

ALLERGIE AU CATGUT

M. BOURGEOIS, P. AGACHE, A. NEZZAR-KEBAILI
et R. LAURENT (*)

RÉSUMÉ

Le catgut, matériel de suture chirurgical, substance d'origine animale peut se comporter comme un allergène. Plusieurs auteurs ont expliqué par une allergie à ce produit certains accidents post-opératoires cutanés ou profonds. Nous rapportons l'observation d'une jeune fille qui depuis une appendicectomie présente des éruptions érythémato-bulleuses récidivantes localisées à l'abdomen, toujours précédées de douleurs coliques droites et de troubles du transit. Un lien de causalité ayant paru évident entre l'intervention chirurgicale et cette dermatose, les recherches étiologiques nous ont amenés à incriminer le catgut. Notre hypothèse paraît confirmée par la forte positivité des tests cutanés accompagnée de réactions focales reproduisant les lésions et la positivité du test de transformation lymphoblastique. Réputé disparaître rapidement de l'organisme, le catgut semble donc pouvoir se comporter comme un allergène persistant et provoquer des réactions au long cours. Des tests simples permettent de vérifier la sensibilisation à ce produit. Ils devraient être effectués avant toute intervention chirurgicale chez les sujets allergiques et les malades ayant déjà été opérés. Un autre matériel de suture devrait être utilisé en cas de réaction positive en attendant la découverte d'un fil résorbable véritablement non allergisant.

MOTS CLES MEDLINE : Colle tissulaire * effets néfastes - Dermite de contact - Complication post-opératoire - Allergènes.

SUMMARY

Allergy to catgut. — Catgut, the material used for surgical stitching, is a substance of animal origin that can behave as an allergen. Several authors have explained cutaneous or deep postoperative accidents in terms of an allergy to this material. The authors report the case of a young girl who since an appendectomy has presented localized recurring erythematous blistering of the abdomen, always preceded by right colic pains and transit difficulties. As there seemed to be a causal link between the operation and the dermatosis, etiological enquiries led the authors to incriminate catgut. The hypothesis appeared to be confirmed by the strong positivity of cutaneous tests accompanied by focal reactions reproducing the lesions and by positivity of the lymphoblastic transformation test. Although catgut is reputed to disappear quickly from the body it seems to behave like a persistent allergen and to provoke long-term reactions. With simple tests it is possible to check sensitization to this material. This should be done before all surgical operations in allergic subjects and in patients who have been operated on previously. Another suture material must be used in patients with positive reactions until a resorbable thread is discovered that is truly non allergenic.

INDEX TERMS : Tissue adhesives * adverse effects - Dermatitis, contact * etiology - Postoperative complications - Allergens.

Seul matériel de suture résorbable, le catgut est quotidiennement utilisé dans le monde entier, en quantités vraisemblablement considérables, surtout depuis les travaux de LISTER en 1869. En fait, il y a longtemps que l'homme sait utiliser les lanières d'intestin pour fabriquer les cordes de ses instruments de musique. Il y a très longtemps aussi que ces cordes ont servi de ligatures chirurgicales, puisque mention en est faite aussi bien par CELSUS ou GALIEN que par RHazes ou ABULCACIS.

On sait, surtout depuis les travaux de GRATIA et GILSON [16, 17, 18] que le catgut peut se comporter comme un allergène et entraîner des complications allergiques locales post-opératoires. Mais la littérature reste parfois peu précise à ce sujet et les observations souvent incomplètes. C'est la raison pour laquelle nous croyons utile de rapporter et de discuter une observation démonstrative, à la fois sur les plans clinique et étiopathogénique, de manifestations cutanées persistantes que l'on peut attribuer à une allergie au matériel de suture résorbable.

(*) Clinique dermatologique universitaire, Centre hospitalier régional, 2, place St-Jacques, 25030 BESANÇON CEDEX.

OBSERVATION

Mademoiselle DAV... L.M. est née le 12 juin 1946 ; on ne trouve pas dans sa famille de parents ayant présenté de manifestations allergiques. Elle est atteinte au cours de son enfance des maladies infantiles classiques et d'une primo-infection tuberculeuse, sans traduction clinique. Elle subit les vaccinations habituelles en France : antivariolique, tétanique, diphtérique, poliomyélitique et en plus antityphoïdique TAB. Elle ne reçoit aucune sérothérapie. On parle pour elle, dès l'âge de 12 ans d'une discrète hypothyroïdie, traitée par intermittence avec des extraits thyroïdiens.

