

Enfants avec encéphalopathie: le point de vue de l'ORL

Dre ANNE-CLAUDE GUINCHARD^a et Dr IGOR LEUCHTER^b

Rev Med Suisse 2022; 18: 315-8 | DOI : 10.53738/REVMED.2022.18.770.315

Les enfants avec encéphalopathie sont davantage à risque de présenter des troubles de la déglutition avec fausses routes, blocages alimentaires, difficultés et stress pendant les repas. Des conséquences graves peuvent en résulter, telles que des infections pulmonaires répétitives et un défaut de croissance staturo-pondérale. L'examen ORL ou phoniatrique comporte l'évaluation de la gestion du bol alimentaire, d'un éventuel bavage et de la sécurité de la déglutition. Cet article explique le rôle de l'ORL dans la prise en charge de ces enfants, avec une description des examens à effectuer pour une évaluation globale de la déglutition et des fausses routes ainsi que les traitements proposés pour une meilleure gestion de la prise alimentaire par la bouche et du bavage chronique.

Children with encephalopathy: the ear, nose and throat perspective

Children with encephalopathy are at increased risk of swallowing disorders with aspirations, food blockages, difficulties, and stress during meals. Serious consequences may result, such as recurrent lung infections and failure to thrive. The ENT or phoniatric examination includes the evaluation of food bolus management, possible drooling, and swallowing safety. This article explains the role of the ENT in the management of these children, with a description of the examinations to be carried out for a global evaluation of swallowing and aspirations and the treatments proposed for a better management of food intake by mouth and chronic drooling.

TROUBLES DE LA DÉGLUTITION

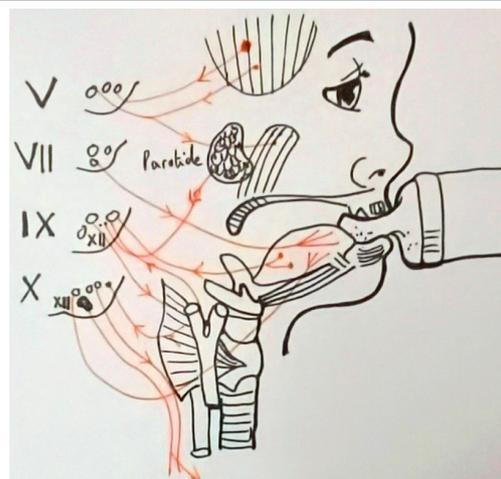
Physiopathologie de la déglutition chez un enfant avec encéphalopathie

La déglutition est un processus sensori-moteur entraînant l'action de nerfs moteurs et sensoriels qui permet de coordonner la contraction séquentielle de plus de 20 paires de muscles de l'oropharynx, du larynx et de l'œsophage. Cela nécessite des contrôles sous-cortical et cortical et l'utilisation de plusieurs nerfs: facial, hypoglosse, racine motrice du trijumeau, glossopharyngien et vague (figure 1).

La déglutition est séparée en 3 phases: orale (volontaire), pharyngée (réflexe avec une élévation du voile, le recul de la langue, un péristaltisme pharyngé, l'abaissement de l'épiglotte, la fermeture et l'ascension laryngée) puis œsophagienne (réflexe) qui commence par l'ouverture du sphincter œsophagien supérieur. La coordination complète de ce système est atteinte vers l'âge de 4 ans.

Un enfant avec encéphalopathie aura possiblement des difficultés de déglutition, avec des risques de fausses routes, de blocages alimentaires, de bavage et de pertes d'apports alimentaires, dépendant de ses atteintes cérébrales et nerveuses (hypertonie/hypotonie/spasticité, réflexes primitifs, réflexes de nausée, etc.).^{1,2} Ces enfants sont à risque de fausses routes primaires, secondaires, silencieuses et d'aspirations pulmonaires chroniques (tableau 1). Les fausses routes silencieuses sont rapportées chez plus de 80% des enfants avec un trouble cérébral.^{1,2}

FIG 1	Voies nerveuses s'occupant de la déglutition
Le contrôle sous-cortical et cortical implique plusieurs nerfs: facial (VII), hypoglosse (XII), racine motrice du trijumeau (V), glossopharyngien (IX) et vague (X).	



