

Dans ce dernier cas, c'est l'apparition sur la peau des efflorescences qui attire l'attention des parents. Dans certains cas j'ai pourtant observé une fièvre très élevée quelques heures avant l'apparition de l'éruption, mais presque toujours il existait en même temps des symptômes gastriques, un état saburral, une odeur acide de la bouche, de sorte qu'on pouvait se demander si la varicelle n'était pas compliquée de dyspepsie aiguë.

L'éruption est dans certains cas assez abondante. On voit apparaître sur la figure, la poitrine, le ventre, le dos et, en petit nombre sur les extrémités, des macules rouges sur lesquelles rapidement s'élèvent de petites vésicules irrégulières remplies d'un liquide clair. L'ombilication n'existe que sur quelques vésicules; la transformation vésiculaire n'existe pas pour toutes les macules, il est plus fréquent de voir côte à côte des macules, des vésicules et des taches couvertes de petites croûtes rouge brun, de sorte que l'exanthème dans cette maladie n'est généralement pas très régulier. Les efflorescences apparaissent par poussées rapides, irrégulières, quelquefois à plusieurs jours d'intervalle, aussi arrive-t-il qu'on peut observer côte à côte les différents stades de l'éruption. Les vésicules ne persistent ordinairement que quelques heures, et se dessèchent aussitôt en se couvrant de croûtes qui se détachent au bout de peu de temps.

Pendant ces poussées successives les petits malades n'éprouvent pas de malaise, ils n'ont pas de fièvre et ne gardent ordinairement pas le lit; dans quelques cas l'appétit est un peu troublé et les malades se plaignent de démangeaisons.

On voit assez souvent une éruption de vésicules sur le pharynx, la muqueuse buccale et la muqueuse vulvaire, et elle est alors parfois fort pénible pour la malade.

Il n'y a pas longtemps, la varicelle était encore considérée chez les enfants comme une affection insignifiante et elle l'est en réalité dans la grande majorité de cas; mais depuis quelque temps on s'est assuré que la varicelle peut présenter une marche très grave et même se terminer par la mort.

On peut rencontrer à la suite de la varicelle, des *ulcérations multiples de la peau* allant jusqu'à la destruction gangreneuse des parties atteintes, processus que Ashby rapporte à la tuberculose, mais qui très probablement est d'origine parasitaire (Demme); Henoch a

aussi décrit une néphrite qui peut se terminer par la mort et qui évolue comme celle qu'on observe après la scarlatine et quelquefois après la rougeole. Suivant Henoch, des observations semblables ont été publiées par Wichmann, Hoffmann, Rasch, Semtschenko, Högyes et autres. La néphrite peut survenir 3, 10, voire même 20 jours après la chute de la fièvre, tantôt sans s'accompagner d'aucun symptôme morbide, tantôt avec une nouvelle poussée de fièvre. A côté de ces complications on a observé, dans certains cas, des phlegmons diffus.

Le diagnostic se base sur l'aspect des efflorescences, sur l'apparition irrégulière (par poussées) de l'éruption, sur l'absence des troubles généraux.

Le pronostic considéré jusqu'aujourd'hui comme essentiellement favorable, doit, d'après les recherches récentes, être modifié par ce fait que les accidents de convalescence peuvent mettre la vie en danger.

Il peut à peine être question de traitement dans cette maladie. S'il y a des *symptômes gastriques* on restreindra la diète et s'il existe en même temps de la constipation, on donnera des laxatifs doux; la *néphrite* consécutive sera traitée d'après les principes qui ont été indiqués au sujet de la néphrite scarlatineuse.

Au point de vue de la *prophylaxie*, les recherches récentes ont démontré qu'il est préférable d'isoler les malades atteints de varicelle et qu'en tout cas on ne doit pas les admettre à l'école.

6. — Vaccine.

