

de nos opérés qui, pendant les six mois précédents, avait été traité chez un de nos confrères par les pinces, à plusieurs reprises, nous disait bien qu'il éprouvait un soulagement momentané, mais qu'il ne s'était trouvé guéri qu'après le curetage.

Nous pensons, en somme, que l'opération agit favorablement, moins encore parce qu'elle enlève des tumeurs encombrantes pour la respiration que parce qu'elle désinfecte le naso-pharynx. En effet, entre ces végétations, même petites, les mucosités nasales s'étaient accumulées et se putréfiaient, l'enfant en déglutissait une partie. L'instrument tranchant a emporté tous les recessus, l'injection lave largement le cavum assaini et nous voyons comme conséquence l'enfant reprendre son mouvement de croissance un instant arrêté. Pour ces considérations, le curetage du naso-pharynx nous semble aussi bien indiqué par des végétations peu développées que par des tumeurs adénoïdiennes volumineuses. Nous dirions volontiers que l'opération peut être comparée au curetage utérin: elle sert à désinfecter une région qui est presque toujours infectée.

L'injection post-opératoire terminée, nous avons l'habitude de mettre des petits tampons d'ouate dans les deux oreilles et dans les deux narines.

On doit pratiquer six injections nasales boriquées chaque jour pendant la semaine qui suit l'opération, et trois seulement pendant la deuxième semaine. Après quoi tout est terminé.

Le régime à suivre est des plus simples. Séjour à la chambre pendant cinq à six jours, éviter les aliments solides dans les premiers jours.

Chez une dizaine de nos petits opérés, au bout de huit jours, nous avons fait un premier attouchement du naso-pharynx avec un tampon d'ouate imbibé de la solution suivante :

Iode.....	1 gramme.
Iodure de potassium.....	3 grammes.
Eau distillée.....	40 —

étendue d'un quart d'eau distillée et, huit jours après, c'est-à-dire quinze jours après l'opération, un nouvel attouchement avec la même solution non étendue d'eau distillée.

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE DU BROMURE D'ÉTHYLE. — Cet agent d'anesthésie est d'une telle utilité dans l'opération des tumeurs adénoïdes, que nous avons voulu constater par nous-même les principaux traits de son action physiologique. Les spécialistes ne l'emploient généralement qu'à petites doses (15 grammes ou 20 grammes environ) et s'empressent d'opérer dès que le sommeil commence. Mais s'il devient nécessaire de pousser plus loin la bromuration, ne fait-on pas courir des dangers au malade? N'y a-t-il pas au delà du premier sommeil des phases périlleuses dont il faut ne pas approcher? Nous

nous sommes d'autant plus posé ces questions que, de loin en loin, on entend parler de mort dans une opération d'adénoïde, sans qu'il soit possible de bien savoir comment un tel dénouement a pu se produire.

Pour dégager ces inconnues, nous avons soumis des animaux à l'action prolongée du bromure d'éthyle et noté les particularités de l'expérience, surtout en surveillant la circulation et la respiration.

Nous avons pu instituer ces recherches dans le laboratoire du professeur Ch. Richet, à la Faculté, et dans celui du professeur Sée, à l'Hôtel-Dieu. Quelques-unes ont été conduites par M. Gley, professeur agrégé. Nous leur adressons ici nos vifs remerciements.

Le bromure d'éthyle est, à coup sûr, moins toxique que le chloroforme. Suivant le conseil du professeur Ch. Richet, nous avons préparé deux cristallisoirs remplis d'une égale quantité d'eau. Dans l'un nous avons mis 10 grammes de chloroforme et dans l'autre 10 grammes de bromure d'éthyle. Prenant ensuite ces petits poissons, qu'on tient en réserve dans les laboratoires de physiologie, nous en avons jeté dans les deux cristallisoirs. Promptement, ceux qui étaient dans l'eau chloroformée tombaient inertes sur le flanc. Ceux, au contraire, qui étaient dans l'eau bromurée continuaient à frétiler et ne semblaient paralysés qu'après un temps notablement plus long.

Après cet essai préalable, nous avons analysé l'action du bromure d'éthyle sur des animaux plus importants. Voici le résumé de ces expériences:

Chien bâlard, pesant 6^k,600. L'animal reste cinquante-cinq minutes sous l'action du bromure d'éthyle dont il absorbe 140 grammes. Dès les premières inhalations la pupille se dilate largement, les mâchoires se serrent convulsivement.

