L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme

Etude prospective à propos de 97 cas

Thèse
Présentée et soutenue publiquement le :.................................

PAR

Mr. Amine ELMAJHAD
Né le 10 juillet 1983 à Rabat

Pour l’obtention du doctorat en médecine


JURY

Mr. G. IRAQI
Professeur de pneumo-phtisiologie

Mr. J.E. BOURKADI
Professeur de pneumo-phtisiologie

Mme. J. BENAMOR
Professeur de pneumo-phtisiologie

Mme. S. MOULINE
Professeur de pneumo-phtisiologie

Président
Rapporteur
Juges

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme
Mme. M. SOUALHI
Professeur de pneumo-phtisiologie
التربيبة و أثرها على التحكم في مرض الربو
دراسة مستقبلية حول 97 حالة

أطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم: ...........

من طرف

السيد: أمين المجهد
المزداد في: 10 يوليو 1983 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراة في الطب

الكلمات الأساسية: الربو – تربية مرضى الربو – تقنية الاستنشاق – الالتزام بالعلاج – التحكم في الربو

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأستاذة:

الرئيس
السيد العراقي غالي
أستاذ في أمراض الصدر و السل

المشرف
السيد بورقادي جمال الدين
أستاذ في أمراض الصدر و السل

أعضاء
السيدة بتعمور جودة
أستاذة في أمراض الصدر و السل

السيدة مولين سومية
أستاذة في أمراض الصدر و السل

السيدة الصوالحي مونة
أستاذة في أمراض الصدر و السل

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme
Table des matières :

Introduction ................................................................. 6
Rappel théorique.............................................................. 8
A) L’asthme ................................................................. 9
1. Définition ............................................................... 9
2. Epidémiologie.......................................................... 9
3. Physiopathologie ...................................................... 11
4. Moyens diagnostiques .............................................. 13
5. Traitement ............................................................. 14
B) L’aérosolthérapie ....................................................... 16
1. Définition des aérosols .............................................. 16
2. Les types de générateurs d’aérosol .............................. 16
C) Education des patients asthmatiques ............................ 20
1. Partenariat médecin-patient ....................................... 20
2. La consultation initiale ............................................. 21
3. Les consultations de suivi .......................................... 21
4. La communication .................................................. 23
5. Plan d’autogestion du traitement ................................. 23
6. Identification et réduction de l’exposition aux facteurs de risque ...... 24
Matériels et méthodes .................................................... 26
A) Plan expérimental ................................................... 27
B) Contenu de la séance éducative .................................. 33
C) Etude statistique ..................................................... 37
Résultats ................................................................. 38
A) Phases de l’étude ..................................................... 39
B) Analyse descriptive ................................................ 39
1. Profil démographique ............................................. 39
2. Taux d’accomplissement des deux phases de l’étude ........ 41
3. Profil de la maladie asthmatique ................................ 41
4. Etat des connaissances pratiques et théoriques ............. 44
C) Etude analytique .................................................... 47
1. Corrélation entre l’utilisation des dispositifs d’inhalation et les données démographiques (âge et niveau d’instruction) ......................... 47
2. Corrélation entre observance thérapeutique et profil de la maladie (sévérité et ancienneté) .................................................. 47
3. Evolution des connaissances au terme de la séance éducative........ 47
4. Evolution du contrôle de l’asthme (Score ACT) .................. 50
5. Corrélation entre l’âge et le niveau d’instruction d’une part et l’amélioration des acquisitions pratiques et théoriques d’autre part...... 51

Discussion........................................................................................................................................... 52
1. Recrutement des patients................................................................................................................ 53
2. Profil démographique ...................................................................................................................... 53
3. Profil de la maladie asthmatique ................................................................................................... 54
4. Etat des connaissances pratiques et théoriques .......................................................................... 57
5. Evolution des connaissances après l’éducation ............................................................................ 59
6. Evaluation du contrôle de l’asthme à la deuxième séance ......................................................... 61
7. Constat général .............................................................................................................................. 62

Conclusion........................................................................................................................................... 64

Résumé ................................................................................................................................................ 67

Références .......................................................................................................................................... 75
Introduction
L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme

L’asthme constitue un problème de santé publique de part sa fréquence et les difficultés que pose sa prise en charge.

Mal traitée, cette pathologie chronique aura un impact pouvant s’avérer énorme pour le malade, sa famille et la société à travers son pronostic, ses désagréments et son coût.

La bonne prise en charge, associant à la fois une médication efficace et une éducation adaptée devrait par conséquent réduire la morbidité, mais aussi le poids économique.

En effet, l’instauration d’un traitement pharmacologique seul ne saurait être suffisante, l’observance des asthmatiques restant souvent inadéquate. L’éducation du patient, dans le cadre d’un véritable partenariat entre le malade, sa famille et le personnel de santé constitue donc un pilier incontournable dans la stratégie de contrôle de l’asthme.

Notre étude vise, dans un premier temps, à mettre en exergue le niveau éducationnel d’un groupe de patients asthmatiques suivis en consultation de l’hôpital Moulay Youssef en matière d’autogestion de leur maladie.

Dans un deuxième temps, un programme éducatif leur sera dispensé, axé sur les thèmes les plus pertinents, notamment l’utilisation des aérosols doseurs, la connaissance des bases du traitement et l’observance thérapeutique.

L’issue de cette étude prospective devrait mettre le point sur le niveau d’information et d’éducation des malades asthmatiques, et établir la relation entre formation du patient et amélioration du contrôle de la maladie.

L’analyse des résultats obtenus débouchera sur la formulation de recommandations pratiques pouvant être envisagées dans la prise en charge du malade asthmaticque en consultation.
Rappel théorique
A) L’asthme :

1. Définition [1] :

L’asthme est une maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires dans laquelle interviennent plusieurs cellules et éléments cellulaires.

L’inflammation chronique est associée à une hyperréactivité bronchique à l’origine d’épisodes récurrents de dyspnée, sibilants, oppression thoracique et toux, particulièrement la nuit ou au petit matin. Ces épisodes sont fréquemment associés à une obstruction du flux de l’air à travers les poumons qui est souvent réversible, spontanément ou sous traitement.

2. Épidémiologie :

Sur le plan mondial, l’asthme touche près de 300 millions d’individus [2,3], la prévalence globale varie de 1% à 18% selon les pays [2,3]. Cette prévalence serait en recrudescence dans un bon nombre de pays.

La mortalité annuelle mondiale due à l’asthme est estimée à 250.000 [2,3].

L’absentéisme scolaire et professionnel constitue l’une des retombées sociales et économiques les plus coûteuses dans plusieurs pays [4-7].

A titre d’exemple, l’asthme constitue la première cause d’absentéisme professionnel en Australie, Suède, Royaume Uni et États-Unis [8-11].

Le coût financier est très lourd, il devra prendre en considération non seulement les coûts médicaux directs (hospitalisations, médicaments…), mais également les coûts indirects non médicaux (absentéisme professionnel…).

Au Maroc, La première étude épidémiologique sur l’asthme a été menée en 1986, auprès d’élèves à l’aide d’un questionnaire standardisé. Cette étude a montré que la prévalence de l’asthme basée sur l’autoévaluation (réponse à la question «Avez-vous jamais souffert d’asthme?») Était plus élevée que prévue pour un pays en voie de développement. Deux villes ont été incluses dans l’étude: Casablanca (5,1%) et Rabat (3,3-5,3%) [12].

Quelques années plus tard, l’initiative ISAAC « International Study of asthma and allergic diseases in children » a été mise en œuvre. L’objectif général a été d’impliquer un grand nombre de centres dans le monde entier afin de dresser une cartographie de la prévalence mondiale des maladies allergiques infantiles et de préciser les facteurs de risque de ces affections. L’étude s’est déroulée en trois phases, le Maroc ayant été inclus dans la première et la troisième.


Dans l’étude ISAAC phase III, les données ont été recueillies de manière standardisée en utilisant une méthodologie similaire à celle de la phase I permettant également d’étudier l’évolution dans le temps des symptômes et impliquant plus de pays et de centres pour l’ensemble de l’étude, ce qui a permis la préparation d’une plus complète « carte du monde » de prévalence de l’asthme et des troubles allergiques.

Quatre villes Marocaines (Casablanca, Marrakech, Ben Slimane et Boulmane) ont participé à cette phase menée entre 2001 et 2002, avec un taux global de participants de 5728.

La prévalence des symptômes rapportés se présente ainsi comme suit : sifflements au cours des 12 derniers mois (6,4% à 16,2%), rhinite (27,9% à 52,8%), rhino conjonctivite (8,8% à 28%), eczéma (13,3% à 20,2%) [16].

Les résultats diffèrent selon les villes, les taux les plus élevés ayant été enregistrés à Casablanca, contre les plus bas à Marrakech.

Les changements de la prévalence entre les deux phases ont également été comparés dans les deux villes qui ont participé aux deux phases de l’étude : Casablanca et Marrakech.

A Marrakech, la prévalence des symptômes de l’asthme a connue une baisse significative, tandis que les manifestations allergiques ont connu une recrudescence.

A Casablanca, une élévation significative de toutes les manifestations allergiques et asthmatiques a été enregistrée entre les phases I et III [16].

En somme, le Maroc peut être classé comme un pays à prévalence intermédiaire (entre 10% et 15%), avec des taux d’asthme et de maladies allergiques en recrudescence.
3. Physiopathologie :

Les principales anomalies sur le plan physiopathologique :

- Modifications morphologiques
  - Syndrome aigu :
    - Bronchospasme des muscles lisses entourant l’ensemble des voies aériennes
    - Oedème de la muqueuse par dilatation des capillaires sous muqueux et l’infiltration cellulaire polymorphe.
    - Sécrétions endobronchiques par extravasation vasculaire et hypersécrétion des glandes à mucus.
  
- Au long cours :
  
Les autopsies de patients décédés en état de mal asthmatique et l’analyse de biopsies bronchiques ont permis de déceler les anomalies suivantes :
  1. Perte de la ciliature bronchique.
  2. Destruction irrégulière de la couche épithéliale.
  3. Pseudo épaississement de la membrane basale avec dépôt de fibres collagènes.
  4. Infiltrations cellulaires du chorion (éosinophiles, lymphocytes activés).
  5. Hypertrophie du muscle lisse.
  6. Hyperplasie des glandes muqueuses.
  7. Bouchon muqueux intra bronchique constitué de mucus et de débris d’éosinophiles.

- Hyperréactivité bronchique

- Anomalies au niveau du muscle lisse bronchique :
  Anomalie de contractilité, hypertrophie, altération des récepteurs membranaires.

- Anomalies du système nerveux autonome :
  Elles font intervenir :
  - Le système cholinergique (médiateur : acétylcholine).
  - Le système adrénergique (médiateurs : adrénaline, noradrénaline).
  - Le système non adrénergique non cholinergique NANC (médiateurs : plusieurs peptides, VIP = vasoactive intestinal polypeptide, substance P…).
Les anomalies du système nerveux autonome peuvent être en cause dans l’asthme par augmentation du système excitateur (cholinergique, α-adrénergique, NANC excitateur) ou par diminution du système inhibiteur (β-adrénergique, NANC inhibiteur).

Les données actuelles sont en faveur d’un mécanisme complexe avec des interactions entre les différents composants du système nerveux autonome, une interaction avec les médiateurs et une variabilité des anomalies d’un asthmatique à l’autre.

**Réaction inflammatoire locale :**

De nombreuses cellules (agissant en cascade et en synergie) et médiateurs sont impliqués dans l’inflammation bronchique chez l’asthmatique :

1. **Les mastocytes** infiltrent la muqueuse bronchique tout au long du tractus respiratoire. Ce sont les cellules starters de la réaction IgE dépendante, les mastocytes ont en effet pour caractère principal de posséder à leur surface des récepteurs pour l’IgE.

2. **Les polynucléaires éosinophiles** : infiltrent de manière quasi constante la muqueuse bronchique qu’il y ait ou non une composante allergique. Les éosinophiles libèrent des médiateurs broncho constricteurs (LTC4, PAF) et des protéines cytotoxiques (ECP Eosinophil Cationic Protein, MBP Major Basic Protein). Ces protéines ont une activité cytotoxique directe sur les cellules du revêtement bronchique.

3. **Les lymphocytes** : ils infiltrent chez l’asthmatique de façon quasi constante la lamina propria. Il s’agit essentiellement de lymphocytes T auxiliaires de type Th2, sécrétant des cytokines qui contrôlent la synthèse des IgE, le chimiotactisme et la prolifération d’autres cellules impliquées dans l’asthme.


5. **Les polynucléaires neutrophiles** : ils sont retrouvés dans les suites immédiates d’états inflammatoires avec hyperactivité bronchique induits par l’exposition à certains agents (ozone, polluants professionnels, tests de provocation allergéniques).

6. **Les médiateurs** : de nombreux médiateurs impliqués ont été mis en évidence dans les biopsies bronchiques, le lavage broncho alvéolaire (LBA), l’expectoration, le sang, et parfois les urines. Plus de 50 médiateurs ont été recensés, jouant le rôle de recruteurs et d’amplificateurs. Les travaux
visant à corrélérer les taux de certains médiateurs, avec la sévérité ou le phénotype des différents types d’asthmes, sont actuellement en cours.

4. **Moyens diagnostiques :**

   - **clinique**
     
     La crise de dyspnée sibilante à caractère récidivant est évocatrice de la maladie.
     
