

acidité exagérée et dans lesquelles le perchlorure de fer fait quelquefois apparaître une coloration rouge vineux. Certains tissus peuvent s'enflammer; aussi voit-on des phlébites spontanées et le purpura, indice de la fragilité des vaisseaux en état de nutrition défectueuse.

On constate encore avec une extrême fréquence des modifications du tissu osseux au voisinage de certaines articulations; M. Bouchard a fait connaître, et je crois l'avoir confirmée par la statistique clinique<sup>(1)</sup>, l'existence d'une déformation particulière des doigts, qui consiste en un épaissement des extrémités osseuses au niveau de l'articulation de la phalange avec la phalangine. Les *nodosités de Bouchard* sont le résultat d'une hypertrophie simple du tissu osseux; elles sont généralement indolentes, mais quelquefois précédées de douleurs dans les articulations qui vont se déformer. D'autres articulations (métacarpophalangienne du pouce, deuxième articulations des orteils, poignet, extrémité interne de la clavicule) peuvent aussi être le siège de gonflements douloureux.

M. Bouchard a vu, et j'ai constaté, de mon côté, l'ostéomalacie chez des dilatés. M. Comby a invoqué la dilatation gastrique comme facteur du rachitisme. J'aurai occasion de revenir sur cette question ultérieurement. La formation d'acides en excès dans le tube digestif des dilatés, notamment l'acide acétique et l'acide lactique, est peut-être la cause des modifications irritatives subies par le tissu osseux.

En résumé, il existe dans la dilatation permanente de l'estomac des troubles de la nutrition générale assez nombreux et assez complexes pour créer une sorte de diathèse acquise, une disposition morbide, affaiblissant le système nerveux, appauvrissant le sang et ouvrant la porte aux maladies de déchéance, dyscrasiques comme la chlorose, ou infectieuses comme la tuberculose.

#### G. — TROUBLES DE LA NUTRITION DANS LES MALADIES DU FOIE

Les recherches contemporaines sur les fonctions physiologiques du foie nous ayant appris que cet organe joue un rôle complexe et important dans les métamorphoses de la matière, il est naturel de rechercher quels sont les troubles de la nutrition qui se produisent dans les maladies du foie.

Il faut envisager séparément les cas où il existe de l'*ictère*. En effet, la présence de la bile dans le sang exerce par elle seule une influence sur la nutrition; par les sels biliaires, par le pigment, elle intoxique les cellules nerveuses, elle détruit les hématies et met en liberté une quantité excessive de pigment sanguin que le foie n'arrive plus à transformer en pigment urinaire normal (urobiline). La conséquence en est la production de l'*ictère hémaphéique* ou *ictère sanguin*.

Les conséquences de l'*ictère* sur la nutrition ont été mises en pleine lumière par M. Bouchard<sup>(2)</sup>. Les fibres blanches du tissu conjonctif ont beau fixer une bonne partie du pigment biliaire et soustraire ainsi momentanément l'organisme à son influence, les reins ont beau éliminer la plus grande partie de la bilirubine et des sels, les globules sanguins, les cellules du foie, les fibres mus-

<sup>(1)</sup> *Dilatation de l'estomac et fièvre typhoïde. Valeur sémiologique des nodosités de Bouchard.* Thèse inaug., 1886.

<sup>(2)</sup> *Leçons sur les auto-intoxications dans les maladies*, 1887.

culaires, les éléments épithéliaux, ceux des membranes vasculaires se détruisent plus ou moins rapidement au contact de cette partie des matériaux de la bile qui n'a été ni éliminée ni fixée. L'activité excessive de la désassimilation des muscles entraîne un amaigrissement rapide. Elle est quelquefois si prompte que l'oxygène disponible cesse de pouvoir suffire aux combustions et que la dégénérescence graisseuse résulte de la persistance d'un des produits de dédoublement de la matière azotée. Cette dégénérescence graisseuse envahit en particulier la cellule hépatique, et alors les actes terminaux de la désassimilation se trouvent entravés. Les matériaux de désassimilation ne subissent plus toutes les métamorphoses auxquelles ils sont soumis normalement dans le foie.

La matière désassimilée ne devient plus excrémentitielle: les substances albuminoïdes restent colloïdes, au lieu de devenir cristalloïdes et dialysables.

L'urée diminue, comme toutes les fois que le fonctionnement de la cellule hépatique est gravement compromis, et, l'urée étant un puissant diurétique, sa diminution ralentit le fonctionnement du rein. D'où une cause nouvelle d'auto-intoxication par rétention des déchets que le rein doit éliminer.

