

d'un seul de ces muscles. Mais en tenant compte des réserves, signalées plus haut, qu'impose l'incertitude *actuelle* sur l'interprétation la plus exacte à donner aux signes laryngoscopiques, et de la nécessité où nous nous trouvons de confondre sous la rubrique de « paralysies » des troubles moteurs divers (paralysies et contractures) se traduisant par l'inertie fonctionnelle, nous sommes obligé d'appliquer la dénomination de *paralysies unilatérales totales* à tous les cas dans lesquels nous observons l'absence constante et complète des mouvements actifs d'une corde vocale, aussi bien aux deux temps de la respiration que pendant la phonation; et celle de *paralysies unilatérales partielles* à ceux dans lesquels l'immobilité n'est pas constante. Nous étudierons d'abord les paralysies partielles, et ensuite les paralysies totales.

Paralysies laryngées unilatérales partielles.

Nous disons qu'une corde vocale est « partiellement paralysée », lorsque, examinée au laryngoscope pendant les deux temps de la respiration, et aussi pendant les tentatives de phonation, elle présente des troubles moteurs caractérisés par l'absence ou l'insuffisance (1) de quelqu'un ou de quelques-uns de ses mouvements physiologiques.

C'est ainsi que la corde vocale atteinte de paralysie partielle peut avoir conservé l'intégrité de ses mouvements respiratoires, et cependant rester éloignée de la ligne médiane en totalité ou en partie, ou se tendre mal, pendant les essais de phonation. Ou bien encore avoir conservé l'intégrité de ses mouvements d'adduction vocale; avoir conservé aussi, sinon complètement, du moins en grande partie, la possibilité de se tendre et de régler sa tension pendant l'émission de la voix, et cependant être incapable de s'écarter normalement de la position intermédiaire pendant l'inspiration, c'est-à-dire avoir perdu plus ou moins complètement sa faculté d'abduction respiratoire. Nous pouvons donc réduire les paralysies laryngées unilatérales partielles à trois types principaux :

- a. Le premier est caractérisé par l'absence ou l'insuffisance de l'adduction;
- b. Le second, par l'absence ou l'insuffisance de la tension;
- c. Le troisième, par l'absence de l'abduction.

Chacun de ces types pourra, en outre, se présenter à l'observateur sous la forme de quelque-une de différentes variétés particulières, qui dépendront de la localisation du trouble moteur à tels ou tels muscles, tels ou tels groupes musculaires, synergiques ou antagonistes (2). Nous allons les étudier successivement dans les pages qui suivent.

(1) Il est bien entendu que le mot « insuffisance » d'un mouvement n'implique pas ici l'existence d'une paralysie musculaire incomplète, d'une parésie; un mouvement physiologique d'une corde vocale peut, en effet, exiger l'action simultanée de plusieurs muscles pour être normal, et être insuffisant lorsque l'un ou quelques-uns d'entre ces muscles ne fonctionnent pas du tout, c'est-à-dire sont complètement paralysés, l'autre ou les autres ayant au contraire conservé leur motilité intacte.

(2) Pour bien saisir ces types et leurs variétés (aussi bien d'ailleurs que tout ce qui s'applique aux autres troubles moteurs des muscles du larynx), c'est-à-dire pour interpréter quelque peu judicieusement les résultats de l'examen laryngoscopique, il est indispensable à l'observateur de se faire de l'action de ces muscles une idée assez nette pour rendre compte, au moins sommairement, du mécanisme des mouvements intrinsèques respiratoires et vocaux, de cet organe. Les divers traités classiques d'anatomie et de physiologie

a. — ABSENCE OU INSUFFISANCE D'ADDUCTION

Chez certains sujets, dont le larynx examiné aux deux temps de la respiration, présente les mouvements inspiratoire et expiratoire normaux et paraît absolument sain, on peut voir, lorsqu'on invite le malade à faire un effort de phonation, l'une des cordes exécuter régulièrement son mouvement de rapprochement de la ligne médiane qu'elle peut même dépasser, tandis que l'autre est absolument

étant, à ce sujet, soit incomplets, soit inexacts, et donnant presque tous des renseignements contradictoires, il m'est indispensable, sous peine de n'être pas compris, de consacrer quelques lignes à l'exposé de ce mécanisme, tel que, à mon sens, les notions anatomophysiologiques semblant actuellement acquises à la science, nous permettent de le concevoir dans son ensemble, jusqu'à plus ample informé.

