L'INTOLÉRANCE POUR LE LAIT CHEZ LE NOURRISSON : SON TRAITEMENT PAR LES INJECTIONS DE LAIT

par

E. WEILL,
Professeur de clinique infantile,

et
de Lyon.

Ch. GARDÈRE,
Médecin des Hôpitaux

(SUITE ET FIN).

Etiologie et Pathogénie. — Le petit nombre de faits antérieurement publiés pourrait permettre de penser que l'intolérance pour le lait est rarement observée. Les recherches que nous avons faites montrent au contraire qu'elle est *relativement fréquente* chez les nourrissons. Elle existe soit pour le lait humain, soit pour le lait de vache, soit à la fois pour les différents laits.

Il est difficile d'établir une comparaison entre la fréquence de l'intolérance chez les nourrissons au sein et au biberon. En huit mois, l'un de nous a pu observer 30 cas d'intolérance pour le lait humain et le Docteur Vorox qui dirige à l'Hôtel-Dieu de Lyon une consultation de nourrissons a pu, dans le même laps de temps, en étudier 40 cas chez des enfants allaités méthodiquement et régulièrement surveillés. Durant la même période, 11 cas d'intolérance pour le lait de vache ont été observés. Il est vrai que les enfants au biberon viennent plus rarement à ces consultations, car, ne les nourrissant pas, les mères les envoient hors de Lyon. Pendant l'année 1921, nous avons pu recueillir dans notre consultation hospitalière, un nombre égal d'intolérance pour le lait humain et le lait de vache : sur 36 nourrissons intolérants, 18 étaient allaités au sein et 18 au biberon.

ROCAZ (1) estime que l'intolérance est exceptionnelle chez l'enfant au sein. GAUJOUX (2), qui a étudié l'action des injections de lait dans 65 cas, rapporte 12 observations d'intolérance pour le lait humain et 53 pour le lait de vache. Il est vrai qu'il fait entrer dans sa statistique une série de nourrissons de plus de cinq mois présentant des vomissements et des symptômes de dyspepsie gastro-intestinale

(1) ROCAZ. — *Loco citato*.

(2) GAUJOUX. — *Loco citato*.

chronique, telle qu'en provoque le lait de vache lorsqu'il est donné pendant longtemps dans de mauvaises conditions.

L'intolérance mixte est également fréquente. On voit en effet que pratiquement l'emploi successif des différents laits naturels ou modifiés fait rarement disparaître les troubles dus à l'intolérance.

Les conditions dans lesquelles apparaît l'intolérance pour le lait se montrent différentes suivant les cas. Parfois une femme nourrit avec succès deux ou trois enfants, puis, tout en étant bien portante, son lait n'est pas toléré par son quatrième enfant. Dans d'autres cas, l'intolérance existe successivement chez 2 ou 3 enfants de la même mère. Ces intolérances familiales se montrent chez des sujets dont les mères ont une très belle santé et qui, eux-mêmes, une fois passé la période d'intolérance, ont un développement normal et une digestion parfaite.

Une autre particularité très remarquable, c'est que, quand il y a des jumeaux, l'un d'eux étant intolérant, l'autre peut supporter admirablement soit le lait de la mère, soit l'allaitement mixte. Nous avons pu observer ce fait trois fois d'une façon indubitable ; il a une grande valeur pour établir que le lait maternel n'est pas toxique par lui-même.

Les maladies infectieuses de la mère jouent un rôle d'ailleurs assez limité dans le développement de l'intolérance. PASSOT (1), dans sa thèse, a montré que la scarlatine, l'érysipèle pendant la grossesse étaient sans effet à ce point de vue. Par contre, la grippe frappant la mère pendant la gestation aboutit à l'intolérance chez le nourrisson dans 25 % des cas. Lorsque la maladie infectieuse atteint la nourrice, l'intolérance apparaît chez le nourrisson dans 11 % des cas ; si le nourrisson lui-même est atteint, dans 17 %.

La première atteinte d'intolérance ne relève donc pas habituellement d'un processus infectieux de la mère pendant la grossesse, de la nourrice ou de l'enfant. Au contraire, si, après la guérison de l'intolérance, survient chez l'enfant une maladie infectieuse, la rechute est habituelle, mais sous une forme passagère, et la guérison se fait spontanément.