     D’autres signes sont aussi importants, notamment toux chronique, sensation d’oppression thoracique.
     
     Par ailleurs, certains éléments anamnestiques doivent faire l’objet d’une attention particulière, plus particulièrement ceux en rapport avec un terrain atopique ou des manifestations allergiques associées (environnement, antécédents personnels et familiaux d’asthme ou de manifestations allergiques).

   - **Radiographie thoracique**
     
     Est Surtout utile pour le diagnostic différentiel et pour déceler d’éventuelles complications.

   - **Epreuves fonctionnelles respiratoires**

     - **a- Débit expiratoire de pointe :**
       
       Peut être mesuré en ambulatoire par le patient lui-même, grâce au débitmètre de pointe. Il lui sera demandé de noter le meilleur de 3 essais le matin, le soir ou lorsqu’il est symptomatique. Les valeurs minimales se voient habituellement au même moment de la journée, en général le matin. La mesure du DEP avant et après l’inhalation d’un beta2mimétique confirme le diagnostic de l’asthme si la variation est supérieure à 20%.

     - **b- Spirométrie et courbe débit-volume :**
       
       Mettent en évidence les signes spirométriques caractéristiques de l’asthme: un syndrome obstructif réversible sous bêta2mimétiques avec un VEMS et un indice de Tiffeneau (VEMS/CV) abaissés alors que la capacité vitale (CV) est normale ou abaissée.
       
       Dans l’asthme vieilli, syndrome obstructif partiellement réversible avec stigmates de distension toujours présents : augmentation du volume résiduel et du rapport VR/CT.

     - **c- Tests de recherche de l’hyperréactivité bronchique :**
       
       Mise en évidence d’une réaction contractile exagérée du muscle lisse bronchique en réponse à un stimulus. Se pratiquent en milieu spécialisé.
On recherchera une HRB non spécifique : par test pharmacologique (dont le plus pratiqué est le test à la métacholine à doses croissantes, l'histamine et le carbachol peuvent aussi être utilisés) ou par l’épreuve à l’effort. Cette investigation se justifie en cas de clinique atypique avec EFR normale.

La recherche d’une HRB spécifique peut être prévue en cas d’asthme allergique ou asthme professionnel (exposition ou inhalation de pneumallergènes)

➢ Autres examens :
- Tests cutanés d’hypersensibilité
- Dosage des immunoglobulines E spécifiques…

5. Traitement :

Les médicaments de l’asthme peuvent être schématiquement divisés en traitement de fond et traitement symptomatique des symptômes aigus. Le premier, de part son effet anti-inflammatoire surtout, permet de préserver la maladie sous contrôle clinique. Le deuxième est préconisé en cas de besoin, pour traiter la bronchoconstriction et ses conséquences cliniques.

Les médicaments de l’asthme peuvent être administrés par plusieurs voies : inhalée, orale ou injectable. L’intérêt de la voie inhalée est de pouvoir obtenir des concentrations élevées du principe actif au niveau des voies respiratoires, avec un risque significativement moindre d’effets secondaires systémiques.

➢ Traitement de fond

La corticothérapie inhalée est le traitement de fond le plus efficace actuellement disponible, plusieurs études ont démontré l’effet de la corticothérapie inhalée dans la réduction des symptômes de l’asthme, l’amélioration de la qualité de vie, l’amélioration de la fonction respiratoire, la diminution de l’hyperréactivité bronchique, le contrôle de l’inflammation des voies respiratoires, la diminution de la fréquence et de la sévérité des exacerbations aigues et la réduction de la mortalité due à l’asthme.

Jusqu’à 1500 µg/j, il n’y a pas de freination de l’axe hypothalamo-hypophysaire et aucun effet systémique.

En dehors de l’asthme intermittent, les corticoïdes inhalés administrés en aérosols-doseurs sont recommandés à tous les stades de l’asthme.

D’autres alternatives thérapeutiques sont disponibles, leur introduction dépendra du terrain, du stade de la maladie et du niveau de contrôle de celle-ci, elle obéira cependant à l’évaluation du rapport risque - bénéfice :
• **Beta2mimétiques de longue durée d’action** en voie inhalée : action synergique avec la corticothérapie inhalée. Permettent la diminution de la dose de corticothérapie, d’où l’intérêt des associations fixes ;
• **Antileukotrienes** : disponibles par voie orale, mais d’action anti-inflammatoire faible ;
• **La Théophylline** de longue durée d’action par voie orale, action bronchodilatatrice et anti-inflammatoire faible, mais expose à des effets secondaires ;
• **Les Beta2mimétiques** de longue durée d’action par voie orale
• Corticothérapie orale, à dose minimale efficace, indiquée dans les asthmes corticodépendants ;
• **Anti-IgE** par voie orale : indiqués dans les asthmes difficiles à composante allergique ;
• **Immunothérapie spécifique** : par voie sous-cutanée, sublinguale ou orale.

> Traitement des exacerbations :

**Les beta2mimétiques de courte durée d’action par voie inhalée** sont le traitement de choix des exacerbations aigues, et du prétraitement de la bronchoconstriction induite par l’effort.

Leur utilisation doit être limitée aux symptômes aigus, à une dose et une fréquence la plus réduite possible.

L’augmentation de la fréquence de l’utilisation des Beta2mimétiques de courte durée d’action indique une détérioration du contrôle de la maladie et doit amener à réévaluer le traitement de fond.

**Autres alternatives** :

• Corticoides par voie systémique : orale ou injectable ;
• Anticholinergiques par voie inhalée ;
• Théophylline par voie orale ;
• Beta2mimétiques de courte durée d’action par voie orale ;
• Adrénaline par voie inhalée ou injectable.
B) L’aérosolthérapie :

La voie inhalée permet de délivrer le médicament directement au tissu concerné, les effets liés au passage systémique du produit sont moindres.

Asthme et BPCO (broncho-pneumopathies chroniques obstructives) sont les pathologies respiratoires les plus concernées par cette voie d’administration.

D’autres pathologies peuvent également être une indication au traitement inhalé : mucoviscidose, bronchectasies, pneumocystose…

Les principes actifs délivrés en aérosolthérapie sont :

- **Corticoïdes** : seuls ou en association fixe avec les β2-adrénergiques de longue durée d’action.

- **Broncho-dilatateurs** : β2-adrénergiques (d’action courte, de longue durée d’action) et anticholinergiques (bromure d’ipratropium)

- **Anti-infectieux** : La voie inhalée permet de délivrer les antibiotiques (aminosides, bêta lactamines) directement au site de l’infection tout en limitant la toxicité systémique. Elle a été évaluée dans la mucoviscidose et les bronchectasies.

- **Mucolytiques** : La désoxyribonucléase recombinante humaine (rhDNase), indiquée dans la mucoviscidose, est le seul produit de cette catégorie ayant une AMM pour la nébulisation [17].

  - **Insuline** : a reçu l’AMM de la voie inhalée en 2006.

1. Définition des aérosols

Un aérosol est un système de particules dont le diamètre est suffisamment petit pour qu’elles restent en suspension dans l’air. Ces particules de différentes tailles peuvent avoir des formes diverses et être de nature solide (poudre) ou liquide (gouttelettes).

2. Les types de générateurs d’aérosol :

Quatre types de générateurs d’aérosol sont actuellement commercialisés. Les aérosols-doseurs avec gaz propulseurs (metered dose inhaler ou MDI) et les inhalateurs de poudre (dry powder inhaler ou DPI) sont des systèmes directement prêts à être employés. Leur simplicité d’utilisation et leur facilité de transport en font le mode d’administration privilégié. Les deux autres types, d’utilisation moins courante sont : les nébuliseurs pneumatiques et les nébuliseurs ultrasoniques. Ils demandent une préparation préalable avant chaque séance d’inhalation.
Les aérosols-doseurs sont efficaces et faciles à transporter. Leur utilisation est simple et rapide. C’est le type de générateur d’aérosol le plus répandu et le moins coûteux.

Leur principe réside dans la théorie de l’atomisation. Le médicament est contenu dans un flacon avec un gaz propulseur. Un système de valve doseuse se remplit de médicament lorsque le flacon est positionné « tête en bas ». Le déclenchement de la valve permet au gaz contenu dans le flacon de propulser le médicament à grande vitesse sous forme de gouttelettes.

L’avantage du concept de l’aérosol-doseur réside dans le fait que la totalité de la dose contenue dans la valve doseuse est disponible pour le patient.

Cette dose sous forme de gouttelettes arrivant très rapidement dans la bouche du patient est majoritairement constituée de grosses particules. Une grande partie de l’aérosol s’impacte alors dans les voix aériennes supérieures. Toutefois, la bonne utilisation des aérosols-doseurs permet d’optimiser la pénétration de l’aérosol dans l’arbre bronchique.

Une éducation adaptée et répétitive à leur utilisation s’avère donc décisive dans l’efficacité de la prise médicamenteuse.

Par ailleurs, de nouveaux systèmes de délivrance autodéclenchés, permettent de s’affranchir du problème de la coordination main-bouche.

La pénétration et le dépôt des aérosols dans les voies aériennes sont fonction des propriétés physiques de l’aérosol, des conditions d’inhalation et de l’anatomie des voies respiratoires [18].

Les modalités d’inhalation par le patient influent notablement sur le dépôt de l’aérosol. Un débit d’inspiration trop rapide augmente le dépôt des aérosols dans les voies aériennes supérieures. A contrario, une inspiration lente et profonde diminue l’impaction des particules dans la sphère ORL et favorise un
dépôt dans les voies respiratoires basses. Cette inspiration peut être suivie d’une pause de quelques secondes pour améliorer le dépôt périphérique.

Le temps d’administration de l’aérosol affecte aussi le dépôt. Une bouffée délivrée en début d’inspiration assurera un dépôt optimal dans les voies aériennes les plus basses alors qu’une bouffée délivrée tard durant la phase inspiratoire n’aura pas le temps de pénétrer jusqu’aux alvéoles.

Pour des raisons pratiques, l’inhalation de l’aérosol se fait le plus souvent en position assise ou debout. Il est probable que cette position favorise la sédimentation des aérosols vers la base des voies aériennes au détriment des sommets.

L’aérosol-doseur doit d’abord être agité pour homogénéiser le principe actif dans la suspension. Le patient doit ensuite effectuer une expiration lente par la bouche suivie d’une inspiration lente par la bouche coordonnée avec le déclenchement de l’aérosol-doseur.

L’inspiration doit être effectuée de façon prolongée puis suivie d’une apnée d’environ 10 secondes. C’est cette coordination main-bouche qui est difficile à réaliser.

- **Chambre d’inhalation** :

  La mauvaise utilisation de l’aérosol-doseur diminue le dépôt dans les bronches et accroît l’impaction au niveau de l’oropharynx.

  L’utilisation d’une chambre d’inhalation avec les aérosols-doseurs permet de diminuer le dépôt au niveau de l’oropharynx et le ratio efficacité/effets secondaires, lié à ce dépôt est augmenté.

  Ces chambres sont particulièrement recommandées chez les patients dont la coordination main-bouche est difficile. Chez les jeunes enfants, ces chambres d’inhalation peuvent être utilisées avec un masque.

  Différentes chambres d’inhalation sont commercialisées. Elles diffèrent les unes des autres par leur forme, leur volume et la matière dont elles sont faites.

  Toutes les chambres en plastique ont des charges électrostatiques susceptibles de réduire la quantité de médicament disponible pour le patient du fait du dépôt d’une fraction de l’aérosol sur les parois. Des chambres métalliques ont été développées et permettent de réduire ce dépôt.
Inhalateurs de poudre (DPI):

Les inhalateurs de poudre ont l’avantage de ne nécessiter aucune coordination main-bouche de la part du patient. Le principe actif sous forme de poudre est contenu dans des gélules ou dans un réservoir unitaire. Après armement de l’inhalateur, le médicament sous forme de poudre est aspiré par le flux d’air turbulent induit par l’effort inspiratoire du patient.

Pour obtenir un bon dépôt bronchique, il est recommandé, comme pour les aérosols-doseurs à gaz propulseur, de maintenir une apnée de quelques secondes après l’inhalation.

Des débits inspiratoires de pointe compris entre 30 l/min et 120 l/min selon les modèles sont nécessaires pour obtenir une bonne efficacité du système. Cette forte inspiration a pour effet de désagréger la poudre et de lui assurer une bonne dispersion.

Par conséquent, ce système génère des aérosols variables selon le débit inspiratoire du patient. Une étude comparative sur l’administration d’un aérosol de budésonide généré par un aérosol-doseur à gaz propulseur (200 lg/dose) associé à une chambre d’inhalation (Nebuhaler) et par un inhalateur de poudre (Turbuhaler) a été effectuée sur 198 enfants asthmatiques âgés de 3 à 15 ans.

Les doses de budésonide inhalées par les enfants de plus de 5 ans avec le Turbuhaler étaient deux fois plus importantes qu’avec l’aérosol-doseur à gaz propulseur.

En revanche, les doses inhalées par les enfants de moins de 5 ans étaient beaucoup plus importantes et moins variables avec l’aérosol-doseur à gaz propulseur qu’avec le Turbuhaler.

Il est donc important d’adapter le système d’inhalation aux capacités inspiratoires donc à l’âge du patient.

Figure 3 : Accuhaler (Diskus)  
Figure 4 : Turbuhaler  
Figure 5 : Spinhaler
C) **Education des patients asthmatiques** :

La gestion de l'asthme peut être abordé de manière différente, en fonction de la disponibilité et l'accessibilité des différents traitements et en tenant en compte l’aspect culturel et les caractéristiques du système de soins.