Prenons d'abord le larynx au repos, c'est-à-dire à la fin de l'expiration silencieuse, et examinons-le pendant la respiration. Nous voyons qu'au repos, la glotte offre une forme triangulaire; que la base de ce triangle est formée par le muscle ary-aryténoïdien relâché, doublé de la muqueuse, et que ses bords, constitués par les cordes vocales et leurs prolongements postérieurs sur les processus vocaux des cartilages aryténoïdes, sont sensiblement rectilignes. Le triangle glottique est isocèle; la ligne médiane antéro-postérieure idéale, abaissée de l'angle antérieur des cordes sur l'espace interaryténoïdien qui forme la base du triangle, partage cette base en deux parties égales; c'est la bissectrice de l'angle antérieur. Au moment de l'inspiration, les cartilages aryténoïdes s'écartent l'un de l'autre; ils subissent, sous l'action du faisceau externe de chacun des muscles crico-aryténoïdiens postérieurs, un mouvement de translation en dehors, en suivant la direction transversale et légèrement courbe, en bas et en avant, de la surface articulaire cricoïdienne: la base du triangle s'allonge par les extrémités. Vers la fin de l'inspiration, les cordes vocales perdent le plus souvent un peu leur direction rectiligne pour devenir plutôt concaves en dedans, la glotte tend à prendre une forme pentagonale, parce que les apophyses vocales subissent un mouvement de bascule en dehors (mouvement de sonnette) sous l'action des faisceaux internes de chacun des muscles crico-aryténoïdiens postérieurs. Ce mouvement de bascule peut manquer, ou n'être qu'à peine ébauché, pendant l'inspiration tranquille; mais il est constant dans l'inspiration forcée naturelle, et la glotte prend alors la forme d'un pentagone à angles antéro-externes arrondis. Dès le début de l'expiration silencieuse, les faisceaux internes et externes des crico-aryténoïdiens postérieurs se relâchent, et la glotte reprend sa forme triangulaire primitive.

Prenons maintenant le larynx pendant la respiration, et examinons de quelle façon il se comporte pour passer à la position vocale, c'est-à-dire à une position telle que le courant d'air expiratoire, convenablement réglé par la contraction musculaire thoraco-abdominale, puisse produire, au niveau de la glotte, un son vocal normal. Les mouvements d'accommodation vocale du larynx sont autrement complexes que les précédents. Ils commencent, non pas au temps de repos respiratoire, mais à la fin de l'inspiration, alors que la poitrine est pourvue d'une provision d'air suffisante; les crico-aryténoïdiens postérieurs ne se relâchent que lorsque le thorax a été immobilisé par la contraction de ses muscles, du trapèze, du sterno-cléido-mastoïdien, du diaphragme. Alors les muscles sus et sous-hyoïdiens immobilisent le cartilage thyroïde, et les cordes prennent la position vocale par deux mouvements successifs, l'adduction et la tension; l'adduction porte les cordes vocales en position médiane et place leurs bords dans une direction sensiblement rectiligne; la tension leur donne une rigidité et une élasticité suffisantes pour vibrer convenablement.

Les agents musculaires essentiels de l'adduction des cordes vocales sont au nombre de deux. Le premier et le plus important est le muscle ary-aryténoïdien, impair et médian, (antagoniste des faisceaux externes des crico-aryténoïdiens postérieurs) qui rapproche les aryténoïdes et applique l'une à l'autre, sur la ligne médiane, les faces internes de ces cartilages. Le second est le crico-aryténoïdien latéral, muscle pair (antagoniste du faisceau interne du crico-aryténoïdien postérieur), qui tend à faire basculer en dedans l'apophyse vocale et à la maintenir près de sa congénère.

