

## ART. I. — TORTICOLIS MUSCULAIRE PERMANENT.

Les appareils mécaniques, imaginés pour combattre le torticolis par rétraction musculaire, peuvent être mis en usage de prime abord, dans l'intention d'amener, par leur action seule, le redressement graduel et progressif de la déviation, ou secondairement, comme moyen adjuvant de la myotomie, afin d'assurer et de maintenir la rectitude de la tête après la section du muscle retractoré. De ces deux procédés, le premier, autrefois seul usité, avant que Tulpius, Meckren, Sharp, Gooch, Dupuytren, Stromeyer, Syme, Bouvier, J. Guérin, etc. aient appliqué la ténotomie au traitement du torticolis, est de nos jours à peu près complètement délaissé. Il ne convient, en effet, qu'aux cas de difformité peu ancienne, chez des sujets encore jeunes. Le second, au contraire, constitue le mode de traitement aujourd'hui généralement adopté. Il s'applique aussi bien à la rétraction musculaire simple qu'aux torticolis accompagnés de déformations primitives ou consécutives dans le squelette du cou et de la face. Ce qui ne veut pas dire que son efficacité soit égale dans tous les cas, attendu que les chances de succès sont toujours d'autant moindres que le sujet est plus âgé, l'affection plus ancienne et la déformation osseuse concomitante plus prononcée.

Mais si l'expérience a démontré que les appareils, réduits à leur seule puissance, sont rarement susceptibles de combattre le torticolis avec efficacité, d'un autre côté, il ressort des nombreuses contestations soulevées à différentes reprises sur ce sujet, ce fait bien avéré, que la myotomie ne saurait le plus souvent procurer une guérison complète sans le secours des agents mécaniques. Ainsi que le déclare Dieffenbach (1), la ténotomie ne guérit pas la difformité; elle ne fait que rendre les organes déviés plus aptes à subir le traitement orthopédique. Il est donc nécessaire, pour maintenir le redressement et prévenir la reproduction de l'inclinaison, de procéder, dès le troisième ou le quatrième jour après la section musculaire, à l'application d'appareils plus ou moins énergiques, dont l'usage devra être continué pendant un temps plus ou moins long, suivant le degré de la déviation et la tendance à la récurrence.

Quand la rétraction offre peu de résistance, il est possible de maintenir la tête redressée à l'aide de quelque bandage simple, comme celui de Winslow, ou les écharpes temporo-axillaires de Mayor. S'il fallait agir avec un

(1) Dieffenbach, *Ueber die Durchscheidung der Sehnen und Muskeln*. Berlin, 1844; et Hergott, *Appréciation comparative des sections musculaires et tendineuses, et des moyens orthopédiques*, thèse de concours pour l'agrégation. Strasbourg, 1853.

degré de force un peu plus grand, on aurait recours à la cravate roide et élevée du côté opéré, conseillée par Dieffenbach, au collier de carton, recommandé par Malgaigne, ou bien encore à l'appareil à bande élastique, employé par Sédillot.

**Appareil de Sédillot (1).** — Sur la tête préalablement recouverte d'un bonnet à mentonnière, destiné à empêcher le glissement des pièces du bandage, on place quelques circulaires exécutés avec une bande ordinaire. Celle-ci sert de point d'attache à une bandelette de caoutchouc vulcanisé, dont le chef supérieur est fixé au-dessus de l'oreille, du côté correspondant au sterno-mastoïdien divisé. La tête étant alors inclinée dans le sens contraire à la déviation, on assujettit l'extrémité inférieure de la bande de caoutchouc qui descend derrière la nuque, sur le côté opposé de la poitrine. L'action de cette bande élastique ainsi tendue obliquement de la tête au tronc est continuée aussi bien pendant le jour que pendant la nuit. Elle est donc susceptible, en un temps assez court, de restituer à la tête sa direction régulière.

Les appareils de ce genre, à peine suffisants dans les cas simples, sont impuissants lorsqu'il s'agit de lutter contre la résistance offerte par les déviations un peu anciennes. C'est alors qu'il est nécessaire de mettre en jeu des moyens mécaniques plus compliqués, mais plus énergiques. Delpech (2), J. Guérin (3), V. Duval (4), Vallin (5), etc., ont cru devoir recourir dans ce but à des mécanismes à force fixe, adaptés à des lits spéciaux et construits en vue d'opérer l'extension et la rotation de la tête. Il est inutile d'insister sur ces procédés compliqués et gênants, qui ne sont plus suivis.