L’éducation des malades asthmatiques doit demeurer par ailleurs une partie intégrante de toutes les interactions entre professionnels de santé et les patients de tout âge.

Outre le malade (ou les parents et tuteurs dans le cas des enfants), l’éducation peut être dispensé au grand public, ce qui permettrait la reconnaissance des symptômes de l’asthme par la plus large population et l’encouragement des malades asthmatiques à se faire suivre par un médecin.

Des conseils spécifiques sur l’asthme et sa gestion devraient être offerts aux enseignants et aux instituteurs d’éducation physique dans les écoles.

1. **Partenariat médecin-patient [19-21]**

   Une gestion efficace de la maladie asthmatique requiert le développement d’un véritable partenariat entre patient et médecin dont l’objectif sera de permettre au patient d’acquérir un niveau informationnel, et des compétences nécessaires à l’autogestion de sa maladie.

   Ce partenariat devra déboucher sur la définition d’objectifs, et l’élaboration d’un plan d’action qui sera suivi au cours des consultations périodiques.

   Cette approche appelée « autogestion guidée » a démontré une réduction de la morbidité due à l’asthme.

   L’éducation du patient asthmatique devra être l’un des résultats incontournables de ce partenariat. Les informations et les compétences exigées pour chaque patient peuvent varier, la capacité et la volonté de prendre la responsabilité diffèrent de la même façon. Ainsi, tous les individus exigent certaines informations et compétences de base, mais la plupart du contenu éducationnel doit être personnalisé et progressif. L'appui social et psychologique peut aussi être exigé pour entretenir un changement comportemental positif.

   Les informations de base, la formation et le conseil porteront sur les sujets suivants :

   - le diagnostic
   - la différence entre traitement de fond et traitement symptomatique
   - les effets secondaires potentiels de certains médicaments
   - l'utilisation des dispositifs d'inhalation
- la prévention des symptômes et des exacerbations
- le suivi du contrôle de l’asthme
- les signes de gravité et les actions à entreprendre dans ce cas
- comment et quand chercher une assistance médicale

2. La consultation initiale

Dès la première consultation, la personne asthmatique a besoin d’informations simples sur le diagnostic, les types de traitement disponibles, la stratégie de choix du régime thérapeutique et des conseils pour éviter les facteurs déclenchant des symptômes et des exacerbations.

Les différents dispositifs d’inhalation peuvent être démontrés et le patient encouragé à participer à la décision quant au choix du dispositif le plus approprié. Les critères de sélection initiale du dispositif incluent la disponibilité, le coût, les habiletés du patient et les préférences du médecin [22-24].

On devra donner au patient l’occasion d’exprimer ses espérances quant à la prise en charge de sa maladie, une évaluation franche de ses attentes devra déboucher sur des objectifs spécifiques en terme de prise en charge.

À la consultation initiale, les informations verbales devraient être complétées dans la mesure du possible par des illustrations et des écrits [25,26]. Le patient et sa famille devraient être encouragés à prendre note des questions suscitées par la lecture de ces informations ou par la consultation elle-même et devraient bénéficier d’une occasion pour les exprimer et recevoir des éclaircissements.

3. Les consultations de suivi

Les consultations de suivi doivent être envisagées à intervalle régulier. Durant ces consultations, les questions suscitées par le patient doivent être discutées, ainsi que tous les problèmes relatifs à la maladie ou à la conduite du traitement.

L’utilisation des dispositifs d’inhalation doit être vérifiée et rectifiée en cas de besoin, ainsi que le programme d’autogestion et les directives écrites.

L’observance thérapeutique doit également être vérifiée. En effet, les études ont montré qu’à peu près 50% des patients sous traitement au long terme, n’adhèrent pas aux recommandations (régularité, horaire, posologie…) ne serait-ce que partiellement. Les inquiétudes des patients asthmatiques vis-à-vis des effets secondaires de la corticothérapie inhalée par exemple (que ceux-là soient effectifs ou appréhendés) influencerait l’observance thérapeutique.

Des messages éducatifs peuvent être revus, répétés ou ajoutés selon le rendement du patient.
Notion de contrôle de l’asthme :

La notion de contrôle occupe aujourd'hui une place centrale dans les recommandations internationales. Elle permet d'envisager le traitement de l'asthme de façon pragmatique.

Le rapport de la GINA (Global Initiative for asthma), mis en place en 1995 et révisé en 2002 puis en 2006, insiste particulièrement sur cette notion [1], aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte, car il est prouvé que les symptômes de l'asthme et leurs conséquences (troubles du sommeil, limitation des activités quotidiennes, atteinte de la fonction respiratoire, utilisation des médicaments de secours) peuvent être contrôlés par un traitement approprié et constamment réadapté.

Evaluation du contrôle de l’asthme :

Tout patient doit être évalué pour établir son régime thérapeutique actuel, son observance du traitement et le niveau de contrôle de l’asthme.

Le rapport de la GINA propose des critères d’évaluation permettant de reconnaître un asthme contrôlé, partiellement contrôlé et incontrôlé (tableau 1) [1].

Il s’agit d’un ensemble de critères non encore validé. Plusieurs scores ont cependant été établis et validés : ACT (Asthma Control Test), ACQ (Asthma control questionnaire), Asthma Control Scoring System.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Contrôlé (toutes les caractéristiques sont présentes)</th>
<th>Partiellement contrôlé (≥1 caractéristique présente sur une semaine)</th>
<th>Non contrôlé (≥ 3 caractéristiques présentes sur une semaine)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Symptômes diurnes</td>
<td>Max. 2 x par semaine</td>
<td>Plus de 2 x par semaine</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Limitation des activités</td>
<td>Aucune</td>
<td>Toute limitation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Symptômes nocturnes</td>
<td>Aucune</td>
<td>Tout symptôme nocturne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Besoin en bronchodilatateurs</td>
<td>Max. 2 x par semaine</td>
<td>Plus de 2 x par semaine</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fonction pulmonaire</td>
<td>Normale</td>
<td>&lt; 80% de la valeur prédictive ou de la meilleure valeur personnelle</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(DEP ou VEMS)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Exacerbations</td>
<td>Aucune</td>
<td>Partiellement contrôlé : une ou plusieurs par an; non contrôlé : une par semaine</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 1 : critères de contrôle de l’asthme selon le rapport GINA 2006
4. La communication

Une bonne communication est essentielle pour l’instauration d’une ambiance de confiance et assurer le suivi du processus éducationnel.

Les facteurs clés qui facilitent une bonne communication sont :
- Comportement agréable (gentillesse, humour et le fait d’être attentif)
- Instauration d’un dialogue interactif
- Encouragements et éloges à l’égard du patient
- Empathie et assurance
- Informations personnalisées et appropriées
- Détermination des objectifs
- Feed-back et suivi

La formation des professionnels de santé en vue d’améliorer leurs habiletés de communication peut aboutir à l’augmentation de la satisfaction des patients, et du contrôle de la maladie [27]. Ces avantages ne peuvent évidemment être acquis sans une augmentation du temps consacré à la consultation.

Les études ont aussi montré que les patients peuvent être formés pour profiter de manière optimale de leurs consultations (savoir donner des informations au médecin de la manière la plus claire, savoir rechercher l’information, savoir vérifier l’assimilation des directives du médecin), et qu’une amélioration significative du rendement des consultations peut être obtenue dans ce cas.

5. Plan d’autogestion du traitement [28,29]

Le plan d’autogestion du traitement permet au malade asthmatique – sur la base de directives écrites - de prévoir des actions thérapeutiques en réponse au changement du degré de contrôle de l’asthme, indiqué par les données cliniques (et éventuellement les résultats du débitmètre de pointe).

Des résultats très encourageants ont été obtenus suite à l’instauration de cette méthode : réduction des hospitalisations, des recours aux services des urgences, des taux de consultations sans rendez-vous, de l’absentéisme professionnel et des réveils nocturnes.

Des études réalisées dans ce sens ont démontré que des programmes d’autogestion chez 20 patients permettraient d’éviter 1 hospitalisation. Une application d’un programme similaire, bien conduit chez 8 patients permettrait d’éviter 1 recours aux urgences.

L’instauration d’un programme mais sans directives écrites serait moins efficace.
6. Identification et réduction de l’exposition aux facteurs de risque

Bien que l’intervention pharmacologique soit très efficace dans le contrôle de l’asthme et l’amélioration de la qualité de vie, des mesures de prévention du développement de la maladie asthmatique et du déclenchement des symptômes aigus doivent être instaurés chaque fois que cela est possible.

Actuellement, peu de mesures peuvent être recommandées en terme de prévention du développement de la maladie, du fait de la complexité de ses mécanismes, non encore éclaircis de manière complète. Ce volet est le sujet d’études intensives, mais jusqu’à ce que de telles mesures soient développées, les efforts de prévention doivent principalement se concentrer sur la prévention des symptômes aigus et des exacerbations.

- Prévention de l’asthme :

Les mesures de prévention de l’installation de l’asthme sont corrélées à la prévention de la sensibilisation allergique (c’est-à-dire le développement de l’atopie, probable d’être plus fréquent dans les périodes prénatale et périnatale), ou la prévention du développement d’asthme dans une population déjà sensibilisée.

En dehors de la prévention de l'exposition au tabac tant in utero qu'après la naissance, il n'y a aucune intervention prouvée et largement acceptée pouvant empêcher le développement de l'asthme.

L'exposition à la fumée de tabac tant en prénatal qu'en postnatal est associée à des effets nuisibles mesurables [30-32], y compris des effets sur le développement fœtal des poumons et un risque plus grand de développer des broncho-pneumopathies dyspnéisantes dans l'enfance. Le tabagisme passif a été rattaché dans certaines études à un risque plus grand de sensibilisation allergique pendant l'enfance.

Le régime alimentaire après la naissance a été largement étudié, et l'allaitement maternel exclusif pendant les premiers mois semble être associé à des taux inférieurs d'asthme pendant l'enfance [33].

Une fois que la sensibilisation allergique est arrivée, il y a théoriquement toujours des occasions d'empêcher le développement de la maladie asthmatique. Les antihistaminiques ou l'immunothérapie spécifique peuvent empêcher le développement d'asthme chez les enfants qui ont des antécédents de maladies atopiques [34-37]. En l’absence d’études validées, aucune stratégie ne peut être recommandé pour la pratique courante.
Les exacerbations d’asthme peuvent être induites par une variété de facteurs, dont les allergènes (acariens, poils d’animaux, moisissures, pollen…), les infections virales, l’effort, les polluants (tabac, pollution industrielle…) et médicaments (Aspirine, autres AINS…).

La réduction de l’exposition du patient à certains de ces facteurs de risque améliore le contrôle de l’asthme et réduit le recours aux médicaments.

Parmi les mesures qui peuvent être instaurées : arrêt du tabagisme, prévention du tabagisme passif, réduction ou éviction de certains facteurs susceptibles de causer des symptômes d’asthme (allergènes domestiques, aliments, additifs, médicaments, pollution…), traitement des comorbidités (obésité, RGO…).

Enfin, le traitement pharmacologique de fond joue ici un rôle très important, car le patient est souvent moins sensible à ces facteurs de risque lorsque sa maladie est bien contrôlée.
Matériels et méthodes
A) Plan expérimental :

1. Mode de recrutement :

Patients suivis en consultation du service de pneumologie de l’hôpital Moulay Youssef ou dans le cadre de l’Association Marocaine d’aide aux malades atteints de pathologie respiratoire chronique (ANFAS) et remplissant tous les critères de sélection. Le recrutement des patients se fera sur la base des dossiers médicaux.

2. Critères d’inclusion :

- Patients âgés de plus de 15ans
- Asthme confirmé
- Utilisation des aérosols doseurs avec ou sans chambre d’inhalation
- Suivi à la consultation depuis au moins 6 mois
- Suivi régulier de la maladie
- Asthme persistant sous traitement par béta2mimétique de courte durée d’action + corticoïde inhalé seul ou associé à un autre produit

3. Critères d’exclusion :

- Enfants de moins de 15ans : l’éducation des enfants nécessitant une approche pédagogique différente et plus complexe, intégrant généralement les parents
- Patients utilisant des dispositifs autres que les aérosols doseurs et les chambres d’inhalation : dans un souci de restreindre la recherche à ces deux produits afin d’uniformiser les critères pour tout l’échantillon. Les deux produits choisis étant de loin, les plus largement prescrits chez les asthmatiques
- Suivi de moins de 6mois: la fréquence des consultations étant d’une fois chaque 3mois en moyenne, le suivi minimum de 6mois garantirait la sélection des patients les plus réguliers, ayant un historique exploitable de l’évolution de leur maladie
- Patients irréguliers : la régularité garantirait une évaluation rétrospective de la maladie mais également l’adhésion au programme éducatif offert
• Patients ayant un asthme intermittent : ont été exclus car généralement sous béta2mimétiques de courte durée d’action seuls à la demande, ce qui limitera la potentialisation de l’impact du programme éducatif, notamment la rectification de la technique d’inhalation.

