



Consensus en Endoscopie Digestive (CED)

Endoscopie digestive en pédiatrie

Chargé de projet : A. Lachaux

Groupe de travail : L. Michaud · A. Lachaux · S. Violla

Groupe de lecture : D. Heresbach · R. Laugier

Ce consensus a été réalisé par le CA de la SFED et du GFHGNP

© Springer-Verlag 2009

Les recommandations données pour les patients adultes sont dans leurs principes applicables aux nourrissons et aux enfants. Toutefois, il est nécessaire d'insister sur l'existence de particularités liées à l'âge et aux pathologies observées chez l'enfant (1-4).

La réalisation d'une endoscopie digestive chez un nouveau-né, un nourrisson ou un enfant est un geste invasif qui doit être réalisé par un pédiatre spécialisé en gastroentérologie et maîtrisant l'endoscopie ou un gastroentérologue dans le cadre d'une collaboration avec une équipe pédiatrique. Les modalités de prise en charge sont pour partie dépendantes de l'expérience des opérateurs et des possibilités techniques du centre. Ce geste doit être réalisé par un opérateur expérimenté au sein d'une structure permettant d'assurer la sécurité de l'enfant avant, pendant et après la réalisation de l'endoscopie.

Principes généraux

Les indications

Compte tenu des spécificités propres aux enfants, le GFHGNP et la SFED recommandent que la prescription d'une endoscopie chez un enfant soit posée par un pédiatre spécialisé en gastroentérologie maîtrisant l'endoscopie ou par un gastroentérologue dans le cadre d'une collaboration avec un pédiatre ou une équipe pédiatrique (1-4).

Alain Lachaux (✉)

Service de gastroentérologie, hépatologie et nutrition pédiatriques,
Hôpital femme mère enfant du CHU de Lyon
59, boulevard Pirel, 69677 Bron Cedex
E-mail : alain.lachaux@chu-lyon.fr

Les contre-indications

Elles sont régies par les mêmes règles que chez l'adulte (1-3). Il s'agit des contre-indications absolues en cas de suspicion de perforation digestive, chirurgie digestive récente et état de choc... ou relatives en cas d'insuffisance respiratoire et cardiaque...

En cas de malformation bucco-faciale ou chez le patient polyhandicapé (déformations rachidiennes, thoraciques et abdominales), la réalisation de l'examen endoscopique peut être délicate et faire l'objet d'une évaluation spécifique.

Des précautions particulières doivent être prises en cas de traitement anticoagulant ou de trouble de l'hémostase.

L'information et le consentement

Il est important de donner une information orale et/ou écrite préalable aux parents et si possible à l'enfant (de manière adaptée à son âge) et d'obtenir un consentement des parents et si possible de l'enfant.

Points techniques clefs

Présence de personnel médical et infirmier compétent à la fois dans le domaine de la technique endoscopique et de la prise en charge pédiatrique en particulier pour les jeunes enfants. Matériel endoscopique et environnement (locaux, lits) adaptés à l'enfant.

Dépendants de l'âge

- La durée de la période de jeûne avant la réalisation de l'examen dépend de l'âge de l'enfant : quatre heures chez le nouveau-né et jusqu'à l'âge de six mois, six heures entre six et 36 mois, et huit heures pour l'enfant plus âgé (1,2).
- Les accidents et les incidents sont plus souvent observés chez le nouveau-né et le jeune nourrisson (3, 5-6). Chez ces malades, il faut reconnaître les risques particuliers liés à la présence d'une affection associée (maladies métaboliques, polyhandicap...) et se méfier particulièrement de la tolérance au jeûne (hypoglycémie), des risques de déshydratation (préparations coliques) et d'hypothermie. Une hypoxie liée à une compression trachéale par l'endoscope est possible même chez un enfant intubé ; l'insufflation peut être mal tolérée et provoquer une détresse respiratoire, ces deux complications justifiant le contrôle de la saturation transcutanée en oxygène au cours de l'endoscopie chez l'enfant.
- Les biopsies peuvent être à l'origine d'hématomes de la pari (duodénum) et de perforations. Les dents de laits instables exposent au risque d'inhalation.

