

REVUE MÉDICALE SUISSE

WWW.REVMED.CH

1^{er} juillet 2020

699

CHIRURGIE

LA CHIRURGIE ÉLECTIVE LORS DE LA PANDÉMIE COVID-19

Fractures orbitaires: aussi énigmatiques
qu'insidieuses

Reflux gastro-œsophagien chez
le patient obèse

Cancer de l'œsophage et de la jonction
œsogastrique

Hernies ventrales: nouvelles approches
minimalement invasives

Hernie inguino-fémorale chez les
femmes: spécificités

Diagnostic des nodules thyroïdiens.
Collaboration entre médecin de
premier recours et spécialistes

Covid-19: évaluer la fragilité dans les
pratiques de soins et pandémie de
Covid-19

Expérience sur le Covid-19 dans le
système de santé à Fribourg

Covid-19: touche le cœur de notre
médecine technologique

France: le Conseil scientifique Covid-19

Volume 16, 1277-1336
ISSN 1660-9379

M. H.
MÉDECINE & HYGIÈNE

RMS

SMSR
SOCIÉTÉ MÉDICALE
DE LA SUISSE ROMANDE



25^e JOURNÉE GENEVOISE DE DIABÉTOLOGIE

GENÈVE Aula - Salle Frank Martin

Judi 8 octobre 2020

13H30 - 17H00

Crédits : 3 AMG / 3 SSED / 3 SSMIG



Hôpitaux
Universitaires
Genève

INFORMATIONS ET INSCRIPTION
www.journeedudiabete.ch

Partenaire média : **REVUE
MÉDICALE
SUISSE**

Avec le soutien de :



PROGRAMME

- 13h30 Introduction**
Pr Alain Golay, HUG
- 13h40 Un diabétique sur deux s'ignore.
Et à Genève ?**
Pr Idris Guessous, HUG
- 14h10 Mesurer sa glycémie dans le
diabète de type 2 : utile ou futile ?**
Dr Giacomo Gastaldi, HUG
- 14h40 Insuline de longue durée :
avantages ou désavantages ?**
Dr Karim Gariani, HUG
- 15h10 Pause**
- 15h30 Microbiote intestinal :
le déterminant de l'état
nutritionnel ?**
Pre Laurence Genton-Graf, HUG
- 16h00 Qu'est-ce que je prescris au
patient après la metformine ?**
Dr François Jornayvaz, HUG
- 16h30 Activité physique : je sais mais je
ne le fais pas**
Pr Alain Golay, HUG
- 17h00 Conclusions**
Dr François Jornayvaz, HUG

INSCRIPTION

- Par internet: www.journeedudiabete.ch
- Par e-mail: lison.beigbeder@medhyg.ch
- Par tél: +41 (0)22 702 93 23

CONTACT

Revue Médicale Suisse
Lison Beigbeder
46 ch. de la Mousse/1225 Chêne-Bourg
+41 022 702 93 23
lison.beigbeder@medhyg.ch

REVUE MÉDICALE SUISSE

WWW.REVMED.CH

1^{er} juillet 2020

699

ÉDITORIAL

- 1279 La chirurgie électorale lors de la pandémie Covid-19.
N. Demartines et F. Triponez

CHIRURGIE

- 1281 Fractures orbitaires: des entités aussi énigmatiques qu'insidieuses. *P. Scolozzi*
- 1287 Reflux gastro-œsophagien chez le patient obèse; prise en charge actuelle. *J. Khallouf, S. G. Figueiredo, N. Demartines, A. Schoepfer, M. Schäfer et S. Mantziari*
- 1292 Cancer de l'œsophage et de la jonction œsogastrique: prise en charge et traitement multidisciplinaire. *S. P. Mönig, M. Chevallay, N. Niclauss, C. Toso, J.-L. Frossard, T. Koessler et M. K. Jung*
- 1300 Chirurgie des hernies ventrales: nouvelles approches minimalement invasives. *J. Douissard, A. Dupuis, I. Inan, M. E. Hagen et C. Toso*
- 1305 Hernie inguino-fémorale chez les femmes: spécificités de prise en charge. *A. Legros-Lefevre, C. Clair, J. Schwarz, M. Schäfer, N. Demartines et S. Mantziari*
- 1280 Résumés des articles
- 1310 QCM d'autoévaluation

ENDOCRINOLOGIE

- 1311 Diagnostic étiologique des nodules thyroïdiens. Approche collaborative entre le médecin de premier recours et les spécialistes. *C. Castro, C. Ehrensperger, H. Delgado et T. Fumeaux*

COVID-19

- 1316 Évaluer la fragilité dans les pratiques de soins: brefs rappels à la lumière de la pandémie de Covid-19. *C. Busnel, O. Perrier-Gros-Claude et C. Ludwig*
- 1319 Une expérience sur le COVID-19 dans le système de santé du canton de Fribourg. *A. Guidetti et C. Fontannaz*
- 1322 Comme les avions sur les Twin Towers, le COVID-19 a touché le cœur de notre médecine technologique. Interview de *T. Bonvin* par *M. Balavoine*
- 1327 France: le Conseil scientifique Covid-19, rôle et fonctionnement. *K. Bakhta, L. Atlani-Duault, D. Benamouzing, L. Bouadma, F. Chauvin, P.-L. Druais et J.-F. Delfraissy*

INFOS PATIENTS

- 1326 Infarctus

COVIDWATCH

- 1334 Aérosol et rôle des super-disséminateurs. *P. Francioli*
- 1335 Le Covid-19 sur le site revmed.ch

POINT DE VUE

- 1330 Covid-19 et vaccination contre la grippe: l'équation française. *J.-Y. Nau*

AVANCÉE THÉRAPEUTIQUE

- 1332 Comment fixer le prix de l'innovation thérapeutique (1). *J.-Y. Nau*

EN MARGE

- 1334 Miscellanées coronavirales françaises, médicales, académiques et judiciaires. *J.-Y. Nau*

ACTUALITÉ

- 1331 **Carte blanche.** Comment sont vos mentors professionnels? *C. Luthy*
- 1332 **Lu pour vous.** L'acupuncture: une alternative basée sur les preuves pour la migraine. *L. K. S. Ho*

BLOC-NOTES

- 1336 Mensonge et révolte. *B. Kiefer*

Impressum

Revue Médicale Suisse | Chemin de la Mousse 46 | CP 475, 1225 Chêne-Bourg | Tél. 022 702 93 11 | www.revmed.ch

ÉDITION

Médecine et Hygiène,
société coopérative;
www.medhyg.ch
Président du Conseil d'administration:
Pr Jean-François Balavoine
Directeur: Dr Bertrand Kiefer

RÉDACTION

Rédacteur en chef: Dr Bertrand Kiefer
Rédacteurs en chef adjoints:
Dr Gabrielle de Torrente de la Jara,
Pr Alain Pécoud et Dr Pierre-Alain Plan
Rédacteurs: Marina Casselgn, Michael Balavoine et Stéphanie Gardier

Michael Balavoine et Stéphanie Gardier
Secrétaires de rédaction:
Chantal Lavanchy (resp.),
Joanna Szymanski et Dominique Baud
Fax rédaction: 022 702 93 55
E-mail: redaction@revmed.ch
Publicité: Michaela Kirschner (resp.)
et Jeanine Rampon
Tél. publicité: 022 702 93 41
E-mail: pub@medhyg.ch
Responsable web:
Dr Pierre-Alain Plan
E-mail: webmaster@revmed.ch
Préresse:
Frédéric Michiels (resp.),
Impression: AVD Goldach AG

ABONNEMENTS RMS
(version imprimée + internet + iPad)
Tél.: 022 702 93 11
E-mail: abonnement@revmed.ch
Suisse (CHF):
individuel: 195.-;
médecins assistants: 130.-;
étudiants: 75.-;
institutionnel: 268.- par an
(version imprimée)
Etranger (CHF): individuel: 286.-; méde-
cins assistants et étudiants:
198.-; institutionnel: 349.- par an
Institutions (accès électronique)
en Suisse et à l'étranger: contacter
pub@medhyg.ch

Organe officiel de la Société médicale
de la Suisse romande (www.smsr.ch)
Revue officielle de la Société suisse
de médecine interne générale
La Revue Médicale Suisse bénéficie
d'un soutien de la FMH (Fédération
des médecins suisses)
Indexée dans:
• MEDLINE/PubMed
• EMBASE/Excerpta Medica
• EMCare
• Scopus
Médecine et Hygiène édite aussi
le site de santé grand public:
www.planetesante.ch

planète santé

Information santé
grand public

Je bouge, une collection ISSUL dirigée
par le Professeur Grégoire Millet

Unil
UNIL | Université de Lausanne
Institut des sciences du sport
de l'Université de Lausanne

Nouvelle collection **Je bouge...**



Auteurs

François Fourchet
Guillaume Servant

Prix

CHF 16.- / 14 €

164 pages, 12 x 17 cm

ISBN 9782889410781

© 2020

Je bouge en courant Sans me blesser

Qu'est-ce qui différencie un coureur blessé d'un coureur non blessé ?
C'est simple: environ six mois !

La course à pied est devenue depuis quelques années un sport de masse. Mais cela ne signifie pas que nous sommes tous préparés, musclés ou programmés pour courir. Et souvent, la blessure survient. Vous découvrirez ici comment débiter, progresser ou être performant à l'entraînement, en évitant les pépins physiques. Vous pourrez également améliorer votre culture de la course à pied en lisant les chapitres sur la chaussure, la prévention, la récupération, le renforcement ou les étirements.

François Fourchet et Guillaume Servant sont physiothérapeutes du sport, au Département de physiothérapie de l'Hôpital de La Tour à Meyrin (Genève). François Fourchet y dirige le Laboratoire d'analyse de mouvement et les aspects de recherche liés à la physiothérapie du sport.

En retournant ce coupon à Planète Santé
Médecine et Hygiène - CP 475 - 1225 Chêne-Bourg :

☐ Je commande :

..... ex. Je bouge en courant

Frais de port 3.- pour la Suisse, offerts dès 30.-

Autres : 5 euros

Adresse de livraison

Timbre / Nom Prénom _____

Adresse _____

E-mail _____

Date _____

Signature _____

Vous pouvez aussi passer votre commande par : E-mail : livres@planetesante.ch
Internet : boutique.revmed.ch / Tél. : +41 22 702 93 11

Planète Santé est la marque grand public de Médecine & Hygiène



Articles publiés
sous la direction de

**NICOLAS
DEMARTINES**

Médecin-chef

Département des
Services de chirurgie
et d'anesthésie
CHUV, Lausanne

**FRÉDÉRIC
TRIPONEZ**

Médecin-chef

Département de
chirurgie
HUG, Genève

La chirurgie électorale lors de la pandémie Covid-19

Prs NICOLAS DEMARTINES et FRÉDÉRIC TRIPONEZ

La particularité de cet éditorial est qu'il vous parlera du Covid-19, alors que le numéro de la *Revue médicale suisse* que vous avez entre les mains parle de sujets chirurgicaux électifs qui n'ont rien à voir avec le Covid-19.

Au cours de la pandémie, il a été nécessaire d'interrompre l'activité chirurgicale non urgente. La décision de repousser des interventions planifiées a été prise en tenant compte du fait que la cinétique de cette pandémie laissait suspecter un report d'au minimum 2 mois et concerne justement la chirurgie décrite dans ce numéro. En revanche, les interventions urgentes ont été maintenues, et certaines interventions semi-urgentes également, selon la situation du patient. Les interventions oncologiques ont été effectuées pour les patients ayant terminé leur chimiothérapie. Pour certains cas, les chimiothérapies ont été prolongées ou des alternatives à la chirurgie ont été proposées, comme par exemple des radio-embolisations.

Pour certaines situations non oncologiques semi-urgentes, le risque pour le patient devait être pris en compte. Pour exemples, une iléostomie de protection à très haut débit devait être fermée, ou une jeune patiente après pancréatite sur lithiasse vésiculaire devait bénéficier de sa cholécystectomie, idéalement en ambulatoire, pour éviter une nouvelle pancréatite, alors que les lits devaient être réservés aux patients Covid-19.

La cinétique de cette épidémie est intéressante puisqu'en janvier, la Chine semblait lointaine. L'apparition du premier cas en Italie le 31 janvier 2020 a rapproché l'épidémie et l'apparition du premier cas en Suisse le 23 février 2020 a été le début de cette période de semi-confinement. Le grand avantage de la Suisse a été que les 3 semaines séparant le premier

cas italien du premier cas suisse ont permis à nos hôpitaux de se réorganiser. Ainsi, aussi bien les HUG que le CHUV ont diminué leurs capacités opératoires. Pour le CHUV, la diminution a été de 60%, alors que les lits de soins intensifs ont augmenté de 450%. En même temps, le nombre de soignants aux soins intensifs passait de 200 à 700 collaborateurs.

La diminution de la capacité opératoire au CHUV a entraîné une diminution de 121 opérations en comparant mars 2019 à mars 2020 (diminution de 45,3%).

Aux HUG, La transformation de blocs opératoires en soins intensifs et la mise à disposition du personnel d'anesthésie et des blocs opératoires pour les patients Covid a nécessité l'annulation de plus de 1000 interventions chirurgicales déjà planifiées; celles-ci ont dû être soit reportées, soit effectuées dans les cliniques genevoises dans le cadre d'un partenariat public/privé instauré durant cette crise.

Le numéro que vous allez lire ne contient donc pas d'informations sur les patients Covid-19 chirurgicaux, mais passe en revue des pathologies courantes nécessitant une chirurgie électorale.

Le prochain numéro chirurgical de la *Revue médicale suisse* reviendra vraisemblablement sur les conséquences de l'épidémie Covid-19 sur les patients chirurgicaux non Covid. À ce moment-là, nous aurons le recul permettant d'analyser les conséquences, ou l'absence de conséquences pour ces patients chirurgicaux non Covid.

En attendant, au nom des auteurs des articles de ce numéro, je vous souhaite une très bonne lecture.

**LES 3 SEMAINES
SÉPARANT LE
PREMIER CAS
ITALIEN DU
PREMIER CAS
SUISSE ONT
PERMIS À NOS
HÔPITAUX DE SE
RÉORGANISER**

Résumés

Rev Med Suisse 2020; 16: 1300-4

Chirurgie des hernies ventrales: nouvelles approches minimalement invasives

J. Douissard, A. Dupuis, I. Inan, M. E. Hagen et C. Toso

Avec l'apparition de nouvelles techniques minimalement invasives, la chirurgie des hernies ventrales connaît depuis une dizaine d'années de profonds remaniements. Elles ont en commun d'intégrer les concepts fondamentaux de reconstruction pariétale de la chirurgie ouverte à une voie d'abord laparoscopique, dans le but de réduire les taux de complication du site opératoire et de permettre une réhabilitation accélérée. La diffusion des systèmes d'assistance robotique en chirurgie de la paroi facilite l'accès à ce type de procédure et permet d'envisager leur application dans des cas de plus en plus complexes. Les techniques de relaxation pariétale permettent la fermeture sans tension d'orifices herniaires larges. Elles sont maintenant aussi réalisées par voie minimalement invasive et de manière moins délabrante. Même si la place exacte de l'ensemble de ces techniques doit encore être mieux définie en fonction du type de hernie, ces prises en charge laparoscopiques ou robot-assistées semblent déjà permettre une récupération postopératoire plus rapide.

Rev Med Suisse 2020; 16: 1287-91

Reflux gastro-œsophagien chez le patient obèse; prise en charge actuelle

J. Khallouf, S. G. Figueiredo, N. Demartines, A. Schoepfer, M. Schäfer et S. Mantziari

La prévalence du reflux gastro-œsophagien (RGO) est élevée dans la population obèse avec une corrélation directe entre l'augmentation de l'IMC et le RGO. Cette corrélation est multifactorielle, avec également des formes plus compliquées (œsophagite et métaplasie) présentes chez les patients obèses, même en l'absence de symptomatologie franche de reflux. Le succès thérapeutique passe largement par la perte de poids et la chirurgie bariatrique en est la pierre angulaire. Le bypass gastrique en Roux-en-Y est l'intervention de choix pour les patients obèses souffrant de RGO, alors que la sleeve gastrectomie peut au contraire péjorer la situation au long cours. La chirurgie antireflux (fundoplicature) peut aussi être proposée chez ces patients, en étant conscient du risque élevé de récurrence des symptômes en cas d'IMC > 30-35 kg/m².

Rev Med Suisse 2020; 16: 1292-9

Cancer de l'œsophage et de la jonction œsogastrique: prise en charge et traitement multidisciplinaire

S. P. Mönig, M. Chevallay, N. Niclauss, C. Toso, J.-L. Frossard, T. Koessler et M. K. Jung

Le cancer de l'œsophage reste un fardeau oncologique avec un taux de survie bas. Une prise en charge multidisciplinaire est primordiale afin d'offrir un traitement adapté à l'état général du patient et au stade de la tumeur. De nouvelles prises en charge minimalement invasives chirurgicales permettent de diminuer le traumatisme d'une chirurgie majeure et améliorent la récupération des patients en postopératoire. Les traitements oncologiques ont également évolué et un traitement définitif par radiochimiothérapie peut être proposé dans des cas précis.

Rev Med Suisse 2020; 16: 1305-9

Hernie inguino-fémorale chez les femmes: spécificités de prise en charge

A. Legros-Lefeuivre, C. Clair, J. Schwarz, M. Schäfer, N. Demartines et S. Mantziari

Chez les femmes, la hernie du pli de l'aine est une entité dont les manifestations cliniques peuvent être subtiles, majorant son risque de passer inaperçue. Un bilan d'imagerie, par échographie, voire scanner ou imagerie par résonance magnétique dynamique, est fortement conseillé en cas de doute clinique. Le traitement optimal consiste en une chirurgie par abord laparoscopique, même chez les patientes oligosymptomatiques, car le risque d'incarcération et de morbidité est élevé, surtout en cas de hernie fémorale, fréquente et souvent méconnue chez les femmes. Durant la grossesse, le risque de développer une hernie de l'aine est très faible (de l'ordre de 0,1%) et une attitude attentiste est à privilégier au maximum, sauf en cas de complication aiguë (incarcération).

Rev Med Suisse 2020; 16: 1281-6

Fractures orbitaires: des entités aussi énigmatiques qu'insidieuses

P. Scolozzi

Les fractures orbitaires (FO) sont fréquentes et peuvent entraîner des complications graves (troubles visuels, diplopie et énophtalmie). Leur prise en charge est difficile et controversée. Alors que la chirurgie immédiate est clairement indiquée chez les enfants présentant des fractures en trappe associées à une diplopie gênante et qu'une attitude observationnelle est indiquée dans les cas sans diplopie, une zone grise thérapeutique concerne une partie non négligeable de cas. Le traitement chirurgical n'est pas anodin et peut amener à de graves complications telles que des troubles visuels, un mauvais positionnement du globe et la diplopie. Ainsi, la décision doit être fondée sur une analyse méticuleuse des données cliniques et d'imagerie et une évaluation pondérée des risques et des bénéfices de l'une ou l'autre alternative thérapeutique.

Fractures orbitaires: des entités aussi énigmatiques qu'insidieuses

Pr PAOLO SCOLOZZI^a

Rev Med Suisse 2020; 16: 1281-6

Les fractures orbitaires (FO) sont fréquentes et peuvent entraîner des complications graves (troubles visuels, diplopie et énoptalmie). Leur prise en charge est difficile et controversée. Alors que la chirurgie immédiate est clairement indiquée chez les enfants présentant des fractures en trappe associées à une diplopie gênante et qu'une attitude observationnelle est indiquée dans les cas sans diplopie, une zone grise thérapeutique concerne une partie non négligeable de cas. Le traitement chirurgical n'est pas anodin et peut amener à de graves complications telles que des troubles visuels, un mauvais positionnement du globe et la diplopie. Ainsi, la décision doit être fondée sur une analyse méticuleuse des données cliniques et d'imagerie et une évaluation pondérée des risques et des bénéfices de l'une ou l'autre alternative thérapeutique.

Orbital fractures: enigmatic and insidious entities

Orbital fractures are frequent and can result in severe complications (visual impairment, diplopia and enophthalmos). Their management is challenging and remains controversial. Whereas immediate surgery is clearly indicated in children with trapdoor fractures associated with annoying diplopia and observational management is indicated in cases with no diplopia, a grey zone of therapy decisions concern a significant portion of cases. Surgical repair is not trivial and can be plagued by severe complications such as visual impairment, globe misplacement and diplopia. Thus, the final decision should be based on a meticulous analysis of clinical and imaging findings and a wise assessment of the risks and benefits of either therapeutic alternative.

INTRODUCTION

Les traumatismes orbitaires sont courants et peuvent entraîner des fractures dans environ 2,5% des cas.¹⁻³ Les fractures orbitaires (FO) dont la prise en charge n'est pas rapide et optimale peuvent se compliquer de graves troubles fonctionnels et esthétiques persistants tels qu'une perte de la vision, une diplopie handicapante, une énoptalmie et/ou un hypoglobe.¹⁻⁷ Pour cette raison, un diagnostic et une catégorisation rapides des FO selon leur degré de gravité sont d'une importance capitale afin de mettre en œuvre la stratégie thérapeutique idéale, laquelle fait hélas toujours l'objet de débats aussi vigoureux que non conclusifs.¹⁻⁷ En fait, bien que

la littérature regorge d'algorithmes décisionnels empiriques basés principalement sur l'association de divers paramètres clinico-radiologiques, il n'existe toujours pas de directives claires fondées sur des niveaux de preuve scientifique.¹⁻⁷ La prise en charge de ces fractures défie donc toute logique de traumatologie osseuse traditionnelle.

ÉPIDÉMIOLOGIE

Les FO représentent jusqu'à 50% de toutes les fractures faciales.¹⁻³ Elles se retrouvent typiquement chez les hommes entre 16 et 40 ans et la violence interpersonnelle en est la cause principale. À partir de 40 ans, les chutes constituent l'étiologie prédominante, suivies par les accidents de la voie publique.¹⁻³ Les FO associées à d'autres fractures de la face sont plus fréquentes (parmi lesquelles les fractures orbito-zygomatiques prédominent) que les FO isolées. Parmi ces dernières, la fracture du plancher orbitaire reste la plus courante.¹⁻³

CLASSIFICATION

Les FO sont classées comme *pures* lorsqu'elles sont confinées à l'une ou plusieurs parois orbitaires, ou *impures*, lorsqu'elles sont associées à d'autres fractures du tiers moyen de la face (fractures orbito-zygomatiques, naso-orbito-ethmoïdales (NOE), Le Fort II ou III et panfaciales).^{4,5} Le terme *blow-out* indique le mécanisme et devrait être réservé uniquement aux FO isolées du plancher s'ouvrant dans le sinus maxillaire.^{4,5} À l'inverse, les fractures par *blow-in*, moins fréquentes, se caractérisent par un déplacement des fragments fracturaires au sein de la cavité orbitaire et sont quasiment exclusivement associées aux fractures du toit de l'orbite.⁸

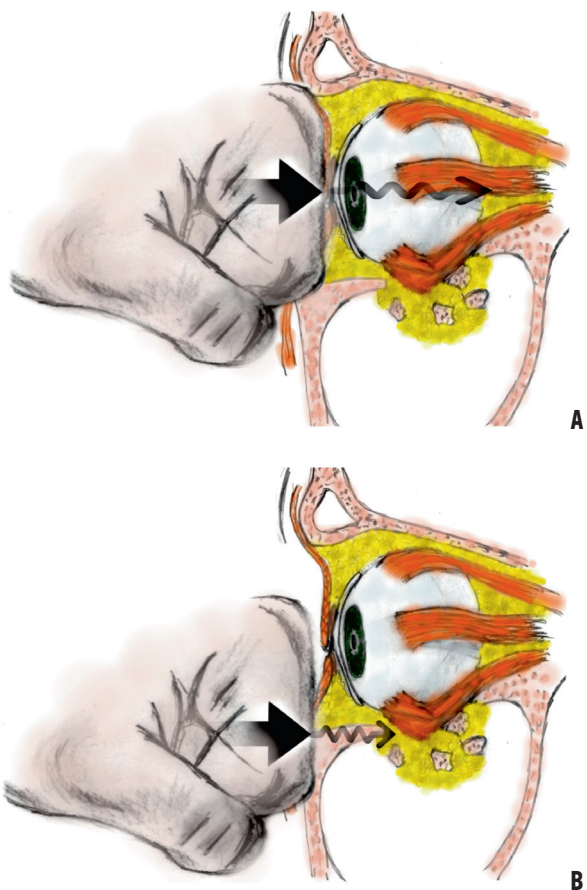
PHYSIOPATHOLOGIE

Les deux mécanismes classiques de FO font appel à la *théorie hydraulique* et la *théorie du flambement*.^{8,10} La première soutient qu'un traumatisme contondant avec des objets plus grands que l'orbite amène à la rétroimpulsion du globe oculaire, ce qui entraîne une augmentation soudaine de la pression intra-orbitaire.⁹ La force de choc est alors transmise vers les parois orbitaires, conduisant à l'effondrement du plancher et/ou de la paroi médiale, qui en raison de leur résistance réduite sont les premières à se fracturer. La seconde soutient que l'énergie d'impact absorbée par le rebord orbitaire inférieur est transférée postérieurement vers le plancher, créant ainsi une fracture par compression (**figures 1A et B**).¹⁰

^aService de chirurgie maxillo-faciale et de chirurgie buccale, Département de chirurgie, HUG, 1211 Genève 14
paolo.scolozzi@hcuge.ch

FIG 1**Théories du mécanisme de fracture orbitaire**

A. Théorie hydraulique: fracture causée par la rétropulsion du globe; B. Théorie du flambement: fracture causée par transfert d'énergie de la rime orbitaire au plancher.

**ÉVALUATION CLINIQUE****Bilan d'urgence**

L'évaluation du globe oculaire est impérative et doit être rapidement effectuée par un ophtalmologue. Les traumatismes orbitaires avec ou sans FO sont fréquemment accompagnés de lésions du globe (rupture, uvéite, abrasions cornéennes, hyphéma, glaucome aigu, traumatisme du cristallin, hémorragie vitréenne, *commotio retinae*, décollement rétinien et neuropathie optique) qui peuvent amener à une perte de la vision.¹¹ Une diminution de l'acuité visuelle, de la vision des couleurs, et un déficit pupillaire afférent relatif doivent alerter de la présence d'une neuropathie optique.

Mécanisme

Un impact direct et plutôt à basse énergie au niveau du globe est associé aux fractures du plancher et/ou de la paroi médiale. Inversement, un impact excentrique à moyenne et haute énergie est communément associé aux fractures *impures* (sur la pommette dans les fractures orbito-zygomatiques, sur le nez dans les fractures NOE et sur la région de la suture fronto-nasale dans les fractures Le Fort II et III).¹¹

Signes cliniques d'appelFractures du plancher

Ecchymose périorbitaire, hémorragie sous-conjonctivale, épistaxis, hypoesthésie du nerf infra-orbitaire, énophtalmie, exophtalmie ou hypophtalmie (descente du globe dans le sinus maxillaire).

Fractures de la paroi médiale

Très souvent asymptomatiques, ces fractures passent souvent inaperçues.

Fractures orbito-zygomatiques

Enfoncement de la pommette avec regard anti-mongolien. Décalage et douleur à la palpation du rebord orbitaire inférieur. Douleur à la palpation endobuccale du cintre maxillo-malaire.

Fractures Le Fort II et III

Fausse mobilité maxillaire, trouble de l'occlusion, épistaxis, trismus, hématome de la face interne de la joue, emphysème cervico-facial, hématome en lunette, rhinorrhée, anosmie.

Troubles oculomoteurs

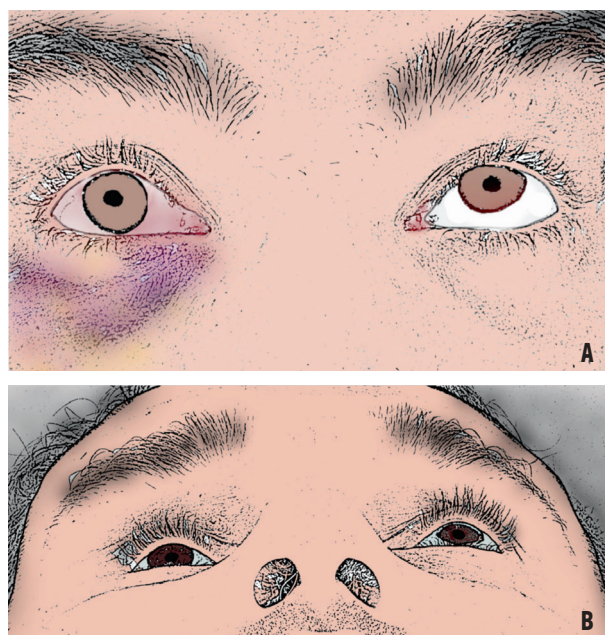
Accompagnés ou non de diplopie, ils constituent avec l'énoptalmie le signe distinctif des FO (**figures 2A et B**).¹²

Diplopie

La diplopie peut être causée par une restriction mécanique, une atteinte neurogène (nerfs oculomoteurs III, IV, VI) et/ou un défaut d'alignement des axes visuels (énophtalmie ou hypophtalmie).

FIG 2**Troubles oculomoteurs**

A. Avec restriction verticale de l'œil gauche dans le regard vers le haut;
B. Énoptalmie droite.



Le test de duction forcée avec mobilisation passive du globe par traction du muscle droit inférieur (DI) permet de déterminer l'origine restrictive (test positif) ou neurogène (test négatif) de la diplopie.¹²

Fractures du plancher

Limitation de l'excursion oculaire vers le haut et vers le bas liée à une restriction mécanique des muscles DI et oblique inférieur (OI) consécutive à l'herniation avec piégeage (*entrapment*) des tissus fibro-graisseux périorbitaires. Bien que souvent décrit, le vrai piégeage des muscles DI et/ou OI est exceptionnellement retrouvé.¹²

Fractures de la paroi médiale

Un piégeage du muscle droit interne peut être observé et réalise alors le *syndrome de pseudo-Duane* dont les signes pathognomoniques sont la rétraction du globe et le rétrécissement de la fissure palpébrale lors de l'abduction ipsilatérale.

Enfants

L'évaluation de l'oculomotricité demande encore plus d'attention chez les enfants en raison du « syndrome des yeux blancs » (*white eye syndrome*), dans lequel l'œil semble normal, hormis la limitation des mouvements oculaires.^{13,14} Contrairement aux adultes, la limitation oculaire chez les

enfants est très souvent douloureuse et accompagnée d'une diplopie très gênante au regard en position neutre et/ou d'un blocage lors des mouvements oculaires verticaux et de signes/symptômes neurovégétatifs liés au réflexe oculocardiaque (nausées, vomissements, bradycardie, syncope).^{13,14} Ce mode particulier de présentation clinique est à mettre en relation avec les fractures dites « en trappe » (*trapdoor fractures*) qui mènent à des troubles oculomoteurs souvent disproportionnés par rapport à la taille très réduite de l'incarcération des tissus périorbitaires.^{13,14}

Examen orthoptique

Cet examen évalue la motilité oculaire dans les différentes positions du regard et inclut les examens suivants: test au verre rouge, examen sous écran ou *cover-test* (évaluation du parallélisme oculomoteur), coordimétrie (test de Hess-Weiss ou test de Lancaster), déviométrie (parois tangentielles de Harms), déviations de torsion de l'axe visuel (verre de Maddox).^{3,11}

Imagerie

Le CT-scan en coupe fine (1 mm) reste l'examen de référence. Les reconstructions dans les trois plans de l'espace (axial, coronal et sagittal) permettent de déterminer si la fracture est *pure* ou *impure*, le nombre de parois atteintes, la taille et la morphologie de la fracture (en trappe, à l'emporte-pièce ou comminutive), l'atteinte du canal optique et la présence d'un hématoème et/ou d'un emphysème intra-orbitaire (**figures 3A et B**).¹⁵ Il permet également d'évaluer la taille et l'étendue de l'incarcération des tissus mous périorbitaires et des muscles oculomoteurs au sein des cavités aériennes paranasales (**figures 4A et B**).¹⁵

Chez l'enfant, les fractures sont parfois peu évidentes et limitées à des fissures discrètes associées à l'herniation restreinte à quelques lobules graisseux (*signe de la goutte*).^{13,14}

Depuis plusieurs années, les images CT peuvent également être couplées aux techniques de chirurgie assistée par ordinateur qui permettent le transfert de la planification chirurgicale 3D préopératoire et/ou la fabrication d'implants sur mesure.^{16,17}

TRAITEMENT

Prise en charge initiale

Elle consiste à éviter de nouvelles lésions du globe. Il est important d'éviter de se moucher, car l'air issu des sinus peut être forcé dans l'orbite et entraîner un syndrome de compartiment orbitaire susceptible de provoquer une cécité. L'œdème périorbitaire est atténué par l'application de compresses froides et en gardant la tête de lit surélevée. Il faut s'assurer que les paupières peuvent se fermer afin de protéger la surface oculaire. L'application d'une pommade ophtalmique à base de vitamine A ou une tarsorrhaphie temporaire peuvent être nécessaires. L'antalgie est assurée par les AINS et le paracétamol, et l'antibiothérapie par l'association d'amoxicilline et d'acide clavulanique (clindamycine si allergie à la pénicilline).^{1-3,6,7,12-14}

FIG 3

Fracture orbito-zygomatique (impure) gauche

A. CT-scan préopératoire; B. CT-scan postopératoire (reconstruction orbitaire par grille en titane).

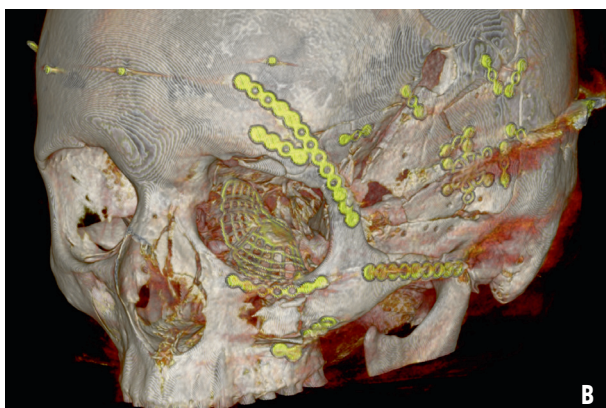
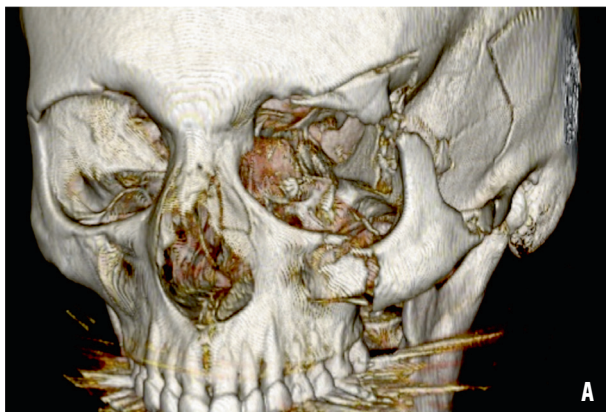
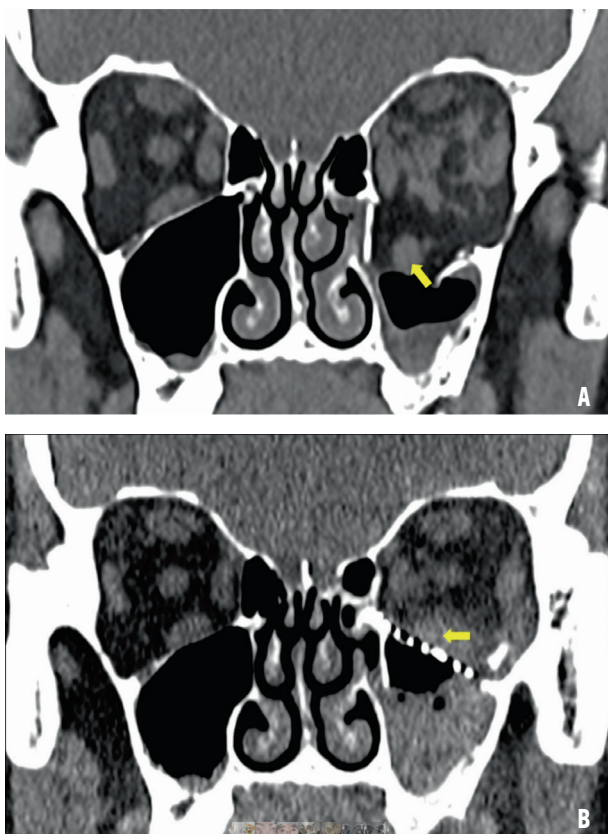


FIG 4**Fracture du plancher orbitaire (pure) gauche**

A. CT-scan préopératoire montrant la dislocation complète du muscle droit inférieur dans le sinus maxillaire (flèche); B. CT-scan postopératoire montrant le repositionnement musculaire (flèche) dans l'orbite et la reconstruction du défaut osseux par grille en titane.

**Indications opératoires**

Bien que le choix d'une prise en charge chirurgicale ou conservatrice demeure controversé, le but du traitement reste le rétablissement de l'orthophorie (équilibre oculomoteur) prétraumatique.

Protocole de prise en charge aux HUG^{3,11}

Chirurgie urgente (idéalement dans les 6 à 12 heures)
(figures 5A-C)

En cas de fractures en trappe (quasi exclusivement chez les enfants) avec diplopie immédiate au regard primaire et/ou blocage lors des mouvements oculaires verticaux. En raison des risques importants de développement rapide d'une fibrose musculaire, il faut impérativement adopter un « seuil opératoire » très bas pour les enfants.

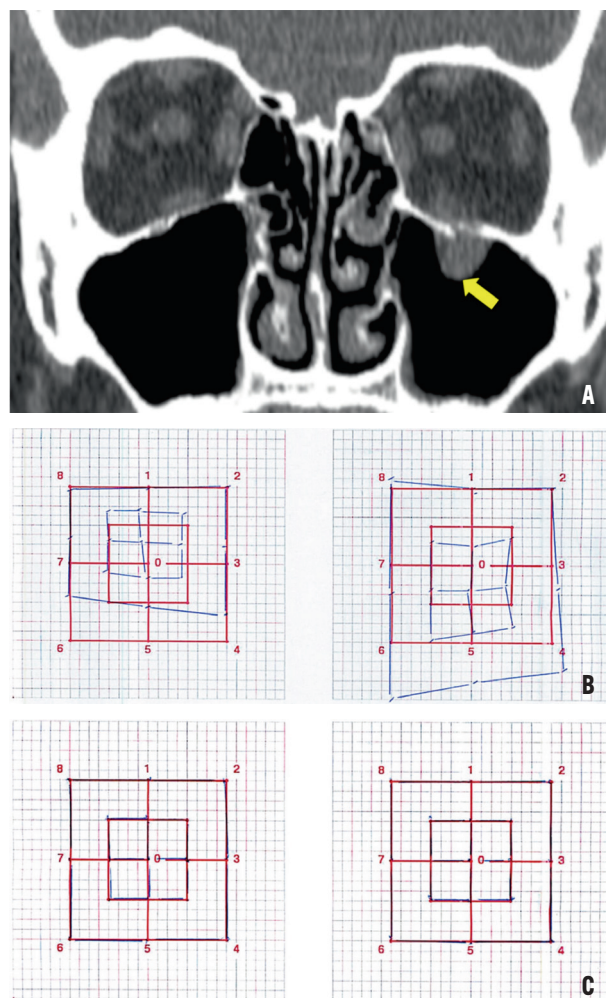
Chirurgie semi-urgente (dans les 24 à 48 heures)

En cas de fractures avec effondrement important des parois orbitaires (le plus souvent fractures combinées associant paroi médiale et plancher) avec énoptalmie et/ou un hypoglobus esthétiquement inacceptable.

FIG 5**Fracture en trappe du plancher de l'orbite gauche chez un enfant de 12 ans**

Examens préopératoires: A. CT-scan montrant une incarceration de la graisse périorbitaire (signe de la goutte); B. Coordimétrie de Hess-Weiss montrant une hypertropie avec limitation du regard vers le bas (importante) et vers le haut (légère).

Examens à 6 mois postopératoires: C. Coordimétrie de Hess-Weiss montrant une orthophorie sans restriction des mouvements oculaires.

**Chirurgie différée (dans les 10 à 15 jours)**

En l'absence d'indication à une chirurgie immédiate, une fenêtre d'observation de 10 à 15 jours est instaurée. Elle permet la résolution de l'œdème et de l'hématome intra-orbitaires, responsables dans la grande majorité des cas de diplopie au stade aigu.

