

Les violences d'avant en arrière aplatissant les cartilages du larynx contre la colonne vertébrale, point d'appui, déterminent sur le thyroïde des fractures verticales, transversales ou obliques, quelquefois avec refoulement des fragments en dedans; le cricoïde présente des traits bilatéraux et symétriques, quelquefois une fracture complète d'un côté, incomplète de l'autre, d'autres fois deux traits latéraux et un trait médian postérieur.

En même temps que ces fractures du thyroïde et du cricoïde, on peut voir les grandes cornes du thyroïde lésées, les aryténoïdes fracturés ou luxés, la muqueuse déchirée, les cordes vocales infiltrées de sang, les membranes et les muscles crico-thyroïdiens et thyro-hyoïdiens arrachés.

Enfin les fractures du larynx peuvent être compliquées d'autres fractures (hyoïde, trachée, maxillaire inférieur), de plaie, de déchirure de la veine jugulaire externe.

**Symptômes.** — Les symptômes varient beaucoup de gravité suivant les cas.

Les symptômes *fonctionnels* sont ordinairement très intenses. Un crachement de sang spumeux, de mucosités sanguinolentes, survient immédiatement ou peu après l'accident dans tous les cas.

La respiration est sifflante; la dyspnée, surtout marquée dans les fractures d'avant en arrière, est en général continue, sans exaspération; plus rarement elle survient par accès. La voix est voilée, rauque ou presque éteinte; la déglutition est gênée; enfin il existe, au niveau du larynx, une douleur vive, que la pression exaspère.

Indépendamment du gonflement et de l'ecchymose résultant de l'infiltration sanguine, il existe, au niveau du larynx, une série de *signes physiques* qui dénotent nettement l'existence de la fracture. La région est déformée; on y constate une dépression ou une saillie anormale par suite de la séparation des fragments. Il y a de la mobilité, ou tout au moins une dépressibilité anormale des cartilages, quelquefois de la crépitation; mais tous ces signes sont souvent masqués en quelques heures par un emphysème surtout profond, qui atteint rapidement des proportions effrayantes.

**Marche et terminaisons.** — Dans quelques cas rares, les symptômes sont à peine marqués; la douleur est presque nulle, la respiration normale, et le malade guérit rapidement. Le plus souvent, les symptômes, s'ils n'ont pas été immédiatement graves, le deviennent rapidement et la mort, quand le malade n'est pas rapidement secouru, survient par suite de l'asphyxie que détermine soit un épanchement sanguin (intra-ventriculaire ou sous-muqueux), soit le déplacement d'un fragment, soit l'œdème de la glotte.

Lorsque le malade a échappé à ces divers accidents, il est encore exposé à la nécrose des fragments, à des abcès, à des cicatrices vicieuses et à des rétrécissements consécutifs à peu près impossibles à guérir.

**Pronostic.** — Le pronostic est grave; dans quelques cas, les symptômes sont immédiatement alarmants et, en l'absence d'intervention, la mort est constante; dans d'autres, les symptômes du début sont légers; mais il faut bien savoir que l'état peut toujours se compliquer brusquement. Aussi comprend-on que la mortalité soit grande: sur 52 cas, Hénocque relève 43 morts; les fractures du cricoïde seraient même, selon lui, constamment fatales, opinion exagérée,

comme le prouve un fait de fracture consolidée du cricoïde, publié par Langlet. Le pronostic se trouve encore aggravé par ce fait que le malade, s'il guérit, peut être exposé à porter une canule toute sa vie.

**Diagnostic.** — Le diagnostic est ordinairement facile, et l'on n'a guère méconnu de fractures du larynx que chez des aliénés qui se débattaient dans leur camisole de force et ne se rendaient pas compte de leur état (Langlet). Toutefois, lorsque le gonflement est marqué, on peut rester dans le doute sur le nombre et le siège des fractures.

**Traitement.** — Bien qu'on ait observé la guérison en l'absence de tout traitement chirurgical actif, Gurlt, Mussa, Laugier, P. Koch veulent qu'on fasse la trachéotomie d'emblée dès que la fracture du larynx est reconnue. Cette pratique n'est généralement pas adoptée, et l'on se contente le plus souvent de faire la trachéotomie quand il existe des troubles respiratoires, n'hésitant pas à y recourir alors même que les troubles sont légers et quel que soit le cartilage atteint, comme le recommande Fischer.

