



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

REVUE FRANÇAISE
D'**Allergologie**

Revue française d'allergologie xxx (2019) xxx–xxx

Outils numériques pour le suivi des patients allergiques. L'exemple du projet MASK-air

Use of digital tools for follow-up of allergy patients: Example of the MASK-air project

J. Bousquet^{a,b,c,d,e,*}, S. Arnavielhe^g, A. Bedbrook^a, I. Bossé^f, W. Czarlewski^h,
P. Demolyⁱ, P. Devillier^j, E. Dupas^g, JF. Fontaine^k, D. Laune^g, N. Pham-Thi^l, M. Thibaudon^m

^a MACVIA — France, contre les maladies chroniques pour un vieillissement actif en France, European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing Reference Site, 34000 Montpellier, France

^b Inserm U 1168, VIMA : Ageing and chronic diseases epidemiological and public health approaches, 94800 Villejuif, France

^c Université Versailles, 78180 Saint-Quentin-en-Yvelines, France

^d UMR-S 1168, 78180 Montigny-le-Bretonneux, France

^e Euforea, Brussels, Belgique

^f Allergologie, 17000 La Rochelle, France

^g Kyomed Innov, 34184 Montpellier, France

^h Medical Consulting Czarlewski, 92300 Levallois, France

ⁱ Department of respiratory diseases, Montpellier university hospital, 371, avenue Doyen-Gaston-Giraud, 34000 Montpellier, France

^j Laboratoire de pharmacologie respiratoire, UPRES EA220, pôle des maladies respiratoires, Suresnes université Versailles Saint-Quentin, hôpital Foch, 02100 Saint Quentin, France

^k 51100 Reims, France

^l Institut Pasteur, 75015 Paris, France

^m Réseau national de surveillance aérobiologique (RNA), 69690 Brussieu, France

Reçu le 4 février 2019 ; accepté le 4 février 2019

Mots clés : MASK ; ARIA ; Smartphone ; Rhinite allergique ; Traitement

Keywords: MASK; ARIA; Smartphone; Allergic rhinitis; Treatment

1. Introduction

La rhinite allergique (RA) est la maladie chronique la plus fréquente au monde. Les recommandations ont amélioré les connaissances sur la RA et ont eu un impact significatif sur leur prise en charge. Cependant, de nombreux patients sont encore insuffisamment contrôlés. La rhinite allergique et son impact sur l'asthme (ARIA) ont évolué d'une recommandation utilisant la meilleure approche (GRADE) et des parcours de soins utilisant la technologie mobile pour la RA et la multimorbidité de l'asthme. ARIA semble être proche des besoins du patient, mais des données réelles obtenues en vie réelle et utilisant une

application montrent que des progrès importants doivent être réalisés qui devraient changer la prise en charge des maladies allergiques [1].

2. MASK

MASK (MACVIA-ARIA Sentinel NetworK pour la rhinite allergique et la multimorbidité de l'asthme) est un système de technologie de l'information et des communications (TIC). Il est centré sur le patient et leur permet d'accéder à une application conviviale sur leur smartphone. C'est l'un des outils de mise en œuvre du Partenariat européen d'innovation pour un vieillissement actif et en bonne santé (EIP on AHA), un projet mis en place par la Commission européenne (DG Santé et DG CNECT) [2]. MASK est une bonne pratique et la DG santé (Union européenne). MASK a un nouveau module concernant le sommeil,

* Auteur correspondant. Fondation FMC VIA-LR, 163, rue Auguste-Broussonet, 34000 Montpellier, France.

Adresse e-mail : jean.bousquet@orange.fr (J. Bousquet).

<https://doi.org/10.1016/j.reval.2019.02.006>

1877-0320/© 2019 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

composante importante de la RA [3] et examine l'impact de la pollution atmosphérique pour l'asthme et la rhinite [4].

Une application gratuite pour téléphones mobiles (appelée MASK-air) a été développée et lancée dans 23 pays (UE, Argentine, Australie, Canada, Brésil, Mexique, Turquie et Suisse) et dans 17 langues [5]. Les données sont entièrement anonymisées [6]. L'application est fondée sur des échelles visuelles analogiques (Eva) que le patient peut utiliser pour évaluer sa rhinite, sa conjonctivite, contrôler son asthme et sa productivité au travail. L'App a également une liste déroulante comprenant tous les médicaments contre la rhinite et l'asthme disponibles dans le pays du patient. Plus de 26 000 utilisateurs ont été enregistrés. Le traitement (médical et immunothérapie) est inclus dans l'application. Chaque jour, les patients rapportent leurs symptômes (échelle visuelle analogique) et médicaments. Lorsque le patient désire avoir une vision complète de ses symptômes et médicaments, il peut directement imprimer sur ordinateur une fiche qu'il pourra transmettre à son médecin.

