



Item 184

HYPERSENSIBILITÉ ET ALLERGIES RESPIRATOIRES CHEZ L'ADULTE. ASTHME, RHINITE

Objectifs d'enseignements tels que définis dans le programme de l'ECN :

- Expliquer la physiopathologie de l'asthme et de la rhinite.
- Diagnostiquer une hypersensibilité respiratoire chez l'adulte.
- Diagnostiquer un asthme de l'adulte.
- Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.
- Décrire les principes de la prise en charge au long cours.
- Identifier le caractère professionnel d'une allergie respiratoire : démarche diagnostique étiologique, éviction du risque.

Objectifs pédagogiques terminaux définis par le Collège des Enseignants de Pneumologie

1. Connaître les grandes tendances épidémiologiques de l'asthme et de la rhinite allergique : prévalence, mortalité...
2. Connaître le rôle de l'environnement domestique, professionnel et général dans l'allergie
3. Connaître les mécanismes intriquant l'asthme, la rhinite, la conjonctivite mais aussi chez le jeune enfant l'eczéma atopique.
4. Connaître et hiérarchiser les différentes étapes du diagnostic des allergies respiratoires
5. Connaître la physiopathologie de l'asthme
6. Savoir établir le diagnostic positif et le diagnostic différentiel d'une rhinite allergique
7. Savoir établir le diagnostic positif et le diagnostic différentiel d'un asthme
8. Connaître les éléments de gravité d'une exacerbation et les modalités de sa prise en charge
9. Savoir évaluer la sévérité de l'asthme
10. Savoir évaluer le contrôle de l'asthme
11. Savoir identifier les principales causes de non contrôle de l'asthme
12. Connaître les mesures d'évictions allergéniques
13. Connaître la place, les précautions d'emploi et les effets secondaires des antihistaminiques, corticoïdes, anti-leucotriènes et de l'immunothérapie spécifique (voies d'administration actuelles), dans la rhinite et dans l'asthme
14. Connaître la place, les précautions d'emploi et les effets secondaires des anticorps anti-IgE dans l'asthme
15. Savoir mettre en place le traitement de fond
16. Savoir définir les objectifs et les modalités de surveillance du traitement de fond de l'asthme
17. Connaître les principes de l'éducation thérapeutique de l'asthme et les plans d'action

Points clés

1. L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des voies aériennes variable et réversible définie par la présence de symptômes respiratoires paroxystiques (dyspnée, sifflements, oppression thoracique et/ou toux) ET d'une obstruction des voies aériennes d'importance variable
2. L'obstruction des voies aériennes est objectivée par l'existence d'un trouble ventilatoire obstructif (TVO) réversible à l'état basal ou après un test de provocation bronchique.
3. L'inflammation et les remaniements structuraux des voies aériennes sont le résultat d'une interaction entre un profil génétique d'un individu et de son environnement.
4. Les principaux facteurs environnementaux favorisant et entretenant ces anomalies bronchiques sont les allergies respiratoires, les infections virales et les irritants bronchiques.
5. L'évolution est marquée par la survenue de « poussées » appelées *exacerbations* qui sont des événements importants et potentiellement graves, sources de décès.
6. La prise en charge au long cours a pour objectif de contrôler l'asthme, c'est-à-dire diminuer les symptômes et les exacerbations et améliorer la fonction respiratoire. Elle comprend un traitement au long cours (traitement de fond), un traitement de secours en cas de symptômes, la prévention et la prise en charge des facteurs favorisants. Cette prise en charge est optimisée par une éducation thérapeutique.
7. Le traitement de fond repose sur une corticothérapie inhalée. L'augmentation du traitement de fond se fait par paliers jusqu'à ce que l'asthme soit contrôlé. Le traitement de secours est basé sur des bronchodilatateurs à courte durée d'action.
8. L'observance thérapeutique (technique de prise des dispositifs d'inhalation), la recherche d'un contrôle optimal (incluant le maintien de la meilleure fonction respiratoire), la prévention et le traitement des facteurs favorisants sont les éléments principaux du suivi.
9. L'importance du traitement nécessaire au contrôle de l'asthme définit *a posteriori* la sévérité de l'asthme. Les risques futurs doivent être anticipés et prévenus: exacerbations, déclin de la fonction respiratoire, effets secondaires des traitements.
10. Le suivi comprend toujours une évaluation de l'observance thérapeutique, des symptômes, de la fonction respiratoire et une adaptation du traitement au niveau de contrôle de la pathologie.

I. INTRODUCTION

I.1. EPIDÉMIOLOGIE

- La prévalence de l'asthme, de la rhinite allergique et des allergies respiratoires augmente dans le monde depuis les années 1960.
- En France, la prévalence de l'asthme chez l'adulte est de 6% et celle de la rhinite allergique de 24%. La prévalence de la rhinite allergique chez les asthmatiques est de 80% ; la coexistence d'une rhinite et d'un asthme n'est donc pas liée au hasard.
- En France, la mortalité par asthme est de 1000 décès par an. Elle tend à diminuer.
- La morbidité liée à l'asthme est en augmentation régulière et le coût global de la maladie est de 1,5 milliards d'euros par an. La plus grande partie du coût est liée aux hospitalisations, aux soins d'urgences et au retentissement social.
- L'asthme est une cause d'absentéisme au travail . Il peut être directement inféodé à une exposition professionnelle, ou aggravé par cette exposition.

I.2. DÉFINITIONS

Asthme

- Maladie inflammatoire chronique conduisant à des modifications de la structure des voies aériennes inférieures (VAI) associant :
 - des symptômes respiratoires paroxystiques (dyspnée, sifflements, oppression thoracique et/ou toux)
 - ET une obstruction des voies aériennes potentiellement réversible
- Symptômes et obstruction des voies aériennes varient au cours du temps : ils peuvent être présents ou absents (parfois pendant des mois) et se manifester avec une intensité variable.

Hyper-réactivité bronchique

- Bronchoconstriction exagérée lors de l'exposition à divers stimuli
 - pharmacologiques comme la métabolite de la métacholine (activation des récepteurs muscariniques)
 - physiques comme l'air froid et sec

Rhinite chronique

- Les rhinites chroniques sont des atteintes chroniques, non mécaniques ni infectieuses, des structures nasales (muqueuse et éléments associés) à l'exclusion des atteintes infectieuses des structures sinusiennes
- La durée de l'atteinte chronique est d'au moins 12 semaines consécutives ou non par an.
- La rhinite chronique est une maladie inflammatoire chronique des voies aériennes supérieures (VAS) caractérisée par les symptômes « PAREO » (moyen mnémotechnique pour : Prurit, Anosmie, Rhinorrhée, Eternuements, Obstruction nasale).
- L'asthme et la rhinite sont des affections inflammatoires fréquentes affectant respectivement les VAI et les VAS, appelée la « **maladie des voies aériennes unifiées** ».

Atopie, allergies, sensibilisation (voir item 182)

II. PHYSIOPATHOLOGIE

II.1. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ASTHME

L'inflammation chronique et les anomalies des structures des voies aériennes sont responsables de la chronicité et des manifestations de l'asthme, elles résultent de l'interaction entre les gènes d'un individu et son environnement.

