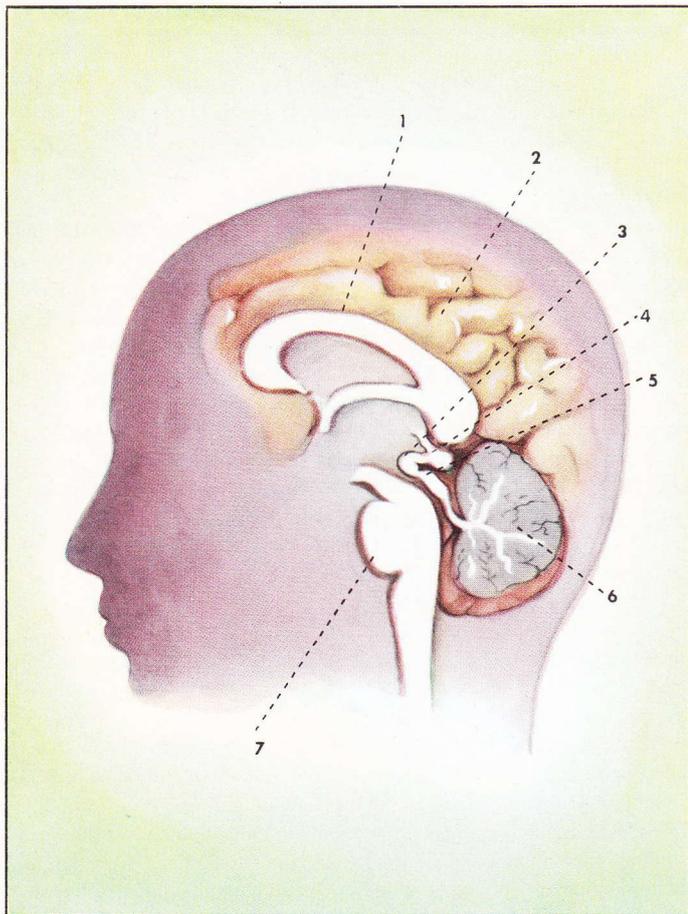


les GLANDES A SÉCRÉTION INTERNE

DOCUMENTAIRE N. 642



Epiphyse (section médiane du crâne). 1) *Corps calleux* - 2) *Cerveau* - 3) *Commissure postérieure* - 4) *Epiphyse* - 5) *Tubercules quadrijumeaux* - 6) *Cervelet* - 7) *Pont de Varole*.

Les glandes sont des organes dont la fonction consiste à élaborer et à déverser des substances spécifiques réclamées par l'organisme si elles lui sont utiles, ou bien à les éliminer si elles sont inutiles, voire nocives.

Selon le mode d'évacuation de leur sécrétion, les glandes sont partagées en deux grands groupes. Les unes sont à sécrétion externe, ou exocrines: un canal ou conduit décharge le produit élaboré vers l'extérieur ou dans le tube digestif. On peut donner comme exemple de ce type les glandes salivaires, les glandes sudoripares, les glandes de l'estomac. D'autres, en revanche, tels le thymus, l'hypophyse, la thyroïde, etc., sont dépourvues de canal excréteur et déversent directement leurs produits dans le sang ou dans la lymphe; elles constituent les glandes à sécrétion interne, ou endocrines. Il existe aussi les glandes dites mixtes, du fait qu'elles remplissent les deux fonctions à la fois: le foie et le pancréas en sont des exemples. Les glandes endocrines sont abondamment vascularisées; un réseau serré de capillaires les entoure et y pénètre, et c'est par ces capillaires que les substances élaborées, ou hormones, rentrent dans le circuit.

