

Anesthésie pour endoscopie digestive

F. Servin

Service d'anesthésie-réanimation, AP-HP Hôpital Bichat, 46, rue Henri Huchard, 75018 Paris
Frederique.servin@bch.aphp.fr

POINTS ESSENTIELS

- Environ deux millions d'endoscopies digestives sont pratiquées chaque année en France avec le concours d'une équipe d'anesthésie.
- Ce sont le plus souvent des actes ambulatoires dont la morbidité est faible, mais parfois ils concernent des patients hospitalisés très âgés et/ou d'une classe ASA élevée.
- Les besoins en sédation pour une endoscopie haute diagnostique sont évalués à environ 40 % des patients
- La cholangiographie rétrograde se pratique en décubitus latéral ou ventral et nécessite une sédation profonde pour assurer l'immobilité du patient
- L'intubation est rarement nécessaire, mais la mesure du CO₂ expiré est recommandée
- La coloscopie laisse à l'anesthésiste libre accès à la tête et aux voies aériennes. Tous les protocoles anesthésiques sont donc possibles. L'anesthésiste doit savoir adapter sa technique au patient et aux conditions locales
- 13 % des patients sont traités au long cours par des anticoagulants et/ou des antiagrégants plaquettaires. Pour les endoscopies à risque hémorragique faible (y compris les biopsies) les AVK ou les AAP peuvent être poursuivis

Introduction : l'endoscopie digestive en France

Les 17 et 19 novembre 2008, la Société française d'endoscopie digestive a réalisé avec la société STETHOS une enquête « deux jours d'endoscopies digestives en France », faisant suite à d'autres enquêtes similaires pratiquées très régulièrement depuis plus de dix ans. Cette enquête, dont les résultats sont disponibles sur le site de la SFED (www.sfed.org), a montré pour la première fois une baisse globale de 10 % du nombre d'endoscopies digestives qui s'établit en 2008 à 2 513 444. Cette baisse concerne principalement les oeso-gastro-duodénoscopies (OGD) dont le nombre (1 042 045)

est de 17 % inférieur à celui de 2006. Le nombre de coloscopies (1 147 951) est stable (-2.5 %) ainsi que celui des écho-endoscopies (65 676, +2 %). Les cholangio-pancréatographies rétrogrades endoscopiques (CPRE) sont quant à elles en forte augmentation (44 720, +40 %).

Les gastroentérologues libéraux représentent 60 % de l'effectif et réalisent 67 % des endoscopies et en particulier 72 % des coloscopies. Si dans les hôpitaux les patients se répartissent à peu près à égalité entre ambulatoires et hospitalisés, dans les structures privées, les examens sont faits à plus de 80 % en ambulatoire.

La très grande majorité des endoscopies digestives sont pratiquées en France avec le concours d'un anesthésiste (74 %) ou d'une IADE (8 %). En dehors de la pratique marginale de l'endoscopie en cabinet privé, c'est dans les hôpitaux publics que l'on retrouve le plus de sédations réalisées par un gastroentérologue (2.8 %) et d'endoscopies réalisées sans aucune sédation (24.4 %).

Les patients qui se présentent pour une endoscopie digestive sont plus souvent des femmes (54 %) de plus de 50 ans (69 %) avec une moyenne d'âge de 57.7 ans. Treize pour cent (près de 270 000) sont sous anticoagulants ou sous antiagrégants plaquettaires. Les patients traités à l'hôpital sont plus souvent classés ASA 3 et 4 que dans les cliniques privées (EOGD 20,5 % versus 8,9 % ; coloscopies 13,8 % versus 5,7 %). Quarante-six pour cent des patients présentés pour une coloscopie en ont déjà eu au moins une.

La France occupe dans le monde une position originale dans la mesure où dans les autres pays les anesthésistes ne sont pas majoritairement impliqués dans les actes d'endoscopie. Sans bouleverser le paysage, l'utilisation de plus en plus fréquente du propofol a cependant accru le recours aux professionnels de l'anesthésie dans de nombreux pays.

LES DIFFÉRENTES ENDOSCOPIES DIGESTIVES

Les endoscopies digestives hautes comprennent les oeso-gastro-duodénoscopies diagnostiques (OGD) (33 %), les échos-endoscopies (3 %) et les cholangio-pancréatographies rétrogrades endoscopiques (CPRE) (2 %). Les endoscopies basses comprennent les coloscopies (46 %) et les rectosigmoidoscopies (4 %). L'association OGD + coloscopie représente environ 16 % des patients.

Les ponctions sous échoendoscopie, les vidéocapsules et les entérosopies ne concernent actuellement qu'environ 0.1 % des patients chacune.

Les coloscopies, les CPRE et les écho-endoscopies sont toujours réalisées avec au moins une sédation consciente. Les recto-sigmoïdoscopies ne nécessitent en règle pas de thérapeutiques adjuvantes. La position est intermédiaire pour les OGD, presque toujours réalisées sous sédation en pratique libérale et avec un recours marginal à l'équipe d'anesthésie dans les hôpitaux publics.

