

épingles suppure, et le tissu érectile subit en ces points une transformation fibreuse.

L'action attribuée aux épingles par Lallemand n'est pas constante, et souvent on ne peut pas déterminer, par ce moyen, une inflammation assez vive pour oblitérer les vaisseaux. Aussi A. Bérard substitue sans grand succès, aux épingles métalliques, des tiges d'ivoire ou de corne déliées et pointues. Monod conseille de laisser dans la tumeur, pendant une dizaine de jours, des aiguilles qu'on remplace par des sétons aussitôt que leur trajet est en suppuration. Macilwain et Bush lardèrent à l'aide d'aiguilles rougies au feu les tumeurs érectiles, et ce procédé a trouvé dans P. Guerant un partisan déclaré.

De ces diverses sortes d'acupuncture, la dernière nous paraît préférable, mais nous ne devons pas laisser ignorer qu'elle compte un assez bon nombre d'insuccès, quand il s'agit d'autre chose que des nævi.

7° *Incisions et excisions de la tumeur.* — Un chirurgien étranger, et plus tard Lallemand, ont pratiqué, dans des tumeurs érectiles, des incisions profondes dans le but de donner naissance à des cicatrices qui cloisonneraient le tissu érectile et arrêteraient la circulation. Le chirurgien français excisa un lambeau triangulaire d'une tumeur érectile de la lèvre supérieure sur un enfant, et maintint en contact les surfaces saignantes à l'aide de quatre aiguilles implantées loin de la plaie, et sur lesquelles on fit passer un fil ciré. La cicatrice ayant été obtenue au bout de vingt-cinq jours, la tumeur fut divisée de nouveau à droite et à gauche verticalement dans toute son épaisseur, et les lèvres des plaies furent réunies à l'aide d'une suture entortillée. Le résultat final fut de transformer la tumeur en un tissu fibreux blanchâtre. Quoi qu'il en soit, Lallemand attribua aux épingles le résultat obtenu, et abandonna son procédé.

Enfin, nous devons dire que des tumeurs ainsi transformées par un travail d'inflammation provoquée peuvent encore constituer une difformité qui commande une excision complète ou partielle.

Nous aurions pu grossir cette liste déjà nombreuse de procédés; mais il est inutile de s'arrêter à des modifications insignifiantes. Ce qu'on éprouve après un si long chemin parcouru à travers ces traitements tour à tour vantés et abandonnés par leurs auteurs, c'est le besoin de résumer rapidement les indications principales de la thérapeutique des tumeurs érectiles. A ce point de vue, on peut distinguer dans les productions érectiles trois formes : 1° les plaques cutanées; 2° les tumeurs sous-cutanées ou sous-muqueuses; 3° les tumeurs érectiles qui envahissent tout un membre ou la profondeur des os.

1° *Plaques érectiles cutanées.* — Elles sont avantageusement combattues par l'inoculation vaccinale, ou, à son défaut, par une cautérisation superficielle avec la pâte de Vienne ou l'acide nitrique fumant.

2° *Tumeurs sous-cutanées ou sous-muqueuses.* — Quelques procédés de la troisième méthode, le séton ou les aiguilles rougies au feu, se présentent d'abord à l'esprit du chirurgien; mais si la tumeur persiste, et si, d'autre

part, son étendue et son siège en permettent l'ablation, nous conseillerons la ligature, et surtout celle par le procédé de Rigal. La cautérisation par le chlorure de zinc convient à des tumeurs d'une même épaisseur, et l'extirpation partielle, combinée avec la ligature, peut servir pour des tumeurs épaisses, difficiles à circonscrire entièrement. La ligature du tronc artériel principal n'est justifiée que pour certaines tumeurs de l'orbite.

3° Les *tumeurs profondes des membres* sont de deux sortes : les tumeurs veineuses très-étendues, à peine accessibles aux moyens chirurgicaux; les tumeurs artérielles des os, qui exigent la ligature de l'artère principale du membre, et souvent l'amputation.

Ces règles générales posées, il reste plusieurs procédés qui jusqu'alors nous paraissent, ou trop dangereux, ou trop incertains, pour qu'on puisse s'y arrêter longtemps. Tels sont l'injection et la compression, les astringents, la ligature des branches artérielles, les incisions circulaires, le broiement sous-cutané et les incisions simples.