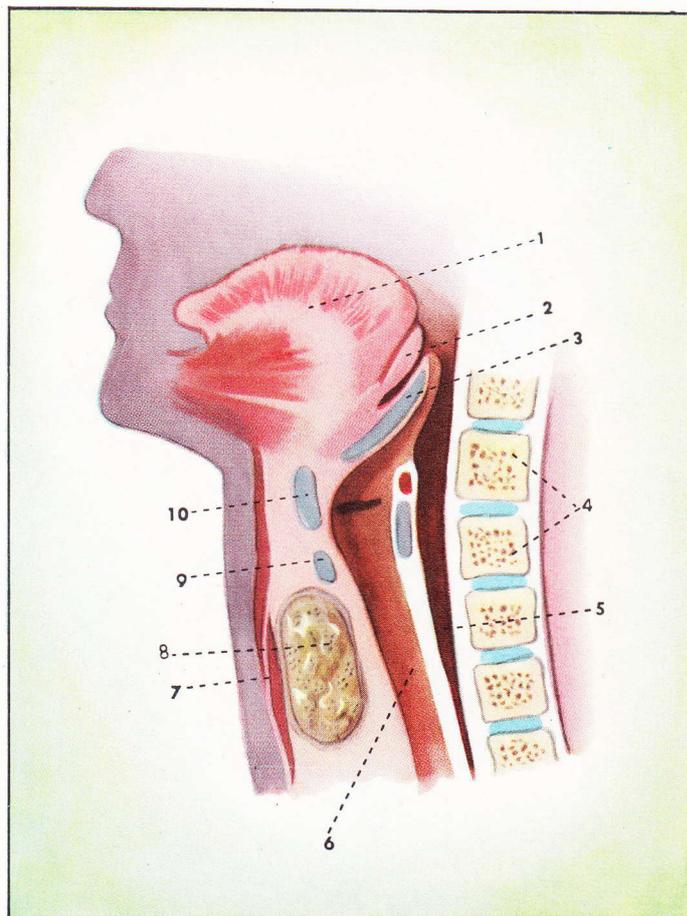
Nous comptons quatre fonctions principales remplies par les hormones pour l'heureuse économie de notre organisme: action morpho-régulatrice, qui consiste dans la stimulation ou le freinage, en un mot dans le contrôle et le développement harmonieux de notre organisme, action chimico-régulatrice, où les hormones règlent les échanges intimes et l'alimentation des tissus; actions neuro-régulatrice et psycho-régulatrice agissent sur le système nerveux tant pour ce qui a trait à la vie

végétative au-dessous du niveau de notre perception consciente que pour la vie psychique et la personnalité de l'individu.

Les principales glandes endocrines sont les suivantes: hypophyse, thyroïdes, thymus, glandes surrénales, glandes sexuelles; îlots de Langerhans, pancréas, rate et foie. Dans ces trois derniers organes, les fonctions endocrines s'en adjoignent d'autres, fort importantes pour l'organisme entier.

Hypophyse. Elle se trouve dans la partie postérieure du cerveau; c'est une petite masse elliptique qui repose dans la selle turcique, une cavité de l'os sphénoïde à la base du crâne. L'hypophyse est aussi appelée glande pituitaire, à cause d'une conception antique qui remonte à Galien et Vésale, célèbres pères de la médecine, selon lesquels cette glande élaborait le liquide cérébral. Par la suite, la théorie a été abandonnée, mais l'appellation de la glande est demeurée. Elle n'a pas de structure et de fonction uniques, mais suivant le territoire considéré, l'une aussi bien que l'autre varient (surtout en raison de la fonction).

Pour nous limiter, nous considérerons l'hypophyse comme partagée en deux parties: lobe antérieur ou pré-hypophyse, et lobe postérieur ou neuro-hypophyse. De cette complexité de structure dérive, bien entendu, une complexité de fonctions et d'hormones. Dans ce domaine encore, nous devons nous contenter d'en énumérer les principales. Répétons que



Thyroïde (section médiane du cou). 1) *Corps de la langue* - 2) *Racine de la langue* - 3) *Epiglotte* - 4) *Vertèbres* - 5) *Œsophage* - 6) *Trachée* - 7) *Muscle sterno-thyroïdien* - 8) *Glande thyroïde* - 9) *Cartilage cricoïde* - 10) *Cartilage thyroïdien*.

l'hypophyse règle le fonctionnement de la presque totalité des autres glandes endocrines, comme elle dépend elle-même de leur fonctionnement. De plus, le lobe antérieur exerce une fonction de contrôle sur la croissance du squelette et sur le développement sexuel normal.

