

## Az inhalációs eszközök alkalmazásának vizsgálata asztmában és COPD-ben szenvedő betegek körében Magyarországon

Józwiak-Hagymásy Judit<sup>1</sup>, Dr. Vokó Zoltán<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Syreon Kutató Intézet, <sup>2</sup> Egészségpolitika és Egészség-gazdaságtan Tanszék, Társadalomtudományi Kar, Eötvös Loránd Tudományegyetem

Az inhalációs eszközök generikus változatainak, valamint az új inhalációs eszközöknek a megjelenése megnöveli az eszközök közötti váltás valószínűségét. Vizsgálatunkra, amelynek célja az inhalációs eszköz választásával, az eszközök közötti váltással, az eszközök betanításával kapcsolatos elvárások, valamint használatuk monitorozásával kapcsolatos kérdések megválaszolása volt, asztma és COPD kezelésben jártas orvosszakértők bevonásával került sor. Kutatásunk módosított Delphi panel módszeren alapult, mely során Ninane és munkatársai által kidolgozott kérdőív hazai adaptálását végeztük el. A 13 kérdésből álló kérdőív három körös kitöltésének célja az volt, hogy a résztvevők anonim módon konszenzusra jussanak a vizsgált kérdésekben, illetve megállapítsuk, hogy mely kérdésekben nincsen szakmai konszenzus.

*Last year generics of drugs and inhalation devices used to manage asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) became available in the pharmaceutical market in Hungary. These new types of active substances and inhalation devices can lead to more switching. Questions about the choice and interchangeability of inhalation devices and the expectations about training and monitoring of inhalation techniques were answered by pulmonologists with great experience in the management of asthma and COPD. The 13-item, self-administered questionnaire developed by Ninane et al. in Belgium was adapted to Hungary. The aim of the three-round modified Delphi panel survey was to develop a consensus of 10 opinion leaders of asthma and COPD and to identify issues where there is no consensus.*

### BEVEZETÉS

Az inhalációs eszközöket széles körben alkalmazzák asztmában és COPD-ben szenvedő betegek körében [1]. A generikus/analóg készítmények, valamint az új inhalációs eszközök megjelenése Magyarországon megnöveli az inhalációs eszközök közötti váltás valószínűségét. Ennek következtében megválaszolandó kérdések sora merül fel. Az egyes inhalációs eszközöknek milyen szerepe van az asztma, illetve a COPD gyógyításában? Milyen szempontokat érdemes mérlegelni egy inhalációs eszköz kiválasztásánál? Szükség van-e arra, hogy az inhalációs eszköz használatát

a betegeknek betanítsák, illetve az inhalációs technikájukat ellenőrizzék? Ha igen, akkor milyen gyakran van erre szükség? Milyen hatásai vannak az inhalációs eszközök közötti váltásnak?

Vizsgálatunk során a Ninane és munkatársai által, Belgiumban lebonyolított Delphi panel vizsgálatban kifejlesztett kérdőív hazai adaptálására került sor [2]. A vizsgálat célja az inhalációs eszközök alkalmazásával kapcsolatos, korábban megfogalmazott kérdések megválaszolása volt, amelyre az ország számos kórházából, illetve klinikájáról érkező, asztmában és COPD-ben jártas 10 orvos-szakértő közreműködésével egy Delphi panelen alapuló konszenzus megbeszélés keretében került sor 2014. március 27-én. A vizsgálat során az volt a célunk, hogy a résztvevő orvos-szakértők közreműködésével, Delphi panel módszer alkalmazásával konszenzuson alapuló véleményt alakítsunk ki az inhalációs eszközválasztás szempontjairól, az inhalációs eszközök használatának betanításáról és monitorozásáról, valamint az inhalációs eszközök felcserélhetőségéről, illetve azonosítsuk, hogy melyek azok a kérdések, ahol a szakértők között nincs szakmai konszenzus.

