

l'orifice postérieur des fosses nasales. D'un autre côté, comme la tige métallique pouvait traverser et entamer le caoutchouc, Gariel, au lieu de placer le renflement à l'extrémité de la sonde, le place à un centimètre de son extrémité. Cette disposition permet de terminer la sonde par un petit dé de métal qui reçoit l'extrémité du mandrin.

Pour se servir de cet instrument, on introduit, par l'orifice antérieur de la fosse nasale, la pelote vide d'air et armée d'un mandrin dont le calibre est calculé de telle sorte, qu'il puisse passer par l'œil du robinet; lorsque la sonde est arrivée dans la partie supérieure du pharynx, on l'insufflé (fig.

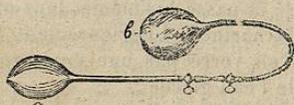


FIG. 483. — Appareil de Gariel.

483, a), soit avec la bouche, ou mieux avec l'insufflateur à main dont nous avons déjà parlé (fig. 483, b). De cette manière la pelote dilatée obture l'orifice postérieur de la narine, et pour empêcher l'air de sortir, il suffit de fermer le robinet qui se trouve à l'extrémité de la sonde; un bourdonnet de charpie placé à l'orifice antérieur de la fosse nasale complète l'appareil.

M. Diday a fait remarquer qu'il ne fallait pas donner à la pelote une trop grande dimension, car il a observé des accidents qu'il attribue à la compression des nerfs pneumogastriques.

Un appareil absolument analogue a été décrit par M. J. English¹.

CHAPITRE XXIX

VACCINATION

La *vaccination* est une opération dans laquelle on introduit dans une plaie faite à la peau, un virus appelé *vaccin* qui pré-

1. *Wien. med. Press.*, t. XVI, p. 21, 1875.

serve de la variole. Le vaccin peut être recueilli sur l'homme ou sur les animaux : de là les dénominations de *vaccine humaine* et de *vaccine animale*.

Je ne m'arrêterai pas à discuter si la vaccine préserve tous les individus de la variole, si au bout d'un temps plus ou moins long un individu a besoin d'être revacciné, si enfin la vaccination animale exerce une action plus efficace que la vaccine provenant de l'homme, etc.

Toutes les objections qui ont été faites à la vaccine ne me paraissent pas d'une très grande valeur. Si quelques individus vaccinés ont contracté la variole après un temps plus ou moins long, toujours est-il que beaucoup de personnes sont préservées et que d'ailleurs il est parfaitement indiqué de se faire revacciner au bout d'un temps variable et surtout lors d'épidémie de variole. Dans tous les cas, il nous est difficile de comprendre qu'il y ait des médecins pour lesquels cette découverte ne soit pas une de celles qui ont fait le plus pour le bien de l'humanité.

§ 1. — Opération.

On peut inoculer le vaccin sur toutes les parties du corps, mais le lieu d'élection est au bras, au-dessous du deltoïde. Placés dans ce point, les cicatrices ne sont point apparentes, puisqu'elles sont cachées par les manches des vêtements; et les personnes vaccinées n'éprouvent jamais de répugnance à montrer cette partie lorsqu'il est besoin de constater l'existence du vaccin. D'ailleurs, les chirurgiens ont agi sagement en choisissant un endroit toujours le même chez tous les individus, car on évite de cette manière des investigations souvent difficiles pour le praticien, et toujours désagréables pour les malades. Dans ces derniers temps, cependant, beaucoup de revaccinations ont été faites à la jambe vers le mollet.

On peut vacciner de plusieurs manières, soit en frottant fortement la peau jusqu'à l'excoriation de l'épiderme, et en plaçant sur la surface excoriée un linge imprégné de vaccin, soit en plaçant du vaccin sur une surface dépouillée de son épiderme par un vésicatoire, soit en introduisant du liquide préservateur dans une plaie faite aux téguments.

Mais à tous ces procédés, qui sont douloureux, on a préféré avec raison, la simple piqûre, au moyen de laquelle on inocule le vaccin d'une manière parfaite, et qui a l'avantage

de ne point faire souffrir les malades. Il est des cas cependant où la vaccination doit être faite à l'aide d'un procédé tout spécial : lorsque, par exemple, il s'agit de détruire à l'aide du virus vaccin une tumeur érectile d'un certain volume; il est alors utile de faire pénétrer le virus jusque dans l'intérieur des tissus : aussi imprègne-t-on de vaccin des fils qui doivent traverser la tumeur comme des sétons.