PLACE DE L'ANESTHÉSISTE DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'ENDOSCOPIE DIGESTIVE EN FRANCE ET DANS LE MONDE

En France, la grande majorité des endoscopies pratiquées le sont avec l'aide d'une d'équipe d'anesthésie (Médecin et/ou IADE) pour la sédation. Cette situation est quasiment unique dans le monde où la prestation anesthésique au cours de l'acte d'endoscopie est rarement prise en charge par les assurances. Cependant, l'introduction du propofol et sa supériorité clinique évidente en terme surtout de rapidité et de qualité du réveil a progressivement modifié la problématique. Ainsi aux USA, dans plusieurs états, certaines compagnies d'assurance remboursent aujourd'hui l'acte d'anesthésie associé à une endoscopie digestive si la sédation utilise le propofol (1). Au Canada, dans l'Ontario, la proportion d'endoscopies digestives avec recours à un anesthésiste est passée de 8.4 % en 1993 à 19.1 % en 2005 (2).

Cependant, le désir de nombreux gastroentérologues de pouvoir utiliser le propofol en particulier au cours des OGD a conduit à la publication de séries prospectives rapportant l'usage de cet agent sans la présence de personnel anesthésique dans cette indication, dont les résultats ne peuvent être négligés, ne serait-ce que par le nombre de patients colligés, plus de 10 000 dans une étude sur le propofol à faible dose (moins de 40 mg) au cours des OGD (3), et 811 actes chez 716 enfants dont 463 de moins de 10 ans dans une série pédiatrique (4). Dans tous les cas, les auteurs insistent sur l'importance de la formation et la possibilité de recourir à l'équipe d'anesthésie. Ce recours n'a jamais été nécessaire dans l'étude concernant des patients adultes. Dans l'étude pédiatrique, l'anesthésiste a été appelé 19 fois, dont 8 fois parce que l'introduction de l'endoscope a nécessité une laryngoscopie et 9 fois du fait d'un laryngospasme.

La Société européenne d'endoscopie digestive, et la Société européenne d'anesthésie se sont entendues pour rédiger des recommandations concernant l'administration de propofol par des non-anesthésistes, qui ont été publiées simultanément dans les journaux *Endoscopy* (5) et *European Journal of Anaesthesiology* (6). Ces recommandations comprennent entre autres :

- l'obligation d'une formation adéquate à la sédation, l'auto formation est fortement découragée (grade A) ;
- la nécessité pendant les premiers cas (30 ?) d'une supervision par un anesthésiste ou un praticien en ayant déjà pratiqué plus de 300 (grade D) ;
- l'évaluation préprocédurale des risques potentiels incluant la classe ASA et le critère de Mallampati (grade C) ;
- le recours à un anesthésiste pour les patients à risque de complications (ASA \geq 3, Mallampati \geq 3, examen prévu pour être long ...) (grade D) ;
- l'obligation d'une personne dédiée à la sédation (grade A) ;
- la nécessité d'un abord veineux par cathéter court (grade D) ;
- l'administration obligatoire d'oxygène (grade B) ;
- le monitoring de l'oxymétrie de pouls et de la PNI pendant l'examen et la phase de réveil, un cardioscope est nécessaire chez les patients à antécédents cardio-vasculaires ou respiratoires, les valeurs de départ minimales et maximales de fréquence cardiaque, pression artérielle et oxymétrie de pouls doivent être enregistrées (grade B) ;
- Les endoscopies simples peuvent être réalisées avec une sédation légère, les actes longs ou complexes (écho-endoscopies, CPRE) se font en général sous sédation profonde (grade A) ;
- S'il est difficile d'obtenir le niveau de sédation requis pour un examen, celui-ci doit être interrompu et le patient doit être adressé à un anesthésiste (grade D)
- Entre la fin de l'examen et la sortie, le patient doit être surveillé par du personnel conscient des effets indésirables des agents administrés (grade C) ;
- Pour décider de la sortie, il est recommandé d'utiliser des scores publiés de remise à la rue (grade C) ;

- Lors de la sortie, les patients doivent être accompagnés par un adulte responsable et doivent s'abstenir de conduire, de manipuler des machines dangereuses et de prendre des décisions importantes pendant au moins 12 heures si le propofol a été utilisé seul, 24 heures en cas d'associations médicamenteuses. Ils doivent sortir avec des instructions orales et écrites comportant un numéro de téléphone de contact en cas de besoin (grade A).

Prise en charge anesthésique de l'endoscopie haute diagnostique

L'endoscopie digestive haute diagnostique est un acte bref (en règle moins de 10 minutes), mais très stimulant. Elle peut être réalisée sans aucune administration d'anxiolytique, et les OGD représentent la majorité des endoscopies digestives pratiquées en France sans recours à une équipe d'anesthésie. Cann (7) a montré que lorsqu'on laissait choisir les modalités d'examen aux patients, les taux d'acceptation de l'acte étaient très élevés. Dans son travail, 36 % des patients optaient d'emblée pour une sédation, et parmi les 64 % qui n'avaient pas choisi de sédation, plus de 90 % étaient prêts à refaire l'examen dans les mêmes conditions. Ce qui au total leur permettait d'obtenir un taux de satisfaction de 93,6 %. Si l'on prend comme référence cette approche, on peut raisonnablement estimer que la demande de sédation pour une endoscopie haute devrait se situer aux environs de 42 %. Ceci est confirmé par une récente enquête norvégienne qui conclut au besoin de sédation chez 32 % des patients, surtout chez les patients les plus jeunes confiés à des endoscopistes peu expérimentés(8).

