

Impact du confinement dû à la pandémie de COVID-19 sur les urgences de la main et du membre supérieur :

l'expérience d'un centre universitaire spécialisé à Paris, France.

R. PICHARD, E.H. MASMEJEAN,
Hand, upper limb and peripheral nerve surgery,
Georges-Pompidou European Hospital (HEGP),
Paris, France – handsurgery.fr - University of Paris, Paris, France

Résumé

Introduction : Le confinement imposé en France pour faire face à l'épidémie de coronavirus (COVID-19) a entraîné des changements majeurs dans le mode de vie des Français. **Objectifs :** Le but de notre étude était d'étudier son impact sur l'activité des urgences de la main et du membre supérieur par rapport à la même période de référence en 2019. **Matériel et méthodes :** Tous les patients consultant à l'hôpital européen Georges Pompidou (HEGP) pour une blessure au membre supérieur nécessitant des soins urgents pendant la première période de confinement du 17 mars au 10 mai 2020 (patients cas) et la période équivalente entre le 19 mars et le 12 mai 2019 (patients témoins) ont été inclus. Dans chaque groupe, le type d'accident, la localisation anatomique de la blessure et le traitement ont été rapportés et comparés. **Résultats :** 275 patients ont été inclus dans le groupe de cas et 784 patients dans le groupe témoin. Nous avons observé une baisse de deux tiers du nombre d'urgences (-64,9%) avec notamment une baisse drastique du taux d'accidents de la voie publique, d'accidents de travail et d'accidents liés aux loisirs (10.4% vs 14.3%, $p=0.1151$, 10.0% vs 22.6%, $p<0.0001$, 13.1% vs 30.8%, $p<0.0001$ respectivement), et une nette augmentation des accidents domestiques (66.5% vs 32.3%, $p<0.0001$). Les étiologies étaient dominées par les plaies (38.3% vs 48.4%, $p=0.0034$) et les infections (5.1% vs 8.7%, $p=0.0299$) avec une augmentation des indications au traitement chirurgical (36.9% vs 51.2%, $p<0.0001$). À l'inverse, nous avons observé une diminution des consultations pour les blessures ostéo-ligamentaires (20.7% vs 30.7%, $p=0.0015$) et les fractures (22.2% vs 25.9%, $p=0.2210$). **Conclusion :** Le premier confinement imposé en France dans le cadre de l'épidémie de COVID-19 a modifié les étiologies et la gestion des urgences de la main et du membre supérieur. Les enseignements tirés nous permettront d'anticiper une nouvelle crise sanitaire à l'avenir.

>>> Mots-clés :

Confinement, COVID-19, urgences de la main et du membre supérieur.

Abstract

Introduction: The confinement imposed in France to deal with the coronavirus epidemic (COVID-19) has led to major changes in the way of life of the French. **Objectives:** The aim of our study was to study its impact on the emergency activity of the hand and the upper limb compared to the same reference period in 2019. **Material and methods:** All patients consulting at the Georges Pompidou European Hospital (HEGP) for an upper limb injury requiring urgent care during the first period of confinement from March 17 to May 10, 2020 (patient cases) and the equivalent period between March 19 and May 12, 2019 (control patients) were included. In each group, the type of accident, the anatomical location of the injury and the treatment were reported and compared. **Results:** 275 patients were included in the case group and 784 patients in the control group. We observed a two-thirds drop in the number of emergencies (-64.9%) with in particular a drastic drop in the rate of road accidents, work accidents and leisure-related accidents (10.4% vs 14.3%, $p=0.1151$, 10.0% vs 22.6%, $p<0.0001$, 13.1% vs 30.8%, $p<0.0001$ respectively) and a clear increase in domestic accidents (66.5% vs 32.3%, $p<0.0001$). The aetiologies were dominated by wounds (38.3% vs 48.4%, $p=0.0034$) and infections (5.1% vs 8.7%, $p=0.0299$) with an increase in indications for surgical treatment (36.9% vs 51.2%, $p<0.0001$). Conversely, we observed a decrease in consultations for osteo-ligamentous injuries (20.7% vs 30.7%, $p=0.0015$) and fractures (22.2% vs 25.9%, $p=0.2210$). **Conclusion:** The first confinement imposed in France in the context of the COVID-19 epidemic has changed the etiologies and the management of emergencies in the hand and upper limb. The lessons learned will allow us to anticipate a new health crisis in the future.

