



doi • 10.5578/tt. 66913

Tuberk Toraks 2018;66(2):176-181

Geliş Tarihi/Received: 30.04.2018 • Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 01.05.2018

KISA RAPOR
SHORT REPORT

Türkiye’de MASK (Mobile Airways Sentinel network) allerji günlüğü uygulaması: allerjik rinit ve astımda ARIA ile bütünleşmiş mobil teknoloji kullanımı

Ayşe Arzu
YORGANCIOĞLU¹
Bilun GEMİCİOĞLU²
Ömer KALAYCI³
Ali Fuat KALYONCU⁴
Cemal CİNGİ⁵
Ruth MURRAY⁶
Gabriel ONORATO⁷
Slyvia ARNAVIELHE⁸
Anna BEDBROOK⁹
Jean BOUSQUET¹⁰

¹ Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

¹ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Manisa Celal Bayar University, Manisa, Turkey

² İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² Department of Chest Diseases, Faculty of Cerrahpaşa Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey

³ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Allerji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

³ Division of Pediatric Allergy, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Turkey

⁴ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁴ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Turkey

⁵ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

⁵ Department of Ear, Nose and Throat Diseases, Faculty of Medicine, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey

⁶ Medical Communications Consultant, MedScript, Dundalk, IRLANDA

⁷ MACVIA-France, Fondation Partenariale FMC VIA-LR, MACVIA-France, Fondation Partenariale FMC VIA-LR, Montpellier, FRANSA

⁸ Kyomed, Montpellier, FRANSA

⁹ MACVIA-France, Fondation Partenariale FMC VIA-LR, MACVIA-France, Fondation partenariale FMC VIA-LR, Montpellier, FRANSA

¹⁰ MACVIA-France, Fondation partenariale FMC VIA-LR, Macvia-france, Fondation Partenariale Fmc Via-lr., INSERM U 1168, VIMA: Ageing and chronic diseases Epidemiological and public health approaches, Villejuif, Université Versailles Sttin-en-Yvelines, UMR-S 1168, Montigny le Bretonneux, France and Euforea, Brussels, Belgium, Montpellier, FRANSA

ÖZET

Türkiye’de MASK (Mobile Airways Sentinel network) allerji günlüğü uygulaması: allerjik rinit ve astımda ARIA ile bütünleşmiş mobil teknoloji kullanımı

Akıllı cihazlarda kullanılan uygulamalar gibi mobil sağlık (mHealth) uygulamaları, sağlık hizmetlerinde giderek daha yaygınlaşmakta ve daha etkin olmaktadır. Allerjik rinit ve allerjik rinitin astım

Yazışma Adresi (Address for Correspondence)

Dr. Arzu YORGANCIOĞLU
Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,
MANİSA - TÜRKİYE
e-mail: arzuyo@hotmail.com

üzerinde etkisi (ARIA) rehberi kanıta dayalı bulgulara dayanarak hasta yaklaşımları sunan bir rehberden allerjik rinit (AR) ve astım morbiditesi olan olgularda gerçek yaşamda mobil teknoloji kullanan bir rehber olmaya doğru evrilmiştir. ARIA girişimi olan MASK (Mobile Airways Sentinel network) allerji günlüğü, hekimler tarafından bu konuda bilgilendirilen kişiler tarafından, ücretsiz olarak internette Allergy Diary by MACVIA-ARIA olarak aratılıp, Apple'da App Store, Google'da Play Store'dan indirilebilir. Türkiye'de bu uygulamanın Türkçe validasyonu yapılmış ve kullanılmaya başlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Uygulama (aplikasyon); ARIA, astım; MASK; mSağlık; rinit

ABSTRACT

MASK (Mobile Airways Sentinel network) in Turkey-the ARIA integrated mobile solution for allergic rhinitis and asthma multimorbidity

mHealth, such as apps running on consumer smart devices is becoming increasingly popular and has the potential to profoundly affect healthcare and health outcomes. Allergic Rhinitis and its impact on asthma (ARIA) has evolved from a guideline using the best evidence-based approach to care pathways suited to real-life using mobile technology in allergic rhinitis (AR) and asthma multimorbidity MASK-rhinitis (Mobile Airways Sentinel network), the Phase 3 ARIA initiative, is based on the freely available app. The Allergy Diary is used by people who were informed by physicians, searched the internet, Apple App Store, Google Play. Turkish Validation has been available and currently in use.