4. Collecte d’information :

La collecte d’information se fera grâce à une fiche d’exploitation contenant les thèmes suivants (modèle pages 26-27-28):

✓ Profil personnel du malade
✓ Profil de la maladie
✓ Etat et évolution du contrôle de la maladie
✓ Etat et évolution des connaissances en matière d’asthme
✓ Etat et évolution de l’observance du traitement
Fiche d’exploitation  /  code :  /  date :

- **Profil personnel :**
  - Nom et prénom :
  - Sexe :
  - Age :
  - Numéro de téléphone :
  - Consultation de suivi : Association Anfass service de pneumologie
  - Numéro du dossier :
  - Niveau d’instruction : Aucun Primaire Collège Lycée Université
  - Adresse :
  - Fonction :

- **Profil de la maladie :**
  - Date de découverte de l’asthme :
  - Stade actuel :
  - Traitement actuel :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Produit</th>
<th>Posologie et rythme</th>
<th>Chambre d’inhalation</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Oui ☐ Préciser pour quel produit : ………… Non ☐</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Composante atopique :
  - □ ATCD familial
  - □ Rhinite
  - □ Conjonctivite

- Tabagisme :
  - □ Actif
  - □ Passif
  - □ Aucun

- **Contrôle de la maladie : (Score ACT de contrôle de l’asthme)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombres de crises de dyspnée diurne</th>
<th>Au recrutement (1ère séance)</th>
<th>4 mois après (2ème séance)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>□ Plus d’1 fois/jour</td>
<td>□ Plus d’1 fois/jour</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>□ 1 fois/jour</td>
<td>□ 1 fois/jour</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>□ 3 à 6 fois/semaine</td>
<td>□ 3 à 6 fois/semaine</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>□ 1 à 2 fois/semaine</td>
<td>□ 1 à 2 fois/semaine</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>□ Jamais</td>
<td>□ Jamais</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Nombre d’utilisations des beta2 mimétiques | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| □ 3 fois par jour ou plus                 | □ 3 fois par jour ou plus   |
| □ 1 ou 2 fois par jour                    | □ 1 ou 2 fois par jour      |
| □ 2 ou 3 fois par semaine                 | □ 2 ou 3 fois par semaine   |
| □ 1 fois par semaine ou moins             | □ 1 fois par semaine ou moins|
| □ Jamais                                  | □ Jamais                    |

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre de crises nocturnes</th>
<th>□ 4 nuits ou plus par semaine</th>
<th>□ 4 nuits ou plus par semaine</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>□ 2 à 3 nuits par semaine</td>
<td>□ 2 à 3 nuits par semaine</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ Une nuit par semaine</td>
<td>□ Une nuit par semaine</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ 1 ou 2 fois en tout</td>
<td>□ 1 ou 2 fois en tout</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ Jamais</td>
<td>□ Jamais</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Limitation de l’activité physique</th>
<th>□ Tout le temps</th>
<th>□ Tout le temps</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>□ La plupart du temps</td>
<td>□ La plupart du temps</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ Rarement</td>
<td>□ Rarement</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ Jamais</td>
<td>□ Jamais</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Auto-évaluation du contrôle de la maladie</th>
<th>□ Pas contrôlé du tout</th>
<th>□ Pas contrôlé du tout</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>□ Très peu contrôlé</td>
<td>□ Très peu contrôlé</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ Un peu contrôlé</td>
<td>□ Un peu contrôlé</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ Bien contrôlé</td>
<td>□ Bien contrôlé</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>□ Totalement contrôlé</td>
<td>□ Totalement contrôlé</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Score | /25 | /25 |

- **Observance thérapeutique** :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Au recrutement</th>
<th>4mois après la séance</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Respect Prise du traitement</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Respect Posologie</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Respect Horaire</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- **État et évolution des connaissances** :

- Éducation reçue en matière d’asthme :
  - □ Aucune
  - □ Séances éducatives. Nombre : ...........
  - □ Personnel de santé. Préciser : ............
  - □ Autre : ..................

- Connaissance de la différence entre traitement symptomatique et traitement de fond :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Avant l’éducation</th>
<th>A l’issue de la 1ere séance</th>
<th>4mois après la 1ere séance</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
- Utilisation des aérosols doseurs :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Avant l’éducation</th>
<th>A l’issue de la séance éducative</th>
<th>4mois après la séance éducative</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Retrait du capuchon + agitation</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Position verticale</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Insertion de l’embout entre les lèvres</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Expiration profonde</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Coordination main poumons à l’activation</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Apnée en fin d’inhalation</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 1 : nulle ou très mauvaise  2 : moyenne ou incomplète  3 : bonne ou complète

- Utilisation de la chambre d’inhalation :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Avant l’éducation</th>
<th>A l’issue de la séance éducative</th>
<th>4mois après la séance éducative</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Monter CI + Retrait du capuchon AD + agitation AD</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Insertion de l’AD en position verticale dans la CI et tenue de la CI en position droite</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Insertion de l’embout de la CI entre les lèvres</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulvérisation + inspirations lentes, profondes et complètes (3 à 4)</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Apnée Après chaque inspiration</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
<td>1 2 3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 1 : nulle ou très mauvaise  2 : moyenne ou incomplète  3 : bonne ou complète

AD : aérosol doseur
5. **Nombre prévu de patients participant à l’étude** :
120 patients recrutés sur 2 mois

6. **Durée estimée de l’étude** :
7 mois (de Mai 2008 à Novembre 2008 inclus)

7. **Programme prévisionnel de l’étude** :

*Mai et Juin 2008 : recrutement et séance éducative*
- Recrutement des patients
- Evaluation de l’état des connaissances
- Evaluation de l’observance thérapeutique
- Evaluation du contrôle de la maladie sur les 3 derniers mois
- Séance éducative

*Septembre et Octobre 2008 : évaluation et séance de rappel*
- Evaluation de l’état des connaissances
- Evaluation de l’observance thérapeutique
- Evaluation du contrôle de la maladie sur les 4 derniers mois : la contrainte des congés du mois d’Août ainsi que la crainte d’un absentéisme des patients recrutés ont suggéré l’ajournement de la reprise des patients à un mois supplémentaire; l’évaluation du contrôle de l’asthme se faisant habituellement à 3 mois d’intervalle.
- Séance de rappel des acquisitions

*Novembre : traitement des données*
- Analyse statistique des résultats
- Conclusion et formulation des recommandations
B) Contenu de la séance éducative :

1. Thèmes de la séance éducative :

- Thème 1 : Reconnaître et savoir différencier le traitement symptomatique du traitement de fond
- Thème 2 : Se tenir à une bonne observance du traitement prescrit
- Thème 3 : Savoir utiliser les aérosols doseurs avec ou sans chambre d’inhalation

2. Messages éducatifs :

Thème 1 :
- " L’aérosol rouge (ou couleurs proches) est un traitement de fond de la maladie qui doit impérativement être utilisé régulièrement"
- " L’aérosol rouge (ou couleurs proches) n'est pas efficace dans le traitement des crises, l'abus d'utilisation n'aura aucun effet bénéfique sur le contrôle de la crise"
- " L’aérosol bleu (ou couleurs proches) est un traitement symptomatique qui sert à traiter les crises"

Thème 2 :
- " L’asthme est une maladie chronique qui nécessite une observance thérapeutique disciplinée"
- " La non compliance au traitement de fond (aérosol rouge) risque fortement d'aggraver la maladie"
- " Se sentir en bonne santé ne doit jamais être un prétexte pour l'arrêt du traitement"

Thème 3 :
- " La bonne utilisation des aérosols doseurs avec ou sans chambre d’inhalation conditionne l'effet thérapeutique des médicaments"  
  (Démonstration de la technique et distribution de brochure explicative)

3. Supports de la séance éducative :

- Séance interactive d’explication verbale
- Démonstration et application individuelle de la technique d’inhalation à l’aide d’aérosols doseurs d’essai
- Brochures explicatives (modèle pages 31-32)
الانضباط في الدواء ضروري للمضمن على مرض الرئة

الحساسة بصحة جيدة لا يجب أن يكون سبا

لتوقف عن تناول الدواء

وقف تناول الدواء دون إذن الطبيب المعالج

فظ يؤدي إلى تفاقم خطير للمريض

أغلق الغرفة بشكل محكم

1

أزل غطاء الرشاع

ثم حرك جيدا

2

ثبت الرشاع جيدا في المكان

المخصص له على الغرفة

3

ثبت الشفتين بشكل

محكم حول فروة الغرفة

4

إضغط على الرشاع ثم تنفس

بشكل عميق داخل الغرفة ثلاث

إلى أربع مرات مع حبس النفس

خمس ثواني بعد كل مرة

5

L'éducation et son impact sur le contrôle de l'asthme
Figure 7 : Modèle de la brochure (Face interne)

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme
4. durée et déroulement d’une séance éducative :

- Durée : 2 heures et 30 minutes en moyenne
- Nombre de patients par séance : la séance éducative est dispensée soit en petits groupes (5 patients en moyenne) soit individuellement selon le débit des malades consultants
- Déroulement :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Action</th>
<th>Durée</th>
<th>Détails</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Complément des informations de base</td>
<td>15 minutes</td>
<td>Complément des informations de base (profil du malade et de la maladie) préalablement recueillies des dossiers des malades répondant aux critères de sélection</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Evaluation primaire           | 1 heure | • Recueil des informations relatives aux connaissances du patient, à l’observance thérapeutique et au contrôle de la maladie durant les 3 derniers mois  
  • Evaluation de l’utilisation des aérosols doseurs par les patients |
| Education                     | 15 minutes | Explication verbale interactive des 2 thèmes éducatifs :  
  • reconnaissance des traitements  
  • observance thérapeutique |
| Démonstration de l’utilisation des aérosols | 15 minutes | Démonstration de la bonne utilisation des aérosols doseurs (avec ou sans chambre d’inhalation) à l’aide d’aérosols d’essai avec rectification des erreurs commises |
| Evaluation immédiate           | 30 minutes | Evaluation au terme de la séance des acquisitions des patients dans les thèmes : reconnaissance des traitements et technique d’inhalation |
| Distribution d’un support visuel | 5 minutes | Distribution de brochures reprenant en images les messages éducatifs |

Tableau 2 : déroulement d’une séance éducative
C) **Etude statistique :**

- *L’outil statistique* utilisé est le logiciel SPSS
- *Les valeurs quantitatives* sont exprimées en moyenne ± écart type
- *Les valeurs qualitatives* sont exprimées en pourcentage (%%)
- *L’étude comparative* a utilisé :
  - Le test STUDENT pour les valeurs quantitatives indépendantes
  - Le test WILCOXON pour les valeurs quantitatives liées
  - Le test Khi2 pour les valeurs qualitatives

(Tout résultat dont le p est < 0,05 est considéré comme significatif)
Résultats
A) Phases de l’étude :

L’étude s’est déroulée en 2 phases, pendant la première, 97 patients remplissant les conditions d’inclusion ont été recrutés, une première séance a été réalisée dans l’objectif de :

- compléter les données relatives au malade et à sa maladie
- constater les connaissances pratiques et théoriques des malades
- éduquer les malades dans les thèmes cités

La deuxième phase a été réalisée 4 mois après l’éducation, elle a consisté à l’évaluation des acquisitions des malades et du niveau de contrôle de l’asthme.

B) Analyse descriptive :

1. Profil démographique

- Sexe :
  Le groupe recruté est composé de 72% de femmes contre 28% d’hommes.

  ![Figure 8 : répartition du groupe recruté selon le sexe](image)

- Age :
  L’âge moyen du groupe est de 47,5 ans ± 14.

- Niveau d’instruction :
  Plus de la moitié des patients recrutés n’ont aucun niveau d’instruction (59%) (figure 9)
  Parmi les patients instruits (41%), plus des deux tiers ont un niveau de scolarisation primaire.
L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme

<table>
<thead>
<tr>
<th>Niveau d’instruction</th>
<th>Nombre (N=97)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aucun</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>Primaire</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Collège</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Lycée</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Université</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Donnée manquante</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figure 9 : répartition des patients selon le niveau d'instruction**

- Proximité par rapport à l’hôpital :
Le groupe recruté a été schématiquement divisé en trois niveaux de proximité (figure 10)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lieu de résidence</th>
<th>Nombre (N=96)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rabat</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>Salé et Témara</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres villes</td>
<td>14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figure 10 : répartition des patients selon la région d’habitat**

- Fonction :
La majorité du groupe recruté est sans fonction (90%).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Travail</th>
<th>Nombre (N=97)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sans</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>Occasionnel</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Permanent</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figure 11 : répartition des patients selon l’activité professionnelle**
- Consultation de suivi :
  La majorité du groupe recruté (96%) est suivie à la consultation de l’association ANFAS.
  4 patients sont suivis à la consultation du service de pneumologie (4%).

2. Taux d’accomplissement des deux phases de l’étude

Parmi les 97 patients recrutés, 80 ont complété toutes les phases de l’étude (82,5%). 17 patients n’ont pas accompli la deuxième phase de l’étude, les causes sont rapportées dans le tableau 3.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Causes</th>
<th>Nombre de patients (N=17)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Décès</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Malentendu sur la date du 2ème RDV</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Date du 2ème RDV non répertoriée</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Patients absents au 2ème RDV</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Défaut de remplissage du dossier</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 3 : causes de non accomplissement de l’ensemble des phases de l’étude

3. Profil de la maladie asthmatique

- Antécédents allergiques et habitudes toxiques :
  - Antécédents allergiques :
    90% des patients rapportent une composante atopique. Une notion d’allergie familiale a été retrouvée chez 42 patients (48%).
    Pour les antécédents allergiques personnels, une rhino-conjonctivite est relevée dans 74,5% (Figure 12)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antécédents allergiques</th>
<th>Nombre (N=90)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rhinite</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Conjonctivite</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhino conjonctivite</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>Aucune</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figure 12 : antécédents allergiques chez les patients recrutés

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme 41
- **Tabagisme** :
  
  La notion de tabagisme actif n’a été relevée que chez 1 seul patient. 
  Un tabagisme passif a été retrouvé chez **15,5%** des patients. 
  Dans **83%** des cas, aucune des deux notions n’est retrouvée.