#### § VII. — Tumeurs cartilagineuses. — Enchondrome.

Voici encore un pseudoplasme qui, grâce aux travaux des micrographes modernes, a pris une place à part dans la nosographie des tumeurs. Longtemps confondu avec le cancer et avec d'autres produits morbides sous différents noms, et en particulier sous ceux de *spina ventosa*, *atheroma nodosum*, il peut maintenant en être séparé de la façon la plus nette.

C'est à partir du grand travail de J. Müller sur les tumeurs (1) qu'on a commencé à se rendre parfaitement compte de la nature des enchondromes. Cependant une dizaine d'années avant ce travail, le professeur Cruveilhier (2) avait déjà distingué les tumeurs cartilagineuses, qu'il désignait sous le nom d'*ostéochondrophytes*. Les études micrographiques ont confirmé les déductions du savant professeur de Paris.

On a, depuis le travail de Müller, recueilli un si grand nombre de faits d'enchondrome, que leur simple indication ne saurait trouver place ici. Nous citerons seulement les travaux suivants qui ont servi à constituer l'histoire de l'enchondrome comme nous la connaissons aujourd'hui.

FICHTE, *Ueber das Enchondrom*, Tubingue, 1830. — PAGET, l'article CARTILAGINOUS TUMOURS, dans son livre *Lectures on Tumours*, p. 171. — NÉLATON, *Note sur l'évolution des tumeurs cartilagineuses* (*Gazette des hôpitaux*, janvier 1855). — BURNETT, *Recherches microscopiques et histologiques sur l'enchondrome* (*Archives de médecine*, 1852, 4<sup>e</sup> série, t. XXX, p. 79). — LEBERT, *Traité d'anatomie pathologique*, article ENCHONDROME, 1855, t. I, p. 216. — CRUVEILHIER, l'article MÉTAMORPHOSES ET PRODUCTIONS CARTILAGINEUSES dans le 3<sup>e</sup> volume de son *Traité d'anatomie pathologique générale*, 1856. — OLIVIER FAYAN, *Documents pour servir*

(1) *Ueber den feinern Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste*, 1838.

(2) *Anatomie pathologique générale*, pl. IV, v. Paris, 1828.



à l'histoire de l'enchondrome, thèse de Paris, 1856, travail précieux pour les renseignements qu'il renferme, car à la traduction littérale de l'article de Müller, l'auteur a ajouté l'indication des travaux et des observations sur l'enchondrome qui ont échappé au physiologiste de Berlin, ou qui ont paru depuis la publication de son mémoire. — ÉMILIEN FAVENC, *Étude sur l'enchondrome*, thèse de Paris, 1857. — DOLBEAU, *Mémoire sur les tumeurs cartilagineuses des doigts et des métacarpiens* (Archives de médecine, octobre 1858). — *Des tumeurs cartilagineuses de la parotide et de la région parotidienne* (Gazette hebdomadaire, 1858, p. 687).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Pendant longtemps on n'a connu qu'une espèce d'enchondrome, celui des parties dures; mais une étude plus attentive des tumeurs a permis d'en distinguer maintenant deux espèces: l'enchondrome qui prend naissance dans les os, et celui qui se développe dans les parties molles.

L'enchondrome des os est l'espèce la plus commune. Ainsi sur 125 cas rassemblés par Lebert, on trouve 104 fois la maladie dans le squelette, et 21 fois seulement dans les parties molles. Mais toutes les parties du squelette ne sont pas également atteintes. Sur ces 104 cas d'enchondrome des os, on trouve 15 cas pour la tête, dont 9 pour la mâchoire inférieure, 9 autres cas pour le tronc, enfin 50 cas pour les membres inférieurs. Dans ce dernier chiffre il faut inscrire 39 faits pour les mains et les doigts.

En résumé, c'est dans les os de la main et des doigts qu'on rencontre le plus souvent le pseudoplasme cartilagineux; mais on ne saurait, par les chiffres qui précèdent, déterminer d'une façon absolue le degré de fréquence de l'enchondrome; car Müller, étudiant surtout l'enchondrome

des doigts et connaissant peu celui des parties molles, a dû faire figurer le premier en grand nombre dans les statistiques.

