

VOL 25 - N°5 - 2020

DÉCEMBRE - JANVIER

Percentile

LA REVUE DES PÉDIATRES



www.percentile.be

- **L'anaphylaxie: prise en charge en collectivité scolaire ou comment trouver la justesse entre les guidelines et le quotidien**

Elena Bradatan (CHR de Namur)

- **Le régime vegan chez les enfants**

Joëlle Van Winghem (Cliniques Universitaires Saint-Luc)

- **Tous les enfants doivent-ils avancer masqués?**

Dominique-Jean Bouilliez



Retrouvez
Percentile
sur internet
www.percentile.be

BIMESTRIEL

BUREAU DE DÉPÔT
CHARLEROI X

P301160

ISSN 1372-4916

DAFALGAN® INSTANT JUNIOR 250MG	20 sachets	3142-270	5,07 €
DAFALGAN PÉDIATRIQUE 30MG/ML	Flacon de 90 ml	1571-314	3,27 €
DAFALGAN PÉDIATRIQUE 30MG/ML	Flacon de 150 ml	3734-886	5,44 €

DAFALGAN PÉDIATRIQUE ET DAFALGAN® INSTANT JUNIOR

VOTRE RÉFLEXE CONTRE LA DOULEUR ET LA FIÈVRE POUR VOS PETITS PATIENTS*



- Pipette graduée en fonction du poids (kg)
- Goût caramel-vanille
- À partir de 4 kg

- Granulés en sachet à prendre sans eau
- Goût vanille-fraise
- À partir de 14 kg

*Source: RCP DAFALGAN PEDIATRIQUE 30 mg/ml solution buvable et RCP DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg granulés en sachets

RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT DÉNOMINATION DU MÉDICAMENT DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg granulés en sachets DAFALGAN PEDIATRIQUE 30 mg/ml solution buvable

COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg granulés en sachets. Chaque sachet contient 250 mg de paracétamol. Excipients à effet notoire : Sodium moins de 1 mmol sodium (23 mg)/sachet. Sorbitol (E420) 601 mg/sachet. Saccharose 0,1 mg/sachet. DAFALGAN PEDIATRIQUE 30 mg/ml solution buvable contient 30 mg de paracétamol par millilitre. Excipients à effet notoire : par 100 ml : 14,3 mg de sodium, 104 mg de potassium et 33 g de saccharose (en forme de sucre liquide). **FORME PHARMACEUTIQUE** DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg granulés en sachets : Granulés en sachets. Granulés blancs ou proches du blanc. DAFALGAN PEDIATRIQUE 30 mg/ml solution buvable : solution limpide, de couleur jaune brun, légèrement visqueuse, à saveur et à odeur de caramel-vanille. **INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES** DAFALGAN INSTANT JUNIOR est utilisé pour le traitement symptomatique des douleurs légères à modérées et/ou de la fièvre. DAFALGAN PEDIATRIQUE est indiqué chez les patients pour le traitement symptomatique de la douleur et de la fièvre. **POSOLOGIE ET MODE D'ADMINISTRATION** DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg granulés en sachets Posologie Ce médicament EST RÉSERVÉ À L'ENFANT ET À L'ADOLESCENT pesant entre 14 et 50 kg (de 2 à 12 ans environ). Chez l'enfant, la posologie définie en fonction du poids de l'enfant doit être respectée et une forme pharmaceutique appropriée doit être sélectionnée en conséquence. Les tranches d'âges associées aux poids sont indiquées à titre informatif uniquement. La dose quotidienne maximale de paracétamol est de 60 mg/kg/jour, à répartir en 4 ou 6 administrations, c'est-à-dire 15 mg/kg toutes les 6 heures ou 10 mg/kg toutes les 4 heures. Poids (âge) : de 14 à < 21 kg (2 à < 6 ans), Dose unique : 250 mg de paracétamol (1 sachet), Intervalle entre les doses : 6 heures, Dose quotidienne maximale : 1000 mg de paracétamol (4 sachets) ; Poids (âge) : de 21 à < 27 kg (6 à < 8 ans), Dose unique : 250 mg de paracétamol (1 sachet), Intervalle entre les doses : 4 heures, Dose quotidienne maximale : 1500 mg de paracétamol (6 sachets) ; Poids (âge) : de 27 à < 41 kg (8 à < 10 ans), Dose unique : 500 mg de paracétamol (2 sachets), Intervalle entre les doses : 6 heures, Dose quotidienne maximale : 2000 mg de paracétamol (8 sachets) ; Poids (âge) : de 41 à < 50 kg (10 à < 12 ans), Dose unique : 500 mg de paracétamol (2 sachets), Intervalle entre les doses : 4 heures, Dose quotidienne maximale : 3000 mg de paracétamol (12 sachets). Chez l'enfant, la dose totale de paracétamol ne doit pas dépasser 60 mg/kg/jour. Mode d'administration Voie orale uniquement. Les granulés doivent être pris directement dans la bouche, sur la langue, et doivent être avalés sans eau DAFALGAN PEDIATRIQUE 30 mg/ml solution buvable Posologie Comme pour tout analgésique, le traitement sera aussi bref que possible et sa durée strictement adaptée à celle de la symptomatologie. Pour éviter tout risque de surdosage, il y a lieu de vérifier que les traitements concomitants (incluant les médicaments en vente libre et délivrés sous prescription) ne contiennent pas de paracétamol. Population pédiatrique Enfants jusqu'à 50 kg : Chez les enfants, le dosage doit être déterminé en fonction du poids de l'enfant. La posologie recommandée chez l'enfant est de 15 mg/kg, toutes les 6 heures. En cas de jaunisse, cette posologie doit être réduite de moitié. Ne pas dépasser la dose journalière maximale de 60 mg/kg/24 heures. Les prises systématiques permettent d'éviter les oscillations de douleur ou de fièvre. Toujours respecter un intervalle minimum de 4 heures entre deux prises. Ne pas administrer au-delà de 2 à 3 jours sans avis médical. Afin de déterminer la quantité de DAFALGAN PEDIATRIQUE à administrer, utiliser uniquement le système doseur fourni. Le système doseur est gradué en kg. Remplir le système doseur en fonction du poids de l'enfant et ajuster le niveau de liquide à la graduation. Enfants de 4 à 16 kg : remplir le système doseur jusqu'à la graduation correspondant au poids de l'enfant ou jusqu'à celle s'en approchant le plus. Enfants de 16 à 32 kg : remplir une première fois le système doseur jusqu'à la dernière graduation maximum, ensuite compléter en remplissant le système doseur une deuxième fois jusqu'à obtenir le poids de l'enfant. Ce système doseur n'est à utiliser que pour DAFALGAN PEDIATRIQUE. La sécurité et l'efficacité de DAFALGAN PEDIATRIQUE chez les enfants de moins de 4 kg n'ont pas été établies. Adultes et enfants à partir de 50 kg : La dose recommandée est de 3 g de paracétamol par jour. La posologie peut être augmentée jusqu'à maximum 4 g de paracétamol par jour en cas de douleurs intenses. L'administration de 4 g de paracétamol par jour doit être limitée à 4 semaines. Pour un traitement de plus longue durée, la posologie journalière sera limitée à 3 g par jour. Les prises systématiques permettent d'éviter les oscillations de douleur ou de fièvre. Toujours respecter un intervalle minimum de 4 heures entre deux prises. Insuffisance rénale : En cas d'insuffisance rénale, l'intervalle minimum entre deux prises sera modifié selon le schéma suivant : Clairance de la créatinine ≥ 50 ml/min : Intervalle 4 heures ; Clairance de la créatinine $10 < cl < 50$ ml/min : Intervalle 6 heures ; Clairance de la créatinine $cl < 10$ ml/min : Intervalle 8 heures. Ne pas dépasser 3 g de paracétamol par jour. Insuffisance hépatique : Chez les patients présentant une diminution de la fonction hépatique, la dose doit être réduite ou l'intervalle d'administration prolongé. La dose quotidienne ne peut être supérieure à 60 mg/kg/jour (ne pas dépasser 2 g/jour) dans les situations suivantes : Adulte pesant moins de 50 kg, Maladie hépatique chronique ou maladie hépatique active compensée, particulièrement ceux présentant une insuffisance hépatocellulaire légère à modérée, Syndrome de Gilbert (ictère familial non hémolytique), Alcoolisme chronique, Malnutrition chronique (faible réserve de glutathion hépatique), Déshydratation. Alcoolisme chronique : Une consommation chronique d'alcool peut abaisser le seuil de toxicité de paracétamol. Chez ces patients l'intervalle entre deux prises sera au minimum de 8 heures. Ne pas dépasser 2 g de paracétamol par jour. Population gériatrique : Un ajustement de la dose n'est généralement pas nécessaire chez les patients âgés. Il faut toutefois tenir compte du fait que l'insuffisance rénale et / ou hépatique survient plus souvent chez les sujets âgés. Mode d'administration Solution buvable : Aromatisé au goût caramel-vanille, il peut se prendre tel quel ou mélangé aux boissons ou aliments, même chauds. **CONTRE-INDICATIONS** DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg granulés en sachets : Hypersensibilité au principe actif ou à l'un des excipients. Insuffisance hépatocellulaire sévère ou maladie hépatique active décompensée. DAFALGAN PEDIATRIQUE 30 mg/ml solution buvable : Hypersensibilité au paracétamol, à la phénacétine ou à l'un des excipients. **EFFETS INDÉSIRABLES** Les effets indésirables sont répertoriés par classe d'organe et selon la fréquence d'apparition. La convention suivante a été utilisée pour la classification des effets indésirables par fréquence : Très fréquent ($\geq 1/10$), fréquent ($\geq 1/100$, < 1/10), peu fréquent ($\geq 1/1.000$, < 1/100), rare ($\geq 1/10.000$, < 1/1.000), très rare ($\geq 1/10.000$), fréquence indéterminée (ne peut être estimée sur la base des données disponibles). DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg granulés en sachets Troubles des systèmes sanguin et lymphatique Rares : anémie, anémie non hémolytique ; insuffisance médullaire, thrombocytopénie, leucopénie, neutropénie. Investigations Fréquence indéterminée : INR augmenté ou diminué Troubles vasculaires Rare : œdème. Fréquence indéterminée : hypotension (en tant que symptôme d'anaphylaxie) Troubles gastro-intestinaux Rares : pancréatite aiguë ou chronique. Hémorragie, douleur abdominale, diarrhée, nausées, vomissements, insuffisance hépatique, nécrose hépatique, jaunisse. Troubles cutanés ou des tissus sous-cutanés Rares : prurit, éruption cutanée, suées, purpura, angio-œdème, urticaire. De très rares cas de réactions cutanées ont été rapportés. Troubles du système immunitaire Fréquence indéterminée : choc anaphylactique, œdème de Quincke, réaction d'hypersensibilité Troubles hépatobiliaires Fréquence indéterminée : enzyme hépatique augmentée Troubles rénaux et urinaires Rares : néphropathies et troubles tubulaires. Le paracétamol est largement utilisé et les signalements de réactions indésirables sont rares et généralement associés à un surdosage. Les effets néphrotoxiques sont peu fréquents et aucun effet de ce type n'a été signalé en association avec les doses thérapeutiques, sauf après une administration prolongée. DAFALGAN Pédiatrique 30 mg/ml solution buvable Troubles hématologiques et du système lymphatique Très rare : Thrombocytopénie, leucopénie, pancytopénie, neutropénie, anémie hémolytique, agranulocytose ; Fréquence indéterminée : Anémie. Troubles du système immunitaire Rare : Hypersensibilité ; Fréquence indéterminée : Choc anaphylactique. Troubles du système nerveux Rare : Mal de tête. Affections vasculaires Fréquence indéterminée : Hypotension. Troubles gastro-intestinaux Rare : Douleur abdominale, diarrhée, nausées, vomissements, constipation. Troubles hépatobiliaires Rare : Troubles de la fonction hépatique, insuffisance hépatique, nécrose hépatique, ictère ; Très rare : Hépatotoxicité ; Fréquence indéterminée : Hépatite, enzyme hépatique augmentée. Affections de la peau et du tissu sous-cutané : Rare : Prurit, éruptions, hyperhidrose, angio-œdème, urticaire, érythème ; Très rare : De très rares cas de réactions cutanées sévères ont été signalés. Exanthème pustuleux aigu généralisé, nécrolyse épidermique toxique, syndrome de Stevens-Johnson. Affections du rein et des voies urinaires Très rare : Pyurie stérile (urine trouble) ; Fréquence indéterminée : Néphropathies (interstitielle néphrite, nécrose tubulaire) suite à l'utilisation prolongée de fortes doses. Troubles généraux et anomalies au site d'administration Rare : Étourdissements, malaise. Lésions, intoxications et complications procédurales Rare : Surdosage et intoxication. Investigations Fréquence indéterminée : INR augmenté, INR diminué. Déclaration des effets indésirables suspects. La déclaration des effets indésirables suspects après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via Belgique : Agence fédérale des médicaments et des produits de santé Division Vigilance EUROSTATION Il Place Victor Horta, 40/40 B-1060 Bruxelles Boîte Postale 97 B-1000 Bruxelles Madou. Site internet : www.afmps.be e-mail: adversedrugreactions@fagg-afmps.be **TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ** UPSA 3 rue Joseph Monier 92500 Rueil-Malmaison France. Représentant local : UPSA Belgium SA/NV Boulevard Louis Schmidtlaan 87 1040 Etterbeek Belgique **NUMÉRO(S) D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ** DAFALGAN INSTANT JUNIOR 250 mg: BE460266 DAFALGAN PEDIATRIQUE 30 mg/ml solution buvable: BE123776 **DATE D'APPROBATION DU TEXTE** 10/2020 **MODE DE DÉLIVRANCE** Délivrance libre. UPSA. BE20H053-0822 Oct 2020

PERCENTILE

Bimestriel
6 numéros par an
(Editions spéciales incluses)

Percentile est une publication réservée aux Pédiatres, Chirurgiens pédiatriques, Pédopsychiatres et Médecins scolaires

TIRAGE
3.200 exemplaires

RÉDACTEUR EN CHEF
J Ninane

RÉDACTION
DJ Bouilliez
JY Hindlet
A Van Nieuwenhove

COORDINATION
R Lacroix

PRODUCTION
D Thiry

PUBLICITÉ
sales@rmnet.be

ÉDITEUR RESPONSABLE
V Leclercq

ABONNEMENT ANNUEL
€100

Tous droits réservés, y compris
la traduction, même partiellement.
Paraît également en néerlandais.

COPYRIGHT
Reflexion Medical Network
Varenslaan 6
1950 Kraainem
02/785.07.20



Editorial

L'impact de l'épidémie de Covid-19 sur la recherche clinique pédiatrique

Tout le système hospitalier, belge et international, s'est réorienté vers la prise en charge du SARS-CoV-2. Ce qui signifie qu'actuellement l'hôpital s'est complètement «réorganisé» pour faire face.

C'est la même chose pour la recherche clinique. Un grand nombre d'études en cours ont dû être interrompues, car dans certains cas on a jugé que le risque de faire venir à l'hôpital les patients qui y participaient était plus grand que le bénéfice qu'ils tiraient de l'étude, en raison des contaminations potentielles par le SARS-CoV-2. Les investigateurs et le personnel de recherche ont su s'adapter en priorisant certaines études et en adaptant les modalités de suivi (visites par téléphone, livraison du médicament).

On ne sait pas quand ni sous quelle forme les essais interrompus reprendront. Toute la recherche clinique subit un terrible coup de frein et cela à l'échelle européenne, voire mondiale.

Autre conséquence de l'épidémie: tout va plus vite. Habituellement, entre le moment où des chercheurs ont l'idée d'une étude clinique et le moment où ils la réalisent, il peut s'écouler plusieurs années. Cela inclut la conception de l'étude pour affiner la question, déterminer la meilleure approche et regrouper les experts nécessaires, le temps que le dossier passe dans la «moulinette» technico-réglementaire.

En ce moment, en fait depuis le début de l'année 2020, les investigateurs vivent une période particulière. Certains d'entre eux se disent «je testerais bien ce médicament», et quelques semaines plus tard, l'étude est en cours! Dans ce genre de situation d'urgence, le risque est d'encenser des projets qui finalement ne se confirmeront pas, ou au contraire d'enterrer des projets qui pourraient représenter des opportunités pour certains enfants. C'est le problème actuellement. On va tellement vite, notamment sous l'effet de la pression médiatique, qu'on brûle les étapes. C'est un véritable souci.

Il y a aussi le risque d'avoir divers groupes qui travaillent chacun de leur côté, sans intégration de chaque discipline.

Pour ce qui est du Covid-19, l'OMS a répertorié à ce jour (2 novembre 2020) 40 études pédiatriques, dont certaines sont encore en conception. La majorité d'entre elles sont des études observationnelles, c'est-à-dire que des médicaments ne sont pas testés.

Tous ces travaux concernent les enfants hospitalisés, mais des recherches impliquent aussi des enfants suivis dans le secteur privé, ou pris en charge dans les services d'urgences.

Si on arrive à (réellement) comprendre comment se développe l'infection chez les enfants et les nourrissons, et quelle est/sont sa/ses spécificité(s), pourquoi leur réponse à ce coronavirus est différente de celle de l'adulte, on peut espérer trouver des clés de compréhension et de traitement de la maladie Covid-19 chez les patients plus âgés.

Enfin, au-delà du seul traitement de l'infection par le SARS-CoV-2, cette pandémie a fait aussi réfléchir les pédiatres quant à leur pratique, et trouver des solutions. Elle a mobilisé comme rarement de très nombreuses personnes. Des projets ont pu être menés que l'on n'arrivait pas à mettre en route aussi vite avant. Elle a accéléré les choses, et fait tirer des leçons pour la suite, lorsqu'il va falloir faire coexister les deux systèmes, celui des recherches cliniques sur le Covid-19 et les autres, qu'il faudra bien reprendre...

P1525F

Jacques Ninane
Rédacteur en chef





**NOUVELLE MISE À JOUR
DU SCHEMA
DE VACCINATION !**

Prix public Belgique	86,52€
Prix public Luxembourg	84,07€



BEXSERO

**Vaccin méningococcique groupe B
(ADNr, composant, adsorbé)**

Le **premier** vaccin contre
le méningocoque de **sérogroupe B**.¹

Le **seul** indiqué dès l'âge de **2 mois**.^{1,2}

2+1

pour les nourrissons à partir de **2 mois**.¹

RÉSUMÉ ABRÉGÉ DES CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT Veuillez vous référer au Résumé des Caractéristiques du Produit pour une information complète concernant l'usage de ce médicament. **DÉNOMINATION DU MÉDICAMENT** Bexsero suspension injectable en seringue préremplie Vaccin méningococcique groupe B (ADNr, composant, adsorbé) - EU/1/12/812/001 Classe pharmacothérapeutique : vaccins méningococciques, Code ATC : J07AH09 **COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE** Une dose (0,5 ml) contient : Protéine de fusion recombinante NHBA de *Neisseria meningitidis* groupe B ^{1,2,3} 50 microgrammes Protéine recombinante NaDa de *Neisseria meningitidis* groupe B ^{1,2,3} 50 microgrammes Protéine de fusion recombinante fHbp de *Neisseria meningitidis* groupe B ^{1,2,3} 50 microgrammes Vésicules de membrane externe (OMV) de *Neisseria meningitidis* groupe B, souche NZ98/254 mesurée en tant que proportion de l'ensemble des protéines contenant l'antigène PorA P1.4 ² 25 microgrammes ¹ produite dans des cellules d'*E. coli* par la technique de l'ADN recombinant ² adsorbée sur hydroxyde d'aluminium (0,5 mg Al³⁺) NHBA (antigène de liaison à l'héparine de *Neisseria*), NaDa (adhésine A de *Neisseria*), fHbp (protéine de liaison invasive à différentes tranches d'âge ainsi que la variabilité épidémiologique des antigènes des souches du groupe B dans différentes zones géographiques doivent être pris en compte lors de la vaccination. Voir rubrique 5.1 du RCP complet pour plus d'informations sur la protection contre les souches spécifiques au groupe B. Ce vaccin doit être utilisé conformément aux recommandations officielles. **POSOLOGIE ET MODE D'ADMINISTRATION** Posologie: Tableau 1. Résumé de la posologie

Age lors de la première dose	Primovaccination	Intervalles entre les doses de primovaccination	Rappel
Nourrissons de 2 à 5 mois	Trois doses de 0,5 ml chacune	1 mois minimum	Oui, une dose entre l'âge de 12 et 15 mois avec un intervalle d'au moins 6 mois entre la primovaccination et la dose de rappel ^{b,c}
	Deux doses de 0,5 ml chacune	2 mois minimum	
Nourrissons de 6 à 11 mois	Deux doses de 0,5 ml chacune	2 mois minimum	Oui, une dose au cours de la deuxième année avec un intervalle d'au moins 2 mois entre la primovaccination et la dose de rappel ^c
Enfants de 12 à 23 mois	Deux doses de 0,5 ml chacune	2 mois minimum	Oui, une dose avec un intervalle de 12 à 23 mois entre la primovaccination et la dose de rappel ^c
Enfants de 2 à 10 ans	Deux doses de 0,5 ml chacune	1 mois minimum	Selon les recommandations officielles, une dose de rappel peut être envisagée chez les sujets présentant un risque continu d'exposition à infection méningococcique ^d
Adolescents (à partir de 11 ans) et adultes*			

