

Alergijski rinitis in njegov vpliv na astmo (ARIA) – glavni povzetek 2016: Integrirane klinične poti za napovedno medicino v vseh življenjskih obdobjih

ARIA 2016 Executive Summary: Integrated care pathways for predictive medicine across the life cycle

Mihaela Zidarn,^{1,2} Nissera Bajrovič,¹ Klemen Jenko,^{2,3} Peter Kopač,¹ Mitja Košnik,^{1,2} Natalija Edelbaher,⁴ Maja Jošt,¹ Karmen Kramer Vrščaj,⁵ Anja Koren Jeverica,³ Samo Kreft,⁶ Nika Lalek,^{1,7} Bojan Madjar,⁸ Antonija Poplas Susič,^{2,9} Irma Rozman Sinur,¹⁰ Tanja Soklič Košak,³ Katja Triller,¹¹ Nadja Triller,¹² Jure Urbančič,³ Ioana Agache,¹³ Claus Bachert,¹⁴ Anna Bedbrook,¹⁵ Giorgio Walter Canonica,¹⁶ Thomas Casale,¹⁷ Alvaro A Cruz,^{18,19} Wytske J Fokkens,²⁰ Peter W Hellings,²¹ Boleslaw Samolinski,²² Jean Bousquet^{15,23}

¹ Univerzitetna Klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, Golnik, Slovenija

² Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

³ Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

⁴ Univerzitetni klinični center Maribor, Maribor, Slovenija

⁵ Internistična ambulanta za pljučne in alergijske bolezni Celje, Celje, Slovenija

⁶ Fakulteta za farmacijo, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

⁷ Bolnišnica Topolščica, Topolščica, Slovenija

⁸ Pomurske lekarne Lekarna Puconci, Puconci, Slovenija

⁹ Zdravstveni dom Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

¹⁰ Splošna bolnišnica Novo Mesto, Novo Mesto, Slovenija

¹¹ Splošna Bolnišnica Izola, Izola, Slovenija

¹² Zdravstveni dom Murska Sobota, Murska Sobota, Slovenija

¹³ Faculty of Medicine, Transylvania University, Brasov, Romunija

¹⁴ Upper Airways Research Laboratory, ENT Dept, Ghent University Hospital, Ghent, Belgija

¹⁵ MACVIA-France, Contre les MALadies Chroniques pour un Vieillessement Actif en France European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing Reference Site, Montpellier, Francija

¹⁶ Personalized Medicine Clinic Asthma & Allergy, Humanitas University, Humanitas Research Hospital, Rozzano, Milan, Italija

¹⁷ Division of Allergy/Immunology, University of South Florida, Tampa, ZDA

¹⁸ ProAR – Nucleo de Excelencia em Asma, Federal University of Bahia, GARD/WHO Executive Committee and Federal University of Bahia, Brazilija

¹⁹ GARD/WHO Executive Committee and Federal University of Bahia, Brazilija

²⁰ Department of Otorhinolaryngology, Academic Medical Centre, Amsterdam, Nizozemska

²¹ Laboratory of Clinical Immunology, Department of Microbiology and Immunology, KU Leuven, Leuven, Belgija

²² Department of Prevention of Environmental Hazards and Allergology, Medical University of Warsaw, Poljska

²³ VIMA. INSERM U 1168, VIMA: Ageing and chronic diseases, Epidemiological and public health approaches, Villejuif, Université Versailles St-Quentin-en-Yvelines, UMR-S 1168, Montigny le Bretonneux, Francija

Korespondenca/ Correspondence:

Mihaela Zidarn,
e: mihaela.zidarn@klinika-golnik.si

Ključne besede:

alergijski rinitis; astma;
integrirana klinična pot;
mobilna tehnologija;
bolezni dihalnih poti

Key words:

allergic rhinitis; asthma;
integrated care pathway;
mobile technology; airway
diseases

Prispelo: 19. 1. 2018

Sprejeto: 15. 4. 2019

Izveček

Pobuda »Alergijski rinitis in njegov vpliv na astmo« – (*angl.* Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma, ARIA) – so leta 1999 ustanovili na delavnici Svetovne zdravstvene organizacije – World Health Organization (WHO). Njeni prvotni cilji so bili: 1. predlagati novo klasifikacijo alergijskega rinitisa, 2. spodbujati koncept večobolevnosti pri astmi in rinitisu ter 3. skupaj z vsemi deležniki razviti smernice, namenjene globalni uporabi v vseh državah in vsem skupinam bolnikov. Pobuda ARIA se uporablja v 70 državah, trenutno pa se osredinja na uporabo novih tehnologij za individualizirano in napovedno medicino. Mreža MASK – nadzorna mreža MACVIA (Proti kroničnim boleznim za aktivno staranje, *franc.* – Contre les Maladies Chroniques pour un Vieillessement Actif) in ARIA (*angl.* ARIA Sentinel Network) uporablja mobilno tehnologijo za razvoj klinične poti, ki bi bolnikom, multidisciplinarnim ekipam zdravnikov in raziskovalcem omogočila nadzor rinitisa in astme. Mobilna aplikacija (Android in iOS) je na voljo v 20 državah in 15 jezikih. Uporablja vizualno analogno lestvico za oceno nadzora nad simptomi in oceno delovne zmožnosti in ponuja sistem, ki pomaga pri kliničnem odločanju. Aplikacija omogoča povezovanje z zdravnikom ali drugimi zdravstvenimi delavci. Ta strategija upošteva priporočila Evropskega partnerstva za inovacije za aktivno in zdravo staranje (*angl.* European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing, EIP on AHA). Cilj novega pristopa pobude ARIA je zagotoviti aktivno in zdravo življenje bolnikov z rinitisom ne glede na njihovo starost, spol ali družbenogospodarski položaj zato, da bi se zmanjšali zdravstvena in družbena neenakost, ki sta posledici te bolezni.