Key words: App; ARIA; asthma; MASK; mHealth; rhinitis

GİRİŞ

Akıllı cihazlarda kullanılan uygulamalar gibi mobil sağlık (mHealth) uygulamaları, sağlık hizmetlerinde giderek daha yaygınlaşmakta ve daha etkin olmaktadır. Ancak bu karışıklığa da neden olabilmekte ve elde edilen sonuçlar her zaman ulaşılmaması istenen hedeflerle aynı olmayabilmektedir (1). Allerjik rinit ve allerjik rinitin astım üzerindeki etkisi (ARIA) rehberi kanıta dayalı bulgulara dayanarak hasta yaklaşımları sunan bir rehberden allerjik rinit (AR) ve astım morbiditesi olan olgularda gerçek yaşamda mobil teknoloji kullanan bir rehber olmaya doğru evrilmiştir (2). Hastalar büyük ölçüde eczanelerde reçetesiz satılan ilaçlardan kullanırlar. Oysa kararların hekim ve hasta tarafından ortak verildiği, hastayı merkez alan ve hastanın kendi tedavisini yönetmesini temel alan yaklaşımlar esas olmalıdır.

Üçüncü evre ARIA girişimi olan MASK (Mobile Airways Sentinel network), şu noktalar üzerine odaklanmaktadır: (i) multi-sektörel bakım yollarının yerleştirilmesi, (ii) gelişmekte olan teknolojilerin kullanımı, (iii) gerçek yaşam verileri, (iv) bireyselleştirilmiş ve akıllı ilaç kullanımı, (v) rinit ve astım multimorbiditesi, (vi) multi-disipliner bir grup tarafından ya da hastaların kendileri tarafından AIRWAYS ICP algoritması kullanılarak, (vii) yaşam döngüsü boyunca uygulanması (2-7). İyi uygulamalar CHRODIS-JA (EU Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy Ageing across the Life Cycle) kriterleri kullanılarak, Avrupa Birliği EIP-AHA stratejisine göre ölçeklenir (8-10).

MASK-RİNİT UYGULAMASI

MASK-rinit, ücretsiz olarak sağlanabilen bir uygulamadır. Allerji Günlüğü (the Allergy Diary), android ve iOS platformlarında 16 dilde ve 23 ülkede mevcuttur (2). Karşılıklı iletişimi sağlayacak bir elektronik tablet aracılığıyla hekimler ve diğer sağlık profesyonellerinin (HCP) allerjik riniti yönetmesini sağlamak üzere son derece basit bir konuşma dilini kullanır (görsel analog ölçeği VAS) (11,12). Allerjen ve hava kirliliği maruziyeti ile ilgili veriler de yeni geliştirilen Ufuk 2020 (Horizon 2010) projesi kapsamında Allerji Günlüğü kullanılarak POLLAR (Hava kirliliğinin astım ve rinite etkisi) programı içine yerleştirilecektir.

