

Donner 2 à 10 centigrammes d'extrait de belladone, de jusquiame ou de *datura stramonium* en pilules ou en potion.

Faire vomir avec l'*ipécacuanha* ou avec le tartre stibié s'il n'y a pas de maladie organique dans le cœur.

Donner de la liqueur d'Hoffmann 2 à 4 grammes, du sirop d'éther 30 grammes, ou de sirop de chloroforme à la même dose.

Appliquer des sinapismes aux membres inférieurs, des vésicatoires aux cuisses ou à la poitrine.

Enfin, prescrire l'usage des eaux du Mont-Dore ou de Royat en boisson et en inhalation, puis le séjour du Midi pendant l'hiver.

## CHAPITRE XIV

### APOPLEXIE PULMONAIRE

L'apoplexie pulmonaire, considérée comme maladie primitive, est rare chez les enfants; mais à partir de dix ans on en observe des exemples qui ne diffèrent pas de ceux qu'on observe chez l'adulte. Elle est excessivement rare chez le nouveau-né. Je n'en connais qu'un exemple publié par Budin et je vais le reproduire.

Un enfant de 2,200 grammes, né sans difficulté, offrit au troisième jour de sa naissance de l'œdème aux membres inférieurs; en même temps, ses extrémités étaient cyanosées, et il respirait plus fréquemment.

Le lendemain au matin, il présentait les mêmes symptômes; de plus, la face était un peu violacée; les mains, les pieds étaient froids. Il avait bien tété depuis la veille, ses fonctions digestives paraissaient bonnes. On ne trouva aucun symptôme anormal, ni à la percussion, ni à l'auscultation du cœur et de la poitrine.

Le soir du même jour, après avoir encore pris le sein plusieurs fois dans la journée, l'enfant succomba.

Les deux poumons étaient le siège d'hémorragies par infiltration multiples. Le lobe supérieur du poumon gauche présentait un noyau hémorragique ayant envahi le tiers de son étendue environ, et qui partant de la superficie, s'enfonçait jusque près du hile. Dans le reste de ce lobe et dans le lobe inférieur du même poumon, on trouvait un grand nombre de petites hémorragies disséminées à la surface et ayant la forme des lobules.

Le poumon droit était le siège d'altérations semblables; près de la moitié de son lobe supérieur était envahie par l'infiltration sanguine; dans tout le reste de l'organe, il existait un grand nombre d'hémorragies beaucoup moins considérables.

Il n'a été possible de trouver aucune lésion dans les autres parties du corps. Le péricarde et le cœur étaient absolument sains. Le foie était congestionné, la rate avait son volume à peu près normal. Les reins étaient gorgés de sang, mais n'offraient aucune hémorragie; l'estomac et l'intestin étaient sains. Les méninges, le cerveau, le bulbe, la moelle, n'étaient le siège d'aucune lésion.

Il n'a pas été possible de trouver la cause de cette apoplexie pulmonaire, vraiment considérable comme étendue.

Il y a une autre forme d'apoplexie pulmonaire bien plus commune chez les enfants nouveau-nés et de la seconde enfance, c'est l'apoplexie pulmonaire consécutive à la diphthérie, au croup, aux maladies typhoïdes et septicémiques accompagnées d'endocardite végétante. Celle-là je l'ai décrite en l'article DIPHTHÉRITE et CROUP. Je n'ai pas à y revenir ici.

## LIVRE VII

### MALADIES DU CŒUR

Les maladies du cœur, contrairement à ce qui a été dit par Corvisart, Bouillaud et la plupart des pathologistes, sont extrêmement fréquentes chez les enfants. Elles occupent principalement les orifices ou les valvules, plus rarement les parois musculaires elle-mêmes. Elles naissent sous l'influence directe du froid, et sans qu'il y ait d'autre maladie, ou bien elles résultent du rhumatisme articulaire, de la pneumonie, de la pleurésie, de la méningite et des maladies inflammatoires, des maladies infectieuses et septiques, telles que les gangrènes de la peau, l'angine couenneuse, le croup, la diphthérie, la fièvre typhoïde, l'infection purulente, des fièvres éruptives, etc. Ces derniers faits, sur lesquels j'ai appelé l'attention des médecins en 1872, ont été mis en lumière par quatre cents observations dont deux cents avec autopsie, recueillies à l'hôpital des Enfants.