La vaccine est une inflammation pustuleuse de la peau siégeant ordinairement sur la partie externe du bras et qu'on provoque artificiellement par l'inoculation à cette région du vaccin, inflammation qui provoque une infection générale de l'organisme et dont le but est de détruire la disposition à la variole. La vaccination, connue depuis longtemps, comme on le sait, des peuples d'Asie, a été érigée en méthode en 1798, par Edward Jenner, médecin anglais, et adoptée finalement après de longues résistances par la plupart des peuples civilisés où des lois l'ont rendue obligatoire. La littérature de cette

question remplirait des bibliothèques entières, et elle continue à s'augmenter tous les jours. Le cowpox, vaccine originaire de la vache, se développe, au milieu de phénomènes fébriles, sur le pis de la vache sous forme de vésicules aplaties, rondes, qui se transforment en pustules et commencent alors (11 ou 12 jours, Bohn) à se dessécher. Le contenu de ces vésicules a été utilisé par Jenner pour ses premières inoculations chez l'homme, mais la démonstration de la transmissibilité et de l'efficacité de la lymphe prise sur les pustules vaccinales chez l'homme a décidé Jenner à abandonner bientôt les inoculations de lymphe animale et à les remplacer par les inoculations d'homme à homme (lymphe humanisée).

La vaccination se faisait depuis lors, presque exclusivement avec la lymphe humanisée, lorsque ces temps derniers la crainte de transport des maladies chroniques (syphilis, scrofule, tuberculose) a de nouveau fait adopter la vaccination par la lymphe animale.

A cet effet on a établi des instituts de vaccination animale où la lymphe animale (vaccin de génisse) s'obtient par le transport continu de la lymphe d'un animal à l'autre. L'efficacité de la lymphe originaire de la génisse se prolonge pendant un temps moins long que celle de la lymphe humanisée; mais avec les progrès continus que fait la technique de la production de la lymphe animale, les résultats que donne cette dernière, au point de vue de l'efficacité des inoculations et de la durée de leur efficacité, deviennent de plus en plus appréciables.

Les dangers qui résident dans l'inoculation de la lymphe humanisée, le transport de la *syphilis* notamment, n'existent pas avec la lymphe animale, ce qui ne détruit pas encore le danger de zoonoses telles que la tuberculose ou les affections parasitaires de la peau. En abattant et en faisant l'autopsie des animaux auxquels on prend la lymphe, on diminue encore les dangers que nous venons de signaler, à la condition de n'employer que de la lymphe provenant d'animaux reconnus absolument sains.

Si on observe toutes ces mesures préventives, on peut être certain que la vaccination animale sera la vaccination de l'avenir, et en Allemagne la législation a déjà marché dans cette voie en faisant substituer à la lymphe humanisée la lymphe animale. Quand les difficultés d'avoir toujours à sa disposition une quantité de lymphe humanisée suffisante

eurent obligé à diluer de la lymphe dans de la glycérine, ce qui ne diminuait du reste en rien l'efficacité du virus, on a également eu recours, pour recueillir la lymphe animale, à la glycérine qui est un véhicule excellent. Ainsi le vaccin animal obtenu par Pissin consiste en un extrait glyciné de la pulpe prise sur la pustule de vaccine et additionné d'eau salicylée au 200^e.

D'autres médecins vaccinateurs mélangent la matière vaccinale avec de la glycérine et le liquide épais que forme le mélange, est mis dans des tubes en verre qu'on peut envoyer partout (Warlomont, Pfeiffer); d'autres encore dessèchent soigneusement le contenu des pustules de vaccine animale à l'aide de l'acide sulfurique et envoient la poudre vaccinale ainsi obtenue (Reissner), celle-ci, mélangée avec de la glycérine, peut servir aux inoculations.

On arrive actuellement par tous ces procédés à avoir en grande quantité une lymphe animale ne contenant pas de germes infectieux; la lymphe la plus efficace est celle qu'on obtient pendant la saison froide; dans ces conditions la lymphe, d'après les recherches de Pfeiffer, peut conserver son efficacité pendant des semaines et des mois tout en restant toujours inférieure à la lymphe humanisée.