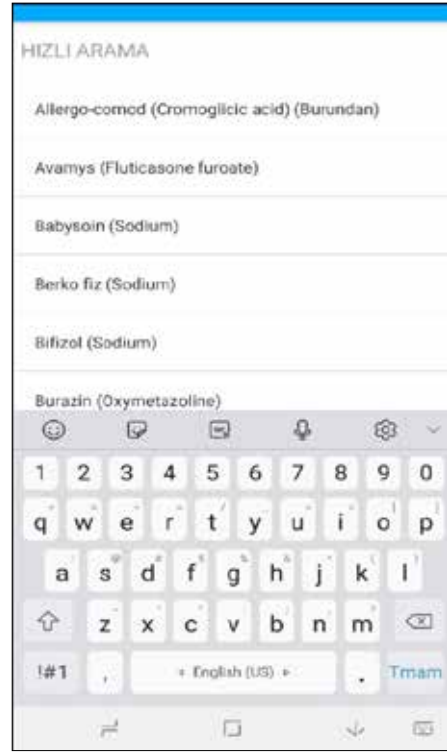
Allerji Günlüğü, hekimler tarafından bu konuda bilgilendirilen kişiler tarafından, ücretsiz olarak internette Allergy Diary by MACVIA-ARIA olarak aratılıp, Apple'da App Store, Google'da Play Store'dan indirilebilir. Allerji Günlüğü programındaki sayfalar, Euforea-ARIA Web sitesindeki sayfaların aynısıdır (www.euforea.eu/about-us/aria.html). Allerji Günlüğü CE1'e kayıtlı ve tamamen anonimdir.

Uygulama, hastadaki yakınmalar (burun, göz ve astım) ve hastalığın tipi (intermitan/persistan) hakkında bilgi toplar (13). Coğrafi konumları belirlenen kullanıcılar her gün akıllı telefonlarının dokunmatik ekran işlevini kullanarak beş ardışık görsel analog ölçeğinin (VAS) (yani genel, burun ve göz belirtileri, astım ve iş durumlarını içeren VAS) üzerine tıklayarak AR tedavilerinin etkisi bildirir (Şekil 1).

Kullanıcılar günlük ilaçlarını her ülkeye özgü OTC ve reçeteli ilaçları içeren bir listeden seçerek kulla-



Şekil 1. Görsel Analog Ölçek (VAS) kullanılan Allerji Günlüğü ekranlarından.



Şekil 2. Rinit tedavisini sorgulayan Allerji Günlüğü ekranı.

arak girerler (Şekil 2). Bu liste IMS verileri kullanarak ve konunun ülkedeki uzmanları tarafından sürekli olarak güncellenir.

Kişisel veriler bu uygulama ile kolayca aktarılıp yazdırılabilir. Hasta HCP gizlilik politikaları nedeniyle elektronik verilere ulaşımına izin vermeyebilir. Ancak kendi hastalığının günlük kontrolünü ve kullandığı ilaçları Şekil 3'de gösterildiği gibi kolayca yazdırabilir.

MASK-RİNİT PROJESİNİN ANA SONUÇLARI

MASK-rinit projesinde VAS, geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanarak AR olgularının kontrolünde kullanılan bir araç olup COSMIN rehberini izlediği gösterilmiştir (12,14).

İş Verimliliği

Kesitsel bir araştırmada hastalık kontrolünü yansıtan VAS ile iş yeri verimliliğini yansıtan VAS arasında yüksek bir korelasyon olduğu gösterilmiştir (15). Ayrıca ilk MASK çalışması burun tıkanıklığı ve göz belirtileri gibi rahatsız edici belirtilerin iş verimliliğini etkilediğini ortaya koymuştur (16). Allerji günlüğü iş verimliliği ve

etkinliği anket formunu (WPAI: AS) ve bazı ülkelerde EQ-5 D formunu da içerir (17). WPAI: AS soru 4 (iş aksaması) ile soru 9 (iş aktivitelerinde bozulma) arasında yüksek bir korelasyon bulunmuştur. Tüm bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde kontrolsüz AR'nin iş verimliliği üzerindeki olumsuz etkisi ortaya konmaktadır (18).