Notre observation, dirigée principalement sur la respiration et la circulation, a pu distinguer trois phases, dont reproduisons ici les tracés.

Dans la première phase (fig. 1 [116]) on voit un arrêt immédiat de la respiration dès que les inhalations commencent. Il y a expiration prolongée avec quelques inspirations très courtes. On voit un ralentissement léger du cœur, de courte durée, puis une élévation brusque de la pression quand la respiration se rétablit. Ce qui domine dans cette première phase, c'est le *ralentissement respiratoire*.

Dans une deuxième phase (fig. 2 [117]), l'accélération respiratoire domine, au contraire. Quelques irrégularités du cœur commencent à se montrer, mais la pression artérielle reste au même niveau. Il n'y a plus de contracture des mâchoires, pas de spasme glottique.

Enfin, dans une dernière phase (fig. 3 [118]), la respiration se ralentit et devient irrégulière. L'inspiration se fait très incomplètement et par saccades. A partir de la flèche la respiration se rétablit, mais les inhalations avaient cessé depuis cinq minutes.

Vers la fin de l'expérience, les contractions massétérides ont reparu, de

même que le resserrement pupillaire. A ce moment l'animal expulsait constamment urines et matières fécales. Il s'était réveillé, marchait en titubant comme en état d'ivresse, mais il est mort quarante-six heures après. On l'avait trouvé paralysé dans sa niche. Il semble donc être mort par intoxica-

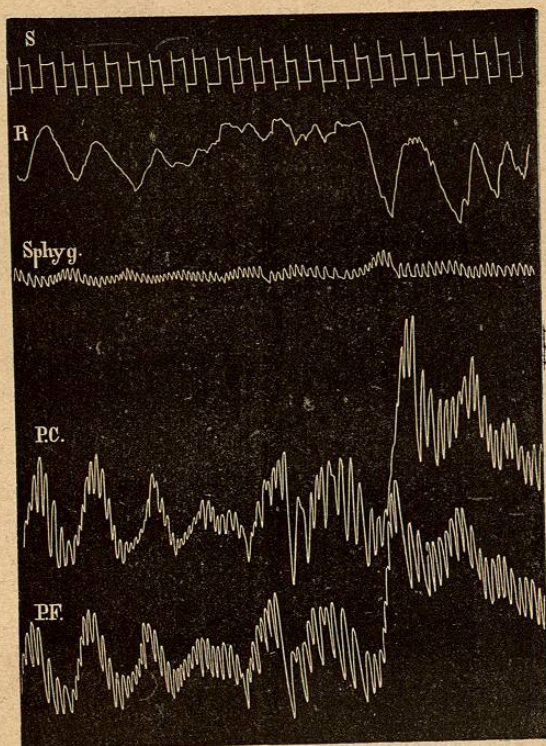
Figure I (1^{re} phase).

Fig. 116. — S, secondes; — P, pneumographe de Marey au-dessus du thorax. — Sphyg. Sphygmoscope sur la carotide gauche (branche sur le trajet du manomètre); — P.C., hémodynamomètre de François-Franck dans la carotide gauche; — P.F., le même dans la fémorale gauche.

tion des centres. Vingt-quatre heures avant sa mort il avait présenté un abondant jetage purulent par ses narines. Par une circonstance indépendante de notre volonté, nous n'avons pas pu faire l'autopsie.

Dans d'autres expériences sur un cobaye (pesant 310 grammes) et sur un lapin de 1780 grammes nous avons noté, dès les premières inhalations, un ralentissement très marqué de la respiration. Puis apparaissent des convulsions épileptiformes dans le train postérieur, en même temps qu'une contracture très marquée des mâchoires. Ces deux animaux se remettaient complètement après une anesthésie continue de dix minutes.

Ainsi nous voyons, dans nos expériences, que :

1° On peut administrer de fortes proportions de bromure d'éthyle sans déterminer la mort.

2° La dilatation pupillaire et la contracture des muscles masticateurs se montrent hâtivement.