L'observation clinique, insuffisante à élucider les conditions étiologiques et pathogéniques de l'intolérance, a cependant conduit l'un de nous (E. WEILL) à émettre l'hypothèse qu'elle relève d'une action toxique spéciale provoquée par le contact du lait ingéré avec

(1) PASSOT. — *Thèse de Lyon*, 1919.

la muqueuse gastro-intestinale du nourrisson. Les troubles nerveux, les manifestations cutanées, l'hypotrophie qui existe toujours à un degré plus ou moins marqué, même en dehors des troubles digestifs, témoignent en faveur de cette action toxique.

A la suite de la découverte de l'anaphylaxie par RICHET, des recherches d'ARTHUS (1), et de BESREDKA (2) sur le pouvoir anaphylactique du lait, on a considéré certains cas d'intolérance dont la pathogénie demeurait obscure, comme des troubles anaphylactiques (3).

HUTINEL (4) a, dès 1908, établi un rapprochement entre certains cas d'intolérance grave survenant chez les enfants atteints de colite aigue et le choc anaphylactique. Il a envisagé l'hypothèse d'une hypersensibilité digestive conditionnée par les altérations de la muqueuse intestinale permettant le passage d'albumine hétérogène du lait de vache dans la circulation.

Depuis lors, on a publié, tant en France qu'à l'étranger, d'assez nombreux cas d'anaphylaxie alimentaire pour le lait de vache. Les observations peuvent être classées en deux catégories : les unes ont trait à des accidents caractérisés par leur apparition brusque après ingestion d'une quantité minime de lait et par leur gravité (grande anaphylaxie) ; les autres concernent des accidents d'intensité moindre qui se répètent pendant une période plus ou moins longue après chaque ingestion de lait (petite anaphylaxie, anaphylaxie chronique de BARBIER (5), LAROCHE, RICHET fils et ST-GIRONS (6)).

La grande anaphylaxie rappelle le tableau clinique de l'intolérance grave, la petite anaphylaxie et l'anaphylaxie chronique celui des formes moyennes de l'intolérance, que nous avons surtout observées. Il est à remarquer cependant que les accidents anaphylactiques ont été décrits à peu près exclusivement chez les enfants nourris à l'allaitement artificiel et que les auteurs précédents n'envisagent pas comme troubles anaphylactiques ceux qui se produisent assez fréquemment chez les enfants élevés au sein. Toutefois, la question de l'anaphylaxie pour le lait humain a été discutée par

(1) ARTHUS. — *Société de Biologie*, 1903.

(2) BEREDSKA. — *Annales de l'Institut Pasteur*, 1908.

(3) Pour plus de détails sur l'anaphylaxie lactée, se rapporter à la monographie très complète de MM. PÉHU et BERTOYE : *Le Lait*, 1921, nos 6, 7 et 8.

(4) HUTINEL. — *La Clinique*, 10 mars 1908.

(5) BARBIER. — *Archives de Méd. des Enfants*, 1910.

(6) LAROCHE, RICHET fils et ST-GIRONS. — *L'anaphylaxie alimentaire*. — *Actualités médicales*, Baillière.

RICHET (1), qui se demande s'il ne convient pas de faire rentrer dans l'anaphylaxie les cas dans lesquels un enfant ne peut supporter le lait de telle ou telle nourrice, mais reprend à la vie quand il est allaité par une nourrice autre. Ce sont des cas curieux où il semble qu'il y ait anaphylaxie individuelle pour le lait de telle ou telle femme et non pour le lait de femme en général.

Ainsi, toutes les formes d'intolérance, soit pour le lait de vache, soit pour le lait humain, ont pu être considérées comme des troubles anaphylactiques.