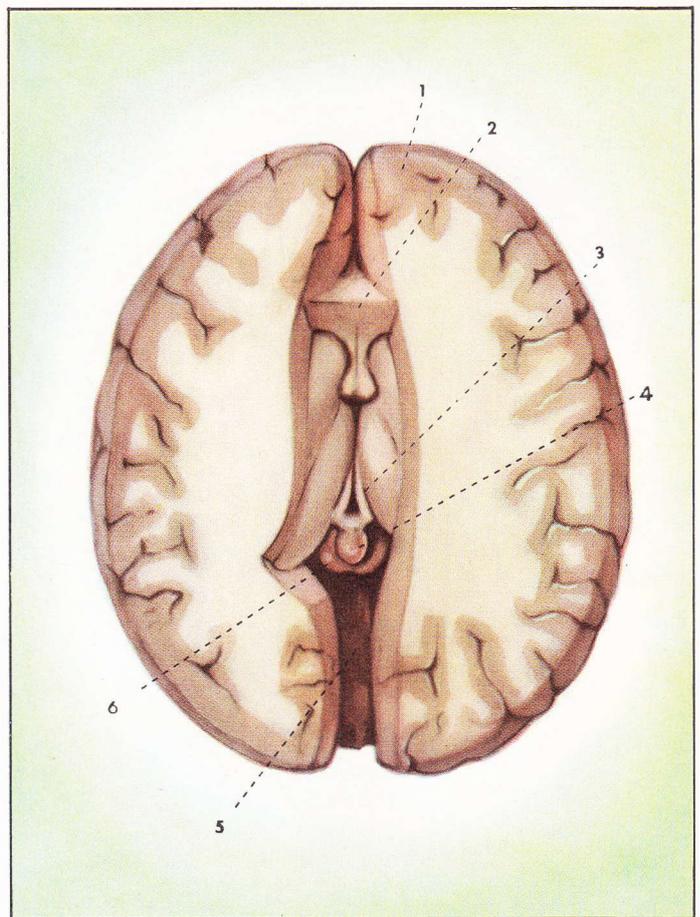
L'hyperfonction du lobe antérieur de l'hypophyse est à l'origine de plusieurs maladies suivant l'hormone que l'on peut trouver en excédent. Par exemple, une teneur excessive d'hormone somatotrope (stimulant de la croissance corporelle) a pour effet le gigantisme et l'acromégalie. On a le premier cas quand la disfonction (qui peut être également causée par une lésion accidentelle) atteint des sujets jeunes, encore en croissance : leurs os continuent donc à se développer et deviennent excessivement longs. On assiste, en revanche, chez les individus déjà à l'état adulte pour lesquels les os ont atteint leur taille définitive, à un grossissement et à une déformation : les os des membres et du crâne sont plus particulièrement atteints.

L'insuffisance de cette même hormone se traduit par le phénomène contraire : développement insuffisant des os, avec accompagnement inévitable d'adiposité. Il n'est pas rare d'ailleurs que les nains de ce type, que la médecine dénomme nains hypophysaires, allient à un physique difforme une intelligence normale voire parfois brillante.

Le problème du développement sexuel est également subordonné à l'influence directe de l'hypophyse, comme la fonction thyroïdienne.

Le rythme alterné du sommeil et de la veille, dont la juste proportion est capitale au maintien de la santé physique et psychique, semble bien être également sous la dépendance de la partie antérieure de l'hypophyse, qui sécrète une hormone au pouvoir sédatif et hypnotique intense.

Les hormones du lobe postérieur agissent sur l'élasticité des artères et des vaisseaux capillaires, sur les organes à muscles lisses et sur la sécrétion de l'urine. Une lésion de cette partie



Epiphyse (coupe horizontale du cerveau: aspect crânien).
1) Lobe frontal - 2) Corps calleux - 3) Troisième ventricule
- 4) Epiphyse - 5) Cervelet - 6) Tubercules quadrijumeaux.

