

QUAND LA CHIRURGIE BARIATRIQUE «BYPASSE» LA CONSOMMATION CONTRÔLÉE D'ALCOOL

CHAKIR W (1), GAYETOT D (1), DE FLINES J (2), TRIFFAUX J-M (1)

RÉSUMÉ : L'obésité est une maladie complexe associée à une importante morbi-mortalité. Sa prise en charge est un enjeu sanitaire capital. La chirurgie de l'obésité est actuellement le traitement le plus efficace de cette affection. Cependant, depuis plusieurs années, un lien entre la chirurgie bariatrique et le développement d'un trouble de l'utilisation de l'alcool semble se dessiner. Comme cette complication psychiatrique a elle-même une lourde morbi-mortalité, il convient de réfléchir à des outils de prévention visant à en limiter l'apparition et à des approches thérapeutiques spécifiques pour sa prise en charge.

MOTS-CLÉS : *Obésité - Chirurgie bariatrique - Trouble de l'utilisation de l'alcool*

WHEN BARIATRIC SURGERY "BYPASSES" CONTROLLED ALCOHOL CONSUMPTION

SUMMARY : Obesity is a complex disease with significant morbidity and mortality. Its management is a major health issue. Obesity surgery is currently the most effective treatment for this condition. However, for several years, a link between bariatric surgery and the development of an alcohol use disorder seems to be emerging. As this psychiatric complication has also a high morbidity and mortality rate, it is important to consider prevention tools to limit its occurrence and specific therapeutic approaches for its management.

KEYWORDS : *Obesity - Bariatric surgery - Alcohol use disorder*

INTRODUCTION

L'obésité est une maladie complexe (1), devenue un problème de santé publique majeur avec une incidence en augmentation au cours des dernières décennies. On estime que plus d'un milliard de personnes dans le monde souffrent de cette affection (2). Comme cette progression ne s'amenuise pas, l'Organisation Mondiale de la Santé parle d'épidémie (3). La prise en charge de l'obésité est un enjeu sanitaire crucial au vu de sa morbi-mortalité et des répercussions sur les dépenses annuelles en matière de soins de santé. La chirurgie est actuellement le traitement le plus efficace. En Belgique, en 2018, le pourcentage d'adultes en obésité est évalué à 15,9 % avec une incidence plus élevée en Wallonie (4). On y observe une importante augmentation du recours à la chirurgie (5).

Cette vignette clinique a pour but d'attirer l'attention sur une complication psychiatrique à moyen et long termes de la chirurgie bariatrique : le trouble de l'utilisation de l'alcool (TUA). Elle s'intéresse à l'incidence de celle-ci ainsi qu'aux hypothèses physiopathologiques qui en seraient à l'origine. L'intérêt du psychiatre dans la prise en charge multidisciplinaire de cette affection y sera également discuté. Les

conséquences médicales de la consommation éthylique ont, quant à elles, été traitées dans un précédent volume de la Revue Médicale de Liège (6).

PRÉSENTATION DU CAS

Madame P, âgée de 25 ans, se présente en consultation psychiatrique en janvier 2021 pour la prise en charge d'un TUA. L'examen clinique laisse présager une fragilité de personnalité caractérisée par une alexithymie, une image de soi fluctuante, un sentiment de vide chronique et des difficultés dans les relations interpersonnelles. Dans les antécédents familiaux, on note une culture familiale imprégnée par la consommation éthylique ainsi qu'un TUA chez la mère de la patiente.

Madame P décrit une consommation problématique d'alcool depuis 2020, quatre ans après la réalisation d'un bypass gastrique pour une obésité sévère. L'intervention chirurgicale a permis à la patiente de perdre 30 kilos. Son index de masse corporel était de 38,1 kg/m² avant l'intervention et de 27,2 kg/m² lors de la consultation psychiatrique.

Après la chirurgie, la patiente a développé une consommation quotidienne d'alcool d'abord évaluée à 7 unités/jour puis à 21 unités/jour dans les suites du confinement. La consommation revêt, selon la patiente, un rôle de réconfort et d'atténuation du sentiment de vide chronique.

(1) Service de Psychologie médicale et de Médecine psychosomatique, Hôpital de Jour Universitaire La Clé, Liège, Belgique.

(2) Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques, CHU Liège, Belgique.