La lymphe vaccinale, extraite avec toutes les précautions nécessaires, constitue un liquide clair aqueux qui, à côté de quelques corpuscules isolés du sang (rouges et blancs), contient un fin coagulum fibrineux, des granulations graisseuses et des microcoques (*micrococcus pyogenes aureus*, *staphylococcus viridis flavescens*, *staphylococcus aureus albus*) qui ont été décrits par Keber, Hallier, Cohn et autres, et bien étudiés de nouveau par Koch et Feiler, plus tard par Bareggi et Quist, Garré, Voigt, Guttmann et Pfeiffer et d'autres; on trouve de plus dans ce liquide un organisme monocellulaire décrit par van der Loeff et Pfeiffer comme un protozoaire, de configuration ronde ou ovale, se multipliant par sporulation. Ces micro-organismes, comme l'ont déjà démontré Koch et Feiler, ne peuvent pas être considérés comme le contagion de la vaccine; pourtant Voigt a réussi à cultiver avec la lymphe vaccinale et la sécrétion des pustules de varioloïde un microcoque qui formait sur la gélatine des colonies rondes, nettement délimitées, qui ne liquéfiaient pas la gélatine et ne se développaient pas dans le vide. Les microcoques étaient très petits et très mobiles. En inoculant les cultures pures de

ces microcoques, Voigt est arrivé à rendre deux veaux réfractaires à la vaccine, sans toutefois pouvoir déterminer les conditions précises de cet heureux succès. Comme un résultat semblable a été obtenu par Garré et plus récemment par Carmichael, on peut supposer que la matière qui donne l'immunité adhère à ces microcoques.

Malgré les nombreux travaux récents parus sur cette question, on ne sait pas encore de quelle façon l'inoculation produit l'immunité; pour ce qui concerne la variole, il semble qu'avec le virus vaccinal on inocule une substance qui, d'abord identique au virus de la variole, devient plus tard de nature différente grâce aux modifications biologiques que lui imprime un autre terrain nutritif.

L'époque la plus favorable pour la vaccination est la fin du printemps, le commencement de l'automne. A cause des dangers de diarrhée estivale, la vaccination de jeunes enfants pendant les mois chauds doit être évitée surtout dans les grandes villes; on ne se décidera à la faire dans ces conditions que si une épidémie de variole est imminente. L'âge le plus convenable pour la vaccination est compris entre 8 et 18 mois; on peut pourtant sans danger, en prenant toutes les précautions nécessaires, vacciner des enfants âgés de quelques jours seulement.

L'inoculation se fait le mieux sur la face externe du bras en faisant avec une lancette suffisamment mouillée de lymphes une incision superficielle de 2 millim. de longueur intéressant seulement l'épiderme. J'ai l'habitude de faire à chaque bras trois piqûres situées obliquement à un centimètre de distance les unes au-dessous des autres. Immédiatement après l'inoculation survient autour de l'incision, qui ne doit pas saigner, une rougeur légère en même temps que l'épiderme légèrement dissocié se soulève.

La rougeur ne tarde pas à disparaître et il ne reste plus trace de la lésion. Au bout de quatre jours en moyenne, une rougeur se manifeste de nouveau autour des incisions qui deviennent nettement proéminentes, et au cinquième jour on aperçoit, le long de l'incision et la couvrant en même temps, un soulèvement vésiculeux de l'épiderme, plus ou moins rénitent, rempli d'un liquide clair, aqueux (vésicules jennériennes).

