

tion de tension, au moment de la diastole artérielle, sous l'effort de l'ondée systolique cardiaque.

Le tracé sphygmographique reproduit d'ordinaire très nettement ces diverses particularités du pouls de Corrigan.

On voit, en effet, une ligne ascendante verticale s'élevant à une hauteur variable, mais toujours exagérée, et atteignant dans certains tracés une amplitude excessive. Elle traduit pour l'œil la soudaineté et l'ampleur de la diastole de l'artère. Le sommet de la pulsation est formé par un angle très aigu, résultant de la chute brusque du levier par suite du rapide abaissement de la tension artérielle; il se produit alors un léger ressaut, puis une ligne de descente interrompue, d'ordinaire, par un dicrotisme marqué. La partie supérieure du tracé de chaque pulsation prend ainsi l'aspect d'une sorte de crochet que l'on a donné comme caractéristique de l'insuffisance des sigmoïdes.

Ce crochet n'est cependant pas pathognomonique, et sa production dépend uniquement de la coexistence d'une faible tension artérielle moyenne et d'une énergique impulsion systolique ventriculaire. Ces deux conditions se trouvent

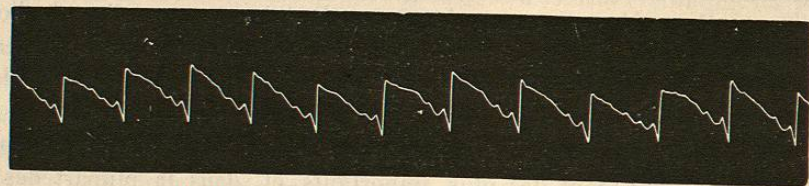


FIG. 16. — Pouls radial dans l'insuffisance aortique.

réalisées, il est vrai, dans l'insuffisance aortique, mais elles peuvent se rencontrer dans d'autres cas, en particulier, comme l'a montré Quinquaud, chez certains anémiques, chez les typhoïdiques, au cours de l'anévrisme de l'aorte, etc. On peut même l'obtenir à volonté, par un léger artifice, avec un sphygmographe muni d'un levier très sensible. Il n'en reste pas moins, d'une façon générale, un indice de valeur pour le diagnostic de l'insuffisance aortique.

A ces divers phénomènes, on devrait ajouter le retard du pouls par rapport au choc systolique du cœur (Henderson), signalé par Tripier à propos du pouls carotidien, et mentionné par la plupart des auteurs. Mais les recherches de F. Franck ont démontré qu'il s'agit, en pareil cas, d'une erreur d'interprétation, et que le pouls, dans l'insuffisance aortique, avance au contraire par suite de l'énergique propulsion de l'ondée systolique dans un système artériel où n'existe qu'une faible tension.

L'erreur provient de ce qu'on a pris pour le début de la systole le soulèvement enregistré au niveau du cœur pendant la diastole et résultant de la réplétion du ventricule par l'ondée aortique rétrograde.

On perçoit encore, par la vue, la palpation et l'auscultation, au niveau des artères un certain nombre de signes importants.

C'est tout d'abord le phénomène du *pouls visible* de Corrigan, qui traduit à l'œil l'amplitude et la brusquerie de la diastole artérielle. A la base du cou les pulsations des carotides, des sous-clavières, déterminent des battements facilement appréciables à distance, une sorte d'ondulation rythmique qui a reçu le nom expressif de « danse des artères ». Le soulèvement rythmique de la jambe croisée par-dessus le genou du côté opposé, dans la situation assise, ou celui

de la tête légèrement fléchi en avant, par exemple pendant la lecture (*signe de Musset* : Delpuch) est un phénomène de même ordre produit par les battements intenses de la poplitée ou des carotides légèrement comprimées, et a pu mettre sur la voie du diagnostic d'une insuffisance aortique jusque-là méconnue. D'ailleurs, ce n'est pas seulement au niveau des gros troncs artériels que l'on observe ce phénomène, mais sur le trajet de toutes les artères superficielles; dans les cas intenses ou de longue durée, les battements visibles se produisent même au niveau des artérols, et en particulier des collatérales des doigts ou des branches de la faciale. Ils sont du reste d'autant plus apparents que les artères, par suite de la distension et du retrait exagérés auxquels elles sont soumises de façon incessante, deviennent au bout de peu de temps sinueuses et comme détendues : leurs battements s'accompagnent dès lors d'ondulations et de déplacements d'ensemble (*reptation artérielle*) parfois des plus apparents.

