

nomal au cœur ni aux artères, vous avez alors à rechercher l'altération du sang.

C'est ce que j'ai dû faire pour l'homme couché au n° 21 de notre salle Saint-Paul, qui est entré à l'hôpital pour une gangrène du gros orteil gauche, et que quelques-uns d'entre vous me signalaient comme devant être renvoyé dans un service de chirurgie.

Cet homme est âgé de soixante-quatre ans; il est balayeur, mais balayeur de hasard. Ancien instituteur, c'est seulement depuis deux ans qu'il a subi cette déchéance sociale. Indépendamment du chagrin qu'a dû lui causer sa disgrâce, il a perdu sa femme et ses enfants. A toutes ces peines d'ordre moral, s'en joignent d'autres d'ordre matériel: depuis deux ans, il gagne à peine de quoi vivre, et doit en partie sa nourriture à la charité des militaires de la caserne dont il est le balayeur. Or, il y a bientôt deux ans que cet homme commença à éprouver des *démangeaisons* intolérables sur toute la surface du corps; le prurit était même tellement intense, que le malade, en se grattant énergiquement, faisait naître à la surface de son corps une multitude de petites croûtes semblables à celles que vous apercevez aujourd'hui. De plus, vous avez vu ces jours derniers se développer sur toute la région du dos une éruption papuleuse, véritable *prurigo formicans*, qui force le malade à se gratter continuellement, et détermine ainsi la formation de papules sanguinolentes, telles que celles que vous pouvez observer.

Enfin, il y a deux mois, à la suite d'une marche prolongée, les pieds étant insuffisamment protégés par de vieilles chaussures, une ampoule apparut à l'extrémité du gros orteil gauche, ampoule assez peu douloureuse pour que le malade n'y prêtât pas grande attention; puis cette ampoule prit une teinte noirâtre; il la perça alors et en fit sourdre une certaine quantité de sérosité roussâtre. Peu à peu les douleurs devinrent vives, à ce point que cet homme a dû interrompre son travail depuis un mois et entrer définitivement à l'hôpital le 10 janvier.

Dès que je le vis, je fus frappé de l'aspect de son pied. Non seulement la teinte noire de la dernière phalange du gros orteil indiquait l'existence de la gangrène, non seulement autour de

XIV

LA GANGRÈNE DIABÉTIQUE

QUATRE-VINGT-DEUXIÈME LEÇON

Il n'y a glycosurie que par glycohémie. — L'organisme inondé par le sucre, et la peau, comme le tissu conjonctif, imprégnés par lui. — Irritation topique de la peau; sa vitalité localement amoindrie. — Éruptions, furoncles, anthrax, sphacèle, phlegmon diffus par le diabète. — Danger des vésicatoires chez les diabétiques. — Prurit vulvaire dénonciateur du diabète.

MESSIEURS,

Un malade atteint de gangrène locale et non symétrique des extrémités vous pose trois questions à résoudre: Quel est l'état de son cœur, l'état de ses *vaisseaux*, l'état de son *sang*?

C'est qu'en effet on peut rapporter à l'une ou à l'autre de ces trois sources la gangrène spontanée, dont la cause prochaine est constamment la mal-nutrition, résultant, soit d'un mauvais état local, soit, plus souvent, trop souvent, d'un mauvais état général.

L'exploration du cœur est bientôt faite. Quant à celle des vaisseaux, qui est un peu plus difficile, comme les affections vasculaires sont presque toujours généralisées, l'exploration peut se restreindre à la palpation de l'artère radiale. Si cette artère est altérée, si vous la trouvez flexueuse, résistante, moniliforme, vous pouvez conclure de l'altération de cette artère à celle de tout l'appareil vasculaire. Que si vous n'avez rien constaté d'a-

la portion sphacélée se dessinait la zone d'inflammation éliminatrice, mais encore sur toute la surface dorsale du pied se voyait une lymphangite phlegmoneuse avec rougeur et empâtement. Donc, et vous verrez tout à l'heure quel parti je tirerai de ce fait, il n'y avait pas là une simple mortification, mais bien une inflammation gangréneuse. Sous l'influence d'une cause évidemment traumatique, la marche trop prolongée, une inflammation de la peau de l'orteil s'était produite; inflammation qui n'a pas été simple, mais suivie de sphacèle; lequel ne s'est pas borné à produire une inflammation circonscrite et éliminatrice, mais a entraîné l'inflammation de tout le reste du pied.

Et ce n'est pas tout; nous venons de voir une particularité toute locale; voici maintenant quelque chose de plus généralisé, et qui va nous conduire, de proche en proche, à la notion d'une cause plus générale.