Dans les fractures avec déplacement, Kœnig préconise la trachéotomie suivie du redressement des fragments qu'on a cherché à maintenir à l'aide d'une petite vessie de caoutchouc introduite vide de bas en haut et gonflée d'air à l'instar du pessaire Gariel; Fischer, en Allemagne, Panas et son élève Caterinopoulos, en France, croient qu'il est préférable de faire la thyrotomie préventive en vue de tenir les deux moitiés du canal laryngé écartées l'une de l'autre jusqu'à la consolidation de la fracture du thyroïde en bonne position. Cette manière de faire permettrait, si quelque portion de ce cartilage était détachée et faisait saillie dans le larynx, de la remettre en place et au besoin de l'en extraire. Une conduite qui nous semble très rationnelle est celle conseillée par Wagner. Ce chirurgien fait la trachéotomie, pose une canule tampon; puis, après avoir incisé le larynx sur la ligne médiane, écarte les deux moitiés du thyroïde, aseptise les plaies, réduit ou excise au besoin des fragments de cartilage et finalement bourre de gaze iodoformée la cavité du larynx. Les faits ne sont pas encore suffisamment nombreux pour poser d'une manière définitive les règles du traitement; en tout cas, la gravité de ces fractures autorise des interventions plus rapides et plus complètes que celles faites autrefois. A ces conditions, on peut espérer guérir un grand nombre de malades et ne pas continuer à avoir une statistique aussi déplorable que par le passé.

#### C. — FRACTURES DE LA TRACHÉE

Les fractures de la trachée s'accompagnent souvent de fractures du larynx, 7 fois sur 14, d'après les relevés de Fischer.

Elles peuvent s'observer à tous les âges, de quatre à soixante-cinq ans, mais elles sont incontestablement plus fréquentes de quatorze à vingt ans; le sexe semble indifférent.

Elles résultent d'une compression violente du cou, du passage d'une roue de voiture, d'un coup de pied de cheval, d'une chute sur une barre de fer, etc.

La division est ordinairement transversale et ses bords s'écartent; exception-

nellement la fracture est longitudinale et a des bords renversés en dedans, obstruant la lumière du canal. Cette fracture siège d'ordinaire sur la partie cervicale de la trachée; on l'a toutefois observée près de la bifurcation bronchique dans des écrasements du thorax.

Comme les fractures du larynx, celles de la trachée s'accompagnent de dyspnée, d'emphysème, d'épanchement sanguin. Il y a de la douleur fixe à la pression, mais le gonflement empêche presque toujours de constater directement la fracture.

Le pronostic de ces fractures est très grave; la mort survient en quelques heures, au plus en quelques jours. On cite cependant quelques cas de guérison. 2 de Lang et de Wagner sans trachéotomie, 1 de Lauenstein avec trachéotomie.

Le traitement consiste à placer le malade dans le repos le plus absolu et à faire la trachéotomie au moindre symptôme respiratoire. Clermont a proposé de tenter le tubage trachéo-bronchique.

#### D. — INTUSSUSCEPTION DE LA TRACHÉE

Sous le nom d'*intussusception* ou d'*invagination de la trachée*, Lang (1) a publié l'histoire d'un homme qui, pendu par les pieds à une branche d'arbre, faisait des efforts violents pour se remonter et, dans ces efforts, fléchissait énergiquement la tête. Une heure après sa délivrance, il fut pris d'une dyspnée qu'améliora une forte extension de la tête. Les accidents persistant, il finit par se suicider. A l'autopsie, on constata que l'espace qui séparait le 2<sup>e</sup> du 5<sup>e</sup> anneau de la trachée était notablement exagéré, et que lorsqu'on fléchissait la tête, le 5<sup>e</sup> anneau s'engageait sous le 2<sup>e</sup>. Ce fait, jusqu'ici unique, ne nous permet pas de tracer l'histoire de cette affection.