En 1964, à l'âge de 18 ans, se révèle pour la première fois une pollinose à manifestations oculo-nasales qui récidivera chaque année de mai à juillet. En février 1968, à 22 ans, elle présente un état dépressif léger pour lequel elle est hospitalisée en clinique psychiatrique durant un mois et reçoit une thérapeutique à base de neuroleptiques mineurs.

Le 17 août 1968, elle est opérée, à chaud, d'une appendicite. Outre les lésions appendiculaires, le chirurgien note la présence de nombreux ganglions mésentériques. L'intervention est classique : ligature du moignon appendiculaire au catgut, enfouissement au fil de lin, ligatures du méso-appendice, sutures du péritoine, du plan musculo-aponévrotique et du plan sous-cutané au catgut, fermeture de la peau aux agrafes. Une antibiothérapie de couverture avec pénicilline et Colimycine est instituée durant quelques jours. Comme elle avait signalé être allergique au sparadrap et au mercurochrome, ces produits ne sont pas utilisés au cours de l'acte opératoire et des suites.

Une semaine après l'intervention, la région est rouge, œdématisée, succulente, et la température monte à 38°. On évacue vers le 10^e jour, une importante collection séro-hématique et la cicatrisation se fait finalement en un peu plus de trois semaines.

En septembre, elle est admise dans une maison de convalescence où elle reste jusqu'à fin octobre. Durant son séjour, elle présente une poussée thermique à 38° durant quelques jours et l'on évacue à nouveau une collection séro-hématique par une petite incision au niveau de la cicatrice opératoire. Quelques jours plus tard, apparaît à ce niveau une éruption érythémateuse que le médecin qualifie « d'eczéma », localisée au pourtour de la plaie opératoire et qui met une dizaine de jours à disparaître.

Elle est vue pour la première fois par l'un de nous le 18 novembre 1968, pour bilan et traitement de la rhinite et de la conjonctivite vernaies. De tous les tests pratiqués alors, y compris les tests microbiens et fongiques, seuls les pollens de graminées donnent une réaction cutanée franchement positive, avec réaction syndromique de rhinite. Une désensibilisation spécifique est commencée en février 1969, avec les

extraits de pollen de l'Institut Pasteur d'abord, puis l'année suivante avec l'Alpyral Pollen Extract « Grass mix », thérapeutique subie sans incident et avec un excellent résultat.

En ce qui concerne la dermatose constatée au décours de l'appendicéctomie une deuxième poussée éruptive érythémato-bulleuse survient en novembre 1968, traitée par des corticoïdes locaux. Une troisième éruption apparaît en février 1969 qui, comme les autres, disparaît en une dizaine de jours.

A partir d'août 1969, les éruptions se succèdent sans périodicité notable débutant toujours au niveau de la cicatrice opératoire et s'étendant exclusivement à l'abdomen sur un mode stéréotypé de plaques érythémato-bulleuses. Les bulles contiennent une sérosité louche, stérile (4 prélèvements bactériologiques). La malade signale que chaque éruption est annoncée un ou deux jours auparavant par des douleurs coliques droites et de discrets troubles du transit : ballonnement et constipation. Elle est vue de temps à autre par un dermatologue, qui, en mai 1970, exécute une biopsie, pour laquelle l'histologie parle « d'érythème polymorphe ».

En juillet 1970, envisageant la possibilité d'un abcès torpide profond, le chirurgien pratique une excision de la cicatrice opératoire et une exploration des tissus jusqu'au péritoine qui n'est toutefois pas ouvert. Cette exploration s'avère négative et les sutures sont à nouveau faites au catgut. Le lendemain la zone opératoire est chaude, congestive, œdématisée, fluctuante, et l'on évacue une abondante collection sanguinolente. La désunion de la plaie nécessite une suture secondaire qui, cette fois, est faite au nylon. Les phénomènes inflammatoires se poursuivent toutefois et le 13 août on évacue encore une collection séro-hématique stérile où la cytologie retrouve, outre de nombreuses hématies, une forte population de polynucléaires sans éosinophilie significative.

La récurrence des phénomènes éruptifs amène en septembre 1970, une hospitalisation dans un service de dermatologie, où entre autres recherches biologiques qui ne révèlent qu'une leucocytose à 12 700, sans éosinophilie marquée, on pratique une nouvelle biopsie, dont le compte rendu anatomo-pathologique décrit des lésions de type érythème polymorphe. On pratique également, hors d'une poussée éruptive, un lavement baryté qui est normal.

