

Un défi

Anticoagulation orale et prophylaxie des thromboses chez les patients obèses et bariatriques

Dr méd. Matthias Hepprich^{a,b}, Dr méd. Julie Refardt^{a,b}, PD Dr méd. Tarik Delko^{a,c},
Prof. Dr méd. Dimitrios A. Tsakiris^d

^a Adipositaszentrum, Universitätsspital Basel; ^b Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Metabolismus, Universitätsspital Basel; ^c Klinik für Viszeralchirurgie, Universitätsspital Basel; ^d Klinik für Hämatologie, Leitung Hämostase-Sprechstunde und Hämophilie-Referenzzentrum, Universitätsspital Basel



L'obésité est associée à de nombreuses comorbidités dans le cadre desquelles l'anticoagulation est indiquée. Toutefois, la prophylaxie des thromboses et l'anticoagulation orale chez les patients présentant une obésité sévère et ayant subi une opération bariatrique n'ont été que peu étudiées et s'avèrent critiques à de nombreux égards. Cet article met en lumière les particularités de l'emploi des anticoagulants oraux et de la prophylaxie des thromboses en cas d'obésité et après une chirurgie bariatrique.

Contexte et signification

Le surpoids et l'obésité sont en hausse à l'échelle mondiale et, avec les comorbidités qui y sont associées, ils constituent un défi médical et socio-économique immense [1]. En Suisse, un citoyen sur dix est obèse (indice de masse corporelle [IMC] >30 kg/m²) et plus de 30% de la population est en surpoids [2]. En 2014, la proportion d'adultes en surpoids dans l'UE excédait même 50% [3]. Au cours des dernières décennies, la chirurgie bariatrique a gagné en importance en tant que méthode de traitement la plus efficace de l'obésité avec un IMC >35 kg/m² (classes II et III selon l'Organisation mondiale de la santé [OMS]) [4–6]. Alors que le nombre d'interventions bariatriques réalisées en Suisse était légèrement supérieur à 700 en 2001, il était déjà supérieur à 4000 en 2014. Cela s'explique principalement par l'effet positif de la chirurgie bariatrique sur les comorbidités associées à l'obésité, notamment sur l'hypertension artérielle, la dyslipidémie et le diabète sucré de type 2 [5, 6].

Parmi les comorbidités associées à l'obésité figurent également les troubles de l'hémostase, qui se traduisent par une augmentation du risque de thromboembolies veineuses (TEV) et d'embolies pulmonaires (EP) de respectivement 2,5 et 2,1 fois. Outre une activation des thrombocytes, ce risque accru est également attribuable à un taux de fibrinogène accru et à des facteurs VIII, IX,

XI et XII accrus, ainsi qu'à une fibrinolyse réduite, à une mobilisation plus faible et à une stase induite par lymphœdème et/ou lipœdème concomitants [7]. Dès lors, les patients obèses présentent en soi un risque a priori accru d'événements thromboemboliques, notamment ceux qui ont subi une intervention bariatrique. Ce risque augmente encore davantage avec l'âge, l'IMC, ainsi que les antécédents de thrombose veineuse profonde (TVP) [8].

De plus, il s'est avéré que le risque de fibrillation auriculaire augmente également avec l'IMC. Le nombre de patients obèses et bariatriques sous anticoagulants continuera à augmenter au cours des prochaines années, et ces derniers occuperont de plus en plus les médecins de famille et autres spécialistes [9, 10]. La chirurgie bariatrique peut, quant à elle, permettre de réduire à nouveau le risque de fibrillation auriculaire et ainsi également l'utilisation des anticoagulants oraux (ACO) [11].

