

même s'étonner que Malgaigne, avec sa logique habituelle, ait placé un chapitre des luxations pathologiques de l'occipital et de l'atlas à la suite de celui des luxations traumatiques, ou plutôt qu'il ait songé à étudier isolément l'accident luxation, à le détacher de l'ensemble des altérations pathologiques, surtout après avoir lui-même fait un reproche aux anciens auteurs de décrire la tumeur blanche sous-occipitale sous le nom de luxation.

Il n'est pas besoin de démontrer que la luxation est un phénomène consécutif et la résultante des lésions osseuses et ligamenteuses que nous avons passées en revue. Cette étude préalable enseigne que le déplacement des surfaces est complexe, qu'il n'y a pas seulement déviation de l'occipital et de l'atlas, en avant, en arrière ou latéralement, mais que les condyles sont en partie effacés, et que les masses latérales de l'atlas ont perdu de leur hauteur. Pareillement, les facettes de l'axis correspondant à ces masses se sont ulcérées et creusées par le mécanisme de la compression; il en résulte un certain degré *d'affaissement et de raccourcissement de la région*. Ainsi s'explique cette mention fréquente dans les observations, mais qu'on n'a pas mise en relief, à savoir que l'apophyse odontoïde occupe le centre du trou occipital, ou bien que son sommet est venu se souder avec un point du pourtour de ce trou (J. Cloquet).

Les déplacements sont toujours le résultat d'une lésion destructive plus ou moins profonde de l'articulation même. Cette destruction est portée à ce point, dans quelques cas, qu'il n'y a plus d'articulation; ce n'est plus une luxation à proprement parler, mais une véritable dislocation (Ollivier¹, Cotrel²); la tête n'est plus unie à la colonne vertébrale autrement que par les parties molles; elle est devenue anormalement mobile dans tous les sens. Il n'en pouvait être autrement dans le fait

1. Ollivier, *loco cit.*, obs. XXXIII.

2. Cotrel, *De l'arthrite sous-occipitale*, thèse de Paris, 1872, obs. de Vigouroux.

d'Ollivier (d'Angers), où le corps de l'axis avait disparu en même temps que l'atlas était rompu en avant.

D'après ce qui précède, il est facile de comprendre que l'inclinaison de la tête en avant ou latéralement ne résulte pas toujours d'une luxation, c'est-à-dire d'une absence de rapports entre les parties normalement correspondantes; la diminution de hauteur d'une masse latérale de l'atlas contribue à faire pencher la tête de ce côté; de même l'ulcération profonde des surfaces atloïdo-axoïdiennes suffit à elle seule à produire une certaine flexion de la tête. En tout cas, la déformation articulaire se combine avec les luxations pour aboutir aux attitudes vicieuses de la tête. Sur le vivant, il y a en même temps à tenir compte des contractures musculaires, qui jouent un rôle important.

Mécanisme. — Les luxations de l'occipital sur l'atlas se produisent à peu près toujours d'une manière lente; celles de l'atlas sur l'axis, après avoir aussi, en général, débuté lentement et progressivement, viennent souvent à s'exagérer d'une manière brusque à l'occasion d'un effort, d'un accès de toux, d'un mouvement intempestif de la tête, volontaire ou imprimé. Il n'y a pas lieu d'insister sur le mécanisme de la formation progressive des luxations de l'atlas sur l'axis. Les surfaces altérées, inclinées l'une sur l'autre par la déviation de la tête, glissent la supérieure sur l'inférieure suivant le sens de la déclivité. Ainsi donc, la tête étant déjà inclinée en avant par l'influence de son propre poids et maintenue dans cette attitude par la contracture musculaire, les condyles se portent en avant de l'atlas, et l'atlas en avant de l'axis: c'est le fait le plus commun; mais l'atlas ne peut se porter directement en avant qu'à la suite de la destruction de l'articulation odontoïdienne. De même, le déplacement des condyles occipitaux suppose une déformation grave des surfaces de l'atlas, qui sont profondément excavées à l'état normal. Quel que soit le degré du déplacement, ces luxations pathologiques ne sont fixes que sur le vivant, où

la contracture maintient la mauvaise attitude de la tête; on constate au contraire sur le cadavre que les os sont anormalement mobiles l'un sur l'autre, et à ce point qu'on peut réduire et reproduire à volonté la luxation existante.