>>> Key-words :

Containment, COVID-19, hand and upper limb emergencies.

Introduction

En décembre 2019, une série de patients présentant des symptômes respiratoires évocateurs d'une pneumonie virale sont apparus à Wuhan, dans la province du Hubei, en Chine. Le 21 décembre, un kit de diagnostic ciblant 22 pathogènes respiratoires est revenu négatif, suggérant la présence d'un nouveau pathogène jusqu'à présent inconnu. Le SARS-CoV-2 est identifié le 7 janvier 2020 [1]. En quelques semaines, le nombre de patients atteints de COVID-19 (COroNaVIrus Disease 2019) a augmenté de façon exponentielle, d'abord en Asie, puis en Europe et dans le reste du monde [2]. Le 30 janvier, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a déclaré l'épidémie de COVID-19 comme étant une urgence de santé publique de portée internationale [3], et l'a reclassée comme pandémie le 11 mars [4]. Au 18 janvier 2021, on recense 95.364.173 cas confirmés dans le monde et 2.035.605 décès [5].

Dans la plupart des cas, les patients présentent des symptômes modérés, mais environ 15% des cas sont hospitalisés et 5% nécessitent des soins intensifs [6].

En l'absence de vaccin COVID-19, les gouvernements du monde entier ont dû prendre un certain nombre de mesures de santé publique pour réduire la transmission du virus et éviter un afflux massif de patients dans les hôpitaux publics qui pourrait submerger les systèmes de santé [7].

Comme dans de nombreux pays, les autorités françaises ont décidé d'imposer une première période de confinement du mardi 17 mars au dimanche 10 mai 2020 afin de réduire la propagation virale [8]. La population étant confinée, on observe une forte diminution du trafic routier, de la présence de travailleurs sur les lieux de travail à risque ainsi que des activités de loisirs de plein air.

À l'inverse, le risque d'accidents domestiques et d'actes de violence semble augmenter. Ces changements sociaux peuvent avoir un impact sur le type de blessures du membre supérieur et les motifs de consultations aux urgences.

De plus, la pandémie a entraîné des changements majeurs dans nos pratiques médicales. Celles-ci sont sans précédent en temps de paix et plus prolongées que celles déclenchées par les attentats terroristes, comme le 13 novembre 2015 à Paris [9]. Premièrement, le gouvernement français a demandé aux hôpitaux de suspendre leurs activités chirurgicales non urgentes [10].

Deuxièmement, progressivement, les sociétés scientifiques orthopédiques ont publié des lignes directrices spécifiques à la chirurgie orthopédique lors de l'épidémie de COVID-19 et ont développé des protocoles pour évaluer quelles opérations devaient être effectuées en

urgence et lesquelles devaient être retardées [11,12]. Enfin, des chirurgiens ont été redéployés dans différentes unités pour fournir une assistance médicale et paramédicale dans les services d'urgence, les unités COVID-19 et les unités de soins intensifs [13]. Dans les hôpitaux parisiens, comme dans le reste du territoire français, l'activité chirurgicale a fortement diminué. Au cours des deux dernières semaines de mars, il y avait 65% moins d'activité en orthopédie programmée [14].

La présente étude a été menée pour évaluer l'impact du verrouillage imposé en France dans le cadre de l'épidémie de COVID-19 sur l'activité liée aux urgences en traumatologie de la main et des membres supérieurs, SOS Mains, à l'hôpital européen Georges-Pompidou (HEGP), Paris, France.

Matériels et méthodes

Patients

Tous les patients consultant pour une lésion du membre supérieur nécessitant des soins urgents à l'hôpital européen Georges-Pompidou (HEGP) pendant la période de confinement (patients cas) et la période équivalente en 2019 (patients témoins) ont été inclus.

L'HEGP est un centre de traumatologie universitaire, comprenant une unité d'urgence pour les traumatismes du membre supérieur (SOS Mains HEGP), accrédité par la Fédération des Services d'Urgence de la Main (FESUM) [15] ; équivalent du comité de traumatologie de la main de la FESSH.

Les patients ont été pris en charge dans trois unités différentes : le service d'urgence, le SOS Mains HEGP et la salle de réveil pour les patients polytraumatisés.

La période d'inclusion pour le groupe de cas correspond à la période de confinement en France (17 mars au 10 mai 2020).

La période d'inclusion pour le groupe témoin correspond à la même période en 2019 (du 19 mars au 12 mai 2019).

