

graphie dans des cas de polydactylie, d'ectrodactylie, de syndactylie, de macrodactylie.

Dans les amputations congénitales (1) on a pu étudier facilement par la radiographie l'état du squelette.

Dans un cas singulier de déformation congénitale des quatre membres, consistant en un allongement excessif avec gracilité des os, et nommé pour ce motif, par M. Marfan, *dolichosté-nomélie* (δολιχός long, στενός étroit, μέλος membre), M. Méry a montré par la radiographie qu'il y avait une épaisseur anormale du cartilage épiphysaire; aussi a-t-il proposé le terme d'*hyperchondroplasia*, qui indique le mécanisme pathogénique de ce trouble de développement (2).

Dans un cas d'un autre ordre, où la déformation rappelait pourtant, comme la précédente, l'aspect des pattes d'araignée (d'où la dénomination d'*arachnodactylie* que j'ai proposée), la radiographie m'a démontré qu'il n'y avait point d'hyperchondroplasia (3).

Enfin pour terminer ce qui a trait à l'examen radiographique des membres, je vous signalerai encore quelques recherches relatives aux calcifications vasculaires. Les difficultés sont assez grandes, parce que les plaques calcaires artérielles sont généralement assez minces. Hoppe Seyler, C. Beck, Tait, Imbert (4) ont pu mettre ainsi en évidence des *calcifications athéromateuses* des artères des membres. MM. Oudin et Barthélemy ont aussi obtenu une belle épreuve radiographique de *phlébolites* de la saphène interne.

(1) MENCIÈRE. Arrêt de développement au niveau de la main. Amputation spontanée et progressive du pouce et de l'auriculaire déjà atrophié (*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 31 mars 1898).

(2) A. B. MARFAN. Un cas de déformation congénitale des quatre membres, etc. (*Bull. et Mém. de la Soc. médic. des hôpitaux*, 28 février 1896, p. 220). — H. MÉRY et L. BABONNEIX. Un cas de déformation congénitale des quatre membres. Hyperchondroplasia (*Ibid.*, 4 juillet 1902, p. 671).

(3) CH. ACHARD, Arachnodactylie (*Bull. et Mem. de la Soc. méd. des hôpitaux*, 10 octobre 1902, p. 834).

(4) C. BECK. *New-York med. Journ.*, 22 janvier 1898; — TAIT. Radiography of arteries of the living subject (*American X rays Journal*, mai 1898); — A. IMBERT, Radiographies d'artères et radiographies de grossesse extra-utérine (*Soc. de biol.*, 11 juin 1898). — M. BÉCLÈRE (*Soc. méd. des hôpitaux*, 19 juillet 1901, p. 929) a pu aussi constater des calcifications artérielles chez un sujet atteint de maladie de Paget.

## QUATRIÈME LEÇON

### RADIOLOGIE DE LA TÊTE ET DU RACHIS

Radiologie du crâne et de la face. — Recherche des corps étrangers dans le crâne — Appareil de Contremoulins. — Orbité. — Sinus du crâne et cavités de la face. — Pharynx et Larynx. — Rachis.

L'exploration du crâne et de la face par les rayons de Röntgen n'a pas d'intérêt pour les parties molles qui recouvrent le squelette, car, étant peu épaisses, elles sont facilement accessibles au palper.

Quant aux cavités du crâne et de la face, elles sont entourées de parois osseuses difficilement perméables aux rayons X. Aussi la radioscopie est-elle ordinairement insuffisante; seules le plus souvent les images plus fines de la radiographie peuvent être utilisées, d'autant plus qu'elles permettent mieux de faire des mensurations et des calculs souvent indispensables pour déterminer les conditions d'une intervention opératoire.

C'est à la recherche des projectiles et surtout des balles de revolver que l'exploration radiographique trouve ici sa principale application.

Les premiers examens ont été faits par MM. Brissaud et Londe (1), Rémy et Contremoulins (2). Depuis, un grand nombre d'observations démontrant l'utilité de cette exploration ont été publiées en France par MM. Le Dentu et Rémy (3), Péan (4), de

(1) BRISSAUD et LONDE. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 8 juin 1896.