Chirurgie bariatrique et pharmacocinétique des anticoagulants oraux

Avec les anticoagulants oraux directs ou nouveaux anticoagulants oraux (NACO), des régimes posologiques fixes attractifs sont disponibles pour la prévention des accidents vasculaires cérébraux dans le cadre de la fibrillation auriculaire et le traitement de la TEV;



Matthias Hepprich

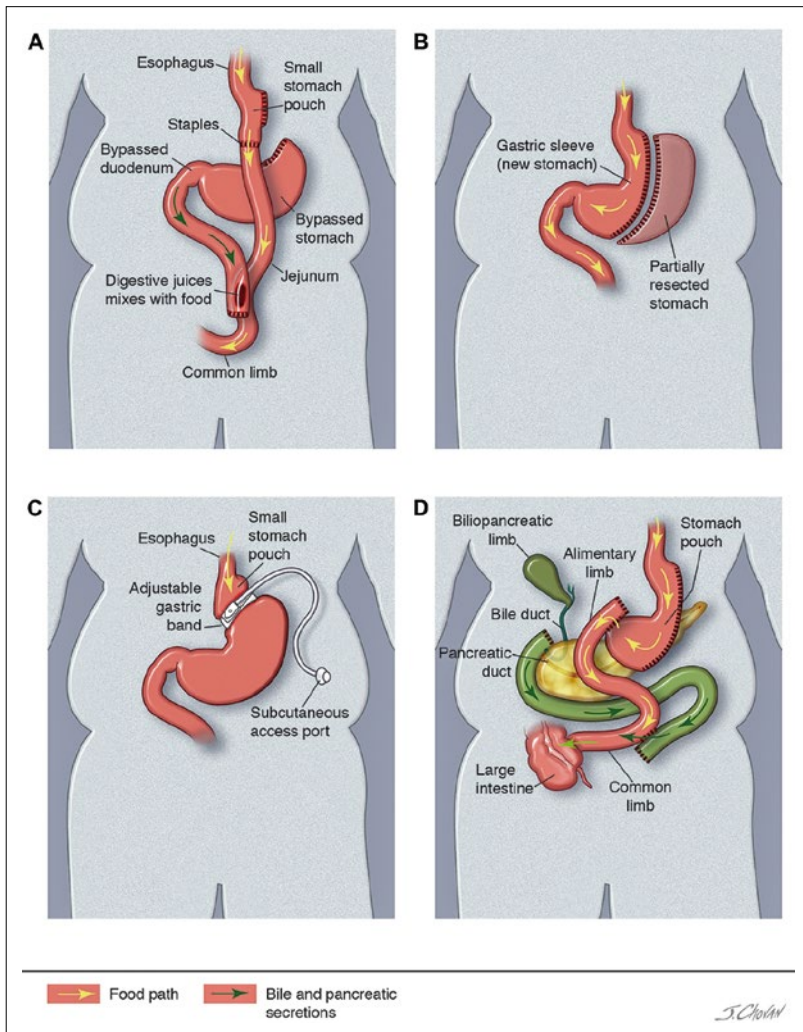


Figure 1: Procédés bariatriques. **A)** Bypass gastrique Roux-en-Y, **B)** gastrectomie longitudinale, **C)** anneau gastrique, **D)** dérivation bilio-pancréatique avec switch duodénal (issu de [16]: Martin KA, Lee CR, Farrell TM, Moll S. Oral Anticoagulant Use After Bariatric Surgery: A Literature Review and Clinical Guidance. Am J Med. 2017;130:517–24. © 2017 Elsevier Inc. Reproduction avec l'aimable autorisation de Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/journal/the-american-journal-of-medicine>.)

contrairement aux antagonistes de la vitamine K ([AVK]; phénprocoumone, acénocoumarol), les NACO ne nécessitent pas de contrôle de la concentration de principe actif et donc pas d'ajustements posologiques [12]. Actuellement, trois inhibiteurs directs du facteur Xa (édoxaban, rivaroxaban et apixaban) et un inhibiteur direct de la thrombine (dabigatran) sont disponibles sur le marché suisse (tab. 1).