Abstract

The Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) initiative commenced during a World Health Organization (WHO) workshop in 1999. The initial goals were (i) to propose a new allergic rhinitis classification, (ii) to promote the concept of multi-morbidity in asthma and rhinitis and (iii) to develop guidelines with all stakeholders for global use in all countries and populations. ARIA - disseminated and implemented in over 70 countries globally - is now focusing on the implementation of emerging technologies for individualised and predictive medicine. MASK (MACVIA (*Contre les MALadies Chroniques pour un Vieillessement Actif*)-ARIA Sentinel Network) uses mobile technology to develop care pathways in order to enable the management of rhinitis and asthma by a multi-disciplinary group or by patients themselves. An App (Android and iOS) is available in 20 countries and 15 languages. It uses a visual analogue scale to assess symptom control and work productivity as well as a clinical decision support system. It is associated with an inter-operable tablet for physicians and other health care professionals. The scaling up strategy uses the recommendations of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (EIP on AHA). The aim of the novel ARIA approach is to provide an active and healthy life to rhinitis sufferers, whatever their age, sex or socio-economic status, in order to reduce health and social inequalities incurred by the disease.

Citirajte kot/Cite as: Zidarn M, Bajrović N, Jenko K, Kopač P, Košnik M, Edelbaher N, Jošt M, Kramer Vrščaj K, Koren Jeverica A, Kreft S, Lalek N, Madjar B, Poplas Susič A, Rozman Sinur I, Soklič Košak T, Triller K, Triller N, Urbančič J, Agache I, Bachert C, Bedbrook A, Canonica GW, Casale T, Cruz AA, Fokkens WJ, Hellings PW, Samolinski B, Bousquet J. [ARIA 2016 Executive Summary: Integrated care pathways for predictive medicine across the life cycle]. *Zdrav Vestn.* 2019;88(5-6):291-301.

DOI: 10.6016/ZdravVestn.2702

1 Uvod

Bolniki, zdravniki in drugi zdravstveni delavci imajo na voljo različne možnosti zdravljenja alergijskega rinitisa (AR). Zato je klinična praksa zelo pestra, bolniki pa pogosto niso zadovoljni z obravnavo. Pobuda »Alergijski rinitis in njegov vpliv na astmo« (angl. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma, ARIA) je bila ustanovljena leta 1999 na delavnici WHO (objavljena leta 2001). Z njo so želeli zagotoviti smernice za diagnosticiranje in obravnavanje hkratne prisotnosti alergijskega rinitisa in astme (1,2). Pobuda ARIA je bila leta 2008 posodobljena (1,3). V reviziji iz leta 2010 so se v okviru nje oblikovale prve smernice za kronične pljučne bolezni, ki uporabljajo napredno metodologijo za ocenjevanje dokazov, razvrščanje priporočil, ocenjevanje, razvoj in vrednotenje (angl. Grading of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation, GRADE) (4,5).

Pobuda ARIA, ki je razširjena in se uporablja v 70 državah, se zdaj usmerja k uporabi novih tehnologij za individualizirano in napovedno medicino. Mreža MASK uporablja mobilno tehnologijo za razvoj kliničnih poti, ki bi multidisciplinarnim skupinam ali bolnikom omogočila nadzor rinitisa in astme (7,8).

Cilj novega pristopa v okviru pobude ARIA je zagotoviti aktivno in zdravo življenje bolnikom z rinitisom, in sicer ne glede na njihovo starost, spol ali družbeno-gospodarski položaj, da bi se zmanjšali zdravstvena in družbena neenakost, do katerih pride zaradi te bolezni.

Članek je decembra 2016 objavila revija *Clinical and Translational Allergy*.

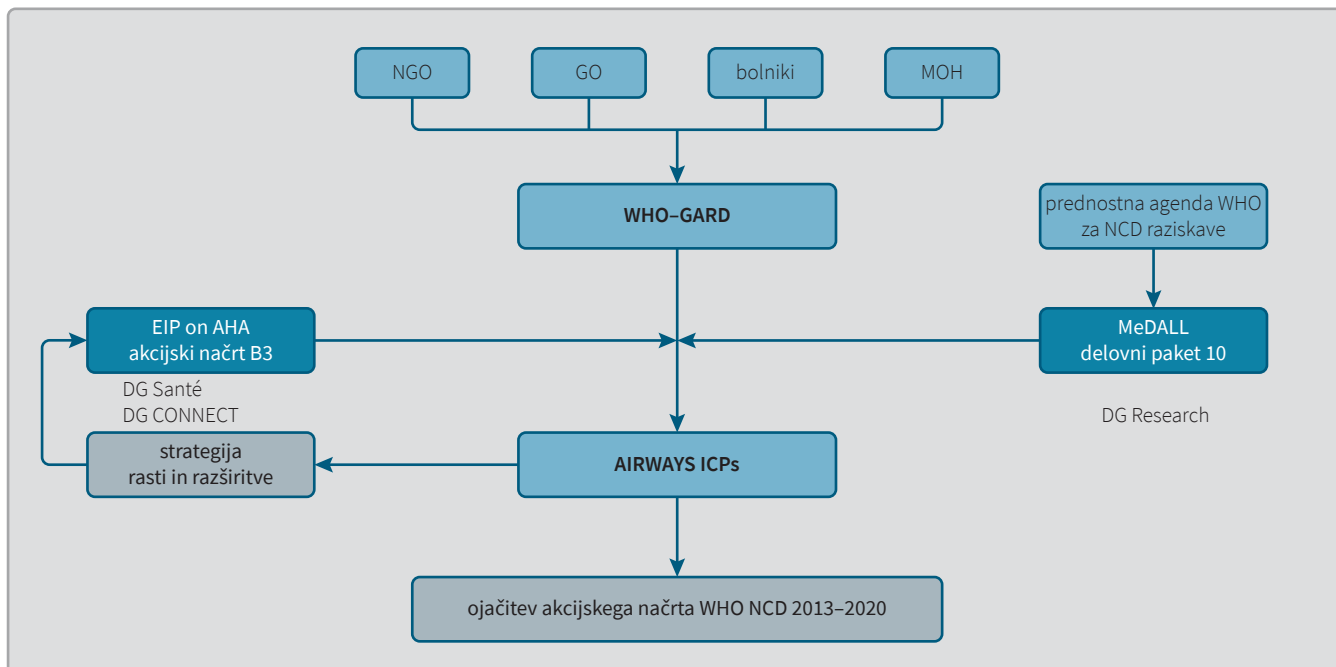
S prevodom članka v slovenščino želimo v slovenskem okolju predstaviti novost vodenja bolnikov s kronično boleznijo s pomočjo sodobne tehnologije, ki omogoča sodelovanje vseh vključenih v