A son retour de l'hôpital, la malade est victime d'un accident de la route sérieux, avec fracture du bras gauche, fractures de vertèbres cervicales et atteinte médullaire qui laisseront ultérieurement une paralysie du membre supérieur gauche, une atteinte motrice partielle du membre supérieur droit et nécessiteront de multiples séjours hospitaliers tant pour le traitement que pour la rééducation.

En mars 1971, elle consulte dans le service de dermatologie du Centre Hospitalier de Besançon. Les lésions évoquent de prime abord une toxidermie ai-

gué médicamenteuse. Mais on a la certitude que la malade ne prend aucun médicament d'une part, et d'autre part, les lésions siègent exclusivement au pourtour de la cicatrice opératoire. Une nouvelle *biopsie* est pratiquée et l'analyse anatomo-pathologique montre qu'il s'agit « d'un vaste décollement bulleux, dont le toit est formé par l'épiderme complètement nécrosé. Les papilles dermiques elles-mêmes sont en voie de nécrose. Les vaisseaux sont très œdématisés, et les infiltrats périvasculaires peu importants, contenant des polynucléaires et des lymphocytes. Cette congestion vasculaire et périvasculaire descend jusqu'au milieu du derme. On remarque aussi l'atteinte en profondeur de la gaine épithéliale externe des poils qui est désorganisée, et présente des zones entièrement vacuolisées. Les glandes sudoripares sont nécrosées partiellement, alors que les conduits sudorifères semblent respectés ».

Au retour de l'hôpital, on envisage l'hypothèse d'une allergie persistante au matériel de suture, en raison du lien de causalité évident entre l'intervention subie et le début des phénomènes observés.

On pratique alors sur le dos des *patch-tests*, dont l'un avec un broyat de catgut dans du sérum physiologique. A ce niveau seulement, apparaît en 12 heures une zone papulo-érythémateuse puis érythémato-bulleuse, alors que tous les autres tests demeurent négatifs (autres fils de suture, liquide de désinfection). Pour éliminer le rôle éventuel du liquide de conservation du catgut, on pratique avec celui-ci des *patch*-et *scratch-tests*, qui restent négatifs. Les *patch-tests* aux protéines de bœuf, de veau et de mouton, substances qui nous le verrons, sont apparentées au catgut, sont négatifs.

L'Institut Mérieux nous ayant fourni un allergène catgut spécialement préparé à partir du catgut utilisé par le chirurgien, on fait une recherche de la sensibilité par voie intradermique avec 0,10 ml de la dilution à 10^{-6} . La réaction négative dans l'immédiat, devient hyperpositive en quelques heures et s'accompagne le lendemain d'une réaction syndromique avec douleurs abdominales de type colique, puis d'une éruption érythémato-bulleuse abdominale centrée sur la cicatrice. Nous avons également pratiqué sur 37 sujets allergiques avec et sans passé chirurgical, des tests intradermiques à ce même extrait à la dilution 10^{-3} . Aucun n'a présenté de réaction positive.

Pour rechercher s'il s'agit bien de réaction spécifique au catgut, diverses séries de *tests intradermiques* sont effectués, dont la malade ignore la nature : allergènes microbiens, fongiques, pneumallergènes. Seuls sont constamment positifs les tests polliniques, sans réaction cutanée ou digestive. Se sont révélés positifs également des *patch-tests* au sparadrap ordinaire et au mercurochrome avec apparition d'un petit eczéma local transitoire.

Nous avons l'intention de pratiquer un test de Prausnitz-Küstner, mais la présence dans le sérum de la malade d'antigène Australia nous en a dissuadé.

Enfin, en novembre 1971, un *test de transformation lymphoblastique* est positif, avec l'antigène catgut non dilué ; avec l'antigène dilué le test est négatif mais on observe une transformation macrophagique des leucocytes.

Notons, que les hémogrammes ne montrent jamais d'hyperéosinophilie, qu'au cours des poussées éruptives la vitesse de sédimentation est légèrement accélérée (moyenne 15 à la première heure, 30 à la seconde), que le pouvoir histamino-pexique du sérum est normal, que les dosages des IgE, IgA, IgM, IgG, (pratiqués en dehors de la saison pollinique), sont normaux, que nous n'avons pas pu mettre en évidence par immunofluorescence d'anticorps anti-peau (anti-substance intercellulaire et anti-membrane basale), non plus que d'anticorps anti-muscles lisses et anti-mitochondries.