^a La première dose ne doit pas être administrée avant l'âge de 2 mois. La sécurité et l'efficacité de Bexsero chez les nourrissons de moins de 8 semaines n'ont pas encore été établies. Aucune donnée n'est disponible. ^b En cas de retard, la dose de rappel ne doit pas être administrée au-delà de l'âge de 24 mois. ^c Voir rubrique 5.1 du RCP complet. La nécessité et le moment d'administration d'une dose de rappel n'ont pas encore été déterminés. ^d Voir rubrique 5.1 du RCP complet. * Il n'existe aucune donnée chez les adultes de plus de 50 ans. Mode d'administration Le vaccin est administré par une injection intramusculaire profonde, de préférence dans la face antéro-latérale de la cuisse du nourrisson ou dans la région du muscle deltoïde du haut du bras chez les sujets plus âgés. Des sites d'injection distincts doivent être utilisés si plusieurs vaccins sont administrés simultanément. Le vaccin ne doit pas être injecté par voie intraveineuse, sous-cutanée ni intradermique et ne doit pas être mélangé avec d'autres vaccins dans la même seringue. Pour les instructions concernant la manipulation du vaccin avant administration, voir la rubrique 6.6 du RCP complet. **CONTRE-INDICATIONS** Hypersensibilité aux substances actives ou à l'un des excipients mentionnés à la rubrique 6.1 du RCP complet. **MISES EN GARDE SPÉCIALES ET PRÉCAUTIONS D'EMPLOI** Comme pour les autres vaccins l'administration de Bexsero doit être reportée chez des sujets souffrant de maladie fébrile sévère aiguë. Toutefois, la présence d'une infection mineure, telle qu'un rhume, ne doit pas entraîner le report de la vaccination. Ne pas injecter par voie intravasculaire. Comme pour tout vaccin injectable, un traitement médical approprié et une surveillance adéquate doivent toujours être disponibles en cas de réaction anaphylactique consécutive à l'administration du vaccin. Des réactions en rapport avec l'anxiété, y compris des réactions vaso-vagales (syncope), de l'hyperventilation ou des réactions en rapport avec le stress peuvent survenir lors de la vaccination comme réaction psychogène à l'injection avec une aiguille (voir rubrique « Effets indésirables »). Il est important que des mesures soient prises en place afin d'éviter toute blessure en cas d'évanouissement. Ce vaccin ne doit pas être administré aux patients ayant une thrombocytopénie ou tout autre trouble de la coagulation qui serait une contre-indication à une injection par voie intramusculaire, à moins que le bénéfice potentiel ne soit clairement supérieur aux risques inhérents à l'administration. Comme tout vaccin, la vaccination par Bexsero peut ne pas protéger tous les sujets vaccinés. Il n'est pas attendu que Bexsero assure une protection contre la totalité des souches de méningocoque B en circulation. Comme pour de nombreux vaccins, les professionnels de santé doivent savoir qu'une élévation de la température corporelle peut survenir suite à la vaccination des nourrissons et des enfants (de moins de 2 ans). L'administration d'antipyretiques à titre prophylactique pendant et juste après la vaccination peut réduire l'incidence et la sévérité des réactions fébriles post-vaccinales. Un traitement antipyrétique doit être mis en place conformément aux recommandations locales chez les nourrissons et les enfants (de moins de 2 ans). Les personnes dont la réponse immunitaire est altérée soit par la prise d'un traitement immunosuppresseur, une anomalie génétique ou par d'autres causes, peuvent avoir une réponse en anticorps réduite après vaccination. Des données d'immunogénicité sont disponibles chez les patients présentant un déficit en complément, une asplénie ou une dysfonction splénique. Les personnes ayant des déficits héréditaires du complément (par exemple les patients atteints de C3 ou C5) et les personnes recevant un traitement inhibiteur de l'activation de la fraction terminale du complément (par exemple, l'écuzumab) ont un risque accru de maladie invasive due à *Neisseria meningitidis* du groupe B, même après avoir développé des anticorps après vaccination par Bexsero. Il n'existe aucune donnée sur l'utilisation de Bexsero chez les sujets de plus de 50 ans et il existe des données limitées chez les patients atteints de maladies chroniques. Le risque potentiel d'après et la nécessité d'une surveillance respiratoire pendant 48 à 72 heures doivent soigneusement être pris en compte lors de l'administration des doses de primovaccination chez des grands prématurés (nés à 28 semaines de grossesse ou moins), en particulier chez ceux ayant des antécédents d'immaturité respiratoire. En raison du bénéfice élevé de la vaccination chez ces nourrissons, l'administration ne doit pas être suspendue ou reportée. Le capuchon de la seringue peut contenir du latex de caoutchouc naturel. Bien que le risque de développer des réactions allergiques soit très faible, les professionnels de santé doivent évaluer le rapport bénéfices/risques avant d'administrer ce vaccin à des sujets présentant des antécédents connus d'hypersensibilité au latex. La kanamycine est utilisée au début du procédé de fabrication et est éliminée au cours des étapes ultérieures de la fabrication. Les taux de kanamycine éventuellement détectables dans le vaccin final sont inférieurs à 0,01 microgramme par dose. L'innocuité de Bexsero chez les sujets sensibles à la kanamycine n'a pas été établie. **Tracabilité** Afin d'améliorer la traçabilité des médicaments biologiques, le nom et le numéro de lot du produit administré doivent être clairement enregistrés. **EFFETS INDÉSIRABLES** **Résumé du profil de sécurité** La sécurité de Bexsero a été évaluée lors de 17 études, dont 10 essais cliniques randomisés contrôlés portant sur 10565 sujets (âgés de 2 mois minimum) ayant reçu au moins une dose de Bexsero. Parmi les sujets vaccinés par Bexsero, 6837 étaient des nourrissons et des enfants (de moins de 2 ans), 1051 étaient des enfants (entre 2 et 10 ans) et 2677 étaient des adolescents et des adultes. Parmi les nourrissons ayant reçu les doses de primovaccination de Bexsero, 3285 ont reçu une dose de rappel au cours de leur deuxième année de vie. Chez les nourrissons et les enfants (de moins de 2 ans), les réactions indésirables locales et systémiques les plus fréquemment observées lors des essais cliniques étaient : sensibilité et érythème au site d'injection, fièvre et irritabilité. Dans les études cliniques menées chez les nourrissons vaccinés à 2, 4 et 6 mois, la fièvre (≥ 38 °C) était rapportée chez 69% à 79% des sujets lorsque Bexsero était co-administré avec des vaccins de routine (contenant les antigènes suivants : pneumocoque heptavalent conjugué, diphtérie, tétanos, coqueluche acellulaire, hépatite B, poliomyélite inactivée et *Haemophilus influenzae* de type b), contre 44% à 59% des sujets recevant les vaccins de routine seuls. Une utilisation plus fréquente d'antipyrétiques était également rapportée chez les nourrissons vaccinés par Bexsero et des vaccins de routine. Lorsque Bexsero était administré seul, la fréquence de la fièvre était similaire à celle associée aux vaccins de routine administrés aux nourrissons pendant les essais cliniques. Les cas de fièvre suivaient généralement un schéma prévisible, se résolvant généralement le lendemain de la vaccination. Chez les adolescents et les adultes, les réactions indésirables locales et systémiques les plus fréquemment observées étaient : douleur au point d'injection, malaise et céphalée. Aucune augmentation de l'incidence ou de la sévérité des réactions indésirables n'a été constatée avec les doses successives du schéma de vaccination. **Liste tabulée des effets indésirables** Les effets indésirables (consécutifs à la primovaccination ou à la dose de rappel) considérés comme étant au moins probablement liés à la vaccination ont été classés par fréquence. Les fréquences sont définies comme suit : Très fréquent : (≥ 1/10) Fréquent : (≥ 1/100 à < 1/10) Peu fréquent : (≥ 1/1 000 à < 1/100) Rare : (≥ 1/10 000 à < 1/1 000) Très rare : (< 1/10 000) Fréquence indéterminée : (ne peut être estimée sur la base des données disponibles) Dans chaque groupe de fréquence, les effets indésirables sont présentés par ordre de sévérité décroissante. Outre les événements rapportés lors des essais cliniques, les réactions spontanées rapportées dans le monde pour Bexsero depuis sa commercialisation sont décrites dans la liste ci-dessous. Comme ces réactions ont été rapportées volontairement à partir d'une population de taille inconnue, il n'est pas toujours possible d'estimer de façon fiable leur fréquence. Ces réactions sont, en conséquence, listées avec une fréquence indéterminée. **Nourrissons et enfants (jusqu'à l'âge de 10 ans)** Affections du système immunitaire Fréquence indéterminée : réactions allergiques (y compris réactions anaphylactiques) Troubles du métabolisme et de la nutrition Très fréquent : troubles alimentaires Affections du système nerveux Très fréquent : somnolence, pleurs inhabituels, céphalée Peu fréquent : convulsions (y compris convulsions fébriles) Fréquence indéterminée : épisode d'hypotonie-hyporéactivité, irritation des méninges (des signes d'irritation des méninges, tels qu'une raideur de la nuque ou une photophobie, ont été rapportés sporadiquement peu de temps après la vaccination. Ces symptômes ont été de nature légère et transitoire) Affections vasculaires Peu fréquent : pâleur (rare après le rappel) Rare : syndrome de Kawasaki Affections gastro-intestinales Très fréquent : diarrhée, vomissements (peu fréquents après le rappel) Affections de la peau et du tissu sous-cutané Très fréquent : rash (enfants âgés de 12 à 23 mois) (peu fréquent après le rappel) Fréquent : rash (nourrissons et enfants âgés de 2 à 10 ans) Peu fréquent : eczéma Rare : urticaire Affections musculo-squelettiques et systémiques Très fréquent : arthralgies Troubles généraux et anomalies au site d'administration Très fréquent : fièvre (≥ 38 °C), sensibilité au niveau du site d'injection (y compris sensibilité sévère au site d'injection définie par des pleurs lors d'un mouvement du membre ayant reçu l'injection), érythème au site d'injection, gonflement du site d'injection, induration au site d'injection, irritabilité Peu fréquent : fièvre (≥ 40 °C) Fréquence indéterminée : réactions au site d'injection (incluant un gonflement étendu du membre vacciné, vésicules au point d'injection ou autour du site d'injection et nodule au site d'injection pouvant persister pendant plus d'un mois) **Adolescents (à partir de 11 ans) et adultes** Affections du système immunitaire Fréquence indéterminée : réactions allergiques (y compris réactions anaphylactiques) Affections du système nerveux Très fréquent : céphalée Fréquence indéterminée : syncope ou réaction vaso-vagale à l'injection, irritation des méninges (des signes d'irritation des méninges, tels qu'une raideur de la nuque ou une photophobie, ont été rapportés sporadiquement peu de temps après la vaccination. Ces symptômes ont été de nature légère et transitoire) Affections gastro-intestinales Très fréquent : nausées Affections musculo-squelettiques et systémiques Très fréquent : myalgies, arthralgies Troubles généraux et anomalies au site d'administration Très fréquent : douleur au point d'injection (y compris douleur sévère au point d'injection définie par une incapacité à mener à bien des activités quotidiennes normales), gonflement du site d'injection, induration au point d'injection, érythème au site d'injection, malaise Fréquence indéterminée : fièvre, réactions au site d'injection (incluant gonflement étendu du membre vacciné, vésicules au point d'injection ou autour du site d'injection et nodule au site d'injection pouvant persister plus d'un mois) **Déclaration des effets indésirables suspectés** La déclaration des effets indésirables suspectés après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via le système national de déclaration : **Belgique** Agence fédérale des médicaments et des produits de santé Division Vigilance Boîte Postale 97 B-1000 Bruxelles Madou Site internet: www.afmps.be e-mail: adversedrugreactions@afag-afmps.be **Luxembourg** Centre Régional de Pharmacovigilance de Nancy Bâtiment de Biologie Moléculaire et de Biopathologie (BBB) CHRU de Nancy - Hôpitaux de Brabois Rue du Morvan 54 511 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX Tél. : (+33) 3 83 65 60 85 / 87 Fax : (+33) 3 83 65 61 33 E-mail : crpv@chru-nancy.fr ou Direction de la Santé Division de la Pharmacie et des Médicaments Allée Marconi - Villa Louvigny L-2120 Luxembourg Tél. : (+352) 2478 5592 Fax : (+352) 2479 5615 E-mail : pharmacovigilance@msat.et.lu Link pour le formulaire : <http://www.sante.public.lu/fr/politique-sante/ministere-sante/direction-sante/div-pharmacie-medicaments/index.html> **TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ** GSK Vaccines S.r.l., Via Fiorentina 1, 53100 Siena, Italie **DATE D'APPROBATION DU TEXTE** 04/2020 (v10) **MODE DE DELIVRANCE** Sur prescription médicale.



PERCENTILE

COMITÉ SCIENTIFIQUE

K Allegaert
M Boel
M Boon
A Casaer
C Chantrain
L Collard
L De Waele
D De Wolf
H Dorchy
L Gilbert
B Hauser
JP Langhendries
P Lysy
R Mael
D Mekahli
S Moniotte
Ch Mossay
F Pierart
JP Stalens
F Veyckemans



UPP
Membre de l'Union des Éditeurs
de la Presse Périodique

L'éditeur ne pourra être tenu pour responsable du contenu des articles signés, qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. En raison de l'évolution rapide de la science médicale, l'éditeur recommande une vérification extérieure des attitudes diagnostiques ou thérapeutiques recommandées.

Sommaire

ÉDITORIAL

L'impact de l'épidémie de Covid-19 sur la recherche clinique pédiatrique

Jacques Ninane (Rédacteur en chef)

3

COVID-19

European Society for Paediatric Infectious Diseases virtual congress 2020

Tous les enfants doivent-ils avancer masqués?

Dominique-Jean Bouilliez

11

CONGRÈS

81^e Congrès du GBPF 2020

La médecine préventive au secours de l'enfant

Christophe Barrea (CHR de la Citadelle, Liège)

16

CONGRÈS

ESPID 2020 Virtual Meeting

Une promenade amstellodamoise virtuelle

Dominique-Jean Bouilliez

21

NUTRITION

Le régime vegan chez les enfants

Joëlle Van Wingham (Département de pédiatrie, Cliniques Universitaires Saint-Luc)

25

IMMUNOLOGIE

L'anaphylaxie: prise en charge en collectivité scolaire ou comment trouver la justesse entre les guidelines et le quotidien

Elena Bradatan (Pneumologue-Allergologue Pédiatre MDPH; Unité de pneumologie-allergologie, Département de pédiatrie, CHR de Namur)

30

PNEUMOLOGIE

Évaluation d'un score de prédiction de l'escalade des soins en cas de bronchiolite chez l'enfant de moins de 12 mois admis dans le service des urgences de l'hôpital Erasme

Margaux Vanpassel (Assistante en pédiatrie, Université Libre de Bruxelles), et al.

35

SOCIÉTÉ

La société moderne rend les enfants plus vulnérables... Comment les protéger?

Jean-Emile Vanderheyden (Neuropsychiatre, Fleurus)

40



Pierre-Yves Derkenne, Graphic designer



Véronique Van Sint Jan, Coordination



Isabelle André, Graphic designer



Julie Gueulette, Coordination manager



Toute l'équipe vous envoie...



Stéphanie Herion, Coordination



Oriane du Quesne, Coordination



Tiny Werelds, Receptionist



Anne Leurquin, Finance & Human resources



Valérie van der Veen, Project manager



Raquel Lacroix, Coordination



Dr Vincent Leclercq, CEO



Dr Alex Van Nieuwenhove, Editor



Pascal Selleslagh, Editor



Nathalie Appetans, Backoffice



Sandrine Virlée, Graphic designer



Dr Jean-Yves Hindlet, Editor



Dr Philippe Mauclet, Editor



Philippe Marchal, Editorial director



Valérie Wets, Account manager



Françoise Ramakers, Backoffice



Denis Thiry, Graphic designer



Leslie Selvais, Backoffice manager



Dr Dominique-Jean Bouilliez,
Medical director



France Neveu, Account manager

... des tonnes de **mercis**



Catherine Motte, Account manager



Isabelle Gobert, Project manager



Philippe Verschooten, IT manager



Laurent Ingels, Audiovisual director



Nathalie Philippart, Project manager



Pierre Dewaele, Editor



Elien Devillé, Coordination



Aila Garcia Paz, Coordination



Nathalie Mattens, Account manager



**Vous, professionnels de la santé
avez tout donné, tout sacrifié,
sans jamais compter, sans jamais renoncer.**

Pour que



...la sérénité



...la paix



trionphent la vie...



...l'espoir



SPA® REINE

Aquaporines : les passeuses d'eau.

En 2003, Peter Agre (John Hopkins School of Medicine) reçoit le prix **Spa Foundation** pour ses travaux sur la «régulation des canaux aquaporines chez le nouveau-né». La même année, il reçoit le Prix Nobel de Chimie pour la découverte des aquaporines. Une découverte qui a permis de mieux comprendre comment l'eau peut traverser rapidement les membranes cellulaires.

L'IMPORTANCE DE L'EAU DÈS LA NAISSANCE

Le mouvement coordonné de l'eau, c'est-à-dire la capacité des tissus humains à absorber et à libérer de l'eau, est essentiel à la vie. Dès la naissance, le métabolisme de l'eau joue un rôle fondamental : en effet les nouveaux-nés sont confrontés brutalement à plusieurs défis tels que le rejet des liquides présents dans les voies aériennes, la concentration de l'urine, la régulation de la température corporelle, le dégonflement des tissus, etc. L'eau diffuse relativement facilement à travers les membranes cellulaires. Mais ce mécanisme est trop lent et insuffisant pour expliquer le passage transmembranaire de grandes quantités d'eau en réponse aux gradients de soluté.

LE RÔLE DES AQUAPORINES

Peter Agre et son équipe ont mis en évidence l'existence d'une protéine permettant l'entrée et la sortie rapide de l'eau à travers la membrane des globules rouges. Ce premier canal a été appelé aquaporine-1 (AQP). Chez l'Homme, on en dénombre 13. Ces protéines sont présentes dans des tissus bien spécifiques et apparaissent à des périodes très précises de la vie prénatale et un stade précoce de la vie post-natale.

Par ailleurs, des anomalies peuvent survenir dans les aquaporines et font l'objet de recherches.

Ces travaux, menés entre autres en Belgique, ont débouché sur des traitements de plusieurs maladies.

LE LABEL «Convient pour la préparation des aliments pour nourrissons»

Pour bénéficier du label «Convient pour la préparation des aliments pour nourrisson», SPA® Reine répond à différents critères : une grande pureté, constante dans le temps ; une composition minérale très faible avec une très faible teneur en minéraux comme le calcium, le fluor, les chlorure, le sodium ; un contrôle strict à tous les niveaux, de la source à l'em-bouteillage. Autant de facteurs qui font de SPA® Reine une eau de premier choix pour le nourrisson.



www.spa.be

Spa soutient la



SOCIÉTÉ BELGE DE PÉDIATRIE



Éternellement pure



European Society for Paediatric Infectious Diseases virtual congress 2020

Tous les enfants doivent-ils avancer masqués?



Dominique-Jean Bouilliez

Le port d'un masque avec couche médiane filtrante, le respect d'une distance physique appropriée, et une aération adéquate sont les piliers de la protection contre la transmission du virus du Covid-19, le port du masque protégeant autant les autres que soi-même. Mais qu'en est-il pour les enfants? Le point avec les Drs Deirdre Foley (Dublin) et Koen Vanden Driessche (Anvers) dans le cadre du congrès virtuel de l'ESPID.

Que disent l'OMS et l'Union européenne?

L'OMS recommande fortement le port du masque, dans les mêmes conditions que l'adulte, pour tout enfant âgé de plus de 12 ans, en particulier lorsqu'une distance de 1 mètre ne peut être maintenue et dans les zones à forte diffusion de la maladie (1).

Dans le même temps, l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) recommande le port du masque lorsqu'il n'est pas possible de maintenir une distance physique correcte à l'intérieur, tout en

reconnaissant la difficulté de respecter cette mesure en milieu scolaire pour de multiples raisons, dont la difficulté pour un enfant de conserver ce masque durant de longues périodes et celle de l'utiliser correctement (2). Dans ces conditions, l'agence européenne recommande le port d'un masque à l'école primaire pour les professeurs et tous les adultes lorsqu'une distance physique acceptable ne peut être respectée. Dans l'enseignement secondaire par contre, le port du masque est recommandé pour tous, sauf exceptions (difficultés respiratoires, repas, exercices en extérieur) mais ne doit pas faire oublier le respect des autres mesures de prévention: lavage des mains, isolement en cas de symptômes, toux et éternuement dans le pli du coude...

Une règle qui n'est pas uniforme...

Cette règle est appliquée dans la plupart des pays d'Europe, avec quelques exceptions:

- en Italie, les enfants de > 6 ans doivent porter le masque, sauf lorsqu'ils sont à plus d'un mètre de l'enseignant ou de leurs condisciples;
- aux États-Unis, certains états imposent le masque à tout enfant de plus de 2 ans;
- en Écosse, les enfants de plus de 5 ans doivent porter le masque dans les transports scolaires;
- en Allemagne, les règles varient selon les Lands;
- en Pologne, le port du masque n'est obligatoire que lorsque les règles de distance sociale sont difficiles à respecter;
- en Suède, le port du masque n'est pas obligatoire à l'école;
- en Angleterre, il s'applique aux enfants de plus de 11 ans dans les zones de « forte » ou « très forte » pénétration, et seulement lorsque les enfants se déplacent dans des zones communes, mais pas en classe.

Faut-il que l'école soit ouverte ou fermée?

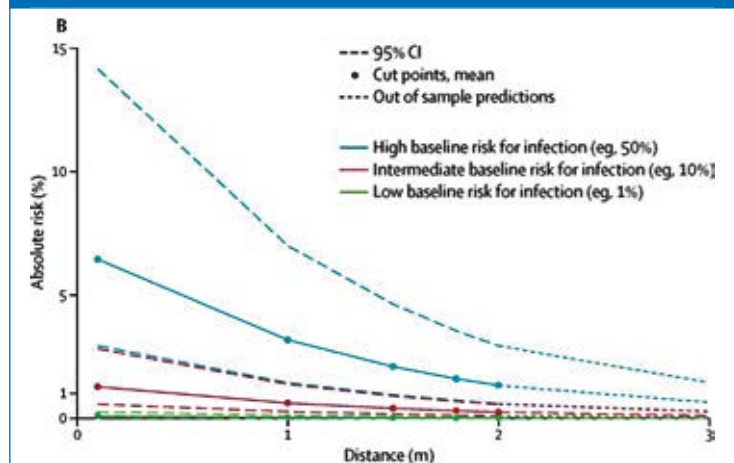
La fermeture des écoles ne devrait être effectuée qu'en dernier ressort, rappelle l'ECDC (2), notamment parce qu'elles ne sont pas le lieu privilégié de transmission du virus. Cependant, le fait que les enfants sont souvent asymptomatiques et donc difficiles à détecter, impose d'aérer les classes aussi souvent que possible et d'assurer une circulation d'air (climatiser ou chauffage) aussi « intelligente » que possible dans le renouvellement de l'air (2). Enfin, aucune étude n'a démontré d'impact significatif de la fermeture des écoles sur la propagation de l'épidémie. Cela dit, il n'y pas d'uniformité européenne dans les attitudes, comme en témoignent ces situations variées:

- en Tchéquie, où les écoles ont été fermées durant 3 semaines de mi-octobre à début novembre;
- en Belgique et en Irlande du Nord, où les congés de Toussaint ont été prolongés;
- en France, où les classes doivent être fermées dès que 3 cas ou plus ont été détectés;
- aux Pays-Bas, où elles sont restées ouvertes même en période de confinement partiel;
- en Irlande, où rien n'a été modifié;
- en Pologne, où seuls les enfants âgés de 10 à 15 ans ont vu leurs classes fermées pendant 2 semaines, avec enseignement en distanciel.

Masque ou pas masque? Que dit la littérature?

« Une enquête réalisée dans notre pays a montré que 2 élèves sur 3 se plaignent du port du masque », explique le Dr Koen Vanden Driessche (Anvers). Quoi qu'il en soit, aucune décision ne peut être prise sans connaître le mode de transmission du virus, qui peut se faire par contact (direct ou indirect) ou par gouttelettes et microgouttelettes (aérosols). Dans ce sens, une étude belge a montré que le tiers des patients infectés l'a été par des personnes qui toussaient (3), ce qui signifie que 2 patients sur 3 l'ont été d'une autre manière. Dans ce contexte, la distanciation physique reste le premier mode de prévention, comme en témoigne une méta-analyse qui a montré une réduction de 81% du risque de transmission lorsqu'elle est >1 mètre par rapport à une distance <1 mètre (Figure 1) (4). On sait aussi depuis quelques années qu'émettre le son 'aa' durant 10 secondes envoie autant de particules de 0,3 à 20µ de diamètre que le fait de tousser durant 10 secondes... (5).

Figure 1: Importance du risque de transmission en fonction de la distance entre individus (14).



Ces particules produites en parlant proviennent de l'aérosolisation de la salive (qui contient de très grandes quantités de SARS-CoV-2 chez les patients infectés), par le tremblement des cordes vocales.

On sait également que parler engendre la formation de 10 fois plus de gouttelettes que le fait de respirer, tandis que parler à haute voix produit 50 fois plus de gouttelettes que parler à voix basse (6), ce qui supporte la nécessité du port du masque et de l'aération, même si aucune preuve directe de la transmission du SARS-CoV-2 par la parole n'a encore été formellement établie.

A contrario, une étude réalisée en Colombie britannique, dans le cadre de la prévention des infections chez les patients souffrant de mucoviscidose, a montré qu'avec le port d'un masque, la concentration de *Pseudomonas* dans l'air ambiant d'une personne infectée diminue en moyenne de 88% (7). Cette protection persiste même en cas de toux sous le masque (8) et pourrait même protéger de manière plus importante si l'on se réfère au calibre du coronavirus et des particules filtrées par les masques chirurgicaux (Figure 2).

Cette protection par masque persiste, quelle que soit l'intensité de la conversation (Figure 3) (10), mais reste moins importante qu'avec le port d'un masque N95 (Figures 4 et 5) (11).

Tous les masques n'apportent donc pas la même protection, en particulier lorsqu'ils ont été réalisés de manière artisanale, comme l'a démontré une équipe de Caroline du Nord en analysant les flux résiduels avec plusieurs masques différents: si le masque n°14 protège quasiment complètement, de même que le masque n°1 mais à un degré légèrement moindre, les masques 3, 9 et 12 protègent nettement moins bien, voire pas du tout pour le masque n°12 (12).

L'OMS a établi des recommandations pour la fabrication des masques chirurgicaux. Ceux-ci doivent en effet posséder une couche intérieure hydrophile pour absorber les fluides et une couche médiane filtrante pour assurer 90% de réduction des aérosols et 100% de réduction des gouttelettes projetées. Enfin, « on sait aussi que l'absence de couche filtrante dans les masques réduit leur efficacité, même s'ils possèdent plusieurs couches, tandis que les visières de protection n'offrent qu'une impression illusoire de protection, souligne Koen Vanden Driessche, car elles sont très loin d'avoir le même potentiel de protection que les masques chirurgicaux. »

Figure 2: Calibre de divers pathogènes (adapté de Vanden Driessche, ESPID).