(Dessin de A.-C. Guinchard).

TABLEAU 1	Drapeaux rouges ORL chez l'enfant avec troubles neurologiques
<ul style="list-style-type: none"> • Repas de plus de 30 minutes • Repas stressants (fausses routes, blocages alimentaires) • Perte de poids • Voix «mouillée», toux, difficultés respiratoires durant les repas • Vomissements fréquents chez l'enfant avec troubles neurologiques 	

^aUnité de phoniatrie, ORL pédiatrique et audiologie infantile, Service d'ORL et chirurgie cervico-faciale, Centre hospitalier universitaire vaudois et Université de Lausanne, 1011 Lausanne, ^bUnité de phoniatrie, Service d'ORL et chirurgie cervico-faciale, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14
anne-claude.guinchard@chuv.ch | igor.leuchter@hcuge.ch

Déficits et troubles de la déglutition (tableau 2)

Dans la phase orale, l'enfant peut présenter un délai dans la préparation du bolus (longue mastication). La pince labiale peut être inefficace (bavage). Il peut présenter une diminution de la force masticatoire (gobage, blocage), du contrôle du bolus (restes de nourriture en bouche) et du tonus vélo-pharyngé (jetage nasal, fuites de nourriture au niveau valléculaire).

Dans la phase pharyngée, l'enfant peut présenter un délai ou une absence de l'initiation du réflexe de la déglutition (augmentation du risque de pénétration alimentaire) avec des résidus valléculaires et des risques de fausses routes secondaires, une hyposensibilité de la région pharyngo-laryngée avec risques de fausses routes, une diminution de la force des muscles constricteurs pharyngés avec des résidus alimentaires et des risques de fausses routes secondaires, une diminution de la «pression» glottique avec fausses routes primaires et de la force de la toux. Lors de stases sus-glottiques, l'enfant présente une voix «mouillée».

Dans la phase œsophagienne, l'enfant peut présenter une diminution de l'ouverture de la bouche œsophagienne supérieure, une hypertonie du muscle crico-pharyngien avec des résidus sus-glottiques, une diminution de la descente du bolus dans l'œsophage et des régurgitations.³

Dès lors, certaines textures alimentaires poseront davantage de problèmes, en particulier les liquides clairs qui pourraient

entraîner des fausses routes primaires, les doubles textures (par exemple, un quartier d'orange) avec risque de fuites pharyngées et de fausses routes, les morceaux avec mastication aléatoire et blocages alimentaires. L'alimentation per os peut prendre beaucoup de temps.⁴

Bilan ORL

L'examen ORL est effectué avec l'aide d'un-e logopédiste si possible. Une anamnèse détaillée est effectuée puis un examen ORL nasofibrosopique, et un repas est pris avec l'enfant. Différentes textures sont essayées: mixé, croquant, liquide épaissi puis clair.⁵

L'examen ORL sert à vérifier la fonction des nerfs crâniens, des réflexes de nausées, du tonus bucco-linguo-facial. Il permet de vérifier si l'enfant présente un trouble de l'oralité sensorielle (hyposensibilité/hypersensibilité). La qualité vocale (voix soufflée, «mouillée», rauque) permettant de suspecter un trouble neurologique laryngé, un reflux gastro-œsophagien sous-jacent et des stases salivaires ou alimentaires résiduelles. Cela permet de tester le réflexe de toux.

L'examen vérifie la respiration nasale, les mobilités labiale et linguale, les blessures buccales, l'occlusion dentaire, la mobilité pharyngolaryngée, l'obstruction due aux végétations et/ou amygdales ainsi que les stases salivaires.

Un repas avec différentes textures est donné par les parents. Cela permet d'évaluer la position de l'enfant durant un repas, le bavage, le positionnement de la cuillère/fourchette en bouche, l'autonomie de l'enfant, de vérifier la mastication et les fausses routes audibles ainsi que la gestion de celles-ci par le patient.

