

substance pulmonaire. Cette description sommaire montre par quel moyen on peut utiliser pour le diagnostic les anomalies des mouvements de la respiration.

En laissant de côté la respiration normale, qui servira naturellement de point de départ pour toutes les autres considérations, nous aurons à étudier, au point de vue du diagnostic : le type respiratoire, les rétractions inspiratoires, les voussures expiratoires, l'intensité des mouvements respiratoires, leur rythme, enfin la difficulté de la respiration (dyspnée objective).

La respiration normale n'exige l'entrée en jeu que d'un petit nombre de muscles, eu égard à l'extrême importance physiologique de cette fonction. La force de ces muscles est utilisée essentiellement pour l'inspiration, car la rétraction expiratoire du thorax, est un processus plutôt physique qui est obtenu à l'aide des viscères abdominaux comprimés par l'inspiration et par les efforts du squelette thoracique à revenir à l'état de repos.

À l'inspiration normale prennent part notamment les muscles intercostaux internes et externes et le diaphragme. Les deux premiers groupes, de l'avis presque unanime des auteurs modernes, agissent comme éleveurs des côtes et produisent un agrandissement de la cage thoracique suivant les diamètres antéro-postérieur et transversal. Cela est facile à comprendre si l'on se rappelle que les côtes considérées comme partant de la colonne vertébrale, ont une direction de haut en bas et d'arrière en avant. Si l'on se représente maintenant les côtes élevées dans leur segment antérieur et ayant par conséquent un trajet à peu près partout horizontal, on voit que cela n'est possible que si le sternum s'est éloigné de la colonne vertébrale, c'est-à-dire si le diamètre antéro-postérieur est augmenté. Comme en même temps il se produit une légère torsion des côtes autour de leur axe longitudinal, le diamètre transversal du thorax se trouve agrandi également. La contraction du diaphragme et partant l'aplanissement de la convexité de ce muscle qui proémine dans la cage thoracique réalisent l'augmentation de dimension du diamètre vertical. Et cette réalisation provoque naturellement une augmentation dans la pression à laquelle sont soumis les viscères abdominaux : d'où la voussure inspiratoire que présente la paroi abdominale antérieure.

Il est évident que pendant l'exécution des mouvements respiratoires, il se produit des changements de rapport entre la surface pulmonaire et la face interne du thorax. Chez les lapins dont on a mis à nu le feuillet costal mince et transparent de la plèvre, on peut, ainsi que l'a montré Donders, suivre de l'œil ces variations. Et l'on voit alors qu'à l'inspiration le feuillet pleural pulmonaire se meut de haut en bas et d'arrière en avant, tandis que le feuillet costal glisse le long de son congénère en sens absolument inverse. Grâce au revêtement endothélial lisse qui tapisse les surfaces juxtaposées de la plèvre, grâce encore au degré d'humidité de ces dernières, le frottement possible est réduit à un minimum tel qu'il échappe complètement à l'exploration. Il faut ajouter que ces déplacements ne se produisent pas à un égal degré dans tous les points de la périphérie des poumons. Il faut considérer, comme à peu près fixes et immobiles, les sommets des

poumons quant aux mouvements de haut en bas, et les bords postérieurs quant aux déplacements d'arrière en avant.

La participation prépondérante soit du diaphragme, soit des muscles intercostaux, à l'acte inspiratoire, constitue ce que l'on a coutume d'appeler le type respiratoire. Suivant que la prépondérance est acquise au premier dans la respiration, ou que ce sont les muscles intercostaux qui provoquent la dilatation thoracique inspiratoire, ou enfin que les deux facteurs y prennent une part égale, on distingue un type abdominal, costal ou costo-abdominal.

Le type respiratoire chez l'individu bien portant est en rapport avec le sexe et l'âge. La loi qui se rapporte au sexe est celle-ci : l'homme a une respiration abdominale et la femme une respiration costale. En effet, chez cette dernière, ce sont les segments supérieur et moyen du thorax qui participent le plus activement aux mouvements respiratoires, tandis que chez l'homme on constate surtout la dilatation inspiratoire des parties inférieures de la cage thoracique et notamment la voussure inspiratoire des parois abdominales. On a tenté de traduire ces faits en disant que chez l'homme la respiration progressait de bas en haut, et chez la femme de haut en bas. Il ne faut pas omettre de mentionner que chez la femme, probablement pour aider encore à l'élévation des côtes, les muscles inspirateurs normaux s'augmentent des scalènes antérieur et moyen qui ne prennent pas la moindre part à la respiration chez l'homme sain.

