

	Δ		Δ
Insuffisance mitrale.....	0,53	Fièvre typhoïde.....	0,52
Cardiaque (cyanose).....	0,53	<i>Id.</i> .....	0,53
Néphrite chronique.....	0,54	Néphrite aiguë.....	0,49
Hémoglobinurie (après l'accès).....	0,52	Brightique (BOUSQUET).....	0,54

2. L'abaissement Δ du sérum est *supérieur* à 0,55-0,56 chez les cardiaques cyanotiques, chez tous les sujets ayant une lésion rénale, dans l'ictère, etc.

Si sur les 72 exemples du tableau mentionné, dont 38 sont personnels à M. Bousquet, nous retranchons les 7 précédents, tous les autres présentent un abaissement compris entre 0,55 et 0,62 en général; 3 montent à 0,71 et 1 à 1,04 (Koranyi). C'est un cas de néphrite aiguë.

L'inspection de cette liste ne nous inspire pas l'idée d'un Δ spécifique, divers cas pathologiques rentrant dans les deux catégories. Il ne s'en dégage que des *tendances* dans le sens des conclusions adoptées.

D'autres conditions sont, sans nul doute, nécessaires pour rendre possible un classement des abaissements du sérum *parallèle* aux syndromes cliniques.

Ce qui résulte de plus clair de ces expériences, c'est que l'abaissement du sérum est fort stable dans ses *oscillations autour de son axe*, suivant l'expression de M. Winter. Mais il est possible que ces oscillations *s'amplifient* dans les cas pathologiques.

Une conséquence très logique des recherches cryoscopiques sur le sérum a été formulée par M. Winter qui, dit M. Bouquet (*loc. cit.*, p. 97), « a eu le mérite de faire ressortir le premier une déduction pratique des faits que nous avons exposés ». Pour obtenir des résultats comparables il importe en effet, d'après M. Winter, d'*injecter des solutions équimoléculaires avec le sérum*.

M. Bousquet se range à cet avis et conseille d'adopter pour solution salée physiologique, la solution de NaCl à 0,9 p. 100, qui, nous l'avons vu plus haut, est isotonique avec le sérum. Mais, ajoute M. Bousquet, étant donnés les grands écarts (?) que présente parfois l'abaissement du sérum pathologique, on devra, ou déterminer cet abaissement au préalable, ou rejeter la voie intra-vasculaire.

L'étude du seul Δ des urines met en évidence de trop grandes oscillations *normales* pour que ce facteur puisse, isolément, présenter un intérêt pratique quelconque en clinique.

Si, comme le dit M. Winter, il existe une constante individuelle, sa connaissance sera probablement plus intéressante.

Mais il nous faut, pour juger, attendre que cette quantité soit connue, si tant est qu'elle existe.

Nous avons donné le sens que Koranyi attache à son rapport  $\frac{\Delta}{\text{NaCl}}$ . Ce sens est applicable à la pathologie.

Les faits d'ordre clinique rapportés par Koranyi sont assez nombreux. Il donne comme moyennes normales du rapport  $\frac{\Delta}{\text{NaCl}}$  dans les urines les nombres 1,23 à 1,60.

Envisagés d'après cette base, ses résultats sont en général du domaine des moyennes normales et pathologiques arbitraires empiétant les unes sur les autres.

Nous devons toutefois faire une exception pour les examens faits sur les urines de cardiaques (insuff. valv. div.) et pour ceux de cas de jeûne prolongé (chez les animaux).

Dans ces *deux* cas le rapport  $\frac{\Delta}{\text{NaCl}}$  s'élève considérablement. Dans le premier (cardiaques) les nombres rapportés varient entre 1,7 et 14,44; dans le second ils montent même jusqu'à 32.

Koranyi ne donne pas d'explication pour ces derniers; il attribue les premiers au *ralentissement de la circulation rénale*.

Nous avons indiqué plus haut l'intérêt qui, d'après les expériences de M. Winter, s'attache aux variations des masses moléculaires (1) dans les urines. La valeur 60 trouvée constitue une *base fixe*. Les écarts tant soit peu considérables que l'on constate prennent de suite un caractère d'exceptionnelle gravité si l'on s'en rapporte aux exemples cités par M. Winter et au rôle prépondérant qu'il fait jouer aux masses dissoutes dans les réactions (voir plus haut).

Les calculs de Dreser' donnant en quelque sorte la *puissance rénale*, sont également d'un grand intérêt pratique, mais d'une exécution qui n'est pas à la portée de tout le monde, malheureusement.

Constatons qu'il y a, en somme, dans ces faits le germe d'une urologie nouvelle où presque tout l'édifice pratique reste à construire.

La formation des œdèmes a donné lieu à quelques travaux (2). Voici comment M. Chauffard résume cette question dans son article sur les néphrites du présent ouvrage (t. V, p. 702).

« Pour Hamburger, l'œdème serait dû à une exagération de la sécrétion lymphatique interstitielle, tandis que Cohnheim admet l'intervention d'un double processus, de *filtration* (par différence des pressions), et de *diffusion* (par différence des concentrations plasmatiques). » Pour Théaulon, « la différence des pressions osmotiques, due à la rupture de l'isotonisme normal des plasmas intravasculaires et interstitiels, aura pour conséquence, d'après l'application que Théaulon (Thèse Lyon, 1896) a faite aux œdèmes des lois énoncées par Winter, la formation à travers la paroi capillaire d'un courant

(1) On calcule les poids moléculaires moyens d'après la formule de M. Raoult :  $m = k \frac{R}{100\Delta}$  où *m* est le poids cherché, *k* = 1850 et *R* le résidu pour 100 de liquide.