Pour vacciner on se sert d'une *aiguille à vaccin* (fig. 17), qui n'est autre chose qu'une lancette ordinaire très aiguë, terminée en fer de lance et présentant sur une de ses faces une rainure dans laquelle se trouve le liquide que l'on veut inoculer. Mais une lancette ordinaire remplit aussi bien le but, et l'on ne s'embarrasse généralement pas d'un instrument à peu près inutile.

On charge la lancette en couvrant une de ses faces de vaccin, ou bien en plongeant sa pointe dans un bouton de vaccine arrivé au sixième ou même au huitième jour. La lancette chargée, tenue de la main droite comme une plume à écrire; la main gauche, embrassant le membre au-dessous du point où l'on veut faire les piqûres, afin de tendre la peau, on pratique entre l'épiderme et le corps papillaire une petite ponction très oblique et de 2 millimètres environ de profondeur. On laisse la lancette dans la plaie pendant quelques instants, on essuie ses deux faces sur la plaie, puis on la retire. Cette opération n'est presque point douloureuse; elle l'est si peu, que les enfants endormis ne se réveillent même pas pendant qu'on les vaccine, elle se fait avec une très grande rapidité, et donne lieu tout au plus à l'écoulement d'une gouttelette de sang.

Une seule piqûre peut suffire pour vacciner un individu et le préserver de la variole; mais, comme souvent la vaccination ne réussit pas, il est bon d'en faire plusieurs : on en pratique ordinairement trois à chaque bras.

Lorsque l'opération est terminée, il faut laisser la peau à l'air libre, afin que le sang se dessèche sur la surface, et que le frottement ne fasse pas sortir la portion de virus qui est dans la plaie; on couvre ensuite le bras d'un linge fin que l'on maintient fixé au moyen d'un bandage circulaire peu serré.

On peut vacciner les enfants à tout âge; mais, à moins de circonstances particulières, telles que les épidémies de variole dans le voisinage, il sera bon d'attendre qu'ils aient deux ou trois mois; dans les cas exceptionnels dont je viens de parler,

il faut vacciner les enfants aussitôt que cela est possible. Enfin il n'est jamais trop tard pour vacciner un individu : la vaccine réussit tout aussi bien chez un vieillard qui n'a pas eu la variole, que chez un enfant.

Depuis ces dernières années, la revaccination a été faite sur une large échelle, et dans le but de faciliter l'inoculation, on s'est servi d'aiguilles cannelées pouvant être primitivement chargées de virus et abritées dans une sorte d'étui analogue à celui qui entoure le crayon de nitrate d'argent dans un porte-nitrate.

On a même été plus loin, et pour éviter qu'un même instrument puisse servir à plusieurs inoculations, M. Guéride fabriqua, sur les indications de Lorain, des épingles cannelées

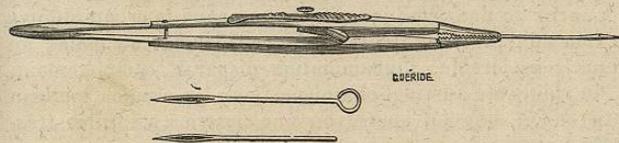


FIG. 484. — Épingles à vaccin.

en acier, dont le prix de revient est tel, que toute épingle ayant servi peut être jetée (fig. 484).

§ 2. — Marche de la vaccine.

Dans les deux ou trois premiers jours qui suivent l'inoculation, on ne voit rien; mais à la fin du troisième jour au plus tard, on aperçoit un point rouge à la place de chaque piqûre. Cette petite rougeur paraît reposer sur une base dure; le sommet présente à peu près l'apparence d'une piqûre de puce. Le quatrième jour, la rougeur est plus apparente, circulaire, ombiliquée au centre. Le cinquième jour, la teinte rouge est circulaire et enveloppe le bourrelet du centre, qui est plus saillant. Le sixième jour, le bourrelet augmente encore, devient plus large, et s'entoure d'une auréole argentée distendue par du liquide. Le septième jour, le bourrelet se distend, l'auréole inflammatoire s'étend encore, le