Cette interprétation paraît confirmée, en partie tout au moins, par les *recherches expérimentales* qui ont démontré la réalité de l'anaphylaxie provoquée par voie digestive. RICHET a réalisé l'anaphylaxie alimentaire sur l'animal au moyen de la crépitine par ingestion préparante et injection déchainante ou injection préparante et ingestion déchainante. Il n'a pu obtenir de résultats positifs en utilisant uniquement la voie digestive pour l'ingestion préparante et l'ingestion déchainante. LAROCHE, RICHET et ST-GIRONS (2) montrent ensuite la possibilité d'obtenir par ingestion de lait crû la sensibilisation du cobaye. En pareil cas, l'injection déchainante sous-durale a produit des accidents non mortels. Ces essais leur paraissent cependant assez probants pour décrire en clinique une maladie du lait par analogie avec la maladie du sérum. Par la suite, KLEINSCHMIDT (3) a montré que des cobayes nourris pendant trois semaines avec du lait crû succombent presque tous à une injection d'épreuve intra-cardiaque. L'ensemble de ces résultats permet d'affirmer la nature antigène du lait et la possibilité de provoquer chez le cobaye l'hypersensibilité au lait par la voie digestive. Toutefois, cette possibilité est subordonnée à un véritable surmenage digestif du cobaye par de grandes quantités de lait de vache. Par contre, il n'est pas actuellement démontré que l'on puisse déclencher par voie digestive le choc anaphylactique chez le cobaye sensibilisé par voie sous-cutanée. On ne peut ainsi obtenir aucun accident sérieux, ni aucun des signes secondaires de l'anaphylaxie, tels que : variations thermiques, éosinophilie sanguine, état d'antianaphylaxie.

Pour appliquer ces notions expérimentales à la clinique, on a cherché à mettre en évidence, chez le nourrisson, certains critères

(1) LAROCHE, RICHET fils et ST-GIRONS, p. 14.

(2) LAROCHE, RICHET fils et ST-GIRONS. — *Arch. Méd. expérimentale* 1911.

(3) KLEINSCHMIDT. — *Monatschrift für Kinderheilkunde*, 1913, p. 644.

de l'état anaphylactique : présence des albumines du lait de vache dans le sang des nourrissons (FEDESCHI, SALGE, BAUER et MORO, GANGHOFNER et LANGE, NEUHAUS, KLEINSCHMIDT) ; recherche de l'anaphylaxie conférée à un animal par l'injection de sang du malade (HOOBLER, SCHUZ et LARSON, MORO et FEER) ; étude des réactions cutanées par l'intra-dermo ou la cuti-réaction au lait de vache (SCHMIDT, FINIZIO, KLEINSCHMIDT, TALBOT). Mais, ici, les auteurs rapportent des résultats notablement divergents. Si quelques faits positifs viennent à l'appui de données expérimentales et montrent que certaines intolérances sont des anaphylaxies pour le lait de vache, les faits négatifs, qui sont plus nombreux, semblent indiquer que certaines intolérances ne sont pas, au même titre que les précédentes, des manifestations anaphylactiques.

Les cas d'intolérance, qui ont fait l'objet de nos recherches, appartiennent aux formes moyennes ou bénignes, à l'exclusion des formes graves que nous n'avons pas observées. Nous les avons, tout d'abord, considérées comme des manifestations anaphylactiques, mais nous n'avons pas tardé à constater qu'il existait sur le terrain clinique des différences notables entre ces intolérances et les cas d'anaphylaxie pour le lait tels qu'ils ont été décrits (BARBIER, LAROCHE, RICHEL fils et ST-GIRONS). Tout d'abord, nous avons observé l'intolérance du lait aussi bien dans l'allaitement au sein que dans l'allaitement artificiel. Les remarques faites au sujet du rôle des albumines hétérogènes ne s'appliquent donc pas à ces cas. Cela est d'autant plus vrai qu'avec les deux modes d'allaitement, les symptômes et l'évolution se ressemblent singulièrement. *Il n'existe pas non plus de troubles digestifs antérieurs* ayant pu provoquer une lésion du foie, de la muqueuse gastro-intestinale ou une insuffisance des sucs digestifs, capable de permettre une élaboration imparfaite des albumines du lait. D'autre part, on ne retrouve pas chez nos sujets de période de préparation ou de sensibilisation de l'organisme, puisque, dans la plupart des cas, le vomissement apparaît dès les premières tétés.