Ce qu'il y a de curieux dans les maladies aiguës du cœur, c'est que dans la plupart des cas elles ne donnent lieu à aucun symptôme appréciable et qu'on ne les découvre que sur le cadavre. Il faut qu'elles aient duré assez longtemps, et qu'elles aient produit un petit rétrécissement valvulaire ou qu'elles soient à l'état chronique pour se révéler pendant la vie. Très-rares chez le nouveau-né où l'on n'a guère à observer que des vices de conformation, elles se montrent surtout dans la seconde enfance. Billard leur a consacré quelques pages, et je vais exposer ici leur histoire sans y mettre beaucoup de détails, car il n'y aurait qu'à reproduire ce qu'on sait de ces maladies chez l'adulte. J'ai observé une infinité d'exemples d'altération des valvules dans la seconde enfance, et, à travers les difficultés du diagnostic, je dois dire que les phénomènes stéthoscopiques sont les mêmes chez les enfants que chez les adultes.

Je vais énumérer d'abord les principaux vices de conformation du cœur, puis j'indiquerai la manière dont s'établit la circulation indépendante; l'époque et le mode de l'oblitération des ouvertures fœtales; je terminerai en parlant de la cyanose des nouveau-nés, de l'hypertrophie du cœur, de l'endocardite valvulaire aiguë et chronique, et de la péricardite.

## CHAPITRE PREMIER

### VICES DE CONFORMATION DU CŒUR

Les principaux vices de conformation du cœur sont :

- 1° L'*acardie*, ou l'absence du cœur, difformité incompatible avec la vie extra-utérine et qui coïncide assez ordinairement avec l'acéphalie et l'anencéphalie.
- 2° La *bicardie*, ou cœur double, qui ne se rencontre jamais hors les cas de diplogénèse.
- 3° L'*ectopie du cœur*, ou déplacement de cet organe, qui comprend la *transposition du cœur*, laquelle accompagne toujours la transposition des autres viscères. Le cœur se trouve à droite, et la direction de l'aorte est changée; sa portion thoracique descend sur le côté droit de la colonne vertébrale. Le cœur se trouve aussi quelquefois déplacé par en haut près du col et de la tête: c'est ce que Breschet désignait sous le nom d'*ectopie céphalique*; ou, au contraire, il a passé dans l'abdo-

men par une fente congénitale du diaphragme, ou par suite de l'absence de ce muscle : c'est l'*ectopie abdominale*, et l'on a vu que quelques sujets peuvent vivre assez longtemps avec cette conformation singulière.

4° Les vices de conformation qui amènent le mélange des deux sangs veineux et artériel, ce sont :

- 1° Un cœur simple, composé d'une oreillette et d'un ventricule.
- 2° Un oreillette et deux ventricules.
- 3° Une oreillette et deux ventricules dont l'un est rudimentaire.
- 4° Un seul ventricule et deux oreillettes.
- 5° Un seul ventricule, deux oreillettes et la persistance du trou de Botal.
- 6° L'aorte et l'artère pulmonaire naissant du ventricule droit.

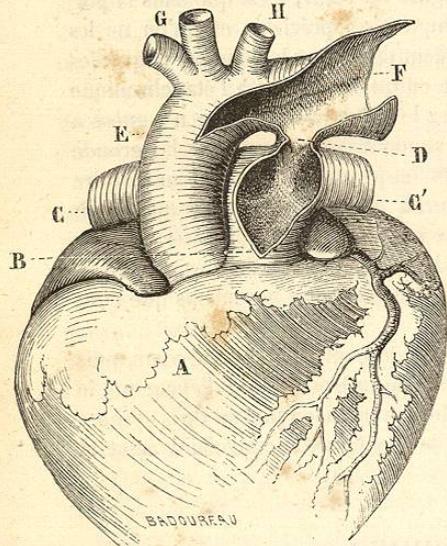


FIG. 55. — Persistance simple du canal artériel (\*).

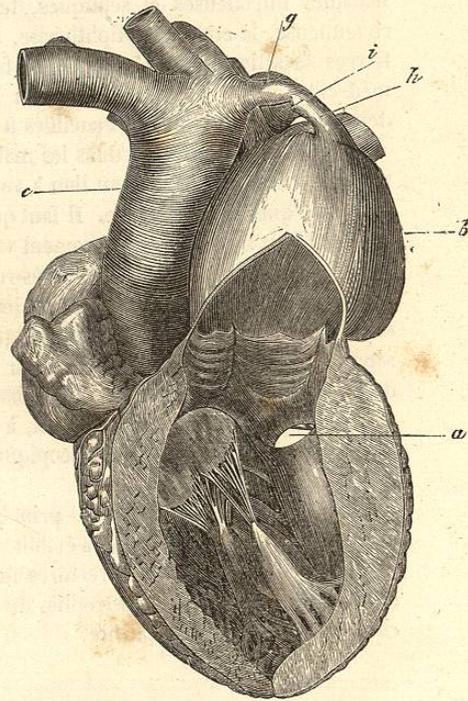


FIG. 56. — Persistance du canal artériel avec perforation de la cloison interventriculaire (\*\*).

