

pratiquées chez le lapin lui ont appris qu'une saignée peu abondante suffit pour abaisser très notablement la pression artérielle, laquelle ensuite ne se relève point, comme c'est le cas pour le chien. Les saignées abondantes diminuent la vitesse du sang, elles produisent le développement du tissu adipeux, comme après des hémorragies répétées (Dechambre et Vulpian, 1866). Les petites saignées sont suivies de la dilatation des capillaires et augmentent l'irrigation des tissus (Vinay, 1880). Ainsi, les effets de la saignée sur la tension artérielle sont variables suivant les espèces animales ; chez l'homme, surtout suivant l'état de la contractilité et de l'élasticité artérielles, beaucoup moins suivant l'abondance de la soustraction sanguine. D'autre part, si la fibrine du sang diminue à la suite d'une saignée unique, sans doute parce qu'elle est beaucoup moins abondante dans la lymphe interstitielle des tissus qui vient rapidement remplacer le plasma sanguin, cette fibrine augmente après des saignées répétées.

Pour toutes ces raisons, la saignée est et doit rester la médication d'un symptôme, d'un accident, d'une complication ; elle peut lutter avantageusement d'une façon rapide, mais non durable, contre les effets d'une hypertension artérielle exagérée, contre les menaces d'une congestion ou d'une hémorragie cérébrale. Puisqu'elle modère et arrête pendant quelques heures le courant de transsudation des parois vasculaires vers les tissus, et qu'elle favorise un courant contraire des tissus vers les vaisseaux, par suite du remplacement du plasma sanguin par la lymphe interstitielle, d'après L. Frédéricq, elle devient un moyen héroïque contre les congestions actives, l'œdème aigu du poumon, certains accidents d'origine toxique. Mais elle n'est pas la médication systématique de maladies diverses (pneumonie, rhumatisme articulaire aigu, maladies inflammatoires ou infectieuses), ni de l'hypertension artérielle, puisque celle-ci dépend moins de la masse sanguine que de la paroi vasculaire plus ou moins contractile ou plus ou moins

résistante. Enfin, si la saignée est souvent répétée sans règle ni mesure, elle peut aboutir à la dégénérescence graisseuse du cœur, au ralentissement sanguin, à la rétraction des parois artérielles, à la diminution de la proportion de fibrine, ce qui favorise la coagulabilité du sang.

5° *Médication diurétique.* — Dans une maladie qui commence le plus souvent par l'intoxication, pour continuer et finir par l'intoxication, la médication diurétique a une grande importance, puisqu'elle a pour but et pour résultat de débarrasser l'organisme du plus grand nombre de substances toxiques ; mais il faut faire un choix parmi les agents diurétiques.

Il suffit de mentionner le régime lacté mixte (1 à 2 litres de lait au moins par jour, avec beaucoup de légumes et peu de viande).

A cette période, la *digitale* ne doit jamais être employée, au moins à titre de médicament diurétique, puisqu'elle n'agit dans ce sens que dans des conditions déterminées, lorsqu'il y a des œdèmes cardiaques à résorber.

La *lactose* (50 à 100 gr.) est infidèle, la diurèse qu'elle provoque n'est jamais très accusée. Il en est de même du *calomel* (0,80 centigr. en 3 fois), et j'ajoute qu'il est parfois dangereux et d'un maniement difficile. La plupart de ces réflexions s'appliquent aux *sels de potasse* (acétate ou nitrate). Depuis plusieurs années, je me sers de l'extrait de *betula alba* (6 à 8 pilules de 20 centigr. par jour), parce qu'il s'agit là d'un médicament inoffensif, ayant seulement parfois pour inconvénient de provoquer quelques coliques sèches un peu pénibles.

