

bilité absolue de la combattre par une médication invariable. Le médecin doit avant tout rechercher la cause du mal.

Si la circulation est précipitée ou gênée, comme dans les nosorganies du cœur ; si le sang est en trop grande abondance, ce qui arrive dans la pléthore, l'indication est d'ouvrir la veine, parce qu'en diminuant ainsi la fréquence et l'intensité des battements du cœur, on a la presque certitude de faire cesser la dyspnée et d'en éloigner le retour. La digitale, le stramonium, l'éther et l'opium ne doivent être employés que pour diminuer la contractilité du cœur, ou dans le but de calmer le spasme des bronches et des poumons, effet passager dont le résultat est au moins le soulagement des malades. Les corps étrangers des voies aériennes réclament leur traitement particulier, et la dyspnée qu'ils occasionnent ne peut cesser qu'après leur extraction. C'est ainsi que, dans quelques circonstances, la trachéotomie est une ressource extrême contre la suffocation. Dans aucun cas le médecin ne doit s'inspirer exclusivement du symptôme pour guider sa thérapeutique, surtout quand ce symptôme est, comme la gêne de la respiration, un phénomène banal qui s'observe dans une foule de maladies différentes. C'est la cause qu'il faut rechercher pour la combattre par des moyens rationnels et utiles, et les remèdes dynamiques ne doivent être mis en usage que dans les cas où les lésions organiques sont associées à des phénomènes de dyspnée nerveuse bien caractérisés.

SECTION VIII

SIGNES FOURNIS AU DIAGNOSTIC PAR LA TOUX.

La toux est une secousse bruyante d'expiration, avec convulsion rapide et passagère du diaphragme et des autres muscles expirateurs. C'est un phénomène réflexe souvent involontaire et instinctif, directement placé sous la dépendance des maladies de l'appareil vocal et respiratoire dont il est le symptôme. Il résulte habituellement du besoin d'expulser des matières solides ou liquides contenues dans le larynx et les bronches. Ailleurs il est *sympathique* d'un état de souffrance distinct des organes respiratoires, et il est déterminé par un trouble général du système nerveux.

La toux est précédée d'une sensation désagréable, ayant pour siège l'ouverture supérieure du larynx, et pour effet irrésistible l'occlusion momentanée de la glotte, aussitôt suivie de l'énergique contraction des muscles abdominaux destinés à refouler le diaphragme et à chasser rapidement l'air renfermé dans les poumons. On ne peut s'empêcher de tousser quand le besoin s'en est fait sentir ; c'est en vain qu'on y résiste, et l'on éprouve dans cette lutte une sensation particulière qui permet d'apprécier le choc de la colonne d'air poussée de bas en haut contre les parois contractées de la partie supérieure du larynx.

Bien que la toux ait généralement pour objet l'expulsion de mucosités ou de pus et de substances étrangères situées à la surface de la muqueuse glottique ou laryngée et dans l'intérieur des canaux bronchiques, elle est quelquefois sèche, spasmodique, convulsive, provoquée par les sympathies du larynx avec d'autres organes malades, ou par un trouble spécial du système nerveux. Ce sont des faits

rare et que l'on observe au moment de la seconde dentition, dans quelques dyspepsies, dans les maladies vermineuses, et surtout dans l'hystérie. Les noms de toux *idiopathique*, de toux *essentielle nerveuse* ou *sympathique*, indiquent la nature du phénomène et le distinguent de la toux ordinaire directement produite par l'excitation de la muqueuse des voies respiratoires.

La toux offre des caractères différents suivant sa nature et son origine. Ainsi la toux nerveuse ne ressemble pas à la toux symptomatique d'une maladie des bronches, et la toux du larynx n'est pas celle des maladies de la trachée ou des bronches. Il y a aussi des nuances dans le caractère de la toux au début et au déclin des maladies de poitrine. Un observateur habile doit aisément reconnaître ces variétés différentes de la toux s'il a pris soin de les étudier.

