

plus de sang qu'à l'état normal. Aussi cette dilatation est-elle toujours minime.

4. Le *choc du cœur*, malgré l'hypertrophie du ventricule gauche, est très faible ou manque complètement, parce qu'à cause du rétrécissement aortique les conditions de recul du cœur sont très défavorables et qu'ainsi disparaît l'un des facteurs qui produisait le choc du cœur. Friedreich a même observé une dépression systolique de la région de la pointe.

5. Le *pouls* est dur, petit, lent; la première de ces qualités est due à l'hypertrophie du ventricule gauche, les autres à la lenteur avec laquelle se remplit le système aortique. Il mérite une attention spéciale dans les cas où le rétrécissement est combiné avec l'insuffisance des valvules aortiques et où il s'agit de savoir si le souffle systolique de l'aorte doit être rapporté à la sténose ou à des vibrations irrégulières des parois de l'artère.

III. Insuffisance mitrale. — L'insuffisance de la valvule mitrale se manifeste par les signes physiques suivants :

1. *Souffle systolique à la pointe du cœur.* — Ce bruit peut se propager aux autres orifices cardiaques et s'entend parfois avec la plus grande netteté au niveau de l'artère pulmonaire. Il n'est pas rare de le voir accompagné d'un son systolique. On peut le percevoir parfois sous forme de frémissement cataire. Le deuxième son aortique se distingue par son peu d'intensité.

2. *Dilatation du ventricule droit.* — Lorsque la valvule mitrale est insuffisante, une partie du sang du ventricule reflue, lorsque ce dernier entre en systole, dans l'oreillette gauche. Comme celle-ci reçoit du sang de deux côtés et emmagasine, outre le sang provenant normalement des veines pulmonaires, celui qui reflue du ventricule, il se produira tout d'abord une dilatation de l'oreillette gauche. Nécessairement ce reflux entrave l'entrée du sang qui vient des veines pulmonaires, et, comme la stase se propage par l'intermédiaire de la circulation pulmonaire jusqu'à l'origine de l'artère pulmonaire, il en résulte fatalement une dilatation du ventricule droit.

3. *Hypertrophie du ventricule droit.* — Elle est due à ce que le ventricule droit fournit un travail exagéré en raison des obstacles circulatoires créés par l'insuffisance de la valvule mitrale. Elle a pour signes l'augmentation d'intensité du second son pulmonaire, plus rarement l'exagération du soulèvement du choc de la pointe, qui se déplace vers la droite.

IV. Rétrécissement mitral. — Les signes physiques de la sténose mitrale sont les suivants :

1. *Souffle présystolique à la pointe.* — Très souvent ce bruit se perçoit sous forme de frémissement cataire. Dans beaucoup de cas il y a vraiment, quoi qu'on en ait dit, un souffle diastolique à la pointe qui se prolonge dans le grand silence et se confond avec le souffle présystolique.

En outre, il existe à la base, un dédoublement du ton diastolique, dû au défaut d'isochronisme du claquement des sigmoïdes droites et gauches. Le claquement aortique est faible et précède le claquement pulmonaire qui est très accentué.

2. *Dilatation du ventricule droit.* — Par suite de la sténose, l'écoulement du sang des veines pulmonaires rencontre un obstacle, dont les effets rétroactifs se propagent à travers les veines pulmonaires, les capillaires du poumon et l'artère pulmonaire jusqu'au ventricule droit dont ils provoquent la dilatation.

3. *Hypertrophie du ventricule droit.* — Cette lésion est la conséquence nécessaire de l'obligation où se trouve le ventricule de vaincre la résistance qu'il rencontre. Elle se traduit moins souvent par le renforcement du choc de la pointe que par l'augmentation d'intensité du deuxième son pulmonaire.

V. Sténose de l'orifice de l'artère pulmonaire. — Cette sténose se traduit par les modifications suivantes :

1. *Souffle systolique au niveau de l'artère pulmonaire.* — Ce bruit est ordinairement très intense, propagé au loin, et perceptible à la palpation sous forme de frémissement cataire. Le deuxième son manque ou est très faible.

2. *Hypertrophie du ventricule droit.* — Elle est la conséquence de la résistance anormale que la sténose suscite au ventricule droit. Ces deux signes accompagnent presque toujours une *cyanose très prononcée*.

VI. Insuffisance des valvules de l'artère pulmonaire. — Dans cette lésion, les signes physiques sont les suivants :

1. *Souffle diastolique au niveau de l'artère pulmonaire.* — On le perçoit quelquefois à la palpation sous forme de frémissement cataire; ce souffle peut se propager vers la pointe et dans les artères du cou.

2. *Dilatation du ventricule droit.* — Elle résulte de ce que, par suite de l'insuffisance valvulaire, une partie du sang reflue de l'artère pulmonaire dans le ventricule droit en diastole.

3. *Hypertrophie du ventricule droit.* — Elle provient de ce qu'à chaque systole le ventricule droit se trouve dans l'obligation de mettre en mouvement non seulement la quantité de sang normale, mais encore celui de la régurgitation.

VII. Rétrécissement tricuspide. — La sténose de l'orifice auriculo-ventriculaire droit est une lésion très rare et ne se présente guère isolée. Les signes physiques que nous pouvons en donner sont donc surtout théoriques.

1. *Un souffle présystolique* au niveau de la valvule tricuspide. Le son pulmonaire diastolique sera très faible, l'artère pulmonaire étant suffisamment remplie.

2. *Dilatation de l'oreillette droite.* — Elle est provoquée par la stase sanguine et se manifeste à la percussion par l'augmentation en surface vers la droite de la matité cardiaque.

VIII. Insuffisance tricuspide. — 1. *Souffle systolique au niveau de la valvule tricuspide.* — Les sons de l'artère pulmonaire sont ordinairement très faibles.

2. *Dilatation de l'oreillette droite.* — Elle est due à ce que l'oreillette droite est obligée de recevoir outre le sang des veines caves celui qui, au moment de la systole, reflue du ventricule droit dans l'oreillette.

3. *Pouls veineux jugulaire et pouls veineux hépatique*, dont la genèse et la signification feront l'objet de considérations ultérieures (voir *Exploration des veines*).

2. — Examen des artères.

L'examen physique des artères fournit à bien des points de vue des résultats fort importants pour le diagnostic. Il s'agit rarement de modifications en rapport avec des affections locales des parois vasculaires; le plus souvent les phénomènes que l'on constate dépendent intimement d'affections du cœur ou de maladies générales. Dans cette catégorie, nous rangeons les modifications du pouls, que nous avons déjà étudiées précédemment.

L'exploration des artères peut être pratiquée sur la presque totalité de la surface du corps; certaines régions offrent cependant un intérêt tout particulier et tout à fait spécial. Comme toujours l'examen physique comporte l'inspection, la palpation, la percussion et l'auscultation.

A. — INSPECTION DES ARTÈRES

I. — L'expression visible de l'activité d'une artère consiste dans la réplétion rythmique de l'artère, isochrone à la systole du cœur. C'est ce qui constitue la *pulsation*. Chez les individus bien portants, à l'état de repos physique et psychique, les pulsations des artères, même des grosses artères, sont à peine perceptibles à l'œil nu. Il en est autrement lorsque l'activité fonctionnelle du cœur est accélérée et augmentée. Il se produit alors des battements vifs et des chocs rythmiques dans la région latérale du cou; aussi, on voit dans la fosse jugulaire survenir des ébranlements rythmiques; quelquefois même les petites artères, telles que la temporale, sont le siège de pulsations très distinctes. On observe ce fait à la suite d'efforts physiques, dans les états fébriles, dans l'excitation psychique et dans les troubles nerveux des mouvements du cœur. Il est de règle de constater la pulsation renforcée, visible, dans l'hypertrophie du ventricule gauche; et cette pulsation atteint son plus haut degré, lorsqu'il s'agit d'une insuffisance aortique. Un œil attentif s'apercevra bien vite qu'outre la pulsation dans les petites artères, il existe encore un autre caractère visible, nous voulons parler des *flexuosités anormales* des artères.

II. — Il faut accorder une mention spéciale au *pouls capillaire* qui a été étudié en détail, notamment par Quincke. Chez les individus bien portants, on peut observer sur les capillaires de la matrice unguéale de la

rougeur qui coïncide avec la systolie cardiaque et de la pâleur pendant la diastole. Le phénomène apparaît avec le plus de netteté à la limite qui sépare la portion rouge de la portion blanche de l'ongle. Le pouls capillaire augmente dans certaines conditions pathologiques. Quincke l'a constaté au maximum dans l'insuffisance des valvules aortiques. A la face, Lebert et Quincke ont rencontré le pouls capillaire dans l'anévrysme de l'aorte. Enfin ce dernier auteur l'a encore observé, plus prononcé que d'habitude, dans la chlorose et dans la paralysie de la tunique moyenne des artères (1).

III. — Les *pulsations épigastriques* se traduisent par des ébranlements cardio-systoliques des téguments abdominaux, que l'on constate principalement dans l'espace compris entre l'appendice xiphoïde et les arcs costaux avoisinants et qui peuvent s'étendre jusqu'à l'ombilic et plus bas encore. Leur genèse n'est pas univoque, car tantôt il s'agit de pulsations transmises du muscle cardiaque, tantôt d'impulsions communiquées par l'aorte abdominale et plus rarement par les artères cœliaque et mésentérique supérieure.

Les pulsations épigastriques sont d'origine myocardique, toutes les fois que le diaphragme et avec lui la totalité du cœur s'abaisse d'une façon absolument anormale. La position anatomique du cœur indique que la portion animée de battements doit être le bord inférieur du cœur, constitué par le ventricule droit. Il ne peut subsister aucun doute sur la nature de la pulsation, dans les cas où l'on peut palper directement, au moment de la systole, le muscle cardiaque dur et proéminent. Ajoutez à cela que les oscillations pulsatiles coïncident exactement avec le choc de la pointe et qu'à leur niveau on perçoit les sons du cœur d'une façon aussi distincte que sur tout le reste de la région précordiale. Le maximum d'intensité des ébranlements pulsatiles se constate toujours à gauche de l'appendice xiphoïde; à droite, ils sont peu ou point perceptibles. L'abaissement du diaphragme et du cœur est fréquent surtout dans l'emphysème alvéolaire du poumon; mais il peut se produire également dans l'hypertrophie cardiaque, par suite de l'augmentation de poids de l'organe. Moi-même, je l'ai observé dans des cas de péricardite et de pleurésie gauche.

Dans certaines circonstances, le rythme des pulsations épigastriques change, en ce sens que durant la systole cardiaque on observe une légère rétraction et durant la diastole une voussure très nette. Cette éventualité peut se produire dans les cas de synéchie péricardique dont nous avons déjà parlé, ou encore dans la locomotion exagérée du cœur, lorsque le déplacement systolique de ce viscère en bas et à gauche est extraordinairement accusé. Dans ce dernier cas, il n'est pas rare de constater des rétractions systoliques des espaces intercostaux le long du sternum, rétractions dont nous avons déjà parlé dans un chapitre précédent.

Chez les individus sains, on observe des pulsations épigastriques commu-

(1) Sur le *pouls capillaire*, voyez plus haut le *diagnostic des lésions valvulaires*.

niquées aux parois abdominales par l'aorte abdominale. Leur siège, en rapport avec le trajet de cette artère, est à gauche de la ligne médiane; souvent elles s'étendent vers la partie inférieure. Elles se distinguent des pulsations d'origine cardiaque principalement en ce que toujours elles sont en retard sur le choc de la pointe, le sang ayant besoin d'un certain espace de temps pour arriver du cœur dans l'aorte abdominale; de plus, en ce qu'à leur niveau on n'entend rien, ou simplement un son cardio-systolique. Très souvent on peut atteindre du doigt l'aorte abdominale animée de pulsations et la suivre le long de la colonne vertébrale jusqu'à sa bifurcation iliaque.

La propagation des battements aortiques aux parois abdominales est naturellement favorisée si le cœur se contracte énergiquement. En certains cas, le lobe gauche du foie ou l'estomac rempli d'aliments solides servent à la transmission des battements aortiques, et c'est ce qui explique le caractère parfois passager du phénomène. Cette transmission peut être favorisée d'une façon spéciale par l'existence des tumeurs hépatiques ou stomacales; par contre, une réplétion très médiocre de l'estomac et des intestins peut aussi engendrer des pulsations épigastriques, c'est ce qu'on observe dans le cancer de l'œsophage, dans l'ulcère rond de l'estomac, lorsqu'il est accompagné de vomissements violents, dans la méningite cérébro-spinale et dans beaucoup d'états d'inanition.

Il n'est pas rare de rencontrer de violents battements épigastriques chez les hystériques et les nerveux; il faut peut-être les attribuer à des troubles d'innervation locale des parois vasculaires (1).

La dilatation anévrysmatique des artères abdominales est une cause très importante des pulsations épigastriques. Les anévrysmes siègent le plus souvent sur l'aorte abdominale elle-même: plus rarement sur les artères cœliaque ou mésentérique. L'existence d'une tumeur pulsatile et augmentant de volume dans tous les sens empêche de les confondre avec les états précédemment décrits.

Parfois l'on observe des *pulsations hépatiques artérielles*. Lebert les a rencontrées dans la maladie de Basedow et les explique par l'augmentation de la fluxion artérielle. O. Rosenbach en a constaté également dans deux cas d'insuffisance aortique.

Il ne faut pas confondre les pulsations artérielles hépatiques avec le pouls veineux hépatique, tel qu'il se présente dans l'insuffisance tricuspidiennne (voy. plus loin).

IV. — Les *dilatations anévrysmatiques* d'artères situées à la superficie apparaissent sous forme de tumeurs pulsatiles. Lorsque les artères sont situées dans la profondeur, la tumeur pulsatile ne se manifeste qu'après que les tissus sus-jacents ont été usés et refoulés. Il faut du reste éviter de

(1) Ces pulsations épigastriques si fréquentes chez les nerveux, M. Glénard les attribue à l'abaissement du côlon transverse, qui laisse l'aorte à nu au-dessous de l'ombilic. On sait que M. Glénard rattache la neurasthénie à la chute des viscères abdominaux (splanchnoptose).

regarder toute tumeur animée de battements comme un anévrysme, car lorsque des tumeurs solides siègent au devant d'une artère d'un certain calibre, elles se trouvent animées également de soulèvements rythmiques. La palpation établira le diagnostic différentiel. Dans le cas d'une tumeur solide, située au devant d'une artère, on constate de simples soulèvements et affaissements, tandis que l'anévrysme, par suite de l'afflux sanguin systolique, augmente de volume en tous sens à chaque battement; il y a une expansion que la main appliquée tout entière sur la tumeur constate aisément.

V. — On remarque des modifications d'un caractère tout spécial du côté des artères périphériques, toutes les fois que l'aorte est oblitérée ou notablement rétrécie au point d'insertion du conduit de Botal. Dans ces conditions le sang ne peut arriver à la moitié inférieure du corps que si la communication de l'aorte initiale avec l'aorte descendante se trouve assurée par des voies collatérales. Dans ce cas, les artères collatérales augmentent notablement de volume, et tandis qu'à l'état normal leurs pulsations sont pour ainsi dire insaisissables, on se trouve en face de cordons vasculaires de la grosseur du doigt, animés de battements très vifs et fortement vibrants à la palpation. Voici les principales d'entre ces voies collatérales:

a. Artères sous-clavière, mammaire interne, épigastrique supérieure, épigastrique inférieure, iliaque.

b. Artères sous-clavière, mammaire interne, intercostales antérieures, intercostales postérieures, aorte descendante.

c. Artères sous-clavière, transverse du cou, dorsale de l'omoplate, intercostales, aorte descendante.

d. Artères sous-clavière, transverse de l'omoplate, sous-scapulaires, intercostales postérieures, aorte descendante.

B. — PALPATION DES ARTÈRES

I. — Plus les artères battent violemment, plus leurs battements deviennent distincts et d'accès facile pour le doigt explorateur. Parfois, on perçoit pendant la palpation un frémissement bref, spontané, qu'on désigne sous le nom de *pouls vibrant*. Le plus souvent, ce phénomène est limité aux artères carotide et sous-clavière; il se produit avec le plus d'intensité dans l'insuffisance aortique.

Il ne faut pas confondre avec ce dernier le pouls *frémissant* que l'on provoque artificiellement par la compression de l'artère avec le doigt et que l'on peut développer au niveau de toutes les artères un peu volumineuses accessibles à la palpation. Ce frémissement est alors favorisé par l'accélération et l'excitation des contractions cardiaques. On réussit spécialement, chez les individus maigres, avec l'aorte abdominale, qui se laisse très facilement comprimer contre la colonne vertébrale. La pression doit, du reste, avoir une certaine énergie pour que le phénomène se produise, mais elle

ne doit pas dépasser certaines limites, sinon tout disparaîtrait. Le frémissement ne possède point de signification diagnostique spéciale ; il se traduit acoustiquement par un souffle, le *souffle de compression*.

II. — Quelquefois, l'on sent des *pulsations dans la profondeur de la fosse jugulaire*. En dehors des cas d'anévrysme de l'aorte, on les constate encore quand la crosse aortique occupe une position congénitale très élevée ou que, en l'absence de toute lésion anévrysmatique vraie, elle a subi une forte distension et une dilatation diffuse.

III. — A l'état physiologique, les artères homonymes des deux moitiés du corps présentent une réplétion et des qualités identiques. L'*inegalité de caractère de pouls homonymes* peut reconnaître bien des causes. C'est ainsi que les *embolies* se trahiront par l'absence ou l'affaiblissement considérable du pouls dans l'artère intéressée. Parfois ce sont des lésions locales et étroitement circonscrites des parois vasculaires qui amènent le rétrécissement du calibre artériel et l'affaiblissement du pouls. La contracture de la tunique musculaire des artères est capable également de produire les mêmes effets, le plus souvent d'une façon passagère. D'autres fois, il s'agit de compression par des tumeurs ou de processus inflammatoires. Enfin le phénomène peut être le résultat d'anomalies artérielles ; le fait arrive fréquemment pour l'artère radiale.

IV. — La réplétion de l'artère et par conséquent le pouls sont d'autant plus en retard sur le choc de la pointe que l'artère est plus périphérique ; mais les artères homonymes se remplissent des deux côtés en même temps. L'*augmentation de retard* sur le choc de la pointe ou l'absence d'isochronisme dans la réplétion d'artères homologues indiquent la plupart du temps des lésions pathologiques très importantes.

Tripier a fait remarquer que dans l'insuffisance aortique, le pouls carotidien (et tous les autres, naturellement) est ordinairement très en retard sur le choc de la pointe : au début de la systole cardiaque, il faut d'abord, en effet, que la résistance du sang refluant de l'aorte soit surmontée, avant que le courant sanguin puisse librement cheminer vers la périphérie. Le retard est plus accentué encore dans les cas où il existe sur l'aorte ascendante des dilatations anévrysmales, car il est évident que le sang chassé du cœur éprouvera un certain ralentissement au niveau de ces dilatations.

On a constaté des modifications très curieuses et très importantes au point de vue du diagnostic, lorsque l'anévrysme siège en quelque autre endroit de l'aorte. Dans ce cas le pouls *avance* dans toutes les artères qui naissent de l'aorte entre l'anévrysme et le cœur. S'il existe par exemple un anévrysme sur l'arc aortique entre le tronc brachio-céphalique et la sous-clavière gauche, le pouls de la carotide et de la radiale droite avancera sur celui de la carotide gauche, de la radiale gauche et des deux artères crurales. En cas d'anévrysme aortique situé entre la carotide gauche et la sous-clavière gauche, les pouls des deux carotides et de la radiale droite seraient

isochrones et en avance sur celui de la radiale gauche et des deux artères crurales. Enfin, si la dilatation anévrysmale s'est développée sur l'aorte descendante, les pouls des artères de la moitié supérieure du corps seront isochrones et en avance sur ceux des artères crurales.

Le pouls des artères crurales est considérablement affaibli et retardé dans les cas de sténose congénitale de l'aorte près du conduit de Botal. Cela tient à ce que ces artères ne reçoivent leur sang qu'après bien des détours.

Lorsque le pouls ne retarde que dans une seule artère, cela indique toujours des affections purement locales. Il en est ainsi, dans les anévrysmes périphériques et les rétrécissements d'une artère de la périphérie, ces derniers résultant d'une compression extérieure, d'un épaissement des parois artérielles, d'une oblitération de nature embolique ou d'une contracture de la tunique musculaire.

V. — Sous le nom de *pouls paradoxal unilatéral*, Weil a décrit un phénomène qui consiste en la disparition, d'un seul côté, du pouls radial au summum de l'inspiration, plus rarement pendant l'expiration. Il est dû, semble-t-il, à ce que, par suite de processus inflammatoires, il s'est développé des adhérences entre les parois de l'artère sous-clavière et la plèvre pulmonaire, de sorte que, selon l'étendue des synéchies, c'est tantôt le mouvement inspiratoire, tantôt le mouvement expiratoire du poumon qui distend, infléchit et rétrécit ou même obture la lumière du vaisseau. Le phénomène s'accompagne d'un frémissement et de la production d'un souffle au niveau de la sous-clavière ; ce dernier sera décrit ultérieurement sous le nom de *souffle de la sous-clavière*. Comme les lésions pleurales s'associent le plus souvent à des processus phlegmasiques des poumons, on ne peut nier que le phénomène en question ne soit de quelque valeur pour le diagnostic de la tuberculose pulmonaire.

Amburger a attiré l'attention sur un phénomène qui se trouve dans une certaine mesure en opposition avec le précédent. En repoussant fortement les épaules en arrière et en bas et en réunissant les mains derrière le siège, une inspiration profonde fait disparaître le pouls radial des deux côtés chez les individus bien portants. Hyrtl explique la chose par la compression qu'exerce la première côte sur l'artère sous-clavière. Lorsque par suite de péricondrite ossifiante, la première côte est devenue immobile, le pouls radial persiste malgré l'inspiration la plus profonde. Et comme les altérations des cartilages costaux se développent précisément avec fréquence dans la tuberculose pulmonaire, Amburger a voulu utiliser le phénomène en question pour le diagnostic de cette affection. Sa manière de voir a été confirmée dans sept cas contrôlés par l'autopsie.

VI. — Dans les artères périphériques, on reconnaît souvent la *calcification de la tunique moyenne* par la palpation ; on sent des nodosités, des inégalités le long du conduit vasculaire normalement lisse. On réussit quelquefois à sentir toute une série d'anneaux calcaires juxtaposés, comme si l'on passait le doigt le long de la trachée d'un animal de petite taille.

Cette altération peut devenir très importante pour le diagnostic, parce qu'elle permet de supposer des lésions analogues du côté de l'aorte, qui donneront souvent l'explication d'autres phénomènes existant du côté de l'appareil circulatoire.

C. — PERCUSSION DES ARTÈRES

La percussion dans l'examen des artères est d'une utilité très restreinte. On y a recours pour la délimitation des anévrysmes ou pour le diagnostic différentiel de ces derniers avec les tumeurs gazeuses.

Les dilatations *diffuses* de l'aorte ascendante se traduisent à la percussion par une matité dépassant la largeur du doigt, sise à côté du bord droit du sternum, dans le domaine des 1^{er} et 2^e espaces intercostaux. Le plus souvent, il existe en même temps dans la région indiquée des battements isochrones au pouls (1).

D. — AUSCULTATION DES ARTÈRES

L'auscultation des artères exige une grande expérience et même pour le médecin expérimenté de grandes précautions. Toute pression imprudente du stéthoscope, toute position non convenable des membres en modifie les résultats. On a proposé de n'employer pour l'auscultation des artères que des stéthoscopes flexibles. Cela est inutile; mais ce qui, en tous cas, est nécessaire, c'est que l'orifice inférieur de l'instrument ne soit pas trop large, afin de pouvoir ausculter les petites artères. Les bords de cet orifice ne doivent pas non plus être trop aigus, afin que l'auscultation ne soit pas

(1) La percussion est un des moyens les plus sûrs de reconnaître le volume de l'aorte. C'est ce que M. le professeur Peter montre journellement dans son service.

Il résulte des recherches de M. Peter que, par la percussion de la région préaortique, c'est-à-dire de cette partie de la paroi thoracique antérieure comprise entre les 3^e et 2^e espaces intercostaux gauches et droits et la portion du sternum correspondante, on constate une matité dont le diamètre transversal est, *chez l'homme*, au minimum de 4 cent., ordinairement de 5 cent. et au maximum de 5,5 c.; tandis qu'il est *chez la femme*, au minimum de 2 c. 5, ordinairement de 3 cent. et au maximum de 3 c. 5. Donc toutes les fois que, dans cette région, la percussion démontrera l'existence d'une matité plus étendue que celle que nous venons d'indiquer, on sera autorisé à conclure à une dilatation de l'aorte, attendu que, les lésions de l'artère pulmonaire étant infiniment rares, c'est dans la grande majorité des cas à une maladie de l'aorte qu'il faut songer.

Quand le sternum est très bombé à la partie supérieure, il est nécessaire pour pratiquer la percussion de l'aorte, de faire asseoir le malade et même de le faire pencher en avant, de façon à rapprocher le plus possible l'aorte du sternum. Autrement, si le malade reste couché, l'aorte se dérobe à la percussion en raison de son éloignement du sternum.

Cette exploration donne des résultats d'une parfaite précision si on se sert du plessigraphe de M. Peter que nous avons décrit plus haut (voy. Technique de la percussion).

désagréable pour le malade, alors même que pour une cause ou une autre il conviendrait d'exercer une certaine pression sur le stéthoscope. Au point de vue de la commodité, il nous semble qu'un stéthoscope d'une certaine longueur est très recommandable.

Les phénomènes acoustiques au niveau des artères sont de nature très complexe. A l'état normal, on n'y perçoit — si toutefois on perçoit quelque chose — que des sons, c'est-à-dire des phénomènes acoustiques brefs et nettement limités. L'apparition de souffles indique toujours un processus pathologique. Ces derniers peuvent naître dans les artères, *bruits autochtones*, ou être transmis par le cœur, *bruits propagés*. Ce qui complique la recherche, c'est que, sans aucune lésion, on peut produire des souffles artériels par la simple pression sur le stéthoscope. D'où il ressort que l'auscultation des artères, si l'on veut obtenir des résultats exacts, doit toujours être pratiquée en ayant le plus grand soin d'éviter toute pression.

I. Sons et souffles artériels produits par la compression des artères. — Il est bon, avant tout, de se familiariser avec les erreurs possibles, c'est-à-dire avec les *phénomènes acoustiques produits par la compression des artères*. On les étudie facilement, d'après le procédé de Weil, sur l'artère humérale; cela est moins facile avec la crurale et la carotide, impossible avec les artères de moindre calibre. On choisira pour l'auscultation le point de l'artère situé en dedans du biceps, au niveau du pli du coude. Le mieux est de coucher le malade sur le dos. Le membre supérieur, dans l'extension modérée, sera placé sur un coussin solide, le bras éloigné du tronc et l'avant-bras dans la position intermédiaire entre la pronation et la supination. En exerçant avec le doigt ou avec le stéthoscope une compression augmentant graduellement, il se développe bientôt un souffle qui se renouvelle avec chaque réplétion artérielle, dont l'intensité croît progressivement pour diminuer et disparaître complètement lorsque la pression devient trop forte. C'est là le *souffle de compression* engendré par le rétrécissement artificiel qui donne naissance au delà du point comprimé à des tourbillons sanguins.

Si l'on continue à comprimer, il se produit de nouveau subitement non un souffle, mais un ton bref, aigu, le *ton de compression* de l'artère. En contrôlant le pouls radial, on s'assure facilement que la pression nécessaire ne doit pas être énergique au point d'oblitérer la lumière de l'artère, car en ce dernier cas il y a disparition complète de tous les phénomènes acoustiques. Des recherches nombreuses et minutieuses de Weil il résulte qu'on ne peut chez tous les individus sains engendrer au niveau de l'artère brachiale un *souffle de compression*, qu'au contraire le *ton de compression* ne manque que très rarement. En outre, on rencontre encore souvent ce dernier au niveau de la carotide, de l'aorte abdominale et de l'artère crurale. Friedreich expliquait la production du ton de compression par l'élongation systolique de l'artère et le choc qu'elle exerce contre le stéthoscope.

C. I. B. Wolf rapporte avoir entendu au niveau de l'artère brachiale, chez les personnes maigres et surtout chez les individus convalescents de