

Particularités de l'endoscopie pédiatrique

Dr BELKAHLA Réda

Service de Gastroentérologie et hépatologie, CHU Oran
mr.belkahla@yahoo.fr

Introduction

- ❑ L'endoscopie digestive pédiatrique implique la connaissance de l'enfant et de sa pathologie.
- ❑ Elle est réalisée par : un pédiatre spécialisé en gastro entérologie et maîtrisant pleinement l'endoscopie ou un gastro-entérologue dans le cadre d'une collaboration pédiatrique, au sein d'une structure médicale ou médico chirurgicale hospitalière ou extra-hospitalière susceptible d'assurer la sécurité de l'enfant au cours et au décours de l'acte.
- ❑ L'endoscopie digestive à tube souple initialement réservée à l'endoscopie diagnostic ,son champ s'est progressivement élargie à l'endoscopie interventionnelle : (expérience opérateurs , amélioration du matériel)

objectifs pédagogiques

- ☐ Quelles sont les particularités techniques de l'endoscopie digestive chez l'enfant ?
- ☐ Quelles sont les indications ?



SOMMAIRE

- Histoire
- Les Prérequis
- Préparation de l'enfant
- Les endoscopes
- Les endoscopies
- La sédation
- Les indications
- Conclusion

HISTORIQUE



- 1852 : invention du 1^{er} endoscope (Antonin Jean Desormeaux)
- Début dans les années 70 (endoscopie pédiatrique)

Grâce à:

2025 => endoscopie diagnostic et interventionnelle à tout âge

- Développement rapide avec l'arrivée d'endoscopes souples et de faible calibre
- Expérience des opérateurs
- Technique de sédation
- Collaboration gastroentérologues avec anesthésiste, pédiatres et chirurgiens

particularités et risques de l'endoscopie chez l'enfant ?



Les accidents et les incidents sont plus fréquents chez le petit enfant nouveau né et le jeune nourrisson.



PRÉREQUIS

- Personnel médical et paramédical compétent (anesthésie, orl, gastroentérologie, IDE, ...)
- Structure hospitalière adaptée
- Endoscope de taille adaptée
- Sédation adaptée
- Donner une information orale et/ou écrite aux parents et à l'enfant si possible
- Autorisation de soins écrite et autorisation d'opérer signées des parents



Les conditions

□ Avant le geste:

- évaluation correcte de l'indication et du bénéfice attendu
- absence de contre indication
- l'enfant et sa famille préparés

□ Pendant le geste:

- matériel et technique adaptés

□ Après le geste:

- surveiller le réveil – informer sur les résultats

Avant le geste



Les indications

(GFHGNP) et la **SFED** recommandent que l'indication d'une **endoscopie digestive** chez un enfant soit posée par :

- Un pédiatre spécialisé en gastroentérologie maîtrisant l'endoscopie
- Un gastro-entérologue dans le cadre d'une collaboration avec un pédiatre spécialisé en gastroentérologie.

Les contre-indications

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

l'enfant et sa famille préparés

L'information et le consentement :
Information orale et autorisation écrite des 2 parents et si possible de l'enfant (selon son âge) précisant la nature du geste et la nécessité ou non de réaliser une anesthésie générale pour la réalisation de l'**endoscopie digestive**.
Evaluer les difficultés – malformation faciale
encéphalopathie – maladie métabolique

LA PRÉPARATION

1- jeûne

La durée de jeûne dépend de l'âge de l'enfant :

- Age < 6 mois \Rightarrow 4h
- 6 – 36 mois \Rightarrow 6h
- Age > 36 mois \Rightarrow 8h


- ☐ Se méfier particulièrement :
- De la tolérance au jeûne (hypoglycémie)
 - De l'hypothermie



LA PRÉPARATION

2- Préparation colique

- ❑ La préparation colique n'est pas standardisée, elle est souvent difficile à réaliser et n'est pas optimale
- ❑ dépend de l'âge de l'enfant

