



HAL
open science

Does emergency surgery need a dedicated unit?

D. Lepercq, Benoit Tavernier, Delphine Huet Garrigue

► **To cite this version:**

D. Lepercq, Benoit Tavernier, Delphine Huet Garrigue. Does emergency surgery need a dedicated unit?. *Anesthésie & Réanimation*, 2021, *Anesthésie & Réanimation*, 7 (4), p. 287-294. 10.1016/j.anrea.2021.05.002 . hal-04479504

HAL Id: hal-04479504

<https://hal.univ-lille.fr/hal-04479504v1>

Submitted on 22 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

La chirurgie urgente a-t-elle besoin d'une filière dédiée ?

Does emergency surgery need a dedicated unit?

Delphine LEPERCQ¹, Benoit TAVERNIER¹, Delphine GARRIGUE HUET^{1,2*}

¹ CHU de Lille, Pôle d'Anesthésie Réanimation, F-59000 Lille, France

² CHU de Lille, Pôle de l'Urgence, F-59000 Lille, France

***Auteur correspondant** : Dr Delphine Garrigue Huet

Email : delphine.garrigue@chru-lille.fr

Conflits d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts

Résumé : La chirurgie urgente est par définition une chirurgie non programmée. Qu'elle soit d'origine traumatique ou non, son incidence est en augmentation. La chirurgie d'urgence, comparativement à la chirurgie réglée, est un facteur de risque indépendant de mortalité et de morbidité. Elle peut être compliquée par des retards de prise en charge, favorisés par les difficultés d'accès aux plateaux techniques et l'indisponibilité des personnels. Pourtant, aucune organisation spécifique pour la chirurgie d'urgence n'est recommandée en France. Trois types de filières sont décrits pour la prise en charge des urgences chirurgicales : 1) un plateau opératoire d'urgence avec une ou plusieurs salles dédiée(s) multi-spécialités ; 2) une (ou des) salle(s) d'opération dédiée(s) au sein d'un plateau chirurgical (spécialisé ou non) ; 3) aucune salle d'opération dédiée, avec intégration des patients urgents au flux de chirurgie programmée. L'utilisation d'une classification des urgences chirurgicales, partagée par l'ensemble des acteurs de soin, et la mise en place d'une filière dédiée ont permis une diminution du retard et aussi des complications et de la mortalité. Le terme « dédié » signifie que cette filière se compose d'une équipe médicale et paramédicale, chargée exclusivement de prendre en charge les opérations urgentes dans des blocs opératoires spécifiques. L'instauration d'une filière dédiée entraîne un changement structurel des systèmes de santé et permet une optimisation du temps de soin en diminuant le délai entre les opérations. Cette organisation peut se superposer à celle mise en place dans les réseaux de traumatologie d'*Acute care surgery*. Ce type de filière est recommandé au Royaume-Uni mais pas en France.

Mots clés : Chirurgie urgente, filière d'urgence dédiée, taux de retard, flux des urgences chirurgicales, classification d'urgence

Summary: Emergency surgery is by definition unscheduled surgery. Whether of traumatic origin or not, its incidence is constantly increasing. Compared to scheduled surgery, emergency surgery is an independent risk factor for mortality, morbidity and additional costs. It can be associated with delays in treatment, favoured by the difficulties of accessing technical facilities and the unavailability of medical/nursing staff. However, no specific organisation for emergency surgery is recommended in France, unlike in Anglo-Saxon countries. Three systems are described for the management of surgical emergencies: 1) an emergency suite with one or more dedicated multi-specialty operating theatres (OT); 2) one or more dedicated OT within a surgical suite (specialised or not); 3) no dedicated OT, with integration of urgent patients into the flow of scheduled surgery. The use of classification of surgical emergencies, shared by all healthcare actors, and the implementation of a dedicated unit have led to a decrease in the observed morbidity and mortality. The term "dedicated" means that this unit consists of a medical and paramedical staff, exclusively in charge of urgent operations, in specific OT. The introduction of a dedicated unit leads to a structural change in healthcare systems and allows better management of care time. This organisation can be compared to the one in place in Acute care surgery's trauma centres. This kind of structure is recommended in the United Kingdom and Australia, but not yet in France.