(2) HALLION ET CARRION. Contribution à l'étude expérimentale des œdèmes (Soc. de biol., 25 févr. 1899).

de liquide qui durera jusqu'à rétablissement de l'équilibre osmotique, conformément aux lois de l'isotonie ».

Il se peut en effet qu'il y ait là *perversion osmotique*, c'est-à-dire modification pathologique du *sens* des courants normaux.

M. Winter s'étant réservé (1) de développer ultérieurement les rapports qui lient l'analyse chimique du suc gastrique (d'après sa méthode) aux éléments physiques (concentration et  $\Delta$ ), nous n'avons pas grand-chose à ajouter ici à ce que nous avons dit plus haut. L'évolution d'une digestion stomacale étant cyclique (*loc. cit.*, p. 296) et le point final 0,36 de  $\Delta$  étant fixe, cette base stable permet de suivre très rigoureusement cette évolution. Au bout d'un temps donné — une heure, par exemple, pour le repas d'Hayem — le cycle sera d'autant plus avancé ou retardé que  $\Delta$  sera plus près de 0,36 (ce n'est là qu'une des conditions d'arrêt).

Un abaissement qui se confie avec persistance *au-dessus* de 0,55 (à 0,70 par exemple) constitue toujours un caractère grave qui, d'après M. Winter, se rattache à des perturbations profondes de la résorption et de la circulation locale.

Conformément au principe de *compensation* énoncé, les chlorures suivent, dans ce cycle, une marche *inverse* de la concentration. Leur *maximum limite* correspond donc au *minimum* 0,36 de  $\Delta$  (c'est là une deuxième condition d'arrêt) et répond *normalement* au titre de 0,400 p. 100 sensiblement de NaCl (0,255 en HCl).

Pendant le cours de la digestion ce nombre peut *passagèrement* être dépassé ; communément les chlorures trouvés sont bien *au-dessous* dans cette période.

Pathologiquement, le titre limite 0,400 du *dissolvant salé* peut s'abaisser d'une manière plus ou moins définitive. Mais cela se produit assez rarement.

Il peut devenir, par exemple, 0,260 p. 100 (0,160 en HCl) pendant des semaines, des mois et des années même.

Les résultats numériques qui précèdent peuvent paraître complexes par leur diversité. Un coup d'œil sur l'ensemble, dont nous empruntons le sens à M. Winter (2) va nous permettre d'en concevoir la coordination générale.

Toutes les humeurs organiques *tendent* constamment vers un *équilibre limite ultime* correspondant à la concentration du sang. Mais la *continuité même des phénomènes de la vie exige* que cette limite ne soit jamais atteinte définitivement et que *les liquides fonctionnels* (urine, suc gastrique, etc.) *restent écartés de cette limite commune, au-dessus ou au-dessous, suivant la nature de la fonction* (sécrétion ou excrétion) *qu'ils sont chargés de remplir*.

(1) WINTER, *Arch. de phys.*, t. VIII, p. 307.

(2) *Arch. phys.*, t. III, p. 114 et suiv.

## PATHOLOGIE SPÉCIALE DU SANG

### CHLOROSE.

**HISTORIQUE.** — Hippocrate désignait les anémies de l'adolescence sous le nom de *χλωρα χροματα*, et, à travers les âges, les « vertes couleurs » n'ont pas cessé d'attirer l'attention des médecins. La preuve en est dans la multiplicité des termes qui désignent cette maladie, comme dans le grand nombre des théories pathogéniques proposées pour l'expliquer.

Faut-il rappeler qu'on lui a donné successivement les noms les plus variés : *Febris alba* (Arehigène), *Morbus virgineus* (S. Lange, 1520), *Cachexia virginum* (A. Paré), *Obstructio virginum* (Mercatus, Avicenne), *Phtisis nervosa* (Morton), *Hydrohémie* (Piorry), et qu'on s'est arrêté finalement au terme de « *Palles couleurs* » d'A. Paré et à celui de « *chlorose* », proposé en 1620 par J. Varandal.

Traiter, même en peu de mots, l'histoire de la chlorose serait faire une page d'histoire médicale à propos d'un cas particulier, car les théories, inséparables des descriptions, sont pour la plupart le reflet des idées régnantes.

On y verrait comment la médecine, après avoir été humorale, puis organicienne et physiologique, accorde aujourd'hui une influence prépondérante à l'hérédité d'une part, aux poisons et aux toxines d'autre part, dans la genèse des maladies. On y verrait comment la chlorose, après avoir été attribuée à l'adulteration du sang avec A. Paré, à un état anatomique tel que l'hypoplasie génitale ou cardio-vasculaire avec Rokitansky et Virchow, à une influence nerveuse avec Sydenham et Trousseau, est attribuée aujourd'hui à un trouble humoral, à une altération des hématies et des hémato-blastes (Hayem), que certains auteurs considèrent comme la conséquence d'une intoxication d'origine gastro-intestinale, ou, conformément à la doctrine hippocratique, d'une intoxication d'origine génitale, alors que d'autres cherchent dans les profondeurs de l'hérédité les causes de cette « maladie de déchéance (1) ».

**ÉTIOLOGIE.** — On naît donc prédisposé. « Nombre de jeunes filles, dit M. Hayem, traversent la période critique de la puberté en faisant face à toutes les dépenses de leur organisme en travail, même en menant une vie active et pénible. D'autres, au contraire, deviennent malades, chlorotiques, tout en vivant dans des conditions

(1) GILBERT, Sur les causes essentielles de la chlorose (*Congrès de Moscou*, 1897). — HANOT, Considérations générales sur la chlorose (*Presse médicale*, n° 1, 1894). — Consulter : HAYEM, Du sang, p. 614. — GILBERT, Traité de médecine, t. II. — LUZET, La chlorose. 1 vol. Bibliothèque Charcot-Debove.