#### D. — BRULURES DES VOIES AÉRIENNES

JAMESON (W.), Oedema of the glottis, occasionned by the attempt to swallow boiling water, illustrated by 13 cases. *Dublin quart. Journal*, 1848, t. V, p. 59. — BEVAN (Philip), On scalds of the larynx. *Dublin quart. Journal*, 1860, t. XXIX, p. 4. — HUTCHINSON (Jonathan), On the avoidance of tracheot. in scald of the glottis. *The Lancet*, London, 1871, t. I, p. 490. — PARKER (R.-W.), Scald of the glottis, with deposit of false membranes in the pharynx, larynx and bronchi. *The Lancet*, London, 1875, t. I, p. 615. — WAGNER (W.), Ein Fall von Zerreißung der Trachea durch indirecte Gewalt, Heilung. *Deutsche med. Woch.*, Berlin, 1880, p. 485. — HAMILTON (J.-B.), A report of two cases of scalding of the air passages by accidental inhalation of steam, with remarks. *Journal of the Amer. med. Assoc.*, Chicago, 1889, t. XII, p. 47 (bibliographie).

**Étiologie.** — Les brûlures des voies aériennes surviennent dans trois conditions différentes :

1<sup>o</sup> A la suite de l'inhalation de flammes ou de vapeurs brûlantes, comme le fait arrive quelquefois dans les incendies, les explosions de machines à vapeur; elles accompagnent alors ordinairement d'autres brûlures cutanées.

2<sup>o</sup> Après ingestion d'un liquide bouillant, comme cela a été surtout observé en Angleterre, chez des enfants qui boivent directement au bec d'une théière.

3<sup>o</sup> Après ingestion d'un liquide caustique.

(1) Cité par FISCHER, *Loc. cit.*, p. 86.

Dans ces deux derniers cas, la douleur due à l'arrivée du liquide dans la gorge provoquerait un cri, une inspiration qui entrainerait le liquide dans les voies aériennes. Celles-ci seraient brûlées dans une grande étendue si une contraction spasmodique de la glotte ne venait le plus souvent protéger les parties sous-jacentes et arrêter le liquide dans sa chute.

**Anatomie pathologique.** — Les brûlures du larynx s'accompagnent en général d'autres brûlures de la bouche, de la langue, des fosses nasales et du pharynx; rarement l'œsophage est atteint, la régurgitation, qui se produit dès l'abord du liquide, le projetant dans les cavités nasales et ne le laissant pas pénétrer dans les voies digestives.

Ces brûlures sont rapidement suivies d'une inflammation aiguë qui s'accompagne d'une tuméfaction quelquefois considérable et qui peut s'étendre à la trachée, aux bronches et aux poumons.

**Symptômes.** — Les symptômes immédiats sont la douleur, la dyspnée, la dysphagie, la dysphonie, et le choc. Dans les cas de brûlure par inhalation d'air chaud, les matières expectorées peuvent contenir des parcelles noires carbonisées.

La respiration est fréquente et bruyante, le visage pâle et fatigué; il y a, surtout chez les enfants, de l'agitation continuelle. Dans quelques cas exceptionnels, les symptômes, bénins au début, prennent dans la suite une gravité exceptionnelle; le fait arrive en particulier après l'ingestion de liquides caustiques.

En général, au bout d'un temps assez court, quelques heures, les replis ary-épiglottiques s'œdématisent, la dyspnée augmente et la mort survient. Quelquefois le malade traverse la première période, mais il succombe dans la suite aux complications pulmonaires qui ne tardent pas à se développer.

**Diagnostic.** — Le diagnostic se tire de la notion des commémoratifs; c'est dire qu'il ne présente de difficultés que dans les tentatives de suicide, alors que le malade cache la nature des accidents. Dans ces cas, les brûlures concomitantes de la bouche et du pharynx mettront sur la voie.

**Pronostic.** — Dans les cas légers, la guérison peut se faire en quelques jours; mais le plus souvent, le pronostic est grave et la mort survient dans les vingt-quatre à quarante-huit premières heures, par choc traumatique ou gêne respiratoire; plus tard elle peut résulter de laryngite, de bronchite et de pneumonie.

Lorsque le malade a échappé à ces accidents et guérit, il persiste souvent un rétrécissement du larynx.

**Traitement.** — A part le cas de brûlure par les caustiques où l'on a conseillé de chercher à neutraliser le liquide ingéré, le traitement est le même, quelle que soit la cause de la brûlure. P. Bevan conseille d'appliquer des révulsifs sur le cou et la poitrine, de donner du calomel à l'intérieur, et, si la déglutition est impossible, de faire des frictions mercurielles; il aurait ainsi obtenu de nombreux succès. Récemment John B. Hamilton a préconisé l'emploi de l'éther qui aurait, d'après lui, le double avantage d'agir comme anesthésique local et général, et de prévenir l'œdème qui suit la vésication.