Key Words: Dedicated unit, delay ratio, non-elective surgery, emergency surgery's flow, classification of surgical emergencies

I - Introduction

Les urgences chirurgicales représentent une part importante de l'activité chirurgicale des établissements de santé en France. En 2019, au Centre Hospitalier Universitaire de Lille, près de 30% des interventions pratiquées étaient réalisées en urgence, soit environ 20 000 patients. Depuis quelques années, ce nombre ne cesse d'augmenter dans de nombreux pays. Aux États-Unis, plus de 3 millions de patients sont admis chaque année pour une chirurgie abdominale urgente (perforation des viscères, appendicite, cholécystite...) [1].

En France, trois schémas (ou filières) organisationnel(le)s existent pour prendre en charge les urgences chirurgicales : 1) un plateau opératoire d'urgence avec une ou des salles dédiée(s) multi-spécialités ; 2) une (ou des) salle(s) d'opération dédiée(s) au sein d'un plateau chirurgical (spécialisé ou non) ; 3) aucune salle d'opération dédiée, avec l'intégration des patients au flux de chirurgie programmée (**Figure 2**). Le terme « dédié » signifie que cette filière se compose d'une équipe médicale et paramédicale, chargée exclusivement de prendre en charge les opérations urgentes, dans des blocs opératoires spécifiques. Le premier schéma s'apparente à la filière dédiée. La pertinence de ces trois types d'organisations n'a pas encore été évaluée en France et aucun n'est recommandé par nos sociétés savantes.

La mortalité hospitalière après intervention chirurgicale (urgente ou programmée), évaluée dans 28 pays européens est très variable. Elle allait de 1,2 % en Islande à 21,5 % en Lettonie et 3,2% en France. Le degré d'urgence augmentait la mortalité puisqu'elle était de 3 % pour la chirurgie réglée et de 10 % pour la chirurgie en urgence [2]. Cette variation entre pays pourrait s'expliquer par l'hétérogénéité des systèmes de santé européens. En particulier, la stratégie de soins en chirurgie urgente apparaissait comme une variable, importante, de mortalité évitable [3].

Il semble donc nécessaire, de notre point de vue, de repenser, d'investir des ressources et de développer des filières de chirurgie d'urgence afin d'améliorer la qualité et la sécurité des soins [4]. L'objectif de ce travail est d'exposer, à partir des données de la littérature, les avantages et les limites de filières dédiées à la prise en charge des patients nécessitant une chirurgie en urgence, puis de proposer une démarche prospective dont la finalité serait de convaincre toutes les parties prenantes d'un établissement de soins de l'intérêt de mettre en place de telles filières.

II- La chirurgie urgente : définition et particularités

Par définition, une chirurgie urgente est une chirurgie non programmée. Elle a de nombreuses particularités qui la différencient de la chirurgie réglée. Initialement, l'amélioration des soins de chirurgie s'est concentrée essentiellement sur la chirurgie programmée, mais ce postulat est en train d'évoluer.

Une étude de cohorte rétrospective menée au Danemark en 2014, a montré que la mortalité postopératoire à trente jours (J30) d'une intervention urgente pour une chirurgie digestive majeure était de 18,5% (IC_{95%} [17,1-19,9]) [5]. En 2015, Havens et al. ont comparé la mortalité pour une même intervention selon qu'elle était réalisée en urgence ou en programmé. La mortalité à J30 était de 12,5 % en urgence contre 2,6 % quand le geste était programmé ($p < 0,0001$) (6). Les complications majeures étaient également plus fréquentes pour les patients opérés en urgence (32,8 % *versus* 12,7 %, $p < 0,0001$). En 2017, Mullen et son équipe étudiaient également le risque associé à la chirurgie urgente, en termes de morbidité et de mortalité, en comparaison à la chirurgie programmée [6]. Dans 435 hôpitaux, plus de 170 000 patients étaient inclus. Après s'être affranchi des facteurs de risque préopératoires confondants, ils concluaient que la chirurgie urgente était un facteur de risque indépendant de morbidité (OR : 1,65, IC_{95%} [1,55-1,76], $p < 0,001$) et de mortalité à J30 (OR : 2,91, IC_{95%} [2,48-3,41], $p < 0,001$).

Ils observaient également plus de réadmissions et de reprises chirurgicales pour les patients opérés en urgence.

Dans une autre étude, les durées et coûts de séjour étaient comparés pour une hémicolectomie en urgence ou en programmé [7]. En moyenne, la durée de séjour était presque deux fois plus longue pour les patients opérés en urgence (13 jours contre 7 jours, $p < 0,001$) ainsi que le coût de séjour (78 118 \$ *versus* 39 265 \$, $p < 0,001$).