Nasofibrosopie avec évaluation de la déglutition (Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES))

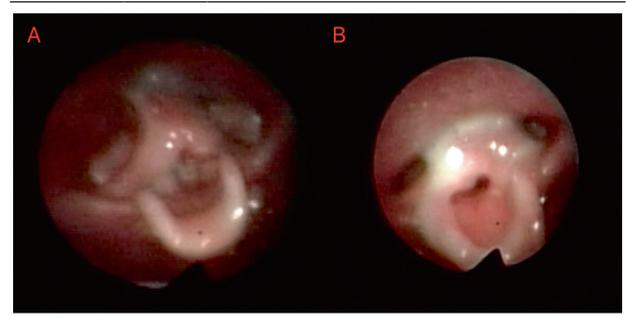
Cet examen permet de visualiser le processus de la déglutition durant un repas avec un nasofibroscope placé au niveau du nasopharynx (figure 2). Il peut être envisagé chez le tout petit bébé et chez le grand dès 4 à 5 ans. Entre 1 et 3 ans, la compliance de l'enfant est parfois difficile.

TABLEAU 2		Déficits et troubles de la déglutition possibles	
Dans la phase orale préparatoire et «proprement dite»		Conséquences	
<ul style="list-style-type: none"> • Délai dans l'initiation de la préparation du bolus • «Packing» • Pince labiale inefficace • Diminution de la force masticatoire – mastication longue • Diminution du contrôle du bolus en bouche • Diminution du tonus vélo-pharyngé 		<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des apports ingérés • Perte/fuites orales • Bavage • Gobage • Blocage alimentaire • Restes de nourriture en bouche • Jetage nasal • Fuites de nourriture au niveau valléculaire 	
Dans la phase pharyngée		Conséquences	
<ul style="list-style-type: none"> • Délai dans l'initiation du réflexe de la déglutition • Absence de réflexe pharyngé de la déglutition • Hyposensibilité de la région pharyngo-laryngée • Peu d'ascensions laryngées • Diminution du recul lingual • Diminution de la force des muscles constricteurs pharyngés • Diminution de la pression glottique 		<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du risque de pénétration alimentaire/aspiration • Fuites pharyngées • Pas d'ouverture de la bouche œsophagienne • Pas/peu d'ascensions laryngées • Fausses routes primaires, secondaires et silencieuses • Résidus valléculaires • Diminution de la force de la toux 	
Dans la phase œsophagienne		Conséquences	
<ul style="list-style-type: none"> • Hypertonie du muscle crico-pharyngien • Achalasie • Diminution de la descente du bolus dans l'œsophage 		<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de l'ouverture de la bouche œsophagienne • Augmentation des résidus alimentaire sus-glottiques • Fausses routes primaires et secondaires <ul style="list-style-type: none"> - Voix «mouillée» sur stases - Régurgitations - Vomissements 	

FIG 2 Stases hypopharyngées lors de la déglutition

Stases hypopharyngées lors de la déglutition chez un enfant de 2 ans révélées par la nasofibrosopie.

A: Stases de lait hypopharyngées, dans les sinus pyriformes, alors que l'enfant a complètement terminé d'avaler. B: Stases de lait autour de l'épiglotte et sur la margelle laryngée postérieure.



Cet examen est utile si des fausses routes sont fortement suspectées. Il permet de voir les stases résiduelles, les fausses routes secondaires, mais pas toujours les primaires ni les silencieuses. Il est indiqué s'il y a un doute sur un possible trouble neurologique laryngé (paralysie d'un nerf).

Vidéo-fluoroscopie/transit pharyngo-œsophagien (Videofluoroscopic Swallow Study (VFSS))

Cet examen, idéalement à effectuer avec un liquide et un aliment solide et en position assise, permet de suivre le processus de la déglutition (figure 3). Il sert à évaluer l'ascension laryngée, les résidus alimentaires, le jetage nasal, la coordination entre la respiration et la déglutition, l'ouverture de la bouche œsophagienne, les fausses routes primaires et secondaires.