QUELLES SONT LES DONNÉES DISPONIBLES DANS LA LITTÉRATURE CONCERNANT LE LIEN ENTRE CES DEUX ENTITÉS CLINIQUES ?

De nombreux articles, depuis le début des années 2000, tendent à démontrer que les patients ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique sont, dans les suites de celle-ci, plus à risque de développer une relation problématique à l'alcool, allant du mésusage à la dépendance.

Une méta-analyse de 2018 (7) met en évidence que le développement d'un TUA semble être une complication à moyen et long termes, dans une certaine sous-catégorie de patients. L'augmentation du risque de développer ce trouble est non statistiquement significative au cours des deux premières années post-opératoires, mais le devient dès la troisième, avec un odds ratio de 1,82 (7). L'augmentation du risque est corrélée à la technique du bypass, mais non observée avec l'anneau gastrique (7-11). Les données relatives à la «sleeve gastrectomy» sont pauvres; cependant, une étude de 2022 évoque un risque comparable de développer un mésusage de l'alcool en post-opératoire entre la «sleeve» et le bypass (12).

Ces informations concordent avec celles retrouvées dans une revue de 2019 (13). Celle-ci ajoute que si un TUA se développe en moyenne trois ans après la chirurgie, il faut généralement 5 ans pour que ces patients intègrent un programme de soins (13).

Les auteurs soulèvent également l'existence de sous-catégories, aux destins différents, au sein des patients bénéficiant d'une chirurgie bariatrique, la majorité des études traitant du bypass. Il semble exister différents cas de figures tels que l'absence de modification du pattern de consommation alcoolique, la rechute d'un TUA, le développement *de novo* d'un TUA (10, 13), ou encore, la rémission post-opératoire d'un mésusage présent avant l'intervention (9, 13).

Au vu de la variété d'évolutions post-chirurgicales possibles, des facteurs prédisposants au développement d'un TUA ont été identifiés. Sept d'entre eux (Tableau I) sont mis en évidence dans une étude de cohorte prospective (10).

Une étude transversale rétrospective menée sur 143 patients par le biais d'auto-questionnaires (11) ajoute trois facteurs de risque, qu'il semble bon de souligner malgré leur origine moins robuste. Cette étude relève que des antécédents familiaux de TUA, de faibles capacités d'adaptation et l'existence de facteurs de stress post-chirurgicaux (11) étaient plus fréquemment retrouvés chez les patients ayant développé un TUA dans les suites d'un bypass.

Pour conclure, actuellement, la littérature pointe l'existence d'un lien entre la chirurgie bariatrique, plus particulièrement le bypass, et le développement d'un TUA. Néanmoins, il est encore difficile de tirer des conclusions quant à la nature de celui-ci en raison de la variabilité de design des différentes études. Aucune conclusion concernant la «sleeve» ne peut être tirée au vu de la pauvreté des données actuelles.

Tableau I. Facteurs prédisposants au développement d'un TUA post-opératoire selon l'étude de King et coll (10)

Facteurs prédisposants	Odds ratio
Consommation d'alcool \geq 2 unités/semaine	6,37
Tabagisme	2,58
Consommation de drogue sur un pattern récréatif	2,38
Sexe masculin	2,14
Technique chirurgicale utilisée : bypass <i>versus</i> anneau gastrique Absence de données comparatives avec la «sleeve»	2,07
Jeune âge	Avec antécédents : 1,31 Sans antécédent : 1,95
Faible sentiment d'appartenance	1,09

QUELLES SONT LES HYPOTHÈSES ÉTIOLOGIQUES ACTUELLES DU DÉVELOPPEMENT D'UN TUA POST-CHIRURGIE BARIATRIQUE ?

Il n'existe, actuellement, aucun consensus quant au mécanisme impliqué dans ce phénomène. Cependant, la littérature propose de multiples hypothèses physiopathologiques plus ou moins étayées.