Les enfants de moins de 15 ans ont été exclus.

Données collectées

Les données démographiques, les antécédents médicaux ainsi que les données cliniques et radiologiques lors de la consultation ont été collectés.

Les lésions des membres supérieurs nécessitant des soins urgents ont été réparties en quatre catégories : plaies, infections, fractures et lésions articulaires (luxations, entorses).

Dans chaque groupe, le type d'accident, la localisation anatomique de la blessure et le traitement ont été rapportés et comparés.

La localisation de la blessure était définie soit par une atteinte distale (poignet et main), soit par une atteinte proximale (épaule, bras, coude et avant-bras).

Pour tous les traumatismes, quatre catégories ont été définies : accident de la route, accident domestique, accident du travail ou accident de la vie quotidienne (activité de loisir), hors du domicile.

Trois mécanismes spécifiques de blessures ont été précisés : les accidents de sport, les agressions et les morsures animales.

Enfin, le type de traitement (conservateur ou chirurgical), et les procédures d'hospitalisation (ambulatoire ou conventionnelle) ont été rapportés.

Pendant la période de confinement, le nombre de patients pris en charge et ayant une maladie COVID-19 a été rapporté.

Analyses statistiques

Les variables continues sont présentées sous forme de moyennes avec écart-types ; les variables catégorielles sont présentées sous forme de nombres avec pourcentages. Un t-test indépendant à deux échantillons et un test du chi-2 ont été utilisés, le cas échéant, pour comparer les groupes. La signification statistique a été définie comme une valeur p inférieure à 0,05.

Résultats

Données démographiques

Pendant la période de verrouillage en France, nous avons observé une réduction drastique des consultations en urgence orthopédique à l'HEGP, avec 784 patients dans le groupe témoin contre 275 patients dans le groupe cas (-64,9%). Les données démographiques de chaque groupe sont rapportées dans le (tableau 1). Les patients étaient significativement plus âgés dans le groupe cas que dans le groupe témoin (43,7 vs 40,1 ans, p=0,0060) mais le sex-ratio était similaire.

Tableau 1 : Données démographiques

	2019	2020	P value
Age (moyenne, extrêmes)	40.1 (15-94)	43.7 (15-90)	0.0060
Femme (%)	347 (44.3%)	107 (38.9%)	0.1229
Droitier (%)	596 (93.6%)	221 (94.0%)	0.8569
Fumeur (%)	163 (26.3%)	72 (32.9%)	0.0621
Blessure coté droit (%)	397 (52.0%)	142 (52.4%)	0.9172
Blessure en rapport à un trouble psychiatrique	16 (2.0%)	8 (2.9%)	0.4052

Étiologies des blessures

Le taux de consultation en urgence pour des plaies et des infections des tissus mous a augmenté significativement de 38,3% à 48,4% (p=0,0034) et de 5,1% à 8,7% (p=0,0299) respectivement. À l'inverse, nous avons observé une diminution du taux de consultations pour des lésions articulaires (20,7% vs 30,7% ; p=0,0015) et des fractures (tableau 2). La nature proximale ou distale de l'atteinte du membre supérieur était similaire dans les deux groupes.

Pour les traumatismes, le taux d'accidents de la voie publique,

des accidents du travail et des loisirs a considérablement diminué (10,4% vs 14,3%, p=0,1151 ; 10,0% vs 22,6% ; p<0,0001 ; 13,1% vs 30,8% ; p<0,0001 ; respectivement) tandis que les accidents domestiques ont plus que doublé (66,5% en 2020 vs 32,3% en 2019 ; p<0,0001).

En particulier, nous avons observé une baisse significative des accidents sportifs (4,4% vs 8,6% ; p=0,0299), et une tendance à une augmentation du taux d'agressions (7,2% vs 4,5%), bien que non statistiquement significative (tableau 3).