Une tentative de désensibilisation est faite, par injections d'extraits de catgut à des dilutions extrêmes de 10^{-10} à 10^{-12} ; elle est rapidement abandonnée en raison de la fréquence des réactions tant locales que syndromiques avec éruptions abdominales et troubles coliques, et de son inefficacité.

Cinq ans après le début des phénomènes, en avril 1973, une intradermoréaction de contrôle avec un extrait de catgut à la dilution 10^{-11} a entraîné une sévère réaction locale s'étendant à tout l'avant-bras, du même type que les lésions abdominales, suivie d'une éruption abdominale. Nous avons pratiqué une biopsie à l'avant-bras au point d'injection, dont l'analyse anatomo-pathologique est la suivante :

« L'épiderme est constellé de bulles, les unes petites et superficielles, d'autres plus profondes et sous-épidermiques ; elles sont assez tendues, repoussent les cellules épidermiques et contiennent quelques polynucléaires neutrophiles. On remarque aussi dans l'épiderme des zones d'œdème intracellulaire avec pycnose nucléaire ; ces zones apparaissent aussi bien dans la partie superficielle que dans la partie profonde du corps muqueux ou même dans la couche basale. En certains points, l'épiderme est complètement nécrosé ».

« Dans le derme, on observe de discrets infiltrats lympho-histiocytaires, quelques boules d'œdème papillaire, et une infiltration de polynucléaires en Caryclase ; les infiltrats restent discrets et rarement ils descendent le long des vaisseaux annexiels vers l'hypoderme. Les éosinophiles sont exceptionnels. »

Nous avons suggéré à notre malade un essai thérapeutique par corticothérapie qu'elle a refusé, plus préoccupée de ses séquelles motrices post-traumatiques et de sa rééducation que de sa dermatose. Il est à noter que depuis son accident, elle a subi cinq interventions chirurgicales au niveau des membres supérieur et inférieur gauches. A notre demande, le chirurgien n'a pas utilisé de catgut et la cicatrisation s'est effectuée chaque fois sans incident.

Sept ans après son appendicectomie, elle présente toujours les mêmes éruptions récidivantes abdomi-

nales intermittentes, toujours précédées des mêmes troubles du transit, et dont la résolution spontanée s'effectue en 8 à 15 jours.

DISCUSSION

1) *La survenue d'incidents post-opératoires, notamment d'hématomes, d'abcès de paroi ou d'occlusion, a amené plusieurs auteurs à envisager la possibilité de réactions allergiques à ce matériel résorbable.*

GRATIA et GILSON [16, 17, 18] notent la fréquence des obstructions intestinales par adhérences chez les sujets qui avaient fait antérieurement l'objet d'un traitement sérothérapique ou protéinothérapique. Ils émettent l'hypothèse que le catgut, substance animale d'origine protéique, peut se comporter comme antigène et provoquer dans un organisme sensibilisé, un phénomène d'Arthus là où il est introduit.

Chez des cobayes et des lapins préparés au sérum équien ou ovin, ils déterminent par introduction de fragments de catgut dans la cavité péritonéale la formation d'adhérences au niveau desquelles le fil est retrouvé incrusté entouré d'une zone œdémateuse, congestive, hémorragique ou plastique, l'ensemble réalisant le tableau d'une réaction d'Arthus typique.

Les mêmes auteurs, toujours sur des animaux préalablement sensibilisés, introduisent des fragments de catgut sous la peau. Deux jours plus tard, la région est fortement congestive et œdématisée, le tissu cellulaire sous-cutané également, hémorragique, rempli de sérosité sanguinolente, phénomènes « rappelant singulièrement l'aspect de la peau au niveau de certaines sutures opératoires dont les plans profonds ont été fermés au catgut, et qui, œdémateuses et violacées, laissent sourdre facilement une sérosité sanguinolente et dont l'expression expulse un fil de catgut non résorbé ».

Enfin, plaçant les fils de catgut le long de vaisseaux de lapins ou de chiens sensibilisés, ils provoquent des réactions d'Arthus pouvant donner naissance à des thromboses et des embolies étendues.