- 7° L'aorte naissant du ventricule droit et l'artère pulmonaire du ventricule gauche.
- 8° L'aorte naissant du ventricule droit, l'artère pulmonaire du ventricule gauche, plus la persistance du trou de Botal (fig. 55).
- 9° L'aorte naissant du ventricule droit, l'artère pulmonaire du ventricule gauche, plus la persistance du trou de Botal et la persistance du canal artériel.
- 10° L'aorte naissant du ventricule droit, l'artère pulmonaire du ventricule gauche, et persistance des deux orifices de Botal et artériel.
- 11° Le cœur présente une ouverture dans la cloison ventriculaire (fig. 56).

(\*) Observation d'Almagro; jeune fille de dix-neuf ans. — A, cœur; B, artère pulmonaire ouverte; C et C', branches pulmonaires droite et gauche; D, canal artériel persistant; E, aorte; F, crosse de l'aorte ouverte; G, tronc brachio-céphalique; H, carotide primitive gauche.

(\*\*) a, perforation interventriculaire; b, artère pulmonaire énormément dilatée; c, aorte ayant la moitié de son volume normal; g, crosse de l'aorte; h, canal artériel persistant; i, aorte descendante d'un volume normal. (Collection du musée Dupuytren, pièce n° 31, communiquée par Houél.)

- 12° *Idem*, plus la persistance du trou de Botal.
- 13° *Idem*, plus la persistance du canal artériel.
- 14° *Idem*, plus la persistance du trou de Botal et du canal artériel.
- 15° Persistance réunie du trou de Botal et du canal artériel.
- 16° Persistance du trou de Botal.

Tels sont les principaux vices de conformation du cœur que je ne fais qu'indiquer, car une longue description tératologique ne serait guère à sa place ici.

## CHAPITRE II

### ÉTABLISSEMENT DE LA CIRCULATION INDÉPENDANTE

Chez les enfants bien conformés, il y a, dans le cœur, au moment de la naissance, un changement de fonction très-important qui est dû à l'établissement de la respiration et d'une circulation indépendante de celle de la mère. La circulation fœtale disparaît (fig. 57) et se trouve remplacée par une circulation nouvelle et particulière que favorise l'oblitération successive du trou de Botal et du canal artériel. De la manière dont s'accomplit cette oblitération dépendent la régularité ultérieure des fonctions du cœur et la production de quelques-unes de ces maladies. Il est donc important de savoir comment s'établit la circulation indépendante chez l'enfant, et surtout comment se ferment les ouvertures fœtales dont je viens de parler. Billard (1) a étudié ce sujet avec le plus grand soin. Voici ce qu'il a constaté :

« J'ai observé, dit-il, avec le plus grand soin les changements qui surviennent dans le cœur, le canal artériel, le canal veineux et les artères ombilicales, pendant les premiers jours de la vie extra-utérine. Je vais exposer ici le résultat de ces recherches. Je passerai successivement en revue : 1° l'époque à laquelle les ouvertures fœtales sont oblitérées; 2° leur mode d'oblitération; 3° j'exposerai les conséquences physiologiques et pathologiques qui découlent naturellement de ces recherches.

» Époque de l'oblitération des ouvertures fœtales. — Enfants d'un jour. — Sur 19 enfants d'un jour, il y en avait 14 chez lesquels le trou de Botal était complètement ouvert, 2 chez lesquels il commençait à s'oblitérer, et sur 2 autres enfin il était tout à fait fermé, et il n'y passait plus de sang.

» Parmi ces mêmes enfants, le canal artériel était libre et plein de sang sur treize; il commençait à s'oblitérer chez quatre, et chez les derniers il était complètement oblitéré. Je ferai observer que ce dernier enfant était un de ceux chez lesquels il y avait occlusion complète du trou de Botal. L'autre enfant, qui se trouvait dans le même cas, avait son canal artériel encore ouvert.

» Quant aux artères ombilicales, elles étaient toutes libres encore près de leur

(1) Billard, *Traité des maladies des enfants nouveau-nés*, 3<sup>e</sup> édition. Paris, 1837.

(\*) 1 indique la situation du trou originaire simple qui naît des ventricules et qui s'est divisé en deux branches. Le tronc originaire fournit cinq paires d'arcs aortiques, qui se terminent aux deux racines de l'aorte 2, 2'. Les vaisseaux qui subsistent encore à la naissance sont indiqués par des lignes pleines. Ce sont : le premier arc du côté gauche, constituant le canal de Botal; le second arc du côté gauche, constituant la crosse permanente de l'aorte 3; les artères sous-clavières 4 et carotides 5, formées par la partie des autres arcs aortiques primitifs. Après l'oblitération du canal artériel gauche, l'artère pulmonaire est le seul reste de la première paire des arcs aortiques. (Baer.)