Tableau 2 : Type et localisation des blessures

	2019	2020	P value
Plaies	300 (38.3%)	133 (48.4%)	0.0034
Infections	40 (5.1%)	24 (8.7%)	0.0299
Fractures	203 (25.9%)	61 (22.2%)	0.2210
Entorses et luxations	241 (30.7%)	57 (20.7%)	0.0015
Blessures proximales	229 (29.5%)	71 (27.1%)	0.3525
Blessures distales	548 (70.5%)	197 (72.9%)	0.3525

Tableau 3 : Étiologies des blessures

	2019	2020	P value
Étiologies des blessures			
Accident de la route	105 (14.3%)	26 (10.4%)	0.1151
Accident de travail	166 (22.6%)	25 (10.0%)	<0.0001
Accident de loisirs	227 (30.8%)	33 (13.1%)	<0.0001
Accident domestique	238 (32.3%)	167 (66.5%)	<0.0001
Mécanisme de la blessure			
Accidents de sport	63 (8.6%)	11 (4.4%)	0.0299
Agressions	33 (4.5%)	18 (7.2%)	0.0967
Morsures	15 (2.0%)	2 (0.8%)	0.1918

Type de traitement

Pendant la période de confinement, les patients ont davantage bénéficié d'un traitement chirurgical (51,2%) que d'un traitement conservateur (48,8%), ce qui n'était pas le cas pendant la période de référence en 2019 (36,9% et 63,1% respectivement ; $p < 0,0001$). En ce qui concerne les patients opérés, la prise en charge ambulatoire a diminué en 2020 (62,1% vs 77,3% en 2019 ; $p = 0,0019$) (tableau 4). Quatre patients atteints de maladie COVID-19 confirmée ont été traités pour un traumatisme au membre supérieur et trois ont nécessité une intervention chirurgicale.

Tableau 4 : Type de traitement

	2019	2020	P value
Conservateur	473 (63.1%)	126 (48.8%)	<0.0001
Chirurgical	277 (36.9%)	132 (51.2%)	<0.0001
Ambulatoire	214 (77.3%)	82 (62.1%)	0.0019
Hospitalisation	63 (22.7%)	50 (37.9%)	0.0019

Discussion

En France, il n'y a pas de parcours de traitement dédié aux traumatismes. Les patients blessés sont référés aux urgences ou transportés vers la salle de réveil pour les cas les plus graves. Chaque organe blessé est pris en charge par un chirurgien différent [16]. Pour les traumatismes du membre supérieur, la FESUM regroupe 65 centres en France, quatre centres en Belgique et un au Luxembourg ; et l'HEGP en fait partie [15].

La crise sanitaire actuelle étant sans précédent, personne n'a été en mesure de prévoir les conséquences d'un tel confinement sur les urgences de la main et du membre supérieur. Si de nombreuses études ont proposé des lignes directrices pour adapter l'organisation des services de soin pour faire face à cette épidémie, à notre connaissance, notre étude est la première à analyser l'impact des mesures de confinement sur les étiologies et

la prise en charge des urgences de la main et du membre supérieur. Premièrement, nos résultats mettent en évidence une nette évolution des étiologies des traumatismes, avec une franche diminution des accidents de travail, une régression des accidents de la voie publique et des loisirs ; mais une augmentation significative des accidents domestiques, de nombreux patients s'étant consacré au jardinage, aux travaux manuels et à la cuisine. Dans une certaine mesure, ces résultats peuvent être comparés à ceux observés lors d'événements spéciaux comme le Superbowl annuel aux États-Unis.

Traditionnellement, les américains restent chez eux pour regarder le match à la télévision en préparant des plats faits maison comme le guacamole, vivant temporairement un très court confinement expérimental.

Les blessures des mains augmentent avec la manipulation des noyaux d'avocat, créant une épidémie annuelle de « mains d'avocat » [17].

En outre, le confinement a eu de nombreux impacts psychologiques négatifs, avec une augmentation des actes de violence domestique. Cette situation sociale sans précédent a conduit à une augmentation du niveau de stress et d'anxiété de l'ensemble de la population, à commencer par les patients qui ont dû consulter l'hôpital.

Les effets sur la santé mentale de la pandémie de COVID-19 pourraient être profonds [18]. Des études pour évaluer les répercussions psychologiques et sociales à long terme de la pandémie sont nécessaires [19].

On note également une augmentation du taux de prise en charge chirurgicale, qui s'explique par l'augmentation du taux de plaies et d'infections des tissus mous, nécessitant une exploration en salle d'opération, et une diminution du taux de fractures et de blessures articulaires qui peuvent généralement bénéficier d'une prise en charge conservatrice par plâtre. Bien que les étiologies soient différentes, les blessures observées lors du confinement de 2020 sont restées classiques et n'ont pas

modifié nos prises en charge habituelles. A l'inverse, lors des attentats de 2015 ou lors des grèves de décembre 2019 en France, les chirurgiens de la main ont dû opérer des blessures à la main par balle ou par explosion, beaucoup plus rares ^[9].