MODIFICATIONS PHARMACOCINÉTIQUES DE L'ALCOOL

Les modifications pharmacocinétiques de l'alcool, résultant des chirurgies bariatriques qui ont pour conséquence de modifier le métabolisme, représentent la première d'entre elles. Comme pour le point précédent, la majorité des données concernent le bypass, celles relatives à la «sleeve» sont pauvres et moins homogènes, nous empêchant de tirer des conclusions (9). On notera deux changements pharmacocinétiques principaux dans les suites d'un bypass : un pic d'alcoolémie plus élevé et la survenue plus précoce de celui-ci pour une même quantité d'alcool consommée (7, 9). Ces modifications sont le résultat d'une moindre activité de l'alcool déshydrogénase gastrique résultant d'une plus petite surface de l'estomac entrant en contact avec l'alcool (7, 8, 14) et d'une vidange gastrique liquidienne plus rapide (14). De ces modifications résulte l'augmentation de la biodisponibilité de l'alcool, augmentant de ce fait la rapidité avec laquelle il atteint le système nerveux central (SNC), ce qui est corrélé à un potentiel addictif plus élevé. De plus, ces nouvelles caractéristiques pharmacocinétiques sont similaires à celles d'une consommation de type «binge drinking», reconnue comme facteur de risque de développement d'un TUA (9).

Cependant, les données issues de la recherche pré-clinique indiquent que l'augmentation de la biodisponibilité de l'alcool ne semble pas être le seul mécanisme en cause.

HYPOTHÈSES NEUROBIOLOGIQUES ET PHÉNOMÈNE DE RÉCOMPENSE

L'augmentation de l'auto-administration d'alcool en intraveineux chez le rongeur après un bypass (14), suggère l'implication de modifications dans le circuit de la récompense.

Celles-ci semblent être, en partie, liées aux modifications du taux et de la signalisation de la ghréline post-opératoire. Il s'agit d'une hormone, sécrétée majoritairement par l'estomac,

aux rôles multiples. Elle est orexigène et impliquée notamment dans le métabolisme osseux et la protection cardio-vasculaire (15). Elle semble également impliquée dans la sécrétion dopaminergique mésolimbique en réponse à la consommation d'alcool. Ce lien fait appel au récepteur 1A à la ghréline (GHSR-1A), notamment retrouvé dans l'aire tegmentale ventrale. Lorsque ce récepteur est stimulé, il génère une sécrétion tonique de dopamine dans le noyau accumbens impliqué dans la sensation de plaisir ainsi que dans le renforcement positif lié à la consommation d'une substance (9, 15). Les résultats de recherches pré-cliniques démontrent que la ghréline est cruciale pour obtenir l'effet gratifiant lié à la consommation d'alcool. En effet, les souris «knock out» pour la ghréline ne verront aucune décharge dopaminergique dans le circuit de la récompense en réponse à une consommation alcoolique (15).

Par ailleurs, d'autres études montrent le rôle important de cette hormone et de sa signalisation sur la sécrétion dopaminergique mésolimbique, le pattern de consommation éthylique et le craving. Il est notamment mis en évidence que l'intensité du craving est corrélée positivement aux taux sériques de ghréline et que l'injection d'antagoniste du récepteur GHSR-1A réduit celle-ci (15, 16). Plus important encore, les rats ayant subi un bypass et présentant une consommation éthylique majorée, se montrent plus sensibles aux antagonistes au GHSR-1A que les rats contrôles. Une même dose d'antagoniste réduit les comportements de recherche et de consommation alcoolique chez les rats ayant subi un bypass, alors qu'elle est inefficace chez les animaux contrôles (16).

L'épigénétique et le microbiote entraîneraient également des modifications dans le fonctionnement du circuit de la récompense après la chirurgie. On retient, notamment, un intérêt particulier pour une région polymorphique dégénérée d'un gène codant pour un transporteur de la sérotonine qui serait impliqué tant dans l'obésité que dans le TUA. Ce dernier verrait son expression modifiée, via des mécanismes épigénétiques, en lien avec le nouveau contexte métabolique post-opératoire (9).

L'axe microbiote-intestin-cerveau, quant à lui, semble impliqué dans les phénomènes de régulations énergétiques et métaboliques ainsi que dans la signalisation dopaminergique mésolimbique (15). Dans la problématique qui nous intéresse, le microbiote post-opératoire impacterait la transcription d'éléments cruciaux pour le bon fonctionnement du circuit de la récompense (15).