(2) RÉMY et CONTREMOULINS. *Ibid.*, décembre 1897.

(3) LE DENTU et RÉMY. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 23 novembre 1897.

(4) PÉAN. *Ibid.*, 7 décembre 1897.

Beauvais (1), Bourgeois (2), Doyen (3), Reynier, Tuffier (4), Mondot (5), Mauclaire (6), en Allemagne par Eulenburg, Küttner (7), Braatz (8), Barker (9), von Bergmann (10), en Angleterre par Lucas (11). Une bonne étude d'ensemble de la question se trouve dans la Revue de Laval (12) et la thèse récente de Galès (13), inspirée par M. Mauclaire.

Dans quelles conditions doit-on se servir de la radiographie dans les traumatismes du crâne par projectile? Tantôt il s'agit d'un cas de nécessité pour ainsi dire : le malade, plus ou moins longtemps après le traumatisme, présente des accidents qui commandent l'intervention et l'on demande à la radiographie des indications sur le siège du projectile. Tantôt il n'y a pas d'urgence, mais on suppose que le malade a un projectile dans le crâne et l'on veut s'assurer de sa présence, ou encore on désire l'enlever pour éviter qu'il devienne l'origine d'accidents graves.

Dans toutes ces éventualités, l'examen radiographique est pris pour guide de l'intervention. Le seul accident qui le contre-indique est le coma, qui est en même temps une contre-indication opératoire.

L'exploration radiographique est précieuse sous plusieurs rapports. D'abord elle permet de reconnaître la présence des projectiles dans l'intérieur du crâne. Or, on ignore parfois si le

(1) DE BEAUVAIS. *France médicale*, 1898.

(2) BOURGEOIS. *Union méd. du Nord-Est*, 1898, p. 137.

(3) DOYEN. *Rev. crit. de méd. et de chir.*, 1899.

(4) TUFFIER. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1899; *Presse médicale*, 1899; *Bull. de la Soc. de chir.*, 1901.

(5) MONDOT. Extraction d'une balle avec les rayons X (*Congrès de chir.*, 1899).

(6) MAUCLAIRE. La radiographie dans les plaies pénétrantes du crâne par balle de revolver (Rapport de Tuffier à la *Soc. de Chir.*, 16 janvier 1901).

(7) KÜTTNER. *Beitr. zur klin. Chir.*, t. XX, p. 1898, p. 193.

(8) BRAATZ. *Centralbl. für Chir.*, 8 janvier 1898.

(9) BARKER. XVIII<sup>e</sup> Congrès de la *Soc. allem. de chir.*, 1899, et *Arch. f. klin. Chir.*, 1899, p. 220.

(10) VON BERGMANN. XVIII<sup>e</sup> Congrès de la *Soc. allem. de Chir.*, avril 1899.

(11) LUCAS. *British med. Journ.*, 21 octobre 1899.

(12) ED. LAVAL. La radiographie appliquée aux projectiles logés dans la tête (*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 3 juin 1900, p. 317).

(13) GALÈS. Contribution à l'étude de la radiographie appliquée aux projectiles logés dans la tête (*Thèse de Paris*, 1901, n° 294).

projectile a pénétré dans le crâne; ce fait est fréquent lorsque le corps étranger a son orifice d'entrée dans cette région neutre constituée suivant M. Mauclaire par la région temporale au-dessus de l'arcade zygomatique; il n'y a pas alors de phénomènes cérébraux et il est très difficile de savoir si la balle a pénétré dans le crâne ou l'a contourné.

Il peut arriver encore que le témoignage du malade soit suspect; ainsi, dans le cas cité par Eulenburg (1), un individu qui ne pouvait persuader à son médecin qu'il avait un projectile dans le crâne fut considéré comme un monomane et interné pendant quatre ans; un essai radiographique enfin pratiqué sur les instances du sujet démontra la présence d'une balle au niveau du chiasma des nerfs optiques.