II.1.1. L'inflammation chronique des voies aériennes et l'interaction gènes-environnement (cf item 182)

II.1.2. Mécanismes particuliers: facteurs favorisants et déclenchants spécifiques

A côté de l'inflammation des voies aériennes résultant des interactions gènes-environnement, d'autres mécanismes sont évoqués dans l'asthme (et dans la rhinite):

- **Asthme induit par l'exercice** : l'hyperventilation lors de l'exercice induit un refroidissement et une déshydratation des bronches, ce qui provoque la libération des médiateurs inflammatoires.
- **Hypersensibilité à l'aspirine et aux AINS** : L'intolérance à l'aspirine et aux AINS n'est pas une réaction allergique. Il s'agit d'une réaction pharmacologique liée à un excès de synthèse de médiateurs inflammatoires comme les leucotriènes, qui ne survient que chez certains individus (idiosyncrasie médicamenteuse).
- **Irritants inhalés** (particules de diesel, ozone, tabagisme, irritants professionnels) : les mécanismes sont mal connus ; ils pourraient inclure une cytotoxicité, une activation des récepteurs cellulaires de l'immunité et la réponse macrophagique secondaire à la phagocytose des irritants.

II.2. PHYSIOPATHOLOGIE DE LA RHINITE CHRONIQUE ALLERGIQUE (CF ITEM 182)

III. ASTHME : ASPECTS CLINIQUES ET DIAGNOSTIQUES

III.1. DÉFINITIONS ET VOCABULAIRE

III.1.1. Définitions cliniques

Symptômes d'asthme (terme à préférer à celui de crise d'asthme telle que décrite par Laennec)

- gêne respiratoire, dyspnée, sifflements, oppression thoracique et toux
- de brève durée (de l'ordre de plusieurs minutes ; cèdent en général en moins de 20 minutes), variables et réversibles.

Exacerbations

Comme dans d'autres maladies inflammatoires chroniques, l'asthme peut évoluer par « poussées ». Dans l'asthme les «poussées» sont appelées « *exacerbations* ».

- augmentation progressive des symptômes durant au moins deux jours et nécessitant une modification du traitement
- non calmée par les bronchodilatateurs utilisés de façon fréquente et en quantité importante
- sans retour à l'état habituel

III.1.2. Définitions fonctionnelles

Trouble ventilatoire obstructif (TVO)

- Le TVO mesure l'obstruction des voies aériennes. Il est défini par un rapport VEMS/CVF < 0,7 (ou < 70%) (figure 2)
 - ATTENTION à la classique source de confusion : le pourcentage obtenu correspond bien au rapport (VEMS mesuré/CVF mesurée) x 100. Il ne s'agit pas d'un pourcentage d'une valeur normale théorique.
 - par exemple, quand on divise un VEMS mesuré à 1,2 L par une CVF mesurée à 1,9 L on obtient la valeur de 0,63 qu'on peut exprimer sous la forme 63%, en pratique ce rapport VEMS/CVF est bien < 0,7 (ou < 70%)

Réversibilité du TVO¹ (figure 2)

- réversibilité du TVO quand le VEMS augmente après inhalation d'un broncho-dilatateur à courte durée d'action (BDCA) ou après une corticothérapie systémique de 2 semaines:
 - de plus de 200 ml par rapport à la valeur initiale
 - ET de plus de 12% par rapport à la valeur initiale: (VEMS post – VEMS pré)/VEMS pré > 0,12
- réversibilité complète d'un TVO quand :
 - normalisation du rapport VEMS/CVF (> 0,7)
ET
 - normalisation du VEMS (VEMS > 80 % de la valeur prédite)
- un certain degré de réversibilité peut être observé dans la BPCO. Une réversibilité complète exclut par définition une BPCO et oriente vers un asthme

Hyper-réactivité bronchique (HRB)

- Définie par une diminution du VEMS de plus de 20% par rapport à sa valeur initiale après inhalation d'une dose standard d'agoniste cholinergique comme la métacholine ou après une stimulation physique comme l'air sec.
- La valeur prédictive négative du test à la métacholine est de 100%². La valeur prédictive positive est de l'ordre de 80%³
- L'HRB n'est pas synonyme d'inflammation bronchique⁴
- Le test à la métacholine est réservé aux cas de suspicion d'asthme à l'interrogatoire alors qu'il n'y a pas de TVO à l'état basal.

¹ La définition de la réversibilité d'un trouble ventilatoire obstructif a fait l'objet de nombreuses discussions au cours des 30 dernières années. Celle qui est donnée ici est la plus utilisée et la plus consensuelle, il s'agit de la définition retenue par GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). D'autres sont disponibles dans la littérature, par exemple celle de l'European Respiratory Society : augmentation du VEMS et/ou de la capacité vitale expiratoire forcée (CVF) ≥ 12% de la valeur théorique et ≥ 200 ml par rapport à la valeur initiale ou celle de la British Thoracic Society : augmentation du VEMS ≥ 15% de la valeur initiale et de plus de 200 ml par rapport à la valeur initiale.

² un test de provocation bronchique négatif exclut le diagnostic d'asthme

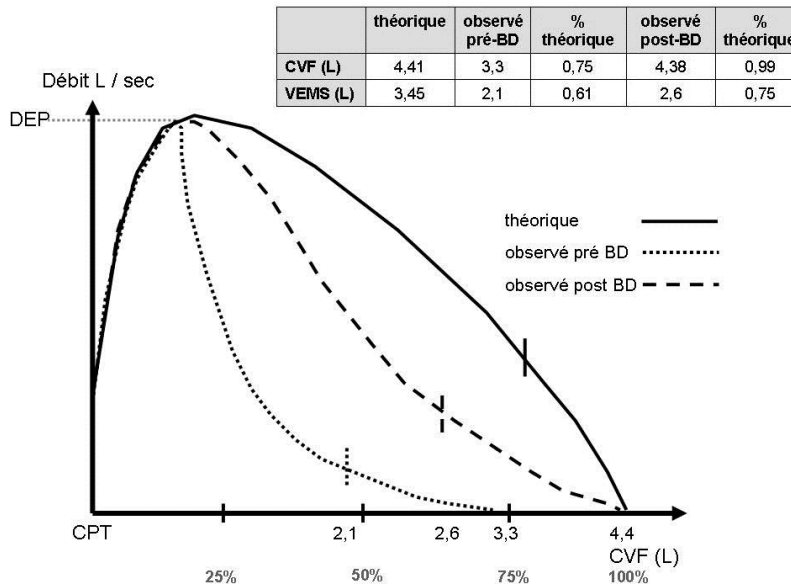
³ ce qui signifie que d'autres maladies que l'asthme sont associées à une hyperréactivité bronchique

⁴ elle est par exemple présente dans l'emphysème et l'insuffisance cardiaque gauche pour des raisons mécaniques

Débit expiratoire de pointe (DEP)

- Débit maximal instantané mesuré lors d'une expiration forcée (vidéo disponible sur le site internet du CEP : www.cep-pneumo.org)
- Mesure moins fiable que le VEMS mais qui a l'avantage de pouvoir être utilisée facilement
- Ne remplace donc pas la réalisation d'une courbe débits-volumes pour établir le diagnostic d'asthme mais peut être utile dans certaines situations comme
 - les situations d'urgence
 - le diagnostic d'asthme professionnel
 - l'auto-surveillance de l'obstruction bronchique par le patient, notamment après modification thérapeutique ou comme aide décisionnelle dans le plan d'action. Particulièrement adapté aux patients qui perçoivent peu leurs symptômes et ont ainsi un moyen objectif d'appréhender la situation clinique.