Allerjik Hastalıkların Bilinmeyen Yeni Paternleri

Allerjik solunum yolu hastalıklarında birçok çoklu morbidite iyi bilinmektedir ancak belirtilerin günlük dinamikleri ile ilgili herhangi bir veri yoktur (5). Allerji günlüğü; rinit, konjonktivit ve astımın yol açtığı morbiditelerin ayrı ayrı düşünülmesi gerektiğini ve aşırı ağır bir yeni patern (ağır bir rinit konjonktivit ve astım yükünden oluşan) tanımlamıştır. Büyük ölçekli epidemiyolojik bir çalışma olan MeDALL'de bu patern gözlenmemiştir çünkü rinit ve konjonktivit aslında ayrı ayrı tanımlanmakla birlikte analiz esnasında birleştirilerek değerlendirilmiştir (19,20). Böylece büyük veri içeren bu çalışma klasik epidemiyolojik çalışmaları tamamlayacaktır.

1. Allerji Günlüğü uygulaması açılır ve 'Verileri Bilgisayarda Göster' ana menü'den seçilir,
2. www.macvia-aria-allergy-diary.com/data bilgisayarda girilip açılır,
3. Çıkan QR kod Allerji Günlüğü uygulamasınca taranır,
4. Bilgisayarda kendi bilgilerinizi içeren veri ekranı görülür,
5. Bu verileri dilerseviz yazdırabilirsiniz.



Şekil 3. Hasta bilgilerinin bilgisayara aktarılması ve yazdırılması (10).

Tablo 1. MASK'ın küresel uygulanabilirliği

Uygunabilirlik	MASK
Klinik pratikte	Doktorların hastalarının günlük dosyalarını okuması mümkün olacaktır böylece; Hastayı özellikle, mevcut veya sonraki polen sezonunda gerekli tedavi ile en iyi duruma getirmek. Değerlendirmek ve tedaviye uyumu artırmak. Paylaşılarak ortak karar almada destek. Uygun farmakolojik tedaviye rağmen hastanın kontrol edilemediği durumlarda allerjen immünoterapisini (AIT) daha hızlı reçete etme. AIT etkinliğini hastalarda belirlemek. Allerji günlüğü AR ve astım kişiselleştirilmiş verilerini sağlamak için önemli bir araçtır.
Tedavi değişikliği yönetimi	MASK ilk sonuçları pek çok hastanın kontrolsüz ve uyumsuz olduğunu göstermektedir. Aslında genellikle tedavilerini gereğinde kullanıp, düzenli almadıkları görülmüştür. Tedavi değişikliği gereğini gösterir.
Hastayı destekleme	Semptomlarının daha iyi anlaşılması. Sentinel network linki ile aerobioloji verileri ve kontrollü birleştirme. Uyumu artırma. Kendi kendini yönetme. Hastayı destekleme. Uygulama ile mesaj yollanabilmesi.
Klinik araştırmalar	RCTs için, tanımlar ve ilgili araçlar net olmalıdır. Allerji günlüğü de bu kapsamda; AIT gerekeceği hastaları daha iyi ayırmak. AIT uygulamasının etkinliğini göstermek. AIT kesildiğindeki etkinliği değerlendirmek. Gözlemsel çalışmalar RCTs'ın sonuçları teyit etmek, AR ve astım tedavisinde yeni hipotezler sunmak için kilit öneme sahiptir.

Allerjik Rinit Tedavisi

Randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen sonuçların gerçek hayattaki günlük uygulamaları yansıtan büyük ölçekli gözlemsel çalışmalarla desteklenmesi gereklidir. Allerji Günlüğü AR tedavisinde ilave ve eski bilgileri tamamlayıcı gerçek yaşam görüşleri sağlar. Farklı ağırlık dereceleri ve aynı ağırlık derecesindeki tedavilerin (intranazal kortikosteroid ve antihistaminik içeren ilaçların) etkilerinin birbirinden ayrılmasına olanak tanımış ve hastaların çoğunun ne ilaç kullanacaklarına kendilerinin karar verdiğini ve çok az sayıda hastanın ilaç tedavisine uyum sağladığını açıkça ortaya koymuştur.