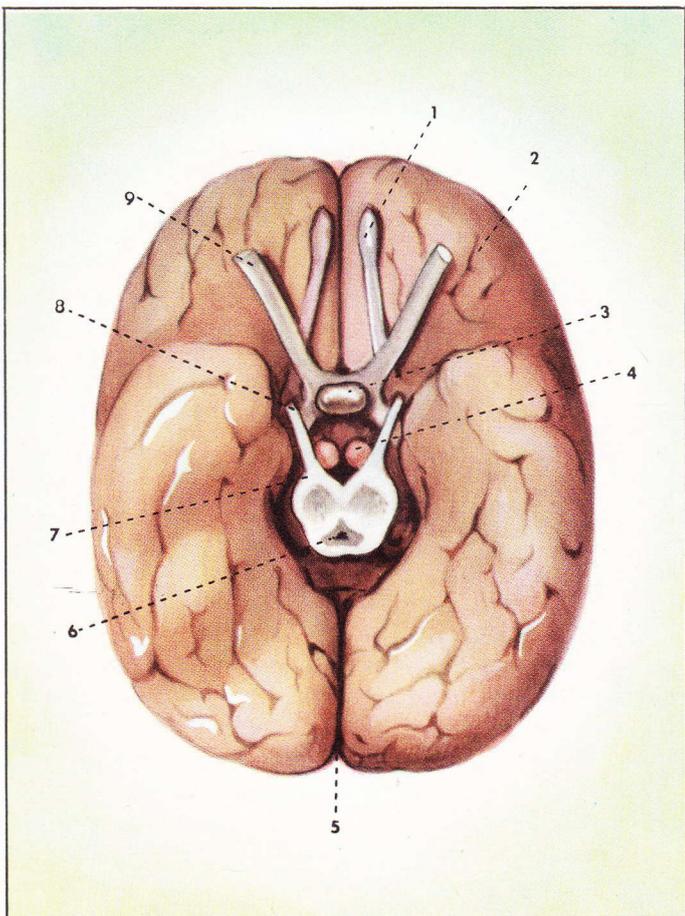
de la glande peut causer l'apparition du diabète insipide, qui se traduit par une augmentation excessive de la sécrétion d'urine. Nous pouvons donc dire, en résumé, que, tandis que le lobe antérieur exerce surtout une action morpho-régulatrice et une influence considérable sur les fonctions psychiques et sexuelles, le lobe postérieur règle surtout la vie végétative, grâce à une influence neuro-régulatrice.

Epiphyse. C'est une petite glande qui se trouve également dans le cerveau et dont on ne connaît pas encore exactement ni la structure ni les fonctions. Il est probable que cette glande sécrète des hormones qui, tout en freinant ou en accélérant la croissance du corps, n'agissent cependant pas directement dans ce sens, mais plutôt, grâce à l'influence exercée sur les organes sexuels, condition elle-même de précocité ou de moindre développement.

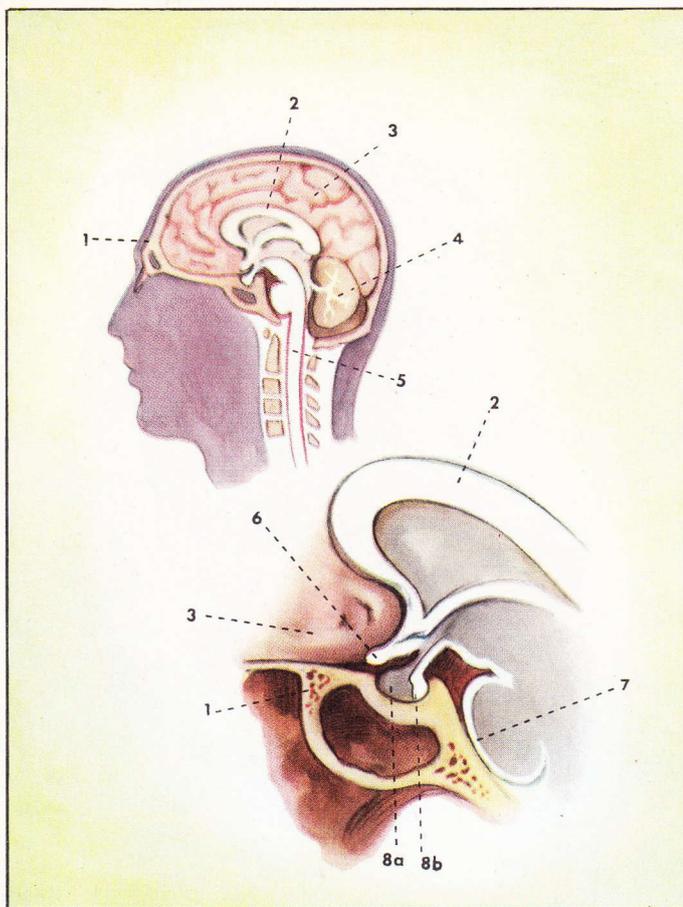
Il peut être intéressant de rappeler que l'épiphyse, dite aussi glande pinéale, avait été considérée par Descartes comme le siège des « esprits animaux », c'est-à-dire comme l'explication physiologique de la liaison de l'âme et du corps.

Thyroïde. Cette glande, fort importante, se trouve dans le cou, devant la trachée. Elle a la forme d'un croissant de lune, dont le creux appartient à la partie supérieure. L'hormone qu'elle sécrète ou, pour mieux dire, son hormone principale (car on pense que la thyroïde en sécrète également d'autres) est la thyroxine, dont l'action sur le métabolisme est à la fois très importante et fort rapide : une dose minime suffit pour produire des effets considérables.