### MÓDSZERTAN

#### Delphi panel vizsgálat

Az inhalációs eszközök alkalmazásával kapcsolatos kérdésekre vonatkozó konszenzus kialakítására módosított Delphi panel módszer alkalmazására került sor. A Delphi panel módszert általában olyan esetekben alkalmazzák, amikor kevés a rendelkezésre álló evidencia, ezért a hiányzó adatok összegyűjtése érdekében összeállítanak egy kérdőívet, melyet a témában jártas szakértők egy csoportja (panel) tölt ki. A vizsgálat első részében jellemzően exploratív, szabad szöveges válaszokat váró kérdésekből álló kérdőívet töltenek ki a résztvevők, majd a második fázisban az első fázis alapján definiált kérdésekre a megadott válaszlehetőségek közül választanak a résztvevők. A Delphi panel lényege, hogy a résztvevők a feltett kérdésekre egyénileg válaszolnak, nem tudják, hogy kik vesznek még részt rajtuk kívül a vizsgálatban. Többnyire postai, vagy elektronikus úton bonyolítják a kérdőívek kitöltését. A vizsgálat több körben zajlik, minden egyes kör után a szervezők összesítik a válaszokat és mindenkinek megküldik az eredményeket tartalmazó összefoglalót. Ennek tükrében, a következő körben mindenki módosíthatja, vagy természetesen fenn is tarthatja az eredeti véleményét. Minimum 2, de általában 3-4 kör után véglegesítik az eredményt. A vizsgálatnak célja, de

nem kötelező eleme a konszenzusra jutás, ezért az eredmények közlése mellett a konszenzus mértéke is megadásra kerül [3, 4].

A Delphi panel módszer előnye, hogy a szokásos csoportdinamika kevésbé befolyásolja az eredményt, mint egy nyílt konszenzus panel megbeszélésen. A módszer konszenzus kialakítására törekszik, de nem célja, hogy a résztvevőket mindenképpen belekényszerítse a többségi vélemény elfogadásába. Az anonimitás megkönnyíti az egyének számára a többségi véleménytől eltérő vélemény fenntartását, ugyanakkor a többségi vélemény ismeretében a korábbi vélemény módosítása is könnyebben felvállalható a résztvevők számára.

A hazai Delphi panel vizsgálat annyiban volt rendhagyó, hogy a résztvevők tudták, hogy rajtuk kívül kik vesznek még részt a vizsgálatban, de nem ismerték egymás válaszait. Továbbá a Delphi módszerre jellemző exploratív első fázis helyett a Ninane és munkatársai [2] által Belgiumban alkalmazott kérdőív Magyarországi adaptálására került sor. Eredetileg az inhalációs eszközök alkalmazásával kapcsolatos kérdésekre a vizsgálatban résztvevő orvos-szakértők egyénileg, online kérdőív kitöltő felület segítségével válaszoltak volna, de mivel technikai problémák merültek fel (a felmérés technikai hátterét biztosító partner infrastruktúráját a felmérés napján hacker támadás érte), végül a kérdőívek kitöltése hagyományos módon, papír alapon történt. A vizsgálat során a konszenzus kialakítására három körben került sor. Minden egyes kört követően a megválaszolt kérdések eredményeit kiértékeltek és prezentáltak, valamint a résztvevők számára egy rövid írásos összefoglalót készítettünk az eredményekről, amely tartalmazta az egyes kérdésekre adott válaszok megoszlását és a konszenzus mértékét.

## KÉRDŐÍV FELÉPÍTÉSE

A Ninane és munkatársai által kifejlesztett kérdőív adaptálásával készített magyar kérdőív 13 zárt kérdést tartalmaz

[2]. A kérdőívben szereplő kérdések az alábbi négy csoportba sorolhatóak: 1) az inhalációs eszköz kiválasztása, 2) az inhalációs eszköz helyes használatának betanítása és ellenőrzése, 3) az inhalációs eszköz helyettesíthetősége, 4) az inhalációs eszköz ára. A kérdések többségére 0-10-ig terjedő Likert skálán kellett a résztvevőknek bejelölni a választ, ezen kívül pedig még előfordult checkbox-os válaszadási lehetőség, valamint szöveges válasz is. A Likert skálát alkalmazott kérdések esetén a leggyakrabban az adott állítással való egyetértését kellett a válaszadóknak úgy kifejeznie, hogy a 0 jelentette azt, hogy egyáltalán nem ért egyet, míg a 10 jelentette azt, hogy teljes mértékben egyetért. Az anonimitás megőrzése érdekében a résztvevők a kérdőív kitöltésekor először egy azonosító nevet választottak maguknak, melyet mind a három kör során alkalmaztak. Minden kérdésre kötelező volt válaszolni.