Figure 3: Développement de colonies bactériennes après émission de gouttelettes durant un speech avec ou sans masque à différents niveaux d'intensité (10).

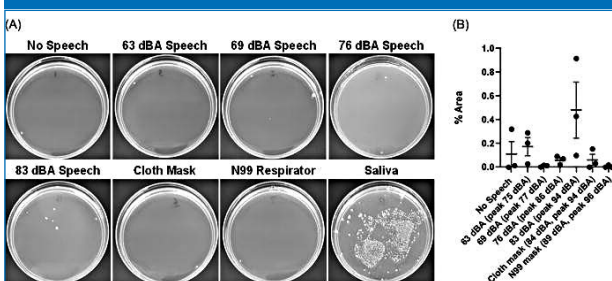


Figure 4: Intensité du flux d'air envoyé en cas de toux dans l'air ambiant (a), sous masque chirurgical (b) et sous masque N95 (c) (11).

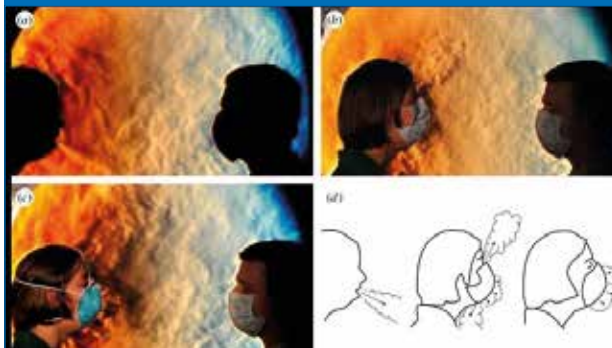


Figure 5: Intensité du flux d'air envoyé en cas de toux, de face ou de profil sous masque chirurgical (a,b) ou masque N95 (c,d) (11).



En résumé

Porter un masque protège l'environnement (90 à 100%) et nous protège nous-mêmes (20-80%), à condition de posséder une couche médiane filtrante.

Respecter les distances offre une protection de 85% lorsqu'elle est d'un mètre. La protection augmente avec la distance (elle double à 2 mètres). Cette distance ne protège cependant pas en cas de présence d'un super-contamineur, surtout si l'on se trouve dans une pièce mal ventilée.

Assurer une ventilation adéquate réduit le risque d'infection de 10 à 90% car cela diminue l'accumulation des aérosols.

Pour conclure, quand retirer le masque chez l'enfant?

- «On peut clairement poser la question du retrait du masque à l'école:
- lorsqu'une distance physique adéquate est respectée,
 - lorsqu'une bonne ventilation est assurée,
 - et lorsque le travail est effectué calmement, toutes ces mesures étant d'autant plus efficaces qu'elles sont combinées, conclut Koen Vanden Driessche.
 - Pour la pratique du sport sans contact (les sports avec contact sont prohibés), le masque n'est pas obligatoire si les distances de sécurité sont respectées.
 - Le principal obstacle en milieu scolaire reste cependant les périodes durant lesquelles l'enfant se nourrit ou se désaltère, moments au cours desquels les distances doivent être respectées (au même titre que les autres règles d'hygiène hors le masque) et une ventilation adéquate assurée. De plus, les enfants se verront idéalement dédié un siège. Quant au conseil de ne pas (se) parler, on sait qu'il est impossible à appliquer chez des enfants, mais on tentera de garder l'atmosphère la plus calme possible».

- L'éducation au risque lié à la parole, un risque au moins aussi important que le risque lié à la toux, est aussi un outil qu'il ne faut pas négliger.
- Par ailleurs, s'il n'existe aucune preuve que le fait d'utiliser incorrectement un masque (en le touchant régulièrement par exemple, ou en le plaçant de manière incorrecte) est plus dangereux que l'absence de masque, il s'agit d'une préoccupation légitime que l'on peut faire comprendre à l'enfant.
- De la même manière, s'il n'existe aucune preuve que les masques ont un impact négatif sur le développement psychosocial de l'enfant, sauf pour les enfants malentendants, on peut comprendre que cet aspect des choses préoccupe les parents.
- L'acceptation du masque est un autre aspect. Il peut être grandement amélioré par un design spécifique à l'enfant, notamment en écornant les deux coins inférieurs, ce qui permet au masque de mieux s'adapter à la configuration du visage de l'enfant. Quant à l'adolescent, il ne faut hésiter à lui proposer de customiser son masque.

Références sur www.percentile.be

DÉNOMINATION DU MÉDICAMENT : NUROFEN POUR ENFANTS SANS SUCRE 2% suspension buvable, NUROFEN POUR ENFANTS SANS SUCRE rouge 2% suspension buvable
COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE : Ibuprofène, 100 mg par 5ml.

Excipients à effet notoire : Maltitol liquide 2,226g / 5ml. Sodium 9,08 mg / 5 ml. Nurofen pour Enfants Sans sucre 2% suspension buvable (goût orange) contient 11 mg/ 5 ml d'amidon de blé. Nurofen pour Enfants Sans sucre rouge 2% suspension buvable (goût fraise) contient 11,79 mg/ 5 ml de propylène glycol. Pour la liste complète des excipients, cfr section 6.1 du RCP.

FORME PHARMACEUTIQUE : Nurofen pour Enfants sans sucre est une suspension blanche au goût d'orange et ne contient pas de sucre. Nurofen pour Enfants sans sucre rouge est une suspension blanche au goût de fraise et ne contient pas de sucre.

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES : Traitement symptomatique de la douleur légère à modérée. Traitement symptomatique de la fièvre.

POSOLOGIE ET MODE D'ADMINISTRATION : Nurofen pour Enfants 2% peut être administré aux enfants à partir de 3 mois et ayant un poids corporel de 6 kg au minimum. **POSOLOGIE :** L'efficacité optimale de Nurofen pour Enfants 2% est atteinte lorsque le produit est pris soit à jeun, soit avant les repas. Chez les patients sensibles de l'estomac, il est toutefois conseillé de prendre Nurofen pour Enfants 2% durant un repas. La posologie optimale se situe entre 7 à 10 mg/kg, 3 à 4 fois par jour, correspondant à une dose journalière de 20-30 mg/kg. Il est conseillé, pour le traitement de la douleur et de la fièvre, de ne pas dépasser une dose journalière totale de 30 mg/kg/jour. La seringue graduée permet un dosage précis et simple. **Une graduation (0,5ml) sur la seringue correspond à une dose pour 1 kg de poids corporel** et contient 10 mg d'ibuprofène. A titre indicatif, on peut considérer que la posologie optimale correspond à 0.5ml/kg, 3 fois par 24 heures. Pour les enfants plus âgés une cuillère peut éventuellement être utilisée, dans ce cas le tableau ci-dessous peut être suivi. Cinq millilitres correspondent à une cuillère à café, quinze millilitres à une cuillère à soupe.

Age	Poids (kg)	Posologie	Dose/prise (mg/kg)	Dose par jour (mg/kg/jour)
2-3 ans	Env 14-15	5 ml, 4 fois par jour	6,7-7,1	26,7-28,6
4-6 ans	Env 16-20	7,5 ml, 3 fois par jour	7,5-9,4	22,5-28,1
7-9 ans	Env 21-28	10 ml, 3 fois par jour	7,1-9,5	21,4-28,6
10-12 ans	Env 29-40	15 ml, 3 fois par jour	7,5-10,3	22,5-31,0

Les doses doivent être administrées environ toutes les 6 à 8 heures. Uniquement pour un traitement de courte durée. Si les symptômes s'aggravent, demandez l'avis de votre médecin. **Pour enfants de 3 à 5 mois ayant un poids minimal de 6 kg** il faut demander du conseil médical si les symptômes s'aggravent ou après 24 heures au plus tard, si les symptômes persistent. **Si, pour enfants à partir de 6 mois,** ce médicament doit être utilisé pendant plus de 3 jours, ou si les symptômes s'aggravent, il faut demander conseil à un médecin. Le risque d'effets indésirables peut être minimisé en utilisant la plus faible dose efficace pendant la période la plus courte possible nécessaire pour contrôler les symptômes (voir rubrique 4.4 du RCP). **Groupes particuliers de patients** Insuffisance rénale (voir rubrique 5.2 du RCP) : Aucune réduction de dose n'est exigée chez les patients présentant une altération légère à modérée de la fonction rénale (pour les patients atteints d'insuffisance rénale sévère, voir rubrique 4.3 du RCP). Insuffisance hépatique (voir rubrique 5.2 du RCP) : Aucune réduction de dose n'est exigée chez les patients présentant une altération légère à modérée de la fonction hépatique (pour les patients atteints d'anomalies fonctionnelles hépatiques sévères, voir rubrique 4.3 du RCP). Enfants : Les enfants âgés moins de 3 mois ou avec un poids corporel moins de 6 kg ne peuvent pas prendre Nurofen pour Enfants 2%, car il n'y a pas suffisamment d'information pour soutenir l'utilisation dans ce groupe d'âge.

MODE D'ADMINISTRATION : Voie orale. Agiter la bouteille avant l'emploi. La bouteille est sécurisée vis-à-vis des enfants. Pour ouvrir la bouteille, il faut enfoncer le capuchon à vis vers le bas tout en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (voir dessin sur le capuchon).

1. enfoncez fermement la seringue dans l'ouverture de la bouteille,
2. agitez la bouteille,
3. remplissez la seringue en tenant la bouteille à l'envers et en aspirant le piston doucement jusqu'à obtention de la quantité souhaitée,
4. retournez la bouteille et enlevez la seringue en la tournant légèrement de gauche à droite,
5. mettez l'embout de la seringue dans la bouche de l'enfant. Poussez lentement le piston vers le bas.

La bouteille est refermée et à nouveau sécurisée vis-à-vis des enfants lorsque vous entendez un "clic" lors de la fermeture en sens contraire. Après chaque usage, nettoyez et séchez la seringue graduée

CONTRE-INDICATIONS : Patients avec une hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients mentionnés à la rubrique 6.1 du RCP. Patients avec des antécédents de réactions d'hypersensibilité (p. ex. bronchospasmes, asthme, rhinite, angioœdème ou urticaire) associées à l'acide acétylsalicylique, à l'ibuprofène ou à d'autres anti-inflammatoires non stéroïdiens. Les patients présentant des antécédents d'hémorragie ou de perforation gastro-intestinale liés à un traitement antérieur par AINS. Les patients présentant des antécédents d'ulcère/d'hémorragie gastro-duodénal(e) récurrent(e) ou actif(ve) (deux ou plusieurs épisodes distincts d'ulcération ou d'hémorragie avérée). Les patients avec une hémorragie vasculaire cérébrale ou autre hémorragie active. Patients atteints d'insuffisance hépatique sévère, d'insuffisance rénale sévère ou insuffisance cardiaque sévère. Les patients avec des troubles inexplicables au niveau de la formation du sang. Pendant le dernier trimestre de la grossesse (voir rubrique 4.6 du RCP). Patients avec une déshydratation sévère (secondaire à des vomissements, une diarrhée ou une prise insuffisante de liquide).

EFFETS INDÉSIRABLES : La liste des effets indésirables suivants comprend tous les effets indésirables observés sous traitement par ibuprofène, même ceux survenus lors d'un traitement prolongé à doses élevées chez les patients atteints de rhumatisme. Les fréquences indiquées, allant au-delà de cas très rares, renvoient aux utilisations de courte durée de doses quotidiennes ne dépassant pas 1200 mg d'ibuprofène pour les formes orales et 1800 mg pour les suppositoires. Concernant les effets indésirables suivants, tenir compte du fait qu'ils dépendent principalement de la dose et qu'ils varient d'un individu à l'autre. Les effets indésirables associés à l'ibuprofène sont énumérés ci-dessous, par classe de systèmes d'organes et par fréquence. Les fréquences sont définies comme suit : très fréquent ($\geq 1/10$), fréquent ($\geq 1/100$ à $< 1/10$), peu fréquent ($\geq 1/1000$ à $< 1/100$), rare ($\geq 1/10000$ à $< 1/1000$), très rare ($< 1/10000$) et fréquence indéterminée (ne peut être estimée sur la base des données disponibles). Au sein de chaque groupe de fréquence, les effets indésirables sont présentés par ordre décroissant de gravité. Les effets indésirables les plus fréquents sont de nature gastro-intestinale. Les effets indésirables sont principalement dose-dépendants, en particulier le risque de survenue d'hémorragie gastro-intestinale, qui dépend de posologie et de la durée du traitement. Des ulcères gastroduodénaux, des perforations ou des hémorragies GI, parfois d'issue fatale, peuvent survenir, en particulier chez les patients âgés (voir rubrique 4.4 du RCP). Nausées, vomissements, diarrhées, flatulences, constipation, dyspepsie, douleur abdominale, méléna, hématomérose, stomatite ulcéreuse, exacerbation de colite et maladie de Crohn (voir rubrique 4.4 du RCP) ont été signalées après administration.

Des cas moins fréquents de gastrite ont été observés. Un œdème, une hypertension et une insuffisance cardiaque ont été signalés en association avec un traitement par AINS.

Les études cliniques et les données épidémiologiques suggèrent que l'utilisation d'ibuprofène (en particulier en cas de doses élevées de l'ordre de 2400 mg par jour) et de traitement à long terme, peut être associée à un risque légèrement accru d'accidents thrombotiques artériels (par exemple, infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral) (voir rubrique 4.4 du RCP). Une exacerbation d'inflammations liées à l'infection (p. ex. développement d'une fasciite nécrosante) coïncidant avec l'utilisation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens a été décrite. Il est possible que cet effet soit associé au mécanisme d'action des anti-inflammatoires non stéroïdiens. Si des signes d'infection apparaissent ou s'aggravent pendant l'utilisation de Nurofen pour Enfants 2%, il est donc recommandé au patient de consulter immédiatement un médecin, qui devra établir s'il existe une indication pour une thérapie anti-infectieuse/antibiothérapie. Contrôler régulièrement la formule sanguine pendant tout traitement à long terme. Conseiller au patient d'informer immédiatement un médecin et de ne plus prendre Nurofen pour enfants 2% si l'un des symptômes de réaction d'hypersensibilité survient, ce qui peut parfois arriver dès la première utilisation. L'assistance immédiate d'un médecin est nécessaire. Conseiller au patient d'arrêter le médicament et de consulter immédiatement un médecin dès l'apparition d'une douleur sévère dans la région abdominale supérieure, ou en cas de méléna ou d'hématémèse.

Classes de systèmes d'organes : Infections et infestations. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Exacerbation d'inflammations liées à une infection (p. ex. développement d'une fasciite nécrosante), dans des cas exceptionnels, des infections cutanées sévères et des complications au niveau des tissus mous peuvent survenir pendant une infection varicelleuse. Classes de systèmes d'organes : Affections hématologiques et du système lymphatique. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Troubles hématopoïétiques (anémie, leucopénie, thrombocytopénie, pancytopenie, agranulocytose). Les premiers signes sont : fièvre, maux de gorge, ulcères superficiels dans la bouche, symptômes pseudo-grippaux, grave épaissement, saignements de nez et de peau et formation d'ecchymoses. Dans ces cas, conseiller au patient d'arrêter ce médicament, d'éviter toute automédication avec des analgésiques ou des antipyrétiques et de consulter un médecin. Classes de systèmes d'organes : Affections psychiatriques. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Réactions psychotiques, dépression. Classes de systèmes d'organes : Affections du système immunitaire. Fréquence : Peu fréquent. Effet indésirable : Réactions d'hypersensibilité se manifestant par¹ : Urticaire et prurit. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Réactions d'hypersensibilité sévère. Les symptômes peuvent être : œdème du visage, de la langue et du larynx, dyspnée, tachycardie, hypotension (anaphylaxie, angioœdème ou choc sévère). Exacerbation de l'asthme. Fréquence : Fréquence indéterminée. Effet indésirable : Réactivité des voies respiratoires se traduisant par de l'asthme, un bronchospasme ou une dyspnée. Classes de systèmes d'organes : Affections du système nerveux. Fréquence : Peu fréquent. Effet indésirable : Troubles du système nerveux central tels que céphalées, étourdissements, insomnie, agitation, irritabilité ou fatigue. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Méningite aseptique². Classes de systèmes d'organes : Affections oculaires. Fréquence : Peu fréquent. Effet indésirable : Troubles visuels. Classes de systèmes d'organes : Affections de l'oreille et du labyrinthe. Fréquence : Rare. Effet indésirable : Acouphènes. Classes de systèmes d'organes : Affections cardiaques. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Insuffisance cardiaque, palpitations et œdème, infarctus du myocarde. Classes de systèmes d'organes : Affections vasculaires. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Hypertension, vasculite. Classes de systèmes d'organes : Affections gastro-intestinales. Fréquence : Fréquent. Effet indésirable : Symptômes gastro-intestinaux tels que douleurs abdominales, nausées et dyspepsie. Diarrhée, flatulences, constipation, brûlures d'estomac, vomissements et légères pertes de sang au niveau gastro-intestinal pouvant provoquer une anémie dans des cas exceptionnels. Fréquence : Peu fréquent. Effet indésirable : Ulcération, perforation ou hémorragie gastro-intestinale. Stomatite ulcéreuse, exacerbation de colite et maladie de Crohn (voir rubrique 4.4 du RCP), gastrite. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Œsophagite et formation de sténoses intestinales en diaphragme, pancréatite. Classes de systèmes d'organes : Affections hépatobiliaires. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Dysfonction hépatique, atteinte hépatique, particulièrement en cas de thérapie à long terme, insuffisance hépatique, hépatite aiguë. Classes de systèmes d'organes : Affections de la peau et du tissu sous-cutané. Fréquence : Peu fréquent. Effet indésirable : Diverses éruptions cutanées. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Des formes sévères de réactions cutanées, telles que réactions bulleuses, y compris syndrome de Stevens-Johnson, érythème polymorphe et nécrolyse épidermique toxique, alopecie. Fréquence : Fréquence indéterminée. Effet indésirable : Réaction d'hypersensibilité médicamenteuse avec éosinophilie et symptômes systémiques (DRESS ou syndrome d'hypersensibilité), pustulose exanthématique aiguë généralisée (PEAG). Classes de systèmes d'organes : Affections du rein et des voies urinaires. Fréquence : Rare. Effet indésirable : Des lésions du tissu rénal (nécrose papillaire) et une augmentation de la concentration d'urée dans le sang peuvent aussi survenir rarement, des concentrations élevées d'acide urique dans le sang. Fréquence : Très rare. Effet indésirable : Formation d'œdèmes, en particulier chez les patients présentant une hypertension artérielle ou une insuffisance rénale, syndrome néphrotique, néphrite interstitielle pouvant s'accompagner d'insuffisance rénale aiguë. Classes de systèmes d'organes : Investigations. Fréquence : Rare. Effet indésirable : Diminution des taux d'hémoglobine.

Description de certains effets indésirables : ¹Des réactions d'hypersensibilité ont été signalées après un traitement par ibuprofène. Elles peuvent se manifester par (a) une réaction allergique non spécifique et une anaphylaxie, (b) une activité des voies respiratoires incluant asthme, exacerbation de l'asthme, bronchospasme ou dyspnée ou (c) un groupe de troubles cutanés, y compris différents types d'éruptions cutanées, prurit, urticaire, purpura, angioœdème et, plus rarement, dermatoses exfoliatives et bulleuses (y compris syndrome de Lyell, syndrome de Stevens-Johnson et érythème polymorphe).

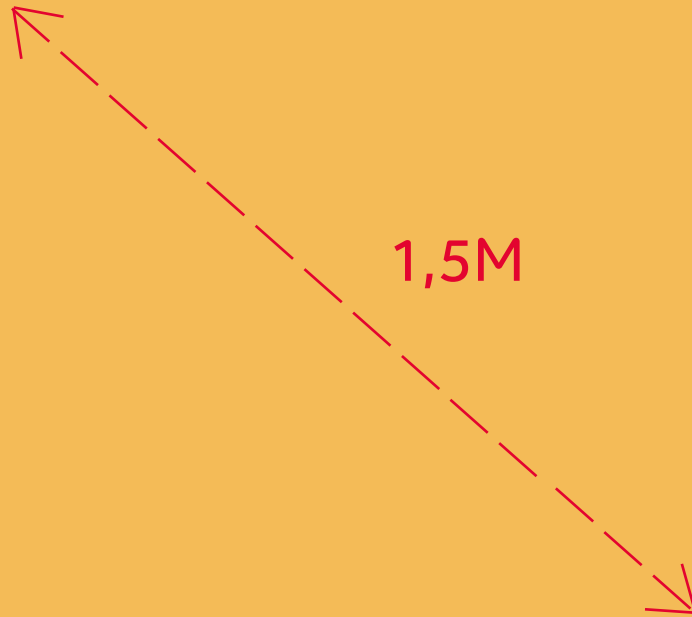
²Le mécanisme pathogène de la méningite aseptique induite par les médicaments n'est pas totalement élucidé. Toutefois, les données disponibles sur la méningite aseptique liée aux AINS suggèrent une réaction immunitaire (en lien avec une relation temporelle avec la prise du médicament, et la disparition des symptômes après l'arrêt du médicament). A noter : pendant un traitement par ibuprofène, on a observé quelques cas isolés de symptômes de méningite aseptique (tels que raideur de nuque, céphalées, nausées, vomissements, fièvre ou désorientation), chez des patients ayant des maladies auto-immunes préexistantes (tels que lupus érythémateux disséminé et connectivité mixte).

Déclaration des effets indésirables suspectés : La déclaration des effets indésirables suspectés après autorisation du médicament est importante. Elle permet une surveillance continue du rapport bénéfice/risque du médicament. Les professionnels de santé déclarent tout effet indésirable suspecté via le système national de déclaration : **Belgique :** Agence fédérale des médicaments et des produits de santé - Division Vigilance, Boîte Postale 97, B-1000 Bruxelles Madou, Site internet : www.afmps.be, e-mail : adversedrugreactions@fagg-afmps.be **Luxembourg :** Site internet : <http://www.ms.public.lu/fr/activites/pharmacie-medicament/index.html>

TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ :
Reckitt Benckiser Healthcare (Belgium) NV/SA, Allée de la Recherche 20, B-1070 Bruxelles
NUMERO D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ :
Nurofen pour Enfants sans sucre 2% suspension buvable : BE191021.
Nurofen pour Enfants sans sucre rouge 2% suspension buvable : BE281644
MODE DE DÉLIVRANCE : Médicament non soumis à prescription médicale.

DATE DE MISE À JOUR DU TEXTE : 01/2020
DATE D'APPROBATION DU TEXTE : 04/2020

Ne prenez pas vos distances



avec les faits.

Prise d'AINS tels que l'ibuprofène et aggravation de la COVID-19 : pas de lien avéré

La pandémie de la COVID-19 a entraîné une certaine confusion pour les professionnels de santé et les patients concernant l'innocuité des AINS et de l'ibuprofène. Cela a conduit de nombreux patients, pour lesquels l'ibuprofène pourrait être bénéfique, à cesser de prendre ce médicament à tort.

Les organismes de réglementation nationaux et

internationaux, dont l'Agence Européenne des Médicaments (EMA) ont déclaré que l'ibuprofène peut être utilisé pour soulager les symptômes de la COVID-19. Leur déclaration est la suivante : "Lors du début d'un traitement contre la fièvre ou le mal de tête liés au COVID-19, les patients et les professionnels de santé doivent considérer toutes les options possibles de traitement, incluant le

paracétamol et les AINS." ¹
En outre, de nouvelles données commencent à apporter la clarté nécessaire sur la situation. Plusieurs études* observationnelles analysant l'impact de l'utilisation des AINS/ de l'ibuprofène chez des patients atteints de la COVID-19 ont été publiées. Ces études rapportent qu'aucun lien n'est établi entre la prise d'AINS tels que l'ibuprofène et l'aggravation de la COVID-19.



Référence¹: <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-gives-advice-use-non-steroidal-anti-inflammatories-covid-19>

*Sources: - Imam Z et al. 2020. Older age and comorbidity are independent mortality predictors in a large cohort of 1305 COVID-19 patients in Michigan, United States. J Intern Med. doi: 10.1111/joim.13119.

- Bruce E. et al. 2020. Prior Routine Use of Non-Steroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAIDs) and Important Outcomes in Hospitalised Patients with COVID-19. J Clin Med. 9(8):E2586.

