

pondu aux espérances de la famille, il est bien évident que la phellandrie, comme autre chose, a toute chance de réussir. La maladie s'épuise d'elle-même, et sa conclusion naturelle fait, dans ces cas, tous les frais de la guérison.

Drosera.

Je serai tout aussi sévère à l'égard du drosera, dont on a voulu faire un spécifique contre la coqueluche et les bronchites quinteuses. C'est une substance absolument inerte, dont j'ai pu également administrer à de très jeunes enfants 200 gouttes sans aucun effet, et que vous devez reléguer dans la classe des remèdes dont le crédit usurpé ne repose que sur des erreurs d'interprétation.

SEPTIÈME CONFÉRENCE.

De la Digitale.

SOMMAIRE. — Feuilles. — Teinture. — Extrait. — Sirop. — Alcaloïde. — Dosage de ces préparations.

Action physiologique. — Voies digestives. — Circulation. — Calorification. — Sécrétions. — Respiration. — Système nerveux.

Indications : 1^o Cardiaques (vices de conformation, irritabilité, endocardite, péricardite, affections organiques du cœur) ; — 2^o Pneumonie ; — 3^o Pleurésie ; — 4^o Phtisie ; — 5^o Fièvre ; — 6^o Rhumatisme, scarlatine et pyrexies.

Messieurs,

Vous rencontrerez un grand nombre de médecins qui ont perdu leur confiance première en l'intervention des agents thérapeutiques réputés les plus maniables et, en même temps, les plus actifs. Devenus trop timorés, ou sceptiques à l'excès, vous les entendrez se lamenter sur l'infidélité ou l'inertie des principaux médicaments. Ils ont constaté, disent-ils, l'insuccès de la digitale employée comme diurétique ; ils l'ont vue d'autre part apporter une grande dépression des forces, dans les cas où elle leur semblait le mieux indiquée.

D'où viennent ces déceptions fréquentes et ces appréciations érronées émanant d'esprits ouverts et consciencieux, moins étonnantes encore que l'indifférence de ceux qui les laissent passer sans en rechercher les causes ? Elles viennent, Messieurs, des difficultés pratiques inhérentes au sujet qui va nous occuper. En effet, la digitale est, sans conteste, un médi-

cament de premier ordre, parfaitement supporté par les enfants ; mais les indications de son emploi sont, dans beaucoup de cas, fort délicates et son administration est perpétuellement tenue en échec par l'élimination lente et l'accumulation du principe actif dans l'économie, dont les effets peuvent se faire sentir plusieurs jours après la suspension du traitement. Des indications mal saisies, un traitement stérile et inutilement prolongé peuvent donc amener de graves périls et c'est ici, pour moi, une nouvelle occasion de vous répéter, même au delà de la sagesse, les règles que je vous ai déjà posées : Chez les enfants, fractionnez les doses des médicaments toxiques, surveillez-en avec une grande attention les effets physiologiques, et n'oubliez point d'en suspendre l'emploi au moment voulu.

MATIÈRE MÉDICALE ET DOSAGE. — Les principales préparations pharmaceutiques de la digitale sont : les *feuilles* de la seconde année qu'on réduit en poudre au moment de les faire infuser ou de les incorporer aux pilules, — l'*extrait*, — la *teinture* alcoolique ou étherée, — le *sirop*, — enfin l'alcaloïde de la plante : la *digitaline*.

Vainement recherchée, depuis les travaux de Pelletier et Caventou, qui avaient indiqué les procédés d'extraction des alcaloïdes végétaux, la digitaline ne fut découverte qu'en 1844, par Homolle et Quevenne. Il y a quelques années enfin, Nativelle réussit à extraire des feuilles de digitale un alcaloïde très soluble et cristallisable.

Les enfants, Messieurs, tolèrent facilement l'extrait et la teinture de digitale, mais je vous conseille vivement de ne jamais leur prescrire la digitaline et surtout celle de Nativelle, qui est quatre ou cinq fois plus active que celle de MM. Homolle et Quevenne. Cette substance ne se préparant d'ailleurs que sous forme de granules d'apparence inoffensive, il y aurait un danger inhérent à cette forme pharmaceutique à en confier l'admi-

nistration à des parents inattentifs ou insuffisamment instruits.