L'examen ORL avec la nasofibroscope et la vidéo-fluoroscopie permet de diagnostiquer de manière assez fiable des fausses routes silencieuses.^{6,7} Une association significative est retrouvée entre la présence de fausses routes silencieuses,

une voix «mouillée» et les infections pulmonaires répétitives.^{6,7}

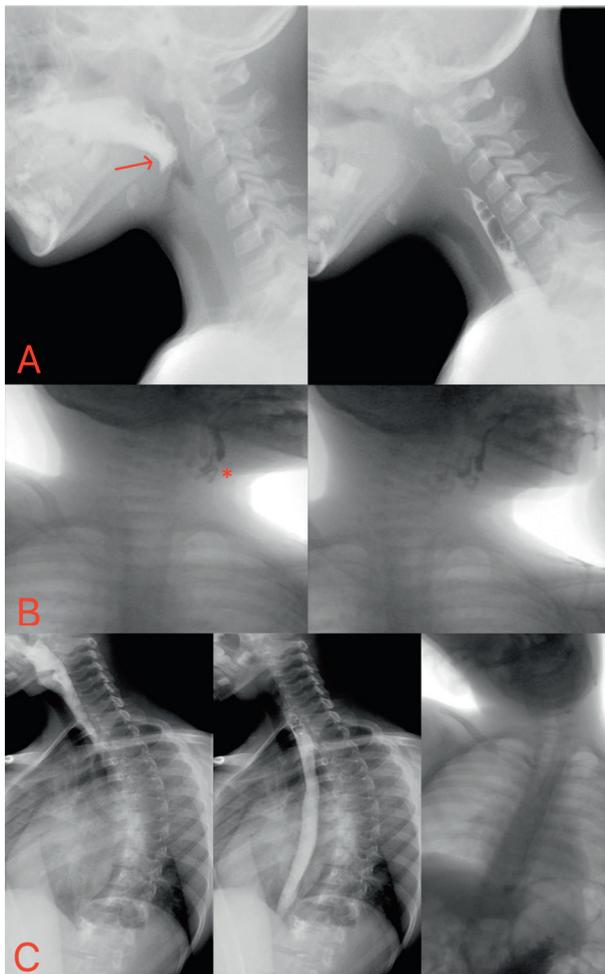
Une voix «mouillée», qui correspond à des stases salivaires et/ou alimentaires au niveau sus-glottique, augmente le risque de fausses routes silencieuses de 3,5 fois.⁷

Prise en charge ORL

Le traitement, souvent logopédique, cherche à exercer les techniques pour améliorer la fermeture de la bouche, la pince labiale, la force masticatoire, la mobilité linguale, pour diminuer les réflexes nauséux trop importants et augmenter le réflexe de déglutition. L'évidence littéraire est controversée sur l'efficacité de la sécurité dans l'alimentation per os chez les enfants avec paralysie cérébrale, ainsi que sur l'efficacité à exercer (entraînement oro-moteur, talk tools) régulièrement les praxies bucco-linguo-faciales et oropharyngées.⁸⁻¹⁰ Le but étant de trouver les meilleures techniques pour une alimentation per os sécurisée avec une adaptation des textures alimentaires et positionnelle, un épaississement des liquides (avec des céréales, de la purée de fruits, de la caroube, du ThickenUp Clear).¹¹

FIG 3	Transit œso-gastro-duodénal et vidéo-fluoroscopie chez un enfant de 10 ans avec cyphoscoliose
--------------	--

A: Descente du bolus au niveau pharyngé (flèche rouge). B: Fuites pharyngées précoces (*). C: Descente du produit de contraste chez un enfant avec cyphoscoliose.



SIALORRHÉE OU BAVAGE: ÉVALUATION ET PRISE EN CHARGE

Le bavage est un problème fréquemment rencontré chez les enfants avec encéphalopathie, touchant jusqu'à 50% des patients.¹² Les pertes salivaires incontrôlées ne sont généralement pas dues à une production excessive mais à un trouble de la phase orale de la déglutition. Des facteurs aggravants sont souvent associés: position de la tête en avant, hypotonie labiale (bouche ouverte), malocclusion dentaire et respiration buccale.