Espèces et variétés des luxations sous-occipitales.

Avec tous les auteurs, nous distinguons la luxation occipito-atloïdienne ou luxation de l'occipital sur l'atlas, et la luxation atloïdo-axoïdienne ou luxation de l'atlas sur l'axis. Dans chaque articulation, ce sont les surfaces supérieures qui se déplacent sur les inférieures.

1° Luxation occipito-atloïdienne.

Le déplacement de l'occipital peut se faire en arrière, ce qui paraît fort rare, ou en avant.

A. *Luxation en arrière.* — Malgaigne rapporte cinq cas de luxation de l'occipital en arrière : un de Bertin, qui ne se souvenait pas bien exactement si la luxation s'était faite en avant ou en arrière, et trois de Sandifort; un dernier appartient à J. Cruveilhier. Nous n'insistons pas sur ces faits anciens, qui manquent de détails et qui sont peu probants quant à leur nature.

B. *Luxation en avant.* — Les observations de luxation en avant sont mieux connues et beaucoup plus fréquentes. Elles sont presque toujours unilatérales, c'est-à-dire que l'un des condyles de l'occipital se porte en avant, l'autre conservant sa position normale. Dans les cas de Meyrieu et d'Ollivier (d'Angers)¹, le condyle droit s'était porté en avant, en sorte que la

1. Ces deux observations sont rapportées à peu près dans les mêmes termes : « Condyle droit de l'occipital, partie correspondante de l'atlas, apophyse odontoïde profondément cariées, ligaments transverses et odontoïdiens dégénérés et ramollis. La moelle offrait une espèce d'étranglement causé par la partie postérieure et gauche du trou occipital, qui était luxé sur la première vertèbre. » (Meyrieu, in thèse de Bérard, et Ollivier d'Angers, *loco cit.*, obs. XXXII.) Il semble bien qu'il s'agisse du même fait pour les deux auteurs.

moitié postérieure gauche du rebord du trou occipital s'avancait vers l'axe du canal rachidien, et marquait son impression à la surface du bulbe. Une observation analogue et plus récente appartient à Bernheim.

C. *Luxation oblique.* — Lawrence rapporte un fait de luxation oblique en arrière. Il s'agissait d'un enfant de cinq à six ans dont les vertèbres sous-occipitales étaient ankylosées. « Il y avait une luxation incomplète de l'atlas à gauche, et une légère projection de la même vertèbre en avant et en haut, de telle sorte que la moitié droite et postérieure de l'anneau osseux interceptait une portion considérable du canal vertébral. Le tubercule antérieur de cette vertèbre correspondait au côté gauche de l'apophyse basilaire. L'extrémité de l'apophyse transverse du côté gauche débordait de trois quarts de pouce celle des vertèbres suivantes, tandis que les apophyses transverses droites de ces vertèbres débordaient d'un quart de pouce l'apophyse transverse correspondante de l'atlas¹. »

Ce qui caractérise surtout les luxations occipitales en avant, c'est que la compression bulbaire est produite par la partie postérieure du pourtour du trou occipital.

2° Luxation atloïdo-axoïdienne.

A part une observation de Nichet dans laquelle l'atlas était luxé en arrière d'un côté seulement, observation déjà citée par Malgaigne, tous les cas que nous avons relevés, sauf un, se rapportent à la luxation en avant. Malgaigne distingue : 1° la luxation incomplète par inclinaison; 2° la luxation bilatérale par glissement; 3° la luxation unilatérale.