Figure 2: Courbe débit-volume montrant un TVO (VEMS/CVF = 0,63 donc < 0,7) réversible (après bronchodilatateurs le VEMS augmente de 500 ml (soit plus de 200 mL) et de plus de 24% (soit plus de 12%) par rapport à sa valeur pré-BD : $(2,6 - 2,1)/2,1 = 0,24$)



III.2. DIAGNOSTIC DE L'ASTHME

Deux situations peuvent se présenter:

- Le patient est asymptomatique lors de l'examen; c'est habituellement le contexte de la consultation, l'anamnèse constitue alors la pierre angulaire du diagnostic.
- Le patient est symptomatique lors de l'examen; c'est habituellement le contexte de l'urgence et l'examen physique est fondamental

III.2.1. Diagnostic d'asthme chez un patient asymptomatique lors de l'examen

Le diagnostic d'asthme est basé sur l'existence de **symptômes caractéristiques ET la mise en évidence d'une obstruction des voies aériennes variable**.

Histoire clinique caractéristique

- Face à des symptômes d'asthme (gêne respiratoire, dyspnée, sifflements, oppression thoracique et toux), les arguments cliniques pour un asthme sont :
 - Association de plusieurs symptômes
 - Aggravation la nuit et au réveil⁵
 - Caractère variable et réversible
 - Déclenchement des symptômes par les infections virales, l'exercice, l'exposition aux allergènes, les irritants, le rire

- Obstruction bronchique variable et réversible, documentée par:
 - l'existence de sibilants à l'auscultation
 - la réversibilité aux bronchodilatateurs d'un TVO présent à l'état basal (cf plus haut)
 - un TVO apparaissant après administration d'une dose modérée de métacholine quand il n'y a pas de TVO à l'état basal (hyperréactivité bronchique)

En résumé, le diagnostic est

- suspecté à partir des données anamnestiques : caractère variable et réversible des manifestations cliniques
- ET affirmé par les données fonctionnelles respiratoires

Diagnostic de sévérité de l'asthme

La notion de sévérité de l'asthme affirme le caractère chronique de l'asthme. Elle n'est pas évaluable d'emblée. Elle implique la nécessité d'un suivi régulier et d'une évaluation répétée du niveau de contrôle de l'asthme. Sur une période de temps de six à 12 mois, elle est évaluée par la charge thérapeutique nécessaire pour contrôler l'asthme. Lorsque l'asthme est contrôlé depuis au moins 6 mois avec une dose minimale nécessaire de traitement, on peut évaluer sa sévérité⁶. Cette évaluation de sévérité est une caractéristique majeure pour l'histoire clinique future de l'asthmatique.

⁵ car le tonus parasymphatique bronchoconstricteur est le plus élevé au petit matin

⁶ asthme contrôlé avec un traitement de palier 1 : asthme intermittent

asthme contrôlé avec un traitement de palier 2 : asthme persistant léger

asthme contrôlé avec un traitement de palier 3 : asthme persistant modéré

asthme contrôlé avec un traitement de palier 4 : asthme persistant sévère

asthme contrôlé ou non contrôlé avec un traitement de palier 5 : asthme sévère

III.2.2. Diagnostic d'asthme chez un patient en exacerbation

Reconnaitre une exacerbation

- Les exacerbations sont définies par
 - recours inopiné aux soins
 - symptômes de brève durée nécessitant des prises répétées de bronchodilatateurs sans efficacité
 - durée des symptômes sur un à deux jours
 - pas de retour spontané à l'état de base
 - nécessité d'un changement de traitement (cure courte de corticostéroïdes par voie générale)

- Les exacerbations
 - surviennent en général⁷
 - dans un contexte d'absence ou d'adhérence insuffisante à un traitement de fond anti-inflammatoire
 - en réponse à un agent extérieur (infection virale des voies aériennes, exposition allergénique, pollution) et ou
 - s'accompagnent d'une majoration progressive de l'obstruction bronchique (↘ VEMS, ↘ DEP)
 - sont de gravité variable.
 - peuvent survenir chez un patient avec un asthme léger bien contrôlé

Estimer la gravité d'une exacerbation (tableau 1)

- On classera les exacerbations en :
 - modérée : perturbe la vie quotidienne et nécessite une modification thérapeutique qui peut être effectuée en ambulatoire
 - sévère : met en jeu le pronostic vital et nécessite une prise en charge en milieu hospitalier
 - exacerbation quasi-mortelle (near fatal asthma des anglo-saxons)
 - tableau d'insuffisance respiratoire d'évolution suraigüe
 - concerne une minorité de patients (hommes jeunes le plus souvent) percevant peu leurs symptômes malgré une détérioration importante de leur fonction respiratoire

⁷ Facteurs de risque d'exacerbations

- Symptômes d'asthme non contrôlés
- Absence de corticostéroïde inhalé (CSI) : absence de prescription, non observance ou mauvaise technique d'utilisation
- Utilisation excessive de BDCA (= plus d'un flacon/mois) témoignant du caractère répété des symptômes
- VEMS < 60%
- Problèmes psychologiques ou socio-économiques majeurs
- Exposition au tabac et aux allergènes (si allergie)
- Comorbidités : obésité, rhinosinusite chronique, allergie alimentaire
- Eosinophilie sanguine ou dans les crachats (examen non réalisé en routine)
- Grossesse
- Exacerbation sévère dans les 12 mois précédents
- Antécédent d'intubation ou hospitalisation en soins intensifs pour asthme

Tableau 1 : Critères de sévérité des exacerbations

Initiaux / signe de lutte	Terminaux / signes de défaillance
<ul style="list-style-type: none"> ■ Parle avec des phrases ■ Préfère la position assise qu'allongée ■ Non agité ■ Augmentation de la FR ■ FC > 100/min ■ SpO₂ < 95% en AA ■ DEP > 50% de la meilleure valeur (ou théorique si inconnue) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parle avec des mots ■ Assis penché en avant ■ Agité ■ FR > 30/min ■ Utilisation des muscles respiratoires accessoires ■ FC > 120/min ■ SpO₂ < 90% en AA ■ DEP ≤ 50% de la meilleure valeur (ou théorique si inconnue) ou impossible à réaliser ■ silence auscultatoire⁸ ■ respiration paradoxale⁸ ■ troubles de la conscience, bradycardie, collapsus⁸

- Les patients ayant des facteurs de risque de décès par asthme doivent être identifiés (tableau 2) et doivent bénéficier d'une prise en charge rapprochée et impliquant différents soignants, y compris les pharmaciens (éducation thérapeutique, suivi rapproché).