Nous l'étudierons en examinant aussi bien les cas d'hypothyroïdisme que ceux d'hyperthyroïdisme. Le manque de thyroxine, ou son insuffisance dans l'organisme, produit des effets complexes, d'ailleurs très différents selon que cette carence se produit chez de jeunes sujets ou chez des adultes. Dans le premier cas, on assiste à un ensemble de phénomènes classés sous le nom de crétinisme. La peau se dessèche et s'épaissit, les poils tombent,

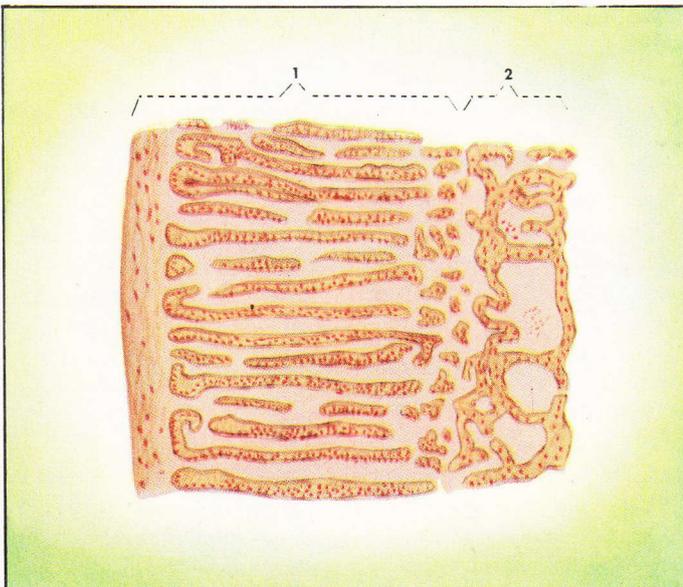


Hypophyse (base du cerveau). 1) Bulbe olfactif - 2) Lobe frontal du cerveau - 3) Hypophyse - 4) Corps mamillaire - 5) Sillon longitudinal du cerveau - 6) Aqueduc de Sylvius - 7) Base du pédoncule - 8) Nerf oculo-moteur - 9) Nerf optique.

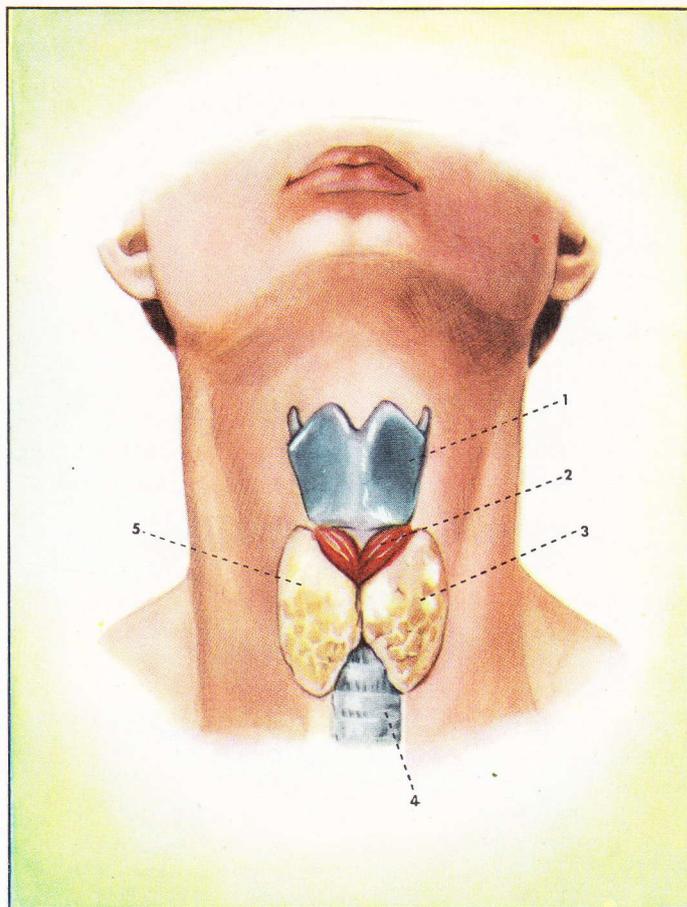


Hypophyse (section centrale du crâne). 1) Crâne - 2) Corps calleux - 3) Cerveau - 4) Cervelet - 5) Moelle dorsale - 6) Chiasma optique - 7) Pont de Varole - 8a) Lobe antérieur de l'hypophyse - 8b) Lobe postérieur de l'hypophyse.