On a longuement discuté au sujet des rapports existant entre le type respiratoire et le sexe. On a cru en trouver la raison exclusivement dans cette considération que le diaphragme est le vrai muscle respirateur, mais que ce muscle se trouve entravé dans sa mobilité par l'action rétrécissante du corset féminin, ce qui exige le concours des muscles intercostaux. On a cité comme preuves les cas où des hommes qui portaient des corsets par coquetterie, avaient acquis d'une façon permanente le type respiratoire costal. Donders cite comme exemple un cavalier qui, par coquetterie, avait l'habitude de porter une ceinture très serrée, et qui acquit ainsi le type respiratoire féminin. Quoique cette observation démontre qu'à l'aide de certains moyens artificiels on peut changer à volonté le type de la respiration, il est d'autres cas qui prouvent que la constriction par le corset ou une ceinture n'est pas l'unique cause de la diversité du type respiratoire suivant les sexes. Déjà Hutchinson et Walshe ont montré que des jeunes filles n'ayant jamais porté de corset présentaient malgré cela la respiration costale, quoique celle-ci soit moins accentuée par exemple chez des paysannes. Boerhaave et Hutchinson en accusent la grossesse qui gêne la mobilité du diaphragme ; en tous cas, il faudrait, dans ces conditions, admettre comme cause, chez les nullipares et les femmes n'ayant jamais fait usage de ces objets de toilette, des facteurs héréditaires et d'accommodation. Une explication plausible est celle qui s'appuie sur une augmentation de la flexibilité des côtes, augmentation qui facilite chez la femme et chez l'enfant l'action des muscles intercostaux. Les différences sexuelles du type respiratoire sont, il faut le dire, moins accentuées pendant le sommeil et ne se ren-

contrent généralement pas chez les animaux. Mosso prétend que le sommeil diminue le mouvement inspiratoire du diaphragme et augmente au contraire la respiration thoracique proprement dite.

Le type respiratoire normal est également en rapport avec l'âge. Beau et Maissiat ont insisté les premiers sur le type essentiellement abdominal que présente la respiration chez les garçons et les fillettes jusqu'à l'âge de sept ou huit ans. Ce n'est qu'après cette époque que la différence sexuelle commence à se montrer. On a rapporté ce fait à la faiblesse des muscles intercostaux, trop grande chez la fillette pour pouvoir dès la naissance présider à la respiration qui ne devient costale qu'ultérieurement.

Les *altérations morbides du type respiratoire* se traduisent de deux façons, ou bien par le renversement de ce type ou bien par le développement extraordinaire d'une forme respiratoire normale en elle-même. On comprend aisément que c'est la première de ces altérations qui frappera le plus fortement l'attention. Chez l'homme, elle résultera principalement d'affections du diaphragme et des viscères abdominaux ; chez la femme, le renversement du type respiratoire sera dû, avant tout, à des maladies douloureuses des organes intrathoraciques. Il est à peine nécessaire d'insister sur les causes de ces phénomènes. Si les mouvements du diaphragme se trouvent entravés ou supprimés par une accumulation anormale de gaz dans les anses intestinales (météorisme), par des tumeurs d'organes abdominaux, par des épanchements liquides dans la cavité péritonéale, par des phlegmasies douloureuses du péritoine, par la paralysie du nerf phrénique qui préside aux mouvements du diaphragme, il faut l'intervention des muscles intercostaux pour entretenir la ventilation des poumons. La pleurésie diaphragmatique peut également chez l'homme produire le type respiratoire costal, parce que les malades évitent instinctivement et autant que possible les mouvements si douloureux du diaphragme. De même quand le cœur a subi une hypertrophie considérable et notamment lorsqu'il existe un épanchement péricardique abondant, le type respiratoire se trouve renversé, et cela parce que le diaphragme est tellement surchargé que son excursion en est entravée.