Tableau 2 : Facteurs de risque de décès par asthme

<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATCD d'exacerbation sévère nécessitant intubation et ventilation mécanique ▪ hospitalisation ou visite aux urgences pour asthme dans l'année précédente ▪ prise actuelle ou arrêt récent d'une corticothérapie orale ▪ Problèmes identifiés d'observance thérapeutique : <ul style="list-style-type: none"> - traitement anti-inflammatoire stéroïdien local (corticoïdes inhalés): arrêt ou absence - utilisation inadéquate de bronchodilatateurs à courte durée d'action (BDCA) témoignant d'un traitement de fond insuffisant (et non d'une toxicité propre des BDCA) - absence de suivi codifié pour l'asthme ▪ maladie psychiatrique ou problèmes psycho-sociaux ▪ allergie alimentaire ▪ hypersensibilité à l'aspirine et aux AINS ▪ tabagisme actif et toxicomanie

III.3. DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

III.3.1. Diagnostics différentiels cliniques (mais il n'y a pas de TVO)

- Dysfonction des cordes vocales (diagnostic ORL difficile)
- Syndrome d'hyperventilation (évoqué à partir de questionnaires spécifiques validés)

III.3.2. Diagnostic différentiel clinique et fonctionnel (mais le TVO n'est pas réversible) :

- maladies chroniques des voies aériennes
 - Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)

⁸ signes de gravité extrême

- Bronchectasies (le diagnostic est établi par la TDM thoracique)
- Mucoviscidose
- Bronchiolites constrictives (primitives, maladies de système, post-greffe, etc ...)
- autres
 - Corps étranger
 - Tumeurs trachéo-bronchiques
 - Insuffisance cardiaque

III.3. LE BILAN D'UN ASTHME

III.3.1 Recherche des facteurs favorisants

- cf physiopathologie et bilan d'une allergie (item 182)

III.3.2 Radiographie thoracique

- lors de la 1^{ère} consultation, essentiellement pour éliminer un diagnostic différentiel
- tend à être remplacée par une TDM thoracique

III.3.3 EFR

- spirométrie avec test de réversibilité
- test à la métacholine (en l'absence de TVO à l'état de base)

III.3.4 évaluation du contrôle et de la sévérité

- à chaque consultation
- cf paragraphes dédiés

IV. TRAITEMENT DE L'ASTHME

Deux situations distinctes :

- La prise en charge au long cours (consultations programmées pour le suivi d'une maladie chronique, ajustement thérapeutique personnalisé)
- Les situations d'urgence : exacerbations

Les objectifs du traitement sont:

- Un contrôle optimal des symptômes et
- Une réduction
 - du risque d'exacerbations
 - de la dégradation de la fonction respiratoire
 - des effets secondaires du traitement

IV.1 PRISE EN CHARGE AU LONG COURS (HORS URGENCE)

IV.1.1. Traitement médicamenteux

IV.1.1.1. Traitement de fond

Un traitement de fond, à prendre tous les jours, doit être instauré dès que le diagnostic d'asthme est évoqué (sans attendre les résultats des examens complémentaires, notamment des EFR) en débutant par un palier 2 ou 3 en fonction du niveau de contrôle de l'asthme.

Tableau 3 : Paliers thérapeutiques du traitement de fond de l'asthme

	Pallier 1	Pallier 2 CSI faible dose	Pallier 3 CSI faible dose + BDLA	Pallier 4 CSI dose modérée à forte + BDLA	Pallier 5 Adresser à un centre d'asthme sévère pour ttt complémentaire (anti-IgE, anti-IL5)
autres options	envisager CSI faible dose	anti-leucotriènes (ALT)	CSI dose modérée à forte <u>ou</u> CSI faible dose + ALT	tiotropium <u>ou</u> CSI forte + ALT	CSO faible dose
traitement de secours	BDCA à la demande	BDCA à la demande	BDCA à la demande	BDCA à la demande	BDCA à la demande

BDCA : β 2-mimétique inhalé à courte durée d'action

BDLA : β 2-mimétique inhalé à longue durée d'action

CSI : corticostéroïde inhalé ; CSO : corticostéroïde oral ;

Tiotropium : anti-muscarinique (anti-cholinergique) inhalé à longue durée d'action

Si le tableau initial est celui d'une exacerbation, celle-ci doit être traitée en tant que telle en plus de la mise en place du traitement de fond de palier 3.

L'asthme est défini comme une maladie inflammatoire, sa prise en charge pharmacologique repose sur un traitement anti-inflammatoire stéroïdien inhalé, il ne doit pas être traité par bronchodilatateur seul (BDLA ou BDCA).

IV.1.1.2. Traitement des symptômes

Tous les asthmatiques doivent savoir utiliser correctement un dispositif de **traitement des symptômes** (traitement de secours). Ce traitement est le plus souvent un **β 2-mimétique inhalé à courte durée d'action (BDCA)**

IV.1.1.3. Plan d'action

- Un plan d'action écrit doit être remis au patient afin qu'il puisse avoir une réaction appropriée en cas d'exacerbation, et des consignes claires doivent être prodiguées concernant l'importance et la technique de prise de son traitement de fond.
- Le plan d'action comprend :

- la reconnaissance de l'exacerbation et de sa sévérité par le patient à partir des symptômes et éventuellement du DEP (si mauvaise perception et facteurs de risques de décès par asthme)
- les modalités de traitement (cf ci-dessous)
- les modalités d'accès à des soins médicaux en cas de signes de gravité ou d'échec du traitement applicable en aigu.

IV.1.1.4. Technique d'utilisation d'un dispositif d'inhalation

La prescription ne suffit pas. La technique de prise des dispositifs d'inhalation doit être expliquée et idéalement démontrée et vérifiée à chaque rencontre (cf annexe I). Une démonstration et un essai par le patient devant un soignant compétent est souhaitable.

IV.1.2. Traitement non médicamenteux

- Encouragement systématique à une activité physique régulière
- Contre-indication à la plongée sous-marine en scaphandre pour les patients⁹ :
L'avis d'un pneumologue et d'un médecin fédéral de plongée est indispensable

IV.1.3. Traitement des facteurs favorisants

L'asthme ne pourra être contrôlé si ces facteurs favorisants ne sont pas pris en charge

- Rhinite (cf ci-dessous)
- Allergies (cf item 182)
 - Systématiquement il faut interroger les patients sur l'environnement domestique et professionnel et sa relation avec la survenue des symptômes et des exacerbations
- Sevrage tabagique (encouragement fort et répété) et éviction des irritants bronchiques domestiques et professionnels
- Médicaments
 - Les β -bloquants sous toutes leurs formes (y compris collyre) peuvent aggraver un asthme. Leur prescription ne peut s'envisager qu'après avis du pneumologue chez des asthmatiques légers contrôlés en fonction du rapport bénéfices/risques..
 - Contre-indication à l'aspirine et aux AINS uniquement chez les sujets ayant des antécédents d'hypersensibilité à ces produits. Dans ce cas, tous les AINS sont contre-indiqués.
- Reflux gastro-oesophagien
 - Traitement d'épreuve par inhibiteurs de la pompe à protons si symptômes typiques (pyrosis, régurgitations)
 - pas de preuve d'efficacité sur le contrôle de l'asthme
- Prise en charge de l'obésité, du stress, de l'anxiété et des comorbidités cardiovasculaires, SAOS et des comorbidités liées à la corticothérapie systémique (ostéoporose)
- Prévention des infections respiratoires
 - vaccination anti-grippale chez tous les asthmatiques
 - vaccination anti-pneumococcique en cas d'insuffisance respiratoire chronique ou d'asthme sévère.

