

Quand les têtes osseuses ou des parties de la diaphyse sont atteintes au point de ne plus offrir aucune solidité, mieux vaut arriver de suite à la résection ou à l'amputation.

Je crois inutile de faire remarquer que si les kystes hydatiques compriment des organes splanchniques et s'il est dangereux d'aller à leur recherche, mieux vaut s'abstenir.

Toutes ces opérations peuvent ne pas mettre à l'abri des récidives lorsque, loin de se borner à leur pullulation dans un seul os, les échinocoques ont été déposés simultanément dans d'autres os ou d'autres organes.

§ 12. — Carcinome des os.

Si pour nous l'*épithéliome osseux primitif* n'existe pas et que toujours il est consécutif et dû à une prolifération de voisinage, il n'en est pas de même des *carcinomes*.

Cette forme de tumeur appartient surtout à la vieillesse, elle peut prendre naissance dans les éléments connectifs embryonnaires de la moelle osseuse, ou plutôt encore dans les cellules endothéliales qui en tapissent les espaces lacunaires. Quoi qu'il en soit, toutes les variétés de carcinomes ont été décrites dans les os, mais c'est l'*encéphaloïde* qui est le plus fréquent. Très souvent il est fort difficile, en raison de leur grande tendance à la généralisation, de dire si ces tumeurs sont primitives dans les os ou si au contraire elles sont d'origine métastatique.

De même que toutes les tumeurs osseuses à développement central et excentrique, les carcinomes des os sont entourés d'une coque osseuse qui s'amincit de plus en plus, finit par être usée et livre alors passage aux bourgeons néoplasiques. Les articulations voisines se laissent infiltrer à la longue, car les cartilages résistent à l'extension des éléments néoplasmatiques.

C'est le plus habituellement sur les os du crâne, de la face, les vertèbres, le bassin et les épiphyses que se développent les carcinomes osseux.

Il n'est pas rare de voir certains points de ces tumeurs se transformer en angiomes, d'où des battements, des pulsations perceptibles au doigt. La peau violacée, avec veines variqueuses, finit elle-même par être envahie, par s'ulcérer; le carcinome fait saillie à l'extérieur, s'ulcère à son tour et produit un liquide ichoreux, fétide. Si dans son sein se sont développés des foyers anévrysmatiques, leur ouverture détermine des hémorragies qui peuvent tuer le malade. L'infiltration rapide du tissu osseux par les éléments du néoplasme est cause fréquente de fractures spontanées.

Le carcinome des os a une grande tendance à la généralisation, aussi les ganglions sont-ils rapidement envahis; les viscères à leur tour sont

bientôt atteints, la cachexie est rapide et la mort s'ensuit au bout de quelques mois.

Traitement. — Il n'en est qu'un, c'est l'extirpation le plus large possible et surtout la désarticulation, car si dans le tissu osseux le carcinome s'étend rapidement, le cartilage lui oppose une barrière momentanée. Malheureusement les tissus mous ambiants étant à leur tour envahis avec une grande facilité, les ganglions sont pris presque au début, et le carcinome se généralise malgré l'opération. — Alors même que la tumeur est extirpée dès que son existence est reconnue, comme il est bien difficile, presque impossible même de poursuivre les éléments altérés jusque dans toutes les anfractuosités des trabécules osseuses, la récidive est toujours à craindre.

CHAPITRE IV. — AFFECTIONS CHIRURGICALES DES ARTICULATIONS

Considérations générales.

Nous supposerons connues les divisions des articulations que l'anatomie descriptive est forcée d'établir : les *synarthroses*, les *amphiarthroses* et les *diarthroses*. Ces différences n'existent cependant pas en réalité. Toutes les articulations ont la même origine embryonnaire, toutes elles ne sont que les lignes, de formes variables, d'intersection entre les segments du squelette; toujours elles ont même destination et doivent permettre des mouvements, que ces mouvements soient dus à des actions musculaires, auquel cas ils sont actifs, ou à des variations de volume des viscères, auquel cas ils sont passifs. Dès que le mouvement est aboli, dès que, dans le crâne par exemple, la masse encéphalique a cessé de s'accroître, la surface qui unit les os entre eux et qui en réalité appartient à une articulation rudimentaire, se laisse envahir par l'ossification et disparaît.