L'examen radiographique permet non seulement de reconnaître l'existence des projectiles, mais encore de déterminer leur nombre. Il n'est point rare qu'au contact des os, les balles se divisent et qu'un seul projectile donne naissance à plusieurs fragments. On risque alors, si l'on intervient, de faire une opération incomplète. Un blessé de M. Tuffier s'était tiré une seule balle de revolver à la tempe droite : la radiographie révéla cependant la présence des deux corps étrangers, l'un siégeant dans la fosse temporale gauche, l'autre auprès de l'orifice d'entrée au-dessus de l'orbite. Dans un tel cas, la supériorité de la radiographie sur les autres moyens d'exploration est indiscutable.

Enfin, la radiographie indique le siège exact des corps étrangers, notion capitale pour l'intervention. Nombreux sont les procédés qui ont été indiqués pour localiser les projectiles dans le crâne; déjà en 1899 Brandt en comptait soixante-cinq. Aussi n'ai-je point l'intention de les passer tous en revue. Parmi ces méthodes les unes sont simples, approximatives; les autres sont plus compliquées, mais souvent plus exactes.

Un premier procédé assez grossier consiste à pratiquer la radiographie dans un seul plan. On peut alors voir sur l'épreuve

(1) EULENBURG. *Deutsche med. Woch.*, n° 23, 1896.

la forme, le volume du projectile et, d'après l'ombre, déduire sa distance à la plaque photographique. Les résultats ainsi obtenus sont très approximatifs.

MM. Brissaud et Londe (1), au lieu de faire une seule photographie, eurent l'idée de tirer deux épreuves, dans deux plans perpendiculaires l'un à l'autre, l'une étant dans le plan frontal. Actuellement on fait, en général, une première radiographie d'arrière en avant, l'ampoule étant placée au niveau de l'occiput, et une seconde radiographie de profil, de façon que le tube et la plaque soient placés le plus près possible du projectile. De ces deux épreuves, on peut déduire la localisation du corps étranger. Mais ces méthodes sont entachées de causes d'erreur et les succès sont assez nombreux.

Les vues stéréoscopiques, employées par Doyen, ne donnent aussi que des résultats approximatifs.

De tous les procédés exacts et plus compliqués, le meilleur paraît être jusqu'ici celui de Contremoulins (2). Il demande un appareil spécial dans le détail duquel je ne puis entrer; mais voici les principes généraux de son application.

On fixe sur la tête du malade, au moyen d'un scellement plâtré, une boîte métallique supportant d'un côté un châssis photographique, de l'autre deux tubes de Crookes assez distants l'un de l'autre.

En mettant successivement en action les tubes de Crookes, on obtient deux épreuves radiographiques du projectile dans deux directions différentes. L'appareil étant retiré, il sera facile de construire, au moyen de fils, tendus des points où se trouvaient les tubes de Crookes à ceux où l'image du corps étranger s'est projetée, les deux axes des faisceaux de rayons interceptés par le corps étranger. On substitue pour cela aux tubes de Crookes des œilletons et aux plaques photographiques des plaques de zinc que l'on perce pour y passer les fils. Mais cette

(1) BRISSAUD ET LONDE. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 8 juillet 1896.

(2) G. CONTREMOULINS. Méthode et appareil de recherche des corps étrangers dans le crâne (*Revue ill. de polytechn. médicale*, mars 1898); — TUFFIER. Recherche des projectiles dans le crâne par la radiographie et l'appareil de Contremoulins (*Presse médicale*, 20 décembre 1899).

construction qui donne, à l'intersection des fils, le siège du corps étranger, n'est utile que si l'on a des points de repère permettant de rapporter le point d'intersection des fils à des points déterminés de la tête du sujet. A cet effet, en avant du dispositif précédent est placé un compas-repère, formé d'une tige fixée à l'appareil et de branches permettant de prendre trois points de

