

500 grammes de sesqui-carbonate de soude et de 250 grammes de gélatine de Paris, les frictions au gant de crin, à l'eau de Cologne, à l'eau-de-vie camphrée, parfois les lotions tièdes suivies d'un massage doux par friction, tapotement et effleurage, surtout quand le malade vient de faire ses exercices journaliers et que sa peau est en moiteur. C'est encore la meilleure manière d'éviter les nombreux accidents cutanés qui guettent les diabétiques.

Ils doivent redouter par-dessus tout le froid humide, s'habiller de flanelle en dessous, se vêtir chaudement, éviter les changements brusques de température, qui provoquent des bronchites et des accidents pulmonaires.

Enfin, s'ils se plaignent d'une exhalation sudorale des aisselles, des mains ou des pieds, engagez-les à ne rien tenter pour la combattre.

#### C. — HYGIÈNE MORALE

« Combattre ses passions, éviter la colère, les préoccupations, la contention d'esprit trop soutenue; éviter aussi le désœuvrement. Pour cela, il convient de régler son temps afin d'avoir pour chacune des heures des occupations déterminées, qui utilisent alternativement les forces du corps et de l'esprit : en un mot, vivre autant que possible en paix et en joie, avec des habitudes journalières sagement ordonnées. » Ces préceptes de Bouchardat résument toute l'hygiène morale du diabétique. A vrai dire, il est plus facile de les formuler que de les appliquer, mais le médecin a le devoir d'insister sur les aggravations qui suivent presque à coup sûr les grandes émotions morales.

Tout ce qui excite le système nerveux aggrave le diabète; le sucre augmente après les *excès vénériens* : aussi la continence doit-elle être recommandée à ceux qui ont conservé leurs facultés génitales.

Cette question de l'hygiène morale domine vraiment le traitement du diabète, car le régime et les médicaments ne

peuvent rien sans elle. Que de fois, en effet, n'a-t-on pas vu le sucre reparaitre, après un travail forcé, une perte au jeu, une mauvaise nouvelle brusquement apprise, un violent accès de colère !

Il ne faut pas oublier non plus que le diabète survient aussi, chez certains individus, au moment où ils passent, après fortune faite, d'une vie active au repos absolu. Il semble que l'excitation nerveuse, qui se dépensait en activité intellectuelle, change de mode et s'épuise sur l'appareil hépatique. Il importe donc d'occuper ces malades d'une façon qui leur soit agréable, de les intéresser à une œuvre qui utilise sans fatigue cette force nerveuse aberrante, l'oisiveté ayant créé chez eux un état d'opportunité morbide, qu'il est essentiel de faire dériver.

## VI

### La médication alternante du diabète.

#### A. — LES MÉDICAMENTS DU DIABÈTE

Si, après huit ou quinze jours d'un régime et d'une hygiène strictement appliqués, le sucre n'a pas disparu chez le diabétique type que nous avons choisi, on commencera le traitement médicamenteux.

D'abord, il n'y a pas de spécifique du diabète : aucun de ceux qui ont été proposés n'a survécu, de même qu'aucune médication systématique n'a réussi à s'imposer. C'est pour cela que, dans la première partie de cette étude, j'ai cherché à m'appuyer, non pas sur une conception plus ou moins théorique ou expérimentale de la maladie, mais bien sur le seul *élément morbide* certain que nous possédions, c'est-à-dire sur la manière dont s'opèrent les mutations nutritives.

Rappelons-nous les deux indications posées plus haut : la première, celle du régime, nous savons comment la remplir. La seconde est de restreindre les mutations générales par l'intermédiaire d'une action primitive sur le système

nerveux, à la condition de ne pas exercer sur les fonctions de ce système une action suspensive trop énergique. Donc, tout médicament qui remplira ce but pourra être employé; tous ceux qui ne s'y adapteront pas devront être exclus.

Comme la liste de ces derniers a déjà été dressée plus haut, en partie tout au moins, il ne nous reste plus qu'à envisager les premiers, seuls médicaments utilisables.

Ces médicaments sont : l'*antipyrine*, les *alcalins*, les *alcalino-terreux*, le *bromure de potassium*, les *arsenicaux*, les *opiacés*, la *belladone*, la *valériane*, le *quinquina*, le *sulfate de quinine* et l'*huile de foie de morue*. Avec des titres différents, ils méritent de concourir au traitement du diabète. Certes, ils ne sont pas les seuls, mais, comme je les ai longuement étudiés et qu'il m'est possible de fixer très exactement les règles de leur emploi, nous nous en tiendrons à eux.