ta proces, od farmacevtov v lekarnah do splošnih zdravnikov in specialistov.

2 Integrirane klinične poti za bolezni dihalnih poti (angl. Integrated care pathways for airway diseases, AIRWAYS ICPs): prednostne naloge pobude ARIA 2016

Evropska komisija je leta 2012 ustanovila Evropsko partnerstvo za inovacije za aktivno in zdravo staranje (angl. European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing, EPI on AHA). Namena tega sta bila okrepitev konkurenčnosti Evropske unije ter reševanje družbenih izzivov staranja z raziskavami in inovacijami (9). Akcijski načrt B3 je namenjen pospeševanju in dopolnjevanju uspešnih inovativnih integriranih modelov oskrbe kroničnih bolezni pri odraslih. Za pilotni projekt so izbrali kronične bolezni dihalnih poti.

AIRWAYS ICPs je implementacijsko orodje projekta EPI on AHA. Glavna dejavnost AIRWAYS ICP je razvoj več-sektorskih poti oskrbe (angl. Integrated care pathways, ICP) – rinitisa, astme in pridruženih bolezni z uporabo novih tehnologij napovedne medicine v vseh življenjskih obdobjih bolnikov (7,8,10). Cilja sta zmanjšanje bremena kroničnih bolezni dihal, umrljivosti in polimorbidnosti in vzdrževanje kakovosti življenja bolnikov (7,11). Akcijski načrt AIRWAYS ICPs se je udeležil in razširil na globalni ravni (12), hkrati pa je vzorčni projekt Globalnega združenja za boj proti kroničnim boleznim dihal WHO (angl. World Health Organization Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases, WHO GARD)



Slika 1: Povezave med AIRWAYS ICPs, Evropsko unijo in WHO (povzeto po Bousquet et al) (11).

NGO: nongovernmental organisation – nevladne organizacije; GO: Governmental organisation – vladne organizacije; MOH: Ministry of Health – ministrstvo za zdravje; WHO GARD World health organisation Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases – Globalno združenje Svetovne zdravstvene organizacije za boj proti kroničnim boleznim dihal; NCD: Non-communicable disease – neprenosljive bolezni; DG: Directorate General – generalni direktorat; DG Sante: Directorate-General for Health and Food Safety – generalni direktorat za zdravje in varnost hrane; DG CONNECT: The Directorate General for Communications Networks, Content and Technology – generalni direktorat za komunikacijska omrežja, vsebine in tehnologijo; DG Research: Directorate General for Research and innovation – generalni direktorat za razvoj in inovacije; AIRWAYS ICPs: Integrated care pathways for airway disease – integrirane klinične poti za bolezni dihalnih poti; EIP on AHA: European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing – Evropsko partnerstvo za inovacije za aktivno in zdravo staranje.

(Slika 1). ARIA 2016 je pomemben del AIRWAYS ICPs (13).

3 Od smernic do integriranih kliničnih poti: mreža MASK

3.1 Potreba po večsektorskih kliničnih poteh za rinitis in astmo z uporabo ICP

Bolniki z AR se pogosto zdravijo sami. Redko se posvetujejo glede uporabe zdravil za AR (14), čeprav to negativno vpliva na številne življenjske dejavnosti – družabno življenje, šolski uspeh in delovno zmožnost (3). Veliko

bolnikov z AR uporablja zdravila, ki so na voljo brez recepta (15-17), le redki se o njih posvetujejo z zdravnikom. Večina bolnikov, ki obiščejo osebnega zdravnika ali specialista, ima zmeren do težak rinitis (18-20). Bolnikom je na voljo več različnih zdravil (na recept ali brez tega), možnost specifične imunoterapije ali izbira alternativne medicine (21). Tako naj bi po priporočilih AIRWAYS ICPs integrirane klinične poti upoštevale multidisciplinarni pristop, vključno s samozdravljenjem (Slika 2).