Compte tenu de ce caractère bref et stimulant, l'anesthésie pour OGD aujourd'hui peut avoir deux approches : utiliser le propofol (ou le midazolam) seul, à faibles doses (20 à 40 mg de propofol, 1 à 2 mg de midazolam), pour assurer essentiellement une anxiolyse chez un patient auquel on a bien expliqué l'acte et qui en accepte les modalités, et ceci représente la vaste majorité des patients, ou réaliser une anesthésie brève, mais en associant un morphinique pour contrecarrer la stimulation et prévenir la réactivité.

Une étude prospective randomisée a comparé le fentanyl et le rémifentanyl en association avec le propofol pour des OGD chez 199 patients (9). Les patients recevaient 1mg/kg de propofol et 0.5 µg/kg de fentanyl ou de rémifentanyl. En cas de besoin, ils recevaient des boli complémentaires de 0.5 mg/kg de propofol. L'étude a montré une plus grande efficacité du rémifentanyl dans ce contexte, avec des doses de propofol qui dépassaient toutefois 2.5 mg/kg dans les deux groupes. Il pourrait sembler plus logique de s'appuyer davantage sur le rémifentanyl pour assurer un examen sans heurts et une récupération rapide, en gardant en mémoire le risque accru de dépression ventilatoire lorsque propofol et rémifentanyl sont associés(10). Malheureusement, la littérature reste pour l'instant muette dans cette indication. On peut cependant se référer aux travaux comparant le propofol et le rémifentanyl au cours des intubations endotrachéales fibroscopiques (11).

En règle générale, l'anesthésie pour OGD s'accompagne de l'administration d'oxygène. Celle-ci peut se faire par un canal spécifique sur le cale-dents de l'endoscope, ou par voie nasale. Dans ce cas, il faut mettre en place une sonde qui franchit les choanes. En effet, l'endoscope, en repoussant le palais mou a tendance à obturer les choanes, rendant inefficaces les lunettes à oxygène.

Prise en charge anesthésique de l'endoscopie haute thérapeutique

Les endoscopies hautes thérapeutiques comprennent essentiellement les écho-endoscopies et les CPRE.

Les écho-endoscopies ont représenté environ 66 000 examens en France en 2008. Plus longues que les OGD, elles ne peuvent être réalisées avec un simple bolus de propofol. L'AIVOC de propofol (12), la PCS peuvent être d'un grand secours.

La CPRE (environ 45 000 patients en France en 2008) est également un acte d'environ 30 minutes, mais surtout elle concerne des patients plus fragiles (13), et est fréquemment associée à un geste thérapeutique qui comporte sa propre morbidité (sphinctérotomie endoscopique avec ou sans extraction de calcul (46 %), extraction de calcul seul (12 %), mise en place (32 %) ou changement (6 %) de prothèse biliaire, ampullectomie (1,6 %) ...). Elle se pratique en décubitus latéral ou ventral et nécessite une sédation profonde pour assurer l'immobilité du patient. Le monitoring de la profondeur du sommeil, par exemple par le BIS® permet une meilleure adaptation des doses de propofol(14).

Une étude a comparé l'association midazolam-fentanyl à midazolam-rémifentanil au cours des CPRE, concluant à la supériorité du rémifentanil(15). Il serait intéressant de voir si l'usage du rémifentanil en AIVOC se compare favorablement à celui du propofol dans cette indication.

Une étude randomisée de 247 patients proposés pour une CPRE ou une échoendoscopie et recevant une association midazolam/péthidine ou fentanyl a montré que l'usage de la capnographie diminuait de façon significative le nombre d'apnées et d'épisodes hypoxémiques (16). Dans ce contexte où la surveillance clinique du patient est parfois difficile, ce monitoring peut améliorer la sécurité des patients.

PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE DE LA COLOSCOPIE

La coloscopie laisse à l'anesthésiste un accès libre et facile à la tête et donc aux voies aériennes du patient. Toutes les techniques de sédation et/ou d'anesthésie générale sont donc possibles. Cependant, il s'agit le plus souvent d'un acte bref (entre 15 et 30 minutes), ambulatoire, et les protocoles recommandés maintiennent le patient en ventilation spontanée sans équipement des voies aériennes. Cependant, des circonstances particulières liées au patient (comorbidités associées...) ou aux conditions locales (actes d'une durée inhabituelle...) peuvent conduire à modifier la prise en charge.

Historiquement, les protocoles de sédation proposés pour la coloscopie associaient une benzodiazépine (diazépam puis midazolam) à un morphinique (péthidine, puis fentanyl). Rapidement, surtout en France où les sédations sont entre les mains des anesthésistes, le propofol a trouvé sa place, seul ou associé à des morphiniques, en bolus itératifs, perfusion continue, anesthésie à objectif de concentration (AIVOC) ou en sédation contrôlée par le patient (PCS). En 2008, une revue de la bibliothèque Cochrane (17) a comparé l'usage du propofol pour la coloscopie aux protocoles antérieurs (benzodiazépines, morphiniques). Le propofol permettait une récupération

et donc une sortie plus rapide, et une meilleure satisfaction du patient, sans augmenter le risque d'effets indésirables.

Ces dernières années, une tendance forte se dessine en faveur du rémifentanyl, administré en perfusion continue ou à objectif de concentration.

