

APPENDICE

PRÉCIS DE THÉRAPEUTIQUE ET DE POSOLOGIE INFANTILES

J'ai, dans le cours de cet ouvrage, pris pour type thérapeutique l'adulte du sexe masculin arrivé à l'état de stabilité organique, c'est-à-dire vers l'âge de vingt-cinq ans environ. J'ai signalé, chemin faisant, les considérations particulières qui ont trait à la thérapeutique des vieillards et celles qui se rapportent au traitement des maladies des femmes, qu'elles soient communes ou spéciales. J'ai réservé intentionnellement les particularités relatives à la thérapeutique infantile, convaincu que je suis que des notions éparses sur un sujet aussi spécial sont absolument sans utilité pour le praticien.

C'est en vain, en effet, qu'on voudrait appliquer aux enfants les données de la thérapeutique commune : à chaque instant, on éprouverait des embarras et des mécomptes. Un des hommes qui ont écrit, de nos jours, avec le plus d'autorité sur les maladies des enfants, Ch. West, avertissait ainsi, dans sa première leçon, son auditoire d'élèves du caractère tout à fait spécial des études auxquelles il le conviait : « L'organisme, leur disait-il, n'est pas seulement plus fragile dans l'enfance, mais les sympathies entre les différentes parties sont plus étendues et plus délicates. Rarement un organe souffre seul; mais les effets d'une même maladie, même locale, s'étendent à tout le système et troublent ses fonctions à tel point, que souvent ce n'est pas chose facile que de déterminer le siège primitif du mal. Ce n'est pas tout : nombre de connaissances importantes naissent de ce fait, que l'enfance est la période d'un accroissement incessant. Chez l'adulte, la structure de l'organisme est achevée et ses fonctions sont aujourd'hui les mêmes qu'elles étaient hier. L'enfant, au contraire, apprend successivement à respirer, à sentir, à penser, et chaque jour son corps subit des modifications qui le rendent apte à de nouvelles fonctions, de même que chaque jour il croît en dimension et en force. C'est pourquoi la maladie ne trouble pas seulement le présent, mais étend son influence à l'avenir; non-seulement elle interrompt la fonction actuelle de l'organe qu'elle

frappe, mais elle arrête, pour un temps, l'achèvement du mécanisme général, ou trouble les proportions régulières qui doivent exister entre les différentes parties de ce mécanisme. En outre, il y a des périodes, comme celles de la première et de la seconde dentition, où surviennent de très-importants changements dans l'organisme de l'enfant et où tous les dangers doivent être particulièrement redoutés. S'il en est ainsi, vous comprendrez tout de suite que, pour traiter avec succès les maladies de l'enfance, il faut quelque chose de plus que l'observation attentive du mal et le soin de proportionner la puissance et la dose des médicaments à la délicatesse des jeunes malades. Ce n'est point une hyperbole de dire que vous avez à apprendre une nouvelle séméiologie, une nouvelle pathologie, une nouvelle thérapeutique. » (Ch. West, *Leçons sur les maladies des enfants*, trad. Archambault; Paris, M DCCC LXXV, p. 2.)

En ce qui concerne la pédiatrique, dont nous avons seulement à nous occuper ici, il y a encore une autre difficulté : c'est que, si l'adulte est *un*, l'enfant, aux diverses périodes qui séparent la naissance de l'achèvement organique, est une succession d'être différents, ayant leur susceptibilité et leurs besoins thérapeutiques propres. Il faudrait donc établir dans l'enfance des divisions naturelles et déterminer pour chacune d'elles les doses et les formes médicamenteuses qui lui conviennent. L'artifice de considérer l'âge de dix ans comme un étalon thérapeutique au-dessus et au-dessous duquel il y a des degrés uniformes à monter ou à descendre est une simplification sur la valeur de laquelle il n'y a pas à se faire d'illusion. La thérapeutique des nouveau-nés, désignation qui devrait logiquement embrasser l'intervalle qui sépare la naissance du début de la première dentition, n'est pas celle des enfants de la période de première évolution dentaire comprise généralement entre huit mois et deux ans; de même aussi la physiologie, la pathologie et, par suite, la thérapeutique de la troisième enfance, c'est-à-dire de deux ans environ à sept ans, époque où commence la dentition de renouvellement et où la croissance se presse avec activité, diffèrent-elles de la période prépubère, étendue entre cet âge et douze ans.