A kérdőívben szereplő válaszok feldolgozása során, a válaszadás típusát és a kérdés relevanciáját figyelembe véve, az 1. táblázatban felsorolt konszenzus szabályokat alkalmaztuk. Amennyiben egy körben nagyon jó, vagy tökéletes konszenzust értek el a válaszadók, akkor a következő körben azt a kérdést már nem kellett megválaszolniuk. A Delphi panel vizsgálatoknak megfelelően egy kérdésre legfeljebb háromszor lehetett válaszolni.

Az egyes kérdésekre adott válaszok elemzésére minden egyes kört követően sor került. Minden egyes kérdés esetén kiszámítottuk az egyes válaszok gyakoriságát, a kérdésre adott válaszok alsó kvartilisét, mediánját és felső kvartilisét, valamint meghatároztuk a konszenzus mértékét.

A válaszadás típusa Likert skála volt és a kérdés relevanciájára nem kérdeztünk rá

- ha a résztvevők mindegyike ugyanazt a választ választotta, akkor tökéletes konszenzus jött létre,
- ha a fenti szabály nem érvényes és a válaszok legalább 45%-a megegyezett a mediánnal, vagy legalább 75%-a maximum eggyel tért el tőle, akkor nagyon jó konszenzus alakult ki,
- ha a fenti szabályok nem érvényesek és a válaszok legalább 45%-a maximum eggyel tért el a mediántól, vagy legalább 75%-a maximum kettővel tért el tőle, akkor jó konszenzus jött létre,
- ha fenti szabályok nem érvényesek és a válaszok legalább 45%-a maximum kettővel tért el a mediántól, vagy legalább 75%-a maximum hárommal tért el tőle, akkor némi konszenzus alakult ki,
- minden egyéb esetben úgy vettük, hogy nincs konszenzus.

<p><b>A válaszadás típusa Likert skála volt és a kérdés relevanciájára nem kérdeztünk rá</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha a résztvevők mindegyike ugyanazt a választ választotta, akkor tökéletes konszenzus jött létre,</li> <li>• ha a fenti szabály nem érvényes és a válaszok legalább 45%-a megegyezett a mediánnal, vagy legalább 75%-a maximum eggyel tért el tőle, akkor nagyon jó konszenzus alakult ki,</li> <li>• ha a fenti szabályok nem érvényesek és a válaszok legalább 45%-a maximum eggyel tért el a mediántól, vagy legalább 75%-a maximum kettővel tért el tőle, akkor jó konszenzus jött létre,</li> <li>• ha fenti szabályok nem érvényesek és a válaszok legalább 45%-a maximum kettővel tért el a mediántól, vagy legalább 75%-a maximum hárommal tért el tőle, akkor némi konszenzus alakult ki,</li> <li>• minden egyéb esetben úgy vettük, hogy nincs konszenzus.</li> </ul>
<p><b>A válaszadás típusa Likert skála volt és a kérdés relevanciájára is rákérdeztünk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha a résztvevők 2/3-a szerint nem releváns a kérdés, akkor nagyon jó konszenzus jött létre,</li> <li>• ha a résztvevők kevesebb, mint 2/3-a szerint releváns a kérdés és kevesebb, mint 2/3-a szerint nem releváns, akkor az azt eredményezte, hogy nincs konszenzus,</li> <li>• minden egyéb esetben az előző pontban (A válaszadás típusa Likert skála volt és a kérdés relevanciájára nem kérdeztünk rá) szereplő szabályrendszer érvényes, azokat kiértékelve, akik adtak választ a Likert-skálán.</li> </ul>
<p><b>Egyszerű kiválasztás (igen/nem) esetén</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha mindenki kiválasztotta, vagy senki sem választotta ki az adott pontot, akkor tökéletes konszenzus jött létre,</li> <li>• ha a fenti szabály nem valósult meg, de legalább háromnegyede a résztvevőknek ugyanazt jelölte be, akkor nagyon jó konszenzus alakult ki,</li> <li>• ha a fenti szabályok nem érvényesek, de legalább kétharmados a többség, akkor jó konszenzus jött létre,</li> <li>• minden egyéb esetben az eredmény az, hogy nincs konszenzus.</li> </ul>

1. táblázat  
Konszenzus szabályok kérdéstípusonként

maximum eggyel tért el tőle, akkor nagyon jó konszenzus alakult ki,

- ha a fenti szabályok nem érvényesek és a válaszok legalább 45%-a maximum eggyel tért el a mediántól, vagy legalább 75%-a maximum kettővel tért el tőle, akkor jó konszenzus jött létre,
- ha a fenti szabályok nem érvényesek és a válaszok legalább 45%-a maximum kettővel tért el a mediántól, vagy legalább 75%-a maximum hárommal tért el tőle, akkor némi konszenzus alakult ki,
- minden egyéb esetben úgy vettük, hogy nincs konszenzus.