La pharmacocinétique de ce groupe de médicaments (comme celle de tous les autres médicaments pris par voie orale) est considérablement influencée par le poids et l'absorption dans le tractus gastro-intestinal, et il est donc primordial de disposer de connaissances concernant la situation particulière chez les patients ayant subi une opération bariatrique. Paradoxalement, les données disponibles sur l'utilisation des ACO chez les patients avec obésité sévère et ceux chez qui une intervention bariatrique est ou a été réalisée sont largement insuffisantes. Ainsi, même les lignes directrices actuellement en vigueur de la «Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders» (SMOB) sur le traitement chirurgical du surpoids ne se prononcent pas sur ce sujet, laissant ainsi bien souvent les thérapeutes dans une zone grise [13]. Il existe fréquemment des standards hétérogènes, plutôt fondés sur l'avis d'experts et spécifiques à différents centres, comme l'a montré une enquête française récente [14].

Les interventions bariatriques les plus souvent réalisées à l'heure actuelle sont le bypass gastrique Roux-en-Y (RYGB) et la gastrectomie longitudinale («gastric sleeve» [GS]) (fig. 1). La gastroplastie par anneau gastrique ajustable («gastric banding» [GB]) n'est pratiquement plus employée en Suisse en raison de ses taux de complication et de succès. Les autres méthodes, telles que le bypass en oméga et la dérivation biliopancréatique (DBP), sont réservées à certains cas spécifiques. Toutes les

Tableau 1: Aperçu des anticoagulants oraux (adapté d'après [16]).

Médicament (nom commercial)	Mécanisme	Site d'absorption	Volume de distribution	Classe biopharmaceutique (BCS)	Influence de l'ingestion d'aliments
Phénprocoumone (Marcoumar®), Acénocoumarol (Sintrom®)	Antagoniste de la vitamine K	Proximal	0,14 l/kg (10 l)	II (faible solubilité, perméabilité élevée)	Aucun effet
Dabigatran (Pradaxa®)	Inhibiteur direct de la thrombine	Estomac distal et duodénum	0,7–1 l/kg (50–70 l)	II (faible solubilité, perméabilité élevée)	Aucun effet, aucune prescription de prise
Edoxaban (Lixiana®)	Inhibiteur direct du facteur Xa	Intestin proximal	1,5 l/kg (107 l)	IV (faible solubilité, faible perméabilité)	+6–22%, aucune prescription de prise
Rivaroxaban (Xarelto®)	Inhibiteur direct du facteur Xa	En premier lieu intestin proximal, en partie estomac	0,7 l/kg (50 l)	II (faible solubilité, perméabilité élevée)	+39%, prise avec de la nourriture pour une plus grande biodisponibilité
Apixaban (Eliquis®)	Inhibiteur direct du facteur Xa	En premier lieu intestin proximal, en partie estomac	0,3 l/kg (21 l)	III (solubilité élevée, faible perméabilité)	Aucun effet, aucune prescription de prise

méthodes bariatriques permettent d'obtenir une perte de poids par le biais d'une restriction de l'apport calorique et certaines peuvent également conduire à une malabsorption induite par une surface d'échange intestinale réduite («common channel»), et ce dans une mesure plus ou moins importante selon la méthode employée (DBP > RYGB). Il en résulte inévitablement des conséquences pour l'absorption et la biodisponibilité des médicaments, qui dépendent à leur tour des propriétés physicochimiques du médicament (solubilité, degré d'ionisation, stabilité, taille moléculaire) et des caractéristiques gastro-intestinales (pH, flux sanguin, temps de transit, surface d'échange). Outre les particularités anatomiques inhérentes aux différentes interventions bariatriques, il convient également de tenir compte des modifications des habitudes alimentaires et relatives aux boissons, qui peuvent aboutir, dans le cas le plus défavorable, à des symptômes de carence. Les patients ayant subi une opération bariatrique devraient en conséquence bénéficier d'un suivi à vie dans des centres spécialisés. La biodisponibilité de 20 mg de rivaroxaban, par ex., est considérablement plus élevée en cas de prise alimentaire concomitante (76%) qu'en cas de prise à jeun (39%) [15]. Par conséquent, des restrictions alimentaires très importantes, particulièrement au cours des premières semaines suivant une intervention bariatrique, peuvent se traduire par des concentrations de principe actif réduites. Pour les autres NACO, la restriction à elle seule ne semble pas avoir d'influence significative. En revanche, les conditions physiologiques modifiées après une intervention bariatrique jouent un plus grand rôle dans l'absorption des médicaments. Concernant le dabigatran, il a été montré qu'une valeur de pH accrue sous traitement antiacide s'accompagnait d'une absorption réduite de 20%, bien que la pertinence clinique soit ici douteuse [16]. La pharmacocinétique des autres NACO