Dépendants du matériel

- Les locaux. Un environnement pédiatrique concourt à la qualité de la prise en charge. Ils doivent être adaptés à cette activité et en particulier chauffés et équipés en matériel de réanimation adapté à tous les enfants.
- Les endoscopes (1,2) : Ils doivent être adaptés au poids de l'enfant et, lorsqu'il existe, le matériel pédiatrique sera préféré. Il est rappelé que le matériel pour adulte peut souvent être utilisé et que l'expérience de l'opérateur est un des principaux éléments qui conditionnent la sécurité et la qualité de ce type d'examen. Toutefois, l'utilisation d'endoscope de gros diamètre peut entraîner une hypoxie liée à une compression trachéale même chez un enfant intubé.
- Gastroscope :
 - Nouveau-né et prématurés > 1200 g – 3200 g : néonatoscope ou nasofibroscope (diamètre de moins de 6 mm).
 - Nouveau-né à terme (3200 g) et jusqu'à 25 kg : néonatoscope ou gastroscope pédiatriques (5 à 8 mm).
 - Plus de 25 kg : néonatoscope, gastroscope pédiatrique ou par défaut gastroscope adulte.
- Coloscope :
 - Pour les explorations du côlon chez le nouveau-né et le nourrisson, comme il n'existe pas de coloscope adapté à cette classe d'âge, on utilise un gastroscope pédiatrique.
 - De 2 à 12 ans : utilisation d'un coloscope pédiatrique (diamètre de moins de 11 mm).
 - Après 12 ans : utilisation possible d'un coloscope adulte.

Dépendants de la sédation ou de l'anesthésie

L'utilisation de médicaments sédatifs impose de disposer du matériel de réanimation et des compétences permettant de pallier tout effet secondaire de ces médicaments, en particulier perte de la perméabilité des voies aériennes supérieures et dépression cardio-respiratoire.

La complication la plus fréquente à redouter lors de la réalisation d'une endoscopie haute est la survenue d'une hypoxie avec désaturation, parfois associée à des troubles du rythme cardiaque (6). Elle est favorisée par l'insufflation excessive, l'utilisation d'un endoscope de gros diamètre, le jeune âge et l'anesthésie pharyngée (6).

La surveillance des constantes vitales (SaO₂, fréquence cardiaque et respiratoire, température corporelle) avant, pendant et après la réalisation du geste endoscopique est indispensable. Cette surveillance doit être renforcée chez le nourrisson avant six mois (1).

Idéalement, la majorité des endoscopies digestives devrait être réalisée sous anesthésie générale (1). En fait, le choix de recourir à une sédation plutôt qu'à une anesthésie dépend de plusieurs facteurs, et notamment : des modalités d'organisation locales incluant la disponibilité de créneaux d'anesthésie, de l'état clinique du patient, de la nature de l'acte, en particulier de sa durée et de son caractère plus ou moins agressif.

En cas d'endoscopie sous anesthésie

Dans ce cas, l'anesthésie est conduite en accord avec les textes réglementaires et les recommandations des sociétés savantes d'anesthésie-réanimation (7). Sauf urgence, une consultation d'anesthésie doit être réalisée au moins 48 h avant l'acte. Lors de cette consultation, c'est le médecin anesthésiste qui précise la durée de jeûne préopératoire nécessaire et l'éventuelle prémédication. Le choix du protocole anesthésique relève de la responsabilité du médecin anesthésiste. Après l'anesthésie, tous les patients doivent être transférés en salle de surveillance post-interventionnelle (« salle de réveil »), avant de retourner dans leur service d'hospitalisation d'origine dès que le médecin anesthésiste responsable considère que leur état clinique le permet. Les seuls patients dérogeant à cette règle sont ceux directement transférés en réanimation, quelles qu'en soient les raisons.

En cas d'endoscopie sous sédation

La sédation représente un continuum allant de la sédation légère à la sédation profonde, il existe donc toujours un risque de passer involontairement d'un niveau de sédation « trop léger » (pour réaliser l'acte dans de bonnes conditions) à une perte de conscience (trop) profonde, avec perte

des réflexes de protection des voies aériennes (3). Ce type de complication peut survenir en raison d'un surdosage médicamenteux accidentel, d'une potentialisation imprévue d'une association médicamenteuse, d'une sensibilité particulière du patient aux agents utilisés, ou enfin de l'association de ces différentes causes.