La recherche des réactions biologiques ayant pour but de déceler l'existence d'un état de sensibilisation pour le lait, nous a également donné des résultats négatifs. Tout d'abord, nous n'avons jamais observé de choc succédant à une première injection de lait chez nos sujets intolérants, ce qui est contre l'hypothèse d'un état de sensibilisation. Les faits récemment rapportés à la Société de

Pédiatrie (séance du 21 février 1922), constatent qu'il n'en est pas toujours ainsi. GENÉVRIER, chez un enfant intolérant pour le lait, a vu une injection sous-cutanée de 20 gouttes de lait déterminer, quelques heures après, un état grave de collapsus. WEILL-HALLÉ, a pratiqué, chez un nourrisson de 13 mois présentant de l'intolérance pour tous les laits, une injection sous-cutanée de 1 cc. de lait qui a entraîné des accidents d'une violence extrême, avec éternuements, toux spasmodique, vomissements, état lypothymique et cyanose persistant pendant deux jours. HENRI LEMAIRE a vu aussi des accidents impressionnants survenir après l'injection d'un tiers de cc. de lait. Par contre, RIBADEAU-DUMAS et PRIEUR ont pratiqué, chez un nourrisson atteint d'intolérance grave, une injection de 5 cc. de lait de vache, sans observer de réaction violente locale, et, cependant, dès la première injection, l'enfant a pu tolérer des doses croissantes de lait de vache. De tels faits montrent qu'il y a lieu de distinguer, sur le terrain biologique comme sur le terrain clinique, deux variétés d'intolérances : *les unes relevant de l'anaphylaxie, dans lesquelles existe un état de sensibilisation pour le lait, les autres dans lesquelles cet état n'existe pas*, et pour lesquelles on ne saurait invoquer, a priori, l'anaphylaxie.

L'intra-dermo réaction a été déjà employée par SCHMIDT (1), FINIZIO (2), KLEINSCHMIDT (3), pour chercher l'état de sensibilisation au lait de vache. Ces auteurs ont utilisé le lait crû, bouilli ou chauffé à 56° pendant une 1/2 heure à 1 heure, et arrivent à cette conclusion qu'il est impossible, par l'intra-dermo réaction ainsi pratiquée, de déceler l'état anaphylactique. La cuti-réaction utilisée par TALBOT (4), de Boston, aurait donné des résultats plus nets : lorsqu'il existe de l'hypersensibilité au lait de vache, on constate, au niveau de l'incision, une papule urticarienne manifeste au bout de deux à vingt minutes et qui disparaît au bout d'une demi-heure à deux heures.

Nous avons, personnellement, pratiqué chez des nourrissons intolérants et des nourrissons sains, chez des adultes, un très grand nombre d'intradermo-réactions au lait humain crû et au lait de vache bouilli. Le lait humain nous a constamment donné des réactions très atténuées, se traduisant, au bout de 24 heures, par une

(1) Cité par KLEINSCHMIDT.

(2) FINIZIO. — *La Pédiatrie*, sept. 1911.

(3) KLEINSCHMIDT. — *Monatschrift für Kinderheilkunde*, 1913, p. 644.

(4) TALBOT. — *The Boston Medical and surgical Journal*, 21 sept. 1916,

simple coloration limitée au lieu d'injection, ou par une petite papule lenticulaire, s'atténuant progressivement pour disparaître au bout de 48 heures. Les réactions obtenues avec le lait de vache sont toujours plus marquées. La papule d'injection est de coloration plus ou moins vive, légèrement indurée, entourée d'une zone érythémateuse et légèrement œdématiée, variant de l'étendue d'une pièce de 0,50 à une pièce de 2 francs. Assez souvent, au bout de 48 heures, apparaît une teinte ecchymotique verdâtre, qui persiste quelques jours. Les résultats sont très difficiles à interpréter. Tout d'abord, les différences ne sont pas suffisamment tranchées pour que l'on puisse distinguer des cas positifs et négatifs. D'autre part, les réactions varient d'un jour à l'autre chez un même sujet. Enfin, l'intensité des réactions ne s'est pas montrée parallèle à la gravité de l'intolérance et d'ailleurs des sujets sains peuvent donner au lait de vache des réactions plus accentuées que certains sujets intolérants. Il est d'ailleurs probable que la proportion des éléments composant le lait jouent un rôle important dans la réaction cutanée, en particulier la graisse, chaque fois que nous avons injecté du lait débarrassé de la graisse par centrifugation, soit par voie intradermique, soit par voie sous-cutanée, nous avons constaté une réaction cutanée infiniment moins accentuée qu'avec le lait complet.