L'*urée*, ce « diurétique physiologique », a été recommandé dans ces derniers temps à la dose de 10 à 20 grammes dans 300 ou 500 grammes d'eau (1). Pour les uns (Senator,

(1) Dès le commencement du XIX<sup>e</sup> siècle, SÉGALAS avait établi que l'urée est sans action nuisible sur les animaux dans les veines desquels on l'injecte. Plus tard, FOUQUIER (*Journ. de méd. expér.*) l'a regardée

Bignone, Foutran), c'est un diurétique sur lequel on ne doit pas compter; pour d'autres, il agit surtout à ce titre dans les hydropisies d'origine hépatique (Klemperer, Beckert, Dion, Sabrazès et Dion); enfin, il serait contre-indiqué dans tous les cas où le rein est malade, l'urée produisant une action vaso-dilatatrice sur cet organe (Cavazzani et Rebastello, 1890-1891), ou encore en raison d'une action élective sur l'épithélium rénal. Je l'ai employée parfois, depuis trois ans, aux doses progressives de 5 à 20 grammes, sans que les urines parussent beaucoup augmenter sous son influence.

Il n'en est pas de même de la *caféine*, surtout de la *théobromine*, un des plus puissants et des plus fidèles diurétiques que nous connaissions (3 à 6 cachets de 0,50 centigr.). Comme je l'ai démontré (1), elle est le médicament de choix pour tous les cas où il est nécessaire, dans l'hypertension artérielle et dans le stade de la présclérose, d'activer la sécrétion urinaire, et on la prescrira d'autant plus volontiers qu'elle n'augmente pas la tension artérielle, qu'elle n'a aucune action sur le nombre et la force des contractions cardiaques, puisqu'elle influence directement les éléments sécréteurs du rein. On l'a accusée, bien à tort, de provoquer l'apparition de l'albumine ou d'en augmenter la quantité dans les urines. Sans doute, on se servait de la *diurétine* (simple mélange de théobromine et de salicylate de soude), préparation capable d'irriter le rein dans une maladie où cet organe est si prédisposé à subir des poussées d'inflammation scléreuse. D'autre part, cette albuminurie théobromique, dont l'existence est loin d'être démontrée, pourrait peut-être apparaître lorsqu'on abuse du médicament, et dans le cours de la période préscléreuse je prescrivis la théobromine à faible dose (un ou deux cachets de 0,25 à

comme un excellent diurétique (*Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale*, par MÉRAT et DE LENS. Paris, 1834).

(1) *Soc. de thérapeutique*, 1895, et *Traité des maladies du cœur et de l'aorte*, 3<sup>e</sup> édit. Paris, 1899.

0,40 centigrammes, le matin et le soir, avec un grand verre d'eau d'Evian).

Chez les malades à nutrition retardante, et surtout chez certains arthritiques, chez les uricémiques et les gouteux, on observe souvent le phénomène des *urines alternantes*, tantôt rares et chargées d'urates, tantôt abondantes et limpides. Dans le premier cas, il y a de l'hypertension artérielle avec insuffisance urinaire qui donne lieu souvent à quelques accidents, tels que migraines, crises hémorroïdaires, congestions hépatiques avec troubles gastro-intestinaux consécutifs, attaques répétées de bronchite avec légère hyperémie pulmonaire (hémobronchites). On envoie ces malades aux eaux sulfureuses ou encore aux eaux arsenicales placées à de trop hautes altitudes, et les accidents augmentent d'intensité, parce qu'on ne voit pas l'hypertension artérielle et l'insuffisance rénale qui jouent le rôle de causes provocatrices. Or, ces bronchites répétées des gouteux et des uricémiques guérissent mieux par une médication favorisant le processus d'élimination que par le traitement climatique ou sulfureux. Il faut traiter ces bronchitiques et ces dyspnéiques par le régime alimentaire (laitage, régime végétarien mixte) et les envoyer de préférence aux eaux ayant pour résultat d'augmenter l'élimination rénale : *Evian, Vittel, Martigny, Contrexéville*.

Dans l'enfance et dans la jeunesse, il existe parfois, par le fait de l'hérédité gouteuse, un état plus ou moins permanent d'hypertension artérielle pré-goutteuse, et pour empêcher le développement ultérieur de la maladie, il y a lieu de prescrire de bonne heure le régime alimentaire avec quelques pratiques de massage, et de veiller sans cesse à la dépuratation rénale.