3° La respiration se ralentit au début, puis s'accélère au milieu et

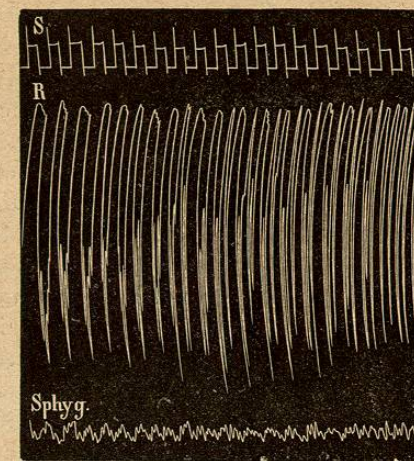
Figure II (2^e phase).

Fig. 117. — S, secondes; — R, pneumographe de Marey; — Sphyg., sphygmoscope sur la carotide gauche.

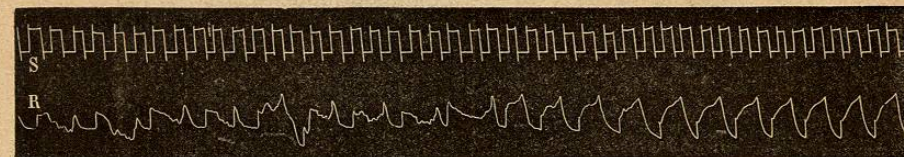
Figure III (3^e phase).

Fig. 118. — S, secondes; — R, pneumographe de Marey.

devient enfin irrégulière, si on pousse très loin la dose. On ne constate pas de spasmes glottique.

4° Vers la phase moyenne de l'anesthésie, toute contracture musculaire cède, le cœur a quelques irrégularités très légères.

5° Si on suspend les inhalations, quelques contractures, notamment celles des muscles masséters, disparaissent.

6° Le bromure d'éthyle exerce après un certain temps une excitation glandulaire très vive. Il y a sudation abondante, ptyalisme et larmoiement. Les expérimentateurs ressentent eux-mêmes cette action sur leurs conjonctives.

Au total, le bromure d'éthyle semble agir comme excitant du sys-

tème nerveux et porter ses effets principalement sur le bulbe. La respiration est plus menacée que le cœur.

Il ne paraît pas dangereux, mais le chirurgien, après avoir dépassé la période initiale de contracture, doit surveiller particulièrement la respiration.

RÉSULTATS DE L'OPÉRATION. — Les résultats obtenus par l'intervention chirurgicale sont des plus importants. Déjà les travaux anciens de Lambron, Robert et autres nous avaient montré la fâcheuse influence des grosses amygdales buccales sur le développement des enfants et l'essor de la croissance après l'amygdalotomie. Or, il faut encore renchérir sur les conclusions de ces observateurs quand il s'agit de l'amygdale pharyngienne (de Luschka) hypertrophiée, c'est-à-dire des végétations adénoïdes. Les chiffres que nous produirons un peu plus loin le montreront avec évidence.

Parfois, dès les premiers huit jours qui suivent l'opération, les parents constatent l'atténuation, sinon la cessation des troubles qui les inquiétaient surtout. L'enfant ne ronfle plus la nuit; on le trouve dormant la bouche fermée, etc. Mais, en général, il faut plusieurs semaines pour que le résultat complet soit acquis. Alors il n'est plus douteux que l'enfant soit notablement amélioré; avec une respiration nasale plus facile, on constate un mouvement actif de croissance. L'opéré mange mieux, commence à tenir sa bouche fermée, il prend des couleurs. Son intelligence devient plus active et ses maîtres constatent que, plus attentif aux leçons, leur élève apprend et retient mieux. L'ouïe s'améliore, le thorax et le rachis, qui tendaient à se déformer, reviennent vers le type normal. Les résultats que nous venons d'indiquer se trouvent textuellement consignés dans quelques-unes des lettres que nous avons reçues des parents à l'occasion de l'enquête très suivie que nous avons faite. Ils nous ont encore été fournis par nos constatations personnelles ou par des conversations avec le père ou la mère, alors même que, pour nous mettre en garde contre leur optimisme possible, nous avions l'air de révoquer en doute leurs assertions.

A dire vrai, les résultats ne sont pas toujours aussi satisfaisants. Il en est de cette opération comme des autres. Soit que l'intervention ait été mal faite, soit par toute autre cause latente, l'amélioration ne vient pas, les oreilles surtout semblent avoir échappé à l'action mécatrice et l'otorrhée continue. On peut affirmer cependant que ces échecs sont la rare exception. Sur nos observations, nous ne comptons que trois fois cette persistance de l'otorrhée. Deux autres fois nous l'avons vu récidiver, mais longtemps après l'opération.