semble quant à elle être indépendante des modifications du pH gastrique [16]. Concernant les AVK, des données contradictoires sont disponibles à ce sujet: certaines indiquent que la dose requise reste inchangée suite aux interventions gastro-intestinales, tandis que d'autres suggèrent qu'une dose accrue est nécessaire [16]. Le tableau 2 donne un aperçu de l'influence des interventions bariatriques sur la pharmacocinétique des ACO et la figure 2 montre les sites d'absorption principaux des différents ACO.

Anticoagulation chez les patients obèses

Jusqu'à présent, les patients en surpoids et notamment les patients fortement obèses (IMC ≥ 40 kg/m²) n'ont joué qu'un rôle secondaire dans les études pivots ayant mené à l'autorisation des NACO, si bien que les doses adéquates garantissant la sécurité et l'efficacité de ces médicaments sont souvent indéterminées pour cette population. L'expérience montre que les NACO sont souvent utilisés de façon acritique, y compris chez les patients fortement obèses. Pour le rivaroxaban, aucun ajustement de la dose en fonction du poids n'est nécessaire d'après l'information professionnelle. Pour le

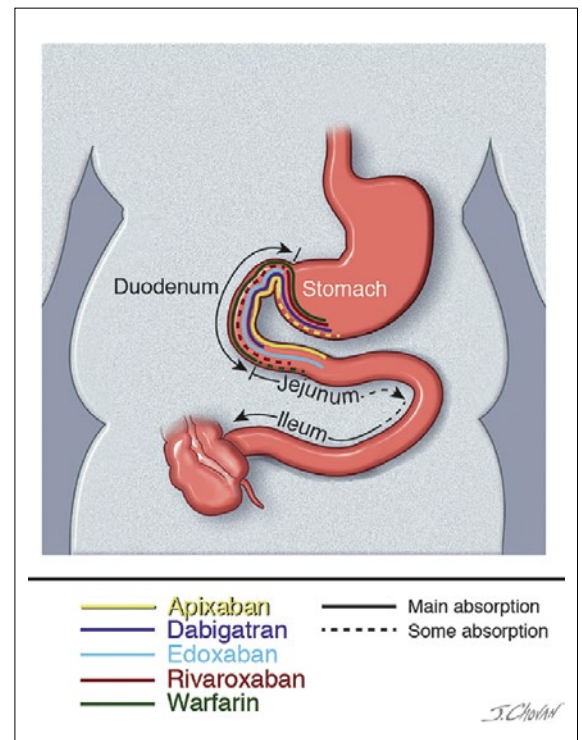


Figure 2: Site d'absorption principal (lignes pleines) et site d'absorption secondaire (lignes hachurées) des anticoagulants oraux (issu de [16]: Martin KA, Lee CR, Farrell TM, Moll S. Oral Anticoagulant Use After Bariatric Surgery: A Literature Review and Clinical Guidance. *Am J Med.* 2017;130:517–24. © 2017 Elsevier Inc. Reproduction avec l'aimable autorisation de Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/journal/the-american-journal-of-medicine>).

Tableau 2: Influence des opérations bariatriques sur la biodisponibilité des anticoagulants oraux (adapté d'après [21]).