Il ne faut cependant pas refuser à l'intra-dermo réaction toute valeur dans la recherche de l'état de sensibilisation. Nous avons observé (1) un cas d'anaphylaxie lactée survenu à la suite d'une dysenterie chez un adulte, pour lequel l'intra-dermo réaction au lait de vache donnait une réaction particulièrement cutanée. Une seule goutte de lait introduite dans le derme, au niveau du bras, provoquait un œdème considérable allant de l'épaule à la partie moyenne de l'avant-bras et qui persistait plusieurs jours. Ce sujet reçut dix injections sous-cutanées de lait à dose progressive de 1/10 de centimètre cube à 10 cc. A la fin du traitement, les phénomènes d'anaphylaxie digestive avaient disparu et l'intra-dermo réaction donnait une faible réaction localisée sur un pourtour de la grandeur d'une pièce de 2 francs.

Il est probable que dans tous les cas d'intolérance que nous avons observés chez les nourrissons, l'état de sensibilisation faisait défaut et les intradermo-réactions que nous avons obtenues, soit avec le lait humain, soit avec le lait de vache doivent être considérées comme

(1) WEILL et GARDÈRE. — *Lyon Médical*, 1919, p. 352.

négatives. Par contre, l'intradermo-réactions s'est montrée nettement positive chez le sujet adulte dont nous rapportons l'observation. C'est le seul cas que nous ayons observé.

Nous avons également recherché, avec la collaboration dévouée de Mlle KAUFMANN qui a bien voulu pratiquer les examens de sang la *crise hémoclasique* de Widal, sur quatre nourrissons présentant une intolérance caractérisée pour le lait maternel. On sait que la crise hémoclasique traduit le déséquilibre sanguin provoqué même par des chocs extrêmement légers qui ne donnent aucune manifestation clinique. C'est donc une preuve extrêmement sensible pour déceler la nature anaphylactique de l'intolérance. Une première prise de sang faite le matin à jeun permettrait de déterminer la formule leucocytaire. Ensuite l'enfant prenait une tétée normale, et les modifications du nombre de leucocytes étaient étudiées de quart d'heure en quart d'heure.

Voici le résultat de nos observations :

1° B... Victor, 2 mois. — Vomissement de lait maternel depuis la naissance. Prise de poids irrégulière et insuffisante. Insomnie et constipation. Le 21 décembre 1920, injection de 5 cm³ de lait maternel crû avec réaction fébrile consécutive à 38°6. Réaction cutanée vive. Disparition immédiate de l'insomnie, des vomissements et de la constipation.

Le 18 décembre : examen des globules blancs à jeun.....	10.677
15 minutes après la tétée.....	10.566
30 —	10.666

2° B... Louis, 1 mois. — Intolérance pour le lait maternel depuis la naissance se traduisant par des vomissements, de la constipation et de l'hypotrophie. Le 15 octobre 1920, injection de 5 cm³ de lait maternel, disparition des vomissements et de la constipation, amélioration de l'état général, prise de poids.

Le 10 décembre : examen des globules blancs à jeun.....	11.110
15 minutes après la tétée.....	12.916
30 —	13.396

3° B... Jeanne, 1 mois. — Intolérance pour le lait maternel survenue trois mois après la naissance, vomissements après chaque tétée, diarrhée, insomnie, perte de poids. Le 17 décembre 1920, injection de 5 cm³ de lait maternel, amélioration progressive, disparition des vomissements et augmentation régulière du poids,

Le 16 décembre : examen des globules blancs à jeun.....	9.375
15 minutes après la tétée.....	19.511
30 —————	15.625

4^e M... Charlotte, 2 mois. — Intolérance pour le lait maternel et le lait de vache. Vomissements, selles diarrhéiques, poids stationnaire. Le 22 décembre, injection de 5 cm³ de lait maternel, continue à vomir le lait de vache (allaitement mixte).

Le 14 décembre : examen des globules blancs à jeun.....	8.467
15 minutes après la tétée.....	10.465

Dans aucun de ces cas d'intolérance, nous n'avons pu retrouver des crises hémoclasiques après l'ingestion du lait non toléré.

L'épreuve de l'hémoclasie digestive a été étudiée par LANGLE (1) dans sa thèse faite sous l'inspiration de LESNÉ. L'auteur a constaté que les modifications leucocytaires après ingestion de lait sont très variables chez les enfants normaux et dépendent surtout de la dose de lait ingéré. On peut déterminer une dose limite au-dessus de laquelle apparaît une leucopénie alors qu'au-dessous l'hyperleucocytose est la règle. La dose est constante pour un enfant. Cette remarque s'applique surtout aux enfants qui sont au biberon. Pour des enfants au sein, la leucocytose se produit, même pour des doses de 150 gr. de lait. Les résultats que nous avons obtenus sur des nourrissons intolérants pour le lait maternel consistent en une leucocytose immédiate et sont donc très comparables à ceux que l'on observe chez les sujets normaux.