6° *Purgatifs*. — Les *purgatifs*, surtout les purgatifs salins, sont indiqués. Les Anglais préfèrent les purgatifs mercuriaux, sous forme de *pilules bleues* ou de *calomel*, et ils vont jusqu'à dire que ce médicament agit alors d'une

façon « presque spécifique ». Cela est probable, en raison de l'action de ce médicament sur les fonctions hépatiques et rénales, et l'on sait que, dans certains cas, il augmente la diurèse. Mais on abuse singulièrement du calomel et des préparations mercurielles, auxquelles on attribue exagérément des propriétés vraiment extraordinaires, et c'est ainsi qu'on peut lire dans un livre récent, qu'une « attaque d'apoplexie peut être maîtrisée par une prise de calomel » ; un grain de mercure avec une dose infinitésimale d'ipéca et de rhubarbe pourrait encore combattre avantageusement l'hypertension artérielle ! Ce sont là des exagérations et des erreurs commises journellement dans certains pays où le calomel et le mercure deviennent presque des panacées pour beaucoup de maladies.

7° *Médications inutiles et nuisibles.* — Je répète qu'à la période de présclérose, l'hygiène et le régime alimentaire constituent la base du traitement, et qu'on arrive par là beaucoup plus sûrement à combattre l'hypertension dans ses causes et ses origines. Il suffit de prescrire parfois de temps en temps (par exemple pendant dix ou quinze jours par mois) trois gouttes de solution de *trinitrine* au centième, trois à cinq fois par jour. A cette période, l'iodure est absolument inutile.

D'autre part, il y a des *médicaments nuisibles* : 1° tous ceux qui peuvent encore augmenter l'état d'hypertension artérielle (seigle ergoté, belladone, atropine, digitale, caféine à haute dose, etc.) ; 2° les médicaments capables de porter atteinte à la dépuratation urinaire (antipyrine, atropine, morphine). Les eaux sulfureuses, les eaux chlorurées trop fortes, les bains d'air comprimé, les bains carbogazeux, le séjour aux hautes altitudes sont contre-indiqués. Le tabac doit être sévèrement interdit, parce qu'il est un agent puissant de vaso-constriction (Cl. Bernard). La qualité des boissons ayant aussi une grande influence sur la production de l'hypertension artérielle et d'un état réel d'ére-

thisme cardiaque, il convient de proscrire les excès d'alcool, de boissons spiritueuses, de thé.

Si les médicaments cardiaques (digitale, strophantus, caféine, etc.) agissent comme *souliers* du cœur en tonifiant directement le myocarde et en élevant la tension vasculaire, les médicaments artériels se comportent comme des agents de *soulagement* du cœur. Ils agissent indirectement sur l'organe central de la circulation, en favorisant son travail par l'abaissement de la tension artérielle, par la dilatation vasculaire et par la diminution consécutive des obstacles périphériques. Ils activent encore l'irrigation sanguine des parois du myocarde en produisant la dilatation des coronaires. Ils possèdent également une action spéciale sur les parois artérielles, ce qui rend compte (avec l'abaissement de la pression vasculaire) des améliorations et des guérisons des anévrysmes aortiques *non syphilitiques* au moyen de la médication iodurée.

Mais je tiens à dire qu'à cette période d'hypertension artérielle, ON ABUSE DES MÉDICAMENTS ET SURTOUT DE LA MÉDICATION IODURÉE. Le régime alimentaire, le simple traitement hygiénique suffisent le plus souvent, et je souligne ces mots, parce qu'il importe, au point de vue pratique, de dénoncer les abus. La médication iodurée contre l'hypertension artérielle ne présente qu'une efficacité douteuse ; longtemps prolongée, elle peut aboutir à des troubles gastriques que l'on doit toujours éviter ; quand elle n'est pas nuisible, elle est pour le moins inutile, et il faut surtout la réserver pour le traitement de la sclérose artérielle bien confirmée.

Il n'en est pas de même d'autres médicaments vaso-dilatateurs, d'abord plus actifs contre l'hypertension et dont l'utilité est ensuite mieux démontrée ; nous voulons parler du *nitrite d'amyle*, de la *trinitrine*, du *nitrate d'érythrite* (*tétranitrate d'érythrol*, auquel nous donnons le nom de *tétranitrol*).

L'action du *nitrite d'amyle* est rapide et fugace, ce qui le rend précieux pour le traitement de la sténocardie.