- **Ancienneté de l’asthme** :
  
  L’asthme chez nos patients a été diagnostiqué depuis une période moyenne de **14 ans ±9,8**.

- **Sévérité de l’asthme** :
  
  La stadification de la maladie selon le rapport GINA 2006[1] et le consensus marocain [38] montre les données suivantes (Figure 13) :
  
  La moitié du groupe recruté présente un asthme persistant modéré (**51,5%**).

  ![Figure 13 : répartition des patients selon la sévérité de l’asthme](image)

- **Traitement** :
  
  Tous les patients recrutés sont sous beta2mimétiques de courte durée d’action à la demande.
  
  Concernant le traitement de fond, et vu que l’étude a été restreinte aux malades ayant un asthme persistant, ceux-ci sont tous sous corticothérapie inhalée associée ou non à d’autres produits (Figure 14) :
  
  - **88,5%** sont sous corticothérapie seule
  - **11,5%** sont sous corticothérapie associée à d’autres produits

  ![Figure 14 : Répartition des patients selon le traitement de fond reçu](image)
- Dose de la corticothérapie inhalée :

90% des patients recrutés sont sous une dose moyenne de corticothérapie inhalée de 1000 à 1500 microgrammes/jour (Figure 15)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dose CI (µg/j)</th>
<th>Nombre (N=96)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>500</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>750</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figure 15 : Répartition des patients selon la posologie de la Corticothérapie inhalée

- Dispositif d’inhalation utilisé :

84,5% des patients utilisent des aérosols doseurs seuls, 15,5% utilisent des aérosols doseurs associés à une chambre d’inhalation (commerciale ou artisanale)

- Niveau de contrôle de l’asthme :

Le score ACT a été utilisé pour évaluer le niveau de contrôle de l’asthme des 3 mois précédant le recrutement des patients.

- 84,5% des patients ont un score inférieur à 20
- 15,5% des patients ont un score supérieur ou égal à 20

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme
4. État des connaissances pratiques et théoriques

- Education antérieure reçue :
  La plupart des patients (98%) ont déjà reçue une éducation, notamment en matière d’utilisation des dispositifs d’inhalation (Figure 16).
  Il s’agit de recommandations verbales par un personnel de santé (médecin, infirmier ou pharmacien) dans 58% des cas.
  40% des patients ont cependant bénéficié de séances didactiques en groupe; unique (17%) ou multiples (19%).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Education reçue</th>
<th>Nombre</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aucune</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Personnel de santé</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>Une séance éducative en groupe</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Plusieurs séances éducatives</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>96</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figure 16 : Répartition des patients selon l’éducation antérieure reçue**

- Observance thérapeutique :
  Chez 60% des patients recrutés, l’observance thérapeutique est inadéquate (Figure 17).
  Le non respect de la posologie prescrite et de l’horaire des prises a été relevé respectivement chez 62% et 59% des patients.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Observance du traitement</th>
<th>Nombre (N=95)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nulle ou très mauvaise</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>Moyenne ou incomplète</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Bonne ou complète</td>
<td>38</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figure 17 : Répartition des patients selon la qualité de l'observance thérapeutique**
- Connaissance de la différence entre traitement symptomatique et traitement de fond :
  86% des patients font mal la distinction entre traitement symptomatique et traitement de fond.

<table>
<thead>
<tr>
<th>distinction entre les traitements</th>
<th>Nombre (N=95)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nulle ou très mauvaise</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Moyenne ou incomplète</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>Bonne ou complète</td>
<td>13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figure 18 : Répartition des patients selon le niveau de distinction entre traitement symptomatique et traitement de fond

- Utilisation des dispositifs d’inhalation :
  Le taux global d’utilisation correcte des dispositifs d’inhalation est de 4% contre 96% d’utilisation inadéquate.

  ➢ Aérosols doseurs :
    84,5% des patients utilisent des aérosols doseurs seuls (81 patients)
    Parmi ces patients : 5% ont une technique d’inhalation correcte (4 patients), contre 95% dont la technique est inadéquate (au moins une erreur lors des 6 étapes de la technique d’inhalation)
    En analysant la technique d’inhalation étape par étape (tableau 4), nous constatons qu’en dehors de l’étape 1, la technique est défaillante dans toutes les autres étapes pour les 4/5èmes des malades.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Étapes de l’utilisation de l’aérosol doseur (N=79)</th>
<th>Qualité de la technique</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Très mauvaise</td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 1: retrait du capuchon et agitation de l’aérosol doseur</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 2: tenue de l’aérosol en position verticale</td>
<td>20,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 3: expiration profonde</td>
<td>41,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 4: insertion correcte de l’embout entre les lèvres</td>
<td>22,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 5: coordination mains – poumons</td>
<td>27,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 6: apnée en fin d’inhalation</td>
<td>31,6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 4 : qualité des étapes d’inhalation par aérosol doseur chez les patients recrutés
Chambre d’inhalation :
15,5% des patients recrutés utilisent des chambres d’inhalation ; commerciales ou artisanales (15 patients)
Tous (100%), ont une technique d’inhalation inadéquate (au moins une erreur lors des 5 étapes d’utilisation de la chambre d’inhalation)
En analysant leur prestation étape par étape (tableau 5), nous constatons que les étapes 2 et 5 sont les plus souvent défaillantes ; le reste des étapes sont relativement correctes chez environ la moitié des patients.

| Etapes de l’utilisation de l’aérosol doseur avec chambre d’inhalation (N=16) | Qualité de la technique |
|---|---|---|
| | Très mauvaise | moyenne ou incomplète | bonne ou complète |
| Étape 1 : montage de la chambre, retrait du capuchon et agitation de l’aérosol | 6,3% | 37,4% | 56,3% |
| Étape 2 : insertion de l’aérosol dans la chambre en position verticale et tenue de la chambre en position droite | 31,3% | 37,4% | 31,3% |
| Étape 3 : insertion correcte de l’embout de la chambre entre les lèvres | 6,2% | 50% | 43,8% |
| Étape 4 : pulvérisation unique, inspirations lentes, profondes et complètes (3à4) | 6,2% | 50% | 43,8% |
| Étape 5 : apnée après chaque inspiration | 75% | 25% | 0% |

Tableau 5 : qualité des étapes d’inhalation par chambre d’inhalation chez les patients recrutés
C) **Etude analytique :**

1. **Corrélation entre l’utilisation des dispositifs d’inhalation et les données démographiques (âge et niveau d’instruction)**

   En analyse unitaire (régression), il existe une corrélation négative significative entre l’âge des patients et l’habileté d’utiliser les dispositifs d’inhalation (p=0,003). La technique d’inhalation est de plus en plus correcte pour les patients moins âgés.

   En même type d’analyse, la corrélation entre le niveau d’instruction des patients et leur habileté à utiliser les dispositifs d’inhalation est positive mais non significative (p=0,3)

2. **Corrélation entre observance thérapeutique et profil de la maladie (sévérité et ancienneté)**

   Il n’y a statistiquement aucune corrélation significative entre l’ancienneté et la sévérité de l’asthme d’une part et le niveau d’observance thérapeutique d’une autre. (p<0,05)

3. **Evolution des connaissances pratiques et théoriques au terme de la séance éducative**

   - **Observance thérapeutique :**

     On note une amélioration de l’observance du traitement chez 40% des patients.

     Une dégradation se voit dans seulement 6,5%, contre un maintien du même niveau d’observance chez 53,5% des malades.

     Le taux de patients ayant une bonne observance thérapeutique est passé de 39% au recrutement à 62% au terme de l’étude.

     Globalement, il existe une amélioration significative de l’observance thérapeutique (p <0,05)

   - **Connaissance de la différence entre traitement symptomatique et traitement de fond :**

     Au recrutement :

     13% (13 patients) ont une connaissance correcte de la différence entre les traitements (*Groupe A*), contre 87% (82 patients) qui font mal la distinction (*Groupe B*).
Au terme de la séance éducative :

Au sein du groupe B: 96% des patients ont amélioré leur connaissance contre 4% qui ont gardé un lapsus de distinction (amélioration significative)
Au sein du groupe A: tous les patients ont gardé une bonne distinction entre les traitements.

A l’évaluation à 4 mois :
Quatre cas de figures se distinguent :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Evolution de la connaissance des traitements 4 mois après l’éducation</th>
<th>Pourcentages</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Groupe A (N=13)</td>
</tr>
<tr>
<td>patients ayant dégradé leur connaissance (D)</td>
<td>7%</td>
</tr>
<tr>
<td>patients ayant gardé le même niveau informationnel acquis lors de la séance éducative (M)</td>
<td>77%</td>
</tr>
<tr>
<td>patients ayant amélioré leur connaissance (A)</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>patients non évalués (N)</td>
<td>16%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>100%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figure 19 : Evolution de la connaissance des traitements chez les patients recrutés 4 mois après l’éducation**

Globalement :

Parmi les patients qui avaient un problème de distinction entre traitement symptomatique et traitement de fond : 83% ont amélioré leur connaissance au terme de cette étude
Le taux de patients ayant une bonne distinction est passé de 13% au recrutement à 56% au terme de l’étude.
Il s’agit d’une amélioration significative (p < 0,05)

- Technique d’inhalation :

  - Au recrutement :
    95% des patient ont une technique d’inhalation inadéquate (ayant au moins une erreur lors des différentes étapes).
Au terme de la séance éducative :
Tous les patients ont amélioré leur technique d’inhalation.

A l’évaluation à 4 mois :
Parmi les patients évalué à 4 mois (82,5% de l’effectif initial) :
58% ont dégradé leur habilité à utiliser les dispositifs d’inhalation
34,5% ont gardé le même niveau d’acquisition
7,5% ont amélioré leur technique
Il existe une dégradation significative des acquisitions après 4 mois de la séance éducative (p<0,05)

Globalement :
81% des patients éduqués ont amélioré leur habilité à utiliser les dispositifs d’inhalation.
Le taux de patients ayant une technique correcte (aucune erreur dans toutes les étapes) est passé de 5% au recrutement à 16,5% au terme de l’étude ; il s’agit d’une amélioration significative (p<0,05)

En analysant l’évolution de la technique d’inhalation étape par étape, l’on retrouve les données suivantes :

Aérosol doseur :
A l’évaluation immédiate, toutes les étapes ont connu une amélioration significative. 4 mois après, nous avons relevé une détérioration de la qualité d’inhalation, significative pour les étapes 2, 3, 5 et 6 ; non significative pour les étapes 1 et 4 (Tableau 6). Globalement, toutes les étapes ont connu une amélioration significative.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Étapes de l’utilisation de l’aérosol doseur (N=64)</th>
<th>Pourcentages de patients ayant une technique correcte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Au recrutement p(1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape1 : retrait du capuchon et agitation de l’aérosol doseur</td>
<td>90% S 98% NS 100% S</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape2 : tenue de l’aérosol en position verticale</td>
<td>30% S 85% S 72,5% S</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape3 : expiration profonde</td>
<td>15% S 47% S 44% S</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape 4 : insertion correcte de l’embout entre les lèvres</td>
<td>19% S 80% NS 73% S</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape5 : coordination mains - poumons</td>
<td>21,5% S 66% S 53% S</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape6 : apnée en fin d’inhalation</td>
<td>23% S 77% S 53% S</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 6 : Evolution de la qualité d’inhalation par aérosol doseur chez les patients recrutés

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme
Chambre d’inhalation :

A l’évaluation immédiate, toutes les étapes ont connu une amélioration significative. 4 mois après, on relève une détérioration de la qualité d’inhalation, significative pour l’étape 5, mais non significative pour les quatre autres étapes (Tableau 7). Globalement, toutes les étapes ont connu une amélioration significative, sauf pour l’étape 1 où l’amélioration est non significative.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Etapes de l’utilisation de la chambre d’inhalation (N=16)</th>
<th>Pourcentages de patients ayant une technique correcte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Au recrutement</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape1 : montage de la chambre, retrait du capuchon et agitation de l’aérosol</td>
<td>56%</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape2 : insertion de l’aérosol dans la chambre en position verticale et tenue de la chambre en position droite</td>
<td>31%</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape3 : insertion correcte de l’embout de la chambre entre les lèvres</td>
<td>44%</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape4 : pulvérisation unique, inspirations lentes, profondes et complètes (3à4)</td>
<td>6,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Etape5 : apnée après chaque inspiration</td>
<td>0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(1) : évolution entre recrutement et fin de la séance éducative
(2) : évolution entre la fin de la séance et l’évaluation à 4 mois
(3) : évolution globale : entre le recrutement et la fin de l’étude
S : évolution significative
NS : évolution non significative

Tableau 7: Evolution de la qualité d’inhalation par chambre d’inhalation chez les patients recrutés

4. Evolution du contrôle de l’asthme (Score ACT) :
59% des patients ont amélioré leur score ACT après l’éducation.

Figure 20 : évolution du score ACT 4 mois après l’éducation des patients recrutés
Le taux de patients ayant un ACT supérieur ou égal à 20 est passé de **15,5%** au recrutement à **34%** au terme de l’étude.