Il en est de même des amphiarthroses, quand, arrivés à un certain âge, les fibro-cartilages interposés entre les surfaces des os du bassin par exemple s'incrument de sels calcaires et peuvent disparaître.

Sans insister sur les débuts embryologiques des articulations, rappelons que celles qui nous intéressent le plus en pathologie chirurgicale, les articulations des membres, ne sont au début que de simples fentes dans la masse cartilagineuse qui constitue la charpente du membre. Les diaphyses, en se constituant, restent séparées des extrémités de l'os par le cartilage épiphysaire destiné à l'accroissement en longueur. Si entre les épiphyses et la diaphyse il ne se constitue pas d'articulation malgré la présence du cartilage intermédiaire, c'est parce qu'il ne se produit aucun mouvement à ce niveau; cette absence de mobilité permet la soudure des deux parties de la colonne osseuse.

Au milieu de cette masse épiphysaire qui n'est en réalité qu'une partie terminale et persistante du cartilage primordial, se développe un noyau osseux

qui du côté de la diaphyse envahira toute l'épaisseur du cartilage et soudera l'épiphyse à la diaphyse, tandis que du côté opposé, du côté dirigé vers la fente articulaire primordiale, une couche cartilagineuse persistera en raison des mouvements de la jointure et n'aura aucune tendance à l'ossification.

Il résulte de tout cela que dans toute articulation des mouvements peuvent être déterminés par une force quelconque, active ou passive; quand en effet une pression intérieure due à une accumulation de liquide dans la cavité articulaire agit sur les surfaces mobiles, elle distend cette cavité et fait prendre au membre la position dans laquelle la capacité de la synoviale est la plus grande sans que pour cela n'intervienne aucun mouvement actif.

Cette position particulière prise dans chaque articulation par le seul fait de la distension de la cavité est toujours la même, toujours elle dépend de la forme des surfaces en contact. C'est la position que prennent les articulations quand dans les laboratoires d'anatomie nous en distendons les capsules par des injections. C'est encore la position que d'instinct prennent les membres dans le repos complet lorsque rien ne vient les gêner.

Quand le mouvement, au lieu d'être passif, est dû au contraire à des forces actives, à des contractions musculaires, la nature et l'étendue du mouvement sont encore dues à la forme des surfaces articulaires. Les muscles en effet n'agissent que comme des forces quelconques appliquées autour de leviers articulés, et la simple étude d'une poulie permet de comprendre que quelle que soit la direction dans laquelle agit la puissance, toujours la forme du mouvement exécuté est la même, que cette puissance soit appliquée parallèlement ou perpendiculairement à la résistance, ou qu'elle soit même croisée.

Mais avant d'insister sur cette question du rôle de l'action musculaire, si importante dans les luxations, disons rapidement quelques mots des formes articulaires. Nous n'insisterons ici que sur les diarthroses, les synarthroses et les amphiarthroses n'ayant qu'un rôle secondaire dans les affections chirurgicales des articulations.

Ainsi que nous l'avons établi, toutes les formes articulaires peuvent être considérées au point de vue de leurs mouvements comme dérivées de la sphère, de l'ellipsoïde, du cylindre ou du plan.

Quand elles dérivent de la sphère (énarthroses) tous les mouvements y sont possibles, le nombre des axes de rotation étant infini.

Dans celles qui dérivent de l'ellipsoïde (articulations condyliennes) les mouvements ne peuvent plus se produire que suivant les deux axes de l'ellipse (mâchoire, poignet).

Dérivent-elles du cylindre (ginglymes), que ce cylindre soit dirigé horizontalement, plus ou moins obliquement (coude), ou verticalement (radius, odontoid), toujours les mouvements ne pourront s'exécuter qu'autour d'un seul axe.