Pour obtenir leur maximum d'effet utile, il importe de les sérier en trois groupes. Le premier groupe comprend l'*antipyrine* et quelques adjuvants. Le deuxième groupe renferme les *arsenicaux*, la *codéine*, les *alcalino-terreux*, le *sulfate de quinine*. Dans le troisième groupe sont rangés la *valériane*, l'*opium*, la *belladone*, le *bromure de potassium*. Quant au *quinquina*, aux *alcalins* et à l'*huile de foie de morue*, ils font partie des trois groupes.

Chaque groupe correspond à une étape du traitement auquel je donne le nom de *traitement alternant* et que nous allons maintenant étudier dans les détails de son application.

B. — PREMIÈRE ÉTAPE DU TRAITEMENT ALTERNANT

A. *L'antipyrine. Son action physiologique.* — *L'antipyrine* est le médicament essentiel de cette étape. Elle diminue la désassimilation générale, le coefficient d'oxydation ou d'utilisation des matières azotées, l'oxydation des soufres et du phosphore, preuve de son influence modératrice sur le système nerveux (Albert Robin); elle doit donc diminuer la

glycosurie et, par conséquent, la polyurie, puisque l'une est la conséquence de l'autre. Et, de fait, c'est ce qui arrive dans la majorité des cas<sup>1</sup>. « Son action paraît, dès l'abord, presque prodigieuse, et l'on serait tenté, après quelques essais, d'en faire comme le médicament spécifique du diabète. Il n'en est rien et son rôle est plus modeste, tout en n'étant pas sans inconvénient dans quelques cas, qu'il s'agira de préciser, pour que les succès, qui ne manqueront pas de se produire, ne viennent pas compromettre l'avenir d'un médicament qui influence si profondément un des éléments morbides essentiels du diabète et trois de ses symptômes les plus importants, la glycosurie, la polyurie et la polydipsie<sup>2</sup>. »

B. *Doses et mode d'emploi.* — Il s'agit de déterminer dans quelles conditions on pourra utiliser cette *action suspensive* de l'*antipyrine*.

En premier lieu, à quelle dose convient-il de l'employer? J'ai donné de 1 à 5 grammes en vingt-quatre heures, par doses de 0<sup>gr</sup>,50 et de 1 gramme. La dose de 5 grammes est trop forte; elle diminue rapidement l'appétit, impressionne défavorablement l'état général et provoque parfois de l'albuminurie. Avec 4 grammes, les résultats immédiats paraissent plus satisfaisants; mais, si cette dose est supportable par un vieillard, un adulte la tolère difficilement plus de cinq à six jours. Je considère donc la dose de 3 grammes comme un maximum qui ne sera jamais dépassé; ordinairement on s'en tiendra à 1<sup>gr</sup>,50 ou 2 grammes par jour.

Comment faut-il l'administrer? J'ai commencé par donner l'*antipyrine* au début des repas. Mais, comme j'ai cru remar-

1. Voici un exemple de l'influence de l'*antipyrine* sur la nutrition et la glycosurie dans le diabète.

	Matériaux solides.	Matériaux organiques.	Matériaux inorgan.	Sucre.	Coefficient d'oxydat. azotée.
Avant l' <i>antipyrine</i> .	98,40	82,64	15,76	57,59	88,1 p. 100.
4 gr. d' <i>antipyrine</i> du 1 <sup>er</sup> au 3 <sup>e</sup> jour.	78,26	62,77	15,49	40,94	85,1 —
— 4 <sup>e</sup> — 6 <sup>e</sup> —	67,36	52,44	14,95	22,37	82,6 —
— 7 <sup>e</sup> — 9 <sup>e</sup> —	48,29	31,80	16,50	7,34	84,6 —
— 10 <sup>e</sup> — 11 <sup>e</sup> —	42,09	24,94	17,11	4,91	73,9 —
Après l' <i>antipyrine</i> .	60,01	40,85	19,15	18,17	86,2 —

2. ALBERT ROBIN. — Traitement du diabète par l'*antipyrine*. Mode d'emploi. Résultats, contre-indications. *Bulletins de l'Académie de médecine*, 1889.

quer, dans des expériences *in vitro*, que l'antipyrine affaiblissait l'action de la pepsine, il est préférable de la faire prendre une heure avant le déjeuner et le diner, par dose de 0<sup>gr</sup>,75 ou d'un gramme. Et, comme elle paraît augmenter souvent, dans des proportions inusitées, l'acidité de l'urine, il est indispensable de l'associer au bicarbonate de soude, suivant la formule ci-dessous :

∞ Antipyrine. . . . . 0,75 à 1 gramme.  
Bicarbonate de soude. . . . . 0,50 à 0,75

Pour un paquet. Faites 8 ou 10.