La distinction entre la luxation incomplète et la luxation complète est fort subtile et n'a point d'importance. Si l'on en

1. Lawrence, *Med.-chir. Transactions*, t. XIII, 2^e partie, p. 387, traduit in *Œuvres chirurgicales d'Ast. Cooper*, par Chassaing et Richelot.

veut une preuve, il suffit d'observer que dans le cas de Sédillot, présenté par Malgaigne comme un exemple de luxation incomplète, le malade mourut subitement par compression du bulbe. On peut se contenter de la distinction entre la luxation bilatérale et la luxation unilatérale, en ajoutant que l'une et l'autre se voient à tous les degrés complètes et incomplètes, c'est-à-dire avec une déviation et un rétrécissement très variables du canal rachidien.

La *luxation bilatérale* est le plus souvent à peu près directement antérieure; parfois l'atlas se porte un peu plus à droite (Dubreuil) ou à gauche (Lawrence, Shaw). La *variété unilatérale* siège à droite (Comin, Handside), ou à gauche (Nichet, Teissier); elle ne se produit qu'à la condition que l'articulation du côté opposé soit saine, tandis que dans le cas précédent les lésions atloïdo-axoïdiennes sont bilatérales.

Qu'elle existe des deux côtés ou d'un seul, cette luxation n'a lieu qu'à la faveur de l'une ou l'autre de ces deux conditions anatomiques: ou bien l'apophyse odontoïde est fracturée à sa base et détruite plus ou moins complètement, ou bien son articulation est disloquée par le ramollissement et la rupture des ligaments transverse et odontoïdiens. Cette distinction n'est pas sans importance, attendu que si l'apophyse odontoïde persiste avec ses dimensions ordinaires et se porte en arrière vers le canal rachidien, elle *barre* ce canal, suivant l'expression de Sédillot, et elle se rapproche beaucoup de l'arc postérieur de l'atlas, comme nous le verrons en parlant des rétrécissements du canal; c'est elle qui cause la mort par compression du bulbe.

Au contraire, lorsque l'apophyse odontoïde a disparu, ou lorsque, par suite de sa fracture, elle a suivi l'arc antérieur de l'atlas dans son déplacement en avant, le rétrécissement rachidien est beaucoup moindre, et c'est alors l'arc postérieur de l'atlas qui vient se mettre en contact d'arrière en avant avec le bulbe, en le comprimant plus ou moins violemment. Ce dernier cas, du reste, est de beaucoup le plus rare, et

la compression par l'apophyse odontoïde est presque toujours incriminée dans les observations.

En même temps que l'apophyse odontoïde est luxée en arrière, il n'est pas rare qu'elle s'élève vers le trou occipital par suite de l'écrasement ou de l'ulcération des masses latérales de l'atlas. Dans l'observation de Lawrence, « la base du crâne présentait une saillie du côté droit et en avant du trou occipital. Cette saillie était recouverte et égalisée par la dure-mère, et on ne tarda pas à s'apercevoir que c'était l'apophyse odontoïde de la deuxième vertèbre. » Une mention analogue se retrouve dans un grand nombre d'observations. Cette ascension de l'apophyse odontoïde vers la cavité crânienne présente un autre intérêt que celui du fait anatomique en lui-même. La limite inférieure du bulbe correspond en avant à la partie supérieure de l'apophyse odontoïde; à mesure que cette saillie osseuse s'élève, elle se trouve en rapport avec une partie du bulbe dont la compression est considérée comme la plus dangereuse par les physiologistes, la partie supérieure de cet organe. Nous verrons plus tard que cette compression se traduit cliniquement d'abord par des paralysies du mouvement et de la sensibilité qui se localisent parfois sur un seul côté, mais qui en tout cas présentent généralement une prédominance marquée d'un côté ou de l'autre. Tantôt l'anesthésie atteint les mêmes parties que la perte des mouvements, tantôt ces deux phénomènes occupent un côté différent. Les détails donnés par les observations sur le siège exact des points comprimés, ne sont pas suffisants pour nous permettre d'analyser les rapports qui existent entre les dispositions anatomiques et les variétés symptomatiques. Le mal sous-occipital est cependant l'une des rares affections où la compression médullaire donne souvent lieu à des phénomènes hémiplegiques. Il y a là une question intéressante de physiologie pathologique à éclaircir, et quelques faits étudiés avec soin suffiraient pour atteindre le but.