Les appareils dont on fait usage actuellement sont portatifs et disposés de manière à agir pendant la station. Ils se rapportent à deux catégories différentes : 1° les *colliers*; 2° les *minerves*.

## § I. — Colliers.

On en possède aujourd'hui deux espèces bien distinctes : 1° l'une qui comprend les colliers formés de substances modelées et durcies après le

(1) Sédillot, *Traité de médecine opératoire*, 3<sup>e</sup> édition, 1865, t. I, p. 570.  
 (2) Delpech, *De l'orthomorphie*. Paris, 1828, p. 102, pl. LXX, fig. 3.  
 (3) J. Guérin, *Mémoire sur une nouvelle méthode de traitement du torticolis ancien*, 1838, p. 25.  
 (4) V. Duval, *Traité pratique du pied bot*, 3<sup>e</sup> édition. Paris, 1859.  
 (5) Vallin, *Journal de médecine de la Société académique de la Loire-Inférieure et Archives de médecine*, 1838, 3<sup>e</sup> série, t. III.

moulage; 2° l'autre, les appareils constitués par des pièces métalliques, arquées et assemblées au moyen d'un système de tiges à rallonge.

I. — *Colliers modelés.*

Si les appareils modelés conviennent très-bien pour effectuer l'immobilisation et l'extension, d'un autre côté ils sont peu propres à produire l'inclinaison et la rotation de la tête. Mais leur construction simple, leur légèreté et la facilité avec laquelle ils peuvent être dissimulés sous les vêtements, rendent leur emploi très-avantageux pendant le jour. Cependant le point d'appui qu'ils prennent sur les épaules a pour inconvénient assez sérieux de transmettre au cou et à la tête les mouvements du thorax.

On peut, à l'exemple de Dieffenbach, Malgaigne, etc., établir un collier modelé avec une lame de carton découpée en forme de cravate large du côté affecté, étroite du côté sain. Mais le carton seul manque de solidité. Il faudrait, pour lui donner une résistance suffisante, le revêtir d'une couche amidonnée et d'un vernis. J. Guérin avait recours autrefois au cuir bouilli. De nos jours, on trouve beaucoup plus d'avantages à se servir de la gutta-percha, du feutre durci ou du cuir. En France, les colliers de cuir moulé

et renforcé de quelques lamelles d'acier, employés d'abord par Guersant, Bouvier, etc., paraissent généralement adoptés depuis quelques années. Les deux modèles suivants en font voir le meilleur mode de construction.



FIG. 307. — Collier de cuir moulé de Charrière pour le traitement du torticolis.

et renforcé de quelques lamelles d'acier, employés d'abord par Guersant, Bouvier, etc., paraissent généralement adoptés depuis quelques années. Les deux modèles suivants en font voir le meilleur mode de construction.

**Collier de cuir moulé de Charrière** (fig. 307). — Il est constitué par une large plaque de baudrier, faisant le tour du cou et s'étendant depuis les épaules jusqu'au bord de la mâchoire et à l'occipital. Cette pièce de cuir, cambrée sur le moule de plâtre pris sur le sujet, est renforcée par quelques minces lames d'acier, nécessaires pour éviter la déformation de l'appareil. Elle offre en avant une échancrure A, afin de ne point gêner les organes situés dans la région cervicale antérieure. Elle se ferme en arrière au moyen d'un lacet. L'intérieur est doublé d'une peau douce, et le

bord supérieur B convenablement rembourré. Deux bretelles élastiques, attachées en haut à des boutons fixés sur la face postérieure du plastron et en bas à la ceinture des vêtements, empêchent le collier de remonter et de tourner. Elles peuvent être remplacées avec avantage par deux courroies sous-axillaires CC, s'agrafant sur le bord antérieur du plastron, ainsi qu'on le voit dans la figure 307. Lorsqu'il est indiqué, dans le cours du traitement entrepris au moyen de cet appareil, d'augmenter l'extension et même de produire un certain degré d'inclinaison de la tête, on y parvient en ajoutant un ou plusieurs bourrelets rembourrés en dedans et au-dessus du bord supérieur, du côté correspondant à la déviation.

**Collier de cuir moulé de Mathieu** (fig. 308). — Construit, comme le précédent, d'une large pièce de cuir moulé A et renforcé de plusieurs lames d'acier trempé BB, il n'en diffère que par l'absence d'échancrure antérieure et de bretelles. Cependant on remarquera que son bord supérieur est beaucoup plus élevé du côté dévié, surtout à la partie antérieure, près du menton, afin de produire autant que possible l'inclinaison et la rotation de la tête dans le sens contraire.