De plus, nos résultats confirment une baisse considérable du taux d'urgence main et membre supérieur, divisé par trois par rapport à la période de référence en 2019, comme pour de nombreuses autres urgences. Par exemple, dans certains pays, le nombre d'admissions signalées pour un AVC a diminué de 50% ^[20]. Cette réduction d'activité a permis un redéploiement des équipes de chirurgiens vers d'autres secteurs.

Partout dans le monde, différentes mesures ont été mises en place, en réponse à la pandémie de COVID-19, par des chirurgiens de la main ^[21-23]. Dans notre département, le nombre de lits d'hospitalisation est passé de 66 à 19 et le nombre de salles d'opération de cinq à une. L'objectif était de préserver l'équipement et les ressources essentielles en personnel pour lutter contre la pandémie ^[24].

À leur arrivée aux urgences, les patients positifs au COVID-19 suivent un circuit différent des patients négatifs au COVID-19 ^[25]. Avec la limitation à l'accès aux salles d'opération et à l'équipe d'anesthésique, les indications de traitement conservateur ont été poussées à leur maximum. Des procédures anesthésiques telles que Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet (WALANT), ont été proposées pour continuer à opérer les patients sans équipe d'anesthésie et surtout sans générer de particules aérosol à risque ^[26]. En effet, en tant que personnel médical, les chirurgiens orthopédistes et les anesthésiologistes font partie des victimes du COVID 19 ^[27]. On s'attend à ce que l'application correcte des règles de protection protège adéquatement ces professionnels de santé ^[28, 29].

Malheureusement, les trois patients positifs au COVID-19 qui ont été opérés dans notre service n'ont pas pu bénéficier de cette technique. Malgré les risques encourus et les contraintes organisationnelles, les patients ont été pris en charge de manière optimale sans réduire le niveau de qualité des soins dispensés.

Cette crise s'est produite à l'ère du numérique et a profondément modifié nos habitudes de travail. En particulier, de nouveaux services tels que la téléconsultation, des visites virtuelles et des staffs en ligne se sont développés ^[30, 31]. Ces technologies accompagneront la médecine du futur.

Conclusion

Le confinement imposé en France dans le cadre de l'épidémie de COVID-19 a modifié les étiologies et la prise en charge des urgences de la main et du membre supérieur. Malgré les contraintes organisationnelles, la qualité des soins fournis est restée une priorité. Connaître l'impact de telles mesures de confinement est essentiel pour anticiper les besoins en chirurgie de la main pour une éventuelle crise sanitaire similaire future. Le retour aux activités normales devrait prendre plusieurs mois.

Date de soumission

21 Janvier 2020.

Liens d'intérêts

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

Références

- Huang C, Wang Y, Li X et al. (2020) Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Yet al. (2020) Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 382:1708-20. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
- Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) – 30 January 2020. [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- [dataset] Johns Hopkins University. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE): <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd-40299423467b48e9ecf6>.
- Wu Z, McGoogan JM (2020) Characteristics of and important lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the chinese center for disease control and prevention. *JAMA* 323: 1239-42. doi: 10.1001/jama.2020.2648
- Ferguson N, Laydon D, Nedjati Gilani G, et al. (2020) Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. Imperial College London. doi: 10.25561/77482.
- Décret n° 2020-293 du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de COVID-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire.
- Gregory TM, Bihel T, Guigui Pet al. (2016) Terrorist attacks in Paris: Surgical trauma experience in a referral center. *Injury* 47:2122-6. doi: 10.1016/j.injury.2016.08.014.
- Ministère des solidarités et de la santé (2020) Préparation à la phase épidémique de COVID-19. Établissements de santé Médecine de ville Établissements et services médico-sociaux. Guide Méthodologique.
- Sarac NJ, Sarac BA, Schoenbrunner AR et al. (2020) A Review

