

spasmes cloniques. Le mouvement apparent des objets dans le nystagmus est facile à expliquer. Puisque les yeux exécutent un mouvement de pendule, les images de tous les objets se meuvent sur la rétine, mais en sens inverse. Mais le patient ignore les mouvements de ses yeux, il attribue donc les déplacements des images rétiniennees aux mouvements des objets eux-mêmes. Comment se fait-il que ceux qui ont acquis le nystagmus par suite d'une faiblesse de la vue ne voient pas danser les objets? Parce que ceux-là souffrent de nystagmus depuis l'enfance et qu'ainsi, en apprenant à voir, ils ont en même temps appris à tenir compte, dans la projection des images rétiniennees, des mouvements nystagmiques des yeux.

Les *spasmes toniques* des muscles des yeux sont extraordinairement rares. Un grand nombre de cas de strabismes intermittents (page 629) en dépendent. On les observe, en outre, dans certaines maladies du cerveau, notamment sous forme de déviations conjuguées (*Précost*). Celle-ci se produit à la suite d'une affection d'un des centres d'association des mouvements oculaires, affection qui a pour effet de faire dévier les deux yeux du même côté sous l'influence d'une contraction spasmodique des muscles correspondants. Ces cas sont analogues à ceux de la paralysie conjuguée (pages 614 et 619), avec cette différence, qu'au lieu de paralysie, il s'agit ici d'un spasme. Dans l'hystérie, il peut exister également des spasmes toniques des muscles de l'œil. J'ai observé, chez des femmes, deux faits absolument analogues. Toute tentative de fixer un objet de près était immédiatement suivie d'une contraction convergente extrême, avec rétrécissement considérable des pupilles et spasme de l'accommodation. Par conséquent, trois muscles associés, les droits internes, les sphincters de la pupille et les muscles ciliaires, entraient en même temps en contraction spasmodique. Par l'application longtemps prolongée d'un courant constant, l'un des cas a été entièrement guéri, l'autre beaucoup amélioré.

CHAPITRE XV

MALADIES DE L'ORBITE

ANATOMIE

§ 130. La cavité orbitaire osseuse représente une pyramide quadrangulaire, dont la base, tournée en avant, constitue l'ouverture orbitaire, et dont le sommet forme le trou optique. Les parois nasales des deux orbites sont à peu près parallèles entre elles; au contraire, les parois temporales divergent considérablement d'arrière en avant. La paroi nasale est extrêmement mince, parce qu'elle est formée par l'os unguis, mince comme une feuille de papier, et par la fine lame papyracée de l'ethmoïde (fig. 93, *T* et *L*). A la partie antérieure de cette paroi se trouve la fosse lacrymale, destinée à recevoir le sac lacrymal (fig. 93, *f*). A la partie postérieure de l'orbite, on observe trois ouvertures qui servent à mettre l'orbite en communication avec les organes voisins. Ces ouvertures sont :

1° Le trou optique qui conduit dans la fosse crânienne moyenne en passant entre les deux racines des petites ailes du sphénoïde. C'est par le trou optique que le nerf optique et, sous ce dernier, l'artère ophthalmique pénètrent dans l'orbite (fig. 94, *F*);

2° La fente sphénoïdale ou orbitaire supérieure se trouve à la limite entre les parois supérieure et externe, limitée par la grande et la petite aile du sphénoïde. Elle conduit également dans la fosse crânienne moyenne et donne passage aux nerfs des muscles de l'œil, ainsi qu'à la première branche du trijumeau;

3° La fente orbitaire inférieure. Celle-ci est plus longue que la fente orbitaire supérieure et se trouve à la limite entre les parois externe et inférieure de l'orbite, entre la grande aile du sphénoïde et le maxillaire supérieur. Elle met en communication l'orbite avec la fosse temporale (fosse sphéno-maxillaire). Par cette fente passent dans l'orbite des ramuscules de la seconde branche du trijumeau, ramuscules dont le nerf sous-orbitaire est le plus considérable. Au niveau du bord antérieur, les parois de l'orbite s'épaississent et y forment un anneau osseux, puissant, appelé

rebord orbitaire. Ce rebord constitue l'abri le plus efficace de l'œil contre les violences extérieures, surtout en haut et en bas où il est le plus saillant. En dedans, il n'existe pas de rebord bien distinct, mais l'œil y est protégé par le dos du nez. C'est du côté externe que le rebord orbitaire est le moins saillant (fig. 94, A), aussi c'est à cet endroit que l'œil est le plus exposé aux traumatismes.