En dehors de l'*ictère*, toutes les fois que le foie est malade, il y a lieu de distinguer les cas où il est simplement congestionné, et par suite légèrement excité dans ses fonctions, de ceux où la cellule est altérée, qu'elle soit étouffée par la sclérose, ou que son protoplasma soit directement atteint par la dégénérescence graisseuse (insuffisance hépatique).

Les fonctions du foie sont multiples. Au seul point de vue de la nutrition il joue un double rôle. D'une part il doit métamorphoser les matériaux absorbés dans l'intestin, le sucre par exemple, pour en faire la matière glycogène; cette fonction venant à cesser, l'organisme se trouve dépourvu d'une matière qui lui est indispensable. Le foie, d'autre part, doit perfectionner les matériaux de désassimilation: avant qu'ils ne se présentent aux émonctoires, leurs matières colloïdes doivent passer à l'état de matières cristalloïdes dialysables. Par le fait de l'atrophie du foie, il y a donc indigence de matériaux assimilables pour la réparation et accumulation de matériaux de désassimilation qui n'ont pu passer à l'état de matières excrémentitielles. Les matières protéiques n'arrivent plus à l'état d'urée: l'urée diminue. Or, elle est avant tout le diurétique physiologique, forçant l'eau à s'en aller par le rein et à emporter en même temps qu'elle les autres matières solides excrémentitielles.

En même temps que des modifications dans la chimie physiologique du foie, se produisent des modifications chimiques parallèles du sang. Il se fait dans le sang et dans les tissus une accumulation de leucine, de tyrosine, de xanthine, d'hypoxanthine. Ces mêmes corps apparaissent par conséquent dans les urines, et, outre d'autres substances dont le plus grand nombre est mal déterminé, on trouve dans les urines des albumines mal formées, qui n'ont pas le même point de coagulation par la chaleur et se comportent différemment en face de nos réactifs chimiques.

La preuve de la vicieuse élaboration des matières issues de la désassimilation est encore fournie par cette particularité, que M. Bouchard a fait connaître: il est des corps qui, dans les conditions normales, doivent subir dans le foie certaines métamorphoses; ainsi la naphthaline doit fixer un radical sulfuré pour s'éliminer par les urines à l'état de naphtylsulfite de soude. Or, dans l'atrophie aiguë du foie, maladie où la cellule est détruite ou gravement compromise, la naphthaline passe dans l'urine sous un état anormal, encore indéfini malgré

les recherches du chimiste Rosenstiehl; elle communique aux urines une teinte violet pourpre analogue à celle du permanganate de potasse. Cette coloration, due à une anomalie d'élaboration de la naphthaline, a été observée encore par M. Bouchard dans le choléra et la fièvre typhoïde, maladies où existent des altérations profondes du foie.

Dans le foie ictérique, Dastre et Certies ont constaté l'abaissement du pouvoir glycogénique; il en doit résulter un retentissement appréciable sur la nutrition.

Cependant R. Pott, dans un cas d'ictère par stase chez une femme arrivée à la fin d'un cancer du sein avec noyaux secondaires dans le pancréas et le foie, n'a pas constaté de modifications bien notables dans les échanges organiques. Le poids spécifique de l'urine variait de 1015 à 1025; il y avait augmentation relative des matières extractives et de l'acide urique, diminution de l'acide sulfurique des sulfates et des acides sulfo-conjugués.

#### H. — TROUBLES DE LA NUTRITION DANS LES MALADIES DU REIN

Les troubles de la nutrition dans les maladies du rein sont évidents; mais, pour se prononcer en connaissance de cause sur le rapport qui les unit aux altérations de cet organe, il faudrait être plus avancé qu'on ne l'est dans la pathogénie du mal de Bright.

Ainsi, pour Semmola, le point de départ de la maladie de Bright serait une perturbation dans la constitution chimique des matières albuminoïdes du sang, par suite de laquelle ces matières, devenues diffusibles d'une manière anormale, traverseraient les épithéliums du rein qui d'ordinaire les retiennent. Peu à peu les cellules du rein seraient irritées par cet exode anormal et s'enflammeraient.

Mais la plupart des pathologistes professent une autre manière de voir: les lésions du rein seraient la conséquence de causes multiples, tantôt d'une infection, tantôt d'une intoxication, — l'élimination des microbes et des toxines fabriquées par eux dans le premier cas, celle de poisons organiques ou minéraux dans le second altérant les épithéliums, — tantôt d'une sclérose vasculaire ou péricanaliculaire.