Un autre caractère distingue l'intolérance de l'anaphylaxie lactée, c'est le résultat même obtenu par l'injection de lait, alors que la désensibilisation par l'emploi de petites doses d'antigène proposée par BESREDKA est temporaire, *l'immunité obtenue par les injections de lait est durable*. Ce n'est pas seulement une désensibilisation que l'on obtient, mais une véritable immunisation dont le mécanisme est d'ailleurs à élucider.

Les résultats de nos recherches montrent donc que la notion d'anaphylaxie ne saurait être appliquée à tous les cas d'intolérance. *Les formes graves de l'intolérance* telles que celles décrites par HUTINEL à la suite de colites aiguës, *les formes à évolution rapide* dans lesquelles les ingestions répétées de lait provoquent une *sensibilisation croissante de l'organisme* relèvent à n'en pas douter de l'anaphy-

(1) LANGLE. — Thèse de Paris, 1920-1921.

laxie. Ces formes graves sont d'ailleurs rarement observées. Beaucoup plus fréquentes sont les *formes moyennes* ou *légères* dans lesquelles les symptômes s'accroissent plus lentement et restent stationnaires pendant une période plus ou moins longue, se produisant aussi bien pour le lait humain que pour le lait de vache. Ce sont ces formes que nous avons étudiées et nous n'avons pu, par aucune méthode d'investigation, mettre en évidence l'existence d'une sensibilisation pour le lait. Aussi croyons nous qu'il faut les distinguer des précédentes en leur réservant le nom d'intolérance. C'est à tort que certains auteurs nous reprochent d'admettre l'anaphylaxie pour des cas dans lesquels la preuve n'a pas été faite. L'idée d'appliquer les injections de lait au traitement de l'intolérance avait été suggérée à l'un de nous (E. WEILL) par les travaux parus sur l'anaphylaxie alimentaire. Mais il n'a pas voulu confondre intolérance et anaphylaxie. Les recherches effectuées depuis lors nous permettent de penser qu'il y a lieu de maintenir cette distinction sur laquelle insistaient également RIBADEAU-DUMAS et LESNÉ, dans une récente discussion à la Société de Pédiatrie.

V

Traitement. — Nous n'insisterons pas sur les divers traitements symptomatiques au moyen desquels on a tenté de combattre les troubles digestifs ou autres relevant de l'intolérance. Le réglage des tétées, les alcalins, les lavages de l'estomac, les anti-spasmodiques ne réussissent pas. L'indication principale est de changer le lait qui n'est pas toléré.

L'enfant qui ne tolère pas le lait de vache sera mis au sein, celui qui ne tolère pas le sein sera présenté à des nourrices différentes. On essaiera le lait de vache, puis les laits industriels stérilisés, humanisés, homogénéisés, condensés, réduits en poudre, babeurre, soupes, maltosés, etc... Parfois, la tolérance s'établit pour un de ces laits. Ce n'est pas le cas le plus fréquent. Le changement de lait ne donne bien souvent qu'une sédation de quelques jours et l'intolérance ne tarde pas à se manifester pour le nouvel aliment. En fait, il n'y a guère que la suppression complète du lait qui ait habituellement raison de l'intolérance. Mais cette suppression ne peut être prolongée sous peine de créer l' inanition. Après l'échec des traite-

(1) RIBADEAU-DUMAS, LESNÉ. — Société de Pédiatrie, 21 février 1922.

ments classiques, on devra donc procéder plus ou moins rapidement à l'injection sous-cutanée de lait.

Mode d'action. - Dans les cas favorables, cette méthode donne des améliorations très rapides. En 24 à 48 heures, l'état de l'enfant est complètement modifié. C'est dans les intolérances à forme sévère qu'on observe les résultats les plus impressionnants. Dans un cas publié par ROCAZ, l'intolérance était telle que l'enfant ne pouvait supporter que du bouillon de légumes. Une seule injection de 5 cc. de lait fut pratiquée. Le lendemain, l'enfant supportait une bouillie additionnée d'une cuillerée à soupe de lait de vache. La dose fut rapidement augmentée et quelques jours plus tard, l'enfant tolérait parfaitement 4 biberons de 150 gr. de lait pur et 2 bouillies au lait par 24 heures. Depuis lors, le poids a régulièrement augmenté de 30 à 35 gr. par jour.