D'autre part, Quincke (1868), Becker (1871), Gripat, Tapret, Ruault (1885)⁽¹⁾, ont signalé le phénomène du pouls capillaire visible, soit au niveau des taches vaso-motrices provoquées à la peau par une pression ou une friction prolongées, soit au niveau du derme sous-ongéal légèrement comprimé en son centre par une faible pression exercée sur l'ongle (pouls sous-ongéal) soit au niveau de la rétine (Quincke, Lebert, Becker, Clément, etc.); enfin Ed. Hirtz⁽²⁾ a signalé également son existence au niveau de la zone congestive entourant les plaques d'urticaire chez un malade atteint d'insuffisance aortique.

Un phénomène de même ordre, constitué par l'association du pouls capillaire visible au niveau de l'isthme du gosier, de battements carotidiens et de pulsations du voile du palais et de la luette, a été décrit par Frédéric Müller⁽³⁾, par Merklen⁽⁴⁾, par H. Huchard⁽⁵⁾, qui a particulièrement insisté sur le pouls transmis amygdalo-carotidien, par F. A. Mathieu dans sa thèse inaugurale (1890) et depuis par Schlesinger⁽⁶⁾ qui signale, dans quelques cas, le gonflement et le rétrécissement rythmiques de la bouche et du pharynx.

En dehors des battements carotidiens transmis à l'isthme du gosier (danse des artères), le signe de Fr. Müller n'est qu'un cas particulier, une localisation du pouls capillaire.

Le pouls capillaire visible et le pouls de l'isthme du gosier reconnaissent pour cause la forte tension et la brusquerie de l'onde systolique demeurant manifeste jusque dans les artérols ou les réseaux capillaires dont l'élasticité est entravée d'une façon plus ou moins durable par un état de spasme, de paralysie ou de dégénérescence. Dès lors, au lieu d'un courant sanguin continu et régulier, on observe jusque dans les capillaires un courant saccadé, intermittent, rythmé par l'énergique impulsion du cœur. Ces conditions n'existent pas que dans l'insuffisance aortique, et le pouls capillaire a été signalé chez des saturnins, des brightiques, des chloro-anémiques, etc.; mais c'est à coup sûr dans la maladie de Corrigan que se trouvent réunies les conditions les plus favorables à sa production.

⁽¹⁾ RUALT. *France méd.*, août 1885. — Thèse inaug., Paris, 1885.

⁽²⁾ ED. HIRTZ. *Soc. méd. des hôp.*, 25 janvier 1889.

⁽³⁾ FR. MÜLLER. *Charit. Annalen*, Bd XIV, 1889.

⁽⁴⁾ MERKLEN. *Gaz. heb.*, 15 mars 1890.

⁽⁵⁾ H. HUCHARD. *Soc. méd. des hôp.*, 2 mai 1890.

⁽⁶⁾ SCHLESINGER. *Wien. klin. Woch.*, 1899.

Bien que relevant d'une pathogénie semblable, le signe de Fr. Müller paraît posséder une plus grande valeur séméiologique puisqu'il n'a été jusqu'ici rencontré que chez des sujets atteints d'insuffisance sigmoïdienne.

Enfin, on peut, comme l'a montré Bouchard⁽¹⁾, observer au moyen de l'écran radioscopique les pulsations exagérées de l'aorte ascendante à droite du bord sternal, et celles de l'aorte descendante à gauche de la colonne vertébrale.

Lorsqu'on exerce une légère pression sur le trajet d'un tronc artériel, on perçoit un frémissement assez intense, qui n'avait pas échappé à Corrigan, et qu'il rapportait, à juste titre, à la vitesse de transmission de l'ondée systolique lancée par un ventricule hypertrophié dans des artères où la pression sanguine est abaissée. Ce thrill constant au niveau de la sous-clavière gauche, suivant les recherches de Cahuzac⁽²⁾, dans l'insuffisance aortique pure, disparaît ou se montre rarement lors de lésions cardiaques complexes.

Enfin, l'auscultation révèle au niveau des artères un certain nombre de phénomènes propres à éclairer le diagnostic de l'insuffisance aortique.