L'enchondrome des os forme des tumeurs dures, arrondies, de volume très-variable, mais dont quelques-unes atteignent de très-grandes dimensions. Une des tumeurs les plus volumineuses dans ce genre fut observée par Crampton; elle entourait le fémur et avait 2 mètres 15 centimètres de circonférence.

Il existe deux variétés d'enchondromes des os: les uns prennent naissance dans l'intérieur de l'os

(enchondromes proprement dits), les autres viennent du périoste ou de dessous le périoste (*chondrophytes* ou *périchondromes*).

Le pseudoplasme qui se développe à l'intérieur de l'os est toujours entouré d'une coque osseuse, manifeste surtout dans les enchondromes de la main et du pied. Cette coque est formée aux dépens de l'os primitif;

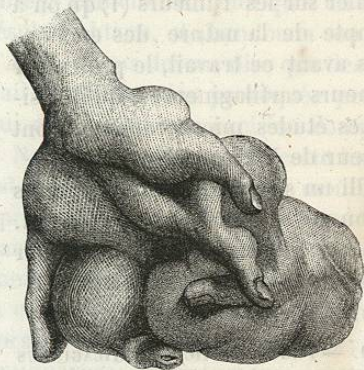


FIG. 31. — Enchondrome des doigts. (Dessin fait d'après un moule de la collection de Lenoir.)

son épaisseur est assez variable. Tantôt assez épaisse, elle semble résulter d'une hypersécrétion de l'os; tantôt très-aminée, elle disparaît même sur certains points, et le tissu morbide n'est plus entouré que par le périoste: de là des degrés variables dans la consistance de la tumeur, car là où l'enchondrome n'est plus recouvert que par du tissu fibreux, il a une certaine élasticité qu'on ne rencontre pas dans la partie encore enveloppée d'une coque osseuse.

Quand l'enchondrome se forme au centre d'un os, on trouve des noyaux cartilagineux blancs développés dans le tissu spongieux, dont la vascularité est augmentée. A mesure que ces noyaux augmentent, on les distingue mieux entre les cloisons osseuses qui les séparent et sur lesquelles des vaisseaux se ramifient. Du reste, le tissu osseux s'hypertrophie quelquefois, et l'ensemble de l'enchondrome représente une masse osseuse creusée de cavités, dans lesquelles sont logées des masses cartilagineuses; d'autres fois l'os cède à la pression, et des coques se forment autour de la tumeur.

Les enchondromes qu'on a rencontrés sur les os du crâne, du bassin, des côtes, sont le plus souvent développés entre la paroi osseuse et la couche de périoste, de telle sorte qu'ils sont dépourvus de la coque osseuse qu'on voit dans les enchondromes du centre des os longs.

Les périchondromes se manifestent ordinairement sous la forme de masses lobuleuses dont les mamelons sont séparés par des sillons au fond desquels on trouve du tissu fibreux. Une enveloppe de même structure entoure la tumeur. La surface de chaque lobule est recouverte par de petits mamelons qui, à la façon d'un chou-fleur, se fixent par un pédicule sur un noyau commun. Il est très-fréquent de voir de la matière calcaire se déposer au milieu de cet enchondrome.

Les périchondromes étalent quelquefois une large base à la surface de l'os; d'autres fois ils n'y sont fixés que par un pédicule grêle. A cette dernière espèce appartiennent des tumeurs bizarres qu'on a encore désignées sous le nom d'exostoses épiphysaires qui prennent naissance sur le tibia, sur le fémur, et qu'on peut enlever par la simple section de leur pédicule.

J'ai enlevé une de ces tumeurs, qui adhérait par un pédicule grêle et aplati au bord interne du tibia. La coupe de cette tumeur m'a fait voir qu'il s'agissait là d'un véritable enchondrome.