Envisagée d'après sa nature, la toux est *nerveuse*, *idiopathique*, *essentielle* ou *sympathique*, ou bien elle est *symptomatique* ; relativement à son siège, elle est *gutturale*, *laryngée*, *croupale*, *bronchique* ou *pectorale* ; selon son caractère, elle est *humide* ou *sèche*, *rare* ou *fréquente*, *quinteuse*, etc.

La toux *sèche* est ordinairement petite et n'amène aucune expectoration ; tantôt rare et tantôt fréquente, elle peut se reproduire d'une manière incessante, opiniâtre, et alors elle prend le nom de toux *férine*. On l'observe quelquefois au début de la rougeole. La toux sèche accompagne les laryngites peu intenses, la pleurésie et le début de la phthisie pulmonaire. C'est aussi le caractère de la plupart des toux nerveuses et sympathiques, mais il n'y a pas à en douter lorsqu'elle est *sèche*, *bruyante*, *rauque*, comme un aboiement.

La toux *humide*, *grasse*, est causée par la présence d'une plus ou moins grande quantité de mucus bronchique, de sang ou d'autres matières liquides incluses dans le larynx et dans les bronches. C'est la toux de l'hémoptysie, des vomiques, de tous les catarrhes pulmonaires chroniques et de toutes les maladies aiguës du larynx et des poumons à leur période de coction ou de déclin.

La toux *rare* et la toux *fréquente* se distinguent aisément et s'observent indistinctement chez les sujets atteints de toux nerveuse et de toux symptomatique d'une maladie de l'appareil respiratoire. La toux *quinteuse*, au contraire, est toujours symptomatique ; elle est caractérisée par la réunion de plusieurs secousses successives de toux suivies d'un moment de repos. Plusieurs quintes très-rapprochées forment ce qu'on appelle un accès de toux. La toux *quinteuse* accompagne souvent le catarrhe aigu et chronique des bronches, l'asthme causé par l'emphyse pulmonaire, la coqueluche, etc. Dans cette dernière maladie, les quintes de toux ont un caractère tout particulier, elles se composent de plusieurs séries de secousses successives d'expiration séparées par une inspiration bruyante, sonore, très-aiguë, et il y a souvent au frein de la langue une ulcération qui indique bien la nature de la maladie (1).

La toux *laryngée*, ordinairement sèche, se fait sans de grands efforts musculaires, et les malades en placent eux-mêmes le siège dans la contraction spasmo-

(1) E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants*. Paris, 1874, 6^e édit., art. COQUELUCHE.

dique des muscles du larynx plutôt que dans le diaphragme et les muscles du ventre, qui n'y prennent qu'une faible part. Ordinairement petite, elle est quelquefois très-grosse, creuse et enrouée, rauque, éclatante et fort désagréable à entendre. C'est la toux *croupale*. Elle ressemble à un chant de coq, aux aboiements d'un chien, au gloussement d'une poule, etc. On l'observe ainsi dans les laryngites aiguës simples et dans le croup.

La toux *trachéale* et *bronchique* est sèche au début des maladies de poitrine, grasse et humide à leur période de déclin. Les malades peuvent en apprécier le siège d'après l'impression désagréable qu'ils éprouvent assez souvent derrière le sternum ou entre les deux épaules.

La toux est *symptomatique* lorsqu'elle résulte d'une maladie aiguë ou chronique, directe, ou indirecte du larynx, des poumons et des autres parties de l'appareil respiratoire. On l'observe, avec ses différents timbres et avec ses différents caractères de sécheresse, de volume ou d'humidité, dans les maladies aiguës et chroniques du larynx, dans l'inflammation de la trachée et des bronches, dans la pneumonie, dans la phthisie, dans la gangrène pulmonaire, dans l'apoplexie du poumon, dans la pleurésie, dans l'hydropneumothorax, dans les maladies du poumon déterminées par la propagation à cet organe d'une maladie voisine, etc. Alors la toux est toujours accompagnée d'une *expectoration* plus ou moins abondante de matières spéciales importantes à étudier, telles que du mucus, de la sérosité, du muco-pus, des fibres pulmonaires, du sang, des fausses membranes, des cartilages, des calculs, des hydatides, etc. C'est là son but principal, et en effet, dans les maladies de l'appareil respiratoire, la sensation qui précède le besoin de tousser et l'acte lui-même résultent de l'excitation communiquée au système nerveux par les matières solides ou liquides déposées à la surface de la muqueuse des voies aériennes. La nature de ces matières indique presque toujours celle de la maladie qui les produit.

La toux, principal symptôme des maladies de poitrine, manque très-rarement, et elle ne fait guère défaut que chez les vieillards, lorsque la sensibilité de la muqueuse bronchique, à peu près éteinte, ne peut plus être éveillée par les mucosités sécrétées à la surface de cette membrane.

La toux *nerveuse*, idiopathique ou sympathique, est ordinairement sèche, petite, rare, et quelquefois rauque comme un aboiement; elle devient fréquente à la suite de l'exercice ou des émotions morales éprouvées par les malades. C'est alors une toux continuelle et fatigante, qui s'accompagne de courbatures dans le diaphragme et dans les muscles expirateurs, et dont le diagnostic est souvent très-difficile. Elle s'observe quelquefois, comme phénomène symptomatique, dans les maladies de l'estomac, dans quelques maladies du foie, de l'utérus, dans l'hystérie, l'aménorrhée, au moment de la seconde dentition, etc., et on la désigne sous le nom de toux *gastrique*, *utérine*, *hépatique*, *hystérique*, *nerveuse*, etc. — Dehaen a rapporté l'observation d'une femme affectée d'un corps fibreux de l'utérus, et qui toussa continuellement jusqu'au jour de l'expulsion spontanée de ce corps fibreux. — Une toux nerveuse, produite par un abaissement de l'utérus, cessa par l'application d'un pessaire qui remit la matrice à sa place ordinaire. — L'expulsion de vers intestinaux, lombrics ou ténias, fait disparaître la toux sympa-

thique que ces helminthes produisent quelquefois. — Il en est de même du retour des règles, lorsque la toux résulte de leur suppression. — Enfin j'ai vu, chez une petite fille de onze ans dont le travail de seconde dentition n'était pas achevé, une toux nerveuse, qu'on avait prise pour le symptôme d'une phthisie commençante, disparaître au bout de six mois, immédiatement après l'apparition des dents permanentes qui restaient encore à sortir.

La toux *symptomatique* ne cède qu'avec la maladie qui en est le point de départ, tandis que, au contraire, la toux nerveuse et sympathique peut être atténuée par l'usage des saignées, dans le cas de pléthore ou de rétention mensuelle, et par l'opium et les antispasmodiques, dans les cas ordinaires. L'opium et la morphine, par la méthode endermique, la belladone, le camphre à haute dose, l'éther, le chloroforme, l'oxyde de zinc, etc., sont les meilleurs moyens à lui opposer.

Les causes cliniques de la toux sont celles que je viens de faire connaître, mais pour s'assurer de la manière dont elles agissent, Nothnagel a voulu faire des expériences sur les chats et sur les chiens. Ces expériences n'apprennent rien de nouveau, mais dans ce temps de médecine dite expérimentale, ou l'on voit l'enseignement officiel de la médecine dégénérer en médecine vétérinaire, ces expériences sont intéressantes à lire.

1° *Expériences sur la muqueuse du larynx, de la trachée et des bronches.* — La membrane hyo-thyroïdienne est ouverte sur un chat âgé de huit semaines, et on enlève une portion du cartilage thyroïde au-dessus des cordes vocales. L'irritation de la muqueuse, à l'aide d'un stylet mousse sur les divers points, donne des résultats variables.

Ainsi, au-dessus des cordes vocales vraies et sur la face supérieure de celles-ci, l'irritation ne détermine pas la toux. La toux est énergique lorsque l'excitation porte sur les parties sous-jacentes ou même entre les cordes vocales.