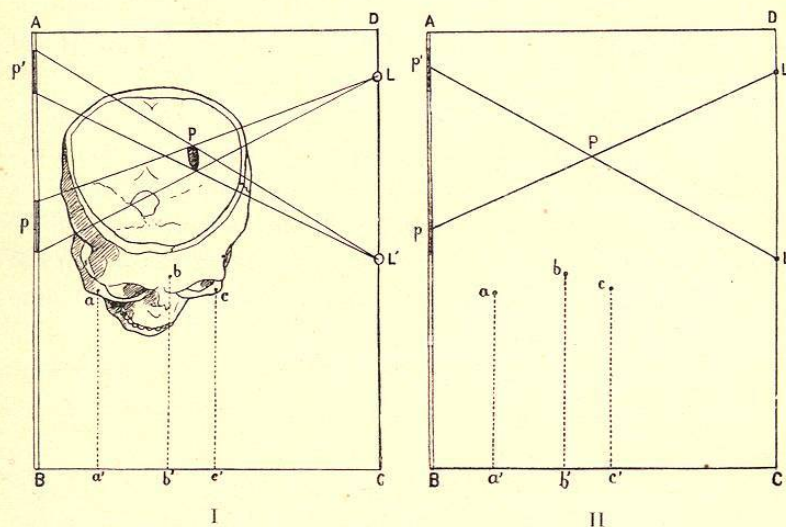


FIG. 34. — Schéma de l'appareil de Contremoulins.

I. — A, B, C, cadre fixé à la tête du malade. En AB, on place successivement deux plaques photographiques sur lesquelles on obtient, en actionnant les ampoules de Crookes placées en L et L', deux épreuves radiographiques du projectile P dans deux directions différentes. Au moyen du compas-repère, on reprend sur la tête 3 points de repère *a, b, c*.

II. — Construction donnant la position du projectile P à l'intersection des deux fils tendus dans l'axe des faisceaux de rayons de Röntgen interceptés par le corps étranger. Il est facile de déterminer la position du point P par rapport aux points *a, b, c*, donnés par le compas-repère.

repère sur la face. Une autre tige qui est graduée permet, lorsque l'appareil est enlevé et les fils tendus, de déterminer, par rapport à ces points, la position du corps étranger. En reportant le compas-repère sur la tête du malade, on peut donc, grâce à cette tige graduée, savoir et la direction à suivre et la profondeur à atteindre pour arriver jusqu'au projectile. Dans la pratique, pour les besoins de l'asepsie, on se sert d'un second compas semblable au premier.

Cet appareil n'est pas sans quelques inconvénients : il est

compliqué, d'un maniement délicat, d'un prix élevé. Mais il faut bien dire que dans la pratique il donne des résultats très précis. Trente et une fois on s'en est servi; une seule fois l'intervention ne put être faite à cause de l'état mental du sujet; dans un autre cas une esquille osseuse fut prise pour un fragment de balle. Les résultats de tous les autres examens ont été reconnus exacts au cours de l'intervention. L'excellence de cette méthode est donc hors de doute, surtout si l'on songe aux échecs qu'ont donnés les autres procédés.

Mais il importe de savoir que, sans faire de radiographie, il est possible, à défaut d'appareil compliqué, de tirer un bon parti de la radioscopie. On peut se faire une bonne idée du siège des corps étrangers intra-craniens en pratiquant la radioscopie dans deux positions différentes de la tête, à l'aide du rayon normal (perpendiculaire à la surface de l'écran). On marque chaque fois sur la peau du malade les points d'entrée et de sortie du rayon normal rencontrant le corps étranger et l'on détermine ainsi deux axes à l'intersection desquels correspond ce corps étranger.

En dehors de la recherche des corps étrangers, la radiologie n'est guère susceptible d'application d'un caractère vraiment pratique à l'étude de la pathologie crânienne. Il est rare qu'elle puisse faire reconnaître l'existence et le siège d'une *tumeur* (1) : il faut que le néoplasme soit volumineux ou de forte densité, par exemple calcifié.