MASK, KÜRESEL UYGULANABİLİRLİĞİ ve FAYDALARI

MASK, rinit ve astım multimorbiditelerini optimize etmek için tasarlanmış olsa da uygulanabilirliği çok daha geniş bir kapsamı içermektedir (Tablo 1). Ülkemizde de 2008 yılında çalışmaları başlayan GARD Türkiye Projesi Sağlık Bakanlığı Kronik Hava Yolu Hastalıkları (Astım-KOAH) Ulusal Kontrol

Programı olarak 64 paydaşla çalışmalarını sürdürmektedir (21-25). Bu proje 2012 yılında Avrupa Parlamentosu Aktif ve Sağlıklı Yaşam için İnovasyon Ortaklığı'na kabul edilmiş [European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (EIP on AHA)] ve 2016 yılında iki yıldızla Dünya Referans Bölgelerinden biri olmuştur (25).

Türkiye'de bu aplikasyonun Türkçe validasyonu yapılmıştır (26). 2018 Nisan ayı itibariyle tüm dünyada 20.686 kişi uygulamayı indirmişti. Türkiye'den bu sayı 392'tür.

KAYNAKLAR

1. Bousquet J, Chavannes NH, Guldmond N, Haahtela T, Hellings PW, Sheikh A. Realising the potential of mHealth to improve asthma and allergy care: how to shape the future. *Eur Respir J* 2017;49.pii:1700447.
2. Bousquet J, Hellings PW, Agache I, Bedbrook A, Bachert C, Bergmann KC, et al. ARIA 2016: Care pathways implementing emerging technologies for predictive medicine in rhinitis and asthma across the life cycle. *Clin Transl Allergy* 2016;6:47.