Il existe encore d'autres variétés de déplacements que ceux que nous avons indiqués. Nichez a rapporté un cas de luxation unilatérale droite de l'atlas en arrière sur l'axis; Sarrau, un fait de luxation par rotation. « La masse latérale droite s'était portée en avant, tandis que la gauche était en arrière, à une ligne de l'apophyse mastoïde¹. »

Enfin les deux articulations sous-occipitales peuvent être luxées simultanément (Lawrence, Bernheim); l'occipital se déplace en avant sur l'atlas, et celui-ci en avant sur l'axis.

Fréquence relative des variétés de luxations.

Sur 52 observations rassemblées par nous, 32 fois la luxation était nettement indiquée; mais on peut affirmer que cette proportion est inférieure à la réalité; dans un certain nombre de faits publiés, la description anatomique manque de précision; on n'a pas eu en vue spécialement la situation des surfaces articulaires. Voici comment se répartissent les 32 cas rapportés :

1° Luxation occipito-atloïdienne, 3;

2° Luxation atloïdo-axoïdienne, 27, dont :	}	19 directement en avant;
		1 obliquement à droite;
		2 obliquement à gauche;
		4 unilatérales en avant;
		1 unilatérale en arrière;

3° Luxation double, 2.

De l'ankylose et du rétrécissement du canal rachidien.

Sans nous arrêter à décrire les phénomènes de réparation des lésions osseuses, disons seulement que le seul mode de terminaison heureuse que l'on puisse espérer dans presque

1. Sarrau, *Bull. de la Soc. anat.*, 1838, p. 318.

tous les cas est l'ankylose des articulations malades. Cette ankylose n'est pas un fait extrêmement rare, puisque déjà, en 1841, Teissier en avait réuni vingt-huit cas authentiques dans sa thèse¹. Depuis lors un certain nombre de cas nouveaux ont été publiés, parmi lesquels ceux de Paget et de Shaw sont restés les plus remarquables.

L'ankylose peut être partielle, indiquant alors presque toujours une réparation incomplète, et se bornant, par exemple, à l'une des masses latérales, à l'apophyse odontoïde, etc. D'autres fois, elle fixe non seulement les articulations sous-occipitales, mais aussi les vertèbres cervicales situées plus bas (Simon).

Un point à mettre en relief est celui du rétrécissement qui peut atteindre le canal rachidien, d'où découle un aplatissement considérable du bulbe, compatible cependant avec la vie. Les faits les plus probants à cet égard sont ceux d'ankylose osseuse avec un déplacement énorme, avec une luxation de l'atlas sur l'axis, par exemple, dans laquelle l'apophyse odontoïde portée en arrière amène un rétrécissement très marqué du canal rachidien; on peut mesurer alors le degré d'étroitesse de ce canal. La chose est beaucoup moins évidente lorsque la soudure osseuse fait défaut, car la mobilité des os sur le cadavre ne permet pas de reproduire exactement ce qui existait durant la vie.

Déjà Daubenton avait décrit une pièce remarquable déposée au Muséum du Jardin des plantes : « La seconde vertèbre du cou a été déplacée et poussée si loin en arrière qu'il ne reste qu'un intervalle de trois lignes entre l'apophyse odontoïde et l'arc postérieur de l'atlas. Cette vertèbre est en même temps

1. Les faits que comprend cette statistique ne se rapportent certainement pas tous à la tuberculose. Un certain nombre sont du domaine du rhumatisme ou de toute autre maladie. Cependant il en découle un intérêt qui est à peu près le même, quelle qu'en soit l'origine, à savoir le degré de rétrécissement du canal vertébral qui est compatible avec la vie. C'est à ce titre qu'ils méritent d'être rappelés ici.