Enfin, elle peut aider au diagnostic de l'*acromégalie* en montrant, sur une vue de profil, le contour élargi de la fosse pituitaire dont les parois sont épaissies et qui apparaît comme un demi-cercle sombre. Lorsqu'on ne parvient pas à discerner cette coupe optique de la fosse pituitaire, on peut néanmoins observer quelques indices dont la valeur a été mise en relief par M. Béclère : le contour polygonal de la silhouette du crâne, l'aspect moniliforme de la paroi osseuse, par suite de l'épaisseur irrégu-

(1) A. CHURCH. Cerebellar tumor about the size of a lemon recognized clinically, demonstrated by the X rays and proved by autopsy (*The Americ. Journ. of the medic. science*, février 1899). — CH. K. MILLS et G.-E. PFAHLER. *Philadelphia med. Journ.*, 8 février 1902, p. 269.

lière des os du crâne, et le développement considérable des sinus, notamment du sinus frontal (1).

Pour rechercher les corps étrangers de l'*orbite* (2), il est nécessaire de faire une radiographie de profil; cette investigation est souvent délicate lorsqu'il s'agit de corps étrangers de petit volume, et si certains s'en montrent satisfaits, d'autres lui dénie toute utilité. Certaines précautions sont indispensables lorsque l'on veut rechercher un corps étranger ayant pénétré dans la chambre postérieure de l'œil. Il faut coucher la tête sur la plaque, de telle façon que le centre de projection des rayons X corresponde à l'orbite. On a pu de cette façon déceler un certain nombre de corps étrangers, passant inaperçus à tout autre moyen d'exploration.

La radioscopie, comme l'a montré M. Béclère, permet de déterminer si un corps étranger orbitaire est situé dans le globe de l'œil ou en dehors, point d'une très grande importance pratique, parce que dans le premier cas il y a lieu de redouter l'ophtalmie sympathique et de la prévenir par l'intervention appropriée. Il suffit d'examiner le malade à l'écran en le plaçant de profil et en le faisant regarder alternativement en haut et en bas : si l'ombre du corps étranger se déplace, c'est qu'il siège dans le globe oculaire.

Pour les *mâchoires*, MM. Richard Chauvin et Allard (3) ont préconisé un procédé spécial, très utile en art dentaire; il consiste à placer des plaques radiographiques dans la bouche du patient; on les y maintient à l'aide d'un palais artificiel et on les renferme dans une pochette pour les séparer du milieu buc-

(1) A. BÉCLÈRE. La radiographie du crâne et le diagnostic de l'acromégalie *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôpitaux*, 3 décembre 1902, p. 1060.

(2) Voir la revue générale de VALANÇON (*Gaz. des hôp.*, 14 mai 1898); et ALET. Recherche et localisation exacte des corps étrangers de l'œil et de l'orbite par les rayons X (*Thèse de Nancy*, 1899-1900); — A. BUGUET et V. ROCHER. La radiographie en ophthalmologie (*Arch. d'électricité médicale*, 1898, p. 168); — DAVIDSON. Emploi des rayons X en oculistique (*LXVI<sup>e</sup> Congrès annuel de la Brit. med. Association*, 26 juillet 1898).

(3) L.-RICHARD CHAUVIN et F. ALLARD. Radiographie des maxillaires; applications à l'art dentaire (*Arch. d'électricité médicale*, 1898, p. 207).

cal. On obtient ainsi de très belles épreuves du maxillaire inférieur. Pour l'examen du maxillaire supérieur, une radiographie de profil suffit dans la plupart des cas.

MM. Laborde (1), Goure (2), Pietkiewicz (3) ont pu constater l'utilité pratique des rayons X en art dentaire, pour suivre l'évolution des dents, reconnaître la présence d'odontomes, de kystes folliculaires, pour montrer des anomalies de structure ou de direction des dents, des implantations vicieuses, des tumeurs du périoste ou des racines dentaires, pour vérifier l'état des canaux dentaires et la situation de pièces métalliques.