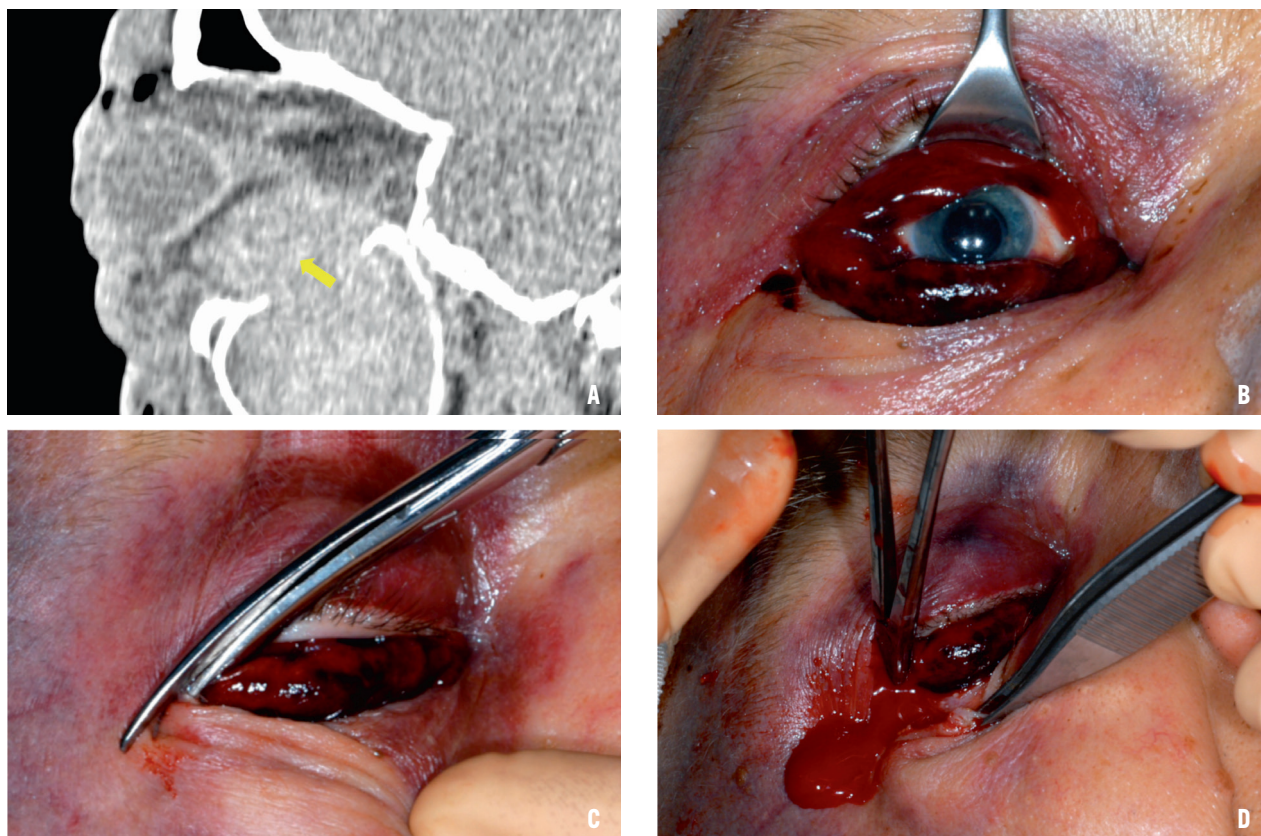
L'indication opératoire est retenue en cas: 1) de persistance d'une diplopie handicapante qui interfère avec les activités quotidiennes telles que la lecture et la marche et 2) d'énoptalmie associée à un trouble esthétique et/ou à une diplopie.

Chirurgie tardive (> 2 semaines)

En cas de présentation tardive des patients. La cicatrisation des tissus mous périorbitaires impose des tractions oculaires plus importantes, ce qui complique le geste chirurgical. Les résultats sont de ce fait moins bons.

FIG 6 Fracture du plancher de l'orbite droite chez un patient de 72 ans avec cécité immédiate

Examens préopératoires: A. CT-scan montrant un volumineux hématome intra-orbitaire; B. Chémosis hémorragique et mydriase fixe; C. Canthotomie latérale aux ciseaux et D. Évacuation de l'hématome.



Technique chirurgicale

La technique choisie pour traiter la fracture dépend du type de fracture et prévoit trois étapes:

- Exposition de la fracture par approche transconjonctivale ou plus rarement transcutanée (sous-ciliaire ou sous-tarsale).
- Libération de l'incarcération et repositionnement des tissus périorbitaires dans l'orbite.
- Reconstruction osseuse par implants alloplastiques résorbables (polydioxanone (PDS) essentiellement réservés aux fractures chez l'enfant, ou non résorbables par grilles en titane.

Un test de duction forcée est effectué avant et après la reconstruction.

Complications et échecs postopératoires

La complication la plus grave (très rare) est la cécité postopératoire. Elle est liée le plus souvent à un hématome intra-orbitaire, ce qui nécessite son évacuation d'urgence (**figures 6A-D**).

Devant la persistance, l'apparition ou l'aggravation d'une diplopie, les attitudes suivantes sont proposées:

- Réintervention en urgence avec repositionnement de l'implant en cas de conflit entre l'implant et les tissus périorbitaires et/ou de désincarcération incomplète.
- Exercices de gymnastique oculaire quotidiens et évaluation

pour une chirurgie oculomotrice à distance (6 à 12 mois) si l'implant est en position anatomique sans conflit avec les tissus périorbitaires: il faut savoir attendre, car il n'est pas rare d'observer des améliorations tardives, parfois même au-delà d'un an et demi.

CONCLUSION

Les fractures oculaires sont uniques en traumatologie faciale et leur prise en charge optimale représente un véritable défi. À l'exception des fractures pédiatriques en trappe, qui justifient une réparation immédiate pour prévenir des séquelles irréversibles, il n'existe pas à l'heure actuelle de traitement standardisé pour la grande majorité de ces fractures. La preuve en est le nombre de publications regorgeant de propositions de prise en charge idéale, ce qui traduit l'incertitude actuelle et le besoin de finalement résoudre cette énigme.

De plus, il existe un paradoxe entre l'évolution constante des nouvelles technologies, qui améliorent la précision de la reconstruction orbitaire, d'une part, et l'incapacité à définir avec précision les FO qui pourraient bénéficier de ces immenses avantages, d'autre part.

Conflit d'intérêts: L'auteur n'a déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Les fractures orbitaires (FO) sont fréquentes et touchent typiquement les hommes entre 20 et 40 ans à la suite d'agressions
- Les FO peuvent entraîner de graves troubles fonctionnels et esthétiques permanents (perte de la vision, diplopie handicapante, énoptalmie et/ou hypoglobie)
- Les troubles oculomoteurs avec ou sans diplopie constituent le signe distinctif des FO et doivent être évalués à l'aide d'un examen orthoptique détaillé
- La prise en charge rapide de toute lésion potentiellement menaçante pour la vision doit impérativement être prioritaire par rapport à la réparation de la fracture
- Chez les enfants, les FO en trappe peuvent entraîner rapidement une diplopie gênante et douloureuse accompagnée de nausées, vomissements et bradycardie, qui nécessitent une prise en charge chirurgicale d'urgence

1 Shere JL, Boole JR, Holtel MR, Amoroso PJ. An analysis of 3599 midfacial and 1141 orbital blowout fractures among 4426 United States Army Soldiers, 1980-2000. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:164-70.

2 Bartoli D, Fadda MT, Battisti A, et al. Retrospective analysis of 301 patients with orbital floor fracture. *J Cranio-maxillofac Surg* 2015;43:244-7.

3 Scolozzi P, Jacquier P, Courvoisier DS. Can clinical findings predict orbital

fractures and treatment decisions in patients with orbital trauma? Derivation of a simple clinical model. *J Craniofac Surg* 2017;28:e661-7.

4 Cramer LM, Toozé FM, Lerman S. Blowout fractures of the orbit. *Br J Plast Surg* 1965;18:171-9.

5 *Converse JM, Smith B, Obear MF, Wood-Smith D. Orbital blowout fractures: a ten-year survey. *Plast Reconstr Surg* 1967;39:20-36.

6 **Burnstine MA. Clinical recommendations for repair of isolated orbital floor fractures: an evidence-based analysis. *Ophthalmology* 2002;109:1207-10.

7 *Cole P, Boyd V, Banerji S, Hollier LH. Comprehensive management of orbital fractures. *Plast Reconstr Surg* 2007;120:575-63.

8 Antonyshyn O, Gruss JS, Kassel EE. Blow-in fractures of the orbit. *Plast Reconstr Surg* 1989;84:10-20.

9 **Smith B, Regan WF, Jr. Blow-out fracture of the orbit; mechanism and correction of internal orbital fracture. *Am J Ophthalmol* 1957;44:733-9.

10 Fujino T. Experimental "blowout" fracture of the orbit. *Plast Reconstr Surg* 1974;54:81-2.

11 *Catherine Z, Courvoisier DS, Scolozzi P. Is the pure and impure distinction of orbital fractures clinically relevant with respect to ocular and periocular injuries? A

retrospective study of 473 patients. *J Cranio-maxillofac Surg* 2019;47:1935-42.

12 **Koornneef L. Current concepts on the management of orbital blow-out fractures. *Ann Plast Surg* 1982;9:185-200.

13 Losee JE, Afifi A, Jiang S, et al. Pediatric orbital fractures: classification, management, and early follow-up. *Plast Reconstr Surg* 2008;122:886-97.

14 Neinstein RM, Phillips JH, Forrest CR. Pediatric orbital floor trapdoor fractures: outcomes and CT-based morphologic assessment of the inferior rectus muscle. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg* 2012;65:869-74.

15 N. Hardt, J. Kuttnerberger. Radiology of craniofacial fractures. In: *craniofacial trauma. Diagnosis and management*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2010; p. 15-29.

16 Schmelzeisen R, Gellrich NC, Schoen R, et al. Navigation-aided reconstruction of medial orbital wall and floor contour in cranio-maxillofacial reconstruction. *Injury* 2004;35:955-62.

17 Scolozzi P. Applications of 3D orbital computer-assisted surgery (CAS). *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2017;118:217-23.

* à lire

** à lire absolu

Reflux gastro-œsophagien chez le patient obèse; prise en charge actuelle

Drs JOE KHALLOUF^{a,*}, SERGIO GASPAR FIGUEIREDO^{a,*}, Prs NICOLAS DEMARTINES^a,
ALAIN SCHOEPFER^b, MARKUS SCHÄFER^a et Dre STYLIANI MANTZIARI^a

Rev Med Suisse 2020; 16: 1287-91

La prévalence du reflux gastro-œsophagien (RGO) est élevée dans la population obèse avec une corrélation directe entre l'augmentation de l'IMC et le RGO. Cette corrélation est multifactorielle, avec également des formes plus compliquées (œsophagite et métaplasie) présentes chez les patients obèses, même en l'absence de symptomatologie franche de reflux. Le succès thérapeutique passe largement par la perte de poids et la chirurgie bariatrique en est la pierre angulaire. Le bypass gastrique en Roux-en-Y est l'intervention de choix pour les patients obèses souffrant de RGO, alors que la sleeve gastrectomie peut au contraire péjorer la situation au long cours. La chirurgie antireflux (fundoplicature) peut aussi être proposée chez ces patients, en étant conscient du risque élevé de récurrence des symptômes en cas d'IMC > 30-35 kg/m².

Gastroesophageal reflux disease in obese patients; current management

Gastroesophageal reflux disease (GERD) has a high prevalence in the obese population with a direct correlation between increased BMI and GERD. This correlation is multifactorial, with also more complicated forms (esophagitis and metaplasia) present in obese patients, even in the absence of frank reflux symptoms. Therapeutic success largely depends on weight loss, and bariatric surgery is the cornerstone of treatment for both diseases. Roux-en-Y gastric bypass is the intervention of choice for obese patients suffering from GERD, while sleeve gastrectomy can on the contrary induce increased reflux in the long term. Classic anti-reflux surgery (fundoplication) can also be offered to these patients, while being aware of the high risk of recurrent symptoms for BMI > 30-35 kg/m².

INTRODUCTION

Le surpoids et l'obésité ne cessent d'augmenter, avec actuellement 42% de la population adulte en surpoids (IMC 25-30 kg/m²) et 11% souffrant d'obésité (IMC > 30 kg/m²) en Suisse.¹ La maladie de reflux gastro-œsophagien (RGO), dont souffrent environ 8 à 26% de la population mondiale,² fait partie du tableau de comorbidités à rechercher chez la population obèse. Dans la littérature, on retrouve 36 à 46% des patients obèses présentant des symptômes de RGO au moins occasionnellement, risque qui augmente de manière proportionnelle à l'IMC.³⁻⁶ De plus, le RGO semble générer davantage de

complications chez les patients obèses, avec une œsophagite endoscopique touchant jusqu'à 31%³ et une métaplasie de Barrett touchant entre 1,2 et 9% des cas.^{3,7,8} Par ailleurs, un IMC élevé est associé à un risque accru de progression des lésions d'œsophagite en métaplasie et d'adénocarcinome de l'œsophage.⁹ Il est donc important de savoir que le RGO peut représenter un défi particulier chez le patient obèse, tant dans la démarche diagnostique que thérapeutique.

Cet article a pour but de présenter les spécificités du RGO chez les patients souffrant d'obésité, qui seraient utiles pour tout professionnel de santé impliqué dans la prise en charge de ces patients.

OBÉSITÉ ET RGO: QUEL LIEN PHYSIOLOGIQUE? Habitudes alimentaires, hygiène de vie

Festi et coll., dans une revue de la littérature, ont abordé l'origine multifactorielle de la maladie de reflux.¹⁰ L'alimentation riche en graisse a été incriminée pour l'accentuation des symptômes de RGO et d'œsophagite dans la littérature, probablement via la relaxation du sphincter inférieur de l'œsophage (SIO).¹¹ De même, le tabagisme et la sédentarité sont des facteurs aggravant des symptômes de reflux.¹⁰ Nous pouvons retenir qu'un régime alimentaire hypercalorique et un style de vie sédentaire favorisent à la fois le RGO et l'obésité, bien que le niveau d'évidence sur l'impact des habitudes alimentaires sur le RGO reste plutôt faible.^{10,12}

Augmentation de la pression intra-abdominale

Un des premiers effets liés à l'obésité est la perte d'un gradient de pression thoraco-abdominale, avec un déséquilibre en faveur de la pression intra-abdominale chez les patients obèses.^{3,13} Ce phénomène est encore plus prononcé chez les patients avec obésité abdominale (androïde) et augmente de manière proportionnelle à l'IMC. Cet effet mécanique peut donc contribuer au relâchement de la membrane phrénico-œsophagienne et à l'ascension médiastinale de la jonction œsogastrique.

Hernie hiatale

Étroitement liée à l'augmentation de la pression intra-abdominale, la présence d'une hernie hiatale est identifiée chez > 50% des patients obèses.^{3,14} Le plus souvent, il s'agit d'un glissement de la jonction œsogastrique en position intra-thoracique, menant à l'effacement de l'angle de His et à l'hypotonie du SIO, ce qui déséquilibre davantage le gradient de pression thoraco-abdominale.

^aService de chirurgie viscérale, CHUV, 1011 Lausanne, ^bService de gastroentérologie et hépatologie, CHUV, 1011 Lausanne
markus.schafer@chuv.ch

* Ces auteurs ont contribué de manière équivalente à la rédaction de cet article.

Troubles de la motilité gastro-œsophagienne

Suter et coll. ont présenté les caractéristiques endoscopiques et les valeurs de pH-manométrie d'une série de patients préchirurgie bariatrique.³ Alors que 52% d'entre eux présentaient un reflux à prédominance acide, la manométrie œsophagienne était strictement normale chez les trois quarts des patients.³ Les troubles moteurs sont donc relativement peu incriminés dans ce contexte et, quand ils apparaissent, sont plutôt mineurs et secondaires à l'œsophagite de reflux.^{3,7}

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE DU RGO CHEZ LE SUJET OBÈSE

Comme chez le patient non obèse, le RGO se manifeste le plus souvent par des brûlures rétrosternales, régurgitations acides ou alimentaires, ou même des symptômes extradi-gestifs, tels que toux, exacerbation asthmatique et irritation sinusale et pharyngée. Des symptômes atypiques, tels que les douleurs, la dysphagie ou les douleurs thoraciques ou abdominales, doivent ouvrir un diagnostic différentiel large, afin de ne pas méconnaître d'autres pathologies fonctionnelles (achalasie), des complications du reflux (sténose peptique) ou des pathologies malignes (néoplasie œsophagienne ou gastrique). Sans oublier des pathologies cardiopulmonaires (par exemple: angor, asthme) qui pourraient occasionnellement mimer une symptomatologie de reflux atypique.

Il est primordial de rappeler qu'un nombre non négligeable de patients obèses sont oligo- ou asymptomatiques de leur RGO, alors qu'une œsophagite endoscopique est retrouvée chez 18% d'entre eux.^{3,15} Ainsi, une œsogastroduodénoscopie (OGD) doit être réalisée non seulement en présence de symptômes classiques, mais aussi en cas de clinique atypique ou anémie ferriprive asymptomatique.

Une fois la suspicion de RGO présente, la démarche diagnostique actuellement recommandée¹² et suivie dans notre institution inclut:

1. L'OGD permet d'identifier des lésions secondaires au reflux (œsophagite, métaplasie de Barrett, sténose peptique), une hernie hiatale, mais aussi d'exclure des pathologies plus sévères, comme un processus tumoral. Une exploration de l'estomac à la recherche d'une gastrite à *H. pylori* ainsi que de foyers de métaplasie doit être réalisée. Une attention particulière sera portée aux patients à fort IMC (super-obèses) ou avec un état respiratoire compromis (par exemple: apnées du sommeil). L'examen doit être réalisé par un opérateur expérimenté, dans une structure qui a les capacités adaptées (plateau technique et possibilité d'anesthésie générale).
2. La manométrie œsophagienne à haute résolution permet d'évaluer des troubles de la motilité œsophagienne et la pression du SIO. Cet examen est important surtout si une chirurgie de reflux classique (valve antireflux) est envisagée.
3. L'impédance pH-métrie sur 24 heures permet de confirmer la présence d'un reflux en corrélation avec les symptômes du patient et de le caractériser (acide ou alcalin). En cas d'impossibilité d'effectuer une pH-métrie sur 24 heures (par exemple, faible tolérance du patient), une pH-métrie par capsule Bravo peut être envisagée.

SPÉCIFICITÉS DU TRAITEMENT DU RGO CHEZ LE PATIENT OBÈSE

1. La chirurgie bariatrique est le traitement de choix.
2. Si la chirurgie bariatrique est contre-indiquée ou non réalisable, un traitement chirurgical antireflux classique peut être proposé.

Une fois le diagnostic de RGO posé chez un patient obèse, nous nous trouvons non pas face à une maladie, mais à deux. Il est important d'identifier l'obésité et toutes les comorbidités qui en découlent comme sources principales de morbidité chez ce patient (diabète, hypertension, dyslipidémie, apnées du sommeil, problèmes ostéo-articulaires, incontinence, état dépressif, isolement social, etc.). En effet, le succès thérapeutique du RGO dépend largement de la perte pondérale.¹⁶

Quel traitement sera alors proposé? Selon une enquête auprès des membres de la Société américaine de chirurgie gastro-intestinale et endoscopique (SAGES), le type de chirurgie proposé varie en fonction de l'IMC du patient. La quasi-totalité des chirurgiens proposeraient une chirurgie antireflux classique (fundoplicature) pour les patients avec IMC = 30 kg/m². En revanche, 58% proposeraient une fundoplicature et 42 une chirurgie bariatrique pour un IMC = 35 kg/m², et seulement 20% proposeraient une fundoplicature et 80 une chirurgie bariatrique pour un IMC = 40 kg/m².¹⁷

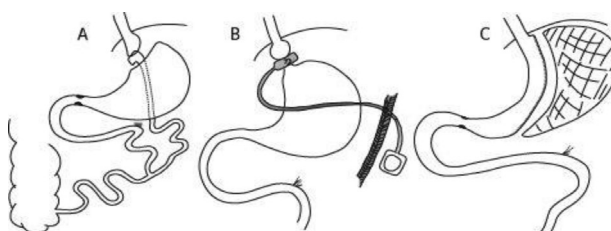
Chirurgie bariatrique, traitement de choix

Le bypass gastrique (BG) en Roux-en-Y (figure 1) limite le reflux acide grâce à la petite taille de l'estomac et le reflux biliaire par l'exclusion duodéno pancréatique lors du montage en Y. La sleeve gastrectomie (SG) diminue également la taille de l'estomac et donc la production d'acide, mais représente un système à haute pression qui favorise le reflux gastro-œsophagien au long cours.

Dans l'essai randomisé SM-BOSS, Peterli et coll. rapportent une nette supériorité du BG comparé à la SG sur le contrôle des symptômes de reflux: 3 ans après la chirurgie, 77,6% des patients après BG versus 61% après SG ont vu une rémission du RGO préexistant, alors que 2% versus 19,4% respectivement

FIG 1 Illustration des principales techniques de chirurgie bariatrique utilisées

Pour rappel, les interventions bariatriques les plus fréquemment pratiquées:
A. Bypass gastrique sur anse de Roux-en-Y; B. Cerclage gastrique;
C. Gastrectomie en manchon (sleeve gastrectomie).



(Adaptée de réf. 23).

ROUGEUR ET INFLAMMATION
DE LA PEAU¹

ECZÉMA
AIGU OU
CHRONIQUE¹

Dermatite
atopique¹

Prurit¹

Dermatose
allergique¹



visiblement
EFFICACE.¹⁻⁴

NOUVEAU
ET ADMIS PAR
LES CAISSES-
MALADIES^{5,6}

Pour la peau enflammée ainsi que pour
les maladies prurigineuses et allergiques
de la peau.

Sensicutan®
Levomenolum, Heparinum natricum

Références : 1. Information professionnelle Sensicutan®, www.swissmedicinfo.ch, consulté le 01.05.2020. 2. Arenberger P et al. Effect of topical heparin and levomenol on atopic dermatitis: a randomized four-arm, placebo-controlled, double-blind clinical study. J EADV 2011;25(6):688-694. 3. Arenberger P et al. Klinische Doppelblindstudie: Additive Wirkung von Heparin und Levomenol bei Neurodermitis. Aktuelle Dermatologie 2010;36(6):217-221. 4. Arenberger P et al. Evaluation of efficacy and safety of a cream with levomenol and heparin in patients with atopic eczema: Placebo-controlled clinical double blind study. Referates in Dermato-Venerology 2005;47(2). 5. Swissmedic Journal 03/2019. 6. OFSP Liste des spécialités. www.spezialitaetenliste.ch, consulté le 01.05.2020.

Sensicutan® Crème

C : Lévoménol, héparine sodique dans une émulsion H/E. **I :** Affections cutanées inflammatoires, non infectieuses, fortement prurigineuses et allergiques p.ex. eczémas aigus et chroniques, dermatite atopique. **P :** >3 ans : Appliquer 2x par jour. **CI :** Hypersensibilité à l'un des composants. **P :** Ne pas appliquer sur des plaies ni sur des muqueuses. **IA :** Aucune interaction connue. **G/A :** Selon l'avis du médecin. **EI :** Très rares : Réactions d'hypersensibilité de la peau, réactions allergiques ou pseudo-allergiques. **E :** Tube 80 g*. **Cat. D.** Pour des informations détaillées, voir www.swissmedicinfo.ch.
* admis par les caisses-maladie V010320

Plus d'informations :

Biomed AG Überlandstrasse 199 8600 Dübendorf www.biomed.ch

© Biomed AG. 04/2020. All rights reserved.

BioMed®

ont présenté un RGO *de novo* ($p < 0,05$).⁶ Malgré des résultats pondéraux similaires (73,8% versus 70,9% de perte d'excès de IMC à 3 ans), l'effet bénéfique du BG semble clairement supérieur à la SG, et ce indépendamment de la perte pondérale associée, comme le confirme l'essai SLEEVEPASS, qui ne rapporte pas de RGO chez les patients après BG contrairement à la SG.¹⁸ Il existe donc des données solides dans la littérature en faveur du BG chez les patients obèses avec RGO^{6,16,18} et de plus en plus d'évidences sur l'effet délétère de la SG chez ces patients.

Des études récentes retrouvent des taux de RGO et œsophagite dans 57 à 79% des cas à long terme après SG, avec une métaplasie de Barrett chez 14 à 17% des patients.¹⁹⁻²¹ Même si des modifications techniques de la SG ont été proposées pour limiter le RGO (par exemple: Nissen Sleeve),²² le reflux pré-existant représente à l'heure actuelle une contre-indication absolue pour une SG dans notre centre, au vu du risque de RGO au long cours chez ces patients souvent jeunes.

Il est important de préciser que l'anneau gastrique, largement utilisé en chirurgie d'obésité dans les années 80-90, est associé à des taux importants de RGO invalidants et à des troubles sévères du péristaltisme œsophagien au long cours. Il ne doit donc pas figurer comme option thérapeutique, surtout en cas de RGO préexistant.²³

Chirurgie antireflux classique chez le patient obèse

Que faire pour un patient obèse souffrant de RGO, si la chirurgie bariatrique n'est pas indiquée ou réalisable?

Un récent essai randomisé conclut à la supériorité de la chirurgie antireflux par rapport au traitement médical optimal du RGO dans la population générale, avec 67% respectivement 18% de succès de traitement à 1 an.²⁴ Même si une analyse spécifique des patients obèses n'est pas réalisée dans cette étude, il n'y a aucune raison de s'attendre à des différences majeures pour les IMC élevés. D'autant plus que la chirurgie antireflux classique ne semble pas être liée à des conversions en laparotomie ou à des complications chirurgicales plus fréquentes ou plus sévères chez les patients obèses.²⁵

En revanche, le risque de récurrence de RGO après fundoplicature augmente avec l'IMC du patient. Perez et coll. ont montré un taux de récurrences du RGO de 31% (pour les patients avec IMC > 30 kg/m²) versus 4,5% (IMC < 30 kg/m²) 3 ans après fundoplicature selon Nissen ($p < 0,001$).²⁶ Une autre étude,

avec 10 ans de suivi postopératoire, relevait un IMC > 35 kg/m² comme facteur de risque indépendant de l'échec du traitement chirurgical.²⁷ Dans deux récentes méta-analyses, les patients obèses (IMC > 30 kg/m²) présentaient significativement plus de risque de récurrence de reflux après fundoplicature que les patients non obèses.^{25,28} Il faut néanmoins rester prudent dans l'interprétation de ces résultats, au vu de l'hétérogénéité des différentes séries (type de chirurgie antireflux proposé, correction ou non d'une hernie hiatale concomitante, évaluation objective ou subjective de la récurrence du RGO). Le mécanisme à l'origine des échecs de traitement n'est pas clairement élucidé à ce jour et semble être multifactoriel. En outre, une étude américaine décrit des taux élevés de lâchage de la valve par la pression intragastrique augmentée chez les patients obèses après chirurgie antireflux.²⁹

CONCLUSION

Un grand nombre de patients obèses souffrent de RGO parmi d'autres comorbidités liées à la surcharge pondérale. Les formes compliquées du RGO telles qu'une œsophagite ou une métaplasie de l'œsophage sont plus souvent rencontrées chez le patient obèse. Ainsi, une prise en charge proactive est nécessaire pour ces patients; la chirurgie bariatrique, notamment le BG, est le traitement optimal à la fois de l'obésité et du RGO, sauf dans les cas où elle est contre-indiquée. Une chirurgie antireflux classique par fundoplicature peut alors être raisonnablement proposée.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- La physiopathologie du reflux gastro-œsophagien (RGO) est différente entre le patient obèse et la population générale
- La perte de poids est la pierre angulaire de la prise en charge du RGO chez le patient obèse
- Le bypass gastrique (BG) est le traitement chirurgical de choix du RGO chez le patient obèse
- La chirurgie classique antireflux (fundoplicature) doit être proposée lorsque le BG est contre-indiqué
- Il est important de dépister la présence d'un RGO avant une chirurgie bariatrique pour orienter le patient vers un BG plutôt qu'une sleeve gastrectomie, au vu du risque de récurrence

1 OFSP Office fédéral de la santé publique suisse. Surpoids et obésité [En ligne]. [cité 5 avril 2020]. Disponible sur : www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/koerpergewicht/uebergewicht-und-adipositas.html
2 Prachand VN, Ward M, Alverdy JC. Duodenal switch provides superior resolution of metabolic comorbidities independent of weight loss in the super-obese (BMI > or = 50 kg/m²) compared with gastric bypass. *J Gastrointest Surg* 2010;14:211-20.
3 *Suter M, Dorta G, Giusti V,

Calmes JM. Gastro-esophageal reflux and esophageal motility disorders in morbidly obese patients. *Obes Surg* 2004;14:959-66.
4 Chang P, Friedenberg F. Obesity and GERD. *Gastroenterol Clin North Am* 2014;43:161-73.
5 Friedenberg FK, Xanthopoulos M, Foster GD, Richter JE. The association between gastroesophageal reflux disease and obesity. *Am J Gastroenterol* 2008;103:2111-22.
6 **Peterli R, Wölnerhanssen BK, Peters T, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic

Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2018;319:255-65.
7 Herbella FA, Sweet MP, Tedesco P, Nipomnick I, Patti MG. Gastroesophageal reflux disease and obesity. Pathophysiology and implications for treatment. *J Gastrointest Surg* 2007;11:286-90.
8 Fischella PM, Patti MG. Gastroesophageal reflux disease and morbid obesity: is there a relation? *World J Surg* 2009;33:2034-8.
9 Hampel H, Abraham NS, El-Serag HB. Meta-analysis: obesity and the risk for

gastroesophageal reflux disease and its complications. *Ann Intern Med* 2005;143:199-211.
10 *Festi D, Scafoli E, Baldi F, et al. Body weight, lifestyle, dietary habits and gastroesophageal reflux disease. *World J Gastroenterol* 2009;15:1690-701.
11. El-Serag HB, Satia JA, Rabeneck L. Dietary intake and the risk of gastro-oesophageal reflux disease: a cross sectional study in volunteers. *Gut* 2005;54:11-7.
12 **Bredenoord AJ, Pandolfino JE, Smout AJ. Gastro-oesophageal reflux disease. *Lancet* 2013;381:1933-42.

- 13 Nadaletto BF, Herbella FA, Patti MG. Gastroesophageal reflux disease in the obese: Pathophysiology and treatment. *Surgery* 2016;159:475-86.
- 14 Herbella FA, Patti MG. Gastroesophageal reflux disease: From pathophysiology to treatment. *World J Gastroenterol* 2010;16:3745-49.
- 15 Eusebi LH, Ratnakumaran R, Yuan Y, et al. Global prevalence of, and risk factors for, gastro-oesophageal reflux symptoms: a meta-analysis. *Gut* 2018;67:430-40.
- 16 Frezza EE, Ikramuddin S, Gourash W, et al. Symptomatic improvement in gastroesophageal reflux disease (GERD) following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc* 2002;1:1027-31.
- 17 Pagé MP, Kastenmeier A, Goldblatt M, et al. Medically refractory gastroesophageal reflux disease in the obese: what is the best surgical approach? *Surg Endosc* 2014;28:1500-4.
- 18 *Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients with Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2018;319:241-54.
- 19 Felsenreich DM, Kefurt R, Scherermann M, et al. Reflux, Sleeve Dilation, and Barrett's Esophagus after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Long-Term Follow-Up. *Obes Surg* 2017;27:3092-101.
- 20 **Felsenreich DM, Ladinig LM, Beckerhinn P, et al. Update: 10 Years of Sleeve Gastrectomy-the First 103 Patients. *Obes Surg* 2018;28:3586-94.
- 21 Genco A, Soricelli E, Casella G, et al. Gastroesophageal reflux disease and Barrett's esophagus after laparoscopic sleeve gastrectomy: a possible, underestimated long-term complication. *Surg Obes Relat Dis* 2017;13:568-74.
- 22 Amor IB, Casanova V, Vanbiervliet G, et al. The Nissen-Sleeve (N-Sleeve): Results of a Cohort Study [published online ahead of print, 2020 Feb 14]. *Obes Surg* 2020;10.1007/s11695-020-04469-5.
- 23 Mantziari S, Duvoisin C, Demartines N, Favre L, Suter M. Résultats à long terme (≥ 10 ans) après chirurgie bariatrique : revue de la littérature. *Rev Med Suisse*. 2018;14:636-40.
- 24 **Spechler SJ, Hunter JG, Jones KM, et al. Randomized Trial of Medical versus Surgical Treatment for Refractory Heartburn. *N Engl J Med* 2019;381:1513-23.
- 25 Abdelrahman T, Latif A, Chan DS, et al. Outcomes after laparoscopic anti-reflux surgery related to obesity: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 2018;51:76-82.
- 26 Perez AR, Moncure AC, Rattner DW. Obesity adversely affects the outcome of antireflux operations. *Surg Endosc* 2001;15:986-9.
- 27 *Morgenthal CB, Lin E, Shane MD, Hunter JG, Smith CD. Who will fail laparoscopic Nissen fundoplication? Preoperative prediction of long-term outcomes. *Surg Endosc* 2007;21:1978-84.
- 28 *Bashir Y, Chonchubhair HN, Duggan SN, et al. Systematic review and meta-analysis on the effect of obesity on recurrence after laparoscopic anti-reflux surgery. *Surgeon* 2019;17:107-18.
- 29 Kellogg TA, Andrade R, Maddaus M, et al. Anatomic findings and outcomes after antireflux procedures in morbidly obese patients undergoing laparoscopic conversion to Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:52-9.

* à lire

** à lire absolument

Cancer de l'œsophage et de la jonction œsogastrique: prise en charge et traitement multidisciplinaire

Pr STEFAN PAUL MÖNIG^a, Drs MICKAEL CHEVALLAY^a, NADJA NICLAUSS^a, Prs CHRISTIAN TOSO^a,
JEAN-LOUIS FROSSARD^b, Drs THIBAUD KOESSLER^c et MINOA KARIN JUNG^a

Rev Med Suisse 2020; 16: 1292-9

Le cancer de l'œsophage reste un fardeau oncologique avec un taux de survie bas. Une prise en charge multidisciplinaire est primordiale afin d'offrir un traitement adapté à l'état général du patient et au stade de la tumeur. De nouvelles prises en charge minimalement invasives chirurgicales permettent de diminuer le traumatisme d'une chirurgie majeure et améliorent la récupération des patients en postopératoire. Les traitements oncologiques ont également évolué et un traitement définitif par radiochimiothérapie peut être proposé dans des cas précis.

Esophageal and esophago-gastric junction cancer: management and multimodal treatment

Esophageal cancer remains an oncological burden with a low survival rate. Multidisciplinary management is essential to offer an adjusted treatment to the patient general condition and the tumor stage. New minimally invasive surgical treatments help to reduce the surgical trauma and improve post-operative patient recovery. Oncological treatments have also evolved and definitive treatment by radio-chemotherapy can be proposed in specific cases.

INTRODUCTION

Le cancer de l'œsophage est une maladie maligne de l'âge avancé. L'âge médian des patients est d'environ 67 ans. Les hommes sont touchés jusqu'à cinq fois plus souvent que les femmes.¹ Histologiquement, ce cancer se distingue en carcinome épidermoïde, adénocarcinome et des carcinomes rares (10%).

Les carcinomes épidermoïdes se développent généralement dans les tiers supérieur et moyen de l'œsophage, tandis que les adénocarcinomes le font principalement dans le tiers inférieur et au niveau de la jonction œsogastrique (JOG). En 2018, le nombre de nouveaux cas en Suisse pour le carcinome œsophagien était de 655.² Dans le monde, le cancer de l'œsophage est la sixième cause de décès liée au cancer et le huitième cancer le plus fréquent.³ Alors que l'incidence du carcinome épidermoïde de l'œsophage est stable, les pays occidentaux en particulier montrent une augmentation signi-

ficative de l'incidence de l'adénocarcinome.¹ Dans ces pays, elle a déjà dépassé celle du carcinome épidermoïde.³ En raison de métastases lymphatiques et vasculaires précoces, le carcinome œsophagien présente un faible taux de survie à 5 ans, de 15 à 25%, malgré les approches thérapeutiques multimodales. Les facteurs de risque pour les deux variantes de carcinome sont multifactoriels (figure 1). Pour le carcinome épidermoïde, la consommation d'alcool et le tabagisme sont au premier plan, tandis que pour l'adénocarcinome, le reflux gastro-œsophagien, la métaplasie intestinale survenant dans le cadre d'un œsophage de Barrett et l'obésité jouent un rôle central. Dans cet article, sur la base de la directive allemande S3 (*Deutsche S3-Leitlinie zum Ösophaguskarzinom*) publiée en 2019⁴ et des ESMO Clinical Practice Guidelines,⁵ nous présentons les modalités diagnostiques, le staging et l'approche thérapeutique du carcinome épidermoïde et de l'adénocarcinome de l'œsophage.

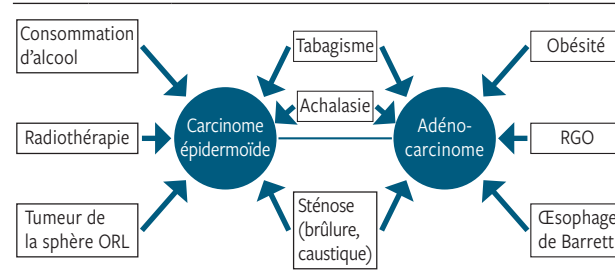
DIAGNOSTIC ET STAGING

Diagnostic du carcinome œsophagien

Tous les patients présentant des symptômes d'alarme pour une tumeur de l'œsophage (tableau 1) devraient bénéficier d'une œsophagogastrroduodénoscopie (OGD). C'est en effet la procédure avec la sensibilité et la spécificité les plus élevées pour la détection des néoplasies, et des biopsies de toute lésion suspecte doivent être effectuées. Pour l'œsophage de Barrett, des biopsies des quatre quadrants doivent également être effectuées et les critères de Prague appliqués.⁶ Cette classification indique la hauteur de la métaplasie intestinale et son extension maximale par rapport à la jonction gastro-œsophagienne.⁷

FIG 1 Facteurs de risque de développement d'un carcinome œsophagien

RGO: reflux gastro-œsophagien.



^aService de chirurgie viscérale, HUG, 1211 Genève 14, ^bService de gastroentérologie et d'hépatologie, HUG, 1211 Genève 14, ^cService d'oncologie, HUG, 1211 Genève 14
stefan.moenig@hcuge.ch | mickael.chevallay@hcuge.ch
nadja.niclauss@hcuge.ch | christian.toso@hcuge.ch
jean-louis.frossard@hcuge.ch | thibaud.koessler@hcuge.ch
minoa.jung@hcuge.ch

TABLEAU 1 Symptômes posant l'indication à une OGD

OGD : œsogastroduodénoscopie.

Symptômes d'avertissement

- Nouvelle dysphagie
- Saignement gastro-intestinal
- Perte de poids
- Vomissements récurrents
- Pneumonie d'aspiration
- Inappétence

Staging du carcinome œsophagien

L'*endosonographie* (EUS) permet d'évaluer la profondeur locale de l'infiltration (catégorie T) dans le carcinome œsophagien mais elle n'est pas toujours satisfaisante. Elle a une sensibilité de 81 à 92 % et une spécificité de 94 à 97 % dans les carcinomes avancés (T3-T4). C'est également la méthode de choix pour évaluer les métastases des ganglions lymphatiques régionaux (catégorie N). En raison de la corrélation limitée de la taille des ganglions lymphatiques avec les métastases, la fiabilité de la stadification N est limitée.⁸ Une biopsie à l'aiguille fine peut augmenter la précision de la stadification nodale, mais pas celle de la stadification T.

Le staging comprend également la *tomodensitométrie* (CT-scan) du cou, du thorax et de l'abdomen avec des produits de contraste oraux et intraveineux. En plus d'évaluer les catégories T et N, le CT-scan est principalement utilisé pour détecter des métastases distantes (catégorie M). Dans les cas où il ne peut pas être effectué, par exemple en cas de contre-indications à l'injection de produit de contraste, une imagerie par résonance magnétique (IRM) est indiquée. En termes de staging TNM, la validité de l'IRM est comparable à celle du CT-scan.

Selon les directives actuelles, un examen supplémentaire par *PET-scan* pour la stadification M dans les tumeurs localement avancées (cT2-T4, N+) peut être envisagé si le patient est potentiellement guérissable et que le résultat a des implications cliniques.⁴

L'échographie a toujours sa place pour l'exclusion primaire des métastases hépatiques avant d'effectuer un CT-scan. Une *bronchoscopie flexible* doit être réalisée en cas de tumeurs localement avancées au niveau ou au-dessus de la carène pour exclure une invasion du système trachéobronchique.

En présence de carcinome épidermoïde de l'œsophage et d'abus chronique d'alcool et de tabac, une tumeur oto-rhino-laryngologique (ORL) synchrone doit être exclue.