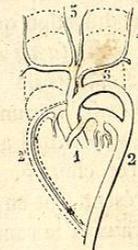


FIG. 57. — Plan de transformation du système des troncs aortiques en troncs artériels permanents, chez les mammifères (\*).

insertion aux artères iliaques; leur calibre était rétréci par l'effet de l'épaississement remarquable de leurs parois. Chez tous ces enfants, la veine ombilicale et le canal veineux étaient libres, et celle-ci se trouvait le plus ordinairement gorgée de sang.

» Il résulte de ce premier examen que le trou de Botal et le canal artériel sont encore libres le premier jour de la naissance, dans la plupart des cas, bien que cependant ces ouvertures puissent être oblitérées dès cette époque.

» *Enfants de deux jours.* — Sur 22 enfants de deux jours, il y en avait 15 dont le trou de Botal était très-libre, 3 dont il était presque oblitéré et 4 qui présentaient cette ouverture entièrement fermée. Chez les mêmes enfants, j'ai trouvé 13 fois le canal artériel encore libre, 6 fois dans un commencement d'oblitération, et 3 fois totalement oblitéré. Chez tous, les artères ombilicales étaient oblitérées dans une étendue plus ou moins grande, mais la veine ombilicale et le canal veineux, quoique vides et aplatis, se laissaient cependant pénétrer par un stylet assez gros. Ces faits sont propres à démontrer que le plus ordinairement le trou de Botal et le canal artériel ne sont point encore oblitérés deux jours après la naissance, bien que l'enfant soit obligé de vivre de la vie indépendante; quant aux artères ombilicales, devenues désormais inutiles, elles ont déjà, dès cette époque, subi la modification qui doit résulter de leur moyen d'action.

» *Enfants de trois jours.* — J'ai soumis au même examen les cadavres de 22 enfants de trois jours; 14 d'entre eux ont offert le trou de Botal encore libre; chez 5, il commençait à s'oblitérer, et il l'était complètement chez les 3 derniers.

» Le canal artériel était également libre chez 15 enfants; il commençait à s'oblitérer chez 5, et l'oblitération était complète sur 2 seulement. Ces deux sujets présentaient en même temps une oblitération du trou de Botal. Les vaisseaux ombilicaux et le canal veineux étaient vides et mêmes oblitérés chez tous ces sujets. Or, il est évident que ces vaisseaux s'oblitéraient avant que le trou de Botal et le canal artériel aient éprouvé une occlusion complète, et l'on peut encore dire qu'à trois jours, le canal artériel et le trou de Botal ne sont pas généralement oblitérés.

» *Enfants de quatre jours.* — J'ai trouvé, chez 27 enfants de quatre jours, 17 fois le trou de Botal encore ouvert. Sur ces 17 cas, il y en avait 6 où cette ouverture était très-large, et se trouvait distendue par une grande quantité de sang. Sur les 11 autres individus, le trou de Botal était simplement libre. Chez les 27 enfants dont il s'agit, cette ouverture commençait à s'oblitérer sur 8 individus, et elle l'était complètement chez les 2 autres.

» Le canal artériel était encore ouvert chez les 17 enfants; il commençait à s'oblitérer, et même n'offrait plus qu'un pertuis fort étroit chez 7 d'entre eux; enfin, son oblitération était complète chez 3 sujets; les artères ombilicales étaient chez presque tous oblitérés près de l'ombilic, mais susceptibles de se dilater encore près de leur insertion aux iliaques. La veine ombilicale et le canal veineux, complètement vides se trouvaient considérablement rétrécis.

» *Enfants de cinq jours.* — 29 enfants de cinq jours ont été soumis au même examen que les précédents: 13 m'ont présenté le trou de Botal encore ouvert; mais cette ouverture n'existait pas au même degré chez tous ces enfants. Elle était largement dilatée chez 4 individus, et, chez les 10 autres, son diamètre était médiocre.

» Cette ouverture fœtale était presque complètement oblitérée chez 10 individus, et sur 6 autres elle l'était assez pour ne plus établir aucune communication entre les deux oreillettes.

» J'ai trouvé chez ces 29 enfants le canal artériel 15 fois ouvert. Sur ces 15 cas,

il y en avait 10 où le canal était largement ouvert. L'oblitération était très-avancée sur les 5 autres sujets; cette oblitération était presque complète ou du moins le calibre de ce canal ne consistait plus qu'en un pertuis étroit chez 7 enfants, enfin, sur 7 autres, l'oblitération était complète. Quant aux vaisseaux ombilicaux, leur oblitération était complète chez tous les sujets.