MASK est la première application en allergologie dont la validation méthodologique a été publiée, en particulier la distribution des réponses pour l'échelle visuelle analogique. Il s'agit ainsi d'une source de données validée concernant les symptômes journaliers et l'impact sur le travail [2].

3. Suivi des patients allergiques

Plusieurs résultats obtenus par MASK permettent d'avoir une approche plus proche des besoins du patient allergique.

Les applications de technologie mobile permettent d'apprécier l'adhérence au traitement. MASK-air a été testé lors d'une étude observationnelle entre janvier 2016 et août 2017 chez 6949 utilisateurs. Chez les 1887 personnes ayant utilisé l'application plus de 7 jours (27,1 %), moins des 10 % ont été considérés adhérents au traitement [7].

Les études observationnelles en vie réelle sont nécessaires pour apprécier le traitement des maladies allergiques et compléter les essais cliniques randomisés. Au total, 2871 utilisateurs de MASK ont rempli le questionnaire pendant 17 091 jours. Les patients utilisent les traitements en fonction de leur contrôle, et contrairement aux recommandations augmentent leur traitement lorsqu'ils ne sont pas contrôlés. En outre, les patients utilisent largement des médicaments en vente libre dans les pharmacies. La prise de décision partagée (SDM) centrée sur le patient devrait être utilisée plus souvent [8]. Cette étude pilote a été confirmée lors d'une nouvelle étude chez 10 000 patients.

4. Implication dans les parcours de soins

Peu de patients utilisent des recommandations et ont souvent recours à l'automédication. Ils utilisent leurs médicaments selon leurs symptômes et ont besoin de traitements d'action rapide [9]. Ces notions devront être intégrées dans les parcours de soins innovants fondés sur les études en vraie vie.

Déclaration de liens d'intérêts

Chiesi, Cipla, Hikma, Menarini, Mundipharma, Mylan, Novartis, Sanofi-Aventis, Takeda, Teva, Uriach.

Références

- [1] Bousquet J, Hellings PW, Agache I, Amat F, Annesi-Maesano I, Ansotegui IJ, et al. ARIA Phase 4 (2018): change management in allergic rhinitis and asthma multimorbidity using mobile technology. *J Allergy Clin Immunol* 2018; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2018.08.049> [pii: S0091-6749(18)31359-9].
- [2] Bousquet J, Arnavielhe S, Bedbrook A, Bewick M, Laune D, Mathieu-Dupas E, et al. MASK 2017: ARIA digitally-enabled, integrated, person-centred care for rhinitis and asthma multimorbidity using real-world-evidence. *Clin Transl Allergy* 2018;8:45.
- [3] Munoz-Cano R, Ribo P, Araujo G, Giralt E, Sanchez-Lopez J, Valero A. Severity of allergic rhinitis impacts sleep and anxiety: results from a large Spanish cohort. *Clin Transl Allergy* 2018;8:23.
- [4] Bousquet J, Anto JM, Annesi-Maesano I, Dedeu T, Dupas E, Pepin JL, et al. POLLAR: impact of air POLLution on Asthma and Rhinitis; a European Institute of Innovation and Technology Health (EIT Health) project. *Clin Transl Allergy* 2018;8:36.
- [5] Bousquet J, Agache I, Aliberti MR, Angles R, Annesi-Maesano I, Anto JM, et al. Transfer of innovation on allergic rhinitis and asthma multimorbidity in the elderly (MACVIA-ARIA) – EIP on AHA Twinning Reference Site (GARD research demonstration project). *Allergy* 2018;73(1): 77–92.
- [6] Samreth D, Arnavielhe S, Ingenrieth F, Bedbrook A, Onorato GL, Murray R, et al. Geolocation with respect to personal privacy for the Allergy Diary app – a MASK study. *World Allergy Organ J* 2018; 11(1):15.
- [7] Menditto E, Costa E, Midao L, Bosnic-Anticevich S, Novellino E, Bialek S, et al. Adherence to treatment in allergic rhinitis using mobile technology. The mask study. *Clin Exp Allergy* 2018.
- [8] Bousquet J, Devillier P, Arnavielhe S, Bedbrook A, Alexis-Alexandre G, van Eerd M, et al. Treatment of allergic rhinitis using mobile technology with real-world data: the MASK observational pilot study. *Allergy* 2018;73(9):1763–74.
- [9] Bachert C, Bousquet J, Hellings P. Rapid onset of action and reduced nasal hyperreactivity: new targets in allergic rhinitis management. *Clin Transl Allergy* 2018;8:25.