Un des meilleurs modes d'administration de la digitale est l'*infusion de feuilles* séchées à l'étuve et pulvérisées : cette poudre doit être gardée à l'abri de la lumière dans des flacons verts et bien bouchés ; elle doit avoir conservé la coloration verte et l'odeur de la plante. Vous prescrirez de faire infuser pendant une demi-heure, 0,25 centigrammes de poudre de feuilles de digitale dans 400 gr. d'eau.

L'*extrait* de digitale se donne en pilules ou, chez les jeunes enfants, en potions aux doses de 1 à 2 centigr. jusqu'à 2 à 3 ans ; de 5 centigr. jusqu'à 5 ans, et de 5 à 10 centigr. au-dessus de cet âge.

Le Codex indique deux sortes de *teinture* de digitale : la teinture alcoolique et la teinture étherée. C'est la première que je vous conseille d'employer comme étant plus facile à transvaser dans les diverses préparations et à conserver. Elle contient en poids 3 parties d'alcool à 60° pour une partie de poudre de digitale. Vous pourrez en prescrire de V à X gouttes au-dessous de 3 ans, de X à XV jusqu'à 5 ans, et XX gouttes au-dessus de 5 ans.

Le *sirop* de digitale se fait avec de la teinture alcoolique (chaque cuillerée à soupe de 20 grammes contient 0,50 de teinture ce qui vaut 0,33 centig. d'extrait). Vous pourrez donc administrer le sirop de digitale à la dose de 1 à 3 cuillerées à café pour les enfants âgés de plus de 2 ans. — A partir de cinq ans, quand l'indication est majeure, vous atteindrez la dose de 5 cuillerées à café.

Toutes ces préparations (infusion, extrait, teinture, sirop), seront incorporées dans une potion, avec des adjuvants comme le bromure, l'eau de laurier-cerise, le sirop d'asperges, l'oxymel ou la teinture de scille. Au bout de 4, 5 à 6 jours, vous en suspendrez l'usage, et l'effet utile se continuera pendant une semaine entière.

Chez les enfants de 6 à 8 ans, on peut déjà faire prendre des pilules composées d'extrait et de poudre mélangés dans les proportions sus-indiquées.

ACTION PHYSIOLOGIQUE. — C'est en 1786, que Schieman (de Gœttingue) expérimenta sur des chiens et observa les principaux effets toxiques de la digitale qui entra, vers 1810, dans la pratique médicale, et devint, depuis cette époque, l'objet de nombreuses recherches cliniques trop souvent restées inédites. Il n'est pas douteux, en effet, que bien avant les mémoires de Traube (1850-1851), nos maîtres connaissaient les indications principales de la digitale dans le rhumatisme articulaire et la pneumonie. — Pourtant, il faut constater que c'est Wunderlich (de Leipzig) (1862) qui appliqua la thermométrie à l'étude de la digitale, et chercha à en faire ressortir les avantages dans les maladies fébriles accompagnées d'une chaleur intense (fièvre typhoïde, scarlatine). Hirtz (de Strasbourg) vulgarisa ces recherches d'outre-Rhin, et nous fit apprécier les résultats de sa grande expérience sur cette question, dont il résume les principaux éléments, dans son article du dictionnaire de Jacoud. En ne faisant que citer les noms de A. C. Legroux, d'Oulmont, et de Constantin Paul, je me déroberais à des indications bibliographiques que vous trouverez dans nos plus récents ouvrages classiques, et j'aborde immédiatement l'action physiologique de la digitale.

1° Appareil digestif. — La digitale n'a pas une action directe sur les fonctions digestives. Ce n'est qu'à dose assez élevée ou par saturation qu'elle produit de l'inappétence, des nausées et des vomissements bilieux, qui ne sont pas dus, comme on l'a dit, à l'action irritante de ses principes, car la même réaction se produit si on l'a fait entrer dans l'organisme par voie d'injection hypodermique. Chez l'enfant, comme

chez l'adulte, la perte d'appétit résultant de l'action de la digitale indique souvent le degré de saturation de l'économie. Il faut en tenir compte dans les traitements à longue portée.