Dans les adénocarcinomes avancés (cT3-4) de l'œsophage distal et de la JOG, une *laparoscopie diagnostique* pour exclure des métastases hépatiques ou péritonéales peut être envisagée en cas de suspicion clinique.

La classification histologique et celle des stades des carcinomes œsophagiens sont basées sur la 8^e édition de la *classification TNM* (UICC).^{9,10}

Les carcinomes de la JOG sont classés comme œsophagiens selon cette classification TNM publiée en 2016, tant que leur

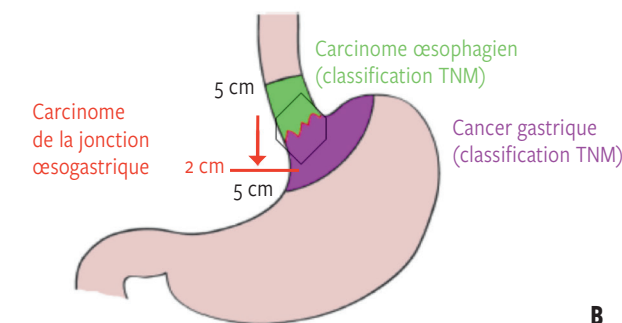
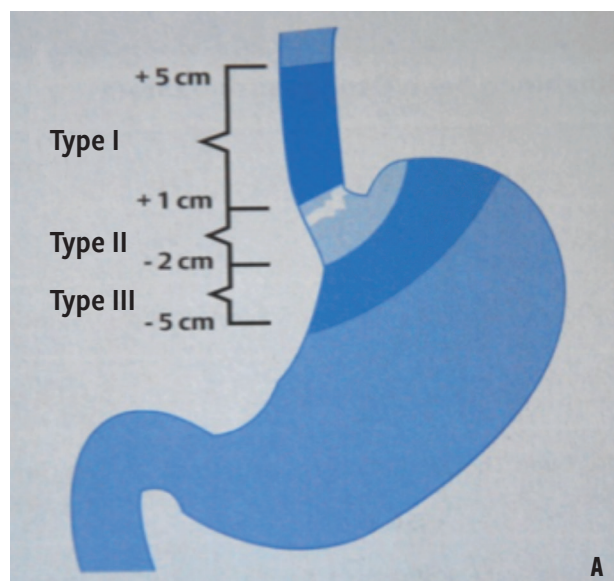
épïc centre se trouve à un maximum de 2 cm distalement de la ligne Z (**figure 2**), ce qui correspond à la classification Nishi utilisée au Japon.¹¹

La *classification topographique anatomique des adénocarcinomes de la jonction œsophagogastrique* (types I-III), développée par Siewert et Hölscher en 1987, est toujours d'une importance particulière pour les décisions thérapeutiques chirurgicales et le choix du traitement périopératoire.¹²

Le cas de chaque patient atteint d'un carcinome œsophagien (y compris d'un carcinome précoce ou d'un carcinome métastatique) doit être présenté lors d'une *conférence multidisciplinaire* sur les tumeurs pour décider d'une thérapie spécifique au stade et adaptée individuellement. En plus du staging, les comorbidités, l'état nutritionnel et les préférences du patient doivent être pris en compte. En particulier, l'état nutritionnel doit faire partie intégrante du diagnostic oncologique, car les patients atteints d'un carcinome œsophagien perdent souvent du poids très tôt en raison d'une obstruction mécanique du passage des aliments. Les prises en charge de réadaptation postopératoire précoce (par exemple, *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS)) sont appliquées pour de nombreuses indications chirurgicales digestives. Pour le cancer de l'œsophage,

FIG 2 Adénocarcinomes de la jonction œsogastrique

A : classification de Siewert ; B : nouvelle classification TNM.



(Adaptée et reproduite avec la permission de réf. 19).

certaines recommandations existent avec l'implémentation de suppléments nutritifs préopératoires, la préhabilitation et la mobilisation précoce postopératoires.^{13,14} Néanmoins, leur application concrète reste difficile dans le cadre d'une chirurgie œsophagienne, qui reste une intervention majeure. Dans une étude internationale comprenant 141 centres pratiquant une chirurgie œsophagienne, seuls 68 (41%) disposaient d'un programme ERAS.¹⁵ La **figure 3** illustre l'algorithme de staging du carcinome œsophagien.

TRAITEMENT

Résection endoscopique

La résection endoscopique de type dissection sous-muqueuse peut être utilisée seulement en cas de cancer T1 de l'œsophage avec absence ou très faible risque de métastase ganglionnaire. La résection endoscopique doit respecter les principes oncologiques de résection complète R0 en bloc. L'envahissement histologique par la tumeur de la muqueuse ou de la sous-muqueuse est un marqueur important pour attester que la résection endoscopique est suffisante. Dans le cas de l'adénocarcinome, une résection endoscopique d'une tumeur classée T1a (m1 à 3) muqueuse ou sous-muqueuse superficielle T1b (sm1) (classification de Paris) est oncologiquement suffisante. Pour le carcinome épidermoïde, seules les atteintes superficielles de la muqueuse T1a (m1 à 2) peuvent être réséquées endoscopiquement, car ces tumeurs sont biologiquement plus agressives que les adénocarcinomes. En

revanche, des tumeurs plus grandes que 3 cm ou avec invasion lymphovasculaire ou peu différenciées ne se traitent pas par résection endoscopique, mais par œsophagectomie avec dissection ganglionnaire. Pour les tumeurs ne présentant pas ces caractéristiques histologiques, la chirurgie reste le gold standard.⁴

Après une thérapie endoscopique réussie, une endoscopie de contrôle est réalisée après 3 mois, puis tous les 6 mois pendant 2 ans et ensuite annuellement.

Traitement chirurgical

Un examen préopératoire de la capacité fonctionnelle du patient et de son état nutritionnel est indiqué. Les fonctions cardiaque, respiratoire, hépatique et métabolique doivent être évaluées. Des scores de risque validés sont disponibles pour les interventions œsophagiennes, pour lesquelles le score calculé est en corrélation avec la mortalité et la morbidité postopératoires.¹⁶

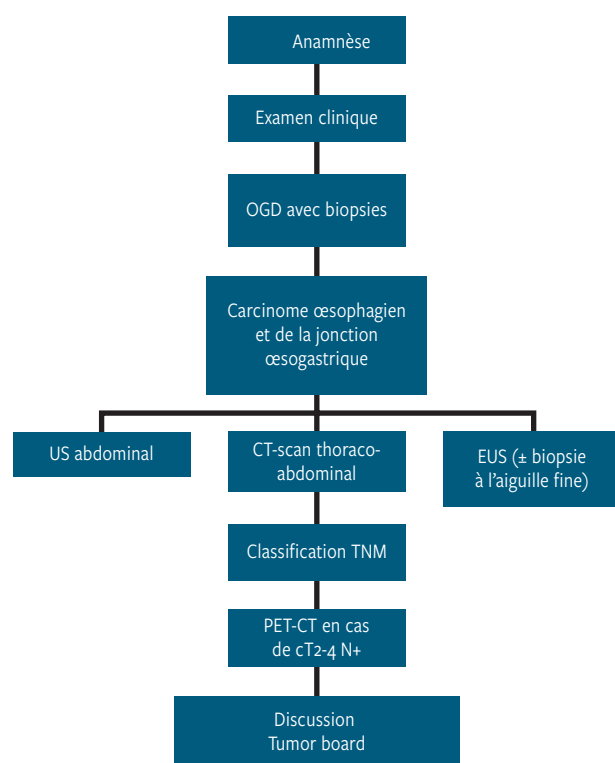
Étendue de la résection

Le but de la résection chirurgicale dans l'adénocarcinome et le carcinome épidermoïde est l'ablation complète de la tumeur ainsi que les ganglions lymphatiques régionaux. Pour obtenir une résection R0, une distance de sécurité proximale de 3 à 4 cm in vivo est généralement nécessaire.¹⁷ L'étendue de la résection dépend de l'emplacement de la tumeur et du type histologique (**tableau 2**).

Adénocarcinome

Dans les adénocarcinomes des tiers moyen et distal, une *œsophagectomie transthoracique subtotale* avec résection de l'estomac proximal et reconstruction avec tubulisation gastrique et anastomose intrathoracique est réalisée (opération selon Lewis-Santy) (**figure 4**). L'anastomose intrathoracique haute permet d'obtenir un taux de reflux postopératoires plus faible que l'anastomose intrathoracique basse. Dans le même temps, l'anastomose intrathoracique haute permet une grande distance de sécurité proximale de la tumeur. Dans le cas de carcinomes de l'œsophage thoracique supérieur, la résection est prolongée par voie cervicale, de sorte qu'une anastomose cervicale peut être nécessaire (opération McKeown). Dans les carcinomes T4a, une résection en bloc avec celle de la plèvre, du diaphragme ou du péricarde infiltré peuvent être réalisées. Les carcinomes T4b (infiltration de l'aorte, du corps vertébral ou de la trachée) ne sont pas résécables.

FIG 3 Algorithme de staging du carcinome œsophagien

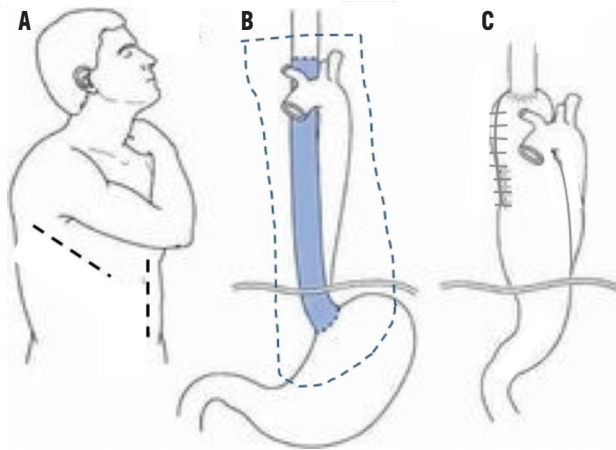


TABEAU 2	
Étendue de la résection du carcinome œsophagien selon la localisation	
Localisation	Intervention
Œsophage cervical	Œsophagectomie totale triple abord (McKeown), œsophagectomie cervicale
Œsophage thoracique haut	Œsophagectomie totale triple abord (McKeown), œsophagectomie transthoracique subtotale double abord (Lewis-Santy)
Œsophage thoracique moyen/bas	Œsophagectomie transthoracique subtotale double abord (Lewis-Santy)
Jonction œsogastrique	Œsophagectomie transthoracique subtotale (Lewis-Santy), gastrectomie totale avec œsophagectomie partielle transhiatale

FIG 4

Œsophagectomie transthoracique sous-totale (opération Lewis-Santy)

A: incision; B: étendue de la résection; C: reconstruction avec tubulisation gastrique.



(Adaptée et reproduite avec la permission de réf. 19).

Les adénocarcinomes de la JOG sont répartis en JOG de types I à III en fonction de leur emplacement par rapport à la ligne Z.^{12,18} Les JOG de type I sont classées comme carcinomes œsophagiens, et une œsophagectomie transthoracique sub-totale (Lewis-Santy) avec lymphadénectomie systématique est généralement pratiquée.

Pour les cancers dits du cardia (JOG de type II), une œsophagectomie transthoracique avec gastrectomie partielle ou totale avec œsophagectomie partielle transhiatale sont possibles. L'inconvénient de la procédure transhiatale est une lymphadénectomie médiastinale restreinte et une distance proximale de résection réduite par rapport à l'œsophagectomie transthoracique.¹⁹ Une œsophagectomie transthoracique est donc souvent indiquée pour assurer une distance proximale de résection. Dans le cas d'une intervention transhiatale, le bord proximal de la résection sans atteinte tumorale doit être certifié au moyen d'un contrôle extemporané en peropératoire.¹⁹ Une étude randomisée japonaise avec JOG de types II et III n'a démontré aucun avantage de survie d'une approche transthoracique par rapport à la procédure abdominale transhiatale. En raison de la morbidité accrue de la procédure transthoracique, les auteurs se sont prononcés en défaveur de la chirurgie transthoracique pour les carcinomes de types II et III.²⁰ Une étude comparant la qualité de vie des patients après des procédures transhiatale et transthoracique a montré une meilleure qualité de vie pour la première avec moins de reflux et de symptômes de type dyspnée.²¹ En résumé, aucune recommandation claire pour l'une ou l'autre procédure ne peut être donnée pour les carcinomes de type II. Avec l'utilisation croissante de procédures minimalement invasives, la morbidité de l'œsophagectomie transthoracique a été considérablement réduite, de sorte que de nombreux centres avec des carcinomes de type II pratiquent actuellement une œsophagectomie plutôt qu'une gastrectomie transhiatale élargie.

Dans la JOG de type III, qui correspond aux carcinomes gastriques et à leur classification, l'avantage pronostique de la

gastrectomie totale avec œsophagectomie partielle transhiatale élargie par rapport à l'œsophagectomie transthoracique a été démontré dans une étude japonaise.²⁰ La gastrectomie totale avec une œsophagectomie partielle transhiatale est donc le premier choix pour la JOG de type III.¹⁸

Carcinome épidermoïde

L'œsophagectomie transthoracique est la méthode de choix pour le carcinome épidermoïde des tiers moyen et distal de l'œsophage. Avec le carcinome œsophagien cervical, qui provient principalement de l'épithélium pavimenteux, une œsophagectomie cervico-thoraco-abdominale totale est généralement réalisée (McKeown triple abord). Les patients avec une anastomose cervicale souffrent souvent de troubles de la déglutition avec tendance à des bronchoaspirations en postopératoire. En raison d'une vascularisation plus faible, ces anastomoses ont un taux de fuites plus élevé mais sans le risque de médiastinite potentiellement mortelle. En raison du taux élevé de complications chirurgicales avec un pronostic comparable, la radiochimiothérapie définitive est le traitement préféré pour le carcinome épidermoïde cervical. La chirurgie ne doit être effectuée que dans des centres spécialisés.

Dans le cas d'une résection R1 prouvée en peropératoire, une résection ultérieure est réalisée si possible. Si la résection secondaire n'est pas possible, une radiochimiothérapie doit être effectuée comme pour une résection R1 postopératoire.

Curetage ganglionnaire

L'étendue de la lymphadénectomie dépend de l'emplacement de la tumeur primaire, ce qui permet de distinguer trois champs de ganglions lymphatiques régionaux (abdominal, thoracique/médiastinal et cervical). La lymphadénectomie à deux champs avec résection des ganglions des champs thoracique et abdominal est la norme. La lymphadénectomie à trois champs comprend le champ cervical et est indiquée seulement pour les carcinomes œsophagiens cervicaux ou individuellement pour les métastases ganglionnaires cervicales prouvées. La lymphadénectomie abdominale comprend l'ablation des ganglions lymphatiques paracardiaques, péri-gastriques hauts (le long de la petite courbure et sur la grande courbure, le long des vaisseaux courts), de l'artère hépatique commune, le long du tronc coeliaque, de l'artère gastrique gauche et de l'artère splénique.

En règle générale, un total d'au moins 20 ganglions lymphatiques régionaux doivent être retirés. Il a été démontré que leur nombre est en corrélation avec la survie dans l'œsophagectomie et il existe un avantage de survie lorsque 23 ganglions lymphatiques sont retirés. Cela affecte également le ratio de ganglions lymphatiques avec des micrométastases, qui est un outil complémentaire pour un meilleur staging et une meilleure estimation du risque.²²

Chirurgie minimalement invasive

Actuellement, la prise en charge minimalement invasive est le standard. L'œsophagectomie et la reconstruction peuvent être réalisées de manière totalement mini-invasive, c'est-à-dire par gastrotomie laparoscopique et œsophagectomie thoracoscopique. Alternativement, des procédures minimalement invasives sont utilisées en combinaison avec des procédures

ouvertes (technique hybride). La procédure hybride préférée dans de nombreux centres européens est la gastrectomie laparoscopique avec œsophagectomie transthoracique ouverte.¹⁷ D'autres procédures hybrides possibles sont la gastrectomie laparoscopique avec œsophagectomie transhiatale et anastomose cervicale, et la gastrectomie ouverte avec œsophagectomie thoracoscopique.

La plus grande série d'œsophagectomies minimalement invasives de 1011 cas publiée par Luketich a montré un taux de résections R0 de 98%, avec une moyenne de 21 ganglions lymphatiques réséqués et une mortalité à 30 jours de seulement 1,7%.²³ Une étude prospective randomisée aux Pays-Bas comparant l'œsophagectomie ouverte et totalement mini-invasive (essai TIME) a confirmé un taux plus faible d'infections pulmonaires postopératoires, une durée de séjour plus courte et une meilleure qualité de vie dans les procédures minimalement invasives. L'étude n'a trouvé aucune différence significative dans les taux de complications, le taux de résection R0 et le nombre de ganglions lymphatiques enlevés.²⁴ L'essai randomisé MIRO du groupe français FREGATTE a comparé une procédure hybride (laparoscopie et thoracotomie) à une œsophagectomie ouverte.²⁵ Les résultats favorisent la procédure hybride avec des complications majeures significativement réduites et une mortalité moindre à 90 jours avec la même survie à 3 ans.²⁶

Tendances actuelles: chirurgie robotique

Une œsophagectomie minimalement invasive assistée par robot (RAMIE) a déjà été établie dans des centres spécialisés individuels. Il s'agit d'une œsophagectomie transthoracique assistée par robot avec une lymphadénectomie à deux champs et une tubulisation gastrique après une gastrectomie laparoscopique. Le RAMIE offre une vue chirurgicale tridimensionnelle et agrandie de dix fois, combinée à une augmentation de la liberté de mouvement. Dans la phase thoracique, cela simplifie une dissection soignée, en particulier des ganglions lymphatiques, et permet une anastomose intrathoracique manuelle assistée par robot. De plus, la phase abdominale peut également être réalisée par robot.²⁷

Complication postopératoire

La chirurgie de l'œsophage est une chirurgie majeure avec un taux important de complications postopératoires. Un consensus d'experts a donné des définitions claires pour les principales complications dont le lâchage anastomotique, les complications pulmonaires ou encore le chylothorax.²⁸ L'analyse des données de 14 centres à haut volume a permis d'établir des taux de références pour ces complications, avec 11,4% de lâchage d'anastomose, 17,2% de complications majeures (Clavien-Dindo > IIIb), 2,4% de mortalité à 30 jours et 4,5% de mortalité à 90 jours.²⁹

Thérapie multimodale

Adénocarcinome

Chez les patients atteints d'adénocarcinome cT3-4 ou N+ de l'œsophage ou de la JOG, une *radiochimiothérapie néoadjuvante* ou une *chimiothérapie périopératoire* doit être réalisée. Ce traitement périopératoire peut être discuté dans des stades moins avancés (cT2) chez des patients en très bon état général.⁴ L'étude MAGIC a démontré une augmentation de la survie à 5 ans grâce à la chimiothérapie périopératoire composée

d'épirubicine, de cisplatine et de fluorouracile (ECF) par rapport à la chirurgie seule pour les adénocarcinomes de la JOG.³⁰ L'étude randomisée FLOT 4 a montré un taux de régression complète significativement plus élevé pour le régime FLOT (5-fluorouracile, oxaliplatine, docétaxel) par rapport au régime ECF ou ECX (épirubicine, cisplatine, capécitabine).^{31,32} Après avoir publié des données de survie améliorées par rapport aux régimes conventionnels (MAGIC), le régime FLOT représente le nouveau standard de chimiothérapie périopératoire pour les adénocarcinomes de l'œsophage.³²

Dans l'étude randomisée CROSS, dont 75% des patients avaient un adénocarcinome, la radiochimiothérapie préopératoire utilisant le carboplatine et le paclitaxel suivie d'une intervention chirurgicale a démontré un bénéfice de survie clair (43 versus 27 mois dans le groupe adénocarcinome) par rapport à la chirurgie seule.³³ La démonstration de la supériorité éventuelle entre le régime radiochimiothérapie (CROSS) et la chimiothérapie périopératoire (FLOT) est en cours d'évaluation par l'essai randomisé ESOPEC qui compare ces deux stratégies dans l'adénocarcinome de l'œsophage.³⁴ La radiothérapie préopératoire seule n'est pas indiquée pour l'adénocarcinome.

Carcinome épidermoïde

La *radiochimiothérapie préopératoire* est le standard pour le carcinome épidermoïde et peut être réalisée chez les patients atteints à un stade cT2. La radiochimiothérapie préopératoire doit être effectuée chez les patients atteints de carcinome épidermoïde cT3 ou résécable cT4 ou N+. L'analyse des résultats à long terme de l'étude CROSS a montré une survie globale médiane significativement plus longue (82 mois) pour la radiochimiothérapie préopératoire comparée à 21 mois pour le groupe chirurgie seule pour les carcinomes épidermoïdes.³³

En cas de carcinome épidermoïde localisé de l'œsophage cervical, la radiochimiothérapie définitive doit être préférée à l'opération.⁴ Dans les carcinomes épidermoïdes cT3-T4 de l'œsophage thoracique, la radiochimiothérapie définitive est une alternative à la chirurgie et est équivalente en termes de survie.³⁵ Cependant, le taux de récidives locorégionales après radiochimiothérapie définitive est plus élevé qu'après radiochimiothérapie néoadjuvante et chirurgie subséquente.

La chimiothérapie périopératoire seule et la radiothérapie préopératoire seule ne sont pas indiquées pour le carcinome épidermoïde.

Si des signes cliniques et de progression tumorale, comme en témoignent l'imagerie par CT-scan ou l'endoscopie, surviennent pendant le traitement néoadjuvant du cancer de l'œsophage, ce dernier doit être interrompu et la chirurgie doit être effectuée précocement. Après avoir terminé le traitement néoadjuvant, un nouveau staging pour éliminer les métastases à distance doit être effectué avant la chirurgie. L'intervalle optimal entre la fin de la radiochimiothérapie préopératoire et la chirurgie est de 6 à 8 semaines.

Si des métastases surviennent après la chirurgie, un concept de chimiothérapie curative ne doit pas être poursuivi. La radiochimiothérapie définitive est indiquée pour le carcinome

œsophagien non résécable, quel que soit le type histologique, ou pour les patients qui sont inopérables en raison de comorbidités ou qui refusent la chirurgie. Une dose totale de 50 à 60 Gy en fractionnement conventionnel est pour l'instant recommandée,⁴ néanmoins les résultats de l'étude randomisée ARTDECO montrent qu'une dose de 60 Gy est plus toxique et n'offre aucun bénéfice local ou de survie par rapport à une dose de 50 Gy.³⁶

Après une radiochimiothérapie définitive, en cas de persistance tumorale ou de récurrence locale sans métastase à distance, une chirurgie de rattrapage à visée curative peut être réalisée.^{4,17} Puisqu'un taux de complications accru en chirurgie de sauvetage a été observé après une dose d'irradiation de plus de 50 Gy, du point de vue des auteurs, une radiochimiothérapie définitive avec l'option de la chirurgie de sauvetage devrait être effectuée avec une dose maximale de 50 Gy. Après un traitement de radiochimiothérapie et en cas de réponse complète, deux attitudes sont possibles : une prise en charge chirurgicale ou une surveillance rapprochée de type *watchful waiting*. Une étude randomisée franco-suisse en cours (PRODIGE 32) compare ces deux prises en charge en termes de survie à 1 an.

Les figures 5 et 6 résument la prise en charge de l'adénocarcinome et du carcinome épidermoïde.

Maladie métastatique

Traitement multimodal pour une maladie «oligométastatique»

Selon les directives actuellement en vigueur pour le carcinome œsophagien, un traitement chirurgical ne doit pas être effectué si des métastases à distance sont connues en préopératoire. Dans ces cas, le standard actuel est une chimiothérapie ou une radiochimiothérapie palliative. En condition multimétastatique, il n'existe aucune évidence qu'une résection de la lésion primaire puisse apporter un bénéfice de survie. Si les métastases distantes ne sont reconnues qu'en peropératoire et peu nombreuses (oligométastase), par exemple métastases pulmonaires ou hépatiques individuelles, une résection métastatique peut être réalisée simultanément à l'œsophagectomie.⁴ Une résection tumorale avec une oligométastase connue ne devrait généralement être réalisée que dans un cadre multimodal et, si possible, dans le cadre d'une étude.³⁷⁻³⁹ Les résultats de

l'étude AIO-FLOT3, récemment publiée chez des patients avec une tumeur oligométastatique, montrent une survie plus longue après une chimiothérapie néoadjuvante et une chirurgie ultérieure par rapport à la chimiothérapie seule.

Cependant, il s'agit d'une étude de phase II dans laquelle seuls des patients ayant une bonne réponse à la chimiothérapie avec une résection R0 possible de la tumeur primaire et une résection RO ou R1 possible des métastases ont été opérés.⁴⁰ Dans l'étude de phase III randomisée (RENAISSANCE/FLOT5),⁴¹ actuellement en cours de recrutement dans les adénocarcinomes oligométastatiques de l'estomac, de l'œsophage et de l'EGJ, un concept de thérapie multimodale issu de la chimiothérapie suivie d'une chirurgie avec la chimiothérapie seule a été comparé en termes de survie globale.

Nutrition et suivi oncologique

L'état nutritionnel a un impact majeur sur les complications postopératoires. Avec le Nutritional Risk Score (NRS), le risque métabolique peut être facilement quantifié.⁴² De faibles taux d'albumine sérique ont également été identifiés comme un facteur pronostique des complications postopératoires et de la létalité.⁴³

Les patients à haut risque métabolique doivent bénéficier d'un traitement nutritionnel en préopératoire. Cela peut être fait en prenant une boisson orale. En cas de dysphagie progressive ou de perte de poids, une thérapie nutritionnelle entérale est indiquée, qui doit être effectuée de préférence via une jéjunostomie. Une gastrostomie doit être évitée en cas d'opération de pull-up gastrique planifiée (risque potentiel pour la vascularisation gastrique).

Après une résection œsophagienne, la nutrition entérale doit être démarrée tôt (dans les 24 heures). Cela se fait par une sonde d'alimentation duodénale/jéjunale placée en peropératoire ou via une jéjunostomie.

Jusqu'à présent, rien ne prouve que des examens de suivi réguliers améliorent la survie après résection œsophagienne. Les soins de suivi postopératoire pour les patients atteints de carcinome œsophagien doivent être axés sur les symptômes, en se concentrant sur l'état nutritionnel et les soins psychosociaux. Une attention particulière doit être portée aux dysfonctionnements pouvant indiquer une rechute ou une

FIG 5

Traitement de l'adénocarcinome œsophagien en fonction du staging

m1-3: couche épithéliale (m1), lamina propria (m2), muscularis mucosa (m3); sm1: tumeur s'étendant au-delà de 200 µm dans la sous-muqueuse.

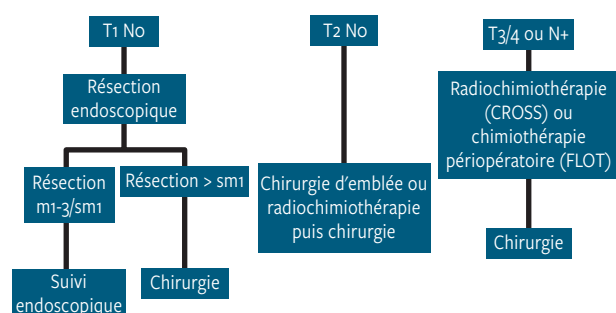
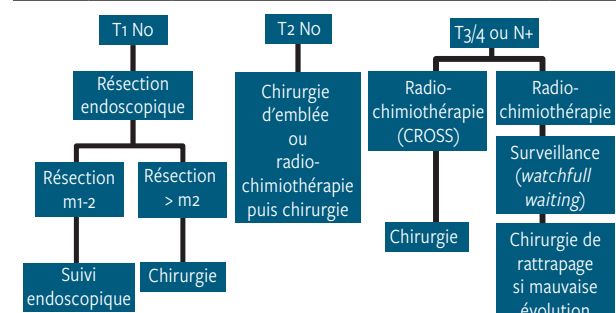


FIG 6

Traitement du carcinome épidermoïde œsophagien en fonction du staging

m1-2: couche épithéliale (m1), lamina propria (m2).



complication bénigne. En cas de perte de poids, des conseils nutritionnels, un apport oral supplémentaire de calories par une solution buvable, voire une nutrition entérale par une jéjunostomie sont indiqués. En dérogation aux directives actuelles, des efforts sont actuellement déployés pour recommander des examens de suivi structurés pour les carcinomes du tractus gastro-intestinal supérieur afin d'initier le traitement de toute récurrence le plus tôt possible.⁴⁴ Après les résections endoscopiques, cependant, des examens endoscopiques de suivi rapprochés sont obligatoires.

CONCLUSION

Le cancer de l'œsophage est une maladie oncologique complexe qui se manifeste généralement à un stade avancé. Sa prise en charge multidisciplinaire avec une approche thérapeutique multimodale, des techniques chirurgicales moins invasives et des régimes de radio- et de chimiothérapie mieux tolérés par les patients ont permis d'améliorer le pronostic autrefois sombre de cette pathologie.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Le diagnostic d'une tumeur de l'œsophage est réalisé par œsophagogastroduodénoscopie avec biopsies
- L'endosonographie et la tomодensitométrie sont nécessaires pour le *staging*
- La résection endoscopique peut être tentée pour les carcinomes précoces T1
- La thérapie multimodale est indiquée pour les carcinomes localement avancés (T3/4 ou N+)
- Le type d'opération pour la résection chirurgicale dépend de l'emplacement de la tumeur
- La résection chirurgicale pour des oligométastases est actuellement indiquée seulement dans le cadre des études (essai RENAISSANCE)

1 Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2017, National Cancer Institute. 2 gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/756-switzerland-fact-sheets.pdf

3 Pennathur A, Gibson MK, Jobe BA, Luketich JD. Oesophageal carcinoma. Lancet 2013;381:400-12.

4 Porschen R, Fischbach W, Gockel I, et al. S3-Leitlinie – Diagnostik und Therapie der Plattenepithelkarzinome und Adenokarzinome des Ösophagus. Z. für Gastroenterol 2019;57:336-418.

5 Lordick F, Mariette C, Haustermans K, Obermannová R, Arnold D. Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2016;27(Suppl.5):v50-7.

6 Mönig SP, Schneider PM. Adenokarzinome des Ösophagogastralen Übergangs: primäres Staging. Onkologe [En ligne]. 2019;25:1065-72. Disponible sur : doi.org/10.1007/s00761-019-00674-9

7 Sharma P, Dent J, Armstrong D, et al. The development and validation of an endoscopic grading system for Barrett's esophagus: the Prague C & M criteria. Gastroenterology 2006;131:1392-9.

8 Mönig SP, Zirbes TK, Schröder W, et al. Staging of gastric cancer: correlation of lymph node size and metastatic infiltration. Am J Roentgenol 1999;173:365-7.

9 www.uicc.org/resources/tnm

10 Niclauss N, König A, Izbicki J, Mönig S. Ösophaguskarzinom Update. Allgemein- und Viszeralchirurgie up2date 2017;11:461-79. DOI:10.1055/s-0043-113906.

11 Japan Esophageal Society. Japanese Classification of Esophageal Cancer, 11th Edition: part II and III. Esophagus 2017;14:37-65.

12 Siewert JR, Hölscher AH, Becker K, Gössner W. Cardia Cancer: attempt at a therapeutically relevant classification. Chirurg 1987;58:25-32.

13 Sandrucci S, Beets G, Braga M, Dejong K, Demartines N. Perioperative nutrition and enhanced recovery after surgery in

gastrointestinal cancer patients. A position paper by the ESSO task force in collaboration with the ERAS society (ERAS coalition). Eur J Surg Oncol 2018;44:509-14. DOI:10.1016/j.ejso.2017.12.010.

14 Low DE, Allum W, De Manzoni G, et al. Guidelines for Perioperative Care in Esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. World J Surg 2019;43:299-330. DOI:10.1007/s00268-018-4786-4.

15 Oesophago-Gastric Anastomosis Study Group on behalf of the West Midlands Research Collaborative. International Variation in Surgical Practices in Units Performing Oesophagectomy for Oesophageal Cancer: A Unit Survey from the Oesophago-Gastric Anastomosis Audit (OGAA). World J Surg 2019;43:2874-84. DOI:10.1007/s00268-019-05080-1.

16 Hadari A, Hammoud ZT, Borge JF, Tsouris A, Rubinfield IS. Assessment of morbidity and mortality after esophagectomy using a modified frailty index. Ann Thorac Surg 2013;96:1240-5.

17 Hölscher AH, Porschen R, Gockel I. Updated German S3 guideline. Chirurg 2019;90:398-402.

18 Chevallay M, Bollschweiler E, Chandramohan SM, et al. Cancer of the gastroesophageal junction: a diagnosis, classification, and management review. Ann NY Acad Sci 2018;1434:132-8. DOI:10.1111/nyas.13954.

19 Niclauss N, Jung MK, Chevallay M, Mönig SP. Minimal length of proximal resection margin in adenocarcinoma of the esophagogastric junction: a systematic review of the literature. Updates Surg 2019;71:401-9. DOI:10.1007/s13304-019-00665-w.

20 Sasako M, Sano T, Yamamoto S, et al. Left thoracoabdominal approach versus abdominal-transhiatal approach for gastric cancer of the cardia of subcardia: a randomised controlled trial. Lancet Oncol 2006;7:644-51.

21 Fuchs H, Hölscher AH, Leers J, et al.

Long-term quality of life after surgery for adenocarcinoma of the esophagogastric junction: extended gastrectomy or transthoracic esophagectomy? Gastric Cancer 2016;19:312-7.

22 Peyre CG, Hagen JA, DeMeester SR, et al. The number of lymph nodes removed predicts survival in esophageal cancer: An international study on the impact of extent of surgical resection. Ann Surg 2008;248:549-56.

23 Luketich JD, Pennathur A, Awais O, et al. Outcomes after minimally invasive esophagectomy. Ann Surg 2012;256:95-103.

24 Biere SS, Van Berge Henegouwen MJ, Maas KW, et al. Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with oesophageal cancer: a multicentre, open-label, randomised controlled trial. Lancet 2012;379:1887-92.

25 Briez N, Piessen G, Bonnetain F, et al. Open versus laparoscopically-assisted esophagectomy for cancer: a multicentre randomised controlled phase III trial – the MIRO trial. BMC Cancer 2011;11:310.

26 Mariette C, Markar SR, Dabakuyo-Yonli TS, et al. Hybrid minimally invasive esophagectomy for oesophageal cancer. N Engl J Med 2019;380:152-62.

27 Van Hillebergersberg R. Robotic Transthoracic Esophagectomy in High-Volume Centers: Improving Outcome and Extending Indications. Thorac Cardiovasc Surg 2018;66:360-1. DOI:10.1055/s-0038-1667352.

28 Low DE, Alderson D, Ceconello I, et al. International Consensus on Standardization of Data Collection for Complications Associated With Esophagectomy: Esophagectomy Complications Consensus Group (ECCG). Ann Surg 2015;262:286-94. DOI:10.1097/SLA.0000000000001098.

29 Low DE, Kuppusamy MK, Alderson D, et al. Benchmarking Complications Associated with Esophagectomy. Ann Surg 2019;269:291-8. DOI:10.1097/SLA.0000000000002611.

30 Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. N Engl J Med 2006;355:11-20.

31 Al-Batran SE, Hofheinz RD, Pauligk C, et al. Histopathological regression after neoadjuvant docetaxel, oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin versus epirubicin, cisplatin, and fluorouracil or capecitabine in patients with resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4-AIO): results from the phase 2 part of a multicentre, open-label, randomised phase 2/3 trial. Lancet Oncol 2016;17:1697-708.

32 Al-Batran SE, Homann N, Pauligk C, et al. Perioperative chemotherapy with fluorouracil plus leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel versus fluorouracil or capecitabine plus cisplatin and epirubicin for locally advanced, resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4): a randomised, phase 2/3 trial. Lancet 2019;393:1948-57. DOI:10.1016/S0140-6736(18)32557-1.

33 Shapiro J, van Lanschot JJ, Hulshof MC, et al. Neoadjuvant chemoradiotherapy plus surgery versus surgery alone for oesophageal or junctional cancer (CROSS): long-term results of a randomised controlled trial. Lancet Oncol 2015;16:1090-8.

34 Hoepfner J, Lordick F, Brunner T, et al. ESOPEC: prospective randomized controlled multicenter phase III trial comparing perioperative chemotherapy (FLOT protocol) to neoadjuvant chemoradiation (CROSS protocol) in patients with adenocarcinoma of the esophagus (NCT02509286). BMC Cancer 2016;16:503. DOI:10.1186/s12885-016-2564-y.

35 Pöttgen C, Stuschke M. Radiotherapy versus surgery within multimodality protocols for esophageal cancer – a meta-analysis of the randomized trials. Cancer Treat Rev 2012;38:599-604.

36 Hulshof M, Geijns D, Rozema T, et al. A randomized controlled phase III

multicenter study on dose escalation in definitive chemoradiation for patients with locally advanced esophageal cancer: ARTDECO study. *J Clin Oncol* 2020;38(Suppl.4):281. DOI:10.1200/jco.2020.38.4_suppl.281.

37 Götze TO, Schiffman LM, Al-Batran SE, Mönig SP. Therapiekonzepte beim metastasierten Magenkarzinom. *Allgemein- und Vszalchirurgie* up2date 2017;11:67-80.

38 Mönig S, van Hooft S, Chevallay M, Wijnhoven BPL. The role of surgery in advanced disease for esophageal and junctional cancer. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2018;36-37:91-6.

DOI:10.1016/j.bpg.2018.11.002.

39 Schmidt T, Mönig SP. Therapeutisches Vorgehen beim oligometastasierten Magen- und Ösophaguskarzinom [Therapeutic approach in oligometastatic gastric and esophageal cancer]. *Chirurg* 2017;88:1024-32. DOI:10.1007/s00104-017-0548-3.

40 Al-Batran SE, Homann N, Pauligk C, et al. Effect of Neoadjuvant Chemotherapy Followed by Surgical Resection on Survival in Patients With Limited Metastatic Gastric or Gastroesophageal Junction Cancer: The AIO-FLOT3 Trial. *JAMA Oncol* 2017;3:1237-44. DOI:10.1001/jamaoncol.2017.0515.

41 *Al-Batran SE, Goetze TO, Mueller DW, et al. The RENAISSANCE (AIO-FLOT5) trial: effect of chemotherapy alone vs. chemotherapy followed by surgical resection on survival and quality of life in patients with limited-metastatic adenocarcinoma of the stomach or esophagogastric junction – a phase III trial of the German AIO/CAO-V/CAOGI. *BMC Cancer* 2017;17:893. DOI:10.1186/s12885-017-3918-9.

42 Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22:415-21.

43 Hennessey DB, Burke JP, Ni-Dhonocho T, et al. Preoperative hypoalbuminemia is

an independent risk factor for the development of surgical site infection following gastrointestinal surgery: a multi-institutional study. *Ann Surg* 2010;252:325-9.

44 Baiocchi GL, D'Ugo D, Coit D, et al. Follow-up after gastrectomy for cancer. The Charter Scaligero Consensus Conference. *Gastric Cancer* 2016;19:15-20.

* à lire

** à lire absolument

Chirurgie des hernies ventrales: nouvelles approches minimalement invasives

Drs JONATHAN DOUISSARD^a, ARNAUD DUPUIS^a, IHSAN INAN^a, MONIKA ELISABETH HAGEN^a et Pr CHRISTIAN TOSO^a

Rev Med Suisse 2020; 16: 1300-4

Avec l'apparition de nouvelles techniques minimalement invasives, la chirurgie des hernies ventrales connaît depuis une dizaine d'années de profonds remaniements. Elles ont en commun d'intégrer les concepts fondamentaux de reconstruction pariétale de la chirurgie ouverte à une voie d'abord laparoscopique, dans le but de réduire les taux de complication du site opératoire et de permettre une réhabilitation accélérée. La diffusion des systèmes d'assistance robotique en chirurgie de la paroi facilite l'accès à ce type de procédure et permet d'envisager leur application dans des cas de plus en plus complexes. Les techniques de relaxation pariétale permettent la fermeture sans tension d'orifices herniaires larges. Elles sont maintenant aussi réalisées par voie minimalement invasive et de manière moins délabrante. Même si la place exacte de l'ensemble de ces techniques doit encore être mieux définie en fonction du type de hernie, ces prises en charge laparoscopiques ou robot-assistées semblent déjà permettre une récupération postopératoire plus rapide.

