



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

## Infection nosocomiale à SARS-Cov-2 dans les services de chirurgie digestive<sup>☆</sup>



*Nosocomial infection with SARS-Cov-2 within departments of digestive surgery*

M. Luong-Nguyen<sup>a</sup>, H. Hermand<sup>a</sup>, S. Abdalla<sup>b</sup>,  
N. Cabrit<sup>c</sup>, C. Hobeika<sup>c</sup>, A. Brouquet<sup>b</sup>, D. Goéré<sup>a</sup>,  
A. Sauvanet<sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Chirurgie digestive, oncologique et endocrinienne, hôpital Saint Louis, AP–HP, université de Paris, 1, rue Claude Vellefaux, 75010 Paris, France

<sup>b</sup> Chirurgie digestive, hôpital de Bicêtre, AP–HP, université Paris Sud, 78, rue du Général Leclerc, 94270 Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>c</sup> Chirurgie hépatique et pancréatique, hôpital Beaujon, AP–HP, université de Paris, 100, boulevard du Général Leclerc, 92110 Clichy, France

Disponible sur Internet le 24 avril 2020

### MOTS CLÉS

COVID-19 ;  
SARS-cov-2 ;  
Transmission  
nosocomiale ;  
Chirurgie digestive

### Résumé

**Introduction.** — La pandémie de COVID-19 a imposé une diminution radicale de l'activité chirurgicale afin de répondre à l'afflux de patients hospitalisés et protéger les patients non infectés en leur évitant une hospitalisation. Toutefois, le risque d'infection lors de l'hospitalisation et ses conséquences sont encore très peu connus. Le but de ce travail était de rapporter une série de patients hospitalisés en chirurgie digestive chez qui une infection nosocomiale à SARS-Cov-2 a été diagnostiquée.

**Méthodes.** — Étude rétrospective non-interventionnelle réalisée au sein de 3 services de chirurgie digestive. Les données cliniques, biologiques et radiologiques des patients ayant développé une infection nosocomiale au SARS-Cov-2 ont été collectées à partir des dossiers informatisés.

**Résultats.** — Du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 5 avril 2020, parmi 305 patients admis en chirurgie digestive, 15 (4,9 %) ont présenté une infection nosocomiale à SARS-Cov-2. Il s'agissait de 9 hommes et 6 femmes, d'un âge médian de 62 ans (35-68 ans). Tous les patients avaient une comorbidité. Les motifs d'hospitalisation étaient : traitement chirurgical d'un cancer ( $n=5$ ), urgences complexes ( $n=5$ ), traitement de complications liées au cancer ou à son traitement ( $n=3$ ), reconstruction par gastroplastie ( $n=1$ ), fermeture de stomie ( $n=1$ ). Le délai médian entre l'admission et le diagnostic d'infection à SARS-Cov-2 était de 34 jours (5-61 jours). Chez 12 (80 %) patients, le diagnostic a été posé après une durée d'hospitalisation de plus de 14 jours (15-63 jours). À l'issue du suivi, 2 patients sont décédés, 7 étaient encore hospitalisés dont 2 sous assistance respiratoire et 6 patients étaient sortis d'hospitalisation.

DOI de l'article original : <https://doi.org/10.1016/j.jvisc.2020.04.016>.

<sup>☆</sup> Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article, mais celle de l'article original paru dans *Journal of Visceral Surgery*, en utilisant le DOI ci-dessus.

\* Auteur correspondant. Service de chirurgie hépatobiliaire et pancréatique, DMU Digest, hôpital Beaujon, 100, boulevard Général-Leclerc, 92110 Clichy, France.

Adresse e-mail : [alain.sauvanet@aphp.fr](mailto:alain.sauvanet@aphp.fr) (A. Sauvanet).

<https://doi.org/10.1016/j.jchirv.2020.04.012>

1878-786X/© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Conclusions.** – Le risque d'infection au SARS-Cov-2 au cours d'une hospitalisation ou dans les suites d'une intervention de chirurgie digestive est un risque réel et potentiellement grave. Des mesures sont nécessaires afin de minimiser ce risque dans la perspective d'une reprise de l'activité chirurgicale en toute sécurité.

© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## KEYWORDS

COVID-19;  
SARS-cov-2;  
Nosocomial  
transmission;  
Digestive surgery

## Summary

**Introduction.** – The COVID-19 pandemic imposed a drastic reduction in surgical activity in order to respond to the influx of hospital patients and to protect uninfected patients by avoiding hospitalization. However, little is known about the risk of infection during hospitalization or its consequences. The aim of this work was to report a series of patients hospitalized on digestive surgery services who developed a nosocomial infection with SARS-Cov-2 virus.

**Methods.** – This is a non-interventional retrospective study carried out within three departments of digestive surgery. The clinical, biological and radiological data of the patients who developed a nosocomial infection with SARS-Cov-2 were collected from the computerized medical record.

**Results.** – From March 1, 2020 to April 5, 2020, among 305 patients admitted to digestive surgery departments, 15 (4.9 %) developed evident nosocomial infection with SARS-Cov-2. There were nine men and six women, with a median age of 62 years (35-68 years). All patients had co-morbidities. The reasons for hospitalization were: surgical treatment of cancer ( $n=5$ ), complex emergencies ( $n=5$ ), treatment of complications linked to cancer or its treatment ( $n=3$ ), gastroplasty ( $n=1$ ), and stoma closure ( $n=1$ ). The median time from admission to diagnosis of SARS-Cov-2 infection was 34 days (5-61 days). In 12 patients (80%), the diagnosis was made after a hospital stay of more than 14 days (15-63 days). At the end of the follow-up, two patients had died, seven were still hospitalized with two of them on respiratory assistance, and six patients were discharged post-hospitalization.

**Conclusions.** – The risk of SARS-Cov-2 infection during hospitalization or following digestive surgery is a real and potentially serious risk. Measures are necessary to minimize this risk in order to return to safe surgical activity.

© 2020 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## Introduction

L'épidémie de coronavirus de 2019 (COVID-19) a été déclarée « urgence de santé publique mondiale » par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) le 30 janvier 2020 et a été qualifiée de pandémie le 11 mars 2020 [1]. Elle concerne désormais l'ensemble de la population et tout le système de santé. La situation est inédite, remettant en question les modes de prise en charge ainsi que les délais d'intervention dans les services de chirurgie, tous les moyens hospitaliers ayant été redéployés vers le traitement des patients infectés. Nous avons vu très rapidement les hôpitaux se transformer en centres de soins des patients atteints de COVID-19 (COVID-19+), limitant l'accès aux soins pour les patients non infectés (COVID-19-). La plupart des services de chirurgie digestive ont drastiquement diminué leur activité, conservant en hospitalisation les patients déjà présents avant cette période de pandémie, et pour lesquels une sortie n'était pas possible, ainsi que les patients opérés en urgence ou chez qui un report d'intervention n'était pas envisageable. Ces changements étaient nécessaires du fait de la très large diffusion du virus et les hospitalisations massives de patients infectés. Des mesures ont été prises au sein des établissements de soins pour protéger le personnel et les patients hospitalisés. Cependant, malgré ces mesures, le risque de contracter le virus lors d'une

hospitalisation ne semble pas négligeable et chaque hospitalisation d'un patient considéré comme COVID-19- peut l'exposer à une infection par le SARS-Cov-2.

Une infection est dite nosocomiale si elle apparaît au cours ou à la suite d'une hospitalisation (ou d'un soin ambulatoire) et si elle n'était pas présente, ni en incubation lors de l'admission à l'hôpital. Ce critère est applicable à toute infection. Lorsque la situation précise à l'admission n'est pas connue, un délai d'au moins 48 heures après l'admission (ou un délai supérieur à la période d'incubation lorsque celle-ci est connue) est communément accepté pour distinguer une infection d'acquisition nosocomiale d'une infection communautaire [2].

Peu de données sont disponibles dans la littérature sur l'infection nosocomiale par le SARS-Cov-2 dans les services de chirurgie. Ces infections pourraient être de pronostic plus sombre que les infections communautaires, comme l'ont rapporté Li et al. [3] après avoir constaté une infection nosocomiale à SARS-Cov-2 après chirurgie thoracique chez 13 patients, dont 5 sont décédés.