Par ailleurs, la sédation est habituellement utilisée pour obtenir la coopération de l'enfant (3). Le plus souvent, les enfants de moins de six ans et ceux présentant un retard psychomoteur vont nécessiter une sédation profonde pour devenir coopérants, alors même qu'ils sont les plus vulnérables aux effets délétères des agents de sédation sur la perméabilité des voies aériennes, la commande respiratoire, ou les réflexes de protection (3).

Comme un niveau de sédation profonde, souhaité ou non, peut survenir chez tout enfant après administration d'agents sédatifs, le médecin et le personnel paramédical en charge du patient doit donc disposer des compétences et des équipements nécessaires pour assurer la sécurité de cette procédure et faire face aux complications inhérentes à ce type de prise en charge (hypoxémie...). En particulier ils devront être formés de façon à pouvoir réaliser des manœuvres de réanimation cardio-pulmonaires pédiatriques.

Le choix des agents sédatifs fait toujours l'objet de débat. Les plus utilisés sont des hypnotiques, comme les benzodiazépines (ex : midazolam) ou les barbituriques (ex : pentobarbital), ainsi que d'autres agents constituant leur propre classe pharmacologique (ex : hydrate de chloral, propofol). Ces agents sont cependant dépourvus d'effet analgésique, ce qui est gênant en cas d'acte douloureux, et peut donc nécessiter l'association d'un antalgique. Il faut cependant garder à l'esprit le risque de potentialisation des effets secondaires, notamment dépresseurs respiratoires. Pour des gestes simples (gastroscopie diagnostique par exemple), certains ont recours au mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (Kalinox®), qui peut être associé à une anesthésie bucco-pharyngée (xylocaïne spray...) après l'âge de deux ans (8). Cependant la puissance analgésique du MEOPA étant plus faible chez le nourrisson que chez le grand enfant, la probabilité d'échec est plus élevée chez les patients les plus jeunes, de même d'ailleurs que le taux de complications.

Au total, pour conduire une sédation pour endoscopie digestive chez l'enfant avec les meilleures chances de succès et dans les meilleures conditions de sécurité, il faut :

1. Un examen médical avant la sédation, incluant notamment une évaluation de l'état cardio-pulmonaire et des voies aériennes (perméabilité, difficulté d'intubation éventuelle...);
2. Une période de jeûne avant sédation appropriée à l'âge et aux possibilités de vidange gastrique du patient ;

3. Une supervision de la sédation par un médecin expérimenté dans la prise en charge des voies aériennes et la réanimation cardio-pulmonaire de l'enfant ;

4. Un personnel dédié pour assurer la surveillance cardio-pulmonaire de l'enfant pendant et après la sédation. En cas de sédation profonde, ce personnel ne doit pas avoir d'autre responsabilité et/ou activité, en dehors du recueil des constantes vitales au moins toutes les cinq minutes ;

5. Une surveillance continue incluant au minimum un monitoring de la saturation artérielle en oxygène par oxymétrie de pouls pendant et après l'acte, et comprenant également si possible une mesure des fréquences cardiaque et respiratoire, et de la pression artérielle ;

6. Des locaux équipés en matériel et en médicaments de réanimation, adaptés à l'âge et au poids de l'enfant, et immédiatement disponibles ;

7. Une surveillance de l'enfant, après la sédation, par un personnel formé à la pédiatrie dans un local adapté et comprenant un monitoring comparable à celui utilisé pendant la sédation ;

8. Des critères de sortie avant d'autoriser le retour à domicile, confirmant l'absence de complications éventuelles liées à l'acte, la récupération des fonctions cardio-respiratoires et neurologiques, et l'élimination des effets des agents administrés ;

9. Une procédure de sédation décrivant les différentes étapes, depuis l'évaluation pré-sédation jusqu'à la sortie, et précisant notamment le protocole médicamenteux utilisé, la surveillance mise en œuvre.