Ventral hernia surgery: New minimally invasive approaches

Ventral hernia surgery has undergone major changes over the past decade with the emergence of new minimally invasive techniques. They merge fundamental concepts of parietal reconstruction of open surgery into a laparoscopic approach, aiming to reduce surgical site complications and to enhance recovery. The spread of robotic assistance systems in the field of abdominal wall surgery facilitates access to this type of procedures and allows their application in increasingly complex cases. Parietal relaxation techniques allow large hernial orifices to be closed without tension. They are now also performed with a minimally invasive approach and in a less aggressive manner. Even if the exact place of all these techniques still needs to be better defined depending on the different hernia types, these laparoscopic or robot-assisted approaches already tend to allow faster post-operative recovery.

INTRODUCTION

Les hernies primaires et secondaires (éventrations) de la paroi abdominale antérieure, regroupées sous le terme «hernies ventrales», constituent une pathologie couramment rencontrée dans la pratique chirurgicale générale, mais restent

l'objet de nombreuses controverses, dues à une importante variabilité des pratiques.¹

L'histoire de la chirurgie des hernies ventrales a longtemps été marquée par un fort taux d'échecs et de complications postopératoires, jusqu'au développement dans les années 70 par Rives et Stoppa de la désormais classique cure avec renforcement prothétique rétromusculaire. Cette approche, accompagnée du développement et de l'amélioration des prothèses herniaires (ou filets), a permis une amélioration considérable des résultats en termes de récurrence. Toutefois, cette chirurgie délabrante est restée marquée par un taux élevé de complications chirurgicales et une récupération postopératoire longue, surtout dans les populations à risque en augmentation dans la société moderne, telles que les patients âgés et les patients obèses.

Le développement dans les années 90 de la technique laparoscopique par renforcement prothétique intrapéritonéal (*Intraperitoneal Onlay Mesh* (IPOM)) a mené à une diminution significative du taux de complications du site opératoire et une réhabilitation fonctionnelle plus aisée, en réduisant la taille des incisions nécessaires, notamment chez les patients obèses.² Toutefois, cette technique ne permet pas une véritable reconstruction de la paroi abdominale, puisque la prothèse vient simplement se placer en pont pour couvrir l'orifice herniaire, sans fermeture de celui-ci. Ses indications restent donc limitées à des hernies et éventrations de moins de 5 cm. L'amélioration des résultats fonctionnels a été modeste, probablement en raison de l'utilisation d'agrafes transpariétales (*tackers*) responsables de douleurs chroniques et de l'absence de rétablissement biomécanique de la sangle abdominale. Enfin, malgré l'évolution de la qualité des prothèses intrapéritonéales, la présence de matériel prothétique au contact direct du tube digestif expose à un risque d'adhérences et d'érosions digestives. Depuis une dizaine d'années, de nouvelles approches plus anatomiques tentent de combiner les bénéfices biomécaniques d'une reconstruction pariétale, telle que pratiquée par voie ouverte, avec les bénéfices des techniques minimalement invasives.

TECHNIQUES DE RECONSTRUCTION PARIÉTALE LAPAROSCOPIQUE

Une conférence de consensus récente, concernant les cures de hernies ventrales laparoscopiques,³ a défini la position idéale des filets prothétiques dans ce type de procédure

^aService de chirurgie viscérale, Département de chirurgie, HUG, 1211 Genève 14
jonathan.douissard@hcuge.ch | arnaud.dupuis@hcuge.ch | i.inan@inan.ch
monika.hagen@hcuge.ch | christian.toso@hcuge.ch

comme étant située entre deux couches pariétales profondes (prépéritonéale ou rétomusculaire) (**figure 1**), et non pas à l'intérieur du péritoine, comme dans la technique laparoscopique classique (IPOM). Cette conférence a aussi reconnu l'importance de la fermeture primaire de l'orifice herniaire, pour autant que celle-ci soit réalisable. Pour répondre à ces exigences, un certain nombre de stratégies sont envisageables. Une actualisation de cette même conférence de consensus⁴ les a reconnues officiellement.

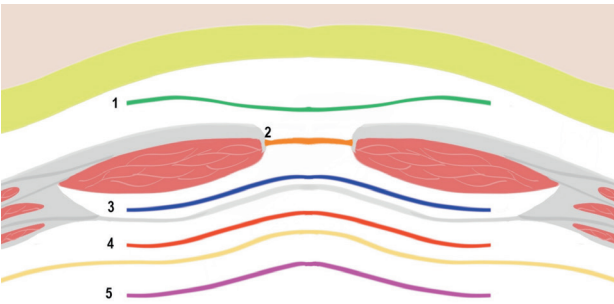
La technique transabdominale préperitonéale (TAPP) peut être employée à l'instar de ce qui se pratique pour la chirurgie laparoscopique des hernies de l'aine. Après un accès laparoscopique à la cavité abdominale, le péritoine est décollé à distance de l'orifice herniaire, jusqu'à réduire le sac herniaire (**figure 2**). L'orifice de hernie est fermé par suture laparoscopique, un filet est mis en place entre l'aponévrose et le péritoine, qui est ensuite refermé.⁵ Une approche similaire a

été décrite pour la réalisation d'une cure transabdominale rétomusculaire (TARM), mais cette fois-ci, c'est la gaine postérieure des muscles droits abdominaux qui est incisée, pour accéder à l'espace rétomusculaire (entre le muscle droit et sa gaine postérieure, plan n° 3, **figure 1**). Cela permet de réaliser une cure similaire à la technique ouverte de Rives-Stoppa, mais par un abord postérieur laparoscopique.⁶

Bien que conceptuellement séduisantes, ces approches demeurent techniquement complexes et, pour le chirurgien, leur mauvaise ergonomie les rend peu applicables dans la pratique courante. Une solution technique, là encore dérivée de la chirurgie laparoscopique des hernies de l'aine, c'est-à-dire l'approche totalement extrapéritonéale étendue (*Enhanced-View Totally Extraperitoneal* (eTEP)), résout en partie ces limitations. Dans cette technique, on insère le laparoscope directement dans l'espace rétomusculaire sans pénétrer la cavité abdominale (**figure 3**). Il n'est donc plus nécessaire de fermer le plan postérieur (gaine postérieure des droits et/ou péritoine) et la position des instruments facilite également la fermeture de l'orifice herniaire au niveau de la gaine antérieure des muscles droits.⁷ La technique endoscopique mini-ouverte rétomusculaire (*Endoscopic Mini- or Less-Open Sublay* (E/MILOS)) en est une variante qui suit les mêmes principes de reconstruction. Mais dans ce cas, l'ensemble de la procédure est mené par une seule incision ombilicale transverse.⁸

FIG 1	Plans anatomiques de la paroi abdominale antérieure
--------------	--

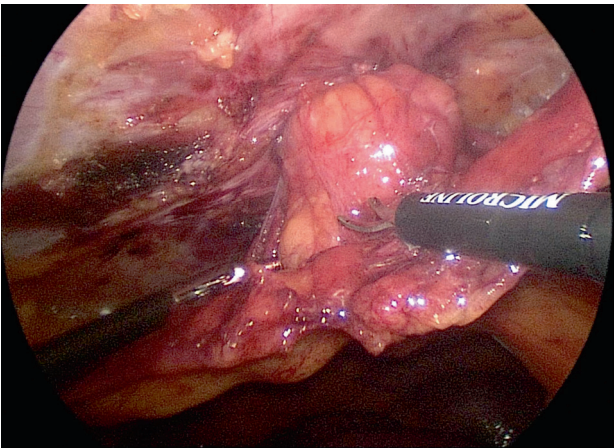
Ces plans sont utilisables pour le positionnement des prothèses.
1: sous-cutané; 2: interaponévrotique; 3: rétomusculaire; 4: préperitonéal; 5: intra-abdominal.



(Copyright © J. Douissard.).

FIG 2	Cure de hernie épigastrique par voie transabdominale préperitonéale
--------------	--

Dissection péritonéale et réduction du sac herniaire lors d'une cure de hernie épigastrique par voie TAPP.
TAPP: transabdominale préperitonéale.



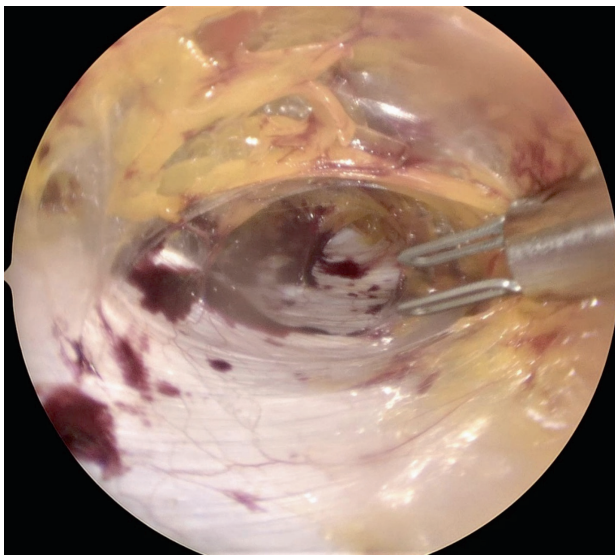
(Copyright © J. Douissard.).

APPORTS DE L'ASSISTANCE ROBOTIQUE

Tout élégantes et potentiellement bénéfiques qu'elles soient, ces interventions laparoscopiques demeurent complexes sur le plan technique et difficilement généralisables à grande échelle, compte tenu d'une longue courbe d'apprentissage, à laquelle il faut ajouter l'acquisition préalable des techniques

FIG 3	Vue laparoscopique de l'espace rétomusculaire
--------------	--

Vue lors d'un accès eTEP pour cure d'éventration.
eTEP: Enhanced-View Totally Extraperitoneal – totalement extrapéritonéal.



(Copyright © J. Douissard.).

classiques de pariétologie laparoscopique. Les systèmes d'assistance robotique, en forte progression ces dix dernières années en chirurgie générale, y compris en chirurgie herniaire, permettent de surmonter un certain nombre de difficultés techniques. Ils facilitent les phases répétitives de suture, augmentent la finesse de dissection dans les petits espaces tels que les plans interaponévrotiques et, à l'inverse, peuvent procurer une force de traction importante si nécessaire; le tout en assurant au chirurgien une ergonomie acceptable et constante. Les cures robotiques de hernie ventrale utilisent

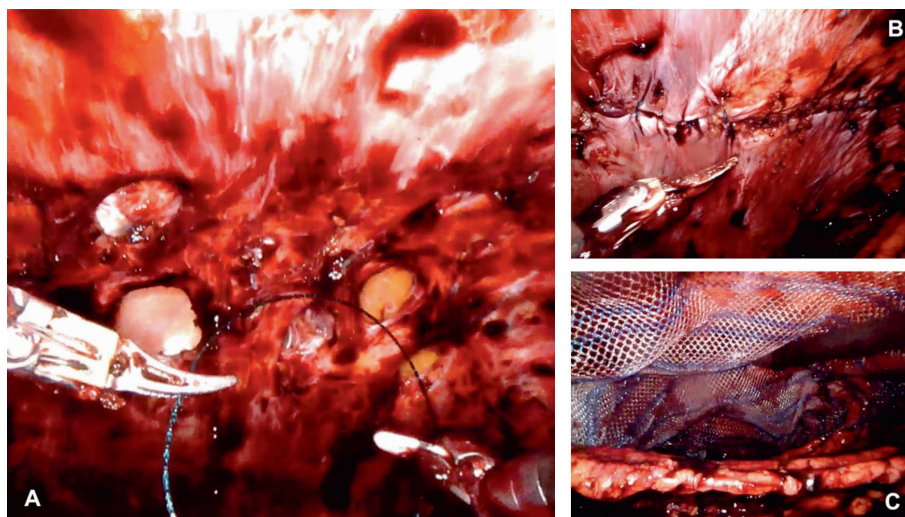
généralement la voie TAPP⁸ (figure 4) ou TARM¹⁰ (figure 5). Les difficultés techniques de ces approches sont fortement diminuées par les instruments robotiques, capables de mouvements à l'intérieur du corps, grâce aux articulations à leur extrémité dont les instruments laparoscopiques sont dépourvus. Certaines équipes ont également décrit de petites séries d'utilisation du robot pour des approches eTEP, mettant en avant la capacité du robot à naviguer dans un espace restreint.¹¹ Dans le même ordre d'idées, les pressions d'insufflation de gaz carbonique, nécessaires pour créer l'espace

FIG 4 Cure d'éventrations multiples de la ligne médiane

Intervention par voie TAPP avec assistance robotique.

A: vue des défauts au sein d'un diastasis des droits après dissection péritonéale; B: vue après plicature du diastasis emportant les différents défauts; C: mise en place d'une prothèse préperitonéale.

TAPP: transabdominale préperitonéale.

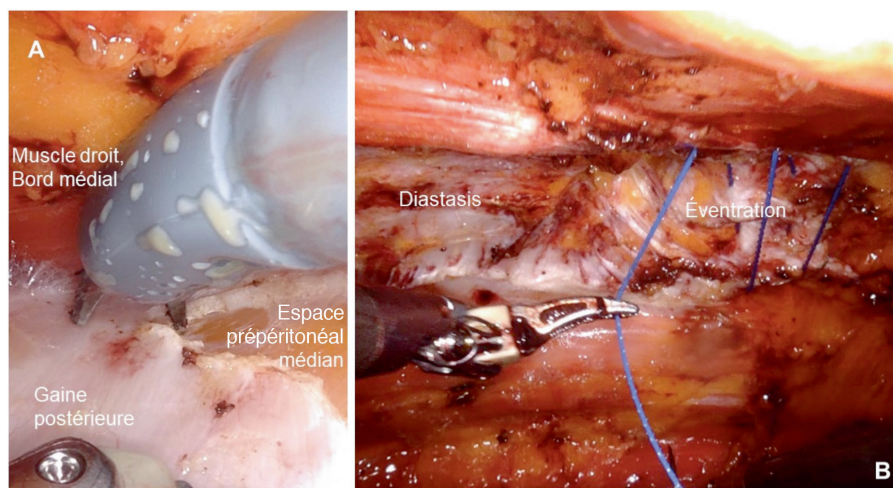


(Copyright © J. Douissard.).

FIG 5 Cure d'éventration robotique par voie TARM

A: abord de l'espace médian préperitonéal depuis l'espace rétomusculaire en préservant la continuité de la ligne blanche; B: plicature du plan antérieur réalisant la correction du diastasis et la fermeture des orifices herniaires.

TARM: transabdominale rétomusculaire.



(Copyright © J. Douissard.).

de travail dans toute chirurgie laparoscopique, peuvent être abaissées jusqu'à 5 mm Hg au lieu des 12 mm Hg habituellement nécessaires en laparoscopie conventionnelle. Cette moindre pression intra-abdominale facilite la fermeture des orifices herniaires et rend la technique utilisable pour des hernies de plus grande taille. Malgré les résultats prometteurs d'analyses rétrospectives des grandes bases de données américaines, comparativement aux approches ouvertes¹² et laparoscopiques,¹³ le nombre encore faible et la qualité inégale des données scientifiques au sujet du robot en chirurgie pariétale incitent à la prudence, notamment au regard des coûts engagés et des implications pour la formation des jeunes chirurgiens.

Les systèmes robotiques présentent toutefois un certain nombre de qualités qui pourraient rendre les techniques de reconstruction pariétale minimalement invasives accessibles au plus grand nombre, et étendre leur application à des cas de plus en plus complexes.

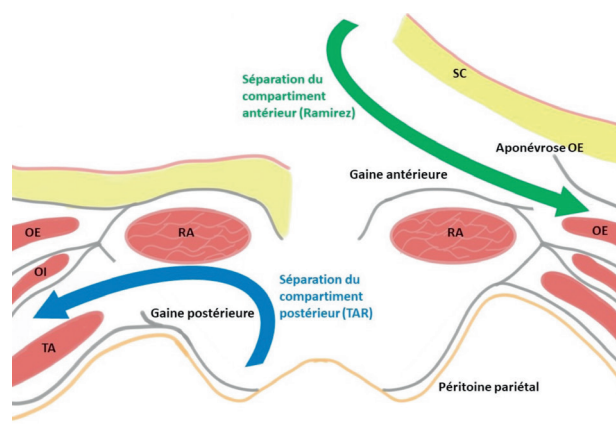
PRISE EN CHARGE MINIMALEMENT INVASIVE DES RECONSTRUCTIONS ABDOMINALES COMPLEXES

Dans les cas d'orifices herniaires de grande taille ou multiples, la reconstruction de la ligne médiane nécessite des artifices techniques, pour diminuer la tension exercée par la musculature latérale de l'abdomen qui comprend les muscles oblique externe, oblique interne et transverse abdominal. Par voie ouverte, la technique la plus connue et la plus radicale est la séparation antérieure des compartiments décrite par Ramirez en 1990, qui consiste en une section de l'aponévrose oblique externe en dehors de la ligne semi-lunaire, permettant un gain transversal important.¹⁴ Malheureusement, la dissection sous-cutanée étendue, nécessaire à sa réalisation, entraîne un taux élevé de complications du site opératoire et un drainage de longue durée, qui prolonge le séjour hospitalier.¹⁵ Des variantes de cette technique ont été tentées pour limiter l'étendue du décollement sous-cutané,^{16,17} mais leur diffusion est restée limitée, en raison d'une difficulté technique importante et d'une amélioration modeste des résultats opératoires. Depuis la fin des années 2000, une nouvelle technique de relaxation du compartiment postérieur, par séparation du muscle transverse abdominal (*Transversus Abdominis Release* (TAR)), connaît un développement important. Cette technique, initialement décrite par Novitsky, présente l'avantage de ne nécessiter qu'une extension de la dissection déjà entreprise pour les techniques de reconstruction par voie rétro-musculaire ouverte (Rives-Stoppa) ou endoscopique (TARM), et cela sans abord des structures antérieures de la paroi abdominale, comme l'illustre la **figure 6**. L'objectif est de réduire le taux de complications de site opératoire et la durée de réhabilitation.¹⁸ Du fait que la relaxation de type TAR peut se faire par voie postérieure, toutes les techniques laparoscopiques et robotiques, transabdominales et extrapéritonéales décrites précédemment, qui exploitent le plan rétro-musculaire, peuvent, si besoin, être complétées par cette séparation du compartiment postérieur ou TAR.^{11,19,20} La **figure 7** montre un exemple de cette application où, après un abord totalement extrapéritonéal avec assistance robotique (ReTEP), la dissection est prolongée par une séparation du muscle transverse abdominal. Enfin, il faut mentionner le développement de la

FIG 6

Techniques de séparation des compartiments antérieur et postérieur

Description schématique des techniques de séparation des compartiments antérieur (Ramirez, à droite) et postérieur (TAR, à gauche) après un abord rétro-musculaire (entre les muscles grands droits RA et leur gaine postérieure). Noter l'absence d'atteinte des structures antérieures (OE et OI) et de décollement du tissu SC dans la technique TAR. TAR: Transversus Abdominis Release; OE: oblique externe; OI: oblique interne; SC: sous-cutané; RA: *rectus abdominis*; TA: *transversus abdominis*.

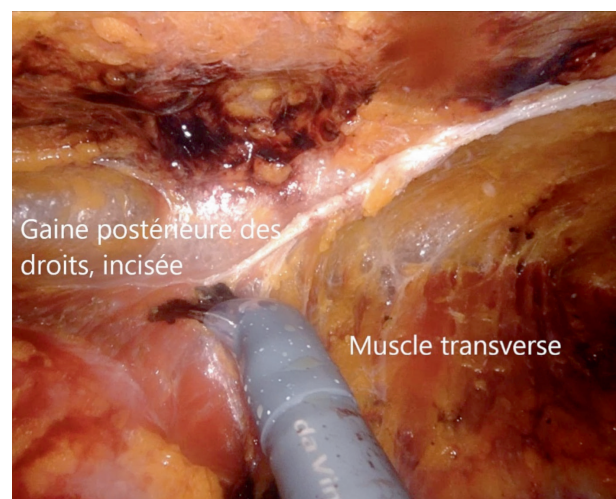


(Copyright © J. Douissard.).

FIG 7

Cure d'événtration robotique par abord totalement extrapéritonéal

Séparation du compartiment postérieur (ou relaxation du transverse abdominal) au cours d'une cure d'événtration robotique par abord totalement extrapéritonéal (ReTEP-TAR). ReTEP-TAR: Enhanced-View Totally Extraperitoneal-Transversus Abdominis Release.



(Copyright © J. Douissard.).

séparation chimique des compartiments par injection pré-opératoire échoguidée de toxine botulique, technique non invasive qui permettrait, d'après les premières données disponibles, une relaxation comparable aux techniques de dissection.²¹ L'ensemble de ces stratégies ouvre donc la possibilité d'une prise en charge minimalement invasive de reconstructions abdominales, longtemps restées l'apanage de la chirurgie ouverte. Si leur caractère récent et le peu de données scientifiques disponibles doivent inciter à la prudence

dans leur mise en œuvre, leur impact potentiel sur la morbidité opératoire dans les reconstructions abdominales complexes ne peut être ignoré.

CONCLUSION

De nouvelles techniques de chirurgie minimalement invasives des hernies ventrales sont disponibles et diffusent progressivement dans la communauté chirurgicale. Les bénéfices de ces techniques pourraient être importants, notamment dans les populations à risque telles que les patients obèses et les patients âgés, et également dans les cas complexes de reconstruction pariétale. Cependant, les conditions d'applications exactes de ces techniques récentes restent à définir. Les études prospectives en cours et la tenue de registres de qualité internationaux devraient leur permettre, dans un futur proche, de trouver leur place dans l'arsenal thérapeutique de la chirurgie pariétale.

Conflit d'intérêts: Le Dr Douissard n'a pas de conflit d'intérêts à déclarer en rapport direct avec cet article. En dehors du contexte de cet article, il bénéficie d'un fonds de recherche de la société Intuitive Surgical Inc. et a travaillé en tant que consultant pour la société Verb Surgical Inc.

Le Dr Dupuis ne déclare pas de conflit d'intérêts.

Le Dr Inan n'a pas de conflit d'intérêts à déclarer en rapport direct avec cet article. En dehors du contexte de cet article, il a travaillé en tant que consultant pour les sociétés Intuitive Surgical Inc. et Medtronic Inc.

Le Dr Hagen n'a pas de conflit d'intérêts à déclarer en rapport direct avec cet article. En dehors du contexte de cet article, elle a travaillé en tant que consultante pour les sociétés Intuitive Surgical, Ethicon Endo-Surgery et Quantgene.

Le Pr Toso n'a pas de conflit d'intérêts à déclarer en rapport direct avec cet article. En dehors du contexte de cet article, il a travaillé en tant que consultant pour la société Ethicon Endo-Surgery.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Les nouvelles techniques de reconstruction pariétale minimalement invasives peuvent être une alternative intéressante à la chirurgie ouverte ou à la technique laparoscopique classique
- Certaines populations à risque (patients âgés et patients obèses) sont particulièrement susceptibles d'en bénéficier
- Des cas complexes peuvent être désormais traités par voie minimalement invasive
- Ces techniques récentes nécessitent une validation scientifique avant de recommander une diffusion plus large

1 **Liang MK, Holihan JL, Itani K, et al. Ventral Hernia Management: Expert Consensus Guided by Systematic Review. *Ann Surg* 2017;265:80-9.

2 Regner JL, Mrdutt MM, Munoz-Maldonado Y. Tailoring surgical approach for elective ventral hernia repair based on obesity and National Surgical Quality Improvement Program outcomes. *Am J Surg* 2015;210:1024-9; discussion 9-30.

3 **Earle D, Roth JS, Saber A, et al. SAGES guidelines for laparoscopic ventral hernia repair. *Surg Endosc* 2016;30:3163-83.

4 **Bittner R, Bain K, Bansal VK, et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)): Part B. *Surg Endosc* 2019;33:3511-49.

5 Prasad P, Tania O, Patle NM, Khanna S, Sen B. Laparoscopic ventral hernia repair: a comparative study of transabdominal preperitoneal versus intraperitoneal onlay mesh repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2011;21:477-83.

6 Schroeder AD, Debus ES, Schroeder M, Reinhold WM. Laparoscopic transperito-

neal sublay mesh repair: a new technique for the cure of ventral and incisional hernias. *Surg Endosc* 2013;27:648-54.

7 Belyansky I, Daes J, Radu VG, et al. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair. *Surg Endosc* 2018;32:1525-32.

8 Reinhold W, Schroeder M, Berger C, Stoltenberg W, Kockerling F. MILOS and EMILOS repair of primary umbilical and epigastric hernias. *Hernia* 2019;23:935-44.

9 Kennedy M, Barrera K, Akelik A, et al. Robotic TAPP Ventral Hernia Repair: Early Lessons Learned at an Inner City Safety Net Hospital. *JSL* 2018;22.

10 Muysoms F, Van Cleven S, Pletinckx P, Ballecer C, Ramaswamy A. Robotic transabdominal retromuscular umbilical prosthetic hernia repair (TARUP): observational study on the operative time during the learning curve. *Hernia* 2018;22:1101-11.

11 Belyansky I, Reza Zahiri H, Sanford Z, Weltz AS, Park A. Early operative outcomes of endoscopic (eTEP access) robotic-assisted retromuscular abdominal wall hernia repair. *Hernia* 2018;22:837-47.

12 *Carbonell AM, Warren JA, Prabhu AS, et al. Reducing Length of Stay Using a Robotic-assisted Approach for Retromuscular Ventral Hernia Repair: A Comparative Analysis From the Americas Hernia Society Quality Collaborative. *Ann Surg* 2018;267:210-7.

13 *Warren JA, Cobb WS, Ewing JA, Carbonell AM. Standard laparoscopic versus robotic retromuscular ventral hernia repair. *Surg Endosc* 2017;31:324-32.

14 Ramirez OM, Ruas E, Dellon AL. « Components separation » method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg* 1990;86:519-26.

15 Maloney SR, Schlosser KA, Prasad T, et al. Twelve years of component separation technique in abdominal wall reconstruction. *Surgery* 2019;166:435-44.

16 Scheuerlein H, Thiessen A, Schug-Pass C, Kockerling F. What Do We Know About Component Separation Techniques for Abdominal Wall Hernia Repair? *Front Surg* 2018;5:24.

17 Dauser B, Ghaffari S, Ng C, et al. Endoscopic anterior component separation: a novel technical approach.

Hernia 2017;21:951-5.

18 *Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, Rosen MJ. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am J Surg* 2012;204:709-16.

19 Radu VG, Lica M. The endoscopic retromuscular repair of ventral hernia: the eTEP technique and early results. *Hernia* 2019;23:945-55.

20 Gokcal F, Morrison S, Kudsi OY. Robotic retromuscular ventral hernia repair and transversus abdominis release: short-term outcomes and risk factors associated with perioperative complications. *Hernia* 2019;23:375-85.

21 *Elstner KE, Jacombs AS, Read JW, et al. Laparoscopic repair of complex ventral hernia facilitated by pre-operative chemical component relaxation using Botulinum Toxin A. *Hernia* 2016;20:209-19.

* à lire

** à lire absolument

Hernie inguino-fémorale chez les femmes: spécificités de prise en charge

Dre ALEXINA LEGROS-LEFEUVRE^a, Pre CAROLE CLAIR^a, Dre JOËLLE SCHWARZ^a,
Prs MARKUS SCHÄFER^b, NICOLAS DEMARTINES^b et Dre STYLIANI MANTZIARI^b

Rev Med Suisse 2020; 16: 1305-9

Chez les femmes, la hernie du pli de l'aine est une entité dont les manifestations cliniques peuvent être subtiles, majorant son risque de passer inaperçue. Un bilan d'imagerie, par échographie, voire scanner ou imagerie par résonance magnétique dynamique, est fortement conseillé en cas de doute clinique. Le traitement optimal consiste en une chirurgie par abord laparoscopique, même chez les patientes oligosymptomatiques, car le risque d'incarcération et de morbidité est élevé, surtout en cas de hernie fémorale, fréquente et souvent méconnue chez les femmes. Durant la grossesse, le risque de développer une hernie de l'aine est très faible (de l'ordre de 0,1%) et une attitude attentiste est à privilégier au maximum, sauf en cas de complication aiguë (incarcération).

Groin hernia in female patients: sex-specific management

Groin hernia in women is an entity whose clinical manifestations can be quite subtle, and which therefore risks to go unnoticed. Imaging studies by ultrasound or dynamic CT/MRI is strongly recommended in case of a clinical doubt. Optimal treatment consists of laparoscopic surgery, even in oligosymptomatic patients, because the risk of incarceration, and subsequent morbidity and mortality is high especially in cases of femoral hernia, which are frequent and often overlooked in women. During pregnancy, the risk of developing a groin hernia is very low (around 0,1%) and a wait-and-see attitude is to be preferred as much as possible, except in the case of an acute complication (incarceration).

INTRODUCTION

En 2016, 25 256 interventions de hernie inguinale/crutale ont été réalisées en Suisse¹ et plus de 20 millions de procédures sont effectuées annuellement au niveau mondial.² Globalement, le risque estimé de développer une hernie inguinale est de 27 à 42% chez les hommes vs 3 à 6% chez les femmes.³ Du fait d'une prévalence plus faible, ainsi que d'une sous-représentation du sexe féminin dans les études, les spécificités de la hernie inguinale chez les femmes ont longtemps été négligées, menant à des retards diagnostiques et thérapeutiques.

Cet article présente les spécificités de prise en charge des hernies de l'aine chez les femmes, résumées en 10 points clés utiles pour tout professionnel de santé impliqué dans cette prise en charge. L'objectif est de sensibiliser les soignant-e-s à ces traits spécifiques et d'améliorer la prise en charge des patientes.

ÉPIDÉMIOLOGIE

1. L'anatomie du pli inguinal est différente entre les deux sexes.

VRAI. En préambule, rappelons que les hernies de l'aine se répartissent en deux entités:

- Les hernies inguinales, dont l'origine se situe au-dessus du ligament inguinal.
- Les hernies fémorales, ou crurales, qui émergent de l'orifice fémoral, sous le ligament inguinal.

Sur le plan anatomique, les femmes présentent un anneau pelvien, et par conséquent un orifice fémoral et obturateur plus large que les hommes.⁴

Alors que chez les hommes, le canal inguinal contient les éléments du cordon spermatique (canal déférent, artère et plexus veineux spermatique), chez les femmes on y retrouve seulement le ligament rond de l'utérus («suspenseur de l'utérus») (figure 1).

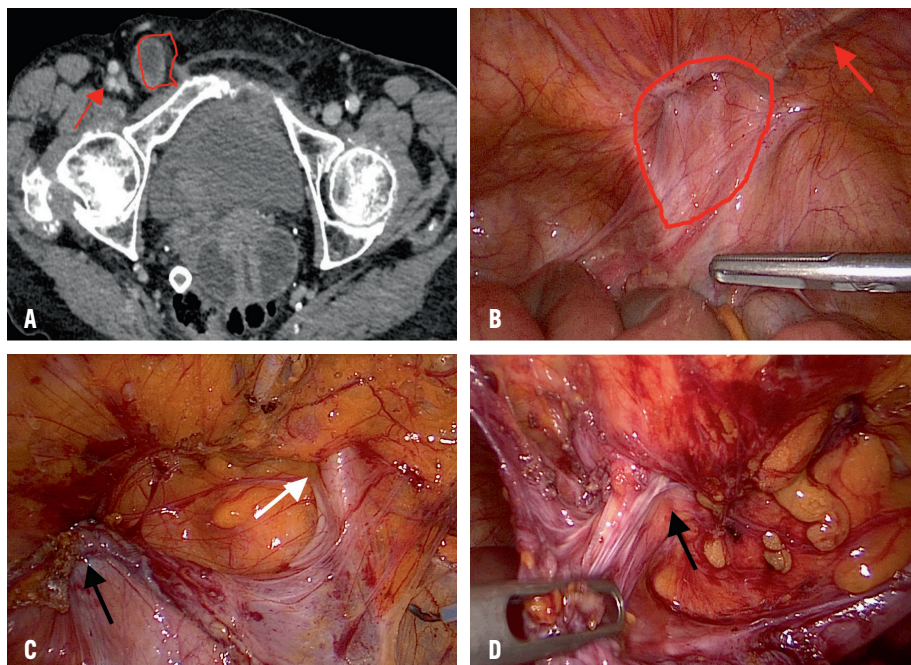
Lors d'une récente revue systématique de la littérature, aucun facteur de risque spécifique aux femmes pour le développement d'une hernie inguinale n'a été mis en évidence.³

Si la lésion des éléments du cordon chez les hommes a des conséquences bien précises (nécrose ischémique testiculaire, hypofertilité), les séquelles de la section du ligament rond chez les femmes sont moins bien connues. Les recommandations actuelles internationales (HerniaSurge Group 2018) préconisent l'épargne du ligament rond lorsque cela est possible, surtout par voie antérieure, en raison de sa proximité très étroite avec le nerf génito-fémoral (nerf sensitif des organes génitaux externes).⁵ Néanmoins, d'après une enquête récente parmi des chirurgiens de paroi, 49% d'entre eux sectionnent le ligament rond systématiquement ou au besoin.⁶ Même si aucune étude spécifique n'existe sur les séquelles fonctionnelles, la plupart des chirurgiens «pensent» (25%) ou sont «certains» (26%) que la transsection du ligament n'a

^aUnité médecine et genre, Département formation, recherche et innovation, Unisanté, Rue du Bugnon 44, 1011 Lausanne, ^bService de chirurgie viscérale, Département de chirurgie et d'anesthésiologie, CHUV, 1011 Lausanne
alexina.legros@unisanté.ch | carole.clair@unisanté.ch
joelle.schwarz@unisanté.ch | markus.schafer@chuv.ch
demartines@chuv.ch | styliani.mantziari@chuv.ch

FIG 1 Hernie inguinale droite (directe) opérée par laparoscopie (TAPP)

Cas clinique (CHUV): patiente de 92 ans avec une hernie inguinale droite étranglée, se présentant avec un tableau d'iléus avec incarceration de l'intestin grêle (A). L'intestin a été réduit sans résection nécessaire, et une hernie inguinale directe (**cercle rouge**, a et b) a été confirmée (B), médialement aux vaisseaux épigastriques (flèche **rouge**, A et B). Le sac herniaire incarceré a été réduit (flèche **noire**, C, D), avec visualisation du ligament rond de l'utérus (flèche **blanche**, C) qui a été respecté. Une cure par laparoscopie avec filet (TAPP) a été réalisée. La patiente a rapidement récupéré et a pu rentrer à son domicile 1 semaine après l'intervention. TAPP: transabdominale préperitonéale.



pas de conséquences.⁶ Cependant, ce ligament semble maintenir l'antéflexion de l'utérus, et a même été utilisé dans le traitement chirurgical du prolapsus uréthro-vaginal.⁶ Sa section pourrait donc entraîner une rétroflexion utérine, elle-même liée à des problèmes fonctionnels tels que dyspareunie, dysménorrhée ou prolapsus utérin.⁷

2. La hernie crurale est plus fréquente chez les femmes.

VRAI. Les hernies fémorales (ou crurales) représentent 2 à 4% de toutes les hernies de l'aîne opérées; elles sont beaucoup plus fréquentes chez les femmes (24 à 37% vs 3% chez les hommes).^{5,8} Cela est lié à l'orifice fémoral plus large, comme décrit ci-dessus.

MANIFESTATIONS CLINIQUES, CONDUITE À TENIR

3. L'absence de voussure peut exclure une hernie de l'aîne chez la femme.

FAUX. À l'examen clinique, il est important de rechercher une protrusion lors de l'épreuve de Valsalva et/ou en position debout, en regard de l'épine pubienne (orifice inguinal superficiel), le long du canal inguinal (plancher inguinal) et sous le ligament inguinal (orifice fémoral). Néanmoins, le diagnostic clinique d'une hernie *fémorale* (ou *obturatrice*) peut être très

difficile, voire impossible, surtout en cas d'obésité. Si l'échographie, premier examen de débrouillage, n'est pas contributive, un scanner ou une imagerie par résonance magnétique (IRM) dynamique (sous Valsalva) sont recommandés.⁵ Dans tous les cas, le seuil d'imagerie doit être bas chez les femmes, au vu du réel risque de sous-diagnostic des hernies de l'aîne et de leur requalification en douleurs pelviennes chroniques.⁹

4. L'absence de hernie clinique ou radiologique chez une femme avec douleurs inguinales doit pousser principalement vers une exploration chirurgicale.

FAUX. En l'absence de hernie clinique ou radiologique, un *large diagnostic différentiel* doit être évoqué, au niveau de la sphère digestive, urogénitale ou orthopédique (**tableau 1**).¹⁰ En dernier recours, en cas de douleurs persistantes d'origine indéterminée, une exploration laparoscopique peut être proposée, surtout s'il s'agit de douleurs postopératoires. Le geste chirurgical doit, néanmoins, être bien évalué entre le bénéfice diagnostique et le risque chirurgical.

5. Une stratégie *watch and wait* peut être recommandée chez une femme oligosymptomatique d'une hernie de l'aîne.

FAUX. Alors qu'une attitude attentiste peut être retenue chez les hommes en cas de hernie asymptomatique ou paucisymptomatique de longue date, cela n'est pas recommandé chez les

TABLEAU 1 Synthèse de la prise en charge d'une suspicion de hernie du pli de l'aine chez une femme (CHUV)^{5,10}

^a À l'exception de la femme enceinte, où une attitude expectative est privilégiée (sauf si hernie incarcérée)

CT : scanner ; IRM : imagerie par résonance magnétique ; TAPP : transabdominal préperitonéal ; TEP : totalement extraperitonéal.

Clinique			
Douleur inguino-fémorale			
Voussure clinique		Pas de voussure	
Diagnostic			
Examen clinique et échographie		Échographie ou CT/IRM dynamique	
Hernie inguinale ou fémorale	Pas de hernie	Hernie inguinale ou fémorale	Pas de hernie
Évaluation des comorbidités, éventuelle grossesse en cours	<ul style="list-style-type: none">• Si nécessaire CT/IRM dynamique• Diagnostic différentiel:<ul style="list-style-type: none">a) adénopathieb) veines variqueuses du ligament rondc) tumeur des tissus mous du ligament rondd) nodule d'endométriose	Évaluation des comorbidités, éventuelle grossesse en cours	Diagnostic différentiel: <ul style="list-style-type: none">a) étiologie <i>digestive</i>: diverticulite, appendiciteb) étiologie <i>gynécologique</i>: endométriose pelvienne, maladie inflammatoire du pelvis, grossesse ectopiquec) étiologie <i>urinaire</i>: lithiase urétéraled) étiologie <i>orthopédique</i>: pubalgie du sportif, insertionite des adducteurs, atteinte de la hanche, radiculopathie lombairee) <i>douleurs postopératoires</i> en cas de chirurgie préalable de hernie homolatérale
Traitement			
Chirurgie ^a		Chirurgie ^a	
Abord laparoscopique (TEP, TAPP), <i>sauf contre-indication majeure</i> (par exemple: pathologie cardiopulmonaire sévère contre-indiquant le pneumopéritoine, multiples antécédents de chirurgie abdominale/gynécologique avec pelvis inaccessible)			

Abord laparoscopique (TEP, TAPP), *sauf contre-indication majeure* (par exemple : pathologie cardiopulmonaire sévère contre-indiquant le pneumopéritoine, multiples antécédents de chirurgie abdominale/gynécologique avec pelvis inaccessible)

femmes au vu du risque augmenté d'étranglement (surtout en cas de hernie fémorale).⁵

6. Les hernies inguinales sont fréquentes lors de la grossesse.

FAUX. Dans une récente série de plus de 20 000 patientes en cours de grossesse, un taux très faible de hernie de l'aine a été rapporté (0,12%), sans aucune intervention élective ou en urgence durant la grossesse, ni fausses couches ou complications fœtales associées à la hernie.¹¹ Quatre ans après l'accouchement, seulement 0,02% de ces patientes ont présenté une hernie de l'aine symptomatique.¹¹ À noter qu'une tuméfaction inguinale lors de la grossesse peut correspondre à des veines variqueuses du ligament rond, spontanément résolutives dans les 4 semaines après l'accouchement.^{5,12} Ainsi, une imagerie est obligatoire avant toute prise en charge d'une voussure inguinale chez la femme enceinte.

En cas de hernie symptomatique mais réductible durant la grossesse, l'attitude attentiste est à privilégier si possible, surtout au premier et troisième trimestres, contrairement à la sanction chirurgicale très proactive proposée à la population féminine générale.⁵ Il n'existe actuellement pas de littérature concernant les résultats d'une réparation simultanée d'une hernie inguino-fémorale lors d'une césarienne; dans notre pratique au CHUV, le geste simultané est de préférence évité, sauf en cas d'urgence.