A côté de ces cas qui peuvent servir de type, et où le tissu cartilagineux existe seul, on en rencontre un assez grand nombre où les tumeurs ont tout à fait l'aspect du fibro-cartilage. A cette variété appartenait une tu-



FIG. 32. — Enchondrome épiphysaire qui naît du bord interne *b* du tibia.



meur fibro-cartilagineuse que j'ai enlevée de l'auriculaire d'un malade auquel cette production formait à l'extrémité du doigt une véritable bifurcation de la dernière phalange.

Les tissus qui entourent l'enchondrome ne sont point envahis, mais seulement repoussés par lui. Ainsi les tendons, les vaisseaux et les nerfs se développent autour de la tumeur, et même y laissent une empreinte. Les surfaces articulaires correspondantes aux tumeurs développées dans l'intérieur de l'os ne sont pas altérées et gardent tous leurs caractères; il n'y a pas d'ankylose.

L'enchondrome se rencontre aussi dans les parties molles; c'est alors la parotide, la glande sous-maxillaire, la mamelle, le testicule, les poumons, mais surtout la parotide et le testicule qui sont de préférence le siège de ces tumeurs. On les trouve entourées d'une enveloppe fibreuse; elles sont douées d'une consistance dure, élastique, et sans douleur lorsqu'on exerce sur elles une pression même très-énergique. On a soutenu que les enchondromes des parties molles étaient toujours en rapport par quelque point avec le tissu osseux; mais aujourd'hui l'examen d'un grand nombre de faits vient contredire une assertion aussi absolue.

Une coupe faite au centre d'un enchondrome ne révèle pas toujours une structure identique, et cela varie suivant les altérations qu'a subies ce pseudoplasme. Dans le cas le plus fréquent, en coupant ces tumeurs, on met à nu un tissu analogue au cartilage, tissu dur, élastique, de couleur blanche avec un reflet bleuâtre. La surface de la coupe en est lisse et luisante; mais assez souvent l'enchondrome subit dans sa structure des altérations fondamentales.

Il change quelquefois de consistance; de dur et élastique qu'il était il devient mou, comme gélatiniforme, et ressemble à de l'encéphaloïde. Ce ramollissement peut même devenir plus considérable, et l'on trouve alors au centre de la tumeur de véritables kystes qui renferment un liquide analogue au corps vitré. La couleur de l'enchondrome se modifie dans bien des cas; elle devient jaunâtre. Enfin la vascularité du tissu morbide peut éprouver aussi une modification profonde; des vaisseaux se développent sur certains points, mais on ne voit point la tumeur participer en totalité à ce travail morbide. Ce développement vasculaire s'accompagne quelquefois de dilatation et de ruptures artérielles. Du sang s'épanche sur certains points; on le trouve là liquide, plus loin coagulé, et ailleurs à l'état de fibrine amorphe.

Le microscope assigne à l'enchondrome une structure nettement déterminée. On trouve dans ce pseudoplasme les cellules ordinaires des cartilages, cellules à contours ronds, ovoïdes, pyriformes ou irréguliers; quelquefois ces bords sont rameux, et Lebert a cru même apercevoir là une certaine ressemblance avec les corpuscules de l'os. Ces cellules ne sont point flottantes çà et là ou soutenues par une trame peu résistante, mais elles sont retenues et comme englobées dans la masse intermédiaire.

Les cellules renferment un noyau, et celui-ci un ou plusieurs nucléoles. Quand la formation cartilagineuse est récente, les noyaux sont arrondis, réguliers, transparents, ce qu'on n'observe pas plus tard.

Les cellules de l'enchondrome s'altèrent promptement; elles s'infiltrent de granulations graisseuses, ou bien leur paroi subit un épaissement notable.

Ces corpuscules sont quelquefois renfermés dans de grandes vacuoles qu'on désigne dans le cartilage normal sous le nom de cavités du cartilage. Ces vacuoles renferment des cellules complètes ou des noyaux en nombre variable. Leur capacité augmente quand l'enchondrome se ramollit.

Entre les éléments cellulaires qu'on voit dans l'enchondrome se trouve une substance amorphe, composée seulement de granulations arrondies, ou bien fibroïde, ou enfin véritablement fibreuse. Dans ce dernier cas, le tissu morbide reproduit entièrement les caractères anatomiques du fibro-cartilage.