tissu cellulaire sous-cutané s'enflamme. Le huitième jour, le bourrelet est plus large, plus rempli de matière; l'aurole s'étend d'une piqûre à l'autre quand elles ne sont pas éloignées de plus de 3 centimètres. C'est le neuvième jour que la pustule acquiert son maximum de développement; le sommet commence à se recouvrir d'une petite croûte noirâtre; la chaleur est mordicante, le bras pesant; le malade éprouve de la douleur, quelquefois même il existe un léger mouvement fébrile. Le dixième jour, le bourrelet vaccinal est plus aplati, plus large, repose sur une tuméfaction très prononcée; la douleur qu'éprouvent les malades est plus considérable; quelquefois les ganglions de l'aisselle s'engorgent. Le onzième jour, la dessiccation commence; le bouton, dur, aplati, dépourvu de liquide, se recouvre d'une croûte de couleur grise ou d'un jaune sale. C'est ainsi que se termine la période d'inflammation.

A partir du douzième jour, on trouve sous la croûte du pus au lieu de liquide; la quantité de pus devient de moins en moins considérable, l'inflammation disparaît complètement, et du vingtième au vingt-cinquième jour les croûtes tombent entièrement, laissant apercevoir une cicatrice pointillée très-facile à reconnaître, et qui ne s'efface jamais.

La description que nous venons de donner de l'éruption vaccinale peut facilement faire reconnaître la fausse vaccine de la vraie vaccine. Nous allons décrire la différence qui existe entre ces deux éruptions.

La *fausse vaccine* s'observe chez les individus qui ont déjà été vaccinés et qui le sont pour la seconde fois; chez ceux qui ont eu la variole, ou bien enfin chez ceux qui ont été vaccinés avec du vaccin de mauvaise qualité.

Dans la fausse vaccine il n'y a pas de période d'inoculation, la suppuration se manifeste dès le deuxième, le troisième ou le quatrième jour; la croûte est quelquefois très longue à se détacher; elle tombe souvent au bout de cinq ou six jours pour se reproduire, comme il arrive dans tous les ulcères. Enfin la fausse vaccine ne laisse point sur la peau des traces pointillées qui puissent la faire reconnaître.

§ 3. — Conservation et transmission du vaccin.

La meilleure manière de vacciner est sans contredit celle qui consiste à inoculer de bras à bras, en plongeant la lan-

cette dans un bouton de vaccin et en portant sur les bras d'un autre individu le virus entraîné par les deux faces de l'instrument.

Avant le cinquième jour, il n'y a pas de liquide dans la pustule; mais, depuis le sixième jusqu'au commencement du neuvième, on trouve de la sérosité qui constitue le véritable vaccin; le pus qui succède à ce liquide ne s'inocule pas et produit de fausses vaccines: c'est donc depuis la fin du cinquième jour jusqu'au huitième que la propriété du vaccin est à son maximum d'intensité. Il faut autant que possible extraire le vaccin à cette époque, soit pour l'inoculer de bras à bras, soit pour le conserver.

Nous devons ajouter qu'il est prudent de ne recueillir que le liquide de la pustule vaccinale, et d'éviter tout mélange du sang avec ce liquide. En effet, il résulte d'un travail de M. Viennois¹, que l'inoculation de la syphilis avec la vaccine ne serait possible que lorsque avec le vaccin on vient à inoculer du sang de l'individu vaccinifère. Quelle que soit la vérité de cette assertion, il ne faut pas moins tenir compte d'une pareille recommandation, et pour le vacciné et pour l'opérateur.

Bien que cette contagion de la syphilis par la vaccine soit en résumé exceptionnelle, il faut prendre les plus grandes précautions pour l'éviter, par conséquent on doit examiner toujours avec beaucoup de soin le sujet qui sert de vaccinifère et le rejeter absolument dès qu'il semble quelque peu suspect.

C'est aussi pour éviter cette contagion, que la vaccination animale a pris, dans ces dernières années, une extension considérable. Il est évident que toutes les fois qu'on pourra se procurer des pustules parfaitement mûres de cowpox, on devra les utiliser. Mais trop souvent ces pustules sont anciennes, ou bien ont servi déjà à pratiquer un grand nombre d'inoculations; aussi les résultats obtenus sont-ils négatifs, et l'on vient bien à tort accuser le vaccin animal, tandis que la faute en est le plus souvent au vaccinateur ou bien au liquide expédié comme étant d'excellent vaccin, recueilli à temps.

C'est, croyons-nous, tout le secret des succès si nombreux qu'on éprouve par l'emploi du vaccin animal, en par-

1. *De la Syphilis transmise par la vaccination*, par le docteur A. Viennois, in *Archives générales de médecine*, 1860.

ticulier quand celui-ci ne peut être recueilli directement par le vaccinateur.