le développement des os s'arrête, tandis que l'intelligence se maintient à un niveau fort bas. Un tel tableau se produit également chez des individus affectés du goitre dit « strumeux » où, avec le trouble fonctionnel et l'hypo-activité glandulaire, le volume de la glande croît exagérément alors qu'au contraire son efficacité diminue. Il y a encore peu de temps, le goitre était la maladie endémique de certaines régions des Alpes. Ce fait, apparemment curieux, était dû, en dehors de fréquents mariages entre parents, à la grande pauvreté des habitants de ces régions, qui lésinaient sur l'emploi du sel. Leur organisme, en étant privé, manquait de la quantité minimale d'iode contenue dans le sel marin et qui constitue l'élément de base pour l'élaboration de la thyroxine.



Glande surrénale (coupe transversale). 1) Substance corticale - 2) Substance médullaire.



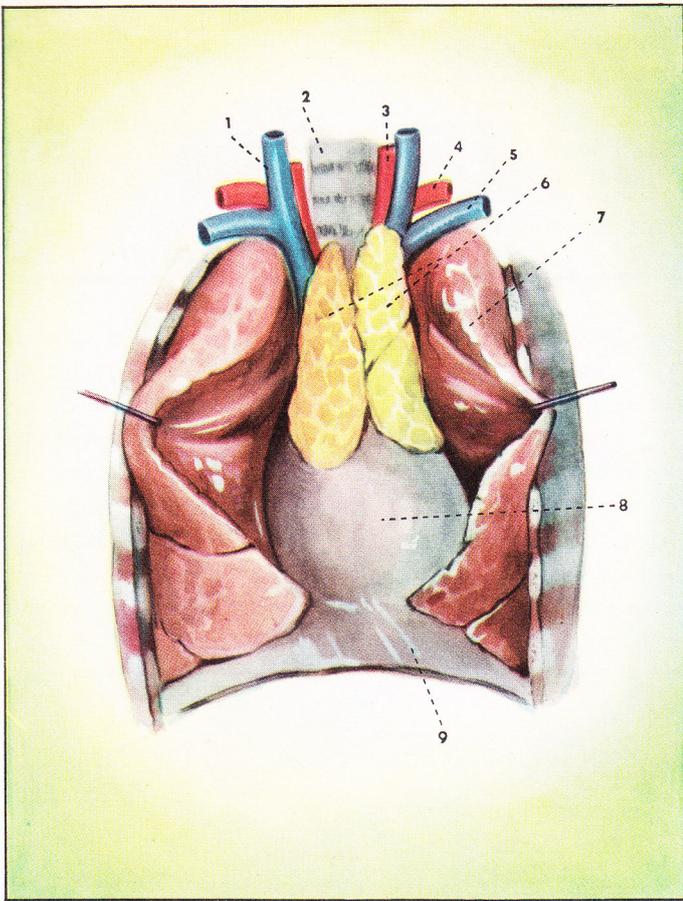
Thyroïde (aspect ventral). 1) Cartilage thyroïdien - 2) Muscle cricothyroïdien - 3) Lobe gauche de la glande thyroïde - 4) Canal de la trachée-artère - 5) Lobe droit de la glande thyroïde.

Quand il s'agit d'un adulte, l'atrophie ou l'ablation des glandes donnent lieu au myxoedème, ou cachexie strumiprive, où l'on assiste à des troubles psychiques, notamment à la diminution de l'intelligence et de la mémoire, à l'abaissement de la température et à d'autres phénomènes pathologiques fort sérieux.

Le goitre exophtalmique, en revanche, ou maladie de Basedow, est le résultat d'une hyperactivité glandulaire où le métabolisme basal (c'est-à-dire la quantité minimale d'énergie nécessaire à la vitalité du corps) est considérablement augmenté. Les globes oculaires saillent, les mains sont agitées de tremblements, et tout le système nerveux est surexcité. L'aspect du malade est typique et facilement décelable.

Parathyroïdes. Le nom de ces petites glandes (normalement au nombre de quatre) ne doit pas nous induire en erreur et nous faire supposer qu'il s'agit d'organes physiologiquement semblables à la thyroïde. Tout en étant très proches de cette dernière, elles ont une fonction absolument différente. L'ablation de ces glandes déclenche des phénomènes tétaniques et convulsifs qui sont presque toujours mortels. Leur hormone règle la quantité de calcium dans le sang. En effet, quand cet élément diminue, on assiste à une augmentation de l'excitabilité des tissus nerveux et musculaires avec, comme conséquence, des contractions tétaniques.