La chirurgie urgente est donc associée à une morbi-mortalité, des durées et coûts de séjour plus élevés [8, 9]. Ces constatations font d'elle une spécialité chirurgicale à part entière.

Le retard de prise en charge opératoire est un des facteurs pouvant favoriser cette hausse de morbi-mortalité. En 2017, McIsaac et al. au Canada ont étudié, à partir d'une cohorte rétrospective, ces délais d'accès à la chirurgie en fonction d'une classification en cinq paliers d'urgence [10]. Selon leur classification, près de 3 000 des 15 000 malades hospitalisés en urgence étaient opérés avec retard (18,6 % des patients inclus). Ce retard était associé à une augmentation de la mortalité intra-hospitalière (OR : 1,56 ; 95 % IC : 1,18-2,06), de la durée (OR : 1,07 ; 95 % IC : 1,01-1,11) et du coût de séjour (OR : 1,06 ; 95 % IC : 1,01-1,11). Il est important de souligner que dans cette étude, les patients étaient opérés dans une filière d'urgence dédiée. Malgré cette organisation, ce taux de retard de 18,6% n'était pas négligeable. Nous pouvons nous demander si l'impact du retard de prise en charge n'aurait pas été plus important au sein d'un autre schéma organisationnel des soins chirurgicaux d'urgence.

Il est donc fondamental de se questionner sur l'éventuelle supériorité d'un système de soins spécifique, tel que la filière dédiée, pour la prise en charge de ces patients.

III- La filière dédiée

a) Mise en place et évolution des pratiques

Depuis le début des années 2000, la notion d'urgence chirurgicale a évolué dans la littérature médicale anglo-saxonne. Après avoir constaté une surmortalité imputable à la chirurgie urgente, les professionnels de santé ont voulu améliorer leurs pratiques. S'est alors développé le modèle d'*Acute Care Surgery* (ACS), inspiré des filières de traumatologie. Cette entité englobait la chirurgie traumatologique, la chirurgie générale d'urgence et les soins intensifs chirurgicaux [11]. Elle était composée de groupes de chirurgiens et de salles d'opération spécifiques. C'était la première filière d'urgence dédiée en chirurgie. L'*American Association for the Surgery of Trauma* a alors permis le développement et la diffusion de ce nouveau paradigme [12]. Il avait pour objectifs d'améliorer la qualité des soins, l'enseignement et la formation des internes à cette « sur-spécialité ». À sa création, l'*Acute Care Surgery* était mis en place principalement dans les centres universitaires car il fallait, au minimum, 30 000 à 40 000 passages aux urgences pour prétendre à ce nouveau programme.

L'organisation en filière de soins s'est initialement développée dans les services de traumatologie. Elle a montré son efficacité et a permis d'améliorer la qualité des soins en réduisant, notamment, la mortalité postopératoire. De ce fait, Scott et al. ont analysé la mortalité des patients ayant subi une chirurgie générale d'urgence à partir d'une base de données regroupant plus de 300 hôpitaux américains en l'ajustant aux caractéristiques des hôpitaux, en particulier la mortalité en traumatologie et le volume de patients opérés [13]. Ils ont observé que les patients avaient un risque de mortalité ajustée plus faible, de près de 33 %, s'ils étaient opérés dans un centre qui avait un faible taux de mortalité par traumatisme. Les auteurs suggéraient qu'un hôpital fonctionnant en filière de traumatologie était en mesure de mieux prendre en charge les urgences de chirurgie générale.

b) Avantages

De nombreuses études se sont intéressées aux répercussions médicales et organisationnelles de l'*Acute Care Surgery* après sa création. En 2009, Parasyn et al. ont réalisé une étude prospective sur la mise en place d'une filière dédiée [14]. Le changement d'organisation permettait d'augmenter le taux d'occupation des blocs d'urgence de 57 % à 69 %. Les opérations réalisées en nuit profonde diminuaient de 26 %. La satisfaction des équipes médicales, et des chirurgiens notamment, en était améliorée. Des résultats similaires ont été retrouvés dans d'autres études [15–17]. L'instauration d'un tel modèle, en plus d'avoir amélioré la rentabilité des blocs opératoires d'urgence, réduisait le temps d'attente préopératoire moyen (192 minutes contre 221 minutes, $p = 0,015$) [17]. En 2018, Mathur et son équipe objectivaient non seulement une réduction du temps d'attente, mais aussi une réduction du taux de mortalité (1,9 % contre 0,9 % ($p = 0,03$)) [16, 18]. La durée moyenne et le coût de séjour des patients étaient aussi diminués (4,5 jours avant, 3,5 jours après, $p < 0,01$). To KB, et al. ont montré la supériorité des services de chirurgie fonctionnant selon le modèle *Acute Care Surgery* comparés à ceux de chirurgie dite « générale » par une réduction de la mortalité de 31 % (OR : 0,69, IC_{95%} [0,52-0,92], $p < 0,001$) [19]. Le modèle de chirurgie « générale » restait néanmoins le plus courant (73 % des organisations). Enfin, dans plusieurs études, l'*Acute Care Surgery* a permis d'améliorer la qualité des soins fournis aux patients [20–23].