Médicament (nom commercial)	Gastrectomie partielle/ gastrectomie longitudinale	Bypass gastrique Roux-en-Y	Dérivation bilio-pancréatique
Antagonistes de la vitamine K (Marcoumar [®] , Sintrom [®])	Réduction possible	Réduction possible	Réduction possible
Dabigatran (Pradaxa [®])	Réduction possible	Réduction possible	Réduction possible
Edoxaban (Lixiana [®])	Réduction possible	Réduction possible	Réduction possible
Rivaroxaban (Xarelto [®])	Réduction possible	Réduction possible	Réduction possible
Apixaban (Eliquis [®])	Improbable	Improbable	Réduction possible

dabigatran, un risque accru d'hémorragie est escompté en cas de poids corporel inférieur à 50 kg, mais l'obésité n'est pas abordée. Pour l'édoxaban, il convient de procéder à un ajustement de la dose en fonction du poids, et pour l'apixaban, à une réduction de la dose qui doit s'effectuer non seulement en fonction de l'âge et de la créatinine sérique, mais également en fonction du poids (≤ 60 kg). Par rapport à l'exposition à l'apixaban des personnes avec un poids de 65–85 kg, un poids corporel >120 kg était associé à une exposition plus faible d'environ 30% et un poids corporel de <50 kg à une exposition plus élevée d'environ 30%. Ici encore, aucun ajustement posologique n'est décrit concernant les personnes en surpoids. Selon les recommandations de la Société Internationale de Thrombose et Hémostase (ISTH) de 2016, l'utilisation des NACO pour la prophylaxie et le traitement des TEV, des accidents vasculaires cérébraux ischémiques et des embolies artérielles systémiques dans le cadre d'une fibrillation auriculaire non valvulaire est recommandée aux doses standard pour tous les patients avec un IMC de ≤ 40 kg/m² ou un poids de ≤ 120 kg. L'utilisation des NACO chez les patients avec un IMC de plus de 40 kg/m² ou un poids de plus de 120 kg est explicitement déconseillée en raison des données cliniques peu nombreuses et des données pharmacocinétiques et pharmacodynamiques disponibles indiquant des concentrations réduites de principe actif, des concentrations maximales réduites et des demi-vies plus courtes en lien avec l'augmentation du poids, et suggérant un risque de sous-dosage. Si les NACO sont tout de même utilisés chez les patients avec un IMC de plus de 40 kg/m² ou un poids de plus de 120 kg, il convient alors de mettre en œuvre des contrôles des concentrations maximales et des concentrations résiduelles spécifiques aux différentes substances (anti-facteur Xa pour l'apixaban, l'édoxaban et le rivaroxaban ainsi que temps d'écarine

ou temps de thrombine dilué pour les tests du dabigatran ou, le cas échéant, contrôle des concentrations de principe actif par spectrométrie de masse pour les NACO). Des valeurs indicatives correspondantes ont été publiées par les différents fabricants sur la base de leurs propres études. Elles ne peuvent pas être formellement déclarées en tant que valeurs cibles, car elles n'ont pas été évaluées prospectivement à cette fin. Elles donnent toutefois une idée fiable quant à savoir si l'intensité thérapeutique a été atteinte au pic de l'effet (2–4 heures après la prise) ou si une concentration résiduelle excessive (24 heures après la prise) signale un risque hémorragique accru (tab. 3). En cas de valeurs inférieures aux valeurs indicatives attendues, il convient d'entreprendre un passage à un AVK plutôt qu'une augmentation de la dose [17]. Les données les plus récentes du «Dresdner NOAK-Register» (registre relatif aux NACO) semblent toutefois indiquer qu'il n'existe pas de limitation pertinente de l'efficacité et/ou de la sécurité des NACO malgré un IMC croissant par rapport aux patients qui ne sont pas surpoids [18]. Il convient de noter que sous traitement par NACO, la survie des patients en surpoids était meilleure que celles des patients en insuffisance pondérale, phénomène que les auteurs ont appelé «paradoxe de l'IMC» dans le cadre de la fibrillation auriculaire [18].