A válaszadás típusa Likert skála volt és a kérdés relevanciájára is rákérdeztünk

- ha a résztvevők 2/3-a szerint nem releváns a kérdés, akkor nagyon jó konszenzus jött létre,
- ha a résztvevők kevesebb, mint 2/3-a szerint releváns a kérdés és kevesebb, mint 2/3-a szerint nem releváns, akkor az azt eredményezte, hogy nincs konszenzus,
- minden egyéb esetben az előző pontban (A válaszadás típusa Likert skála volt és kérdés relevanciájára nem kérdeztünk rá) szereplő szabályrendszer érvényes, azokat kiértékelve, akik adtak választ a Likert-skálán.

Egyszerű kiválasztás (igen/nem) esetén

- ha mindenki kiválasztotta, vagy senki sem választotta ki az adott pontot, akkor tökéletes konszenzus jött létre,
- ha a fenti szabály nem valósult meg, de legalább háromnegyede a résztvevőknek ugyanazt jelölte be, akkor nagyon jó konszenzus alakult ki,
- ha a fenti szabályok nem érvényesek, de legalább kétharmados a többség, akkor jó konszenzus jött létre,
- minden egyéb esetben az eredmény az, hogy nincs konszenzus.

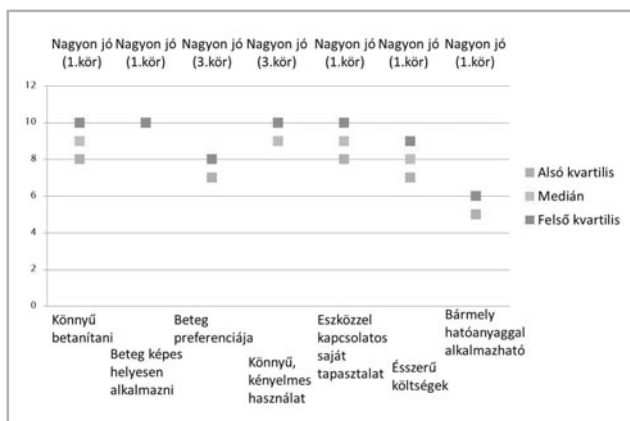
## EREDMÉNYEK

A vizsgálat során a résztvevők nagyon sok kérdésben már az első körben, a harmadik kör végére pedig majdnem az összes kérdésben nagyon jó konszenzust tudtak kialakítani.

A terápiás döntés meghozatala során „az inhalációs eszköz, illetve a hatóanyag választás a fontosabb” kérdés esetében az 1. és a 2. kör után jó konszenzus, míg a 3. kör után nagyon jó konszenzus alakult ki. A kapott válaszok mediánja 8 lett, míg az alsó és felső kvartilis értéke 5 és 8. Ez alapján elmondható, hogy a válaszadók konszenzusra jutottak abban, hogy az asztma/COPD kezelésének kiválasztásakor a hatóanyag választás a fontosabb.

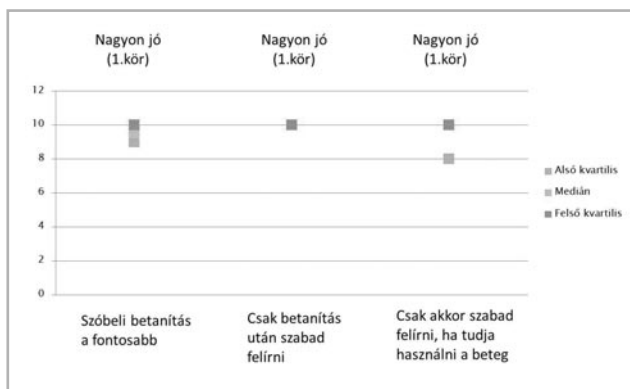
Az asztma/COPD kezelés céljából alkalmazott gyógyszeres terápia esetén, az inhalációs eszköz kiválasztása során figyelembe vett szempontok közül a „könnyű betanítani”, a „beteg képes helyesen alkalmazni”, az „eszközzel kapcsolatos saját ismeret, tapasztalat”, és az „ésszerű költségek” esetében már az első kör végére kialakult a nagyon