Le malade nous est arrivé couvert de papules de prurigo. A première vue, j'ai cru, et je me trompais, que la vermine était la cause occasionnelle de ces papules. Il existe un moyen facile de faire, en pareil cas, le diagnostic différentiel, et ce moyen, je vais vous l'indiquer. Le prurigo pédiculaire se traduit par de larges traînées parallèles à l'axe des membres, où il se rencontre surtout; il est plus rare sur le ventre, où on peut l'observer néanmoins. Comme d'ailleurs dans le prurigo pédiculaire le point de départ n'est point intrinsèque, c'est-à-dire de cause interne, mais purement accidentel et tout externe, tenant à la présence d'un parasite, il s'ensuit que l'éruption ne sera pas uniforme, mais *polymorphe*, car, suivant le degré d'intensité de l'irritation locale, il y aura ici des papules, là des vésicules, plus loin des pustules, et celles-ci de volume et de forme différents. Or, c'est ce que vous n'observez pas chez notre malade, où vous ne voyez que des papules sur un fond légèrement érythémateux; il s'agit donc ici d'un prurigo de cause interne, dénotant une exaltation et une perversion de la sensibilité de la peau.

Et puis, indépendamment de ces papules, qui avaient, du reste, perdu leur limbe rouge, nous avons trouvé, ces jours derniers, un érythème s'étendant comme une vaste nappe sur tout le dos et une partie des reins de ce malade; cet érythème était

constitué par des saillies tout à fait analogues à celles de l'urticaire, et on voyait d'ailleurs çà et là, sur le pourtour, de véritables plaques ortiées.

Ainsi, remarquez, je vous prie, l'enchaînement: il n'y a pas seulement chez ce malade un sphacèle de l'orteil survenant sous l'influence d'un traumatisme après tout insignifiant, mais spontanément, sans cause appréciable, un prurigo formicans et des poussées d'urticaire. La conclusion évidente n'est-elle pas qu'ici *c'est la peau qui est malade?*

Maintenant, pourquoi la peau est-elle malade? Et pourquoi le processus phlegmasique y va-t-il jusqu'à la gangrène?

Pour résoudre cette question, il fallait connaître l'état du sang, et indirectement le rechercher par l'examen des urines. Grâce, en effet, aux remarquables travaux de Marchal (de Calvi), nous savons que le sphacèle des extrémités inférieures reconnaît souvent pour cause la glycosurie. J'allais poser une question dans ce sens au malade, quand celui-ci, qui est intelligent, comme vous avez pu voir, me dit spontanément qu'il éprouvait une soif, non pas exagérée (il ne boit qu'un litre environ par jour), mais une soif impérieuse. Séance tenante, nous pûmes obtenir de son urine et y constater la présence du sucre.

Comment y a-t-il du sucre dans cette urine? Chez les glycosuriques, n'y a-t-il du sucre que dans l'urine? En d'autres termes, chez de pareils malades, n'y a-t-il pas du sucre partout?

J'ai dit ailleurs, au sujet de l'*ictère*, qu'il n'y avait rien de changé dans la peau d'un ictérique, n'était la présence de la matière colorante de la bile dans le tissu de cette membrane. Or, l'ictère est accompagné de prurit, signalé par tous les auteurs; on y observe des taches rouges, découvertes par Trousseau; et enfin un œdème de la peau, surtout évident à celle qui recouvre directement la face antérieure du tibia, et indiqué pour la première fois par M. N. Gueneau de Mussy. J'ai essayé de rattacher ces trois phénomènes, isolément signalés, à un seul et même fait initial et générateur, la *présence des éléments de la bile* et tout au moins du *pigment biliaire dans la peau*.

La bile, vous disais-je, véritable corps étranger, irrite d'une part les papilles nerveuses de la peau et produit la *démangeaison*;

elle agit, d'autre part, sur les petits vaisseaux de la peau, soit directement et par contact, soit indirectement et par l'intermédiaire des nerfs vaso-moteurs, et y produit finalement une asthénie telle que, d'une part, ces vaisseaux se laissent distendre par toute irritation (d'où l'érythème facile, spontané ou par friction), et que, d'autre part, ces mêmes vaisseaux laissent aisément s'extravaser une partie de la sérosité du sang (d'où l'œdème de la peau).

Voyons donc si cette théorie des phénomènes cutanés de l'ictère peut s'appliquer aux phénomènes de même ordre et de même siège observés dans les cas de glycosurie, et revenons ainsi à notre malade du n° 21. Un litre de son urine fournit 10 grammes de sucre; il est donc *glycosurique*.