Depuis, diverses communications ont mis l'accent sur l'allergie au catgut : SEIFERT (cité par DARMAILLACQ et FOURNIER [10]) rapporte un cas de réaction allergique à type de myosite après cure de hernie, chez un malade sensibilisé au sérum ovin par une sérothérapie antidiphthérique.

MAGONI (cité par DARMAILLACQ et FOURNIER [10]), relate 30 observations de malades ayant présenté des réactions qu'il considère comme résultant d'une allergie au catgut au niveau d'incisions de laparotomie. Dans 70 p. cent des cas, les plaies guérissent rapidement avec l'administration d'anti-histaminiques.

APT et coll. [1, 2] étudient l'allergie au catgut dans la chirurgie des muscles oculaires, après constatation de réactions anormales et souvent alarmantes, caractérisées par un prurit, un chémosis, une hyperé-

mie de l'œil et un œdème des paupières, apparaissant parfois dans les 24 heures qui suivent l'opération, mais le plus souvent une semaine après ; ils notent que les réactions précoces surviennent surtout chez les sujets ayant déjà subi une intervention chirurgicale. Par la pratique de tests cutanés simples contemporains de l'acte chirurgical, implantation de fragments de catgut dans la peau de l'avant-bras, ils montrent une excellente corrélation entre les phénomènes oculaires anormaux et la positivité du test, constituée par une zone d'érythème et d'induration, souvent prurigineuse, parfois accompagnée d'un petit abcès aseptique, se manifestant en même temps ou un jour plus tôt que les troubles oculaires. Ces faits leur font admettre l'existence d'une hypersensibilité tissulaire locale de type allergique.

GETZEN et JANSEN [14], chez des sujets présentant un abcès de paroi, notent que 83 p. cent d'entre eux ont une réaction positive au catgut chromé ou à la soie utilisée pour la fermeture, contre 5 p. cent chez les sujets sans infection pariétale, réaction positive allant de pair avec une éosinophilie sanguine. Ils concluent que l'allergie au matériel de suture semble devoir jouer un rôle d'appoint dans la genèse de certains abcès de parois.

TEUBNER [44], par injections intrapéritonéales de poussière d'abrasion de catgut de mouton associée à l'adjuvant de Freund, provoque chez l'animal la formation d'anticorps humoraux anti-catgut décelables par immunofluorescence donnant une réaction croisée avec le catgut de bœuf et le collagène de veau. Il remarque toutefois que ces anticorps n'apparaissent pas chez tous les animaux. Il provoque également par tests intradermiques, des réactions positives sous forme d'érythème dans les 12 premières heures, suivies d'induration nodulaire au point d'injection au bout de 48 heures. Il pense qu'il s'agit, non d'un phénomène d'Arthus, mais d'une allergie essentiellement cellulaire retardée, de type tuberculinique.

Comme GRATIA et GILSON [16, 17, 18], il souligne l'existence d'adhérences intrapéritonéales importantes, tout particulièrement aux endroits où le catgut s'est rassemblé sous forme de granulomes, en regard de brides vascularisées. Il conclut qu'il n'y a pas de résorption accélérée du catgut lorsque existent des phénomènes allergiques : « la résorption est plus vraisemblablement ralentie et se fait par l'intermédiaire des histiocytes et non des leucocytes, d'où le ralentissement par rapport aux organismes non sensibilisés. »

Pour d'autres auteurs par contre, tels PICKRELL et CLAY [37], FRUGONI, GILBERTI [15], IMPERATI [20], il est peu probable que le catgut puisse déterminer des accidents allergiques. PICKRELL et CLAY [37] en particulier, ne parviennent pas à provoquer de réactions locales ou générales, après six implantations à un mois d'intervalle sur 12 cobayes et 12 lapins, chez qui les tests cutanés et la recherche de précipitines demeurent négatifs, de même que chez des opérés ayant présenté des phénomènes de rupture de su-

tures par intolérance au catgut. Ils admettent dans ce dernier cas un simple phénomène de réaction à corps étranger.

2) *Les accidents que présentent notre malade ne sont pas des réactions à corps étranger mais des réactions allergiques*, comme en témoignent la forte positivité des tests à de très faibles dilutions, et la réaction focale qu'ils entraînent, constamment reproductible, ainsi que la constance des accidents après sutures chirurgicales au catgut alors que tout reste normal lorsqu'on utilise un autre matériel.