» Jusqu'à présent nous avons vu que les ouvertures fœtales étaient encore libres chez un assez grand nombre d'enfants, même cinq jours après leur naissance. Aucun de ces enfants n'a présenté de symptômes particuliers, et qui pussent avoir pour siège l'appareil circulatoire. Nous allons voir ce nombre diminuer chez les sujets plus âgés que ceux qui ont fait jusqu'à présent l'objet de nos recherches.

» *Enfants de huit jours.* — Je n'ai pas trouvé entre les enfants de six et de sept jours, et ceux dont nous venons d'observer les ouvertures fœtales de différences très-tranchées, mais il n'en est pas de même des enfants de huit jours. En effet, sur 20 sujets morts à cet âge, je n'ai plus trouvé que 5 fois le trou de Botal encore libre. Il était incomplètement fermé chez 3 individus, et son occlusion était complète sur 11.

» Sur ces 20 enfants, il n'y en avait que 3 dont le canal artériel ne fût pas oblitéré; un d'entre eux a présenté un anévrysme de ce canal, qui, par suite de cette dilatation anévrysmale, avait un volume égal à celui d'une noisette. Sa paroi offrait à l'intérieur une couche assez épaisse ayant une consistance fibreuse et une couleur jaunâtre; elle était tout à fait analogue aux couches fibrineuses qui tapissent l'intérieur des poches anévrysmales.

» Sur ces 20 individus, j'ai trouvé 6 fois le canal artériel presque complètement oblitéré; enfin, son oblitération était complète chez 11 d'entre eux. Les vaisseaux ombilicaux étaient complètement oblitérés chez presque tous, je dis chez presque tous, parce que je n'ai observé ni les artères ni la veine ombilicale sur 5 d'entre eux.

» On voit d'après ce dernier examen, qu'à huit jours, les ouvertures fœtales sont assez ordinairement oblitérées, mais que cependant on peut les trouver libres encore, même à cet âge; j'ajouterai qu'à douze, qu'à quinze jours et même à trois semaines, on peut trouver le trou de Botal ou le canal artériel encore ouvert, sans que l'enfant en éprouve, pendant la vie, des accidents particuliers; car, je le répète, j'ai choisi, pour faire ces recherches, des enfants qui pour la plupart étaient morts d'affections auxquelles l'appareil respiratoire était étranger.

Il résulte des faits que nous venons d'exposer, que les ouvertures fœtales ne s'oblitéraient pas immédiatement après la naissance; que l'époque à laquelle cette oblitération est achevée est extrêmement variable; que cependant c'est ordinairement à huit ou dix jours que le trou de Botal et le canal artériel sont oblitérés. Il résulte encore de l'examen auquel nous nous sommes livré, que les modifications qui succèdent à la cessation de la vie fœtale, dans les organes circulatoires du nouveau-né, arrivent dans l'ordre suivant: les artères ombilicales s'oblitéraient, puis les veines de ce nom, le canal artériel, et enfin le trou de Botal. La persistance des ouvertures fœtales, pendant quelques jours après la naissance, ne doit donc pas être considérée comme une maladie, puisqu'il est assez ordinaire de la rencontrer et qu'elle ne donne lieu à aucun accident particulier. Cette irrégularité ou ce retard est dû au mode d'oblitération de ces ouvertures; c'est en effet ce que nous allons voir.

» *Mode d'oblitération des ouvertures fœtales.* — Lorsqu'on examine la disposition que prend peu à peu le trou de Botal depuis le premier mois de la conception jusqu'à la naissance, on s'aperçoit que la forme de cette ouverture et que la

disposition respective des parties environnantes, et notamment de la valvule d'Eustache, deviennent telles, que le sang qui d'abord affluait sans obstacle d'une oreillette dans l'autre, éprouve peu à peu plus de difficultés à parcourir la route qu'il suivait depuis quelque temps. Sabatier a surtout insisté sur ce point. Ainsi, une première modification survenue dans l'organisation du cœur force le sang à modifier son cours; le liquide inerte par lui-même est sous la dépendance immédiate du moteur qui le projette et le dirige dans les canaux qu'il doit parcourir. S'il en est ainsi, il faudra qu'il survienne également, dans les autres parties que le sang doit abandonner, des modifications anatomiques qui, changeant sa forme et modifiant le mode d'action de ces organes, impriment au fluide qui le parcourt un changement de direction. Or, si l'on examine les artères ombilicales et le canal artériel à mesure qu'ils s'oblitérent, on verra que peu à peu leurs parois s'épaississent. Cette épaisseur des artères ombilicales est surtout remarquable à leur point d'insertion à l'ombilic : là, elles offrent très-souvent, après la naissance, une espèce de renflement fusiforme qui s'opère au préjudice du calibre de l'artère, et ce renflement semble résulter d'une sorte d'hypertrophie du tissu fibreux jaune élastique; d'où il résulte que l'artère offre, dans ce point, une force contractile supérieure à l'effort de dilatation que pourrait exercer la colonne de sang lancée par les artères iliaques. Il est extrêmement facile de constater l'épaisseur des parois de l'artère, en la coupant par tranches au niveau du point dont je parle; on voit cette épaisseur diminuer à mesure qu'on s'approche de l'insertion de l'artère aux iliaques, et c'est précisément dans ce sens que s'observe la progression de son oblitération après la naissance. Ainsi, deux causes après la naissance forcent le sang à abandonner le cours qu'il avait dans l'utérus : 1<sup>o</sup> l'établissement de la respiration et de la circulation pulmonaire; 2<sup>o</sup> la modification de texture que subissent les artères ombilicales.