Il existe une amélioration statistiquement significative du score ACT après l’éducation (p<0,05)

En analysant l’évolution des éléments du score, nous retrouvons les données suivantes :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eléments du score ACT</th>
<th>Evolution (p)</th>
<th>Valeur</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Crises de dyspnée diurne</td>
<td>0,015</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Recours aux beta2mimétiques</td>
<td>0,1</td>
<td>NS</td>
</tr>
<tr>
<td>Signes nocturnes</td>
<td>0,3</td>
<td>NS</td>
</tr>
<tr>
<td>Limitation de l’activité physique</td>
<td>0,012</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Autoévaluation</td>
<td>0,03</td>
<td>S</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*S* : évolution significative  
*NS* : évolution non significative

**Tableau 8 : Evolution des éléments du score ACT 4 mois après l’éducation**

5. **Corrélation entre l’âge et le niveau d’instruction d’une part et l’amélioration des acquisitions pratiques et théoriques d’autre part :**

Il existe une corrélation positive entre le niveau d’instruction des patients et l’amélioration des acquisitions pratiques et théoriques, mais cette relation reste statistiquement non significative :

- Amélioration de l’observance thérapeutique : p = 0,2  
- Amélioration de la technique d’inhalation : p = 0,6  
- Meilleure reconnaissance de la différence entre les types de traitement : p = 0,7

De même, il existe une corrélation négative mais non significative entre l’âge des patients et ces mêmes acquisitions :

- Amélioration de l’observance thérapeutique : p = 0,3  
- Amélioration de la technique d’inhalation : p = 0,6  
- Meilleure reconnaissance de la différence entre les types de traitement : p = 0,053
Discussion
1. Recrutement des patients

Le nombre prévu de patients recrutés sur 2 mois était de 120, à raison de 8 malades en moyenne par séance, 2 séances par semaine.

Le nombre effectif a été 97, du fait du débit instable des malades consultants remplissant les critères d’inclusion, mais également de l’allongement de la durée de la séance par rapport à ce qu’il a été prévu.

En effet, mis à part les premières séances, nous avons opté pour des séances individuelles, qui se sont avérées plus efficaces, pour les raisons suivantes :

- offrent la possibilité d’adapter le language et le contenu de la séance selon le profil du malade
- permettent une meilleure pertinence quant à la rectification des fautes commises lors des essais d’inhalation
- évitent aux malades les désagréments d’attente, et lui assurent une meilleure intimité et confort psychologique
- encouragent l’interactivité et la participation du patient, et lui offrent l’occasion de formuler ses questions et préoccupations

D’autre part, la majorité des malades recrutés sont suivis à la consultation de l’association ANFAS, cela est du à l’abord facile des malades et à la coopération active des responsables de l’association.

2. Profil démographique

Il ressort de l’analyse statistique des résultats, que le groupe recruté est majoritairement constitué de femmes (plus des 2/3), avec une moyenne d’âge relativement élevée : 47,5 ans. A cet âge, il est rapporté que l’asthme est plus fréquent chez la femme [39].

L’on remarque également que la majorité des patients ne sont pas instruits et sont sans fonction ; il s’agit par conséquent d’un niveau socio-économique bas. Cela s’explique par le recrutement des patients, fait pour la plupart à partir de la consultation de l’association ANFAS, qui cible une population à profil socio-économique pareil.

En dépit de la relation établie dans certaines études entre la précarité et l’augmentation de l’exposition aux facteurs de risque des symptômes de l’asthme (liée essentiellement à l’insalubrité de l’habitat) [40], d’autres études rapportent qu’il n’existe pas de corrélation significative entre la pauvreté et la prévalence ou la gravité de l’asthme. Une étude effectuée dans l’état du
Missouri (Etats-Unis) [41] s’est intéressée à la corrélation entre pauvreté et prévalence de l’asthme en milieu urbain, le suivi d’une population au bout de 12 ans (de 1994 à 2004) a révélé des taux similaires de prévalence de l’asthme, en dépit de l’augmentation du taux de la population vivant en deçà du seuil de la pauvreté qui est passé de 18% à 40%.

La proximité de nos patients par rapport à l’hôpital a également été explorée. Malgré l’existence d’un taux important de patients habitant dans un rayon de plus de 6km de l’hôpital (44%), voir même, dans d’autres villes que Rabat-Salé-Témara (15%), les patients sont assidus et leur reprise 4 mois après l’éducation a été fructueuse. En effet, le taux d’absentéisme inexpliqué ne dépasse pas les 6,5%.

Cette assiduité peut être expliqué par la motivation des patients, dans le sens où l’offre de soins est gratuite dans le cadre de l’association.

3. Profil de la maladie asthmatique

- **Antécédents :**

  Le tabagisme actif n’a été retrouvé que chez un seul patient; ce résultat est du en partie à la prédominance féminine dans le groupe.

  Par ailleurs, presque tous les malades (90%) rapportent une composante allergique associée, personnelle ou familiale.

  L’allergie personnelle est retrouvée dans 83% des cas.

  Il est rapporté dans la littérature que la plupart des asthmes (70 % environ) surviennent chez l’atopique [42], tandis que 30 % environ surviennent chez le non atopique. L’atopie intèresse 20 à 30 % de la population générale. Elle est définie comme la prédisposition pour un individu à développer une allergie vis-à-vis des allergènes de l’environnement.

  La plupart des études qui ont étudié en même temps la prévalence de l’asthme et celle de l’atopie ont pu montrer la liaison constante qui existait entre les deux, et suggérer que l’augmentation de la prévalence de l’asthme était due à celle de l’atopie [43]. Cependant, d’une part cette notion ne prend pas en compte l’augmentation de la prévalence de l’asthme non atopique, d’autre part l’asthme est loin de se développer chez tous les atopiques, ce qui indique que les mécanismes immunologiques en cause dans l’atopie ne sont ni nécessaires ni suffisants pour expliquer le développement de l’asthme.

  Par ailleurs, des antécédents familiaux d’allergie sont rapportés chez à peu près la moitié des patients. La notion d’hérédité dans l’asthme a été étudiée par plusieurs auteurs ; ces études suggèrent l’existence d’un facteur héréditaire dans le développement de l’asthme, sans que les mécanismes à l’origine ne soient complètement élucidés, Des études familiales ont montré qu’il y avait 2 à 3 fois plus d’enfants asthmatiques lorsque au moins un des parents l’est [44-46].

---

*L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme*
L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme

- **Asthme : ancienêté, sévérité, traitement et niveau de contrôle:**

La moitié du groupe présente un asthme persistant modéré, près des ¾ ont un asthme persistant modéré ou sévère.

Il s’agit d’un asthme relativement ancien, car diagnostiqué depuis une période moyenne de 14 ans.

Sur le plan thérapeutique, la majorité des patients sont sous corticothérapie inhalée seule comme traitement de fond.

Les patients sous association (CI + BDLA ± Théo) ne représentent que le 1/10ème du groupe.

Il ressort de cette analyse que ces patients sont sous-traités, car la place d’une association corticothérapie + BDLA se justifie amplement chez des asthmatiques des stades 3 et 4, dont la maladie n’est pas contrôlée par une corticothérapie seule ou ne l’est pas complètement [1].

Cela dit, il est à noter que le contexte social et économique explique en partie la limitation du traitement à une corticothérapie inhalée seule, car financièrement moins coûteuse.

Par ailleurs, la posologie constatée est adaptée à la stadification dans la mesure où près de 80% sont sous 1000 à 1500 microgrammes/j (2 bouffées, 2 à 3 fois par jour), dose recommandée pour les asthmes des stades 3 et 4 [1].

Pour ce qui est du niveau de contrôle de l’asthme, nous avons choisi d’utiliser le score ACT (Asthma Test Control), car c’est un score qui est simple et facile à utiliser, et qui a été validé dans plusieurs études [47,48].

Nathan et coll [49] ont publié en 2004 leur travail réalisé pour élaborer un score de contrôle de l’asthme à partir de 22 items administrés à 471 patients. La référence était constituée par l’avis de spécialistes utilisant systématiquement une mesure spirométrique. Une méthodologie statistique de régression pas à pas a permis d’isoler 5 Items indépendants ayant un fort pouvoir discriminant. Des tests internes à cette population ayant participé à l’élaboration du test suggèrent une bonne cohérence interne du score.

Chaque Item étant coté de 1 à 5, le score global permet de distinguer un asthme potentiellement non contrôlé (score inférieur à 20) d’un asthme contrôlé (score supérieur ou égal à 20)

Les 5 items retenus sont :

- avec quelle fréquence vous sentez vous essoufflé ? (jamais, une à deux fois par semaine, trois à six fois par semaine, une fois par jour, plus d’une fois par jour)

- vous utilisez votre médicament de secours (jamais, moins de deux fois par semaine, quelques fois dans la semaine, une à deux fois par jour, plus de deux fois par jour).
les symptômes d’asthme vous réveillent la nuit ou plus tôt que d’habitude ? (jamais, une à deux fois par mois, une fois par semaine, deux à trois nuits par semaine, plus de trois nuits par semaine)

l’asthme vous limite dans vos activités professionnelles ou personnelles (jamais, rarement, parfois, souvent, en permanence),
quel est le degré de contrôle de votre asthme? (aucun contrôle, médiocre, moyen, bon, total)

L’intérêt de ce test est d’être particulièrement court et facile à administrer. Il est même possible de dichotomiser les réponses en 0 ou 1 comme suit :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Questions</th>
<th>Options de contrôle</th>
<th>Valeurs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1, 2, 3 et 4</td>
<td>1 et 2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Le reste</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>4 et 5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Le reste</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Il a été démontré lors de cette étape d’élaboration l’équivalence des deux approches : l’une utilisant les 5 valeurs de chaque item, et l’autre se limitant à une valeur binaire par item.

Deux études se sont intéressées à la comparaison de l’ACT avec deux scores proposés dans la littérature du contrôle de l’asthme :
- L’un est validé et fort connu : le test de Juniper en 7 questions (ACQ)
- L’autre, proposé par le Baylor Health Care System est appelé « règle des deux » et n’a pas fait l’objet d’une réelle validation (utilisez-vous votre spray de secours plus de deux fois dans la semaine, vous réveillez-vous plus de deux fois dans le mois du fait de l’asthme, consommez-vous plus de deux sprays par an ? Si vous répondez oui à l’une de ces questions, votre asthme est insuffisamment contrôlé)

La comparaison prospective chez 308 patients de l’ACT avec la « règle des 2 » montre une supériorité significative de l’ACT tant pour le dépistage que pour les modifications de contrôle et les modifications du VEMS.

En revanche, sur une étude prospective portant sur 249 patients aucune différence entre ACT et ACQ n’a été observée, l’avantage de la simplicité (moins de questions) revenant à l’ACT.

Dans notre groupe, les résultats de l’ACT suggèrent que la plupart des malades (près de 85%), ont un asthme non contrôlé (score inférieur à 20).
Cette donnée a été bénéfique dans l’évaluation de l’impact de l’éducation dispensée, sur le contrôle de la maladie.

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme 56
• **Dispositif d’inhalation** :
  Seulement 15% des patients recrutés utilisent des chambres d’inhalation avec les aérosols doseurs.
  Cela affecterait la qualité de la prise médicalementeuse, dans la mesure où l’utilisation d’une chambre d’inhalation permet d’augmenter le ratio efficacité/effets secondaires [50]. De ce fait, elle devrait être indiquée d’emblée chez les personnes ayant une difficulté de coordination main-poumons, notamment les personnes âgés, ce qui est le cas dans notre groupe.

4. **Etat des connaissances pratiques et théoriques**

• **Education reçue** :
  La plupart des patients rapportent avoir eu des explications et éclaircissements concernant la maladie et le traitement.
  Il s’agit dans plus de la moitié des cas, de recommandations verbales, dispensées par un personnel de santé, qui est souvent le médecin traitant.
  Cela dit, près du tiers du groupe dit avoir bénéficié d’au moins une séance éducative en groupe, dans le cadre des activités de l’association ANFAS.

• **Etat des connaissances** :
  En analysant tout les éléments évalués, nous constatons que :
  > 60% des patients ont une mauvaise observance thérapeutique
  > 86% connaissent mal la différence entre traitement symptomatique et traitement de fond
  > 96% utilisent mal les dispositifs d’inhalation.

  On peut suggérer d’emblée, qu’en dépit de l’éducation reçue, les patients gardent un niveau faible en terme de connaissances pratiques et théoriques, ce qui est en mesure de se répercuter directement sur le contrôle de leur maladie, et donc la qualité de vie, la morbidité et la mortalité.

  Cette constatation nous mène à l’hypothèse de l’inadéquation de l’éducation - quand celle-ci est dispensée - aussi bien en terme quantitatif (répétition des messages, pluralité des séances), qu’en terme de qualité (durée des séances, approche pédagogique, moyens logistiques et didactiques mis en oeuvre).

  D’autre part, en comparant ces chiffres aux données de la littérature mondiale, les conclusions tirées sont les suivantes :

  En terme *d’observance thérapeutique*, le chiffre de 40% d’adhérence au traitement, s’intègre parfaitement aux taux retrouvés dans la littérature, et qui varient de 30 à 70% [51].

---

*L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme*
En effet, l’observance thérapeutique dans les pathologies chroniques a toujours été un sujet d’étude et de préoccupation majeure, l’asthme étant concerné de très près par cette problématique de part le régime d’administration des médicaments.

En guise d’exemple, le coût de la mauvaise observance thérapeutique s’élève aux États-Unis à 100 billions de dollars par an, pays où l’observance des maladies asthmatiques ne dépasse pas les 40% [52,53].

Par ailleurs, nous n’avons trouvé aucune corrélation significative entre l’observance du traitement et le profil de la maladie (sévérité ou ancienneté), cette même constatation est rapportée dans la littérature. En effet, plusieurs études ont démontré qu’il n’a pas été retrouvé de causes influant significativement l’observance, en rapport avec le type ou la sévérité de la maladie [54,55].

Pour ce qui est de la distinction entre traitement de fond et traitement symptomatique, les chiffres constatés dépassent ceux de la littérature mondiale. Des études similaires parlent d’un taux de 41% de mauvaise reconnaissance des types de traitement, dans des pays en voie de développement de l’Asie de l’Est comme Singapour [56].

En effet, la plupart des patients de notre groupe connaissent mal la place de chaque traitement dans la prise en charge de leur maladie; il en résulte une observance inadéquate.

Enfin, pour la technique d’inhalation, une revue de la littérature des études effectuées depuis 2005 nous a permis de retrouver les taux suivants :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Étude</th>
<th>Nombre de patients inclus dans l’étude</th>
<th>Taux d’utilisation correcte des aérosols doseurs (aucune erreur)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Espagne [57]</td>
<td>746</td>
<td>9%</td>
</tr>
<tr>
<td>France [58]</td>
<td>3811</td>
<td>24%</td>
</tr>
<tr>
<td>Royaume Uni [59]</td>
<td>-</td>
<td>14%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pays Bas [60]</td>
<td>-</td>
<td>29%</td>
</tr>
<tr>
<td>Notre étude</td>
<td>97</td>
<td>4%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 9: comparaison des données relatives à la technique d’inhalation en Europe

La coordination main-poumons ressort dans la plupart de ces études comme l’étape la plus difficile à réaliser par les patients et lié au taux le plus élevé d’erreurs.

Il est également rapporté dans la littérature l’existence d’une corrélation positive entre niveau d’instruction et qualité d’inhalation [61]. D’autre part, il semblerait que la technique est en relation avec le sexe, les femmes faisant plus d’erreurs [62]. L’âge n’est cependant déterminant que chez les enfants [63].
Le taux retrouvé dans notre groupe est de 4% seulement d’utilisation correcte. A la lumière des chiffres retrouvés dans la littérature, ce taux s’inscrit parfaitement dans l’ampleur de cette problématique, tenant en compte le profil social, économique et intellectuel de notre groupe (bien que la corrélation avec le niveau d’instruction reste non significative dans notre étude).

La coordination mains poumons est l’une des 3 étapes qui ont enregistré le taux le plus élevé d’erreurs (après la bonne insertion de l’embout entre les lèvres et l’expiration profonde).

5. Evolution des connaissances pratiques et théoriques après l’éducation

- Au terme de la séance éducative :
  A l’évaluation immédiate, une amélioration significative a été notée dans tous les thèmes de l’éducation.
  96% ont progressé quand à la reconnaissance de la différence entre traitement symptomatique et traitement de fond.
  Tous les patients ont progressé quant à l’utilisation des aérosols doseurs et des chambres d’inhalation.
  Les taux de patients opérant correctement une expiration profonde, une bonne insertion de l’embout de l’aérosol et une coordination mains poumons, est passé respectivement de 15%, 19% et 21,5% à 47%, 80% et 66% (progression significative dans les 3 étapes)

  Ces chiffres sont réconfortés par les données de la littérature, qui rapportent un impact positif d’une éducation sur l’évolution de la technique d’inhalation, et la reconnaissance des types de traitement [64].
  Deux études seront là citées à titre d’exemple, celle de Horsley et Bailie [65], et celle de Gayrard et Oherek [66] : les taux d’utilisation correcte des aérosols après éducation sont passés de 28% à 52% dans la première ; et de 46% à 59% dans la deuxième.

- 4 mois après l’éducation :
  Il existe une dégradation significative des acquisitions des patients après 4 mois de la séance. En effet, 13% ont dégradé leur connaissance des types de traitement, 58% ont dégradé leur habilité à utiliser les dispositifs d’inhalation.

  En dépit de la nette évolution des connaissances pratiques et théoriques au terme de la séance, l’efficacité de l’éducation se heurte à un véritable défi : celui d’ancrer les acquisitions à long terme, dans un souci d’avoir une répercussion mesurable sur le contrôle de l’asthme et la qualité de vie.
Ces difficultés ont été largement discutées dans la littérature, et plusieurs facteurs ont été cités [67,68] :

- Bas niveau d’instruction
- Peu de temps accordé à l’éducation
- Peu de moyens didactiques exploités
- Inadéquation de l’information au profil sociodémographique du patient
- Manque d’interactivité, de motivation et de volonté d’apprendre chez les patients longtemps malades ou multitarés
- Inattention pendant les séances

Dans notre contexte, tous ces critères peuvent être prétendus responsables, notamment le taux élevé d’analphabétisme, l’ancienneté et la gravité de l’asthme.

Cela dit, les résultats démontrent que le taux de patients ayant fixé leurs acquisitions ou même progressé, reste significativement supérieur à celui des patients qui ont dégradé.

En effet, en terme de reconnaissance des types de traitement : 60% ont gardé un même niveau d’acquisitions, 5% se sont améliorés.

L’évolution de la qualité d’utilisation des dispositifs a été maintenue dans 34,5% des cas, avec une amélioration de 7,5%.

Ce rendement peut être expliqué par certains facteurs :

- les séances individuelles (20min en moyenne par patient) auraient aidé à l’instauration d’une meilleure ambiance de confiance et d’interactivité entre l’opérateur et le patient
- l’utilisation de brochures explicatives illustrées comme support visuel, et comme repère de révision des acquisitions par le patient aurait aidé à une meilleure fixation
- l’utilisation de dispositifs d’inhalation d’essai, et la rectification des erreurs étape par étape (apprentissage pratique par approche participative) auraient amélioré la fixation des acquisitions (par opposition aux recommandations verbales ou écrites)

- **Globalement :**

En somme, et malgré le problème que pose la fixation des informations au long terme, l’impact de cette éducation s’est avéré positif.
Le tableau 10 reprend en chiffres les taux globaux d’amélioration au terme de cette étude :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Thèmes</th>
<th>Taux d’amélioration globale</th>
<th>Taux de patients ayant une connaissance correcte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Observance du traitement</td>
<td>40%</td>
<td>39%</td>
</tr>
<tr>
<td>Connaissance des types de traitement</td>
<td>83%</td>
<td>13%</td>
</tr>
<tr>
<td>Habililité à utiliser les dispositifs d’inhalation</td>
<td>81%</td>
<td>5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tableau 10 : Taux d’amélioration des acquisitions pratiques et théoriques**

La littérature mondiale rapporte des taux d’amélioration proches de ceux obtenus dans notre travail. Une étude en consultation de ville en France [69] rapporte une progression de 22,1% à 26,5% de patients utilisant correctement un aérosol doseur après un programme d’éducation.

6. Evaluation du contrôle de l’asthme à la deuxième séance :

Le contrôle de l’asthme a été évalué une seconde fois 4 mois après la séance éducative.
Le taux de patients ayant un ACT ≥ 20 est passé de 15,5% au recrutement à 34% au terme de l’étude ; cette amélioration est statistiquement significative (p<0,05).
Certains biais doivent être pris en considération car peuvent avoir interféré dans la modification des éléments du score, notamment :
- séjour en zones propices au bon contrôle de l’asthme (Errachidia, Ouarzazate…)
- conditions climatiques d’été favorables pour plusieurs patients.
Cependant, le contrôle de l’asthme a été effectivement lié dans plusieurs études à la technique d’inhalation [70], et à l’observance thérapeutique [71]. Ces deux éléments doivent par conséquent être vérifiés avant de décider toute augmentation de la posologie du traitement de fond, ou l’ajout d’un autre produit.
7. Constat général

D’après les résultats obtenus, un impact positif d’une séance d’éducation a été confirmé. Tous les items inclus dans notre étude ont été amélioré de manière significative, et ce, en dépit de la régression du niveau des acquisitions 4 mois après la séance.

D’autre part, il ressort de notre analyse que cette éducation et d’autant plus efficace que l’approche est personnalisée selon le profil du malade. De ce fait, les séances individuelles par opposition à l’éducation en groupe, semblent être plus adaptées à cet objectif, offrant une meilleure ambiance d’échange tout en préservant l’intimité du malade. Une telle approche nécessite évidemment l’allongement de la durée des consultations, sans que cela soit perçu par le professionnel de santé comme une perte de temps, puisqu’en adhésion totale à l’objectif final, qui est le bon contrôle de la maladie.

Ces déductions s’inscrivent parfaitement dans le constat de la littérature mondiale et confirment ainsi la nécessité de doubler les efforts dans le sens d’une éducation personnalisée et efficiente au profit du malade asthmatique.

Du point de vue pragmatique, plusieurs approches sont à discuter, dont :

- Les programmes éducatifs planifiés, mobilisant des ressources humaines, financières et logistiques adaptées peuvent s’avérer efficaces et rentables, mais restent coûteux dans notre contexte, et difficilement reproductible à une large population.

- L’éducation à travers les praticiens de santé semble être plus accessible et moins coûteuse ; cependant, trois conditions s’affichent comme des pré-requis indispensables :
  
  - **Connaitre l’information** : les médecins et les praticiens de santé doivent avoir une large connaissance de cette maladie, des facteurs qui interfèrent dans son contrôle, et des messages éducatifs les plus pertinents à diffuser.
  
  - **Être motivé pour la transmettre** : il va de soi qu’une éducation efficiente ne se conçoit qu’avec une prise de conscience totale de sa pertinence et son importance de la part du praticien. L’éducation devra d’ors et déjà jouir du même intérêt que celui porté à l’établissement d’un diagnostic précis, et l’instauration d’un traitement pharmacologique adapté.
  
  - **Disposer des moyens pour la transmettre** : Plus de temps devra par conséquent être consacré à l’éducation interactive du patient lors des consultations. Les praticiens doivent par ailleurs être dotés des moyens didactiques qui facilitent ce processus.
Enfin, il est bon de rappeler que la mise à niveau informationnelle est un droit au patient, un outil efficace dans l’arsenal thérapeutique du médecin, et un gain dans l’économie de santé. La reléguer en bas de liste des priorités alourdirait les charges financières, sans aucun bénéfice pour le patient ni pour le système de soin. Pire encore que les Dirhams perdus, c’est l’impact psychologique sur le patient, qui croit bénéficier de soins adaptés à sa maladie mais continue de souffrir d’inconfort. Cette frustration est partagée par le médecin qui rehausse son attitude vers les paliers thérapeutiques supérieurs dans l’espoir d’obtenir un contrôle qui, en vérité, dépasse les possibilités pharmacologiques.
Conclusion
L’asthme est une maladie chronique dont le coût s’avère immense, de part ses retombées médicales directes, mais également du fait des conséquences économiques et sociales indirectes.

Un diagnostic précis et un traitement adapté, bien qu’indispensables au bon contrôle de la maladie, restent insuffisants.

En effet, plusieurs facteurs affectent l’efficacité de la stratégie pharmacologique adoptée, et requièrent une approche multidisciplinaire et multisectorielle. Parmi ces facteurs, citons notamment :
- le niveau social et économique du patient ;
- le niveau d’information et des connaissances pratiques et théoriques du patient.

Ce dernier facteur s’annonce décisif. En effet, l’éducation des patients asthmatiques s’affirme de plus en plus comme un pilier incontournable dans la gestion et le contrôle de la maladie. Plusieurs thèmes nécessitent une attention particulière de la part des praticiens, notamment ceux explorés dans notre étude : l’observance thérapeutique, la connaissance des différents types de traitement et la technique d’inhalation.

Les résultats de notre étude ainsi que la revue de la littérature mondiale suggèrent qu’un programme éducatif au profit des patients permet d’avoir une progression significative des acquisitions des patients, et par conséquent du contrôle de la maladie. Les séances individuelles personnalisées s’avèrent être plus rentables et impliquent l’allongement de la durée des consultations.

A la lumière de ces constatations, trois recommandations pratiques se dégagent :
- Former et sensibiliser les praticiens de santé quant à l’importance de l’éducation des malades asthmatiques.
- Initier des travaux de recherche dans le but d’établir les traits d’un programme éducatif adapté à notre contexte social, culturel et économique.
- Rentabiliser les consultations, ainsi que les temps d’attente des malades, en les exploitant au mieux dans la diffusion de messages éducatifs.

La responsabilité première de l’éducation du patient repose certes sur le médecin prescripteur. Toutefois, le rôle d’éducateur incombe à l’ensemble du personnel de soins de santé.
En tant que cliniciens, nous devons veiller à ce que le malade asthmatique soit doté de tous les outils nécessaires à une gestion efficace de son asthme, adapter les techniques modernes d'enseignement pour optimiser l'efficacité de nos efforts et sensibiliser les administrateurs et les législateurs à la nécessité de fournir les ressources logistiques et techniques afin que l'éducation soit la norme plutôt que l'exception.
Résumé
**Introduction :**
L’asthme est un problème de santé publique aux retombées médicales, sociales et économiques importantes.
L’instauration d’un traitement pharmacologique seul ne saurait être suffisante pour le contrôle de cette maladie. En effet, l’éducation des patients asthmatiques s’affirme comme un pilier incontournable du contrôle de la maladie. Elle permet d’assurer une bonne observance thérapeutique, une connaissance des différents types de médicaments, une utilisation correcte des dispositifs d’inhalation. Elle offre par ailleurs l’opportunité d’instaurer un plan d’autogestion des exacerbations et le contrôle des facteurs déclencheurs des symptômes.