Au niveau du rebord orbitaire supérieur se trouve l'échancrure sus-orbitaire destinée au passage des artères et nerfs du même nom (fig. 95, i). Au niveau du bord inférieur de l'orbite se voit un canal, le canal sous-orbitaire, servant de passage à l'artère et au nerf sous-orbitaires. Ce canal s'ouvre sur la joue à environ 4 millimètres en-dessous du rebord orbitaire, — trou sous-orbitaire (fig. 95, f). Ce trou, ainsi que l'échancrure sus-orbitaire, constituant les points d'émergence des nerfs prénommés, sont d'une certaine importance pratique. Dans les névralgies du trijumeau et le blépharospasme essentiel, ces points présentent fréquemment de la sensibilité à la pression.

La cavité orbitaire est entourée de plusieurs autres cavités dont les affections retentissent quelquefois sur elle. Ces cavités sont les fosses nasales et les sinus voisins, sinus ethmoïdaux et sphénoïdaux, sinus frontaux et autres d'Highmore.

Le contenu de l'orbite est constitué par le globe oculaire avec le nerf optique et les muscles, par la glande lacrymale, les vaisseaux et les nerfs. Les intervalles entre ces divers organes sont occupés par le tissu graisseux orbitaire, et le tout est solidement maintenu par un système spécial d'aponévroses. Ces aponévroses sont particulièrement puissantes et très intimement reliées entre elles, surtout au niveau de trois endroits :

1° Le long des parois de l'orbite qu'elles recouvrent sous la forme de périoste (ici appelé périorbitaire). Elles fournissent également à l'orbite une paroi antérieure. Cette paroi est constituée par les membranes qui s'étendent de la paroi de l'orbite aux deux tarses ainsi qu'aux ligaments palpébraux interne et externe (aponévroses tarso-orbitaires). Ces organes constituent ensemble le septum orbitaire, qui, lorsque les paupières sont closes, ferme l'orbite et y maintient le contenu ; 2° les muscles sont enveloppés dans des aponévroses fournissant des expansions qui relient les muscles entre eux, avec les paupières et avec les rebords orbitaires (voir page 590) ; 3° tout autour du bulbe les aponévroses deviennent plus denses et se transforment en une capsule fibreuse, la capsule de *Ténon* (aussi appelée capsule de *Bonnet*). En avant celle-ci s'étend jusque sous la conjonctive bulbaire, en arrière jusque tout près du nerf optique. Elle est donc ouverte en arrière et en avant et forme ainsi un large anneau entourant le bulbe. Elle représente la cavité articulaire du globe oculaire

qui peut s'y mouvoir dans tous les sens. Les surfaces contiguës de la capsule de *Ténon* et du bulbe sont lisses et couvertes d'un endothélium (*Schwalbe*). L'espace compris entre les deux — l'espace de *Ténon* (fig. 53, t) — doit être considéré comme un espace lymphatique qui se continue en arrière avec l'espace lymphatique qui entoure la tunique vaginale externe du nerf optique, espace supravaginal (fig. 53, s). A l'endroit où les tendons des muscles de l'œil perforent la capsule de *Ténon*, celle-ci se réfléchit sur ces muscles et se continue dans les aponévroses qui les enveloppent. (invaginations latérales des muscles, fig. 53, e et e₁).