2° Appareil circulatoire. — La plupart des observateurs ont noté, à la suite de l'administration de la digitale, le ralentissement du pouls; il en est quelques-uns, néanmoins (Hutchinson, Boulay et Raynal), qui l'ont trouvé accéléré. Ces divergences qui montrent bien, lorsqu'elles se rencontrent dans les travaux d'observateurs également compétents, la difficulté des recherches physiologiques, tiennent à des causes d'erreur dont ces derniers, malgré leur expérience de ces recherches, n'ont peut-être pas réussi entièrement à se garder. En effet, Messieurs, donnée à faible dose, la digitale ralentit constamment le pouls dans une mesure qui varie avec les cas pathologiques et les susceptibilités individuelles, et ce ralentissement ne se montre que lorsque d'autres manifestations générales (troubles nerveux, nausées, etc.), ont déjà paru. Le pouls peut descendre alors de 10, 20 et même quelquefois 30 pulsations; malgré cette diminution, pourtant, il suffit que le malade fasse quelques mouvements, soit pris d'accès de toux, ou soit soumis à une impression morale quelconque, pour que le pouls redevienne fréquent et plus fréquent encore qu'avant l'administration du médicament: par conséquent, la digitale, à dose thérapeutique, tout en ralentissant les mouvements du cœur, exagère l'excitabilité de l'organe central de la circulation.

Les doses plus élevées accélèrent les battements du cœur qui se contracte avec énergie et rapidité; le pouls est fort et vibrant; le malade se sent la tête congestionnée et douloureuse. Traube a pensé que si le ralentissement qui s'observe aux doses médicamenteuses tenait à une excitation du pneumogastrique, l'excitation et l'affolement du cœur, qui succè-

dent à l'administration de doses toxiques, devaient être attribués à la paralysie, par épuisement, de ce nerf.

Plus nombreuses encore sont les divergences fournies par l'étude de la tension artérielle et de la forme sphygmographique du pouls. Laissant de côté les résultats contradictoires donnés par l'expérimentation sur les animaux, résultats que la douleur des vivisections, la perte de sang viennent trop facilement troubler, voyons ce que nous apprendra l'observation clinique.

Messieurs, la clinique nous montre qu'avec une dose thérapeutique, le *pouls est plus lent, plus fort et plus plein*, son rythme se régularise, les capillaires sont plus petits, moins chauds. La digitale produit donc sur la circulation et, comme nous le verrons bientôt, sur la calorification, des effets opposés à ceux de la fièvre ; elle la régularise et la tonifie. De ce que la fréquence des mouvements du cœur est diminuée, s'ensuit-il que la vitesse de la circulation le soit aussi ?

Non, Messieurs, puisque, comme l'a démontré Vierordt, des contractions cardiaques peu nombreuses, mais régulières et vigoureuses, débitent plus de sang que des systoles faibles, irrégulières et avortées. En outre, vous trouverez ici une application de la loi posée par Cl. Bernard : toute substance qui, à dose élevée, paralyse une fonction, l'excite à dose modérée.

L'action de la digitale sur le pouls augmente pendant 4 à 3 jours, même après la cessation du remède, et peut durer une huitaine de jours.

3° *Calorification*. — Douée d'une influence peu marquée sur la température de l'homme sain, qu'il est difficile, d'ailleurs, de faire varier, la digitale abaisse pourtant d'une façon appréciable cette température. Quant à l'hyperthermie pathologique, elle l'abaisse manifestement.

Comment agit-elle, en pareil cas ? Discuter cette question ce serait m'obliger à vous exposer toute la pathogénie des fièvres, entreprise beaucoup trop vaste pour mon plan. Je vous rappellerai seulement que deux théories sont ici en présence : la théorie humorale et la théorie nerveuse.

D'après la théorie humorale, soutenue de nos jours et brillamment développée à l'Académie, à propos d'une discussion sur la fièvre traumatique (1871), toute fièvre est d'origine septicémique ; la digitale agirait-elle, d'après cette donnée, en diminuant le travail de dénutrition, et en favorisant l'expulsion par l'émonction rénale des matériaux de désassimilation ?

Les adversaires de cette théorie regardent la fièvre traumatique comme une paralysie réflexe des nerfs vaso-constricteurs. Cl. Bernard, également, attribue la fièvre à un trouble de l'innervation vaso-motrice et considère le nerf sympathique vaso-constricteur, comme une sorte de frein opposé à l'exagération des actes de combustion et de dédoublement.