La *trinitrine* agit déjà plus lentement et plus longuement, au bout d'une demi-heure à une heure, pendant une heure, au plus. On la prescrit sous forme de solution alcoolique au centième pendant vingt jours par mois par exemple, aux doses croissantes de 4 à 10 et même 20 gouttes par jour, mais en ayant soin de diminuer la dose ou de supprimer le médicament pendant quelque temps, dès l'apparition d'une céphalalgie frontale à forme pulsatile, quelquefois intolérable. On peut encore la prescrire sous forme de « comprimés », chacun d'eux renfermant 2 ou 3 gouttes de la solution au centième.

Le *tétranitrate d'érythrol* (ou *tétranitrol*) expérimenté dans ces dernières années, surtout en Angleterre (1), agirait encore plus lentement et plus longuement que la *trinitrine* (pendant deux ou trois heures environ). Il est prescrit à la dose de 2 à 6 centigrammes par jour sous forme de comprimés contenant chacun 1 centigramme. Depuis trois ans, j'emploie ce médicament qui a le mérite d'abaisser la tension artérielle d'une façon plus continue et plus prolongée que la *trinitrine*.

### III. — Traitement de la deuxième période (cardio-artérielle).

On doit continuer le régime alimentaire et le traitement hygiénique de la première période.

(1) On a cherché des médicaments vaso-dilatateurs ayant une action plus prolongée que le nitrite d'amyle ou la nitroglycérine. Le nitrite de sodium, le nitrate d'éthyle et la nitrocellulose, expérimentés par MATTHEW HAY, sont des médicaments infidèles et dangereux. Les éthers nitriques de la série grasse, étudiée par LEECH, occasionnent de violentes céphalalgies. Le chlorhydrate d'hydroxylamine, expérimenté par LAUDER-BRUNTON, donne lieu à des troubles gastriques sérieux qui en ont fait cesser l'emploi. BRADBURY (de Cambridge) a étudié l'action des nitrates d'alcool, en particulier des nitrates d'érythrol et de mannitol (*The Lancet*, 1895). Il résulte de ses expériences que les nitrates d'érythrol et de mannitol ont une action moins marquée, mais plus prolongée que ceux de glycol ou de glycérine. L'effet vaso-dilatateur de la *trinitrine* est transitoire et ne persisterait que quinze à vingt minutes. Le *tétranitrate d'érythrol* n'agirait qu'au bout de cinquante ou soixante minutes, mais son action persisterait pendant une heure et demie.

Le traitement médicamenteux consiste surtout dans l'emploi méthodique de la *trinitrine* et des *iodures*, principalement de l'*iodure de sodium*. Mais on a beaucoup abusé de ce médicament, d'abord en l'employant à dose trop élevée, ensuite en prolongeant trop son emploi. Il suffit, le plus souvent, de l'administrer pendant dix jours par mois à la dose de 0,20 à 0,50 centigr. par jour au plus. Cette prescription de faibles quantités d'iodure est surtout applicable aux sels de potassium ; car, si à petite dose ils excitent la fonction motrice du cœur, à doses fortes et prolongées ils le fatiguent et peuvent même l'affaiblir en agissant directement sur la fibre musculaire et en produisant une sorte d'asystolie iodique. Pendant dix autres jours du mois, on fait prendre trois fois par jour trois gouttes de solution de *trinitrine* au centième.

A la fin de cette seconde période, alors que peuvent apparaître certains indices d'insuffisance myocardique, il faut supprimer de temps en temps cette médication et la remplacer par les cardio-toniques, la *digitale* et le *sulfate de spartéine*. Mais l'action cardio-tonique de ce dernier médicament a été beaucoup exagérée ; on doit préférer l'emploi du *convallaria maialis*, doué également de propriétés diurétiques, à la dose de 5 à 6 pilules de 0,15 centigr. d'extrait. Voici encore une bonne formule : 10 grammes d'extrait de *convallaria* et 1 gramme de sulfate de spartéine pour 60 pilules (3 à 6 par jour).