» Il est un phénomène qui prouve encore que la contractilité des vaisseaux ombilicaux est susceptible de suspendre le cours du sang dans leur calibre, c'est celui-ci : si l'on coupe le cordon ombilical après la naissance très-loin de l'ombilic, chez un enfant pléthorique, on voit d'abord un jet de sang s'écouler avec impétuosité, puis il se ralentit, s'arrête tout à fait; si l'on coupe une nouvelle portion du cordon, un nouveau jet de sang s'écoule et s'arrête ensuite. On peut renouveler cette hémorrhagie à chaque section successive du cordon, et P. Dubois dit avoir constaté ce fait un grand nombre de fois. Or, le cours du sang n'est arrêté de la sorte que parce que les artères du cordon se contractent sur ce liquide et le forcent à rétrograder. S'il existe près de l'ombilic et en dedans de l'abdomen un point des artères ombilicales plus contractile, parce qu'il y règne une plus grande quantité de tissu fibreux élastique, on conçoit que le cours du sang chez le fœtus devenant moins impétueux quand le calme qui survient après l'accouchement commence à s'établir, ces artères puissent être capables de s'opposer à l'abord dans leur calibre du fluide sanguin qu'elles repoussent et dont elles combattent l'effort; à mesure que l'enfant vieillit, l'artère s'oblitére davantage, et par la suite, étant soumise à un tiraillement que lui fait éprouver l'ampliation progressive des parois abdominales, elle perd tout à fait sa forme vasculaire et se transforme en un véritable ligament.

» Ce qui survient dans les artères ombilicales s'observe aussi pour le canal artériel. Chez les embryons, il offre une souplesse aussi grande que celle des autres artères; il se laisse donc facilement dilater par la colonne de sang qui afflue dans son calibre, et celle-ci pénètre sans nul obstacle dans l'aorte; mais à sa naissance, et après cette époque, les parois de ce canal deviennent peu à peu plus épaisses; il

se développe en elles une sorte d'hypertrophie concentrique, qui, sans diminuer en apparence la grosseur du vaisseau, en diminue cependant le calibre, d'où il résulte que le sang chassé de ce canal passe en totalité par les artères pulmonaires. Lorsque le canal artériel a subi l'hypertrophie et l'oblitération dont je parle, je ne puis mieux donner l'idée de la disposition qu'il présente qu'en le comparant à un tuyau de pipe dont la cassure est fort épaisse, et ne présente à son centre qu'un pertuis de médiocre calibre.

» L'oblitération de la veine ombilicale et du canal veineux ne se fait pas de la même manière. Ces vaisseaux ne présentent pas, comme les précédents, un épaississement remarquable de leurs parois; dès l'instant où le cordon ombilical a été coupé, la veine de ce nom n'est plus susceptible de recevoir du sang dans son calibre, à moins que ce ne soit par régurgitation de la veine cave inférieure. Alors ses parois s'affaissent et se rapprochent; elles deviennent contiguës, et son calibre finit par s'oblitérer, ainsi que cela s'observe pour tous les conduits de quelque nature qu'ils soient, aussitôt qu'ils ne sont plus traversés par les fluides qui les parcourent habituellement. Cependant la veine ombilicale et le canal veineux conservent encore leur cavité libre; car on les distend aisément en y introduisant longtemps un stylet assez gros, tandis qu'il n'en est pas de même des artères ombilicales et du canal artériel. Il y a eu pour ces conduits une oblitération active, si je puis me servir de cette expression; le sang a été forcé de les abandonner, par suite des modifications organiques survenues dans la texture de leurs parois, tandis que pour la veine ombilicale et le canal veineux, l'oblitération est pour ainsi dire passive, c'est-à-dire qu'elle succède à l'absence du sang; elle est le résultat et non la cause de la rétropulsion du fluide sanguin.