Le collier modelé n'est pas disposé pour effectuer par lui-même le redressement et la rotation du cou. Il n'a d'autre fonction que de maintenir la tête relevée, dans la position qui lui a été donnée au moment du moulage.

C'est un très-bon moyen d'immobilisation après que le redressement du torticolis est devenu possible à l'aide de la myotomie ou par l'action des mains, et il faut ajouter que son usage n'est pas moins précieux dans le cours du traitement des autres déviations du cou symptomatiques de lésions diverses. Il offre l'avantage d'être léger, peu gênant, exempt de pressions douloureuses et facile à porter sous les vêtements pendant le jour. Mais, pour être réellement utile, il exige beaucoup de soins dans son exécution; car l'efficacité de son action dépend entièrement des conditions favorables observées pendant la confection du moule. Il est donc indispensable que le moulage du sujet soit opéré dans une situation telle, que la déviation soit effacée autant que possible.

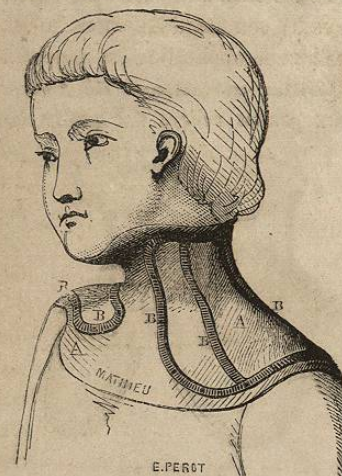


FIG. 308. — Collier de cuir moulé de Mathieu pour le traitement du torticolis.

## II. — Colliers métalliques.

Bien que les colliers de cette espèce possèdent un mode d'action un peu plus étendu que celui des appareils précédents, cependant leur emploi est moins avantageux d'une manière générale. Outre que leur construction est plus lourde et plus compliquée, ils encourent les mêmes reproches que les colliers modelés, en ce sens qu'ils gênent ou communiquent au cou les mouvements du tronc, et que, à part celui de Bonnet, ils sont défavorablement disposés pour amener la rotation de la tête.

Le collier métallique, anciennement en usage dans les hôpitaux, a subi entre les mains de Charrière plusieurs modifications heureuses, de nature à rendre son fonctionnement mieux approprié aux conditions diverses auxquelles son application est appelée à satisfaire.

**Collier métallique de Charrière** (fig. 309). — Il se compose de deux parties reliées par quatre

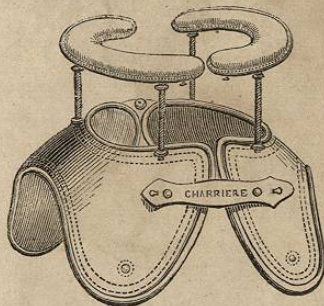


FIG. 309. — Collier métallique de Charrière pour le traitement du torticolis.

montants qui peuvent être allongés ou raccourcis, à l'aide d'un pas de vis et d'un écrou mobile sur les tiges. La partie supérieure est formée de deux demi-cercles de fer bien matelassés, conformés de manière à s'adapter contre le bord de la mâchoire et les apophyses mastoïdes. La partie inférieure comprend deux larges plaques de métal, recouvertes de cuir et rembourrées à leur face interne. Ces plaques, articulées en arrière par une charnière permettant d'ouvrir l'appareil pour le placer, sont retenues en avant à l'aide d'une patte de cuir qui se fixe à des boutons. Elles sont conformées de façon à entourer la base du cou et à s'appliquer en avant et en arrière sur la partie supérieure de la poitrine. Les quatre supports sont pourvus d'un mécanisme à écrou, qui sert à éloigner ou à rapprocher de la base les deux demi-cercles supérieurs, soit ensemble, soit séparément, soit en même temps en avant et en arrière, soit seulement au niveau de leur extrémité antérieure ou de leur extrémité postérieure. A cet effet, chaque support est constitué par une tige glissant au centre d'une colonne à coulisse, taraudée, sur laquelle court un écrou. L'extrémité supérieure de la tige est reçue dans la plaque métallique des demi-cercles, où elle se trouve mobilisée au moyen d'une articulation à boule. Cette disposition un peu compliquée était nécessaire pour rendre indépendant le mouvement de