ICP so strukturirani multidisciplinarni načrti oskrbe, ki določajo ključne korake pri oskrbi bolnikov. Spodbujajo prenos smernic v lokalne protokole in

njihovo uporabo v klinični praksi. ICP se razlikujejo od kliničnih smernic, saj jih uporabljajo multidisciplinarne ekipe, osredinjajo pa se na kakovost in koordinacijo oskrbe. ICP morajo imeti mehanizem za evidentiranje sprememb oz. odstopanj od načrtovane oskrbe.

Variacije ali deviacije od priporočenega zdravljenja po smernicah pobude ARIA so natančno proučili. Stopnja bolezni je povezana z različnimi dejavniki zdravja in tudi s kakovostjo življenja (18-20). Klasifikacija rinitisa (občasen, trajen; lahek oz. zmeren, težak) je v nekaterih raziskavah (22) pomemben kazalnik pridružene astme, enako velja za trajanje in učinkovitost zdravljenja AR (23). Večina bolnikov z AR prejema kombinacije peroralnih antihistaminikov in nosnih glukokortikoidov, ki pa v smernicah, ki uporabljajo primerno metodologijo, niso ustrezno ovrednotene (24).

3.2 Preprost pristop ocenjevanja nadzora alergijskega rinitisa

Po smernicah pobude ARIA je vodilo zdravljenja nadzor nad boleznijo in ne teža simptomov. Orodja so:

1. vizualna analogna lestvica (*angl.* visual analogue scale, VAS) – kot ovrednoten način nadzora AR,
2. razvrstitev nadzora AR na podlagi mejnih vrednosti VAS,
3. vključitev vizualne analogne lestvice v preproste interaktivne aplikacije za bolnika (alergijski dnevnik ARIA) in zdravstvene delavce (spremljevalec alergijskega dnevnika ARIA) (8,25,26),
4. integracija tega znanja v ICP (25) in
5. razvoj sistemov, ki pomagajo pri kliničnih odločitvah (*angl.* clinical decision support system, CDSS).

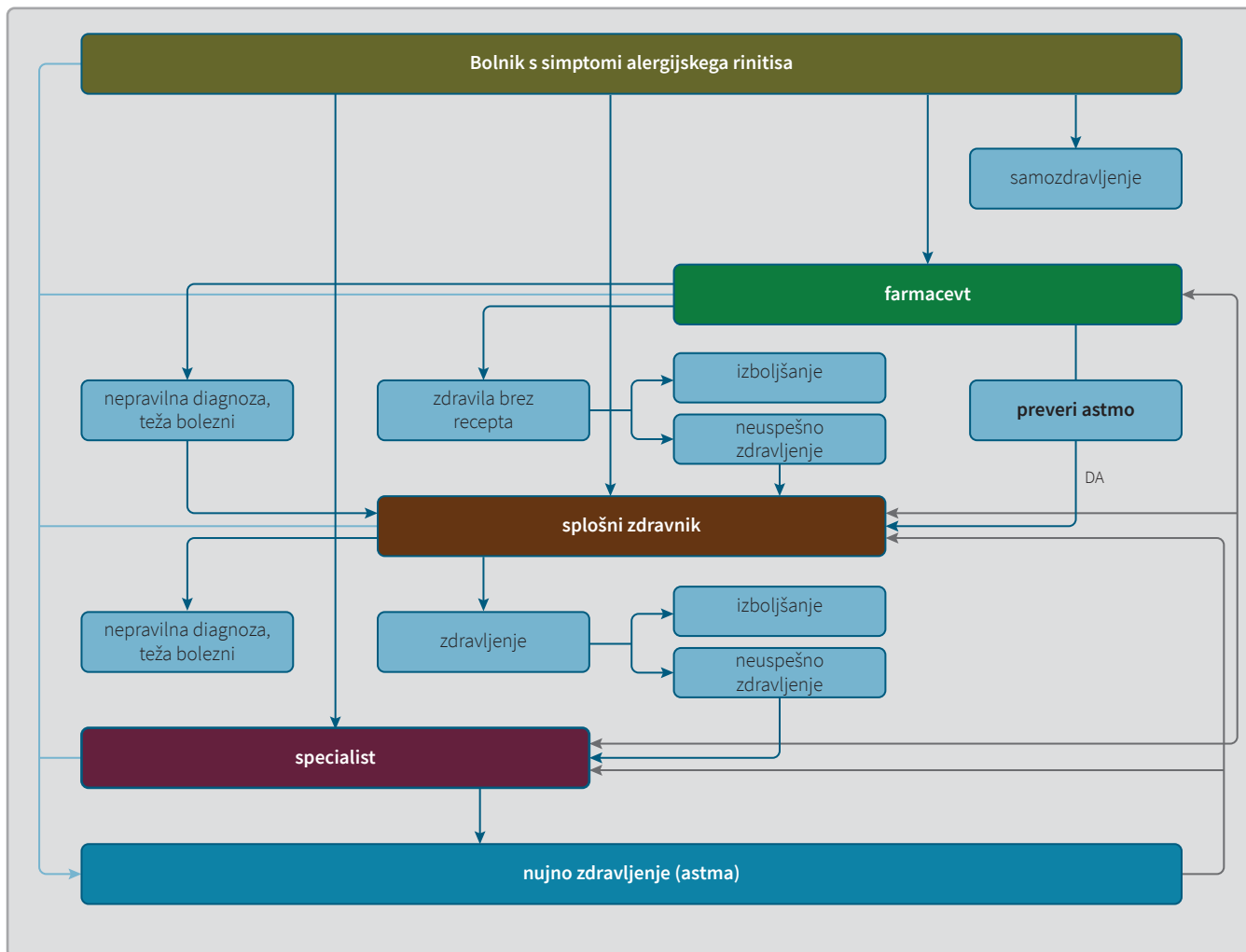
Simptomi AR se spreminjajo iz dneva v dan in zahtevajo povečevanje ali zmanjševanje individualiziranih terapevtskih odmerkov. Bolniki, skrbniki ali izvajalci zdravstvene dejavnosti bi morali uporabljati skupni in preprost sistem za točkovanje simptomov AR, ki se hitro odziva na spremembe. Nadzorna mreža MACVIA-ARIA prinaša preprost algoritem ARIA CDSS, ki temelji na VAS in uporablja rezultat VAS kot usmeritev pri nadaljnjih terapevtskih spremembah, torej pri zmanjševanju oz. povečevanju odmerkov (27). Splošni zdravnik ali specialist na podlagi podatkov iz bolnikovega alergijskega dnevnika ARIA, do katerega dostopa s pomočjo spremljevalca alergijskega dnevnika ARIA, prilagodi terapevtski nasvet s pomočjo algoritma ARIA CDSS.