STRATÉGIE CHIRURGICALE

4. Comme approche chirurgicale de choix, la laparoscopie est supérieure par rapport à l'abord direct chez les femmes.

VRAI. L'abord laparoscopique (extraperitonéal (TEP) ou transperitonéal (TAPP)) permet une exploration systématique de l'orifice fémoral lors de l'opération. Il est donc clairement recommandé de privilégier cette approche chez les femmes, tant pour les hernies primaires que récidivantes.⁵ Les hernies fémorales étant surreprésentées dans cette population, une exploration systématique du canal fémoral est recommandée même par voie ouverte, surtout en l'absence d'imagerie préopératoire.⁸ Une récente étude de registre sur plus de 15 600 patientes identifie un risque significativement plus élevé de complications postopératoires, de réopération, de récurrence herniaire et de douleurs chroniques postopératoires après une chirurgie ouverte (Lichtenstein), contrairement à la laparoscopie (TEP ou TAPP).¹³ Dans notre établissement, l'abord laparoscopique est la technique de choix, dans le contexte électif mais aussi urgent lorsque l'état clinique de la patiente le permet (**figure 1**).

RÉSULTATS DE LA CHIRURGIE

8. Une hernie du pli de l'aine peut entraîner plus de morbidité et mortalité chez les femmes.

VRAI. Dans l'ensemble, les femmes présentent un tableau clinique urgent de hernie de l'aine 3 à 4 fois plus fréquemment que les hommes,¹⁴ avec jusqu'à 25% des femmes opérées en urgence de cette pathologie.⁵ Cela est d'autant plus vrai pour les hernies fémorales, où le risque d'incarcération chez les femmes, notamment d'âge gériatrique, est de 40 vs 28% chez les hommes.¹⁵ La mortalité lors de procédure élective ne présente pas de distinction de sexe (< 0,1%), en revanche en urgence la mortalité chez les femmes s'élève à 3,7 vs 2,7% chez les hommes, probablement en lien avec le retard diagnostique susmentionné.¹⁴

9. Les femmes ont moins de douleurs chroniques postopératoires que les hommes.

FAUX. L'incidence de la douleur chronique (> 3 mois) après cure de hernie inguinale dans la population générale est rapportée jusqu'à 10-12%, dont 0,5 à 6% de douleurs invalidantes.⁵ Même si la littérature sur le sujet reste très hétérogène et doit être interprétée avec précaution, le sexe féminin semble être un facteur prédictif de douleurs persistantes,^{5,13,16,17} y compris après chirurgie laparoscopique.¹⁸ Une étude suédoise relève même des temps de convalescence plus longs, un recours plus important aux analgésiques, et des altérations fonctionnelles plus importantes chez les femmes.¹⁶ Ces constatations semblent liées à l'incidence élevée des hernies fémorales, ainsi qu'au recours majoré à la chirurgie d'urgence. Une revue systématique récente rapporte un taux de hernies fémorales passées inaperçues dans 11 à 15% des opérations par voie ouverte, notamment chez les femmes.^{3,13}

Dans notre centre, cette haute incidence de douleurs postopératoires n'a pas été observée chez les femmes, possiblement en lien avec le bilan d'imagerie systématique en préopératoire et l'abord laparoscopique dans la grande majorité des cas.

10. Le risque de récurrence après une intervention pour hernie inguinale est plus élevé chez les femmes.

VRAI. Deux revues récentes de la littérature rapportent le sexe féminin comme facteur de risque indépendant de récurrence, avec un taux de récurrence de 1,2% après laparoscopie, comparé à un taux de 4,9% suite à un abord direct.^{19,20} La hernie récidivante était fémorale chez 41% des patientes après abord direct (indépendamment de l'utilisation de filet ou non) vs 0% après laparoscopie.²⁰ Cette différence est possiblement due à un sous-diagnostic préalable de hernies fémorales chez les femmes, notamment lorsque la technique chirurgicale choisie est un abord direct.⁵ En effet, une étude récente sur plus de 123 000 femmes en âge de procréer retrouve l'accouchement par césarienne comme facteur de risque indépendant pour une récurrence de hernie inguinale/

fémorale, alors que l'abord laparoscopique initial montrait un effet protecteur.²¹

CONCLUSION

En cas de suspicion de hernie de l'aîne chez une femme, une hernie fémorale doit être activement recherchée, le plus souvent à l'aide de l'imagerie. L'abord laparoscopique (TEP, TAPP) est clairement recommandé, même pour une hernie unilatérale chez les femmes, car il est associé à un moindre taux de récurrence et de douleurs postopératoires. En cas de tuméfaction inguino-fémorale durant la grossesse, un bilan d'imagerie est indispensable pour confirmer le diagnostic, et une attitude attentiste doit être privilégiée en l'absence d'incarcération.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Un bilan d'imagerie (par échographie et/ou scanner ou imagerie par résonance magnétique dynamique) doit être effectué en cas de douleurs de l'aîne chez les femmes afin de ne pas omettre une hernie infraclinique
- La voie laparoscopique doit être privilégiée d'emblée chez les femmes pour la cure de hernie de l'aîne
- Une attitude attentiste doit être retenue chez la femme enceinte sauf en cas de complication herniaire

STRATÉGIE DE RECHERCHE DANS MEDLINE

Une revue non systématique de la littérature a été effectuée sur PubMed en utilisant les termes «inguinal hernia» et «gender», puis les articles les plus pertinents ont été sélectionnés. Certains articles retrouvés uniquement dans les bibliographies d'articles référencés ont été ajoutés. De plus, les expert-e-s du corps chirurgical ont contribué à ajouter des références, notamment de pratique clinique.

1 Office Fédéral de la santé publique (OFSP). L'ambulatorio avant le stationnaire. Disponible sur : www.bag.admin.ch/bag/fr/home/das-bag/aktuell/medienmitteilungen.msg-id-69835.html

2 Kingsnorth A. Treating inguinal hernias. *BMJ* 2004;328:59-60.

3 * Köckerling F, Koch A, Lorenz R. Groin Hernias in Women-A Review of the Literature. *Front Surg* 2019;6:4.

4 Rosen A, Nathan H, Luciansky E, Orda R. The inguinal region: anatomic differences in men and women with reference to hernia formation. *Acta Anat (Basel)* 1989;136:306-10.

5 ** HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia* 2018;22:1-165.

6 Schmidt L, Andresen K, Öberg S,

Rosenberg J. Dealing with the round ligament of uterus in laparoscopic groin hernia repair: a nationwide survey among experienced surgeons. *Hernia* 2018;22:849-55.

7 Fauconnier A, Dubuisson JB, Foulot H, et al. Mobile uterine retroversion is associated with dyspareunia and dysmenorrhea in an unselected population of women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;127:252-6.

8 * Putnis S, Wong A, Berner C. Synchronous femoral hernias diagnosed during endoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endosc* 2011;25:3752-4.

9 Perry CP, Echeverri JD. Hernias as a cause of chronic pelvic pain in women. *JSL* 2006;10:212-5.

10 * Brooks D, Hawn M. Classification,

clinical features, and diagnosis of inguinal and femoral hernias in adults. *UpToDate* Feb 2010; Disponible sur : www.uptodate.com/contents/classification-clinical-features-and-diagnosis-of-inguinal-and-femoral-hernias-in-adults#H15.

11 Oma E, Bay-Nielsen M, Jensen KK, et al. Primary ventral or groin hernia in pregnancy: a cohort study of 20,714 women. *Hernia* 2017;21:335-9.

12 Lechner M, Bittner R, Borhanian K, et al. Is round ligament varicosity in pregnancy a common precursor for the later development of inguinal hernias? The prospective analysis of 28 patients over 9 years. *Hernia* 2020;24:633-7. doi: 10.1007/s10029-019-01928-6.

13 Köckerling F, Lorenz R, Hukauf M, et al. Influencing Factors on the Outcome in

Female Groin Hernia Repair: A Registry-based Multivariable Analysis of 15,601 Patients. *Ann Surg* 2019;270:1-9.

14 Nilsson H, Stylianidis G, Haapamäki M, et al. Mortality after groin hernia surgery. *Ann Surg* 2007;245:656-60.

15 * Dahlstrand U, Wollert S, Nordin P, Sandblom G, Gunnarsson U. Emergency femoral hernia repair: a study based on a national register. *Ann Surg* 2009;249:672-6.

16 Kalliomäki ML, Meyerson J, Gunnarsson U, Gordh T, Sandblom G. Long-term pain after inguinal hernia repair in a population-based cohort; risk factors and interference with daily activities. *Eur J Pain* 2008;12:214-25.

17 Reinhold W. Risk factors of chronic pain after inguinal hernia repair: a

systematic review. *Innov Surg Sci* 2017;2:61-8.

18 **Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc*

2011;25:2773-843.

19 Burcharth J, Pommergaard HC, Bisgaard T, Rosenberg J. Patient-related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Surg Innov* 2015;22:303-17.

20 Schmidt L, Öberg S, Andresen K, Rosenberg J. Recurrence Rates After Repair of Inguinal Hernia in Women: A Systematic Review. *JAMA Surg* 2018;153:1135-42.

21 Louie M, Strassle PD, Moulder KJ, Overby W. Risk factors for repeat hernia

repair in women of childbearing age. *Hernia* 2020;24:577-85. doi: 10.1007/s10029-019-02077-6.

* à lire

** à lire absolument

QCM D'AUTO-ÉVALUATION

Testez vos connaissances...

Fractures orbitaires: des entités aussi énigmatiques qu'insidieuses

(voir article p. 1281)

1. Parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) correcte(s)?
- ☐ A. Les fractures orbitaires sont rarement accompagnées de lésions du globe oculaire
 - ☐ B. Chez les enfants, les fractures orbitaires s'accompagnent typiquement d'un œil d'aspect normal
 - ☐ C. Les fractures en trappe avec diplopie immédiate chez l'enfant doivent être explorées chirurgicalement le plus rapidement possible
 - ☐ D. La cécité post-traumatique est le plus souvent liée à une fracture passant par le canal optique
 - ☐ E. Les fractures orbitaires avec diplopie doivent être opérées dans les 24 heures

Reflux gastro-œsophagien chez le patient obèse; prise en charge actuelle

(voir article p. 1287)

4. Quel type de chirurgie pour le reflux gastro-œsophagien obtient les meilleurs résultats chez le patient obèse?
- ☐ A. La chirurgie antireflux (fundoplicature selon Nissen)
 - ☐ B. Le bypass gastrique
 - ☐ C. La sleeve gastrectomie
 - ☐ D. La Nissen Sleeve
 - ☐ E. L'anneau gastrique

Chirurgie des hernies ventrales: nouvelles approches minimalement invasives

(voir article p. 1300)

2. En l'état actuel des connaissances et des dernières recommandations concernant les cures de hernies ventrales, laquelle (lesquelles) de ces propositions est (sont) correcte(s)?
- ☐ A. La technique par voie ouverte est idéale chez les patients obèses
 - ☐ B. La fermeture primaire de l'orifice herniaire est préférable, y compris dans les approches laparoscopiques
 - ☐ C. La position recommandée de la prothèse (filet) dans les cures d'événtration est intrapéritonéale
 - ☐ D. Les reconstructions abdominales complexes doivent systématiquement être réalisées par voie ouverte

Cancer de l'œsophage et de la jonction œsogastrique: prise en charge et traitement multidisciplinaire

(voir article p. 1292)

5. Dans le cas d'une tumeur de l'œsophage de type carcinome épidermoïde, quelle stratégie thérapeutique ne fait pas partie de la prise en charge quel que soit le stade tumoral?
- ☐ A. La résection endoscopique
 - ☐ B. La chirurgie
 - ☐ C. La radiochimiothérapie
 - ☐ D. La radiothérapie seule

Hernie inguino-fémorale chez les femmes: spécificités de prise en charge

(voir article p. 1305)

3. Parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) correcte(s)?
- ☐ A. La cure de hernie de l'aine chez les femmes est faite de préférence par abord direct
 - ☐ B. En cas de hernie inguinale non compliquée chez la femme enceinte, une attitude attentiste est à privilégier
 - ☐ C. Les femmes présentent un risque majoré de douleurs de l'aine chroniques postopératoires
 - ☐ D. Toute voussure inguinale pendant la grossesse correspond à une hernie
 - ☐ E. Les hernies fémorales peuvent être omises lors de cure de hernie de l'aine par abord externe

Réponses correctes: 1BC, 2B, 3BCE, 4B, 5D

Diagnostic étiologique des nodules thyroïdiens

Approche collaborative entre le médecin de premier recours et les spécialistes

Drs CARLOS CASTRO^{a,*}, CHARLOTTE EHRENSPERGER^{a,*}, HUMBERTO DELGADO^b et THIERRY FUMEUX^a

Rev Med Suisse 2020; 16: 1311-5

Un ou plusieurs nodules thyroïdiens, le plus souvent asymptomatiques, peuvent être découverts chez plus de la moitié de la population, et dans la plupart des cas, ils ne nécessitent pas de prise en charge thérapeutique spécifique, sauf pour les nodules cancéreux. Afin d'éviter à la fois le sous-diagnostic et le surtraitement, nous proposons une stratégie diagnostique basée sur les recommandations actuelles, faisant appel à la collaboration entre l'interniste généraliste, le radiologue et l'endocrinologue. En complément aux informations cliniques et aux tests de la fonction thyroïdienne, l'ultrason de la thyroïde est l'examen de premier choix pour évaluer le risque de malignité du nodule et pour poser l'indication à la ponction à l'aiguille fine. La cytologie permet alors de définir la stratégie thérapeutique entre une observation de l'évolution ou une prise en charge interventionnelle, chirurgicale ou par radiofréquence.

Etiological diagnosis of thyroid nodules: collaborative approach between the internist and specialists

One or more thyroid nodules, most often asymptomatic, may be found in more than half of the population, and they usually do not require specific therapeutic management, except for cancerous nodules. In order to avoid under-diagnosis and over-treatment, we propose a diagnostic strategy in line with current recommendations, based on the collaboration between general internist, radiologist, and endocrinologist. In addition to clinical information and thyroid function tests, thyroid ultrasound remains the first step in assessing the risk of nodule malignancy and setting the indication for fine needle aspiration. Cytology then makes it possible to define the therapeutic strategy, from an observation of the evolution to interventional, surgical or radiofrequency management.

INTRODUCTION

Selon la définition de l'American Thyroid Association (ATA), un nodule thyroïdien est une lésion de la glande qui se distingue du parenchyme normal.¹ Si historiquement c'est la palpation de la glande qui permettait de les mettre en évidence, les nodules sont actuellement le plus souvent découverts fortuitement lors d'un examen d'imagerie.²

La découverte d'un nodule thyroïdien n'est en effet pas rare: la prévalence de nodules thyroïdiens palpables dans la population est de 3 à 7%, et de 20 à 76% pour les nodules détectés à l'ultra-

sonographie (US).³ La découverte résulte donc plus souvent d'un examen d'imagerie pratiqué dans un autre but, comme un doppler carotidien, et quand le nodule est palpable, on retrouve d'autres nodules à l'imagerie chez 20 à 50% des sujets.⁴ Le défi est alors de différencier les nodules à caractère banal, comme les kystes simples, les adénomes folliculaires, ou les nodules multiples d'un goitre multinodulaire bénin, des nodules néoplasiques, qui représentent 5 à 10%⁵ des lésions et qui sont plus souvent curables avec un traitement approprié, mais associés à un mauvais pronostic si on ne les traite pas. Il est donc essentiel de déterminer le caractère éventuellement malin du nodule dans le but de traiter les lésions cancéreuses et d'éviter le surtraitement de lésions bénignes sans morbidité significative.

Plusieurs classifications étiologiques des nodules thyroïdiens ont été proposées, basées sur les caractéristiques cytologiques et/ou radiologiques, et les recommandations de prise en charge thérapeutiques, qui ont évolué au cours des années, se basent sur ces classifications. Elles permettent dans de nombreuses situations cliniques d'opter pour un suivi clinique simple, évitant ainsi au patient des traitements inutiles et coûteux.^{5,6} En nous basant sur les recommandations actuelles, nous avons développé un algorithme diagnostique simple, adapté à une prise en charge par l'interniste généraliste, en collaboration interdisciplinaire avec les spécialistes.

ALGORITHME DE PRISE EN CHARGE DIAGNOSTIQUE D'UN NODULE THYROÏDIEN

Les recommandations actuellement disponibles sont convergentes dans leurs approches, mais elles ont toutes des avantages et des limitations. Celles conjointes de l'American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), de l'American College of Endocrinology (ACE) et de l'Associazione Medici Endocrinologi (AME)⁶ sont probablement les plus adaptées à un usage en médecine de premier recours, et l'algorithme que nous proposons est essentiellement basé sur ces recommandations: il définit pour le médecin de premier recours les étapes de la stratégie diagnostique à suivre, en collaboration avec les spécialistes, afin de déterminer la prise en charge thérapeutique la plus adaptée (figure 1).

Anamnèse et examen clinique

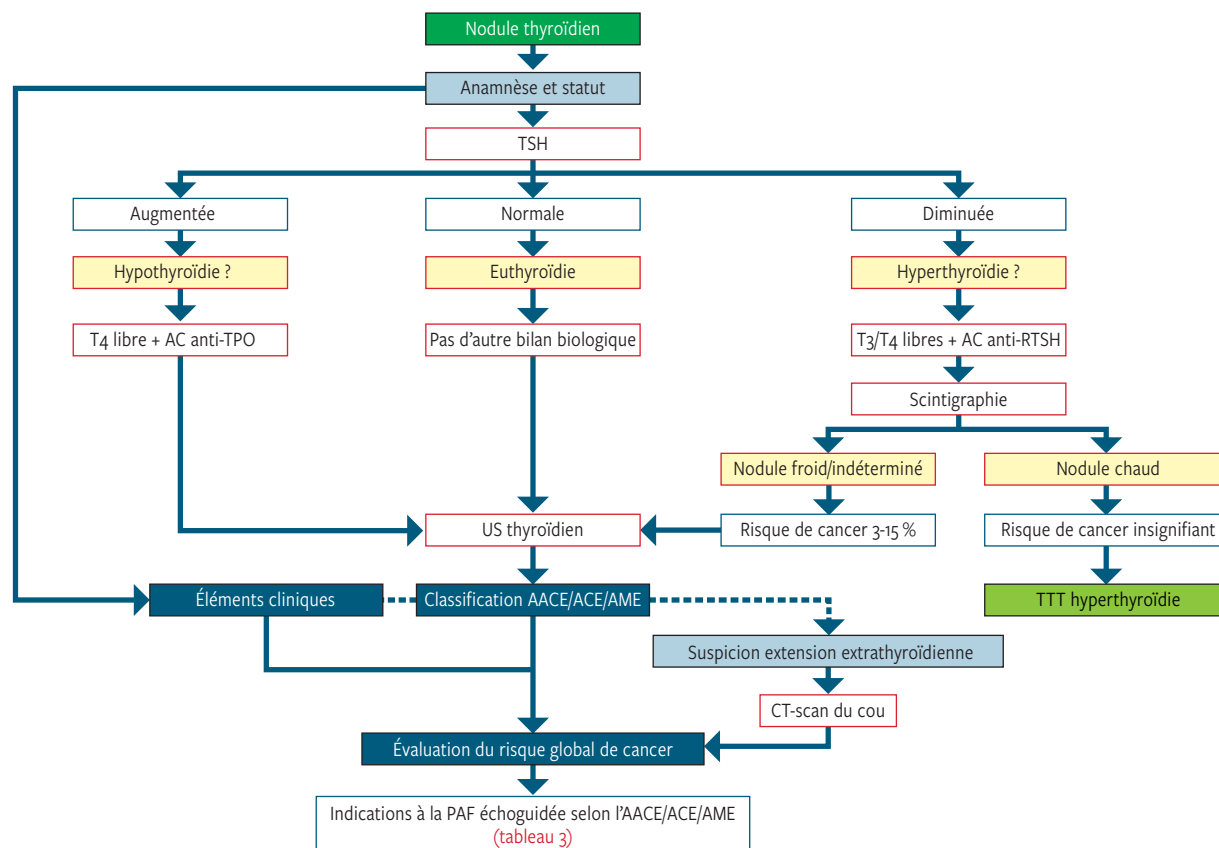
La découverte clinique ou radiologique d'un nodule thyroïdien impose une anamnèse et un examen clinique à la recherche de

^aService de médecine, Hôpital de Nyon, Groupement hospitalier de l'Ouest lémanique (GHOL), Chemin Monastier 10, 1260 Nyon, ^bClinique La Lignière 5, 1196 Gland

*Ces auteurs ont contribué de manière équivalente à la rédaction de cet article.

FIG 1 Algorithme de prise en charge d'un nodule thyroïdien

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; ACE: American College of Endocrinology; AME: Associazione Medici Endocrinologi; AC anti-RTSH: anticorps antirécepteur de la TSH; AC anti-TPO: anticorps antithyroperoxydase; CT-scan: tomodensitométrie; T3: triiodothyronine; T4: thyroxine; TTT: traitement; US: ultrasonographie.



facteurs de risque, de symptômes ou de signes suggestifs d'un nodule présentant un caractère de malignité.

D'un point de vue épidémiologique, les nodules retrouvés chez les hommes et les patients âgés sont plus à risque de malignité.^{2,4} L'anamnèse doit par ailleurs chercher à mettre en évidence des antécédents personnels ou familiaux de maladie thyroïdienne, une irradiation préalable du cou ou de la tête, des traitements antérieurs par des médicaments ou des suppléments contenant de l'iode, une douleur ou un effet de masse constaté par le patient dans la région cervicale, ou des signes d'accompagnement suggestifs, comme la dysphonie, la dysphagie ou la dyspnée. La recherche de symptômes d'hyper- ou d'hypothyroïdie, ou de symptômes généraux aspécifiques, est évidemment indispensable.^{2,4,6-8}

L'examen clinique doit rechercher les caractéristiques associées à des nodules à haut risque de malignité, telles qu'une induration ou une fixation du nodule aux structures adjacentes, et des adénopathies cervicales.²

Place des examens de la fonction endocrine et de la scintigraphie thyroïdienne

Le dosage de la TSH, complété éventuellement par celui des hormones thyroïdiennes (triiodothyronine (T3) et thyroxine

(T4) libres), permet de caractériser la fonction thyroïdienne.^{4,5} Si la TSH est normale ou élevée, cela traduit respectivement une fonction thyroïdienne normale ou une hypothyroïdie, et la scintigraphie n'est alors pas indiquée. En revanche, une valeur de TSH basse traduit une hyperthyroïdie et pose l'indication à une scintigraphie thyroïdienne en première intention, pour évaluer la captation d'iode du nodule. Ceux captant l'iode (appelés nodules chauds) sont le plus généralement bénins et le traitement est alors celui de l'hyperthyroïdie. En revanche, la mise en évidence d'un nodule froid au sein d'une glande hyperfonctionnelle ou d'une captation indéterminée est associée à un risque de cancer significatif (5 à 15%) et impose des investigations complémentaires.⁹ La principale limitation de la scintigraphie est son seuil de résolution, qui ne permet pas de caractériser la captation des lésions de petite taille (diamètre < 1 cm).

Ultrasonographie thyroïdienne

L'US thyroïdienne est l'examen morphologique de premier choix pour l'investigation des nodules euthyroïdiens ou hypothyroïdiens, ou hyperthyroïdiens froids à la scintigraphie.^{6,8-10} En effet, certaines caractéristiques morphologiques sont plus souvent associées à une potentielle malignité (tableau 1). Divers systèmes combinant ces caractéristiques ont été proposés pour décider d'une cytoponction.^{8,11} Du fait

TABLEAU 1**Caractéristiques ultrasonographiques associées à une suspicion de malignité**

- Hypoéchogénéité marquée
- Marges irrégulières et/ou microlobulées
- Présence de microcalcifications
- Vascularisation intranodulaire
- Nodule plus haut (diamètre antéropostérieur) que large (diamètre transversal)
- Diamètre maximal > 1 cm
- Extension au-delà de la capsule
- Invasion des muscles préthyroïdiens
- Infiltration du nerf laryngé récurrent

de sa simplicité et de son accessibilité, la classification AACE/AE/AME nous paraît la plus adaptée pour guider la démarche diagnostique de l'interniste généraliste: sur la base des critères ultrasonographiques, elle distingue trois catégories de risque de malignité⁶ (**tableau 2** et **figure 2**). Le **tableau 3** résume les indications à la ponction à l'aiguille fine (PAF), en fonction de ces directives.

D'autres classifications, comme la Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS),¹² ou celles proposées par l'ATA⁵ ou la British Thyroid Association (BTA),¹³ sont mieux corrélées avec les résultats de la cytologie, mais elles sont complexes et font appel à une expertise d'interprétation qui n'est pas toujours disponible en dehors des centres de référence.⁶

Autres examens d'imagerie

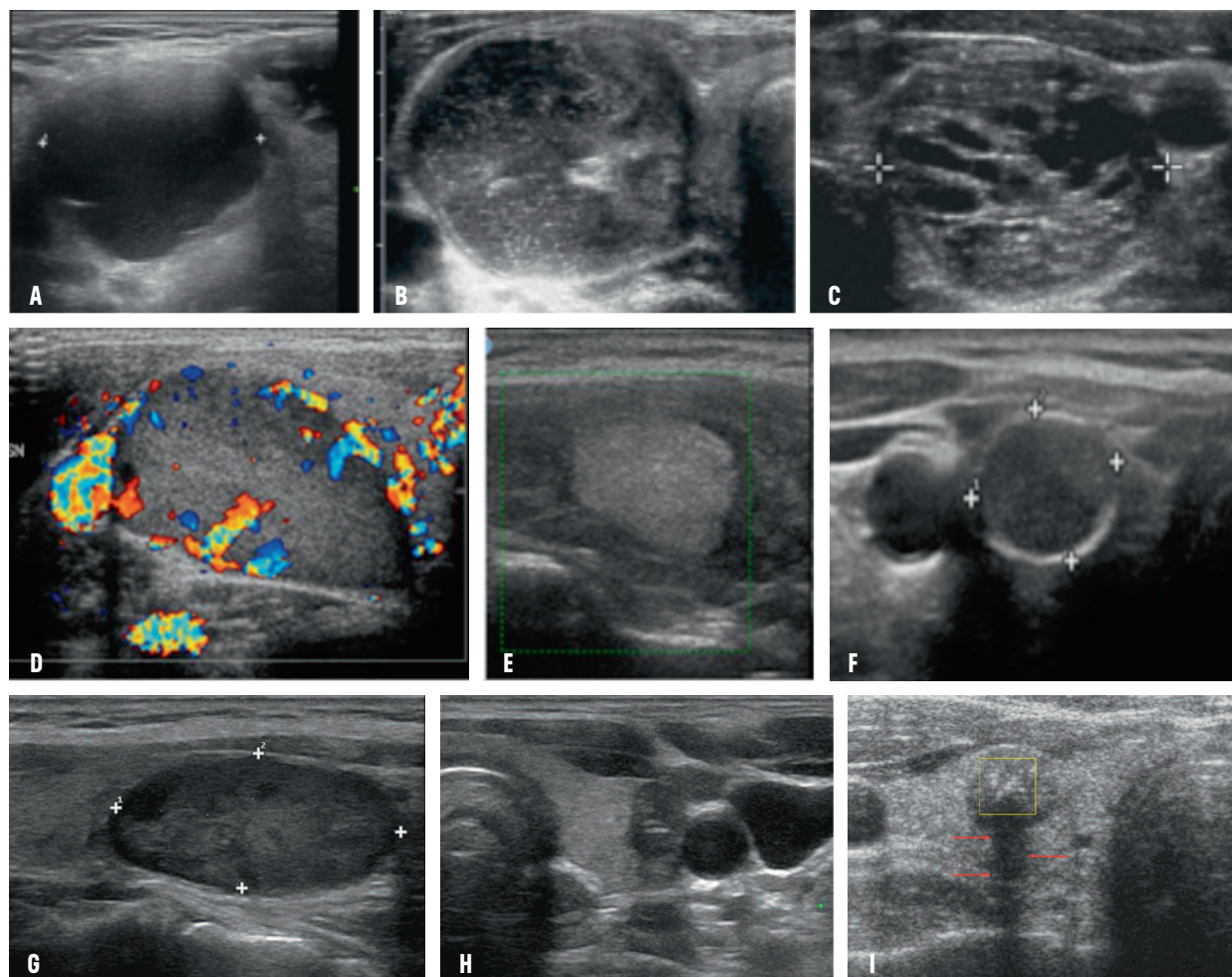
Dans la majorité des cas, une autre modalité d'imagerie n'est pas nécessaire, mais un examen par tomodensitométrie (CT-scan) ou par imagerie par résonance magnétique (IRM) peut mettre en évidence une extension extrathyroïdienne ou des adénopathies régionales. Il permet de préciser la relation du nodule avec les tissus environnants, notamment une possible compression des voies respiratoires ou des vaisseaux du cou, ou une extension intrathoracique ou sous-sternale du nodule.^{14,15}

FIG 2**Types de nodules et risque de malignité associé**

A, B et C: nodules à risque faible de malignité (A: kyste simple; B: nodule au contenu principalement liquidien et sans caractéristique suspecte; C: nodule spongiiforme isoéchogène).

D, E et F: nodules à risque intermédiaire (D: nodule avec vascularisation intranodulaire; E: nodule avec macrocalcifications; F: nodule avec des taches hyperéchogènes indéterminées).

G, H et I: nodules à haut risque (G: nodule avec hypoéchogénéité marquée; H: nodule avec des marges spiculées; I: nodule plus haut que large).



(Adaptée de réf. 6, avec permission).

TABLEAU 2**Classification ultrasonographique de l'AACE/ACE/AME**

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; ACE: American College of Endocrinology; AME: Associazione Medici Endocrinologi.

Classe 1 – Lésion à faible risque (figure 2 A,B,C)

- Kyste avec composante liquide > 80%
- Nodule principalement kystique, avec des artefacts, mais sans autre signe suspect
- Lésion spongiforme isoéchogène confluyente ou avec un halo régulier

Classe 2 – Lésion à risque intermédiaire (figure 2 D,E,F)

- Légèrement hypoéchogène ou isoéchogène, avec forme ovoïde à ronde et des marges lisses ou mal définies
- Signes pouvant être présents, sans autre signe suspect:
 - Vascularisation intranodulaire
 - Rigidité élevée à l'élastographie
 - Macrocalcifications ou calcifications continues du bord
 - Taches hyperéchogènes indéterminées

Classe 3 – Lésion à haut risque (figure 2 G,H,I)

- Nodules avec au moins une des caractéristiques suivantes:
 - Hypoéchogénicité marquée
 - Marges spiculées ou lobulées
 - Microcalcifications au sein du nodule
 - Nodule plus haut que large (AP > TR)
 - Extension extrathyroïdienne
 - Adénopathie

La tomographie par émission de positons (PET-scan) n'est en général pas indiquée, du fait de sa précision diagnostique faible, de son coût élevé et de son accessibilité limitée.^{16,17} Elle peut cependant être proposée dans un deuxième temps, dans le cadre du bilan d'extension, et seulement après confirmation du caractère malin du nodule à la cytoponction.

Ponction à l'aiguille fine échoguidée

La PAF permet d'obtenir un échantillon pour une analyse cytologique, et ses indications sont résumées dans le **tableau 3**, également applicables en cas de découverte fortuite du nodule thyroïdien.¹⁸ La PAF est un examen peu invasif et facilement accessible, avec des caractéristiques opérationnelles excellentes: il permet une sélection appropriée des patients candidats à une chirurgie. En effet, le taux de malignité des nodules réséqués après PAF est de 50% versus moins de 15% pour les nodules réséqués uniquement sur la base des résultats de l'US.¹⁹ En présence d'une adénopathie cervicale, la PAF doit être obligatoirement complétée par une cytoponction ganglionnaire, qui permettra de guider l'éventuelle extension de l'intervention chirurgicale par un curage ganglionnaire.

Les complications de la PAF sont le plus souvent mineures et localisées (hématome, douleur, lipothymie vagale), et l'indication à la PAF doit donc être posée en fonction de ce faible risque, comparé à celui de retard de diagnostic ou a contrario d'une intervention chirurgicale superflue si la PAF n'est pas réalisée.

Les caractéristiques cytologiques du nodule permettent la classification des lésions selon l'AACE/ACE/AME de la manière la plus simple et la plus adaptée à la médecine de premier recours.⁶ Elle distingue 5 catégories cytologiques, permettant de définir la prise en charge (**tableau 4**). Si l'analyse cyto-

TABLEAU 3**Indications à la PAF échoguidée selon l'AACE/ACE/AME**

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; ACE: American College of Endocrinology; AME: Associazione Medici Endocrinologi; PAF: ponction à l'aiguille fine.

Taille du nodule	Classification ultrasonographique de l'AACE/ACE/AME		
	Classe 1	Classe 2	Classe 3
< 5 mm	Surveillance ^a	Surveillance ^a	Surveillance ^a
5-10 mm	Surveillance ^a	Surveillance ^a	Surveillance/PAF ^b
10-20 mm	Surveillance ^a	Surveillance ^a	PAF
> 20 mm	Surveillance ^c	PAF	PAF

^a PAF recommandée si au moins une des caractéristiques suivantes:

- Lésions sous-capsulaires ou paratrachéales.
- Ganglions lymphatiques suspects ou propagation extrathyroïdienne.
- Antécédents personnels ou familiaux de cancer de la thyroïde.
- Coexistence de signes ou symptômes cliniques suspects (par exemple, dysphonie).

^b En fonction du contexte clinique et des préférences du patient.

^c PAF recommandée si au moins une des caractéristiques suivantes:

- Augmentation de la taille ou antécédents de risque élevé.
- Avant la chirurgie thyroïdienne ou la thérapie d'ablation mini-invasive.

TABLEAU 4**Classification cytologique de l'AACE/ACE/AME**

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; ACE: American College of Endocrinology; AME: Associazione Medici Endocrinologi.

Thyroïde 1	Ponction non diagnostique
Thyroïde 2	Nodule bénin
Thyroïde 3	Nodule indéterminé <ul style="list-style-type: none"> • Échantillon inadéquat ou insuffisant • Insuffisante, mais compatible avec une lésion kystique bénigne
Thyroïde 4	Nodule suspect de malignité <ul style="list-style-type: none"> • Atypie ou lésion folliculaire de signification indéterminée • Tumeur folliculaire ou lésion suspecte d'une tumeur folliculaire
Thyroïde 5	Nodule malin

gique de la PAF ne permet pas de conclure (classification thyroïde 1 et 3), il faut alors considérer une biopsie au trocart (*core needle biopsy*), pour obtenir un échantillon *histologique* (et non plus seulement une cytologie), plus à même d'identifier avec certitude des caractéristiques de malignité.²⁰⁻²² Bien que ses performances soient supérieures à la PAF, c'est un examen plus risqué et il n'est pas indiqué en première intention, la PAF étant le meilleur compromis entre risques et performances diagnostiques.

PRISE EN CHARGE DU NODULE APRÈS CARACTÉRISATION ULTRASONOGRAPHIQUE ET CYTOLOGIQUE

En se basant sur les directives AACE/ACE/AME,⁸ les caractéristiques cliniques, ultrasonographiques et cytologiques permettent de déterminer la suite de la prise en charge pour la majorité des patients entre une surveillance clinique ou échographique pour les nodules clairement considérés comme bénins et une prise en charge interventionnelle en cas de suspicion de cancer.^{1,5,6,10,19} Si le risque de malignité est indéterminé à la cytologie, selon les préférences du patient et

en fonction de l'évaluation de la probabilité de cancer et du risque d'une intervention, on peut proposer soit un suivi clinique et/ou ultrasonographique, avec répétition de la PAF si nécessaire, soit une biopsie histologique au trocart sous US, soit d'emblée une prise en charge interventionnelle. Quand une prise en charge interventionnelle est proposée ou clairement indiquée, le choix de la technique est dicté par la taille du nodule et son extension extrathyroïdienne ou ganglionnaire. Si l'approche chirurgicale est la plus souvent proposée en première intention,^{13,23} l'ablation thermique du nodule par radiofréquence, sous guidage par imagerie, est une alternative très intéressante pour les tumeurs de petite taille ou pour des patients présentant un risque opératoire élevé.²⁴ Enfin, le traitement par iode radioactif (TIR) est réservé aux nodules hyperfonctionnels.

CONCLUSION

Les nodules thyroïdiens sont fréquents et sont souvent mis en évidence fortuitement. Selon le comportement biologique du nodule, les conséquences peuvent être très significatives pour le patient, du point de vue diagnostique et thérapeutique, et engendrer des coûts de prise en charge importants. C'est pourquoi, le médecin de premier recours doit pouvoir coordonner la prise en charge diagnostique d'un nodule thyroïdien, en collaboration avec les spécialistes, pour lui permettre d'identifier les lésions suspectes de malignité. Une approche basée sur l'analyse des antécédents du patient, sur

les caractéristiques cliniques du nodule et sur son aspect ultrasonographique permet de poser l'indication à une PAF. Sur la base des recommandations de l'AACE/ACE/AME, nous proposons un algorithme de prise en charge diagnostique simple et adapté à la médecine de premier recours, prenant en compte les préférences du patient, et permettant de diminuer le risque d'examen superflus, de surdiagnostic et de sur- ou sous-traitement.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Les nodules thyroïdiens sont fréquents, une minorité d'entre eux présentant un caractère malin
- La démarche diagnostique doit permettre d'identifier les nodules pour lesquels un traitement spécifique est indiqué
- La combinaison des caractéristiques cliniques, échographiques et éventuellement cytologiques, faisant appel à la collaboration interdisciplinaire, permet le plus souvent de préciser le caractère malin d'un nodule
- Le traitement interventionnel, chirurgical ou par radiofréquence, est réservé aux nodules malins ou suspects ou encore évolutifs

1 Cooper D, Doherty GM, Haugen BR, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2009;19:1167-214.

2 Gharib H, Papini E. Thyroid nodules: Clinical importance, assessment, and treatment. *Endocrinol Metab Clin* 2007;36:707-35.

3 Guth S, Theune U, Aberle J, Galach A, Bamberger CM. Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13 MHz) ultrasound examination. *Eur J Clin Invest* 2009;39:699-706.

4 Dean DS, Gharib H. Epidemiology of thyroid nodules. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metabolism* 2008;22:901-214.

5 *Haugen BR. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: what is new and what has changed? *Cancer* 2017;123:372-81.

6 **Gharib H, Papini DE, Garber JR, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules – 2016 Update. *Endocr Pract* 2016;22(Suppl.1):1-60.

7 Rosenbaum MA, McHenry CR. Contemporary management of papillary carcinoma of the thyroid gland. *Expert Rev Anticanc* 2014;9:317-29.

8 Campanella P, Ianni F, Rota CA, Corsello SM, Pontecorvi A. Diagnosis in endocrinology: quantification of cancer risk of each clinical and ultrasonographic suspicious feature of thyroid nodules: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Endocrinol* 2014;170:R203-11.

9 Boelaert K, Horacek J, Holder RL, et al. Serum thyrotropin concentration as a novel predictor of malignancy in thyroid nodules investigated by fine-needle aspiration. *J Clin Endocrinol Metabolism* 2006;91:4295-301.

10 Leenhardt L. Conduite à tenir devant un nodule thyroïdien. *J Radiol* 2009;90:354-8.

11 Baskin JH. Ultrasound in the Management of Thyroid Cancer. In: Baskin JH, Duick DS, Levine RA. *Thyroid ultrasound and ultrasound-guided FNA*. Boston: Springer; 2008. p. 111-34. doi:10.1007/978-0-387-77634-7_8.

12 Kwak JY, Han KH, Yoon JH, et al. Thyroid Imaging Reporting and Data System for US Features of nodules: A step in establishing better stratification of cancer risk. *Radiology* 2011;260:892-9.

13 Perros P, Boelaert K, Colley S, et al. Guidelines for the management of thyroid

cancer. *Clin Endocrinol* 2014;81:1-122.

14 Weber AL, Randolph G, Aksoy FG. The thyroid and parathyroid glands CT and MR imaging and correlation with pathology and clinical findings. *Radiol Clin N Am* 2000;38:1105-29.

15 Shetty SK, Maher MM, Hahn PF, Halpern EF, Aquino SL. Significance of incidental thyroid lesions detected on CT: correlation among CT, sonography, and pathology. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:1349-56.

16 de Groot JB, Links TP, Plukker JTM, Lips CJM, Hofstra RMW. RET as a diagnostic and therapeutic target in sporadic and hereditary endocrine tumors. *Endocr Rev* 2006;27:535-60.

17 Giovannella L, Ceriani L, Treglia G. Role of isotope scan, including positron emission tomography/computed tomography, in nodular goitre. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metabolism* 2014;28:507-18.

18 Cibas ES, Ali SZ. NCI Thyroid FNA State of the Science Conference. The Bethesda System for reporting thyroid cytopathology. *Am J Clin Pathol* 2009;132:658-65.

19 Tan G, Gharib H. Thyroid incidentalomas: management approaches to nonpalpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med* 1997;126:226.

20 Pyo JS, Sohn JH, Kang G. Core needle

biopsy is a more conclusive follow-up method than repeat fine needle aspiration for thyroid nodules with initially inconclusive results: A systematic review and meta-analysis. *J Pathology Transl Medicine* 2016;50:217-24.

