

sont les exemples, mis au crédit de ces facteurs dans les classiques : "cet individu qui se fracture l'humérus en s'appuyant le coude sur une table ; cet autre qui se casse la clavicule en se mouchant ; cet orateur qui, au cours d'un geste oratoire, voit son bras retomber inerte", sont, entre des centaines de faits, autant d'exemples de fractures spontanées qui reconnaissent l'action d'une pression légère ou d'une contraction musculaire physiologique.

Le mot physiologique est employé pour faire comprendre que l'action musculaire, laissée à elle-même, peut rompre non seulement des os malades mais quelquefois aussi des os sains. Nous avons fréquemment des fractures de la rotule ou de l'humérus, survenant à l'occasion de contractions musculaires violentes et subites, qui surprennent l'os en position fautive et le cassent, malgré sa résistance intégrale. Ces cas rentrent dans le chapitre des fractures ordinaires et ne nous occupent pas.

Beaucoup plus étendue et plus complexe est l'étude des états prédisposant aux fractures spontanées. La charpente osseuse est bâtie forte, toutes les exigences et les lois de la mécanique y sont respectées, les os répondent aux conditions de courbure et d'élasticité qui doivent accroître leur résistance aux chocs et aux efforts qu'ils auront à supporter dans les conditions ordinaires de la vie. Or, pour que ces os trompent la confiance que l'on avait mise en eux, pour qu'ils se brisent, pour bien dire d'eux-mêmes, sous l'action de causes infiniment plus légères que les pressions auxquelles ils devaient résister, il faut qu'il se soit produit, dans leur anatomie, des altérations profondes de volume, de forme et de composition.

Ces altérations se trouvent souvent réalisées au cours d'un certain nombre de processus pathologiques dont nous étudierons les plus ordinaires.

Disons tout d'abord que d'après leur mode d'action, ces derniers se divisent en deux catégories :

1. Les "affections locales" qui créent dans l'os un lieu de moindre résistance, le plus souvent unique, et déterminent la fracture sur place.

2. Les "affections générales", chroniques et cachectisantes qui produisent dans toute la charpente osseuse des modifications dans sa composition et diminuent sa résistance active ; la fracture survient ici aux os les plus exposés.

A la première catégorie appartiennent les affections inflammatoires, telles que les "ostéo-myélites" et les "osteïtes tuberculeuses", les "tumeurs kystiques", les "gommes syphilitiques", les "néoplasmes malins". Le mécanisme est sensiblement

le même pour ces affections de nature histologique et d'évolution clinique différente : c'est la destruction de la substance osseuse, par des inflammations répétées avec éliminations de séquestres considérables, par le travail ulcératif du virus syphilitique, par l'infiltration et l'invasion progressive spéciales aux tumeurs malignes.

En tête des affections de la seconde catégorie apparaissent les maladies diathésiques : la syphilis, acquise plus souvent qu'héréditaire, la tuberculose, le cancer, le diabète. Nous venons d'écrire que ces affections peuvent développer une lésion purement locale : gomme, tubercule, sarcôme. Elles exercent en plus une action spéciale sur la charpente osseuse en général. Elles produisent comme une déminéralisation de l'organisme et une décalcification des os qui les rend plus friables. L'examen d'urines de tuberculeux ou de syphilitiques révèle une élimination calcaire exagérée et constante après le moindre effort. Comme d'un autre côté, ces individus tuberculeux, syphilitiques ou cancéreux présentent un état général plus ou moins délabré, et que le système digestif est aussi touché, ils se nourrissent pauvrement ; ne peuvent refaire facilement la provision des sels éliminés et doivent les puiser dans la réserve de l'économie dont le tissu osseux constitue la plus riche et la plus généreuse.

Les expériences de laboratoire, entreprises par Charpy, ont démontré que les os de syphilitiques en santé, ont déjà une résistance générale moindre, qui est la moitié de celle que présentent les os d'individus non tarés. J. L. Petit a signalé des fractures multiples survenues chez une femme ayant un cancer du sein mais ne présentant de localisations secondaires en aucun endroit du corps.

Au cours de certaines affections nerveuses, telles que l'atrophie musculaire progressive, la paralysie, la paralysie générale, l'ataxie locomotrice, les os deviennent d'une fragilité excessive. Dans le tabès notamment Pierre Marie attribue cette fragilité à leur évolution poreuse.

La table externe devient percée d'ouvertures nombreuses qui ressemblent aux piqûres de vers que l'on aperçoit sur les pièces de bois mort ; elle s'amincit en même temps. De plus les cavités médullaires s'agrandissent et les cellules du tissu spongieux s'élargissent, se réunissent quelquefois pour former des lacunes qui affaiblissent l'os considérablement.

Le rapport entre les substances inorganiques et les substances organiques est renversé ; normale-