Les *vaisseaux sanguins* de l'orbite proviennent de l'artère ophtalmique, qui est une branche de la carotide interne et qui pénètre dans la fosse orbitaire par le trou optique. Le sang veineux abandonne l'orbite par les veines ophtalmiques supérieure et inférieure qui toutes deux, passant par la fente orbitaire supérieure, se rendent au sinus caverneux où elles se déversent. Ces veines possèdent de nombreuses anastomoses avec celles de la face. L'orbite n'a ni vaisseaux ni ganglions lymphatiques.

Les *nerfs* de l'orbite sont en partie moteurs, ce sont ceux qui sont destinés aux muscles de l'œil ; en partie sensitifs, ceux-ci appartiennent à la première et à la seconde branche du trijumeau. Au côté externe du tronc du nerf optique, se trouve le ganglion ciliaire. Celui-ci contient des fibres motrices de l'oculo-moteur commun (racine courte), des fibres sensibles du trijumeau (racine longue), enfin des fibres du sympathique provenant du réseau qui enveloppe la carotide. Du ganglion ciliaire émergent les nerfs ciliaires courts de l'œil, qui pénètrent dans le bulbe par le segment postérieur. Les nerfs ciliaires longs qui pénètrent également dans le bulbe ne proviennent pas du ganglion ciliaire, mais directement du trijumeau (de la branche naso-ciliaire).

Situation du bulbe dans l'orbite. — Cette situation est ordinairement telle que, si on place une règle verticalement contre les rebords supérieur et inférieur de l'orbite et qu'on la presse, on touche le sommet de la cornée à travers les paupières fermées, mais on ne comprime pas sensiblement l'œil. Telle est la situation moyenne, mais elle souffre de nombreuses exceptions résultant en partie des différences individuelles dans la forme du visage, en partie des variétés dans la quantité de graisse de l'orbite. A mesure que l'embonpoint augmente, les yeux deviennent plus saillants (des yeux à fleur de tête), ils rentrent dans l'orbite si l'on maigrit.

Comme exceptions pathologiques à la situation normale, on observe surtout la protrusion du globe oculaire — *exophtalmos*. A cause des variations individuelles considérables dans la situation du bulbe, on ne peut avec certitude diagnostiquer les degrés légers d'exophtalmos que lorsque cette affection se borne à un seul œil, de façon que l'autre œil fournisse un

point de repère pour faire la comparaison. Quant aux degrés d'exophtalmos plus élevés, on les reconnaît à première vue. La saillie du globe oculaire est si prononcée, que les paupières ne suffisent plus à retenir l'œil dans l'orbite, l'organe se luxe alors en avant — *luxation du bulbe*. La protrusion du bulbe peut s'opérer directement en avant, ou bien en avant et sur l'un des côtés.

L'exophtalmos dépend soit de l'augmentation de volume des tissus orbitaires, soit de la diminution de capacité de l'orbite. La première condition s'observe bien plus souvent que la seconde. Cependant un exophtalmos peut se développer aussi à cause de la perte du tonus des muscles droits de l'œil, qui retiennent le globe oculaire dans l'orbite. Tel est le cas dans la paralysie ou la section de ces muscles (ténotomie).

Les suites de l'exophtalmos très prononcé sont très fâcheuses pour l'œil :

1° En effet, plus l'œil est saillant, plus il distend les paupières. Il s'ensuit que la fente palpébrale est plus large, et une plus grande partie du bulbe devient visible. Dans les cas légers d'exophtalmos, l'écartement exagéré de la fente palpébrale frappe souvent plus que la protrusion du bulbe même. Les suites de la dénudation exagérée du globe oculaire sont des symptômes irritatifs du côté de la conjonctive, ainsi que de l'injection du globe oculaire et de l'épiphora. Lorsque la protrusion se prononce davantage encore, l'occlusion palpébrale devient impossible (lagophtalmos). Alors la cornée commence à souffrir et il se développe une kératite par lagophtalmos. C'est la suite la plus redoutable de l'exophtalmos, et c'est contre elle que le traitement doit être surtout dirigé (voir page 549).