Habituellement, les symptômes nerveux : cris, agitation insomnie, disparaissent les premiers et le retour du sommeil est un des phénomènes les plus remarquables que nous ayons observés. Les vomissements cessent, soit immédiatement, soit en un ou deux jours, en même temps que disparaissent les symptômes de souffrance après la tétée. Parfois, les vomissements s'atténuent progressivement pour cesser en 8 à 10 jours. La diarrhée ou la constipation résistent plus longtemps, deux à trois injections sont nécessaires pour en avoir raison.

De même, à partir de l'injection et sans changer de régime, le poids augmente sensiblement, parfois avec une intensité extraordinaire, la croissance atteignant 50 à 60 gr. par jour. Parfois, elle se fait avec plus de lenteur et la courbe de poids se relève progressivement.

L'effet des injections de lait a le caractère d'être durable. L'enfant ne présentera plus aucun trouble d'intolérance. Quelques-uns ont eu des rechutes à l'occasion de maladies infectieuses : grippe, rougeole, varicelle, mais les rechutes ont été passagères et ont cédé spontanément dès la convalescence.

Technique. — L'injection de lait doit être pratiquée au niveau de la paroi abdominale, dans le tissu cellulaire sous-cutané. Il faut utiliser le lait même qui provoque l'intolérance : lait humain ou lait de vache, selon les cas. L'injection de lait humain est sans action

sur l'intolérance pour le lait de vache et réciproquement. En d'autres termes, l'injection a des effets spécifiques. En cas d'allaitement mixte, il faut recourir à l'injection successive des deux sortes de lait. Le lait humain peut être employé crû à condition d'être recueilli aseptiquement. Le lait de vache devra toujours être stérilisé ou chauffé à 110° pendant 20 minutes.

Les aiguilles, les seringues devront être d'une asepsie parfaite. Après l'injection on fera un pansement.

L'injection de lait humain détermine une légère réaction locale, érythème, avec ou sans œdème, aboutissant dans certains cas à une teinte ecchymotique. Cette réaction peu douloureuse disparaît en un ou deux jours et ne comporte aucun inconvénient. La réaction générale est peu marquée.

L'injection de lait de vache donne régulièrement une réaction fébrile assez accentuée (38°, 39°), qui débute cinq à six heures après l'injection et dure 24 heures environ. Cette élévation thermique n'a jamais présenté de caractères inquiétants. Localement, l'injection de lait de vache produit une large zone d'érythème avec œdème plus ou moins marqué suivi d'une teinte ecchymotique jaunâtre. Il ressort des recherches de RYHNER⁽¹⁾ faites sous la direction de FEER que la fraîcheur du lait est un facteur important à considérer. Un lait de vache traité depuis peu donne une réaction légère. Après 24 heures, le lait donne constamment une forte réaction. Il faut donc utiliser du lait de vache frais, à l'exclusion de tout lait industriel.

Il reste au point d'injection une petite grosseur due à la lenteur de résorption du lait, parfois très prolongée chez certains sujets amaigris. Si l'injection a été pratiquée avec une asepsie parfaite, on n'aura jamais à redouter la formation d'un abcès.

La dose de lait à injecter est variable suivant les cas. Au cours de nos recherches, nous avons eu des succès avec 1/10^e de cc., 1, 5, 10, 15 cc. de lait en une seule injection. Mais, la dose utile est, en général, de 5 cc. dès la première injection. Avec une dose inférieure, l'amélioration obtenue est parfois peu durable.

Dans certains cas, il y a lieu de faire plusieurs injections successives à deux ou trois jours d'intervalle, pour obtenir un résultat définitif. C'est surtout lorsque la première injection a donné une amélioration passagère ou insuffisante qu'il faut tenter au moins une seconde et même une troisième injection, à deux ou trois jours d'inter-

(1) RYHNER. — *Cosresp. Blätt für Schwirzer Aerzte*, 1919, N° 36

valle. Il est bon, en cas de réinjection, de procéder par doses progressives renouvelées le même jour : débiter par 1/2 cc., continuer par 1 cc. une heure plus tard, puis par 5 cc. au bout de 3 heures. Cette technique est encore plus rigoureusement indiquée, pour éviter tout phénomène de choc, en cas de rechûte tardive de l'intolérance.