Pour ce qui est des articulations dérivées du plan, il ne saurait s'y produire que des glissements entre les surfaces en contact et la forme du mouvement sera déterminée par l'inclinaison de ces surfaces.

Je néglige ici toutes les formes articulaires composées, en selle, discordantes, sur lesquelles nous aurons à revenir quand nous étudierons les maladies des régions auxquelles elles appartiennent.

Aussi longtemps donc que les surfaces articulaires seront en contact,

quel que soit le groupe des muscles qui se contracte, jamais il ne pourra déterminer que les mouvements régis par la forme de ces surfaces.

Quand au contraire les extrémités articulaires ont cessé d'être en rapport, leur forme ne saurait plus régir la nature du mouvement et les muscles agiront sur elles suivant leur direction et le point d'application de la force.

Les extrémités articulaires diarthrodiales sont en général renflées, d'où il résulte que les masses musculaires s'y insèrent en les contournant, elles agissent donc sur la jointure, non pas suivant la direction de la fibre musculaire, mais bien suivant une direction plus ou moins oblique rapportée au sommet de la courbure décrite par le tendon autour du renflement articulaire.

Je n'insisterai pas ici sur quelques considérations propres au tissu musculaire qui ont été indiquées plus haut.

Toute diarthrose est constituée par le revêtement cartilagineux des surfaces osseuses, nous n'y reviendrons pas, par la synoviale et par la capsule fibreuse, dont les ligaments ne sont que des parties épaissies.

Après les détails que nous avons donnés sur les bourses séreuses et les synoviales tendineuses, il ne nous reste plus que peu de chose à dire sur les synoviales articulaires.

Constituées comme les précédentes pour une condensation du tissu conjonctif autour d'une vaste lacune de ce tissu, elles sont, comme toutes les séreuses, recouvertes par un endothélium et offrent des dépressions, des enfoncements en doigt de gant qui font hernie à travers les fibres connectives périphériques plus ou moins écartées. Tous ces prolongements peuvent, ainsi que nous l'avons dit, se mettre en contact avec des gaines synoviales tendineuses ou des bourses séreuses voisines; leur cloison de séparation peut disparaître et faire ainsi communiquer les deux cavités. Il est presque impossible de prévoir à l'avance ces communications, qui dépendent de l'exercice, de la nature et de l'étendue des mouvements auxquels se livre l'individu.

Il est important toutefois que le chirurgien en connaisse toutes les variétés, car au point de vue chirurgical la cavité articulaire s'étend aussi loin que s'étend la synoviale et tous ses prolongements.

Dans quelques synoviales articulaires on voit appendues sur leur face interne de véritables franges pédiculées, ce sont des tractus connectifs recouverts par une couche d'endothélium et englobant souvent des amas graisseux.

La capsule fibreuse qui, en réalité, n'est que la couche la plus extérieure du tissu connectif condensé, est toujours plus ou moins résistante, mais toujours elle présente des parties faibles qui correspondent au point où, en raison des mouvements à exécuter, sa résistance doit être la moins forte; c'est à ce même niveau que les fibres des tendons voisins ne viennent pas la renforcer. Cette disposition est importante à noter, car c'est toujours par ce point de moindre résistance que la tête osseuse tend à s'échapper, soit que la force qui produit le déplacement vienne du dehors, soit qu'elle vienne du dedans et dépende d'une accumulation de liquides morbides ou physiologiques.

Les ligaments sont des renforcements de la capsule fibreuse, disposés de telle sorte autour de l'articulation, qu'ils limitent la trop grande excursion des mouvements et en empêchent quelques-uns, ce sont de vrais crans d'arrêt placés autour de la jointure.