Il y a là des difficultés qui sont inhérentes à la nature, des dissemblances que les généralités violentent sans profit. Nous aurons soin, quand nous rencontrerons des particularités thérapeutiques se rapportant plus spécialement à chacune de ces périodes d'évolution organique, de les signaler.

Malgré ces difficultés, on peut cependant envisager la thérapeutique infantile d'une manière générale, car, prise dans son ensemble, elle a, en effet, des caractères nombreux qui la spécialisent.

Je dois tout d'abord faire ressortir la nécessité chez les enfants, plus encore que chez les adultes, d'une certaine réserve dans l'emploi des médicaments; en d'autres termes, l'expectation dans leur thérapeutique doit jouer un plus grand rôle que dans celle de l'adulte. La nature, en effet, est plus disposée chez eux à se suffire et à provoquer des crises favorables à la solution des maladies. Que l'on compare, par exemple, la pneumonie des enfants à celle de l'adulte, et l'on a la mesure de cette différence. Cette maladie, comme Legendre, Barthez et d'autres, l'ont démontré, a des tendances presque toujours bénignes et il faut se l'expliquer, d'une part par la structure de leur poumon, lequel mérite bien le nom de *chair écumeuse*, qui lui a été donné par un ancien, à raison de la prédominance de la partie aérienne et liquide sur la trame solide, et qui est dès lors moins disposé à s'épaissir, à s'indurer par le fait d'un travail inflammatoire; d'une autre part, il faut tenir compte, chez les enfants, de la facilité avec laquelle s'établit ce mouvement sudoral qui, suivant une remarque de Frank, dont la justesse a été confirmée par tous les praticiens, enlève si aisément les pneumonies.

La scène morbide chez les enfants est toujours un peu tumultueuse; il ne faut la compliquer par l'action médicamenteuse qu'à bon escient, quand on voit nettement ce qu'il y a à faire.

Quand je parle d'expectation, je n'entends nullement, ai-je besoin de le dire, cette inaction sceptique qui *laisse faire*, mais l'expectation raisonnée, comprenant bien qu'il est aussi dangereux ou secourable de ne pas intervenir que d'intervenir, suivant le cas, soucieuse de ne faire que ce qu'il y a à faire et comprenant bien que la responsabilité d'omission est tout aussi réelle que celle d'action.

D'ailleurs, l'expectation médicamenteuse n'est pas l'inaction. A qui persuadera-t-on, en effet, que maintenir un enfant au lit, le mettre à un régime particulier plus ou moins sévère, changer toutes les habitudes de sa vie, n'est pas un *traitement* tout aussi effectif que si on lui donnait des médicaments? Si l'hygiène thérapeutique n'existait pas, il faudrait l'inventer au profit des enfants. Nulle médecine, en effet, ne montre autant que celle-là la nécessité de ne pas séparer les moyens diététiques des moyens pharmacologiques, et de donner même très-souvent le pas aux premiers. Aussi je n'hésite pas à dire que, s'il fallait choisir pour la médecine des enfants entre l'hygiène et la pharmacologie et se borner à l'une de ces catégories de ressources, c'est l'hygiène qu'il faudrait conserver. L'alternative n'est heureusement pas posée, et il faut les garder toutes les deux, mais donner la prééminence à la première.

