

Communication à l'Académie de Médecine de Paris

Séance du 26 Juillet 1898

---

CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT RATIONNEL

DES

# FRACTURES ET LUXATIONS

à l'aide d'appareils

entièrement perméables aux rayons Röntgen



PAR

Le Dr Louis MENCIÈRE

(de Reims)

---

PARIS

TYPOGRAPHIE A. DAVY

52, RUE MADAME

—  
1898

T 59

551 e

Communication à l'Académie de Médecine de Paris  
*Séance du 26 Juillet 1898*

---

CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT RATIONNEL

DES

**FRACTURES ET LUXATIONS**

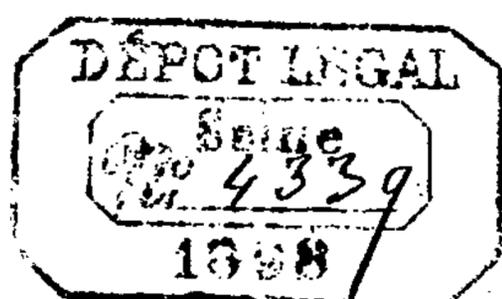
à l'aide d'appareils

entièrement perméables aux rayons Roentgen



PAR

Le Dr Louis MENCIÈRE  
(de Reims)



PARIS

TYPOGRAPHIE A. DAVY  
52, RUE MADAME

—  
1898

M 59  
le  
55

## Considérations sur le traitement rationnel des fractures et luxations à l'aide d'appareils entièrement perméables aux rayons Röntgen.

---

Je désire soumettre à l'Académie plusieurs des résultats auxquels je suis arrivé au cours de mes recherches sur les différentes substances entièrement perméables aux rayons Röntgen, à l'aide desquelles on peut confectionner des appareils de contention pour les fractures ou pour les différentes pièces du squelette.

Je rappellerai d'abord que, dans un article récent paru dans le *Bulletin Médical* (1), j'ai insisté sur la nécessité de vérifier la réduction des fragments après l'application des appareils à fracture. Pour avoir la certitude absolue d'une bonne réduction, il est en effet désirable de pouvoir s'en assurer systématiquement, l'appareil étant posé et les fragments ne pouvant plus se déplacer.

Cette vérification est-elle réellement utile ?

La question sera tranchée pour ceux qui, suivant la consultation orthopédique de l'Hôtel-Dieu de Paris, ont pu examiner un certain nombre de résultats éloignés de fractures traitées soit en ville, soit dans les hôpitaux.

J'ai eu l'occasion, comme bien d'autres, de remarquer combien les clichés perdaient de leur netteté lorsqu'on prenait une radiographie sous un appareil plâtré quelque peu épais. D'autre part, l'examen rapide par l'écran fluoroscopique, dans ces conditions, ne donne pas une image précise.

Il était donc rationnel de rechercher des appareils nous permettant d'obtenir facilement des clichés repro-

---

(1) *Bulletin Médical* du 6 juillet 1898.

duisant d'utiles détails. Je sais bien que, s'il s'agit d'une fracture avec de grands déplacements, on obtiendra des clichés, qui présenteront plus ou moins de netteté, pourvu que les appareils plâtrés soient peu épais, ce qui diminuera d'autant leur solidité.

Mais la radiographie a sa raison d'être, justement pour les cas douteux, pour les fractures à petits déplacements, pour celles où il n'existe qu'un trait de fracture parfois même sans déplacement.

C'est précisément dans ces conditions que nous nous trouverons après la réduction d'une fracture et c'est à pouvoir noter ces détails que tendent nos recherches. De plus, lorsqu'il s'agira de suivre l'évolution du cal, c'est-à-dire de constater, d'après la plus ou moins grande opacité de l'image, s'il contient ou non des sels calcaires, nous aurons des causes d'erreurs en interposant entre l'ampoule et la plaque précisément des sels calcaires (*plâtre*), dont nous voulons constater la présence ou l'absence dans le cal.

Enfin les appareils plâtrés ont encore un inconvénient qui me paraît capital. L'épaisseur du plâtre n'étant pas partout uniforme, les épreuves sont tachées, marbrées, pour ainsi dire, de sorte qu'une de ces taches venant à se produire entre les deux fragments peut masquer parfaitement le trait de fracture.

J'ai fait une série d'expériences, qui m'ont amené aux conclusions suivantes, dont une partie a déjà été publiée dans le *Bulletin médical* du 6 juillet 1898.

Si l'on prend soit de la gutta-percha, d'une épaisseur de 6 millimètres, soit des feuilles de feutre poroplastique, dit feutre anglais, d'une épaisseur de 6 millimètres également, on voit que ces différentes substances sont traversables à l'égal des parties molles de la main placées à côté sur l'écran.

Quant aux épreuves radiographiques, elles sont d'une netteté absolue malgré deux épaisseurs de gutta-percha (12 millimètres) ou de feutre poroplastique (12 millimètres également).

Le feutre poroplastique me paraît de beaucoup préférable à la gutta-percha, car il permet de confectionner des appareils d'une solidité remarquable.

Il ne faut pas employer le feutre dont se servent habituellement les orthopédistes pour la confection des corsets. Celui-là ne présente, en général, que 3 ou 4 millimètres d'épaisseur et ne permet pas d'obtenir des appareils suffisamment solides. Il pourra néanmoins rendre des services chez l'enfant. Le feutre dont nous nous servons nous permet d'obtenir des appareils d'une grande solidité qui égale celle du plâtre et peut même la surpasser. Ce feutre mesure 6 millimètres; nous insistons, il est très épais.