Mais on n'est glycosurique qu'à la condition d'être *glycohémique*, d'avoir une surabondance de sucre dans le sang; c'est-à-dire que l'organisme est alors inondé par un liquide sucré et qu'il y a du sucre dans tous les tissus, puisqu'ils sont tous baignés par le sang. Mais ce sucre est un corps étranger, irritant, qui peut provoquer et qui provoque, en effet, le plus souvent, suivant l'irritabilité ou le défaut de résistance des individus, ici la simple irritation, là une inflammation, plus loin des phlegmasies de mauvaise nature à tendance gangréneuse, et directement même la nécrose; ainsi la nécrose du cristallin, d'où la cataracte diabétique (1).

De sorte que je n'hésite pas à dire qu'ici, comme dans l'ictère,

(1) A ce sujet, une théorie de la cataracte :

La cataracte est la nécrose du cristallin; un cristallin cataracté est un *cadavre* de cristallin: ses fibres deviennent granuleuses, granulo-graisseuses; au milieu de ces fibres dégénérées apparaissent des cristaux de cholestérine; elles peuvent s'émulsionner ou bien s'incruster de dépôts calcaires (Robin). Ce sont là autant de phénomènes régressifs ou de mortification. D'ailleurs, les conditions anatomo-physiologiques qui président à ce travail pathologique sont les *lésions vasculaires*: ainsi, l'atrophie choroïdienne du segment postérieur et externe de l'œil (Dubarry), les irido-choroïdites chroniques, les glaucomes, les altérations du cercle ciliaire, les rétinio-choroïdites syphilitiques (Galezowski), la lésion athéromato-calcaire des vaisseaux (Peter).

En conséquence, j'énonce cette proposition primordiale: la cataracte est un résultat de *mal-nutrition*; on l'observe au maximum chez les vieillards et comme un fait de *sénilité*; elle est alors comparable à toutes les lésions *épithéliales* que l'on observe dans la vieillesse (canitie de la chevelure, dégénérescence athé-

c'est la présence d'un corps étranger, le sucre, qui détermine les troubles constatés par nous du côté de la peau: le prurigo, l'érythème, l'urticaire et le sphacèle. Si le sucre était *coloré* comme l'est la bile, il trahirait sa présence dans la peau par une coloration spéciale du tissu imprégné, et le glycohémique aurait sa couleur à lui, comme l'a le cholémique.

Ainsi, de part et d'autre, corps étranger infiltré dans les mailles de la peau, et de part et d'autre, perturbation spéciale de la vitalité de cette membrane.

Ce n'est pas par hasard qu'à soixante-deux ans notre malade du n° 21, qui n'avait jamais rien éprouvé de semblable, est pris de prurigo formicans, et qu'à soixante-quatre ans il présente également, pour la première fois, des poussées d'urticaire; c'est parce qu'il était devenu glycosurique sans le savoir. Aussi, m'inspirant de ces données, ai-je fait aujourd'hui l'expérience que plusieurs d'entre vous ont pu voir. J'ai tracé avec l'ongle, sur la poitrine du malade, des lignes losangiques afin de faire naître ainsi la fameuse tache rouge méningitique; mais, dépassant le but, vous m'avez vu obtenir, sur les points frottés par mon ongle, l'apparition de véritables traînées d'urticaire. Cette expérience vous donne l'explication de l'urticaire trouvée sur le dos ces jours derniers, et qui s'était sans doute développée pendant la nuit à la suite des mouvements du malade et du frottement de la peau par les plis de sa rude chemise d'hôpital.

Nous retrouvons donc, dans ces cas de glycohémie, les mêmes

romateuse de la membrane interne du cœur et des vaisseaux, cercle sénile de la cornée — en fait, d'ailleurs, le cristallin est une variété d'épithélium); on meurt longtemps à l'avance et par ses éléments les moins vivants; la mort partielle précède la mort générale.

La cataracte de la vieillesse doit donc être considérée comme un *type*, dont toutes les variétés de cataracte ne sont que des dérivés.

La cataracte *diabétique* rentre parfaitement dans cette théorie. C'est encore un fait de mal-nutrition; seulement, au lieu d'être dû à une lésion vasculaire et au trouble circulatoire consécutif, il résulte de l'altération même du liquide nourricier.

Quant à la cataracte *traumatique*, elle est due à une déchirure des vaisseaux ou de la capsule cristallinienne; dans tous les cas, c'est encore un résultat des troubles de la nutrition.