jó konszenzus. A résztvevők nagyban egyetértettek abban, hogy ezek a szempontok fontosak az inhalációs eszköz kiválasztása során (Likert skálán 8, 9, 10-es értéket jelöltek be). A „bármely hatóanyaggal használható” szempont esetében is létrejött a nagyon jó konszenzus már az első kört követően, azonban ez a szempont közepes fontossággal bírt csak a résztvevők számára, mivel a Likert skálán a legtöbben a 6-os értéket jelölték meg. A „beteg preferenciája” és a „kényelmes és könnyű használat” szempontok esetében az első és a második kör után is jó konszenzus alakult ki, míg a harmadik kört követően létrejött a nagyon jó konszenzus. Mindkét szempont esetében úgy ítélték meg a válaszadók, hogy azok fontosak az eszközválasztás során (Likert skálán mért 8, 9 érték) (1. ábra).



1. ábra  
Az inhalációs eszköz kiválasztása során figyelembe vett szempontok fontossága

A vizsgálatban résztvevő orvos-szakértők egyetértettek abban, hogy „az inhalációs eszköz betanításának ideális módja a szóbeli, személyes, gyakorlati betanítás” (Likert skálán a 9,5-es medián értékkel jelölték), „a betegeknek inhalációs eszközt csak azután szabad felírni, hogy annak használatát egy megfelelő személy megtanította nekik” (10 személyből 8 a 10-es értéket jelölte meg a Likert skálán), valamint „a betegeknek csak azután szabad felírni az inhalációs eszközt, miután bemutatták, hogy azt megfelelően tudják használni” (Likert skálán mért medián értéke 10).



2. ábra  
Az inhalációs eszköz helyes betanításának és felírásának módja

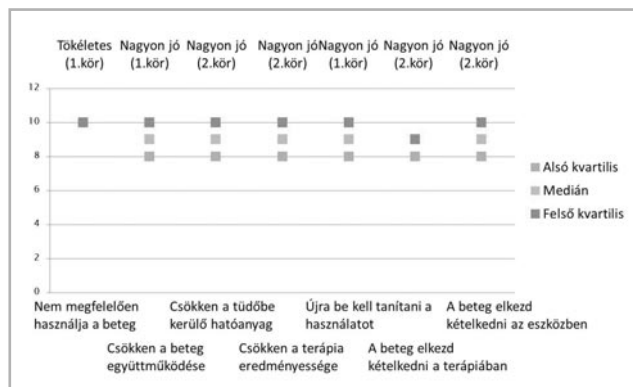
Mind a három kérdés esetén már az első kör után megszületett a nagyon jó konszenzus (2. ábra).

Azokra a kérdésekre, hogy „mennyire gondolja alkalmasnak az alábbi személyeket arra, hogy az inhalációs eszköz használatát megfelelően betanítsák annak felírása előtt, valamint hogy az inhalációs eszköz felírása után ellenőrzé- zék, hogy a beteg megfelelően használja-e az eszközt” hasonló válaszok érkeztek. A pulmonológus és a szakdolgozó esetében a többség teljes mértékben egyetértett abban, hogy alkalmasak az inhalációs eszköz használatának betanítására és ellenőrzésére. Nagyon jó konszenzus alakult ki már az első kört követően, a Likert skálán mért 9-es és 10-es medián értékekkel. A szakdolgozó alatt mind a két esetben a pulmonológus szakasszisztenst értették a résztvevők. A válaszadók a házi orvosokat és a gyógyszerészeket nem tartották alkalmasnak sem az inhalációs eszköz-használatának betanítására, sem pedig az eszköz használat ellenőrzésére, esetükben a nagyon jó konszenzus a második és a harmadik kör után jött létre. A szülő alkalmasságának a megítélése mindkét kérdésben megosztott a válaszadók között. A harmadik kör után jó konszenzus alakult ki a Likert skálán mért 8,5-es medián értékkel (3. ábra).