Le but de ce travail était de rapporter une série de patients hospitalisés en service de chirurgie digestive et chez qui une infection à SARS-Cov-2 nosocomiale a été diagnostiquée, afin d'améliorer la gestion des risques en cette période de pandémie.

## Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective menée dans les services de chirurgie digestive de 3 centres hospitalo-universitaires d'Ile-de-France. Tous les patients adultes pris en charge en chirurgie digestive et ayant présenté une infection nosocomiale à SARS-Cov-2, confirmée par un test par PCR, ont été inclus du 1<sup>er</sup> mars au 5 avril 2020. Ces dates ont été choisies car, dans les 3 centres, les premiers diagnostics d'infection COVID ont été faits chez des patients et chez des soignants respectivement entre le 5 mars et le 7 mars 2020, et entre le 5 mars et le 9 mars 2020.

Les données collectées incluaient l'âge, le sexe, les comorbidités notamment cardiovasculaires et pulmonaires, l'état nutritionnel, le motif d'admission, le type d'intervention chirurgicale, le délai entre l'admission et le diagnostic d'infection à SARS-Cov-2, les circonstances de découverte de l'infection, et l'évolution clinique ; ces données ont été enregistrées à partir des dossiers informatisés.

Un dépistage systématique à l'entrée des patients dans les services de chirurgie n'a été mis en place qu'à partir du 30 mars 2020 dans 2 centres et le dépistage n'a été effectué qu'en cas de symptomatologie évocatrice ou de contact récent avec un patient COVID-19+ dans le 3<sup>e</sup> centre.

Les visites ont été limitées à une personne par patient à partir du 16 mars 2020 et interdites à partir du 18 mars 2020. Le port de masque chirurgical chez les soignants a été rendu obligatoire à partir du 18 mars 2020.

En plus de l'isolement systématique des malades COVID-19+ dès le diagnostic fait, les sites d'hospitalisation des malades de chirurgie ont été modifiés au cours de la période d'étude avec contraction des lits disponibles en chirurgie associée à l'accueil de patients présumés COVID-19- d'autres spécialités dans les mêmes locaux (2 centres) et le déplacement dans des locaux différents de l'ensemble des malades COVID-19- (1 centre).

En accord avec les recommandations, un dépistage systématique de l'équipe soignante n'était pas réalisé.

Les variables qualitatives ont été exprimées en nombre absolu et en pourcentage. Les variables quantitatives ont été exprimées en médiane compte tenu du faible effectif de patients.

Ce travail a reçu le 28/04/2020 un avis favorable du Comité d'Évaluation de l'Éthique des projets de Recherche Biomédicale (CEERB) Paris Nord (IRB 00006477, Université de Paris, AP-HP).

## Résultats

Du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 5 avril 2020, 301 malades étaient hospitalisés ou ont été admis. Parmi eux, 15 patients (4,9 %) ont présenté une infection nosocomiale à SARS-Cov-2. Les caractéristiques des patients sont rapportées dans le [Tableau 1](#). Il s'agissait de 9 hommes et 6 femmes, d'un âge médian de 62 ans (35-68 ans). L'IMC médian était de 23 kg/m<sup>2</sup> (15-40 kg/m<sup>2</sup>). Deux patients présentaient une intoxication tabagique active et 3 patients étaient sevrés. Tous les patients avaient un antécédent médical avant l'admission. Dix (67 %) patients avaient ou avaient eu un cancer. Les antécédents cardiovasculaires incluaient une HTA ( $n=4$ ), un diabète ( $n=2$ ) et/ou un autre antécédent cardiovasculaire ( $n=6$ ).