3.3 Orodja MASK: aplikaciji »alergijski dnevnik ARIA« in »spremljevalec alergijskega dnevnika ARIA«

Aplikaciji »alergijski dnevnik ARIA« in »spremljevalec alergijskega dnevnika ARIA« (26) sta bolnikom in zdravstvenim delavcem prosto dostopni v 15 državah EU, Avstraliji, Braziliji, Kanadi, Mehiki in Švici. Na voljo sta v 15 jezikih (prevod iz angleščine v druge ciljne jezike, kulturno prilagojen in v skladu z lokalnimi pravnimi predpisi) in trenutno še nista prevedeni v slovenščino.

3.3.1 Vprašalniki

Uporabnik ob registraciji »alergijskega dnevnika ARIA« izpolni preproste vprašalnike glede astme, rinitisa in vpliva bolezni (na splošno počutje, delo, šolski uspeh, dnevne dejavnosti in spanje) (Tabela 1). Pilotna študija, v katero je bilo vključenih okoli 5.000 uporabnikov (9 % starejših od 60 let), je pokazala,



Slika 2: Multisektorska pot oskrbe alergijskega rinitisa (povzeto po Bosquet et al) (25).

da na vprašanja ni težko odgovoriti in da pomagajo pri stratifikaciji bolnikov z rinitisom (28). Poleg tega bolnik tedensko izpolnjuje posebna vprašalnika, ki pomagata oceniti vpliv bolezn na kakovost njegovega življenja (29) in njegovo zmožnost pri delu (30).

3.3.2 Zdravljenje

V »alergijski dnevnik ARIA« je vključen seznam vseh oblik zdravljenja astme, konjunktivitisa in rinitisa. Uporabnik izbere zdravljenje, pri čemer se lahko odloči za različne možnosti in v primeru spremembe posodobi informacije (Slika

3). Seznam je bil prilagojen za vseh 20 držav, v katerih je na voljo »alergijski dnevnik ARIA«. Prvi dan uporabe bolnik vnese tudi informacije o morebitni specifični imunoterapiji z alergeni.

3.3.3 Dnevne vizualne analogne lestvice

Uporabnik, ki ga aplikacija tudi krajevno umesti, vsak dan prek pametnega telefona oceni simptome AR tako, da klikne na pet zaporednih vizualnih analognih lestvic (splošni simptomi zaradi alergijske bolezn, rinitis, konjunktivitis, astma in delovna zmožnost) (Slika 4).

Tabela 1: Osnovni vprašalniki.

V1: Imam rinitis?: DA/NE
V2: Imam astmo?: DA/NE
V3: Moji simptomi (izberi):
• izcedek iz nosu
• srbeč nos
• kihanje
• nosna kongestija (zamašen nos)
• pordele oči
• srbeče oči
• solzne oči
V4: Kako simptomi vplivajo name? (izberi):
• vplivajo na moj spanec
• omejujejo moje dnevne dejavnosti
• omejujejo moje sodelovanje v šoli ali službi
• so moteči
V5: Zdravila
V6: Ali trenutno prejimate imunoterapijo (injekcija ali dajate pod jezik majhne odmerke snovi, na katero ste alergični)? DA/NE
Če ste na vprašanje V6 odgovorili z DA, odgovorite tudi na V7 in V8.
V7: Za kateri alergen gre?
• cvetni prah trav
• cvetni prah krišine
• cvetni prah breze
• drug cvetni prah
• pršice
• živali
• cvetni prah ciprese
• ne vem
• dodaj alergen
V8: Kako prejimate zdravljenje?
• injekcija
• tableta pod jezik
• kapljice pod jezik
• razpršilo pod jezik
• drugo