Quant à la tension vocale, qui suppose l'adduction préalable des cordes, elle est réalisée et réglée par trois groupes principaux de faisceaux musculaires intra-laryngés: 1° par le muscle crico-thyroïdien, antérieur, pair, dont la contraction imprime au cricoïde un mouvement de bascule en arrière et tend indirectement les cordes en rapprochant la partie antérieure de l'anneau cricoïdien de la région correspondante du cartilage thyroïde immo-

incapable de franchir la position de repos respiratoire pour venir se mettre près de sa congénère.

Cet état, qui indique une paralysie unilatérale des muscles adducteurs, s'observe très rarement. On a pensé qu'il doit se présenter nécessairement en cas de paralysie d'origine cérébrale. Cette opinion, parfaitement rationnelle d'ailleurs, reste jusqu'ici hypothétique, car le fait n'est pas noté expressément dans les observations de MM. Garel et Dejerine suivies d'autopsie⁽¹⁾. En tout cas, cet état n'est certainement pas caractéristique d'une paralysie unilatérale consécutive à une lésion cérébrale, car on peut le voir aussi dans l'hystérie. Je l'ai vu, dans un cas, avec une extrême netteté, chez une jeune fille hystérique, qui a d'ailleurs guéri assez rapidement; cette malade était aphone, mais la toux était sonore. Plusieurs autres fois, j'ai vu la même image chez des hystériques, mais modifiée en ce sens que l'on observait, à chaque essai de phonation, une légère adduction de la partie postérieure de la corde vocale, probablement sous l'influence du muscle ary-aryténoïdien en partie indemne⁽²⁾.

Je n'insiste pas ici sur les symptômes vocaux : ils sont variables, et l'on comprend sans peine qu'ils ne puissent présenter de notables différences avec ceux de quelques variétés de paralysies unilatérales totales qui seront étudiées plus loin.

J'ajouterai ici un mot au sujet des signes attribués par les auteurs à la paralysie isolée du muscle thyro-aryténoïdien interne, parce que ce muscle ne semble guère fonctionner isolément, mais bien de concert avec les thyro-aryténoïdiens externes et le crico-aryténoïdien latéral. Il est donc en somme *adducteur*, plutôt que *tenseur*. Si, ainsi que je l'ai dit plus haut, ce muscle considéré isolément joue un rôle dans la tension des cordes vocales, c'est un rôle *modéra-*

bilisé par les muscles hyoïdiens; 2° par les muscles crico-aryténoïdiens postérieurs, et surtout les faisceaux internes de ces muscles, qui contribuent à fixer sur leur articulation cricoïdienne les cartilages aryténoïdes et les obligent à suivre le mouvement de bascule en arrière imprimé au cricoïde par les crico-thyroïdiens (en fait, ils agissent alors synergiquement avec ces derniers muscles, puisqu'en réalité ceux-ci ne tendent les cordes qu'à la condition que les aryténoïdes soient fixés au cricoïde); 3° par les muscles thyro-aryténoïdiens, dont les faisceaux externes s'associent aux crico-aryténoïdiens latéraux pour fixer les apophyses vocales en face l'une de l'autre et les maintenir contiguës, et dont les faisceaux internes ont de plus la fonction de restreindre et de régler, pendant l'émission de la voix, l'allongement passif imposé par la contraction simultanée des crico-thyroïdiens et des crico-aryténoïdiens postérieurs aux ligaments thyro-aryténoïdiens revêtus de leur muqueuse, c'est-à-dire aux vraies cordes vocales vibrantes, qui recouvrent les faisceaux musculaires internes en ne leur adhérant qu'au niveau de leurs extrémités seulement.

(1) Voyez plus loin, page 112, note 2.