Thymus. C'est une petite glande d'une longueur de 5 cm environ chez les nouveau-nés, qui se trouve devant le cœur et les gros vaisseaux qui y aboutissent, et derrière le sternum. Sa fonction n'est pas encore bien connue, mais on la considère tout de même comme une glande à sécrétion interne. Ce n'est pas un organe au volume déterminé, car après la naissance elle croît pendant quelques années, pour diminuer au cours de l'adolescence. Chez l'adulte, ses dimensions sont restreintes. On croit, à la suite d'expériences réalisées en privant certains animaux de thymus, que ces hormones ont une

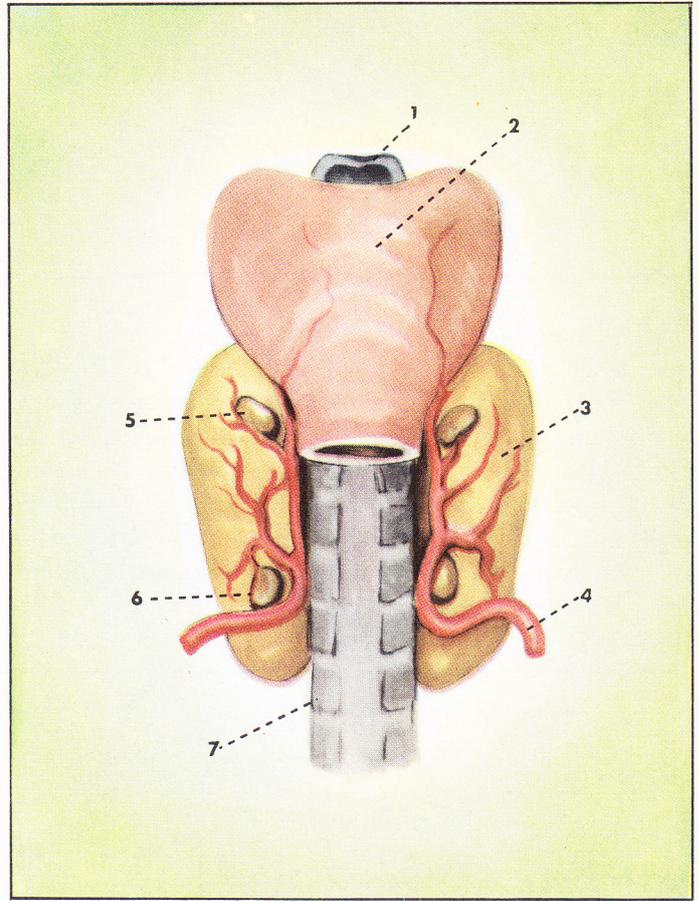


Thymus (aspect ventral). 1) Veine jugulaire interne - 2) Trachée - 3) Artère carotide commune - 4) Artère sous-clavière - 5) Veine sous-clavière - 6) Thymus - 7) Poumon gauche - 8) Péricarde - 9) Diaphragme.

influence prépondérante sur la croissance de l'organisme, tout en atténuant la différenciation sexuelle.

Glandes surrénales. Elles coiffent les reins, mais leur activité n'a rien à voir avec la sécrétion de l'urine. Ce sont des glandes endocrines fort complexes, et aux hormones encore de nos jours mal connues; elles sont cependant d'une importance capitale pour l'organisme, puisqu'il ne peut survivre à cette ablation. Histologiquement et physiologiquement, elles sont divisées en deux parties fort différentes: la corticale, ou externe et la médullaire ou interne. Si on enlève à un animal la corticale, il devient sujet à de fort graves altérations pathologiques qui le conduisent rapidement à la mort. La substance corticale sécrète différentes hormones propres à régler le chylisme salin et sucré de l'organisme ainsi que le développement somatique de l'individu. Une corpulence athlétique et une musculature puissante sont des indices d'un hypersurréalisme modéré. L'hormone corticale la mieux connue est la cortisone, qui a pour propriété de régler les réactions d'un organisme attaqué par la maladie. L'influence de l'hormone médullaire, l'adrénaline, se manifeste dans deux domaines fort différents, car d'un côté elle favorise l'activité du système neuro-sympathique et de l'autre elle influence le mécanisme chimique glycogène-glucose à la façon d'un antagoniste de l'insuline pour favoriser la glycolyse, c'est-à-dire la scission du glycogène, dans le foie.