De quel type d'allergie s'agit-il ? très vraisemblablement du type III de Gell et Coombs car :

— les IDR se positivent après quelques heures, et non immédiatement comme dans le type I,

— les images histologiques, remarquablement identiques dans les 4 prélèvements, sont incompatibles avec les types I et IV, mais évoquent le phénomène d'Arthus par la nécrose et la présence de polynucléaires,

— le TTL n'est positif qu'avec l'antigène non dilué, montrant la part très faible jouée par l'allergie de type IV,

— enfin, les essais de désensibilisation ont toujours provoqué des réactions focales, même à des dilutions infimes (10^{-12}) donnant un test cutané à peine positif.

3) *Quel est enfin la substance responsable de l'allergénicité au catgut ?*

Contrairement à ce que laisserait supposer la traduction littérale du mot, le catgut n'est pas tiré des « boyaux de chat », et son nom proviendrait d'une altération de *kitgut*, cordes du petit violon arabe *kit*. Il est actuellement fabriqué industriellement à partir de l'intestin grêle de moutons ou de bovins.

Il est constitué par la tunique sous-muqueuse de cet organe, après élimination par grattage des tuniques séreuses et musculeuses. Cette couche sous-muqueuse est essentiellement constituée de fibres de collagènes, au sein desquelles subsistent pour peu de temps des vaisseaux sanguins et lymphatiques, et des cellules ganglionnaires des plexus de Meissner. Le collagène doit sa solidité à sa structure en longues chaînes moléculaires parallèles renforcées de liaisons transversales.

Multiples sont les stades par lesquels passent les intestins d'animaux avant de parvenir en salle d'opération : récoltés à l'abattoir, vidés de leurs déchets et de la muqueuse par étirement et pression mécanique, ils sont aussitôt roulés en paquets et livrés dans l'heure, ou bien congelés sur place et conservés à -20° centigrade. Les lanières obtenues par fente longitudinale sont immergées dans des solutés alcalins faibles et dans de l'eau oxygénée. Ceci provoque le gonflement du tissu conjonctif, sa désinfection et son blanchissement. Puis, les cordes sont fabriquées par une série d'opérations de torsions, de polissage, de calibrage et de dégraissage. La stérilisation en est effectuée par des procédés qui varient selon les labo-

ratoires : gaz, radiations, procédés chimiques ou thermiques, ou combinaison de ces différentes techniques. Elles sont conservées dans l'alcool afin que le fil ne sèche pas. En ce qui concerne le catgut, objet de notre présentation, il s'agit d'un mélange à 95 p. cent d'alcool éthylique, 4 p. cent d'alcool butylique, 1 p. cent d'alcool isopropylique.

Utilisé pour les sutures, le catgut est habituellement bien toléré. Dans l'organisme il s'hydrate et gonfle en quelques heures, devient mou et gluant et sa présence déclenche les phénomènes classiques de l'inflammation : vasodilatation, exsudation plasmatique, diapédèse leucocytaire, mobilisation des macrophages. Pénétré par les cellules, attaqué par protéolyse et phagocytose, on admet communément qu'en 10 à 15 jours il a totalement disparu.

Notre malade, malgré sa haute sensibilité au catgut, ne réagissait pas aux protéines de veau, de mouton, de bœuf, c'est-à-dire des trois animaux fournissant les intestins nécessaires à la fabrication du produit. Ceci est certes rassurant pour elle mais laisse évidemment entier le problème de la nature chimique de l'allergène en cause.

Bien que l'on ait, autrefois, pensé que le collagène et son produit de dégradation ne pouvaient avoir de rôle antigénique, on admet maintenant qu'il est susceptible de se comporter comme tel [31, 32, 41, 47 49].

WATSON et coll. [41, 49], à partir d'études sur l'animal, ont montré en outre qu'il possédait une spécificité d'espèce. Par ailleurs, le catgut utilisé est du collagène « purifié », mais non absolument dénué de toute impureté. Dans ces conditions, il est permis de supposer que la protéine sensibilisante puisse également et pour une part provenir de la fraction non collagène (5 p. cent environ) du matériel.

Certains auteurs enfin ont envisagé le rôle allergisant des produits de conservation du fil [7, 11, 21, 40]. Nous avons vu que dans notre observation les tests avec ce liquide avaient été négatifs.