Les motifs d'hospitalisation étaient : traitement chirurgical d'un cancer ( $n=5$ ), urgences complexes ( $n=5$ ), traitement de complications liées au cancer digestif ou à son

**Tableau 1** Caractéristiques de la population  $n=15$ .

Caractéristiques	Nombre de patients (Total $n=15$ )
Âge (ans, extrêmes)	62 (35-68)
Sexe, H/F	9/6
IMC (Kg/m <sup>2</sup> , extrêmes)	23 (14-40)
Obésité (IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> )	2
Intoxication tabagique	2
Admission pour cancer	
Dénutrition	8
Antécédent de chimiothérapie	7
	6
Antécédents cardio-vasculaires	
HTA	4
Diabète	2
Infarctus du myocarde	1
Cardiopathie ischémique	1
Accident vasculaire cérébral	1
Thrombose veineuse profonde	1
Artériopathie des membres inférieurs	1
Anévrisme de l'aorte abdominale	1
Bloc auriculoventriculaire congénital	
Antécédent pulmonaire	4

traitement ( $n=3$ ), reconstruction digestive par gastroplastie ( $n=1$ ) et fermeture de stomie à haut débit ( $n=1$ ),

Parmi les 11 malades ayant eu une intervention chirurgicale, les suites postopératoires ont été marquées par la survenue d'au moins une complication chez tous les patients. Au cours de leur hospitalisation, 8 des 15 patients ont effectué un séjour dans le service de réanimation ou en soins continus de manière systématique, ou pour complications.

Le diagnostic d'infection nosocomiale à SARS-Cov-2 a été porté chez les 15 malades par recherche d'ARN viral sur prélèvement naso-pharyngé (PCR écouvillon nasal). Ce prélèvement était réalisé en raison de signes cliniques évocateurs (fièvre,  $n=11$  ; dyspnée,  $n=9$  ; diarrhée,  $n=1$ ), en raison d'un contact direct avec un malade COVID+ ( $n=2$ ), ou de la découverte fortuite d'une atteinte pulmonaire évocatrice de COVID sur une TDM faite pour une autre complication ( $n=1$ ). Chez 3 patients, une PCR initialement négative, en contradiction avec les signes cliniques, a conduit à refaire le test, qui s'est positivé lors du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> prélèvement dont un fait dans les selles. Il a également été réalisé une TDM thoracique chez 13 patients, objectivant la présence de signes spécifiques d'infection à SARS-Cov-2 chez 7 (54 %) patients. Le délai entre l'admission et le test positif était de 34 jours (5–61 jours). Chez 12 (80 %) patients, le diagnostic a été posé alors que la durée d'hospitalisation était déjà supérieure à 14 jours (15–63 jours).

Au moment du diagnostic, la valeur médiane de la saturation en air ambiant était de 94 % (50-98 %). Après ce diagnostic, une ventilation mécanique assistée a été nécessaire chez 2 patients. Trois patients ont eu une oxygénothérapie au masque à haute concentration, 7 patients ont eu une oxygénothérapie aux lunettes ou sur une trachéotomie préexistante et 3 patients n'ont pas nécessité d'oxygénothérapie.

Sur le plan biologique, au moment du diagnostic, le taux médian de lymphocytes était de 920/mm<sup>3</sup> (200-1500/mm<sup>3</sup>),

**Tableau 2** Caractéristiques de l'infection nosocomiale à SARS-Cov-2.

Caractéristiques	Nombre de patients (Total n = 15)
Circonstances de découverte	
Dépistage	3
Fièvre	1
Dyspnée avec fièvre	8
Dyspnée isolée	1
Diarrhée	1
Délai entre l'admission et le test positif (jours, extrêmes)	29 (6–61)
Saturation en oxygène minimale en air ambiant au diagnostic (% , extrêmes)	94 (50–98)
Statut non réanimatoire au moment du diagnostic de l'infection COVID	8
Mode de ventilation	
Air ambiant	3
Lunettes	6
Masque à haute concentration	3
Intubation trachéale	2
Trachéotomie	1
Bilan biologique au moment du diagnostic	
Taux de lymphocytes (/mm <sup>3</sup> , extrêmes)	920 (200–1510)
Taux de polynucléaires neutrophiles (/mm <sup>3</sup> , extrêmes)	4006 (800–16 000)

le taux médian de polynucléaires neutrophiles était de 4006/mm<sup>3</sup> (800-16000/mm<sup>3</sup>) et le taux médian de CRP était de 43 mg/L (14-213 mg/L). Les données cliniques et biologiques concernant l'infection au SARS-Cov-2 sont résumées dans le [Tableau 2](#).