Mandel et al. (18) ont comparé une association propofol/rémifentanyl mélangée dans la même seringue (400 µg de rémifentanyl introduits dans 400mg de propofol à 10 %, bolus initial 2.5mL, bolus à la demande 0,75mL, période réfractaire 13 secondes) à une association midazolam/fentanyl (250 µg de fentanyl, 10 mg de midazolam ramenés à un volume de 20mL avec du sérum salé isotonique, bolus initial 4mL, bolus à la demande 1mL, période réfractaire 1 min) en administration contrôlée par le patient au cours de coloscopies de durée moyenne 20min chez 50 patients. L'installation de la sédation et les délais de récupération étaient significativement plus courts dans le groupe propofol/rémifentanyl. Cependant, dans ce même groupe, deux patients ont dû être brièvement ventilés au masque pour une désaturation (SpO₂ <85 % pendant 60 s). Ce risque de dépression confirme la profonde interaction synergique déjà décrite sur les paramètres de la ventilation lorsque ces deux produits sont associés (10). En conséquence, il peut paraître raisonnable, malgré la moindre praticité, de ne pas les administrer mélangés dans la même seringue pour accroître la souplesse de titration.

Moerman et al. (19) ont comparé chez 60 patients proposés pour une coloscopie de durée moyenne environ 15 minutes du propofol à objectif de concentration associé soit à un placebo, soit à du rémifentanyl administré en perfusion en débit massique ou à objectif de concentration. Le propofol seul, malgré des concentrations prédites importantes (maximum 5,2 µg/mL), a été associé à une fréquence plus grande de mouvements, hoquets et toux conduisant parfois à une interruption temporaire de l'examen. Dans les groupes associant du rémifentanyl, la fréquence des apnées/hypopnées obstructives ou centrales était plus grande, avec une différence significative en faveur de l'AIVOC. Cependant ce travail représente encore une sédation basée d'abord sur le propofol, le rémifentanyl étant considéré comme un adjuvant.

L'intérêt des morphiniques à faibles doses, utilisés seuls au cours de la coloscopie, avait d'ailleurs été évoqué dans une étude comparant fentanyl (25 à 50 µg) et midazolam (moins de 5 mg) au cours des coloscopies et concluant à la supériorité du fentanyl dans ce contexte(20).

Compte tenu des difficultés liées au maniement de la sédation intraveineuse, en particulier dans les pays où cette sédation est entre les mains des endoscopistes, le protoxyde d'azote (N₂O) a pu apparaître comme une alternative intéressante de par sa cinétique et son absence de retentissement ventilatoire(21). Malheureusement, ces travaux étant réalisés par des gastro-entérologues, le N₂O était comparé dans les études à du midazolam associé à du fentanyl ou de la péthidine, ce qui ne correspond plus à la pratique actuelle en France. Cependant une étude a comparé l'administration de N₂O à celle de propofol (AIVOC jusqu'à obtention d'une concentration prédite de 1,2 µg/ml, puis PCS avec des bolus de 0,2 mg/kg) au cours de coloscopies chez 100 patients (22). La dose de propofol administrée était de 175 [148-190] mg (médiane, extrêmes). Les résultats étaient satisfaisants dans les deux groupes sans différences significatives (douleur, récupération, maniabilité peropératoire...).

Il est possible que dans un avenir proche un nouvel agent enrichisse la palette de l'anesthésie pour coloscopie : le fospropofol, prodrogue hydrolysée par les phosphatases alcalines en propofol(23). Cet agent, dont le délai d'action long rend l'usage difficile pour l'anesthésie générale, a pour principal avantage d'être hydrosoluble et pratiquement indolore à l'injection. A la dose de 6.5 mg/kg, il se compare favorablement au midazolam pour la sédation consciente au cours des coloscopies (24).

Quelle que soit la technique utilisée, il est possible que la profondeur de la sédation influence les résultats de la coloscopie. Ainsi, dans une étude rétrospective portant sur plus de 100 000 coloscopies colligées aux USA entre 2000 et 2500, dont 3500 sous sédation profonde, les chances de détecter un polype de plus de 9 mm ou une lésion cancéreuse augmentaient de 25 % en cas de sédation profonde (25). Ce résultat doit bien entendu être confirmé par des études prospectives.

ANTIBIOPROPHYLAXIE ET ENDOSCOPIES DIGESTIVES

Les récentes recommandations de la Société américaine de cardiologie concernant la prévention de l'endocardite infectieuse(26) ont considérablement réduit les indications d'antibioprophylaxie en endoscopie digestive puisque seule demeure la prévention des complications locales qui peuvent atteindre 1 % des actes au cours des CPRE.

L'antibioprophylaxie peut être proposée (27) :

- lors des gastrostomies perendoscopiques, où son intérêt est démontré (amoxicilline-acide clavulanique ou céfotaxime) ;
- lors des scléroses de varices œsophagiennes, où son usage diminue les bactériémies sans que le retentissement clinique soit clairement démontré (céfuroxime ou céfotaxime) ;
- lors des CPRE, l'intérêt de l'antibioprophylaxie n'est pas démontré même si le risque infectieux est grand. Elle devra donc être discutée au cas pas cas.(ciprofloxacine orale 750 mg 60 à 90 minutes avant le geste ou céfotaxime).

Ces recommandations ont été confirmées par la SFED en 2008.

CONDUITE A TENIR CHEZ UN PATIENT SOUS ANTICOAGULANTS ET/OU ANTIAGRÉGANT PLAQUETTAIRE

Nous avons vu que 13 % des patients proposés pour une endoscopie digestive étaient traités au long cours par des anticoagulants (AVK) et / ou des antiagrégants plaquettaires (AAP).