Si l'on se rappelle les lésions histologiques constatées sur les biopsies, notamment l'importance de la nécrose, on ne peut manquer d'être inquiet de voir des phénomènes colitiques précéder régulièrement les éruptions cutanées. L'éventualité d'une infection colique ou d'une perforation est à craindre si les lésions profondes sont identiques aux lésions cutanées, ce qui est vraisemblable. Aussi avons-nous envisagé une chirurgie préventive enlevant toutes les zones où le catgut a été utilisé lors de l'appendicectomie.

En conclusion, nous pensons que, chez les sujets allergiques d'une part, chez les sujets ayant subi une sérothérapie d'autre part, voire chez tous ceux qui ont des antécédents chirurgicaux, la recherche d'une réaction au catgut devrait être systématique, de façon à éliminer au besoin ce matériel, facteur éventuel d'accidents post-opératoires bénins ou plus sévères, heureusement rares, mais toujours aisément évitables par l'utilisation d'autres ligatures.

REFERENCES

1. APT L., COSTENBADER F. D., PARKS M. M., ALBERT D. G. — Catgut allergy in eye muscle surgery. *Arch. Ophthal.*, 1960, 63, 1, 30.
2. APT L., COSTENBADER F. D., PARKS M. M., ALBERT D. G. — Catgut allergy in eye muscle surgery. *Arch. Ophthal.*, 1961, 65, 474.
3. BARRAYA L. — Les ligatures chirurgicales. Catgut et allergie. *Presse méd.*, 1951, 59, 878.
4. BASSO R. — Reazione dei tessuti in animali sensibilizzati al catgut in occasione di intervento chirurgico. *Policlinico, Sez. chir.*, 1950, 57, 351.
5. BATES R. R. — Studies on the absorbability of catgut. *Amer. J. Surg.*, 1939, 43, 702.
6. BABCOCK W. W. — Catgut allergy. *Amer. J. Surg.*, 1935, 27, 67.
7. BOWER J. O. — The fallacy of surgical gut (catgut) tubing fluid as a tissue irritant. *Surg. Gynec. Obstet.*, 1945, 81, 225.
8. CARRON M. — Le catgut et son contrôle. Conférence aux Journées Pharmaceutiques Françaises, Paris, octobre 1957.
9. CUBONI E. — Allergia da catgut. *I quaderni dell Allergia*, Febr. 1941.
10. DARMAILLACQ R., FOURNIER G. — A propos de l'allergie en chirurgie. *Bordeaux chir.*, 1962, 5.
11. DUNHAM C. L., JERKINS H. P. — Surgical gut (catgut) tubing fluid as a tissue irritant. *Ann. Surg.*, 1943, 118, 269.
12. FANDRE A. — *Le catgut*. Paris, Masson, 1941.
13. FRUGONI P. — Sulla supposta allergica da catgut. *Arch. ital. Chir.*, 1936, 43, 334.
14. GETZEN L. C., JANSEN G. A. — Correlation between allergy to suture material and postoperative wound infections. *Surgery*, 1966, 60, 824.
15. GILIBERTI P. — Ricerche sul potero antigene del catgut. *Policlinico, Sez. chir.*, 1939, 46, 555.
16. GILSON O., GRATIA A. — Le phénomène d'Arthus, cause d'obstruction intestinale. *C. R. Soc. Biol. (Paris)*, 1932, 3, 111, 1081.
17. GILSON O., GRATIA A. — Le phénomène d'Arthus au catgut. *J. Chir. (Paris)*, 1938, 51, 43.
18. GRATIA A., GILSON O. — Le phénomène d'Arthus au catgut. *Mém. Acad. roy. Méd. Belg.*, 1934, 2, 25, 1.
19. HOPPS H. C. — Role of allergy in delayed healing and in disruption of wounds. Effect of specific sensitivity to catgut sutures and on healing wounds in the presence of catgut sutures. *Arch. Surg.*, 1944, 48, 445.
20. IMPERATI L. — Sulla cosiddetta allergica da catgut. *Riv. Chir. Med.*, 1938, 10, 477.
21. JENKINS H. P., DUNHAM C. L. — Irritant properties of tubing fluids as a factor in the tissue reactions observed with surgical gut (catgut). *Ann. Surg.*, 1943, 118, 288.