Ce modèle de soins a été très étudié en chirurgie digestive d'urgence. Dans une étude ciblée sur les appendicectomies, il permettait de réduire, en comparaison à une organisation reposant sur un chirurgien digestif d'astreinte à domicile, les intervalles de temps entre la consultation et la salle d'opération (7,6 heures contre 3,5 heures, $p < 0,05$) et entre l'admission aux urgences et l'entrée au bloc opératoire du patient (14,0 heures contre 10,1 heures, $p < 0,05$) [24]. Les taux de perforation appendiculaire et de complications étaient plus bas (23,3 % contre 12,3 %, $p < 0,05$; 17,4 % contre 7,7 %, $p < 0,05$) dans la filière ACS. La réduction des taux de complications, de mortalité et de la durée de séjour était constatée pour d'autres pathologies chirurgicales digestives d'urgence, telles que les cholécystectomies aiguës, perforations, occlusions digestives ou encore les pathologies biliaires [25–32]. Ces résultats ont été confirmés au Canada et pour les chirurgies en urgence vitale [33].

Ce modèle de prise en charge de la chirurgie aiguë s'est répandu et a donné lieu à la création de bourses et de formations. En effet, il ne s'agissait plus seulement d'un changement d'organisation de soins mais de la création d'une nouvelle spécialité chirurgicale. Une étude a montré l'importance du recours à un chirurgien spécialisé pour la prise en charge des urgences [34]. Sa seule présence

permettait une augmentation significative du nombre d'interventions pratiquées en journée (57 % contre 74 %, $p < 0,001$) et une baisse conséquente des opérations réalisées en heures non ouvrables (43 % à 26 %, $p < 0,001$). Depuis le début des années 2000, plusieurs organisations chirurgicales ont collaboré pour développer et étendre le paradigme et cette nouvelle spécialité de chirurgie de soins aigus [26, 35, 36]. L'adoption de ce programme aux États-Unis permettait, d'une part, d'améliorer la qualité chirurgicale, et d'autre part, d'évaluer régulièrement les performances des hôpitaux l'ayant adopté [37].

L'instauration d'une filière dédiée modifiait donc l'organisation structurelle et organisationnelle du système de santé des urgences chirurgicales et impactait le temps d'attente opératoire et le retard de prise en charge. Ils étaient tous les deux diminués, et associés à une réduction des complications, de la mortalité, de la durée et du coût de séjour des patients (**Figure 3**). Le modèle de filière d'urgence dédiée est une refonte globale de l'organisation des soins d'une part, et de la chirurgie d'urgence avec la création d'une nouvelle spécialité, d'autre part [1].

c) Limites et inconvénients

Ce nouveau modèle d'organisation de prise en charge des patients nécessitant une intervention chirurgicale en urgence comporte, cependant, quelques limites.

Une étude multicentrique parue dans *The Lancet* en 2019 comparait la mortalité à J90 dans deux groupes de centres hospitaliers [38]. L'un adoptait un ensemble de dix mesures de soins, s'apparentant à l'instauration d'une filière dédiée d'urgence, tandis que l'autre ne réalisait aucun changement d'organisation. Il n'y avait pas de différence de mortalité entre les deux groupes. Le recours à une consultation par un chirurgien spécialisé ou encore la réduction du temps écoulé entre la décision d'opérer et l'entrée en salle d'opération étaient inclus dans les dix mesures clés mises en place. Pour expliquer ces résultats a priori surprenants, les auteurs notaient une variabilité entre les hôpitaux dans l'adhésion aux dix mesures d'amélioration des soins, et seulement 279 (soit 3/10 par hôpital) des 800 processus étaient améliorés dans les 80 centres inclus [39].