L'analyse chimique de ces tumeurs a fait constater à Muller l'existence d'une substance particulière qu'il a désignée sous le nom de chondrine. On l'extrait par la coction continuée durant douze à quatorze heures. Lebert assure qu'on précipite la chondrine au moyen de l'alun, du sulfate d'alumine, de l'acide acétique, de l'acétate de plomb ou du sulfate de fer, produits qui n'amènent aucun trouble dans la solution de gélatine ordinaire. L'enchondrome des parties molles renfermerait tantôt de la chondrine, tantôt de la gélatine ordinaire. L'acide chlorhydrique dissout facilement les points d'ossification du cartilage, et, dans les cas où l'on n'aperçoit pas d'ossification, cet acide peut encore dissoudre certaines quantités de chaux que l'oxalate d'ammoniaque précipite ensuite.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'enchondrome n'a point de caractères pathognomoniques. On le reconnaît surtout par le siège qu'il occupe; mais on peut en soupçonner l'existence quand on a sous les yeux des tumeurs dures, arrondies, élastiques, à marche très-lente et non douloureuses. Ces pseudoplasmes, qui débutent très-souvent durant la jeunesse, ont quelquefois une translucidité remarquable. Ainsi certains enchondromes des doigts sont assez transparents pour laisser passer à travers eux une grande quantité de lumière. Les douleurs spontanées sont rares, mais la tumeur devient quelquefois douloureuse après un choc ou une blessure quelconque. Ces violences peuvent aussi solliciter le développement rapide d'un enchon-

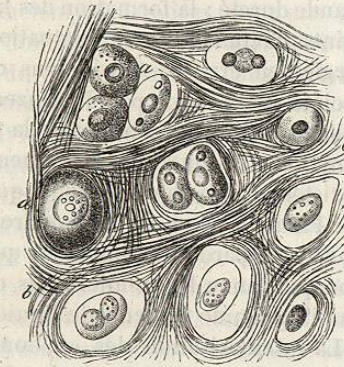


FIG. 33. — Éléments microscopiques d'un enchondrome. Les cellules *a*, pourvues d'un ou de plusieurs noyaux, sont renfermées en nombre variable dans de grandes cavités. Des fibres *b* séparent ces cavités les unes des autres.



drome qui n'augmentait que d'une façon insensible. Les changements que peut subir sa structure anatomique doivent modifier aussi l'expression de ses symptômes. Ainsi, quand l'ossification le pénètre, il acquiert une très-grande dureté; la formation des kystes à son intérieur y fait découvrir des points fluctuants. Cette fluctuation a même pu quelquefois induire le chirurgien en erreur. Ainsi, dans un enchondrome du thorax présenté à la Société anatomique par Ducluzeau (1), le nombre des kystes était grand, et l'on trouvait au sommet de la tumeur un kyste assez volumineux pour contenir une quantité de liqueur telle, que, par la ponction, on crut à l'existence d'une tumeur hydatique. Dans une autre observation rapportée par Fichte, on voit un enchondrome du bassin être si fluctuant, même à travers les parois abdominales, qu'on y pratique à deux reprises une ponction qui donne la première fois deux kilogrammes et demi et la seconde un kilogramme et demi de liquide.

La vascularisation des enchondromes rend compte des épanchements sanguins qui peuvent se former à leur intérieur et du volume rapide que ces tumeurs acquièrent parfois en un espace de temps souvent assez court.

Après un développement d'une grande lenteur, l'enchondrome peut atteindre un volume considérable, et la peau qui recouvre la tumeur s'amincit, s'enflamme et s'ulcère. Les ulcérations qui résultent de ce travail morbide n'offrent aucun caractère particulier et n'ont point de tendance à gagner profondément. La gangrène peut aussi s'emparer de toute la masse, qui se détache complètement. Le ramollissement, l'ulcération et la gangrène de l'enchondrome peuvent entraîner la mort.

Les enchondromes multiples, surtout à la main, ne sont pas rares, et l'on regarde, en général, ces tumeurs comme une affection locale qui n'a pas de tendance à récidiver après l'ablation et qui n'infecte pas l'économie. Malgré cela on peut rassembler aujourd'hui un certain nombre de cas dans lesquels la tumeur cartilagineuse revêt un caractère de malignité, soit par son rapide développement, soit par sa reproduction sur divers points du corps.