Ces divers moyens sont souvent insuffisants, la suffocation continue à progresser et la trachéotomie devient nécessaire; celle-ci n'a malheureusement donné

que des résultats médiocres, 25 morts sur 58 opérés, d'après une statistique de Durham, ce qui s'explique par la grande extension des lésions dans ces cas.

#### E. — CORPS ÉTRANGERS DES VOIES AÉRIENNES

Nous plaçant exclusivement au point de vue chirurgical, nous laisserons de côté l'histoire des accidents causés par les gaz non respirables ou nuisibles. Leur histoire appartient à la pathologie interne ou à la toxicologie; il en est de même des affections pulmonaires consécutives à l'introduction de poussières (pneumono-konioses).

Nous limiterons notre étude à celle des corps étrangers *solides* ou *liquides*, susceptibles de déterminer des accidents pouvant exiger l'intervention du chirurgien.

Parmi les nombreux travaux qui, depuis le mémoire de Louis sur la bronchotomie, ont éclairé la question, nous citerons ceux de A. Bérard, de Bégin, de Gross, de P. Aronssohn, de Bertholle, de Bourdillat, de Durham, de Guyon et de Weist.

LOUIS, Deuxième mémoire sur la bronchotomie, où l'on traite des corps étrangers de la trachée-artère. *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, Paris, 1768, t. IV, p. 515. — LESCURE, Observations sur une portion d'amande, etc., dans la trachée. *Ibid.*, 1774, in-4, t. V, p. 524. — Suite d'observations de corps étrangers dans la trachée. *Ibid.*, 527. — FAVIER, Expériences sur ces cas. *Ibid.*, p. 536. — DUPUYTREN, Corps étrangers dans la trachée-artère, signe particulier, etc. *Journal hebdomadaire de méd.*, Paris, 1850, t. VII, p. 46. — BÉRARD (A.), *De corporibus extraneis in tractu aereo admissis*. Thèse d'agr. de Paris, 1850. — BÉGIN, Mémoire sur les corps étrangers ingérés et passés dans les voies aériennes ou arrêtés dans l'œsophage. *Recueil de mém. de méd. milit.*, Paris, 1855, t. XX, p. 577. — OLLIVIER, art. CORPS ÉTRANGERS DU LARYNX. *Dict. en 50 vol.*, Paris, 1858, t. XVII, p. 556. — MONDIÈRE, Note sur le séjour prolongé des corps étrangers dans les voies aériennes. *L'Expérience*, Paris, 1840, t. V, p. 425. — JOBERT DE LAMBALLE, Recherches sur les corps étrangers dans les voies aériennes (extrait). *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, Paris, 1851, t. XXXII, p. 706. — GROSS (S.), *Treatise on foreign bodies in the air passages*, Philadelphie, 1854. — CHASSAIGNAC, Des indications de la trachéotomie dans les cas de corps étrangers. *Monit. des hôp.*, Paris, 1855, t. III, p. 225. — ARONSSOHN (L.), *Des corps étrangers dans les voies aériennes*. Thèse de Strasbourg, 1856. — GROSS (S.), *Foreign bodies. Syst. of surgery*, Philadelphia, 1864, t. II, p. 562, 5<sup>e</sup> édit. — BARBEU-DUBOURG, *Recherches sur les accidents produits par quelques corps étrangers dans les bronches*. Thèse de Paris, 1866, n° 249. — BOURDILLAT, Observation pour servir à l'histoire des corps étrangers dans les voies aériennes. *Gazette médicale*, Paris, 1868, p. 94, 121, 155, 180, 212 (bibliogr.). — CLEMENTI (G.), Caso raro di mignatta della glottide e della trachea. *Osservatore med.*, Palermo, 1874, 5<sup>e</sup> série, t. IV, p. 409, et *Arch. gén. de méd.*, Paris, 1875, t. I, p. 226. — SANDER (A.), Ueber Fremdkörper in den Luftwegen. *Deutsche Arch. f. klin. Med.*, 1875, t. XVI, p. 350. — POULET, Corps étrangers des voies aériennes. *Traité des corps étrangers*. Paris, 1879. — KRISHABER, De la conduite de l'opérateur en face des corps étrangers engagés au niveau de la glotte. *Ann. des mal. de l'oreille et du larynx*, Paris, 1880, t. VI, p. 519. — WEIST (R.), Foreign bodies in the air passages. *Trans. of the Amer. surg. Assoc.*, Philadelphia, 1885, t. I, p. 117. — RAZUMOVSKY, Extraction de deux canules à trachéotomie de la trachée. *Duevnik Kazank. Obst. Vratsher*, 27 décembre 1887, anal. in *Revue intern. des sc. méd.*, Paris, 1889, t. XXXIII, p. 709. — LEYDEN (F.), Beiträge zur Lehre der Fremdkörper in den Luftwegen. *Deutsche med. Woch.*, Berlin, 1889, p. 72, 81 et 464. — THELEN (O.), Zur Casuistik der Fremdkörper in den Luftwegen. *Ibid.*, p. 561. — KNIGHT (Char. H.), A case of foreign body (metallic shoe-hook) removed from the larynx by thyrotomy. *Brit. med. J.*, 1897, t. II, p. 1558.