Certains auteurs remettent en cause le champ d'action des filières dédiées d'urgence pour la prise en charge des patients spécifiques, comme les malades transplantés [40], privilégiant une prise en charge dans des unités de transplantation plutôt qu'au sein d'une ACS, même pour des interventions urgentes sans rapport direct avec leur antécédent de transplantation. La principale préoccupation des spécialistes était la gestion postopératoire des médicaments anti-rejets.

Malgré les avancées indéniables et les améliorations de la qualité des soins permises par les filières dédiées, leurs champs d'action sont, peut-être, limités. Pour pallier à cette limite, il faudrait développer et accroître la communication entre équipes, envisager des transferts postopératoires précoces des malades, ou encore mettre en place des protocoles détaillés et adaptés pour la gestion des traitements.

d) Recommandations actuelles

Le recours à une filière dédiée pour la prise en charge des patients nécessitant une opération en urgence est recommandé par le système de santé publique du Royaume-Uni (NHS) et par *The Royal College of Surgeons* [41].

Ces recommandations ont été instaurées en 2008, en Australie par le *Royal Australasian College of Surgeons (RACS)* [42]. En Australie, elles évoluaient en 2009-2010 et *The General Surgeons Australia* en spécifiait 12 points clés [42–44]. Ils recommandaient notamment le recours à un chirurgien dédié et la séparation de la chirurgie d'urgence de la chirurgie programmée. Ils préconisaient des modifications organisationnelles, géographiques, hiérarchiques et financières. En effet, la séparation

des chirurgies réglée et d'urgence devait être aussi géographique, à l'aide de locaux spécifiques (blocs opératoires, lits et unités postopératoires). Il y était également précisé que le chirurgien devait participer à la hiérarchisation des urgences chirurgicales et favoriser la chirurgie en heures ouvrables. Pour finir, le financement de cette filière obtenait des budgets supérieurs à la chirurgie réglée. À notre connaissance, malgré ces recommandations étrangères sur la modification des systèmes de soins prenant en charge les patients en urgence chirurgicale, aucune n'est proposée en France.

IV- Classification d'urgence : un outil indispensable

L'utilisation d'une classification permet de hiérarchiser les urgences chirurgicales de façon objective et consensuelle. Elle était réalisée par des chirurgiens (48.6 %) ou des anesthésistes (41.9 %) [45].

La classification NCEPOD (*National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death*) est la première classification utilisée [46]. Elle se décomposait en quatre catégories d'urgence décroissantes : *Immediate*, *Urgent*, *Expedited*, et *Elective*. Pour chacune de ces catégories, un délai idéal était défini. Ce délai correspondait au temps entre le diagnostic de la pathologie nécessitant une intervention chirurgicale et l'incision au bloc. Il s'étendait de quelques minutes, pour les chirurgies *Immediate*, à quelques jours pour celles dites *Expedited*. Mais il était difficile de traduire ces nuances, en français, en un engagement temporel cohérent, reproductible et objectif. D'autres classifications ont ensuite été décrites. Elles permettent de hiérarchiser les urgences par un code couleur, plus facile d'utilisation et compréhensible de tous (**Figure 1 et Tableau 1**) [44, 47]. Le recours à ces classifications a réduit le retard de prise en charge des patients [45, 48] et l'activité nocturne (23,5 % d'opérations nocturnes contre 27,4 % auparavant, $p < 0.001$) [49].

Les classifications d'urgence se sont avérées être des outils robustes d'optimisation des prises en charge, indépendamment de la création des filières d'urgences. Leur utilisation conjointe à une filière dédiée a été recommandée par les sociétés savantes anglo-saxonnes [41–43].

V- Perspective et conclusion

La mise en place d'une filière dédiée et la hiérarchisation des urgences permettent une optimisation de la chirurgie d'urgence en réduisant les temps d'attente opératoire, et très probablement le taux de complications, voire la mortalité postopératoire. Le bénéfice attendu porte aussi sur la durée et le coût de séjour des patients. Outre ces bénéfices, la filière dédiée doit pouvoir optimiser le rendement des systèmes de santé, notamment en préservant l'organisation de la chirurgie programmée.

Au regard des recommandations anglo-saxonnes ou australiennes, le système de santé français est en retard. Aucune société savante française ne recommande ces organisations alors qu'elles existent dans certains hôpitaux français. La SFAR soutient une première étude nationale, multicentrique et prospective visant à analyser le retard de prise en charge des urgences chirurgicales (hors obstétrique et pédiatrie), puis à rechercher une relation entre retard et schémas organisationnels d'une part, entre retard et complications postopératoires d'autre part. Si l'intérêt d'une filière dédiée se confirme, des recommandations pourront être élaborées et appliquées en France.

