

la cicatrice osseuse passe, elle aussi, par la période « anonyme », et que c'est dans l'épaisseur et aux dépens du tissu embryonnaire que se produit l'ossification définitive, d'emblée ou après la phase préparatoire du cartilage. La restauration tendineuse peut être si parfaite, qu'aucune trace de la diérèse antérieure ne soit reconnaissable, les fibres néoformées, d'origine cicatricielle, ayant repris l'aspect et la direction des fibres adjacentes. S'il faut en croire les expériences de Gies⁽¹⁾, il en serait de même, au moins après les sections aseptiques, des cartilages articulaires.

Mais on ne saurait oublier que, dans les tissus que nous venons de nommer, la cicatrice n'est appelée à jouer qu'un rôle mécanique : pourvu qu'elle soit régulière et solide, elle remplira toutes les conditions d'une bonne cicatrice, et peu importent les détails de structure. Il en va tout autrement pour les tissus d'une physiologie plus complexe : les muscles, les nerfs, les parenchymes. Après une section ou une exérèse, peut-il se refaire du muscle strié ou lisse, du nerf, du tissu glandulaire ; autrement dit, la continuité de tissu peut-elle se rétablir dans tous ses termes ?

Pour les nerfs périphériques, des expériences célèbres, quelques faits observés chez l'homme, ont démontré que la régénération avait pour point de départ le bourgeonnement des cylindres-axes du bout central, sous la réserve que les deux bouts soient en contact ou reliés par un conducteur, qui permette aux fibres néoformées de prendre et de suivre la bonne voie, celle de l'ancien cordon nerveux, dégénéré. Connait-on, au moins chez l'homme, toutes les données du problème, tous les éléments du processus ? Nous ne le croyons pas, et la clinique en témoigne souvent⁽²⁾.

La régénération du muscle strié a fourni matière à des études nombreuses, dont l'analyse trouvera place ailleurs (Waldeyer, Weber, Moslowsly, Demarquay, Robin, Hayem, Bouchard, etc.). Qu'elle ait lieu par le développement et l'évolution d'éléments myoplastiques, nés des noyaux du sarcolemme, des noyaux embryonnaires de la cicatrice primaire, etc., ou qu'elle soit due à une véritable segmentation des fibres musculaires, sur les bords de la solution de continuité, son rôle est en somme fort restreint, à la suite des diérèses ; et, du reste, ici encore, une cicatrice fibreuse, qui segmente le muscle et le rend digastrique, ne nuit guère, le plus souvent, à son fonctionnement actif.

Quant aux parenchymes, les faits probants de régénération, dans le foyer d'une ancienne plaie, sont exceptionnels. Pourtant Hess⁽³⁾, après quelques autres, décrit et figure (voy. fig. 57), dans la jeune cicatrice d'une rupture du foie, des trainées cellulaires, qu'il considère comme des cellules hépatiques néoformées, et comme des canalicules biliaires en voie

(1) GIES, Histologische und experimentelle Studien über Gelenkrankheiten. *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, 1882, Bd. XVI, 3 et 4.

(2) Nous ne saurions entrer ici dans le détail de cette importante question. Voy. art. PLAIES DES NERFS du *Traité de chirurgie*, t. II, p. 26.

(3) HESS, Beitrag zur Lehre von den traumatischen Leberrupturen. *Virchow's Archiv*, 1890, Bd. CXXI, p. 154.

de régénération. Tuffier⁽¹⁾ a bien étudié la réunion des plaies du rein, qui peuvent servir de type, et voici comment il résume ses recherches : « Sur les bords de la plaie, les éléments nobles se mortifient, l'épithélium des tubes contournés devient granuleux, dans toutes les régions où les tubes sont privés de leur connexion glomérulaire, leur lumière est remplie de globules sanguins ou de fibrine. Après quarante-huit heures,