Les sinus du crâne et de la face peuvent être explorés par les rayons X. Dans le cas de corps étrangers du sinus frontal, l'examen radiographique, comme le fait remarquer E. Meyer (4), permet de se rendre compte de la hauteur et de la profondeur à laquelle se trouve le projectile, mais laisse dans l'ignorance sur sa situation latérale. Ainsi lorsqu'il s'agit de sondes métalliques, le radio-diagnostic, utile parfois pour s'assurer de la présence de la sonde dans le sinus, peut exposer à des erreurs; dans un cas cité par Herzfeld, la sonde, sur l'épreuve photographique, paraissait avoir pénétré dans le sinus alors qu'en réalité elle était en dehors.

Max Scheier (5), pour vérifier la possibilité de reconnaître la présence de corps étrangers dans les fosses nasales, a logé dans celles-ci différents objets; les corps étrangers métalliques se révèlent sur l'écran, mais les noyaux de fruits ne sont que peu ou pas visibles, parce qu'ils sont perméables aux rayons.

L'antra d'Highmore peut être exploré par éclairage latéral. C'est ainsi que Grunmach en y introduisant une émulsion de

(1) LABORDE. Des rayons X, de leur emploi, de leur utilité et de leur importance en stomatologie, Paris, 1899.

(2) GOURC. Radiographie d'un maxillaire inférieur pour la recherche des canines permanentes chez un adulte. (*France médicale*, 17 juin 1898, p. 371).

(3) PIETKIEWICZ. Application de la radiographie à la stomatologie et à la chirurgie dentaire (*Acad de méd.*, 14 juin 1898).

(4) E. MEYER. Les rayons Röntgen en rhino-laryngologie (*Ann. des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx*, mars 1899, p. 310).

(5) MAX SCHEIER. A propos de la photographie des cavités des fosses nasales et du larynx au moyen des rayons Röntgen. Réunion des médecins et naturalistes allemands (*in Arch. internat. de laryngologie, d'otologie et de rhinologie*, 1896, p. 598).

bismuth, Scheier et Meyer en se servant de lait, ont obtenu des images sombres de la cavité. Dans les cas d'empyème, la radiographie a fourni les mêmes renseignements. Les corps étrangers du sinus maxillaire peuvent être reconnus par ce procédé; M. Mignon (de Nice) (1) a découvert ainsi dans le sinus maxillaire du côté gauche une balle de revolver qui avait échappé à tous les autres moyens d'investigation.

Macintyre (2) procède à l'examen d'une manière différente: il se sert de miroirs faisant office d'écrans fluorescents; pour le sinus maxillaire il emploie un abaisse-langue enduit de platino-cyanure de baryum; les rayons sont produits par un tube placé au niveau de la face. Entre ses mains, ce mode d'exploration a permis de reconnaître des corps étrangers, un kyste, un amas de pus grumeleux dans l'antra d'Highmore.

Certains auteurs ont pu, grâce aux rayons de Röntgen, trouver des corps étrangers de l'*amygdale*. Il faut alors prendre des précautions spéciales et incliner la tête sur l'épaule opposée à l'*amygdale* que l'on veut examiner, pour que l'angle du maxillaire n'intercepte point les rayons.

On a essayé d'explorer le *larynx* par les rayons X. Macintyre, Max Scheier ont adopté une technique spéciale et se servent de petits écrans fluorescents, qui ne sont autres que de petits miroirs laryngoscopiques enduits de platino-cyanure de baryum. Les résultats obtenus sont peu satisfaisants; la radiographie est à peu près impossible par suite des mouvements incessants de l'organe, de sorte qu'il faut se borner à la radioscopie. Les seuls cas où elle peut rendre service pour le diagnostic sont ceux où il existe des corps étrangers. Rowland et Wagget (de Londres) ont pu en rechercher ainsi un certain nombre chez les enfants (3).

(1) MIGNON. Un cas d'application des rayons X à l'exploration des fosses nasales et des sinus (*Arch. internat. de laryngologie, d'otologie et de rhinologie*, 1900, p. 360-362).