» Cette différence tient sans doute à la différence d'organisation entre les systèmes artériel et veineux. S'il est nécessaire que le trou de Botal et le canal artériel subissent des changements organiques qui préparent et amènent leur oblitération, on concevra sans peine que la nature, si féconde en anomalies, puisse préparer ces modifications, tantôt prématurément, tantôt plus tardivement, suivant les individus. De là la cause de l'oblitération des ouvertures fœtales dès les premiers jours de la naissance chez quelques enfants, et de la persistance, au contraire, du trou de Botal et du canal artériel chez quelques autres, à une époque plus ou moins éloignée de la naissance; de là, enfin, la nécessité d'un temps plus ou moins long dans la plupart des cas pour que cette oblitération soit complète. Ainsi s'expliquent les irrégularités de l'époque de l'établissement complet de la circulation indépendante, sans qu'on ait besoin de les considérer comme cause ou comme effet de certaines maladies du cœur ou des poumons.

» Cependant il doit résulter, sans doute, de l'accomplissement de ces phénomènes de transition, une oxygénation incomplète du sang, puisque tout le liquide que le cœur projette au loin dans les différentes parties du corps n'a pas préalablement traversé les poumons et ne s'est pas trouvé en contact avec le sang respiré par l'enfant. Mais, après tout, est-il nécessaire que le sang d'un enfant qui vient de naître soit aussi oxygéné que celui qui circule dans les artères d'un adulte? Ne convient-il pas, au contraire, que la trame, à peine ébauchée, des organes du nouveau-né, ne reçoive pas un sang trop actif, et que les matériaux de la nutrition ne soient pas tout à coup chargés de principes excitants, dont l'action sur les organes de l'enfant tournerait sans doute au préjudice de sa santé et nuirait même à l'établissement progressif de la vie indépendante? Je le crois, et je ne sache pas qu'on puisse rejeter ces opinions, qui d'ailleurs découlent de l'examen anatomique des organes circulatoires de l'enfant naissant. Il y a encore une considération qui

vient de l'appui de ces assertions : c'est que les poumons seraient exposés à des congestions funestes, si à tout coup les artères pulmonaires leur lançaient tout le sang qui afflue dans le cœur. Le canal artériel, en permettant au fluide surabondant de pénétrer dans son calibre, vient au secours, pour ainsi dire, de l'organe respiratoire, dont l'état de congestion ne permettrait pas à l'air d'arriver librement dans ses cellules, de sorte que l'établissement de sa vie indépendante se trouve favorisé par la persistance même des dispositions organiques qui appartiennent à la vie fœtale. Ainsi, tout s'enchaîne dans l'organisation, et la disposition des parties et l'exercice de leurs fonctions; ainsi tout se succède avec un ordre et par des transitions voulues et préparées par la nature, afin qu'aucun changement brusque et inattendu ne vienne interrompre l'ensemble et l'harmonie des phénomènes de la vie. »

Si les ouvertures fœtales persistent bien au delà de l'époque que je viens d'indiquer, il peut en résulter un mélange plus ou moins complet du sang artériel et du sang veineux, d'où la coloration bleuâtre de la peau qui a reçu le nom de *cyanose*. Je vais en dire quelques mots.

### CHAPITRE III

#### CYANOSE DES NOUVEAU-NÉS

La cyanose des nouveau-nés est caractérisée par une coloration bleuâtre des téguments, due à la gêne de la circulation veineuse et au mélange du sang artériel et veineux. C'est la *cyanose cardiaque* ou *maladie bleue*. Elle se développe quelques jours ou au plus tard un mois après la naissance; passé cette époque, la cyanose est très-rare chez l'enfant, et survient d'une manière accidentelle à la suite de circonstances particulières qui rendent le cœur malade, et déterminent la communication anormale de ses cavités, ou une très-grande gêne de la circulation.

La cyanose est héréditaire comme les lésions organiques qui la provoquent, et on la rencontre beaucoup plus souvent chez les individus du sexe masculin que chez les autres.

Chez le jeune enfant, la cyanose résulte toujours de la gêne de la circulation veineuse, et du mélange des deux sangs causé par les diverses altérations organiques du cœur que j'ai indiquées précédemment, à propos des vices de conformation de cet organe. On trouve assez habituellement une communication des oreillettes par le trou de Botal ou une communication des ventricules. C'est le cas le plus ordinaire et qui est le mieux compatible avec l'entretien de la vie, mais ailleurs c'est un rétrécissement de l'artère pulmonaire avec persistance du trou de Botal ou communication des ventricules.