En 2006, la SFED a publié des recommandations sur ce sujet (28)

En 2008, Veitch et al. (29) ont publié des recommandations pour la prise en charge des traitements anticoagulants et antiplaquettaires chez des patients proposés pour une endoscopie digestive. En 2009, ces recommandations ont été complétées par Kwok et al. (30).

On peut classer les endoscopies digestives en fonction du risque de saignement qui les accompagne :

Procédures à risque hémorragique faible

- œsogastroduodénographie ;
- rectosigmoidoscopie ;
- coloscopie sans polypectomie, avec la spécificité particulière qu'on ne peut en général pas savoir à l'avance si un polype sera découvert et résectionné, ce qui fait que la coloscopie est souvent classée dans les procédures à risque ;
- écho-endoscopie diagnostique ;
- CPRE diagnostique, ou avec dilatation ampullaire ou biliaire, ou avec insertion de prothèse sans sphinctérotomie
- Entéroscopie.

Au cours de ces explorations, la réalisation de biopsies ne majore pas le risque de façon significative (28)

Procédures à haut risque

Risque de saignement $\geq 1\%$ avec possibilité de contrôle endoscopique de l'hémorragie

- Résection tissulaire hors biopsie
- Sphinctérotomie endoscopique
- Photodestruction ou photocoagulation laser
- Traitement endoscopique des varices œsophagiennes ou gastriques
- Procédures d'hémostase sur des lésions vasculaires

Risque faible de saignement ($<1\%$), mais sans possibilité de contrôle endoscopique

- Ponction sous écho-endoscopie
- Gastrostomie percutanée
- Traitement des sténoses digestives par dilatation ou prothèse
- Gastrosopie par voie nasale

Ainsi, une prise en charge peut être proposée prenant en compte à la fois le risque thrombotique et le risque hémorragique :

Patient sous antivitamine-K

Pour les interventions à risque hémorragique faible, les AVK peuvent être poursuivis à condition que l'INR soit entre 2 et 4.5 selon le risque thrombotique (28).

Pour les interventions à risque hémorragique élevé, les AVK doivent être interrompus. Les modalités du relai dépendent du risque thrombotique

Si le risque thrombotique est majeur (prothèses valvulaires métalliques mitrales ou aortiques de première génération, ou aortiques de deuxième génération avec risque thrombotique supplémentaire associé, fibrillation auriculaire associée à une valvulopathie mitrale), interruption des AVK à j-3 (acécoumarol, Sintrom®), J-4 (fluindione, Previscan®) ou j-5 (warfarine, Coumadine®), relai par de l'héparine non fractionnée en perfusion continue à dose anticoagulante, interrompue 4 à 6 heures avant l'acte. La reprise de l'héparine se fait immédiatement après l'acte s'il n'y a pas de risque hémorragique résiduel, sinon 6 à 8 heures après. Reprise des AVK le soir même. L'héparine est arrêtée lorsque l'INR est satisfaisant deux jours de suite.

Dans les autres cas où le risque thrombotique est modéré (maladie thromboembolique veineuse, fibrillation auriculaire chez le sujet âgé avec autre risque thromboembolique, pathologie valvulaire mitrale isolée, prothèse valvulaire aortique de deuxième génération, bioprothèse récente...), arrêt des AVK aux jours vus précédemment. Relai par des héparines fractionnées (HBPM) à doses curatives. Dernière dose d'HBPM la veille de l'endoscopie au soir. Reprise de l'HBPM 12 heures après l'endoscopie. Reprise des AVK le soir même. L'HBPM est arrêtée lorsque l'INR est satisfaisant deux jours de suite.

Patient sous antiagrégant plaquettaire

Pour les interventions à risque hémorragique faible, l'AAP peut être poursuivi (aspirine, clopidogrel) (29, 30), ou le clopidogrel peut être remplacé par l'aspirine à faible dose (maximum 100mg par jour) (28).

Pour les interventions à risque hémorragique élevé, l'indication de l'AAP doit être prise en compte.

Si le patient est à risque thrombotique faible (prévention primaire, atteinte vasculaire périphérique, accident ischémique transitoire), le clopidogrel peut être interrompu 7 à 10 jours avant l'acte, éventuellement relayé par de l'aspirine à faible dose. L'aspirine, après réduction éventuelle des doses, peut le plus souvent être maintenu, en particulier en cas de sphinctérotomie(31).

Si le patient est à risque thrombotique élevé (stents coronaires surtout actifs, accident coronaire aigu récent), une coordination s'impose avec le cardiologue traitant pour décider de l'urgence de l'acte et des modalités d'ajustement des traitements. Dans tous les cas l'aspirine sera maintenue.

Dans tous les cas le traitement peut en règle être repris le lendemain de l'endoscopie, sauf s'il existe une inquiétude particulière sur une récurrence de saignement. .

Les relais par des HBPM ne sont pas recommandés. Les relais par des AINS de durée d'action courte ne sont pas documentés.