A vizsgálatban résztvevő orvos-szakértők nem értettek egyet sem azzal az állítással, hogy „az inhalációs eszközök könnyen helyettesíthetők egymással, a hatóanyag és a dózis változatlansága esetén” (Likert-skálán jelölt érték mediánja 0,5 volt), sem pedig azzal az állítással, hogy „a gyógyszerész helyettesítheti azt az inhalációs eszközt, amelyik a recepten szerepel, amennyiben a hatóanyag és a dózis nem változik” (Likert-skálán jelölt érték mediánja 0 volt). Mind a két kérdés esetén nagyon jó konszenzus alakult ki az első, illetve a második kört követően.

Az inhalációs eszközök között orvosi konzultáció nélkül történő váltás következményeit vizsgáló kérdésben nagyon jó konszenzus alakult ki már az első körben a „nem megfelelően használja a beteg”, a „csökken a beteg együttműködése”, és az „újra be kell tanítani” válaszok esetén. Ezekkel a következményekkel nagymértékben egyetértettek a válaszadók (Likert skálán mért 8, 9, 10-es medián értékekkel). Két kör után jött létre a nagyon jó konszenzus az alábbi kö-

vetkezmények esetében: „csökken a tüdőbe kerülő hatóanyag”, „csökken az eredményesség”, „a beteg elkezd kételkedni a terápiában” és „a beteg elkezd kételkedni az eszközben”. Ezekkel a következményekkel is nagyon nagymértékben értettek egyet a résztvevők (Likert skálán mért 9-es medián értékkel) (4. ábra).

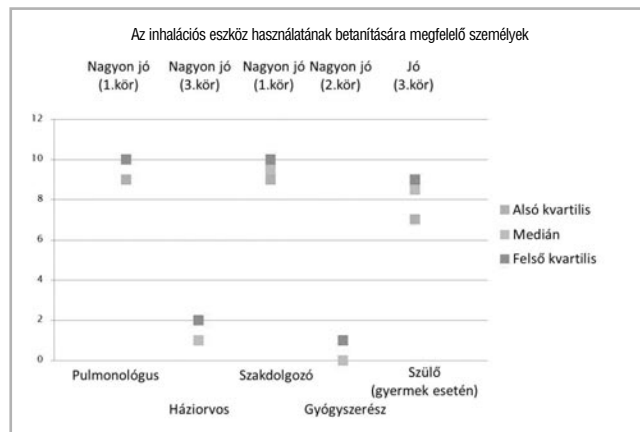


4. ábra Az orvosi konzultáció nélkül történő váltás következményei

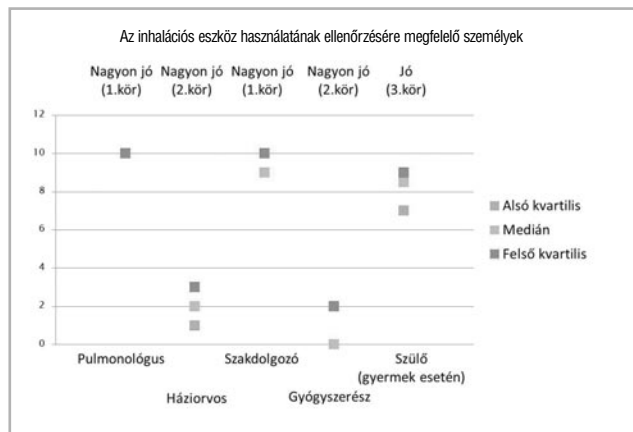
Egyöntetű választ adtak a résztvevők az utolsó két kérdésre is. Nem értettek egyet a válaszadók azzal az állítással, hogy „az orvosnak a legolcsóbb inhalációs eszközt kellene felírnia”, erre a kérdésre többségében a 0-át jelölték meg a Likert skálán. A jelen lévő 10 személyből 9 egyáltalán nem értett egyet azzal az állítással sem, hogy „a gyógyszerésznek az orvos által felírt hatóanyagot tartalmazó, legolcsóbb inhalációs eszközt kellene kiadnia”, valamennyien a 0-át jelölték meg a Likert skálán. A nagyon jó konszenzus kialakulása mind a két kérdés esetén az első kört követően valósult meg.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az asztmában és COPD-ben szenvedő betegek kezelésére széles körben alkalmazott inhalációs eszközök generikus változatainak, valamint új inhalációs eszközöknek a



3. ábra Az inhalációs eszköz használatának betanítására és használatának ellenőrzésére megfelelő személyek



megjelenése Magyarországon megnöveli az inhalációs eszközök közötti váltás valószínűségét. A vizsgálat célja annak felmérése volt módosított Delphi panel módszerrel, hogy a pulmonológus szakma miként vélekedik az inhalációs eszközök helyettesíthetőségéről.

Az inhalációs eszköz kiválasztása során figyelembe vendő, a vizsgálatban felsorolt szempontokat valamennyi résztvevő fontosnak tartotta. Egyetértettek abban, hogy az inhalációs eszköz betanításának ideális módja a szóbeli, személyes, gyakorlati betanítás, valamint abban is, hogy a betegeknek inhalációs eszközt csak azután szabad felírni, hogy annak használatát egy megfelelő személy megtanította nekik, illetve a helyes alkalmazást ellenőrizte. Az orvosszakértők szerint az inhalációs eszközök nem helyettesíthetőek könnyen, valamint az orvosnak és a gyógyszerésznek az eszköz felírása, illetve kiadása során nem az ár az elsődleges szempont, amelyet figyelembe kell vennie.

A vizsgált kérdések megválaszolása azért fontos, mert az inhalációs eszközök nem megfelelő használata a terápia eredményességének csökkenéséhez vezethet, valamint nő-

velheti a mellékhatások előfordulásának valószínűségét, illetve az asztmával és COPD-vel kapcsolatos kezelési költéseket. A téma további kutatásra érdemes, hiszen a megkérdezettek számának bővítésével és a kérdések specifikálásával még pontosabb válaszokat kaphatunk az inhalációs eszközök választékának bővülése következtében felmerülő kérdésekre.

## VIZSGÁLAT TÁMOGATÓJA

A vizsgálatot a Syreon Kutató Intézet végezte az AstraZeneca támogatásával.

A cikk engedélyszáma: PESY2221HU20150217  
Lezárás dátuma: 2015. február 17.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki a vizsgálatban résztvevő pulmonológus szakembereknek.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (updated 2012), Available from: <http://www.ginasthma.org>
- [2] Ninane V, Brusselle GG, Louis R, Dupont L, Liistro G, De Backer W, Schlessers M, Vincken W: Usage of inhalation devices in asthma and chronic obstructive pulmonary disease: a Delphi consensus statement, *Expert Opin Drug Deliv*, 2014 Mar;11(3):313-23.
- [3] Hsu CC, Sandford B. The Delphi technique: making sense of consensus, *PARE* 2007;12:1-8
- [4] Sinha IP, Smyth RL, Williamson PR: Using the Delphi technique to determine which outcomes to measure in clinical trials: recommendations for the future based on a systematic review of existing studies, *PLoS Med*, 2011;8:e1000393

## A SZERZŐK BEMUTATÁSA



**Józsiak-Hagymásy Judit** 2003-ban a Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetemen okleveles közgazdász, majd 2009-ben a Debreceni Egyetem Népegészségügyi Karán epidemiológus diplomát szerzett. Pályafutását az Országos Egészségbiztosítási Pénztárban a gyógyszerek társa-

dalombiztosítási támogatásába történő befogadásának jogszabályi előkészítésével kezdte, majd az Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet Technológia-értékelő Irodájának elindításában vett részt. Visszatérve az OEP-be a gyógyszer-tári vényelszámoló rendszerek hitelesítésével, majd a közgyógyellátás új rendszerének bevezetésével foglalkozott. Jelenleg a Syreon Kutató Intézet szenior egészségügyi közgazdász munkatársa.



**Dr. Vokó Zoltán**, tanszékvezető egyetemi tanár 1994-ben végezett általános orvosként a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen, majd 1996-ban epidemiológiából Master of Science diplomát kapott a Rotterdami Erasmus Egyetemen, ugyanitt 2000-ben védte meg egyetemi doktori (PhD) értekezését. 2003-ban megelőző orvostan és népegészségtan szakorvosi képesítést szerzett, 2014 óta

az MTA doktora. 1994-től 1998-ig neurológus gyakornokként dolgozott az Agyérbetegségek Országos Központjában. 1998-tól 2001-ig az Országos Egészségmonitorozási Programban vett részt a MEDINFO-ban, az Egészségügyi Minisztériumban, illetve az Egészségfejlesztési Kutatóintézetben. Irányításával került megvalósításra az Országos Lakossági Egészségfelmérés (OLEF2000). Emellett postdoc kutatóként dolgozott a Rotterdami Erasmus Egyetemen. 2003-ban az Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium Ágazati Információs Politikai Főosztályát ve-