Une idée très-répan due, et qu'il importe de combattre, c'est que la pharmacologie infantile ne doit embrasser qu'une partie des moyens médicamenteux. Il n'en est rien; tout médicament, quelque actif qu'il soit, est applicable à la médecine des enfants, et ceux-là mêmes pour lesquels ils manifestent l'impressionnabilité la plus vive, l'opium et le tartre stibié par exemple, ne doivent pas en être absolument exclus. C'est affaire d'indication opportune et de doses graduées. Mais, si tous les médicaments peuvent, à l'occasion, être utilisés par la thérapeutique infantile, elle doit se mouvoir plus librement que la thérapeutique des adultes dans le choix à faire entre des médicaments analogues, obligée qu'elle est de céder beaucoup à l'indocilité ou à la répugnance des petits malades. La pharmacie a fait, du reste, de tels progrès, depuis quelques années, dans l'art de dissimuler les médicaments désagréables, qu'il n'est plus qu'un très-petit nombre de substances (les sulfates de soude et de magnésie sont des exemples, de plus en plus rares, de cette catégorie), que leur saveur désagréable rend inapplicables pour les enfants. Les alcaloïdes les plus actifs: digitaline, vératrine, strychnine, voire même l'aconitine, les arsenicaux, etc., sont tout aussi applicables à la médecine des enfants qu'à celle des adultes, et mal avisé serait le thérapeutiste qui se priverait de leur secours. C'est affaire de doses; en commençant par des doses très-faibles et en les élevant successivement, suivant les effets observés, on a toutes les chances d'innocuité désirables.

L'enfant réagit-il de la même manière que l'adulte sous l'influence des divers médicaments, et le poids comparatif du corps de l'un et de l'autre peut-il servir à différencier les doses qui leur conviennent? J'aurai bientôt l'occasion de m'expliquer sur ce qu'a de grossier et d'insoutenable ce procédé du *kilogramme d'enfant* pris comme unité posologique: les animaux eux-mêmes sont réfractaires à cette mesure; à plus forte raison en est-il de même de l'enfant, qui, bien qu'il ait une vie plus simple, plus *physique* que celle de l'adulte, si je puis ainsi dire, n'en a pas moins une impressionnabilité médicamenteuse éminemment idiosyncrasique et variable, et qui fait que tel réagira comme 1 à l'occasion d'une goutte de laudanum, tandis que tel autre réagira comme 10. A chaque instant nous trouvons des exemples, à propos de la même substance, de cette *apathie* ou de cet *éréthisme* médicamenteux, qui montrent bien que le poids du corps, pour fixer les doses, est une base inacceptable.

Deux exemples de cette impressionnabilité, accrue ou diminuée, nous sont fournis par l'opium et la belladone.

Les enfants, très-sensibles, comme on le sait, à l'opium, sont

relativement apathiques à la belladone. Le docteur Farquherson faisait ressortir récemment, dans une note lue à la session de Manchester, de la *British medical Association*, la tolérance des enfants pour la belladone. Il prétend avoir donné très-souvent 20 à 30 gouttes de teinture de belladone ⁽¹⁾ à des enfants dont l'âge a varié de quinze mois à cinq ans, et chez l'enfant de dix ans il aurait été jusqu'à 1 ou 2 drachmes (3 gram. 54 centigr. à 7 gram. 8 centigr.). Il n'a pas observé d'accidents et a pu constater que l'atropisme se produit, aux mêmes doses, plus aisément chez l'adulte, et que l'enfant supporte d'autant mieux la belladone qu'il est plus jeune. Fuller avait déjà signalé cette apathie des enfants à l'atropine; Gubler a insisté, de son côté, sur la même particularité, qu'il attribue, tout à fait théoriquement, à la vascularité cérébrale des enfants qui les rend peu sensibles à l'atropine, « tonique vaso-moteur produisant l'anémie cérébrale », tandis qu'ils sont très-impressionnés par l'opium, « agent d'hyperhémie du cerveau ». (Gubler, *Comment. therap. du Codex*; Paris, 1868, p. 605).