	1 ^{re} intention	Alternatives
< 1 an	À jeun ± lavements NaCl 0,9 %	
1-2 ans	Perfusion systématique ± Picoprep® 1/4	
2-3 ans	Des risques de déshydratation Picoprep® ½ sachet × 2 ± lavements NaCl 0,9 % ou Normacol® enfant	
3-9 ans	Picoprep® ½ sachet × 2 de 3-4 ans 1 + ½ sachet de 4-9 ans, ± Normacol® enfant si < 7 ans, adulte si > 7 ans	
9-15 ans	Picoprep® 1 sachet × 2 ± Normacol® enfant ou adulte	Klean-Prep® + X-Prep® ± Normacol® enfant ou adulte
> 15 ans	Picoprep® 1 sachet × 2 ± Normacol® adulte	Klean-Prep® ^a ± Normacol® adulte ou Fleet Phosphosoda® 45 ml × 2 ± perfusion sans Normacol®

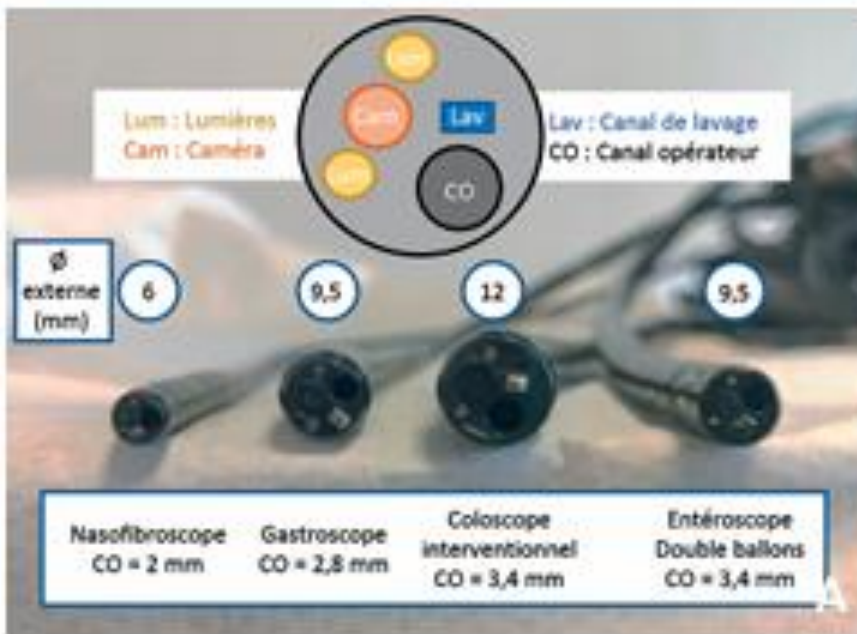
Pendant le geste



Hypoxie : -La compression trachéale par l'endoscope (même chez un enfant intubé)- l'insufflation peut être mal tolérée et provoquer une détresse respiratoire ;
→ cette complication justifie le **contrôle de la saturation transcutanée en oxygène** au cours de l'endoscopie chez l'enfant.



QUELS ENDOSCOPES ?



Le développement technique des endoscopes a amélioré leurs fonctionnalités. La taille du canal opérateur définit les outils endoscopiques utilisables (A). Le diamètre habituel est de 2,8 mm mais le nasofibroscope se limite à 2 mm, tandis que les endoscopes interventionnels profitent d'un canal de 3,4 mm.

- ❑ Les endoscopes doivent avoir une taille adaptée :
- Au poids et à l'âge de l'enfant → endoscopes pour chaque âges
- Indication → endoscopes pour chaque cas

QUELS ENDOSCOPES ?

endoscopes pour chaque âges

○ Pour une gastroscopie

- Chez le nouveau-né et le nourrisson de 0-6 mois (1,200-3,200 kg) => nasofibroscope $\varnothing < 6$ mm mais canal opérateur de 2 mm
- Chez le petit enfant à l'enfant (< 25 kg) => fibroscope pédiatrique $7 < \varnothing < 9$ mm
- De l'enfant à l'adolescent (> 25 kg) => fibroscope pédiatrique ou adulte



QUELS ENDOSCOPES ?

endoscopes pour chaque âges

- Pour une iléo coloscopie
 - Chez le *nouveau né* et le *nourrisson*, il n'existe pas de coloscope adapté à cette classe d'âge => utilisation d'un fibroscope pédiatrique
 - De 2 à 12 ans => coloscope pédiatrique $\varnothing < 11$ mm
 - Après 12 ans => coloscope adulte

Endoscopes pour chaque cas

		Endoscopie digestive haute	Iléocoloscopie
< 1 an	< 10 kg	Nasofibroscope < 6 mm Gastroscope pédiatrique, voire adulte, pour geste thérapeutique	Nasofibroscope < 6 mm
> 1 an	> 10 kg	Gastroscope pédiatrique ou adulte	Gastroscope adulte Coloscope pédiatrique ou adulte
> 3 ans	> 15 kg	Gastroscope adulte	Coloscope pédiatrique ou adulte

Thomson M, Tringali A, Dumonceau JM, Tavares M, Tabbers MM, Furlano R, et al. Paediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;**64**:133–53.