22. KHARIN I. V. et coll. — Allergic reaction to catgut. *Vestn. Khir.*, 1972, 108, 113-114.
23. KRAISSI C. J., KESTEN M. B., CIMIOTTI J. G. — The relation of catgut sensitivity to wound healing. *Surg. Gynec. Obstet.*, 1938, 66, 628.
24. KRAISSI C. J. — Intrinsic factors altering the absorption of catgut. *Surg. Gynec. Obstet.*, 1936, 63, 561.
25. LANGSTON H. T. — The problem of catgut sensitivity and its relation to wound healing. *Ann. Surg.*, 1942, 115, 141.
26. LASCELLES A. K., CLARINGBLOD P. J. — The effects of suture materials and suture techniques on the healing of wounds in the skin of the sheep. *Aust. J. exp. Biol. med. Sci.*, 1960, 38, 111.
27. LOOFBOUROW J. R., GOULD B. S., SIZER I. W. — Studies on the ultra-violet absorption spectra of collagen. *Arch. Biochem.*, 1949, 22, 406.
28. MADDALONI. — Sulla sensibilità da catgut. *Arch. ital. Med. sper.*, 1940, 62, 431.
29. MADSEN E. T. — An experimental and clinical evaluation of surgical Suture materials. *Surg. Gynec. Obstet.*, 1953, 97, 73.
30. MARCHESANI O. — Uber Catgutanaphylaxie. *Ber. Ophthal. Cres.*, 1932, 49, 233.
31. MAUER P. H. — Antigenicity of oxygelatin and gelatin in man. *J. exp. Med.*, 1954, 100, 497.
32. MAUER P. H. — Antigenicity of gelatin in rabbits and other species. *J. exp. Med.*, 1954, 100, 515.
33. MORICONI L. — Ricerca di proprietà antigena del catgut. *Rass. int. Clin. Ter.*, 1933, 14, 2.
34. MORONE C. — Fenomeni allergici Sperimentali da catgut e loro espressioni morfologiche. *Ann. ital. Chir.*, 1947, 24, 558.
35. MOULLE P. — Allergie au matériel de suture et abcès septique de paroi. *Presse méd.*, 1966, 56, 29.
36. ORBACH E. J. — Allergic tissue reaction of catgut, an aid for the obliteration of varicose veins. *J. int. Coll. Surg.*, 1954, 22, 707.
37. PICKRELL K. L., CLAY R. C. — Wound disruption and catgut allergy. *Surgery*, 1944, 15, 33.
38. PLAQUETTES DES LABORATOIRES BRUNEAU. — *Précis de Chordologie : Sur le fil*. J. Y. Nicolas, 1971.
39. RICH A., CRICK F. H. C. — The molecular structure of collagen. *J. molec. Biol.*, 1961, 3, 483.
40. ROST G. S. — Allergic reactions to catgut preservatives: Phenol mercuric acetate sensitivity. A case report. *J. Iowa St. med. Soc.*, 1953, 43, 218.
41. ROTHBERG S., WATSON R. F. — Antigenicity of rat collagen. *J. exp. Med.*, 1956, 103, 57.
42. SEWELL W. R., WILAND J., GRAVER B. N. — A new method of comparing sutures of ovine catgut with sutures of bovine catgut in three species. *Surg. Gynec. Obstet.*, 1955, 100, 483.
43. SIZER I. W. — Collagen purity as measured by ultra violet spectrophotometry. *Leather Chemistry Ass.*, 1952, 47, 634.
44. TEUBNER E. — Untersuchung zur Immunogenität des Katgut. *Dtsch. med. Wschr.*, 1970, 95, 603 et *Concours méd.*, 1971, 93, 3597.
45. TINOZZI F. P. — Catgut e fenomeni allergici. *Boll. Sci. med.*, 1937, 7, 98.
46. VACCARO H., CABEZAS V. J. — Alergia al catgut y producción de adherencias. *Rev. méd. Chile*, 1943, 70, 750.
47. VAN WINCKLE W. JR, SEWELL W., WILAND J. — Mechanism of absorption and antigenicity of absorbable collagen sutures. *J. Amer. Geriat. Soc.*, 1955, 3, 572.
48. VILLANI R. — *Etude expérimentale des réactions tissulaires aux fils de suture*. Thèse de Médecine, Marseille, 1964.
49. WATSON R. F., ROTHBERG S., VANAMÉE P. — The antigenicity of rat collagen. *J. exp. Med.*, 1954, 99, 535.
50. WOLF L. H., PRIESTLEY J. T. — The absorption of catgut in the human being. *Proc. Mayo. Clin.*, 1939, 14, 149.