HYPOTHÈSES PSYCHO-SOCIALES

Aux côtés des hypothèses neurobiologiques, on retrouve des hypothèses psycho-sociales reliant les deux entités cliniques. Les deux cheffes de file de cette catégorie sont la théorie «du transfert d'addiction» et celle impliquant les modifications sociales post-chirurgicales. La première considère les patients développant un TUA comme des personnes ayant une addiction préalable à la nourriture (9). Ceux-ci, dont la capacité d'ingestion alimentaire est réduite par la chirurgie, changeraient de produit de consommation afin d'assouvir leurs comportements compulsifs. La seconde soutient qu'en période post-opératoire, les patients sont moins soumis à la discrimination. Ce changement leur permet d'étoffer leur tissu social en augmentant leur sentiment d'appartenance, mais il peut également augmenter le risque de développer ce que l'on nomme «l'alcoolisme social» (8, 9, 14).

Ces théories se voient invalidées par des constats issus de recherches cliniques et pré-cliniques : l'absence d'homogénéité du risque en fonction du type de chirurgie, la modification du pattern de consommation alcoolique chez des patients non obèses et ne présentant aucun trouble alimentaire ayant subi une gastrectomie prophylactique dans un contexte oncologique, ainsi qu'une augmentation de la consommation d'alcool chez des rongeurs opérés n'ayant pas été nourris sur un schéma de «binge eating» (9). De plus, si le besoin du patient est de remplacer le comportement ou le produit de consommation -la nourriture-, on s'attendrait à ce que ce phénomène ait lieu dans les premiers mois post-chirurgicaux et non dans les années qui suivent (7, 9).

Dans un article de 2018 (17), les auteurs intègrent des notions de ces différentes théories afin d'élaborer la théorie «du comblement du vide». Ce modèle associe les modifications pharmacocinétiques de l'alcool à la théorie du transfert d'addiction et aux modifications psycho-sociales. Dans celui-ci, la suralimentation n'est pas considérée comme une addiction, mais comme un mécanisme de défense pour faire face aux souffrances intrapsychiques. Dans ces conditions, la chirurgie bariatrique arrache aux sujets leur mécanisme d'adaptation externe. Selon cette théorie, la période post-opératoire précoce est nommée la «lune de miel». Au cours de celle-ci, la disparition de ce mécanisme de défense n'est pas un problème majeur car les patients sont concentrés sur les aspects positifs de l'intervention tels que la perte de poids, l'amélioration de leur santé physique ainsi que le développement de leur tissu social. Le TUA se

développe lorsque la «lune de miel» se termine suite à la survenue de nouveaux facteurs de stress psycho-sociaux. Le terme «vide» prend alors tout son sens. Il fait référence au sentiment de vide intérieur rapporté par les patients ainsi qu'au vide laissé dans leur répertoire d'adaptation. Certains d'entre eux utiliseraient alors la consommation d'alcool comme nouvelle technique d'adaptation externe, d'autant plus que l'alcool a un effet plus rapide et intense suite à la chirurgie, comme déjà mentionné.

Dans cette théorie, le développement d'un TUA représenterait donc l'établissement d'un nouveau mécanisme de défense face aux conflits intrapsychiques pré-existant à la chirurgie. De plus, les nouvelles propriétés pharmacocinétiques de l'alcool facilitent ce processus.

Pour conclure, le lien, non encore élucidé, unissant la chirurgie bariatrique et le développement d'un TUA semble être un phénomène complexe et multifactoriel, organisé sur un modèle bio-psycho-social.

QUEL RÔLE POUR LE PSYCHIATRE DANS LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT TRAITÉ PAR CHIRURGIE BARIATRIQUE ?

En se basant sur les différents articles de la littérature, le rôle du psychiatre peut être envisagé selon un modèle articulé autour de 3 pôles :

- le premier pôle serait son implication dans la recherche afin d'améliorer la compréhension des liens unissant ces deux entités cliniques, dans le but de développer des prises en charges plus adaptées. Il serait également important de s'intéresser à la «sleeve» afin de pallier la pauvreté des données dans la littérature actuelle;
- le deuxième pôle serait un rôle d'information et de sensibilisation des différents intervenants du réseau de soins bariatriques, en vue d'optimiser l'identification précoce des signaux avant-coureurs du développement d'un mésusage de l'alcool;
- le troisième pôle serait l'implication, aux différents stades de la prise en charge, du psychiatre dans les centres de l'obésité, aux côtés des autres intervenants de la santé mentale.