Prendre, une heure avant le déjeuner et le diner, un de ces paquets dissous dans un peu d'eau de Vals, source Dominique.

L'antipyrine ne doit jamais être un *médicament d'habitude*. Son emploi ne sera, en aucun cas, prolongé plus de cinq jours au plus. Ce temps écoulé, il faudra toujours la suspendre, parce qu'elle pourrait provoquer l'apparition de traces d'albumine dans l'urine. Cette albuminurie est, il est vrai, transitoire, mais son entrée en scène a toujours quelque chose d'inquiétant, puisqu'elle traduit un nouveau trouble de nutrition toujours préjudiciable au diabétique. Cette albumine n'apparaissant jamais avant le septième jour de l'administration de l'antipyrine, on n'aura aucune crainte à concevoir, si l'on se maintient strictement dans la limite que je viens de fixer.

C. *Contre-indications*. — Si le diabétique est en même temps albuminurique, l'antipyrine est à peu près contre-indiquée. Pourtant, j'ai vu des cas où, donnée pendant cinq jours à la dose de 2 grammes par jour, elle a diminué le sucre de moitié sans augmenter l'albumine<sup>1</sup>. Mais, comme

1. Voici l'un de ces cas. — Homme de 50 ans. Diabétique depuis 10 ans. A suivi sans succès tous les traitements. Soumis habituellement à un régime assez peu sévère. En 1887, le sucre s'élevait à 291,96. Le régime et l'usage de l'arsenic le firent progressivement tomber à 91,57 en décembre 1888. Ce malade est en même temps albuminurique; le 17 décembre 1888, il rendait 5<sup>gr</sup>,200 d'albumine dans les 24 heures.

Pendant cinq jours, il prit matin et soir un gramme d'antipyrine mêlé à un

ces cas sont rares, il est plus prudent d'agir avec grande circonspection et de ne l'employer que si la polyurie et la glycosurie sont considérables, avec seulement des traces d'albumine.

Je suis convaincu que l'antipyrine peut rendre à la plupart des diabétiques les plus grands services et qu'elle est appelée à prendre une place importante dans leur traitement; mais, comme tous les agents vraiment actifs, c'est une arme à deux tranchants qu'il faut savoir manier habilement et dont il serait imprudent de se servir indistinctement dans tous les cas.

Il est donc nécessaire d'en connaître les *contre-indications*. J'ai déjà cité l'albuminurie. Ajoutons qu'elle doit être réservée aux diabétiques gras et qu'elle sera formellement défendue à ceux qui frisent la période de déchéance, à plus forte raison aux diabètes aggravés. Son action est nulle dans le diabète pancréatique. L'anorexie, l'amaigrissement rapide, la faiblesse, constituent encore autant de contre-indications.

D. *Appréciation des effets de l'antipyrine*. — En dehors de ces cas, il est difficile de dire d'avance si l'antipyrine conviendra ou non à un diabétique donné. Toutefois, quand on a commencé la cure, l'apparition de certains symptômes doit la faire suspendre sans délai; par exemple, la perte de l'appétit, l'oppression, la pâleur du visage, la bouffissure des paupières et une sensation particulière de tension dans la face.

demi-gramme de bicarbonate de soude. En même temps il relâcha encore la sévérité de son régime, mangea du pain, des pommes de terre bouillies à l'eau, et but chaque jour un peu de vin sucré. L'urine fut analysée le sixième jour. Elle contenait 39,22 de sucre et 5,010 d'albumine. Le tableau ci-dessous résume sommairement les deux analyses :

	Quantité.	Densité.	Sucre.	Albumine.	Acide urique.
Avant l'antipyrine. . . . .	2500	1027	91,57	5,200	0,700
Après l'antipyrine. . . . .	2200	1022,5	39,22	5,010	1,012

Dans cette observation, l'antipyrine prise à petite dose et associée au bicarbonate de soude a sensiblement diminué le sucre sans augmenter l'albumine. L'acide urique s'est considérablement accru, suivant ainsi la règle que j'ai formulée jadis. — (L'Antipyrine; son action sur la nutrition, ses indications générales. *Bulletins de l'Académie de médecine*, 6 déc. 1887.)