chacun des supports; en d'autres termes, afin de permettre de soulever ou d'incliner isolément l'une ou l'autre extrémité d'un demi-cercle, sans éprouver une résistance de la part de l'autre support demeurant immobile. L'extrémité inférieure de la tige est munie d'une arête saillante, qui glisse dans une rainure de la pièce taraudée, et contre laquelle l'écrou vient appuyer de bas en haut, lorsqu'on le fait monter. Il suffit donc de quelques tours de vis imprimés à l'écrou pour faire monter ou descendre la tige, et partant, pour opérer l'allongement ou le raccourcissement du support. Outre ce mécanisme servant à produire l'extension, et jusqu'à un certain point l'inclinaison de la tête, il en est un autre qui a été donné aux tiges en vue de permettre la rotation. Pour cela, les deux supports d'un même côté sont réunis à leur extrémité inférieure par une traverse horizontale, courbe, qui glisse dans une coulisse pratiquée sur le bord de la plaque pectorale, où elle est fixée à l'endroit voulu au moyen de vis de pression. Grâce à cette disposition, il est facile de ramener en avant ou de reculer en arrière chaque demi-cercle, et par conséquent d'entraîner la tête dans ce mouvement de rotation.

On a quelquefois substitué aux supports à écrou, tels qu'ils viennent d'être décrits, des tiges à crémaillère ou des ressorts en spirale, destinés à rendre l'extension continue et élastique. Mais ces modifications, généralement rejetées, ne changent rien au mode de fonctionnement du collier métallique.

L'action de cet appareil laisse à désirer. Efficace pour exécuter le redressement, en soulevant le menton, elle l'est beaucoup moins lorsqu'il s'agit d'effectuer jusqu'à un certain degré l'inclinaison et la rotation de la tête, bien que le mécanisme des colonnes donne la faculté d'élever un côté plus haut que l'autre et de faire rouler les supports dans leur coulisse horizontale. Mais il ne faut pas se laisser abuser sur l'étendue de ces deux derniers effets, qui ne peuvent jamais être poussés très-loin. A plus forte raison, ce collier serait-il incapable d'amener une inclinaison inverse de la déviation pathologique, degré auquel il faudrait atteindre selon la plupart des orthopédistes, si l'on veut prétendre à une guérison complète. D'ailleurs, cet appareil est lourd, gênant pour la poitrine, et peu commode à porter sous les vêtements.

**Collier à inclinaison de Bonnet** (1) (fig. 310). — Construit suivant un mécanisme un peu différent du précédent, il a pour but d'amener le redressement de la déviation, en déterminant spécialement l'inclinaison et la rotation de la tête en sens opposé. Une enveloppe solide et matelassée,

(1) Bonnet, *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*. Paris, 1853, p. 622, fig. 86.

appliquée sur les épaules et la poitrine, sert à supporter deux montants de fer doux, dont l'extrémité supérieure est traversée par une tige horizontale que l'on peut faire avancer ou reculer à volonté, au moyen d'un pas de vis. Chaque tige est armée à son extrémité interne d'une pelote ovalaire, bien matelassée. S'il s'agit d'une rétraction du sterno-mastoïdien gauche, l'une des pelotes devra presser sur le côté droit du menton; l'autre, au-dessus de l'apophyse mastoïde gauche. L'effet combiné de ces deux pressions aura pour conséquence de porter le menton à gauche en l'élevant, et de renverser la tête à droite.

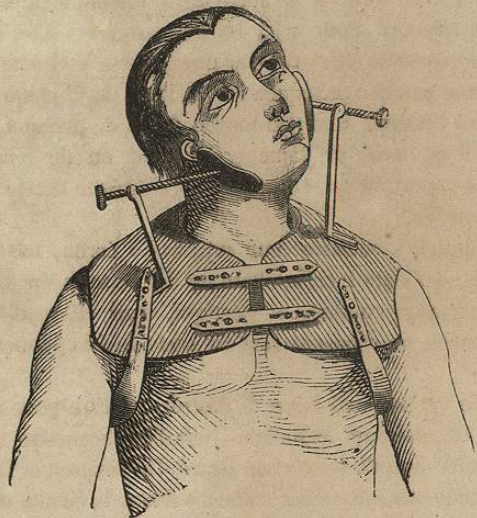


FIG. 340. — Collier à inclinaison de Bonnet pour le traitement du torticolis.

Cet appareil, conçu d'après le principe des anciens fauteuils mécaniques, répond à une indication judicieusement posée. Il a l'avantage de ne point exercer une compression circulaire autour de la tête et de laisser le cou libre. Mais il n'est guère portatif, en ce sens que son application ne saurait être prolongée au delà de quelques heures. Il est à craindre, en outre, que les points de pression ne présentent pas une étendue suffisante pour permettre d'agir avec une certaine énergie. Enfin, il est douteux que l'effet produit soit assez puissant pour amener le résultat annoncé par l'auteur.