Si la théorie nerveuse est fondée, comme il semblait qu'elle le fût d'une façon assez solide avant que les progrès de la microbiologie aient rendu de l'autorité à la pansepsie fébrile, l'action antipyrétique de la digitale pourrait s'expliquer par une action exercée sur les origines centrales du sympathique, sur les centres vaso-moteurs, par exemple. Ce n'est pas ici le lieu de traiter à fond ces grandes questions qui, de l'aveu des meilleurs observateurs, sont bien loin d'être élucidées entièrement. En attendant qu'elles le soient, un peu d'éclectisme dans les théories ne messiera pas à un enseignement qui a surtout la pratique pour objet et c'est à cet éclectisme que nous emprunterons, au fur et à mesure des besoins, les solutions qui nous sembleront de l'usage le plus commode.

4° *Sécrétions*. — *Uropoïèse*. — La digitale, Messieurs, est

diurétique dans les hydropisies d'origine cardiaque, mais elle n'exerce pas une action de ce genre sur un organisme sain. C'est indirectement et en rétablissant la circulation générale embarrassée qu'elle facilite la sécrétion urinaire. En effet, à la suite de l'administration de la digitale, la quantité des urines n'est pas augmentée et, si leur densité est diminuée, c'est par l'abaissement du chiffre de l'urée, des chlorures, des phosphates et des sulfates que produit la digitale, en modérant le travail de désassimilation, grâce à la circulation plus rapide qu'elle produit, ce qui est tout l'opposé de la doctrine qui attribuerait aux effets de la digitale une émonction rénale plus intense. Aussi Traube et Hirtz pensent avec raison que la digitale n'est pas un véritable diurétique.

La diurèse qu'elle produit s'explique d'une façon analogue, dans les hydropisies liées à un obstacle à la circulation. C'est en régularisant le cours du sang dans toute l'économie et dans le rein, en particulier, qu'elle augmente la sécrétion urinaire, par un mécanisme comparable à celui que Goltz a invoqué pour expliquer la diurèse consécutive à l'augmentation de la tension du sang dans l'artère rénale.

L'action de la digitale sur les autres glandes est peu marquée et a été peu étudiée.

L'élimination de la digitale se fait lentement. Il en résulte, au bout de quelques jours, une accumulation progressive dans l'économie ; de là, l'obligation de suspendre de bonne heure ce précieux, mais dangereux médicament.

5° *Respiration.* — La digitale ne paraît pas agir directement sur les mouvements respiratoires, mais elle les modère par l'intermédiaire de son action sur la circulation. Hirtz a mis à profit cette action indirecte contre certaines dyspnées symptomatiques de la fièvre typhoïde.

6° *Système nerveux.* — Le système nerveux central n'est

impressionné que par les doses toxiques : on observe alors des malaises, des vertiges, des nausées, des vomissements, de la prostration des forces et de la somnolence ; des doses très élevées produisent une dilatation pupillaire considérable, du délire, une violente céphalalgie et du refroidissement des extrémités.

Après avoir analysé, devant vous, l'action de la digitale sur les différentes fonctions de l'économie, il me reste, Messieurs, avant de vous exposer ses applications thérapeutiques, à résumer en quelques mots, ces notions physiologiques indispensables, à les synthétiser et à vous tracer le tableau de l'action progressive de la digitale donnée à doses plus ou moins élevées.

Si vous administrez, chez l'adulte, une dose supérieure à un gramme de poudre de feuilles de digitale, vous voyez survenir, au bout de vingt-quatre à trente-six heures, des nausées, des vomissements, de la prostration avec pâleur de la face ; le pouls, quelquefois légèrement intermittent, s'accélère sous la moindre influence ; mais, au repos, il tombe de 15 à 20 pulsations. La température, même si elle était normale, tombe de un degré. La diurèse n'est pas augmentée.

Avec une dose plus élevée, 1 gr. 50, par exemple, vous verrez survenir un peu de diarrhée. Le patient sera en proie à un malaise profond, à des vertiges, les pupilles seront dilatées, la face bleuie, les extrémités froides, la syncope sera imminente ; le pouls pourra descendre à 50 et même, ainsi que l'a vu Traube, à 30 pulsations et la température à 35° — La diurèse restera encore normale.