### IV. — Traitement de la troisième période (mitro-artérielle).

La thérapeutique est alors celle des affections mitrales mal compensées, puisque la cardiosclérose est entrée dans la phase de la mitralité, dans celle de l'asystolie, comme l'indique la présence de l'œdème périphérique et des stases congestives dans les différents organes. D'autre part, il ne faut jamais oublier que l'asystolie des cardiopathes artériels

est presque constamment associée à des accidents toxiques, et que, par conséquent, le régime lacté absolu est toujours indiqué avec l'emploi des diurétiques, parmi lesquels la théobromine (à la dose de 1<sup>er</sup>,50 à 2 grammes en trois ou quatre fois) occupe la première place.

La digitale ou plutôt la digitaline, qui est préférable pour des raisons connues, doit être prescrite à dose antiasystolique, c'est-à-dire à dose élevée et massive : 40 à 50 gouttes de la solution de digitaline cristallisée au millième, en une ou deux fois et pendant un seul jour. A doses plus faibles ou prolongées (5 gouttes tous les jours pendant dix jours, ou 10 gouttes pendant cinq jours), la digitale agit plutôt comme sédatif et tonique du cœur, ce qui prouve une fois de plus que, suivant le mode d'emploi, dans un médicament il y a plusieurs médicaments.

#### V. — Traitement de quelques symptômes.

1<sup>o</sup> *Dyspnée toxi-alimentaire.* — Elle est produite par les toxines vaso-constrictives de l'alimentation, et surtout de l'alimentation carnée. Trois éléments entrent en jeu pour produire cette dyspnée : 1<sup>o</sup> Le régime alimentaire qui introduit un plus ou moins grand nombre de toxines dans l'organisme ; 2<sup>o</sup> l'insuffisance rénale qui met obstacle à l'élimination complète de ces toxines ; 3<sup>o</sup> l'insuffisance hépatique, qui, empêchant leur arrêt et leur destruction, permet la pénétration de ces poisons dans l'organisme.

Contre cette triple alliance la thérapeutique doit combattre, et le lait remplit toutes les indications : il introduit le minimum de toxines alimentaires dans l'organisme, il provoque leur sortie en ouvrant le rein, il favorise leur arrêt et leur destruction en fermant le foie et en assurant son fonctionnement, il réalise l'asepsie intestinale, ce qui est préférable à l'antiseptisme médicamenteux de l'intestin, dont on abuse tous les jours et qui repose seulement sur des idées théoriques. *L'abus des médicaments est à craindre*

dans cette maladie, et surtout l'abus de toutes les drogues qui, en s'éliminant par le rein, sont encore capables de l'irriter et de le fermer.

Presque tous les malades atteints de dyspnée toxi-alimentaire se plaignent également d'insomnie persistante. Alors, les hypnotiques sont inutiles et même nuisibles. Les artérioscléreux ne dorment pas ou dorment mal, parce qu'ils respirent mal, et le régime lacté exclusif, en faisant disparaître parfois très rapidement (en quelques jours) les symptômes dyspnéiques, fait en même temps disparaître l'insomnie. Ainsi, le lait devient indirectement une médication hypnotique.

En résumé, dès que cette dyspnée toxi-alimentaire apparaît, il est indiqué de soumettre le malade au régime lacté exclusif (3 litres à 3 litres et demi de lait par jour) jusqu'à sa complète disparition. Puis, à partir de ce moment, le régime alimentaire et le traitement médicamenteux seront ainsi établis pendant de longs mois : 1<sup>o</sup> régime lacté exclusif pendant huit jours, et durant ce régime, instituer la médication par l'iodure, lequel sera ainsi plus rapidement et plus complètement éliminé ; 2<sup>o</sup> pendant huit autres jours, et ainsi de suite, régime lacté mitigé (2 litres de lait, légumes, pas ou peu de viande), et durant ce régime, prescrire un à deux cachets de théobromine à 0,50 centigr. pour activer la diurèse. Lorsque, après quelques mois de ce traitement, on a réussi à vaincre presque complètement cette dyspnée, on peut soumettre les malades au régime lacté exclusif, seulement pendant dix jours par mois, par exemple de 1<sup>er</sup> au 5 et du 15 au 20.