Examens réalisables sans sédation

Endoscopie haute. Les endoscopes de très petit calibre (néonatoscope) peuvent être utilisés pour réaliser une gastroscopie chez un très jeune nourrisson (< 6 mois) sans sédation ou après une simple prémédication (saccharose ou sérum glucosé à 10 ou 30 % : 2 ml par kg) en particulier si le geste est réalisé rapidement par exemple à titre diagnostique (recherche d'une œsophagite). Cette attitude permet de s'affranchir de la règle imposant une surveillance cardio-respiratoire de 24 h après une anesthésie chez le nourrisson de moins de 6 mois (4 mois pour certaines équipes). Rectosigmoïdoscopie. Elle peut être réalisée sans sédation, avec une prémédication ou avec une sédation simple basée sur l'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (Kalinox®). La coloscopie est toujours réalisée sous anesthésie générale.

Dépendants de la pathologie

Mauvaise tolérance à l'insufflation et au passage de l'endoscope chez les patients ayant une pathologie pulmonaire (mucoviscidose...).

Identification de troubles éventuels de l'hémostase (hépatopathie, malabsorption, thrombopénie, coagulopathie familiale) pouvant être à l'origine d'hématomes pariétaux.

La réalisation de biopsies est souvent indispensable pour établir un diagnostic. Cette donnée doit être si possible appréciée avant de débiter l'endoscopie car elle a pour conséquence d'augmenter la durée de l'examen et impose d'optimiser la sédation.

Antibioprophylaxie. Elle est recommandée de manière systématique lors de gestes invasifs comme la réalisation d'une gastrostomie percutanée et chez les patients à risque d'endocardite infectieuse. Se conformer aux recommandations de la SFED (9) et de la SFAR (7).

Préparation du côlon en pédiatrie

Il n'y a pas de préparation standardisée (1, 2, 10).

Rectosigmoïdoscopie : avant l'âge de deux ans. Lavements avec du sérum salé isotonique (5 à 10 cc/kg/lavement) avec ou sans polyéthylène glycol.

Après l'âge de deux ans. Elle est en général pratiquée après évacuation rectosigmoïdienne par un ou plusieurs lavements (phosphate disodique).

Iléocoloscopie : avant l'âge de deux ans. Lavements avec du sérum salé isotonique (5 à 10 cc/kg/lavement) avec ou sans polyéthylène glycol.

Après l'âge de deux ans. L'association d'une diététique adaptée les jours précédant l'examen et l'ingestion per os de polyéthylène glycol à raison de deux prises de 30 à 40 ml/kg de poids en deux heures est parfois suffisante. En cas de rétention stercorale, on utilise des laxatifs osmotiques et des lavements évacuateurs. On peut aussi utiliser une diète faite de liquide clair pendant 24 heures puis la prise de FLEET® Phospho-soda, en deux prises de 45 ml à administrer la veille et le matin de la coloscopie, seulement chez des enfants de plus de 15 ans (AMM > 15 ans).

La préparation colique est souvent difficile à réaliser de façon satisfaisante chez l'enfant et nécessite souvent une prise en charge en milieu hospitalier avec parfois l'aide d'une sonde naso-gastrique pour administrer la solution laxative.

La technique endoscopique

Les principes et les modalités techniques de réalisation sont les mêmes que chez l'adulte. L'expérience de l'opérateur est un des principaux éléments qui conditionne la qualité de ce type d'examen.

Chez les nourrissons et le nouveau-né, la muqueuse est fragile et l'insufflation peut être mal tolérée.

Les principales indications

Endoscopie diagnostique

Endoscopie haute : en urgence et semi-urgence, il s'agit :
 – des hémorragies digestives en particulier en cas de saignements actifs ou récidivants. Elle doit être effectuée dans les 24 premières heures et permet le diagnostic lésionnel dans plus de 80 % des cas (œsophagite peptique, gastrite, ulcère gastroduodénal, rupture de varice œsophagienne, syndrome de Mallory-Weiss) ;
 – de l'ablation des corps étrangers bloqués dans l'œsophage ou pointus (cf. fiche SFED et GFHGNP) ;
 – de l'ingestion de produits caustiques. Dans cette situation, l'endoscopie ne doit pas être réalisée trop précocement (< 6 h) mais pas au-delà de 24 h (cf. fiche SFED et GFHGNP) (11).

Le plus souvent, il s'agit de bilans programmés en cas de :

- Malabsorption : biopsies duodénales à la recherche de lésions d'atrophie villositaire pour le diagnostic de maladie cœliaque ou pour une étude enzymatique (intolérance aux sucres).
- Maladies inflammatoires du tube digestif (maladie de Crohn ou RCH).
- Douleurs abdominales hautes et/ou troubles dyspeptiques pour rechercher une pathologie organique : une œsophagite à éosinophiles ou peptique, un ulcère ou une gastrite à *Helicobacter pylori*.
- Vomissements persistants : recherche d'une gastrite, d'un ulcère, d'un obstacle antro-pylorique ou duodénal...
- Dysphagie.
- Surveillance des patients ayant : un endobranchyœsophage, une œsophagite peptique, une hypertension portale...

En cas de refus alimentaires, malaises inexplicables du nouveau-né et du nourrisson (œsophagite peptique ?), anémie ferriprive inexplicée, une endoscopie peut être justifiée dans des indications limitées.

Endoscopie basse : les principales indications chez l'enfant sont la recherche d'une maladie inflammatoire du tube digestif et le bilan de rectorragies.

Endoscopie interventionnelle : en pratique courante, les indications sont limitées

1. Extraction de corps étrangers (voir fiche commune GFHGNP et SFED) ;
2. Gastrostomie percutanée endoscopique (voir fiche commune GFHGNP et SFED) ;
3. Polypectomie endoscopique (mêmes modalités que chez l'adulte) ;
4. Sauf en cas de situation d'urgence, les autres gestes ne doivent pas être pris en charge en dehors des centres de référence ayant l'habitude de réaliser ces examens chez

l'enfant ou chez l'adulte. Il s'agit en particulier de la prise en charge endoscopique des hémorragies digestives, des sténoses de l'œsophage, de l'hypertension portale (sclérose de varices œsophagiennes et ligature élastique) et des indications de l'échoendoscopie et de la CPRE.

Déclaration de conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Références

1. Winter HS, Murphy S, Mougenot JF, Cadranet S. Pediatric Gastrointestinal Endoscopy: textbook and atlas. 1st ed. Lewiston NY BC Decker Inc. 2006.
2. ASGE standards of practice committee, Lee KK, Anderson MA, Baron TH, Banerjee S, Cash BD, et al. Modifications in endoscopic practice for pediatric patients. *Gastrointest Endosc* 2008;67:1-9.
3. Committee on Drugs. American Academy of Pediatrics. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures: addendum. *Pediatrics* 2002;110:836-8.
4. Mougenot JF, Faure C, Olives JP, Chouraqui JP, Codoner P, Gottrand F, et al. Recommendations of the French Hepatology, Gastroenterology and Pediatric Nutrition Group. Current indications for digestive system endoscopy in children *Arch Pediatr* 2002;9:942-4.
5. Ament ME. Prospective study of risks of complication in 6,424 procedures in pediatric gastroenterology [Abstract]. *Pediatr Res* 1981;15:524.
6. Gilger MA, Jeiven SD, Barrish JO, McCarrol LR. Oxygen desaturation and cardiac arrhythmias in children during esophago-gastroduodenoscopy using conscious sedation. *Gastrointest Endosc* 1993;39:392-5.
7. <http://www.sfar.org>
8. Michaud L; Francophone Pediatric Hepatology, Gastroenterology, and Nutrition Group. Sedation for diagnostic upper gastrointestinal endoscopy: a survey of the Francophone Pediatric Hepatology, Gastroenterology, and Nutrition Group. *Endoscopy* 2005;37:167-70.
9. <http://www.sfed.org>
10. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, Fanelli RD, Hyman N, Shen B, et al. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: prepared by a task force from the American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Gastrointest Endosc* 2006;63(7):894-909.
11. 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.