Anticoagulation chez les patients bariatriques

Concernant l'anticoagulation chez les patients bariatriques, les données disponibles sont dans l'ensemble insuffisantes et en décalage certain avec le nombre croissant de ces patients souvent multimorbides. Des études à critères d'évaluation de type «hard endpoints» comparant la diminution des événements de TEV et la mortalité font défaut pour les NACO. Au cours des dernières années, différentes études pharmacocinétiques, essentiellement de petite taille, portant sur les NACO

Tableau 3: Taux d'activité des nouveaux anticoagulants oraux (NACO) mesurés dans les études, en fonction du dosage et du moment de la prise. Les systèmes de test reposent sur une activité calibrée spécifiquement à la substance (ng/ml) ou sur une activité anti-Xa (UI/ml). Concentration résiduelle mesurée 24 heures après la prise des comprimés et concentration maximale mesurée 2–4 heures après la prise des comprimés (n.d. = non disponible) [27–29].

Médicament (nom commercial)	Schéma posologique	Concentration résiduelle (ng/ml); médiane (P10–P90)	Concentration maximale (ng/ml); médiane (P10–P90)	Concentration résiduelle anti-Xa (UI/ml); médiane	Concentration maximale anti-Xa (UI/ml)
Dabigatran (Pradaxa®)	2 × 110 mg 2 × 150 mg	66 (28–155) 93 (40–215)	133 (52–275) 184 (74–383)	n.d.	n.d.
Rivaroxaban (Xarelto®)	2 × 15 mg 1 × 20 mg	25,6 (5,93–86,9) 25,6 (5,93–86,9)	270 (189–419) 270 (189–419)	n.d.	n.d.
Apixaban (Eliquis®)	2 × 2,5 mg 2 × 5 mg	n.d.	n.d.	0,84 (0,37–1,8) 1,54 (0,67–3,43)	1,3 (0,67–2,4) 2,55 (1,36–4,79)
Edoxaban (Lixiana®)	1 × 30 mg 1 × 60 mg	n.d.	n.d.	0,35 (0,21–0,57) 0,64 (0,37–1,12)	2,1 3,8

(entre autres, sur le rivaroxaban chez les patients ayant subi une opération bariatrique) ont révélé des profils de concentration du principe actif pré- et postopératoires comparables, et ce indépendamment du poids [19, 20]. Pour le dabigatran, qui requiert avant tout un pH faible et est absorbé dans tractus gastro-intestinal supérieur, il existe des publications indiquant des issues fatales et des concentrations de principe actif insuffisantes, si bien que son utilisation n'est pas conseillée après une gastrectomie partielle ou totale [21]. L'apixaban, qui est absorbé indépendamment de l'alimentation via l'ensemble du tractus gastro-intestinal, ainsi que dans l'intestin distal et le côlon ascendant dans une proportion de plus de 50%, pourrait présenter un profil d'action sûr chez les patients ayant subi une intervention bariatrique. Toutefois, ici encore, il n'existe à l'heure actuelle pas de données d'étude suffisantes pour un emploi sûr. Il convient de garder à l'esprit qu'il existe un risque d'absorption réduite de l'apixaban chez les patients ayant subi une résection iléale et/ou une hémicolectomie droite, et ce principe actif ne devrait donc pas être utilisé chez ces patients [21].

Compte tenu des données insuffisantes disponibles sur les NACO, l'utilisation des AVK, qui peuvent être bien surveillés au moyen de contrôles de l'INR, semble aujourd'hui la plus justifiée. Les données actuellement disponibles provenant d'études sur les AVK ont montré que la dose requise était considérablement moins élevée (env. 25%), en particulier au cours des premières semaines; cette dose plus faible requise se maintenait individuellement jusqu'à près de 6 mois après l'intervention bariatrique et se caractérisait par une forte dispersion individuelle, avec une dose jusqu'à 64% inférieure [16]. Par la suite, la dose requise d'AVK augmentait à nouveau au cours de la première année, regagnant à peu près le niveau préopératoire [16]. Les mécanismes sous-jacents expliquant le besoin variable en AVK ne sont pas précisément élucidés. Une explication envisageable résiderait avant tout dans l'ingestion réduite de vitamine K avec la nourriture liée à la restriction alimentaire. Les influences diverses des sels biliaires et des produits de dégradation de la lipolyse pancréatique sont toutefois également évoquées, étant donné que l'absorption des AVK s'effectue via les micelles. Une supplémentation en vitamines à vie est impérative chez tous les patients ayant subi une opération bariatrique. Les changements non contrôlés de préparations devraient être évités et les patients devraient être instruits en conséquence, notamment pour ne pas risquer de fluctuations de la vitamine K et ainsi ne pas compliquer l'ajustement du traitement par AVK [22].

Prophylaxie des thromboses chez les patients obèses et bariatriques

Jusqu'à présent, il n'existe pas de recommandations uniformes pour la prophylaxie des thromboses chez les patients obèses et ceux qui ont subi une intervention bariatrique. Dans leurs prises de position, la Société américaine de chirurgie métabolique et bariatrique (ASMBS) et l'Association des anesthésistes de Grande-Bretagne et d'Irlande (AAGBI) recommandent, en raison du risque accru de TEV, des mesures préventives péri-opératoires avec une mobilisation postopératoire précoce et l'utilisation de dispositifs de compression séquentielle, ainsi que, dans la mesure où le patient ne présente pas de contre-indication (allergie au principe actif, risque hémorragique accru, thrombocytopénie induite par héparine), l'utilisation routinière d'une anticoagulation prophylactique [23, 24].

Le risque de TEV chez les patients ayant subi une opération bariatrique est particulièrement élevé durant les 4 semaines suivant la sortie de l'hôpital, mais au demeurant, il est comparable au risque associé aux autres opérations électives, selon de grandes études de registre [23]. En conséquence, une prophylaxie des TEV devrait être mise en œuvre au cours des 4 premières semaines après l'intervention. La nécessité d'une prophylaxie prolongée des TEV fait l'objet de controverses. En revanche, le risque d'événements thromboemboliques augmente considérablement avec l'IMC et en présence d'autres comorbidités (syndrome d'apnée obstructive du sommeil, antécédents de TEV), et les événements thromboemboliques représentent un facteur de risque décisif pour la mortalité postopératoire accrue après une chirurgie bariatrique [23].

Jusqu'ici, aucune preuve univoque en faveur d'un régime thérapeutique en particulier n'est ressortie des quelques rares études menées, dont la qualité laissait parfois à désirer. Les études cliniques prospectives randomisées sur la prophylaxie des TEV chez les personnes obèses en général, et chez celles ayant subi une intervention bariatrique en particulier, sont très limitées contrairement à d'autres interventions chirurgicales [25, 26].

Les ajustements en fonction du poids de l'héparine non fractionnée (HNF) et de l'héparine de bas poids moléculaire (HBPM) devraient être préférés aux dosages fixes pour le traitement et la prophylaxie des TEV. Concernant le fondaparinux, un ajustement de la dose en fonction du poids est nécessaire pour le traitement des TEV [26]. Dans l'ensemble, les HBPM semblent offrir une meilleure protection contre les TEV que les HNF, sans s'accompagner d'un risque d'hémorragie accru [23]. La question du choix du médicament et du dosage reste toutefois ouverte. L'emploi de filtres de la veine

Correspondance:
Dr méd. Matthias Hepprich
Klinik für Endokrinologie,
Diabetologie und
Metabolismus
Universitätsspital Basel
Petersgraben 4
CH-4056 Basel
matthias.hepprich[at]usb.ch

cave n'est pas recommandé de façon générale et est réservé à des cas particuliers.

Cas

Une patiente âgée de 66 ans a été hospitalisée en urgence en raison de douleurs abdominales et de vomissements 6 semaines après un mini-bypass gastrique dans le cadre d'une obésité immobilisante (IMC 45 kg/m²). Plus de 2 années auparavant, une gastrectomie longitudinale laparoscopique avait déjà été réalisée en raison d'une obésité très sévère (IMC 70 kg/m²). La tomodynamométrie abdominale actuelle n'a pas mon-

tré de résultats pathologiques, à l'exception d'une coprostase, et la patiente a été admise en stationnaire pour des mesures laxatives. Le jour suivant, la patiente a présenté une altération de la conscience; la tomodynamométrie crânienne a montré un hématome sous-dural aigu avec un engagement cérébral sous-falcien et unciné, le plus vraisemblablement en lien avec une anticoagulation décompensée d'une fibrillation auriculaire traitée par phénprocoumone. Après évaluation neurochirurgicale, une prise en charge palliative a été décidée avec la famille et la patiente est décédée après 3 jours.

