

SIDA — Précautions Recommandées pour les Soins Ophtalmiques

B. Levy*

Depuis 1981, la publicité faite autour d'une maladie nouvelle, le SIDA, a éveillé l'attention du monde médical et du public. L'énorme battage publicitaire s'explique par les terribles conséquences de la maladie, une fois qu'elle est diagnostiquée, et par sa rapidité de propagation.

Historique

En 1981, des médecins de Los Angeles, de San Francisco et de New York ont observé un accroissement des cas de jeunes hommes atteints d'infections opportunistes extrêmement rares. Ces infections s'accompagnaient, selon toute apparence, d'un effondrement du système immunitaire des victimes. Étant donné les particularités inhabituelles de la maladie et le nombre croissant de victimes, le Centre de contrôle des maladies d'Atlanta a été alerté. En poussant les recherches, on a pu constater que la grande majorité des malades étaient de jeunes homosexuels mâles ayant plusieurs partenaires sexuels. D'autres cas ayant été diagnostiqués, quatre groupes à risques ont pu être isolés, soit les homosexuels mâles, les drogués utilisant des seringues, les hémophiles, et les individus d'origine haïtienne. La recherche sur la maladie ayant depuis progressé, les Haïtiens ne sont plus considérés comme un groupe à risques élevés.

L'observation clinique principale, dans la majorité des cas, était l'effondrement du système immunitaire, qui prédispose la victime à de graves infections et à des néoplasmes malins rares. C'est pourquoi on a baptisé la maladie syndrome immuno-déficitaire acquis.

En 1983, le virus appelé HTLV III (Human T-Cell Lymphotropic (Leukemia) Virus type III) a été isolé simultanément en France et aux États-Unis chez les victimes de la maladie.¹ Depuis, le SIDA a été diagnostiqué chez des victimes n'appartenant pas aux principaux groupes à risques, par exemple chez des hétérosexuels et des enfants. On a aussi

constaté que certains individus sont porteurs du virus mais ne développent pas la maladie, et qu'une période d'incubation pouvant aller jusqu'à trois ans précède parfois l'apparition du syndrome.²

À ce jour, 85% des victimes déclarées n'ont pas survécu plus de trois ans à la maladie, malgré les thérapies antivirales et autres. Maintenant que le virus est isolé, on peut effectuer des tests auprès des personnes atteintes du SIDA afin d'en savoir plus long sur le mode de transmission de la maladie. Le virus a été isolé dans le sperme, le sang, la salive et, tout récemment, les larmes des victimes du SIDA.³ Chez certains groupes, deux facteurs influencent la propagation rapide de la maladie. Chez les homosexuels, les relations sexuelles anales provoquent une hémorragie au niveau des muqueuses, ce qui facilite l'accès du virus dans le sang par l'intermédiaire du sperme. La contamination se produit également par transfusion sanguine, lorsque donneur est porteur du SIDA (c'est pourquoi la maladie frappe un nombre particulièrement élevé d'hémophiles). Récemment, toutefois, un test servant à déceler la présence d'anticorps antivirus du HTLV III dans le sang a été mis au point, et devrait permettre de réduire, mais non d'éliminer, le risque de contamination par transfusion sanguine.^{4,5} Par ailleurs, il est désormais évident que le virus peut se transmettre entre hétérosexuels lorsque l'un des partenaires est porteur. Certains cas de SIDA ont également été diagnostiqués chez des enfants nés d'une mère atteinte de la maladie ou porteuse du virus. Plusieurs de ces mères font un usage abusif de drogues; un petit nombre sont mariées à des hommes infectés par la maladie.

Une découverte clinique importante sur le SIDA révèle que la maladie entraîne la défaillance du mécanisme de défense naturel du corps.⁶ Lorsqu'un antigène, comme un virus, attaque l'organisme, des anticorps libres sont libérés dans le sang et les autres liquides du corps. L'antigène déclenche également la formation d'anticorps cellulaires, les lymphocytes activés. Le système immunitaire est constitué de deux types de lymphocytes assurant chacun de fonctions déterminées: les lymphocytes

*O.D., M.Sc., F.A.A.O.

Directeur des recherches sur la cornée et les verres de contact
Optometric Institute of Toronto

B et les lymphocytes T. Tous les lymphocytes proviennent de cellules souches localisées dans la moelle osseuse. Parmi ces cellules souches, certaines s'engagent dans l'équivalent chez les mammifères de la bourse de Fabricius, et finissent de se développer dans les organes lymphoïdes périphériques, pour devenir des lymphocytes B. Les antigènes activent la prolifération des cellules B, qui se transforment par la suite en cellules pré-plasmiques. Ces cellules ont l'apparence de petits lymphocytes mais contiennent le réticulum endoplasmique et les ribosomes associés à la production d'anticorps. Les cellules pré-plasmiques parviennent à maturité puis migrent vers les organes lymphoïdes afférents et le sang, en passant par le canal thoracique et la veine sous-clavière. À ce stade, elles sont en mesure de synthétiser 2000 molécules d'anticorps à la seconde et ont une durée de vie allant de quelques jours à plusieurs semaines. Environ 10 % des lymphocytes qui sont dans le sang périphérique normal sont des cellules B.

Un autre groupe de lymphocytes migrent vers le thymus, où ils se développent en lymphocytes T. Ces lymphocytes assurent des fonctions médiatrices de l'immunité cellulaire. Lorsqu'elles quittent le thymus, où elles sont "programmées", les cellules T sont prêtes à jouer leur rôle immunologique et à réagir contre les antigènes. Après avoir réintégré la voie sanguine, ces cellules s'installent dans les zones para-corticales des ganglions lymphatiques périphériques, dans les artéries à la périphérie de la rate et dans les zones interfolliculaires des amas lymphoïdes sous-muqueux comme les amygdales et les plaques intestinales de Peyer. Il semble que les cellules T circulent de façon permanente dans l'organisme, entre le sang, les tissus, les organes lymphoïdes et le canal thoracique. Environ 70 % des lymphocytes du sang humain sont composés de cellules T. Des tests fonctionnels ont démontré que les antigènes stimulent la libération, par les cellules T, de protéines de faible poids moléculaire appelées lymphokines. Il n'entre pas dans le cadre du présent exposé de décrire les diverses fonctions qui sont appelées à remplir les lymphokines. Les cellules T, en plus de produire les molécules inflammatoires et d'attaquer les cellules envahisseuses, ont une autre fonction, qui est reliée aux cellules B. En effet, d'autres sous-populations de cellules T amplifient la fonction des cellules B ou, encore, exercent une fonction de suppression destinée à contrôler la production d'anticorps.

Chez les victimes du SIDA, la réaction des lymphocytes périphériques aux antigènes et aux mitogènes est considérablement réduite. Chez ces patients, le nombre total de cellules T est en général réduit et les populations de cellules T censées jouer un rôle de coopération sont pratiquement inexistantes.⁶

Le HTLV et les soins ophthalmiques

Depuis que le virus HTLV a été isolé dans les larmes, les soins ophthalmiques présentent un risque, pour le praticien comme pour le patient: pour le premier, le risque peut, théoriquement, provenir du contact avec les fluides oculaires, et pour le second, du contact avec les aplanomètres et les verres de contact d'essai.

À l'heure actuelle, peu d'indices permettent de croire que les professionnels de la santé risquent d'être contaminés par les victimes du SIDA.⁷ On a effectué des tests cliniques auprès de bon nombre de professionnels de la santé afin de vérifier s'ils avaient des anticorps antivirus, et jusqu'ici, rien ne démontre que ces professionnels courent un risque considérable. Dans les cas où l'on a décelé la présence de HTLV III et d'anticorps antivirus, d'autres facteurs entraient habituellement en compte. (Par exemple la personne entrait dans la catégorie des groupes à risques.) Dans le journal de l'American Medical Association du 11 janvier 1985, Weiss et ses collaborateurs rapportent avoir effectué des tests sur la présence d'anticorps dirigés contre le HTLV III sur 188 personnes travaillant en laboratoire ou dans le domaine de la santé et entrées en contact avec des victimes du SIDA ou des spécimens du virus. Aucune de ces personnes n'a présenté de réaction positive, tandis chez les victimes du SIDA, 82 % avaient des résultats positifs et 16 % se situaient à l'état frontière.

Il semble donc que les praticiens courent un risque minime mais réel. Il est par conséquent nécessaire de prendre des précautions appropriées lorsqu'on a affaire à des personnes appartenant aux groupes à risques élevés. Ainsi, il importe en premier lieu de demander au patient s'il a des antécédents de SIDA, d'éviter tout contact avec les fluides oculaires, particulièrement en présence de plaies ouvertes, et d'utiliser une quantité généreuse de savon de type désinfectant après avoir traité le patient.

Cela nous amène à aborder la question de la désinfection. Il semble que le virus soit sensible à la chaleur, à l'alcool isopropylique, à l'éthyléneglycol et au peroxyde d'hydrogène à 3 % *in vitro*.⁸ Aucun laboratoire n'a encore pu certifier l'efficacité du thimerisol, de la chlorhexidine ou du chlorure du benzalkonium contre le virus. Ces faits revêtent une grande importance, étant donné que les praticiens font une grande utilisation des verres de contact d'essai et des aplanomètres. En effet, ces instruments diagnostic peuvent causer des abrasions épithéliales susceptibles d'entraîner l'infection. On a déjà rapporté des cas d'infections générales par d'autres virus (p. ex., l'hépatite B et la rage) contractées par la cornée.

Il ne faut absolument pas négliger de désinfecter les tonomètres et les verres de contact après chaque usage. Pour désinfecter les tonomètres, on peut

utiliser de l'alcool isopropylique ou de l'éthylène-glycol. La désinfection des verres de contact est en revanche plus problématique. On sait que les verres hydrophiles absorbent les fluides et sont contaminés dès leur insertion, et c'est d'ailleurs pour cette raison que la désinfection est un aspect important de l'entretien des verres de contact depuis leur introduction.⁹ Mais seules certaines méthodes de désinfection se sont révélées à la fois sûres et compatibles pour les verres et pour l'oeil.

Comme nous l'avons déjà mentionné, le HTLV III est sensible à la chaleur; pour le détruire, il faut le soumettre à une température de 55 °C pendant 30 minutes ou de 60 °C pendant 10 minutes. La plupart des appareils de désinfection par la chaleur utilisés par les patients ou par les praticiens sont conçus pour atteindre ces températures. Par mesure de prudence, tous les praticiens qui utilisent des verres d'essai devraient les désinfecter par la chaleur après chaque usage, étant donné qu'on n'a pas encore prouvé l'efficacité des systèmes actuels de désinfection chimique contre le HTLV III. De leur côté, les patients qui envisagent de se procurer des verres de contact devraient demander au praticien, avant l'insertion d'un verre de contact, s'il utilise un système de désinfection par la chaleur.

Certains verres de contact hydrophiles et certains verres rigides perméables ne peuvent être soumis à la chaleur. Il faudra pousser davantage les recherches pour mettre au point des techniques de désinfection efficaces pour ces verres de contact. D'ici là, il faudrait se conformer à certaines directives.

À mon avis, les verres de contact rigides perméables au gaz et les verres de contact à contenu élevé d'eau doivent être désinfectés, en clinique, avec de l'alcool isopropylique, et du H₂O₂. On peut actuellement se procurer une solution de nettoyage pour verres de contact contenant 20% mg/ml d'alcool isopropylique.¹⁰ Il existe, sur le marché canadien, diverses solutions de peroxyde d'hydrogène (H₂O₂) pouvant être utilisées pour la désinfection des verres de contact rigides perméables au gaz et des verres hydrophiles. En raison de son pouvoir oxydant élevé, le H₂O₂ est un agent efficace d'élimination du virus. Les espèces à radicaux libres (p. ex., ion hydroxyle) peuvent être obtenues dans certaines conditions; c'est alors le radical hydroxyle qui détruit la cellule cible. Le radical hydroxyle réagit avec tout groupe de phospholipides, de protéines ou d'hydrates de carbone susceptibles de se dégrader par oxydation, et le H₂O₂ à 3% s'est révélé efficace contre une grande variété de microbes, dont le virus herpes simplex (HSV I).

Il semble qu'un trempage de deux heures dans une solution nettoyante à base d'alcool isopropylique et de H₂O₂ (à 3%) arrive à détruire le HTLV III, mais cela reste à prouver. La stérilisation au moyen

d'oxyde éthylique devrait également se révéler efficace. Toutefois, le résidu laissé a une action vésicatoire et serait difficile à nettoyer.

En guise de conclusion, il semble que le risque de transmission du HTLV III par les larmes des victimes ayant été en contact avec des tonomètres et des verres de contact est minime.

Les praticiens doivent être conscients des risques potentiels et prendre les précautions voulues afin de les éliminer le plus possible. Il incombe aux médecins de veiller à ce que les appareils qu'ils utilisent soient bien désinfectés. De leur côté, les patients doivent s'informer des méthodes de désinfection utilisées.

Apparemment, certains fournisseurs reprennent les verres de contact lorsque ceux-ci ne conviennent pas à leurs patients et les réutilisent par la suite. Les patients doivent être avertis des dangers liés à une telle pratique, particulièrement en l'absence de méthodes de désinfection efficaces.

Bien qu'on n'ait pas encore prouvé que le SIDA peut être transmis par les verres de contact, il est dans l'intérêt de tous de continuer de prendre les précautions nécessaires.

Bibliographie

1. Barre Sinoussi F. et al. Isolation of a T-Lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Science* 1983, 220; 868-71.
2. Lee TH. et. al. Acquired Immune Deficiency Syndrome. *Proc. Nat Acad Sci (USA)* 1984, 81; 75-79.
3. Fujukawa LS, Salahuddin SZ, Palestine AG, et al. Isolation of human T-cell leukemia/lymphotropic virus type III (HTLV-III) from the tears of a patient with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Lancet*.
4. Barin F. et al. Virus envelope protein of HTLV III represents major target antigen for antibodies in AIDS patients. *Science* 1985, 228; 1094-6.
5. Allan JS. Major glycoprotein antigens that induce antibodies in AIDS patients are encoded by HTLV III. *Science* 1985, 228; 1091-3.
6. Siegel RL, Fox RW. A longitudinal study of a patient with acquired immuno deficiency syndrome using T-cell subset analysis. *Adv Exp Med Biol* 1983, 166; 295-303.
7. Hirsch MS, Warmser GP, Schooly RT. Risk of nosocomial infection with the human T-cell lymphotropic virus III. (HTLV III) *N Engl J Med* 1985, 312; 1-4.
8. Martin LS, McDougal JS, Loskoski SL. Disinfection and inactivation of the human T lymphotropic virus type III/lymphadenopathy associated virus. *J Infect Dis.* 1985, 152; 400-3.
9. Allansmith M. *The Eye and Immunology* 1982 C.V. Mosby St. Louis Missouri.
10. Miraflo — Personal communication J. Krezonowski and corporate data. Coopervision, Mountainview, California.

Mitogène: Substance ou agent susceptible de stimuler l'activité de mitose dans une cellule par ailleurs inactive.

Antigène: Substance ou agent susceptible de déclencher la formation d'anticorps et de réagir spécifiquement avec ces anticorps.

Recommandations Visant à Prévenir la Transmission Éventuelle Du SIDA par les Larmes

Le 30 août 1985 à 14 h 15, le Dr A. J. Clayton, M.B., B.Ch., Ph.D., M.F.C.M., F.R.C.P.(C.), directeur général du Laboratoire de lutte contre la maladie de Santé et Bien-être Canada à Ottawa, a transmis à l'Association canadienne des optométristes les recommandations ci-jointes qui ont été télexées des États-Unis par le Center for Disease Control (CDC), situé à Atlanta.

Le Dr Bruce Rosner, président de l'Association canadienne des optométristes, a demandé que les renseignements contenus dans la présente soient communiqués immédiatement à tous les optométristes canadiens en raison de leur importance pour ces derniers et pour leurs patients.

Précautions recommandées en vue de prévenir la transmission éventuelle du virus HTLV III (Human T-Lymphotropic Virus Type III) ou LAV (Lymphadenopathy-Associated Virus) par les larmes

Le virus HTLV III (Human T-Lymphotropic Virus Type III) ou LAV (Lymphadenopathy-Associated Virus), agent étiologique du syndrome immuno-déficitaire acquis (SIDA), a été retrouvé dans divers liquides humains, tels le sang, le sperme et la salive. Dernièrement, des scientifiques du National Institutes of Health ont isolé le virus dans les larmes d'une patiente atteinte du SIDA (1). La patiente, une femme de 33 ans ayant déjà souffert de pneumonie à pneumocystis carinii et de mycobacterium avium-intracellulare, ne se plaignait pas de malaises oculaires et son examen de la vue était normal. Sur six échantillons de larmes prélevés sur des patients atteints du SIDA ou d'une maladie apparenté, trois ont donné des résultats équivoques et trois ont donné des résultats négatifs.

Afin de prévenir la prolifération du HTLV III/LAV et d'autres agents pathogènes microbiens qui pourraient être présents dans les larmes, il est recommandé de prendre les précautions suivantes. Ces précautions ne s'appliquent pas à l'entretien des verres de contact personnels, étant donné qu'il est question ici de la transmission possible du virus entre individus.

1. Les professionnels de la santé procédant à des examens de la vue ou à d'autres examens supposant le contact avec les larmes devraient se laver les mains immédiatement après qu'un tel contact s'est produit et avant d'examiner un autre patient. Le lavage des mains devrait suffire, mais dans certains cas, le port de gants jetables est approprié. Le port de gants jetables est également recommandé aux professionnels en cas de coupures, d'éraflures, ou de lésions cutanées. Le

port du masque, de lunettes protectrices, ou d'une blouse n'est pas nécessaire.

2. Les instruments qui entrent en contact direct avec la surface externe de l'oeil devraient être nettoyés, puis désinfectés de l'une des manières suivantes: a) trempage de 5 à 10 minutes dans une solution fraîche de peroxyde d'hydrogène à 3 %; b) trempage dans une solution fraîche contenant 5 000 parties par million (mg/L) de chlore libre — solution diluée contenant une partie pour 10 d'eau de Javel (hypochlorite de sodium); ou c) trempage dans une solution d'éthanol à 70 %; ou d) trempage dans une solution d'isopropanol à 70 %. Les instruments doivent être rincés abondamment sous l'eau du robinet et séchés avant d'être réutilisés.
3. Les verres de contact d'essai devraient être désinfectés avant chaque utilisation de l'une des manières suivantes:
 - a) La désinfection des verres de contact d'essai durs peut se faire au moyen d'une solution de peroxyde d'hydrogène du commerce, du type servant habituellement au nettoyage des verres de contact mous. (Les autres préparations à base de peroxyde d'hydrogène peuvent contenir des agents de préservation susceptibles d'entraîner la décoloration des verres.) On peut également désinfecter la plupart des verres d'essai durs avec le système de désinfection par la chaleur habituellement utilisé pour les verres mous (78-80 °C (172-176 °F) pendant 10 minutes). Les praticiens devraient demander à leurs fournisseurs de leur indiquer les verres qui peuvent être soumis en toute sécurité à la désinfection par la chaleur.
 - b) Les verres d'essai rigides perméables au gaz peuvent être désinfectés avec la solution de peroxyde d'hydrogène mentionnée ci-dessus. Ces verres peuvent se déformer s'ils sont exposés à la chaleur.
 - c) Les verres d'essai mous peuvent également être désinfectés avec la solution de peroxyde d'hydrogène (mentionnée ci-dessus). Certains verres mous peuvent être désinfectés par la chaleur. Sauf dans le cas du peroxyde d'hydrogène, on ignore jusqu'ici, faute de tests, si le HTLV III/LAV est sensible aux désinfectants chimiques entrant dans la composition des solutions de nettoyage des verres de contact courantes. D'ici à ce que d'autres désinfectants appropriés aient été répertoriés, il est recommandé de désinfecter les verres qui sont entrés en contact avec les yeux des patients atteints ou présumément atteints du SIDA avec du peroxyde d'hydrogène.

Les recommandations ci-dessus sont fondées sur des données obtenues à partir

d'études menées au National Institutes of Health et au CDC, sur la désinfection et l'inactivation du virus HTLV III/LAV (2-4). Des publications antérieures (5-9) fournissent des renseignements sur les précautions nécessaires dans les hôpitaux et les laboratoires. Sources: Food and Drug Administration; National Institutes of Health; Centers for Disease Control.

Remarque: Toutes les sécrétions et les excréptions d'une personne infectée sont susceptibles de contenir des lymphocytes, cellules hôtes du HTLV III/LAV; par conséquent l'étude approfondie de ces sécrétions peut parfois révéler la présence de ce virus. Cependant, les résultats positifs obtenus à partir de la culture de diverses sécrétions chez des personnes infectées ne permettent pas d'affirmer que le virus puisse être transmis aux membres de leur entourage lorsque ceux-ci ne présentent pas de risques identifiés. De plus, il n'est pas prouvé jusqu'ici que le HTLV III/LAV a été transmis par suite de contact avec les larmes des individus atteints ou avec le matériel médical ayant servi à examiner les patients atteints du SIDA.

Bibliographie

1. Fujikawa LS, Salahuddin SZ, Palestine AG, et al. Isolation of human T-cell leukemia/lymphotropic virus type III (HTLV-III) from the tears of a patient with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Lancet* (sous presse).
2. Resnick L, Veren D, Salahuddin SZ, Markham PD. Communication personnelle.
3. Martin LS, McDougal JS, Loskoski SL. Disinfection and inactivation of the human T lymphotropic virus type III/lymphadenopathy-associated virus. *J Infect Dis* 1985;152: 400-3.
4. Spire B, Barre-Sinoussi F, Montagnier L, Chermann JC. Inactivation of a new retrovirus (lymphadenopathy-associated virus) by various agents (chemical disinfectants). *Lancet* 1984;8408: 899-901.
5. CDC. Acquired immune deficiency syndrome (AIDS): Precautions for clinical and laboratory staffs. *MMWR* 1982; 31: 577-80
6. CDC. Prevention of acquired immune deficiency syndrome (AIDS): report of inter-agency recommendations. *MMWR* 1983;32: 101-4.
7. CDC. Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): precautions for health-care workers and allied professionals. *MMWR* 1983;32: 450-1.
8. CDC. Update: prospective evaluation of health-care workers exposed via parenteral or mucous-membrane route to blood or body fluids from patients with acquired immunodeficiency syndrome. *MMWR* 1985;34: 101-3.
9. CDC. Hepatitis B Vaccine: evidence confirming lack of AIDS transmission. *MMWR* 1984;33: 685-7.

Well-established Practice For Sale in Alberta

Optometrist plans retirement
Alberta licence required

For details write:
Box 785
Canadian Journal of Optometry
Suite 207, 77 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario
K1P 5L6

OPTOMETRIC PRACTICES FOR SALE

Fully Equipped
Suburban or Downtown locations in
Alberta

For details, write in confidence to:
Box 485
Canadian Journal of Optometry
Suite 207, 77 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario
K1P 5L6

PRACTICES FOR SALE

In rural areas of Alberta
Established, fully equipped

For details, write in confidence to:
Box 585
Canadian Journal of Optometry
Suite 207, 77 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario
K1P 5L6

ELECTRONIC DIGITAL PACHOMETER

Original (and most advanced) model
Asking \$4,900.00
In perfect working order

Please contact:
Box 685
Canadian Journal of Optometry
Suite 207, 77 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario
K1P 5L6