RISQUES ET COMPLICATIONS DES ENDOSCOPIES DIGESTIVES

En 2007, a été réalisée aux États-Unis une analyse nationale rétrospective de dossiers pour tenter de quantifier les complications cardio-respiratoires des endoscopies digestives et retrouver des facteurs de risque(32). L'analyse concernait 324 737 examens réalisés entre 1997 et 2002 (environ 141 000 OGD, 174 000 coloscopies, 6000 CPRE et 4000 écho-endoscopies). Des complications cardio-respiratoires ont été retrouvées chez 0.9 % des patients, y compris 28 décès. Les facteurs de risque ont été l'âge avancé, la classe ASA élevée, le fait d'être hospitalisé plutôt qu'ambulatoire, la présence d'étudiants en formation et l'utilisation systématique d'oxygène. Cette étude a pu être faite aux USA où la sédation était à cette époque administrée par les gastro-entérologues sans apport d'oxygène pour plus de la moitié des actes. Ses limitations sont bien sûr nombreuses et certaines analyses nous paraissent bien naïves. Elle souligne cependant la corrélation très tardive entre hypoxémie et hypoventilation alvéolaire lorsque de l'oxygène est administré, et plaide en faveur du monitoring du CO₂ expiré en particulier lorsque la surveillance clinique de la ventilation est difficile (CPRE, écho-endoscopies ...).

Oeso-gastro-duodénoscopie

Dans une étude portant sur 10 662 patients successifs qui avaient reçu une faible dose de propofol (pour la plupart entre 20 et 40 mg en fonction de leur âge) au cours d'une OGD de durée moyenne 5,7 min, (3), 28 patients ont présenté une désaturation justifiant l'apport d'oxygène nasal, et 1 patient a présenté une bradycardie. On peut donc considérer l'OGD comme un acte en règle générale peu dangereux. Ceci ne présage évidemment pas des complications exceptionnelles qui peuvent survenir soit du fait de la procédure, soit du fait de patients particulièrement fragiles, mais cela peut expliquer le ressenti différent selon que l'on travaille dans une structure ambulatoire où tous les patients bénéficient d'une sédation ou dans un hôpital public où l'anesthésiste est surtout confronté à des patients polypathologiques hospitalisés. Dans l'enquête américaine sur les accidents cardio-respiratoires de l'endoscopie digestive(32), le fait d'être hospitalisé était un facteur de risque de complications statistiquement significatif.

Endoscopies hautes autres (écho-endoscopies, CPRE, entérosopies)

Une étude allemande publiée en 2008 a recherché les facteurs de complications (interruption de l'examen, nécessité de ventiler, admission en réanimation) imputables à l'administration de propofol pour la sédation au cours des endoscopies interventionnelles, recueillies de façon prospective entre 2000 et 2005 (33). 9547 actes ont été colligés, dont 5 374 OGD avec intervention thérapeutique, 3937 CPRE et 236 écho-endoscopies. 135 complications ont été décrites (1,4 %). Quarante patients ont dû être ventilés au masque, en moyenne 7 minutes, 9 patients ont dû être intubés, 28 ont été transférés en réanimation, dont 15 pour y être ventilés une douzaine d'heures. Les patients les plus à risque de complication étaient les alcooliques, les actes d'endoscopie en urgence, les patients ASA 3 et 4, et les patients ayant reçu plus de 100 mg de propofol. Dans cette étude, 4 patients sont morts, qui illustrent bien la fragilité de certains candidats à ces examens : un patient ayant un débridement endoscopique d'abcès médiastinal est mort d'embolie pulmonaire massive, un patient cirrhotique est mort d'un saignement incoercible de varices œsophagiennes, un patient de 78 ans avec une angiocholite aiguë est mort de choc septique, enfin un patient est mort de choc hémorragique par perforation d'ulcère duodéal dans le pancréas.

Récemment ont été publiés les résultats d'une enquête prospective réalisée aux États-Unis (34) sur 799 patients qui avaient reçu du propofol pour une sédation profonde administrée par un anesthésiste ou IADE dans le cadre d'une écho-endoscopie (423), d'une CPRE (336) ou d'une entéroscopie (40). Le seul critère d'exclusion était l'incapacité à donner son consentement. Les patients étaient tous monitorés avec un oxymètre de pouls et une capnographie nasale en plus de l'ECG et de la PNI. Ils recevaient tous de l'oxygène par une sonde nasale. Soixante pour cent des patients étaient classés ASA 3 ou plus. La durée moyenne des actes était de 30 minutes, et 37 % des patients étaient en décubitus ventral. La dose moyenne d'induction était de 1.8 mg/kg, associée dans 61 % des cas à une faible dose de benzodiazépine ou de morphinique. Une libération des voies aériennes a été nécessaire 154 fois (chez 115 patients), dont 97 soutiens mentonniers, 57 mises en place d'une canule pharyngée (29) ou nasale (28). Aucun patient n'a du être ventilé au masque ou intubé. Une désaturation ($SpO_2 < 90\%$) a été observée chez 102 patients. Quatre ont présenté une hypotension nécessitant traitement et entraînant la fin prématurée de l'acte. Chez un autre patient, l'acte a dû être interrompu sans précision complémentaire. Le risque de devoir recourir à une libération des voies aériennes était plus grand chez les hommes avec un BMI plus élevé, et une classe ASA à 3 ou plus. Cette étude dont la puissance ne permet pas d'observer les complications rares montre néanmoins qu'avec des techniques et un monitoring conformes aux données actuelles, ces actes pratiqués chez des patients souvent fragiles avec un accès restreint aux voies aériennes entraînent certes une dépression respiratoire significative dans un certain nombre de cas, mais de très rares complications justifiant l'arrêt de la procédure.

COLOSCOPIES

L'inhalation du contenu gastrique peut survenir au cours de la coloscopie (35). Cette occurrence, rare, peut conduire au décès. Elle survient le plus souvent dans le contexte de l'urgence chez des patients fragilisés (35, 36). Le respect des bonnes pratiques doit permettre de réduire encore la fréquence de cette complication grave.