Rares aussi sont les récidives; nous n'en comptons que deux. Nous les croyons d'ailleurs bien moins fréquentes après l'opération radicale du curettage qu'après l'usage des pinces coupantes, qui ne suivent pas de si près la surface du cavum.

Notre étude sur les tumeurs adénoïdes s'est notamment appliquée à la *croissance post-opératoire*.

C'est un fait assez généralement accepté qu'après l'opération des adénoïdes, la croissance, un temps arrêtée, repart vivement. Qu'y avait-il d'exactement fondé dans cette idée? N'était-ce pas une illusion acceptée sans contrôle suffisant? Nos recherches montrent qu'il est loin d'en être ainsi. Cette croissance, dont nous avons voulu douter, nous l'avons *pesée* et *mesurée* et les chiffres obtenus sont péremptoirs.

Voici comment nous avons procédé :

On sait que la croissance se mesure principalement aux trois quantités suivantes: le poids, la taille ou hauteur, enfin le périmètre thoracique. Avant d'opérer nos malades nous exigeons des parents qu'ils nous remettent les poids, taille et tour de poitrine au niveau des seins, de leur enfant. Quand nous le pouvions, nous prenions nous-même ces chiffres. Trois mois après nous nous procurions les mensurations, ou six mois, ou neuf mois ou douze mois après. Nous avons pu, de la sorte, dresser des tableaux de croissance dont nous ne donnerons que le résumé.

Dans une enquête de cette sorte il y a forcément beaucoup de déchet. Des opérés sont perdus de vue. D'autres envoient des chiffres incomplets ou vraiment inacceptables en un sens ou dans l'autre, si bien qu'à notre grand regret, nous ne pouvons donner une statistique intégrale, mais comme elle se compose d'un nombre assez important d'unités et que, d'autre part, nous y faisons figurer des cas de résultats divers, nous pensons qu'elle mérite créance et nous ne craignons pas qu'un plus grand nombre de faits vienne infirmer ses conclusions principales.

Pour nous renseigner sur le degré de la croissance post-opératoire, il fallait la comparer à la croissance normale. C'est ce que nous avons fait en nous reportant à la table de Quetelet pour les poids et taille, et à celle de Pagliani pour le périmètre thoracique (1).

En résumé, pour arriver à tirer de tous nos chiffres une moyenne unique suffisamment exacte, voici comment nous avons procédé.

Sur la table de Quetelet nous avons relevé la quantité que garçons et filles gagnent annuellement en taille et poids (2). Elle varie, bien entendu, avec les âges et les sexes, et nous l'avons considérée comme *unité de croissance*. Nous reportant ensuite à nos tableaux, nous avons regardé si nos divers opérés avaient ou non gagné cette unité et, quand ils l'avaient gagnée, si c'était une, deux, trois fois, etc. Nous avons pu, de la sorte, assigner à chacun un *coefficient de croissance* et tous les coefficients, additionnés entre eux, puis divisés par

(1) PAGLIANI, *Dict. des sc. anthropol.*, art. CROISSANCE.

(2) La quantité annuelle en périmètre thoracique a été prise sur la table de Pagliani.

le nombre de nos observations, nous ont donné le chiffre 2,57. Nous pensons donc pouvoir conclure :

En moyenne, un enfant opéré de tumeurs adénoïdes présente un mouvement de croissance plus que doublé et presque triplé.

Ce chiffre 2,57 a été obtenu par une sorte de calcul en partie double. Chacun de nous deux (Malherbe et Castex) avait établi isolément sa moyenne personnelle, l'un sur 21 observations et l'autre sur 14. Or, il s'est trouvé que nos deux moyennes s'approchaient comme chiffre (2,82 et 2,32), faisant ainsi leur preuve mutuelle. La moyenne générale 2,57, que nous inscrivons au résumé, fournie par 21 observations d'une part et 14 de l'autre, serait donc plutôt trop faible que majorée.

Détail à noter : si au lieu de faire la moyenne totale, nous la faisons pour chacun de nos tableaux, nous constatons qu'elle est d'autant plus élevée qu'on la prend plus près de l'intervention chirurgicale, ainsi :

3 mois après.....	4
6 —	2
9 —	2
12 —	1

D'où il faut conclure que le mouvement de croissance s'accuse surtout dans les semaines qui suivent l'opération pour se ralentir après, ce qui est bien à l'éloge de l'opération.