3.3.4 Sistem za podporo pri kliničnem odločanju

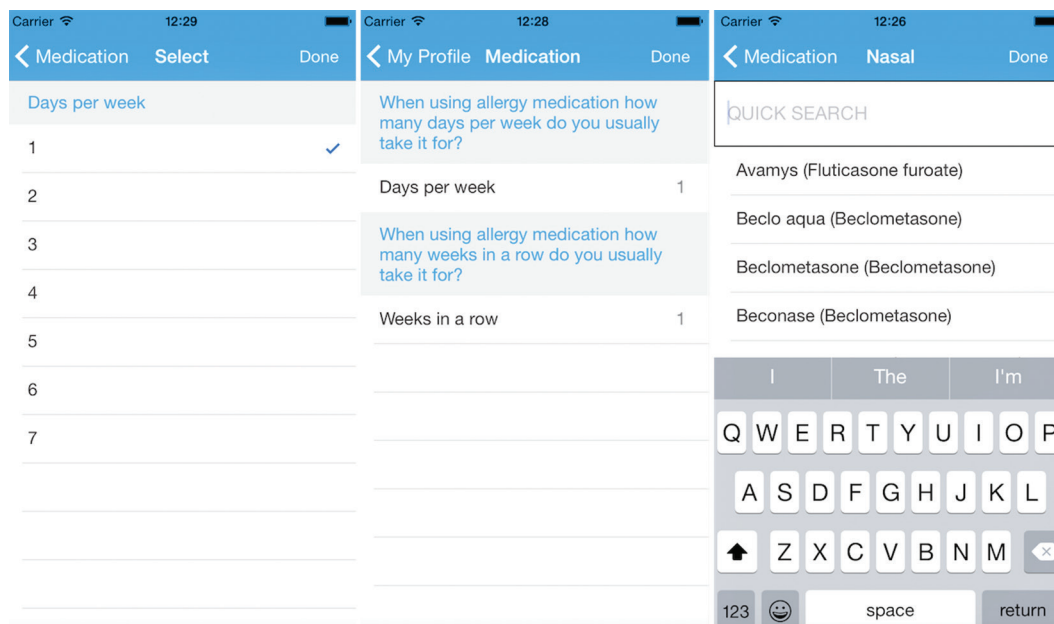
V aplikacijo za izvajalce zdravstvene dejavnosti je vključen sistem za podporo pri kliničnem odločanju MASK CDSS. Gre za algoritem, ki zdravniku na podlagi VAS pomaga pri smiselni izbiri zdravil za bolnike z AR in pri stratifikaciji bolnikov glede na resnost njihove bolezni (27). Uporablja preprost individualiziran pristop k zdravljenju AR s povečevanjem oz. zmanjševanjem odmerkov.

4 Novi koncepti alergijske več obolevnosti, vključeni v ARIA

4.1 Stratifikacija bolnikov s težjimi oblikami alergije in/ali astme

Kljub velikemu napredku pri razumevanju AR zdravljenje pri vseh bolnikih še vedno ni učinkovito (31). S pomočjo orodja MASK se želijo zagotoviti učinkovitejši terapevtski ukrepi, ki bi se prilagodili posamezniku.

Dolgoročne študije t.i. rojstnih kohort so izjemno pomembne za razumevanje poteka alergijskih bolezni (vključno z astmo in rinitisom) ter zapletenega medsebojnega odnosa med geni in okoljem (32). Rojstne kohorte so dolgoročne študije, v katere se ob rojstvu vključijo otroci z določenega območja, ki jih nato spremljajo med odrasčanjem. Nekatere kohorte so vključevale tudi spremljanje še v odrasli dobi. V zadnjih tridesetih letih so na svetu začeli več kot 100 študij rojstnih kohort, ki so se osredinjale na astmo in alergijske bolezni. Združevanje podatkov iz več študij rojstnih kohort omogoča med drugim tudi večjo statistično moč pri opredelitvi dejavnikov, ki vplivajo na potek alergij-



Slika 3: Prikaz zavihka z zdravili.

skih bolezni (32). Projekta BAMSE (Barn Allergi Milj Stockholm Epidemiologi Projektet) (33) in MeDALL (Mechanisms of Development of ALLergy, European Union Framework Programme 7, projekt št. 261357; 2010–2015) (34) sta opredelila redek fenotip, ki je nagnjen k težjim oblikam alergijskih bolezni: polisenzibiliziran-multimorbidni fenotip, ki je bil potrjen v kohortah bolnikov pri otrocih in odraslih (35–38). Te študije in oba projekta potrjujejo, da imajo polisenzibilizirane in osebe z več boleznimi zelo visoko pogostnost alergijskih simptomov, trajne simptome, več težjih simptomov astme in rinitisa ter višje vrednosti celokupnih in specifičnih protiteles IgE kot drugi fenotipi.

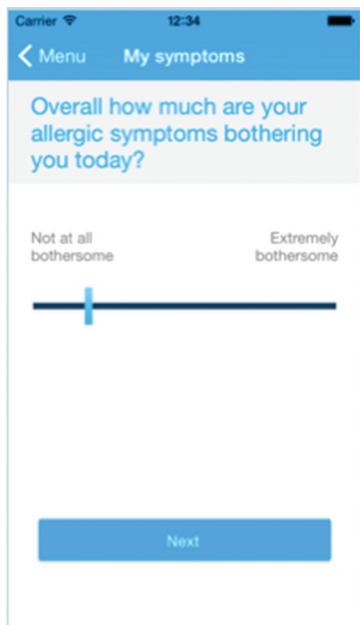
Navedeni rezultati potrjujejo, da bolniki z astmo ne morejo biti optimalno zdravljeni brez upoštevanja pridruženega rinitisa. Iz rezultatov je razvidno, kako pomembne so bolezni nosu (rinitis in/ali rinosinusitis) pri številnih bolnikih z neurejeno astmo (39,40).

4.2 Alergijska več obolevnost pri starejših

Doslej je bilo premalo pozornosti namenjene pričakovanemu valu epidemije astme in rinitisa pri starejših odraslih, ki imajo specifične simptome in potrebe po zdravljenju. Ti bolniki imajo pogosteje pridružene bolezni in prejemajo več vrst zdravil. Integrirane klinične poti za rinitis in astmo morajo zajemati ves življenjski krog.