QUELS ENDOSCOPES ?

Particularités techniques

- introduction sous contrôle de la vue
- progression prudente
- insufflation minimale
- passage du genu superius délicat
- gestes avec précautions (fragilité muqueuse)
- hématomes (biopsies)
- estomac ,colon exsufflés



La sédation



- ☐ Absence de sédation
- ☐ Sédation consciente ... profonde
- ☐ Anesthésie générale => très variable
selon : âge, environnement anesthésique,
geste prévu, habitudes des équipes ...

La sédation

Enquête multicentrique française

- 45% => choix aux parents entre AG / sédation
- 14% => AG systématique

	< 6 mois	6 mois – 3 ans	3 – 5 ans	> 5 ans
Pas de sédation	43 %	14 %	8 %	5 %
Sédation	35 %	43 %	46 %	45 %
AG	22 %	43 %	46 %	50 %

Michaud L, Endoscopy 2005

La sédation



En cas d'endoscopie sous anesthésie générale : une consultation d'anesthésie doit être réalisée au moins 48 heures avant l'acte. Sauf urgences

L'utilisation de médicaments sédatifs impose toujours de disposer du monitoring des constantes vitales (SaO₂, fréquence cardiaque et respiratoire) avant, pendant et après la réalisation du geste endoscopique.

Cette surveillance doit être renforcée chez le nourrisson avant 6 mois.

La simple sédation est souvent impossible à réaliser chez les enfants de moins de 6 ans et ceux présentant un retard psychomoteur.

La présence de matériel de réanimation et des compétences pédiatriques pour sa mise en œuvre sont indispensables.

La sédation

Examens réalisables sans sédation

- **Endoscopie haute.** Avant 6 mois avec un néonatoscope, après une prémédication (sérum glucosé à 10 ou 30 % : 2 ml par kg). Permet d'éviter la surveillance cardio-respiratoire de 24h obligatoire après une anesthésie chez le nourrisson de moins de 6 mois.
- **Rectosigmoïdoscopie.** Réalisée avec une prémédication, sous hypno-analgésie et/ou avec une sédation basée sur l'utilisation du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote (Kalinox®).

La coloscopie est toujours réalisée sous anesthésie générale.



Après le geste



Surveillance

- ☐ Sédation, anesthésie générale => salle de réveil puis salle d'hospitalisation alimentation après 1 à 3 h
- ☐ Absence de sédation => surveillance $\frac{1}{2}$ h puis rendu aux parents alimentation après $\frac{1}{2}$ h

Complications

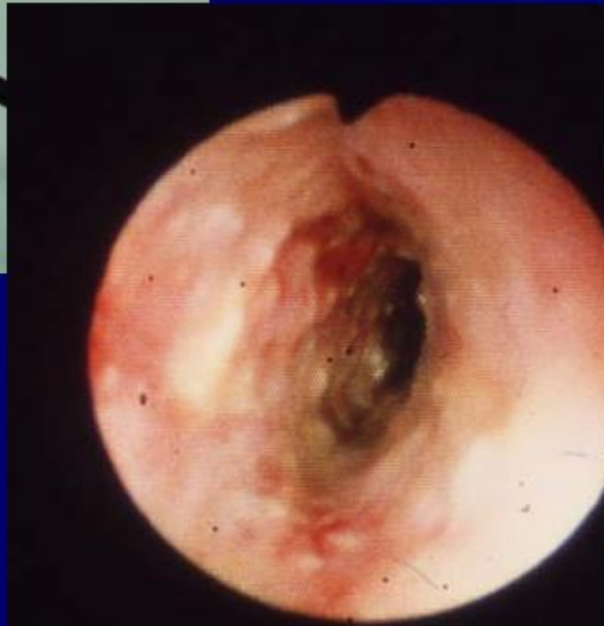
Favorisées par:

- âge : NRS et jeune enfant terrain fragile
- Geste thérapeutique
- Inexpérience de l'opérateur

☐ Incidence: accidents = 3,6 / 10 000 incidents = 3,5 / 10 000

- ☐ Cardiorespiratoires : hypoxie, troubles du rythme
- ☐ Aspirations trachéales
- ☐ Perforations
- ☐ Hématome duodénal
- ☐ Bactériémies

.... Les indications



1-Indications urgences

1-Hémorragies digestives graves (anémie, troubles hémodynamiques) : effectuée dans les 12 premières heures, l'endoscopie digestive haute permet le diagnostic lésionnel dans plus de 80 % des cas. A faire après pose de 2 voies veineuses, transfusion et stabilisation hémodynamique de l'enfant

2-Ablation des corps étrangers :
Lorsqu'ils sont enclavés dans l'œsophage, l'endoscopie est d'autant plus urgente que l'enfant est symptomatique ou qu'il s'agit d'une pile bouton.

3-Ingestion de produits caustiques

4-Exsufflation colique en cas de volvulus du sigmoïde ou d'Ogilvie

2-Indications programmée

- Bilan étiologique de malabsorption : biopsies duodénales pour étude histologique et/ou étude enzymatique (intolérance aux sucres)
- Douleurs abdominales pour recherche d'une œsophagite, ulcère ou gastrite (*H pylori*...)
- Vomissements persistants : gastrite, ulcère, obstacle antro-pylorique ou duodénal ...
- Dysphagie
- Diagnostic et surveillance de maladies digestives : maladies inflammatoires, endobrachyoesophage, œsophagite peptique, hypertension portale...
- En cas de refus alimentaire, malaises inexplicables du nouveau-né et du nourrisson, anémie ferriprive inexplicquée, une endoscopie peut être justifiée dans des indications limitées
- Interventionnelles
 - Gastrostomie percutanée endoscopique
 - Dilatation de sténoses œsophagiennes

2-Indications programmée

- **Endoscopie basse**

Maladies digestives : maladies inflammatoires du tube digestif

Bilan de rectorragies

Diarrhée chronique, entéropathie exsudative...

Surveillance de polypose et polypectomie endoscopique (mêmes modalités que chez l'adulte)

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.

- des hémorragies digestives**
- des sténoses de l'œsophage**
- de l'hypertension portale,**
- de l'échoendoscopie et de la CPRE.**
- Myotomie endoscopique du cardia**

recommandation de mars 2010

www.sfed.org/Pediatrie/

www.sfed.org/files/documents_sfed/files/recommandations/Endodig_pediatrique_v2bis.pdf

1. Tringali A, Thomson M, Dumonceau JM et al. Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary. Endoscopy. 2017 Jan;49(1):83-91
2. Recommandations de la SFAR. C. Ecoffey, P. Aknin, G. Bazin et al. Recommandations pour les structures et le matériel de l'anesthésie pédiatrique. [réf. mise à jour le 11 avril 2013]. Disponible sur [http://sfar.org/recommandations-pour-les-structures-et-le-materiel-de-l'anesthésie-pédiatrique/](http://sfar.org/recommandations-pour-les-structures-et-le-materiel-de-l-anesthesie-pediatrique/)
3. Kramer RE1, Walsh CM, Lerner DG and al. Quality Improvement in Pediatric Endoscopy: A Clinical Report From the NASPGHAN Endoscopy Committee. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017 Jul;65(1):125-131.

CONCLUSION

Les principes et les modalités techniques de réalisation sont les mêmes que chez l'adulte mais avec des conditions indispensables :

- Appareil adapté
- Une évaluation correcte de l'indication et du bénéfice attendu
- Un opérateur habitué
- Un environnement adapté
- Consentement des parents

ET À ORAN...

- ENVIRON 200 ENFANTS / 2 AN (SANS LES URGENCES)
- Essentiellement des endoscopies à visée diagnostique
- Quelques endoscopies thérapeutiques : dilatation et ligature de varices œsophagiennes, polypectomie
- Urgences : corps étrangers , caustiques



Merci....