Malgré son épaisseur, qui paraît excessive, ce feutre est extrêmement malléable, il suffit de l'exposer pendant quatre ou cinq minutes au-dessus de la vapeur d'eau bouillante. Il est inutile de le plonger dans l'eau, ce qui pourrait lui faire perdre de sa solidité. On peut le mouler sur le membre à l'aide d'une bande de toile ordinaire; quatre ou cinq minutes suffisent pour assurer à l'appareil une grande solidité.

J'ai également essayé d'utiliser le celluloïd. Voici les conclusions auxquelles m'ont conduit mes expériences :

Le celluloïd est traversable aux rayons X comme la gutta-percha ou le feutre poroplastique.

Il peut être travaillé soit par l'alcool soit par l'acétone, mais en se plaçant dans des conditions particulières, qui sont impraticables pour le praticien; aussi ne parlerons-nous pas de ces procédés.

Il reste l'eau bouillante. A la rigueur en plongeant pendant trois ou quatre minutes, dans l'eau portée à l'ébullition, une lame de celluloïd de 3 à 4 millimètres d'épaisseur, on arrive à la rendre malléable; mais l'eau, j'insiste, doit être bouillante, premier inconvénient, car on risque de brûler le malade, et de plus, comme le celluloïd se durcit presque aussitôt après sa sortie de l'eau bouillante, le moulage doit être pratiqué avec une très grande rapidité, ce qui constitue un

second et fâcheux inconvénient.

Mais le reproche le plus sérieux qu'on puisse faire aux appareils en celluloïd quels qu'ils soient, et qui pour mon compte personnel m'empêchera toujours de suivre la pratique des chirurgiens allemands pour la confection des appareils orthopédiques, c'est l'extrême inflammabilité du celluloïd.

Le celluloïd est donc très inflammable ; il se décompose vers 140° en dégageant des gaz toxiques. Sans entrer dans les détails, on sait que cette substance n'est autre qu'une application de fulmicoton ou pyroxylyle. A mon sens, elle a conservé une tare héréditaire qui doit la faire rejeter. Nous connaissons tous les dangers de ces nombreux objets en celluloïd qui servent de jouets aux enfants. Une bougie, une allumette suffisent à enflammer cette substance qui, détail important, ne tarde pas à brûler en masse avec de hautes flammes fuligineuses, impossibles à éteindre et rappelant les flammes produites par un paquet d'étoupe enduit de pétrole. Un corset, ou une gouttière quelconque devient donc un danger imminent qu'on ne saurait trop signaler.

Je conclus donc :

1° La gutta-percha, le celluloïd, le feutre poroplastique même très épais, sont entièrement perméables aux rayons Röntgen et permettent d'obtenir des clichés d'une netteté remarquable sans marbrure, sans tache pouvant causer des erreurs.

2° Le feutre poroplastique de 6 millimètres d'épaisseur me paraît devoir être préféré ; en effet, il est exempt d'inconvénients, et il permet d'obtenir des appareils très légers, qui peuvent être substitués aux appareils plâtrés ou aux gouttières métalliques, et conviennent au traitement des traumatismes du coude, du bras, de la cuisse, de la jambe, etc. En somme on pourra l'employer dans les cas où l'on voudra maintenir les différentes pièces du squelette et en suivre la consolidation par la radiographie.

En résumé, les appareils confectionnés avec le feutre poroplastique, outre qu'ils sont remarquables par leur légèreté, permettent :

1° De vérifier la réduction parfaite des fragments.

2° D'obtenir cette réduction sous l'écran, c'est-à-dire sous l'œil de l'opérateur lorsque l'appareil est encore malléable ; on peut le laisser durcir en le maintenant devant l'écran, ce qui assure une réduction rigoureuse.

3° De surveiller la coaptation des fragments et leur consolidation en bonne position. Une radiographie prise à intervalle, ou un examen radioscopique nous fixera complètement à ce sujet.

4° De suivre l'évolution du cal sans avoir besoin d'enlever l'appareil.

A l'appui des conclusions que je viens de donner, j'ai l'honneur de présenter à l'Académie un moule fait avec du feutre poroplastique très épais, de 6 millimètres au moins.

Je présente également deux radiographies, que j'ai obtenues avec le concours de mon ami Vaillant.

Ces radiographies ont été faites chacune en 12 secondes.

Sur le premier cliché, d'une netteté remarquable, vous pouvez voir que le feutre poroplastique, malgré deux épaisseurs (en tout 12 millimètres), est traversé à l'égal des parties molles des doigts au niveau des deux dernières phalanges. Il est bien mieux traversé que les parties molles de l'avant-bras, qui présentent sur l'épreuve, une teinte beaucoup plus foncée.

Le feutre poroplastique donne une ombre à peine marquée, uniforme, sans marbrure, ni tache.

Le second cliché est pris sous un appareil plâtré après une pose de 12 secondes également. Il est marbré, taché, et manque absolument de netteté. Par places, le plâtre paraît aussi foncé que les os eux-mêmes ; et il est à remarquer que les taches auxquelles il donne lieu peuvent masquer un détail, un trait de fracture.

Pour avoir une idée exacte de la différence de perméabilité des deux substances, il suffit de considérer, sur les deux clichés, les portions d'appareil situées en dehors des parties molles.

Dans un cas, vous voyez une ombre uniforme à peine teintée, ne masquant par conséquent aucun détail ; dans l'autre, on aperçoit des taches et des marbrures qui peuvent aller jusqu'à prendre la teinte des os eux-mêmes.