Je n'ai pas besoin de faire remarquer combien cette explication dichotomique de l'action des médicaments sur le cerveau, par les contractions ou le relâchement que commandent les vaso-moteurs, est étroite et insuffisante. Mais le fait passe la théorie, et il faut retenir, dans un intérêt pratique, celui d'une faible impressionnabilité des enfants à la belladone. Waring a également signalé ce fait du peu de sensibilité des enfants à la belladone, et il a constaté qu'il fallait des doses fortes, chez eux, pour produire la sécheresse de la gorge et le délire atropique, mais il a reconnu que leur pupille est aussi impressionnable à ce médicament que celle de l'adulte. L'excitation cardiaque que produit la belladone se montre aussi aisément chez l'enfant que chez l'adulte. (Waring, *A Manual of practical therapeutics*; London, 1871, third edition, p. 120.) En résumé, l'apathie des enfants à la belladone n'est que partielle, elle ne concerne guère que le fonctionnement du cerveau et l'état des sécrétions bucco-pharyngiennes; pour le reste: mydriase, éruption scarlatiniforme, etc., les enfants rentrent dans la loi commune. Il faut

(¹) 1226. Il est regrettable que, dans les observations relatives à l'action des médicaments actifs, la nature de la préparation ne soit pas mieux indiquée. Il y a, en effet, deux teintures employées en Angleterre: la *teinture de belladone* de la pharmacopée de Londres et Dublin, qui se donne, chez l'adulte, aux doses de 10 à 30 minims (60 centigr. à 1 gram. 80 centigr.), et une autre teinture qui a une force moitié moindre.

accepter ce fait d'une moindre impressionnabilité des enfants à la belladone, mais il ne faut pas en abuser; et, comme il s'agit d'un médicament très-justiciable des idiosyncrasies, comme le sont tous ceux à électivité cérébro-rachidienne, il faut, par prudence, tâter l'impressionnabilité de chaque enfant par de petites doses, qu'on élève peu à peu.

Les médicaments n'ont pas toujours, chez les enfants, la même électivité organique que chez l'adulte. Je citerai comme exemple le mercure, qui amène très-rarement la salivation dans l'enfance, et qui semble concentrer son action sur l'intestin et produire plus aisément de l'entéro-colite. Les médecins anglais, qui ont une si grande habitude des médicaments mercuriels, ont tous fait ressortir ce fait. Waring invoque à ce propos l'opinion de Bennett, Clarke, Evanson, Maunsell, qui affirment n'avoir jamais vu de ptyalisme mercuriel chez un enfant au-dessous de deux ans. Graves, qui a constaté le même fait, a reconnu, de plus, que les vieillards offrent la même résistance au ptyalisme, et il explique cette particularité par le peu de développement de la parotide chez l'enfant et son état comme atrophié chez le vieillard. (John Waring, *loc. cit.*, p. 324.)

Les enfants ont une impressionnabilité particulière aux stimulants, et elle se conçoit par la facilité avec laquelle, chez eux, s'allume la fièvre, qui n'est en réalité qu'un degré élevé de stimulation cardio-vasculaire et à l'occasion de causes qui n'émeuvent pas la circulation chez l'adulte: une indigestion, une stimulation cérébrale un peu vive, de la fatigue musculaire. Il faut aussi, je le crois, faire intervenir, pour expliquer cette impressionnabilité des enfants aux agents pyrétogènes et thermogénétiques, un défaut d'assuétude aux stimulants alimentaires, leur nourriture ne les admettant qu'en petite quantité. Aussi, chez les enfants abstèmes, une petite quantité de vin produit-elle quelquefois une stimulation très-vive et que la thérapeutique peut mettre à profit. On pourrait, j'en suis convaincu, trouver dans les traits saillants de la vie physiologique et morbide de l'enfant une explication plausible de l'impressionnabilité, tantôt exagérée, tantôt amoindrie, qu'il offre aux différents médicaments.

Il faut, d'ailleurs, tenir compte aussi de la pénétrabilité, plus facile à cet âge, des médicaments, la peau et les muqueuses étant plus vascularisées chez les enfants, le réseau lymphatique plus développé et les surfaces de rapport opposant moins d'obstacles à l'absorption, à raison de la minceur et de la mollesse de l'épiderme ou de l'épithélium qui les recouvre.