2° La pression que le globe exerce sur la face postérieure des paupières produit le renversement de la paupière en dehors, il se développe un ectropion de la paupière inférieure ;

3° A mesure que la protrusion augmente, la motilité du bulbe diminue en raison de la tension des muscles droits et du nerf optique ;

4° L'acuité visuelle est troublée de diverses manières. Ainsi dans les cas, où, à côté de la protrusion de l'œil, il existe encore un déplacement latéral, il se manifeste de la diplopie. Plus tard l'acuité visuelle de l'œil saillant peut se perdre complètement par suite d'une kératite, ou par une affection du nerf optique. Tant que la protrusion de l'œil est légère, le nerf optique n'est pas tiraillé, car sa courbure en S s'efface d'abord (voir page 468). Ce n'est que lorsque la protrusion de l'œil devient plus prononcée, que le nerf optique est tendu. Mais, quand le nerf optique s'allonge lentement, les fibres nerveuses s'accommodent merveilleusement à cette extension, de façon qu'elles conservent leurs propriétés conductrices et que la vue se maintient. Par contre, lorsque l'exophtalmos prend

rapidement un grand développement, le nerf optique, tiraillé, s'enflamme et finit par s'atrophier.

Par les progrès de l'âge, l'orbite s'élargit dans la même mesure que le volume du bulbe augmente. Ainsi, quand le globe ne se développe pas normalement, et surtout lorsqu'il se perd complètement dans l'enfance, les dimensions de l'orbite restent plus petites. Aussi, quand, dans ces cas, on veut faire porter plus tard un œil artificiel, on trouve le plus souvent que l'orbite est trop petit.

La fente orbitaire supérieure est fermée par une membrane dans laquelle se trouvent de nombreuses fibres musculaires lisses (muscle orbitaire de Müller). Ces fibres sont innervées par le grand sympathique, et l'on croit que l'enfoncement léger du bulbe, dans la paralysie du grand sympathique, dépend du relâchement de ces fibres.

La situation du bulbe dans l'orbite n'est pas seulement différente chez les différentes personnes, mais encore elle peut ne pas être la même des deux côtés chez le même individu. Cette différence est liée à un développement asymétrique de la face très souvent accompagné d'un état réfringent inégal des yeux. Dans le dernier cas, la différence de situation peut n'être qu'apparente, puisque l'œil myope est plus long et proémine par conséquent davantage ; de cette manière, l'œil donne l'illusion d'un exophtalmos.

Pour mesurer le degré de l'exophtalmos, on a construit des instruments qu'on appelle exophtalmomètres ou statomètres (*Cohn, Hasner, Zehender, Snellen*).

L'affection opposée à l'exophtalmos, c'est-à-dire l'enfoncement du bulbe dans l'orbite (*enophtalmos*) s'observe : 1° dans la diminution de la graisse orbitaire, à la suite d'un amaigrissement prononcé. Dans le choléra asiatique, cet état se manifeste en quelques heures en raison de la perte énorme d'eau des tissus (*v. Graefe*) ; 2° dans la paralysie du grand sympathique (voir plus haut) ; 3° dans certains traumatismes (*enophtalmos traumatique*). Dans le plus grand nombre de ces cas, la blessure avait atteint non pas le bulbe, mais le bord orbitaire supérieur. *Nieden* trouve la cause de l'enophtalmos consécutif dans la rétraction cicatricielle du tissu orbitaire après le traumatisme. Au contraire, *Lany* pense qu'il s'agit d'une fracture de la paroi orbitaire inférieure refoulée vers l'antre d'Highmore. De cette manière, la capacité de l'orbite augmenterait et le bulbe serait refoulé en arrière par la pression atmosphérique. En faveur de cette opinion plaident quelques cas dans lesquels, par un coup de corne de vache, le bulbe même a été luxé dans l'antre d'Highmore ; 4° après la guérison spontanée d'un exophtalmos pulsatile (*Bronner*) ; 5° dans l'atrophie nerveuse de la face.