Fig. 57. — Trainées cellulaires dans une cicatrice jeune de rupture du foie ; les cellules ressemblent, les unes aux canaux biliaires, les autres aux cellules hépatiques. — Dans le tissu de nouvelle formation, on trouve de petits noyaux fortement colorés (cellules rondes et détritiques granuleux), et des blocs pigmentaires, plus volumineux. (Hess, *loc. cit.*, taf. II, fig. 1.)

une prolifération embryonnaire peu intense envahit les espaces péri-tubulaires et péri-vasculaires, faisant une véritable bande autour de la plaie. La lumière des tubes est effacée... Au septième jour, la cicatrice est conjonctive, on ne trouve plus qu'une mince bande fibreuse, au milieu de laquelle se voient les éléments nobles atrophiés, sans qu'on puisse y trouver la régénération dont parle Pisenti. »

On trouve partout des phénomènes à peu près semblables ; or, la persistance de la barrière fibreuse cicatricielle n'est pas toujours inoffensive,

(1) TUFFIER, *Loc. cit.*

dans les parenchymes ou les glandes : si elle est longue et profonde, elle est susceptible d'oblitérer définitivement un certain nombre de canaux excréteurs et d'entraîner l'atrophie ultérieure du segment correspondant de l'organe.

On voit donc que l'histoire des sections ne finit pas avec la réunion primitive des deux bords de la plaie, comme celle des contusions n'est pas close, quand le sang épanché s'est résorbé. Toute lésion traumatique, de quelque importance, laisse derrière elle un long travail de réparation à accomplir; elle crée, de plus, pour ce foyer, pour la cicatrice qui lui succède, des aptitudes morbides spéciales. Je ne puis ici rappeler que d'un mot la pathologie des cicatrices; mais je tiens à rapprocher les faits de ce genre des effets lointains de la contusion, dont nous parlions ailleurs. Tant il est vrai que l'étude des agents mécaniques, appliqués au corps humain, ne saurait se renfermer dans les termes d'une formule toute mécanique.

LES AGENTS PHYSIQUES

I

CHALEUR — FROID

LUMIÈRE — PRESSION ATMOSPHERIQUE — SON

Par P. LE NOIR

Les conditions générales de l'existence pour tout être vivant, végétal ou animal, dépendent du milieu dans lequel cet être se trouve placé.

Toute modification des qualités physiques du milieu extérieur retentit sur les phénomènes de la vie. La chaleur, la lumière, l'humidité, l'électricité, le son, la pression barométrique, les mouvements de l'air agissent ensemble ou séparément sur l'organisme animal. L'homme et les animaux vivent cependant dans des milieux bien divers, soit qu'ils habitent des contrées différentes, soit que, dans un même lieu, ils subissent les oscillations atmosphériques qui constituent les saisons. C'est qu'en effet, tant que les variations extérieures se maintiennent dans certaines limites, la vie n'est pas compromise. Mais si l'un des agents vient à dépasser un degré déterminé, si la température extérieure, par exemple, s'abaisse ou s'élève au delà d'un point donné, les fonctions vitales sont compromises, et, selon que l'action aura été locale ou générale, une partie du corps, ou même tout l'organisme, sera profondément altéré et parfois frappé de mort. Voilà un premier groupe de faits où l'influence morbifique des agents physiques n'est point contestable. Il est d'autres circonstances où l'action de ces mêmes causes dans la production des maladies est loin d'être aussi évidente; ou bien les différences étant peu marquées, le retentissement sur l'être vivant est lui-même peu appréciable, ou bien plusieurs éléments intervenant, il devient malaisé de discerner la part qui appartient à chacun d'eux. Dans bien des cas enfin, il faut tenir compte d'autres facteurs dont la part est souvent considérable.

Et cependant les variations du milieu extérieur agissent réellement. Longtemps prolongée, l'influence de la même cause ou des mêmes causes imprime à l'individu qui s'y trouve soumis des modifications durables. Ces modifications peuvent se transmettre aux descendants, s'exalter même par l'hérédité. Le type primitif de l'espèce s'altère ainsi jusqu'à constituer des races douées de propriétés vitales différentes les unes des autres; on comprend que les peuples qui vivent sous les tropiques aient, vis-à-vis