- Rinott E et al. 2020. Ibuprofen use and clinical outcomes in COVID-19 patients. Clin Microbiol Infect. doi 10.1016/j.cmi.2020.06.003.

- Choi M.H et al. 2020. Clinical Characteristics and Disease Progression in Early-Stage COVID-19 Patients in South Korea. J Clin Med. 9(6):1959.



81^e Congrès du GBPF, 20 novembre 2020
**La médecine préventive
 au secours de l'enfant**



Christophe Barrea

CHR de la Citadelle, Liège

En cette période de pandémie, la formation continue des médecins reste essentielle. Après un report de son congrès de printemps, le Groupement Belge des Pédiatres de Langue Française (GBPF) a organisé une webconférence qui a eu beaucoup de succès. La Médecine Préventive constitue en effet une thématique incontournable pour les pédiatres et de nombreux autres professionnels de la santé. Ci-dessous, vous trouverez un résumé des différents exposés de cette journée.

La médecine préventive en Fédération Wallonie Bruxelles

Dr Ingrid Morales

L'ONE est un organisme indépendant de l'administration créé par une loi. Sa mission principale est de réduire les inégalités sociales de santé notamment en mettant en place des outils de prévention, d'accompagnement et de formation, en collaboration avec le monde académique et les associations professionnelles.

L'ONE s'organise principalement autour de 2 piliers: l'accompagnement, via notamment les nombreuses consultations et les structures de suivi, et l'accueil, extrascolaire ou de la petite enfance. S'y ajoutent la promotion de la santé à l'école, le soutien à la parentalité, ainsi que

les actions transversales à l'origine des très nombreux programmes de médecine préventive de l'ONE.

Vous retrouverez tous les outils et publications via leur site: www.one.be.

Le parcours du petit Nicolas

Pr Nathalie Ribesse

Lorsqu'il entre à l'école, le petit Nicolas rencontre 2 intervenants de santé: les Centres Psycho-Médico-Sociaux (CPMS) et les Services de Promotion de la Santé à l'Ecole (SPSE).

Les CPMS dépendent de la DG enseignement et interviennent sur demande pour promouvoir les conditions psychologiques, psycho-pédagogiques,

P1528F

médicales et sociales de développement afin de soutenir l'élève pour qu'il devienne un citoyen actif autonome et responsable.

Les SPSE dépendent quant à eux de l'ONE. Ils interviennent systématiquement dans les écoles, où ils mettent en place des programmes de promotion santé, assurent un suivi médical préventif des élèves, veillent à la prophylaxie et au dépistage des maladies transmissibles, établissent un recueil de données sanitaires et agissent en 1^{er} ligne pour le repérage de la maltraitance. Les SPSE peuvent également intervenir pour favoriser l'inclusion d'enfants à besoins médicaux spécifiques.

En 1^{er} maternelle, puis environ tous les 2 ans, Nicolas bénéficie d'un bilan de santé qui varie en fonction de son âge. En 3^{ème} maternelle, une concertation entre CPMS-SPSE-instituteur a lieu pour savoir s'il est apte à entrer en primaire. À l'école, Nicolas pourra également recevoir différents vaccins, mais aussi des animations sur le respect de soi et le respect de l'autre (EVRAS – Eveil à la Vie Relationnelle, Affective et Sexuelle).

Bien sûr, rappelons que ces nombreuses missions ont dû être prioritaires suite à la pandémie de Covid qui a occupé le personnel (tracing, aide aux écoles).

Œil pour œil, le dépistage

Pr Monique Cordonnier

La *World Health Organization* (WHO) définit la cécité comme une acuité visuelle inférieure à 1/20^e sur le meilleur œil, et la malvoyance sévère comme une acuité visuelle inférieure à 1/10^e sur le meilleur œil.

Il existe 2 catégories d'affections visuelles à rechercher chez l'enfant. Les affections oculaires graves, car potentiellement cécitantes (cataracte, glaucome, rétinoblastome, opacité des milieux), apparaissent souvent en bas âge et sont dépistés par les médecins qui suivent les nourrissons dans leur première année de vie: après une anamnèse orientée, l'approche clinique se focalisera sur l'inspection (tête, œil, paupières, pupilles), la vérification de la symétrie du reflet cornéen, de la fixation et du suivi oculaire conjugué, ainsi que sur le test de transillumination pupillaire. La 2^{ème} catégorie englobe les désordres moins graves (anomalies réfractives et strabisme), qui s'expriment plus tardivement et sont dépistées par du personnel non médical formé spécifiquement.

Mon enfant n'est pas comme les autres: approche clinique des difficultés de développement

Pr Marie-Cécile Nassogne

De nombreux troubles du neurodéveloppement sont diagnostiqués entre l'âge de 18 mois et 6 ans, ce qui constitue une période de suivi critique.

Les pathologies développementales rassemblent le retard simple, les atteintes motrices, cognitives, les troubles de la communication, les difficultés scolaires ainsi que les pathologies neurodégénératives.

Les mécanismes psychopathologiques sont multiples et variés. À partir de cas cliniques et de la grille d'évaluation élaborée avec et pour l'ONE, le Dr Nassogne nous a exposé quelques-unes de ces différentes étiologies. Le profil ainsi élaboré pour chaque enfant permet de déterminer si le retard est dysharmonique et ne touche donc qu'une partie du spectre

(déficit moteur/langage/social), ou s'il est plus global, auquel cas une déficience intellectuelle devrait être suspectée.

Face à une fragilité développementale, la distinction entre un simple retard et une atteinte neurologique est primordiale pour permettre une prise en charge précoce et adaptée. Ainsi cherchera-t-on une paralysie cérébrale face à un trouble moteur, une surdité et un trouble phonatoire face à un trouble du langage.

Enfin, rappelons qu'une régression développementale, quelle qu'elle soit, nécessite une mise au point.

Prévention des accidents domestiques

Dr Nathalie Mélice et Dr Catherine Pieltain

Bien qu'ils soient une cause de mortalité importante chez les enfants < 15 ans, la plupart des accidents domestiques sont pourtant évitables.

La survenue de ces accidents et la gravité des traumatismes sont influencés par des facteurs humains (la victime et son entourage) et des facteurs environnementaux (physique et matériel). Une prévention efficace agira donc de façon complémentaire sur ces 2 entités.

La prévention active passe par une éducation individuelle et collective, et vise un changement de comportement par une prise de conscience des risques et une amélioration de la vigilance des parents. La prévention passive est plus efficace, durable et égalitaire; elle agit sur l'environnement et le milieu de vie par la promotion des mesures de protection et le renforcement de la législation.

Dent pour dent, la prévention

Mme Françoise Fiasse et Dr Thérèse Sonck

Carie dentaire

La carie dentaire survient suite à un déséquilibre de la balance déminéralisation-reminéralisation, lié à des attaques acides régulières en relation avec l'alimentation. Une prévention simple peut être réalisée par l'inspection des 4 incisives supérieures chez le petit enfant. Certaines caries ne sont toutefois pas directement visibles et nécessitent une consultation en dentisterie.

Bien qu'on note une amélioration de l'indice carieux depuis les années 90 chez les enfants de 12 ans, cet indice continue à s'aggraver avec l'âge et reste toujours plus prévalent dans les milieux défavorisés.

Il reste conseillé de se brosser les dents dès les premières dents, avec un dentifrice fluoré et l'aide des parents, 2x 2 minutes par jour; une consultation bisannuelle chez le dentiste est indiquée dès 2 ans.

Prévention orthodontique

La croissance du massif facial dépend de facteurs génétiques mais également de la qualité de différentes fonctions (respiration, succion-déglutition, mastication, phonation). Un trouble de l'occlusion, qu'il soit transversal, antéro-postérieur, ou vertical, peut donc avoir beaucoup d'étiologies différentes. Une évaluation de la perméabilité nasale, de la taille des amygdales, des freins linguaux et labiaux, ainsi que des facteurs environnementaux (tétine, succion du pouce) est indispensable avant d'envisager un traitement orthodontique indiqué à partir de l'âge de 6-7 ans.

Gestion des maladies infectieuses en milieu d'accueil

Pr Tessa Goetghebuer

La fréquentation d'un milieu d'accueil représente une source d'infection considérable pour les nourrissons. Ce risque est modulé en fonction du nombre d'enfants, de la surface par enfant et de l'âge à l'entrée en milieu d'accueil.

Le médecin du milieu d'accueil n'intervient pas pour diagnostiquer ou soigner les maladies de l'enfant, mais celui-ci doit prendre toute mesure qu'il juge utile en cas de danger pour la collectivité et peut, dans ce cadre, demander des examens complémentaires pour protéger la collectivité ou demander de consulter rapidement le médecin traitant de l'enfant.

Les différents modes de prévention des infections en milieu d'accueil sont basés sur la gestion l'hôte (chimio prophylaxie, vaccination), et de l'environnement (vaccination, les mesures d'hygiène et l'éviction des enfants malades), en prenant en considération les facteurs associés aux pathogènes.

Questions fréquentes en endocrinologie

Dr Sophie Lambert

À travers plusieurs vignettes cliniques, le Dr Lambert nous a fait le tour des pathologies endocriniennes les plus fréquentes chez l'enfant: les anomalies des organes génitaux externes à la naissance (hypospade, micropénis, cryptorchidie), la polydipsie, le développement mammaire prématuré et l'obésité.

Nous retiendrons de cet exposé différents messages clés: explorer les cryptorchidies bilatérales et unilatérales associées à un autre signe (hypospade, micropénis), explorer les hypospades postérieurs et associés à un autre signe (micropénis, cryptorchidie), réaliser un test de restriction hydrique en hospitalisation en cas de suspicion de diabète insipide ($\text{Osm U} > 750\text{mOsm/L}$ exclut le diagnostic), référer en cas de pilosité pubienne/axillaire – développement mammaire avant 8 ans chez la fille / 9 ans chez le garçon, et penser à une cause hormonale en cas de croissance lente en regard d'une prise pondérale rapide.

Orthos ou pas orthos?

Dr Isabelle Schrouff

Les anomalies orthopédiques sont fréquentes mais ne nécessitent pas toujours d'avis spécialisé. Une articulation raide ou douloureuse sera davantage explorée, en tenant compte du versant neurologique.

Typiquement, les anomalies au niveau des orteils, les pieds plats souples avant 6 ans et les pieds valgus sont souvent banals, contrairement aux malformations du pied (outre le pied talus et le metatarsus adductus primaire qui se résolvent spontanément), aux pieds plats douloureux ou rigides, ainsi qu'aux pieds varus qui nécessitent un avis orthopédique.

Les membres inférieurs des enfants subissent en grandissant une rotation physiologique. Une rotation interne ou externe excessive ne nécessite pas d'avis orthopédique systématique sauf en cas d'asymétrie,

de persistance ou de signe neurologique associé. De même, les genu varum et valgum sont physiologiques et ne seront référés que s'ils sont excessifs (distance $> 5\text{cm}$ entre les genoux ou $> 10\text{cm}$ entre les malléoles), asymétriques ou s'ils entraînent des répercussions fonctionnelles. Enfin, retenons qu'une différence de longueur des membres inférieurs de 1-2cm est tolérable.

La scoliose, qui associe une incurvation et une rotation de la colonne vertébrale, nécessite un suivi spécialisé étant donné qu'elle s'aggrave durant la croissance. À distinguer de l'attitude scoliotique pour laquelle il n'y a pas de rotation de la colonne, et donc pas de gibbosité à l'examen clinique.

Enfin, les suspicions de luxation congénitale de hanche ainsi que les boiteries nécessitent un avis orthopédique systématique.

Plagiocéphalie ou angoisse de la tête plate?

Mme Cécile Dargent et Dr Adrienne Henroteaux

La morphologie du crâne est influencée par son contenu (encéphale, CLR, sang), son contenant (sutures), et l'environnement.

Les déformations positionnelles sont favorisées par des facteurs intra-utérins (grossesses multiples, anomalies utérines, engagement prématuré, oligoamnios), liés à l'accouchement (travail long, instrumentalisation), ou survenant après la naissance (macrocéphalie, hypotonie, paralysie du IV, installation dorsale, torticolis). Après une mise au point anamnétique et psychomotrice, une prise en charge en kinésithérapie par mobilisation passive et une éducation parentale sera entreprise, idéalement avant l'âge de 4 mois, afin d'éviter les séquelles esthétiques mais aussi médicales (développement moteur asymétrique, irritation des nerfs crâniens, troubles de succion-déglutition, RGO, coliques, contracture sterno-cléido-mastoïdien et trapèze, troubles visuels ou de mastication).

La craniosténose est une fusion précoce des sutures crâniennes. Une exploration clinique minutieuse ciblée sur la morphologie du front, de l'orbite et le positionnement des oreilles permet la distinction avec les déformations positionnelles. Une intervention chirurgicale (après 6kg) est nécessaire afin de libérer le cerveau, corriger la dysmorphie et éviter la récurrence.

NOUVEAU

Diarrhée aiguë et gastro-entérite chez le nourrisson, l'enfant et l'adulte

FANOLYTE®

Réhydratation = PRIORITÉ N°1 ^{1,2,3,4}



👍 **solution orale de réhydratation**

👍 **composition basée sur les recommandations ESPGHAN et WHO pour nourrissons et enfants** ^{1,2,3,4}

Valeur nutritive moyenne mmol/litre

Glucose : 90
Potassium : 20
Sodium : 60
Citrates : 10
Chlorures : 60

Osmolarité mOsm : 240
Valeur énergétique kcal : 64

👍 **dissolution optimale dans 200 ml d'eau**

👍 **goût neutre**

👍 **aliment diététique à usage médical**

👍 **boîte de 10 sachets de 4,5g**



1. A.Guarino et al., J Pediatr Gastroenterol Nutr, May 2008, Vol 46, Suppl 2, S97-S98.
2. A.Guarino et al., J Pediatr Gastroenterol Nutr, May 2008, Vol 46, Suppl 2, S99.
3. N. Radiovic et al., Srp Arh Celok Lek. 2015 Nov-Dec;143(11-12):755-762.
4. Oral rehydration salts (ORS) a new reduced osmolarity formulation, WHO/FCH/CAH/01.22.

NUTRILON® PROFUTURA

NOTRE FORMULE LA PLUS AVANCÉE EN RELAIS
OU EN COMPLÉMENT DE L'ALLAITEMENT MATERNEL

120
— ANS —
RECHERCHE
NUTRICIA

HMOs

Notre niveau le plus élevé de HMOs
(Human Milk Oligosaccharides)

β-PALMITATE ISSU
DE LIPIDES DE LAIT

PRÉBIOTIQUES
scGOS:lcFOS (9:1)

OMEGA 3 & 6

POSTBIOTIQUES

NOTRE FORMULE LA PLUS AVANCÉE, ISSUE DE NOTRE RECHERCHE INSPIRÉE DU LAIT MATERNEL

Les équipes de scientifiques, pédiatres et nutritionnistes chez Nutricia s'inspirent du lait maternel pour développer les formules Nutrilon® les plus avancées. **Nutrilon® Profutura avec notre niveau le plus élevé de HMOs est spécialement conçu pour le relais ou en complément de l'allaitement maternel.**



Important : L'allaitement maternel est l'alimentation idéale pour les bébés. Informations exclusivement réservées au corps (para)médical.
E.R. : N.V. Nutricia België – Quai des Usines 160 – 1000 Bruxelles – 12/2020

ESPID 2020 Virtual Meeting

Une promenade amstellodamoise virtuelle



Dominique-Jean Bouilliez

Grand-messe traditionnelle de l’infectiologie pédiatrique, avec une orientation particulière vers la vaccination, la réunion annuelle de l’ESPID (*European Society of Paediatric Infectious Disease*) s’est pliée cette année aux exigences de la pandémie. En devenant virtuelle, mais aussi en proposant des sessions spécifiquement consacrées au Covid-19. Résumé des présentations qui nous ont paru les plus susceptibles d’être appliquées dans notre pratique.

Quels vaccins pour prévenir les morts néonatales et durant la petite enfance (1)?

L’incidence des décès liés aux pneumonies a été réduite de plus de 50% depuis 1990 chez les enfants de moins de 14 ans, alors qu’elle augmentait pour tous les autres groupes d’âge, avec notamment 94% d’augmentation après 70 ans. Mais la bataille est encore loin d’être gagnée au niveau mondial: 5,3 millions d’enfants de moins de 5 ans sont décédés en 2018, dont 15% en raison d’une pneumonie (on peut rappeler ici que plus de la moitié sont décédés de malnutrition...). Quant aux nouveau-nés, qui représentent 47% des décès avant l’âge de 5 ans, ils sont près d’un quart (23%) à être décédés de cause infectieuse (pneumonie, sepsis, tétanos, méningite et diarrhée) (2).

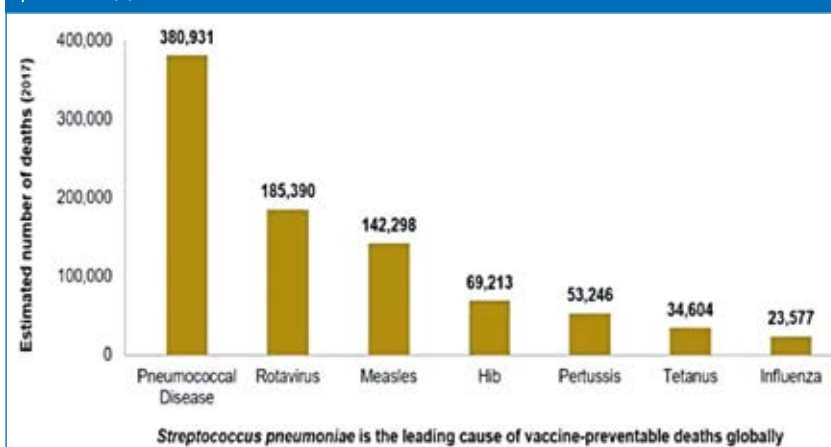
vaut pour d’autres pays, dont l’Afrique du Sud, où le sérotype 1, qui était le plus fréquemment rencontré, a virtuellement disparu chez l’enfant comme chez l’adulte (5).

- La vaccination maternelle contre l’*Influenza* durant la grossesse réduit le risque d’hospitalisation pour pneumonie au cours des 3 premiers mois de vie (6).
- Le RSV (*respiratory syncytial virus*), principale cause de pneumonie virale de l’enfant, est responsable du décès de 27.000 enfants de moins de 6 mois chaque année dans le monde. La vaccination avec un candidat vaccin pendant la grossesse a permis de réduire de façon limitée les pneumonies médicalement significatives associées au RSV chez les bébés. Bien que ces résultats ne répondent pas aux

Que peuvent les vaccins dans ce contexte?

- *Streptococcus pneumoniae* est la principale cause de décès que l’on puisse prévenir par un vaccin (**Figure 1**) (3). La vaccination des enfants avec les vaccins antipneumococciques conjugués a non seulement permis de réduire considérablement le nombre de cas dans la population infantile, mais a également freiné sa propagation aux personnes âgées en réduisant le nombre de porteurs. Aux États-Unis, le PCV13, le vaccin 13-valent, a permis de réduire à seulement 0,5% des adultes le nombre de porteurs d’un des sérotypes du PCV13 (4). Le même constat

Figure 1: Nombre d’enfants de moins de 5 ans décédant d’une infection que l’on peut prévenir par vaccin (3).



critères d'efficacité fixés, il serait utile d'étudier plus en détail l'effet sur d'autres paramètres (7). D'autre part, l'administration d'anticorps monoclonaux contre le RSV a entraîné une réduction du nombre d'infections des voies respiratoires inférieures traitées médicalement et d'hospitalisations liées au RSV pendant la saison du RSV chez les prématurés en bonne santé, par rapport au placebo (8).

- La présence du streptocoque du groupe B chez la femme enceinte ou durant le postpartum entraîne de nombreux décès infantiles et une grande mortalité (9). Une étude récemment publiée dans le *Lancet Infectious Disease* a montré dans ce contexte le potentiel d'un vaccin hexavalent, qui induit une forte réponse immunitaire jusque 6 mois après la vaccination (10).
- L'intérêt de la vaccination dans la lutte contre les résistances bactériennes n'est plus à démontrer. Dans la mesure où *Klebsiella pneumoniae* est responsable de 37% des décès de l'enfant par sepsis et de 16% de tous les décès néonataux (11), l'immunisation vaccinale de la mère fait aujourd'hui l'objet d'une recherche intensive dont les résultats préliminaires semblent prometteurs.

Vaccins contre le SARS-CoV-2: état des lieux (12)

Le génome du SARS-CoV-2 est connu depuis janvier et 44 candidats vaccins sont en cours d'évaluation au 18 octobre à travers 154 études (pré)cliniques (13). Elles ont montré que la présence d'anticorps neutralisant les protéines des pointes du virus protège de l'infection sur modèle animal (14), ce qui a conduit à la production de vaccins de divers types (Figure 2) (15).

Parmi ceux-ci, un vaccin chinois contenant le virus inactivé (comme pour la polio) a engendré après 2 injections la production d'anticorps neutralisant chez la majorité des sujets vaccinés, quel que soit leur âge (16). Une autre option passe par la production d'un vaccin contenant des sous-unités de ces protéines avec un adjuvant (comme pour la grippe) et

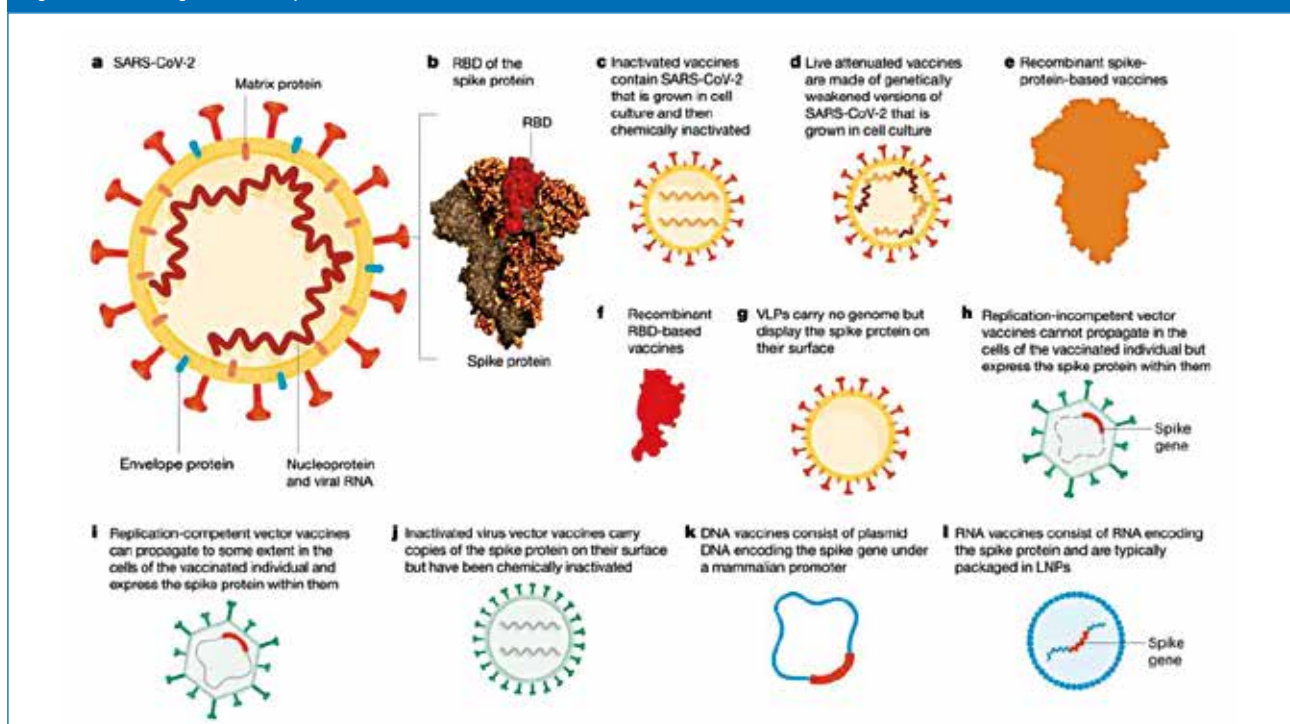
qui engendre un taux d'anticorps neutralisant similaire à celui que l'on rencontre dans le sérum de convalescents (17).