Les principaux moyens de conserver le vaccin sont :

1° *Les lancettes.* — On peut, lorsqu'on ne veut pas conserver le vaccin pendant longtemps, charger l'extrémité de plusieurs lancettes, renfermer la lame dans leur châsse en maintenant les valves écartées, afin que le contact n'enlève pas le vaccin. Il est à remarquer que le vaccin ne peut être conservé de cette manière que pendant un très court espace de temps, quelques heures au plus; car la lancette humide s'oxyde, le vaccin s'altère et l'on ne produirait qu'une fausse vaccine en l'inoculant. Pour parer à cet inconvénient, on se sert de lancettes à lame d'écaille, de corne ou d'ivoire; ces instruments permettent de conserver le vaccin plus longtemps que sur des lancettes à lame d'acier.

On peut encore se servir d'une plume d'oie taillée comme un cure-dent, et dont on imprègne l'extrémité de vaccin; ces plumes doivent être conservées dans un étui, de manière que leurs extrémités n'éprouvent pas de frottement.

Quand on veut faire usage du vaccin ainsi conservé, il faut tremper l'extrémité de l'instrument dans un peu d'eau tiède, si le vaccin était desséché; dans le cas contraire, il suffirait de plonger la lancette comme il a été dit pour la vaccination de bras à bras.

2° *Les plaques de verres.* — Quand on emploie ce procédé pour conserver le vaccin, on prend deux petits morceaux de verre à vitre bien essuyés, d'égales dimensions et taillés en carré. On pose une des faces sur le bouton de vaccine largement ouvert, et lorsqu'elle est recouverte d'une quantité suffisante de liquide, on la laisse exposée à l'air afin d'augmenter la consistance du vaccin, pour que la pression des deux lames entre elles ne le fasse pas fuser sur les parties latérales. Les deux surfaces couvertes de vaccin sont mises en contact l'une avec l'autre, et les bords sont lutés avec un peu de cire, ou bien on les enveloppe parfaitement soit avec une lame d'étain, soit avec un morceau de papier noir que l'on colle sur les bords ou même sur les faces externes des lames de verre. On peut, en maintenant ces plaques dans un lieu sec et frais, conserver le vaccin pendant très longtemps.

Veut-on se servir de vaccin conservé de cette manière : après avoir enlevé avec précaution la substance qui réunit les deux lames de verre, on les sépare, et l'on expose leur surface couverte de vaccin à la vapeur d'eau chaude, ou bien l'on trempe l'extrémité de la lancette dans de l'eau tiède, et on l'applique ainsi sur la lame de verre. De cette manière, il est possible de recueillir facilement le vaccin et de l'inoculer aussi bien qu'on pourrait le faire de bras à bras.

3° *Les tubes capillaires.* — En raison de la propriété que possèdent les liquides qui mouillent le verre de monter dans les tubes capillaires, on peut appliquer une des extrémités d'un tube sur un bouton largement ouvert; le liquide monte, et lorsque le tube est presque plein, on ferme ses deux extrémités en les exposant à la flamme d'une bougie.

Le tube de Fiard est fort ingénieux. Il est long de 6 ou 7 centimètres environ et terminé par une boule semblable à celle d'un thermomètre; on échauffe la boule avec la main pour raréfier l'air; puis plaçant l'extrémité du tube sur un bouton de vaccin, l'air de la boule se condensant par le refroidissement, le liquide monte très facilement. Pour le chasser, lorsqu'on a besoin de s'en servir, il suffit d'échauffer la boule : l'air qui reste dans la boule, dilaté par la chaleur, presse sur la colonne de liquide et la fait facilement sortir.

Quand on se sert des tubes capillaires, dont l'invention appartient à Bretonneau, il suffit de casser les deux extrémités; de souffler légèrement à l'aide d'un chalumeau sur une ouverture, tandis que l'autre donne passage au vaccin, qui est reçu sur une plaque de verre, sur laquelle on peut facilement charger la lancette. Pour plus de facilité, on recevra le vaccin qui s'écoule par l'une des extrémités sur la lancette elle-même.

4° *Les fils,* employés autrefois par Jenner, sont aujourd'hui abandonnés, parce que le vaccin s'altère plus vite, et l'on est obligé, lorsqu'on veut s'en servir, de faire une incision assez profonde, douloureuse, qui peut occasionner des accidents, et qui laisse toujours une cicatrice difforme et plus grande que celle qui succède à la piqûre.