**Symptômes.** — La cyanose s'annonce par une coloration bleuâtre des lèvres, de la face et des extrémités, qui envahit toute la surface du corps, et augmente avec les cris et par les efforts de l'enfant. Elle s'accompagne de tendance à la syncope, de défaillances et de paroxysmes dans lesquels la peau devient livide et où la mort semble imminente. Il y a une grande tendance au refroidissement. Les conjonctives sont injectées, les yeux proéminents; la respiration calme, mais gênée dans ses mouvements; les battements du cœur assez forts, avec ou sans frémissements vibratoires et accompagnés de souffle plus ou moins prononcé.

En même temps que la peau est bleuâtre, la choroïde est très-injectée et les veines de la rétine plus nombreuses et plus dilatées que de coutume. Cela se voit

à l'ophthalmoscope. Dans ces cas (1), l'œil est extrêmement curieux à observer. La papille est rouge, très-injectée, les veines flexueuses très-larges, très-nombreuses, et le fond de l'œil est noirâtre. — Cet état correspond à une hyperhémie cérébrale très-marquée dans laquelle la substance grise est rouge noirâtre, presque semblable à la substance blanche devenue livide.

D'après Peacock, sur 150 cas de lésion congénitale du cœur de tout genre, près de 70 consistaient en un rétrécissement plus ou moins considérable de l'orifice de l'artère pulmonaire. Sur ces 150 enfants, 28 avaient dépassé quinze ans, et sur ces 28, il en était 24 atteints de cette sténose. Il en résulte que, en cas de diagnostic d'une lésion congénitale, surtout si le malade est âgé de plus de quinze ans, on peut la supposer avec la plus grande probabilité dans l'artère pulmonaire. On entend alors à la hauteur du mamelon, entre lui et le sternum, un fort bruit systolique, qui se propage surtout dans la direction de cette artère, c'est-à-dire de la base du cœur vers le milieu de la clavicule, et moins à la partie supérieure et à droite du sternum. Si ce rétrécissement est considérable, il est accompagné le plus souvent d'une perforation de la cloison interventriculaire, et l'aorte reçoit son sang des deux ventricules. Alors il peut exister dans l'aorte ascendante un bruit systolique qui modifie les autres signes. Ordinairement dans ce cas, cette artère est très-grande, et par sa vive réaction sur les valvules il se produit pendant la diastole un second bruit clair, sensible surtout à la partie supérieure du sternum. A côté de ces symptômes on trouve ceux d'une hypertrophie avec dilatation du cœur droit et souvent avec reflux veineux dans la jugulaire.

Lorsqu'on a reconnu une coarctation de l'orifice de l'artère pulmonaire, on peut admettre en même temps une ouverture dans la cloison interventriculaire ou la non-oblitération du trou ovale, car l'une ou l'autre de ces deux lésions coexiste presque constamment. L'auteur essaye de donner le moyen de diagnostiquer la première; mais ces signes ne sont que théoriques et très-graves; quant à la seconde, il dit ne connaître aucun moyen de la distinguer positivement, ainsi que les autres lésions congénitales (2).

Quelquefois il y a de la dyspnée et de véritables accès de suffocation intermittents, apparaissant d'une manière subite, ou quelquefois provoqué par une agitation morale ou physique des enfants; il y a de la tendance aux faiblesses et à la syncope; le sommeil est léger, souvent interrompu par des réveils en sursaut; la chaleur est faible et la température abaissée à 33 et 35 degrés centigrades.

Sur un jeune enfant soumis à mon observation, les choses se présentaient ainsi que je viens de le dire; il n'y avait pas de matité et la main sentait à la région précordiale un faible frémissement vibratoire sans que l'oreille entendit un souffle correspondant bien manifeste. Ce bruit anormal resta douteux pour moi, et je ne sais si avec le temps il se fût prononcé davantage, car l'enfant a succombé.

Dans d'autres cas, il n'y a que de la cyanose générale sans nul bruit de souffle appréciable à la région du cœur ce qui s'explique par la seule persistance du trou de Botal sans lésion pulmonaire. Dans le cas de rétrécissement de l'orifice artériel pulmonaire il y a toujours un bruit de souffle plus ou moins intense comme dans le cas suivant :

**OBSERVATION.** — *Cyanose cardiaque.* — Petite fille de cinq mois qui me fut adressée par Verneuil. La cyanose et les accès de suffocation étaient parfaitement caractérisés, il y avait en outre, de la matité à la région du cœur, un frémissement vibratoire intense, et un bruit du souffle à la pointe, couvrant et suivant le premier

(1) Voir mon *Atlas d'ophtalmoscopie*.

(2) A. Peacock, *Journal f. Kinderkrankheiten*, 1856, n° 5 et 6.