Un nouveau type de vaccins utilise l'ARN messager. Ces vaccins induisent nos cellules à produire des protéines virales spécifiques telles que les protéines *constituant les pointes du virus*. La capacité immunogène de ces vaccins à ARNm a également été démontrée (18, 19). Les protéines des pointes du virus peuvent également être incorporées dans le vaccin via un vecteur viral tel que l'adénovirus (comme c'est le cas pour le virus Ebola) et engendrer une immunogénicité significative (20, 21). Ces vaccins à ARNm induisent la production de cellules T. Ceci semble particulièrement efficace pour enrayer l'infection par le biais d'une action précoce sur les cellules infectées (22), «ce qui a justifié une étude de phase III qui a démarré le 1^{er} juin», signale Andrew Pollard (Oxford).

«On peut signaler cependant que si la sécurité de ces vaccins fait l'objet d'études élaborées, y compris sur modèle animal, aucune ne s'est orientée spécifiquement sur la population pédiatrique, notamment parce que les producteurs attendent les résultats des études effectuées chez l'adulte et l'adolescent», remarque Marco Cavaleri (European Medicines Agency, EMA). Elles sont pour l'instant rassurantes chez l'adulte pour ce qui concerne le SARS-CoV-2 (22). Sachant que pour certains virus (Ebola par exemple), les vaccins sont moins réactogènes chez l'enfant, l'EMA et la FDA (*Food and Drug Administration*) ont dressé un document conjoint réglementant le développement de vaccins pédiatriques contre le SARS-CoV-2 (23). Mais il reste à résoudre la question de savoir s'il faut le réserver aux enfants à risque ou s'il faut l'utiliser chez tous afin de briser la chaîne de transmission. Une question à laquelle Hanna Nohynek (Helsinki) répond en faveur de la généralisation à la condition que:

- l'enfant joue réellement un rôle central dans la chaîne de transmission, ce qui semble loin d'être le cas (24-26);
- le vaccin protège contre cette transmission, ce qui ne semble pas être le cas dans toutes les études faites sur modèle animal, études dans lesquelles il protège plutôt contre la réplication virale et le développement d'une forme sévère (27, 28). Chez l'adulte, l'effet

Figure 2: Technologies utilisées pour les vaccins contre le SARS-CoV-2 (15).



des vaccins sur la transmission n'est par ailleurs qu'un objectif secondaire, lorsqu'il est étudié;

- il soit suffisamment sûr.

«Dans ce contexte, les experts de la Communauté Européenne et de l'Organisation mondiale de la Santé ne considèrent pas les enfants comme des cibles prioritaires pour le vaccin contre le SARS-CoV-2, sauf éventuellement en cas de risque majeur», signale Hanna Nohynek.

Quel impact du Covid-19 sur la grossesse (27)?

La grossesse engendre des modifications du statut immunologique. Comme la littérature n'a guère été prolifique en études sur le thème grossesse et Covid-19, une équipe belge menée par Kirsten Maertens (UAntwerpen) a mené une enquête en ligne entre le 3 avril et le 15 mai auprès de 3.344 femmes enceintes, dont 816 (24,4%) avaient présenté des symptômes suspects d'infection par le SARS-CoV-2 (29). Parmi celles-ci, 10 (1,22%) ont présenté des contractions prématurées, 1 (0,12%) un retard de croissance intra-utérin et 1 (0,12%) un avortement spontané. Ces taux sont comparables à ceux que l'on observe en dehors d'une infection par SARS-CoV-2. Les auteurs soulignent aussi que la prévalence des infections confirmées a été très faible, mais les tests ont été réalisés à une époque où ils étaient peu disponibles... Quoi qu'il en soit, les femmes incluses dans cette étude seront suivies durant 1 an après l'accouchement de manière à détecter d'éventuelles suites maternelles ou infantiles de l'infection par le SARS-CoV-2.

Le point sur la vaccination maternelle en 2020 (30)

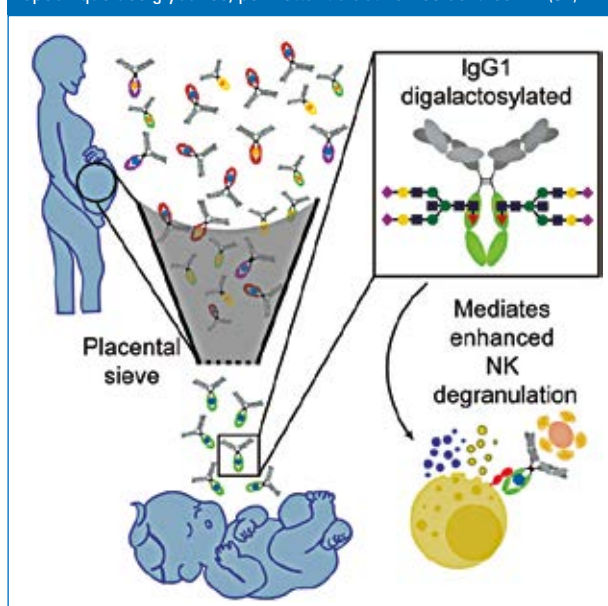
La littérature sur la vaccination maternelle a été très pauvre, voire inexistante jusque 2010, le nombre de publications annuelles sur ce thème dépassant rarement 50 depuis lors malgré le constat de l'efficacité de certains: le vaccin contre la variole protège la mère et son enfant (1879), le DTPw protège l'enfant contre la coqueluche (1940), le vaccin antigrippal a fait ses preuves durant la pandémie de 1957, et le vaccin antitétanique est recommandé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) depuis 1970,... L'OMS contre-indique par contre les vaccins vivants (BCG, rougeole, oreillons, rubéole, varicelle, fièvre typhoïde,...) afin d'éliminer le risque de virémie post-vaccinale malgré le fait qu'aucun d'entre eux n'ait prouvé d'effet embryotoxique ou tératogène, (31).

Quoi qu'il en soit, le concept de la vaccination maternelle est aujourd'hui bien établi, parce que la femme enceinte est à risque plus élevé en cas d'exposition, mais aussi parce que ces infections peuvent avoir un impact sur sa santé (*Influenza*), sur celle du fœtus (*Influenza*, cytomégalovirus [CMV]) ou sur celle du nouveau-né (coqueluche, streptocoque du groupe B, RSV, tétanos) (32).

Une réponse immunitaire qui reste à mieux connaître

Plus la femme développe d'anticorps, plus les chances de protection du nouveau-né sont grandes, ce qui souligne l'importance du moment de la vaccination (33). On connaît mieux aujourd'hui le mode de transfert placentaire d'anticorps qui est modulé par des protéines spécifiques (**Figure 3**) (34). Nous savons également que l'immunité des enfants contre la coqueluche est beaucoup plus élevée si la mère a été vaccinée 5 à 12 semaines avant la naissance, par rapport à une vaccination entre 1 et 4 semaines avant la naissance (35). Après la vaccination maternelle avec le Tdap, les enfants vaccinés avec le vaccin coqueluche entier après

Figure 3: Passage sélectif des anticorps avec modification spécifique des glycanes, permettant d'activer les cellules NK (34).



vaccination maternelle avec le Tdap développent moins d'anticorps que les enfants vaccinés avec le vaccin acellulaire (36). Cette interaction de la vaccination maternelle avec le Tdap a également été retrouvée pour la vaccination antipneumococcique, confirmant l'émoussement des taux d'anticorps observé dans d'autres études (37). Par contre, il n'affecte pas la séroprotection en cas de vaccination penta- ou hexavalente (38).

Une étude récente a montré de son côté que la demi-vie des anticorps maternels en cas de vaccination Tdap était de courte durée – 29 à 36 jours (39) – tandis que le moment idéal de la vaccination pendant la grossesse pour le développement d'anticorps semble se situer vers la 28e et la 30e semaine (35).

Sécurité d'emploi

La vaccination maternelle ne fait pas courir de risques supplémentaires à la mère, comme en témoignent de nombreuses études prospectives ou de cohorte pour la coqueluche (40) ou la grippe (41). La même remarque vaut pour le Tdap autant chez la mère que pour le fœtus (42), un vaccin qui a permis en Israël de casser nettement la courbe d'incidence de la coqueluche (43).

Et le futur?

Plusieurs vaccins contre le CMV (cytomégalovirus), un virus susceptible d'entraîner des anomalies congénitales majeures, sont en développement et semblent prometteurs pour la réduction de ces anomalies (44). «Pour la malaria par contre, on n'en est encore qu'aux préliminaires avec un vaccin qui interrompt le cycle parasitaire au niveau hépatique», signale Elke Leuridan. Quant au RSV, l'OMS a publié un protocole de recherche à appliquer pour les candidats vaccins, avec des résultats encourageants sur le risque d'infections respiratoires sévères pour un premier candidat (45). Enfin, pour le streptocoque du groupe B, un vaccin hexavalent offre au stade préclinique de belles perspectives (46).

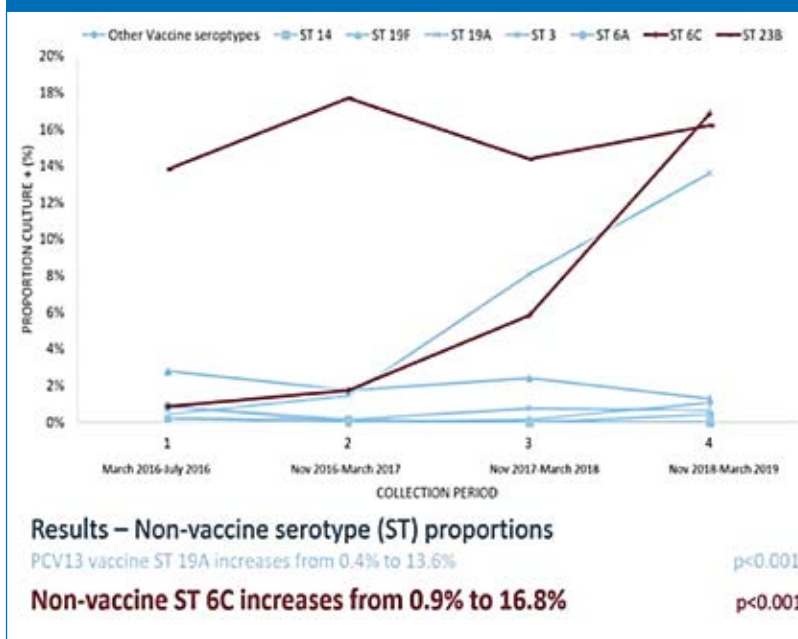
De tout, un peu...

- L'analyse des données de vaccination contre le papillomavirus humain en Flandre par Geert Top (MD, *Coordinateur du programme de vaccination à l'Agence flamande pour les Soins et la Santé*)

a montré non seulement que la majorité des vaccins sont effectués dans le cadre du suivi scolaire, mais aussi que le taux d'acceptation du vaccin chez le garçon est aussi élevé que chez la fille. Enfin, le confinement subi en mars a réduit à 44% le nombre d'adolescents qui ont reçu la seconde dose du vaccin, la plupart du temps postposée au début de l'année scolaire 2020-2021 (47).

- La prévalence du portage de *Neisseria meningitidis* a été réduite en Australie du Sud suite au programme de vaccination MenACWY, cette réduction étant particulièrement manifeste pour le génogroupe W (48).
- Le pneumocoque possède 95 sérotypes, dont 3 (le 3, le 6A et le 19A) sont contenus dans PCV13 et pas dans PCV10. Une équipe anversoise a analysé les conséquences du passage d'une vaccination par PCV13 à une vaccination par PCV10 en 2015-2016 dans le programme de vaccination en Belgique. Présentés par Esra Ekinci (UAntwerpen), les résultats montrent une nette augmentation du portage du sérotype 19A, qui passe de 0,4% à 13,6% (les sérotypes PCV13-non-PCV10 passant de 5,4% à 16,8%) (Figure 4), alors que la proportion d'enfants vaccinés est passée de 75,9% à 93,0%. Dans le même temps, le pourcentage de souches «résistantes» à la pénicilline, aux tétracyclines et à l'érythromycine augmentait, alors que le pourcentage de résistance au cotrimoxazole diminuait (49). Ces constatations et l'augmentation du nombre d'infections graves causées par le sérotype 19A ont conduit à un retour à la stratégie de vaccination par PCV13 en 2019.
- Après avoir observé une augmentation nette d'incidence (x10) du sérogroupe MenW entre 2015 et 2018 aux Pays-Bas, avec un taux élevé de décès dans la tranche d'âge des 14-24 ans (26%), les autorités de ce pays ont modifié le programme de vaccination en introduisant MenACWY à la place de MenC. Plus de 85% des adolescents ont adhéré à ce programme avec d'autant plus de force qu'ils habitaient à proximité d'un centre de vaccination et que leurs parents étaient d'origine néerlandaise et sans objection religieuse à la vaccination (50).
- Dans une analyse de l'invasivité des sérotypes pneumococciques après l'implémentation de PCV13, Robert Cohen (Créteil) relève l'invasivité fort réduite de la plupart des sérotypes contenus dans PCV13 et la forte invasivité des sérotypes 12F, 24F, 38, 8, 33F, 22F et 10A, dont 5 (12F, 8, 33F, 22F, 10A) seront inclus dans PCV20 (51).
- L'encéphalite à tiques, une maladie qui se manifeste par des symptômes légers comme de la fièvre, des céphalées et des vomissements dans un premier temps, puis par des symptômes neurologiques de type méningite ou méningoencéphalite, parfois frustrés, est largement sous-diagnostiquée. Elle peut se manifester à tout âge, y compris chez le nourrisson, et peut laisser des séquelles à long terme: fatigue persistante, troubles cognitifs... Son territoire a tendance à s'étendre autant vers l'Ouest (Grande-Bretagne) que vers le Nord (Norvège) ou en altitude. Seul moyen efficace de prévention, la vaccination est recommandée par l'OMS en cas d'incidence > 5/100.000 ou pour les groupes à risque (52).

Figure 4: Évolution d'incidence des sérotypes PCV13-nonPCV10 (49).



Références

1. Klugmann Keith. Vaccines to protect newborns and infants from dying. ESPID Plenary – opening session
2. <https://www.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/number-of-under-five-deaths>
3. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Lancet 2018;392(10159):1736-88.
4. Milucky J, et al. Vaccine 2019;37(8):1094-100.
5. von Mollendorf C, et al. Emerg Infect Dis 2016;22(2):261-70.
6. Nunes M, et al. Clin Infect Dis 2017;65(7):1066-71.
7. Madhi S, et al. N Engl J Med 2020;383(5):426-49.
8. Griffin M, et al. N Engl J Med 2020;383(5):415-25.
9. Seale A, et al. Clin Infect Dis 2017;65(suppl_2):S200-S219. <https://www.who.int/who-documents-detail/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>
10. Absalon J, et al. Lancet Infect Dis 2020;S1473-3099(20)30478-3.
11. Taylor A, et al. Lancet Glob Health 2020;8(7):e909-e919.
12. ESPID Late Breaking – COVID-19 vaccine.
13. <https://www.who.int/who-documents-detail/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>
14. Yu J, et al. Science 2020;369(6505):806-11.
15. Krammer F. Nature 2020;586(7830):516-27.
16. Xia S, et al. Lancet Infect Dis 2020;S1473-3099(20)30831-8.
17. Keech C, et al. N Engl J Med 2020;NEJMoa2026920.
18. Jackson L, et al. N Engl J Med 2020;NEJMoa2022483.
19. Mulligan M, et al. Nature 2020;586(7830):589-93.
20. Zhu F, et al. Lancet 2020;396(10249):479-88.
21. Folegatti P, et al. Lancet 2020;396(10249):467-8.
22. Walsh E, et al. N Engl J Med 2020 Oct 14. doi: 10.1056/NEJMoa2027906. Epub ahead of print. <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/research-development/paediatric-medicines/paediatric-investigation-plans#accelerated-procedure-for-covid-19-treatments-and-vaccines-section>
23. <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/research-development/paediatric-medicines/paediatric-investigation-plans#accelerated-procedure-for-covid-19-treatments-and-vaccines-section>
24. Maltzouh H, et al. Pediatr Infect Dis J 2020. doi: 10.1097/INF.0000000000002899. Epub ahead of print.
25. Fong M, et al. Euro Surveill 2020;25(37):2001671.
26. Buonsenso D, et al. MedRxiv 2020.
27. Van Doremalen N, et al. Nature 2020;586(7830):578-82.
28. Corbett K, et al. N Engl J Med 2020;383(16):1544-55.
29. Maertens K, et al. The impact of COVID-19 infections in pregnancy: The Belgian experience. ESPID 2020.
30. Leuridan A. Recent developments in maternal vaccination. ESPID Symposium 4.
31. https://www.who.int/vaccine_safety/publications/safety_pregnancy_nov2014.pdf?ua=1.
32. ACOG Committee on Obstetric Practice. Obstet Gynecol 2004;104(5 Pt 1):1125-6.
33. Jennewein M, et al. Semin Immunopathol 2017;39(6):605-13.
34. Jennewein M, et al. Cell 2019;178(1):202-215.e14.
35. Abu-Raya B, et al. Front Immunol 2019;10:2423.
36. Wanlapakorn N, et al. Clin Infect Dis 2020;71(1):72-80.
37. Barug D, et al. Vaccine 2020;38(29):4632-9.
38. Wanlapakorn N, et al. Vaccine 2020;38(44):6914-21.
39. Healy C, et al. Vaccine 2020;38(37):5955-61.
40. Donegan K, et al. BMJ 2014;349:g4219.
41. Giles M, et al. Hum Vaccin Immunother 2019;15(3):687-99.
42. D'Heilly C, et al. Infect Dis Ther 2019;8(4):543-68.
43. Langsam D, et al. Vaccine 2020;38(12):2700-6.
44. Plotkin S, Boppana S. Vaccine 2019;37(50):7437-42.
45. Madhi S, et al. N Engl J Med 2020;383(5):426-39.
46. Buurman E, et al. J Infect Dis 2019;220(1):105-15.
47. Top G. ESPID Oral Presentation 10: vaccines.
48. Marshall H, et al. ESPID Oral presentation 10: vaccines.
49. Ekici E. ESPID Oral presentation 11: pneumococcal vaccines.
50. Van Lier A. ESPID Symposium 9: Shots at skate-medical interactions on vaccination.
51. Cohen R. Industry symposium supported by Pfizer.
52. Zavadska D, Dobler G. Industry symposium supported by Pfizer.



Le régime vegan chez les enfants



Joëlle Van Wingham

Département de pédiatrie, Cliniques Universitaires Saint-Luc

Dans notre pratique actuelle, il est de plus en plus fréquent de rencontrer des familles avec des régimes alimentaires sélectifs. Le nombre d'enfants vegans augmente rapidement. Le danger de ce type de régime est d'exposer ces enfants à un déséquilibre nutritionnel qualitatif et/ou quantitatif, surtout quand le régime est débuté durant les 1.000 premiers jours de vie, période clé de la croissance et du développement neurologique. Ces déséquilibres peuvent entraîner des conséquences non négligeables, parfois irrémédiables, surtout si le développement cérébral est impacté, menant parfois même jusqu'à la mort de l'enfant.

Le pédiatre doit être attentif à ces risques de carence nutritionnelle. Une information rigoureuse des parents et futurs parents, un suivi régulier des apports alimentaires par un spécialiste pédiatre ou diététicien sont indispensables afin d'éviter des carences ou des déséquilibres alimentaires et leurs conséquences. La supplémentation en vitamine B₁₂ et vitamine D est toujours nécessaire. Alors que le fer, le calcium, l'acide docosahexaénoïque et le zinc doivent être supplémentés au cas par cas.

Introduction

Les régimes sélectifs deviennent de plus en plus populaires et le nombre d'adeptes du véganisme est en constante augmentation. Limitée initialement aux adultes, cette alimentation est de plus en plus souvent étendue aux enfants de ses adeptes. Les professionnels de la santé se voient de plus en plus confrontés aux questionnements concernant ces types d'alimentation.

Ce type d'alimentation n'est pourtant pas adapté aux enfants en croissance. Il n'y a actuellement aucune donnée prouvant qu'un régime végétalien instauré dès la petite enfance a des bienfaits durables sur la santé. Au contraire, il existe un risque non négligeable d'entraîner des carences nutritionnelles, avec des conséquences parfois graves sur le développement cérébral, pouvant aller jusqu'à la mort de l'enfant.

Les motivations principales à adopter de tels régimes sont majoritairement liées aux bien-être et à la protection des animaux, viennent ensuite les motivations écologiques ou celles des bénéfices attendus sur la santé. Parfois il s'agit aussi de motivations religieuses ou sociopolitiques.

Définitions

On distingue plusieurs types de régime végétarien:

Le **végétarisme** exclut toute chaire animale: viandes, poissons, crustacés/fruits de mer. On se nourrit alors essentiellement de végétaux.

Il existe plusieurs formes de végétarisme:

- **Ovo-lacto-végétarisme**: végétarisme où les œufs, le lait et les produits laitiers sont consommés.
- **Lacto-végétarisme**: végétarisme où le lait et des produits laitiers sont consommés.



- **Ovo-végétarisme**: exclut la consommation de tout produit animal à l'exception des œufs.
- **Flexitarisme (semi-végétarisme)/réductarisme**: consommation occasionnelle de viande et de poisson et consommation régulière d'autres produits d'origine animale (comme les œufs, le lait ou le miel).
- **Véganisme** (francisation de l'anglais *veganism*)/**végétalisme intégral**: idéologie qui refuse l'exploitation animale, dès lors tout produit d'origine animale (sauf le lait maternel) est exclu de l'alimentation (viande, poisson, insectes, la gélatine, les produits laitiers, les œufs et le miel y compris les aliments contenant des ingrédients et adjuvants d'origine animale) et de sa vie quotidienne (ex: fourrure, laine, soie, cire d'abeille, cosmétiques et médicaments testés sur des animaux ou contenant des substances animales).
- **Fruitariens**: vegan qui ne consomment que des fruits secs ou à pulpe.
- **Crudivegan**: vegan et uniquement aliment cru.

Le mot *vegan*, créé en 1944 par le cofondateur de la *Vegan Society*, Donald Watson, résulte de la syncope du mot anglais *vegetarian* faite en supprimant des lettres centrales, après que la *Vegetarian Society* a refusé de faire la promotion d'un mode de vie sans produits laitiers (1).

Épidémiologie

Il n'y a pas de données récentes pour la Belgique mais, en Europe, il est estimé une augmentation du nombre de *vegans* de 350% dans les 10 dernières années, avec des taux de prévalence du végétarisme également en augmentation. En France, il est estimé que 2% de la population est végétarienne, 9% en Allemagne et en Autriche et 10% en Suède et en Italie, dont 1% se dit *vegan*. Les taux les plus élevés de végétarisme ont été retrouvés en Angleterre, où 12% des adultes et jusqu'à 20% des jeunes entre 16 et 24 ans suivait un régime végétarien ou *vegan*. Aux États-Unis, 5% de la population adulte se dit végétarien, dont 3,7% se considère *vegan*. En Australie, la prévalence est estimée à 11,2% (dont 0,02% *vegan*). En Inde, principalement pour motif religieux, le pays compte la plus forte prévalence de végétariens, estimée à 30% de la population (2, 3-5).

Les motivations principales à adopter de tels régimes sont majoritairement liées aux bien-être et à la protection des animaux.

Il existe très peu de données pour la population pédiatrique. L'organisation Nord-Américaine «*The Vegetarian Resource Group*» a publié une étude sur 1.200 enfants entre 8-18 ans et ont estimé une prévalence de 1% de *vegans* (4).

Une étude italienne récente a étudié 360 familles sur le sevrage végétarien ou *vegan* du nourrisson. 8,6% des mères suivaient un régime alternatif et 9,2% des enfants ont été sevrés avec un régime végétarien ou *vegan* après un allaitement plus prolongé que dans la population générale (15,8 vs. 9,7 mois; $p < 0,0001$). Quasi la moitié des parents (45,2%) ont rapporté que leur pédiatre n'était pas en mesure de leur donner suffisamment d'information sur le sevrage non conventionnel et 77,4% des parents ont rapporté une résistance des pédiatres sur les méthodes alternatives de sevrage. (3)

Tableau 1: Nutriments critiques pour l'alimentation des enfants (4).

