

Congrès de Pneumo-Allergie Pédiatrique 2024.

Les nouvelles recommandations sur la prise en charge de l'asthme des enfants âgés de 6 à 12 ans.

L'asthme est une maladie respiratoire chronique fréquente, de gravité et de conséquences variables.

On estime que 9.8% des enfants sont asthmatiques, dont 4,5 % avec des asthmes graves.

Le contrôle de l'asthme est fondamental pour la qualité de vie de l'enfant, mais aussi pour prévenir l'évolution vers des formes graves soit dans l'enfance, soit à l'âge adulte, qui peut aboutir à une insuffisance respiratoire chronique.

La prise en charge de la crise d'asthme et l'éducation thérapeutique ne seront pas ici abordées.

La présentation concernant les nouvelles recommandations sur la prise en charge de l'asthme des enfants âgés de 6 à 12ans a été faite au CPAP 2024 par Mesdames les Docteurs Lisa GIOVANNINI-CHAMI (Service de pneumologie et allergologie pédiatrique, Hôpitaux Pédiatriques de Nice CHU) et Stéphanie LEJEUNE (Service de pneumologie et allergologie pédiatrique, Hôpital Jeanne de Flandre, CHU de Lille). L'intégralité des nouvelles recommandations a été publiée dans la revue des maladies respiratoires(<https://cdn2.splf.fr/wp-content/uploads/2024/10/rcommandationSP2A-COMPLET-R.pdf>).

On abordera ici le diagnostic de l'asthme, ensuite la définition de la sévérité et du contrôle de celui-ci. puis la prise en charge thérapeutique. La dernière partie expose enfin la conduite à tenir en cas d'asthme difficile à traiter à différencier de l'asthme sévère, le recours aux Centres Experts, l'utilisation des anticorps monoclonaux.

I. Le diagnostic

Redéfinir la place de l'Exploration fonctionnel respiratoire.

Les nouvelles recommandations rappellent **l'importance des Explorations Fonctionnelles Respiratoires (EFR)** dans le diagnostic de l'asthme. Ces explorations mettent en évidence, en cas d'asthme, la présence d'une variabilité de débit expiratoire.

Il est recommandé de réaliser au diagnostic une **EFR par expiration forcée (spirométrie) pour le VEMS et la CVF avec mesures des résistances et de rechercher une réversibilité aux bronchodilatateurs.** (*grade B : présomption scientifique*). L'EFR peut être accompagnée d'une mesure de la fraction exhalée de monoxyde d'azote (FeNO) (*grade C : faible niveau de preuve scientifique*).

Cas particuliers :

- La **mesure des volumes pulmonaires** au moment du diagnostic est recommandée dans un contexte de **doute sur un syndrome restrictif ou mixte.** (*grade C : faible niveau de preuve scientifique*).
- Le **test à la métacholine** est réservé aux situations de **doute diagnostique** (*grade D : avis d'expert*).

Interprétation de la spirométrie (une des techniques d'EFR).

Dans les nouvelles recommandations (23 août 2024), l'interprétation des résultats de la spiromètre et des volumes pulmonaires se basent sur les données exprimées **en Z-score des valeurs de références**

(Les z-scores permettent de mesurer l'écart de la valeur d'un patient en écart-type par rapport aux valeurs prédites en fonction de l'âge, du sexe, de la taille et de l'origine ethnique). L'interprétation des résultats est exposée dans l'algorithme suivant :

Voici les différentes normes des valeurs permettant l'interprétation de l'EFR :

Trouble Ventilatoire Obstructif	Réversibilité	Distension pulmonaire
VEMS/ CVF < -1,64 z-score (Ou Rof > 1,64z-score Ou Rint > 2 z-score, Ou Raw > 150% théorique, sRaw > 180% théorique)	ΔVEMS et/ou ΔCVF post et pré VENTOLINE > 10% valeur théorique (ou > 12% de la mesurée) (Ou augmentation entre R5/R7 > 35-40% Ou diminution de Rint(expi) > 35% théorique, Ou diminution de Raw > 50% basal, Ou diminution de sRaw > 42%)	VR/CPT et/ou CRF/CPT > 1,64 z-score Si volumes réalisés du fait d'une CVF < -1,64 z-score pour distinguer syndrome restrictif et distension pulmonaire sur obstruction périphérique.

VEMS : volume expiratoire maximal à la première seconde = mesure le débit le plus important.

CVF : capacité vitale forcée = mesure la quantité maximale d'air qu'une personne peut expirer avec force et complètement après avoir pris une profonde respiration.

VEMS/CVF = Rapport de Tiffeneau

VR : Volume résiduel = quantité d'air qui reste dans les poumons après une expiration complète.