#### A. — CORPS ÉTRANGERS LIQUIDES

Il arrive souvent que des *boissons* soient « avalées de travers », comme on dit; le mouvement de détente, qui amène le larynx sous la base de la langue, s'est incomplètement exécuté et le liquide est tombé dans les voies aériennes.

D'ordinaire la glotte réagit, se contracte et arrête le liquide, qu'expulse bientôt une toux convulsive. Mais il n'en est pas toujours ainsi et une inspiration brusque, provoquée par le rire, l'éternuement, peut entraîner le liquide jusque dans la trachée; en général les efforts de toux suffisent encore pour l'expulser.

La gravité ne devient réelle que dans les cas où la sensibilité laryngienne a disparu, comme le fait arrive pendant le sommeil, chez les nouveau-nés en asphyxie, chez les vieillards affaiblis, chez les ivrognes et chez les malades comateux. Le passage du liquide dans la trachée ne se traduit alors que par une exagération des phénomènes asphyxiques et l'existence d'un râle trachéal humide. La mort survient soit immédiatement, soit secondairement par le fait d'une inflammation pulmonaire consécutive. En l'absence même de ces accidents, l'introduction de liquides dans les voies aériennes constitue un symptôme grave lorsqu'elle se répète habituellement par le fait d'une lésion matérielle du larynx (ulcération de son orifice supérieur, plaie commune aux canaux alimentaire et aérien, perforation spontanée, etc.).

On observe encore la chute des liquides dans les voies aériennes quand il y a paralysie des organes de la déglutition, quand un malade atteint de constriction des mâchoires est pris de vomissements. Le mécanisme de la chute des liquides se comprend facilement dans ces cas.

L'introduction dans le larynx de *liquides médicamenteux* irritants ou leur chute au cours d'une application topique faite sur le pharynx, peuvent être suivies d'accidents spasmodiques de la glotte; dans un cas, relaté par M. Guyon, la mort a même été la conséquence de ces accidents.

Dans des cas plus rares, on peut avoir affaire à l'introduction de sang ou de pus dans les voies aériennes. Le *sang* peut y pénétrer en assez grande abondance pour déterminer la suffocation. Le fait s'observe dans les plaies du larynx, au cours de la trachéotomie, à la suite de plaies du poumon, de rupture d'anévrysmes.

Le *pus* provenant d'abcès périlaryngiens ou péritrachéaux, des matières tuberculeuses, le contenu d'un kyste, peuvent déterminer des accidents semblables, il en est de même des épanchements purulents de la plèvre et des abcès du foie s'ouvrant dans les bronches.

Le *traitement* de ces divers corps étrangers liquides est, en général, des plus simples et il suffit ordinairement d'abandonner leur expulsion à l'accès de toux. Si les conditions où se trouve le malade ne permettent pas que l'accès se développe, on favorisera leur expulsion en couchant le malade sur le côté, en l'inclinant légèrement et en excitant des mouvements respiratoires comme on doit le faire chez les noyés (F. Guyon).

Dans certaines conditions, un spasme glottique excessif, l'irruption brusque de sang ou de pus dans la trachée peuvent conduire à pratiquer la trachéotomie et même à la faire suivre de l'aspiration des liquides qui remplissent la trachée. Lorsqu'il existe déjà une plaie, il faut l'agrandir, aspirer le sang et pratiquer la respiration artificielle.

#### B. — CORPS ÉTRANGERS SOLIDES

*Étiologie et nature.* — Les corps étrangers des voies aériennes ont une fréquence variable suivant l'âge et l'état pathologique du sujet. Sur 102 cas,