Le choix entre filière dédiée ou bloc(s) opératoire(s) dédié(s) au sein d'une filière commune pourrait être à discuter en fonction des flux patients, de la taille des centres hospitaliers, de l'architecture et des spécialités chirurgicales. Dans tous les cas, le recours à une classification des urgences, reconnue par tous les intervenants, est indispensable. La volonté de tous les acteurs décisionnels, médicaux, paramédicaux, et institutionnels est nécessaire. Sur le plan structurel, une filière dédiée devrait être pourvue de blocs opératoires spécifiques, d'une SSPI, et de ses propres lits de soins intensifs ou de surveillance continue (à défaut, d'un accès à des lits de soins critiques parfaitement identifiés). Les équipes médicales et paramédicales dédiées seront plus performantes pour prendre en charge ces malades, en pré, per et postopératoire.

De telles modifications ont été mises en place aux Etats-Unis ; la chirurgie d'urgence est maintenant vue comme une spécialité chirurgicale à part entière. Ce changement de doctrine a entraîné la création de nouveaux programmes de formation et a abouti à une restructuration globale du système de soins. Ainsi, le budget alloué à la chirurgie d'urgence aux États Unis en 2010 était de 28,4 milliards de dollars et une augmentation à 41,2 milliards de dollars est prévue en 2060 [50].

Bibliographie:

- [1] Gale SC, Shafi S, Dombrovskiy VY, et al. The public health burden of emergency general surgery in the United States: A 10-year analysis of the Nationwide Inpatient Sample--2001 to 2010. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 77: 202–8.
- [2] Pearse RM, Moreno RP, Bauer P, et al. Mortality after surgery in Europe: a 7 day cohort study. *Lancet* 2012; 380: 1059–65.
- [3] Columbus AB, Morris MA, Lilley EJ, et al. Critical differences between elective and emergency surgery: identifying domains for quality improvement in emergency general surgery. *Surgery* 2018; 163:832–8.
- [4] Meara JG, Leather AJM, Hagander L, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2016;25: 75–8.
- [5] Vester-Andersen M, Lundstrøm LH, Møller MH, et al. Mortality and postoperative care pathways after emergency gastrointestinal surgery in 2904 patients: a population-based cohort study. *Br J Anaesth* 2014; 112: 860–70.
- [6] Mullen MG, Michaels AD, Mehaffey JH, et al. Risk Associated With Complications and Mortality After Urgent Surgery vs Elective and Emergency Surgery: Implications for Defining “Quality” and Reporting Outcomes for Urgent Surgery. *JAMA Surg* 2017; 152: 768–74.
- [7] Schneider EB, Haider AH, Lidor AO, et al. Global surgical package reimbursement and the acute care surgeon: a threat to optimal care. *J Trauma* 2011; 70: 583–89.
- [8] Ingraham AM, Cohen ME, Raval MV, et al. Comparison of hospital performance in emergency versus elective general surgery operations at 198 hospitals. *J Am Coll Surg* 2011; 212: 20-28.
- [9] Ingraham AM, Cohen ME, Bilimoria KY, et al. Comparison of 30-day outcomes after emergency general surgery procedures: potential for targeted improvement. *Surgery* 2010; 148: 217–38.
- [10] Mclsaac DI, Abdulla K, Yang H, et al. Association of delay of urgent or emergency surgery with mortality and use of health care resources: a propensity score–matched observational cohort study. *CMAJ* 2017; 189: 905–12.
- [11] Shafi S, Aboutanos MB, Agarwal S, et al. Emergency general surgery: definition and estimated burden of disease. *J Trauma Acute Care Surg* 2013; 74: 1092–97.
- [12] Jurkovich GJ, Davis KA, Burlew CC, et al. Acute care surgery: An evolving paradigm. *Current Problems in Surgery* 2017; 54: 364–95.
- [13] Scott JW, Tsai TC, Neiman PU, et al. Lower emergency general surgery (EGS) mortality among hospitals with higher-quality trauma care. *J Trauma Acute Care Surg* 2018; 84: 433–440.
- [14] Parasyn AD, Truskett PG, Bennett M, et al. Acute-care surgical service: a change in culture. *ANZ Journal of Surgery* 2009; 79: 12–18.
- [15] Addison PDR, Getgood A, Paterson-Brown S. Separating Elective and Emergency Surgical Care (The Emergency Team): *Scottish Medical Journal* 2001; 46: 48-50.
- [16] Sarmiento Altamirano D, Himmler A, Chango Sigüenza O, et al. The Successful Implementation of a Trauma and Acute Care Surgery Model in Ecuador. *World J Surg* 2020; 44: 1736–44.
- [17] Wanis KN, Hunter AM, Harington MB, et al. Impact of an acute care surgery service on timeliness of care and surgeon satisfaction at a Canadian academic hospital: a retrospective study. *World Journal of Emergency Surgery* 2014; 9: 4.