Les conditions mécaniques qui engendrent chez la femme le type respiratoire abdominal, à la suite d'affections douloureuses des organes intrathoraciques, sont encore faciles à prévoir. L'on a affaire, dans ces cas, presque exclusivement à des phlegmasies de la plèvre, puisque les maladies du parenchyme pulmonaire et des bronches ne s'accompagnent pas de sensations douloureuses. Dans ces phlegmasies, la femme évite tout mouvement étendu des côtes, parce que ce mouvement exaspérerait les douleurs ; en même temps, pour réduire au minimum les troubles de la respiration, elle fait appel à l'activité anormale du diaphragme.

Dans tous les cas mentionnés ci-dessus, il n'est pas rare de rencontrer un type passager et pour ainsi dire transitoire, le type costo-abdominal.

Quant au type respiratoire qui, tout en étant normal, présente une accentuation extraordinaire, il met en cause les mêmes facteurs étiologiques que nous venons d'énumérer ; seules les relations causales sont renversées.

Ainsi, chez la femme, le développement du type costal sera spécialement favorisé par les affections des viscères abdominaux, du diaphragme et du cœur, en raison de la gêne du diaphragme plus grande encore qu'à l'état normal ; chez l'homme, au contraire, ce sont les affections douloureuses des organes thoraciques qui donnent naissance à un type abdominal encore plus marqué, car dans ce cas, les mouvements costaux sont d'instinct évités le plus possible.

Rétractions thoraciques inspiratoires. Tirage.

Si l'on suit du regard les mouvements respiratoires d'un homme sain et pas trop obèse, on reconnaîtra facilement que dans la respiration calme les espaces intercostaux s'aplanissent pendant l'inspiration et viennent se placer au niveau de la surface externe des côtes. Dans l'état normal, elles ne proéminent jamais au delà. Il en est tout autrement dans l'inspiration forcée à dessein. Dans les espaces intercostaux inférieurs, environ à partir de la 4^e côte et notamment dans les régions latérales du thorax, on s'aperçoit aisément que le début de l'inspiration est marqué par une rétraction très nette qui ne disparaît et ne se transforme en voussure que pendant les deux derniers tiers de l'acte inspiratoire. Cette forme de *rétraction physiologique inspiratoire* est surtout prononcée chez les individus qui ont des espaces intercostaux larges et qui, à la suite de maladies de quelque durée, sont débilités et émaciés. Dans certains cas assez rares, où le grand pectoral surtout se distinguait par de l'amaigrissement et de l'amincissement, j'ai constaté le même phénomène pour les espaces intercostaux supérieurs. Les meilleurs sujets d'observation sont les individus auxquels il manque des segments plus ou moins considérables du grand pectoral. Ziemssen, Bäumlér, Berger, et de Norden et Riegel ont fait des recherches dans ce sens. Bäumlér a donné la véritable explication du phénomène en disant que grâce à une contraction rapide du diaphragme la pression thoracique se trouve diminuée transitoirement, avant que les muscles intercostaux aient commencé à se contracter eux-mêmes. Plus l'activité des muscles intercostaux sera affaiblie, plus le phénomène en question apparaîtra facilement et nettement.

Les *rétractions inspiratoires pathologiques* du thorax diffèrent déjà des rétractions physiologiques quant à la forme. La rétraction morbide persiste pendant toute la durée de l'inspiration, quoiqu'elle puisse s'accroître d'une façon tout à fait extraordinaire pendant la première moitié de cet acte respiratoire. Ces sortes de rétractions ont une valeur diagnostique très précieuse. En tous les cas, elles indiquent que l'air atmosphérique ne peut pénétrer jusque dans les alvéoles pulmonaires et que partant le poumon ne peut se développer complètement pendant l'inspiration ; de là le refoulement en dedans par la pression atmosphérique extérieure des parties molles du thorax pendant la dilatation inspiratoire au niveau des surfaces pulmonaires

correspondantes. Ce phénomène est dû à des causes purement mécaniques et la nature de l'obstacle importe peu : qu'il s'agisse de mucus, de pus, de dépôts fibrineux, de tumeurs, de corps étrangers proprement dits, de tuméfaction de la muqueuse des voies aériennes ou d'affections des vésicules pulmonaires elles-mêmes, la chose est indifférente. Plus l'obstacle à la pénétration de l'air sera considérable, plus les rétractions inspiratoires seront marquées. On les constate surtout très nettement sur le thorax des enfants, ce qui tient à la grande facilité avec laquelle il cède aux influences extérieures. Les rétractions les plus connues chez eux sont celles si prononcées que l'on observe dans la diphtérie laryngée (croup). En tel cas, on voit même la partie inférieure du sternum, le creux épigastrique et le creux sus-sternal se rétracter fortement et se rapprocher du rachis pour ainsi dire jusqu'au contact (*tirage sus et sous-sternal*).