L'administration de médicaments sédatifs et / de morphiniques entraîne dans tous les cas une dépression respiratoire. L'hypoxémie peut être prévenue par l'administration d'oxygène nasal, mais ceci masque en fait l'importance de l'hypoventilation alvéolaire et au cours d'actes prolongés, une hypercapnie sévère peut survenir, générant un retard de réveil (37). L'utilisation actuellement possible d'un monitoring du CO₂ expiré (38) chez des patients en ventilation spontanée peut alerter.

La posture peropératoire « en grenouille » (décubitus dorsal, pieds rapprochés, genoux fléchis, hanches en rotation externe) peut entraîner une compression du sciatique poplité externe à l'extrémité supérieure du péroné(39). Cette complication rare est favorisée par une coloscopie longue chez un patient dénutri sous corticothérapie et anesthésié.

Une enquête récente réalisée en Allemagne sur plus de 230 000 dossiers de coloscopies ambulatoires (40) a retrouvé une fréquence de complications cardio-respiratoires de 0.06 % (152 cas), dont au moins 3 décès. Cette enquête épidémiologique réalisée par des gastroentérologues ne permet pas d'analyser plus avant ces dossiers.

CONCLUSION

L'anesthésie pour endoscopie digestive, bien que d'apparences simple et anodine a montré au cours des dernières années une marge de progression importante liée à l'usage de médicaments maniabiles à cinétique d'action rapide (propofol, rémifentanil) et de techniques d'administration personnalisées (PCS, AIVOC). L'usage de la capnographie nasale a amélioré la sécurité des actes les plus difficiles. Le risque de complications persiste du fait notamment de la prise en charge de patients de plus en plus fragiles, ce qui doit rendre extrêmement attentif au respect des règles de sécurité, d'autant que la grande majorité de ces actes sont pratiqués en ambulatoire.

RÉFÉRENCES

1. Cohen LB, Wechsler JS, Gaetano JN, Benson AA, Miller KM, Durkalski V, et al. Endoscopic sedation in the United States: results from a nationwide survey. *Am J Gastroenterol.* 2006;10:967-74.
2. Alharbi O, Rabeneck L, Paszat LF, Wijesundera DN, Sutradhar R, Yun L, et al. A population-based analysis of outpatient colonoscopy in adults assisted by an anesthesiologist. *Anesthesiology.* 2009;111:734-40.
3. Horiuchi A, Nakayama Y, Hidaka N, Ichise Y, Kajiyama M, Tanaka N. Low-dose propofol sedation for diagnostic esophagogastroduodenoscopy: results in 10,662 adults. *Am J Gastroenterol.* 2009;104:1650-5.
4. Barbi E, Petaros P, Badina L, Pahor T, Giuseppin I, Biasotto E, et al. Deep sedation with propofol for upper gastrointestinal endoscopy in children, administered by specially trained pediatricians: a prospective case series with emphasis on side effects. *Endoscopy.* 2006;38:368-75.
5. Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, Beilenhoff U, Knape JT, Ortmann M, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Endoscopy.* 2010;42:960-74.
6. Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, Beilenhoff U, Knape JT, Ortmann M, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anaesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Eur J Anaesthesiol.* 2010;27:1016-30.
7. Cann PA. Is sedation the choice of most outpatients for gastroscopy? *Gut.* 1992;33(Suppl 2):S15.
8. Seip B, Huppertz-Hauss G, Sauar J, Bretthauer M, Hoff G. Patients' satisfaction: an important factor in quality control of gastroscopies. *Scand J Gastroenterol.* 2008;43:1004-11.
9. Xu ZY, Wang X, Si YY, Wu JC, Zuo YX, Xue FS, et al. Intravenous remifentanil and propofol for gastroscopy. *J Clin Anesth.* 2008;20:352-5.
10. Nieuwenhuijs DJ, Olofsen E, Romberg RR, Sarton E, Ward D, Engbers F, et al. Response surface modeling of remifentanil-propofol interaction on cardiorespiratory control and bispectral index. *Anesthesiology.* 2003;98:312-22.
11. Lallo A, Billard V, Bourgain JL. A comparison of propofol and remifentanil target-controlled infusions to facilitate fiberoptic nasotracheal intubation. *Anesth Analg.* 2009;108:852-7.
12. Fanti L, Agostoni M, Arcidiacono PG, Albertin A, Strini G, Carrara S, et al. Target-controlled infusion during monitored anesthesia care in patients undergoing EUS: propofol alone versus midazolam plus propofol. A prospective double-blind randomised controlled trial. *Dig Liver Dis.* 2007;39:81-6.