- [18] Mathur S, Lim WW, Goo TT. Emergency general surgery and trauma: Outcomes from the first consultant-led service in Singapore. *Injury* 2018; 49: 130–34.
- [19] To KB, Kamdar NS, Patil P, et al. Acute Care Surgery Model and Outcomes in Emergency General Surgery. *Journal of the American College of Surgeons* 2019; 228: 21-28.
- [20] Ricci KB, Rushing AP, Ingraham AM, et al. The association between self-declared acute care surgery services and operating room access: Results from a national survey. *J Trauma Acute Care Surg* 2019; 87: 898–06.
- [21] Goh SNS, Lim WW, Rao AD, et al. Evolution of a Dedicated Emergency Surgery and Trauma (ESAT) unit over 3 years: sustained improved outcomes. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2020;46: 627-33.
- [22] Shakerian R, Thomson BN, Gorelik A, et al. Outcomes in emergency general surgery following the introduction of a consultant-led unit. *Br J Surg* 2015; 102: 1726–1732.
- [23] Page DE, Dooreemeah D, Thiruchelvam D. Acute surgical unit: the Australasian experience. *ANZ J Surg* 2014; 84: 25–30.
- [24] Earley AS, Pryor JP, Kim PK, et al. An acute care surgery model improves outcomes in patients with appendicitis. *Ann Surg* 2006; 244: 498–04.
- [25] Balasubramanian I, Creavin B, Winter D. Impact of an acute surgical unit in appendicectomy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery* 2018; 50: 114–20.
- [26] Madore JC, Collins CE, Ayturk MD, et al. The Impact Of Acute Care Surgery on Appendicitis Outcomes: Results from a National Sample of University Affiliated Hospitals. *J Trauma Acute Care Surg* 2015; 79: 282–88.
- [27] Michailidou M, Kulvatunyou N, Friese RS, et al. Time and cost analysis of gallbladder surgery under the acute care surgery model. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 76: 710–14.
- [28] Nagaraja V, Eslick GD, Cox MR. The acute surgical unit model verses the traditional ‘on call’ model: a systematic review and meta-analysis. *World J Surg* 2014; 38: 1381–87.
- [29] Fu C-Y, Huang H-C, Chen R-J, et al. Implementation of the acute care surgery model provides benefits in the surgical treatment of the acute appendicitis. *Am J Surg* 2014; 208: 794–9.
- [30] Pillai S, Hsee L, Pun A, et al. Comparison of appendicectomy outcomes: acute surgical versus traditional pathway. *ANZ Journal of Surgery* 2013; 83: 739–3.
- [31] Lim DW, Ozegovic D, Khadaroo RG, et al. Impact of an Acute Care Surgery Model with a Dedicated Daytime Operating Room on Outcomes and Timeliness of Care in Patients with Biliary Tract Disease. *World J Surg* 2013; 37: 2266–2.
- [32] Cubas RF, Gómez NR, Rodriguez S, et al. Outcomes in the management of appendicitis and cholecystitis in the setting of a new acute care surgery service model: impact on timing and cost. *J Am CollSurg* 2012; 215: 715–1.
- [33] Lau B, Difronzo LA. An acute care surgery model improves timeliness of care and reduces hospital stay for patients with acute cholecystitis. *Am Surg* 2011; 77: 1318–1.
- [34] Sorelli P, El-Masry N, Dawson P, et al. The Dedicated Emergency Surgeon: Towards Consultant-Based Acute Surgical Admissions. *Ann R Coll Surg Engl* 2008; 90: 104–8.
- [35] Committee to Develop the Reorganized Specialty of Trauma, Surgical Critical Care, and Emergency Surgery. Acute care surgery: trauma, critical care, and emergency surgery. *J Trauma* 2005; 58: 614–6.
- [36] Endorf FW, Jurkovich GJ. Acute care surgery: a proposed training model for a new specialty

within general surgery. *J Surg Educ* 2007; 64: 294–9.