L'étendue des rétractions dépend du siège de l'obstacle. Lorsqu'elles sont réparties également des deux côtés de la poitrine, il faut chercher l'obstacle dans les parties supérieures des voies aériennes, depuis l'épiglotte et les replis ary-épiglottiques, quelquefois plus haut encore, jusqu'à la bifurcation des bronches. Certes, la rétraction bilatérale se rencontre alors que les premières voies sont libres et que l'obstacle siège dans les deux grosses bronches ; seulement, dans ce cas, on constatera la plupart du temps une certaine différence dans l'intensité de la rétraction de chacun des côtés.

Les rétractions réparties uniformément sur un seul côté du thorax sont l'indice d'obstacles qui siègent dans la grosse bronche correspondante. Au point de vue étiologique, nous avons à considérer ici en dehors d'accumulations de sécrétions, de corps étrangers, de gonflements de la muqueuse et de rétractions cicatricielles, la compression et la sténose d'origine extérieure. Tels sont les accidents provoqués par l'augmentation de volume des ganglions bronchiques, les tumeurs du médiastin, les anévrysmes de l'aorte, les épanchements péricardiques ou pleurétiques très abondants.

Les rétractions partielles n'ont évidemment que des causes purement locales. La cause ordinaire est l'oblitération de petits rameaux bronchiques ou des alvéoles pulmonaires elles-mêmes. A ce point de vue il faut accorder une importance spéciale aux rétractions que l'on observe aux parties supérieures du thorax et le plus souvent en avant. Elles constituent un phénomène fréquent dans les altérations tuberculeuses du poumon ; il n'est pas rare de les rencontrer des deux côtés, quoiqu'à un degré inégal de développement.

Voussures expiratoires du thorax.

Les voussures expiratoires du thorax sont plus rares que les rétractions inspiratoires. Dans leur étude, il faut encore différencier nettement les faits physiologiques des phénomènes pathologiques. De Ziemssen a attiré le premier l'attention sur la voussure de chaque espace intercostal en particulier, résultant chez l'homme sain de fortes expirations, exécutées la glotte fer-

mée ou rétrécie, par exemple dans le vomissement, la toux et les efforts. Cette voussure est évidemment engendrée par l'augmentation de la pression intra-thoracique. Elle apparaît sous forme d'une saillie dépassant jusqu'à 5 millimètres la surface des côtes ; elle est à la fois visible et palpable.

Toutes les voussures expiratoires partielles sont du domaine de la pathologie. On en rencontre dans certains cas d'emphysème pulmonaire où les creux sus-claviculaires sont le siège de protrusions pulmonaires que j'ai vues, dans un cas, atteindre les dimensions du poing. Ces protrusions sont constituées par du parenchyme pulmonaire refoulé de dedans en dehors, de telle sorte que l'on se trouve pour ainsi dire en présence d'une hernie transitoire du poumon. Ces espèces de hernies pulmonaires se produisent plus rarement au niveau des espaces intercostaux. Friedreich en a publié un exemple remarquable. Il s'agissait d'un individu emphysémateux qui, au moment d'une violente quinte de toux, vit apparaître au niveau du 5^e espace intercostal droit une saillie herniforme du poumon atteignant le volume d'un œuf de poule.

J'ai rencontré moi-même dans certains cas de phtisie pulmonaire de ces voussures expiratoires circonscrites. Elles étaient en rapport avec de grosses cavernes et étaient limitées toujours au 2^e espace intercostal. Comparée à la fréquence de la tuberculose ulcéreuse du poumon, ce phénomène est très rare, et il semble qu'il faille une structure anatomique toute spéciale de la caverne pour amener la protrusion. Chez tous mes malades du moins, le syndrome pathologique consistait en dimensions considérables de la caverne, abouchement de cette dernière avec la grosse bronche restée partout perméable, siège de la caverne immédiatement au-dessous du feuillet pulmonaire de la plèvre, étendue notable de la face antérieure de la caverne tapissée par ce feuillet, épaissement peu prononcé de la séreuse pleurale, adhérence avec le segment correspondant de la plèvre costale, enfin espaces intercostaux larges avec musculature disparue. Loin de nous la pensée de prétendre qu'il faille dans tous les cas la simultanéité de toutes ces conditions pour que le phénomène se produise. Mais en tout cas, le raisonnement théorique montre que ces conditions sont essentiellement favorables à son développement. D'ailleurs W. Gruber a décrit deux cas, où il existait des cavernes dans les sommets des poumons, cavernes qui, dans des mouvements saccadés d'expiration, venaient faire saillie au-dessus des clavicules sous forme de tumeurs arrondies. J'ai vu une fois chez une femme atteinte de dilatation des bronches se développer une de ces hernies pulmonaires à la partie postérieure du lobe inférieur droit.