Cette théorie me semble simplifier beaucoup la pathogénie et l'étiologie des cataractes.

perturbations de la peau que dans l'ictère ou cholémie. On a signalé de tout temps, dans le diabète, la perversion de la vitalité de la peau, « qui devient sèche, rugueuse, écailleuse, dit M. Boucharlat, qui se couvre quelquefois d'éruptions de diverse nature (lichen, psoriasis, porrigo, impétigo) ; sa sensibilité devient obtuse ou même s'efface presque entièrement (1) » ; seulement, aucun auteur, que je sache, avant Marchal (de Calvi), n'en a donné l'explication que je sou mets en ce moment à votre appréciation.

Je vais plus loin : je dis que cette perversion de la peau, qui produit à un moment donné les taches rouges que j'appellerais volontiers névro-paralytiques, peut également amener une inflammation locale, et cette inflammation la gangrène. C'est ce qu'a si bien vu Marchal (de Calvi), et ce qu'il a vu le premier, quoi qu'on en ait dit. Il y a cent ans, Cheselden, a-t-on prétendu, aurait signalé les rapports entre la gangrène et le diabète. Or, Cheselden a si bien dit cela, qu'il a dit absolument le contraire ; il prétend qu'« un anthrax grave peut déterminer le diabète ». Ai-je besoin de vous répéter, avec Marchal (de Calvi), que c'est l'anthrax grave qui peut résulter, dans le diabète, du mauvais état général ? De sorte que, comme le fait spirituellement et justement observer Marchal (de Calvi), Cheselden a tout bonnement « vu la chose à l'envers ».

J'ai recherché ce matin devant vous jusqu'où s'étendait la gangrène chez notre malade. Vous avez vu, comme moi, qu'il y avait seulement mortification du derme, des nerfs qui l'animent et des vaisseaux qui le nourrissent, mais que l'os et le périoste sont restés intacts. L'ongle est tombé, mais la surface subjacente est restée parfaitement sensible.

Ainsi, dans le diabète, la peau est malsaine, et malsaine à ce point, que toute lésion qui intéresse les éléments de la peau peut conduire à la gangrène. Aussi trouverez-vous dans le livre de Marchal (de Calvi) des faits analogues à celui que nous avons sous les yeux, des cas, par exemple, où soit une marche forcée, soit un durillon coupé, ont été le point de départ du sphacèle (2).

(1) Monneret et Fleury, *Compendium de médecine*, article DIABÈTE, t. III, p. 34.

(2) Marchal (de Calvi), *Recherches sur les accidents diabétiques*, Paris, 1864.

Dans son exposition générale du sujet, Marchal (de Calvi) signale un certain nombre de faits dans lesquels tout se borne à une *eschare gangréneuse* qui reste *unique* et n'est pas suivie d'autres accidents gangréneux ou inflammatoires ; ce sera une eschare au talon, comme dans un cas emprunté à la pratique de Nélaton, ou une eschare du gros orteil, comme chez notre malade du n° 21.

Dans d'autres observations, les eschares sont le commencement d'une *série d'accidents gangréneux*, divers et successifs ; par exemple, dans le fait qui a été l'occasion de la découverte de Marchal (de Calvi), et qui mérite de vous être signalé, il y eut d'abord, et pendant longtemps, des eschares superficielles multiples, puis des ampoules, puis des furoncles, avant que le malade fût atteint de gangrène de tout le petit orteil gauche. Les eschares superficielles débutaient par une démangeaison vive et brûlante sur un petit point de la jambe, qui offrait une couleur rouge vif ; le malade se grattait, un peu de sang sortait ; alors cessait la démangeaison. Mais déjà l'eschare était formée ; puis celle-ci se détachait, laissant à sa place une petite dépression. D'autres fois survenaient, à la face plantaire des orteils, des ampoules contenant une sérosité louche (comme chez notre malade du n° 21) ; c'est par une de ces ampoules que débuta le sphacèle du petit orteil. Et cela dura de la sorte pendant six ans. Puis le diabète ainsi que l'origine diabétique des accidents ayant été reconnu par Marchal (de Calvi), et un traitement approprié mis en œuvre, les parties sphacélées se détachèrent, une notable amélioration se manifesta, et les accidents gangréneux cessèrent. Cela dura plusieurs mois ; mais, à la suite de préoccupations pécuniaires très graves, le pied gauche fut repris d'inflammation, et presque immédiatement de gangrène ; et le malade succomba au milieu de symptômes ataxo-adyamiques. La proportion du sucre dans l'urine avait été jusqu'à 95 grammes par litre, et n'était jamais tombée au-dessous de 8 à 10 grammes, même dans l'état de mieux-être.