Indications. — Les injections de lait sont indiquées dans la plupart des formes d'intolérance, lorsque les autres traitements ont échoué et que l'enfant ne prend pas de poids : *intolérance pour le lait humain*, *intolérance pour le lait de vache*, que celle-ci apparaisse chez un enfant nourri au biberon dès la naissance à la suite d'un sevrage précoce ou d'une tentative d'allaitement mixte.

Parmi les formes monosymptomatiques de l'intolérance, c'est le type de *vomissement habituel*, qui constitue l'indication la plus nette. La *constipation* résistant à tous les traitements classiques n'est, dans certains cas, qu'une manifestation de l'intolérance. Nous l'avons vu plusieurs fois céder à deux ou trois injections de lait, sans autre médication ni modification du régime. Les *troubles nerveux* existent rarement à l'état isolé. Ils font habituellement partie du tableau symptomatique de l'intolérance. Quelques cas d'insomnie et cris persistants peuvent disparaître presque immédiatement à la suite d'une seule injection de lait, comme le démontre la très intéressante observation publiée par le Docteur LAUZE, d'Aimargues. Certains *eczémas* accompagnés de divers symptômes d'intolérance digestive peuvent être améliorés par notre traitement, mais plus souvent, l'intolérance digestive disparaît et l'eczéma persiste, et nous croyons que, dans ces cas, il est préférable de s'abstenir.

L'hypotrophie du nourrisson liée à des troubles digestifs intenses avec vomissements abondants, diarrhée, cris, insomnie est remarquablement influencée par l'injection de lait. En même temps que l'enfant supporte parfaitement une dose de lait normale pour son âge, le poids remonte avec rapidité et régularité. Par contre, l'hypotrophie en apparence primitive, non associée aux formes digestives de l'intolérance, de même que l'athrepsie, ne relèvent pas, à quelques exceptions près, de l'injection de lait.

Contre-indications. — Il existe peu de contre-indications à l'injection sous-cutanée de lait, qui s'est toujours montrée entre nos mains exempte de dangers pour l'enfant.

Nous ne la pratiquons pas chez un nourrisson présentant de la température. De même, nous n'injectons jamais à un nourrisson le lait de la nourrice atteinte d'une affection fébrile, d'une maladie infectieuse.

En ce qui concerne l'âge, nous ne faisons pas habituellement d'injection au cours du premier mois. Nous avons, en effet, remarqué que, très souvent, les symptômes d'intolérance apparaissant dès les premières tétées, régressent ensuite spontanément. Il convient donc d'attendre avant de commencer le traitement par les injections de lait, à moins que l'intensité des symptômes, la perte rapide et progressive de poids n'obligent à une intervention précoce.

INFLUENCE DE L'ESSENCE DE MOUTARDE SUR LE POUVOIR COAGULANT DE LA PRÉSURE,

par M. F. DRUGÉ,

Expert-Chimiste, Chimiste en Chef de la Maison Lefèvre-Utile, de Nantes.

Préparation de la présure. — Cinq centigrammes de présure en poudre Byla, ont été dissous dans L gouttes d'eau distillée.

Avec le même compte-gouttes on a compté 2 gouttes de cette pseudo-solution qui, sensiblement, représentent 2 milligrammes de présure sèche.

6 Fioles d'Erlenmeyer : A, B, C, D, E, F, ont reçu, respectivement, 50 cc. de lait, dont la traite avait été effectuée une demi-heure avant l'expérience. Toutes ces fioles ont été portées au thermostat à la température de $+ 40^{\circ}$ C.

Dans la fiole A, le lait a été laissé intact et servait de témoin.

La fiole B a été additionnée de 2 gouttes d'essence de moutarde.

— C	—	3	—
— D	—	4	—
— E	—	5	—

La fiole F n'a pas été additionnée d'essence de moutarde.

Toujours avec le même compte-gouttes que celui ayant servi à la préparation de la présure, on a versé deux gouttes de cette dernière dans chacune des fioles A, B, C, D, E.

Le contenu de la fiole F a été traité différemment ainsi qu'il suit :