Si au septième jour on ouvre, en écorchant superficiellement l'épiderme, la vésicule fortement tendue, il s'en écoule un sérum

liquide, clair, transparent (lymphe) d'abord rare, puis formant au bout de quelque temps de grosses gouttes qui coulent le long du bras de l'enfant si la vésicule est grande. La vésicule laissée intacte devient trouble au huitième jour et s'entoure d'une aréole foncée dans les parties voisines de la vésicule, rouge pâle dans les parties éloignées. Les parties voisines sont un peu dures au toucher et s'il existe plusieurs pustules de vaccin, le côté externe du bras devient dur et tendu, il paraît chaud et gonflé. La transformation purulente de la vésicule devient de plus en plus manifeste et ce n'est que du onzième au douzième jour que le pus commence à s'épaissir d'une façon évidente et qu'une croûte se forme à la surface. La dessiccation se continue, et finalement on trouve une croûte brune à la place de la pustule primitive. Cette dernière finit par tomber en laissant une cicatrice radiée, rougeâtre, plate, reconnaissable au bout de longues années par son fond blanc et brillant et par sa surface déprimée parcourue de stries.

Les processus de vésiculation et de pustulation ne se passent pas sans fièvre ni troubles généraux; déjà du quatrième au cinquième jour les enfants commencent à devenir agités, à pleurer, et la température monte rapidement, arrivant quelquefois à 40° C. La fièvre dure 1 à 2 jours, quelquefois plus longtemps puis disparaît; en même temps la température, dont la chute se fait en lysis, reste ordinairement au-dessous de la normale. V. Jacksch qui a dernièrement étudié de nouveau la fièvre vaccinale, a attiré l'attention sur ce fait que l'acmé de la fièvre ne coïncide pas avec le moment du plus grand développement des pustules, mais qu'elle le suit ou le précède.

Anomalies d'évolution. — a) DÉVELOPPEMENT TROP TARDIF OU TROP PRÉCOCE. — Les anomalies d'évolution se manifestent, bien que très rarement, par un retard de développement des pustules de vaccine. Je me rappelle plusieurs cas où l'examen fait au septième jour ne montrait aucune trace de l'inoculation et où le résultat paraissait devoir manquer. Ces enfants ont pourtant présenté au 14^e jour des pustules de vaccine bien développées. D'autres auteurs ont fait la même remarque; on a également signalé le développement précoce des pustules. Bohn fait observer très justement que pendant le fort de l'été les pustules arrivent plus rapidement à maturité. Pendant les mois chauds de l'été j'ai pu souvent observer au septième jour des pustules qui avaient subi d'une façon complète la transformation puru-

lente, en partie déjà crevées, en partie couvertes de croûtes et ne donnant plus de lymphé.

Dans la revaccination (on appelle ainsi une nouvelle inoculation faite plusieurs années après la première), on observe fréquemment, même dans les cas où le résultat ne manque pas, des pustules vaccinales rudimentaires auxquelles manquent les propriétés caractéristiques des vésicules jennériennes. Les parties voisines du point d'inoculation s'entourent bien d'une aréole, mais l'aréole est moins nette que normalement et il manque avant tout le contenu clair, liquide de la vésicule ; le point d'inoculation est seulement tuméfié, couvert d'une petite croûte entourée en quelques points d'un liquide trouble ou purulent.

b) MALIGNITÉ DES PUSTULES DE VACCINE. — Tandis qu'une pustule de vaccine normale guérit en se couvrant, après la transformation purulente, d'une croûte qui tombe après la dessiccation en laissant une cicatrice normale, on voit quelquefois se former au-dessous et autour de la croûte une ulcération irrégulière, couverte de pus de mauvais aspect, à bords rouges, élevés, légèrement indurés et présentant peu de tendance à la guérison.

L'aggravation peut être provoquée par des causes externes, par des irritations mécaniques, comme le grattage ; mais j'admets avec Bohn que tel n'est pas toujours le cas ; dans certains cas on peut nettement accuser la lymphé de cet état des choses ; j'ai vu se produire cette ulcération chez plusieurs enfants qui tous avaient été vaccinés avec de la lymphé prise sur un enfant absolument sain, que je connaissais depuis sa naissance. Les causes de cette aggravation me sont restées inconnues.