L'excitation de la muqueuse trachéale provoque la toux, mais moins énergiquement, moins rapidement; la sensibilité, au bout de peu de temps, s'affaiblit, à la suite de l'ouverture pratiquée pour l'expérience.

Au niveau de la bifurcation de la trachée, la sensibilité paraît aussi vive, la toux provoquée est aussi énergique que dans la portion inférieure du larynx.

Des phénomènes analogues peuvent être vérifiés sur des malades atteints de catarrhe laryngé ou trachéal, et nous ajouterons sur l'homme sain, bien qu'à un degré moins net. Ainsi, des pressions sur le larynx causeront la toux; des pressions sur la trachée, au cou, amèneront une toux moins rapide, moins forte; mais si l'on presse de haut en bas la trachée, au niveau du manubrium du sternum, on provoque une toux aussi vive qu'au niveau du larynx, probablement parce que l'irritation s'étend vers la bifurcation de la trachée.

Si l'on répète l'expérience, d'une part, après la section des nerfs laryngés supérieurs et du vague, la toux n'est plus excitée ni dans le larynx, ni dans la trachée; si, d'autre part, on coupe les deux laryngés supérieurs seuls, la toux n'est plus excitée par l'irritation de la muqueuse laryngée, mais l'excitation de la trachée et de la bifurcation amène une vive toux. On conclura naturellement de ces expériences, que le laryngé supérieur n'est pas la seule voie de transmission de

l'excitation produisant l'acte réflexe de la toux, mais que des fibres du nerf vague, se distribuant à la trachée, prennent part à ce phénomène.

Pour l'étude de la sensibilité des bronches, l'auteur a réséqué des petites portions de deux côtes, et par l'ouverture ainsi pratiquée attirant le poumon, le fixait à l'aide de deux sutures au bord de la plaie; coupant alors, avec des ciseaux, la portion saillante du poumon, il put mettre à jour les orifices de petits rameaux bronchiques; l'irritation de la muqueuse bronchique produisit de la toux, mais cet effet fut plus lent, moins énergique que pour la muqueuse du larynx et de la bifurcation de la trachée.

Quant au parenchyme pulmonaire, son excitation ne semble pas, à l'état normal, donner lieu à des accès de toux. En effet, dans plusieurs expériences, des piqûres du poumon n'amenèrent pas de toux; mais une fois une petite bronche fut atteinte, et la toux se produisit. L'auteur, cependant, ne se croit pas en droit de conclure à l'égard de la sensibilité des alvéoles.

2° *Expériences sur la plèvre.* — La toux est un des symptômes de la pleurésie, ou du moins c'est là une opinion généralement admise. Il semble donc que l'on doive expérimentalement reproduire la toux en irritant la plèvre, comme on le fait pour la muqueuse du larynx et de la trachée; cependant rien de pareil ne se produit. Irrite-t-on la plèvre, sans produire de pneumothorax ou lorsqu'une plaie du thorax est suivie de pneumothorax, la toux ne survient nullement. Si l'on détermine une pleurésie suraiguë par l'injection d'une goutte d'huile de croton dans la plèvre, même résultat négatif.

Comment alors expliquer la toux dans la pleurésie? Faut-il admettre que les résultats des expériences sur les chiens ne seraient pas applicables à l'homme? Cela est certain, mais l'auteur ne le croit pas. Bien que Laennec aie dit: « La toux dans la pleurésie aiguë est ordinairement rare, sèche et peu forte; quelquefois même il n'y en a pas du tout. » et que Andral, Stokes, Wintrich, aient signalé, dans des cas nombreux, l'absence complète de toux, malgré une fièvre intense et un épanchement considérable, il ne s'ensuit pas que l'irritation de la plèvre ne puisse couper la toux. En effet, à la fin de la thoracocentèse, lorsque le trocart frotte le poumon, il y a un besoin de tousser qui est irrésistible. Le docteur Nothnagel croit pouvoir conclure que la toux de pleurésie est due à des complications, à l'inflammation des bronches, et lorsque la toux est provoquée par une percussion énergique, elle pourrait être expliquée par la propagation aux bronches de l'excitation extérieure. C'est une hypothèse.