Nutriment/forme d'alimentation	Alimentation diversifiée	Alimentation végétarienne	Alimentation végétalienne
Vitamine D	X	X	X
Iode	X	X	X
Fer		X	X
Zinc		(X)	X
Acides gras oméga-3		X	X
Vitamine B ₁₂		(X)	X
Calcium			X
Protéines			X
Vitamine B ₂ (riboflavine)			X

Adaptée de Fewtrell, et al. JPGN 2017;64:119-32.



Conséquences et recommandations

En 2019, l'Académie royale de médecine de Belgique a commissionné un groupe d'experts qui a émis l'avis que «*le régime végétalien est inadapté, non recommandé et même proscrit pour les enfants à naître, les enfants et les adolescents, de même que les femmes enceintes et allaitantes*». En effet, «*il est tout à fait inadmissible médicalement de soumettre un enfant, en particulier lors des périodes de croissance rapide, à un régime entraînant des déséquilibres métaboliques et obligeant à un suivi médical rigoureux avec des contrôles biologiques fréquents et la prise de suppléments alimentaires. Le fait d'imposer cela à des enfants en bonne santé soulève donc d'importants problèmes bioéthiques*» (6). À noter aussi que la supplémentation n'est pas facile chez le nourrisson ou l'enfant en bas âge, car il n'existe pas toujours de galénique ou de dosages adaptés.

À travers le monde aussi, de nombreuses sociétés scientifiques (*German Nutrition Society, European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), la société suisse de pédiatrie, the American academy of Pediatrics*) mettent en garde contre les dangers et les conséquences pour l'enfant et recommandent une alimentation variée et diversifiée. Dans la littérature sont décrits des retards de croissance intra-utérine et post-natale, des troubles du métabolisme phosphocalcique associant déficit de minéralisation osseuse et rachitisme, une hypothyroïdie par manque d'iode, une cassure de courbe staturo-pondérale, une obstruction intestinale sur bézoard, des anémies sévères et une carence en vitamine B12 qui expose au risque d'un retard de développement, d'une déficience intellectuelle et d'un risque accru de pathologies comme l'autisme (7).

Éliminer les produits carnés, poissons ou produits laitiers expose au risque de graves carences nutritionnelles, notamment en vitamines B12, vitamine D, calcium, fer, zinc, acide eicosapentaénoïque (EPA), acide docosahexaénoïque (DHA), mais aussi à un apport excessif de protéines végétales de haute valeur biologique ou d'excès de fibres (phytates) pouvant interférer avec l'absorption de minéraux et du fer, précipitant encore les carences. Il est possible de corriger certaines carences, mais les déséquilibres sont beaucoup plus difficiles à traiter. Il faut donc veiller à fournir suffisamment de calories, de protéines de qualité et à garantir les apports nécessaires en nutriments critiques (acides gras oméga-3, en calcium, en magnésium, en vitamines B₁₂, vitamine D, fer, zinc, iode) (8) (**Tableau 1**).

Apports protéinés

Il n'y a pas de données dans la littérature sur la qualité nutritionnelle du lait maternel des mères *vegans*. Pour les nourrissons non allaités au sein, des formules infantiles adaptées à base de protéines de riz supplémentées en lysine, thréonine et tryptophane ou supplémentées en méthionine pour les formules infantiles à base de soja permettent, si elles sont continuées après 6 mois, à l'enfant d'avoir une croissance similaire aux enfants recevant des formules infantiles à base de lait de vache. Les boissons végétales inadaptées (amande, soja, riz...) sont contre-indiquées, car elles risquent d'induire des carences en micronutriments et un déficit énergétique protéique sévère (5).

Pour les enfants *vegans*, l'apport protéique quantitatif atteint en général les recommandations européennes, leur croissance est régulière bien que souvent sur les petits percentiles pour le poids, mais après 4 ans la croissance est similaire aux enfants omnivores.

Néanmoins, il faut aussi tenir compte de la qualité des protéines ingérées, caractérisée par leur digestibilité et leur contenu en acides aminés essentiels. En effet, les protéines végétales sont moins digestes, surtout pour le tractus gastro-intestinal encore immature des enfants. Par exemple: le score chimique corrigé de la digestibilité (SCCD) de la noix de cajou est de 82%; en comparaison, celui du bœuf est de 92%. Les protéines de soja ou de gluten ont la même digestibilité que les protéines animales (estimée à plus de 95%). Les céréales complètes sont consommées avec leur enveloppe et des facteurs antinutritionnels naturellement présents qui font que leur digestibilité est moindre; entre 50-80% (5).

Les protéines végétales sont aussi moins diversifiées en acides aminés (ex: les céréales et les graines manquent de lysine mais sont riches en méthionine et les légumes sont riches en lysine et pauvres en méthionine). Il faut donc varier les sources de graines, huiles de graines et de plantes. De plus, les aliments végétaux sont plus rassasiants et peuvent donc entraîner chez les enfants un déficit en apport énergétique. Il faut donc veiller aussi à la densité énergétique des plats (2, 4, 8).

Certains procédés, comme la cuisson, peuvent désactiver les inhibiteurs des enzymes digestives protéolytiques contenues dans par exemple les tomates, certaines céréales, les pommes de terre ou les légumes. La germination est un autre procédé qui favorise la digestibilité en stimulant la production d'enzymes réductrices de phytates, ce qui améliore la digestibilité des graines.

Donc les protéines végétales peuvent satisfaire les besoins nutritionnels si une alimentation végétale variée est consommée et que les besoins en énergie sont satisfaits.

Vitamine B₁₂

La vitamine B₁₂ n'est présente quasi exclusivement que dans les produits d'origine animale. De rares sources végétales existent, certaines algues ou champignons, mais ceux-ci ne sont pas une source fiable car la biodisponibilité de la vitamine B₁₂ est souvent faible. De plus, les algues (spiruline) sont très riches en une vitamine B₁₂ qui est inactive et inhibe l'absorption de la forme active. D'autres sources, comme le tempeh (produit alimentaire à base de soja fermenté, originaire d'Indonésie), peuvent améliorer l'apport de vitamine B12, mais cela reste une source non fiable et toujours insuffisante. Dès lors, il faut la compléter à tout âge (5).

Les réserves hépatiques, si elles existent, suffisent en général pendant quelques années, donc les déficits se développent insidieusement (4).

Les enfants allaités de mère *vegan* depuis plusieurs années sont à risque de carence pouvant se manifester par une hypotonie musculaire, une anorexie, un arrêt du développement, une diminution de vigilance, une microcéphalie, un retard de croissance, des troubles de l'érythrocytose, des troubles neuropsychologiques qui se manifestent presque toujours avant les symptômes hématologiques.

C'est pourquoi les taux de vitamine B₁₂ sont à suivre impérativement. Et la supplémentation per os faite correctement (4, 8).

L'absence de lait et de produits laitiers dans le régime vegan réduit considérablement l'apport en calcium.

Oméga-3

Les acides gras polyinsaturés essentiels oméga-3 et oméga-6 sont cruciaux pour le développement neurologique et le développement rétinien de l'enfant.

Les acides gras oméga-6 sont présents en grande quantité dans les végétaux.

Les acides gras oméga-3 comprennent l'acide alpha-linolénique (ALA); l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA).

La principale source d'EPA et de DHA sont les fruits de mer. Les sources végétales sont beaucoup plus rares; certaines algues en sont riches (isochrysis galbana et pavlova lutheri). Le seul acide gras oméga 3 présent en bonne quantité dans les végétaux est l'ALA (graines de chia, lin, noix, chanvre, huile de noix, de colza ou de soja). L'EPA et le DHA peuvent être synthétisés à partir de l'ALA, mais dans une proportion variable et incertaine, processus qui requiert une quantité suffisante de ALA, mais aussi de protéine, pyridoxine, biotine, calcium, cuivre, magnésium et zinc, de même qu'une proportion optimale d'oméga-3/6 pour éviter une compétition enzymatique et une production déficitaire des oméga-3, il en est de même pour les oméga-9 (acide oléique dont est riche l'huile d'olive) qui utilisent aussi ces mêmes enzymes.

Donc, les *vegans* doivent préférer les huiles riches en ALA (huile de noix, de colza ou de soja) et limiter celles avec un ratio augmenté d'acide linoléique/ALA (arachide, maïs, tournesol) ou riche en oméga-9 (olive) (2, 4, 8).

Vitamine D

Les besoins sont essentiellement couverts par la synthèse cutanée suite à l'exposition au soleil et la supplémentation. L'apport alimentaire se fait essentiellement dans les produits fortifiés (lait) en vitamine D ou les poissons gras. La supplémentation en vitamine D est la même pour tous les enfants jusqu'à 18 mois si les enfants *vegans* prennent du lait de croissance à base de soja ou riz qui sont enrichis en vitamine D; après cette période, une supplémentation, même en dehors des mois d'hiver, est nécessaire et un suivi par dosage sanguin peut être nécessaire.

Tableau 2: Exemple d'équivalence calcium (4).

150ml de lait de vache = 180mg de calcium élément	- 400g de légumes verts - 600g de légumineuses - 600g d'orange - Environ 350ml d'eau hautement minéralisée - 50g de tofu cru - 70g d'amandes
--	--

Calcium

L'absence de lait et de produits laitiers dans le régime *vegan* réduit considérablement l'apport en calcium, or celui-ci est extrêmement important pour l'obtention d'une densité osseuse maximale (obtenue à environ 20 ans) et surtout pour l'organisme en croissance de l'enfant.

Certains légumes ou noix contiennent des quantités significatives de calcium mais la biodisponibilité n'est pas toujours bonne, dépendante du taux de phytates et d'oxalates contenus dans l'aliment qui diminuent l'absorption du calcium (6).

Une eau minérale riche en calcium et au moins 3 produits à base de végétaux riches en calcium (légumes crucifères, amande, sésame, légumes-feuilles, soja, yaourts ou boissons de soja enrichis, tofu, tempeh...) sont recommandés.

Vu les besoins importants en période de croissance, une supplémentation peut être nécessaire.

Fer

Les régimes *vegans* apportent une quantité égale voire supérieure de fer que les régimes omnivores, mais ici encore la biodisponibilité n'est pas aussi bonne.

En effet, le fer est présent dans l'alimentation sous deux formes: hémique et non hémique. Le fer hémique a un taux d'absorption estimé de 20-30% comparé à 5% pour le fer non hémique, or celui-ci constitue la quasi-totalité du fer apporté par les végétaux.

Par ailleurs, certains acides organiques, comme l'acide ascorbique contenu par exemple dans les fraises, le kiwi, les citrus, facilitent l'absorption du fer non hémique.

Les enfants *vegans* devraient continuer le lait de croissance à base de riz ou de soja jusqu'à l'âge de 6 ans afin d'assurer un apport adéquat en fer. Ensuite, le bilan ferrique devrait être régulièrement contrôlé.



Des aliments riches en fer (soja, haricots, grains entiers, noix, margarine végétale, légumes verts à feuilles) doivent être consommés à chaque repas avec des fruits riches en vitamine C pour favoriser l'absorption du fer.

Zinc

Le zinc est présent tant dans les aliments d'origine animale que végétale [céréales complètes, légumes surtout de la famille des *Brassicaceae* (chou, navet, radis, colza, crambe, moutarde, roquette), noix et produit de soja], mais ici encore la biodisponibilité est moindre pour le zinc d'origine végétale, surtout si l'aliment contient beaucoup de phytate, d'oxalate ou de fibres. Les techniques de germinations, le broyage, le trempage ou la fermentation augmentent la biodisponibilité du zinc en réduisant sa liaison aux phytates.

Les acides organiques contenus dans les fruits améliorent l'absorption du zinc.

Une carence en zinc, surtout chez l'enfant, peut se manifester par des problèmes de cicatrisation, des ongles cassants, une altération du goût, un retard de croissance ou une prédisposition aux infections. Les carences sévères peuvent entraîner une perte de cheveux, une diarrhée chronique ou une dermatite périorale (3, 5).

Ce régime n'est pas facile à suivre et donc les risques de carences en zinc sont non négligeables et un suivi par dosage de zinc est recommandé et une supplémentation se fera au cas par cas.

Iode

L'iode est essentiel pour le développement cérébral et la croissance. Les produits de la mer suivis par les produits laitiers sont les principales sources d'iode. Dans certains pays le sel est supplémenté en iode. Sa carence entraîne des dysfonctions et déficiences thyroïdiennes.

Femmes enceintes et allaitantes

L'enfant à naître et le nouveau-né sont bien entendu aussi vulnérables et à risque de conséquences irréversibles sur leur développement s'ils ne reçoivent pas une alimentation adaptée à leurs besoins. L'alimentation des femmes enceintes et celle des femmes allaitantes doivent dès lors aussi faire l'objet d'une attention particulière, avec une consultation régulière chez un médecin spécialisé et un(e) diététicien(ne), avec des contrôles sanguins réguliers et des suppléments en nutriments adaptés.

La communication entre les parents et les pédiatres est essentielle et les risques de tels régimes doivent être discutés.

Conclusions

De nombreuses sociétés scientifiques ne recommandent pas un régime restrictif vegan pour le nourrisson, l'enfant ou l'adolescent mais bien une alimentation omnivore, basée sur le concept d'un régime mixte optimisé. La communication entre les parents et les pédiatres est essentielle et les risques de tels régimes doivent être discutés. S'il est tout de même choisi par les parents, il doit être encadré, planifié et discuté régulièrement avec un médecin spécialiste et un(e) diététicien(ne), afin de prévenir le risque de déficits nutritionnels aux conséquences potentiellement graves.

La supplémentation en vitamine B₁₂ et vitamine D est toujours nécessaire. Alors que le fer, le calcium, l'acide docosahexaénoïque et le zinc doivent être supplémentés au cas par cas.

Références

1. Wikipédia <https://fr.wikipedia.org/wiki/V%C3%A9ganisme>
2. Ferrara P, Corsello G., Quattrocchi E. et al. Caring for Infants and Children Following Alternative Dietary Patterns. *The Journal of Pediatrics*. Vol. 187 (August 01, 2017) <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.04.053>
3. Baldassarre ME, Panza R, Farella I, et al. Vegetarian and Vegan Weaning of the Infant: How Common and How Evidence-Based? A Population-Based Survey and Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(13):4835. doi: 10.3390/ijerph17134835. PMID: 32635592; PMCID: PMC7370013.
4. Lemale J, Mas E, Jung C, Bellaiche M, Tounian P; French-speaking Pediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition Group (GFHGNP). Vegan diet in children and adolescents. Recommendations from the French-speaking Pediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition Group (GFHGNP). *Arch Pediatr*. 2019;26(7):442-50. doi: 10.1016/j.arcped.2019.09.001. Epub 2019 Oct 12. PMID: 31615715.
5. UptoDate: Vegetarian diets for children; D. Demory-Luce; K. J Motil Literature review current through: Oct 2020. | This topic last updated: Nov 09, 2020.
6. Avis de l'Académie royale de Médecine de Belgique sur le régime végétalien pour les enfants, femmes enceintes et allaitantes. Mai 2019 http://www.amb.be/index.php?elD=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&hash=9d0545dbd4fbbe309ce0f2417c23d44a782de9a&file=fileadmin/sites/amb/upload/amb_super_editor/amb_editor/pdf/Avis/2019/ARMB_Regime_vegetalien_docx.pdf
7. Mise au point de l'Académie royale de Médecine de Belgique sur le régime végétalien pour les enfants, femmes enceintes et allaitantes. Juin 2019. http://www.amb.be/index.php?elD=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&hash=8be75426bdf1667aa53169e9b1330e9e56c7c22&file=fileadmin/sites/amb/upload/amb_super_editor/amb_editor/pdf/Avis/2019/ARMB_Regime_vegetalien_docx.pdf
8. P. Müller, K. Rose; A. Hayer, Dr. LM. Petit, Dr. J. Laimbacher. Guide en cas d'alimentation végétarienne ou végétalienne pour nourrissons et enfants en bas âge. 20.02.2020. <https://www.paediatricschweiz.ch/fr/guide-alimentation-vegetarienne-vegetalienne/>

L'anaphylaxie: prise en charge en collectivité scolaire ou comment trouver la justesse entre les guidelines et le quotidien



Elena Bradatan

Pneumologue-Allergologue Pédiatre MDPH

Unité de pneumologie-allergologie, Département de pédiatrie, CHR de Namur

L'anaphylaxie constitue un enjeu de santé publique de plus en plus important. La prise en charge de l'anaphylaxie en communauté scolaire fait partie de notre devoir puisque c'est à nous de renforcer la famille et à conseiller les cadres de la communauté scolaire dans la justesse autant en régime alimentaire d'éviction que dans le traitement immédiat de l'anaphylaxie. L'anaphylaxie létale est rare et, généralement, aurait pu être évitée. Il est bien important de mettre en place des protocoles clairs, dans la rigueur, à pratiquer régulièrement pour diminuer les risques d'exposition accidentelle et savoir traiter rapidement la réaction allergique. Au-delà du souhait, l'action s'impose et à présent la prise en charge de l'anaphylaxie à l'école reste encore assez peu réglementée. La liste des allergènes concernées par anaphylaxie continue de s'allonger et voici quelques classes génériques: aliments, médicaments, latex, venins d'insectes.



L'éviction

L'éviction nécessite une éducation permanente sur l'allergène et sur les endroits où il est susceptible d'être rencontré. L'allergologue référent est tenu de réaliser avec les personnes à risque, leurs familles et leurs soignants, même avec des cadres d'école, une éducation thérapeutique régulière, de fournir des documents écrits (plan d'action individualisé, liste d'aliments à éviter, rapport médical).

Les patients ayant des antécédents d'anaphylaxie d'origine alimentaire ou un diagnostic d'allergie doivent éviter les aliments qui provoquent la réaction allergique. C'est plus facile à dire qu'à faire. Des difficultés surgissent en raison des aliments cachés, substitués et à réaction croisée, ainsi que des aliments contaminés par un allergène en raison d'un contact croisé. En plus d'éviter les aliments en question, certains patients

extrêmement allergiques doivent éviter les aliments étiquetés avec la mention «peut contenir...» ou des avertissements similaires moins précis.

Plusieurs études témoignent du fait que les mesures de vigilance en lien avec l'éviction diminuent la qualité de vie des personnes exposées à un risque d'anaphylaxie alimentaire et de leur famille, ainsi que celle de leurs soignants, des enseignants, des travailleurs sociaux et des camarades de classe. Les adolescents et les jeunes adultes à risque d'anaphylaxie d'origine alimentaire sont particulièrement enclins à adopter des comportements à risque. On doit reconnaître et repérer les agressions par moquerie, isolement, stigmatisation des allergiques en communauté scolaire (1, 2).

Les allergiques aux médicaments ou aux venins d'hyménoptères nécessitent des précautions spécifiques en contexte communautaire.



Toutes les personnes qui gravitent autour de l'élève se doivent de porter secours lorsqu'il y a une situation d'urgence.

Le traitement d'une réaction allergique

Le traitement d'une réaction allergique non réalisé ou retardé – on répertorie des arguments tel que manque de connaissance quant à l'obligation d'appliquer le traitement ou du plan d'action ou de l'utilisation du stylo injecteur, en même temps que la crainte des effets secondaires, l'attente de la famille qui va le faire. Il est important de faire connaître au personnel de l'école l'idée de traitement précoce par adrénaline comme outil thérapeutique efficace, et de dédramatiser les effets secondaires en cas d'administration sans indication (3, 4).

La connaissance des cofacteurs

La connaissance des comorbidités ou des facteurs de risque d'une réaction anaphylactique sera actualisée régulièrement. Les personnes souffrant d'anaphylaxie provoquée par l'exercice doivent être informées qu'elles ne doivent pas faire d'exercice seul. Elles doivent arrêter l'exercice dès le premier signe de développement des symptômes et s'injecter de l'épinéphrine. Le facteur de risque d'anaphylaxie mortelle le plus fréquemment relevé est l'asthme concomitant à l'allergie alimentaire. Parmi les autres facteurs de risque possibles figurent l'administration tardive ou l'absence d'administration d'épinéphrine, la posture verticale et les maladies cardio-pulmonaires concomitantes (5).

Rôle du personnel scolaire

Il est essentiel de déterminer avec l'équipe éducative les mesures à prendre pour faciliter l'adaptation des conditions de vie à l'école à la spécificité des besoins médicaux de l'élève. Un plan de prise en charge de l'anaphylaxie à l'école devrait être dressé par écrit. Ce plan devrait définir les rôles et les responsabilités de chacun et fournir de l'information sur les stratégies d'éviction, la formation du personnel et les protocoles d'action en urgence.

Il faudrait aussi établir une stratégie de communication pour assurer une compréhension optimale face à une situation à risque pour toute la communauté scolaire.

Les démarches sécuritaires en communauté concernent donc plusieurs points:

- l'identification des élèves allergiques (liste des diagnostics associés, régime alimentaire, traitement);



- la formation du personnel de l'école sur la reconnaissance de la réaction allergique, l'application du PAI (plan d'action individualisé), l'administration d'épinéphrine et des séances de rappel;
- la connaissance des consignes d'intervention lors d'une réaction allergique sévère par tous les membres du personnel;
- un accès facile à la trousse(s) d'urgence;
- une réflexion propre à l'école pour des points à améliorer quant à l'accueil des enfants allergiques.

Toutes les personnes qui gravitent autour de l'élève (chauffeur d'autobus, enseignants(es), secrétaires, concierges, surveillants(es) du dîner et tout autre personnel de l'école) se doivent de porter secours lorsqu'il y a une situation d'urgence.

Pour mieux gérer les allergies à l'école il serait bénéfique (comme instauré dans d'autres pays) de réaliser une restriction de circulation dans l'école des arachides et fruits à coques – aliments souvent à l'origine des réactions anaphylactiques. Le besoin de mettre en place d'autres restrictions doit être évalué par l'allergologue selon le phénotype de sévérité de l'allergie (voir si les traces, l'allergène en aérosol, le toucher peuvent conduire à des réactions sévères).

La législation (circulaire 4888 du 20:06:2014) offre le cadre du projet d'accueil particulier individualisé des besoins médicaux de l'élève. Cela suppose de mobiliser, selon la gravité et la complexité de la situation, divers intervenants en milieu scolaire: direction, enseignants, éducateurs, Service PSE, Centre PMS... Ceci fait aussi un cadre de référence pour construire, avec l'élève et ses parents, une prise en charge adaptée de ses besoins médicaux en milieu scolaire. Il s'agit de décrire les

modalités particulières de la vie quotidienne dans la collectivité et les conditions d'intervention lors de l'incident allergique. Il tient compte des besoins (médicaux) spécifiques de l'élève et des ressources mobilisables à l'école.

Une fiche de «prise en charge des besoins médicaux spécifiques de l'élève, dans le temps et l'espace scolaires» sera complétée lors d'une rencontre entre la direction de l'école, l'élève et ses parents. Les personnes chargées de sa mise en œuvre seront également associées. À la demande du chef d'établissement ou des parents, un membre de l'équipe du Service de Promotion de la Santé à l'École ou du Centre PMS ou le médecin scolaire peut participer à la rencontre avec la direction de l'établissement.

La famille va fournir des informations médicales pertinentes, notamment un rapport médical, le plan d'action en urgence, la liste des évictions (si allergie alimentaire ou médicament), une trousse d'urgence, ainsi que d'autres outils nécessaires à l'éducation thérapeutique du personnel de l'école. La présence du médecin traitant à cette rencontre est vivement souhaitée (6).

Comme c'est la coutume en Belgique, le repas de midi n'est pas nécessairement le repas principal. Il est donc courant que les enfants, allergiques ou non, apportent leur repas à l'école. Ceci permet aux enfants allergiques d'avoir une bonne intégration communautaire.

Communication

Entretenir une communication ouverte au sujet du plan de prise en charge de l'anaphylaxie à l'école est essentiel à la conscientisation du milieu scolaire et au soutien des élèves à risque. Il est important que chacun expose les contraintes et les exigences qui lui sont propres.

Les parents d'enfants allergiques hésitent à confier leur enfant. Ils éprouvent souvent une angoisse protectrice. Certains parents seront perçus comme paranoïaques alors que leur demande d'aménagement scolaire est justifiée. On observe dans la pratique, dans certains cas, même un manque de considération face à l'allergie.

En contre-partie, la famille ne doit pas non plus imposer des exigences disproportionnées ou inadaptées à la structure d'accueil. Les parents seront encouragés à responsabiliser l'enfant et à lui apprendre des comportements protecteurs très tôt (refuser des échanges de nourriture, par exemple).