PÉRIODE PRÉ-OPÉRATOIRE

En pré-opératoire, une consultation psychiatrique aurait pour but d'informer le patient sur les risques encourus d'une consommation éthylique, même modérée, après la chirurgie (9, 17). Elle serait aussi l'occasion de dispenser les

informations sur les différentes possibilités d'accompagnement et de soins spécialisés post-opératoires. Ce premier contact serait aussi, et surtout, l'opportunité d'évaluer le risque que présente le patient de développer un TUA. Si celui-ci est important, il serait référé vers une intervention de groupe en vue de prévenir l'abus de substance post-opératoire.

Ce groupe se présenterait sous la forme d'une session unique qui poursuivrait plusieurs objectifs. Le premier serait d'informer les patients sur les changements de la pharmacocinétique de l'alcool après la chirurgie, l'augmentation du pouvoir addictif et l'imprégnation plus rapide. Le deuxième serait d'entamer un travail réflexif autour des liens unissant les émotions et la consommation. L'identification, l'expression ainsi que le développement de nouveaux mécanismes de gestion émotionnelle y seraient abordés. Le dernier objectif serait d'attirer leur attention sur les signaux d'alerte évoquant le développement d'une relation problématique à l'alcool.

Le psychiatre veillerait, en début de séance, à instaurer un climat de bienveillance et à exposer le déroulement et les objectifs de celle-ci afin de déstigmatiser la participation. Il aurait aussi pour but d'accompagner les patients dans la génération et l'échange d'autant d'informations que possible autour du thème.

Les résultats d'une étude pilote (18), bien qu'ayant peu de recul, mettent en évidence de meilleures connaissances concernant la problématique éthylique et une plus grande motivation intrinsèque au changement de comportements vis-à-vis de l'alcool après l'intervention.

PÉRIODE POST-OPÉRATOIRE

Le psychiatre pourrait également avoir un rôle dans la période post-opératoire au travers d'un programme de thérapie en groupe, accessible sur base volontaire à tout patient ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique (19). Ce programme aurait pour but le développement de nouvelles capacités d'adaptation ainsi que le renforcement de l'estime et du sentiment de capacité des participants. Il serait semi-structuré selon un canevas caractérisé par une temporalité, une fréquence ainsi que des thèmes prédéfinis, tout en préservant une certaine flexibilité afin de promouvoir les échanges interpersonnels et répondre, au mieux, aux besoins spécifiques du groupe.

Les thèmes abordés permettraient de questionner les liens entre les difficultés intrapsychiques et les consommations en soulignant l'intérêt de l'identification des émotions et des

biais d'interprétation. Un travail sur la communication non violente et l'assertivité permettrait une amélioration de la gestion émotionnelle et des habilités communicationnelles.

Ce groupe serait un outil de prévention du développement d'un TUA ainsi qu'un espace pour questionner les difficultés rencontrées par les patients, face aux consommations, au fur et à mesure de leurs apparitions.

Étant face à deux pathologies chroniques, il pourrait également être intéressant de proposer aux patients ayant terminé le premier cycle, décrit ci-dessus, un groupe de soutien mensuel (18). Contrairement au précédent, ce second cycle se caractériserait par l'absence de canevas. Les patients seraient invités à y aborder les sujets les questionnant en lien avec la consommation. Ils pourraient le rejoindre et le quitter à leur guise, sans restriction quant à la durée de fréquentation de celui-ci. Le psychiatre serait le garant du cadre; il veillerait au maintien d'un climat de bienveillance, du temps de parole ainsi que de la durée de la session.

CONCLUSION

L'obésité voit son incidence augmenter depuis des décennies. La prise en charge de cette maladie est un enjeu sanitaire capital. La chirurgie est, à l'heure actuelle, le traitement le plus efficace de cette affection. Depuis une vingtaine d'années, la littérature pointe l'existence d'un lien entre la chirurgie bariatrique et le développement d'un TUA plusieurs années après l'intervention. Les données actuelles traitent peu de la «sleeve» et concernent principalement le bypass. Bien que la nature du lien ne soit pas encore totalement comprise, ce phénomène semble être multifactoriel et organisé sur un modèle bio-psycho-social. Des facteurs de risque de développer cette complication psychiatrique ont été identifiés : la consommation régulière d'alcool, le tabagisme actif, la consommation de drogue, le sexe masculin, la technique chirurgicale (bypass gastrique), le jeune âge lors de l'intervention et un faible sentiment d'appartenance.