⁹ http://medical.ffessm.fr/wp-content/uploads/RI_medical_annexe3_2_1b1-2.pdf

IV.1.4. Évaluation de l'efficacité du traitement

L'efficacité du traitement (contrôle de l'asthme) doit être évaluée 1 à 3 mois après l'initiation du traitement en fonction de la gravité et du contrôle lors de la première visite ou rencontre.

IV.1.4.1. Contrôle de l'asthme

Le contrôle de l'asthme comprend le contrôle des symptômes d'asthme, celui des exacerbations et la mesure de la fonction respiratoire.

L'asthme est contrôlé si :

- les symptômes d'asthme sont contrôlés (évaluation par l'interrogatoire sur les 4 dernières semaines) (tableau 4)
- les exacerbations sont rares : < 2 cures de corticothérapie systémique l'année précédente
- il n'y a pas d'obstruction bronchique: VEMS/CV > 0.7 et VEMS ≥ 80%

Tableau 4 : Contrôle des symptômes d'asthme

	Symptômes bien contrôlés	Symptômes partiellement contrôlés	Symptômes non contrôlés
Symptômes diurnes > 2/semaine	aucun item	1 à 2 items positifs	3-4 items positifs
Tout réveil nocturne lié à l'asthme			
Prise de BDCA > 2/semaine			
Toute limitation d'activité liée à l'asthme			

IV.1.4.2. Fonction respiratoire

- La fonction respiratoire est réévaluée après 3 mois de traitement bien suivi afin de déterminer la meilleure valeur du patient
- Le VEMS est évalué périodiquement, il doit être mesuré au minimum une fois par an pour évaluer la sévérité et les risques futurs: exacerbations, déclin de la fonction respiratoire et handicap.
- vérification de la compréhension et des possibilités d'utilisation du plan d'action

IV.1.5. Ajustement du traitement de l'asthme

Si l'asthme est contrôlé pendant au moins 3 mois le même traitement de fond est poursuivi.

Il peut être proposé de diminuer le traitement de fond jusqu'à la dose minimale efficace permettant de maintenir le contrôle de l'asthme. Néanmoins un traitement minimal par CSI faible dose doit toujours être poursuivi chez l'adulte et l'adolescent.

Si l'asthme n'est pas contrôlé le traitement de fond doit être majoré selon les paliers suivants (tableau 3) après avoir vérifié l'absence de cause de non contrôle de l'asthme (observance, technique de prise des dispositifs d'inhalation, facteurs favorisants):

- Palier 3¹⁰ : CSI faible dose + BDLA¹¹
 - En 2^{ème} intention, les BDLA peuvent être remplacés par un anti-leucotriène : CSI faible dose + anti-leucotriène
- Palier 4 : CSI moyenne à forte dose + BDLA
 - En 2^{ème} intention, les BDLA peuvent être remplacés par un anti-leucotriène : CSI moyenne- forte dose + anti-leucotriène
- Palier 5 : Discuter dans un centre spécialisé l'ajout d'un traitement par anti-IgE, une nouvelle biothérapie¹² ou une corticothérapie orale
 - Le traitement par anti IgE est réservé aux asthmes :
 - sévères non contrôlés
 - avec VEMS < 80% de la valeur prédite
 - et une sensibilisation prouvée à un pneumallergène per-annuel (prick-test ou IgE spécifique positif).
 - **La corticothérapie par voie générale est exceptionnelle et ajustée à la dose minimale efficace.**

IV.1.6. Suivi

La planification du suivi clinique et fonctionnel comporte :

- un suivi périodique dont le rythme est adapté à la sévérité de l'asthme, au minimum une fois par an
- une consultation 3 mois après chaque modification de traitement
- un suivi mensuel pendant la grossesse
- la planification d'un programme d'éducation thérapeutique

Le suivi périodique comporte:

- une évaluation du contrôle de l'asthme
- ± évaluation de la fonction respiratoire
- une réévaluation du traitement
 - vérification de l'observance (discussion empathique)
 - vérification de la technique de prise des dispositifs d'inhalation
 - recherche d'effets secondaires
 - vérification de la compréhension du plan d'action
- une prise en charge des facteurs favorisants et déclenchants (tabac par exemple)

IV.2. PRISE EN CHARGE DES SITUATIONS D'URGENCE

IV.2.1. Exacerbation modérée

- Traitement bronchodilatateur par BDCA β2-mimétiques (salbutamol ou terbutaline) par voie inhalée

¹⁰ Palier 1 = absence de traitement de fond

Palier 2 = CSI faible dose (introduit lors de la consultation initiale)

¹¹ Il existe des dispositifs d'inhalation qui associent un CSI et un BDLA appelées associations fixes : formotérol-budésonide, salmétérol-fluticasone et formotérol-béclométhasone.

¹² Les traitements suivants sont en cours d'évaluation (essais cliniques) dans l'asthme sévère (asthme contrôlé par un palier 5 ou non contrôlé malgré un palier 5) : Biothérapies : par exemple, anti-IL5, anti-IL13 ou thermoplastie bronchique : le principe est de réduire la masse de muscle lisse bronchique en délivrant une énergie thermique le long des voies aériennes par voie endoscopique

- Doivent toujours être utilisés : supériorité de la voie inhalée par rapport à toutes les autres (SC, IV)
- En cas d'utilisation en dehors d'un milieu médicalisé :
 - administration avec un dispositif d'inhalation (+ chambre d'inhalation si disponible)
 - 4 à 10 bouffées à renouveler toutes les 20 minutes jusqu'à amélioration clinique pendant une heure
- En milieu médicalisé (SAMU ou hôpital) :
 - administration par nébulisation
 - **5 mg** sur une durée de 10 à 15 min répétés toutes les 20 min durant la 1^{ère} heure
 - le gaz vecteur pour la nébulisation est l'oxygène
- Corticoïdes par voie systémique (orale)
 - Prednisolone ou prednisone 1 mg/kg/jour chez l'adulte sans dépasser 50 mg/j
 - pour une durée de 5 à 7 jours puis arrêt sans décroissance
- Oxygénothérapie si hypoxémie : objectif : SpO₂ = 93-95%
- Recherche et traitement d'un facteur favorisant (infection, allergène, médicament)
- Réévaluation clinique **très rapprochée**
- La question qui se pose à l'entrée est le futur du patient:
 - retour à domicile, hospitalisation en USI ou en hospitalisation conventionnelle
 - souvent c'est l'absence d'accompagnant à domicile, l'âge ou les comorbidités qui conditionnent ce futur
- En cas d'aggravation ou de non amélioration après une heure, transfert en soins intensifs (si un transport est nécessaire, il doit être médicalisé) et majoration des thérapeutiques (cf traitement exacerbation sévère)

IV.2.2. Exacerbation sévère

- Transfert médicalisé dans une unité de soins intensifs à organiser d'emblée (mais ceci ne doit pas retarder la mise en place immédiate du traitement)
- Oxygène
 - Objectif : SpO₂ = 93-95%
- Le traitement bronchodilatateur fait appel aux β₂-mimétiques (salbutamol ou terbutaline) et anticholinergique par voie inhalée à forte dose
 - salbutamol ou terbutaline : 5 mg sur une durée de 10 à 15 min répétés toutes les 20 min durant la 1^{ère} heure
 - le gaz vecteur pour la nébulisation est l'oxygène
 - auquel on peut associer un anticholinergique (ipratropium) : administration par nébulisation 0.5 mg sur une durée de 10 à 15 min répétée toutes les 20 min
- En cas d'échec, possibilité d'utiliser les β₂-mimétiques par voie injectable
 - A domicile : 0,5 mg de terbutaline (1 ampoule) en sous-cutané
 - En milieu médicalisé (SAMU ou hôpital) : à la seringue électrique à posologie progressivement croissante, en débutant à 0,25-0,5 mg/h (salbutamol) ; scope obligatoire (car effet adrénérgique, et car risque d'hypokaliémie)
- Corticoïdes par voie systémique
 - Prednisolone ou prednisone 1 mg/kg/jour chez l'adulte sans dépasser 50 mg/j
- Ventilation mécanique en cas de signe de gravité extrême
- Recherche et traitement d'un facteur favorisant (infection, allergène, médicament)

- Réévaluation clinique *très rapprochée*

IV.2.3. Réévaluation clinique

La surveillance d'un patient après mise en route du traitement d'une exacerbation est avant tout clinique (tableau 1).

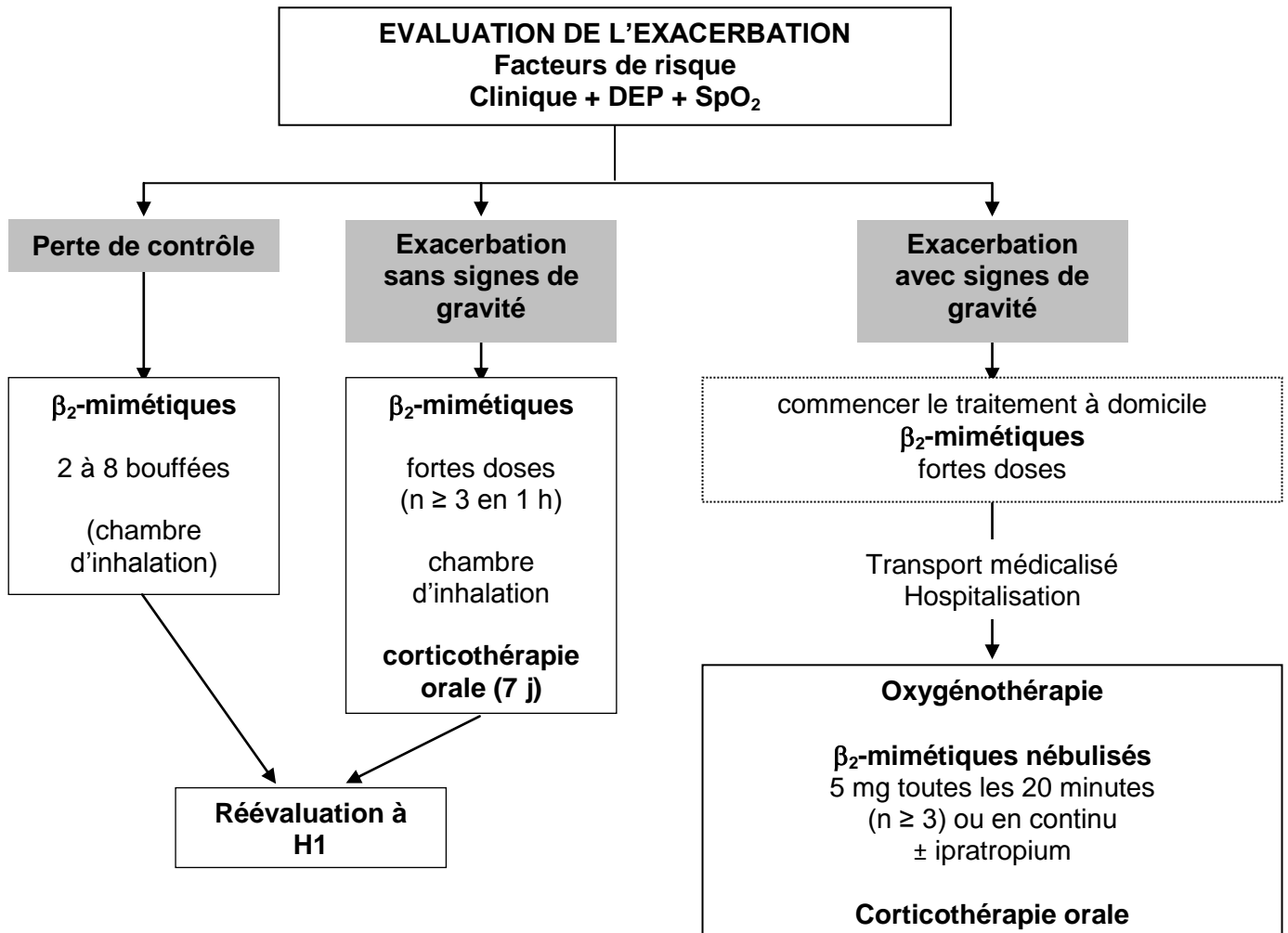
- réévaluation de la dyspnée, fréquence respiratoire, pouls, pression artérielle et SpO₂
- mesure répétée du débit de pointe

Les formes sévères d'emblée nécessitent une hospitalisation rapide.

Dans les autres cas, l'efficacité du traitement de 1^{ère} ligne doit être rapidement évaluée avant de décider du maintien à domicile du malade.

La corticothérapie des exacerbations ne doit souffrir d'aucun délai et ne présente aucune contre-indication.

Algorithme de la prise en charge initiale d'une exacerbation d'asthme à domicile ou aux urgences



IV.2.4. Les médicaments non indiqués

- Médicaments ayant des indications restreintes :
 - Les antibiotiques ne sont pas systématiques. Ils ne sont prescrits que si le contexte clinique évoque une infection respiratoire bactérienne
 - L'adrénaline a une seule indication : le choc anaphylactique (asthme dans un contexte d'allergie alimentaire par exemple)
- Les médicaments qui ne doivent pas être utilisés :
 - Les β_2 -mimétiques à longue durée d'action
 - La théophylline (rapport bénéfice/risque défavorable)
 - Une réhydratation (remplissage) agressive
 - Les sédatifs (dépression respiratoire)
 - Les mucolytiques (➤ toux et le bronchospasme)
 - Les antitussifs

IV.2.5. Planification du suivi

Au décours d'une exacerbation, une consultation doit être organisée à 1 mois pour :

- évaluer le contrôle de l'asthme
- évaluer les facteurs de risque de nouvelle exacerbation
- vérifier la compréhension du traitement et la technique d'inhalation
- orienter le patient vers un programme d'éducation thérapeutique

V. QUAND ADRESSER LE PATIENT AU PNEUMOLOGUE

Dans une grande proportion de cas, l'asthme est une affection dont la prise en charge est réalisée par le médecin de famille. Le recours à une consultation avec un pneumologue peut être discuté :

- si un problème de diagnostic est envisagé notamment avec une autre maladie chronique des bronches
- pour mesurer la fonction respiratoire si non disponible
- en cas d'obstruction bronchique avec VEMS<80% ou impossibilité à évaluer la fonction respiratoire.
- si au moins 2 exacerbations dans l'année malgré bon suivi
- si recours à un traitement de fond par corticothérapie inhalée à dose moyenne ou forte.
- en cas d'asthme sévère

VI. GLOSSAIRE DES TRAITEMENTS DE L'ASTHME

Médicament	- Galénique	Mécanisme d'action / Indications	Effets secondaires
Corticoïdes inhalés (CSI) - béclométhasone - budésonide - fluticasone	- Aérosol doseur - Inhalateur de poudre sèche (Existent en nébulisation mais ne doivent pas être utilisés sous cette voie d'administration)	Traitement anti-inflammatoire le plus efficace de l'asthme.	La majorité des patients n'a pas d'effet secondaire - Effets secondaires locaux : mycose bucco-pharyngée, dysphonie. Ces effets peuvent être prévenus par l'utilisation d'une chambre d'inhalation et rinçage de la bouche - Effets secondaires

			systémiques exceptionnels
Bronchodilatateurs β2-mimétiques à longue durée d'action (BDLA) - salmétérol - formotérol En association avec CSI - formotérol-budésonide - salmétérol-fluticasone - formotérol-béclométhasone.	- Aérosol doseur - Inhalateur de poudre sèche	TOUJOURS EN ASSOCIATION avec un CSI. L'utilisation d'un BDLA seul augmente le risque de complications	- tachycardie - céphalées - crampes
Anti-leucotriène - Montelukast	Voie orale	Cible une des voies de l'inflammation dans l'asthme. Alternative à l'utilisation des BDLA en association avec les CSI. Moins efficace que les BDLA	Effets secondaires rares et bénins : douleurs abdominales, céphalées
Anti-IgE - Omalizumab	Voie sous-cutanée	Inhibe la liaison des IgE au récepteur à IgE de haute affinité Option pour asthme persistant allergique sévère non contrôlé	- Réaction au site d'injection fréquent mais sans gravité - Anaphylaxie rare
Corticoïdes systémiques - prednisone - prednisolone	Voie orale toujours préférée à la voie IM et IV en absence de trouble de la conscience	Traitement précoce dans les exacerbations Efficace en 4-6h Durée : 5 à 7 jours Corticothérapie au long cours dans certains cas d'asthme sévère (suivi en coordination avec pneumologue)	
Bronchodilatateurs β2-mimétiques à courte durée d'action (BDCA) - Salbutamol, - Terbutaline	- Aérosol doseur - Inhalateur de poudre sèche - Nébulisation - rarement par voie IM ou IV	Traitement de choix pour les symptômes et prévention de l'asthme d'effort	- tachycardie - tremblements - céphalées - crampes
Anticholinergiques - Ipratropium	- Nébulisation	En association avec un BDCA en cas d'AAG	Sécheresse buccale
TRAITEMENT DE LA RHINITE ALLERGIQUE			
Anti-histaminiques	Voie orale	Traitement de 1 ^{ère} intention de la rhinite allergique	Somnolence, orexigène
Corticoïdes nasaux	Pulvérisation nasale	tous les symptômes « PAREO » en bénéficient	Sécheresse de la muqueuse nasale

VII. EDUCATION THÉRAPEUTIQUE DANS L'ASTHME

L'éducation thérapeutique est une prise en charge globale qui permet au patient de comprendre sa maladie et son traitement. Elle permet d'améliorer l'observance et le contrôle de l'asthme et de diminuer la survenue d'exacerbations sévères. Elle doit être proposée précocement à tous les asthmatiques, avec une attention particulière pour les patients ayant un asthme sévère, mal contrôlé ou à risque d'exacerbation sévère. Des centres spécialisés appelés écoles de l'asthme proposent des programmes d'éducation thérapeutique pour les asthmatiques.

L'objectif est d'acquérir des compétences suivantes :

- Comprendre les mécanismes de la maladie
- Connaître les signes de la perte de contrôle et de l'exacerbation
- Savoir mesurer et interpréter son DEP
- Connaître les mécanismes d'action et indications des traitements
- Maîtriser l'utilisation des dispositifs d'inhalation
- Savoir mettre en place le plan d'action
- Contrôler l'environnement en repérant et en évitant les facteurs favorisants

VIII. EVOLUTION

- L'asthme est une maladie chronique qui nécessite donc une prise en charge au long cours pour éviter les risques futurs: exacerbations récurrentes et déclin de la fonction respiratoire source de handicap.
- L'asthme est responsable d'une altération de la qualité de vie en rapport avec les performances physiques, psychologiques et sociales. La limitation des activités des asthmatiques en rapport avec leur maladie répond à la définition de handicap respiratoire.
- Une inscription au tableau des affections de longue durée (ALD 14.2) donnant droit à l'exonération du ticket modérateur est possible pour les patients asthmatiques sévères.
- L'anticipation des risques futurs joue donc un rôle majeur dans la prise en charge de l'asthme justifiant la place de l'éducation thérapeutique.

IX. RHINITE ALLERGIQUE

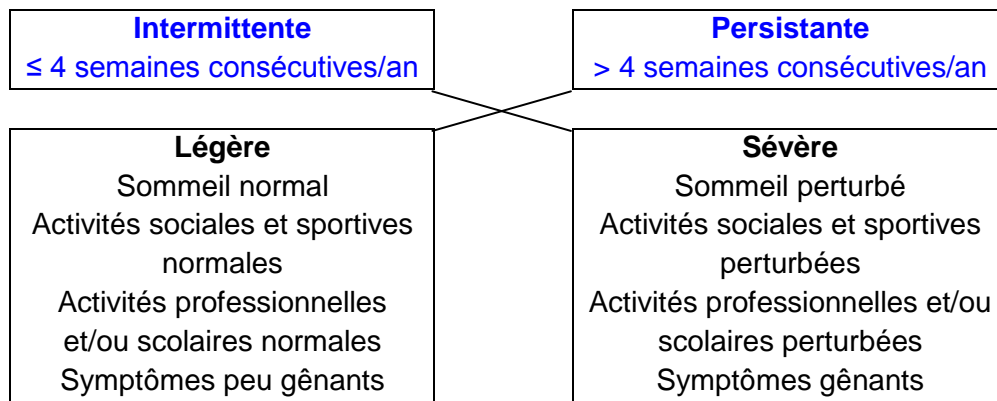
IX.1. DIAGNOSTIC DE RHINITE ALLERGIQUE

Il est clinique et comprend un diagnostic initial de rhinite chronique.