CPT : Capacité pulmonaire totale = volume d'air maximum que les poumons peuvent contenir.

CRF : Capacité résiduelle fonctionnelle : volume d'air contenu dans les voies aériennes après une expiration spontanée.

La mesure des **résistances pulmonaires** est **souvent utilisée chez l'enfant plutôt que la spiromètre (quand celle-ci est non évaluable)** car elle nécessite peu de coopération, Elle permet également de refléter la **compliance** des voies aériennes. Cette technique est réalisable **dès 3ans**.

Il existe plusieurs méthodes de mesures des résistances pulmonaires :

- Par oscillations forcée : permettant le calcul de Rof et R5/R7.
- À l'aide d'une cabine de pléthysmographie : permettant le calcul de sRaw et Raw.
- Par Interruption de débit (Rint) : mesure du débit ventilatoire après de brève interruption de débit (expiratoire/ inspiratoire).

A noter que les écarts aux valeurs de référence sont alors exprimés en pourcentage, cela est lié à un échantillonnage de référence plus faible que pour la spiromètre.

II. Sévérité initiale et contrôle

Les nouvelles recommandations préconisent de réfléchir en stratégie par « **parachute** », puis en escalier. C'est-à-dire que le palier initial sera défini en fonction de la gravité actuelle, ainsi nous ne commencerons pas forcément par le palier 1. Anciennement elles préconisaient plutôt une réflexion en « escalier », en partant initialement d'un palier 1 puis en gravant les marches de 1 en 1 tant que l'asthme n'était pas contrôlé. (Je ne connais pas ces concepts, à définir)



Stratégie parachute : Sévérité Initiale :

Le grade de sévérité initiale avant le traitement est déterminé par :

- La **fréquence des symptômes** dans les 3 derniers mois,
- Le **nombre de crises graves** dans l'année précédente,

- La **fonction respiratoire**,
- La **limitation des activités** et
- La présence **d'antécédents à risque** (réanimation, USIC ou Asthme allergique avec anaphylaxie)

L'asthme peut alors être classé **intermittent** ou **persistant**, permettant ainsi de proposer un palier de traitement initial adapté (*grade D : avis d expert*).

	Intermittent	Persistant		
Symptômes diurnes	0-1 / mois	≥ 2 /mois	≥ 2 /sem	≥ 2 /sem ET
Symptômes nocturnes	0	≥ 1 /mois	≥ 1 /sem	≥ 1 /sem
Crises graves	0	1 à 2 /an		≥ 3 /an ou 1 séjour en soins critique dans l'année
EFR anormales	0	+ /-		
Limitation des activités	0	+ /-		
Antécédent à risque	0	+ /-		
Palier de traitement	1	2	3	4/5

Contrôle de l'asthme :

Le contrôle doit-être évalué à **chaque consultation** (*grade D : avis d expert*).

Le **contrôle** de l'asthme est défini par la présence **d'aucun symptôme**, **l'absence d'hospitalisation** et d'utilisation de **corticothérapie** par voie générale (orale ou Intraveineuse) et par une **EFR normale**.

		Contrôlé	Partiellement contrôlé	Non contrôlé
Contrôle des Symptômes	<ul style="list-style-type: none"> - Symptômes diurnes ≤ 2 semaines - Utilisation de beta2mimétiques ≤ 2 semaines (même à l'effort) - Absence de réveil nocturne - Absence de limitation des activités. 	Aucun	1-2	3-4
Absence de crise d'asthme grave dans l'année	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessitant une hospitalisation - Et/ou corticothérapie par voie orale ou intraveineuse ≥ 72heures. 	0	≥ 1	≥ 1
Fonction respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> - EFR 	Normale	Anormale	

Plusieurs facteurs sont associés à la sévérité et au non contrôle de l'asthme, il convient de les rechercher à chaque consultation.

Ces facteurs de sévérités et de non contrôles sont représentés par

- Les **comorbidités** : Allergies (dermatite atopique, allergie alimentaire IgE-médiée, rhino-conjonctivite allergique), obésité, trouble respiratoire obstructif du sommeil (TROS), rhino-sinusite chronique, RGO, facteurs psychosociaux.
- Des **antécédents** d'hospitalisation en **soins intensifs** ou en **réanimation**, ou **d'intubation**.
- La persistance d'une **EFR anormale**.
- Un **traitement inadéquat** : inobservance, mauvaise technique de prise du traitement, mauvaise posologie, utilisation accrue de traitements de crise.
- **Persistance d'exposition** aux allergènes, aux moisissures, pollution et tabagisme.