21 Renshaw AA, Pinnar N. Comparison of thyroid fine-needle aspiration and core needle biopsy. *Am J Clin Pathol* 2007;128:370-4.

22 Yoon R, Baek JH, Lee JH, et al. Diagnosis of thyroid follicular neoplasm: fine-needle aspiration versus core-needle biopsy. *Thyroid Official J Am Thyroid Assoc* 2014;24:1612-7.

23 Pacini F, Schlumberger M, Dralle H, et al. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium. *Eur J Endocrinol* 2006;154:787-803.

24 *Gueneau de Mussy P, Rouiller N, Denys A, Hocquet A, Sykiotis GP. Ablation des nodules thyroïdiens par radiofréquence : alternative à la chirurgie ou traitement de première ligne ? *Rev Med Suisse* 2019;15:2257-61.

* à lire

** à lire absolument

Évaluer la fragilité dans les pratiques de soins: brefs rappels à la lumière de la pandémie de Covid-19

CATHERINE BUSNEL^a, OLIVIER PERRIER-GROS-CLAUDE^a et CATHERINE LUDWIG^b

Rev Med Suisse 2020; 16: 1316-8

La pandémie de Covid-19 a ramené le concept de fragilité au centre des débats, notamment pour son intérêt dans l'évaluation du pronostic en santé dans un contexte de menace sanitaire. La fragilité est un concept reconnu en gériatrie de longue date. Aujourd'hui, plusieurs modèles théoriques de la fragilité sont proposés dans la littérature, avec autant d'instruments permettant de l'opérationnaliser. Cet article propose un bref rappel des trois principaux modèles de fragilité ainsi que des instruments de mesure correspondants et de les discuter en fonction des objectifs cliniques poursuivis par les professionnels de la santé. Plus généralement, cet article souligne l'intérêt d'évaluer la fragilité dans une pratique de routine pour déterminer le pronostic de santé et adapter les soins aux besoins des individus.

Assessing frailty in care practices: quick reminders in the light of the Covid-19 pandemic

The Covid-19 pandemic has brought the concept of frailty back to the centre of debate, particularly for its relevance as a determinant of health outcomes. Frailty is a concept that has long been a used gerontology. Today, several theoretical models of frailty are proposed in the literature, with as many tools to operationalize it. This article provides a brief outline of the three main models of frailty and the corresponding measurement instruments. The choice of the model as well as the choice of the assessment tool are discussed in the light of the clinical objectives pursued by health professionals. More generally, this article highlights the value of assessing frailty in routine practice to determine health outcomes and adapt care to individual needs.

INTRODUCTION

La pandémie de Covid-19 est venue bouleverser à l'échelle planétaire l'organisation des systèmes de santé, la régulation des prises en soin et l'économie de l'ensemble des pays touchés.¹ L'ampleur de la crise sanitaire, la contagiosité et la dangerosité du virus responsable de la maladie ont mis sous tension les professionnels de la santé face aux mesures à prendre et aux choix à faire en cas de rationnement des ressources sanitaires.² Dans ce contexte, les autorités suisses, à l'instar de celles de nombreux autres pays, ont imposé des

mesures de distanciation physique et de confinement dans le but de limiter la transmission du virus, de réduire le nombre total d'infections et de répartir les cas sur une plus longue période afin qu'ils puissent être pris en charge par le système de santé.³ Ces mesures ont effectivement réduit le nombre de cas de Covid-19, évitant aussi l'engorgement des unités de soins intensifs. Appuyées par l'engagement des professionnels de première ligne, elles ont permis de sauver des vies. Néanmoins, quelques semaines après le début de la pandémie, des voix se sont élevées pour alerter les professionnels et la population sur les effets secondaires des mesures de confinement sur la santé physique⁴ et mentale des individus.⁵

Ainsi, ce contexte exceptionnel a mis en exergue et sans ménagement tout un ensemble de conditions qui augmentent les risques d'événements indésirables en santé (risques accrus d'infections graves, d'affections physiques et mentales, de cascades de complications, de report de soins, de pertes fonctionnelles et de décès). Si ces événements sont le plus souvent rencontrés auprès d'une population plus âgée, l'âge chronologique, à lui seul, ne semble pas une variable pleinement fiable pour juger des ressources des individus et de leur capacité à faire face à des stressors, soient-ils biologiques ou environnementaux. Durant la pandémie, on a vu des trentenaires décéder du Covid-19 et alors même que des personnes quasi-centenaires ont vaincu la maladie.⁶ Le pronostic en santé, chez l'adulte, peut être ainsi déterminé par d'autres facteurs que l'âge.

UNE DÉFINITION GÉNÉRALE ET CONSENSUELLE DE LA FRAGILITÉ

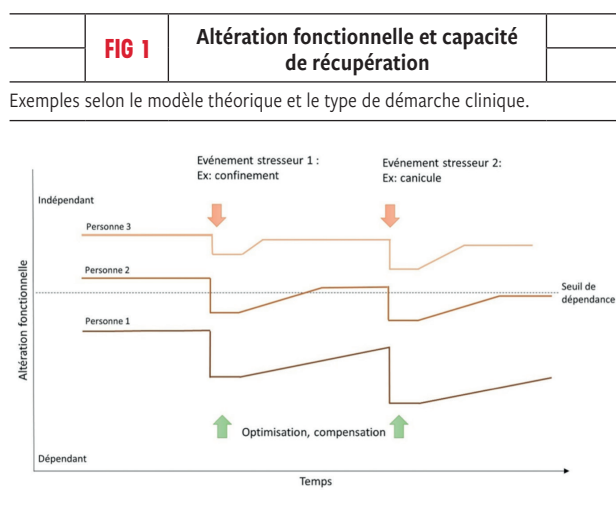
En gériatrie, le concept de fragilité a été proposé de longue date comme une variable différente de l'âge, mais néanmoins pertinente pour déterminer le pronostic en santé.⁷ De manière consensuelle, la fragilité est définie comme un syndrome multidimensionnel caractérisé par une réduction des réserves, et en cas de stress, à un retour difficile à l'équilibre du système (homéostasie). La fragilité constitue un état de vulnérabilité accrue dans lequel un stress minimal peut augmenter les risques d'altération fonctionnelle ou d'événements indésirables en santé (par exemple: chutes, hospitalisations, décès). La fragilité se distingue des comorbidités et du handicap fonctionnel. Elle est considérée comme réversible, pour autant que la perte de réserves qui la caractérise soit identifiée précocement et qu'une prise en charge adaptée soit mise en œuvre.⁸

^aInstitution genevoise de maintien à domicile (imad), Avenue du Cardinal Mermillod 36, 1227 Carouge; ^bHaute école de santé de Genève, HES-SO, Avenue de Champel 47, 1206 Genève
catherine.busnel@imad-ge.ch | olivier.perrier-gros-claude@imad-ge.ch
catherine.ludwig@hesge.ch

LA FRAGILITÉ À LA LUMIÈRE DE LA PANDÉMIE DE COVID-19

La pandémie de Covid-19 est un exemple prototypique d'un contexte mettant en péril la santé des populations, à l'instar de toute menace virale, bactériologique ou climatique. Elle a amené les professionnels de la santé à devoir évaluer les risques inhérents à la maladie elle-même (contagion, séquelles, décès) et les risques liés aux mesures sanitaires prises pour endiguer la propagation du virus (sédentarisation, dénutrition, décompensation physique et/ou mentale). C'est dans cette perspective que le concept de fragilité a pris tout son sens et a été mis au centre de débats au-delà des préoccupations originelles de la gériatrie.⁹ En effet, la fragilité est reconnue comme un déterminant fiable d'altération fonctionnelle et d'événements indésirables en santé et qui permet d'en évaluer les risques. Comme le présente la **figure 1**, l'effet d'un stressor peut impacter la santé fonctionnelle de manière différenciée en fonction des réserves dont dispose un individu. Plus les réserves sont diminuées, plus l'impact d'un stressor sera important et plus la récupération (retour à l'homéostasie) sera longue.

Dans un scénario pessimiste mais néanmoins réaliste, un stressor initial (par exemple: une pandémie) pourrait se combiner à d'autres stressors (nouvelle vague de contagions, canicule, etc.), avec pour effet une perte accrue de réserves, une accentuation de la fragilité et une augmentation des risques d'événements indésirables en santé.



Évaluer la fragilité

S'il existe un consensus sur la définition de la fragilité, l'opérationnalisation de ce concept ne fait toujours pas l'unanimité. Ainsi, on distingue trois modèles principaux. D'abord, le *modèle phénotypique* qui envisage la fragilité comme l'expression d'une perte de ressources physiques.¹⁰ Ensuite, le *modèle cumulatif* qui la considère comme une accumulation de déficits touchant de multiples systèmes de l'organisme; il assimile la fragilité au vieillissement physiologique.¹¹ Enfin, le *modèle intégré* qui la définit comme un construit multidimensionnel incluant des ressources à la fois intrinsèques (par exemple: physique, psychologique, cognitive) et extrinsèques (par exemple: sociale, environnementale) inhérentes au fonctionnement humain;¹² il assimile la fragilité à une perte de ressources biopsychosociales. Ces différences méritent d'être considérées en amont d'une démarche d'évaluation, car elles détermineront l'interprétation clinique des résultats.¹³

À titre d'exemple, prenons le cas d'une personne qui présente une sarcopénie doublée d'un ralentissement moteur et de fatigue. Elle sera probablement considérée comme fragile sur la base du modèle phénotypique (pertes physiques); en revanche, elle ne sera probablement pas fragile sur la base du modèle cumulatif (pas de pertes systémiques) ou du modèle intégré (pas de pertes psychosociales). Avant toute évaluation, il convient donc d'identifier le modèle qui correspond à la mesure (physique, physiologique, biopsychosociale) visée par le clinicien. Ensuite, il s'agit de déterminer si la démarche a pour objectif un dépistage/repérage ou une confirmation de la maladie/condition de santé. Dans le premier cas, celui du repérage, le clinicien choisira un instrument court, peu coûteux en temps d'administration et dont l'utilisation ne requiert pas forcément une formation approfondie. Dans le second cas, celui de la confirmation, le choix portera sur un instrument plus détaillé et plus long, nécessitant une formation préalable pour une utilisation appropriée. Une évaluation de confirmation devrait être effectuée lorsque le dépistage/repérage suggère la présence de la maladie/condition de santé. Enfin, à l'issue de toute évaluation positive, une évaluation clinique globale est recommandée pour préciser les besoins de santé et définir un plan de soin individualisé incluant la gestion de la fragilité par la mise en œuvre de stratégies de compensation et d'optimisation des ressources. Le **tableau 1** synthétise les principaux instruments de mesure de la fragilité, en fonction du modèle théorique, et de la démarche clinique.

	TABLEAU 1	Instruments d'évaluation de la fragilité		
Exemples selon le modèle théorique et le type de démarche clinique.				
Modèles	Phénotypique¹⁰	Cumulatif¹¹	Intégré¹²	
Ressources évaluées	Physiques	Physiologiques	Biopsychosociales	
Démarche de repérage	Phénotype (5 items) ¹⁰ Frail Scale (5 items) ¹⁶	Clinical Frailty Scale (1 item) ¹⁷	Gerontopole Frailty Screening Tool (6 items) ¹⁸	
Démarche de confirmation		Indice de fragilité – calculé sur 30 items ¹⁹	Edmonton Frailty Scale (17 items) ²⁰ Groningen Frailty Indicator (15 items) ²¹ Tiburg Frailty Tool (15 items) ²²	
Définition d'un plan de soin	Évaluation globale et standardisée de santé (e.g. Resident Assessment Instrument) ^{23,24}			

DISCUSSION

La pandémie de Covid-19 et les conséquences des mesures sanitaires mises en œuvre pour limiter la propagation de la maladie ont mis en exergue la nécessité d'identifier les personnes les plus vulnérables disposant de moindre réserves pour faire face à de telles menaces de santé. Face à cela, l'identification précoce de ces personnes fragiles est essentielle afin de définir des soins adaptés permettant de prévenir les complications, les pertes fonctionnelles, et limiter les risques d'événements indésirables en santé. Cependant, il y a « fragilité » et « fragilité »: les mêmes caractéristiques individuelles évaluées au moyen d'instruments développés selon différents modèles de fragilité peuvent conduire à des conclusions différentes et à des décisions cliniques divergentes, voire contradictoires.¹³ Il est donc important que le clinicien connaisse les principaux modèles de la fragilité ainsi que les instruments qui permettent d'opérationnaliser ce concept de manière cohérente avec les ressources visées (physiques, physiologiques, biopsychosociales). Il est également important que tout résultat suggérant la présence de fragilité soit suivi d'une évaluation de santé globale - sur le modèle de l'évaluation gériatrique standardisée¹⁴ - pour définir un plan de soin individualisé qui inclut des stratégies de compensation et d'optimisation des ressources altérées.

CONCLUSION

La crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19 illustre à elle seule que toute menace virale, bactériologique ou climatique

met l'ensemble du système sanitaire sous tensions et rappelle la nécessité de son adaptation aux besoins de la population.¹⁵ Cette crise sanitaire a rappelé l'utilité clinique de l'évaluation de la fragilité par les professionnels de la santé (médecins, infirmiers, ergothérapeutes, physiothérapeutes, diététiciens) impliqués dans l'identification précoce des personnes à risques d'événements indésirables en santé. Enfin, ces constats soulignent l'intérêt d'évaluer la fragilité dans la pratique de routine pour déterminer le pronostic de santé des adultes et d'adapter les soins à leurs besoins.

Conflit d'intérêt: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt en relation avec cet article. Cet article a été rédigé dans le cadre de l'étude «fraXity», un projet soutenu par le Fond National Suisse de la Recherche Scientifique (N° 10001C_179453/1).

IMPLICATIONS PRATIQUES

- La crise sanitaire liée au Covid-19 a souligné l'intérêt de recourir au concept de fragilité pour déterminer les pronostics de santé
- Évaluer la fragilité nécessite d'identifier le modèle qui correspond à la mesure visée par le clinicien pour assurer la cohérence entre interprétation clinique et modalités de prises en soin
- Le repérage des personnes fragiles, à risques d'événements indésirables en santé, est l'affaire de tous les professionnels de la santé
- La prise en soin appropriée de la fragilité repose sur une évaluation de santé globale permettant d'établir un plan de soin individualisé

1 Poole DN, Escudero DJ, Gostin LO, Leblang D, Talbot EA. Responding to the COVID-19 pandemic in complex humanitarian crises. *Int J Equity Health* 2020;19:41.
 2 Scheidegger D, Fumeaux T, Hurst S, Salathé M. Pandémie Covid-19: Triage des traitements de soins intensifs en cas de pénurie des ressources. Orientation pour la mise en œuvre du chapitre 9.3. des directives «Mesures de soins intensifs» (2013). Académie suisse des sciences médicales & Société suisse de médecine intensives; 20 mars 2020.
 3 Omer SB, Malani P, del Rio C. The COVID-19 Pandemic in the US: A Clinical Update. *JAMA* 2020;n/a.
 4 Brooke J, Jackson D. Older people and COVID-19: Isolation, risk and ageism. *J Clin Nurs* 2020;n/a(n/a).
 5 Palmer K, Monaco A, Kivipelto M, Onder G, Maggi S, Michel J-P, et al. The potential long-term impact of the COVID-19 outbreak on patients with non-communicable diseases in Europe: consequences for healthy ageing. *Ageing Clin Exp Res* 2020.
 6 Huang Y-M, Hong X-Z, Shen J, Huang Y, Zhao H-L. China's oldest coronavirus survivors. *J Am Geriatr Soc* 2020;n/a(n/a).

7 ** Clegg A, Young J, Iliffe S, Oude Rikkert M, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet* 2013;381.
 8 ** Morley JE, Vellas B, Abellan van Kan G, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: A call to action. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14:392-7.
 9 Hubbard RE, Maier AB, Hilmer SN, Naganathan V, Ehterton-Beer C, Rockwood K. Frailty in the face of COVID-19. *Age Ageing* 2020;afaa095.
 10 * Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults. Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146-57.
 11 * Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in Relation to the Accumulation of Deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007;62:722-7.
 12 * Gobbens RJ, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JMGA. Towards an integral conceptual model of frailty. *J Nutr Health Aging* 2009;14:175-81.
 13 ** Mudge AM, Hubbard RE. Frailty: mind the gap. *Age Ageing* 2017.
 14 Parker SG, McCue P, Phelps K, McCleod A, Arora S, Nockels K, et al. What is Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)? An umbrella review. *Age Ageing* 2017;47:149-55.

15 Michel J-P, Graf C, Ma L, Ecarnot F. The End of the Disease Concept in Geriatric Medicine. *Med Health Care* 2020;11:3-9.
 16 Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B. The I.A.N.A. Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging* 2008;12:29-37.
 17 Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Can Med Assoc J* 2005;173:489-95.
 18 The Journal of Nutrition HA, Bruno, Balady L, Gillette-Guyonnet S, Abellan van Kan G, Ghisolfi-Marque A, Subra J, et al. Looking for frailty in community-dwelling older persons: The Gerontopole Frailty Screening Tool (GFST). *J Nutr Health Aging* 2013;17:629-31.
 19 Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer EA, Gill TM, Rockwood K. A standard procedure for creating a frailty index. *BMC Geriatrics* 2008;8.
 20 Rolfson D, Majumdar S, Tsuyuki R, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton frail scale. *Age Ageing*. 2006;35.

21 Peters LL, Boter H, Buskens E, Slaets JPJ. Measurement Properties of the Groningen Frailty Indicator in Home-Dwelling and Institutionalized Elderly People. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13(6):546-51.
 22 Gobbens RJ, van Assen MA, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. The Tilburg Frailty Indicator: psychometric properties. *J Am Med Dir Assoc*. 2010;11(5):344-55.
 23 Morris JN, Fries BE, Bernabei R, Steel K, Ikegami N, Carpenter I, et al. interRAI Home Care Suisse (interRAI HCSuisse). Instrument d'évaluation et manuel, Version 9.4. Edition française pour la Suisse. Washington, DC, US: interRAI; 2019.
 24 Hirdes JP, Ikegami N, Curtin-Telegdi N, Yamauchi K, Rabinowitz T, Frise Smith T, et al. interRAI Community Mental Health Suisse (interRAI CMHSuisse). Instrument d'évaluation et manuel, Version 9.3. Edition française pour la Suisse. Washington, DC, US: interRAI; 2018 July 1, 1994.

* à lire
 ** à lire absolutement

Une expérience sur le COVID-19 dans le système de santé du canton de Fribourg

DR ALFREDO GUIDETTI et CHRISTELLE FONTANNAZ

Rev Med Suisse 2020; 16: 1319-21

Pendant cette période de pandémie, le système de santé du canton de Fribourg (public/privé),¹ s'est mis au service de toute la population pour apporter le soutien nécessaire aux besoins qu'exige une situation «exceptionnelle» comme le COVID-19.

Dans cette communication, nous aimerions transmettre nos réflexions personnelles et apprentissages sur le vécu professionnel et humain liés à cette situation de pandémie.

Cette expérience, a été vécue à la Permanence médicale de Fribourg (PMF), créée il y a quelques mois par la Société de médecine du canton de Fribourg, en collaboration avec La Clinique générale et l'Hôpital Daler, avec la finalité de désengorger les urgences de l'Hôpital fribourgeois, en prenant en charge les patients qui présentent des pathologies plus légères.

TOUT PEUT BASCULER TRÈS VITE DANS NOTRE MONDE ACTUEL

Que le changement soit une loi fondamentale et que nous vivions l'époque d'un changement exponentiel, nous l'avons entendu plusieurs fois, mais que tout puisse basculer en l'espace de quelques jours, notre cerveau humain n'était pas d'entrée préparé pour un pareil défi.

Depuis le 13 mars 2020 où le Conseil d'État du canton de Fribourg,² par arrêté, déclare que l'ensemble du territoire cantonal est en état de situation extraordinaire et qu'il met sur pied l'Organe cantonal de conduite (OCC), responsable de mettre en place toutes les mesures sanitaires et sécuritaires, jusqu'au retour d'une situation normale, tout est allé très vite: fermeture des écoles, hautes écoles et universités, information à la population sur les mesures à prendre afin de réduire les risques de contagion ainsi que fermeture de la plupart des commerces et entreprises non considérés comme essentiels à la population.

Le 18 mars 2020, la direction et l'équipe de la PMF étaient déjà informées qu'une filière COVID-19 allait être mise en place

pour désengorger les urgences de l'HFR Fribourg – Hôpital cantonal et soutenir les urgences des sites périphériques. Un dispositif à l'interne a commencé à se mettre en place pour répondre à cette demande. En premier lieu, un appel de collaboration

avec, entre autres, des bénévoles, des médecins, du personnel sanitaire à la retraite ainsi que le centre de compétences cliniques de l'Université de Fribourg.

La réponse ne s'est pas faite attendre. À la participation des bénévoles et du

FIG 1 Circuit COVID-19

La filière COVID-19 a été installée dans deux locaux situés à 10 mètres de la Permanence médicale de Fribourg. Le premier local en U (photos ci-dessous) a été aménagé pour accueillir 17 patients simultanément, avec une pharmacie et du matériel sanitaire pour un service d'urgence. Les examens sanguins étaient effectués par un appareil hématologique/CRP installé dans ce même local. Le local contigu (non illustré) a servi de vestiaire et de cantine pour le personnel chargé de la filière COVID-19.



personnel sanitaire à la retraite, se sont ajoutés les voisins du quartier, qui ont mis à disposition deux locaux d'environ 500 m² situés devant la PMF et des logements pour le personnel de santé qui y travaillait.

C'est dans ce cadre que le 20 mars 2020, le Conseil d'État³ met en place une stratégie sanitaire en trois phases afin de disposer des moyens nécessaires pour gérer l'afflux attendu des patients, selon l'évolution de la situation. Cela implique de disposer des capacités des cliniques privées, de leur personnel, de leurs infrastructures et du matériel médical existant dans le canton et ceci à répartir en fonction des priorités sanitaires. HFR, médecins installés, ambulances et personnel des cliniques travailleront de concert sous l'égide de l'Organe de conduite sanitaire (OCS).

Dans une première phase, les urgences des sites de l'HFR, Tavers, Meyriez et Riaz sont renforcées par les médecins installés et créent également une filière COVID-19 gérée par les médecins traitants de la région dans l'ancien hôpital de l'HFR à Châtel-Saint-Denis. Une filière COVID-19 est créée sur chacun des sites. La chirurgie d'urgence mineure de l'HFR Fribourg – Hôpital cantonal est transférée à l'Hôpital Daler. La chirurgie d'urgence lourde reste à l'HFR Fribourg. La PMF élargit ses horaires d'ouverture: de 8h00 à 24h00 au lieu de 9h00 à 19h00 en temps normal.

Le dispositif doit être prêt à ouvrir la filière COVID-19 24h00 sur 24 à partir du 24 mars 2020. À cette fin, l'équipe a travaillé sans relâche avec tous les partenaires impliqués (personnel du HFR, Société de médecine, Clinique générale, Protection civile, Université de Fribourg, bénévoles...).

Une tente de triage est installée près de l'entrée de la PMF. Le tri est effectué par le personnel soignant. Les patients suspects de COVID-19 reçoivent alors un bracelet jaune et sont dirigés vers le circuit dédié, installé dans deux locaux situés à 10 mètres de la PMF (figure 1). Dans cette structure sont présents un à trois médecins. Les patients non suspects de COVID-19 reçoivent eux un bracelet violet. L'orientation des malades, en fonction de la couleur du bracelet, est assurée par la Protection civile qui gère ainsi le flux des patients.

Les patients munis d'un bracelet violet (non suspects de COVID-19) sont pris en charge à la PMF, qui dispose de 8 salles de consultation, d'une salle de radiologie, d'un ultrason et d'un laboratoire d'hématologie, et qui accueille également les urgences non COVID-19 adressées par l'HFR. Ces

patients arrivent par leurs propres moyens ou en ambulance.

Dans une situation extraordinaire, les réponses toutes faites n'existent pas, il faut les construire ensemble et les adapter jour après jour

Gérer l'incertitude n'est pas encore assez enseigné, ni dans les facultés de médecine ou HES ni dans le cadre de la formation continue du personnel de santé. Face à cette situation de pandémie, nous ne connaissons pas, à ce moment, combien de patients vont être atteints, ni avec quel

degré de gravité. Nous n'avons pas de vaccin, les traitements sont encore expérimentaux, et la pénurie globale de matériel de protection (masques, gants et blouses) au début de la crise sont des éléments-clés au moment d'estimer les ressources nécessaires, tant matérielles qu'humaines, pour faire face aux demandes de la population de Fribourg.

Des séances journalières ont été mises en place pour gérer la situation et s'adapter à son évolution. Ainsi, pendant la période du 24 mars au 26 avril 2020, la PMF a vu augmenter ses effectifs, qui sont passés de 9 à 46 personnes par jour.

FIG 2 Patients transférés à l'HFR-Fribourg par semaine et selon la filière

En rouge: filière COVID-19; en bleu: filière PMF (Permanence médicale de Fribourg).

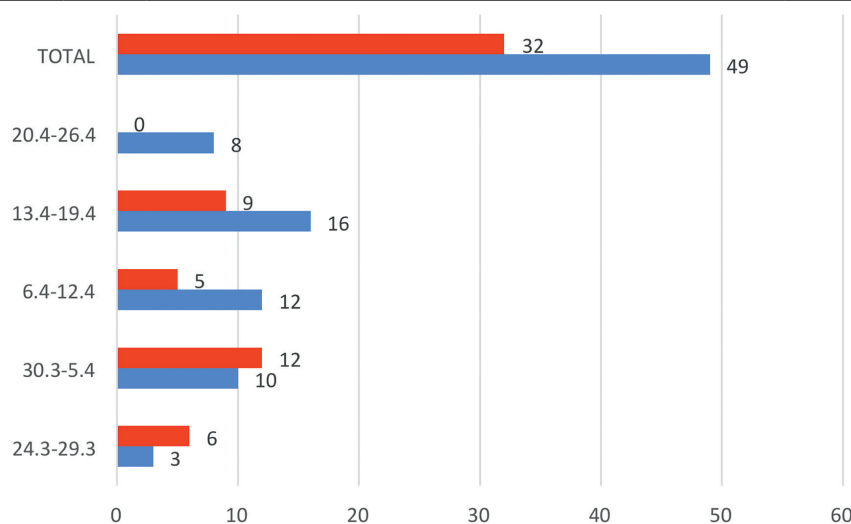
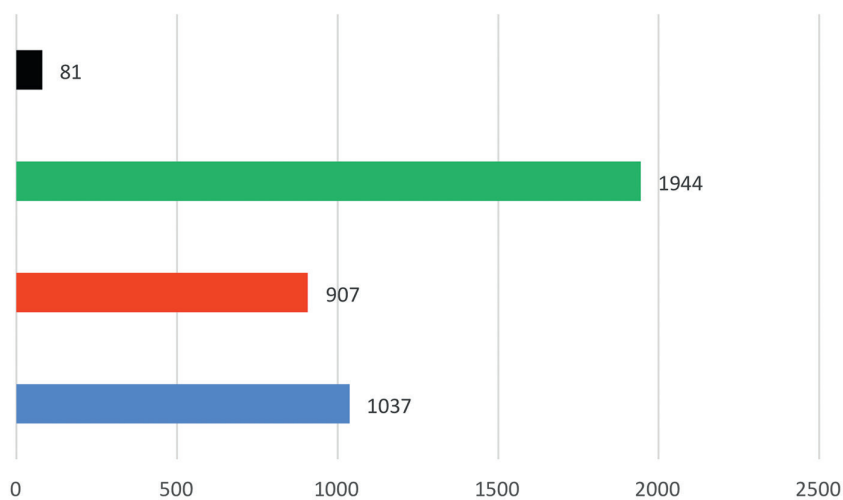


FIG 3 Nombre de consultations par filières entre le 24 mars et le 26 avril 2020

En bleu: patients de la filière PMF (Permanence médicale de Fribourg); en rouge: patients de la filière COVID-19; en vert: total des patients pris en charge; en noir: total des patients transférés à l'HFR.



Le nombre de consultations est lui passé de 180-240 patients par semaine à une moyenne de 387 patients, avec un pic de 506 consultations la semaine du 6 au 12 avril 2020.

De ces patients, 8,1 par semaine en moyenne ont été transférés à l'HFR (**figure 2**).

Au final, pendant cette période, 1944 consultations au total ont été effectuées, parmi lesquelles 907 étaient liées au COVID-19 (**figure 3**).

Le 26 avril 2020, la filière COVID-19 a été fermée et la PMF a repris ses horaires habituels au service de la population.

À noter qu'à eux seuls, les bénévoles ont comptabilisé 2800 heures de travail durant cette période de crise sanitaire.

Cette pandémie a permis une collaboration efficace et solidaire entre tous les partenaires impliqués grâce à un esprit extrêmement constructif, et cela à la satisfaction générale des patients.

LA SANTÉ EST AVANT TOUT UNE RESPONSABILITÉ PARTAGÉE

De cette expérience, nous avons retenu deux apprentissages fondamentaux: la solidarité et la résilience.

Une des grandes leçons de cette pandémie a été la solidarité, non seulement entre personnels sanitaires public et privé, mais aussi de la part des autres métiers nécessaires dans cette situation de crise et de la population en général. Le coronavirus ne nous concerne pas seulement en tant qu'individu, il concerne les autres, il nous concerne tous. Ce type de maladie met en évidence notre dépendance et

notre vulnérabilité mutuelles.

Avec cette pandémie, nous apprenons ce qu'est la résilience. C'est comme si nous devions réussir à interpréter de manière parfaite une œuvre musicale avec un piano désaccordé, et nous avons relevé le défi en nous adaptant chaque jour à de nouvelles situations. Nous avons aussi appris que face à des nouvelles crises sanitaires, il faudra compter non seulement sur le stock du matériel, mais aussi sur un bon stock de confiance et de compétences au niveau local.

Les structures publiques et privées du système de santé du canton de Fribourg ont su gérer de manière efficace pour sa population cette première période de pandémie, sans que ses services n'aient été débordés.

Remerciements:

Nous tenons à remercier les institutions sanitaires officielles (Conseil d'État, Office cantonal de conduite, l'Organe de conduite sanitaire) du canton de Fribourg et l'HFR, d'avoir fait confiance à la Permanence médicale de Fribourg (PMF).

Un grand merci également à la Protection civile qui nous a soutenus durant cette pandémie tout en assurant le flux des patients.

Nous remercions sincèrement l'Hôpital Daler et la Clinique générale de Fribourg pour leur soutien aux niveaux des ressources humaines, logistiques et restauration. Sans l'aide de ces deux cliniques, la PMF n'aurait pas su affronter la tâche qui lui était confiée. Un grand merci également à l'Université de Fribourg, à la Dresse Teresa Alfonso Rocca de la Faculté de médecine de l'Université de Fribourg pour l'organisation très précise et fonctionnelle de la filière COVID-19 et la mise à disposition des lits et des fauteuils de l'Université de Fribourg.

Un grand merci à Madame Pricilla Vuille, intendante responsable, et à ses collaboratrices de la maison Dossim qui ont su gérer avec gentillesse et professionnalisme multiples imprévus.

Merci à la Société médicale de Fribourg et surtout aux

membres du Cercle de garde de la Sarine, qui ont soutenu la PMF durant cette période de crise. Sans leur engagement, la médicalisation de la PMF n'aurait pas pu être garantie.

Un immense merci également aux personnels bénévoles venant de divers horizons, qui nous ont soutenus autant au niveau des soins, qu'au niveau administratif. Nous remercions également le personnel de la Permanence médicale de Fribourg qui a su s'adapter rapidement avec bravoure et professionnalisme à une nouvelle organisation de travail.

Nous remercions sincèrement tout le personnel bénévole et finalement un grand merci à l'équipe de la PMF, qui a su s'adapter avec bravoure à cette situation difficile.

1 Loi fédérale sur l'assurance-maladie (LAMal) du 18 mars 1994 (Etat le 1er janvier 2020) www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19940073/index.html

2 État de Fribourg. Communiqué de presse aux médias accrédités auprès de la Chancellerie d'État du 13 mars 2020. Le Conseil d'État met en place son Organe cantonal de conduite, interdit tout rassemblement de plus de 50 personnes et interrompt l'enseignement présentiel. www.fr.ch/ce/institutions-et-droits-politiques/gouvernement-et-administration/le-conseil-detat-met-en-place-son-organe-cantonal-de-conduite-interdit-tout-rassemblement-de-plus-de-50-personnes-et-interrompt-lenseignement-presentiel

3 État de Fribourg. Communiqué de presse aux médias accrédités auprès de la Chancellerie d'État du 20 mars 2020. Nouvelles mesures pour lutter contre le coronavirus. www.fr.ch/ce/sante/covid-19/nouvelles-mesures-pour-lutter-contre-le-coronavirus

DR ALFREDO GUIDETTI

Médecin chef de la Permanence médicale de Fribourg
Rue Georges-Jordil 4, 1700 Fribourg
alfredoguidetti.pmf@hin.ch

CHRISTELLE FONTANNAZ

Coordnatrice médicale ambulatoire de la Permanence médicale de Fribourg
Rue Georges-Jordil 4, 1700 Fribourg

Comme les avions sur les Twin Towers, le COVID-19 a touché le cœur de notre médecine technologique

INTERVIEW DE ÉRIC BONVIN PAR MICHAEL BALAVOINE

Rev Med Suisse 2020; 16: 1322-5

Malévoz est une utopie. L'hôpital psychiatrique valaisan a la particularité de ne pas faire de distinction entre les «bien-portants» – soignants ou visiteurs – et les cent-trente malades qui habitent les chalets qu'ils ont eux-mêmes construits sur les hauteurs de Monthey. C'est depuis ce lieu communautaire, symbole de la psychiatrie sociale des années 70 et de la fin de l'enfermement des malades psychiques, que le Pr Éric Bonvin a dirigé la réponse des hôpitaux valaisans face à l'épidémie du COVID-19. Et même à distance, il a été sur tous les fronts. Outre la transformation complète de l'organisation hospitalière et la création d'une direction de crise avec son avalanche de décisions quotidiennes à prendre, il a aussi répondu, chaque jour, aux questions des lecteurs du quotidien valaisan *Le Nouvelliste*. Cette activité intense et les heures passées recroquevillé sur son écran ont eu raison de son dos. Et du même coup de la promenade en forêt que nous avions prévue. Mais, au-delà de ces douleurs physiques, qu'a-t-il retenu de ce premier épisode de la pandémie? Que notre monde technologique et numérisé, entièrement fondé sur la quantité, a pris un coup d'obsolescence, peut-être décisif. Tout comme notre conception de la santé, qui néglige la singularité des personnes, «leur énergie propre», selon ses termes, autrement dit la force qui habite chaque être vivant, autant que leurs contextes environnemental et sociétal. De là à dire que c'est la fin d'un monde, celui d'une certaine forme de rationalité, il n'y a qu'un pas. Réflexions vertigineuses, le temps d'un tour du parc public qui entoure le bâtiment central de l'hôpital psychiatrique.

En quoi cette pandémie a-t-elle mis à mal notre organisation des soins?

Le virus a touché le cœur de notre médecine technologique, de façon aussi

improbable que l'ont fait les avions qui se sont abattus sur les Twin Towers de New-York. Ce que nous avons de plus high-tech, les soins intensifs, se sont retrouvés limités, parfois même dépassés et hors de contrôle. Le monde technologique, numérisé, dans lequel nous vivons donne l'impression que la quantité est quelque chose de virtuel, sans limite. La globalisation fait croire que tout peut être démultiplié à l'infini. Que l'on peut réellement traiter des milliards d'informations. Le quantitatif a été mythifié dans nos sociétés numériques. Mais cette pandémie a montré que la réalité est toute autre. Une matérialité sensible, une forme de résistance du monde, s'est faite sentir. Tout n'est pas extensible. Des limites quantitatives autant que qualitatives existent. On l'a vu pour les soins intensifs, mais aussi avec des choses aussi triviales que les masques ou les médicaments de base. On le verra demain avec les vaccins pour lesquels des éléments matériels simples risquent de manquer lorsqu'il s'agira de les produire à l'échelle de la planète. Redécouvrir la pénurie: voilà la première leçon de cette pandémie.

Vouloir tout quantifier, c'est aussi le problème de notre conception de la santé?

Oui. Notre société place l'espérance de vie au centre de son dispositif. Il s'agit là encore d'une histoire de quantité. Le malaise est cependant palpable. Les personnes accèdent à davantage de «quantité» de vie mais beaucoup d'entre elles n'en peuvent plus... Il faut revenir aux fondamentaux, aux valeurs et à la qualité de vie. Si nous souhaitons un système sanitaire nettement plus efficace et qui réponde de façon appropriée aux besoins des personnes et de la population, ce sont, incontestablement et de loin, des actions qualitatives de

nature environnementale, sociale et relationnelle qui permettront d'y parvenir, et non pas les mesures de rationalisation et de productivité prônées par l'idéologie managériale qui prévaut aujourd'hui dans notre système sanitaire. Être en santé n'est pas une chose, c'est un comportement. Pour un individu, cela consiste à se fondre dans l'environnement, à être capable de s'adapter en permanence aux événements de la vie. La vie, de la plus petite cellule jusqu'à des organisations plus complexes du vivant comme nous, c'est cela: une dynamique constante d'adaptation. La question est de savoir comment soutenir cette dynamique. Il n'existe pour cela pas de recette unique. Des facteurs comme la maladie ou les dégradations de l'environnement l'affectent. Mais au-delà, vivre n'est pas simplement une guerre contre

la pathologie. Notre médecine ne soigne pas les malades, elle traite des maladies objectives selon des protocoles standardisés. Elle dédie tous ses efforts à objectiver, individualiser et singulariser la maladie dans le but d'agir sur sa nature et sa structure biologiques, indépendamment du malade qui en est le porteur et du soignant qui la traite. La procédure d'objectivation définit et valide à la fois la maladie, par les techniques diagnostiques, et les traitements, par les protocoles expérimentaux en double ou triple aveugle contre l'effet placebo. Cette procédure permet d'exclure les biais de subjectivité générés par les êtres humains, en l'occurrence le malade, le soignant ou le chercheur et ces derniers ne deviennent ainsi plus que les substrats interchangeables de la maladie et de son traitement. Notre organisation des soins est donc fondée sur le fait objectivé, sur l'organisation de la chose, et non sur la dynamique de l'être. Alors que la vie est une dynamique mouvante, incertaine, qui se transforme en permanence. Dans notre conception de la santé, nous oublions la part du vivant,

**ÊTRE EN SANTÉ
N'EST PAS UNE
CHOSE, C'EST UN
COMPORTEMENT**

c'est-à-dire celui qui est en train de vivre. Il est vivant parce qu'il perçoit, parce qu'il s'adapte et se transforme en permanence. Malgré cela, nous nous obstinons uniquement à compter et aligner les éléments factuels comme la durée ou la quantité de vie, alors que la santé est une qualité qui n'a de sens que pour celui qui est vivant.

Nous oublions que derrière les faits objectivables, il y a un être vivant...

Exactement. Notre médecine ne valorise son action qu'en fonction de l'efficacité qu'aura une procédure standardisée, la prestation, sur l'objet de la maladie. Aucune valeur n'est attribuée aux aptitudes humaines, du soigné ou du soignant, à soulager celui qui souffre. Par son choix exclusif pour la méthode d'objectivation et de rationalisation, notre médecine a finalement exclu les personnes vivantes auxquelles elle est pourtant destinée. Ce faisant, elle s'est totalement éloignée de la finalité censée la légitimer, à savoir l'assistance et le soin aux personnes souffrantes afin de les soulager et leur permettre d'accéder, qualitativement, à une meilleure existence. Que dit pourtant l'être vivant? Si une personne est atteinte d'une maladie mais qu'elle «fait avec» et ne demande rien, comment doit-on agir? A-t-elle besoin de se faire soigner et peut-on le lui imposer? Notre système est basé sur le couple diagnostic-traitement. Son programme est de soigner toutes les pathologies. Mais quelle est l'utilité de cette démarche qui ne prend pas en compte le désir profond de la personne atteinte par la maladie? Sans cette dimension, nous travaillons dans le vide. D'autant plus qu'il y a des gens que la maladie transforme, donnant un nouveau sens à leur existence. Il me semble qu'il faut mettre au centre le soin, en tant que relation humaine. C'est l'élément premier d'une médecine qui doit d'abord être une réponse à une souffrance. En mettant en avant les aspects technologiques de la médecine, nous avons oublié sa mission première: soulager la souffrance de l'autre en prenant en compte la perception qu'il en a.

En ne l'écouter pas, on prive l'individu de sa liberté. Est-ce une forme insidieuse de paternalisme que vous ressentez dans notre système de santé?

