



17 FEVR 1992

Risque de contamination par le sang au bloc opératoire : p. 17

Le choléra en Guyane : p. 19

N° 5/1992

3 février 1992

ENQUÊTE

RISQUE DE CONTAMINATION PAR LE SANG AU BLOC OPÉRATOIRE RÉSULTATS D'UNE ÉTUDE PRÉLIMINAIRE

H. JOHANET *, D. ANTONA **, K. MOURAD *, E. BOUVET **,
D. ABITEBOUL **, J.-P. MARMUSE *, J.-Y. LE GOFF *, B. BENHAMOU *

Bien que ce risque soit reconnu supérieur pour le virus de l'hépatite, la prévalence croissante de l'infection par le V.I.H. (virus d'immuno-déficience humaine) a conduit à développer des études sur le risque de contamination par le sang au bloc opératoire.

Ce risque peut être étudié à deux niveaux :

- d'une part, la fréquence des circonstances à risque de contamination (C.A.R.C.) pour les intervenants au bloc opératoire;
- d'autre part, le risque d'une séroconversion en cas de circonstance contaminante.

Le but de ce travail préliminaire est double :

- estimer par une étude prospective la fréquence et la nature des circonstances à risque de contamination pour les différents intervenants au bloc opératoire;
- identifier les biais méthodologiques de ce type d'étude, afin de pouvoir ensuite proposer un protocole d'enquête multicentrique.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Dans 2 des 4 salles d'opération de notre service de chirurgie générale, à partir du 1^{er} mai 1991 et pour 250 interventions consécutives, ont été notés pour chacune d'entre elles :

- d'une part, certaines caractéristiques du patient : statut sérologique (H.B.S., V.I.H.), éventuels facteurs de risque (toxicomanie, homosexualité, transfusion, pays d'origine à forte prévalence du V.I.H.);
- d'autre part, les caractères de l'intervention : programmée ou non (et si non, caractère d'urgence ou pas), nature de l'intervention (répartie en 5 classes : 1 = laparotomie, 2 = appendicectomie, 3 = gestes proctologiques, 4 = chirurgie pariétale, cervicale essentiellement thyroïdienne, biopsies, 5 = divers), le type d'anesthésie (locale, loco-régionale, générale), le nombre d'abords vasculaires, le nombre d'injections et de prélèvements per-opératoires, la durée de l'intervention, l'existence et le nombre de transfusions, le caractère septique et l'éventualité d'un lavage péritonéal.

Pour chaque intervention, tous les intervenants (chirurgiens, aide-opérateurs, médecins anesthésistes, panseuses, infirmières anesthésistes, brancardiers) devaient, avant la sortie de la salle d'opération, noter sur une fiche l'existence et la nature éventuelle des circonstances contaminantes.

Un médecin enquêteur s'assurait dans les 48 heures de la qualité du remplissage de ces fiches.

En cas de circonstance contaminante, un deuxième questionnaire était rempli par l'enquêteur auprès de la personne concernée, permettant le relevé des données suivantes : l'ancienneté professionnelle, le type d'accident (coupure, piqûre, projection, souillure), l'agent vulnérant (aiguille droite ou courbe), le siège de la lésion, le moment de l'intervention, la surcharge de travail (horaires dépassés, interventions en continu ou au décours d'une garde), l'ambiance calme ou agitée.

A été considérée comme souillure, la présence de sang ayant traversé les vêtements et atteint la peau en regard, que celle-ci soit lésée ou non. Aucune intervention n'a été exclue quelle que soit sa nature ou le type d'anesthésie. Le traitement informatique a été réalisé à l'aide du logiciel EPIINFO (version 5) des Centers for Diseases Control d'Atlanta.

RÉSULTATS

Nous avons étudié 250 interventions, concernant 233 patients. Parmi ces patients, 8 étaient connus comme porteur de virus de l'immuno-déficience humaine, 7 du virus de l'hépatite, 60 étaient considérés par le chirurgien comme appartenant à des populations à risque.

Il s'agissait de 79 laparotomies, 36 appendicectomies, 27 gestes proctologiques, 102 gestes pariétaux cervicaux ou biopsies, 6 gestes divers.

Les interventions étaient programmées dans 95 cas (38 %), à caractère d'urgence dans 123 cas (49 %), septiques dans 111 cas (44 %) dont 39 avec lavage péritonéal.

88 d'entre elles ont duré plus de 90 minutes (35 %), dont 39 plus de 3 heures, 10 interventions ont nécessité une transfusion dont 6 d'au moins 3 culots globulaires.

50 interventions ont été menées sous anesthésie locale. 58 interventions ont nécessité plus de 5 injections ou prélèvements, 31 plus de 3 abords de réanimation.

La population des professionnels concernés regroupait 104 personnes : 23 chirurgiens dont 13 titulaires et 10 internes ou faisant fonction d'interne, 45 anesthésistes dont 28 médecins et 17 infirmières, 15 étudiants, 21 panseuses et brancardiers. En terme de personne-acte, les groupes sont de 438 chirurgiens, 366 anesthésistes, 150 étudiants, 320 panseuses. Les brancardiers ont été exclus de l'analyse des résultats.

Le type et la fréquence des accidents sont résumés dans le tableau 1 (42 C.A.R.C., dont 10 piqûres, 8 projections, 24 souillures; aucune coupure n'a été notée).

Le nombre de C.A.R.C., en fonction du type d'intervention, est résumé dans le tableau 2.

Tableau 1. — Répartition des accidents
au bloc opératoire

	Nombre	Pourcentage des accidents
Coupure	0	0
Piqûre	10	23,8
Projection	8	19
Souillure	24	57,1
Totaux	42	100

* Service de chirurgie générale et digestive, Groupe hospitalier Bichat - Claude-Bernard, 75018 Paris.

** G.E.R.E.S. : groupe d'étude sur les risques d'exposition au sang, 2, rue Auguste-Comte, 92170 Vanves.

Tableau 2. — Caractéristiques des interventions et accidents au bloc opératoire

Caractéristiques des interventions	Nombre de CARC	Interventions avec CARC	Nombre total d'interventions	Pourcentage d'interventions avec CARC
Interventions programmées	10	7	95	7,4
Interventions non programmées	32	16	155	10,3
Interventions septiques :				
— sans lavage péritonéal	1	1	72	1,4
— avec lavage péritonéal	28	15	39	38,5
Interventions non septiques	13	10	139	7,2
Interventions :				
— inférieures à 1 h 30	3	3	162	1,8
— entre 1 h 30 et 3 h	13	8	49	16,3
— supérieures à 3 h	26	15	39	38,5
Interventions :				
— sans transfusion	28	19	140	13,6
— avec transfusion	14	7	10	70
Laparotomies	35	20	79	25,3
Chirurgie pariétale, cervicale, biopsies	5	4	102	3,9
Appendicectomies	1	1	36	2,7
Proctologie	1	1	27	3,7
Divers	0	0	6	0
Anesthésie locale	0	0	50	0
Anesthésie générale	42	26	200	13
Injections :				
— prélèvements > 5	30	18	58	31
— prélèvements < 5	12	6	140	4,3

Ces 42 circonstances à risque de contamination (C.A.R.C.) ont été signalées au cours de 26 interventions (10,4 %), soit 3,3 pour 100 personnes-acte. Ce taux global de C.A.R.C. varie selon les intervenants : il est de 7,5 % pour les chirurgiens, de 1,7 % pour les anesthésistes, de 2,1 % pour les externes, de 0 % pour les panseuses.

Pour les chirurgiens, la répartition des C.A.R.C. selon leur type est la suivante :

- piqûres : 1,8 pour 100 personnes-acte;
- projection : 1,6 pour 100 personnes-acte;
- souillures : 4,1 pour 100 personnes-acte;

28 des 42 accidents sont survenus lors de laparotomies pour sepsis avec lavage péritonéal (66 %).

En fonction du statut du patient, aucune C.A.R.C. n'est survenue parmi les interventions sur les patients connus infectés par le V.I.H. ou le virus de l'hépatite, 15 sont survenues lors d'interventions sur les patients suspectés comme population à risque par le chirurgien (25 %), 27 sont survenues lors d'interventions portant sur des patients reconnus comme n'appartenant pas à une population à risque (14 %).

Parmi les 10 piqûres, toutes ont atteint les mains dont 8 de chirurgiens. 9 fois il s'agissait de laparotomies, 9 fois lors de la fermeture pariétale.

Parmi les 8 projections, 7 ont atteint les chirurgiens, le plus souvent au visage et en milieu d'intervention. Dans 6 cas, il s'agissait d'interventions septiques avec lavages péritonéaux.

Parmi les 24 souillures, 12 ont atteint les mains (8 par ouverture de gants reconnue précocement ou non, mais sans notion de piqûre; 4 par contact direct sur mains nues d'anesthésistes), 11 ont atteint les jambes. Dans 18 cas, elles ont atteint les chirurgiens; il s'agissait d'interventions non programmées (19 cas), septiques avec lavage péritonéal (18 cas), durant plus de 3 heures (15 cas), en milieu d'intervention (15 cas).

DISCUSSION

Même si la contamination du personnel soignant par le V.I.H. est exceptionnelle [2], les C.A.R.C. existent au bloc opératoire. Lowenfels, dans une enquête rétrospective (avec remplissage d'autoquestionnaires) auprès de 202 chirurgiens américains, rapporte que 86 % d'entre eux se sont piqués dans l'année précédente, en moyenne deux fois, et que 72 % ont eu au moins une fois les mains souillées en fin d'intervention [5].

En ce qui concerne les études de cohorte prospectives, le pourcentage global d'interventions avec C.A.R.C. rapporté dans la littérature va de 5,6 à 30,1 % [4,7]; notre enquête en retrouve 10,4 %.

Panlilio rapporte que 90 % sont des C.A.R.C. cutanées (54,9 % par souillure de vêtements, 36,8 % par contact sur peau non protégée, 8,3 % par gants ouverts avec sang sur les mains), 7 % sont des piqûres et des coupures, 3 % des contacts oculaires [7].

Pour Gerberding, 81,2 % sont des C.A.R.C. cutanées (dont 28,2 % par souillure de vêtements, 27,3 % par contact sur les mains, essentiellement par perforation de gants, 21,3 % par contact sur la face), 18,8 % sont des C.A.R.C. percutanées (dont 9,4 % de piqûres et 5,1 % de coupures) [3].

Dans notre étude, l'analyse stratifiée, par profession et par type d'intervention rend compte d'effectifs trop faibles pour permettre de conclure en ce qui concerne les C.A.R.C. parmi anesthésistes, étudiants et panseuses.

Pour l'étude des C.A.R.C. chez les chirurgiens, l'incidence de 1,8 piqûres pour 100 personnes-acte dans notre enquête est proche de celle notée par Panlilio soit : 1,2 pour 100 personnes-acte, ceci bien que les pourcentages d'interventions avec C.A.R.C. diffèrent de façon significative : 10,4 % dans notre étude contre 30,1 % dans la sienne [7].

Les interventions sous anesthésie locale, les appendicectomies, les gestes proctologiques représentent des groupes trop restreints pour permettre une analyse satisfaisante. En outre, d'une façon générale, les notions d'interventions en urgence, de « patients à risque » (portage viral suspecté par le chirurgien) sont trop subjectives pour pouvoir être prises en compte.

De cette étude, il apparaît que les laparotomies sont plus à risque de C.A.R.C. que les autres interventions. Il n'a malheureusement pas été possible d'analyser plus en détail les mécanismes précis des expositions au sang.

Par ailleurs, les caractères hémorragique, septique avec lavage péritonéal, une durée d'intervention supérieure à 3 heures, apparaissent comme des facteurs de risque potentiels pouvant favoriser la survenue des C.A.R.C. Ceci nécessite une étude à plus large échelle pour vérifier cette hypothèse.

Dans leurs articles, Panlilio comme Gerberding précisent que la durée de l'intervention et le caractère hémorragique de celle-ci augmentent le risque de contamination. Ils soulignent que la connaissance par l'opérateur d'une infection du patient par le V.I.H. ne diminue pas le risque de contamination [3, 7]. D'autres auteurs ont insisté sur la jeunesse de l'opérateur et le moment de la fermeture de l'incision [4].

Il n'y a pas de consensus sur le type de chirurgie la plus exposée en terme de spécialité [3, 4, 7].

Si notre étude ne portait pas sur les gants, il apparaît néanmoins clairement que la qualité des gants et le port de doubles gants représentent une sécurité. En effet, Wright précise que lorsqu'un gant est perforé, du sang est retrouvé sur les doigts dans 63 % des cas et que dans ces cas, la perforation n'a été reconnue qu'une fois sur trois [8].

Pour sa part, Brough retrouve un taux de perforations de 48,2 % dont seulement 38,8 % sont reconnues [1].

Le port d'une deuxième paire de gants fait chuter le taux de contact sanguin de 17,5 % à 5 % [3, 6]. Le port d'une troisième paire de gants n'apporte pas de sécurité supplémentaire [3].

Afin d'envisager des protections adaptées au risque, une étude sur une plus large population apparaît donc nécessaire. Les indications données par cette pré-enquête vont nous permettre d'établir un protocole plus orienté afin de réaliser une étude multicentrique sur une large population.

RÉFÉRENCES

- [1] BROUGH S.-J., HUNT T.-M., BARRIE W.-W. — Surgical glove perforations. *Br. J. Surg.*, 1988, 75, 317.
- [2] CENTERS FOR DISEASE CONTROL. — Update : Acquired immunodeficiency syndrome and human immunodeficiency virus infection among health care workers. *MMWR*, 1988, 37, 229-234.
- [3] GERBERDING J.-L., LITTELL C., TARKINGTON A., BROWN A., SCHECTER W.-P. — Risk of exposure of surgical personnel to patients blood during surgery at San Francisco General Hospital. *N. Engl. J. Med.*, 1990, 322, 1788-1793.
- [4] HUSSAIN S.-A., LATIF A.-R.-A., CHOUDHARY A.-A.-A.-A. — Risk to surgeons : a survey of accidental injuries during operations. *Br. J. Surg.*, 1988, 75, 314-316.
- [5] LOWENFELS A.-B., WORNSEY G.-P., JAIN R. — Frequency of puncture injuries in surgeons and estimated risk on HIV infection. *Arch. Surg.*, 1989, 124, 1284-1286.
- [6] MATTA H., THOMASSON A.-M., RAINEY J.-B. — Does wearing two pairs of gloves protect operating staff from risk contamination ? *Br. Med. J.*, 1958, 297, 597-598.
- [7] PANLILIO A.-L., FOY D.-R., EDWARDS J.-R., BELL D.-M., WELCH B.-A., PARRISH C.-M., CULVER D.-H., LOWRY P.-W., JARVIS L.-R., PERLINO C.-A. — Blood contacts during surgical procedures. *Jama* 1991, 265, 1533-1537.
- [8] WRIGHT J.-G., MCGEER A.-J., CHYATTE D., RANSOHOFF D.-F. — Mechanisms of glove tears and sharp injuring among surgical personnel. *JAMA*, 1991, 266, 1668-1671.