C'est d'abord la disparition du second bruit aortique propagé dans les carotides; signe infidèle et de peu de valeur. C'est enfin le double ton de Traube, et le double souffle intermittent crural de Duroziez, dont l'importance est beaucoup plus grande.

Si l'on ausculte une artère, la crurale par exemple, en ayant soin de ne la point comprimer, on perçoit, comme l'a indiqué Traube, un double bruit, *doppel-ton*, qu'il regarde comme caractéristique. Le premier des deux bruits est le ton qui s'entend normalement sur toute artère un peu importante au moment de sa diastole, il est seulement exagéré; le deuxième est un bruit de choc, beaucoup plus faible que le précédent, mais tout analogue, et qui se produit au moment de la diastole artérielle secondaire qui constitue le dicrotisme et dont il représente la manifestation auditive.

Le double souffle intermittent crural de Duroziez⁽³⁾ est constitué par deux bruits de souffle se succédant à bref intervalle sous le pavillon du stéthoscope appliqué sur l'artère fémorale de façon à la comprimer plus ou moins fortement suivant les cas. Ce double souffle pourrait être perçu au niveau de tout autre tronc artériel, mais si Duroziez a choisi la fémorale, c'est à cause de sa superficialité au pli de l'aîne et de son passage en avant d'un plan résistant qui en rend la compression facile.

Le premier souffle correspond au pouls artériel, et peut être déterminé sur toute artère que l'on comprime; le second est également, comme l'a bien dit Duroziez, « fabriqué de toutes pièces » par la compression de l'artère, mais on ne peut le produire à l'état normal, aussi est-ce lui qui a seul une valeur séméiologique, le premier souffle n'en ayant aucune.

Si Duroziez a judicieusement observé que ce souffle « marche en sens contraire » du premier, et lui a assigné comme cause le reflux rétrograde du sang artériel arrêté par la contraction des artérioles, on n'a plus voulu par la suite y voir, avec Toussaint et Colrat, et avec Marey qu'une manifestation auditive d'une double diastole artérielle résultat du dicrotisme: c'était un souffle dicrote, produit par la compression transformant en bruits soufflants le *doppel-ton* de Traube. Potain et Rendu ont accepté cette opinion dans leur article du

(1) BOUCHARD. *Acad. des sc.*, mai 1897.

(2) L. CAHUZAC. Thèse inaug., 1896.

(3) DUROZIEZ. *Arch. gén. de méd.*, 1861.

Dictionnaire encyclopédique, mais depuis cette époque Potain et F. Franck ont reconnu que les expériences instituées par Toussaint et Colrat prètaient à l'erreur et, dans son enseignement clinique, Potain a montré que le second souffle crural est dû au reflux du sang par-dessous le bord du stéthoscope comprimant l'artère. Ce reflux est le résultat de l'excès de pression qui s'établit momentanément entre le point déprimé de l'artère et les capillaires au moment de la brusque ondée systolique, et, d'autre part, de la faible pression qui se montre au contraire, dès le début de la diastole cardiaque, dans le segment de l'artère compris entre le cœur et le point déprimé par le stéthoscope. Cette différence de tension en deçà et au delà du point comprimé a pour résultat forcé le reflux d'une onde sanguine du segment inférieur dans le segment supérieur de l'artère, et par suite la production d'un bruit de souffle coïncidant avec la systole artérielle ou la diastole cardiaque, ou plus exactement avec la descente du levier sphygmographique. Cette interprétation du phénomène a du reste été admise ultérieurement par Colrat⁽¹⁾ qui a démontré l'ondée rétrograde en expérimentant sur la pédieuse. Ce n'est donc nullement un souffle dicrote; et Potain a établi que pour le rendre plus évident et le mieux percevoir, il faut comprimer la fémorale avec le bord du stéthoscope le plus éloigné du cœur, l'onde rétrograde se passant alors sous le pavillon même de l'instrument qui en recueille ainsi toutes les vibrations.

Il est, d'ailleurs, des conditions particulières, entre autres un certain rapport entre le degré d'écrasement de la lumière de l'artère et l'énergie d'impulsion du myocarde hypertrophié, favorables à la production de ce souffle; aussi, comme l'a montré Duroziez, la force avec laquelle on doit comprimer la crurale pour faire apparaître ou disparaître le double souffle varie avec chaque cas et suivant la période de la maladie. On conçoit, en effet, qu'il cesse d'être perceptible quand le ventricule gauche, dilaté ou dégénéré, n'a plus la puissance nécessaire pour déterminer entre les deux segments artériels séparés par la pression du stéthoscope une différence de tension suffisante à engendrer un reflux capable de produire le souffle.