- Repose sur les symptômes regroupés sous l'acronyme PAREO: Prurit, Anosmie, Rhinorrhée, Eternuements, Obstruction nasale.
- Peut être accompagnée de symptômes oculaires (conjonctivite) associant larmolements, rougeur, sensations de brûlures, sensibilité à la lumière.
- L'examen des fosses nasales au speculum nasal (ou à défaut à l'otoscope) retrouve une muqueuse inflammatoire et permettra la constatation éventuelle de polypes.
- Le caractère allergique doit être argumenté (cf item 182).
- La sévérité de la rhinite allergique dépend de :
 - la durée des symptômes :
 - rhinite intermittente : moins de 4 semaines consécutives par an
 - rhinite persistante : plus de 4 semaines consécutives par an
 - ET de la sévérité des symptômes :
 - légère : pas de retentissement sur la qualité de vie
 - modérée à sévère : retentissement sur la qualité de vie

Par exemple, « j'éternue et j'ai le nez bouché tous les ans au printemps, du mois de mars au mois de mai, tous les jours, ce qui m'empêche d'aller jouer au football dehors » : rhinite persistante sévère.

Tableau 5 : Classification de la rhinite allergique



IX.2. PRINCIPAUX DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS DE LA RHINITE CHRONIQUE ALLERGIQUE

Il est indispensable d'argumenter le caractère allergique d'une rhinite car il existe un grand nombre de rhinites chroniques non allergiques.

IX.3. BILAN RADIOLOGIQUE

- La tomodensitométrie sinusienne est proposée après un examen clinique et endoscopique approfondi en coopération avec un ORL.

IX.4. TRAITEMENT DE LA RHINITE CHRONIQUE ALLERGIQUE

- Prise en charge du facteur allergique (cf item 182)
- Lavage nasal au sérum physiologique
- Traitement médicamenteux
 - Anti-histaminiques par voie orale ou locale
 - Corticoïdes nasaux
- Les recommandations ne font pas de préférence pour l'un ou l'autre des traitements en fonction de la sévérité ou du retentissement de la rhinite.
- Traitement non médicamenteux
 - Sevrage tabagique
 - Prise en charge du stress et anxiété car retentissement sur le sommeil fréquent
- Les vasoconstricteurs nasaux sont déconseillés au long cours du fait du risque de rhinite iatrogène et notamment chez les patients coronariens (risque de coronarospasme).

Annexe I : Exemple d'utilisation d'un aérosol-doseur pressurisé

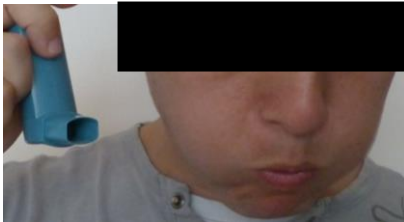
1. Agiter le dispositif avant utilisation (3 ou 4 fois)



2. Enlever le capuchon et secouer l'aérosol



3. Expirer lentement en dehors du dispositif sans forcer



4. Mettre le dispositif dans la bouche, avec les lèvres refermées autour du dispositif.



5. Commencer à inspirer lentement. Appuyer une fois sur le haut du dispositif et continuer à inspirer. Retirer le dispositif de la bouche et arrêter de respirer pendant 10 secondes puis expirer.



6. Pour prendre une autre bouffée, recommencer la manœuvre à partir du point 3.

Annexe II : Exemple d'utilisation d'un dispositif d'inhalation à poudre sèche

A la différence des aérosols doseurs pressurisés ce n'est pas le gaz contenu dans l'aérosol qui propulse le médicament contenu en solution dans l'aérosol vers les voies aériennes du patient mais la force inspiratoire du patient lui même



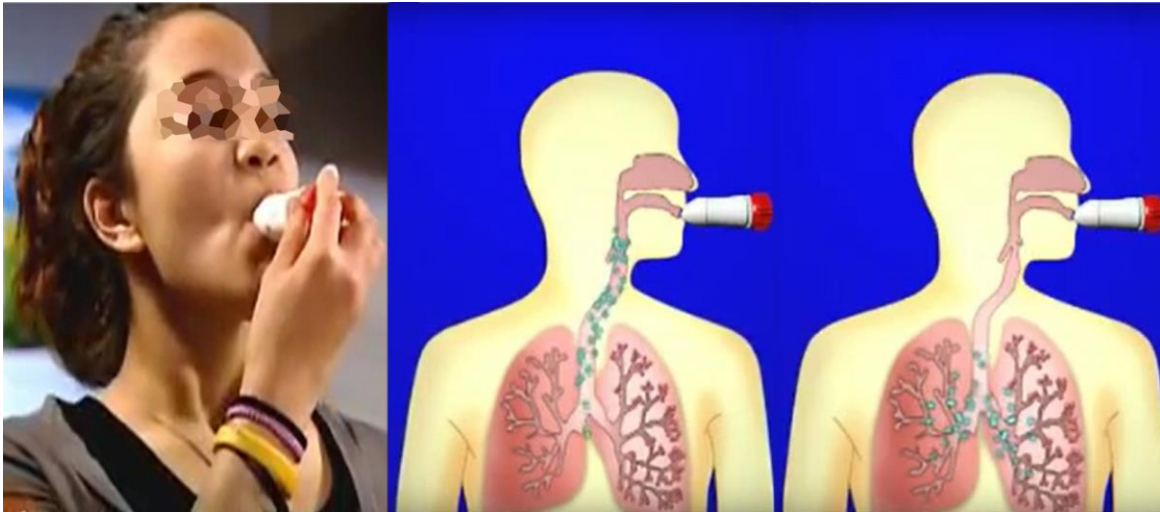
1. enlever le capuchon



2. activer (charger) le dispositif en imprimant un mouvement de rotation à sa base



3. le mettre en bouche en pinçant les lèvres sur l'extrémité puis prendre une grande aspiration



4. c'est le souffle inspiratoire du patient qui répartit entraîne la poudre du dispositif vers les bronches et les bronchioles
5. retirer le dispositif de la bouche et arrêter de respirer pendant 10 secondes puis expirer.
6. pour prendre une autre bouffée, recommencer la manœuvre à partir du point 1

Annexe III : Exemple d'utilisation d'un dispositif d'inhalation à poudre sèche

ETAPE 1 - OUVRIR	ETAPE 2 - INHALER	ETAPE 3 - FERMER
		
<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir entièrement le couvercle en position verticale • Expirer autant que vous pouvez • Ne pas expirer dans l'inhalateur 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir l'inhalateur horizontalement • Placer les lèvres autour de l'embout buccal sans obstruer l'orifice d'aération • Inspirer rapidement et profondément par la bouche en 1 seule fois jusqu'au CLIC • Vous pourrez sentir un GOÛT lorsque vous prenez votre dose • Retirer l'inhalateur de la bouche • Retenir sa respiration 5 à 10 secondes 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermer l'inhalateur • Vérifier que le COMPTEUR DE DOSE a décompté • Recul d'une unité si la dose a bien été prise • Se rincer la bouche ou se brosser les dents après l'inhalation