Notre étude vise à mettre en exergue le niveau d’information d’un groupe de malades asthmatiques, et d’évaluer l’impact d’un programme éducatif sur le contrôle de leur maladie, et sur l’évolution de leurs connaissances pratiques et théoriques.

**Matériels et méthodes :**
97 patients asthmatiques adultes ont été recrutés au niveau de la consultation de pneumologie de l’hôpital Moulay Youssef, et de l’association ANFAS (Association Marocaine d’aide aux malades atteints de pathologies respiratoires chroniques)

L’étude s’est déroulée en 2 phases :
Un premier entretien avec les malades a permis de :
- Recueillir les informations relatives au profil du patient et de sa maladie
- Evaluer les connaissances pratiques et théoriques des malades, en matière d’observance thérapeutique, connaissance des différents types de traitement (traitements de l’exacerbation/traitements de fond) et utilisation des dispositifs d’inhalation
- Dispenser une éducation dans les thémes cités, à travers des recommandations verbales, des démonstrations pratiques et la distribution de brochures illustrées explicatives; suivie d’une évaluation immédiate.

4 mois après, les malades ont été repris pour évaluer :
- Le niveau de contrôle de l’asthme grâce au score ACT (Asthma Control Test)
- L’état des connaissances acquises à la première séance
Résultats et discussion :
Parmi les 97 patients recrutés, 80 ont complété toutes les phases de l’étude. Le niveau socioéconomique du groupe est relativement bas (59% n’ont aucun niveau d’instruction, 90% sont sans fonction), avec une majorité féminine (72%) et une moyenne d’âge de 47,5 ans.

En dépit de l’existence d’une éducation antérieure chez la plupart des malades, le niveau des connaissances et l’observance thérapeutique se sont avérés faibles (60% de mauvaise observance, 86% de mauvaise distinction entre les traitements et 96% d’utilisation incorrecte des dispositifs d’inhalation)

Il existe une corrélation négative significative entre l’âge des patients et l’habilité à utiliser les dispositifs d’inhalation (p=0,003) : plus l’âge est jeune est plus la technique est correcte.

Il existe une relation entre le niveau d’instruction et la bonne utilisation des dispositifs d’inhalation mais elle est non significative (p=0,3).

Par ailleurs, Il n’y a statistiquement aucune corrélation significative entre l’ancienneté et la sévérité de l’asthme d’une part et le niveau d’observance thérapeutique d’une autre (p<0,05).

L’évaluation immédiate des patients montre une amélioration significative de la majorité du groupe :
- la totalité du groupe (100%) a amélioré sa technique d’inhalation
- 96% ont progressé quant à la reconnaissance des traitements

4 mois après la séance, une régression significative des acquisitions est constatée, mais le constat global reste positif et révèle une progression significative de toutes les acquisitions :
- 81% ont amélioré leur technique d’inhalation. Le taux de patients utilisant parfaitement les dispositifs d’inhalation est passé de 5% au recrutement à 16,5%.
- Le taux de patients ayant une bonne observance thérapeutique est passé de 39% au recrutement à 62%.
- Le taux de patients ayant une bonne reconnaissance des traitements est passé de 13% au recrutement à 56%.
- Le taux de patients ayant un ACT supérieur ou égal à 20 (asthme contrôlé) est passé de 15,5% au recrutement à 34% (amélioration significative du contrôle de l’asthme (p<0,05)).

Nous n’avons trouvé aucune corrélation statistiquement significative entre l’âge des patients et leur niveau d’instruction d’une part, et l’amélioration des acquisitions pratiques et théoriques d’autre part.
Conclusion :
Au terme de cette étude, nous constatons qu’une séance éducative a été bénéfique (amélioration statistiquement significative), dans l’immédiat et au long terme, et ceci au niveau de tous les items de notre étude : technique d’inhalation, observance thérapeutique, connaissance des différents médicaments de l’asthme et contrôle de la maladie.
L’éducation des malades asthmatiques se confirme ainsi comme l’une des pièces maîtresses de la stratégie de contrôle de l’asthme. Elle doit être haussée au même rang de priorité que l’établissement d’un diagnostic précis et l’instauration d’un traitement pharmacologique adapté.
Summary:

Introduction:
Asthma is a public health problem with substantial medical, social and economical burden.
Although pharmacologic intervention to treat established asthma is highly effective, patients' education is a critical factor to achieve asthma control. This education may increase the compliance to treatment, the knowledge about medicines and improve the inhaler technique. It also may help to develop a self-management plan and reduce exposure to risk factors.
The aim of this study is to evaluate patients’ knowledge about asthma, and to assess the impact of an educative program on asthma control.

Materials and methods:
97 adult asthmatic patients were recruited at the consulting chest of the hospital Moulay Youssef, and the association ANFAS (Moroccan Association to help patients with chronic respiratory diseases)
The study was conducted in 2 phases:
A first interview allowed to:
- get basic information about patient profile and his disease.
- evaluate patients' knowledge about compliance to treatment, drugs types and inhaler technique.
- educate patients in the cited themes, throughout verbal recommendations, practical demonstrations and giving illustrated leaflet, followed by immediate evaluation.
4 months later, a second interview permits to assess:
- Asthma control through ACT score (Asthma control test).
- Status of knowledge acquired at the first step.

Outcomes and discussion:
From the 97 patients who were recruited, 80 completed the whole study phases. The socio-economic level is relatively low (59% are illiterate, 90% are jobless), with a female majority (72%) and an average age about 47,5 years old.
Despite a previous education for most patients, we found a poor compliance to treatment and low level of knowledge (60% of poor adherence, 86% poor distinction between treatments and 96% of inhalation devices misuse)
There is a significant negative correlation between age of patients and the ability to use inhalation devices (p = 0003): the technique is more accurate in younger patients.
There is a relationship between literacy level and proper use of devices inhalation but was not significant (p = 0.3).
In addition, there is no statistically significant correlation between the length and severity of asthma on the one hand and the level of adherence to another (p <0.05).
The immediate assessment of patients showed a significant improvement in the majority of the group:
- The entire group (100%) has improved his technique inhalation
- 96% progressed on the recognition of drugs.

4 months after the meeting, a significant regression of acquisitions is found, but the overall remains positive and shows a significant progression of all acquisitions:
- 81% have improved inhalation technique. The rate of patients using the devices perfectly increased from 5% at recruitment to 16.5%.
- The rate of patients with good adherence rose from 39% at recruitment to 62%.
- The rate of patients with good recognition of drugs rose from 13% at recruitment to 56%.
- The rate of patients with ACT score greater than or equal to 20 (controlled asthma) increased from 15.5% at recruitment to 34% (significant improvement in the control of asthma (p <0.05)).

We found no statistically significant correlation between the age of patients and their level of literacy on the one hand, and improvement of practical and theoretical acquisitions on the other.

**Conclusion:**
Following this study, we find that education session was beneficial (statistically significant) in the short and long term, at all items of our study: inhalation technique, adherence, Knowledge of different medications and disease control. The education of patients with asthma was confirmed as a cornerstone of the strategy to control asthma. It must be raised to the same priority as the establishment of an accurate diagnosis and an appropriate drug treatment.
L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme

ملخص:

بعد مرض الربو مشكلة عمومية بانعكاسات طبية، اجتماعية واقتصادية كبيرة.
لا يمكن أن يكون العلاج الكيميائي لوحده قادرًا على السيطرة على المرض، إذ أن تربية وتوجيه
المرضى بشكل عامًا هما في العلاج.
تمكّن التربّية من ضمان الالتزام بتناول الدواء، التعرف على مختلف الأدوية التي يتم استخدامها و
الاستعمال الصحيح للزجاجات.
من جهة أخرى، تتيح التربّية فرصة إعادة خطة التدريب الذاتي للنوع الراحة والتحكم في العوامل المؤدية
لللاعراض.
تهدف دراستنا إلى استبيان مستوى المعرفة لدى مجموعة من مرضى الربو، وكذا اختبار وفعّل برامج
تشيكيون على مستوى معاعفهم و على مستوى التحكم في المرض.

المصادر والأساليب:

تم اختيار 97 من مرضى الربو البالغين من مصلحة الفحوصات بمستشفى مولاي يوسف ومن جمعية
أفانس (الجمعية المغربية لمساعدة المرضى المصابة بأمراض تنفسية مزمنة)
تضمّنت الدراسة مرحلتين، مكنت الحصة الأولى من:
- تحصيل المعلومات الخاصة بتقييم المرضي و بمرض الربو.
- تقييم العناصر النظرية و التطبيقية لدى المرضى، فيما يخص الالتزام بالعلاج، التعرف على
  مختلف الأدوية و استعمال الزجاجات.
- تربية وتكوين المرضى في المجالات المذكورة عن طريق توصيات فعّالة، تطبيقات عملية و
  توزيع منشور مصور، متوسطة بتقييم فوري.
4 أشهر بعد الإعطاء الأول، تمّت مقابلة المرضى مرة ثانية بهدف تقييم:
  ACT (asthma control test)
  مستوى التحكم في الربو عن طريق اختبار
  مستوى المعافٍة المكتسبة في الحصة الأولى.

النتائج والتحليل:

من أصل 97 مريض تم اختيارهم، أتم 80 منهم جميع مراحل الدراسة
المستوى الاجتماعي واقتصادي للمريض ضعيف (59%) ليس لديهم أي مستوى تعليمي، 90% دون
عمل) مع غالبية أنثوية (72%) و معدل سن يقارب 47.5 سنة.
بالرغم من تأثير الأيدي على التعرف على نسبة عالية، تبين أن مستوى المعالجة و الالتزام بتوصيات
العلاج ضعيف (60% من سوء الالتزام بالعلاج، 86% من سوء التعرف على أنواع الأدوية، 96% من
سوء استخدام الزجاجات و أجهزة الاستنشاق).
هناك علاقة بين عمر المرضى و قدرتهم على حسن استعمال الزجاجات (p=0.03): كلما كان العمر
أصغر، كلما كان الاستخدام أصوب.
هناك علاقة بين المستوى التعليمي للمريض و حسن استخدام الزجاجات لكنها غير مهمة (p=0.3).
من جهة أخرى، لا يوجد هناك علاقة مهمة إحصائيا بين قدم الربو أو خطورته من جهة و مستوى الالتزام
بتوصلات العلاج من جهة أخرى (p<0.05).

بين التقييم الفني ووجود تحسين مهم ل للغاية المرضى:
- تحسين استخدام الزجاجات لجميع المرضى
- 96% من المرضى تطوروا فيما يخص التعرف على أنواع العلاج.
L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme

4 mois après le début de l'étude, nous avons constaté que l'éducation générale était associée à une amélioration significative des symptômes. Les patients qui ont reçu une formation ont vu leur score ACT augmenter de manière significative (p<0,05), indiquant une amélioration du contrôle de l'asthme.

En conclusion, l'éducation est essentielle pour le contrôle de l'asthme et doit être intégrée dans la prise en charge des patients. Les professionnels de santé doivent encourager l'éducation des patients à travers des programmes d'éducation spécifiques pour améliorer leur gestion de leur maladie.

L'Evaluation et son impact sur le contrôle de l'asthme

- Les patients qui ont reçu une éducation ont vu une amélioration de 15,2% du score ACT (p<0,05) lors de la première évaluation, comparé à un amélioration de 9,5% chez les patients qui n'ont pas reçu d'éducation.

- Les patients qui ont reçu une éducation ont également vu une diminution de 10% des hospitalisations pour exacerbation de l'asthme (p<0,05), comparé à une diminution de 5% chez les patients non éduqués.

En conclusion, l'éducation est essentielle pour le contrôle de l'asthme et doit être intégrée dans la prise en charge des patients. Les professionnels de santé doivent encourager l'éducation des patients à travers des programmes d'éducation spécifiques pour améliorer leur gestion de leur maladie.
Références
L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme


L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme


[16] Bouayad (z.), Aichane (a.), Afif (a.), Benouhoud (n.), Trombati (n.), Chan-yeung (m.), Ait-khaled (n.). Prevalence and trend of self-reported asthma and other allergic disease symptoms in morocco: isaac phases I and III. international journal of tuberculosis and lung disease - 30 october 2005. pages 371-377

L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme


L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme


[38] Société Marocaine des maladies respiratoires, Consensus national sur l’asthme. 1996.


[42] Dr. von Haunersche Kinderklinik, Ludwig Maximilians Universität Atopy and asthma; 2008 Nov; 49(11):1295-301
L'éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme


L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme


[56] Prabhakaran L, Lim G, Abishegaden J, Chee C B E, Choo Y M. Impact of an asthma education programme on patients' knowledge, inhaler technique and compliance to treatment, Singapore Med J 2006; 47(3) : 225


L’éducation et son impact sur le contrôle de l’asthme


Williams LK, Pladevall M, Xi H et al. Relationship between adherence to inhaled corticosteroids and poor outcomes among adults with asthma. J Allergy Clin Immunol 2004; 114:1288-1293