Il ne traduit donc que les conditions de systole brusque et énergique, avec tension diastolique faible dans le système artériel; ce sont là des phénomènes qui existent à coup sûr des plus marqués dans l'insuffisance aortique, et c'est en cela que le double souffle crural est un bon signe de cette lésion valvulaire; mais on sait que des phénomènes tout analogues peuvent se rencontrer dans beaucoup d'autres cas. Et, de fait, ainsi que l'avait indiqué Duroziez, on a pu constater le double souffle intermittent chez des chlorotiques, des saturnins, des typhoïdiques, etc.: ce n'est donc pas un signe pathognomonique; néanmoins, dans une série de recherches instituées par Tête (de Lyon)⁽²⁾ il n'a été perçu que dans l'insuffisance aortique, ou dans l'athéromasie lors de puissante énergie contractile du ventricule gauche.

Tels sont les symptômes qui accompagnent d'ordinaire l'insuffisance aortique pure, en particulier d'origine endocardiaque; mais on peut observer un certain nombre de modifications au tableau clinique lorsqu'à l'insuffisance des valvules s'ajoutent, comme c'est fréquent dans l'insuffisance d'origine artérielle, soit un rétrécissement de l'orifice, soit des altérations marquées de l'aorte elle-même ou du système artériel tout entier.

(1) COLRAT. *Congrès de méd. int.*, Lyon, 1894.

(2) TÊTE. Thèse inaug., Lyon, 1897-1898.

Lorsqu'il y a coexistence d'insuffisance et de rétrécissement aortiques, outre l'adjonction d'un souffle systolique rude de la base au souffle diastolique de l'insuffisance, on constate des modifications notables dans le pouls qui perd, en bonne partie tout au moins, les caractères typiques du pouls de Corrigan. Le pouls, exploré à la radiale, semble dur, ténu; son impulsion initiale, toujours brusque, est moins intense : c'est l'union des caractères propres au pouls du rétrécissement aortique et à celui de l'insuffisance. D'ailleurs, l'existence de l'artério-sclérose ou de l'athérome artériel, presque constants en pareil cas, contribue à imprimer son cachet au tracé sphygmographique : ascension verticale brusque, mais peu élevée; crochet nul ou à peine ébauché, la ligne de descente commençant par une sorte de plateau plus ou moins long et presque de niveau avec le sommet de la pulsation; dicrotisme généralement nul.

On conçoit dès lors que le pouls visible, le pouls capillaire fassent presque toujours assez complètement défaut, et que l'auscultation ne permette plus guère d'entendre le *doppel-ton* de Traube, ni le double souffle intermittent



FIG. 17. — Pouls radial dans l'insuffisance aortique avec rétrécissement.

crural, dont la production exige la brusquerie de l'ondée sanguine et des conditions particulières d'élasticité des parois artérielles.

Marche. Durée. Terminaisons. — L'évolution de l'insuffisance aortique est des plus variables suivant des conditions multiples inhérentes au degré et à la nature des lésions valvulaires, aussi bien qu'à l'hygiène générale du malade. Dans les cas de moyenne intensité, surtout si l'altération des sigmoïdes est d'origine endocardiaque, et si le sujet n'est pas soumis à des causes répétées de débilitation ou de surmenage, la durée de la période de compensation peut être des plus prolongées, et l'on a vu l'insuffisance aortique demeurer latente, en pareilles circonstances, pendant quinze et vingt années. Dans la plupart des cas, cependant, les malades ne tardent pas à ressentir les troubles fonctionnels relevant de l'hypertrophie du ventricule gauche et de l'écart exagéré entre les maxima et les minima successifs de la tension artérielle. Nous avons montré, d'ailleurs, que la plupart des troubles morbides attribués à l'insuffisance aortique doivent être plus justement rapportés, dans les faits d'origine artérielle, aux manifestations viscérales multiples de l'artério-sclérose et aux modifications de la circulation dans des territoires localisés : ici la maladie prime la lésion.