5° Enfin, d'après M. Andrew, de Chicago, la *glycérine* serait un bon excipient pour conserver les propriétés des croûtes

vaccinales. Cependant M. Dubreuilh, qui a expérimenté ce mode de conservation, n'a obtenu que des résultats négatifs sur une vingtaine d'inoculations.

Tels sont les moyens à l'aide desquels on peut conserver le vaccin. Les procédés de Fiard et Bretonneau sont excellents, en ce qu'ils permettent de conserver le vaccin pendant longtemps à l'abri du contact de l'air et de l'inoculer en nature. Cependant, Bousquet, qui a examiné avec soin ces divers procédés de conservation, croit que les plaques conservent plus longtemps le vaccin : c'est d'ailleurs sous cette forme que l'Académie de médecine et le comité de Londres font leurs envois¹.

Il est bon de faire remarquer en terminant, que l'enlèvement du fluide contenu dans les pustules du sujet qui sert de vaccinifère, ne détruit nullement pour lui l'efficacité de l'inoculation primitive; cependant, il est indiqué de laisser au moins un de ces boutons intact. De plus, si les manœuvres que l'on exerce sur un enfant auquel on prend du vaccin ne sont d'aucune utilité pour lui, au moins elles ne lui sont pas nuisibles et ne causent qu'un peu de fatigue. La quantité de vaccin que l'on retire des boutons doit être en rapport avec leur développement, mais non avec la santé et la constitution de l'enfant qui fournit le virus.

CHAPITRE XXX

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES DENTS².

Nous avons brièvement exposé dans ce chapitre le résumé des principales opérations qui sont applicables aux dents, soit dans la pratique du médecin pour les localités dépourvues de praticien spécial, soit dans celle des hôpitaux, où les élèves sont ordinairement chargés de ce soin.

Il eût été utile sans doute de faire précéder ces considérations de quelques notions touchant l'anatomie et la physiologie des dents, ainsi que d'une étude des diverses altérations

1. Bousquet, *Nouveau Traité de la vaccine*, 2^e édition, 1848, 1 vol. in-18.

2. Ce chapitre a été rédigé par M. le docteur Magitot.

dont elles peuvent devenir le siège. Mais les limites et le caractère de ce livre ne nous permettant pas d'entrer dans les détails, nous sommes contraint de renvoyer pour cet ordre de questions aux ouvrages spéciaux.

§ 1. — Exploration de la bouche.

L'exploration de la bouche au point de vue de la chirurgie dentaire se fait de la manière suivante. Le sujet étant assis devant la lumière, sur un fauteuil assez élevé, et la tête appuyée solidement contre le dossier du siège, l'opérateur se place à droite, et de la main gauche écarte les lèvres dans la direction qu'il veut donner à son examen, tandis que la main droite reste libre pour saisir au besoin les instruments.

L'exploration de la bouche se fait quelquefois par examen direct à l'œil nu, lorsqu'il s'agit, par exemple, de constater des altérations soit des dents antérieures, soit des gencives; mais le plus souvent on emploie des instruments qui sont :

1^o La sonde (fig. 485), tige d'acier renflée à sa partie moyenne et effilée à ses deux extrémités. Ces extrémités doivent être détremées et très souples, afin de pouvoir subir diverses inflexions. Cet instrument sert particulièrement à déterminer le siège, l'étendue et la sensibilité des caries. Dans le cas où la maladie est récente et la cavité superficielle, n'ayant encore causé que peu ou pas de douleur, cet examen au moyen de la sonde se fait très simplement. Si au contraire l'altération est ancienne et a déjà causé des douleurs plus ou moins vives, la recherche et l'exploration de la carie doivent se faire avec les plus grandes précautions. En effet, l'opérateur, après avoir introduit doucement l'instrument dans la cavité et l'avoir débarrassée des matières alimentaires et des corps étrangers qu'elle peut contenir, rencontre vers les parties les plus profondes un point très douloureux qui répond à un pertuis faisant communiquer la cavité de la carie avec celle de la pulpe, et par lequel cet organe se trouve mis à nu. C'est sur ce point que devront être dirigés, souvent avec le même instrument, les divers moyens : pansements, cautérisations, etc., soit pour modifier l'état de cette pulpe, soit pour la détruire.