Au pourtour des surfaces osseuses destinées à recevoir les têtes énarthro-

diales se trouvent des fibro-cartilages élastiques amincis sur leurs bords, à section triangulaire, qui viennent compléter la cavité de réception. Cette disposition était nécessaire, car si ce pourtour aminci avait été osseux, le moindre mouvement en eût brisé le rebord dur et non élastique, à chaque moment il en serait résulté des fractures, et d'autre part encore le vide qui, ainsi que le démontre l'expérience classique des Weber, maintient les surfaces en contact, eût été difficile à établir.

Des tissus analogues, fibro-cartilagineux, sont interposés entre toutes les surfaces où les pressions constantes dues soit à la pesanteur, soit à l'action musculaire, pourraient compromettre à chaque moment la nutrition des cartilages d'encroûtement. C'est ainsi qu'entre les vertèbres comme entre les os qui constituent le genou, des fibro-cartilages, disques vertébraux et ménisques articulaires viennent amortir les pressions et l'effet de la pesanteur. C'est ainsi encore que dans l'articulation temporo-maxillaire un ménisque fibro-cartilagineux complète la réception du condyle et amortit les pressions que la cavité de réception du temporal supporterait sans cela à chaque effort de mastication, alors surtout qu'il s'agit de briser avec les dents un corps dur et résistant.

Il en est enfin qui, comme dans l'articulation du poignet, jouent un rôle essentiel dans les mouvements; nous aurons à y revenir en étudiant les affections du poignet (tome II).

Mais toujours, et c'est là le fait qui en ce moment doit surtout nous intéresser, tous ces fibro-cartilages, quelle que soit leur variété d'usage, sont réfractaires à l'ossification; ils peuvent se détruire, se modifier, disparaître même, mais sans passer à l'état osseux. En effet, les lignes directrices déterminées par les bourgeons vasculaires suivant lesquelles se font les incrustations calcaires ne peuvent aboutir aux fibro-cartilages, péri ou intra-articulaires. Ce ne sont en réalité que des parties détachées de la formation originelle au sein de laquelle par une sorte de clivage s'est constituée la cavité diarthroïdale.

Si maintenant nous venons à étudier ce qui doit se passer dans une articulation irritée, que l'irritation soit due à un traumatisme ou à une cause générale ayant déterminé la présence d'un corps étranger, microbe ou autre, toujours le résultat de l'irritation sera le même, toujours les symptômes évolueront d'une même manière. Tantôt cependant leur marche sera rapide, tantôt au contraire elle sera ralentie suivant les degrés des phénomènes irritatifs.

De même que déjà nous l'avons dit quand nous avons étudié les résultats de l'inflammation dans les bourses séreuses et dans les synoviales tendineuses, les irritations des synoviales articulaires déterminent elles aussi dès l'abord la dilatation des capillaires sanguins périphériques, leur congestion, la suractivité fonctionnelle et la chute de l'endothélium. Cette barrière à la transsudation du plasma ayant disparu, il se produit une extravasation de liquides qui distendent plus ou moins la cavité articulaire.

Cette distension se fait rapidement dans le cas où l'irritation est très active, et plus lentement au contraire dans les cas où elle est moins intense et chronique, mais toujours elle doit se produire.

La poussée due aux liquides accumulés dans la synoviale déterminera ainsi un écartement entre les surfaces osseuses recouvertes de cartilages et forcera le membre à prendre la position fixe que nous avons signalée. C'est pourquoi dans toutes les affections aiguës ou chroniques des articulations, abstraction faite

de leurs déplacements mécaniques violents, toujours la résultante des forces, et toujours par conséquent la déformation seront les mêmes.

Mais cette déformation, toujours la même pour chaque articulation, est nécessairement en rapport avec les axes de mouvement de la jointure et par suite en rapport aussi avec les points où la capsule fibreuse est la moins résistante, et se laissera distendre le plus facilement. C'est par là que se fera le déboitement articulaire si la quantité des liquides accumulés dans la synoviale est assez considérable.

Il est très aisé de comprendre que toujours aussi la résultante des forces qui dans un traumatisme peuvent déterminer une luxation, agira plus énergiquement sur ce point qui correspond à celui de la plus grande extension des mouvements et par conséquent à la moindre résistance de la capsule.