Nous pensons en tout cas à la place de la personne autant que nous l'empêchons

d'exercer son aptitude et sa responsabilité d'être humain. C'est le piège de la médecine clinique, qui remonte au 19^e siècle. Avec la découverte du stéthoscope par René Laennec, nous avons commencé à dire au patient: taisez-vous, j'écoute votre organe qui m'en dit davantage sur votre maladie que vous ne sauriez le faire. Le changement par rapport à la médecine hippocratique est radical. Pour Hippocrate, l'approche reposait sur la complicité avec le malade. Il s'agissait de laisser la maladie se révéler en protégeant la relation par la confidentialité, pour que le patient se livre, et qu'il évoque l'essence du mal qui l'habite avec ses propres paroles. Le 20^e siècle est allé encore plus loin que le 19^e dans la négation d'Hippocrate. La pratique a adopté l'«evidence based medicine». Derrière cette approche, il y a la suspicion que le médecin n'est pas fiable. Ce qui compte, ce sont les faits explicites et objectivables. Le système

**IL FAUT METTRE
AU CENTRE LE
SOIN, EN TANT
QUE RELATION
HUMAINE**

qui s'est mis en route exclut le malade. La nomenclature de la recherche le dit assez: le double aveugle, c'est l'étude sans le médecin ni le patient. Avec le triple aveugle, le «gold standard» comme nous disons, même l'expérimentateur ne sait pas ce qui se passe dans l'expérience et se retrouve du coup également exclu en tant qu'acteur du processus.

L'humain passe au second plan dans cette vision de la médecine?

La biomédecine procède d'une démarche froidement rationnelle. Elle pense implicitement soigner le patient en traitant rationnellement la cause de sa souffrance qu'elle attribue à la maladie qu'elle objective en la diagnostiquant. Selon cette conception, naître à la vie résulterait d'une simple programmation biologique; souffrir ne serait que l'effet collatéral d'une entité biologique dérégulée, et mourir résulterait d'une erreur de manipulation médicale. Ce faisant, elle élude tout simplement la question de l'être humain vivant. Or, dans la réalité du soin, l'humain revient au galop. La crise du COVID-19 nous le rappelle d'ailleurs. De nombreux soignants ont souffert de la déshumanisation provoquée par cette maladie. Vous aviez trente personnes intubées avec la même pathologie. Les soignants étaient tous masqués et habillés dans des accoutrements totalement incroyables. C'est une vision cauchemardesque du soin, car elle est totalement dépersonnalisée, déshumanisée: elle ressemble à un travail à la chaîne, comme à

l'usine au début du siècle dernier. En plus, les patients ventilés étaient curarisés et aucun n'avait droit aux visites. Ces conditions ont été dramatiquement vécues et jugées invivables, tant pour les soignants que par les patients et leurs proches. Au point où nombre de personnes âgées ont préféré prendre le risque de mourir chez elles, entourées, plutôt que de finir dans cet enfer. Cette pandémie a montré que, sans la dimension relationnelle, le travail du soignant devient invivable. D'une certaine manière, cela doit nous forcer à remettre une question fondamentale au centre du jeu: quelle est la finalité de notre système de soins? Aujourd'hui, la réponse est claire: elle est économique. Mais plusieurs signaux montrent qu'il faut revenir à la mission de base de la médecine: soulager la personne souffrante et promouvoir la qualité de l'existence.

Vous avez l'impression qu'il manque une forme d'individualisation de la prise en charge?

Oui, en effet, notre médecine singularise la maladie et non la personne malade qu'elle réduit à l'état de substrat. Pourtant, chaque entité vivante est singulière et toute science du vivant devrait être apte à intégrer cette singularité et cette altérité plutôt que de la réduire à l'identique ou à une «moyenne» statistique. La physique quantique a su intégrer cette singularité pour les phénomènes infiniment petits, alors pourquoi pas les sciences du vivant? Notre monde moderne s'évertue pourtant à tirer de grandes règles, des standards qui devraient être identiques pour tout le monde. Ce qui n'est pas le cas. Bien entendu, il est important d'utiliser les données de la science. Mais il faut aller plus loin. Il s'agit d'intégrer la singularité de chaque être vivant. Pas au sens où le comprend la médecine de précision avec ses traitements high-tech, mais dans celui, plus humain, qui consiste à reconnaître chaque personne avec son énergie propre, sa subjectivité, ses aptitudes et son existence. En d'autres termes, la médecine devrait être capable d'intégrer pleinement l'effet placebo qualitatif à son efficacité objective plutôt que de s'en différencier en l'excluant.

Malgré tout, dans cette première phase du COVID-19, l'hôpital a joué un rôle de protection majeur. On n'applaudit pas une institution si elle est totalement déshumanisée.

Je pense que ce qui a été reconnu par la population, c'est la fonction sociale de

l'hôpital; le fait qu'il n'est pas uniquement un lieu de soins. Traditionnellement, l'hôpital est un lieu de protection et cela m'a beaucoup frappé au début de la pandémie: nous nous sommes transformés en lazaret, en lieu de quarantaine. Au début de la survenue de la pandémie du COVID-19, nous devions d'ailleurs organiser une fête pour la fermeture d'un ancien sanatorium, bâti à Montana pour faire face à l'épidémie de tuberculose avant de devenir un centre de pneumologie. Le système sanitaire affirmait, selon sa logique, que cet établissement ne serait plus nécessaire. Mais finalement, il a rouvert le temps du confinement: et c'est finalement cette médecine publique qui a repris une place centrale dans la lutte contre le COVID-19. Celle qui prend en charge les plus démunis, les protège et, quand il n'y a plus d'autres choix, permet d'attendre que nature se fasse. Cette médecine avait comme disparu. Le lieu, l'institution, l'espace social qui répond aux principes de l'assistance et de la protection des personnes vulnérables: voilà ce que les gens reconnaissent dans la fonction de l'hôpital. Ce n'est pas la médecine de pointe qui a donné la meilleure réponse à cette pandémie, celle-ci était même débordée, mais bien cet archétype de l'institution hospitalière qui a survécu aux nombreux fléaux traversés au cours des derniers millénaires.

C'est vrai qu'une partie du système sanitaire n'a pas du tout été utilisée. Sans que cela ne semble, en tout cas pour l'instant, poser de problèmes considérables. Comment l'expliquez-vous?

Pour moi, le problème central de l'organisation actuelle des soins, c'est la surmédicalisation. L'arrêt brutal, du jour au lendemain, de toute une part de l'activité du système n'a pas provoqué ni engorgement ni effondrement. Et cela pose de grandes questions. Nous sommes dans un système qui pousse à la consommation, qui crée de la maladie. Ce que nous offrons au patient, c'est une prestation de réparation sur la maladie dont il est le porteur indifférencié. Nous remplaçons le genou de celui qui a mal à cette articulation par une prothèse. Diagnostic-traitement, problème-solution. Il pourrait y avoir des approches plus conservatrices qui conviendraient cependant mieux au patient. Mais cela ne peut se passer que dans le cadre d'une relation thérapeutique qui prenne en compte les aspirations de la personne concernée.

La crise que nous avons vécue va-t-elle permettre de transformer cette manière de fonctionner?

Comme de nombreuses personnes, j'espère un changement. C'est un discours qui me plaît. Le constat est là: nous sacquons l'écosystème, nous déforestons, et avant de les exterminer et de les consommer nous augmentons les contacts avec les animaux sauvages qui sont de véritables réservoirs à virus. Puis en nous déplaçant comme des fous, nous travaillons pour les virus: nous en devenons les transporteurs, les avions-charters, les cargos, les bateaux de croisière!

Vous n'êtes pas très optimiste pour la suite?

Il me semble que lors de toutes les crises, il y a eu cette volonté de changement. Ce n'est pas nouveau. Tout nous indique depuis quelques décennies qu'un changement de cap est nécessaire et de plus en plus urgent. Mais ce changement adviendra-t-il? Il faut l'espérer parce que ce qui est clair, c'est que, si nous ne changeons pas les valeurs qui gouvernent ce monde, des épisodes du même type, certainement de plus en plus dramatiques, vont se répéter. Nous avons atteint des limites, il faut ralentir et prendre le temps de vivre avec notre environnement et non pas nous acharner à l'anéantir de manière suicidaire.

À peine réouverts, les McDonalds ont été pris d'assaut. Les mauvaises habitudes ne disparaissent pas aussi vite qu'on pourrait l'espérer...

Dans le domaine des soins non plus. Il y a eu cette crise, cette parenthèse sanitaire qui nous a montré que nous pouvons ralentir. Mais déjà maintenant, la sempiternelle question revient: qui va payer et comment récupérer au plus vite le temps et l'argent perdus? Pendant la crise, des décisions qui prenaient 48 mois étaient prises en 48 heures. Nous nous sommes rassemblés pour faire face. Et maintenant, que se passe-t-il? Les hôpitaux, les assureurs et les cantons se renvoient la balle à propos de deux questions: qui va payer et qui fait quoi? Les assureurs disposent pourtant d'un fonds pandémie, et les budgets cantonaux prévoient quoi qu'il en soit la part qui leur incombe au financement des prestations hospitalières de base...

mais tout le monde se perd néanmoins en conjectures pour déterminer qui devra financer quoi.

C'est le grand retour de l'hôpital entreprise?

Il y a un discours qui émerge: comment, dans les six prochains mois, pourrions-nous récupérer l'activité et les fonds perdus? À peine est-on sorti de cette affaire sanitaire que la logique économique revient sur le devant de la scène. Avec comme objectif principal l'équilibre économique au risque d'une forme de «production de maladie» et d'une consommation de soins inutiles. Je préférerais quant à moi garder un équilibre naturel: vient à l'hôpital celui qui a besoin de soins parce qu'il souffre.

La santé est le troisième pourvoyeur d'emplois du pays. Est-il possible de changer radicalement un modèle économique ayant autant d'importance?

La gestion de notre système sanitaire s'appuie sur une formule qui consiste à coupler, indépendamment de leur substrat humain, la maladie objectivée par le diagnostic avec une prestation médico-technique spécifique quantifiable (médication, intervention, investigation, etc.). Une formule qui permettrait, selon les principes de l'économie de marché appliquée à la productivité industrielle, de gérer, réguler

et planifier la nature et la quantité de prestations nécessaires au traitement d'une maladie. En appliquant cette formule, l'hôpital est devenu une véritable chaîne de production et de manufacture de la maladie. Et les personnes qui s'engagent dans les professions de la santé ne s'y retrouvent plus; nous peinons d'ailleurs de plus en plus à recruter car la motivation baisse. Les soignants ne trouvent plus de sens dans leur activité quotidienne. Ils ont l'impression de devenir de simples fournisseurs de prestations, des sortes d'automates qui doivent réaliser le maximum de tâches, au meilleur prix, sur des maladies dont les malades ne sont que les substrats. Cela ne passe pas. Il faut remettre la question de la qualité de vie et du sens du travail des soignants au centre du débat. Ce n'est pas en essayant d'attraper toutes les maladies avec un filet à papillon et puis en essayant ensuite de les traiter que nous y arriverons. Cela me fait bizarre de le dire

LE PROBLÈME CENTRAL DE L'ORGANISATION ACTUELLE DES SOINS, C'EST LA SURMÉDICALISATION

ainsi, mais il me semble que la médecine devrait faire plus de politique: s'intéresser aux inégalités, aux cadres de vie et à l'environnement qui sont en définitive les véritables déterminants de la santé, de la maladie et de la souffrance.

À vous écouter, il n'est pas certain que le système soit prêt pour la suite de cette crise...

La première vague de la pandémie a été bien maîtrisée en Suisse. Pour des raisons qui sont encore peu claires, le système sanitaire a tenu. Mais il y a tout de même de fortes chances qu'on n'en soit qu'au début et que ces épisodes pandémiques se répètent, avec ce virus ou un autre micro-organisme. Même si la loi sur les épidémies a permis une plus forte centralisation du système, je pense que le morcellement de l'approche suisse représente un problème. Un système hypercentralisé à la française n'est certes pas davantage souhaitable. Par contre, organiser une structure de base, qui soit compatible et coordonnée entre les régions, me paraît

vraiment nécessaire. Gérer les crises futures va demander une meilleure coordination autour d'une finalité sanitaire claire. Et sur ce plan, la Suisse a encore beaucoup à faire.

Pensez-vous qu'on assiste à la fin d'un monde?

Peut-être. Notre médecine moderne a fondé sa légitimité sur sa capacité d'identification, d'action, de manipulation et de traitement des maladies en se fondant sur une démarche rationnelle fondée sur des preuves scientifiques. Cette pandémie la confronte radicalement à ses limites: elle peine à identifier clairement ce Coronavirus, son mode de propagation, ses effets cliniques, notre réactivité immunitaire et elle ne parvient pas davantage à trouver de traitement spécifique. Elle devra peut-être se résigner à devoir vivre avec ce virus autant qu'avec la blessure narcissique qu'il lui inflige. Après le siècle des Lumières, nous avons vécu l'apogée de la raison qui prétend mettre l'intelligence humaine au sommet de la pyramide de l'évolution.

Pour moi, la pandémie a accéléré la fin de ce monde-là, entièrement construit sur la rationalité factuelle et substantielle, au détriment de la réalité perçue par les êtres vivants. Grâce à la numérisation, nous prétendons programmer et piloter l'enchaînement des faits du monde. Mais aujourd'hui, nous sommes entrés dans l'ère de la post-vérité qui attaque frontalement cette rationalité et lui fait perdre de sa valeur. Nous sommes dans une époque incertaine où le récepteur de l'information ne s'intéresse ni à la vérité ni à la réalité des faits. Il vit de rêves et de cauchemars stéréotypés. Toutes les civilisations ont changé parce que leurs valeurs avaient changé. Espérons, mais rien n'est moins sûr, que les valeurs qui émergent de cette pandémie annoncent des lendemains qui chantent plutôt que d'obscures totalitarismes économiques, politiques ou religieux.

PR ÉRIC BONVIN

Directeur général, Hôpital du Valais
Av. Grand-Champsec 80, 1951 Sion
eric.bonvin@hopitalvs.ch

L'infarctus

L'infarctus du myocarde ou «crise cardiaque» est la première cause de mortalité chez les personnes de plus de 40 ans. Il se produit lorsque les artères coronaires, chargées d'amener le sang au muscle cardiaque (myocarde), se bouchent. Avoir les bons réflexes permet d'optimiser les chances de survie et limite le risque de séquelles.

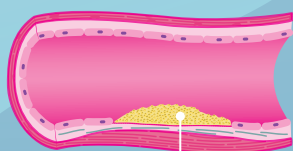
30'000

personnes touchées par un accident coronarien aigu (infarctus du myocarde et/ou angine de poitrine) chaque année en Suisse

Source : Fondation suisse de cardiologie

Le plus souvent, tout commence par une plaque d'athérome...

Issue d'une inflammation se produisant dans la paroi des artères coronaires, la plaque d'athérome contient un mélange de cellules inflammatoires et de cholestérol. Cet amas, qui peut se calcifier, entraîne un rétrécissement des vaisseaux sanguins.

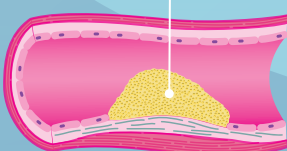


Plaque d'athérome

L'athérosclérose apparaît

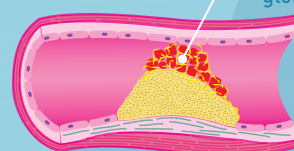
Avec le temps, la plaque d'athérome s'épaissit et rend la circulation sanguine plus difficile. On parle d'athérosclérose.

Lipoprotéine, débris cellulaires et cellules inflammatoires



Un caillot se forme

A tout moment, la plaque d'athérome peut se déchirer. Un caillot de sang (thrombus) peut alors se former et obstruer l'artère coronaire. Constitué d'un filet de fibrine dans lequel sont emprisonnés des constituants sanguins, le caillot provoque l'infarctus.

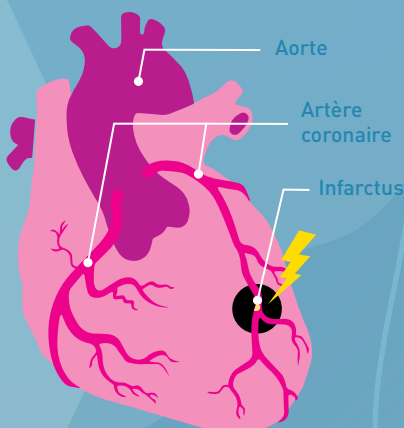


Filet de fibrine, globules rouges et plaquettes sanguines

L'infarctus survient

L'obstruction totale de l'artère entraîne la mort d'une partie du muscle cardiaque. On parle d'infarctus. La partie du cœur touchée n'est plus capable de se contracter.

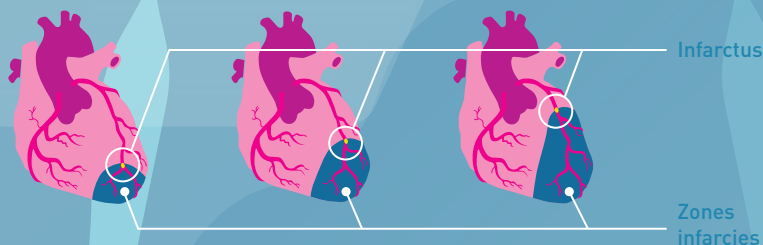
→ Selon l'endroit où se développe le caillot (artère de plus ou moins gros calibre), la taille de la zone « infarctée » varie.



Aorte

Artère coronaire

Infarctus



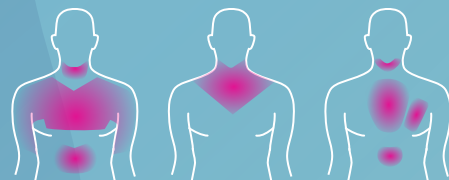
Infarctus

Zones infarctées

Etre attentif aux signes avant-coureurs !

- Intense douleur dans la poitrine irradiant vers la mâchoire et le bras gauche
- Nausées
- Malaise
- Sueurs froides
- Fatigue inhabituelle
- Essoufflement à l'effort
- Douleur au milieu du dos
- Etc.

Chez les femmes, les symptômes peuvent être moins typiques et retarder le diagnostic.



Les (pires) ennemis de nos artères

Tabac, diabète, excès de cholestérol, pression artérielle élevée, sédentarité, consommation excessive d'alcool, alimentation trop riche en graisse (acides gras saturés en particulier) et en sucre, surpoids.



Deux réflexes vitaux

En cas de perte de connaissance et d'absence de pouls :

1.

Composer le 144.

2.

Pratiquer immédiatement un massage cardiaque.

Si vous êtes à proximité immédiate d'un défibrillateur automatique, branchez-le et suivez les consignes.

planète santé

Expert : Pr Olivier Muller, chef du Service de cardiologie du CHUV

France: le Conseil scientifique Covid-19, rôle et fonctionnement

KENZA BAKHTA, LAËTITIA ATLANI-DUAULT, DANIEL BENAMOUZING, LILA BOUADMA, FRANCK CHAUVIN, PIERRE-LOUIS DRUAIS et JEAN-FRANÇOIS DELFRAISSY

Rev Med Suisse 2020; 16: 1327-9

INTRODUCTION

Le Sars-CoV-2 a touché le territoire français mi-janvier causant un premier décès le 14 février 2020. Alors que la situation s'accroît début mars en Europe,¹ les décideurs politiques français appellent à des stratégies « guidées par la science ». Afin de bénéficier d'une expertise scientifique sur la gestion de la crise sanitaire, l'exécutif constitue un groupe de scientifiques à visée de conseil.

Depuis sa création, le Conseil scientifique a produit dix avis, dont six portent sur des éléments de stratégie générale et quatre sur des thématiques spécifiques (tableau 1). Il a aussi produit trois notes, respectivement relatives à la situation des établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes (EHPAD), aux enfants dans le contexte de réouverture progressive des écoles et enfin à la prorogation de l'état d'urgence sanitaire (tableau 2).² Le Conseil scientifique accorde une grande importance à l'acceptation des mesures par les citoyens, qui conditionne l'efficacité des mesures prises. Dans cet esprit, tous ses avis sont publics.³

RÔLE ET TRAVAIL DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Le Conseil scientifique est réuni pour la première fois le 10 mars 2020 autour du ministre en charge de la Santé et produit son premier avis le 12 mars 2020, dans un

contexte de fortes tensions institutionnelles et médiatiques.⁴ Composé de 14 membres, il réunit des infectiologues, une réanimatrice, un médecin de santé publique, un médecin de ville, un immunologiste, un virologue, un modélisateur, un épidémiologiste, un sociologue, une anthropologue et spécialiste de santé publique, un expert du numérique et une personnalité issue de la société civile. Une attention particulière a été portée à la présence active de représentants des sciences humaines et sociales: si la crise est d'abord sanitaire, toute épidémie est aussi un phénomène social de grande ampleur, qui entraîne en outre des difficultés sociales et économiques dont les effets doivent être pris en compte pour comprendre l'ensemble des enjeux.

Le travail du Conseil scientifique poursuit trois principaux objectifs:

1. Sa réflexion est proactive. Le Conseil se réunit quotidiennement afin d'analyser l'évolution de la situation épidémiologique française, l'impact des stratégies, les nouveaux éléments de connaissance, mais

aussi les enjeux sociaux. Cette régularité lui permet de produire des orientations tenant compte d'une situation très évolutive.

2. Sa réflexion est multidisciplinaire afin que l'ensemble des enjeux médicaux et sociaux soient pris en compte. Son travail s'appuie sur des sources diverses comme des modélisations mathématiques, des connaissances médicales, qu'elles soient fondamentales ou cliniques, des données de sciences sociales et humaines ou encore des éléments relatifs aux nouvelles technologies. Le Conseil sollicite aussi des personnalités extérieures, spécialistes des sujets qu'il souhaite approfondir.

3. Enfin, ses propositions ont une visée pragmatique. Le Conseil n'a pas pour but de contribuer à la littérature scientifique mais bien d'apporter une aide à la décision publique sur la base de connaissances scientifiques. Comme en dispose la loi relative à l'état d'urgence sanitaire l'instituant,⁵ il rend « des avis sur l'état de la catastrophe sanitaire, les connaissances

TABLEAU 2

Liste des avis du Conseil scientifique

Avis	Titres	Dates d'envoi	Publication
Avis de stratégie générale 1	Avis du Conseil scientifique COVID-19	12 mars 2020	16 mars 2020
Avis de stratégie générale 2	Avis du Conseil scientifique COVID-19	14 mars 2020	16 mars 2020
Avis de stratégie générale 3	Avis du Conseil scientifique COVID-19	16 mars 2020	16 mars 2020
Avis de stratégie générale 4	Avis du Conseil scientifique COVID-19	23 mars 2020	24 mars 2020
Avis de stratégie générale 5	Avis du Conseil scientifique COVID-19 – État des lieux du confinement et critères de sortie	2 avril 2020	7 avril 2020
Avis spécifique	Avis du Conseil scientifique COVID-19 – Outre-mer	8 avril 2020	10 avril 2020
Avis de stratégie générale 6	Avis du Conseil scientifique COVID-19 – Sortie progressive de confinement prérequis et mesures phares	20 avril 2020	25 avril 2020
Avis spécifique	Avis du Conseil scientifique COVID-19 – Réunion d'installation des conseils municipaux et des établissements publics de coopération intercommunale	8 mai 2020	12 mai 2020
Avis spécifique	Avis du Conseil scientifique COVID-19 – Le déconfinement en Outre-mer : modalités d'entrée sur le territoire	12 mai 2020	14 mai 2020
Avis spécifique	Avis du Conseil scientifique COVID-19 – Modalités sanitaires du processus électoral à la sortie du confinement	18 mai 2020	19 mai 2020

TABLEAU 1

Liste des notes du Conseil scientifique

EHPAD : établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes.

Note	Titres	Dates d'envoi
1	Les EHPAD, une réponse urgente, efficace et humaine	30 mars 2020
2	Enfants, écoles et environnement dans le contexte de la crise COVID-19	24 avril 2020
3	État d'urgence sanitaire	28 avril 2020

scientifiques (...) et les mesures propres à y mettre un terme». En ce sens, le Conseil scientifique éclaire les spécificités de la situation en France à partir d'éléments internationaux, de publications scientifiques ou de rapports produits par différentes institutions. Cette veille permet une réflexion prospective s'efforçant de caractériser des scénarios à partir desquels des réponses peuvent être proposées, qui sont alors déclinées dans les avis et les notes du Conseil scientifique.

Les orientations de la recherche conduite dans le cadre de la lutte contre l'épidémie ne font pas partie du champ de responsabilité du Conseil scientifique. Un second comité scientifique, le comité CARE a été spécifiquement créé pour cela. Les mandats du Conseil scientifique Covid-19, présidé par le Pr Jean-François Delfraissy, et du Groupe Care, présidé par la Pr Françoise Barré-Sinoussi, sont différents et complémentaires. Le premier, le Conseil scientifique a pour mandat d'éclairer la décision publique dans sa lutte contre l'épidémie de Covid-19, sur la base de l'état de l'épidémie et des connaissances scientifiques. Le second, le Groupe CARE, est dédié aux projets de recherche sur le Covid-19: il a pour mission d'éclairer les ministères en charge de la Recherche et de la Santé sur les projets de recherche en cours ou en cours de montage, et sur les approches innovantes scientifiques et les priorités de recherche qu'il conviendrait de soutenir en priorité pour lutter le plus efficacement possible contre ce virus. Les deux comités originaux et ad hoc entretiennent des liens pour maintenir la cohérence dans leurs travaux respectifs, en particulier grâce aux deux membres communs aux deux groupes.

AIDE À LA DÉCISION EN DÉBUT DE CRISE

Les rapports entre le Gouvernement et le Conseil scientifique ont évolué très rapidement. Les deux premiers avis répondaient à des sujets urgents à l'agenda national, avec en particulier la décision du confinement, partiel mais déployé au niveau national. Puis, le Conseil a affirmé son indépendance en étant maître de son ordre du jour. Il a non seulement répondu à une série de demandes précises mais s'est également autosaisi sur un certain nombre de sujets, les a intégrés dans ses avis, et a sur certains points émis des signaux d'alertes. Le Conseil scientifique s'est exprimé sur la nécessité du confine-

ment. Des points d'alerte médicaux sur des populations à risque ont été émis à propos des EHPAD, des personnes incarcérées, et des personnes précaires et isolées. La montée de violences, l'impact sur la santé mentale, ou encore l'autolimitation des soins sont autant d'effets du confinement ayant fait l'objet d'une attention particulière du Conseil scientifique.

Le gouvernement français a fait le choix d'un confinement généralisé à partir du 16 mars 2020. Cette décision politique poursuivait deux objectifs soulignés par le Conseil: le contrôle de la saturation des services de réanimation et la limitation de la circulation du virus, mesuré par la baisse du R_0 .^{6,7} Le Conseil scientifique a dès lors engagé une réflexion prospective sur les critères de sortie du confinement, en connaissance des facteurs influençant la stratégie française: une montée en puissance des capacités des tests en cours, des services de soins en tension, etc. (tableau 3).

Les stratégies ont aussi dû être adaptées aux spécificités de chaque territoire, notamment les territoires d'Outre-mer, dont les caractéristiques épidémiologiques sont différentes. Le Conseil scientifique a rendu deux avis concernant ces territoires, l'un concernant le confinement et l'autre à propos des modalités de sortie du confinement.

LE DÉFI MAJEUR DU DÉCONFINEMENT

Le 13 avril 2020, le Président Emmanuel Macron déclare que la France doit se préparer à la sortie progressive du confinement pour le 11 mai 2020.

Dans son avis du 20 avril 2020, le Conseil scientifique détermine «les conditions minimales nécessaires pour préparer de façon cohérente et efficace une levée progressive et contrôlée du confinement». Six prérequis épidémiologiques et opérationnels «devant impérativement être remplis avant d'autoriser la levée du confinement» sont présentés. Le

Conseil scientifique décline ensuite les mesures nécessaires pour assurer un contrôle continu de l'épidémie à la sortie du confinement. De nombreuses thématiques sont abordées: les déplacements interrégionaux, le traçage numérique, les différentes caractéristiques épidémiologiques en fonction des populations, la stratégie de tests et d'isolement... La question sanitaire et sociale particulièrement délicate des écoles est aussi traitée. Au cours de ses réflexions, le Conseil scientifique s'est positionné comme favorable au maintien de la fermeture des établissements scolaires jusqu'en septembre. Il a pris acte de la décision du président de la République, annoncée le 13 avril 2020, d'une réouverture des établissements à partir du 11 mai 2020, et a souhaité accompagner cette décision en établissant une liste de conditions spécifiques.

UNE PLACE POUR LE CITOYEN

Le Conseil scientifique a appelé à plusieurs reprises à l'intégration d'une vision citoyenne dans la gestion de cette crise. Cette affirmation se résume par deux aphorismes qui lui sont chers: «ce qui compte ce n'est pas la décision, mais l'adhésion» et «faire confiance pour garder la confiance».

L'intégration citoyenne doit se faire aux deux extrémités de la décision publique: aux niveaux individuel et des instances nationales. En ce sens, chaque Français doit pouvoir choisir. C'est pourquoi, le Conseil scientifique s'est montré défavorable à la contrainte des citoyens à la sortie du confinement: soutien d'une démarche volontaire pour le traçage numérique, pas d'obligation du retour à l'école des enfants, recommandation aux plus âgés de continuer le confinement, etc.

Le Conseil scientifique estime par ailleurs qu'une instance citoyenne est nécessaire pour intégrer une dynamique *bottom-up* participative au mode de gestion actuelle. Cette proposition a été entendue

TABLEAU 3

Comparatif des indicateurs épidémiologiques au 28 mars et au 17 mai 2020

Indicateurs	16 mars 2020	11 mai 2020
R_0 national	2,9	0,7
Nouvelles hospitalisations	1077	375
Entrées en réanimation	238	38
Nombre de nouveaux cas infectés par jour	150000-390000	2600-6300
Capacité de tests RT-PCR SARS-CoV-2 par jour	3000	80000

et reprise dans la loi de prorogation de l'état sanitaire.

ET MAINTENANT, UN PEU D'ESPOIR?

La situation épidémiologique s'améliore en France. Le confinement a eu l'effet escompté, avec un R_0 inférieur à 1 et une diminution progressive du nombre quotidien de patients admis en service de réanimation. De nombreux projets de recherche témoignent de la mobilisation de la communauté académique en France, même si leurs résultats ne sont pas aussi rapides que d'aucuns l'espéreraient.

Le 2 juin, le Conseil scientifique a rendu un avis dans lequel il met en évidence 4 scénarios pour la période de post-confinement, les stratégies de réponse adaptées, ainsi qu'un plan de prévention et de protection. Les Français auront un rôle important à jouer pour accompagner une évolution, que chacun espère positive, de cette situation exceptionnelle.

1 Yuan J, Li M, Lv G, Lu ZK. Monitoring Transmissibility and Mortality of COVID-19 in Europe. *Int J Infect Dis* 2020;doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.050.

2 Disponibles at <https://solidarites-sante.gouv.fr/>

actualites/presse/dossiers-de-presse/article/covid-19-conseil-scientifique-covid-19

3 Rajan D, Koch K, Rohrer K, et al. Governance of the Covid-19 response: a call for more inclusive and transparent decision-making", *BMJ Global Health* 2020;doi:10.1136/bmjgh-2020-002655.

4 Cohen J, Kupferschmidt K. Strategies shift as coronavirus pandemic looms. *Science* 2020;367: 962-3. doi.org/10.1126/science.367.6481.962.

5 Loi n° 2020-290 du 23 mars 2020 d'urgence pour faire face à l'épidémie de covid-19.

6 Ferguson NM, Laydon D, Nedjati-Gilani G, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. London: Imperial College London, 2020. www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-model-ling-16-03-2020.pdf

7 Salje H, Tran Kiem C, Lefrancq N, et al. Estimating the burden of SARS-CoV-2 in France. *Sciences* 2020;doi.org/10.1126/science.abc3517.

KENZA BAKHTA

Assistant coordinator the French Scientific Council
66 rue de Bellechasse, 75007 Paris, France
kenza.bakhta@sciencespo.fr

LAËTITIA ATLANI-DUAULT

WHO Collaborative Center for Research on Health and Humanitarian Policies & Practices, CEPED UMR 196, University of Paris, IRD, INSERM, 15 rue de l'École de Médecine, 75006 Paris, France
Fondation Maison des Sciences de l'Homme, 54 Boulevard Raspail, 75006 Paris, France

DANIEL BENAMOUZING

Sciences Po, Centre de sociologie des organisations, CNRS, 3 rue Michel-Ange, 75016 Paris, France

LILA BOUADMA

Medical and Infectious Diseases Intensive Care Unit, Bichat-Claude Bernard University Hospital, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, 46 rue Henri Huchard, 75018 Paris, France
Infections Antimicrobials Modelling Evolution (IAME-UMR1137), University of Paris, INSERM, 15 rue de l'École de Médecine, 75006 Paris, France

FRANCK CHAUVIN

French High Council of Public Health, 14 avenue Duquesne, 75007 Paris, France
Institut PRESAGE, Jean Monnet University - Saint-Etienne University Hospital, 6 rue Basse des Rives, 42100 Saint-Etienne, France

PIERRE-LOUIS DRUAIS

Haute Autorité de Santé, 5 avenue du Stade de France, 93210 Saint-Denis, France

PR JEAN-FRANÇOIS DELFRAISSY

National Ethical consultative Committee for Life Sciences and Health, Paris, 66 rue de Bellechasse, 75007 Paris, France

COVID-19 ET VACCINATION CONTRE LA GRIPPE: L'ÉQUATION FRANÇAISE

JEAN-YVES NAU
jeanyves.nau@gmail.com

En France, l'heure est au déconfinement ainsi, corollaire, qu'à la polémique. D'une part, les accusations et les poursuites judiciaires se multiplient visant l'exécutif. De l'autre, Emmanuel Macron, président de la République, vient d'afficher une forme d'autosatisfecit. «Clôre aujourd'hui le moment entamé avec le début du confinement n'avait rien d'une évidence, a-t-il déclaré dans une allocution solennelle. Si nous pouvons rouvrir le pays, c'est parce qu'à chaque étape de l'épidémie chacun a pris sa part. Le Premier ministre et le Gouvernement ont travaillé d'arrache-pied, le Parlement s'est réuni, l'Etat a tenu, les élus de terrain se sont engagés.»

Reste aujourd'hui aux autorités politiques et sanitaires, tout en organisant le déconfinement, à préparer le pays à l'étape épidémique suivante: la grippe hivernale, et ce dans un contexte nouveau. Car la grippe 2020/2021 devra être affrontée alors que le risque Covid-19 n'aura pas disparu, pas plus que la menace d'une «nouvelle vague» hivernale du SARS-CoV-2.

Il y a peu, Jérôme Salomon, Directeur général de la santé, saisisait «en urgence» la Haute Autorité française de santé (HAS). Objectif: définir la stratégie nationale de vaccination contre la prochaine vague de grippe saisonnière dans le contexte de l'épidémie de Covid-19. Une vaccination qui débutera à la mi-octobre en France métropolitaine et les départements-régions d'Outre-Mer des Amériques (Martinique, Guadeloupe, Guyane). «En l'absence d'éléments justifiant un ajustement des recommandations en vigueur, la HAS considère à ce stade que la campagne de

vaccination antigrippale doit être réalisée conformément à la stratégie actuelle et souligne l'importance d'augmenter la couverture vaccinale dans les populations cibles».¹

Où l'on en revient à un constat jusqu'ici souvent passé sous silence, ou tenu pour une forme de fatalité hivernale. En France, la grippe saisonnière (outre un nombre important de passages aux urgences et d'hospitalisations) est directement responsable de nombreux décès. Au cours des trois dernières saisons hivernales, la HAS estime entre 8 000 et 14 500 le nombre des personnes qui, chaque année, sont décédées des suites de cette infection virale – principalement des personnes à risque de complications et notamment les personnes de 65 ans et plus. Des chiffres à comparer à celui des victimes de la Covid-19: près de 30 000 personnes depuis le début de l'année.

On sait que les comparaisons s'arrêtent là. Car, à la grande différence de celle causée par le SARS-CoV-2, on dispose chaque année, contre l'épidémie de grippe à venir, de vaccins qui ont démontré leur innocuité ainsi qu'une relative efficacité. Mais alors que l'on attend avec la plus grande impatience, en France comme ailleurs, un premier vaccin contre la Covid-19, la vaccination contre la grippe ne fait pas, loin s'en faut, recette.

«Malgré les campagnes de vaccination annuelles, la couverture vaccinale dans ces populations reste très insuffisante, bien en-deçà de l'objectif de 75% fixé par l'Organisation mondiale de la santé, souligne la HAS. Pour la saison 2019-2020, seules 45% d'entre elles s'étaient fait vacciner, dont à peine plus de la moitié des plus de 65 ans (52%), et moins d'un tiers des moins de 65 ans souffrant d'une affection longue durée (31%).»

Dès lors que faire? En l'état actuel des connaissances, la HAS estime que la prochaine campagne de vaccination contre la grippe saisonnière doit être réalisée conformément à la stratégie recom-

mandée dans le calendrier des vaccinations 2020. Il faudra ainsi, une nouvelle fois, «cibler les populations à risque de complications». Mais aussi cibler «les professionnels de santé» – et plus généralement «tous les professionnels en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère». Or, en France, moins d'un tiers des soignants (médecins, infirmières, aides-soignantes) se font vacciner chaque année contre la grippe – et ce alors même qu'ils savent tous être, du fait même de leur profession, les plus susceptibles d'intensifier la circulation du virus au sein des populations à risque.

Une meilleure couverture vaccinale permettrait-elle de réduire notablement la circulation des virus grippaux au sein des plus fragiles? Le sujet est médicalement et scientifiquement discuté.² Et c'est ici qu'il devient aussi politique, car en France le pouvoir exécutif peut, s'il le veut, contraindre les soignants de se faire vacciner – à la fois au nom de la

santé publique et dans leur propre intérêt. Une forme d'altruisme bien ordonné.

Explications. Bien que prévue par un article du code de la santé publique comme une «obligation pour les professionnels de santé», l'obligation vaccinale contre la grippe (comme contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite) a été suspendue par en 2006 par un décret de Xavier Bertrand, alors ministre de la Santé et des Solidarités. Et aucun de ses successeurs n'a jugé utile de rétablir cette obligation. Aucun, à l'exception de Marisol Touraine, ministre de la Santé de 2012 à 2017, qui l'avait envisagée sans parvenir à ses fins.

Elle avait introduit, en 2016, dans un texte de loi de modernisation du système de santé un élément qui permettait de revenir sur le décret en annulation de 2006. Il faut ici préciser que le décret en annulation de 2006 s'appuyait sur le fait que la vaccination contre la grippe ne pouvait pas être rendue obligatoire pour les professionnels dont la vaccination obligatoire ne pouvait répondre qu'à un souci de «protection individuelle», comme celle contre hépatite B par exemple.

En d'autres termes, les obligations de

EN FRANCE,
MOINS D'UN TIERS
DES SOIGNANTS
(MÉDECINS,
INFIRMIÈRES,
AIDES-
SOIGNANTES) SE
FONT VACCINER
CHAQUE ANNÉE
CONTRE LA
GRIPPE



© istockphoto/South agency

vaccination des professionnels de santé n'étaient fondées que sur le seul objectif de «protection des travailleurs». Et en 2006, le Haut Conseil français de la Santé Publique estimait que les professionnels ne couraient pas de risque lié à la contamination par la grippe. C'est sur ce fondement que le ministre Xavier Bertrand avait suspendu cette obligation.

Le HCSP observait toutefois que «les soignants représentent un groupe à risque majoré d'infection grippale», qu'ils «sont des vecteurs d'infection grippale nosocomiale dans les établissements de soins» et que «la vaccination des soignants est susceptible de réduire la mortalité et la morbidité des personnes âgées dans les services de long séjour (...)».

C'est dans ce contexte que la loi de

modernisation du système de santé de 2016 avait introduit dans le code de la santé publique la finalité «altruiste» des obligations vaccinales professionnelles. On estimait alors, au ministère de la Santé, que seule l'obligation de vaccination contre la grippe saisonnière pour les soignants était de nature à renforcer fortement la couverture vaccinale de ces professionnels et ainsi de limiter la transmission à leurs patients.

On estimait aussi, alors, que l'obligation devrait être assortie de «sanctions» en cas de non-respect. Sans aller jusqu'à envisager une exclusion temporaire du poste de travail (compte tenu des tensions existant sur l'offre en personnels soignants), on estimait qu'il fallait «réfléchir à un régime de sanctions cohérentes». Depuis,

le gouvernement a changé, une obligation vaccinale générale de onze vaccinations pédiatriques a été mise en place. Mais la question de l'obligation vaccinale antigrippale est toujours pendante. La nouvelle donne sociétale, politique et économique imposée par l'épidémie de Covid-19 fera-t-elle que l'exécutif français en vienne à imposer aux soignants cette vaccination au nom de l'«altruisme»?