Perspectives

Le nombre de patients obèses et bariatriques nécessitant une anticoagulation ou une prophylaxie des thromboses augmentera dans le futur. Il est dès lors urgent de conduire des études solides sur la sécurité et l'efficacité des ACO dans cette population de patients. Les nouvelles données d'études, telles que celles menées avec l'apixaban (NCT02406885 [30], recrutement en cours) ou le fondaparinux vs énoxaparine (NCT00894283 [31], données à venir), chez les patients ayant subi une opération bariatrique permettront peut-être d'identifier de nouvelles alternatives sûres. En attendant, il reste nécessaire de mettre œuvre des processus de décision et d'ajustement dynamiques basés sur la situation nutritionnelle, le poids et le risque, assortis d'une évaluation et d'un contrôle minutieux de l'anticoagulation et impliquant une concertation étroite de tous les thérapeutes.

Disclosure statement

Les auteurs n'ont pas déclaré d'obligations financières ou personnelles en rapport avec l'article soumis.

Littérature recommandée

- Martin KA, Lee CR, Farrell TM, Moll S. Oral Anticoagulant Use After Bariatric Surgery. A Literature Review and Clinical Guidance. *Am J Med.* 2017;130:517–24.
- Hakeam HA, Al-Sanea N. Effect of major gastrointestinal tract surgery on the absorption and efficacy of direct acting oral anticoagulants (DOACs). *J Thromb Thrombolysis* 2017;43:343–51.
- American Society for M, Bariatric Surgery Clinical Issues C. ASMBS updated position statement on prophylactic measures to reduce the risk of venous thromboembolism in bariatric surgery patients. *Surg Obes Relat Dis* 2013;9:493–7.

Références

La liste complète des références est disponible dans la version en ligne de l'article sur <https://doi.org/10.4414/fms.2018.03426>.

L'essentiel pour la pratique

- Les patients ayant subi une opération bariatrique doivent être suivis dans un centre spécialisé d'une manière générale, et à fortiori s'ils suivent une anticoagulation. Une étroite collaboration entre les généralistes et les spécialistes est essentielle.
- Les nouveaux anticoagulants oraux (NACO) ne devraient pas être utilisés chez les patients ayant un indice de masse corporelle (IMC) >40 kg/m² et/ou un poids corporel >120 kg, car les données relatives à la sécurité, à l'efficacité et au contrôle thérapeutique des NACO sont encore insuffisantes.
- Si des NACO sont utilisés chez des patients présentant un IMC >40 kg/m² ou un poids corporel >120 kg, il convient de procéder à des dosages de la concentration de principe actif ou d'anti-facteur Xa pour l'apixaban, l'édoxaban et le rivaroxaban; en cas d'administration de dabigatran, il est nécessaire de déterminer le temps de coagulation par l'écarine ajusté ou le temps de thrombine dilué. Si les contrôles réalisés se trouvent dans la fourchette prévue, une poursuite du traitement semble appropriée. Dans tous les autres cas, il faut non pas adapter la dose du médicament, mais passer à un traitement par antagoniste de la vitamine K (AVK).
- Chez les patients ayant subi une opération bariatrique, il convient actuellement de privilégier le passage aux AVK après une héparinisation concomitante adaptée au poids (HBPM).
- Sous AVK, il convient de réaliser en postopératoire un contrôle rigoureux de l'INR, et d'adapter la dose à la situation nutritionnelle. En effet, au cours des 6 premières semaines, un besoin réduit en AVK est typique, alors que par la suite, le dosage est comparable au niveau préopératoire.