#### § II. — Minerves.

Les minerves se relient à la fois au bassin par une ceinture, et au thorax par des montants latéraux surmontés de crosses sous-axillaires, ou par une

tige médiane postérieure renforcée d'une plaque dorsale donnant attache à des épaulettes. La ceinture et les pièces dorsales servent de point d'appui à la portion cervicale et céphalique de l'appareil, qui est constituée par un levier de fer recourbé, avec ou sans brisures. Les minerves sont préférables aux colliers, en ce qu'elles assurent mieux l'immobilité et l'extension de la tête et du cou, et parce qu'elles sont disposées de façon à opérer efficacement l'inclinaison et la rotation. Outre que sous ce dernier rapport leur action est beaucoup plus complète que celle des colliers, elles sont encore susceptibles de produire activement le redressement, soit par leur seule puissance, soit consécutivement à la ténotomie. Mais leur construction, qui comprend l'agencement de plusieurs pièces de fer articulées, est beaucoup plus compliquée. A ce désavantage viennent s'en joindre d'autres dans le mode de fonctionnement. Déjà assez inconfortables à porter pendant le jour, les minerves le sont bien davantage pendant la nuit. Leur inconvénient le plus grave réside dans la double constriction continue qu'elles exercent autour de la tête. Or, cette compression est d'autant plus inévitable, qu'elle est indispensable au jeu régulier de l'appareil, puisque celui-ci ne saurait communiquer des mouvements forcés à la tête, sans qu'elle soit au préalable solidement assujettie.

La construction des minerves offre à la mécanique un des problèmes les plus difficiles qu'elle ait à résoudre, autant à cause des conditions diverses que les machines de ce genre sont appelées à remplir, que par suite de la disposition des régions sur lesquelles elles doivent être appliquées. Il est d'abord indispensable que la portion de l'appareil, destinée à immobiliser ou à faire mouvoir la tête, prenne un point d'appui sur le tronc et le bassin. Il est nécessaire qu'elle saisisse solidement la tête, sans exercer une constriction circulaire trop forte, ou des pressions limitées à des points trop circonscrits. Or, cette condition est d'autant moins aisée à observer, que la tête, par sa configuration même, tend à échapper constamment à tous les moyens de préhension imaginés dans ce but. Le levier doit être pourvu de brisures et d'articulations plus ou moins compliquées. Il faut que l'appareil soit solide et léger en même temps. Enfin, on exige qu'il soit aussi peu apparent que possible.

L'usage des machines de ce genre a précédé celui des appareils portatifs à suspension, appliqués plus tard au traitement des déviations de la taille. Ainsi, le collier de Nuck et Sollingen, mentionné par Heister (1), représente un des moyens anciennement employés en vue du traitement du tor-

(1) Heister, *Institutions de chirurgie*, trad. par Paul. Avignon, 1770, t. III, p. 144, pl. XXI, fig. 43.

ticolis par l'extension mécanique. Cependant il faut dire que les appareils à extension vertébrale de Levacher, Shaw, Delpéch, Delacroix, etc., ont servi de modèle pour la construction des minerves modernes. On en jugera par les exemples suivants qui reproduisent les appareils de ce genre en usage de nos jours.

**Minerve de Mellet** (1). — Bien que cet appareil ait également pour objet d'attirer la tête en arrière et de l'incliner dans le sens opposé à la déviation, néanmoins sa construction s'éloigne notablement de celle des minerves ordinaires, par le mécanisme qui sert à opérer le redressement, et qui n'est autre que celui du levier de fer doux, employé par Venel pour le traitement du pied bot. Il se compose : 1° D'un bandeau de toile ou de peau, ouvert en avant et embrassant la tête, en passant au-dessus de l'occipital. Les extrémités antérieures de ce bandeau sont réunies sur le front au moyen d'un lacet qu'on peut serrer à volonté, et qui est préférable aux boucles, lesquelles serrent moins également. Sa moitié postérieure renferme une plaque de tôle mince, courbée selon la forme de l'occiput, sur lequel elle doit s'appliquer, large de deux à trois pouces, suivant la taille des sujets, et échancrée latéralement pour ne pas blesser la partie supérieure du pavillon de l'oreille, derrière lequel elle passe. Cette plaque porte à sa partie moyenne une douille carrée, destinée à recevoir l'extrémité supérieure du levier. Une mentonnière sert à fixer le bandeau, qui doit être doublé intérieurement d'un léger coussin de laine. 2° D'une portion thoracique, constituée par une pièce de tôle mince en forme de T, destinée à s'appliquer derrière les épaules, où elle est assujettie à l'aide d'épaulettes, et le long du rachis jusqu'au bassin, contre lequel elle est maintenue au moyen d'une ceinture. Sa branche verticale est munie sur la face postérieure de deux demi-anneaux situés, l'un en haut, l'autre en bas. Le demi-anneau supérieur sert de point d'appui et de pivot à la partie moyenne du levier ; l'autre est destiné à fixer la partie inférieure du levier, lorsque la tête a été placée dans la position jugée convenable. 3° D'un levier ou tige de fer doux, qui relie le bandeau céphalique à la portion thoracique, dont il suit la face postérieure, de manière à venir se fixer sur la partie pelvienne. Il constitue à lui seul le mécanisme de redressement et la force active de l'appareil, puisqu'il suffit de lui donner successivement une courbure appropriée, pour faire prendre à la tête toutes les positions nécessaires.