Les conséquences d'un mauvais contrôle salivaire sont multiples et peuvent être sévères: déshydratation, macération cutanée, problèmes dentaires et mauvaise haleine. Lorsque la sialorrhée est associée à des troubles de la déglutition de la phase pharyngée, le risque de fausses routes salivaires et d'infections bronchopulmonaires à répétition est augmenté. Les répercussions psychologiques et l'inconfort (changement fréquent des habits, dégradations matérielles) peuvent être importantes pour l'enfant et son entourage.

La prise en charge du bavage commence par une évaluation pluridisciplinaire (médecins, neuropédiatre, phoniatre, pneumologue, logopédistes et soignants). L'examen ORL débute par l'observation de signes d'irritation cutanée, de la fermeture labiale, de la position de la tête, de la présence ou non de fausses routes salivaires et de mouvements de déglutition spontanés et volontaires. L'examen se poursuit par une évaluation des praxies bucco-linguo-faciales, du voile du palais, des dents, des amygdales et des végétations. Plusieurs échelles validées et traduites en français permettent l'évaluation qualitative et quantitative du bavage.¹³

La prise en charge du bavage se fait selon 4 axes principaux: guidance et rééducation, traitement médicamenteux, injection de toxine botulique et chirurgie. Ces différentes options

thérapeutiques peuvent se succéder ou s'associer. La rééducation logopédique comprend une optimisation de la posture de la tête, des stimulations sensitivo-motrices de la sphère orale et des praxies bucco-linguo-faciales. Les principaux traitements médicamenteux rapportés dans la littérature sont des agents anticholinergiques: la scopolamine en patch (Scopoderm TTS 1 mg), non commercialisé en Suisse, et l'atropine sulfate en gouttes, avec le risque d'effets secondaires des anticholinergiques y compris neurologiques (sommolence, agitation, confusion). Le glycopyrrolate (Sialanar), souvent prescrit chez les enfants avec encéphalopathie en raison de sa faible pénétration de la barrière hémato-encéphalique, permet de réduire les risques d'effets secondaires.¹⁴ En cas d'échec des traitements médicamenteux, l'injection de toxine botulique dans les glandes salivaires peut être indiquée. Elle est réalisée selon des procédures définies, soit sous sédation, soit sous anesthésie locale et toujours sous contrôle échographique. Il existe un risque d'aggravation des troubles de la déglutition en cas de diffusion de la toxine botulique. L'injection doit être répétée généralement tous les 4 à 6 mois.¹⁵ La chirurgie des glandes salivaires repose sur 3 types d'intervention: ablation des glandes salivaires (généralement les glandes sous-maxillaires et sublinguales), ligature des canaux de Wharton (glandes sous-maxillaires) ou de Sténon (glandes parotides) et finalement dérivation du canal de Wharton depuis son émergence au plancher buccal antérieur vers la base de la langue. L'indication à une chirurgie est posée en cas de refus ou d'échec des autres modalités. Elle doit prendre en compte les avantages (résultats immédiats) et les inconvénients (risques opératoires, non-réversibilité et risques postopératoires d'aspiration en cas de dérivation).

CONCLUSION

La prise en charge des enfants avec encéphalopathie est un modèle de prise en charge transversale et multidisciplinaire. Le rôle de l'ORL est essentiellement l'évaluation et la prise en charge des troubles de la déglutition et du bavage. L'évalua-

tion des troubles de la parole et de la communication peut également être abordée lors d'une telle consultation.

Elle intègre généralement un-e spécialiste gastroentérologue et pneumologue pédiatrique, un-e diététicien-ne, un-e logopédiste et un-e ORL ou phoniatre selon les centres. L'objectif d'une telle consultation est, d'une part, d'identifier la phase pathologique de la déglutition et, d'autre part, d'évaluer les répercussions d'un tel trouble sur la croissance staturo-pondérale, la prise d'aliments per os et les risques pulmonaires au long cours. Différentes options thérapeutiques sont proposées pour réduire le bavage en fonction de la gêne. La prise en charge des troubles de la déglutition est également adaptée au cas par cas, en modifiant les apports, les textures, les voies d'administration et les postures. Les parents, soignants, éducateurs doivent être intégrés de manière active dans toutes les décisions et projets thérapeutiques.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Un enfant avec encéphalopathie aura possiblement des difficultés lors de la déglutition, avec des risques de fausses routes, blocages alimentaires, bavage et pertes d'apports alimentaires par la bouche
- L'examen ORL avec la nasofibroscope et la vidéofluoroscopie permet de diagnostiquer de manière assez fiable des fausses routes primaires, secondaires et silencieuses
- La prise en charge du bavage se fait selon 4 types principaux: guidance et rééducation, traitements médicamenteux, injection de toxine botulique et chirurgie
- La prise en charge des enfants avec encéphalopathie est un modèle de prise en charge transversale et multidisciplinaire