Une fois l'élimination rénale entravée, il y a rétention dans l'organisme de tels ou tels principes, tantôt de l'eau, tantôt des substances minérales, tantôt des déchets organiques de la désassimilation. D'où entrave à la désassimilation cellulaire; hydrémie, modification des plasmas, fragilité des parois vasculaires, tendances aux stases, œdèmes, hémorragies, aux inflammations bâtarde.

L'albuminurie est par elle-même une cause de trouble de la nutrition; si elle est abondante, elle constitue une spoliation de matières protéiques<sup>(1)</sup>.

#### I. — TROUBLES DE LA NUTRITION DANS LES MALADIES DE LA PEAU

Quinquaud a fait des recherches sur les pertes subies par l'organisme dans les affections cutanées exfoliantes.

<sup>(1)</sup> Consulter sur ces questions LABADIE-LAGRAVE, *Urologie clinique et maladie des reins*, 1888. — BRAULT, *Maladies du Rein*, dans ce *Traité de Médecine*.

Dans le cours de celles-ci les débris épidermiques, perdus quotidiennement, représentent une grande quantité d'azote (14 à 15 grammes pour 40 ou 50 de squames), de carbone et de soufre.

L'urée diminue beaucoup dans l'urine, fait constaté aussi par Vidal, et elle s'accumule dans le sang qui en contient cinq ou six fois plus qu'à l'état normal.

Ces faits sont corroborés par l'étude de ce qui se passe dans les dermatites expérimentales provoquées par Quinquaud et auxquelles nous avons déjà fait allusion: la glycogénèse reste normale, mais l'oxygène diminue dans le sang ainsi que l'acide carbonique, et cependant la cellule vivante continue à absorber la même quantité d'oxygène; par suite d'un vice de nutrition elle emmagasine donc ce gaz qui ne se trouve plus libre de réaliser les oxydations des produits toxiques. D'où une auto-intoxication pour les animaux en expérience<sup>(1)</sup>.

L'insuffisance des fonctions de la peau exerce une action fâcheuse sur la nutrition; la suppression de la perspiration cutanée a pour conséquence l'auto-intoxication par rétention des poisons que la sueur est chargée d'éliminer; or, les recherches de S. Arloing entre autres (Acad. des sc., août 1897) montrent que la sueur même de l'homme sain renferme des substances énergiquement nocives, capables de troubler plus ou moins tous les systèmes organiques, frappant sur les phénomènes intimes de la nutrition, modifiant la composition du milieu intérieur; ces substances possèdent des propriétés qui ont plus d'une analogie avec celles de certaines toxines microbiennes.

#### J. — TROUBLES DE LA NUTRITION PAR SUPPRESSION D'UN ORGANE

Des troubles de la nutrition peuvent être engendrés par la suppression d'un organe, et plusieurs des plus intéressants problèmes pathogéniques de ce temps se réfèrent à cette question.

Ainsi le *corps thyroïde*, auquel l'absence de canal excréteur semblait, d'après les anciens physiologistes, enlever toute analogie avec les autres organes glandulaires et que l'on avait doté vaguement d'un rôle effacé dans l'hématopoïèse, agit certainement sur la nutrition générale et par suite sur celle de la peau et du système nerveux. Les travaux contemporains ont prouvé que l'état *crétinoïde* (W. Gull), le *myxœdème* (Ord), la *cachexie pachydermique* (Charcot), l'*idiotie myxœdémateuse* (Bourneville) sont en rapport étroit avec l'altération ou l'absence congénitale du corps thyroïde; que l'ablation totale par le chirurgien du tissu thyroïdien aboutit aussi à la déchéance des fonctions nerveuses (cachexie strumiprive de Kocher, myxœdème opératoire de Reverdin). L'état myxœdémateux des téguments, l'hypertrophie et la déformation des traits, l'abaissement de l'intelligence, la diminution de la mémoire sont la conséquence de la suppression de la totalité du tissu du thyroïdien; il suffit que le chirurgien en respecte une faible partie pour éviter ces troubles.

La destruction de la glande par un néoplasme aboutit rarement à une cachexie semblable parce qu'il est exceptionnel que la totalité de l'organe soit dégénérée. Mais la sclérose a pour effet de l'atrophier au point d'annihiler ses fonctions.

Schiff, qui a fait à plusieurs reprises en 1859 et en 1884 des expériences d'extirpation du corps thyroïde, se demanda après les dernières si cette glande

<sup>(1)</sup> Congrès de dermatologie, 1889.