Si le dialogue se déroule dans un climat de respect et de confiance, chacun comprendra mieux les besoins spécifiques qui ne pourront

peut-être pas être satisfaits. Les parents se sentiront moins frustrés s'ils réalisent que ce sont des difficultés d'organisation plutôt que de la mauvaise volonté qui sont à l'origine du refus d'accueillir l'enfant. Le personnel scolaire sera rassuré lors de l'éducation thérapeutique dans une démarche de traitement (par épinéphrine par exemple), qui est dépourvue de risque.

Autrement, le problème de l'accueil lors des activités parascolaires, l'éviction des allergènes tels qu'animaux, acariens et de l'administration des médicaments en cas d'urgence, reste encore assez délicat à gérer.

Certaines directions d'école distribuent leur plan de contrôle de l'anaphylaxie à chaque famille à la rentrée et envoient fréquemment des rappels avec les bulletins et dans des infolettres pendant l'année. On encourage les parents à s'impliquer avec leurs enfants allergiques pour faire l'éducation des autres élèves au moyen de livres, de vidéos et de jeux appropriés.

Conclusion

Il est impératif d'agir pour diminuer en communauté scolaire les risques d'exposition accidentelle à l'allergène et gérer au mieux l'urgence.

La prise en charge de l'anaphylaxie dans les écoles doit reposer sur des guidelines actualisées et sur une collaboration étroite entre les parents, les élèves, le personnel scolaire et les professionnels de la santé. Il nous appartient à nous, allergologues, d'encourager le travail en réseau, de constituer un niveau d'information horizontale, de telle manière que l'enfant soit mis en valeur et que son entourage forme une maille protectrice.

Il est venu le temps d'établir d'abord un registre national de l'allergie afin de recueillir les observations d'anaphylaxie, analyser les données et ainsi assurer une gestion cohérente et de haute qualité des patients atteints d'anaphylaxie.

Références

1. Muraro A, Agache I, Clark A, Sheikh A, Roberts G, Akdis CA, Borrego LM, Higgs J, Hourihane JO'B, Jorgensen P, Mazon A, Parmigiani D, Said M, Schnadt S, van Os-Medendorp H, Vlieg-Boerstra BJ, Wickman M. EAAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines: managing patients with food allergy in the community. *Allergy* 2014;69:1046-57.
2. Muraro A, Clark A, Beyer K, Borrego LM, Borres M, LødrupCarlsen KC, et al. The management of the allergic child at school: EAAACI/GA2LEN Task Force on the allergic child at school. *Allergy* 2010;65:681-9.
3. Kapoor S, Roberts G, Bynoe Y, Gaughan M, Habibi P, Lack G. Influence of a multi-disciplinary paediatric allergy clinic on parental knowledge and rate of subsequent allergic reactions. *Allergy* 2004;59:185-91.
4. McIntyre CL, Sheetz AH, Carroll CR, Young MC. Administration of epinephrine for life-threatening allergic reactions in school settings. *Pediatrics* 2005;116:1134-40.
5. Cardona V, Luengo O, Garriga T, Labra-dor-Horrillo M, Sala-Cunill A, Izquierdo A et al. Co-factor-enhanced food allergy. *Allergy* 2012;67:1316-8.
6. https://www.galililex.cfwb.be/document/pdf/39948_000.pdf; Circulaire n°4888 du 20/06/2014 Soins et prises de médicaments pour les élèves accueillis en enseignement ordinaire et en enseignement spécialisé

Retrouvez-nous aussi sur internet
www.percentile.be



Protégez vos patients contre les maladies évitables

Contre les infections
pneumococciques dès
50 ans si votre patient
est atteint d'une maladie
chronique ou dès 65 ans,
même en bonne santé*¹



Contre les infections
méningococciques pour
les bébés, les enfants,
les adolescents et
les voyageurs^{2,3}



Contre
l'encéphalite à tiques
pour les personnes qui
voyagent en Europe
et pratiquent des
activités en plein air⁴



*Également contre les infections à pneumocoques chez les bébés.

Références:

1. Avis 9562: Vaccin antipneumococcique. Conseil Supérieur de la Santé. Juillet 2020.
2. Avis 9485: Vaccination contre le méningocoque. Conseil Supérieur de la Santé. Juillet 2019.
3. Institute of Tropical Medicine. Meningococcal A, C, W135 and Y Meningitis (Travelhealth - Updated version 09/10/2018 - UM). <https://www.itg.be/Files/docs/Reisgeneeskunde/emeningo.pdf>. Accessed October 2020.
4. Avis 9435: Vaccination contre l'Encephalite a Tiques (Tick-Borne Encephalitis, TBE). Conseil Supérieur de la Santé. Février 2019.

NOUVEAU !



ProLardii® Junior

(solution buvable)
contribue au bon
fonctionnement des
intestins des enfants

Dans quels cas recommander ProLardii Junior ?

Dès que les intestins de l'enfant se dérèglent :

- ✓ Après une maladie
- ✓ En vacances
- ✓ Pendant ou après une cure d'antibiotiques
- ✓ En cas de maladie
- ✓ En cas d'épuisement

Pourquoi choisir ProLardii Junior ?

- ✓ Contribue à apaiser les intestins de l'enfant
- ✓ Convient dès 1 an
- ✓ Soutient la flore intestinale lors d'une cure d'antibiotiques
- ✓ Contient une combinaison unique de Saccharomyces boulardii et de Lactobacillus rhamnosus GG
- ✓ Sirop au goût agréable

Comment fonctionne ProLardii Junior ?

ProLardii Junior combine le ferment Saccharomyces boulardii (résistant aux antibiotiques) à la bactérie lactique Lactobacillus rhamnosus GG. Une dose quotidienne contient un total de 18 milliards de micro-organismes qui contribuent à rétablir l'équilibre de la flore intestinale et à apaiser l'intestin

Double action

Facile à doser avec la seringue

- Aide à des selles normales
- 12 milliards de micro-organismes vivants/4ml
- *S. Boulardii*
- Soutient l'équilibre de la flore intestinale
- 6 milliards de micro-organismes vivants/4ml
- *L. Rhamnosus GG*



- ✓ La seule forme liquide de la référence pour la diarrhée chez les enfants (*S. Boulardii*)
- ✓ Contient la souche probiotique la plus documentée (*L. Rhamnosus GG*)
- ✓ 18 milliards de micro-organismes vivants/4ml

DÈS
1 AN

Dosage : 2 x 2ml par jour



Bien agiter avant
l'emploi



Flacon de 30ml
«SIROP» avec seringue



Goût
banane-fruits rouges

Évaluation d'un score de prédiction de l'escalade des soins en cas de bronchiolite chez l'enfant de moins de 12 mois admis dans le service des urgences de l'hôpital Erasme



**Margaux Vanpassel¹,
Françoise Vermeulen², Marine Rodesch³**

1. Assistante en pédiatrie, Université Libre de Bruxelles

2. Directeur du Service de Pédiatrie, Directeur du Service de Néonatalogie, Pneumologie et immuno-allergologie pédiatrique, Hôpital Erasme

3. Pédiatre, Hôpital Erasme

Introduction: La bronchiolite est la cause la plus fréquente d'hospitalisation chez les nourrissons dans le monde. Parmi tous les scores existants, aucun ne permet de prédire l'évolution de la bronchiolite. Dans leur article, Freire et al. proposent un score de prédiction de l'escalade des soins. Notre étude a pour but de tester, rétrospectivement, ce score à l'hôpital Erasme en émettant l'hypothèse qu'il pourrait aider les pédiatres dans leur décision d'hospitalisation et de transfert à l'unité des soins intensifs dès la prise en charge aux urgences.

Méthode: Nous avons réalisé une étude rétrospective monocentrique, incluant les nourrissons de 0 à 12 mois qui se sont présentés au service des urgences de l'hôpital Erasme pour une bronchiolite durant la période du 1 janvier 2016 au 31 décembre 2018. L'étude de leurs dossiers nous a permis d'établir un score de prédiction pour chacun d'eux et de le relier à leur prise en charge. Nous avons étudié la validité de ce score pour prédire l'escalade des soins, l'hospitalisation et un transfert à l'unité des soins intensifs.

Résultats: Sur 291 enfants entrant dans les critères, aucun patient ayant un score égal à 0 n'a nécessité d'escalade des soins. Un total de 22 sur 291 patients (7,6%) ont nécessité une escalade des soins. L'air sous la courbe est de 83,6% (95% IC 78,9%-87,7%) pour l'escalade des soins, de 84% (95% IC 79,4%-88) pour l'hospitalisation et de 65,9% (95% IC 56,2%-74,7%) pour le transfert à l'unité des soins intensifs.

Conclusion: Notre étude confirme la validité du score de prédiction de l'escalade des soins à l'hôpital Erasme. Ce score est simple d'utilisation et facilite la décision d'hospitalisation. Une étude prospective multicentrique afin de confirmer nos résultats est à prévoir.

Introduction

La bronchiolite est une infection virale des voies respiratoires inférieures du nourrisson. Associée à une détresse respiratoire aiguë, c'est la cause la plus fréquente d'hospitalisation avant l'âge d'un an (1, 2).

De nombreux scores ont été créés afin de classer les bronchiolites en fonction de leur gravité. Une étude publiée en janvier 2018 comparant 32 scores existants a montré qu'aucun de ceux-ci ne reprend tous les critères nécessaires à classer les bronchiolites et rares sont ceux qui ont été vérifiés et validés en pratique. La création de nouveaux scores est donc nécessaire (3).

Notre étude a pour but d'évaluer la pertinence d'un nouveau score, proposé en octobre 2018 dans l'article de Freire et al.: «*Predicting score of escalated care in infants with bronchiolitis*» (4).

Cette étude rétrospective a établi un score de prédiction de l'escalade des soins (ES) de la bronchiolite chez 2.722 enfants dans 38 services d'urgences. L'ES est définie par une hospitalisation pour une bronchiolite, nécessitant une ventilation non invasive par des lunettes à haut débit (LHD) ou un séjour à l'unité des soins intensifs (USI). L'ES ne prend en compte ni l'oxygénothérapie à bas débit ni la réhydratation entérale ou parentérale.

Les critères d'inclusion sont: enfant de moins de 12 mois présentant une bronchiolite, première visite pour cet épisode, sans comorbidité. Le score de prédiction de l'ES prend en compte sept caractéristiques/variables reprises dans la **figure 1**.

L'étude a conclu que ce score est facile d'utilisation et pertinent pour la prédiction de l'ES chez les enfants diagnostiqués avec une bronchiolite aux urgences.

La bronchiolite est une pathologie dont la prise en charge (PEC) reste fortement discutée, ce qui entraîne des difficultés décisionnelles.

En Belgique, seuls 7 hôpitaux possèdent une USI pédiatrique permettant de prendre en charge les cas d'insuffisance respiratoire liés aux bronchiolites. Pour les autres, un transfert doit donc être organisé lorsque l'état de l'enfant nécessite des soins intensifs pour garantir une PEC et une surveillance adéquates. Ce transfert doit être, si possible, anticipé et planifié

avant une décompensation de l'insuffisance respiratoire (5). Ce score de prédiction a pour but de prédire l'évolution de la pathologie dès l'arrivée aux urgences. Notre hypothèse est qu'il pourrait également prédire la nécessité d'un transfert à l'USI et nous aider dans cette décision.

Le nombre d'hospitalisations pour bronchiolite augmente sans augmentation de la sévérité des bronchiolites au cours des années (6, 7). Un manque de critères objectifs permettant la décision d'hospitalisation, l'expliquerait (8). Certaines décisions d'hospitalisation se font anticipativement, par crainte que la maladie évolue défavorablement, menant à des hospitalisations pas toujours justifiées (9, 10).

Notre étude a pour but de tester de manière rétrospective ce score de prédiction de l'ES sur une population de nourrissons admis au service des urgences de l'hôpital Erasme. Dans un deuxième temps, ce score pourra aider le pédiatre aux urgences dans sa décision d'hospitalisation et/ou de transfert à l'USI.

Population et méthodes

Design de l'étude et critères d'inclusion

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique. La population étudiée concerne des nourrissons de 0 à 12 mois, amenés au service des urgences de l'hôpital Erasme pour une bronchiolite durant une période de trois ans, du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2018. Notre étude a reçu l'approbation du comité d'éthique de l'hôpital Erasme (Dossier P2019/078).

Tous les enfants s'étant présentés aux urgences avec un diagnostic de bronchiolite ont été inclus selon les critères d'inclusion de l'étude précédemment citée.

Le score (**Figure 1**) a été établi pour chacun des patients inclus dans l'étude. Parmi les sept caractéristiques/variables, nous avons défini le «*poor feeding*» comme une prise de moins de 50% des apports journaliers dans les dernières 24h (11), la déshydratation comme une perte de 3% ou plus du poids et/ou des critères cliniques de déshydratation (12). Les patients n'ayant pas de saturation inscrite dans le dossier ont été exclus, ceci empêchant de remplir le score.

Les patients transférés vers un autre hôpital par manque de place ou demande des parents ont également été exclus.

Analyses statistiques

Les statistiques ont été réalisées avec les programmes statistix 9.0 et MedCalc version 11.4.2. Dans un premier temps, une analyse descriptive de la population a été effectuée. La normalité des données a été testée par le test de Shapiro-Wilk. Nous avons utilisé des courbes de la fonction d'efficacité du récepteur (courbe ROC) et leur aire sous la courbe (AUC), afin d'établir la validité du score pour différentes variables comme l'ES, l'hospitalisation et le séjour à l'USI. Les courbes ROC nous ont également fourni les différentes sensibilités et spécificités du score. Le score que nous avons étudié est un score diagnostique. Par définition, plus la spécificité de celui-ci est haute meilleur sera le score.

Résultats

Un total de 452 enfants ont reçu un diagnostic de bronchiolite au service des urgences de l'hôpital Erasme durant la période du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2018. Nous avons exclu 149 (33%) enfants (**Tableau 1**).

Figure 1: Score de prédiction de l'escalade des soins (4).	
Characteristics	No. Risk points
Age, mo	
>2	0
≤2	1
Poor feeding^a	
No	0
Yes	1
Oxygen saturation, %^b	
≥90	0
<90	5
Apnea^c	
No	0
Yes	2
Nasal flaring and/or grunting^d	
No	0
Yes	2
Dehydration^d	
No	0
Yes	1
Retractions	
No	0
Yes	2

^a Reported on history, ^b Measured in triage in room air, ^c Reported on history or observed in ED, ^d Observed in ED.

Tableau 1: Caractéristiques des patients exclus.	
Patients déjà vus par un médecin dans le cadre de cet épisode de bronchiolite	106
Pathologies cardiaques ou pulmonaires chroniques, insuffisances rénales ou hépatiques, immunodéficience et pathologies neuromusculaires	33
Pas de saturation périphérique en oxygène notée/mesurée	10

Les patients inclus dans l'étude ont une moyenne d'âge égale à 5,19 ± 3,24 mois. On a retrouvé 139 filles (46%) pour 164 garçons.

Dans les 303 (67%) patients inclus, 193 (63,7%) sont rentrés au domicile et 110 (36,3%) ont été hospitalisés, dont 12 ont été transférés pour manque de place dans un autre hôpital. Le score a ensuite été établi pour ces 291 patients (303 moins les 12 enfants transférés). Le **tableau 2** montre le nombre de patients ayant eu chaque résultat du score ainsi que leur PEC. Aucun patient ayant eu un score égal à 0 n'a nécessité d'ES. Un total de 22/291 (7,6%) patients ont nécessité une ES, dont 20 (91%) ont eu besoin de LHD et 7 (32%) ont nécessité un séjour à l'USI.

L'AUC pour le score de prédiction en fonction de l'ES est de 83,6% (95% IC 78,9%-87,7%) comparé à une AUC de 84,7% (95% IC 81,7%-86,8%) dans l'article (**Figure 2**). L'AUC pour le score en fonction d'une hospitalisation est de 84% (95% IC 79,4%-88%). L'AUC pour le score en fonction d'un séjour aux soins intensifs est de 65,9% (95% IC 56,2%-74,7%). Le **tableau 3** reprend les spécificités et les sensibilités pour chaque résultat du score pour l'ES, l'hospitalisation et un séjour à l'USI.

Dans les 106 patients exclus (déjà vus par un médecin pour leur bronchiolite), 4 n'avaient pas de SpO2 inscrite dans leur dossier et 4 ont été transférés. L'AUC de la courbe ROC pour ces patients en fonction de l'ES est de 76% (95% IC 67,1%-84,6%). L'AUC du score en fonction de l'ES pour l'ensemble des patients (inclus et exclus) est de 81% (95% IC 76,8%-84,9%).

Vingt-cinq patients se sont présentés à deux reprises aux urgences d'Erasmus pour un même épisode de bronchiolite, nous permettant de réaliser 2 scores. 68% de ces patients ont eu un score égal ou inférieur au premier score. 32% ont eu un score supérieur au premier. Parmi ceux-ci, 8 patients ont eu un premier score < 2. Aucun de ces patients, malgré la hausse secondaire du score, n'a nécessité d'ES.

Discussion

Notre étude a évalué un nouveau score qui permettrait de prédire l'ES de la bronchiolite. Les résultats ont montré une courbe ROC avec une AUC

superposable à celle retrouvée dans l'article (**Figure 2**). Nous pouvons donc confirmer que ce score est applicable à la PEC de la bronchiolite à l'hôpital Erasme et qu'il prédit l'ES comme elle est définie dans l'article.

Nous avons pu recueillir 25 patients ayant au moins deux scores pour une même bronchiolite. Cela nous permet de constater l'utilisation du score à différents stades d'un même épisode. Parmi ceux-ci, 32% ont eu un score supérieur au premier. Parmi ces patients, aucun ayant eu un score initial < 2 n'a nécessité d'ES. Cela nous montre que pour ces enfants, malgré une élévation du score lors de leur seconde visite, leur score initial était pertinent pour évaluer l'évolution de leur pathologie. Or, les scores < 2 montrent une sensibilité ≥ 95,45%. Cela nous permet d'exclure le besoin d'une ES et peut conforter le pédiatre dans la décision d'un retour au domicile et lui permettre de rassurer les parents sur l'évolution de la pathologie.

Tableau 2: Nombre de patients par score ainsi que leur prise en charge.

Score	Nombre de patients	Retour à domicile	À hospitaliser	ES	Pas d'ES
0	79	78	1	0 (0%)	79
1	23	15	8	1 (4,35%)	22
2	105	76	29	4 (3,85%)	100
3	45	16	29	4 (9,76%)	37
4	31	7	24	5 (17,86%)	23
5	7	1	6	2 (33,33%)	4
6	3	0	3	1 (33,33%)	2
7	4	0	4	1 (50%)	1
8	2	0	2	0 (0%)	1
9	2	0	2	2 (100%)	0
10	1	0	1	1 (100%)	0
11	1	0	1	1 (100%)	0

Figure 2: Courbe ROC (4) (à gauche) et courbe ROC du score en fonction de l'ES pour nos résultats (à droite).

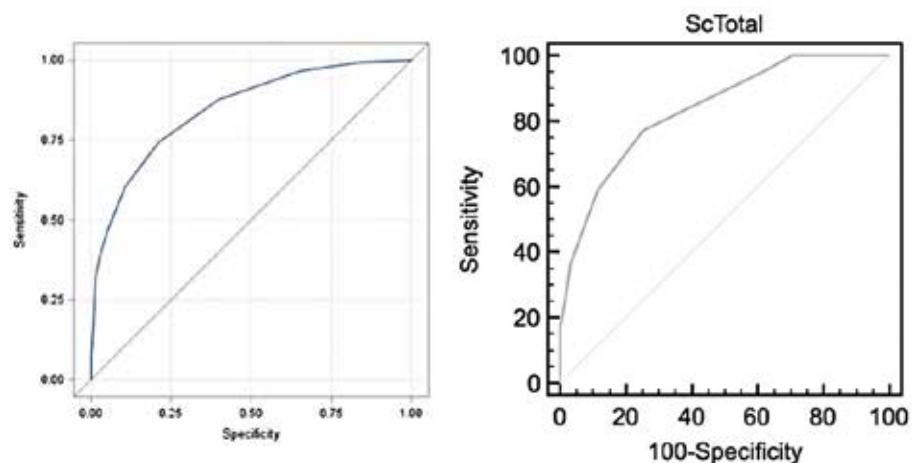


Tableau 3: Spécificité et sensibilité de chaque résultat du score pour l'ES, l'hospitalisation et l'USI.

Score	Hospitalisation		USI		ES	
	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité
≥ 0	100	0	100	0	100	0
> 0	99,09	40,41	100	0	100	29,37
> 1	91,82	48,19	85,71	7,77	95,45	37,55
> 2	65,45	87,56	85,71	35,92	77,27	74,72
> 3	39,09	95,85	57,14	62,14	59,09	88,48
> 4	17,27	99,48	42,86	84,47	36,36	96,65
> 5	11,82	100	28,57	89,32	27,27	98,14
> 6					22,73	98,88
> 7					18,18	99,63
> 8			28,57	98,06	18,18	100
> 9			14,29	99,03		
> 10			14,29	100		
> 11	0	100	0	100	0	100

Nous avons constaté qu'un quart de notre population se présente aux urgences après une PEC pour le même motif par un autre médecin (pédiatre, médecin traitant). Ces enfants étant exclus selon les critères de l'article n'ont donc pas bénéficié du score. Nous avons donc voulu voir si leur PEC antérieure pouvait influencer la relation entre le score et l'ES. Nos résultats montrent que l'AUC de la courbe ROC pour les patients exclus (visites répétées) est significative. L'AUC de la courbe pour l'ensemble des patients (exclus et inclus) ne diffère pas significativement de l'AUC de la courbe ROC pour les patients inclus. Ceci montre que le score correspond à l'ES également en incluant ces patients et que nous pouvons donc leur appliquer le score.

Nos résultats ont montré que pour des scores ≥ 4 nous avons une spécificité ≥ 96,65% pour l'ES et des scores ≥ 4 ont une spécificité ≥ 99,48% pour l'hospitalisation. Ceci permet de déduire qu'un score ≥ 4 peut être utilisé comme décision d'hospitalisation. Plus le score est élevé, plus grand sera le risque d'ES. Cela informe le personnel médical, qui peut dès lors s'attendre à une éventuelle dégradation de l'état de l'enfant.

Depuis plusieurs années, les LHD sont utilisées dans le traitement de la bronchiolite et peuvent être mises en place et surveillées en salle de pédiatrie sans nécessiter de transfert à l'USI (13, 14). Ceci a permis de réduire le nombre de transferts à l'USI, les intubations, la durée d'hospitalisation et de faire des économies (13, 15-17). Cette pratique étant relativement nouvelle en salle de pédiatrie générale, les critères d'utilisation des LHD et leur efficacité ne sont pas encore établis par les *guidelines* (manque d'études randomisées) entraînant une variabilité dans leur utilisation (18). Malgré cela, une augmentation de leur utilisation a été observée au fur et à mesure des années (18, 19). Bien que des critères ont été établis à l'hôpital Erasme, une variabilité de leur utilisation dans le temps pourrait influencer les résultats de notre étude.

Une des hypothèses de notre étude est que ce score nous permettrait de prédire, voire d'anticiper, la nécessité d'un transfert à l'USI. Nos résultats ont montré que les scores ≥ 8 ont une spécificité ≥ 98,06%. Un score ≥ 8 pourrait donc nous orienter vers un transfert dans un hôpital qui dispose d'une USI pédiatrique. L'AUC de la courbe ROC pour l'USI est moins discriminante que l'AUC pour l'ES (65,9% < 83,6%). Cela peut

s'expliquer par un faible nombre de patients dans notre étude ayant nécessité un transfert à l'USI. De plus, les critères de transfert ne sont pas clairement établis dans les *guidelines* et varient d'un hôpital à l'autre (20). Cela peut entraîner une variabilité dans nos résultats.