Si, au contraire, la dose est excessive, soit 2, 3 ou 4 grammes de poudre de feuilles de digitale, vous aurez affaire à une véritable intoxication. Après un malaise plus ou moins prolongé, surviennent des nausées, des vomissements verdâtres, des vertiges, des bouffées de chaleur à la tête, des bourdon-

nements d'oreilles. La pupille est dilatée ; le cœur est agité de palpitations violentes ; le pouls, non dépressible, est fort, irrégulier, intermittent, mais ralenti ; les bruits du cœur sont éclatants. L'intelligence reste intacte, mais la prostration est si grande que le malade ne répond qu'avec peine aux questions qui lui sont posées.

Lorsqu'enfin la digitale est administrée à dose mortelle, aux phénomènes précédents qui sont encore exagérés, s'ajoutent de la diarrhée, la suppression des urines, le délire, un hoquet qui remplace les vomissements, et la mort survient au bout d'un temps qui a varié entre une heure (Barth) et deux, trois, dix et jusqu'à treize jours. L'autopsie, dans ces cas fort rares, du reste, ne montre aucune lésion anatomique bien notable. Le cœur est en systole.

Essaierai-je, maintenant, Messieurs, de vous donner une théorie générale de l'action de la digitale ? Nombre d'incertitudes règnent encore dans la science sur ce point.

Traube, d'après la célèbre expérience de Weber, explique l'action de la digitale sur le cœur par l'excitation du pneumogastrique. Mais le rôle modérateur de ce nerf est contesté, en particulier par Schiff et Longet, et, contrairement aux expériences de Traube, celles de Stannius montrent que l'action modératrice de la digitale survit à la section des nerfs vagues. Nous savons parfaitement aujourd'hui, d'ailleurs, que le cœur possède des ganglions modérateurs qui ne cessent pas d'agir, même lorsque cet organe est complètement séparé du reste de l'économie.

La clinique enfin nous montre que la digitale ne borne pas son action au cœur, qu'elle l'étend à tout le système nerveux et particulièrement à celui de la vie organique. Elle produit des effets opposés à ceux de la fièvre ; elle abaisse la température, ralentit les mouvements du cœur, donne au pouls de la force et de la régularité, fait contracter les vaisseaux, anémie

les tissus, diminue les combustions et abaisse dans l'urine le flux des matières excrémentielles. Il est donc plus rationnel d'admettre une action stimulante de la digitale sur l'ensemble du système ganglionnaire, car les phénomènes qui succèdent à son administration sont absolument opposés à ceux que Cl. Bernard a vus déterminés par la section du sympathique cervical.

INDICATION. — Un grand fait, Messieurs, domine les applications de la digitale à la thérapeutique et en fait tout le danger : c'est un médicament à longue portée, qui s'accumule dans l'organisme et peut le bouleverser, à des doses qui sembleraient et qui sont par elles-mêmes réellement inoffensives, lorsque l'administration de ces mêmes doses a été trop longtemps prolongée. Ces accidents sont d'autant plus graves qu'ils sont moins attendus, et que leur origine est souvent méconnue : je me souviens d'avoir donné des soins à un enfant atteint d'une pneumonie parvenue au cinquième jour, qui fut pris tout à coup d'accidents supposés méningitiques. La face était grippée, les extrémités froides, le pouls irrégulier et intermittent ; le petit malade était atteint de nausées, de vomissements. Les renseignements fournis par le médecin traitant, me firent tout de suite songer à une intoxication par la digitale. Il est rare, je le sais, que les choses en arrivent à ce point, mais si vous négligez, comme on l'avait fait, de suspendre l'administration de la digitale, dès que l'effet utile est obtenu, vous vous exposerez, tout au moins, à perdre le bénéfice de son action et même à provoquer des phénomènes tout à fait contraires à ceux que vous étiez en droit de lui demander.

Je vous conseille donc, d'une manière générale, de suspendre la digitale dès que vous l'aurez employée pendant 6, 8 à 10 jours : son action puissante se maintiendra pendant deux à