- of State Guidelines for Elective Orthopaedic Procedures During the COVID-19 Outbreak. *J Bone Joint Surg Am* 0(0) 1–4. doi: 10.2106/JBJS.20.00510.
12. DePhillipo NN, Larson CM, O'Neill OR, LaPrade RF (2020) Guidelines for Ambulatory Surgery Centers for the Care of Surgically Necessary/Time-Sensitive Orthopaedic Cases during the COVID-19 Pandemic. *J Bone Joint Surg Am* 0(0) 1–4. doi: 10.2106/JBJS.20.00489.
13. Ghogawala Z, Kurpad S, Falavigna A et al. (2020) Editorial. COVID-19 and spinal surgery. *J Neurosurg Spine*. 1–3. doi: 10.3171/2020.4.SPINE.20468
14. Batteux F, Marty Chastan C, Cheritel C, Matalon H (2020) Tableau de bord Épidémie COVID-19 - Cellule de crise du 1er avril 2020 Direction APHP.
15. Fesum I.E. European Federation for emergency hand centers (fesum.fr)
16. Masmejean EH, Faye A, Alnot JY, Mignon AF (2003) Trauma care systems in France. *Injury*34:669-73. doi: 10.1016/s0020-1383(03)00146-3.
17. Farley KX, Aizpuru M, Boden SH, Wagner ER, Gottschalk MB, Daly CA (2019) Avocado-related knife injuries: Describing an epidemic of hand injury. *Am J Emerg Med*. doi: 10.1016/j.ajem.2019.06.051.
18. Gunnell D, Appleby L, Arensman E et al. (2020) Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry*. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30171-1.
19. Holmes EA, O'Connor RC, Perry VH et al. (2020) Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry*. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30168-1.
20. Markus HS, Brainin M (2020) COVID-19 and stroke—A global World Stroke Organization perspective. *International Journal of Stroke* 0(0) 1–4. doi: 10.1177/1747493020923472.
21. Ducournau F, Arianni M, Awwad S et al. (2020) COVID-19: Initial experience of an international group of hand surgeons. *Hand Surg Rehabil*39:159-166. doi: 10.1016/j.hansur.2020.04.001.
22. Hwee J, Chiew J, Sechachalam S (2020) The Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) on the Practice of Hand Surgery in Singapore. *Journal of Hand Surgery*. doi: 10.1016/j.jhsa.2020.04.023
23. Facchin F, Messana F, Sonda R, Faccio D, Tiengo C, Bassetto F (2020) COVID-19: Initial experience of hand surgeons in Northern Italy. *Hand Surg Rehabil*. doi: 10.1016/j.hansur.2020.04.007.
24. Mauffrey C, Trompeter A (2020) Lead the way or leave the way: leading a Department of Orthopedics through the COVID-19 pandemic. *Eur J Orthop Surg Traumatol*30(4):555-557. doi: 10.1007/s00590-020-02670-x.
25. Leibner ES, Stokes S, Ahmad D, Legome E (2020) Emergency department COVID management policies: one institution's experience and lessons learned. *Emerg Med Pract*22:1.
26. BSSH. Wide Awake Hand Surgery Handbook v2
27. Guo X, Wang J, Hu D et al. (2020) Survey of COVID-19 Disease Among Orthopaedic Surgeons in Wuhan, People's Republic of China. *J Bone Joint Surg Am*. doi:10.2106/JBJS.20.00417.
28. Rodrigues-Pinto R, Sousa R, Oliveira A (2020) Preparing to Perform Trauma and Orthopaedic Surgery on Patients with COVID-19. *J Bone Joint Surg Am*. doi: 10.2106/JBJS.20.00454.
29. Awad ME, Rumley JCL, Vazquez JA, Devine JG (2020) Peri-operative Considerations in Urgent Surgical Care of Suspected and Confirmed COVID-19 Orthopedic Patients: Operating rooms protocols and recommendations in the Current COVID-19 Pandemic. *J Am Acad Orthop Surg*. doi: 10.5435/JAAOS-D-20-00227
30. Menendez ME, Jawa A, Haas DA, Warner JJP, Codman Shoulder Society (2020) Orthopedic surgery post COVID-19: an opportunity for innovation and transformation. *J Shoulder Elbow Surg* 29, 1083–1086. doi: 10.1016/j.jse.2020.03.024.
31. Grandizio LC, Foster BK, Klena JC (2020) Telemedicine in Hand and Upper-Extremity Surgery. *J Hand Surg Am*45:239-42. doi: 10.1016/j.jhsa.2019.09.007.

Recommandations aux auteurs

Les articles soumis à publication doivent être envoyés à l'attention du directeur de la rédaction, adresse e-mail: **redaction@el-hakim.net**, vous trouverez sur le site web de la revue (**www.el-hakim.net**), le détail des recommandations aux auteurs, qui devront être observées lors de la soumission de tout article.