Plusieurs critères (**Tableau 4**) ont été établis afin de guider au mieux les pédiatres dans leur décision d'hospitalisation. L'un d'eux est une SpO₂ < 94%. Or, le score que nous évaluons utilise une désaturation < 90%. Les dernières *guidelines* de l'*American Academy of pediatrics* recommandent un complément en oxygène pour une saturation < 90% (1), ce qui reste un débat parmi les pédiatres. Une étude prospective randomisée comparant l'évolution des enfants avec une bronchiolite en fonction de la désaturation, < 94% pour un groupe et < 90% pour le second groupe, a montré une durée d'hospitalisation plus courte, une récupération de l'autonomie alimentaire plus rapide et un plus faible taux de réadmission dans le deuxième groupe (21). Avec ces observations, nous pouvons donc en déduire que l'utilisation d'une SpO₂ < 90% dans le score est justifiée.

Dans les critères d'hospitalisation (**Tableau 4**), beaucoup correspondent au score étudié. On retrouve en commun: les apnées, la déshydratation, les difficultés alimentaires, un âge ≤ 2 mois et la tachypnée qui, selon l'article, correspond au tirage. Un seul de ces critères n'est pas toujours une raison d'hospitalisation. Ce score permet de les rassembler et de les quantifier. Il nous apporte donc un outil diagnostique objectif auquel on peut se fier pour nos décisions.

L'environnement familial et la fiabilité de l'entourage à fournir les soins ou à surveiller les signes de détresse de l'enfant peut entraîner une hospitalisation mais ce critère est souvent manquant dans les scores déjà existants (3). Ceci peut donc influencer nos résultats dans l'utilisation du score pour l'hospitalisation.

Le score est basé sur la saturation prise au moment du triage à l'arrivée aux urgences. Or, dans de nombreux cas, la SpO₂ de l'enfant sera mesurée de façon itérative ou en continu durant son séjour aux urgences. Selon les *guidelines* (22), un monitoring continu de la saturation durant l'hospitalisation peut entraîner une prolongation de

Tableau 4: Critères d'hospitalisations (établis à l'Hôpital Universitaire Des Enfants Reine Fabiola venant des *National Guideline Clearinghouse*.)

Critères d'hospitalisation à l'hôpital Erasme
< 6 semaines de vie
Épisode sévère
SpO ₂ < 94% au repos ou lors de la prise du biberon
Tachypnée > 70/min
Apnées ou cyanose
Altération de l'état général
Cardiopathie
Maladie respiratoire chronique
Prématurité < 37 semaines âge gestationnel jusqu'à 3 mois d'âge corrigé
Immunodéficience
Difficultés d'allaitement ou alimentation avec < 50% des apports quotidiens reçus
Déshydratation clinique
Incapacité parentale de surveillance ou d'administration du traitement

Référence lors de la création des critères: National Guideline Clearinghouse (NGC). Bronchiolitis in children. [Internet]. [cited 2015 Dec 3]; Available from: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=49259>

l'oxygénothérapie, basée sur des désaturations transitoires et physiologiques. L'oxygénothérapie devrait donc être basée sur la clinique de l'enfant, avec une prise intermittente de la saturation, sauf dans les cas de bronchiolite, avec une clinique inquiétante dès le début de l'hospitalisation. Aucune *guideline* n'a été établie sur la mesure de la SpO₂ aux urgences. En se basant sur les recommandations durant l'hospitalisation, on pourrait en déduire qu'une prise de la saturation unique, comme suggérée dans le score, est indiquée pour des enfants n'ayant pas une clinique inquiétante. Alors que pour des enfants en détresse respiratoire à l'arrivée aux urgences, le monitoring de la saturation serait nécessaire. On choisirait, dans ce cas, de prendre en compte la SpO₂ la plus faible. Il serait intéressant d'évaluer le score en fonction de ces critères afin de déterminer s'ils influenceraient les résultats du score et son lien avec l'ES.

Selon Luo et al., dans tous les modèles prédictifs existants pour la bronchiolite, il n'y a encore aucun score de prédiction de l'ES. La plupart de ces modèles sont utilisés pour la décision d'hospitalisation et aucun n'a prédit la réelle nécessité d'un séjour à l'USI (23). Le score que nous avons étudié est donc le premier à permettre une prédiction de l'évolution de la bronchiolite dès l'évaluation aux urgences.

Les limites de notre étude sont celles d'une étude rétrospective, les dossiers des patients n'étant pas toujours complets. Une des forces de l'étude est son grand nombre de patients inclus, ainsi qu'une grande variabilité dans les caractéristiques et dans les résultats pour le score. Malheureusement, nous n'avons pas retrouvé de patient avec un score supérieur à 11, ce qui nous a conduit à supposer que pour des scores supérieurs, nous aurions également une ES. De plus, notre étude comporte peu de patients ayant nécessité un séjour à l'USI. Une étude à plus grande échelle reprenant un plus grand nombre de patients, avec des critères fixes de transfert, serait nécessaire pour confirmer l'utilité de ce score pour la prédiction de la nécessité d'un séjour à l'USI.

En conclusion, notre étude a permis de confirmer la validité du score de prédiction de l'escalade des soins à l'hôpital Erasme. Ce score est simple d'utilisation et permet de faciliter la décision d'hospitalisation.

Vu le peu d'enfants ayant nécessité un séjour à l'USI dans notre étude, nos résultats doivent être confirmés avant d'être mis en pratique. Il serait intéressant de réaliser une étude prospective multicentrique, en déterminant des critères précis pour l'utilisation des LHD et du transfert à l'USI, afin de confirmer nos résultats.

Abréviations utilisées: AUC = *Area Under the Curve* aire sous la courbe; BiPAP = *Bi-level Positive Airway Pressure*; Courbe ROC = *Receiver Operating Characteristic*/courbe de la fonction d'efficacité du récepteur; ES = Escalade des Soins; IC = Intervalle de Confiance; LHD = Lunettes à Haut Débit; PEC = Prise En Charge; SpO₂ = Saturation en Oxygène; USI = Unité des Soins Intensifs.

Références

- Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *PEDIATRICS*. 1 nov 2014;134(5):e1474-502.
- Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. *Lancet*. janv 2017;389(10065):211-24.
- Rodriguez-Martinez CE, Sossa-Briceno MP, Nino G. Systematic review of instruments aimed at evaluating the severity of bronchiolitis. *Paediatr Respir Rev*. janv 2018;25:43-57.
- Freire G, Kuppermann N, Zemek R, Plint AC, Babi FE, Dalziel SR, et al. Predicting Escalated Care in Infants With Bronchiolitis. *Pediatrics*. sept 2018;142(3).
- Chassery C, Bouchut J-C, Blaise BJ, Courtill-Teyssedre S, Gueugnau P-Y. Ventilation of severe bronchiolitis in interhospital transport: a place for high frequency oscillatory ventilation? *Paediatr Anaesth*. juin 2015;25(6):643-4.
- Cheung CR, Semple MG. Stemming the tide of hospital admissions for bronchiolitis. *Arch Dis Child*. févr 2016;101(2):118-9.
- Green CA, Yeates D, Goldacre A, Sande C, Parslow RC, McShane P, et al. Admission to hospital for bronchiolitis in England: trends over five decades, geographical variation and association with perinatal characteristics and subsequent asthma. *Arch Dis Child*. févr 2016;101(2):140-6.
- Luo G, Stone BL, Nkoy FL, He S, Johnson MD. Predicting Appropriate Hospital Admission of Emergency Department Patients with Bronchiolitis: Secondary Analysis. *JMIR Med Inform*. 22 janv 2019;7(1):e12591.
- Norwood A, Mansbach JM, Clark S, Waseem M, Camargo CA. Prospective Multicenter Study of Bronchiolitis: Predictors of an Unscheduled Visit After Discharge From the Emergency Department. *Acad Emerg Med*. avr 2010;17(4):376-82.
- Chong S-L, Teoh OH, Nadkarni N, Yeo JG, Lwin Z, Ong Y-KG, et al. The modified respiratory index score (RIS) guides resource allocation in acute bronchiolitis. *Pediatr Pulmonol*. juill 2017;52(7):954-61.
- Corrard F, de La Rocque F, Martin E, Wollner C, Elbez A, Koskas M, et al. Food intake during the previous 24h as a percentage of usual intake: a marker of hypoxia in infants with bronchiolitis: an observational, prospective, multicenter study. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr*. juin 2013;20(6):700-6.
- Salvatore S, Rossi M, Caruggi S. Pediatric dehydration assessment at triage: Prospective study on refilling time. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. oct 2018;21(4):278-88.
- Kallappa C, Hufton M, Millen G, Ninan TK. Use of high flow nasal cannula oxygen (HFNC) in infants with bronchiolitis on a paediatric ward: a 3-year experience. *Arch Dis Child*. août 2014;99(8):790-1.
- Mayfield S, Bogossian F, O'Malley L, Schibler A. High-flow nasal cannula oxygen therapy for infants with bronchiolitis: pilot study. *J Paediatr Child Health*. mai 2014;50(5):373-8.
- Collins C, Chan T, Roberts JS, Haaland WL, Wright DR. High-Flow Nasal Cannula in Bronchiolitis: Modeling the Economic Effects of a Ward-Based Protocol. *Hosp Pediatr*. 25 juill 2017;
- Goh CT, Kirby LJ, Schell DN, Egan JR. Humidified high-flow nasal cannula oxygen in bronchiolitis reduces need for invasive ventilation but not intensive care admission. *J Paediatr Child Health*. sept 2017;53(9):897-902.
- Franklin D, Babi FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, et al. A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with Bronchiolitis. *N Engl J Med*. 22 mars 2018;378(12):1121-31.
- Caballero MT, Polack FP, Stein RT. Viral bronchiolitis in young infants: new perspectives for management and treatment. *J Pediatr (Rio J)*. nov 2017;93:75-83.
- Milési C, Boubal M, Jacquot A, Baleine J, Pons-Odena M, Cambonie G. Les lunettes nasales à haut débit?: nouvelle modalité d'oxygénothérapie ou nouvel outil de ventilation non invasive en réanimation pédiatrique?? *Réanimation*. 1 sept 2014;23:517-22.
- Damore D, Mansbach JM, Clark S, Ramundo M, Camargo Jr CA. Prospective Multicenter Bronchiolitis Study: Predicting Intensive Care Unit Admissions. *Acad Emerg Med*. oct 2008;15(10):887-94.
- Cunningham S, Rodriguez A, Adams T, Boyd KA, Butcher I, Enderby B, et al. Oxygen saturation targets in infants with bronchiolitis (BIDS): a double-blind, randomised, equivalence trial. *Lancet*. sept 2015;386(9998):104178.
- Friedman JN, Rieder MJ, Walton JM. La bronchiolite?: recommandations pour le diagnostic, la surveillance et la prise en charge des enfants de un à 24 mois. *Paediatr Child Health*. nov 2014;19(9):492-8.
- Luo G, Nkoy FL, Gesteland PH, Glasgow TS, Stone BL. A systematic review of predictive modeling for bronchiolitis. *Int J Med Inf*. oct 2014;83(10):691-714.



Une conférence de Boris Cyrulnik, mars 2020

La société moderne rend les enfants plus vulnérables... Comment les protéger?



Jean-Emile Vanderheyden

Neuropsychiatre, Fleurus

Boris Cyrulnik, neuropsychiatre toulonnais, est bien connu pour ses nombreux livres concernant, d'une part la résilience, d'autre part, son regard sur la société moderne, particulièrement sur les enfants. Sa dernière conférence, au tout début du confinement, nous éclaire sur l'évolution défavorable du cerveau des enfants compte tenu des modifications de notre société moderne, notamment l'utilisation intensive des écrans. Il insiste sur l'importance de l'épigénèse, ainsi que sur celle de l'attachement comme facteur indispensable de protection.

Introduction

Boris Cyrulnik a lancé la question «Demain, l'Humain? Nouvelles familles et nouveaux enfants» lors de sa conférence en mars dernier à Antibes-Juan-les-Pins. Il a commencé cette nouvelle conférence en signalant que tout est nouveau actuellement: on observe en effet de

nombreux changements de milieu tant sur le plan climatique que sur les plans affectif et social. Et tout ceci modifie progressivement le cerveau des enfants. Il s'agit d'une convergence de causes, et le raisonnement est donc de type écologique et non linéaire comme du temps de Descartes.



Boris Cyrulnik, Neuropsychiatre

Boris Cyrulnik est neuropsychiatre, éthologue et psychanalyste français. Il compte parmi ses centres d'intérêt l'éthologie et la neurologie, avec pour objectif l'acquisition d'un précieux savoir sur les différents comportements humains. L'éthologie étant l'étude des comportements animaliers, il fait des rapprochements entre les animaux et les humains, notamment par rapport au langage. La vulgarisation scientifique lui tient particulièrement à cœur afin de diffuser ses connaissances à un large public, en se concentrant sur le phénomène de résilience (capacité à surmonter un traumatisme) qu'il a popularisé. Il a aussi enseigné à l'Université Sud-Toulon-Var et, depuis septembre 2019, il préside la commission d'expertise sur les 1.000 premiers jours de l'enfant commandée par l'Élysée. Ce groupe d'experts doit formuler une série de propositions sur lesquelles s'appuiera le Gouvernement pour repenser en profondeur les politiques publiques familiales.

Importance de l'épigénèse

Ainsi, notre base génétique, l'ADN, va s'exprimer différemment selon les cultures, selon les milieux car il est aussi soumis à l'épigénèse, c'est-à-dire à l'influence de l'environnement et de nos expositions de tous les jours (soleil, alimentation, sommeil, stress...). Il retient comme exemple que l'homme de Néandertal mesurait environ 1m60 alors que l'homme de Cro-Magnon pouvait grandir jusqu'à 1m90. Autre exemple, selon le chercheur français Bustany (1) (cf. de Tichey), les rats soumis à des stress chroniques deviennent plutôt petits et bruns alors que les rats non stressés sont gros et blancs.

Pour en revenir aux enfants et aux adolescents, il faut en fait observer actuellement que sur le plan socio-familial, l'adolescence est de plus en plus longue en raison d'une puberté précoce et du démarrage plus tardif de la vie adulte autonome.

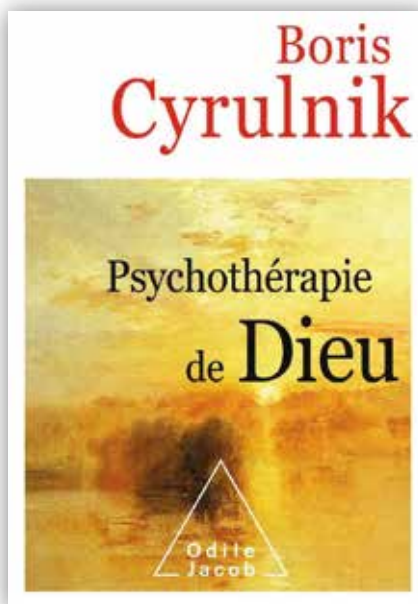
«L'adolescence finit quand vous acceptez que votre mère aime quelqu'un d'autre que vous...!» Par ailleurs, la hiérarchie des valeurs change, et les femmes adultes ne pensent plus comme avant qu'elles doivent avoir leur premier enfant vers 20-25 ans, mais plutôt vers 30 ans. Ce changement fait que l'utérus gravidique est plus âgé et est donc une niche écologique différente d'aujourd'hui, avec des risques plus élevés, entre autres, de diabète maternel.

D'autre part, *in utero*, l'enfant est sensible aux différentes substances toxiques auxquelles la future maman est exposée, comme le tabac, les médicaments, les drogues... Par ailleurs, le stress chronique déverse dans le sang adrénaline et cortisol. Ainsi le bébé, qui déglutit environ 4 à 5 litres de liquide amniotique par jour, est également exposé à ces substances, ce qui engendre des altérations du développement cérébral de l'enfant – rappelons ici que pour constituer environ 20 à 80

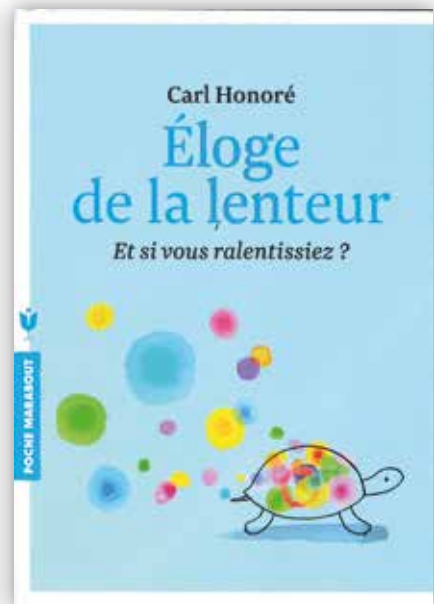
milliards de neurones et 10.000 connexions par neurone, le cerveau crée à cet âge environ 300.000 synapses par minute! – avec entre autres un risque manifeste d'atrophie au niveau des lobes frontaux.

Ainsi on considère aussi que si le mari se dispute avec sa femme enceinte en proférant des insultes, l'enfant est soumis à cette exposition sonore et toxique, une situation qui engendre également dans le cerveau de l'enfant des lésions neuronales en rapport avec ce stress. Boris Cyrulnik y voit une possibilité d'explication de certains illettrés. L'illettrisme reste loin d'être négligeable dans l'enfance, touchant 15% de la population.

Plus tard lorsque l'enfant grandit et a accès aux écrans et à Internet, une altération de la relation socio-familiale peut survenir. En effet, l'enfant ne pose plus tellement les questions qui lui viennent à l'esprit à ses parents, mais de plus en plus souvent aux écrans. Ceci est aussi dû à la plus grande instabilité des couples et à l'égoïsme des membres



«Psychothérapie de Dieu» de Boris Cyrulnik, 2017.



«Éloge de la lenteur» de Carl Honoré, 2013.

du couple, qui ont des activités extérieures fréquentes auxquelles les enfants ne sont pas toujours conviés. Avant, le couple était contraint à la solidarité, mais ce n'est plus le cas actuellement. La perte de contraintes a changé la niche de l'enfant, qui ne vit plus dans un couple harmonieux, stable, à la maison. On est passé de l'autorité du «père napoléonien» à l'autorité parentale au départ des deux parents. Les images identificatoires des enfants ont changé. L'affection est différenciée de l'autorité, et les parents cherchent à séduire leur enfant...

L'attachement, facteur indispensable de protection

L'orateur rappelle que supprimer les interdits développe les angoisses par manque de repères. La sécurité d'un enfant se base sur ses attachements avec ses parents: «... dans un contexte routinier, l'attachement toujours là prend parfois un effet engourdissant. Mais quand un événement provoque une alarme ou un sentiment de perte, le dispositif affectif réactive le souvenir des attachements heureux. Cela explique pourquoi un enfant qui n'a jamais été aimé ne peut réactiver la mémoire d'un bonheur qu'il n'a jamais connu. Toute frayeur ou toute perte réveille dans sa mémoire la solitude ou l'abandon, l'angoisse du vide où tout est terrifiant... Un enfant qui a connu les bras sécurisants d'une mère affectueuse a appris à supporter son départ quand, inévitablement, elle doit s'absenter. Il suffit de combler ce vide momentané par un chiffon, un dou-dou ou un nounours qui l'évoque. Le manque de la mère est source de créativité, à condition que dans la mémoire, il y ait une trace de mère sécurisante. Ainsi, quand surviendra l'inévitable moment difficile de toute existence, l'enfant aura acquis un facteur de protection. Est-ce la raison pour laquelle le sentiment de Dieu est régulièrement associé à l'amour et à la protection? Cette puissance surnaturelle qui veille sur nous et



nous punit fonctionnerait-elle comme une image parentale?... Cette transaction entre une mémoire inscrite dans leur cerveau et une institution structurant leur alentour les aide à reprendre un nouveau développement après une agonie psychique. C'est ainsi qu'on définit la résilience!» (2) (cf. Cyrulnik).

Ainsi, lors de la récente pandémie, B. Cyrulnyk estime que ceux qui, avant ce confinement traumatisant, ont acquis des facteurs de protection (réseau amical et familial, confiance en soi...) vont traverser cette période plus sereinement en utilisant leur créativité pour jouer, cuisiner... Alors que ceux qui sont vulnérables (enfance abîmée, isolement, précarité...) vont être sujets à des bouffées d'angoisse, voire psychotiques, aboutissant parfois à des violences familiales ou conjugales. Ces dernières se sont effectivement révélées en hausse de 33% durant cette période de confinement.

Attention aux écrans

Par ailleurs, attention aux écrans, qui sont toxiques surtout pour les petits enfants. En effet, depuis qu'il est bébé, l'enfant est fasciné par les écrans électroniques, mais ceux-ci stoppent son développement par manque d'altérité, c'est-à-dire un manque d'échanges à travers des mimiques, la voix, les intonations... que l'ordinateur ne peut apporter. En effet, lorsque l'on utilise un ordinateur, tout est toujours identique. Dès le premier âge et sûrement dans les 1.000 premiers jours de l'enfant, c'est-à-dire ses 3 premières années, l'humain est avant tout un être de relation qui se construit dans l'interaction avec ses parents ou les adultes qui l'entourent.

Les fautes éducatives existent mais sont utiles au développement de l'enfant. Tous les enfants sont «surdoués», mais parfois freinés par des violences familiales ou sociétales. La sécurité affective permet de rattraper le retard. La modernité ne protège pas nos enfants. Au contraire, le stress lié à des aspects conflictuels de divorce, etc. vulnérabilise l'enfant, surtout via les écrans et la tendance au «sprint», c'est-à-dire la performance, alors que la tranquillité est beaucoup plus utile à un bon développement. Une réaction à ce «sprint» existe faisant l'éloge de la lenteur (3). À l'heure où la performance et la rapidité d'exécution sont requises sur tous les fronts de l'existence (travail, couple, famille, vie sociale et même les loisirs), Carl Honoré développe un courant d'opinion baptisé SLOW ATTITUDE qui propose de rééquilibrer rapidité et lenteur dans notre vie et de retrouver ce que les musiciens appellent le *tempo giusto!*



Références

1. de Tichey C. (sous la direction de). Violence subie et résilience. Eds ERES, Collection Santé mentale/poche Paris, 2015.
2. Cyrulnik B. Psychothérapie de Dieu. Eds Odile Jacob, Paris, 2017.
3. Honoré C. Eloge de la lenteur. Et si vous ralentissiez? Eds Poche Marabout, Paris 2004.



TOUX SÈCHE

Balzo[®]
Kids

sirop
nourrisson / enfant
au glycérol

Traitement de l'irritation de la gorge
associée à la **TOUX SÈCHE** des enfants
à partir de 6 mois jusqu'à 6 ans.



99% D'ORIGINE
NATURELLE



ARÔME FRAISE



CE Dispositif médical

ÂGE	POSOLOGIE
6 à 12 mois	1 dose de 5 mL par prise
À partir de 1 an jusqu'à 6 ans	2 doses de 5 mL par prise
3 à 4 fois par jour si nécessaire	

Se référer à la notice.



LA SANTÉ, NOTRE PRIORITÉ.
NOUS SOMMES RECONNAISSANTS
D'AVOIR PU ÊTRE À VOS CÔTÉS EN CETTE ANNÉE 2020.



CRISE SANITAIRE

Nos laboratoires et usines ont réussi à développer la production d'un **GEL HYDROALCOOLIQUE** permettant l'antisepsie des mains grâce à sa concentration de 70% d'alcool, respectant ainsi l'arrêt dérogatoire requis par le SPF Santé.

Cela nous a permis de **fournir gratuitement plus de 70 000 gels** aux **HÔPITAUX** belges et luxembourgeois afin de **soutenir les professionnels de la santé** dans leur engagement quotidien contre cette pandémie.



DERMATO DU COEUR

L'opération 'Les Dermatologues du Coeur' encourage les **INITIATIVES SOLIDAIRES** liées à la dermatologie pour la rendre accessible à un plus grand nombre, dont les patients défavorisés et isolés.

Tous les 2 ans, nous octroyons une **bourse de 10 000€** pour développer un projet qui promeut la dermatologie à travers un cadre sociétal. Cette année, le projet gagnant proposé par le Dr Verhulst visera **la réinsertion sociale des sans-abris par l'hygiène** grâce à l'asbl Infirmiers de Rue à Bruxelles.



ENGAGÉS POUR LA PLANÈTE

D'ici 2025, nous prévoyons de **réduire de 70% la production de plastique** vierge dans nos packagings.

Pour atteindre cet objectif, nous avons commencé par réduire l'usage du plastique pour la production de plusieurs produits d'hygiène. Nos **ECO-RECHARGES** sur nos références phares **LIPIKAR AP+** et **EFFACLAR Gel Moussant** garantissent la même formule et efficacité avec **77% de plastique en moins**.