[37] Hall B, Hamilton B, Richards K, et al. Does Surgical Quality Improve in the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *Annals of surgery* 2009; 250: 363–6.

[38] Peden CJ, Stephens T, Martin G, et al. Effectiveness of a national quality improvement programme to improve survival after emergency abdominal surgery (EPOCH): a stepped-wedge cluster-randomised trial. *Lancet* 2019 ; 393: 2213-1.

[39] Stephens TJ, Peden CJ, Haines R, et al. Hospital-level evaluation of the effect of a national quality improvement programme: time-series analysis of registry data. *BMJ Qual Saf.* 2020; 29: 623-5.

[40] DiBrito SR, Bowring MG, Holscher CM, et al. Acute Care Surgery for Transplant Recipients:A National Survey of Surgeon Perspectives and Practices. *J Surg Res* 2019; 243: 114–2.

[41] Separating Emergency and Elective Surgical Care: Recommendations for practice. Royal College of Surgeons, <https://www.rcseng.ac.uk/library-and-publications/rcspublications/docs/seperating-emergency-and-elective/> (accessed 11 January 2019).

[42] Emergency Surgery. *Emergency Surgery* 2008; 3. <https://www.surgeons.org/about-racs/position-papers/emergency-surgery-2015>

[43] Emergency Surgery Guidelines. 2009; 51. https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/GL2009_009.pdf

[44] Truskett P. Acute surgery units: the future face of emergency surgery. *ANZ Journal of Surgery* 2010; 80: 477–8.

[45] Kluger Y, Ben-Ishay O, Sartelli M, et al. World society of emergency surgery study group initiative on Timing of Acute Care Surgery classification (TACS). *World J Emerg Surg* 2013; 8: 17.

[46] Hoile RW. The National Confidential Enquiry into Peri-operative Deaths (NCEPOD). *Aust Clin Rev* 1993; 13: 11–6.

[47][47]

https://www.facs.org/~media/files/quality%20programs/trauma/tqip/presentations/session22_sub90_107304_mohamed%20mohamed.ashx (accessed 13 January 2019).

[48] Levtzion-Korach O, Murphy KG, Madden S, et al. For urgent and emergent cases, which one goes to the OR first? *OR Manager* 2010; 26: 1, 11–3.

[49] Leppäniemi A, Jousela I. A traffic-light coding system to organize emergency surgery across surgical disciplines. *BJS (British Journal of Surgery)* 2014; 101:134–0.

[50] Ogola GO, Gale SC, Haider A, et al. The financial burden of emergency general surgery: National estimates 2010 to 2060. *J Trauma Acute Care Surg* 2015; 79: 444–8.

Tableau 1 : Classification NEST (*Non-Elective Surgery Triage level*)

Catégorie	<i>Ideal Time To Surgery (iTTS)</i> De: la décision d'opérer À: l'incision au bloc	Scenario possible	Degré d'urgence NEST (<i>Non-Elective Surgery Triage</i>)
Urgence Vitale (traduit de "emergency")	Immédiat (< 30 minutes)	hémodynamique instable: -hémorragie secondaire à un traumatisme	NEST 1
	< 1 heure	-perforation d'organe creux -menace ischémique -choc septique	NEST 2
Urgent	< 4 heures	-syndrome des loges -hernie étranglée -craniotomie	NEST 3
	< 12 heures	-syndrome occlusif -appendicite avec péritonite localisée -fractures ouvertes	NEST 4
Semi-urgent	< 48 heures	-second look de laparotomie	NEST 5
	< 72 heures	-débridement de brûlures	NEST 6

Figure 1 : Classifications TACS (*Triage of Acute Care Surgery*)

iTTS (<i>ideal Time To Surgery</i>) = Délai idéal pour la chirurgie	Scénario possible	Code couleur
Chirurgie immédiate	Saignement, hémorragie incontrôlée	Red
< 1 heure	Hernie étranglée, perforation digestive avec péritonite diffuse...	Orange
< 6 heures	Abcès des tissus mous sans sepsis	Yellow
< 12 heures	Appendicectomie (avec péritonite localisée)	Green
< 24 ou 48 heures	2 ^{ème} look de laparotomie	Blue

Figure 2 : Les 3 schémas de prise en charge des urgences chirurgicales en France



Figure 3 : Infographie illustrant les avantages du recours à une filière dédiée pour prendre en charge les urgences chirurgicales