Lorsque les phénomènes d'insuffisance myocardique avec œdèmes et congestions viscérales multiples se joignent à la dyspnée, on pourra prescrire, mais toujours immédiatement après ou pendant le régime lacté exclusif, une dose de 30 à 50 gouttes de solution de digitaline cristallisée au millième pendant un seul jour.

On ne saurait trop insister sur le traitement méthodique

et continu de cette dyspnée toxi-alimentaire, parce qu'il conduit aux plus beaux succès thérapeutiques, parce que, mis en pratique dès le début, il peut, à lui seul, faire disparaître ces accidents dyspnéiques pendant un temps plus ou moins long, parfois pendant plusieurs mois, comme je l'ai établi depuis douze ans et comme mes élèves l'ont confirmé dans plusieurs thèses (1).

Sans doute, les malades sont souvent rebelles à une telle médication, arguant de l'état de faiblesse qu'ils en éprouveraient et qu'ils exagèrent beaucoup. Mais ils doivent choisir entre l'affaiblissement et l'empoisonnement, comme je ne cesse de le répéter. Il faut se soumettre à ce régime alimentaire, ou... se démettre.

Les autres dyspnées, *cardio-pulmonaires*, moins fréquentes, réclament des médications spéciales : la digitale contre la dyspnée de l'asystolie ; le repos, la digitale et l'opium à faible dose contre celle de la thrombose cardiaque et des infarctus pulmonaires ; une large saignée contre celle de l'œdème aigu du poumon ; la thoracentèse contre certains épanchements latents de la plèvre, fréquents surtout à droite (2).

On conçoit que nous ne puissions pas décrire d'une façon complète le traitement de la cardiosclérose et des myocar-

(1) TOURNIER, La dyspnée cardiaque (*Thèse de Paris*, 1892). — H. PICARD, Dyspnée toxique d'origine alimentaire (*Thèse de Paris*, 1897). — A. GAYRAL, L'insomnie d'origine dyspnéique dans les cardiopathies artérielles (*Thèse*, 1897). — G. BOHN, Les longues rémissions de la dyspnée toxi-alimentaire dans les cardiopathies artérielles (*Thèse de Paris*, 1898).

(2) Les épanchements pleuraux des maladies du cœur et de l'aorte sont importants à étudier, d'autant plus qu'ils sont assez souvent latents et qu'ils sont cause de la persistance de l'état asystolique. Une forme latente est celle-ci : épanchement pleural *droit*, sans réaction inflammatoire, collecté entre la partie inférieure du poumon et le diaphragme, souvent très abondant et *latent* en raison de ce siège spécial ; le murmure vésiculaire s'entend dans presque toute la poitrine, et, comme le foie est descendu, on croit simplement à une augmentation de volume de cet organe.

rites chroniques, et nous renvoyons à nos publications antérieures sur ce sujet (1).

2° *Arythmie*. — Elle a pour caractère d'être presque toujours rebelle à la *digitale* qui fait disparaître les troubles de compensation, tout en la laissant subsister, parce que la perturbation rythmique est sous la dépendance d'une dégénération définitive du myocarde. C'est là un fait important à connaître. Car, chercher à faire disparaître quand même par la digitale cette arythmie d'origine myocardique, c'est s'exposer d'abord à ne jamais atteindre le but, c'est s'exposer ensuite à provoquer des accidents d'intoxication digitalique, si l'on persiste dans cette médication à outrance jusqu'à vouloir obtenir une régularisation parfaite du rythme cardiaque. *Il y a des arythmies myocardiques, véritables boiteries incurables du cœur, que la digitale ne parvient jamais à modifier*, et de ce nombre sont celles qu'on observe dans la cardiosclérose. On peut prescrire la digitale, mais il faut la supprimer dès qu'on s'aperçoit qu'elle n'a amené aucune modification du rythme cardiaque.

Un médicament de choix est souvent le *strophantus* sous forme d'extrait, à la dose de deux ou trois granules d'un milligramme par jour, pendant vingt jours par mois. Ce médicament peut être ainsi prescrit pendant plusieurs mois, sans crainte d'accumulation ni d'accoutumance.

(1) *Traité clinique des maladies du cœur et de l'aorte*, 3<sup>e</sup> édit., 1899.