3° *Expériences sur les troncs nerveux.* — Plusieurs observateurs, comme Krimer et Romberg, ont avancé que l'irritation du nerf vague produit la toux. La plupart des autres expérimentateurs ont mis en doute ces résultats, et constaté également la production de toux par irritation du tronc du laryngé supérieur. Le docteur Nothnagel a été amené, par ses recherches, à conclure dans le dernier sens. Ni l'irritation du tronc du vague ou du laryngé supérieur conservé intact, ni l'irritation du bout central de ces nerfs sectionnés ne produisent la toux, résultat en accord avec ce fait physiologique, que les phénomènes réflexes répondent plus facilement à l'excitation des terminaisons nerveuses qu'à celle des troncs eux-mêmes.

Comme on le voit, ces expériences manquent de netteté, elles n'apprennent rien qui ne soit parfaitement connu, et, en tout cas, elles n'apportent rien à la médecine humaine.

SECTION IX

SIGNES FOURNIS AU DIAGNOSTIC PAR L'EXPECTORATION ET PAR LES MATIÈRES EXPECTORÉES.

L'expectoration est un acte volontaire ou réflexe destiné à faire sortir des bronches les matières solides ou liquides qui s'y trouvent. On expectore ainsi du mucus, du sang, du pus, des fausses membranes, des concrétions crétacées pulmonaires, des fragments de cartilages, des parcelles de poumon altéré, des corps étrangers, etc., qui arrivent de la poitrine dans la bouche, et là un nouvel acte, le *crachement*, les pousse au dehors.

L'expectoration et le crachement concourent donc au même résultat; mais, tandis que le crachement nettoie la bouche, l'expectoration, au contraire, débarasse seulement le larynx et les bronches. Celle-ci a pour auxiliaire le mouvement vibratile de l'épithélium bronchique, qui ramène le mucus du fond des bronches vers la glotte, la colonne d'air expirée qui tend au même but, et enfin la contraction énergique du diaphragme et des muscles expirateurs, qui produit la toux et la brusque expulsion des matières d'abord dans l'arrière-bouche et ensuite au dehors par le moyen du crachement. Quand l'expectoration est faible, insensible et s'opère sans secousse du diaphragme, on lui donne le nom d'*expectation*.

Elle se produit surtout lorsqu'il y a peu de matières à expulser du larynx et des bronches, tandis que l'expectoration proprement dite exige une quantité plus grande de matières ou des corps plus résistants de nature à entraîner la suffocation. L'expectoration est *facile* ou *laborieuse*, *rare* ou *fréquente* et abondante; elle peut même donner lieu à la sortie d'une énorme quantité du liquide qui, ne pouvant être assez promptement chassé de la bouche, produit la suffocation.

L'expectoration est, comme la toux, un symptôme important à étudier. Moins curieuse dans son mécanisme que dans son produit, elle fournit, par l'examen et l'analyse des *matières expectorées* ou *crachats*, un grand nombre de caractères importants à la diagnose et au pronostic des maladies.

Les *crachats* et les *matières expectorées* sont de provenance variable. Ils sont composés de mucosités plus ou moins épaisses sécrétées par la muqueuse de l'arrière-bouche, du larynx et de la trachée, par des liquides et des solides formés dans les voies aériennes, ou, au contraire, venus du dehors dans les bronches. On y trouve du pus, du sang, de la sérosité, de la glycose, des fragments de cartilage, des tubercules caséux ou crétacés, des ganglions bronchiques, des calculs, des hydatides, des fibres élastiques du poumon, des fragments de poumon mortifié, des bactéries (V. Poulet) dont cet auteur a voulu faire un caractère spécial de l'expectoration de la coqueluche, etc.