ARTICLE I^{er}. — LÉSIONS MÉCANIQUES DES ARTICULATIONS

§ 1. — Plaies des articulations.

La structure des articulations et les rapports qu'elles affectent avec des organes tels que les bourses séreuses, les tendons et leurs gaines synoviales, les troncs nerveux et les gros vaisseaux, expliquent assez la gravité des plaies qui les atteignent.

Ces plaies en effet sont soumises à des complications inflammatoires, à des accidents septiques dont la synoviale peut devenir le siège, à une période quelquefois peu éloignée du traumatisme, alors que déjà celui-ci a entraîné des complications du côté des organes voisins de l'articulation.

Nous n'avons pas ici à nous occuper de ces dernières qui appartiennent soit à la chirurgie générale, soit à la pathologie spéciale de telle ou telle articulation. Nous serons donc très bref dans l'étude des plaies non pénétrantes qui n'ont d'autre intérêt que celui qu'elles prennent en raison de la nature et de la mobilité des tissus intéressés.

A. *Plaies non pénétrantes.* — Ces plaies non pénétrantes, insignifiantes quand elles ont été produites par un instrument piquant, présentent quelquefois une étendue considérable quand une violente contusion a déchiré les parties molles sans ouvrir l'article, ou bien quand un instrument tranchant les a divisées.

En pareils cas l'inspection seule de la région blessée suffit pour tracer au chirurgien la voie qu'il doit suivre, et peut d'emblée, le plus ordinairement du moins, lui dire à quelle profondeur les parties ont été divisées et si la synoviale a été ou non respectée. Nous reviendrons du reste sur cette question à propos des plaies pénétrantes.

Les plaies superficielles peuvent par leur étendue, surtout si elles sont contuses ou accompagnées de pertes de substance, entraîner une gêne pour les mouvements après la cicatrisation. Il convient donc d'apporter le plus grand soin dans le choix des pansements et de chercher quelle

attitude rapproche le mieux les lèvres de la plaie ou s'oppose à leur écartement, comme aussi dans les cas où, après une perte de substance, la rétraction de la cicatrice est à craindre, quelle est la position la plus propre à combattre cet accident consécutif des plaies avec perte de substance.

B. *Plaies pénétrantes*. — Quand la cavité d'une articulation a été ouverte, il n'arrive pas fatalement que l'inflammation s'empare de la synoviale. L'entrée de l'air, les liquides épanchés, la nature de l'agent vulnérant, sont autant de facteurs dont on doit tenir compte et qu'un diagnostic consciencieux pourra faire apprécier. Le jugement définitif sur la blessure observée ne pourra pas être fait si l'on ne considère l'articulation elle-même qui a été frappée. Plus une articulation est étendue et plus ses mouvements sont amples et variés, plus aussi le danger sera grand. L'entrée de l'air et la stagnation des liquides épanchés dans la synoviale et dans ses replis et culs-de-sac deviendront une menace d'autant plus certaine que la séreuse de l'articulation dérivée du tissu conjonctif et comme lui, terrain trop préparé pour les inflammations rapides, sera le siège d'une suppuration abondante et d'une absorption facile.

Les *instruments piquants* en atteignant une articulation peuvent pénétrer jusqu'aux surfaces articulaires ou s'arrêter dans les culs-de-sac de la séreuse. Le diagnostic de ces plaies sera d'ordinaire entouré de difficultés, et les signes de l'arthrite consécutive seuls viendront bien souvent affirmer qu'il y a eu pénétration.

C'est donc dans les plaies pénétrantes par *instrument tranchant* ou les *plaies contuses* que nous retrouvons les signes certains de la pénétration et que nous pouvons le mieux étudier le sujet qui nous occupe. Ces signes du reste s'accroissent avec l'intensité du traumatisme; nul doute en effet qu'ils soient plus évidents dans les grands traumatismes lorsqu'une articulation a été violemment déchirée ou largement ouverte par un projectile de guerre.