La longue intégrité de la petite circulation et l'absence de toute gêne à la déplétion des cavités droites rendent compte, pour une bonne part, de la tardive apparition des phénomènes généraux que l'on est habitué à considérer comme l'apanage des affections cardiaques valvulaires. Cependant, ces accidents de stase veineuse, d'essoufflement, de dyspnée, d'œdème, de cyanose, revenant par crises paroxystiques, font ici encore leur apparition dès que le myocarde affaibli se laisse dilater et ne peut plus lutter avec avantage contre le reflux diastolique du sang contenu dans l'aorte. C'est la période d'asystolie, terminaison commune de toutes les lésions cardiaques aboutissant à l'insuffisance du myocarde : nous

n'avons pas à y insister pour le moment. Qu'il nous suffise de dire que l'affaiblissement du pouls et la disparition du frémissement artériel, en indiquant la diminution d'énergie du myocarde, doivent faire prévoir la prochaine apparition de cette phase ultime.

Une terminaison peut-être plus fréquente de l'insuffisance aortique, et à coup sûr plus spéciale à cette maladie, est la mort subite par syncope, signalée déjà par Aran, puis étudiée par Mauriac, qui l'attribuait à la dégénérescence du myocarde; on tend aujourd'hui à voir la cause de cette syncope, qui survient à l'occasion d'un effort, d'une émotion morale vive, dans un trouble de la circulation des coronaires offrant quelque altération de leurs parois ayant pour résultat l'irrigation sanguine insuffisante du myocarde. La distension ventriculaire par le reflux aortique ne serait qu'une condition adjuvante, de même que l'anémie bulbaire, conséquence de l'insuffisance sigmoïdienne.

Parfois, du reste, la mort subite ou rapide se produit dans des conditions différentes : elle est, dans un certain nombre de cas, la conséquence d'une crise d'angine de poitrine, dans d'autres, d'une embolie cérébrale dont le point de départ se trouve au niveau des altérations de l'orifice aortique. D'après G. Sée, ce serait même l'éventualité la plus commune. Enfin, comme l'ont montré H. Huchard et Martin-Durr⁽¹⁾, la terminaison fatale peut être amenée, en une heure ou deux, par une poussée subite d'œdème aigu pulmonaire accompagné d'expectoration visqueuse abondante.

Pronostic. — Si, d'une façon générale, le pronostic est celui de toute lésion valvulaire chronique, c'est-à-dire fatal à plus ou moins longue échéance, il comporte cependant certaines indications particulières.

Potain admet, pour l'avoir observée, la disparition possible d'une insuffisance aortique de date relativement récente; Picot (de Bordeaux)⁽²⁾ a signalé deux cas de guérison d'insuffisance aortique d'origine artérielle traitée par le régime et l'iode; Leyden⁽³⁾ a également montré, avec pièces anatomiques à l'appui, la guérison par cicatrice fibreuse d'une insuffisance d'origine traumatique, et Ostwalt⁽⁴⁾ d'une déchirure par effort d'une sigmoïde chez un vieillard athéromateux; mais il s'agit là de cas absolument exceptionnels. Bien qu'ordinairement incurable, l'insuffisance des sigmoïdes d'origine endocarditique est néanmoins assez bien tolérée si le sujet peut être placé dans des conditions hygiéniques évitant toute fatigue du myocarde et retardant, autant que possible, la dilatation du ventricule. En pareil cas, on peut dire que le pronostic est relativement favorable, la période de compensation parfaite étant fort longue; Picot cite des cas de survie de quinze, vingt années et plus encore. Mais le malade se trouve constamment menacé par le danger de la mort subite : les symptômes révélateurs de lésions étendues de l'aorte, les douleurs rétro-sternales, les crises d'angine de poitrine, les accès de palpitations avec inégalités du pouls et dyspnée, doivent faire redouter cette fatale terminaison. C'est dire qu'elle est surtout à craindre dans l'insuffisance aortique d'origine artérielle.

L'affaiblissement de la systole, l'atténuation des caractères du pouls de Corrigan, la disparition du double souffle crural, viennent assombrir le pronostic

(1) MARTIN-DURR. *Soc. anat.*, 1894.

(2) PICOT. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*; 1901.

(3) LEYDEN. *Soc. de méd. int. de Berlin*, avril 1892.

(4) OSTWALT. *Soc. de biol.*, avril 1898.