13. Ali M, Ward G, Staley D, Duerksen DR. A retrospective study of the safety and efficacy of ERCP in octogenarians. *Dig Dis Sci*. 2011;56:586-90.
14. Paspatis GA, Chainaki I, Manolaraki MM, Vardas E, Theodoropoulou A, Tribonias G, et al. Efficacy of bispectral index monitoring as an adjunct to propofol deep sedation for ERCP: a randomized controlled trial. *Endoscopy*. 2009;41:1046-51.
15. el-Bitar N, Sfeir S. Evaluation of remifentanyl in endoscopic retrograde cholangio-pancreatography. *Middle East J Anesthesiol*. 2006;18:1209-16.
16. Qadeer MA, Vargo JJ, Dumot JA, Lopez R, Trolli PA, Stevens T, et al. Capnographic monitoring of respiratory activity improves safety of sedation for endoscopic cholangiopancreatography and ultrasonography. *Gastroenterology*. 2009;136:1568-76; quiz 819-20.
17. Singh H, Poluha W, Cheung M, Choptain N, Baron KI, Taback SP. Propofol for sedation during colonoscopy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(4):CD006268.
18. Mandel JE, Tanner JW, Lichtenstein GR, Metz DC, Katzka DA, Ginsberg GG, et al. A randomized, controlled, double-blind trial of patient-controlled sedation with propofol/remifentanyl versus midazolam/fentanyl for colonoscopy. *Anesth Analg*. 2008;106:434-9.
19. Moerman AT, Herregods LL, De Vos MM, Mortier EP, Struys MM. Manual versus target-controlled infusion remifentanyl administration in spontaneously breathing patients. *Anesth Analg*. 2009;108:828-34.
20. Lazaraki G, Kountouras J, Metallidis S, Dokas S, Bakaloudis T, Chatzopoulos D, et al. Single use of fentanyl in colonoscopy is safe and effective and significantly shortens recovery time. *Surg Endosc*. 2007;21:1631-6.
21. Welchman S, Cochrane S, Minto G, Lewis S. Systematic review: the use of nitrous oxide gas for lower gastrointestinal endoscopy. *Aliment Pharmacol Ther*. 2010;32:324-33.
22. Maslekar S, Balaji P, Gardiner A, Culbert B, Monson JR, Duthie GS. Randomized controlled trial of patient-controlled sedation for colonoscopy: Entonox vs modified patient-maintained target-controlled propofol. *Colorectal Dis*. 2011;13:48-57.
23. Struys MM, Vanluchene AL, Gibiansky E, Gibiansky L, Vornov J, Mortier EP, et al. AQUAVAN injection, a water-soluble prodrug of propofol, as a bolus injection: a phase I dose-escalation comparison with DIPRIVAN (part 2): pharmacodynamics and safety. *Anesthesiology*. 2005;103:730-43.
24. Cohen LB, Cattau E, Goetsch A, Shah A, Weber JR, Rex DK, et al. A randomized, double-blind, phase 3 study of fospropofol disodium for sedation during colonoscopy. *J Clin Gastroenterol*. 2010;44:345-53.
25. Wang A, Hoda KM, Holub JL, Eisen GM. Does level of sedation impact detection of advanced neoplasia? *Dig Dis Sci*. 2010;55:2337-43.
26. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*. 2007 9;116:1736-54.
27. Barthet M, Napoleon B, Gay G, Ponchon T, Sautereau D, Arpurt JP, et al. Antibiotic prophylaxis for digestive endoscopy. *Endoscopy*. 2004;36:1123-5.
28. Napoleon B, Boneu B, Maillard L, Samama CM, Schved JF, Gay G, et al. Guidelines of the French Society for Digestive Endoscopy (SFED). *Endoscopy*. 2006;38:632-8.
29. Veitch AM, Baglin TP, Gershlick AH, Harnden SM, Tighe R, Cairns S. Guidelines for the management of anticoagulant and antiplatelet therapy in patients undergoing endoscopic procedures. *Gut*. 2008;57:1322-9.
30. Kwok A, Faigel DO. Management of anticoagulation before and after gastrointestinal endoscopy. *Am J Gastroenterol*. 2009;104:3085-97; quiz 98.

31. Hussain N, Alsulaiman R, Burtin P, Toubouti Y, Rahme E, Boivin JF, et al. The safety of endoscopic sphincterotomy in patients receiving antiplatelet agents: a case-control study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007 1;25:579-84.
32. Sharma VK, Nguyen CC, Crowell MD, Lieberman DA, de Garmo P, Fleischer DE. A national study of cardiopulmonary unplanned events after GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2007;66:27-34.
33. Wehrmann T, Riphaut A. Sedation with propofol for interventional endoscopic procedures: a risk factor analysis. *Scand J Gastroenterol.* 2008;43:368-74.
34. Cote GA, Hovis RM, Ansstas MA, Waldbaum L, Azar RR, Early DS, et al. Incidence of sedation-related complications with propofol use during advanced endoscopic procedures. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2010;8:137-42.
35. Auroy Y, Benhamou D, Pequignot F, Jouglu E, Lienhart A. Enquete mortalité Sfar-Inserm: analyse secondaire des décès par inhalation de liquide gastrique. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2009;28:200-5.
36. Gabel A, Muller S. Aspiration: a possible severe complication in colonoscopy preparation of elderly people by orthograde intestine lavage. *Digestion.* 1999;60:284-5.
37. Thevenin A, Berthier A, Fischler M. Hypercapnie majeure compliquant une colonoscopie sous sedation. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2010;29:62-3.
38. Yarchi D, Cohen A, Umansky T, Sukhotnik I, Shaoul R. Assessment of end-tidal carbon dioxide during pediatric and adult sedation for endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc.* 2009;69:877-82.
39. Bong CL, Seefelder C. Peripheral neuropathy following colonoscopy is not uncommon. *Anesth Analg.* 2009;108:384-5.
40. Crispin A, Birkner B, Munte A, Nusko G, Mansmann U. Process quality and incidence of acute complications in a series of more than 230,000 outpatient colonoscopies. *Endoscopy.* 2009;41:1018-25.