(2) Le muscle médian postérieur ou interaryténoïdien étant impair, on comprend qu'en cas de paralysie laryngée unilatérale son action puisse se faire sentir sur la corde paralysée. Mais l'observation montre que tantôt ce muscle a une action sur l'aryténoïde du côté paralysé, et tantôt au contraire n'en a aucune. Ces différences sont très difficiles à interpréter. Parfois, il semble que si le muscle aryténoïdien, en partie indemne, ne peut attirer l'aryténoïde malade, c'est parce que la corde paralysée est en abduction trop marquée; mais on ne saurait invoquer cette hypothèse dans tous les cas. Néanmoins ces faits s'expliquent en partie si l'on songe que le muscle reçoit des filets moteurs des deux récurrents, et que souvent, mais non toujours, ces filets s'anastomosent ou se croisent de façon à ce que les deux moitiés du muscle soient innervées chacune par les deux récurrents. On ne doit pas oublier non plus que le muscle aryténoïdien transverse, de même que le sphincter du vestibule (aryténoïdiens obliques, thyro-ary-épiglottiques, etc.) reçoit, contrairement à l'opinion classique, des filets moteurs du laryngé supérieur (Exner), chez beaucoup de sujets tout au moins. Ces variations dans l'innervation des muscles du larynx sont l'une des causes principales de l'extrême difficulté que présente parfois le diagnostic étiologique des paralysies laryngées, ainsi que nous le verrons dans la suite.

teur ou régulateur; et c'est avec raison, je crois, que Morell-Mackenzie, suivi en cela par M. Lermoyez, le considère non comme un tenseur, mais comme un *détenseur* (*laxor*) des cordes vibrantes. Je n'ai d'ailleurs constaté que de temps à autre, *d'un seul côté*, les signes classiques de la paralysie *isolée* de ce muscle : pendant la phonation, cordes vocales au contact dans toute la glotte cartilagineuse, corde vocale malade légèrement concave à partir du sommet de l'apophyse vocale jusqu'à l'angle antérieur. Assez souvent, au contraire, on voit, chez des malades à voix enrouée ou couverte, atteints de catarrhe laryngé, toute une corde prendre une forme légèrement concave, l'apophyse n'arrivant pas au contact de l'autre corde rectiligne; et je crois que ces signes dépendent d'une parésie de tout un groupe musculaire adducteur, comprenant le crico-aryténoïdien latéral et les thyro-aryténoïdiens externe et interne.

b. — ABSENCE OU INSUFFISANCE DE TENSION

D'après ce que j'ai dit plus haut (voir la note, page 96) du mécanisme de la tension normale des cordes vocales, on comprendra que l'absence complète de cette tension implique nécessairement l'idée de la paralysie totale de la corde vocale correspondante; elle ne doit donc pas être décrite avec les paralysies partielles. Quant à l'insuffisance de cette tension, elle peut être due à la paralysie du muscle crico-aryténoïdien postérieur, ou à celle du crico-thyroïdien.

Dans le premier cas, elle ne constitue qu'un symptôme accessoire d'un état morbide où les troubles respiratoires tiennent le premier rang; elle coïncide alors, en effet, avec l'absence d'abduction respiratoire de la corde paralysée, condition que nous étudierons tout à l'heure.

Dans le second cas, elle se traduit à l'examen clinique, d'après les auteurs classiques, par un complexus symptomatique particulier, décrit par Ziemssen et par Morell-Mackenzie, qui l'ont observé à la suite de la diphtérie. J'ai déjà signalé cette variété de paralysie laryngée diphtérique, dans laquelle la sensibilité de la muqueuse est abolie en même temps que la motilité des muscles innervés par le laryngé supérieur (voyez page 89). J'ajouterai ici que d'après les auteurs qui l'ont décrite, on verrait, à l'examen laryngoscopique, l'épiglotte immobile, droite et appliquée à la base de la langue, et pendant la phonation la corde vocale malade paraîtrait à un niveau inférieur à celui de la corde saine. La voix serait enrouée. Je reviendrai sur cette variété de paralysie au sujet des paralysies bilatérales.