Si l'absorption est plus facile chez les enfants, le transport

circulatoire des médicaments est plus rapide, par cette double raison que les organes qu'ils vont impressionner sont moins éloignés et que la circulation présente, à cet âge, une rapidité plus grande; de sorte que, dans le même espace de temps, chaque organe, ou élément d'organe, reçoit plus souvent le contact du *sang médicamenteux*, et celui-ci présente plus souvent la substance qui l'imprègne aux organes éliminateurs, d'où une action plus vive et plus fugace. La théorie est ainsi en accord avec l'observation, qui montre que l'action médicamenteuse, chez les enfants, est en même temps plus intense, mais moins durable. Malheureusement nous n'avons que des présomptions à ce sujet, le temps minimum au bout duquel les médicaments divers arrivent aux organes d'élimination et le temps pendant lequel les fluides sécrétés les charrient, aux divers âges, n'ayant encore été déterminés, que je sache, par aucune expérience analogue à celles que L. Orfila, Byasson, Briquet, etc., ont instituées chez l'adulte. Il y a là un sujet de recherches des plus intéressants.

La théorie autorise à supposer que l'accumulation médicamenteuse est moins facile chez les enfants, à raison de l'activité de l'absorption interstitielle et de celle des appareils éliminateurs. De même aussi la peau a-t-elle, à cause de son activité fonctionnelle à cet âge, un rôle prédominant dans les éliminations médicamenteuses.

Les médications topiques ont, chez les enfants, une importance beaucoup plus grande qu'à un autre âge, par suite de la sensibilité, de la vascularité de la peau et de son activité plus grande comme organe d'absorption et de sécrétion; aussi avons-nous réservé pour cette partie de l'ouvrage les développements relatifs aux médications topiques comme étant plus spéciaux à l'enfance.

Ces considérations générales étant posées, entrons dans les détails de la thérapeutique infantile. Nous trouvons ici trois sujets d'études distincts: 1° la technique des médicaments; 2° les médications en particulier; 3° les opérations usuelles qui ressortissent à la thérapeutique infantile.

LIVRE PREMIER

TECHNIQUE DES MÉDICAMENTS

Cette partie de la thérapeutique chez les enfants comprend deux sujets d'études différents: le dosage des médicaments; leurs modes d'administration.

CHAPITRE PREMIER

Doses des médicaments

Le dosage des médicaments, suivant l'âge des enfants, est une des difficultés les plus réelles de la pratique; on s'en rend maître par l'expérience; mais, avant que celle-ci soit acquise, il faut des tâtonnements laborieux, et l'on se heurte à plus d'un mécompte. On a donc cherché à déterminer *a priori*, et d'après des règles fixes, les rapports des doses aux divers âges. « La nécessité de modifier les doses des médicaments chez les enfants ressort, ai-je dit ailleurs, de leur impressionnabilité médicamenteuse spéciale, accrue pour certaines substances (l'opium, par exemple), diminuée pour d'autres, comme la belladone et le calomel. S'il faut atténuer les doses dans le premier cas, celles qu'on doit employer dans le second, toujours inférieures aux doses données à l'adulte, ne rompent que d'une manière relative la règle absolue de donner de petites doses aux enfants. L'activité de l'absorption, à cet âge, assurant la pénétration dans le système circulatoire de l'intégralité de la substance ingérée, si elle est absorbable, et la masse relativement petite du sang, auquel le médicament va se mêler, expliquent cette nécessité de la réduction des doses chez les enfants. Le sang deviendra, en effet, un médicament d'autant plus actif, n'en déplaise à l'affirmation homœopathique, que cette masse sera moins considérable par rapport à une même dose d'un médicament actif. On admet assez généralement que la masse du sang est de 5 kilogr. chez l'adulte, et que chaque kilogr. de ce fluide nourrit environ 15 kilogr. de tissu; l'âge où l'enfant n'a que la moitié de cette quantité de sang, si on lui donnait la dose normale (qui est celle de l'adulte du sexe masculin), correspondrait donc à des effets médicamen-