Ainsi, dans l'observation de Ducluzeau, on voit la tumeur, après une marche lente pendant plusieurs années, se développer rapidement durant les six derniers mois, et atteindre de la sorte un volume énorme.

Les cas de généralisation de l'enchondrome, soit spontanément, soit après l'ablation de la tumeur, se sont aujourd'hui assez multipliés pour qu'on ne puisse pas mettre le fait en doute. Parmi ces cas, nous en mentionnerons surtout deux de Paget et un de Richet.

Un homme cité par Paget avait eu l'index gauche amputé à l'âge de seize ans pour une tumeur du poids de deux livres cinq onces. Au bout de quarante ans, Salmon lui amputait l'avant-bras droit pour des enchondromes énormes et multiples de la main. L'auriculaire gauche était le siège d'une

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1852, p. 93.

semblable tumeur du volume d'une grosse noix. Le tibia gauche et le deuxième orteil du même côté n'étaient pas exempts d'un gonflement de nature analogue.

Dans le second fait rapporté par Paget (1), il s'agit d'un homme de trente-sept ans, qui entra à l'hôpital Saint-Barthélemy, à Londres, pour une tumeur volumineuse du testicule et du cordon spermatique droits. Cette tumeur, arrondie, inégale, très-pesante, dure et résistante dans certains points, plus molle sur quelques autres, augmenta rapidement de volume et dut être enlevée. L'extirpation comprit le testicule et le cordon spermatique droits, jusqu'à l'anneau inguinal interne. Les suites de l'opération furent heureuses, et le malade sortit de l'hôpital, en apparence guéri. Il y rentra au bout d'une vingtaine de jours, dans un état de faiblesse extrême, pouvant à peine marcher, accusant de l'essoufflement et de la dyspnée. Les troubles respiratoires augmentant graduellement, l'exploration de la poitrine, que l'état de faiblesse du malade rendait difficile, permit seulement de constater, à la percussion, une diminution de résonance sous les clavicules et à la base du poumon droit; à l'auscultation, un prolongement du bruit respiratoire aux deux sommets et des râles sous-crépitants à la base des deux poumons. Ce malade mourut subitement quelques jours après son entrée à l'hôpital.

La tumeur des bourses était constituée de la manière suivante: La masse principale, qui occupait la place du testicule, était ovalaire et formée de dépôts cartilagineux, cylindriques, irréguliers, ayant d'une demi-ligne à deux lignes de diamètre, entourés d'un tissu cellulaire filamenteux. Au-dessus de cette tumeur, et séparée d'elle par une mince couche celluleuse, se trouvait une autre masse conique formée de dépôts analogues, mais plus petits. Un examen attentif montra que ces dépôts étaient contenus dans des canaux tortueux et communiquant ensemble. Cette seconde masse était surmontée de tumeurs arrondies, plus petites, semblables à une chaîne de ganglions lymphatiques hypertrophiés, occupant toute la hauteur du cordon spermatique. Une dissection minutieuse fit découvrir que les canaux qui contenaient ces productions morbides étaient des vaisseaux lymphatiques. L'épididyme, le canal déférent, les vaisseaux sanguins, étaient parfaitement intacts.

L'autopsie du malade fit voir que la tumeur testiculaire n'était point isolée; elle se rattachait par le trajet des lymphatiques à des productions cartilagineuses qui avaient envahi des organes nécessaires à la vie.

Au niveau de l'anneau inguinal interne, on trouvait deux gros vaisseaux lymphatiques tortueux et dilatés, remplis de matière cartilagineuse. A leur partie supérieure, ils se continuaient avec une tumeur du volume d'un œuf de poule, cloisonnée à l'intérieur et contenant un liquide transparent. Cette tumeur était formée sans doute par un ganglion lymphatique altéré, et les vaisseaux lymphatiques qui venaient s'y rendre étaient intimement

(1) *Medico-Chirurgical Transactions*, vol. XXXVIII, p. 247.