Toujours d'après les auteurs, en dehors du cas précédent, la paralysie isolée du crico-thyroïdien n'aurait pas encore été constatée avec certitude (Gottstein). J'ai cependant, pour mon compte, donné des soins à deux hommes d'âge moyen, tous deux phthisiques et ne présentant, pendant que je les observais, que des signes de catarrhe laryngé sans ulcérations, et qui étaient atteints tous deux de troubles moteurs de la corde vocale droite que je crois pouvoir attribuer à la paralysie isolée du crico-thyroïdien du même côté. Ces malades avaient une voix toute particulière : elle était plus qu'enrouée, rauque, pleine de *trous*, c'est-à-dire qu'à chaque instant une ou plusieurs syllabes aphones s'enchevêtraient avec des sons rauques, durs et sourds. A l'examen laryngoscopique, les mouvements respiratoires des cordes étaient normaux, et l'adduction vocale se faisait régulièrement, mais pendant une tentative d'émission du son *è*, on voyait

nettement le cartilage aryténoïde du côté malade basculer légèrement en arrière, de sorte que la partie postérieure de la corde se plaçait à un niveau un peu supérieur à celui de la corde saine. La corde vocale malade, soulevée par le courant d'air expiratoire, prenait une apparence bombée et ne vibrat pas si le malade ne faisait pas un effort un peu marqué : aucun son n'était émis. Si le malade s'efforçait davantage, on voyait vibrer les deux cordes, et on entendait un son rauque; le bord libre de la corde malade, à mesure que le son était tenu, s'agitait en vibrations de plus en plus étendues, en flottant de bas en haut et de haut en bas comme une bande de linge agitée par le vent, jusqu'à ce que tout son cesse et que l'expiration s'achève aphone. L'un de ces malades a été perdu de vue, l'autre est mort sans que l'autopsie ait pu être faite. Chez ce dernier, très amaigri, on pouvait parfois modifier un peu la voix en cherchant à imprimer un mouvement de bascule en avant et en haut au cricoïde, qu'on arrivait à peu près à saisir entre les doigts; mais je dois dire que les résultats obtenus ainsi étaient inconstants et manquaient de netteté.

c. — ABSENCE D'ABDUCTION

Chez certains malades ne présentant que de légères altérations de la voix et ne se plaignant pas de troubles respiratoires, on peut parfois observer, à l'examen laryngoscopique, qu'une corde vocale est incapable de dépasser la position de repos respiratoire à l'inspiration, tandis que l'autre s'en écarte normalement à l'inspiration pour y revenir à la fin de l'expiration. A chaque effort de phonation, les cordes prennent toutes deux leur position médiane normale, mais au moment de l'émission du son, le cartilage aryténoïde du côté malade bascule légèrement en avant et se penche sur la glotte, de sorte que la corde de ce côté se tend un peu moins bien que l'autre.

Ces signes laryngoscopiques sont ceux que Jelenffy a assignés, avec raison, je crois, à la paralysie « pure » unilatérale, complète, du muscle crico-aryténoïdien postérieur. Il est très rare qu'on puisse les observer tels quels; parce que, dans la très grande majorité des cas, la paralysie n'est pas longtemps pure. Chez un assez grand nombre de sujets, la corde vocale malade, au lieu de rester immobile à l'inspiration comme au début, arrive bientôt à se rapprocher, au contraire, de la ligne médiane à ce moment, parce que les adducteurs latéraux impriment un mouvement de bascule rythmique, à l'apophyse vocale, phénomène curieux sur lequel je reviendrai à propos des paralysies bilatérales. Chez la très grande majorité des autres, sous l'action de l'ary-aryténoïdien, ou de tous les adducteurs, la corde vocale ne tarde pas à prendre la position médiane ou à s'en rapprocher beaucoup.

Paralysies laryngées unilatérales totales.