L'application de cet appareil se fait de la manière suivante. On commence par adapter le bandeau et la mentonnière ; puis la plaque dorsale, en ajustant les épaulettes et la ceinture. Avant de placer le levier, on a soin de lui

(1) Mellet, *Manuel pratique d'orthopédie*. Paris, 1844, p. 99, pl. I.

donner, dans le point correspondant à la nuque, une courbure en rapport inverse de l'inclinaison qu'il s'agit de combattre. On engage ensuite son extrémité supérieure dans la douille du bandeau, et sa partie moyenne dans l'anneau situé sur la plaque dorsale. Alors, appuyant sur son extrémité inférieure, ce qui force la tête à se porter en arrière et plus ou moins de côté, suivant la courbure imprimée à la tige, on introduit cette extrémité dans l'anneau inférieur de la pièce thoracique. Afin de faciliter l'entrée du levier, l'anneau est disposé de façon à pouvoir tourner sur lui-même. Cet appareil peut rester appliqué pendant toute la journée ; mais il doit être retiré le soir, parce qu'il serait trop gênant pour la nuit. Comme il conserve la liberté des mouvements de rotation de la tête du côté sain, grâce à la disposition du levier, qui est rond et qui peut tourner aisément dans les anneaux, il cause peu de fatigue. Il va sans dire que la courbure du levier sera augmentée progressivement, jusqu'à ce que le redressement soit complet. Après quoi la minerve sera remplacée par un collier, ou, à l'exemple de Mellet, par un petit appareil à ressorts de fil de fer, qui sera porté jusqu'à ce que le maintien du résultat obtenu soit assuré.

La minerve de Mellet, à laquelle il avait recours pour combattre les déviations résistantes, aussi bien celles qui sont dues à la rétraction musculaire que celles qui proviennent de cicatrices vicieuses, etc., montre une heureuse application du procédé orthopédique imaginé par Venel. Son mécanisme a le mérite de la simplicité ; mais, en revanche, son fonctionnement ne saurait prétendre à tous les avantages que présentent les appareils perfectionnés, d'une construction plus récente. Son principal inconvénient est d'exercer une constriction circulaire au niveau des tempes ; condition fâcheuse qu'on retrouve, du reste, dans la plupart des moyens mécaniques du même genre.

**Minerve de Bouvier** (1) (fig. 311). — Elle est imitée des machines de Levacher et de Delacroix, avec une modification destinée à éviter la pression douloureuse exercée par les anciennes minerves sur la mâchoire et les dents, et à conserver à l'appareil toute son action dans la position horizontale. De même que la triple croix d'acier de Richter, avec laquelle elle a du reste peu de rapport, elle se compose de trois parties principales : la ceinture, la couronne et la tige. La ceinture A se fixe solidement autour du bassin et sert de base à l'appareil. Elle porte une plaque d'acier B, sur laquelle se montent, à une hauteur variable, des crosses à coulisses CC, terminées par des courroies qui embrassent les épaules. La couronne D, destinée à saisir la tête, est formée d'une portion de cercle métallique,

(1) Bouvier, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1839-40, t. IV, p. 518.

qu'une courroie complète en avant. Elle s'adapte exactement à la circonférence de la tête, qu'elle retient, en outre, au moyen de prolongements appliqués sur les apophyses mastoïdes et au devant de l'oreille, du côté opposé à la contracture. Une courroie E, qui passe sur le sommet de la tête, l'empêche de descendre, et la mentonnière F borne son ascension.