c) GONFLEMENT DES GANGLIONS AXILLAIRES. — Il se rencontre rarement après la première vaccination ; par contre je l'ai observé souvent après la revaccination. Le gonflement est douloureux, mais disparaît bientôt avec l'évolution normale de la pustule de vaccine, du moins personnellement je n'ai jamais observé de suppuration. Bohn rapporte 14 cas de suppuration sur 297 vaccinations ; il me paraît que les mouvements du bras que les revaccinés évitent moins que les enfants vaccinés pour la première fois, jouent un rôle dans ce gonflement ganglionnaire.

d) ÉRYSIPELE VACCINAL. — D'après Bohn, les rapports entre l'érysi-

pèle et le processus de vaccine seraient tels que l'aréole de la vésicule de Jenner constituerait déjà un érysipèle circonscrit (érysipèle marginé), de sorte que le processus érysipélateux se trouverait déjà avoir certaines relations avec le processus de vaccine normal ; ce serait même grâce à ce processus morbide que l'infection de l'organisme aurait lieu. De cette façon, l'érysipèle limité qui se localise autour du point d'inoculation sur une partie limitée, sur une extrémité par exemple, et l'érysipèle migrateur qui part de la pustule de vaccine ou d'un autre point du corps pour envahir progressivement tout l'organisme, ne seraient qu'un même processus.

Bohn distingue l'érysipèle précoce qui se développe du deuxième au troisième jour, et l'érysipèle tardif qui se manifeste environ du septième au dixième jour ; il accuse dans le premier cas l'infection directe avec une substance capable de produire l'érysipèle, tandis qu'il admet des causes étiologiques multiples, comme la malpropreté, l'irritation mécanique, etc., dans le second. Cette conception de Bohn n'est guère soutenable d'après les recherches récentes.

Les deux formes de l'érysipèle sont dues à des agents infectieux ; on peut seulement se demander si dans l'érysipèle tardif il ne s'agit pas d'infection secondaire, et si en vaccinant on n'a pas fait une infection mixte avec le microcoque de l'érysipèle de Fehleisen. Cette supposition n'est pas tout à fait démontrée pour les érysipèles circonscrits apparaissant du neuvième au onzième jour, mais il n'est guère permis de douter de cette infection secondaire dans le cas où l'érysipèle localisé autour de la plaie suit de près la vaccination. La fièvre dans l'érysipèle vaccinal se comporte de la même façon que dans l'érysipèle ordinaire ; elle est très élevée, au point d'atteindre 41° C. et présente en général des rémissions insignifiantes. On observe des chutes brusques de température, mais elles ne sont pas suivies d'amélioration, et il est plus fréquent de voir survenir une nouvelle et rapide ascension de température (Bohn). On rencontre aussi des températures de collapsus (Rauchfuss).

Le pronostic de l'érysipèle migrateur est incertain (mortalité de 67,30/0, Rauchfuss). L'érysipèle qui ne se développe pas directement au point d'inoculation est particulièrement grave. On n'est garanti contre l'érysipèle qu'en prenant toutes les mesures de propreté rigoureuse pendant la vaccination et en tenant les vaccinés loin des per-

sonnes et des objets qui, longtemps ou peu de temps auparavant, ont été en contact avec des érysipélateux; pour moi je ne doute pas que les médecins vaccinateurs qui ont à soigner des érysipélateux, ne puissent transmettre l'affection aux enfants qu'ils vaccinent, s'ils ne rendent pas rigoureusement aseptiques leurs mains, leurs instruments, leurs habits et même leur corps (barbe, cheveux); il va de soi qu'il faut interdire rigoureusement toute irritation sur les pustules de vaccine.

Complications. — La complication de la vaccine par d'autres maladies est un fait naturellement assez fréquent; c'est particulièrement pendant l'été qu'on observe sur le même enfant, à côté de la vaccine, la diarrhée et la dyspepsie, voire même la diphtérie, la fièvre typhoïde ou les exanthèmes aigus. Il est question un peu plus bas de cette dernière complication.