Enfin, je suis en mesure de fournir une manière très pratique de s'assurer d'emblée de l'influence favorable ou défavorable du médicament. Pour cela, il faut chaque jour doser le sucre, mesurer la quantité de l'urine et prendre sa densité. Si le *sucre ne s'abaisse pas rapidement*, si, par exemple, après quatre jours de traitement, la diminution ne dépasse pas 10 à 15 p. 100, il est inutile de revenir plus tard à l'antipyrine. Si un abaissement marqué du sucre et de la polyurie coïncide avec une élévation de la densité à 3 ou 4 degrés au-dessus du chiffre initial, et que cette élévation persiste pendant les quatre à cinq jours de la cure, cessez définitivement le médicament. Mais si, durant cette première épreuve, le sucre, la polyurie s'abaissent, pendant que la densité fléchit ou reste tout au moins stationnaire, l'action est favorable et le malade est justiciable de l'antipyrine.

E. *Médication adjuvante*. — Les moyens adjuvants de cette première étape du traitement sont : l'huile de foie de morue, les alcalins, le quinquina et le sel de Seignette.

L'huile de foie de morue sera prise à petites doses; une à deux cuillerées à soupe par jour, de préférence au commencement des repas. Mais son emploi n'a rien d'absolu; on consultera avant tout l'estomac du diabétique et c'est sa tolérance qui servira de guide. Si l'huile de foie de morue n'est pas facilement tolérée, on n'insistera pas et on la remplacera par un corps gras alimentaire, comme le beurre. Il va de soi que, dans les périodes de chaleur, l'huile sera supprimée. On insistera sur son usage chez les sujets qui se refroidissent facilement et chez ceux qui ont une hérédité tuberculeuse.

Les *alcalins* relèvent surtout de la médication de deuxième étape. Ils ne figurent ici qu'à titre accessoire, soit, comme nous l'avons vu plus haut, pour aider l'emploi de l'antipyrine, soit sous la forme d'une eau alcaline (Vals (Précieuse), Vichy), pendant les repas.

Au milieu des repas, les diabétiques prendront, par petites gorgées, un verre à bordeaux de bon *vin de quinquina*.

Enfin, on aura soin de surveiller les fonctions intestinales et, en cas de constipation, on donnera le matin, à jeun, 15 à 20 grammes de sel de Seignette dissous dans un peu d'eau tiède. Ce sel est pour les diabétiques un purgatif de choix; il offre, en outre, le très grand avantage d'alcaliniser légèrement le sang et de remédier aux déperditions potassiques dont l'influence fâcheuse n'a pas été assez mise en lumière. D'ailleurs, on en revient peu à peu aux idées de Bouchardat qui vantait l'administration des sels de potasse; ceux-ci sont tombés dans un injuste discrédit, d'autant que certaines des expériences qui paraissaient légitimer leur ostracisme sont infirmées aujourd'hui<sup>1</sup>.

#### C. — DEUXIÈME ÉTAPE DU TRAITEMENT ALTERNANT

Donc, le quatrième ou le cinquième jour, au plus tard, on cesse les paquets d'antipyrine et l'on entre dans la deuxième étape du traitement alternant. Les médicaments sont: le sulfate de quinine, les arsenicaux, la codéine, le carbonate de lithine.

A. *Sulfate de quinine*. — Le sulfate de quinine, vanté par Blumenthal, Semmola, Worms, Lecorché, etc., repoussé par Cantani, admis à correction par Frerichs, amoindrit la destruction des matières albuminoïdes et des organes riches en soufre et en phosphore (Albert Robin). C'est un médicament sous-oxydant s'il en fut, puisque Bœck et Bauer ont prouvé qu'il diminuait à la fois l'excrétion de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène<sup>2</sup>.

B. *Arsenic*. — L'arsenic jouit, dans le traitement du diabète, d'une faveur qui a survécu à bien des atteintes<sup>3</sup>. Et cependant, il réduit les oxydations générales et les mutations azotées et

1. ALBERT ROBIN. — Des erreurs auxquelles expose le dosage de la potasse par le procédé du bitartrate de potasse. *Société de Biologie*, 1889.

2. BŒCK et BAUER. — *Zeitschrift für Biologie*, t. IX, p. 350, 1874. — Voyez aussi le mémoire de PRIOR, *Pflüger's Archiv*, t. xxxiv, p. 237 à 275. 1884.