Il faut ajouter à ce qui précède les considérations concernant l'augmentation de volume que présentent, au moment de l'expiration, les voussures circonscrites du thorax qui sont le résultat de l'irruption sous la peau qui les recouvre encore d'épanchements purulents pleurétiques. Cette augmentation est marquée surtout lorsqu'on force à dessein l'expiration par la toux ou par un effort. Le fait est aisé à comprendre : l'expiration forcée refoule violemment le pus au dehors à travers le trajet fistuleux. Par conséquent, l'augmentation de volume sera d'autant plus considérable que le pus sera

moins épais, l'ouverture de la fistule plus grande et l'expiration plus forte. Lorsque la couche tégumentaire est très mince, il peut arriver qu'à l'occasion d'un effort le pus rompe l'obstacle et fasse irruption au dehors. Pour le diagnostic certain d'un exsudat pleurétique en voie d'élimination au dehors, l'augmentation de volume expiratoire est de grande valeur. Ce signe différencie complètement tous les abcès pleurétiques des collections purulentes extra-pleurales, telles que l'abcès péripleurétique déjà mentionné plus haut.

Intensité des mouvements respiratoires.

Dans certaines circonstances, les variations d'intensité des mouvements respiratoires dans les deux côtés du thorax sont absolument physiologiques. Sibson avait déjà montré que la dilatation du côté droit était quelque peu supérieure à celle du côté gauche ; et quoique ses résultats aient été obtenus à l'aide d'un instrument spécial de mensuration (le thoracomètre), cela ne veut pas dire qu'à l'œil nu on ne perçoive pas très fréquemment ces sortes de différences. Cette dilatation plus grande à droite est le fait de plusieurs causes se combinant réciproquement, telles que développement musculaire plus prononcé à droite, calibre plus considérable et longueur moins grande de la bronche droite, enfin volume plus marqué du poumon du même côté.

D'ailleurs si les conclusions de Ransome, obtenues à l'aide d'une méthode graphique spéciale, étaient justes, il y aurait également, dans la diversité d'intensité des mouvements respiratoires par rapport aux deux côtés du thorax, des *différences tenant au sexe*. Cet observateur prétend avoir trouvé chez les femmes une prédominance du côté gauche sur le droit et le contraire chez l'homme. Ajoutons que pendant le sommeil, l'intensité des mouvements respiratoires se trouve amoindrie chez tous les individus, probablement parce qu'à l'état de repos absolu la nécessité de respirer a diminué. En revanche, l'intensité est augmentée par l'exercice physique et les excitations de nature psychique.

Les altérations pathologiques de l'intensité des mouvements respiratoires se manifestent par de l'affaiblissement ou l'exagération ; au point de vue du siège, elles peuvent être, dans les deux conditions, bilatérales, unilatérales ou partielles.

L'*affaiblissement bilatéral des mouvements respiratoires* se rencontre fréquemment dans l'emphysème pulmonaire ; en décrivant la forme emphysémateuse du thorax, nous avons dit que les excursions thoraciques présentaient des variations fort peu accentuées. D'ordinaire, la même chose se constate pour le thorax tuberculeux. Dans les deux cas cependant, les conditions changent lorsqu'il se produit des complications, notamment du catarrhe bronchique. Dans la syncope, on constate aussi une forte diminution de l'intensité de la respiration ; la plupart du temps, il existe des rapports proportionnels entre le degré de cette diminution et la profondeur de

la syncope. Il peut arriver dans ce cas qu'à l'inspection la respiration paraisse complètement suspendue et qu'il faille chercher d'autres preuves de la persistance de la vie.

La *diminution d'intensité respiratoire unilatérale* s'observe dans les affections bronchiques qui mettent obstacle au libre accès de l'air dans les bronches et partant dans les alvéoles pulmonaires ; car tout obstacle au développement inspiratoire du poumon entrave aussi la dilatation du thorax. Le fait est surtout important et prononcé en cas de corps étrangers ayant pénétré dans la grosse bronche qu'ils obstruent. Uni aux rétractions inspiratoires déjà décrites, il constitue un symptôme très caractéristique dont l'interprétation, eu égard notamment aux données anamnestiques, ne rencontre aucune difficulté. Les maladies du poumon lui-même engendrent également de l'affaiblissement de l'intensité de la respiration. Lorsque les alvéoles d'un poumon sont remplies de masses fibrineuses ou caséuses, ou qu'il s'est développé dans l'un des côtés des granulations miliaries en quantité bien plus considérable que du côté opposé, on observera constamment de la diminution dans l'intensité respiratoire comparée à celle du côté opposé. Les mêmes résultats sont produits par les processus néoplasiques du tissu pulmonaire et les affections de la plèvre. Dans la pleurésie sèche, les malades savent très rapidement et instinctivement ménager le côté malade lorsqu'il s'agit de respirer. Et cela parce que les déplacements respiratoires de la plèvre enflammée sont extrêmement douloureux. Mais, alors même que la cavité pleurale renferme un exsudat phlegmasique, les mouvements respiratoires sont moins prononcés du côté malade que du côté sain. Grâce à la pression que l'épanchement exerce sur le poumon en dedans et en dehors sur la paroi thoracique, les mouvements respiratoires du côté malade rencontrent un obstacle mécanique. Après la disparition de l'épanchement, la différence d'intensité persiste pendant longtemps, et quelquefois pour la vie. Ce phénomène tient tantôt à des adhérences étendues entre les deux feuillets pleuraux, tantôt à des épaisissements et à des dépôts néo-membraneux de la plèvre pulmonaire, accidents favorisés encore par les déformations déjà étudiées du squelette thoracique. Ajoutons enfin que l'affaiblissement unilatéral de la respiration peut être dû également à des altérations osseuses unilatérales du thorax, et à une diminution de forces des muscles respirateurs du même côté. On a prétendu que chez les hémiplegiques, la respiration est en souffrance du côté correspondant à la paralysie (1). J'ai moi-même constaté de l'amoindrissement dans l'intensité des mouvements respiratoires dans l'atrophie unilatérale des muscles thoraciques, consécutive à une fièvre typhoïde.

Pour la *diminution partielle de l'intensité respiratoire*, il faut tenir compte de toutes les causes que nous avons mentionnées déjà dans ce qui

(1) Lasègue insistait beaucoup sur la paralysie ou la parésie de la moitié thoracique qui correspondait au côté de l'hémiplegie, et il faisait jouer un rôle à ce phénomène dans la genèse des congestions pulmonaires unilatérales que l'on peut observer chez les hémiplegiques.

précède. Mais comme dans les cas qui nous occupent, il s'agit purement de conditions mécaniques, il est clair que le siège des lésions causales est renfermé dans des limites plus étroites. On trouvera ici des obturations, non plus de la grosse bronche, mais de certains rameaux bronchiques, des indurations partielles aiguës ou chroniques du tissu pulmonaire, des épanchements pleurétiques peu abondants, etc. L'affaiblissement de la respiration est d'une grande importance diagnostique, surtout lorsqu'il siège dans les parties supérieures et antérieures de la poitrine. Dans cette région, il devient un symptôme du développement insidieux de tubercules et acquiert une utilité diagnostique considérable notamment au début de la maladie et alors que les altérations physiques grossières font défaut. De ce qui a été dit dans les paragraphes précédents, il résulte que l'affaiblissement circonscrit de l'intensité respiratoire s'accompagne quelquefois de rétraction thoracique partielle et de rétrécissement inspiratoire des espaces intercostaux supérieurs.

L'augmentation d'intensité des mouvements respiratoires se rencontrera toutes les fois que l'échange gazeux, entre l'air atmosphérique et le sang dans les capillaires du poumon, se trouvera entravé. Le centre respiratoire étant supposé intact et possédant une excitabilité normale, on peut en quelque sorte juger de l'importance de l'obstacle à la respiration d'après le degré visible de l'exagération des mouvements respiratoires. Cette dernière exige parfois une grande activité musculaire, dont nous parlerons dans le chapitre suivant, à propos des signes de la dyspnée objective. L'augmentation d'intensité est tantôt répartie également sur les deux côtés de la poitrine; tantôt elle est unilatérale; tantôt enfin elle est circonscrite, tout cela dépend du siège de l'obstacle à la respiration.

Tout trouble respiratoire venant du cœur et en connexion avec des stases de la circulation pulmonaire, tout obstacle siégeant dans la partie supérieure des voies aériennes jusqu'à la bifurcation bronchique, les affections des deux grosses bronches ou de leurs ramifications, les maladies frappant les deux poumons à la fois, produisent une exagération de la respiration des deux côtés. Il en est de même lorsque les fonctions du diaphragme se trouvent entravées par suite de la paralysie du nerf phrénique, de l'inflammation de son revêtement pleural ou péritonéal, de la dilatation anormale des intestins par des gaz, de tumeurs ou d'épanchements liquides intra-abdominaux, tous accidents qui nécessitent, en ce cas, une respiration costale énergique.

Les causes qui provoquent une diminution unilatérale de l'intensité des mouvements respiratoires, produisent du côté sain une exagération anormale de ces mouvements. Cela tient à ce que le poumon resté sain cherche à suppléer par une augmentation d'énergie les fonctions entravées de son congénère malade. Pour la même raison, on voit survenir des exagérations partielles d'intensité respiratoire lorsqu'il s'agit de lésions circonscrites du parenchyme pulmonaire. Les parties demeurées saines respirent en quelque sorte pour celles qui sont malades.

Rythme des mouvements respiratoires.

Chez l'homme bien portant on voit la respiration se faire par une alternance régulière de l'inspiration et de l'expiration. On désigne la succession régulière de ces deux mouvements sous le nom de rythme respiratoire. Sous leur influence, il se produit des deux côtés du thorax une dilatation et une rétraction presque simultanées. Cependant, on constate en faisant une extrême attention au processus respiratoire des différences légères et peu importantes; et on peut voir le côté qui participe ordinairement le plus à la respiration, c'est-à-dire le plus souvent le côté droit, commencer sa dilatation un peu plus tôt.

Les troubles du rythme respiratoire peuvent se manifester de deux manières, soit par des différences de concordance respiratoire des deux côtés de la poitrine, soit par des désordres dans l'alternance normale des diverses phases respiratoires.

Un arrêt temporaire ou un retard de la respiration d'un côté du thorax se combine très fréquemment avec une diminution d'intensité de la respiration. Ce phénomène se produit de la façon la plus nette dans la pleurésie sèche, mais tous les facteurs étiologiques indiqués plus haut peuvent amener le même résultat.

Les excitations psychiques exercent une grande influence sur l'alternance régulière de l'inspiration et de l'expiration. L'expérience journalière nous prouve que la joie, aussi bien que la peur, trouble le type respiratoire. L'embarras et la conscience de se voir observé suffisent pour produire ce phénomène. Et ces deux derniers facteurs étiologiques se font sentir surtout dans l'examen médical des enfants.

On rencontre fréquemment l'irrégularité de la respiration dans les affections douloureuses des organes intra-thoraciques, surtout au début. Tout mouvement respiratoire imprudent exagère les souffrances et trouble par conséquent la fonction. Il arrive souvent que les malades ont besoin d'apprendre à mettre une certaine mesure dans l'expansion thoracique, et à rendre ainsi possible la succession régulière des mouvements respiratoires.

On voit se produire très souvent des mouvements respiratoires irréguliers pendant l'agonie, notamment quand le malade n'a plus sa connaissance et que la période agonique traîne pendant quelque temps. Le fait est remarquable surtout chez les individus qui meurent de faim ou d'inanition, comme c'est le cas dans les sténoses de l'œsophage, qu'elles soient cancéreuses ou cicatricielles. Dans ces cas, les mouvements respiratoires cessent pendant de longs espaces de temps; ils sont irréguliers quant à leur profondeur et acquièrent souvent un caractère particulièrement suspicieux. En même temps, l'on observe de l'expiration prolongée et accompagnée de ronchus perceptibles à distance, tandis que l'inspiration est saccadée, courte et parfois suspicieuse.