Il semble pertinent d'impliquer le psychiatre dans la prise en charge multidisciplinaire du patient soumis à une chirurgie bariatrique. Il pourrait avoir un rôle de sensibilisation des différents intervenants du réseau de soins ainsi que d'accompagnement du patient aux différents stades de la prise en charge.

BIBLIOGRAPHIE

1. Paquot N, De Flines J, Rorive M. L'obésité : un modèle d'interactions complexes entre génétique et environnement. *Rev Med Liege* 2012;**67**:332-6.
2. Nations Unies. (2022) Plus d'un milliard de personnes dans le monde sont obèses (OMS). Disponible sur : <https://news.un.org/fr/story/2022/03/1115672>.
3. Sciensano. Chiffres. Disponible sur : <https://www.sciensano.be/fr/sujets-sante/obesite/chiffres#co-t-du-surpoids-et-de-l-ob-sit>
4. Indicators.be. (2021) Obésité des adultes. Disponible sur : https://indicators.be/fr/i/G02_AOB/Ob%C3%A9sit%C3%A9_des_adultes.
5. Van den Heede K, Ten Geuzendam B, Dossche D, et al. Bariatric surgery in Belgium: organisation and payment of care before and after surgery. Health Services Research Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). 2020. KCE Reports 329.
6. Numéro Spécial 2019. L'alcool dans tous ses états. *Rev Med Liege* 2019;**74**:237-372.
7. Azam H, Shahrestani S, Phan K. Alcohol use disorders before and after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Ann Transl Med* 2018;**6**:148.
8. Biregleb M, Hanak C. Gastric bypass and alcohol use: a literature review. *Psychiatr Danub* 2020;**32**:176-9.
9. Ivezaj V, Benoit S, Davis J, et al. Changes in alcohol use after metabolic and bariatric surgery: predictors and mechanisms. *Curr Psychiatry Rep* 2019;**21**:85.
10. King W, Chen J-Y, Mitchel J, et al. Prevalence of alcohol use disorders before and after bariatric surgery. *JAMA* 2012;**307**:2516-25.
11. Ivezaj V, Saules K, Schuh L. New-onset substance use disorder after gastric bypass surgery: rates and associated characteristics. *Obes Surg* 2014;**24**:1975-80.
12. Miller-Matero L, Orlovskaja J, Hecht L, et al. Hazardous alcohol use in the four years following bariatric surgery. *Psychol Health Med* 2022;**27**:1884-90.
13. Kanji S, Wong E, Akioyamen L, et al. Exploring pre-surgery and post-surgery substance use disorder and alcohol use disorder in bariatric surgery: a qualitative scoping review. *Int J Obes (Lond)* 2019;**43**:1659-74. Erratum publié paru dans: *Int J Obes* 2019;**43**:2348.
14. Ivezaj A, Stoeckel LE, Avena NM, et al. Obesity and addiction : can a complication of surgery help us understand the connection ? *Obes Rev* 2017;**18**:765-75.
15. Orellana ER, Covasa M, Hajnal A. Neuro-hormonal mechanisms underlying changes in reward related behaviors following weight loss surgery: Potential pharmacological targets. *Biochem Pharmacol* 2019;**164**:106-14.
16. Blackburn A, Hajnal A, Leggio L. The gut in the brain: the effect of bariatric surgery on alcohol consumption. *Addict Biol* 2017;**22**:1540-53.
17. Yoder R, MacNeela P, Conway R, Heary C. How do individuals develop alcohol use disorder after bariatric surgery? A grounded theory exploration. *Obes Surg* 2018;**28**:717-24.
18. Asthon K, Heinberg L, Merrell J, et al. Pilot evaluation of a substance abuse prevention group intervention for at-risk bariatric surgery candidates. *Surg Obes Relat Dis* 2013;**9**:462-7.
19. Saunders R. Post-surgery group therapy for gastric bypass patients. *Obes Surg* 2004;**14**:1128-31.

La Revue Médicale de Liège a publié un volumineux numéro thématique entièrement dédié à l'alcool et ses conséquences médicales, que le lecteur intéressé par cette problématique peut consulter sur le site de la Revue : L'alcool dans tous ses états. *Rev Med Liege* 2019;**74**:237-372.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Chakir W, Service de Psychologie Médicale, Hôpital de jour Universitaire La Clé, Liège, Belgique.
Email : Wissam.chakir@student.uliege.be