3. L'arsenic est combattu par Berndt, Furbringer, Turner, Heubner, Cantani, Frerichs, etc. Il est défendu par Owen Rees, J. Hogg, Troussseau, Devergie, Leube, Popoff, Pap, Quinquaud, Lecorché, etc.

phosphorées, sans influencer les oxydations des principes non azotés. J'ai constaté, pour ma part, avec bien d'autres, la diminution des matériaux solides de l'urine et de l'urée après l'administration des préparations arsenicales; mais des recherches récentes m'ont montré que le coefficient des oxydations azotées baissait aussi de 3 à 4 p. 100, tandis que l'expérience de benzol n'a donné à Nencki et Sieber que des résultats négatifs. Deux lapins, auxquels on administre un gramme de benzol, éliminent respectivement 0,306 et 0,262 de phénol. On les intoxique avec de l'arséniate de potasse, et le phénol excrété, loin de s'abaisser, tend à s'élever, puisque les animaux en excrètent alors 0,338 et 0,274 milligrammes. Et cependant, s'il ne guérit pas le diabète, l'arsenic ralentit la glycosurie<sup>1</sup>.

C. *Alcalins et alcalino-terreux.* — Les alcalins, qui agissent à un si haut degré sur les oxydations, ont toujours été considérés comme une des meilleures médications du diabète. Or, Rabuteau, Ritter et moi-même, avons montré quelle influence restrictive ils exerçaient sur les oxydations. Dans une des expériences de Rabuteau, entre autres, l'action retardatrice sur la nutrition s'est encore accentuée, après qu'on eut cessé la médication alcaline. M. Germain Sée a donc raison d'affirmer que les doutes récemment élevés au sujet de l'action des alcalins retombaient sur la théorie du ralentissement de la nutrition; aussi, cette théorie, si hautement défendue qu'elle soit par l'autorité et le talent de M. Bouchard, n'a-t-elle pu prévaloir contre le succès de certaines eaux minérales alcalines, de Vichy, par exemple. M. Lecorché dit à ce propos : « En diminuant l'activité fonctionnelle des cellules hépatiques,

1. Comme exemple des effets de l'arséniate de soude sur les oxydations du diabétique et sur l'élimination du sucre, je citerai l'expérience personnelle suivante :

*Action de l'arséniate de soude sur la glycosurie et sur les oxydations du diabétique.*

	Quantité.	Densité.	Urée.	Sucre.	Coefficient d'oxydation azotée.
Avant le traitement. . . . .	2800	1036	42,53	154,35	86,4 p. 100.
Après 20 jours de traitement avec 0,005 d'arséniate de soude . . . . .	2520	1027	41,69	73,66	83,5

les alcalins, et en particulier le bicarbonate de soude, modèrent le travail de transformation glycogénique, comme en ralentissant l'activité générale des tissus, ils diminuaient la formation de l'urée et de l'acide urique<sup>1</sup>. »

On s'est servi tour à tour des sels de chaux, de magnésie, de lithine, de soude, de potasse et d'ammoniaque; et il n'est aucun d'eux qui ne compte des succès à son actif. Bouchardat préférait le *bicarbonate de potasse*; il le donnait à la dose de 2 à 3 grammes par jour, dissous dans un litre d'eau. Je le réserve aux diabétiques anémiques ou fatigués par l'emploi prolongé du bicarbonate de soude. Le carbonate d'ammoniaque est recommandé par Burr, Naumann, Pavy, Barlow, et par Bouchardat, qui l'associait heureusement à la thériaque; mais il a l'inconvénient de fatiguer rapidement l'estomac et d'avoir une saveur fort désagréable.

L'eau de chaux, employée déjà par Rollo à la dose d'un litre par vingt-quatre heures, aurait la propriété de diminuer la boulimie, ce qui me semble au moins inutile, puisque le diabétique ne mange que pour réparer ses pertes.

La *magnésie calcinée*, jadis préconisée par Traller et Hufeland, à la dose de 6 à 8 grammes par jour, pendant quinze jours, n'a pas d'action directe sur la glycosurie, mais peut rendre des services aux diabétiques constipés ou atteints d'hypersthénie gastrique avec hyperchlorhydrie.

Enfin le *carbonate de lithine*, proposé par Martineau, est un médicament fort utile, pourvu qu'on l'emploie à doses faibles, sans en continuer trop longtemps l'usage, car il finit par irriter l'estomac. Son action semble surtout efficace chez les diabétiques goutteux.

A côté de tous ces alcalins, le *bicarbonate de soude* reste le médicament de choix. « Il a, sur les autres alcalins, l'avantage de pouvoir être administré pendant un temps fort long, et repris fréquemment, sans exposer le malade aux inconvénients que provoque l'usage prolongé de ces sels. Il n'exige pas, comme le salicylate de soude, l'intégrité

1. LECORCHÉ. — Traitement du diabète sucré, p. 86, 1894.