Les descriptions classiques parlent de l'écoulement de la synovie, symptôme pathognomonique par excellence; il peut cependant, au voisinage des grandes articulations, être faussement interprété, si par exemple une bourse muqueuse a été ouverte alors que l'articulation est restée indemne. Les connaissances anatomiques au début et l'absence de retentissement inflammatoire dans la jointure plus tard ne doivent pas en pareil cas être perdues de vue par le clinicien. Ajoutons que pour éclaircir un fait douteux il serait nuisible d'aller avec un stylet à la recherche d'une cavité articulaire dans laquelle on pourrait faire pénétrer les germes infectieux apportés par l'air ou par l'instrument lui-même. Il serait préférable, dans le doute où quelquefois l'on se trouve, de laisser les choses en l'état, et de se borner à un traitement rigoureux capable d'assurer la marche régulière de la réparation.

Toute plaie pénétrante simple, qu'elle ait été ou non accompagnée de

l'écoulement de la synovie facilement reconnaissable à sa sécrétion continue, à son caractère onctueux et filant, à sa coloration citrine, est en général, peu de temps après l'accident, suivie de la douleur et du gonflement articulaire. Celui-ci accuse la présence de l'épanchement et sa rétention quand la plaie trop étroite et mal placée ne permet pas son facile écoulement. La fluctuation recherchée avec soin fera apprécier la quantité de liquide retenu dans la synoviale.

A part les cas heureux où tout se passe avec une régularité parfaite et où la plaie n'amène après elle aucun accident, si le gonflement se produit, et avec lui de la douleur sur toute l'étendue de la jointure, vers le deuxième ou le quatrième jour l'état général s'altère: la fièvre, la sécheresse de la langue, la soif avertissent du danger prochain.

Telle est la marche d'une plaie articulaire, de complications encore peu graves qui peuvent disparaître par un traitement régulier. Mais supposons des désordres articulaires plus étendus.

Une large plaie, la lésion des os, l'attrition des parties molles, en rendant facile le diagnostic, font pressentir les complications ultérieures. C'est alors qu'on voit l'arthrite suraiguë avec tout son cortège de phénomènes généraux se produire. Le gonflement articulaire deviendra rapidement considérable; la peau prendra bientôt une coloration rouge, indice d'une suppuration étendue; les lèvres de la plaie, œdémateuses et livides, se renverseront en dehors et laisseront suinter un liquide ichoreux et fétide. De la région malade quelquefois partiront des traînées rougeâtres, bronzées, et en même temps que cet état local les phénomènes généraux indiqueront à quel point l'inflammation locale est devenue septique et envahit l'organisme tout entier par l'intermédiaire des vaisseaux d'absorption.

Les liquides épanchés dans l'articulation y restent d'abord maintenus, puis ils s'épanchent au dehors en suivant la voie du traumatisme ou en distendent les culs-de-sac de la synoviale qu'ils perforent, et se répandent sous forme de fusées dans les gaines musculaires et les nappes cellulaires qui les séparent; ou bien encore ils amènent en des points disséminés autour de la jointure des foyers distincts un peu moins étendus.

Cette inflammation, qui de l'articulation s'étend dans le voisinage et jusqu'à la peau, aboutit quelquefois à la gangrène: la peau prend une couleur foncée par plaques et il se forme des zones de sphacèle.

Il n'est pas toujours nécessaire qu'un grand traumatisme intervienne pour produire ces désordres si étendus. Une piqûre, une petite plaie par instrument tranchant peut avoir une gravité analogue; mais un facteur redoutable intervient toujours alors: c'est ou bien la nature du terrain mauvais sur lequel a porté la blessure ou encore la qualité nocive de l'agent qui l'a produite.

Indiquer la marche de ces plaies des articulations est à coup sûr en donner l'anatomie pathologique. Pour plus de détails nous renvoyons