1 Vaccination antigrippale: la stratégie de la prochaine campagne annuelle réaffirmée dans le contexte de l'épidémie de COVID-19. Haute Autorité française de Santé, 02 juin 2020

2 La vaccination antigrippale des professionnels de santé qui s'occupent de personnes âgées de 60 ans ou plus vivant dans des établissements de soins de longue durée. Cochrane, 2 juin 2016

CARTE BLANCHE



Pr Christophe Luthy

Service de médecine interne de
réhabilitation de Beau-Séjour
HUG, 1211 Genève 14
christophe.luthy@hcuge.ch

COMMENT SONT VOS MENTORS PROFESSIONNELS?

Durant des années, j'ai fait de la médecine sans trop savoir pourquoi. Pour comprendre? Pour sauver des vies? Pour accompagner des êtres lorsqu'ils rencontrent des difficultés ou qu'ils défont? Pour me soigner moi-même ou pour ne pas trop me brûler? Pour soigner mes proches? Pour payer ma dette? Pour être respecté? Je sais en tout cas que je n'ai jamais eu de vocation préméditée. Depuis plus d'une vingtaine d'années, je peux cependant affirmer que je n'ai plus le moindre doute. Mon expérience clinique et l'exemple de mes mentors m'ont largement convaincu que pour moi, c'est la médecine sinon rien! Si je pense aux individus qui ont marqué ma vie professionnelle, il y en a évidemment plusieurs car

je suis un médecin né dans les années soixante. Facile d'affirmer donc que j'ai connu une époque inconcevable pour de très nombreux lecteurs de cette revue. Mais quelles sont les qualités de celles et ceux qui m'ont progressivement permis de me sentir bien dans mon métier puisque j'écris volontiers aujourd'hui que je suis un médecin heureux et motivé? Mes mentors professionnels sont issus des multiples métiers exercés dans les hôpitaux. Leurs connaissances métiers les ont fait émerger du lot à mes yeux, mais ce sont surtout leurs capacités à conjuguer leurs connaissances avec l'entendement qu'ils avaient de leurs terrains qui m'ont frappé. Ce qui m'a attiré, c'est le prompt et durable pouvoir d'entraînement qu'ils suscitaient sur les collègues de tous les bords, c'est leur vision de ce que devaient être les collaborations interdisciplinaires dans un hôpital (j'utilise exprès le conditionnel). Et si ces personnalités sont tout sauf mégalomaniaques, si la hauteur de leurs talents ne leur a pas fait perdre la passion pour le travail bien fait ni le sens du respect à autrui... elles deviennent alors des personnalités charismatiques selon moi. Rage et désespoir. Je me suis confronté comme vous au fait que les personnalités charismatiques sont des perles rares en médecine! En approfondissant mes analyses, je me suis alors rendu compte que mes mentors pouvaient manifester



© istockphoto/Visivance

une qualité personnelle encore plus précieuse et heureusement bien plus répandue dans tous les groupes professionnels et à tous les niveaux hiérarchiques. Je pense aux personnalités humaines talentueuses. Ces individus là s'intéressent à la façon dont les maladies prennent place dans les vies. Ils se préoccupent aussi de leurs collègues médico-soignants car ils savent que ces derniers ont aussi une subjectivité qui détermine le rapport aux autres. Ils développent des collaborations sensibles avec les partenaires technico-administratifs dans le même esprit et pour le bien du plus grand nombre. Ainsi, ces choses inestimables se micro-révélaient dans le quotidien et sont susceptibles d'entraîner des macro-effets même en l'absence du charisme médical immédiat décrit dans le paragraphe précédent. Comment les collègues multidisciplinaires de demain pourront-ils avoir envie de se former et d'exister durablement dans une relation qui concerne l'autre avant tout alors que tant de pressions agissent sur la médecine et sur les soignants?

Par leurs exemples, mes mentors – parfois à la fois charismatiques et humainement talentueux – m'ont appris à ne pas être pressé d'agir lorsqu'on peut attendre. Ils m'ont appris à être (plus) souple et tolérant même face à l'inobservance et aux plaintes rebelles. Ils m'ont appris la curiosité et à remettre en question les connaissances, à mieux défendre ce qui me fait plaisir dans ma profession et dans ma vie privée, à trouver la bonne distance et la juste implication thérapeutique dans une pratique forcément complexe et évolutive. Soigner des malades, former des professionnels et les accompagner dans le respect en soulignant toujours les rapports entre les organes, le psychisme et le social, je crois que *le travail de nos mentors souligne comment la médecine peut nous rendre chacun tous les jours plus humain*. Ce billet est un moyen minuscule pour rendre un peu de l'infinité des remerciements que j'adresse à mes mentors en espérant que vous trouverez les vôtres.

LU POUR VOUS L'acupuncture: une alternative basée sur les preuves pour la migraine

Un essai clinique multicentrique randomisé regroupant 140 patients souffrant de migraine épisodique sans aura a été réalisé, afin d'évaluer l'efficacité de l'acupuncture dans la prophylaxie de la migraine et de distinguer les effets physiologiques du placebo. Les participants ont été randomisés en trois groupes: 1) acupuncture avec soins de base; 2) simulation (aiguille non

pénétrante sur points hors acupuncture) avec soins de base et 3) soins de base. Quatre semaines avant le traitement, le nombre moyen de jours de migraine était de 6 par mois, et celui de crises migraineuses de 4 par mois. Les patients des groupes d'acupuncture (réelle ou simulation) ont reçu 20 séances durant 8 semaines. La perception de

pénétration des aiguilles par les patients était identique entre les groupes d'acupuncture et de la simulation (respectivement 79% contre 75%; $p = 0,891$). Trois mois après la fin des traitements, les observations suivantes ont été constatées: en comparaison avec les participants ayant reçu une simulation de traitement, les participants ayant eu de l'acupuncture avaient en moyenne 1 à 2 jours de migraine de moins par mois (différence ajustée -1,4 jour entre les 13^e et 16^e semaines, $p = 0,005$; différence ajustée -2,1 jours entre les 17^e et 20^e semaines, $p < 0,001$) et 1 crise migraineuse de moins par mois. En comparaison avec les participants n'ayant reçu que des soins de base, les participants ayant eu de l'acupuncture avaient en moyenne 2 à 3 jours de migraine de moins par mois et 1 à 2 crises migraineuses de moins par mois (différence

ajustée -1,0 jour; $p < 0,001$). Environ la moitié des bénéfices est attribuée à un effet physiologique (différences entre l'acupuncture et la simulation) et l'autre à un probable effet placebo (différences entre la simulation et les soins de base).

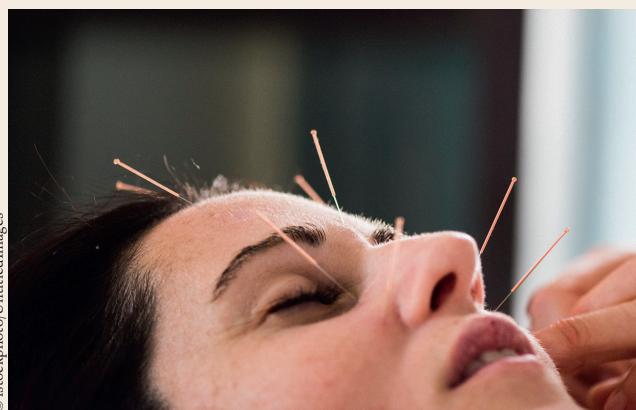
Commentaire: Ces données suggèrent que l'acupuncture pourrait être une alternative de traitement de la migraine pour les patients intolérants ou ne répondant pas à un traitement médicamenteux.

Dr Luc Ka Sing Ho

Département des policliniques, Unisanté, Lausanne

Coordination: Dr Jean Perdrix,
Unisanté (jean.perdrix@unisante.ch)

Xu S, et al. Manual acupuncture versus sham acupuncture and usual care for prophylaxis of episodic migraine without aura: multicentre, randomised clinical trial. *Br Med J* 2020;368:m697.


AVANCÉE THÉRAPEUTIQUE

COMMENT FIXER LE PRIX DE L'INNOVATION THÉRAPEUTIQUE (1)

JEAN-YVES NAU
jeanyves.nau@gmail.com

C'est l'une des questions majeures qui est aujourd'hui soulevée, au croisement de la médecine, de la pharmacie, de l'économie et du politique. Comment parvenir à faire que toutes les nouvelles spécialités pharmaceutiques innovantes puissent être accessibles à tous les patients qui en ont besoin? C'est aussi et surtout une question soulevée à la lumière des prix parfois exorbitants auxquels les thérapies géniques, mais aussi les biothérapies et de nouvelles molécules chimiques, sont mises sur le marché et commercialisées.

On dispose aujourd'hui, sur ce sujet majeur, de nouveaux éléments d'information. Ainsi, en France la Haute Autorité de Santé (HAS) vient de faire un «point d'avancement» de son «plan médicaments innovants». ¹ Il s'agit, sur le fond, «d'un mécanisme de prise en charge temporaire conditionnelle pour certains médicaments

n'apportant pas encore toutes les garanties usuellement requises pour l'évaluation en vue de leur prise en charge». La commission de la transparence de la HAS a ainsi reconnu, en décembre 2018, la nécessité de mettre à disposition certains médicaments dans des maladies graves, avec un besoin médical non couvert mais sous conditions d'un réexamen précoce, d'un suivi des patients traités et de la bonne information des patients et des professionnels de santé. «Dans ces situations complexes, par définition temporaires et réversibles, l'implication et la bonne information de tous, tout particulièrement des patients est plus que jamais nécessaires pour une prise de risque partagée», estimait la HAS.

Cette dernière présente aujourd'hui un premier point d'étape riche de possibles espérances. «Malgré la crise sanitaire, des signaux positifs sont d'ores et déjà perceptibles: délais d'examen mieux suivis et raccourcis, reconnaissance d'innovations inédites, des réévaluations réalisées dans

des délais très courts pour lever les incertitudes, utilisation accrue des procédures d'évaluation anticipée par les industriels, et prise en compte soutenue du point de vue des patients.»

En pratique, ce «plan d'action» est structuré en six axes et entend s'adapter au contexte actuel d'une innovation sans précédent tout en accroissant «son agilité dans ses modes d'évaluation». L'objectif premier est bien de donner aux patients, et plus particulièrement à ceux qui sont atteints d'une maladie jusque-là incurable, un accès sécurisé et rapide à des traitements prometteurs. On connaît le contexte, rappelé par la HAS: «Immunothérapie, thérapies ciblées ou encore thérapies géniques et cellulaires, les industriels sollicitent de plus en plus souvent l'accès au remboursement après un développement clinique très rapide, sur de petits échantillons de malades, ce qui laisse des incertitudes sur leur efficacité et leur sécurité à long terme».

On peut le dire autrement: l'enjeu est

de ne pas retarder pour autant leur accès au marché, tout en s'assurant par la suite que les promesses sont effectivement tenues. «Près de six mois se sont écoulés depuis la publication en janvier de ce plan d'action, souligne la HAS. La crise sanitaire sans précédent traversée dans la période récente n'a freiné ni l'arrivée d'innovations sur le marché, ni leur évaluation. De manière générale, l'ambition commence à porter ses fruits et ses outils à être appropriés par les acteurs. Ainsi par exemple, les industriels commencent-ils à utiliser plus souvent les procédures de *fast-tracking* et de pré-dépôt qui leur sont offertes. Elles permettent aux industriels de déposer leur dossier de manière précoce, avant même l'obtention d'une AMM, ce qui accélère considérablement le calendrier d'accès au marché.»

Le nombre de telles sollicitations va croissant: vingt-deux évaluations anticipées ont eu lieu depuis le début de l'année 2020 contre seize pour l'ensemble de l'année dernière. Il faut aussi compter avec les actions en faveur de l'amélioration de ses délais d'évaluation et la «politique de transparence totale sur ce sujet». Ses délais sont publiés et actualisés tous les trois mois sur le site de la HAS,² et accompagnés désormais d'un indicateur dynamique qui permet la comparaison d'un trimestre à l'autre.

Il faut encore ajouter que depuis janvier 2020, la commission de la transparence (instance de la HAS qui évalue les médicaments en vue de leur prise en charge par la collectivité) a rendu 265 avis dont 12 reconnaissent «un haut niveau de progrès». Elle a ainsi attribué des niveaux d'amélioration de service rendu élevés, par exemple au vaccin contre le virus Ebola ou encore au pembrolizumab, un anti-PD1, en première ligne du carcinome rénal avancé.

Nous sommes ici au cœur d'un processus éminemment dynamique: évaluer les nouveautés à fort potentiel à des phases précoces de leur développement suppose de les suivre, et de les réévaluer rapidement pour vérifier que les promesses initiales sont tenues. C'est ainsi que la HAS délivre ainsi désormais des évaluations conditionnelles pour certains médicaments prometteurs dans des maladies graves en situation de besoin médical non couvert. «L'objectif est de ne pas retarder leur accès aux patients tout en tenant compte du fait que leur efficacité et leur sécurité doivent être confirmées» résume-t-elle.

**L'OBJECTIF
PREMIER EST DE
DONNER AUX
PATIENTS
ATTEINTS
D'UNE MALADIE
JUSQUE-LÀ
INCURABLE UN
ACCÈS SÉCURISÉ
ET RAPIDE À DES
TRAITEMENTS
PROMETTEURS**

Trois évaluations conditionnelles ont ainsi été revues cette année. Pour deux d'entre-elles, la commission de transparence (CT) a estimé que les promesses n'étaient pas tenues. Il s'agissait tout d'abord de l'avelumab³ dans le carcinome à cellules de Merkel métastatique précédemment traités par chimiothérapie: le service médical rendu (SMR) important et l'amélioration mineure accordés par la CT en 2018 devaient être confirmés par des données comparatives qui n'ont pas été fournies.

Il s'agissait ensuite du crizotinib⁴ dans le cancer bronchique non à petites cellules: un service médical faible en 1^{ère} ligne et modéré en 2^e ligne ainsi qu'une absence d'amélioration du service médical rendu (SMR) accordés par la CT devaient être confirmés par des données comparatives avec une chimiothérapie qui n'ont pas été fournies. En 2020, le SMR a été dégradé. «A l'inverse, souligne la HAS, le daratumumab⁵ médicament associé en 1^{ère} ligne du myélome multiple chez les patients non éligibles à la greffe – a vu passer son amélioration du service rendu de IV à III, en moins d'un an, sur la base du gain désormais démontré sur la survie des patients par de nouvelles données.»

Désormais convaincue de l'importance de la démarche «d'évaluation conditionnelle», la HAS est organisée pour réévaluer à court terme les médicaments concernés et adapter le cas échéant ses conclusions initiales. Mais cette démarche ne se borne

pas à cette nouvelle dynamique. Soucieuse de faire une priorité de l'engagement des usagers, cette institution s'attache à «intégrer leur point de vue dans l'évaluation des médicaments». C'est ainsi que pour apprécier le bénéfice d'un médicament ou d'une thérapie, outre les données d'efficacité, elle prend en compte la qualité de vie des patients. Mieux: elle en a fait un critère majeur d'évaluation participant à l'obtention d'une amélioration du service rendu élevée. Ainsi, depuis janvier 2019, les résultats de qualité de vie ont contribué à améliorer l'ASMR de médicaments dans neuf cas.

La HAS recueille en outre les témoignages et contributions des patients et usagers pour les évaluations de tout nouveau médicament de même que pour les réévaluations. Ces contributions, explique-t-elle, «discutées lors des examens et mentionnées systématiquement dans les avis mis en ligne» lui permettent d'être éclairée sur les attentes des patients et, le cas échéant, d'en tirer les conséquences.

(À suivre)

1 Point d'avancement du plan médicaments: la HAS dresse un premier bilan positif. Haute Autorité française de Santé, 19 juin 2020

2 www.has-sante.fr/

3 Bavienco- Rein, Avis sur les médicaments, Haute Autorité française de Santé, 18 mai 2020

4 Xalkori, crizotinib. Avis sur les médicaments, Haute Autorité française de Santé, 20 mai 2020

5 Darzalex, daratumumab. Avis sur les médicaments, Haute Autorité française de Santé, 14 mai 2020



MISCELLANÉES CORONAVIRALES FRANÇAISES, MÉDICALES, ACADÉMIQUES ET JUDICIAIRES

JEAN-YVES NAU
jeanyves.nau@gmail.com

Suivi des soignants impliqués dans la lutte contre la pandémie

En France, les soignants confrontés à la Covid-19 ont été applaudis tous les jours à 20 heures par la population: un hommage à leur dévouement dans une conjoncture qualifiée de «guerre» par le chef de l'État, face à la pandémie. «Cette activité a été effectuée sous forte tension, dans un climat d'angoisse, sous la menace permanente d'un manque de lits, de locaux, de médicaments, de professionnels qualifiés et de dispositifs de protection pour les malades aussi bien que pour le personnel soignant, observe l'Académie nationale française de médecine.¹ Médecins, infirmiers et aides-soignants étaient conscients des risques encourus pour eux et pour leurs proches, certains devant vivre en hôtel pour protéger leur

famille. Malgré le choc émotionnel suscité par les décès survenus parmi des collègues contaminés professionnellement, ils n'ont jamais manqué à leur devoir, soignant avec compétence et un extrême dévouement les malades dont ils avaient la charge.»

Il faut aussi compter avec le nombre croissant de décès chez les malades hospitalisés et ses importantes répercussions sur le moral des soignants, également confrontés à la douleur des familles. D'ores et déjà, des troubles psychologiques sont observés chez eux (hyper-émotivité, niveau d'anxiété élevé, insomnies); des troubles «pouvant aller jusqu'au syndrome de stress post-traumatique avec une incoercible répétition diurne et nocturne (cauchemars) des souvenirs les plus pénibles et une angoisse de mort». Pour l'Académie, ces troubles, liés aux conditions de travail éprouvantes imposées pendant plusieurs mois aux équipes de soins, se manifestent chez nombre de soignants

après la crise, au moment de la décompression. «Méconnaître cette complication ferait le lit de troubles psychiques ultérieurs, entraînant l'incapacité à rester dans une profession de soins, jusqu'à des troubles dépressifs et addictifs avec leur contingent de conduites suicidaires» ajoute-t-elle.

Autant d'éléments qui font que dans l'actuelle phase de fin d'épidémie, l'accompagnement des soignants en soins intensifs

ayant été confrontés à la Covid-19 requiert une attention particulière. Après avoir recommandé au gouvernement français que les conséquences de la Covid-19 chez les soignants contaminés dans l'exercice de leur métier soient prises en charge au titre des accidents du travail (voire, à plus long terme, au titre des maladies professionnelles indemnisables). L'Académie estime désormais nécessaire «d'accélérer la mise en œuvre de cette disposition, notamment en cas de décès laissant certaines familles dans une situation matérielle difficile, puisqu'elle se réfère à un tableau



© istockphoto/Xavier Lorenzo

COVIDWATCH

Aérosol et rôle des super-disséminateurs

Cette étude parue avant la pandémie de Covid-19 a examiné l'émission d'aérosols lors de la parole en utilisant un montage expérimental (photo Supplement S12: https://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1038%2Fs41598-019-38808-z/MediaObjects/41598_2019_38808_MOESM1_ESM.pdf) permettant de standardiser les mesures et de déterminer la quantité et la taille des particules émises par différents individus lors de la respiration ou parlant différentes langues à différents niveaux d'intensité.

Les résultats montrent que l'émission d'aérosols est plus importante lors de la parole que

pendant une respiration normale et qu'il y a une corrélation très nette entre l'intensité de la voix et l'émission de particules. Ce phénomène est identique pour les 4 langues investiguées (anglais, espagnol, mandarin, arabe), mais varie beaucoup d'un individu à l'autre et, fait tout à fait remarquable, une petite proportion d'individus émet de manière reproductible une quantité de particules environ 5-10 fois supérieure aux autres. Les auteurs en concluent que cette variation individuelle peut influencer la probabilité de transmission d'infections respiratoires, et surtout que l'existence de certains individus «super-disséminateurs»

pourraient expliquer les flambées épidémiques.

Commentaire: À un moment où la situation épidémiologique du Covid-19 en Suisse et dans d'autres pays s'améliore, mais où certaines mesures de prévention telles des restrictions dans la taille des rassemblements sont abandonnées, cette étude raffine les connaissances sur la probabilité de transmission d'infections respiratoires. Elle indique que certaines personnes sont des super-disséminateurs, et si elles sont en contact avec de nombreux individus, peuvent être responsables de flambées épidémiques qui pourraient être très difficiles à contrôler par «tracing». C'est

aussi une incitation à rester très prudent, à limiter les contacts rapprochés et à mettre un masque lorsque ceux-ci sont difficilement évitables, en particulier pour les personnes les plus à risque.

Pr Patrick Francioli

Professeur honoraire UNIL-CHUV
Route de Lavaux 476
1095 Lutry
patrick.francioli@gmail.com

Asadi S, Wexler AS, Cappa CD, et al. Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness. *Sci Rep* 2019;9:2348. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-38808-z>

de maladies professionnelles». En pratique, vis-à-vis de tous les soignants confrontés à la Covid-19, elle recommande un examen médical systématique par les médecins de prévention, à renouveler pendant trois ans, «pour identifier d'éventuels symptômes psychiques apparus après la phase aiguë de la crise sanitaire et proposer une prise en charge adaptée». Elle recommande aussi la prescription, aussi souvent que justifié, de mesures thérapeutiques telles que des aménagements transitoires des conditions de travail. Les employeurs, à l'issue de la crise devraient aussi, selon elle, «manifester leur attention aux besoins de soutien de ces personnes»; et ce «en mettant en place des outils de promotion de la santé mentale tels que les groupes de paroles et les activités physiques».

Enquête de la police judiciaire sur la gestion française de la crise sanitaire

Le procureur de la République de Paris, Rémy Heitz a annoncé, le 8 juin, l'ouverture d'une vaste enquête préliminaire sur la gestion critiquée de la crise de la Covid-19 en France. Cette enquête vise principalement les délits de «mise en danger de la vie d'autrui», d'«homicides et blessures involontaires» et de «non-assistance à personne en péril». C'est aussi une enquête sans précédent car dans toutes les «affaires» ou «scandales» précédents plusieurs années

séparaient les faits des premières enquêtes de police. Or, ici, l'enquête préliminaire est ouverte alors même que la crise dont la gestion est visée n'est pas, loin s'en faut, terminée. C'est là une première réponse judiciaire à une quarantaine de plaintes reçues par le parquet de Paris pendant le confinement. Elles ont été déposées par des proches de victimes, des organisations professionnelles ou encore, dans une «démarche pétitionnaire», via des plaintes-types publiées sur un site internet. Ces plaintes contre X ciblent parfois nommément des responsables de l'administration, notamment l'actuel Directeur général français de la santé, le Pr Jérôme Salomon. Sont également visés l'administration pénitentiaire et le ministère du travail. Les investigations porteront principalement sur les principaux griefs et accusations émis en France depuis le début de l'épidémie: protection au travail, mise à disposition de masques et de tests, etc.

«Cette enquête n'est pas là pour définir des responsabilités politiques ou administratives, a expliqué le procureur, mais pour mettre au jour d'éventuelles infractions pénales de décideurs nationaux.» Déjà le procureur prévient les citoyens de la suite probable de l'affaire. «S'il y a des fautes pénales, ce seront très probablement – c'est une hypothèse – des fautes non intentionnelles. Or, la loi fixe des conditions précises pour

établir ces délits: elle exige la preuve d'une «faute qualifiée» qui n'est pas une simple imprudence ou négligence. Pour ce type d'infractions, le code pénal dit bien qu'il faut apprécier les responsabilités des décideurs au regard des moyens et des connaissances dont ils disposaient au moment des décisions.» En France, le chef de l'Etat est pénalement irresponsable et la responsabilité/culpabilité des membres du gouvernement relève de la Cour de la justice de la République. Cette dernière a d'ores et déjà été saisie de quatre-vingts plaintes. Une quarantaine de médecins libé-

raux et hospitaliers viennent en outre d'annoncer leur intention de porter plainte devant cette juridiction contre l'ancienne et l'actuel ministre de la Santé, Agnès Buzyn et Olivier Véran, le Premier ministre Édouard Philippe et le directeur général de la Santé, Jérôme Salomon. Les auteurs dénoncent notamment une «abstention volontaire de combattre un sinistre» et une «mise en danger délibérée de la vie d'autrui».

¹ Suivi des soignants impliqués dans la prise en charge de la Covid-19 Académie nationale française de médecine, 8 juin 2020

La Revue Médicale Suisse et le Covid-19

Pour répondre aux besoins croissants d'information au sujet du Covid-19, et dans le but de rassembler tous les textes de la *Revue Médicale Suisse* sur le sujet, nous avons créé un onglet dédié sur notre site:

revmed.ch/covid-19

- Vous y retrouverez: plus de 100 textes consacrés au Covid-19 (état à ce jour)
- Des articles cliniques, y compris en pré-publication (online first)
- En particulier, les articles des numéros spéciaux Covid-19 sous la direction des Drs Sabine Blum et Mathilde Gavillet
- Un suivi des articles de la littérature mondiale concernant le Covid-19 – y compris les sujets disputés – commentés par les Prs Pascal Meylan, Michel Glauser, Patrick Francioli et Jean-François Balavoine
- L'ensemble des textes publiés par la RMS au sujet du Covid: des articles, de courtes mises au point, des tribunes politiques et juridiques, des réflexions plus générales

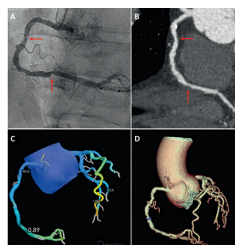
Cette rubrique «Covid-19» est libre d'accès et fait l'objet d'une newsletter dédiée et gratuite: inscription sur la page revmed.ch/covid-19

Pour nous soumettre un texte sur le sujet: redaction@revmed.ch

ERRATUM

Dans l'article: Syndrome coronarien chronique (angor stable): indication à la revascularisation en 2020 et dernières évidences. Pagnoni M, Meier D, Fournier S, et Muller O., (*Rev Med Suisse* 2020;16:1140-6) paru le 3 juin 2020 dans le numéro consacré à la Cardiologie, une erreur s'est glissée dans la légende de la figure 1. Il fallait lire:

A. Image de coronarographie montrant des lésions sur la coronaire droite moyenne et distale (flèches); B. Image de scanner en 2 dimensions montrant les mêmes lésions (flèches); C. Analyse FFR-CT avec valeur de FFR non significative à 0.89; lors de l'évaluation invasive par FFR, la sténose s'est également avérée fonctionnellement non significative D. Reconstruction tridimensionnelle à partir des images de scanner.



UNIL | Université de Lausanne

Formation certifiante

Jeu excessif et autres addictions comportementales

www.formation-continue-unil-epfl.ch/formation/jeu-excessif-cas

Mensonge et révolte

Quelques milliers de bases ARN, une quinzaine de gènes, mais quelle efficacité, ce petit virus! Il sème le désordre non seulement dans la biologie des humains mais aussi dans les sociétés, les cultures, les politiques. Il déplace les enjeux géostratégiques, reconfigure les besoins et les désirs, bouscule les modes de consommation, ébranle le commerce, frappe de stupeur les industries, obsolese ce qu'on croyait quasiment éternel. Les pouvoirs vacillent, les foules se réveillent et les troubles latents – racisme, sexisme, inaction environnementale – se cristallisent en manifestations. 15 gènes suffisent donc à rouvrir l'avenir, en une immense et angoissante perte de maîtrise. À lui tout seul, ce virus fait éclater la bulle hallucinatoire de toute puissance technologique qui faisait du surhumain-transhumain notre seul horizon. Il rappelle que l'humanité, depuis toujours, n'est qu'évolution, changements, création et chute de mythes et civilisations, sous le coup d'événements imprévisibles.

Pascal disait: «l'homme passe infiniment l'homme». Formule merveilleuse d'enchevêtrements et de perspectives. Notre propre complexité, celle de nos consciences et du monde culturel et technique que nous avons créé, dépasse notre entendement. Civilisations, arts, mythologies, émergences de capacités et de savoirs nouveaux: au travers de tout cela, portés par ces univers symboliques, nous sommes plus que nous-mêmes. Et ce qui nous dépasse, en même temps, c'est d'être des éléments inclus dans des écosystèmes complexes et multiples, soumis à leurs lois infiniment subtiles. Nous sommes des vivants sans limites, entraînés dans une course sans fin où les échecs et la possibilité d'une disparition définitive ne lâchent jamais d'une semelle les progrès et les dépassements.

Mais tout cela, et surtout l'étrange pandémie, nous voulons l'oublier. Tous, nous essayons, ces jours, de fuir les injonctions sanitaires dans la «normalité». Nous aimerions que le réel obéisse à notre foi retrouvée dans le retour à l'avant. Seulement voilà: le réel pandémique persévère dans son «être là», incertain, surprenant. Nous nous disons à nous-mêmes: ce virus ne va quand même pas nous dicter notre conduite. Attitude étrange, et surtout renversée, car le virus, en grande partie, c'est nous qui le créons. Il n'est qu'un brin d'ARN et une poignée de protéines, nous lui offrons le reste: la machinerie cellulaire pour se reproduire, les récepteurs pour entrer dans les cellules et

surtout les comportements de groupe sans lesquels il ne peut se propager, donc affirmer sa place dans le vivant. Il se glisse dans nos corps et nos cellules et, souvent, y introduit la zizanie. Il provoque des tragédies, rend malade, tue parfois. Mais le reste du travail, les contacts interhumains, les politiques irresponsables, les inégalités sanitaires et économiques, les infos bidons, les complotismes, l'orage émotivo-chloroquinique qui se propage sur les réseaux sociaux – c'est nous, pas lui.

Avant tout, ce virus, c'est l'histoire de nos dénis. Nous avons choisi de ne pas nous préparer. Ignorant nos propres plans de pandémie et les avertissements des scientifiques, nous avons pris d'immenses risques et nous le savions. De manière identique, avec la même négligence, nous avons évacué les questions écologiques ou climatiques. Et nous avons banalisé le développement de sous-cultures qui nient la science et prolifèrent au cœur des démocraties. Ou encore, nous avons laissé la finance prendre le dessus sur l'économie réelle et les inégalités croître jusqu'à l'obscénité.

On sait depuis longtemps qu'il est impossible de continuer comme ça. Que le manque et l'insupportable sont pour bientôt. On sait qu'il faudrait donner davantage de pouvoir aux structures mondiales – parce que les grands problèmes qui nous touchent n'ont de solution que globales – et en même temps renforcer le principe de subsidiarité: ce qui peut être fait au niveau inférieur ne doit pas l'être au supérieur. On sait aussi qu'il faut changer les idéologies et dispositifs de domination qui ont entraîné la destruction de quantités d'écosystèmes et généré un cortège de désastres, pollutions, disparitions d'espèces, déforestations, migrations forcées, famines, chômage et toutes les formes de décomposition environnementales et sociales. On sait que les GAFA et autres monstres techno-économiques deviennent des puissances globales, plus influentes que bien des pays, régissant en arrière-fond nos vies et contrôlant nos libertés. Et qu'elles ne paient quasi pas d'impôts, appauvrissant sans cesse les États. Tout cela, donc, on le sait depuis longtemps.

Il faudrait agir, changer les politiques et les comportements, mais comment? Avec ses multiples réseaux, ses capacités d'induire des dépendances économiques, mentales et culturelles, étendues sur l'ensemble des sociétés, le capitalisme a mis la main sur les volontés. La valeur marchande est devenue la raison d'être de la société. Nous sommes incapables de concevoir un monde autrement que centré sur une production démesurée de biens. Or, c'est tout cela qui se décompose ces jours. Apparaît un problème non pas de réglage mais intrinsèque-

ment lié au cours que le monde a pris depuis plusieurs siècles. Et, à ce monde, nous n'avons pas de plan B. Le trouble pandémique a soudainement révélé que l'humanité moderne était sans protection, nue sous ses habits économiques et technologiques. Évoquant les crises, Warren Buffett a ce mot éclairant, venu des hauteurs de sa sagesse financière: «c'est quand la mer se retire qu'on voit qui nage sans maillot de bains»

Le malaise – l'écœurement, le sentiment d'être «désespérée» (Nancy Houston)¹ – vient du décalage de plus en plus évident de nos attitudes avec la gravité de la situation. Si large est désormais le fossé que, pour y faire face, il n'existe que deux attitudes possibles: le mensonge ou la révolte. Se mentir à soi-même et mentir aux autres. Ou refuser de continuer ainsi. Oublier, fuir dans le déni – ou dire non, se révolter, au sens camusien. «Qu'est-ce qu'un homme révolté? demande Camus.² C'est un homme qui dit non. Mais s'il refuse, il ne renonce pas: c'est aussi un homme qui dit oui, dès son premier mouvement.» Donc, à la fois un non à l'absurde et un oui à la vie. Le refus du mensonge généralisé face à la réalité du monde et, en même temps, de manière confuse, «la perception qu'il y a quelque chose à quoi l'homme peut s'identifier».

Mais justement: vers quoi aller, avec quelle ambition? Peut-être le plus important est-il de se contenter de ce que Camus évoque dans son discours à la réception du Nobel: «Chaque génération, sans doute, se croit vouée à refaire le monde. La mienne sait pourtant qu'elle ne le refa pas. Mais sa tâche est peut-être plus grande. Elle consiste à empêcher que le monde se défasse.»

Au cœur de la pandémie actuelle, avec des soulèvements de populations et une crise économique qu'on annonce sans précédent, ces quelques mots sont déjà un programme. Mais pour que le monde ne se défasse pas, tenter de cimenter les vieilles structures civilisationnelles avec les valeurs à disposition ne suffit pas. Il faut aussi se révolter contre le déni et l'inaction. Tout en acceptant que les grandes utopies et idéologies émancipatrices soient désormais vides d'espoir. L'époque n'a plus d'idéal au nom de quoi se révolter. Elle ignore quoi attendre du futur. Mais elle sait que si elle ne se révolte pas, si elle reste confinée dans le déni ambiant, ce qui l'attend, ce qui s'approche, c'est un futur où l'humain sera de trop.

Bertrand Kiefer

¹ «Désespérée», un texte inédit de Barbara Cassin, publié le 8 juin 2020 sur le site de France inter (franceinter.ch)

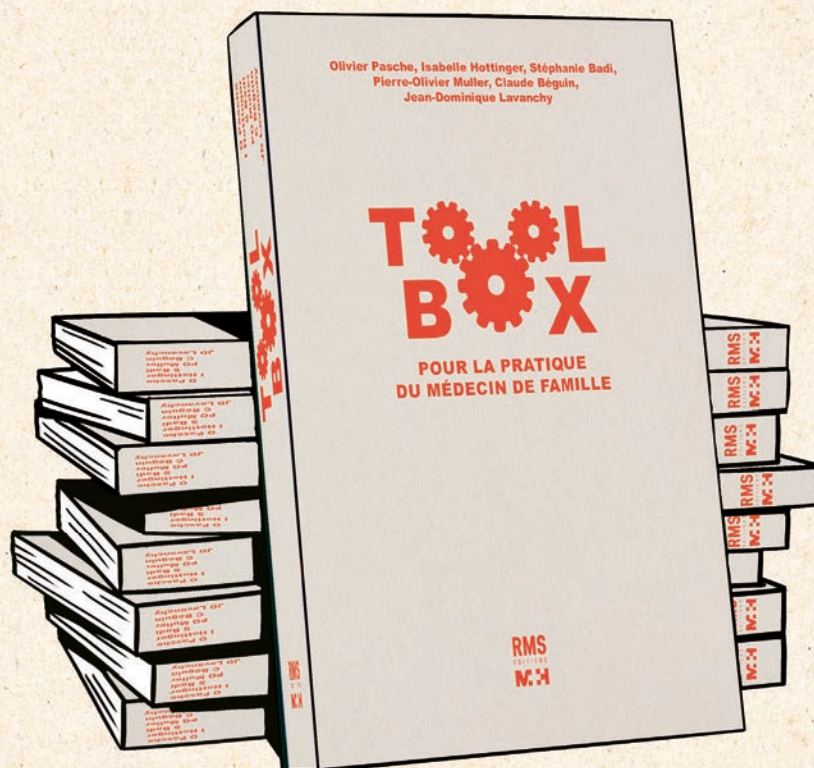
² Camus A. L'homme révolté. Paris: Gallimard (Folio 1981).

TOOLBOX

POUR LA PRATIQUE
DU MÉDECIN DE FAMILLE

Olivier Pasche
Isabelle Hottinger
Stéphanie Badi
Pierre-Olivier Muller
Claude Béguin
Jean-Dominique Lavanchy

680 PAGES
FORMAT : 13.5 X 19.5 CM
ISBN : 9782880494339
2019



TOOLBOX

Olivier Pasche, Isabelle Hottinger,
Stéphanie Badi, Pierre-Olivier Muller,
Claude Béguin, Jean-Dominique Lavanchy

Composé de 22 chapitres denses, TOOLBOX fait suite au livre COMPAS et traite des thématiques indispensables à l'exercice de la médecine de famille.

Les sujets présentés sont orientés sur la pratique et couvrent toutes les parties du corps humain. Ils sont destinés à compléter l'enseignement par l'exemple donné par des praticiens expérimentés à un public ayant déjà de solides bases en médecine. Le lecteur y trouvera également des conseils dans le domaine administratif et tout un chapitre sur la communication en médecine de famille.

Ce recueil de cours richement illustré sera utile à tout médecin désireux de refaire ses gammes et de les compléter avec les aptitudes pratiques encore insuffisamment maîtrisées. Une de ses particularités originales est de fournir au médecin de famille des outils pour approfondir son appréciation des affections fonctionnelles, notamment au niveau musculo-squelettique.

COMMANDE

Je commande :

___ ex. de **TOOLBOX**

CHF 64.- / 56 €

Frais de port offerts pour la Suisse.

Autres pays : 5 €

En ligne : boutique.revmed.ch

e-mail : livres@medhyg.ch

tél : +41 22 702 93 11, fax : +41 22 702 93 55

ou retourner ce coupon à :

Editions Médecine & Hygiène | CP 475 | 1225 Chêne-Bourg

Vous trouverez également cet ouvrage chez votre libraire.

Timbre/Nom et adresse

.....
.....
.....

Date et signature

.....

Je désire une facture ☐

Je règle par carte bancaire : Visa ☐ Eurocard/Mastercard ☐

Carte N°

Date d'expiration :

.....

PETIT GUIDE DE (SUR)VIE À L'USAGE DES SOIGNANTS

*Un soignant sur dix lira ce livre...
bientôt les neuf autres risquent de le
consulter*

**Laurent Seravalli,
Pamela Indino-Bambi,
Caroline Zosso**

132 pages
Format: 11.5 x 18 cm
18 CHF, 16 €
ISBN: 9782880494612
© 2020



PETIT GUIDE DE (SUR)VIE À L'USAGE DES SOIGNANTS

Laurent Seravalli, Pamela Indino-Bambi, Caroline Zosso

Vous ne savez plus comment conjuguer vie familiale et
activité professionnelle ?

Vous adorez votre métier... mais détestez votre travail ?

Vous présentez un épuisement psychique majeur après
seulement quelques mois de travail dans un nouveau
service ?

Dans un ouvrage unique, trois soignants-auteurs du
mettent en commun les fruits de leurs formations, de
leurs compétences et de leurs expériences afin de vous
aider à garder ou à retrouver votre cap au sein du relief
accidenté du système de santé dans lequel vous évoluez.
Que vous soyez à la recherche de réponses à vos ques-
tions afin de poursuivre votre route dans les meilleures
conditions possibles, ou que vous vous sentiez perdu·e
au milieu de votre itinéraire de vie, ce livre ne répondra
pas seulement à vos attentes: il changera votre compré-
hension de vous- même et du monde qui vous entoure.

COMMANDE

Je commande :

___ ex. de **PETIT GUIDE DE (SUR)VIE À L'USAGE DES SOIGNANTS**

CHF 18.- / 16 €

Frais de port offerts pour la Suisse.

Autres pays: 5 €

En ligne: boutique.revmed.ch

e-mail: livres@medhyg.ch

tél: +41 22 702 93 11, **fax:** +41 22 702 93 55

ou retourner ce coupon à :

Editions Médecine & Hygiène | CP 475 | 1225 Chêne-Bourg

Vous trouverez également cet ouvrage chez votre libraire.

Timbre/Nom et adresse

.....

.....

Date et signature

Je désire une facture ☐

Je règle par carte bancaire: Visa ☐ Eurocard/Mastercard ☐

Carte N°

Date d'expiration: