Prévenir et gérer les exacerbations

Pr Camille Taillé
Service de pneumologie,
Centre de Référence-C des Maladies pulmonaires rares
Hôpital Bichat, Paris

Conflits d’intérêt

- Consultante : Astra Zeneca, GSK, Sanofi, Novartis.
- Investigatrice pour des essais : Astra Zeneca, GSK, Sanofi, Novartis, Roche, Gossamerbio, Boehringer
- Aide à la recherche : Sanofi, GSK, Bayer

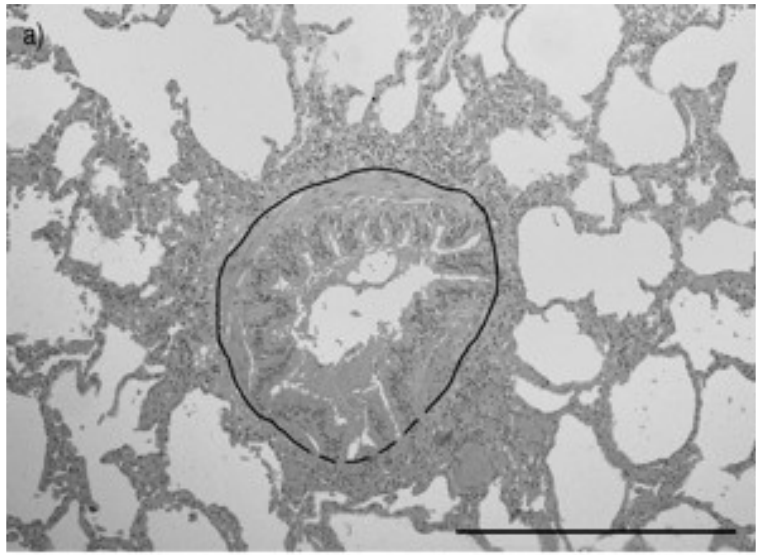
Pourquoi s'intéresser aux exacerbations ?

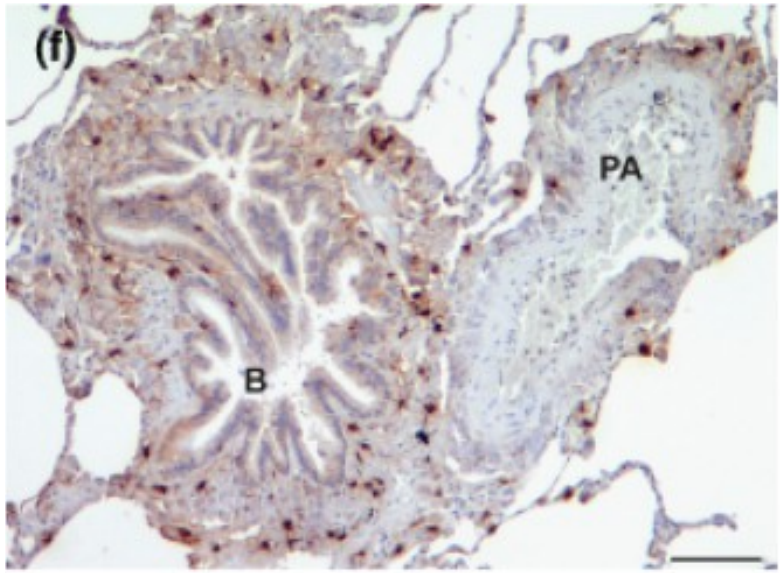
- **Evénement-clé de la vie d'un asthmatique :**
- Mortalité (Levy, *Breathe,* 2015)
- Altération majeure de la qualité de vie
- Déclin accéléré du VEMS (Bai, *ERJ*, 2007)
- Coûts de santé importants (Lane, *Respir Med*, 2006)

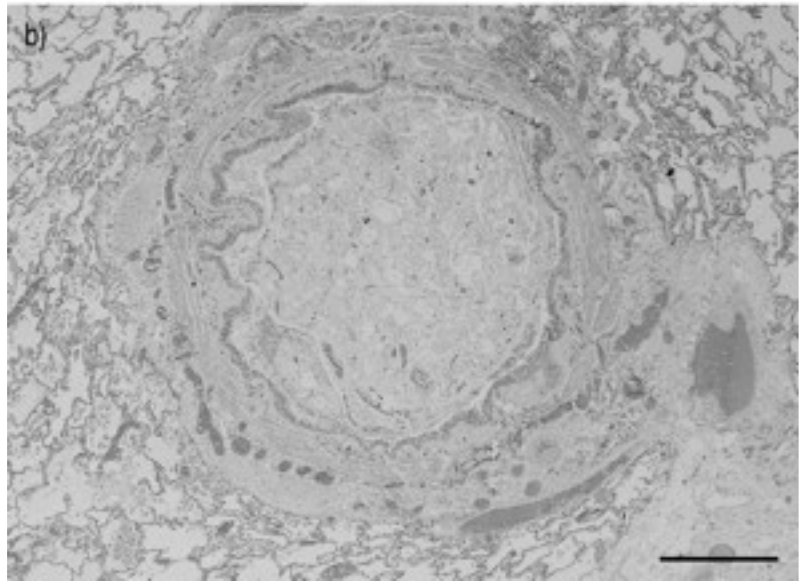
Qu’est ce que l’exacerbation d’asthme ?

- Symptômes de brève durée nécessitant des **prises répétées de bronchodilatateurs sans efficacité**
- **Pas de retour spontané à l'état de base**
- **Durée des symptômes sur un à deux jours**
- **Nécessité d'un changement de traitement** (cure courte de corticostéroïdes par voie générale ou augmentation de la dose habituelle pour les corticodépendants)
- Besoin **parfois d’un recours inopiné aux soins**

Exacerbation : la physiopathologie



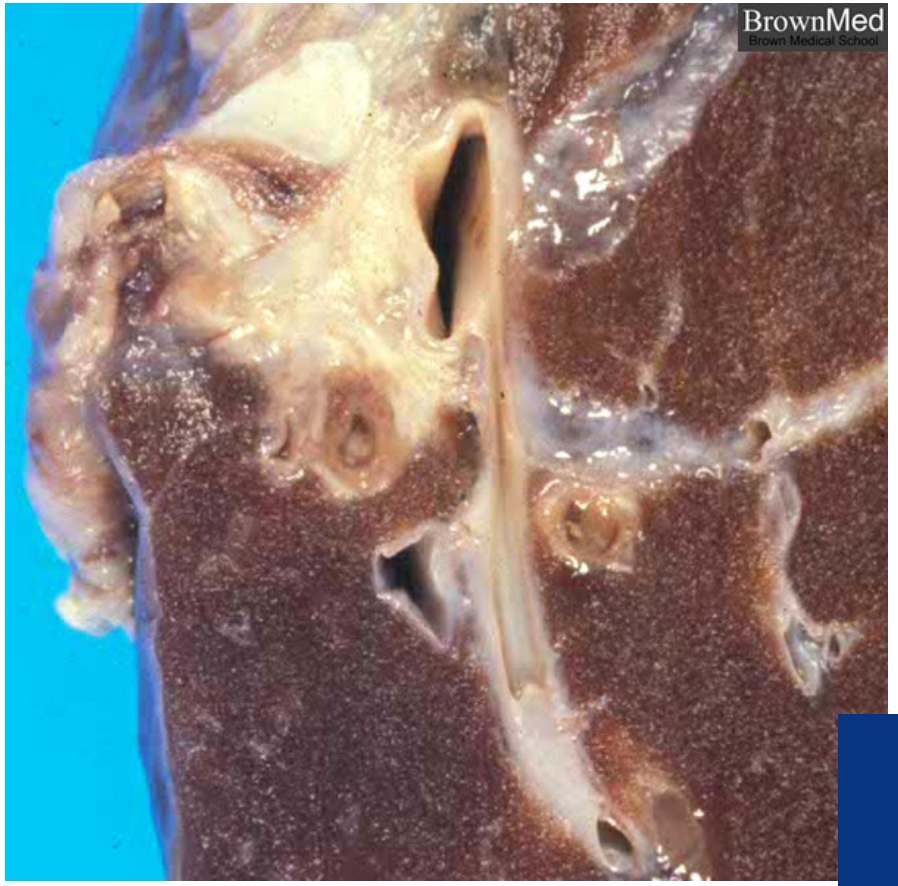




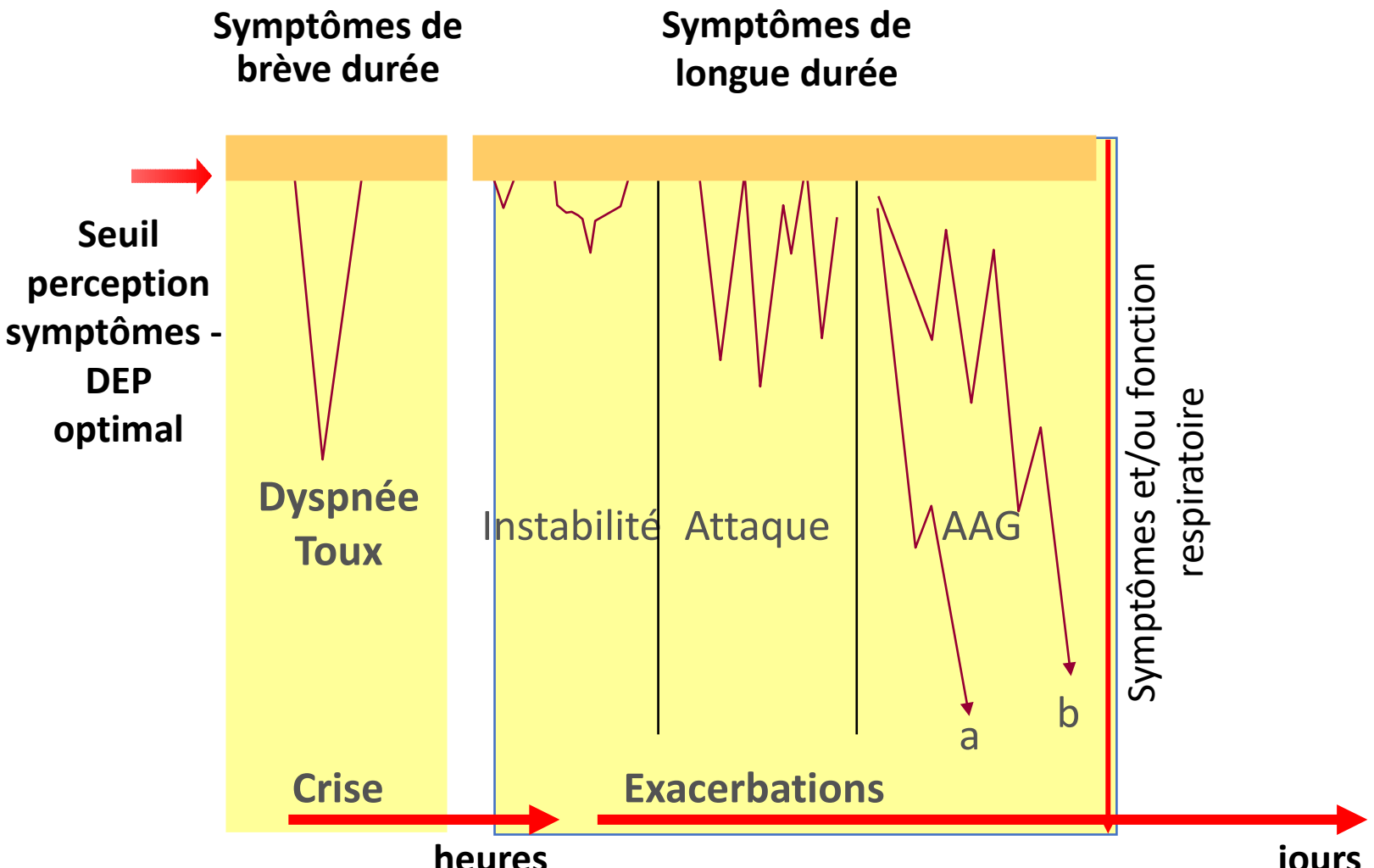
Spasme musculaire | **Inflammation bronchique** | **Obstruction bronchiques par le mucus**

Bronchodilatateurs d'action rapide **Corticoïdes systémiques** **Oxygène**

James AL, *Eur respir J*, 2005 Sep;26(3):429-34.


BrownMed
Brown Medical School

METRIC 1 2 3 4 5


Symptômes de brève durée
Symptômes de longue durée
Seuil perception symptômes - DEP optimal
Dyspnée
Toux
Instabilité
Attaque
AAG
a
b
Symptômes et/ou fonction respiratoire
Crise
Exacerbations
heures
jours

Généralités sur les exacerbations

Les exacerbations

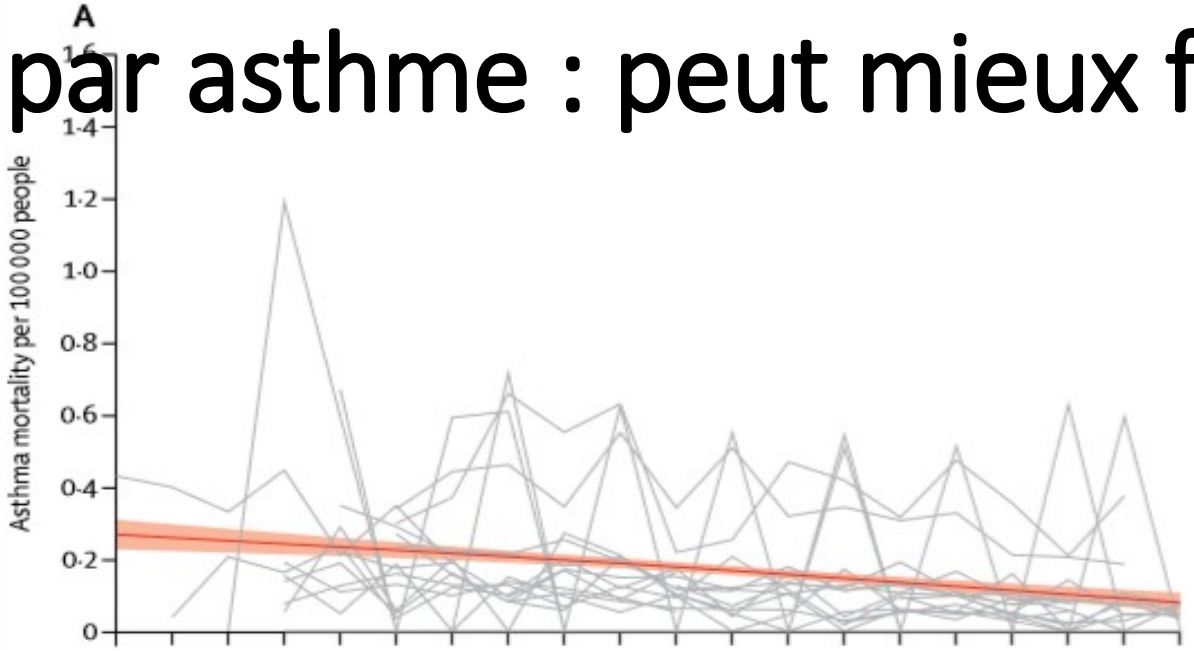
- Surviennent souvent en réponse à un agent extérieur (infection virale des voies aériennes, exposition allergénique, pollution…)
- S’accompagnent d’une majoration progressive, plus ou moins rapide de l’obstruction bronchique (VEMS,DEP)
- Sont de gravité variable
- **Peuvent survenir même chez un patient avec un asthme léger bien contrôlé**

Généralités sur les exacerbations

- Le recours aux urgences n’est pas forcément motivé par la gravité de l’épisode (urgence ressentie ≠ urgence réelle)
- Mais une exacerbation, même non grave, est le marqueur d’un asthme non contrôlé
- Le mauvais contrôle est associé à un sur risque de mortalité

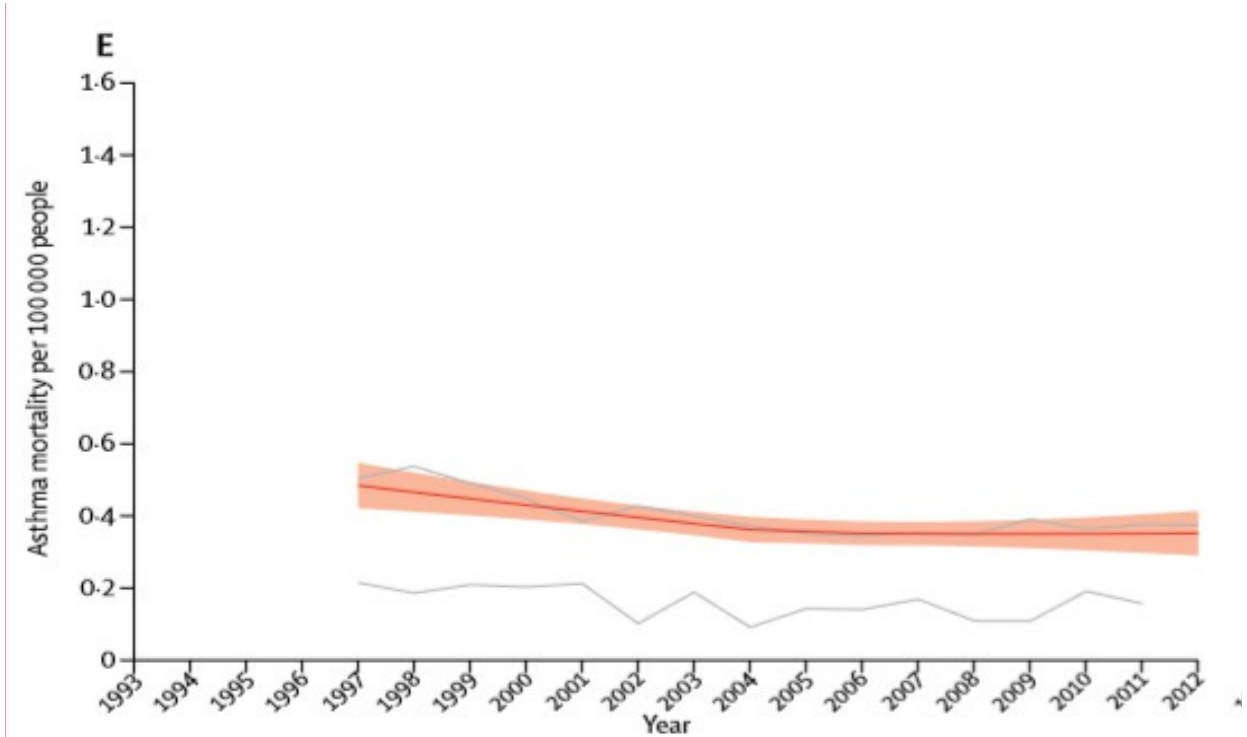
Mortalité par asthme : peut mieux faire

Europe de l'Ouest



France : 1000 morts par an

USA et Canada



Ebmeier, Lancet, Sept 2017

Mortalité par asthme : peut mieux faire

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
LOESS smoothed rate (90% CI)	0·44 (0·39–0·48)	0·42 (0·38–0·45)	0·39 (0·36–0·43)	0·37 (0·35–0·40)	0·35 (0·33–0·37)	0·33 (0·31–0·35)	0·31 (0·29–0·32)	0·28 (0·27–0·30)	0·26 (0·25–0·28)	0·24 (0·23–0·26)	0·23 (0·21–0·24)	0·21 (0·20–0·23)	0·20 (0·19–0·22)	0·19 (0·18–0·21)	0·19 (0·17–0·20)	0·19 (0·17–0·20)	0·18 (0·17–0·20)	0·18 (0·17–0·20)	0·18 (0·16–0·21)	0·19 (0·16–0·21)
Australia	..	..	..	..	0·56	0·72	0·63	0·56	0·47	0·39	0·33	0·39	..	0·22	0·34	0·33	0·26	0·32	0·18	..
Austria	..	..	..	..	..	..	0·16	0·08	0·06	0·21	0·10	0·06	0·10	0·00	0·06	0·03	0·09	0·06	0·00	0·07
Belgium	0·43	0·40	0·33	0·45	0·21	0·35	0·19	..	..	..	0·13	0·07	0·13	0·12	0·19	0·11	0·07	0·08	..	..
Bulgaria	..	..	..	..	..	0·11	0·12	0·03	0·11	0·10	0·06	0·05	0·25	0·06	0·10	0·11	0·03	0·11	0·05	..
Canada	..	..	..	..	0·21	0·19	0·21	0·20	0·21	0·10	0·19	0·09	0·14	0·14	0·17	0·11	0·11	0·19	0·16	..
Croatia	..	..	0·00	0·20	0·05	0·04	0·11	0·16	0·06	0·00	0·00	0·06	0·07	0·12	0·15	0·00	0·00	0·05	0·00	0·05
Czech Republic	..	0·21	0·14	0·25	0·12	0·28	0·16	0·20	0·13	0·17	0·06	0·05	0·11	0·10	0·08	0·09	0·02	0·10	0·03	0·03
Denmark	..	0·04	0·21	0·16	0·24	0·04	0·12	0·10	0·20	0·12	0·17	0·04	0·16	0·04	0·11	0·10	0·04	0·00	0·09	0·05
Egypt	..	..	..	..	..	..	..	..	0·15	0·13	0·10	0·14	0·15	0·09	0·12	0·09	0·11	0·06	0·11	..
Estonia	..	0·67	0·34	0·00	0·34	0·00	0·17	0·33	0·00	0·17	0·16	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·16	0·00	0·00
Finland	..	..	..	0·15	0·05	0·19	0·00	0·15	0·10	0·05	0·10	0·05	0·00	0·05	0·06	0·05	0·05	0·14	0·05	0·04
France	..	..	..	..	0·35	0·29	0·21	0·21	0·25	0·19	0·12	0·12	0·14	0·11	0·13	0·10	0·07	0·10	..	..
Georgia	..	..	..	..	..	1·41	1·10	1·13	0·74	..	..	0·41	0·10	0·05	0·00	..	0·11	0·00	..	0·05
Germany	..	..	..	..	..	0·24	0·22	0·22	0·18	0·20	0·12	0·11	0·18	0·11	0·14	0·10	0·11	0·08	0·10	0·07
Greece	..	..	..	..	..	0·00	0·02	0·05	0·04	0·03	0·03	0·07	0·07	0·00	0·02	0·03	0·00	0·06	0·00	..

Ebmeier, Lancet, Sept 2017

Où meurt-on d'asthme ?

EDUCATION - PLAN d'ACTION

Location of death	Home (private address)	80 (41)
	Nursing/residential home	5 (3)
	Hospital, pre-hospital arrest	45 (23)
	Hospital, arrest in hospital	59 (30)
	Holiday	4 (2)
	Other	2 (1)
The person died before seeking medical assistance or before medical assistance was provided		87 (45)

PROTOCOLE de SOINS AUX URGENCES

Why asthma still kills
The National Review of Asthma Deaths (NRAD)
Confidential Enquiry report (May 2014)

Les objectifs de la prise en charge des exacerbations

- **Eviter le décès par asthme :**
  - Reconnaître les sujets à risque
  - Evaluer la gravité
  - Mettre en place le traitement très rapidement

- **Prévenir la récidive :**
  - Donner au patient les clés pour savoir gérer les exacerbations suivantes
  - Obtenir le bon contrôle de l’asthme +++

La qualité de la prise en charge médicale doit être parfois remise en cause

Main conclusions	Died from asthma at any age (N=195) n (%)	Died from asthma aged <20 years (N=28) n (%)
a) Quality of care: routine/chronic management		
Adequate	56 (29)	2 (7)
Inadequate	121 (62)	26 (93)
Not applicable, insufficient information or missing data	18 (9)	0
b) Quality of care: management of attacks in the past		
Adequate	69 (35)	8 (29)
Inadequate	70 (36)	13 (46)
Not applicable, insufficient information or missing data	56 (29)	7 (25)
c) Quality of care: management of the final attack		
Adequate	66 (34)	13 (46)
Inadequate	49 (25)	8 (29)
Not applicable, insufficient information or missing data	80 (41)	7 (25)
d) Overall standard of asthma care		
Good practice	31 (16)	1 (4)
Room for improvement – aspects of clinical care	51 (26)	8 (29)
Room for improvement – aspects of organisational care	6 (3)	2 (7)
Room for improvement – aspects of clinical and organisational care	45 (23)	3 (11)
Less than satisfactory; several aspects of clinical and/or organisational care were well below the expected standard	51 (26)	13 (46)
Insufficient information or missing data	11 (6)	1 (4)

Why asthma still kills
The National Review of Asthma Deaths (NRAD)
Confidential Enquiry report (May 2014)

La qualité de la prise en charge médicale doit être pa

Patients (%) with potentially avoidable factor(s) during routine medical care and ongoing supervision and monitoring in primary and secondary care	All ages Primary care (N=195) n (%)	All ages Secondary care[b] (N=83) n (%)
One or more avoidable factor	137 (70)	24 (29)
Avoidable prescribing factor[a]	92 (47)	12 (14)
Did not prescribe the appropriate medication	29 (15)	2 (2)
Did not prescribe in accordance with guidelines	51 (26)	6 (7)
Overprescribed short-acting beta agonist bronchodilators	47 (24)	1 (1)
Prescribed long-acting beta agonist bronchodilator as monotherapy	8 (4)	0 (0)
Prescribed inappropriate dose of oral inhaled steroids	32 (16)	7 (8)
Prescribed inappropriate dose of other medicines	6 (3)	1 (1)
Did not offer preventative treatment	20 (10)	4 (5)
Did not check inhaler technique	44 (23)	10 (12)
Lack of adherence to guidelines[a]	115 (59)	19 (23)
Did not review the patient according to guidelines	61 (31)	7 (8)
Did not identify potential triggers for asthma, eg allergies and NSAIDs	24 (12)	6 (7)
Did not perform adequate asthma review	81 (42)	10 (12)
Did not give personal asthma action plan	89 (46)	12 (14)

Why asthma still kills
The National Review of Asthma Deaths (NRAD)
Confidential Enquiry report (May 2014)

La qualité de la prise en charge médicale doit être parfois remise en cause

Patients (%) with avoidable factor(s) relating to management of final attack in primary and secondary care (more than one could be selected by the panels)	All ages Primary care (N=38) n (%)	All ages Secondary care (N=59) n (%)
One or more avoidable factors	12 (32)	20 (34)
Delay in management/treatment/following guidelines	4 (11)	8 (14)
Delay in implementing appropriate monitoring	0 (0)	1 (2)
Delay in initiating treatment	2 (5)	6 (10)
Delay in following guidelines	2 (5)	2 (3)
Other delay	0 (0)	1 (2)
Management issue	11 (29)	13 (22)
Did not implement appropriate monitoring	3 (8)	4 (7)
Did not initiate treatment	6 (16)	5 (8)
Did not follow guidelines	9 (24)	3(5)
Other failure	4 (11)	7 (12)

Why asthma still kills
The National Review of Asthma Deaths (NRAD)
Confidential Enquiry report (May 2014)

Le défaut de prise en charge : en constat ancien

Etude ASUR : 3772 asthmatiques aux urgences en France

40% ne recevaient pas de Corticothérapie systémique

	Total	AAG	Sévère	Leger/ modéré
N (%)	3772	975 (26%)	1834 (49%)	963 (26%)
BD (%)	93	95	93	89
CS (%)	60	68	61	49
Admission	54	77	55	29

Salmeron. Lancet 2001;358(9282):629-35

1. Evaluer la gravité

- Mesure systématique du **DEP** à l'arrivée et lors de la réévaluation
- Recherche des **critères cliniques** de gravité
- **Gaz du sang** si présence de signes cliniques de gravité ou en l'absence d'évolution favorable sous traitement : la normo et l'hypercapnie sont des signes de gravité

- **Une évaluation précise de la gravité de la crise permettra une réévaluation efficace.**

L'Her. Révision de la troisième Conférence de consensus en réanimation et médecine d'Urgence de 1988 : 2002;12:1-9
Bhakta. Acute exacerbation of asthma. ERS monograph 2016;74:-85
GINA

1. Evaluer la gravité

R1.1 adulte – Il faut rechercher dès le premier contact des patients présentant une exacerbation d'asthme les critères de sévérité suivants :

- antécédent d’hospitalisation et de recours à la ventilation mécanique pour asthme ,
- prise récente de corticoïdes oraux,
- consommation importante ou croissante de bêta-2 mimétiques,
- âge > 70 ans,
- difficulté à parler, troubles de la conscience, état de choc, fréquence respiratoire > 30 cycles/min,
- existence d’arguments en faveur d’une pneumopathie infectieuse.

GRADE 1+, ACCORD FORT

https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2019/04/20181213_RFE_Exacerbation_asthme.pdf

Le DEP : un outil précieux sous utilisé !

- la mesure objective de l'obstruction bronchique est plus précise que les symptômes et l'examen physique des patients (Nguyen BP, ***Ann Allergy Asthma Immunol 1996.)***

- les patients **et les médecins** sous estiment la gravité d'une exacerbation (Kendrick AH, ***Bmj, 1993;*** Atta JA ***Braz J Med Biol Res 2004)***

- le pronostic immédiat de l'asthme aigu est déterminé par la réponse de VEMS/DEP au traitement (Rodrigo G ,***Chest 1993)***

- La mesure évolutive du DEP avec le temps est la meilleure manière de prévoir le recours à l'hospitalisation (Rodrigo G. ***Chest 1998)***

risque de bronchospasme

2. Reconnaître les patients à risque de décès

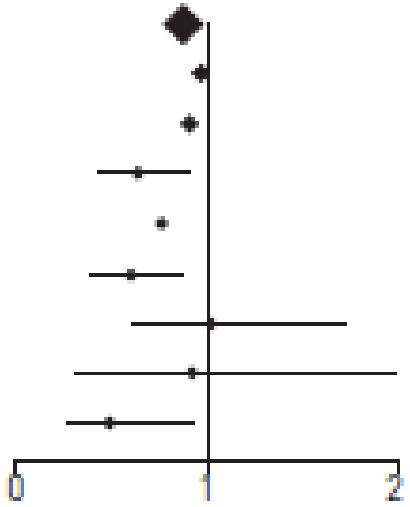
- Prise de actuelle ou récente de corticoïdes oraux
- Mauvais contrôle de l'asthme dans les 12 mois précédents
- Absence de traitement de fond par corticoïde inhalé ou mauvaise observance
- Utilisation fréquente de β2 mimétique de courte durée d'action (plus d'un dispositif par mois)
- Comorbidités et problèmes psychosociaux
- Adolescents, toxicomanie, tabagisme actif
- Allergie alimentaire associée

Raherison C. *Rev Mal Respir* 2016;33:271-278

L'observance… mais pas que l'observance !

Non observance et risque d'exacerbation grave

First author [ref.]	Quality score	Participants n	Design	Outcome	Adherence	OR
Stern [33]	8	97 743	Cohort	Comb: ED/hosp	MPR: 75th perc *versus* less	0.86
Delea [32]	8	12 907	Cohort	OCS	Mean MPR: +25%	0.97
				Comb: ED/hosp	Mean MPR: +25%	0.90
Balkrishnan [30]	8	751	Case–control	Comb: ED/hosp	Refills: 2 *versus* 0	0.62
Williams [29]	8	405	Cohort	OCS	Median CMA: +25%	RR 0.75
Williams [28]	8	298	Cohort	Comb: ED/hosp/OCS	MPR: >75% *versus* <25%	0.58
McMahon [34]	7	4535	Cohort	Hosp+OCS	Adh: 90 *versus* 1–89 days	1.02
				Hosp	Adh: 90 *versus* 1–89 days	0.91
Smith [35]	7	3013	Cohort	Comb: ED/hosp	MPR: >80% *versus* <50%	0.47



Eosinophilie et risque d'exacerbation grave

Les patients éosinophiles (>400/mm3) adhérents ont plus d'exacerbations (14.0% vs 7.2%; p=0.003) et d'asthme non contrôlé (73% vs 60.8%; p=0.004) que les patients éosinophiles non adhérents.

Engelkes, *ERJ,* 2015

Papi, J Allergy Clin Immunol Pract. 2018 Apr 5.

Factors	All ages (N=195) n (%)	Under 10 years (N=10) n (%)	10–19 years (N=18) n (%)
One or more avoidable factor	**126 (65)**	**9 (90)**	**17 (94)**
Poor adherence to medical advice	**94 (48)**	**9 (90)**	**13 (72)**
Did not adhere to medical advice	54 (28)	3 (30)	10 (56)
Did not attend asthma reviews	43 (22)	3 (30)	5 (28)
Delay/failure in seeking medical advice	36 (18)	5 (50)	7 (39)
Delay/failure in responding to symptoms	39 (20)	8 (80)	9 (50)
Failure to take appropriate medication	66 (34)	4 (40)	13 (72)
Psychosocial factors	**51 (26)**	**3 (30)**	**4 (22)**
Psychological factors	32 (16)	1 (10)	1 (6)
Substance misuse	12 (6)	0 (0)	0 (0)
Social factors	29 (15)	2 (20)	4(22)
Smoker or exposed to second-hand smoke	**47 (24)**	**3 (30)**	**7 (39)**
Smoker	37 (19)	1 (10)	0 (0)
Exposed to second-hand smoke	12 (6)	3 (30)	7 (39)
Allergy	**23 (12)**	**2 (20)**	**7 (39)**
Allergy to animals	8 (4)	0 (0)	2 (11)
Food allergy	4 (2)	0 (0)	2 (11)
Seasonal allergy	17 (9)	2 (20)	6 (33)
Drug induced	4 (2)	0 (0)	0 (0)
Other	10 (5)	0 (0)	0 (0)

Why asthma still kills
The National Review of Asthma Deaths (NRAD)
Confidential Enquiry report (May 2014)

Traiter l'exacerbation

MODERE

Peut faire des phrases
Préfère rester assis
Calme
Polypnée
Pas de tirage
Tachycardie 100–120 bpm
Saturation O2 (en air) 90–95%
DEP >50% de la valeur théo ou best

Beta 2 mimétiques
Considérer l'ipratropium
Oxygène pour saturation entre 93 et 95% (enfants 94-98%)
Corticoïdes oraux 0.5 à 1 mg/kg

Donnés précocément ++++

SEVERE

Phrase hachée en mots
Assis penché en avant
Agité
Poylpnée >30/min
Tirage
Tachycardie >120 bpm
O2 saturation en air < 90%
DEP ≤50% de la valeur théo ou best

Beta 2 mimétiques
Ipratropium
Oxygène pour saturation entre 93 et 95% (enfants 94-98%)
Corticoïdes oraux ou IV
(Sulfate de magnesium 1g IV)
Donnés très vite +++

en réanimation
VNI
Optimisation de la ventilation,curares
Halogénés
rDNASe ?
Fibroscopie de désobstruction ?
ECMO ?

GINA 2016, Box 4-4 (3/4)

Autres traitements

- Antibiothérapie en cas d’infection (l’infection n’est pas une contre indication à la corticothérapie, mais une indication à l’antibiothérapie)
- Traitement des comorbidités (diabète...)
- Pas de kinésithérapie à la phase aigue

Points pratiques

- La rapidité de mise en route du traitement est fondamentale
- Préférer les embouts buccaux pour les nébulisations si possible

- Pas de bénéfice supérieur avec les corticoïdes intra veineux
- Pas de bénéfice à des doses de corticoïdes supérieurs à 1 mg/kg (max 50mg ?)
- **Aucune place pour les corticoïdes nébulisés dans l'exacerbation de l'adulte.**

Bowler SD, *Thorax*, 1992

Harrison BDW, *Lancet*, 1986

- **Les biothérapies (anti IgE, anti IL-5) ne sont pas un traitement de**

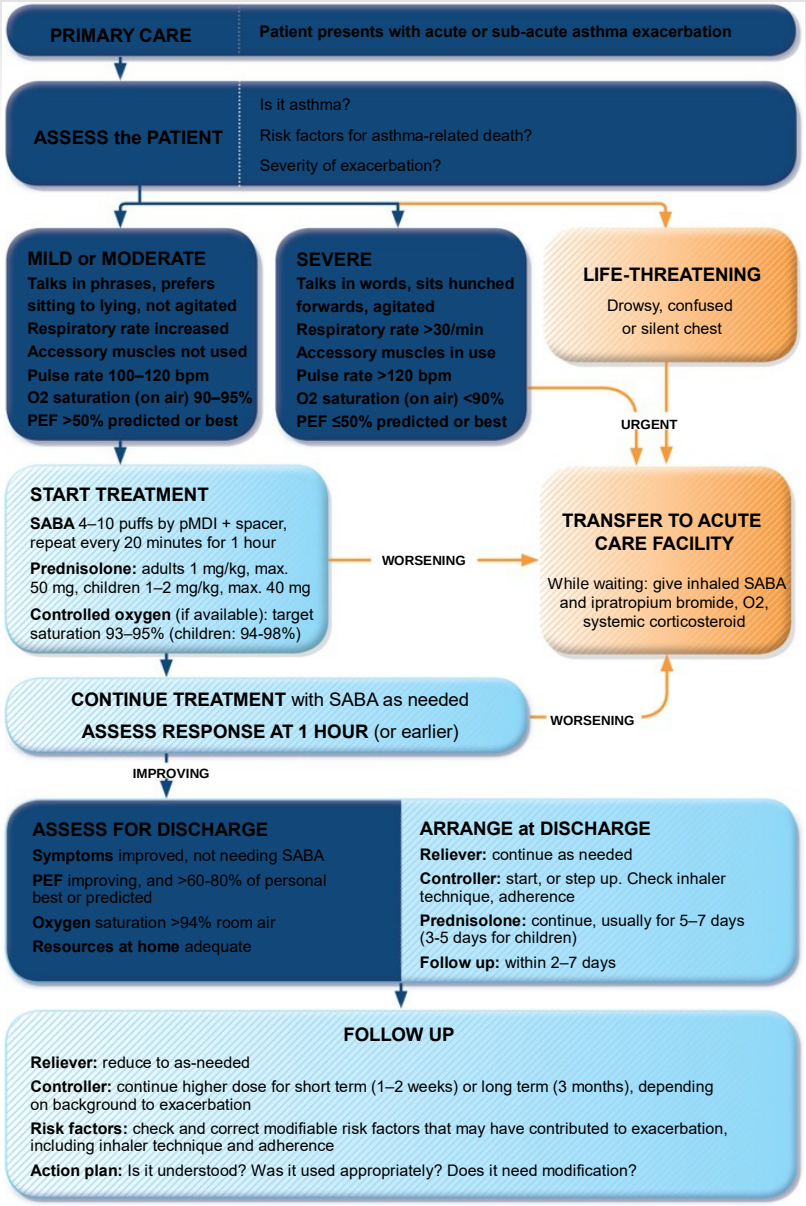
2. Traiter en dehors d’une structure d’urgence

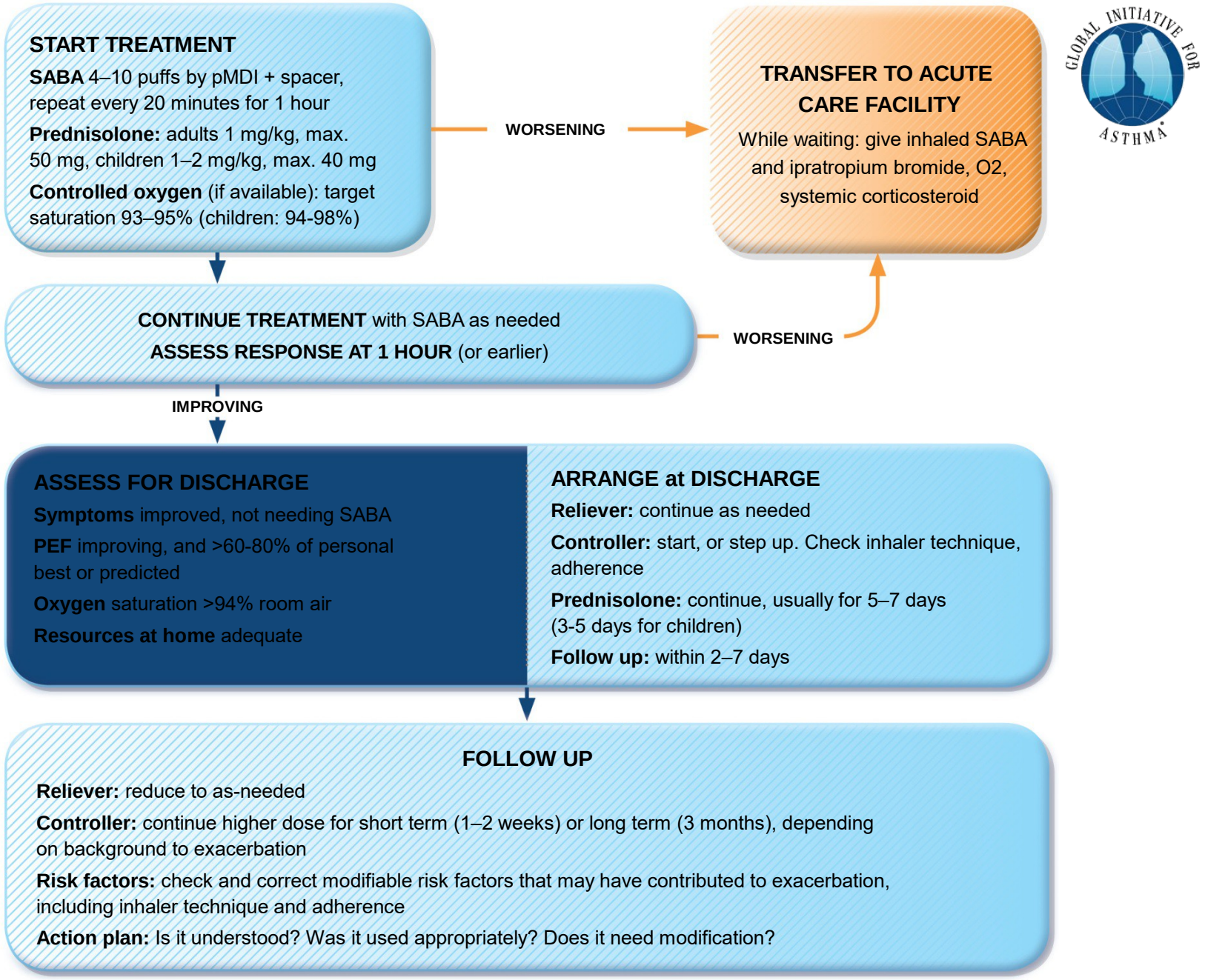
- **Critères de gravité :**
- Donner les BDCA « par le moyen du bord » de façon répétée : chambre d’inhalation +++, nébulisation, terbutaline SC…
- Donner les corticoïdes oraux si possible

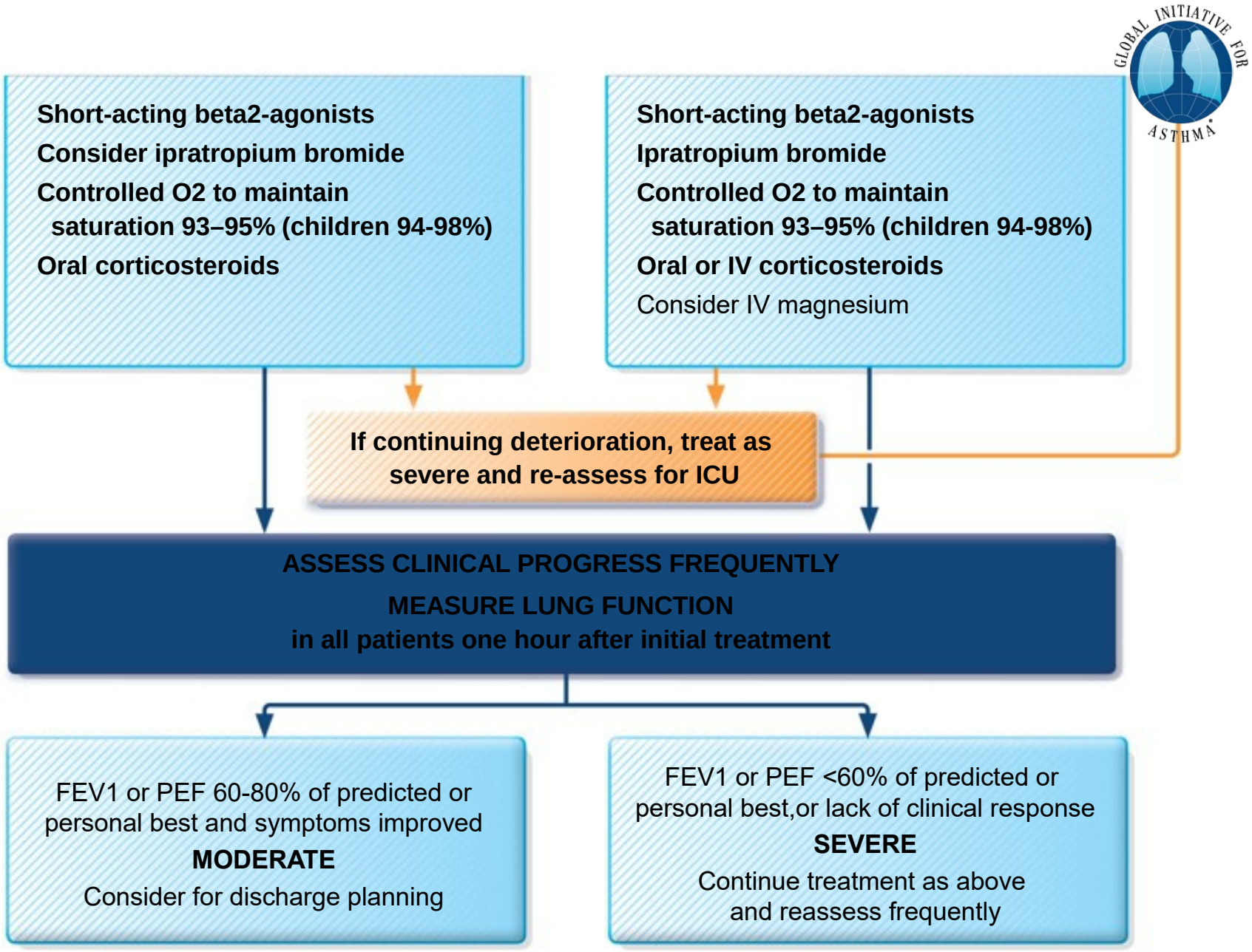
prise de l’inhalateur, si besoin prescrire une chambre d’inhalation

http://splf.fr/project/aerosol-doseur-avec-chambre-dinhalation/

Managing exacerbations in primary care




START TREATMENT
SABA 4–10 puffs by pMDI + spacer, repeat every 20 minutes for 1 hour
Prednisolone: adults 1 mg/kg, max. 50 mg, children 1–2 mg/kg, max. 40 mg
Controlled oxygen (if available): target saturation 93–95% (children: 94-98%)
WORSENING
TRANSFER TO ACUTE CARE FACILITY
While waiting: give inhaled SABA and ipratropium bromide, O2, systemic corticosteroid
CONTINUE TREATMENT with SABA as needed
ASSESS RESPONSE AT 1 HOUR (or earlier)
WORSENING
IMPROVING
ASSESS FOR DISCHARGE
Symptoms improved, not needing SABA
PEF improving, and >60-80% of personal best or predicted
Oxygen saturation >94% room air
Resources at home adequate
ARRANGE at DISCHARGE
Reliever: continue as needed
Controller: start, or step up. Check inhaler technique, adherence
Prednisolone: continue, usually for 5–7 days (3-5 days for children)
Follow up: within 2–7 days
FOLLOW UP
Reliever: reduce to as-needed
Controller: continue higher dose for short term (1–2 weeks) or long term (3 months), depending on background to exacerbation
Risk factors: check and correct modifiable risk factors that may have contributed to exacerbation, including inhaler technique and adherence
Action plan: Is it understood? Was it used appropriately? Does it need modification?



GINA 2017, Box 4-4 (4/4)

Le cas de la femme enceinte ?

Traitement rapide
Monitorage fœtal et maternel

Beta 2 mimétiques
en nébulisation

Terbutaline ou salbutamol 5mg à répéter jusqu'à amélioration
puis 1/3H

Pas de forme IV
Risque d'oedeme pulmonaire
hypoK+, hyperGly, hypoMg
hyperlactacidemie
Ralentissement du travail

Corticothérapie systémique

Cortancyl 1mg/kg PO
Solumédrol 1 mg/kg IVL

À poursuivre pendant 5 à 7 j

hypotension**Oxygène qsp SpO2 >95%, éviter PCO2>40 mmHg**
Sulfate de magnésium 2g IV/15min
Décubitus latéral gauche
Hydratation ample, éviter

Envisager l'intubation plus rapidement « que d'habitude »

Rey, *BMJ*, 2007

3. Evaluer la réponse au traitement et décider de l'orientation

- Après 1 h : évaluation de tous les paramètres dont le Débit Expiratoire de Pointe.
  - En cas de non amélioration ou de dégradation : hospitalisation et poursuite des traitements.
  - En cas d'amélioration , la sortie est décidée en tenant compte :
    - Du terrain : garder facilement les patients à risque d'asthme mortel
    - Des conditions sociales : garder les patients isolés, qui ont des difficultés à revenir, qui ne pourront pas obtenir tout de suite leur traitement.
  - **Envisager la sortie si DEP> 60-80 % et si SpO2 >94% en air après 2 à 4 h de surveillance.**

Grunfeld A. Can Respir J 1996;3:322-7
GINA : http://ginasthma.org/

- Les critères de sortie doivent être protocolisés dans les services d'urgences

La check-list de la sortie

- Corticoïdes oraux 1mg/kg (max 60 mg) 5 à 7 jours (décroissance inutile)
- Prévenir des effets secondaires (appétit, humeur, sommeil...)
- Traitement de fond par corticoïdes inhalés : majoration ou initiation du traitement si pas de traitement. Réduit les récidives ++
- Bronchodilatateur de courte durée d'action à la demande
- Vérification de la technique d'inhalation
- Consultation post-urgence avec le MG ou un pneumologue, avec circuit pré établi et facile d'accès
- Protocoliser la sortie

Rowe BH, JAMA, 1999
Jones AM, Respir Med 2002;96:950-4
GINA : http://ginasthma.org/
Edmonds ML, Cochrane Database Syst Rev 2000;12:CD002316

4. Prévenir les récidives

- 30% des asthmatiques récidivent dans le mois suivant leur passage aux urgences Salmeron *Rev Mal Respir* 2005

- 47% des patients décédés d'asthme en GB avaient déjà été hospitalisé pour asthme
- 10% étaient sortis de l'hôpital pour asthme dans les 28 jours
- 21% avaient consulté aux urgences dans l'année (Why asthma still kills ? , 2014)

- **L'exacerbation vue à l'hôpital doit être considérée en partie comme**

La consultation post-urgence

- Le patient doit être activement orienté, idéalement avec un RDV donné dès les urgences.
  - meilleur retour aux consultations si le RDV est donné par les urgences et est dans un délai couvert par l'arrêt de travail.
- Il doit être identifié pour être rappelé par le consultant s'il ne vient pas
  - Un courrier envoyé au médecin qui rappelle le patient améliore le suivi
- Le choix de l'organisation post urgence dépend des disponibilités locales

Baren JM. *Chest* 2006;129:257-265
Ducharme FM. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;1833
Castro M. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168

La consultation post-urgence

Les actions éducatives aux urgences augmentent le recours aux consultations mais ne sont pas suffisantes pour réduire le nombre de récidives : il faut mettre en place un suivi régulier.

Study or Subgroup	Asthma education Events	Total	Standard care Events	Total	Weight	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI	Year
Baren 2001	3	95	3	83	7.2%	0.87 [0.18, 4.21]	1997
Rowe 2013	20	41	11	39	33.7%	1.73 [0.96, 3.12]	2001
Sin 2004	4	60	7	60	12.1%	0.57 [0.18, 1.85]	2004
Rowe 2006	6	33	1	31	4.4%	5.64 [0.72, 44.20]	2006
Baren 2006	47	258	20	126	42.6%	1.15 [0.71, 1.85]	2006
Total (95% CI)		**487**		**339**	**100.0%**	**1.27 [0.82, 1.98]**	
Total events	80		42				

Heterogeneity: $Tau^2 = 0.06$; $Chi^2 = 5.22$, df = 4 (P = 0.27); $I^2 = 23\%$

Test for overall effect: Z = 1.07 (P = 0.28)

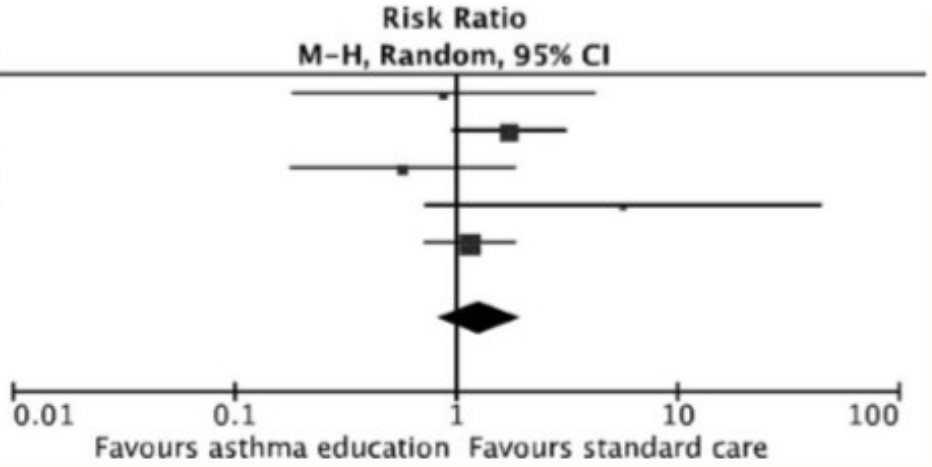


Figure 3. Effect of ED-directed educational interventions on percentage of relapses after an ED visit for acute asthma M-H = Mantel-Haenszel test.

Villa-Roel, *Acad Emergency Med*, 2016

Comment orienter le patient à la sortie ?

1. Motiver le patient, prise de conscience de la maladie chronique +++

2. Patient sans traitement de fond

- ☞ le MG devrait initier le traitement et l'information

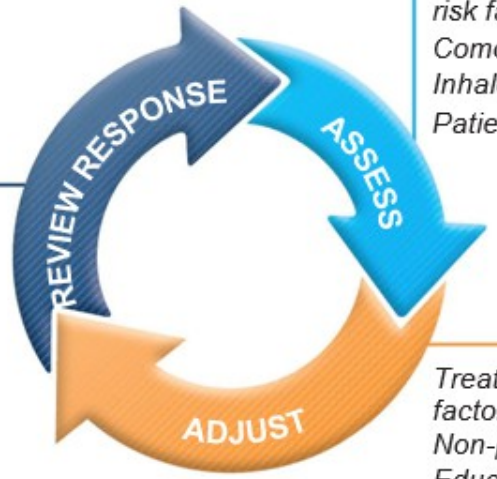
3. Patient avec traitement de fond, mais pb d'observance, bilan allergologique non fait, doute diagnostic…

- ☞ avis d'un pneumologue, idéalement en ville

Box 3-5A

Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management:
Assess, Adjust, Review response



Confirmation of diagnosis if necessary
Symptom control & modifiable risk factors (including lung function)
Comorbidities
Inhaler technique & adherence
Patient goals

Symptoms
Exacerbations
Side-effects
Lung function
Patient satisfaction

Treatment of modifiable risk factors & comorbidities
Non-pharmacological strategies
Education & skills training
Asthma medications

Asthma medication options:
Adjust treatment up and down for individual patient needs

	STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4	STEP 5
PREFERRED CONTROLLER to prevent exacerbations and control symptoms	As-needed low dose ICS-formoterol *	Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS), or as-needed low dose ICS-formoterol *	Low dose ICS-LABA	Medium dose ICS-LABA	High dose ICS-LABA Refer for phenotypic assessment ± add-on therapy, e.g.tiotropium, anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R
Other controller options	*Low dose ICS taken whenever SABA is taken †*	*Leukotriene receptor antagonist (LTRA), or low dose ICS taken whenever SABA taken †*	*Medium dose ICS, or low dose ICS+LTRA #*	*High dose ICS, add-on tiotropium, or add-on LTRA #*	*Add low dose OCS, but consider side-effects*
PREFERRED RELIEVER	As-needed low dose ICS-formoterol *		As-needed low dose ICS-formoterol ‡		
Other reliever option	*As-needed short-acting β_2 -agonist (SABA)*				

* Off-label; data only with budesonide-formoterol (bud-form)
† Off-label; separate or combination ICS and SABA inhalers
‡ Low-dose ICS-form is the reliever for patients prescribed bud-form or BDP-form maintenance and reliever therapy
\# Consider adding HDM SLIT for sensitized patients with allergic rhinitis and FEV >70% predicted

© Global Initiative for Asthma, www.ginasthma.org

Regarder le patient prendre le traitement
Discuter l'observance et les barrières à l'observance

Utiliser une check list, Corriger les erreurs, revérifier régulièrement, empathie pour parler des difficultés d'observance

Confirmer le diagnostic d'asthme

Scanner si obstruction persistante sous traitement

Chercher et traiter les facteurs aggravants et comorbidités

AINS, beta bloquants, allergènes, tabac, Rhinite, obésité, RGO, anxiété-dépression, SAOS

Discuter augmentation de palier thérapeutique

Décision partagée, évaluer le risque/bénéfice

Adresser le patient à un centre spécialisé

Si mauvais contrôle après 3-6 mois de traitement de palier 4, ou plus tôt si symptômes sévères ou doute sur le diagnostic

6 à 12 mois

GINA 2019

A moduler…

- Paramètres sociaux et économiques (langue, CMU…)
- Adhésion des correspondants libéraux et hospitaliers au projet du SAU
- Capacité du SAU à faire un bilan de la prise en charge de l’asthme à la sortie, à organiser la prise en charge, à motiver le patient à se prendre en charge.

Le plan d’action en question

- Aucun intérêt s’il est donné sans explication (Gatheral, Cochrane Database Syst Rev. 2017 Apr 10;4)

- Principes
  - Reconnaissance des symptômes (différents selon patients)
  - Différence entre traitement de fond et traitement de secours
  - Prise suffisante de BDCA
  - Auto-prise rapide des corticoïdes oraux
  - N’inclut pas forcément la mesure du DEP (sauf chez les mauvais percepteurs)

Document de l’ Assurance Maladie

VOTRE TRAITEMENT QUOTIDIEN

1. Chaque jour, je prends : _____
2. Avant de pratiquer une activité physique, je prends : _____

QUAND AUGMENTER LE TRAITEMENT

Je vérifie si mon asthme est contrôlé. Durant la semaine écoulée :

J'ai ressenti des symptômes diurnes, plus de deux fois sans la semaine	OUI ☐	NON ☐
J'ai eu du mal à pratiquer mes activités quotidiennes à cause de mon asthme	OUI ☐	NON ☐
Je me suis réveillé(e) la nuit à cause de mon asthme	OUI ☐	NON ☐
J'ai dû utiliser mon traitement de crise plus de 2 fois dans la semaine	OUI ☐	NON ☐
Mon débit expiratoire de pointe était de _____, inférieur à la valeur recommandée et définie avec mon médecin (_____)	OUI ☐	NON ☐

Si j'ai répondu OUI à au moins 3 questions, mon asthme n'est pas contrôlé → ***Il est peut-être nécessaire d'augmenter mon traitement***

COMMENT AUGMENTER MON TRAITEMENT? (selon la prescription de mon médecin)

J'augmente mon traitement de la façon suivante : _____

Je vérifie chaque jour que mes symptômes s'améliorent.

Je maintiens ce traitement pendant _____ jours.

QUAND APPELER MON MÉDECIN ?

J'appelle mon médecin au __/__/__/__/__

Si mes symptômes persistent ou s'aggravent après _____jours.

Instructions complémentaires : _____

URGENCE

Si je me trouve dans l'une des situations suivantes :

- ✔ Si vous êtes très essoufflé et avez des difficultés pour parler.
- ✔ Si vous faites une attaque d'asthme sévère et vous avez peur
- ✔ Si vous avez besoin de votre traitement de secours plus que toutes les 4 heures et vous n'êtes pas amélioré(e)

1. ***Je prends 2 à 4 bouffées de mon traitement de crise.***
2. ***Je prends _____mg de _____ [corticoïdes en comprimés si prescrits par mon médecin]***
3. ***J'appelle le Samu en composant le 15 d'un poste fixe ou le 112 d'un téléphone portable.***
4. ***Je continue à utiliser mon traitement de crise jusqu'à l'arrivée des secours***

Attention, seule une stratégie de quadruplement de la dose de CSI a démontré un effet sur la réduction de 19% du nombre de prises de corticoïdes (Mc Keever, N Engl J Med. 2018 Mar 8;378(10):902-910)

Attaque d’asthme : terme à définir pour le patient
Notion de « crise inhabituelle » très importante à souligner

2 à 4 bouffées: doses pédiatriques. Prescrire plus
Nécessite une prescription anticipée de corticoïdes oraux

Ce que vous ressentez	Débit Expiratoire de Pointe (DEP)	Ce que vous devez faire	
Pas de gene respiratoire	à	Suivez rigoureusement votre traitement de fond	en cas de gene
toux, sifflements, oppression thoracique ou difficulté pour respirer ①		Toutes les 15 mn si besoin jusqu'à 1 heure Contrôle respiratoire entre chaque prise	1 heure au plus après la première prise du broncho-dilatateur
② Mesure DEP après 1h au plus	>	Essayer d'identifier la cause de la crise récente	surveille DEP pendant 48h
OU	entre et	Prendre cp de pendant 7 jours double dose de pendant 1 mois Médecin Traitant dans les 48h + Consulte à J7	surveille DEP jusque retour zone VERTE Au moindre doute consulter votre médecin avant J7
Difficulté pour parler, aucune efficacité des traitements de la crise, crise d'emblée très intense	<	Appel SAMU (15) en précisant "asthme grave" 1 injection sous cutanée de BRICANYL Prendre cp de	Attendez calmement l'arrivée du médecin

Définir les symptômes avec le patient en construisant le PA

8 à 16 bouffées sans pb +++

Prescription anticipée ++

Education spécifique
Ou chambre d'inhalation ?

Ecole du souffle,
CHI Montfermeil,
Dr Maurer

La SPLF met des outils à votre disposition

La CNAMTS met des outils à votre disposition

https://www.ameli.fr/assure/sante/assurance-maladie/service-sophia-pour-les-personnes-asthmatiques

Rechercher dans la page | Saisir le texte à rechercher | Aucun résultat | Options

Assuré › Santé › L'Assurance Maladie vous accompagne › **Service sophia pour les personnes asthmatiques**

Service sophia pour les personnes asthmatiques

Découvrez le service sophia asthme

Comment améliorer votre quotidien en limitant les symptômes liés à votre asthme ? Quels sont les effets des corticoïdes inhalés sur votre santé ? Comment allier sport et asthme ?... Pour vous aider à répondre à ces questions, l'Assurance Maladie propose le service d'accompagnement sophia asthme.

› Découvrez le service d'accompagnement sophia asthme

VOTRE ASTHME EST-IL BIEN CONTRÔLÉ ?

POUVEZ-VOUS BÉNÉFICIER DU SERVICE

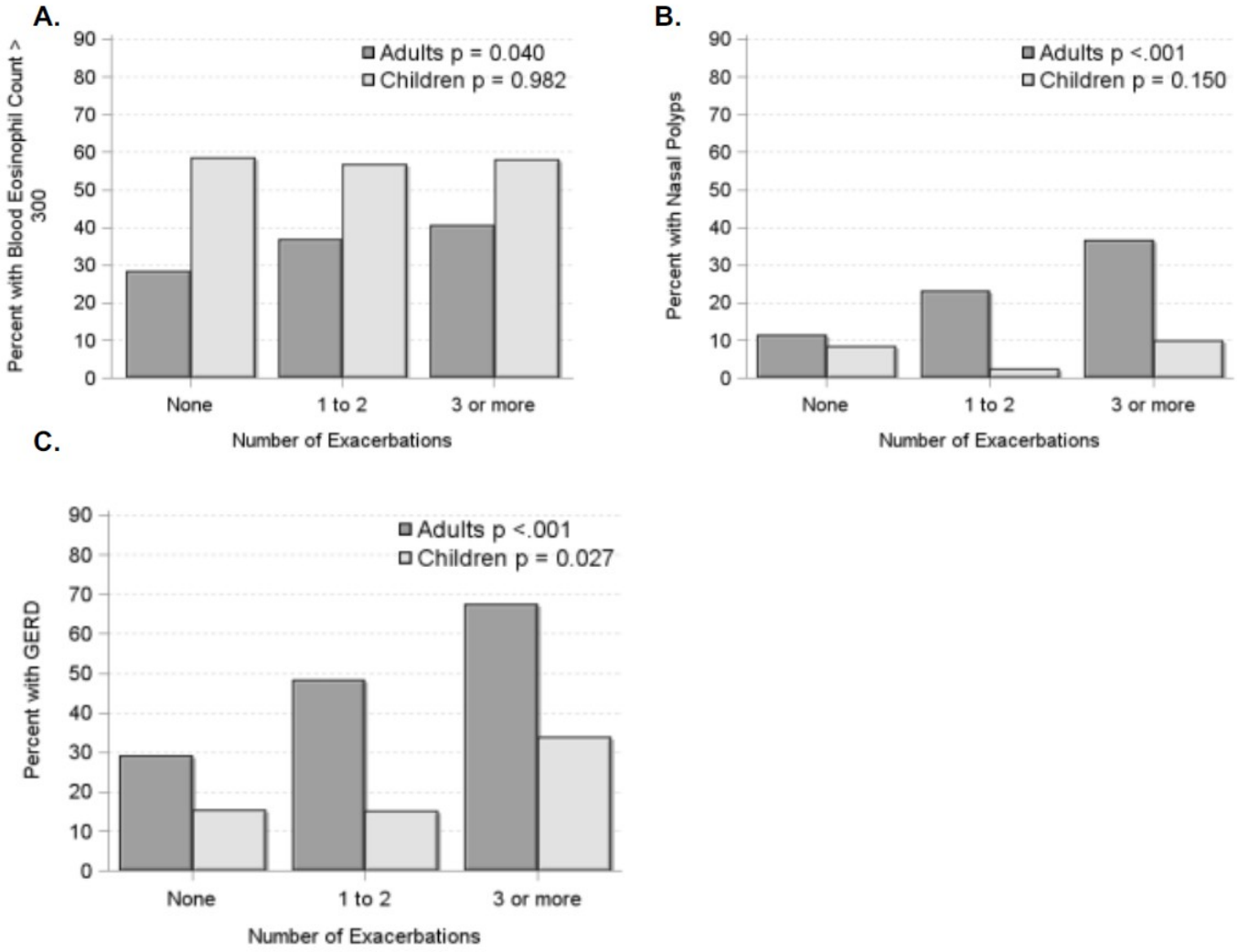
La prise en charge basée sur l'évaluation du contrôle

Évaluer le contrôle			
Critères	Asthme contrôlé	Asthme partiellement contrôlé	Asthme non contrôlé
Symptômes diurnes	Aucun (deux ou moins/semaine)	Plus de 2 fois par semaine	
Symptômes ou réveils nocturnes	Aucun	Au moins 1 fois par semaine	
Fréquence du traitement de secours	Aucun (deux ou moins/semaine)	Plus de 2 fois par semaine	Au moins 3 critères d'asthme
Retentissement sur les activités	Aucun	Au moins une fois	Partiellement contrôlé
Exacerbations	Aucun	Au moins une exacerbation	
VEMS ou DEP	Normale	< 80 % valeur théorique ou de la meilleure valeur personnelle si connue	

Un asthme non contrôlé impose une majoration rapide du traitement

Raherison C. Mise à jour des recommandations pour la prise en charge et le suivi des patients asthmatiques. Rev Mal Respir 2016;33:271-278

Ne pas oublier les comorbidités fréquentes !



SARP 3

24% des patients sont EF (>3/an)

Les exacerbateurs adultes (>3) ont :

- **Plus d'éosinophiles sanguins**
- **Plus de rhinosinusites chroniques**
- **Plus de RGO**
- **Moins d'atopie**

- **Plus de tabagisme**

Denlinger, *AJRCCM*, 2016

Conclusion

- Les exacerbations d’asthme sont des accidents potentiellement graves

- Traitement = Oxygène + bronchodilatateurs nébulisés + corticoides systémiques à l’hôpital
- = bronchodilatateurs avec une chambre + corticoïdes oraux en ville

- Elles doivent faire rechercher avant tout :
- une prise en charge inadéquate, un contrôle de l’asthme insuffisant
- un défaut d’observance

L’exacerbation aux urgences :
L’arbre qui cache la forêt de la prise en charge de l’asthme au long cours

ASUR2

- 2002 à 2003. 3153 asthmes aux urgences
- Randomisation du retour à domicile selon 2 protocoles
- Parmi les résultats : plus d’1 patient /3 refait une crise dans le mois suivant sa sortie (quel que soit les critères de sortie)
- Il faut réévaluer précocément le patinet pour adpater son traitement

Salmeron Rev Mal Respir 2005

Rechutes à 1 mois

Patients sortis

Type de rechute	Group A N = 695	Group B N = 700	P (equivalence)
Rechute %	38	39	< 0.007
Retour aux urgences	24	26	< 0.006
Visite en urgence MG	23	23	< 0.02

Traitement présent à la sortie

Près de 50% des patients n'avaient pas de corticothérapie orale à la sortie des urgences
33% des patients n'avaient pas de corticoïdes inhalés à la sortie des urgences

	Groupe A N = 695	Groupe B N = 700
Corticoïdes oraux	51	54
Corticoïdes inhalés*	44	45
β2 agonistes LD	17	17
Corticoïdes inhalés et β2 agonistes LD	13	13
Association fixe*	22	21
Théophylline	2	2
Aucun traitement	17	18

* Total CSI(seul ou en association fixe = 66%

Salmeron Rev Mal Respir 2005

Traitement de sortie

- Poursuivre la corticothérapie orale 5 à 7 jours
- Traitement par corticoïdes inhalés introduit ou augmenté.
  - L'introduction des CSI dès les urgences améliore la compliance et réduit le risque de récidive.
- Un traitement protocolisé améliore l'adéquation aux recommandations

Jones AM.Respir Med 2002;96:950-4
GINA : http://ginasthma.org/
Edmonds ML, Cochrane Database Syst Rev 2000;12:CD002316

Exemple de réseau post urgence

- Consultation post urgence de l’asthme
  - RDV donné par les urgentistes 24h/24 dans la semaine qui suit le passage.
  - La liste est donnée en consultation. Les absents sont rappelés et un nouveau RDV leur est proposé
  - Après la consultation un RDV de suivi est donné
- Education thérapeutique aux urgences
  - par des infirmières urgentistes formées à l’éducation thérapeutique et travaillant avec le centre d’éducation thérapeutique
  - incitation et inscritpion à la séance d’éducation thérapeutique après les urgences.
  - Rappel des absents

Réévaluer précocement

- La réévaluation précoce a pour but d’éviter la récidive et de prévenir la crise grave :

Tout asthmatique devrait avoir un plan d’action d’urgence personnalisé

Tout asthmatique ayant fait une crise sévère DOIT avoir un plan d’action d’urgence personnalisé

Le plan d’action d’urgence personnalisé (PAU)

- Il est indispensable pour
  - Reconnaitre les signes d’exacerbation
  - Réagir précocement pour adapter le traitement
  - Il est personnalisé : adapté aux attentes et aux impératifs du patient

- Il comporte
  - Une autoévaluation des symptômes +/- du DEP
  - Un plan d’action écrit et expliqué
  - Une réévaluation pour vérifier la compréhension et l’application
- De nombreux exemples en une ou plusieurs étapes existent (écoles de

La femme enceinte

- La grossesse peut dégrader la maladie asthmatique
- L’asthme peut entrainer des conséquences graves pour le fétus et la mère
- Une grossesse impose le renforcement de la surveillance et du traitement des maladies chroniques préalables, dont l’asthme
- Il ne faut jamais arrêter les traitements sans évaluation attentive et rapprochée

L’asthme peut compliquer la grossesse

- L’asthme non contrôlé est associé à un plus grand risque de
  - Prééclampsie, placenta praevia, hémorragie
  - Césarienne
  - Fausses couches spontanées
  - Diabète gestationnel

  - Petit poids de naissance, prématurité

- Le contrôle de l’asthme diminue les risques de prématurité

Bonham CA. Chest 2018;153:515-527
Murphy VE. BJOG 2011;118:1314-1323

La grossesse peut aggraver l’asthme

- L’asthme s’aggrave chez 1/3 des femmes enceintes
  - Plus d’exacerbation
  - Plus de virose
  - Plus d’inobservance

- L’inobservance est en partie liée à la peur du risque tératogène et à un discours discordants des professionnels de santé

Traitement de l’asthme pendant la grossesse

- La majorité des traitements de contrôle de l’asthme sont sans risque pendant la grossesse.
- CSI et β2 mimétique de longue durée d’action ont montré leur haut rapport bénéfice risque pendant la grossesse et doivent être utilisé sans réserve selon les recommandation du GINA

le danger c’est le non contrôle de l’asthme, pas les médicaments

GINA : http://ginasthma.org/

Asthme aigu grave : le problème est-il vraiment en réanimation ?

1 During the final attack of asthma, 87 (45%) of the 195 people were known to have died without seeking medical assistance or before emergency medical care could be provided.
2 The majority of people who died from asthma (112, 57%) were not recorded as being under specialist supervision during the 12 months prior to death. Only 83 (43%) were managed in secondary or tertiary care during this period.

3 There was a history of previous hospital admission for asthma in 47% (90 of 190).
4 Nineteen (10%) of the 195 died within 28 days of discharge from hospital after treatment for asthma.
5 At least 40 (21%) of the 195 people who died had attended a hospital emergency department with asthma at least once in the previous year and, of these, 23 had attended twice or more.

5 The expert panels identified factors that could have avoided death in relation to the health professional's implementation of asthma guidelines in 89 (46%) of the 195 deaths, including lack of specific asthma expertise in 34 (17%) and lack of knowledge of the UK asthma guidelines in 48 (25%).

Why asthma still kills
The National Review of Asthma Deaths (NRAD)
Confidential Enquiry report (May 2014)

Patients (%) with potentially avoidable factor(s) during routine medical care and ongoing supervision and monitoring in primary and secondary care	All ages Primary care (N=195) n (%)	All ages Secondary care[b] (N=83) n (%)
One or more avoidable factor	137 (70)	24 (29)
Avoidable prescribing factor[a]	92 (47)	12 (14)
Did not prescribe the appropriate medication	29 (15)	2 (2)
Did not prescribe in accordance with guidelines	51 (26)	6 (7)
Overprescribed short-acting beta agonist bronchodilators	47 (24)	1 (1)
Prescribed long-acting beta agonist bronchodilator as monotherapy	8 (4)	0 (0)
Prescribed inappropriate dose of oral inhaled steroids	32 (16)	7 (8)
Prescribed inappropriate dose of other medicines	6 (3)	1 (1)
Did not offer preventative treatment	20 (10)	4 (5)
Did not check inhaler technique	44 (23)	10 (12)
Lack of adherence to guidelines[a]	115 (59)	19 (23)
Did not review the patient according to guidelines	61 (31)	7 (8)
Did not identify potential triggers for asthma, eg allergies and NSAIDs	24 (12)	6 (7)
Did not perform adequate asthma review	81 (42)	10 (12)
Did not give personal asthma action plan	89 (46)	12 (14)

L’exacerbation aux urgences : l’arbre qui cache la forêt !!!

Qui a exacerbé…exacerbera ?

USA, étude TENOR. 2780 asthmatiques sévères >12 ans suivis de façon prospective sur 3 ans.

Table 4 Odds of future exacerbations using multivariate analysis adjusted for demographic and clinical factors.

Risk factors	OR	95% CI
Future severe exacerbations **dans les 18 mois suivant**		
Recent severe exacerbation **dans les 3 mois précédant**	3.77	(2.62, 5.43)
BMI >30	1.67	(1.21, 2.31)
Non-allergic triggers	1.44	(1.15, 1.80)
Allergic triggers	1.14	(1.01, 1.29)
Per 10% predicted FVC	0.87	(0.80, 0.95)
Race: white vs. non-white	0.63	(0.45, 0.89)
Age: >55 vs. 12–18	0.57	(0.34, 0.94)
Future steroid burst		
Recent steroid burst	3.28	(2.72, 3.96)
COPD	1.67	(1.19, 2.34)
Non-allergic triggers	1.57	(1.38, 1.79)
Age: 19–35 vs. 12–18	1.42	(1.00, 2.01)
Per 10% predicted FEV_1/FVC ratio	0.94	(0.89, 0.99)
Race: white vs. non-white	0.77	(0.61, 0.97)

BMI = body mass index; FVC = forced vital capacity; COPD = chronic obstructive pulmonary disease; FEV_1 = forced expiratory volume in 1 s.

Miller, *Respir Med*, 2007

Est-ce un asthmatique sévère ?

Définition ERS/ATS 2014 du mauvais contrôle *

1) Présence de symptômes : ACQ>1.5, ACT< 20
2) Exacerbations sévères fréquentes: ≥ 2 recours ou augmentations des corticostéroïdes systémiques >3 j sur les 12 mois précédents
3) Exacerbations graves: au moins une hospitalisation, un séjour en réanimation ou recours à une ventilation mécanique dans l'année précédente
4) Présence d'un trouble ventilatoire obstructif : VEMS < 80% après arrêt des bronchodilatateurs

*La présence d'un item est suffisant

Kian F. Chung et al. *Eur Respir J* 2014

Est-ce un asthmatique sévère ?

Etude BIOAIR, Europe. 93 asthmatiques sévères suivis prospectivement 1 an.

52% des patients ont fait 1 à 6 exacerbations dans l'année précédente

	Whole study group	Severe asthma (SA)	Mild-to-moderate asthma (MA)	*P* (SA vs. MA)
Number of patients (*n*)	169	93	76	–
Number of exacerbations (*n*, mean ± SEM)	122 (0.72 ± 0.09)	104 (1.2 ± 1.1)	18 (0.24 ± 0.2)	< 0.0001
		66% des patients	**22% des patients**	

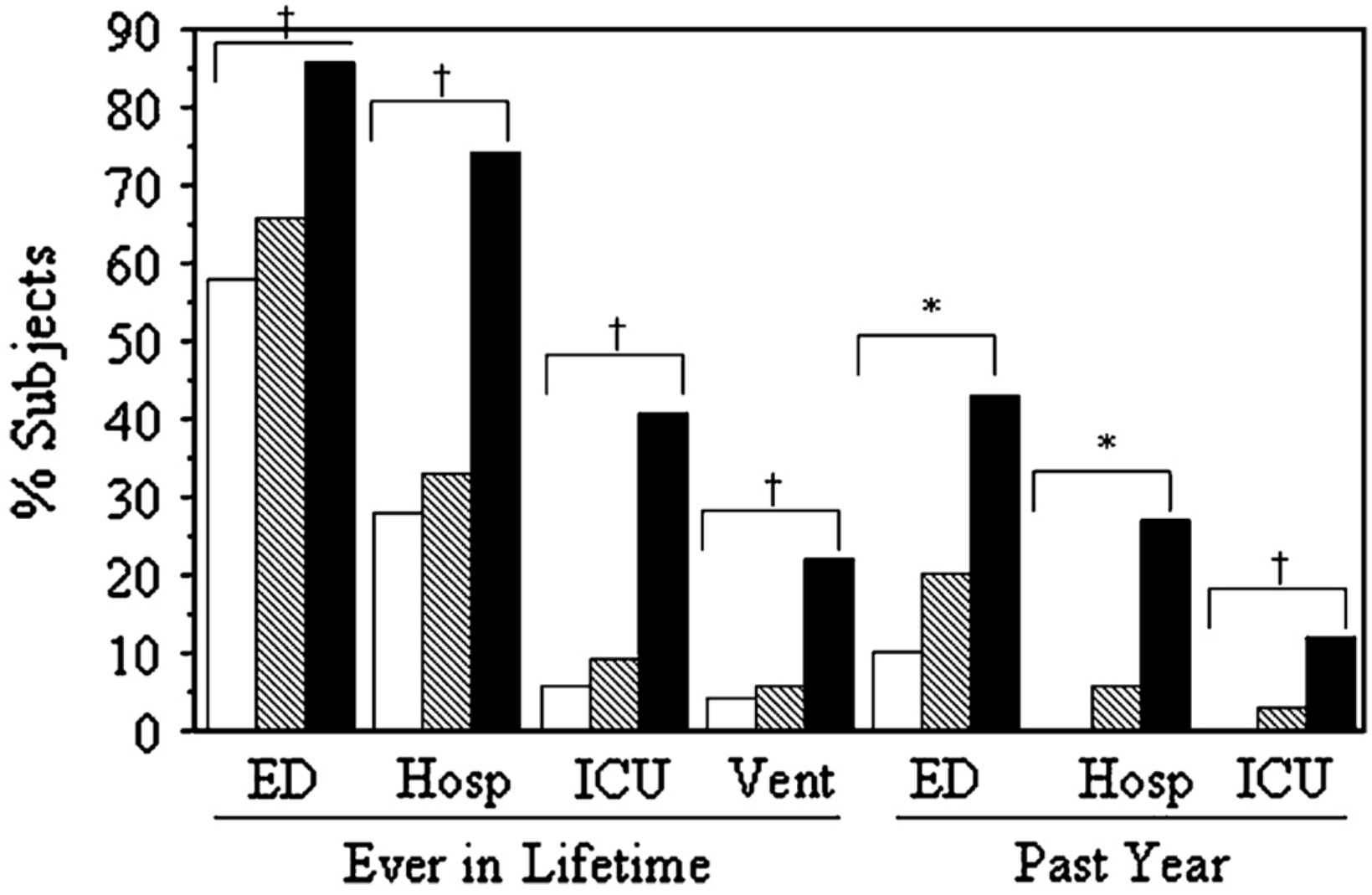
Kupczyk, *Clin Exp Allergy*, 2013

C'est probablement un asthmatique sévère

	Non-frequent exacerbators (< 2 events per year)	Frequent exacerbators (≥ 2 events per year)	*P* (non-frequent vs. frequent [≥ 2 events per year]	Frequent exacerbators (≥ 3 events per year)	*P* (non-frequent vs. frequent [≥ 3 events per year]	*P* (frequent [≥ 2 events] vs. frequent [≥ 3 events per year]
Number of patients (*n*)	139	30	–	14	–	–
Asthma severity (SA/MA)	65/74	28/2	< 0.0001*	14/0	< 0.0001*	1.0*
Number of exacerbations (*n*, mean ± SEM)	38 (0.3 ± 0.04)	84 (2.8 ± 0.2)	< 0.0001	52 (3.7 ± 0.3)	< 0.0001	0.003

Kupczyk, *Clin Exp Allergy*, 2013

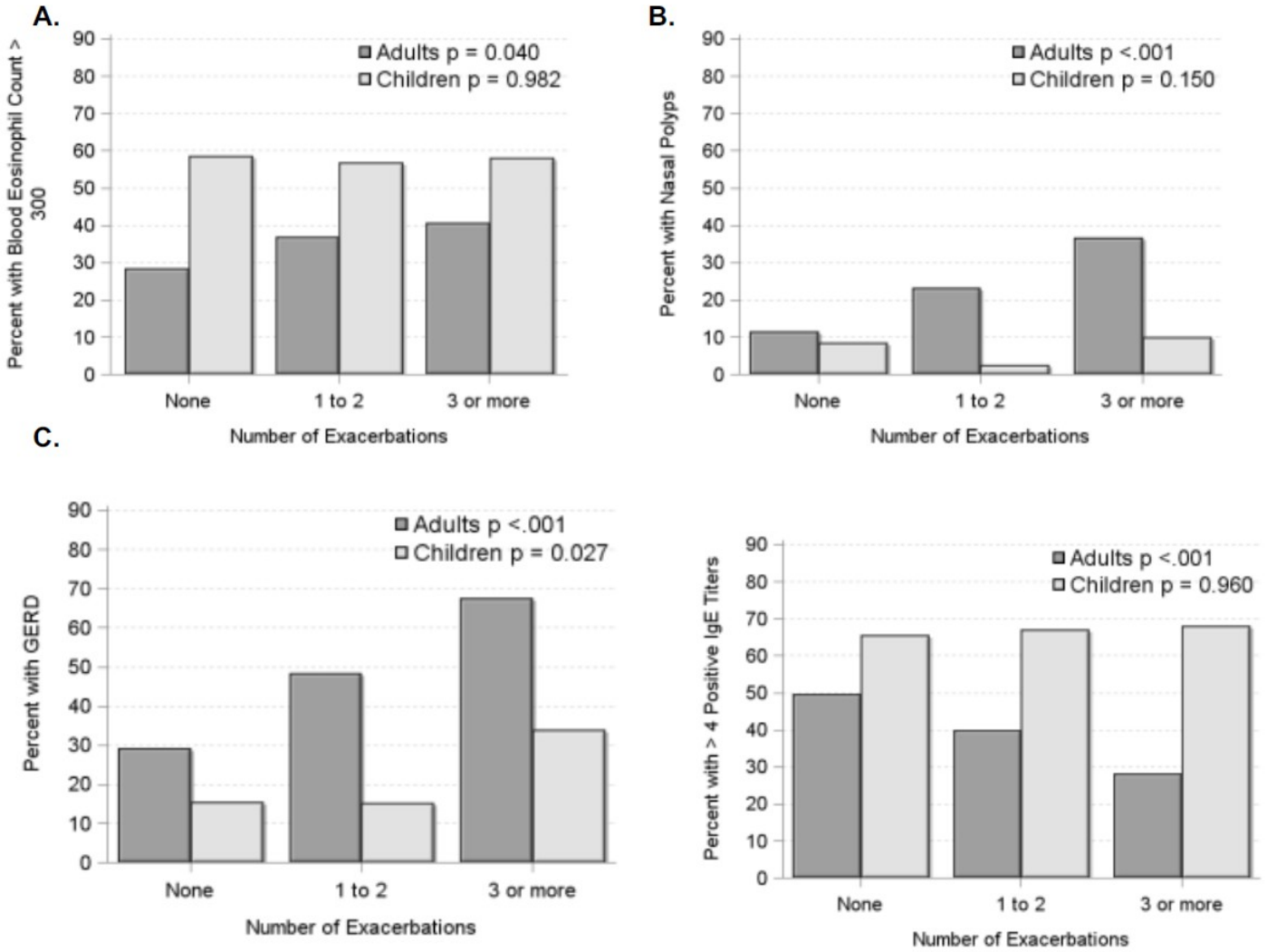
C’est probablement un asthmatique sévère



Asthme sévère
Asthme modéré
Asthme léger

Moore W, *JACI*, 2007

C'est un asthmatique avec des comorbidités particulières



SARP 3

24% des patients sont EF (>3/an)

Les exacerbateurs adultes (>3) ont :

- **Plus d'éosinophiles sanguins**
- **Plus de rhinosinusites chroniques**
- **Plus de RGO**
- **Moins d'atopie**

- **Plus de tabagisme**

Denlinger, *AJRCCM*, 2016