Au moment du diagnostic d'infection COVID, une décision de ne pas engager de manœuvres de réanimation a été prise sur des critères liés à la durée d'hospitalisation avant le diagnostic de l'infection, à l'état général du patient et à la pathologie sous-jacente, chez 8 (53 %) patients.

À l'issue du suivi, 2 patients sont décédés, tous les deux 8 jours après le diagnostic d'infection à SARS-Cov-2 ; une malade de 68 ans est décédée après pancréatectomie pour cancer d'une candidémie d'origine biliaire réfractaire au traitement antifongique ; le 2<sup>e</sup> malade, âgé de 84 ans, atteint d'un cancer compliqué d'hémorragie et non opéré, est décédé d'une défaillance ventilatoire en rapport avec l'infection à SARS-Cov-2. Sept des 13 autres patients étaient encore hospitalisés : 5 patients dans un service de Médecine dédié COVID-19+, stables, dont 2 sans oxygénothérapie, après un délai de 8 jours (4-16 jours) après le diagnostic d'infection à SARS-Cov-2, un patient en USC (Unité de surveillance continue) après un délai de 11 jours et une patiente en service de réanimation sous ventilation assistée après un délai de 11 jours après le diagnostic d'infection à SARS-Cov-2. Six patients étaient rentrés à domicile ou dans une structure de convalescence à 7, 8, 10 jours du diagnostic de COVID-19. L'ensemble des caractéristiques des patients et de leur évolution sont résumées dans le [Tableau 3](#).

Durant cette même période, au sein des 3 services, 7 membres de l'équipe soignante ont été diagnostiqués infectés au SARS-Cov-2.

## Discussion

Cet article rapporte une série de patients ayant contracté une infection nosocomiale au SARS-Cov-2 durant leur hospitalisation dans des services de chirurgie digestive « étiquetés » COVID-19 négatif. Il s'agit d'infections nosocomiales car diagnostiquées au cours de l'hospitalisation. Cependant, pour trois patients de cette série, il est possible qu'ils étaient porteurs asymptomatiques du virus avant leur admission, compte tenu du délai entre le diagnostic et l'admission compris entre 5 et 13 jours. De même, la contamination a pu être liée à un contact communautaire venant de l'extérieur, puisque les mesures de port obligatoire du masque et d'interdiction des visites n'ont été appliquées qu'à partir du 18 mars 2020. Chez les patients chez qui la contamination était nécessairement hospitalière, son mécanisme n'est pas univoque. Il peut s'agir de contaminations directes à partir de visites venant de l'extérieur, de patients COVID+ (deux cas fortement suspectés dans cette série) ou de contaminations à partir de soignants puisqu'au sein des 3 équipes, le diagnostic d'une infection à SARS-Cov-2 a été porté chez 7 soignants travaillant dans les services où ces patients étaient hospitalisés. De plus, il est connu que l'infection à SARS-Cov-2 peut être asymptomatique ou pauci symptomatique, ce qui fait que le nombre de « soignants contact » pourrait être supérieur à 7. Enfin, une analyse fine des « soignants contacts » est rendue très difficile par le parcours de soins, très complexe, de ces patients. En effet, la majorité ont développé des complications ayant nécessité une admission en soins critiques, ou de nombreux examens d'imagerie ou de radiologie interventionnelle. Un dernier mécanisme possible est lié aux déplacements des malades au sein de l'hôpital au début de l'épidémie. En effet, dans 2 centres, les malades de chirurgie digestive ont été regroupés sans changer de locaux avec des malades d'autres spécialités considérés comme COVID-19- et dans le 3<sup>e</sup> centre tous les malades COVID-19- de chirurgie digestive ont été déplacés afin de libérer des locaux et du personnel pour créer des secteurs dédiés à l'hospitalisation de patients COVID-19+, ce qui en l'absence de dépistage systématique des malades et des soignants a pu générer des contaminations [3].

Nous ne disposons à ce jour que de très peu de données concernant l'impact potentiel d'une contamination et de son délai par rapport à l'acte chirurgical. Une infection à SARS-Cov-2 chez un patient hospitalisé en chirurgie implique un risque individuel et un risque collectif. Au plan individuel, l'infection à SARS-Cov-2 met en danger le patient opéré du fait d'un risque de syndrome de détresse respiratoire aiguë. On peut supposer que ce risque est accru chez un patient dénutri, immunodéprimé par la pathologie sous-jacente ou le geste chirurgical, ou dont les complications pourraient nécessiter des gestes invasifs. Il a été rapporté que l'infection était plus grave (gravité définie par une admission en soins critiques ou par le décès) chez les patients atteints d'un cancer (7 [39 %] sur 18 patients vs 124 [8 %] sur 1572 patients ; Fisher's exact  $p=0,0003$ ) [4]. Cependant, cette série comportait peu de patients, majoritairement (28 %) atteints d'un cancer broncho-pulmonaire, avec pour conséquence une probable altération préalable de leur fonction respiratoire. Les groupes « cancer » et

**Tableau 3** Caractéristiques cliniques des patients atteints de COVID-19.

Patient	Âge	Sexe	IMC	HTA	Diabète	Motif d'hospitalisation	Date d'admission	Date d'intervention	Délai COVID-19+ (jours) <sup>a</sup>	Symptômes	Ventilation	Statut final
1	60	M	24,7	N	N	Chirurgie pour cancer du colon droit T4	04/02/2020	05/02/2020	47	Dyspnée + fièvre	Masque	Domicile
2	65	M	21,3	N	N	Chirurgie pour cancer du pancréas T4	27/01/2020	04/02/2020	58	N	N	Domicile
3	68	F	40	O	O	Chirurgie pour cancer de la voie biliaire principale	20/02/2020	21/02/2020	34	Dyspnée + fièvre	Mécanique	Décès
4	50	M	38	O	N	Chirurgie pour cancer du pancréas borderline	09/03/2020	10/03/2020	20	Fièvre	Lunettes	USC
5	62	M	27,7	N	N	Cholécystectomie + cavernome porte	17/02/2020	13/02/2020	40	Fièvre	Lunette	Domicile
6	84	M	22,6	O	N	Cancer du pancréas compliqué d'hémorragie digestive	07/03/2020	N	13	Dyspnée + fièvre	Masque	Décès
7	59	F	19,6	N	N	Bilan de linite gastrique	09/03/2020	N	6	Dyspnée + fièvre	Lunettes	Domicile
8	85	M	22,1	N	N	Linite gastrique en cours de chimiothérapie	12/03/2020	N	18	Dyspnée + fièvre	Lunettes	SSR
9	48	M	23,5	N	O	Reconstruction par gastroplastie	21/01/2020	22/01/2020	63	Dyspnée + fièvre	Lunettes	Hospitalisation
10	62	M	18	N	N	Résection d'un diverticule anastomotique cervical	04/03/2020	19/03/2020	26	Dyspnée	Masque	Hospitalisation
11	63	F	21	N	N	Fermeture de stomie	26/03/2020	27/03/2020	5	N	Lunettes	SSR
12	49	M	23	N	N	Chirurgie de cancer du rectum	25/03/2020	26/03/2020	8	N	N	Hospitalisation
13	41	F	27,5	N	N	Perforation oesophagienne iatrogène	01/03/2020	18/03/2020	29	Dyspnée + fièvre	Mécanique	Réanimation
14	62	F	26	O	N	Oesophage noir compliqué de fistule oesopleurale	31/01/2020	N	61	Dyspnée + fièvre	Trachéotomie	Hospitalisation
15	35	F	14,6	N	N	Récidive de reflux gastro-oesophagien	21/02/2020	24/03/2020	44	Dyspnée + fièvre	N	Hospitalisation

USC : unité de soins continus ; SSR : soins de suite et de réadaptation.

<sup>a</sup> Délai entre l'admission et le test PCR.

« non cancer » n'étaient pas comparables : les 18 patients avec cancer étaient significativement plus âgés (médiane de 63,1 ans [SD 12,1] vs 48,7 ans [16,2]), et avaient un taux plus élevé d'intoxication tabagique (4 [22 %] des 18 patients vs 107 [7 %] des 1572 patients) alors que ces 2 facteurs sont pronostiques de formes sévères. De plus, parmi les 18 patients, seul un patient avait eu une chirurgie (surrénale), les autres patients étant en cours de chimiothérapie. Une autre série de 1524 patients atteints de cancer rapportait un risque plus élevé d'infection à SARS-Cov-2 (OR, 2,31 ;95 % CI, 1,89-3,02). Sur les 12 patients atteints d'un cancer et d'une infection à SARS-Cov-2, 3 patients (25 %) étaient décédés et 6 patients (50 %) étaient rentrés à domicile [5]. Le pronostic des infections à SARS-Cov-2 après une intervention chirurgicale n'est pas encore clairement établi. Dans la série d'interventions thoraciques de Li et al. [6], le taux de mortalité était élevé (5/13) conduisant les auteurs à alerter la communauté scientifique et à reporter les interventions de chirurgie non urgente. Dans notre série, l'évolution a été variable, mais globalement l'insuffisance respiratoire était rare ou peu intense au moment du diagnostic comme en témoigne une valeur médiane de saturation en air ambiant à 94 %. La mortalité était de 13 % (2/15) soit une valeur relativement peu élevée au vu du profil des 15 malades atteints. Enfin, les 2 patients qui sont décédés avaient un mauvais pronostic à court terme en raison de leur tableau initial (septicémie post-opératoire à levure, grand âge et cancer compliqué d'hémorragie). Il est important de noter que l'accès à la ventilation artificielle a posé des problèmes éthiques. En effet, la saturation des services hospitaliers et notamment de réanimation a contraint la communauté médicale à prendre des décisions quant au degré d'agressivité des manœuvres de réanimation en intégrant le pronostic lié à la pathologie initiale et celui lié à l'infection à SARS-Cov-2. En effet, malgré un âge relativement jeune, la moitié des patients de cette série a été considérée comme « non réanimatoire » au moment du diagnostic.

Pour la collectivité, le risque est de transformer un service dit COVID-19 - en un service COVID-19+ [6]. Par conséquent, un test de dépistage fiable et dont le résultat peut être obtenu rapidement, et/ou la détermination du statut sérologique vis-à-vis du COVID-19, semblent nécessaires pour s'assurer de l'absence d'infection chez les patients admis en vue d'une intervention chirurgicale. Lors de l'hospitalisation, tout signe clinique évocateur d'infection à SARS-Cov-2 ou tout contact avec un patient ou un soignant infecté, doit conduire à rechercher une infection. En raison de la faible sensibilité des tests disponibles, la répétition des tests diagnostiques par recherche d'ARN viral dans la sphère naso-pharyngée [7], dans les selles [8] et la recherche de signes pulmonaires sur la tomodensitométrie thoracique [7] sont autant de mesures à prendre pour identifier les patients porteurs, afin de pouvoir les traiter dans un service approprié et de protéger les autres patients.

Pendant cette période d'épidémie, des mesures préventives ont été mises en place pour minimiser le risque de contamination au sein des services hospitaliers. Ces mesures intègrent le renforcement de la formation du personnel soignant, de l'utilisation accrue de solution hydro-alcoolique et du lavage répété des mains, ainsi que le port systématique de masques chirurgicaux. Parallèlement, les visites ont été restreintes puis interdites. Enfin, un dépistage systématique à l'admission des patients dans les services de chirurgie a été mis en place à partir du 30 mars 2020 dans 2 centres. Il faut toutefois connaître les limites de ce dépistage systématique,

qui sont liées à une durée d'incubation restant imparfaitement connue et la faible sensibilité du test PCR, de l'ordre de 60 % [7], qui ne permet pas d'éliminer formellement le diagnostic d'infection virale.