5 Strategija rasti in razširitve AIRWAYS ICP v Sloveniji

Strategije rasti in razširitve so izjemno pomembne, saj omogočajo: 1. izogibanje razdrobljenosti, 2. izboljšanje zagotavljanja zdravstvenih storitev po Evropi, 3. pospešitev uvajanja dobrih praks z uporabo obstoječih stroškovno učinkovitih modelov in 4. izpolnjevanje ciljev EIP on AHA (9). Strategijo rasti in razširitve AIRWAYS ICP so že uporabi-



Slika 4: Prikaz zavihka z zdravili z vizualnimi analognimi lestvicami.

How much are your nose symptoms bothering you today?

How much are your eye symptoms bothering you today?

How much are your asthma symptoms bothering you today?

skupino, ki vključuje zdravnike primarne zdravstva, specialiste alergologe in pulmologe, specialiste otorinolaringologe, pediatre in lekarniške farmacevte, ki svetujejo pri samozdravljenju rinitisa in pri tem upoštevajo preverjene metode zdravljenja.

6 Zaključek

Pobuda ARIA se je iz natančno začrtanih smernic razvila v t. i. implementacijsko strategijo, ki temelji na mobilni tehnologiji. Njena namena sta zagotavljanje aktivnega in zdravega življenja bolnikom z rinitisom ne glede na njihovo starost, spol ali družbeno-gospodarski položaj ter zmanjševanje zdravstvene in družbene neenakosti, ki ju globalno povzroča ta zelo pogosta bolezen.

7 Financiranje

Članek je nastal v okviru projekta, ki ga je financiralo »Evropsko partnerstvo za inovacije za aktivno in zdravo staranje«.

8 Referenčna stran

MACVIA, Francija, EU-strukturni in razvojni sklad Languedoc-Roussillon, ARIA

li pri akcijskem načrtu EIP on AHA za kronične bolezni dihal (12).

V Sloveniji načrtujemo prevod aplikacij »alergijski dnevnik ARIA« za bolnike in »spremljevalec alergijskega dnevnika ARIA« za zdravstvene delavce, ki za zdaj pri nas še nista na voljo. Poleg tega želimo prilagoditi smernice pobude ARIA za lokalne razmere in jih združiti s smernicami za obravnavo nealergijskega rinitisa. Oblikovali smo delovno

Literatura

1. Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: developing guidelines. *BMJ*. 1999 Feb;318(7183):593–6.
2. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N; Aria Workshop Group; World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2001 Nov;108(5 Suppl):S147–334.
3. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al.; AllerGen. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy*. 2008 Apr;63 Suppl 86:8–160.
4. Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al.; Global Allergy and Asthma European Network; Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. *J Allergy Clin Immunol*. 2010 Sep;126(3):466–76.
5. Padjas A, Kehar R, Aleem S, Mejza F, Bousquet J, Schunemann HJ, et al. Methodological rigor and reporting of clinical practice guidelines in patients with allergic rhinitis: QuGAR study. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;133(3):777–83.

6. Bousquet J, Schünemann HJ, Samolinski B, Demoly P, Baena-Cagnani CE, Bachert C, et al.; World Health Organization Collaborating Center for Asthma and Rhinitis. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. *J Allergy Clin Immunol*. 2012 Nov;130(5):1049–62.
7. Bousquet J, Addis A, Adcock I, Agache I, Agustí A, Alonso A, et al.; European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing, Action Plan B3; Mechanisms of the Development of Allergy, WP 10; Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases. Integrated care pathways for airway diseases (AIRWAYS-ICPs). *Eur Respir J*. 2014 Aug;44(2):304–23.
8. 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 Dec;6(1):47.
9. Bousquet J, Michel J, Standberg T, Crooks G, Iakovidis I, Gomez M. The European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing: the European Geriatric Medicine introduces the EIP on AHA Column. *Eur Geriatr Med*. 2014;5(6):361–2.
10. Bousquet J, Anto JM, Berkouk K, Gergen P, Antunes JP, Augé P, et al. Developmental determinants in non-communicable chronic diseases and ageing. *Thorax*. 2015 Jun;70(6):595–7.
11. Bousquet J, Barbara C, Bateman E, Bel E, Bewick M, Chavannes NH, et al.; AIRWAYS-ICPs working group. AIRWAYS-ICPs (European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing) from concept to implementation. *Eur Respir J*. 2016 Apr;47(4):1028–33.
12. 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 Jul;6(1):29.
13. Bousquet J, Bewick M, Cano A, Eklund P, Fico G, Goswami N, et al. Building Bridges for Innovation in Ageing: Synergies between Action Groups of the EIP on AHA. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(1):92–104.
14. Kuehl BL, Abdunour S, O'Dell M, Kyle TK. Understanding the role of the healthcare professional in patient self-management of allergic rhinitis. *SAGE Open Med*. 2015 Aug;3:2050312115595822.
15. Bousquet J, van Cauwenberge P, Khaltaev N; Members of the Workshops. ARIA in the pharmacy: management of allergic rhinitis symptoms in the pharmacy. *Allergic rhinitis and its impact on asthma*. *Allergy*. 2004 Apr;59(4):373–87.
16. Canonica GW, Triggiani M, Senna G. 360 degree perspective on allergic rhinitis management in Italy: a survey of GPs, pharmacists and patients. *Clin Mol Allergy*. 2015 Nov;13(1):25.
17. Meltzer EO, Farrar JR, Sennett C. Findings from an Online Survey Assessing the Burden and Management of Seasonal Allergic Rhinoconjunctivitis in US Patients. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017;5(3):779–789.
18. Bousquet J, Annesi-Maesano I, Carat F, Léger D, Rugina M, Pribil C, et al. Characteristics of intermittent and persistent allergic rhinitis: DREAMS study group. *Clin Exp Allergy*. 2005 Jun;35(6):728–32.
19. Bousquet PJ, Devillier P, Tadmouri A, Mesbah K, Demoly P, Bousquet J. Clinical relevance of cluster analysis in phenotyping allergic rhinitis in a real-life study. *Int Arch Allergy Immunol*. 2015;166(3):231–40.
20. del Cuvillo A, Montoro J, Bartra J, Valero A, Ferrer M, Jauregui I, et al. Validation of ARIA duration and severity classifications in Spanish allergic rhinitis patients - The ADRIAL cohort study. *Rhinology*. 2010 Jun;48(2):201–5.
21. Calderon MA, Demoly P, Casale T, Akdis CA, Bachert C, Bewick M, et al. Allergy immunotherapy across the life cycle to promote active and healthy ageing: from research to policies: An AIRWAYS Integrated Care Pathways (ICPs) programme item (Action Plan B3 of the European Innovation Partnership on active and healthy ageing) and the Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases (GARD), a World Health Organization GARD research demonstration project. *Clin Transl Allergy*. 2016 Nov;6(1):41.
22. Cruz AA, Popov T, Pawankar R, Annesi-Maesano I, Fokkens W, Kemp J, et al.; ARIA Initiative Scientific Committee. Common characteristics of upper and lower airways in rhinitis and asthma: ARIA update, in collaboration with GA(2)LEN. *Allergy*. 2007;62(s84 Suppl 84):1–41.
23. Bousquet PJ, Devillier P, Tadmouri A, Mesbah K, Demoly P, Bousquet J. Clinical relevance of cluster analysis in phenotyping allergic rhinitis in a real-life study. *Int Arch Allergy Immunol*. 2015;166(3):231–40.
24. Meltzer EO, Wallace D, Dykewicz M, Shneyer L. Minimal Clinically Important Difference (MCID) in Allergic Rhinitis: Agency for Healthcare Research and Quality or Anchor-Based Thresholds? *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016;4(4):682–8.
25. 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 Nov;70(11):1372–92.
26. 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(3):36–9.
27. 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(2):367–74.
28. 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 Jun;72(6):857–65.
29. König HH, Bernert S, Angermeyer MC, Matschinger H, Martinez M, Vilagut G, et al.; ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators. Comparison of population health status in six European countries: results of a representative survey using the EQ-5D questionnaire. *Med Care*. 2009 Feb;47(2):255–61.
30. Blanc PD, Trupin L, Eisner M, Earnest G, Katz PP, Israel L, et al. The work impact of asthma and rhinitis: findings from a population-based survey. *J Clin Epidemiol*. 2001 Jun;54(6):610–8.