III. Prise en charge thérapeutique :

Concernant le traitement de fond, les nouvelles recommandations proposent une **diminution des doses** de corticothérapie inhalée :



Corticostéroïdes inhalés	Doses journalières en µg/jour		
	FAIBLES	MOYENNES	FORTES
Dipropionate de Béclométhasone	100-200 (50-100)	> 200-400 (> 100-200)	> 400 – max 800 > 200 – max 400
Budesonide	100-200	> 200-400	> 400 – max 800
Propionate de fluticasone	50-100	> 100-250	> 250 – max 500

Voici les nouveaux paliers de traitements en fonction de la sévérité de l'asthme.

			Palier 4	Palier 5
		Palier 3	CSI doses moyennes + BDLA	
Palier 1	Palier 2	CSI doses moyennes OU CSI doses faibles + BDLA	CSI doses moyennes + BDLA	Asthme difficile à traiter et asthme sévère : CSI doses fortes + BDLA ± Tiotropium ± Biothérapie ± Azithromycine
Pas de traitement de fond	CSI doses faibles	CSI doses faibles + BDLA	CSI doses moyennes + BDLA	
	ATL	CSI doses faibles + ATL	CSI doses moyennes + ATL OU CSI doses fortes	
BDCA à la demande				

Ajout Immunothérapie anti allergique si allergie aux acariens ou aux graminées

CSI = Corticostéroïdes inhalés

ATL = Anti leucotriène

BDLA = Bronchodilatateur de longue durée d action

BDCA = Bronchodilatateur de courte durée d action

IV. Prise en charge d'un asthme difficile à traiter = PALIER 5

Les nouvelles recommandations distinguent **l'asthme difficile** à traiter de **l'asthme sévère**.

En effet, elles nous proposent une nouvelle stratégie de réflexion. Face un asthme difficile à traiter il faut dans un premier temps **éliminer un diagnostic différentiel**. Adresser son patient en **centre expert** pour initier une évaluation multidisciplinaire : répéter les EFR, réaliser un bilan allergologique, un scanner thoracique et un bilan immunitaire.

Si cette évaluation n'est pas en faveur d'une autre maladie, alors il faut vérifier **l'absence de comorbidités accessibles à un traitement** (syndrome d'apnée hypopnée du sommeil, reflux gastroœsophagien Allergies, Obésité...) et de facteurs aggravant, s'assurer de **l'observance**, de la **bonne technique** de prise des traitements, et analyser le **milieu de vie, l'environnement**.

Ces premières mesures permettent souvent à elles seules de revenir à un palier 4.

Enfin après toutes ces prises en charge, si l'asthme restent difficile à traiter nous pouvons alors parler d'asthme sévère.

Pour finir, afin de décider de la biothérapie la plus adaptée à notre patient, il est indispensable de **définir le profil phénotypique d'asthme sévère**.

1) Est-ce un asthme sévère ?

Explorer diagnostics différentiels :

- Evaluation clinique **pneumo-pédiatrique spécialisée**
- Bilan **multidisciplinaire** indispensable en **centre expert pédiatrique**.

Systematiquement :

- **EFR + réversibilité + FeNO**
- **Bilan allergologique** : IgE totales, NFS (PNE), IgE spécifiques et/ ou tests cutanés
- **TDM thoracique** si possible avec injection et coupes expirées
- **Bilan immunitaire de 1^{ère} intention** : NFS.

CSI doses fortes + BDLA 3-6mois + Tiotronium

FAUX asthme

CSI : Corticostéroïde inhalé
BDLA : bronchodilatateur longue durée d action
EFR : exploration fonctionnel respiratoire
FeNo : fraction exhalée de monoxyde d azote
NFS : numération formule sanguine
Ig : Immunoglobuline
PNE : polynucléaire éosinophile

Observer et Optimiser durant 3-6mois :

- Observance et techniques d'inhalation
- Facteurs de risque ou aggravant
- Comorbidités
- Milieu de vie/ Environnement

Contrôle
→ Diminution au PALIER 4

Non contrôle

Asthme sévère

2) Quel profil d'asthme sévère

Asthme Allergique

Asthme non allergique

Asthme en relation avec une sensibilisation à un allergène per-annuel, IgE totales 30-1500UI/ml

Éosinophiles > 150/mm³ et/ou FeNO > 20ppb

T2 Hyperéosinophilique
Éosinophiles > 150/ mm³

Asthme viro-induit +/- neutrophilique
Éosinophiles < 150/ mm³

+/- Allergie alimentaire

+/- urticaire chronique

+/- Dermatite atopique

+/- Œsophagite à éosinophiles

OMALIZUMAD

DUPILUMAB

MEPOLIZUMAB

DUPILUMAB