Ainsi encore, dans un cas observé par M. Gimelle, le travail de la nécrose commence par un point très circonscrit de la peau, lequel est le siège d'une vive douleur ; une vésicule s'en-

suit, qui s'ulcère, et le sphacèle s'étend au loin sur la peau. Plus tard, une douleur se fait sentir au niveau d'un cor; on coupe celui-ci; du sang s'écoule, les tissus mous se sphacèlent, puis les os de l'orteil se détachent, et en trois mois tout le pied est envahi par le travail de mortification, qui détruit les tissus perpendiculairement d'une manière aussi égale qu'irrésistible. C'est alors qu'un dévoiement excessif survient, qui enlève le malade en trois jours.

D'autres fois, la plaque ou les plaques gangréneuses se dessinent sur un fond de *phlegmon diffus* ou d'*érysipèle phlegmoneux*.

Chez d'autres malades, les accidents gangréneux sont des *furuncles* ou des plaques gangréneuses d'aspect furonculaire.

Généralement, dit Marchal (de Calvi), l'eschare ne s'étend pas; mais il y a une variété d'eschare progressive ou envahissante, qui laisse à sa place un *ulcère* toujours et nécessairement envahissant.

Les eschares diabétiques laissent des cicatrices d'un rouge violacé ou livide. Les petites eschares superficielles n'ont aucune gravité par elles-mêmes, comme chez notre malade du n° 21; elles n'en ont pas plus que les furuncles; mais, comme eux aussi, ajoute Marchal (de Calvi), elles ont une signification grave, en ce qu'elles présagent d'autres accidents nécessairement de même nature, mais bien plus redoutables.

Sous la peau est le tissu cellulaire; et celui-ci, comme la peau, peut se sphaceler par le fait de la glycohémie; il en résulte des *furuncles* ou des *anthrax*.

Les *furuncles* commencent souvent la série des accidents gangréneux. Cependant ils peuvent survenir tardivement après d'autres accidents plus graves; dans un cas de M. Dionis, cité par Marchal (de Calvi), trois furuncles se formèrent, l'un à l'aîne, les deux autres au périnée, lorsque déjà des nécroses, l'exfoliation du tendon d'Achille et l'élimination de l'aponévrose plantaire sphacélée avaient eu lieu. Les furuncles peuvent s'accompagner de gangrène de la peau à leur sommet; alors ils sont doublement gangréneux.

Les furuncles dans le diabète, dit encore Marchal (de Calvi), se manifestent parfois, comme d'ailleurs dans la diathèse urique,

sous forme d'éruption survenant par intervalles, parfois même avec une sorte de périodicité. L'éruption furonculaire peut même être précédée de courbature et de malaise; c'est comme une fièvre *glyco-furonculaire*.

Suivant Marchal (de Calvi), l'*anthrax* diabétique siège habituellement à la nuque; on l'observe aussi à la partie postérieure du tronc, et exceptionnellement aux membres. Ces particularités rapprochent donc l'*anthrax* diabétique de l'*anthrax* en général. D'après M. Fonseca, un seul *anthrax* n'est pas grave; mais il n'en est pas ainsi lorsqu'il s'en produit plusieurs successivement; je vous parlerai tout à l'heure d'un fait qui le prouve d'une façon lamentable.

Par tout ce que je vous ai dit, vous avez dû comprendre que je fais dériver la gangrène diabétique de la présence du sucre dans les tissus: c'est là pour moi une action de *contact*, une action *topique*. Telle est aussi l'opinion de l'éminent médecin qui a découvert la gangrène diabétique, et auquel je dois de pouvoir vous faire cette leçon. Marchal (de Calvi) rattache, en effet, les dermatoses diabétiques à une *diathèse phlogoso-gangréneuse* créée par la glycohémie. Seulement, entrant plus avant dans la pathogénie des phénomènes, il croit que les éruptions cutanées dans le diabète supposent généralement la diathèse herpétique, et que la glycohémie ne fait que mettre cette diathèse en mouvement, comme la blennorrhagie fait l'arthrite blennorrhagique en mettant en mouvement la diathèse rhumatismale. Vous savez que c'est absolument ma manière de voir quant à l'arthrite dite *blennorrhagique* (1).

Pour en revenir à la gangrène de la peau et ainsi à notre malade du n° 21, quand existe, comme chez lui, une irritation de la peau par la présence du sucre dans ses mailles, il suffit d'une cause locale peu importante en d'autres temps et en toute autre circonstance pour provoquer l'apparition d'une inflammation gangréneuse. C'a été la fatigue chez notre malade; la même cause a produit le même effet chez un malade observé par

(1) Voir mon travail intitulé: *De la blennorrhagie dans ses rapports avec les diathèses rhumatismale, goutteuse, herpétique et scrofuleuse*. Paris, 1867, chez Asselin.