Comme conclusion générale, nous dirons :

En raison de la fâcheuse influence des tumeurs adénoïdes sur l'état local et général des enfants, en raison aussi de la bénignité de l'opération à leur appliquer — et dont les complications sont rares ; — en raison, enfin, des résultats très favorables qu'elle donne, nous pensons qu'il y a lieu, le plus souvent, de faire bénéficier les adénoïdiens de l'intervention chirurgicale.

Les récidives sont exceptionnelles. Les adénoïdes ne repoussent pas plus qu'une amygdale qui a été bien enlevée. Le traitement sera complété par l'ablation des queues de cornet s'il en existe, la résection des éperons de la cloison ou plus simplement par la galvano-cautérisation des rhinites hypertrophiques concomitantes.

VIII

MALADIES DU SINUS MAXILLAIRE

AFFECTIONS DES CAVITÉS ANNEXES

(Sinus et cellules).

Les cavités annexes ou accessoires des fosses nasales se divisent en sinus et cellules, celles-ci moins spacieuses. Il existe trois sinus distincts (maxillaire, frontal, sphénoïdal) et deux groupes de cellules (ethmoïdales, antérieures et postérieures).

C'est pour ce motif que la pathologie de chacune de ces cavités se trouve précédée de considérations anatomiques (1).

I. — AFFECTIONS DU SINUS MAXILLAIRE.

Considérations anatomiques. — Le sinus maxillaire ou antre d'Highmore, du nom de l'anatomiste qui le premier en donna une bonne description, est creusé dans le corps du maxillaire supérieur et compris entre l'orbite et l'arcade alvéolaire supérieure, entre la fosse canine et la fente ptérygo-maxillaire, entre la fosse zygomatique et la paroi externe des fosses nasales.

Il n'est représenté à la naissance que par une logette à direction antéro-postérieure (Moure). Il s'amplifie notablement au moment de la deuxième dentition, puis il s'accroît sans cesse à ce point qu'on le trouve très vaste chez le vieillard.

Sa forme rappelle le plus ordinairement une pyramide triangulaire à base supérieure (orbitaire), et à sommet inférieur (alvéolaire), qui correspond aux dents molaires. Mais que de variétés révèle l'examen des cadavres ! Souvent il est parcouru par des cloisons osseuses

(1) GIRALDÈS, Rech. sur les kystes muq. du sinus max. Paris, 1868. — ZUCKERKANDL, Anat. norm. et path. des fosses nas. Paris, 1895. — ZIEM, *Monatschr. für Ohrenh.*, 1886, nos 2 et 3. — KILLIAN, *Ibid.*, 1887, p. 277 et 321. — B. FRAENKEL, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1887, p. 273. — QUÉNU, *Soc. de chir.*, 1888, p. 166. — ALBARRAN, Kystes des mâchoires (*Rev. de chir.*, juin-juillet 1888). — BAYER (de Bruxelles), *Deutsche med. Wochenschr.*, 1889, n° 10. — GÉRARD MARCHANT, Kyste dentifère du sinus (*Soc. anat.*, 25 janvier 1889). — MOLDENHAUER, Mal. des fosses nas., 1888, p. 204. — LUCKE, Un cas d'angiome ossifiant (*Deutsche Zeitschr. für Chir. et Journ. of laryng. and rhin.*, 1890). — KOCH, Trois cas d'actinomycose chez l'homme (*Munch. med. Wochenschr.*, nos 12 et 13, 1891). — MOURE, *Bull. de la Soc. franç. d'otol.*, 1891. — GÉRARD-MARCHANT, *Traité de chir.*, t. IV, p. 932. — LERMOYEZ, *Sem. méd.*, 1893, p. 42. — PANAS, *Traité des mal. des yeux*, 1894, t. II, p. 477. — DUNN, *New York med. Journ.*, 25 sept. 1894. — REINHARD, *Arch. für Laryng. und Rhin.*, 1894. — PAUL RAUGÉ, La chir. des sinus max. et ses progrès depuis dix ans (*Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, 1895, p. 133). — LUC, *Arch. de rhin.*, t. II. — LERMOYEZ, *Thérapeutique des mal. des fosses nas.*, t. II, 1897, p. 95.