31. Bousquet J, Bachert C, Canonica GW, Casale TB, Cruz AA, Lockey RJ, et al.; Extended Global Allergy and Asthma European Network, World Allergy Organization and Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma Study Group. Unmet needs in severe chronic upper airway disease (SCUAD). *J Allergy Clin Immunol.* 2009 Sep;124(3):428–33.
32. Bousquet J, Anto J, Sunyer J, Nieuwenhuijsen M, Vrijheid M, Keil T; MeDALL Study Group; CHICOS Study Group; ENRIECO Study Group; GA²LEN Study Group. Pooling birth cohorts in allergy and asthma: european Union-funded initiatives - a MeDALL, CHICOS, ENRIECO, and GA²LEN joint paper. *Int Arch Allergy Immunol.* 2013;161(1):1–10.
33. Westman M, Lupinek C, Bousquet J, Andersson N, Pahr S, Baar A, et al. Early childhood IgE reactivity to pathogenesis-related class 10 proteins predicts allergic rhinitis in adolescence. *J Allergy Clin Immunol.* 2015;135(5):1199–206.
34. Bousquet J, Anto JM, Akdis M, Auffray C, Keil T, Momas I, et al. Paving the way of systems biology and precision medicine in allergic diseases: the MeDALL success story: Mechanisms of the Development of ALLergy; EU FP7-CP-IP; Project No: 261357;2010-2015. *Allergy.* 2016 Nov;71(11):1513–25.
35. Burte E, Bousquet J, Varraso R, Gormand F, Just J, Matran R, et al. Characterization of Rhinitis According to the Asthma Status in Adults Using an Unsupervised Approach in the EGEA Study. *PLoS One.* 2015 Aug;10(8):e0136191.
36. Siroux V, Lupinek C, Resch Y, Curin M, Just J, Keil T, et al. Specific IgE and IgG measured by the MeDALL allergen-chip depend on allergen and route of exposure: the EGEA study. *J Allergy Clin Immunol.* 2017;139(2):643–654.
37. Just J, Elegbede CF, Deschildre A, Bousquet J, Moneret-Vautrin DA, Crepet A; Mirabel study group. Three peanut-allergic/sensitized phenotypes with gender difference. *Clin Exp Allergy.* 2016 Dec;46(12):1596–604.
38. Zoratti EM, Krouse RZ, Babineau DC, Pongracic JA, O'Connor GT, Wood RA, et al. Asthma phenotypes in inner-city children. *J Allergy Clin Immunol.* 2016 Oct;138(4):1016–29.
39. Bresciani M, Paradis L, Des Roches A, Vernhet H, Vachier I, Godard P, et al. Rhinosinusitis in severe asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2001 Jan;107(1):73–80.
40. ten Brinke A, Grootendorst DC, Schmidt JT, De Bruïne FT, van Buchem MA, Sterk PJ, et al. Chronic sinusitis in severe asthma is related to sputum eosinophilia. *J Allergy Clin Immunol.* 2002 Apr;109(4):621–6.