Parmi les affections chroniques, la syphilis, la scrofule, la tuberculose et le rachitisme jouent un rôle particulier. La transmission de la syphilis par la vaccine est à peu près indiscutable (1).

Pour se garantir contre cette éventualité, il n'y a guère que l'emploi de la lymphé animale ou, si l'on se sert de lymphé humanisée, il faut un examen très détaillé de la constitution de l'enfant sur lequel on prend la lymphé et de ses antécédents personnels et héréditaires.

La transmission de la tuberculose (2) et de la scrofule n'est pas dé-

(1) La syphilis peut être transmise par un sujet qui n'a aucune manifestation syphilitique actuelle, c'est-à-dire en état de syphilis latente. L'infection peut même provenir d'une pustule vaccinale développée sur un sujet non en incubation de syphilis; c'est ainsi qu'un enfant inoculé avec du vaccin syphilitique peut, 8 jours plus tard, donner une lymphé vaccinale qui contagionnera d'autres enfants (épidémies de Lupara, de Rivolta). On ne sait quel est l'élément infectant, car la lymphé vaccinale contient toujours des globules du sang (Fournier, Barthélemy). Le premier accident de l'infection est toujours un chancre développé au niveau d'un point d'inoculation, avec ou sans pustule vaccinale et presque toujours quand celle-ci a terminé son évolution. (FOURNIER. *Leçons sur la syphilis vaccinale*, 1889.) (L. G.)

(2) Le bacille tuberculeux étant extrêmement rare dans le sang, il est impossible qu'il puisse pénétrer dans une pustule vaccinale autrement que par inoculation directe. L. Meyer ne l'a jamais trouvé dans la lymphé vaccinale recueillie chez les tuberculeux les plus avancés. (L. G.)

montrée, mais on ne peut la nier d'une façon absolue; en tant que prophylaxie, ce que nous avons dit de la syphilis est également valable ici. La transmission du rachitisme ne peut guère être discutée d'une façon sérieuse avec les idées que nous avons actuellement sur cette affection.

Il faut encore mentionner les cas de vaccine généralisée signalés par des auteurs français et allemands (Kalischer); dans ces cas il se produit, chez les enfants vaccinés, des pustules de vaccine loin du point d'inoculation. Cette généralisation a été surtout observée chez des enfants atteints d'eczéma. On observe encore d'autres éruptions cutanées à la suite de la vaccination; ces éruptions ont parfois l'aspect de taches (roséole vaccinale) ou bien se présentent sous forme d'urticaire, d'érythème polymorphe, ou bien elles forment des vésicules ordinairement très petites, mais quelquefois assez volumineuses (1). Les causes de ces exanthèmes ne sont pas encore élucidées d'une façon complète; comme accident curieux, on a signalé ces temps derniers l'apparition à la suite de la vaccination d'épidémies d'impetigo contagiosa dues, comme on l'a démontré, à une infection secondaire pendant la vaccination, par un microcoque qu'a décrit Pogge (2).

Pronostic. — Le pronostic de la vaccine normale est essentiellement favorable. Les phénomènes consécutifs sont moins intenses si le nombre de pustules est petit. Pourtant si l'on tient à ce que l'inoculation reste efficace, il ne faut pas descendre au-dessous d'un certain nombre de piqûres. Comme il a été dit, je fais ordinairement trois inoculations à chaque bras; toutefois j'ai vu qu'avec une seule pustule bien développée, une revaccination faite immédiatement après ne donnait pas de résultat; Pfeiffer soutient également qu'une seule pustule suffit pour conférer l'immunité à un individu; toutefois la

(1) La roséole prend quelquefois le type morbilliforme; elle débute autour des pustules vaccinales ou se généralise d'emblée; elle dure 24 ou 48 heures et est habituellement apyrétique.

Hébra, Carré, Dubrisay, Dauchez ont signalé le pemphigus suite de vaccine chez les enfants cachectiques ou souffrants. (L. G.)

(2) Il faut signaler encore comme complication la septicémie avec ou sans suppuration. (L. G.)