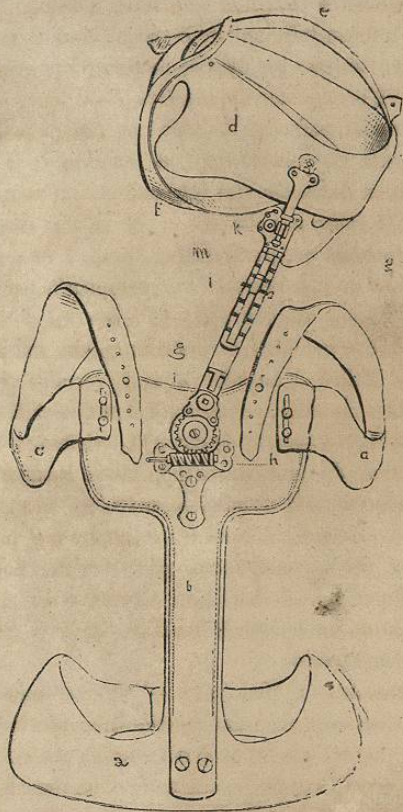


Fig. 314. — Minerve de Bouvier pour le traitement du torticolis.

C'est dans la tige cervicale que réside toute la puissance de l'appareil. Cette partie de la minerve est composée de plusieurs pièces mobiles GG, réunies par trois articulations ou brisures principales qui se meuvent dans des plans divers, à l'aide d'un mécanisme répété dans trois directions différentes. L'articulation inférieure H, placée à l'union de la tige avec la plaque dorsale, est constituée par un demi-cercle à engrenage qui termine

en bas la première pièce, et que meut une vis sans fin posée transversalement sur la seconde pièce. Une des extrémités de cette vis porte un carré qui permet de faire tourner la tige au moyen d'une clef, autour d'un pivot fixé sur la plaque du support, et d'incliner la tête de droite à gauche ou de gauche à droite. L'articulation moyenne I présente, à l'extrémité de la pièce supérieure, une noix dentée, placée en sens contraire du demi-cercle de la première brisure, et sur la pièce inférieure une vis sans fin perpendiculaire au plan postérieur de l'appareil, qu'elle meut d'arrière en avant et d'avant en arrière, de manière à renverser la tête dans ce dernier sens, ou à la reporter plus ou moins en avant. L'articulation supérieure K est formée par un pignon placé verticalement, et par une troisième vis sans fin, qui le fait tourner dans un plan horizontal, en produisant ainsi la rotation de la tête à droite ou à gauche.

Outre ces points mobiles, l'appareil peut se séparer en deux parties en L. La coulisse qui se trouve en cet endroit sert à régler la hauteur de la tige, et à exercer sur la tête un effort plus ou moins grand de bas en haut. Une charnière M, placée au-dessus de cette coulisse, laisse au malade la liberté de porter la tête en arrière, mais non de la fléchir en avant. Enfin, la pièce la plus élevée de la tige est unie à la couronne de manière à ne point mettre obstacle à la rotation volontaire de la tête dans le sens contraire à celui de la déviation morbide. Cette jonction permet, en outre, d'incliner la couronne sur la tige à droite ou à gauche, afin de la maintenir constamment dans un rapport convenable avec la tête. Inutile d'ajouter que toutes les pièces de l'appareil sont mollement rembourrées partout où elles se trouvent en contact avec la peau.

Grâce au mécanisme des articulations à directions multiples que présente la tige cervicale, cet appareil donne la faculté d'exécuter tous les mouvements qu'il peut être nécessaire d'imprimer à la tête. Il a servi entre les mains de l'auteur à opérer le redressement graduel après la section du sterno-mastoïdien, en déterminant l'extension, l'inclinaison et la rotation du cou. Appliqué aussitôt après la myotomie, il doit être laissé en place pendant le jour aussi longtemps qu'il ne fatigue pas l'opéré. Lorsque après deux ou trois jours, le malade est habitué au contact de la machine, il devra la garder pendant le jour et pendant la nuit, jusqu'à ce que le redressement soit complet, c'est-à-dire jusqu'au moment où la tête pourra être infléchi sans trop de résistance du côté opposé à la déviation primitive. Un résultat aussi satisfaisant ne saurait être obtenu en moins de quinze jours, même dans les cas les plus favorables.

**Minerve de Charrière** (fig. 312). — Établie d'après les mêmes principes et le même mécanisme que l'appareil précédent, elle a sur lui l'avant-

tage d'être moins lourde et un peu moins compliquée dans sa construction. Sur la ceinture rembourrée A, est vissée une tige médiane qui supporte une plaque dorsale B, faite de métal recouvert de cuir. Cette plaque sert de point d'appui à l'extrémité inférieure du levier céphalique et donne attache aux courroies FF, destinées à l'assujettir contre les épaules. La tige supérieure C, conformée pour se tenir à distance en arrière de la nuque et au-dessus de la tête, supporte, au niveau de l'occiput, un cercle métallique incomplet D, qui doit embrasser la tête circulairement au-dessus

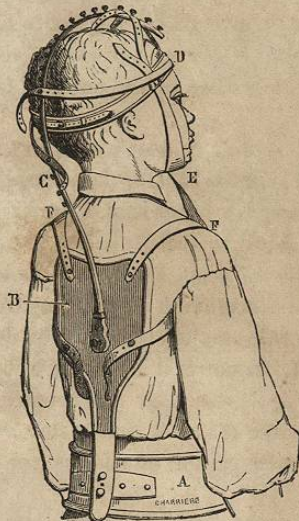


FIG. 312. — Minerve de Charrière pour le traitement du torticolis.

des oreilles. Le cercle est complété en avant par des courroies qui, après s'être entrecroisées sur le front, vont se fixer plus ou moins obliquement en arrière à des boutons rivés sur le levier céphalique. Aux extrémités antérieures du demi-cercle métallique, s'attache la mentonnière de cuir E, qui est reliée, en outre, au levier céphalique par deux courroies verticales.

La portion cervicale du levier présente, au niveau de la nuque, trois brisures superposées, formant autant d'articulations mobiles dans des plans différents. A la brisure inférieure correspond une articulation à pivot, dont l'axe est dirigé verticalement. A cet effet, la portion supérieure du levier est creusée d'une sorte de virole, dans laquelle est reçu le gond formé par la partie inférieure du levier. Cette disposition permet d'imprimer à la tête des mouvements de rotation dans le sens horizontal. Une vis de pression donne la facilité d'immobiliser la virole de cette jointure dans le degré de rotation voulu. L'articulation moyenne est constituée par une demi-roue dentée, placée verticalement dans le sens transversal, c'est-à-dire, ayant son axe dirigé d'arrière en avant et sa circonférence tournée à droite et à gauche. Elle est mue par une vis sans fin, située transversalement au-dessous. Le jeu de cette brisure à pignon a pour effet d'incliner, soit à droite, soit à gauche, toute la portion supérieure du levier, et, avec elle, la tête qui y est fixée. L'articulation supérieure est une charnière à axe transversal, munie d'un point d'arrêt contre lequel vient buter une vis de pression. Elle sert à effectuer l'extension dans le sens antéro-postérieur. Son mécanisme particulier permet de limiter au point voulu le mouve-

ment de la tête en avant, tout en laissant libre le renversement en arrière.

On voit que, par la combinaison de ces mécanismes divers, cet appareil remplit aussi bien que possible toutes les conditions que l'on cherche à réaliser avec les minerves. Mais il présente au même degré que les autres les inconvénients inhérents aux machines de ce genre. Il y a, de plus, à signaler un reproche qui a été particulièrement adressé à la disposition du mécanisme adopté dans la minerve de Bouvier et de Charrière, et dont l'importance nous paraît avoir été exagérée. On a trouvé que la situation, derrière la tête et au niveau de la nuque, des brisures chargées d'opérer l'extension et la rotation, était défectueuse et défavorable à l'action de l'appareil, en ce qu'elle aurait pour conséquence de faire que la direction des mouvements communiqués ne corresponde pas exactement à celle des mouvements naturels; de telle sorte que l'extension n'aurait pas lieu directement suivant l'axe du cou, et que le centre du mouvement de rotation s'éloignerait sensiblement de celui de la rotation normale.

**Minerve de Drutel et Blanc** (de Lyon) (1) (fig. 313 et 314). — Elle

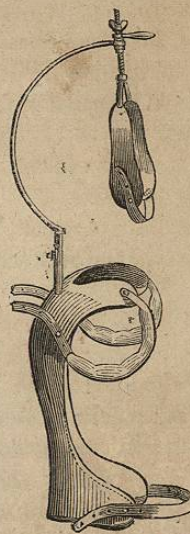


FIG. 313. — Minerve de Drutel et Blanc pour le traitement du torticolis. — Appareil vu de profil.



FIG. 314. — Minerve de Drutel et Blanc pour le traitement du torticolis. — Appareil appliqué.

est disposée de manière à corriger les inconvénients signalés plus haut

(1) Bonnet, *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*. Paris, 1853, p. 623, fig. 87 et 88.