1 Costa MMB. Neural Control of Swallowing. *Arq Gastroenterol* 2018;55(Suppl.1):61-75.

2 Hartnick CJ, Rudolph C, Willging JP, Holland SK. Functional Magnetic Resonance Imaging of the Pediatric Swallow: Imaging the Cortex and the Brainstem. *Laryngoscope* 2001;111:1183-91.

3 Arvedson JC. Feeding Children with Cerebral Palsy and Swallowing Difficulties. *Eur J Clin Nutr* 2013;67(Suppl.2):S9-11.

4 **Duncan D, Mitchell P, Larson K, et al. Presenting Signs and Symptoms Do Not Predict Aspiration Risk in Children. *J Pediatr*. 2018;201:141-6.

5 Mais S, Omayma A, Hemmat B, et al. Clinical and Videofluoroscopic Evaluation of Feeding and Swallowing in Infants with Oropharyngeal Dysphagia. *Int J Pediatr*

Otorhinolaryngol 2021;150.

6 Lefton-Greif MA. Objective Assessment of Suspected Cases of Lower Airway Aspiration May Include Specific Imaging Modalities, Such as the Videofluoroscopic Swallow Study (VFSS) or the Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES). *Pediatric Dysphagia. Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008;19:837-51.

7 Weir K, McMahon S, Chang A, et al. Oropharyngeal Aspiration and Silent Aspiration in Children. *Chest* 2011;140:589-97.

8 Gisel EG. Oral-Motor Skills Following Sensorimotor Intervention in the Moderately Eating-Impaired Child with Cerebral Palsy. *Dysphagia* 1994;9:180-92.

9 **Sharp W, Volkert V, Scchill L, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Intensive Multidisciplinary Intervention for Pediatric Feeding Disorders: How

Standard Is the Standard of Care? *J Pediatr* 2017;181:116-24.

10 Khamis A, Novak I, Badawi N. Motor Learning Feeding Interventions for Infants at Risk of Cerebral Palsy: a Systematic Review. *Dysphagia* 2020;35:1-17.

11 *Snider L, Majnemer A, Darsaklis V. Feeding Interventions for Children with Cerebral Palsy: a Review of the Evidence. *Phys Occup Ther Pediatr* 2011;31:58-77.

12 Hegde AM, Pani SC. Drooling of Saliva in Children with Cerebral Palsy-Etiology, Prevalence, and Relationship to Salivary Flow Rate in an Indian Population. *Spec Care Dentist* 2009;29:163-8.

13 D'Anjou MC, Barillec M, Combe F, et al. La prise en charge du bavage chez l'enfant en situation de handicap: recommandations de la commission « Pratiques professionnelles » du Réseau régional de

rééducation et réadaptation pédiatrique en Rhône-Alpes (R4P). *Motricité Cérébrale. Réadaptation, neurologie du développement* 2010;3:91-9.

14 Zeller RS, Lee HM, Cavanaugh PF, Davidson J. Randomized Phase III Evaluation of the Efficacy and Safety of a Novel Glycopyrrolate Oral Solution for the Management of Chronic Severe Drooling in Children with Cerebral Palsy or Other Neurologic Conditions. *Ther Clin Risk Manag* 2012;8:15-23.

15 Montgomery J, McCusker S, Hendry J, Lumley E, Kubba H. Botulinum Toxin A for Children with Salivary Control Problems. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014;78:1970-3.

* à lire

** à lire absolument