Des secteurs d'hospitalisation et des circuits, voire des établissements, doivent différencier les patients atteints ou suspects de COVID-19 et les patients à faible probabilité d'être atteints par la COVID-19 afin de limiter la transmission directe ou indirecte de malade à malade. Il convient également de diminuer au maximum les durées d'hospitalisation en mettant à profit les acteurs médicaux et paramédicaux en ambulatoire (télémedecine, prestataires à domicile).

Toutes ces données doivent être prises en compte avant d'envisager la nécessaire reprise d'une activité chirurgicale. Nombre d'interventions ont été reportées, mais ce report est une mesure difficile et risquée notamment chez les patients atteints de cancer. Il nous faut donc anticiper la reprise de l'activité chirurgicale et déterminer les paramètres qui autoriseront une telle reprise dans de bonnes conditions de sécurité : une diminution des hospitalisations liées au COVID-19, des circuits COVID-19 négatif clairement établis, l'utilisation exclusive de chambres seules, et l'absence d'infection chez les patients admis et le personnel soignant, affirmée par des tests diagnostiques systématiques et fiables qui pourront consister en une PCR, une sérologie quand elle sera utilisable en routine, et/ou une tomodensitométrie thoracique. Le respect des mesures d'asepsie et de prévention des infections nosocomiales devra également être strict afin d'éviter de transmettre le SARS-Cov-2 à partir d'un patient porteur non diagnostiqué [9].

Cette série, dans laquelle tous les patients ont eu une PCR positive prouvant le contagage par le SARS-Cov-2, est cependant limitée par le faible nombre de malades ( $n=15$ ), ainsi le nombre et l'hétérogénéité des pathologies. Son analyse suggère que l'infection à SARS-Cov-2 apparaît préférentiellement chez des patients présentant des lourdes comorbidités et/ou admis pour des pathologies digestives majeures. La durée d'hospitalisation était longue 34 jours (5-61 jours), multipliant ainsi les risques de contamination. De même, l'hétérogénéité de la durée d'incubation du COVID-19 qui varie de 2 à 14 jours [7], la présence d'ARN viral parfois jusqu'à 37 jours [10], et le délai d'application des mesures de prévention ne permettent pas d'affirmer de manière formelle la nature nosocomiale de l'infection à SARS-Cov-2 pour tous les cas diagnostiqués.

En conclusion, Il s'agit de la première série de patients ayant développé une infection à SARS-Cov-2 au cours de leur hospitalisation en chirurgie digestive et ceci doit alerter la communauté médicale et chirurgicale. La poursuite et/ou la reprise d'une activité chirurgicale au sein des établissements de santé devra intégrer ce risque de transmission nosocomiale durant l'hospitalisation des patients.

## Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

- [1] <https://www.who.int/fr/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>.

- [2] Ellenberg E. Analyse terminologique des définitions données à l'infection nosocomiale et proposition d'une définition. *Rev Med Interne* 2005;26(7):572–7.
- [3] Li R, Pei S, Chen B, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science* 2020 [eabb3221].
- [4] Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol* 2020;21(3):335–7.
- [5] Yu J, Ouyang W, Chua MLK, Xie C. SARS-CoV-2 transmission in patients with cancer at a tertiary care hospital in Wuhan, China. *JAMA Oncol* [Internet] 2020, <http://dx.doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.0980>.
- [6] Li Y-K, Peng S, Li L-Q, et al. Clinical and Transmission Characteristics of Covid-19 – a retrospective study of 25 Cases from a single thoracic surgery department. *Curr Med Sci* [Internet] 2020, <http://dx.doi.org/10.1007/s11596-020-2176-2>.
- [7] Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology* 2020:200642.
- [8] Lin L, Jiang X, Zhang Z, et al. Gastrointestinal symptoms of 95 cases with SARS-CoV-2 infection. *Gut* 2020 [gutjnl-2020-321013].
- [9] Wong SC, Kwong RT, Wu TC, et al. Risk of nosocomial transmission of coronavirus disease 2019: an experience in a general ward setting in Hong Kong. *J Hosp Infect* 2020 [pii: S0195-6701(20)30174-2].
- [10] Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet* 2020;395(10229):1054–62.