(2) MACINTYRE. Méthodes d'examen (*Arch. internat. de laryngologie, d'otologie et de rhinologie*, 1896, p. 391); — De l'emploi des rayons X et des écrans (*Id.*, 1897).

(3) Les différences d'opacité aux rayons X que présentent les divers corps étrangers du larynx ont été étudiées par J. BERGONIÉ. Les corps étrangers du larynx et les rayons X (*Arch. d'électricité médicale*, 1901, p. 42).

Les épreuves de *colonne vertébrale* obtenues par l'actinographie sont souvent d'interprétation difficile, à cause de l'épaisseur des parties à traverser. Cependant il ne faut point négliger ce mode d'examen quand on soupçonne la présence d'un corps étranger. Comme exemple de son utilité, je vous citerai le cas tristement célèbre d'une jeune étudiante traitée à l'Hôtel-Dieu, et qui avait été frappée d'une balle de revolver qui ne lui était pas destinée. Le projectile avait pénétré dans la colonne vertébrale à la hauteur des cinquième et sixième vertèbres dorsales, et la blessée fut atteinte de paraplégie seulement quelques heures après l'accident. Parmi les cliniciens qui la soignaient, les uns opinaient pour une section de la moelle, les autres pensaient au contraire que la paraplégie était due à un épanchement sanguin, et expliquaient ainsi l'absence de symptômes immédiats. Or la radioscopie stéréoscopique pratiquée par M. Bécère montra que la balle était située sous les arcs vertébraux, qu'elle avait touché la moelle par conséquent, et l'intervention chirurgicale vérifia la justesse de ce raisonnement.

Parmi les autres lésions du rachis, dont l'étude a bénéficié de l'emploi des rayons de Röntgen, il faut citer les ankyloses de la colonne vertébrale. Dans la spondylose rhizomélique (1), caractérisée par l'apparition progressive d'une ankylose de la colonne vertébrale et des articulations de la racine des membres, la radiographie fait voir qu'il y a soudure des vertèbres entre elles.

Dans le *mal de Pott* (2), la radiographie peut montrer les lésions tuberculeuses initiales des vertèbres, et permettre de reconnaître la lésion à sa première période; en l'absence de déviation rachidienne, elle peut aider au diagnostic des abcès par congestion, alors que ceux-ci, profondément situés, échappent au palper (3). A une période avancée, elle montre l'étendue des lésions, l'importance des pertes de substance, l'existence de

(1) LÉRI. *Revue de médecine*, 1899.

(2) REDARD. *XII<sup>e</sup> Congrès de l'Association française de chirurgie*, 1898.

(3) KIRMISSON. *Congrès de pédiatrie*, Nantes, octobre 1901. C'est surtout à la région dorsale, inaccessible en avant par les autres moyens d'exploration, que la radiographie est importante pour l'étude du mal de Pott.

séquestres ou de cavernes tuberculeuses; elle permet de mesurer le degré de l'inflexion du rachis. Pendant le traitement, lorsque le chirurgien redresse la gibbosité, elle sert de moyen de contrôle; grâce à elle, on a pu se rendre compte qu'au moment où l'on retire l'appareil de contention, il y a, à la partie antérieure de la colonne vertébrale, un véritable hiatus qui ne se comble pas, de sorte que la gibbosité se reproduira nécessairement, sauf dans le cas où les apophyses et les lames se seraient soudées entre elles.

Dans les *scolioses*, la radiographie donne la plupart des renseignements que l'on demande à l'anatomie pathologique: elle peut être utilisée pour se rendre compte de l'efficacité du maintien par les appareils prothétiques (4).

(4) JOACHIMSTAL. L'utilisation des épreuves radiographiques en chirurgie et en orthopédie (*Ann. d'orthopédie*, 1897); — A. MOUCHET. Un cas de scoliose congénitale dorso-lombaire (*Gaz. hebdomadaire*, 19 mai 1898); — VAILLANT. Radiographie de la scoliose (*Acad. de méd.*, 13 mars 1900).