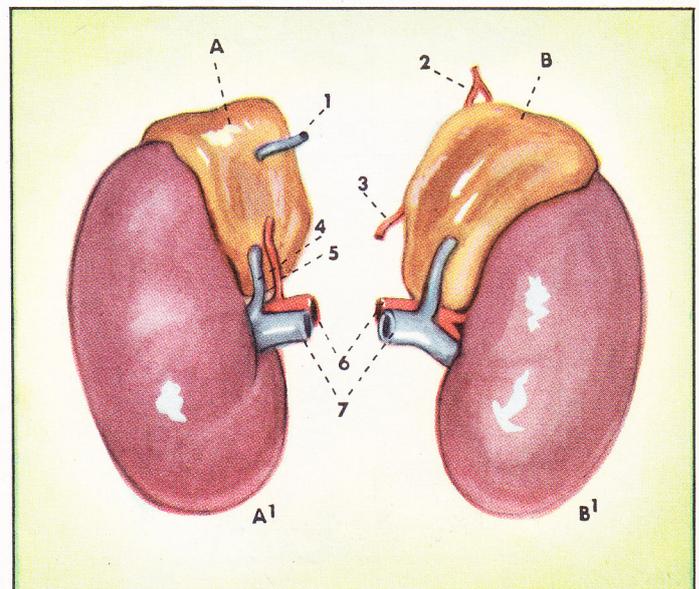
Dans certains états émotionnels particuliers, ou au cours d'un effort musculaire intense, l'adrénaline règle la distribution opportune du sang; elle agit sur les muscles de l'estomac, de l'intestin et accélère les palpitations cardiaques. L'accélération de la glande surrénale, soit dans sa partie corticale soit dans sa partie profonde, est à l'origine d'une maladie particulière dite «maladie d'Addison» ou «mal bronzé», que l'on appelle ainsi à cause de la pigmentation fort brune de la peau, qui en résulte. Il s'agit d'une maladie très grave, dont l'issue est presque toujours fatale.



Parathyroïdes (aspect dorsal). 1) Epiglote - 2) Canal pharyngo-œsophagien - 3) Glande thyroïde - 4) Artère thyroïdienne inférieure - 5) Parathyroïde supérieure gauche - 6) Parathyroïde inférieure gauche - 7) Trachée.

Glandes de la reproduction. Ces glandes, en dehors de la production des germes tant mâles que femelles, sécrètent d'autres hormones.

Pancréas - Rate - Foie. En ce qui concerne la fonction endocrine de ces glandes mixtes, nous vous conseillons la lecture des articles spéciaux précédemment parus, où la question est traitée amplement.



Glandes surrénales (aspect ventral). A) Glande surrénale droite - A') Rein droit - B) Glande surrénale gauche - B') Rein gauche - 1) Veine surrénale secondaire - 2) Artère surrénale supérieure - 3) Artère surrénale moyenne - 4) Veine surrénale - 5) Artère surrénale - 6) Artères rénales - 7) Veines rénales.

ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

tout connaître

ARTS

SCIENCES

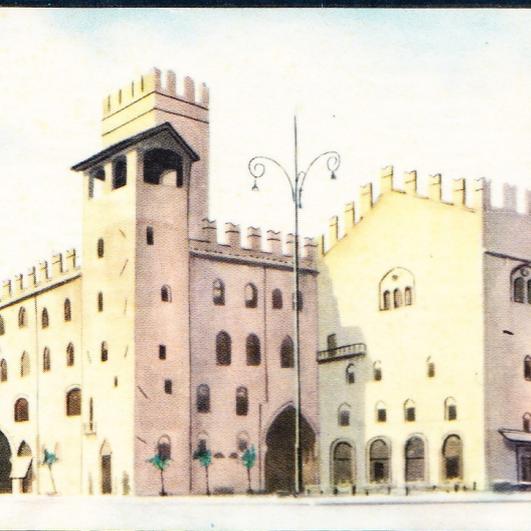
HISTOIRE

DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS





VOL. X

TOUT CONNAITRE

M. CONFALONIERI - Milan, Via P. Chieti, 8, - Editeur

Tous droits réservés

BELGIQUE - GRAND DUCHÉ - CONGO BELGE

AGENCE BELGE DES GRANDES EDITIONS s. a.
Bruxelles