3. Bousquet J, Barbara C, Bateman E, Bel E, Bewick M, Chavannes NH, et al. AIRWAYS-ICPs (European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing) from concept to implementation. *Eur Respir J* 2016;47:1028-33.
4. Hellings PW, Borrelli D, Pietikainen S, Agache I, Akdis C, Bachert C, et al. European Summit on the Prevention and Self-Management of Chronic Respiratory Diseases: report of the European Union Parliament Summit (29 March 2017). *Clin Transl Allergy* 2017;7:49.
5. Cingi C, Gevaert P, Mösges R, Rondon C, Hox V, Rudenko M, et al. Multi-morbidities of allergic rhinitis in adults: European Academy of Allergy and Clinical Immunology Task Force Report. *Clin Transl Allergy* 2017;7:17.
6. Bousquet J, Schunemann HJ, Hellings PW, Arnavielhe S, Bachert C, Bedbrook A, et al. MACVIA clinical decision algorithm in adolescents and adults with allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2016;138:367-74.e2.
7. Bousquet J, Schunemann HJ, Fonseca J, Samolinski B, Bachert C, Canonica GW, et al. MACVIA-ARIA Sentinel Network for allergic rhinitis (MASK-rhinitis): the new generation guideline implementation. *Allergy* 2015;70:1372-92.
8. Bousquet J, Onorato GL, Bachert C, Barbolini M, Bedbrook A, Bjermer L, et al. CHRODIS criteria applied to the MASK (MACVIA-ARIA Sentinel Network) Good Practice in allergic rhinitis: a SUNFRIL report. *Clin Transl Allergy* 2017;7:37.
9. Bousquet J, Farrell J, Crooks G, Hellings P, Bel EH, Bewick M, et al. Scaling up strategies of the chronic respiratory disease programme of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (Action Plan B3: Area 5). *Clin Transl Allergy* 2016;6:29.
10. 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;73:77-92.
11. Bourret R, Bousquet J, Mercier J, Camuzat T, Bedbrook A, Demoly P, et al. MASK rhinitis, a single tool for integrated care pathways in allergic rhinitis. *World Hosp Health Serv* 2015;51:36-9.
12. Klimek L, Bergmann KC, Biedermann T, Bousquet J, Hellings P, Jung K, et al. Visual analogue scales (VAS): Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care: Position Paper of the German Society of Allergology (AeDA) and the German Society of Allergy and Clinical Immunology (DGAKI), ENT Section, in collaboration with the working group on Clinical Immunology, Allergology and Environmental Medicine of the German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (DGHNOKHC). *Allergo J Int* 2017;26:16-24.
13. Bousquet J, Caimmi DP, Bedbrook A, Bewick M, Hellings PW, Devillier P, et al. Pilot study of mobile phone technology in allergic rhinitis in European countries: the MASK-rhinitis study. *Allergy*. 2017;72:857-65.
14. Mookkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol* 2010;63:737-45.
15. Bousquet J, Bewick M, Arnavielhe S, Mathieu-Dupas E, Murray R, Bedbrook A, et al. Work productivity in rhinitis using cell phones: The MASK pilot study. *Allergy* 2017;72:1475-84.
16. Bousquet J, Caimmi D, Bedbrook A, M Bewick, Hellings P, Devillier P, et al. Pilot study of mobile phone technology in allergic rhinitis in European countries. The MASK-rhinitis study. *Allergy* 2017;72:857-65.
17. Bousquet J, Arnavielhe S, Bedbrook A, Fonseca J, Morais Almeida M, Todo Bom A, et al. The Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) score of allergic rhinitis using mobile technology correlates with quality of life: The MASK study. *Allergy* 2018;73:505-10.
18. Vandenplas O, Vinnikov D, Blanc PD, Agache I, Bachert C, Bewick M, et al. Impact of Rhinitis on Work Productivity: A Systematic Review. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2018;6:1274-86.e9
19. Anto JM, Bousquet J, Akdis M, Auffray C, Keil T, Momas I, et al. Mechanisms of the Development of Allergy (MeDALL): Introducing novel concepts in allergy phenotypes. *J Allergy Clin Immunol* 2017;139:388-99.
20. Garcia-Aymerich J, Benet M, Saeys Y, Pinart M, Basagana X, Smit HA, et al. Phenotyping asthma, rhinitis and eczema in MeDALL population-based birth cohorts: an allergic comorbidity cluster. *Allergy* 2015;70:973-84.
21. 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 Jan 15.
22. Yorgancıoğlu A, Türktas H, Kalaycı O, Yardim N, Buzgan T, Kocabaş A, et al. The WHO global alliance against chronic respiratory diseases in Turkey (GARD Turkey). *Tuberk Toraks* 2009;57:439-52.
23. Yorgancıoğlu A, Yardim N, Ergün P, Karlıkaya C, Kocabaş A, Mungan D, et al. Integration of GARD Turkey national program with other non-communicable diseases plans in Turkey. *Tuberk Toraks* 2010;58:213-28.
24. Yorgancıoğlu A, Cruz AA, Bousquet J, Khaltaev N, Mendis S, Chuchalin A, et al. The Global Alliance against Respiratory Diseases (GARD) Country Report. *Prim Care Respir J* 2014;23:98-101.
25. Yorgancıoğlu A, Gemicioğlu B, Ekinci B, Özkan Z, Bayram H, Ergun B, et al. Asthma in the context of global alliance against respiratory diseases (GARD) in Turkey. *J Thorac Dis* 2018;10:2052-8.
26. Yorgancıoğlu A, Kalaycı Ö, Cingi C, Gemicioğlu B, Kalyoncu AF, Agache I, et al. ARIA 2016 yönetici özeti: Yaşam döngüsü boyunca hastalıkları öngörmeye yönelik tipuygulamaları için bütünlendirilmiş yaklaşım yolları. *Tuberk Toraks* 2017;65:32-40.