Une corde vocale « totalement paralysée » (ce qui, dans notre pensée, nous le répétons, veut dire *totalement immobile* tant aux deux temps de la respiration que pendant la phonation) peut se présenter à l'observateur sous des apparences très différentes, répondant plus ou moins exactement à l'un ou à l'autre des

quatre aspects suivants, caractérisés par la forme et la direction du bord libre de la corde.

a. Tantôt la corde est en *abduction extrême*, c'est-à-dire occupe la même situation qu'à la fin d'une inspiration forcée à l'état normal.

b. Tantôt elle est en *situation intermédiaire*, se rapprochant plus ou moins de l'état de repos complet; c'est-à-dire qu'elle se présente à peu près dans la direction générale qu'elle occupe, chez un sujet normal respirant tranquillement, à la fin de l'expiration⁽¹⁾.

c. Ou bien elle est en *abduction complète*, et occupe la ligne médiane, en position vocale, comme elle est vue chez un sujet sain pendant l'émission de la voix de poitrine.

d. Enfin elle peut être en *abduction forcée*, c'est-à-dire dépasser la ligne médiane, et empiéter sur la moitié opposée de l'orifice glottique.

Analysons maintenant ces quatre variétés d'aspect laryngoscopique.

a. — ABDUCTION EXTRÊME

La position d'abduction extrême (très rare) est réalisée par la *paralysie de tous les constricteurs* de la corde vocale (crico-aryténoïdien latéral et thyro-aryténoïdien externe, thyro-aryténoïdien interne, segment correspondant de l'ary-aryténoïdien) *coïncidant avec la contraction tonique du dilateur* (crico-aryténoïdien postérieur). Le crico-thyroïdien, bien qu'indemne, est cependant incapable de fonctionner, car il ne peut tendre la corde vocale que lorsque le bord libre de celle-ci occupe la ligne médiane ou n'en est que peu éloigné. De même, et à cause de l'abaissement et de la rotation, en dehors, du cartilage aryténoïde, l'action du segment sain du muscle aryténoïdien transverse est entravée, ou du moins ne peut se faire sentir que sur la corde saine.

Lorsque l'on examine le larynx pendant la respiration, on constate que seule la corde vocale saine s'écarte en dehors à l'inspiration, et reprend sa place de repos à l'expiration. Souvent il arrive que cette corde, cédant à l'action du segment sain de l'ary-aryténoïdien, occupe une position plus interne que la normale; par exemple, elle atteint la ligne médiane à l'expiration, et, à l'inspiration elle ne dépasse guère la situation normale de la corde au temps de repos respiratoire. Il en résulte que le larynx semble avoir subi un mouvement de rotation autour de l'angle antérieur pris comme centre, mouvement ayant porté toute sa partie postérieure vers le côté paralysé.

(1) J'évite à dessein d'employer l'expression de « position cadavérique » par laquelle on a coutume, depuis Ziemssen, de désigner la situation d'une corde vocale « qui tient le milieu entre celle d'une inspiration profonde et celle de la phonation » (Ziemssen). Cette expression me paraît peu justifiée. Je ne pense pas, par exemple, qu'on puisse jamais se croire dûment autorisé à l'employer en cas de laryngoplégie unilatérale. Sur le cadavre, tous les muscles propres du larynx, ainsi que tous ses muscles extrinsèques, sont dans le même état d'inertie; mais, sur le vivant, il n'en est pas de même; et en cas d'hémiplégie laryngée classique en particulier, même en ne tenant compte que des muscles intrinsèques, il suffit de penser au tonus du crico-thyroïdien, du thyro-aryténoïdien supérieur, du segment sain de l'ary-aryténoïdien surtout, pour comprendre que chez l'homme vivant la vraie position « cadavérique » ne peut se présenter à l'observation. D'ailleurs, il résulte des recherches de Semon que la situation des cordes vocales sur le cadavre ne répond nullement à celle que Ziemssen nomme « cadavérique » : sur le cadavre, la fente glottique est environ trois fois plus étroite qu'elle ne l'est chez le vivant au temps de repos respiratoire.