inclinée à droite. On conçoit facilement le mécanisme de cette luxation. Mais quand le canal vertébral a été tellement rétréci et la moelle épinière si fortement comprimée, il est surprenant que le malade ait pu vivre assez longtemps pour permettre à l'ankylose de s'établir¹. » Une observation de Paget, réduite elle aussi malheureusement à la description d'une pièce anatomique qui fut trouvée dans un cimetière d'Aberdeen, sans aucun renseignement, nous montre des détails non moins extraordinaires que la précédente. Certains points des os présentaient des orifices vasculaires dilatés; l'apophyse odontoïde, dont la surface était rugueuse, se trouvait recouverte, ainsi que le corps de l'axis, d'une couche irrégulière d'hyperostose. Outre ces traces d'un travail inflammatoire long, il y avait une luxation de l'atlas sur l'axis, luxation fixée par une solide ankylose. « L'axis, comme entièrement détaché de ses rapports naturels, a été reporté en arrière avec une légère déviation vers la gauche, de telle sorte que son apophyse odontoïde est très rapprochée de la partie postérieure de l'atlas. L'espace intérieur de l'anneau de l'atlas est ainsi divisé par l'apophyse odontoïde déplacée et par le corps de l'axis en deux parties inégales. La partie antérieure forme un quadrilatère irrégulier, un peu plus large que celui qu'occupe d'habitude le corps de l'axis; il mesure sept lignes d'avant en arrière. On ne peut déterminer ce qui remplissait cet espace, en dehors des vestiges des ligaments allant de l'apophyse odontoïde à l'occipital. La division postérieure de l'anneau de l'atlas, à travers laquelle passait nécessairement la partie supérieure de la moelle avec ses enveloppes et les vestiges du ligament vertébral postérieur, est de forme allongée, transversalement ovale ou plutôt réniforme. Elle mesure sur la ligne médiane, c'est-à-dire de l'apophyse odontoïde à l'arc postérieur, deux lignes et demie,

1. Daubenton, *Histoire nat. gén. et particul. avec description du cabinet du roi*, t. III, p. 199, cité in traduction des *Œuvres d'Ast. Cooper* par Chassaignac et Richelot, p. 198.

et, de chaque côté, du corps de l'axis au même arc postérieur, trois lignes au plus¹. » Dans un fait antérieur de Handside² « l'espace qui logeait la portion inférieure de la moelle allongée et qui était compris entre l'apophyse odontoïde et l'arc postérieur de l'atlas, était réduit sur la ligne médiane à deux lignes, tandis qu'à droite de ce point, où se trouvait réellement la moelle allongée, il n'excédait pas trois lignes deux tiers par son diamètre antéro-postérieur. » Deux autres observations de Lawrence³ et de Shaw⁴ diffèrent peu des précédentes. Les détails cliniques manquent dans toutes ces descriptions, et il est à peu près certain qu'il ne s'est pas toujours agi de tuberculose vertébrale. Mais l'intérêt de ces pièces n'en persiste pas moins, car elles montrent qu'une longue survie est possible avec un rétrécissement énorme du canal rachidien et avec une compression évidente de la moelle allongée. On peut en conclure que pour amener la mort il faut que la compression survienne brusquement, ou soit subitement exagérée, ou encore qu'elle se complique de lésions inflammatoires; toute la gravité du mal n'est donc pas dans la luxation, bien que celle-ci soit la cause la plus fréquente de la mort instantanée; elle est aussi dans l'envahissement des organes essentiels à la vie par des lésions tuberculeuses. L'existence de fongosités et d'abcès tuberculeux dans le canal rachidien sont des complications fréquentes et redoutables, ainsi qu'on va le voir.

ABCÈS FROIDS ET LÉSIONS DES PARTIES MOLLES

Le foyer tuberculeux, ou plutôt les foyers tuberculeux, car il en existe le plus souvent plusieurs plus ou moins liés entre eux, ont ici, comme dans les autres articulations, des pro-

1. J. Paget, *Med.-chir. Trans.*, t. XXXI, p. 285, 1848.

2. Handside, *Edinburg Med. and surg. j.*, avril 1840.

3. Lawrence, *loc. cit.*

4. Al. Shaw, *Med.-chir. Trans.*, t. XXXI, p. 289, 1848.