zette, irányította az Ágazati Információs Politika kidolgozását, majd 2004-ben a Népegészségügyi Főosztály vezetőjeként a Nemzeti Népegészségügyi Program egyik irányítója volt. 1996-tól tanított epidemiológiát és biostatistikát a Debreceni Egyetemen, 2005-2009 között a Biostatistikai és Epidemiológiai Tanszék tanszékvezető egyetemi docenseként. 2009-2011-ben, illetve 2013.05-től jelenleg is az ELTE Közgazdaságtudományi Intézet Egészségpolitika és Egészség-gazdaságtan Tanszékének oktatója, 2014.09 óta tanszékvezető egyetemi tanára, illetve a Syreon Kutató Intézet orvosigazgatója. 2012. 03 – 2013. 05-ben az Országos

Egészségfejlesztési Intézet főigazgatója volt. Számos nemzetközi és hazai tudományos publikáció szerzője a nem-ferdítő betegségek epidemiológiája és megelőzése területén. A Debreceni Egyetemen és az ELTE-n végzett oktatási tevékenység mellett vendégoktató az Erasmus Egyetemen és a Semmelweis Egyetemen. 2011 óta az Egészségügyi Szakmai Kollégium Megelőző Orvostan és Népegészségügy, Kórházhigiéne Tagozat vezetője. 2014 óta az MTA Megelőző Orvostudományi Tudományos Bizottságának elnöke. 2006-tól az IME Szerkesztőbizottság Tanácsadó Testületének a tagja, 2015 februártól a Tanácsadó Testület elnöke.

## **Ellenálló baktériumok: egyedülálló tanulmányt tett közzé az Európai Unió**

2015. február 3.

**Az indokolatlan, helytelen és túlzott antibiotikum használat miatt az elmúlt években az antibiotikumoknak ellenálló baktériumok jelentek meg. Ez az egyik legnagyobb közegészségügyi kockázat a világon és ezen belül Európában is, amely ráadásul nem csak a beteg emberek gyógyítását, hanem az állategészségügyet is érinti. Az Európai Betegségmegelőzési- és Járványügyi Központ (ECDC), az Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal (EFSA) és az Európai Gyógyszerügynökség (EMA) hétfőn hozta nyilvánosságra ezzel kapcsolatos tanulmányát, amely az emberekre, állatokra és élelmiszerekre vonatkozó adatok összevont elemzését tartalmazza, és amelyhez hasonló eddig még nem készült Európában.**

Az Európai Bizottság kérésére készült elemzés öt különböző európai adatszolgáltatási hálózat eredményeit foglalja egybe. Az úgynevezett monitorozási hálózatokban az Európai Unió tagállamai, valamint Izland, Norvégia és Svájc vesznek részt. Az ellenálló baktériumok elleni küzdelem egyik kulcsa, hogy a szakemberek és a döntéshozók minél pontosabb képet kapjanak az antibiotikumok felhasználásáról. Ezt a célt szolgálja a különböző adatgyűjtési rendszerek (emberi és állatgyógyászati) eredményeinek összefoglalása. A jelentés annak a sorozatnak az első közleménye, amelyeket az EMA, az EFSA és az ECDC a különböző monitorozási hálózatok által gyűjtött adatok alapján tervez nyilvánosságra hozni.

Az emberek többsége természetesnek veszi, hogy az antibiotikumok bármikor rendelkezésre állnak, amikor csak szükség van azokra. Csakhogy ez hamarosan a múlté lehet. Minden egyes helytelenül felhasznált antibiotikum adaggal erősebb lesz az a néhány baktérium, amelyik már ellenállóvá vált az adott szerrel szemben. Az egészségügyi eljárással összefüggésben Európában és ezzel együtt hazánkban is az antibiotikum rezisztencia jelenti az egyik legnagyobb megbiztonsági kockázatot. A tanulmány a többi között megállapítja, hogy az antibiotikumok felhasználásában az egyes európai országok között jelentős különbségek vannak. A statisztikai adatok szerint az emberi célú gyógyításban hazánkban az európai átlagnál kevesebb mennyiségű antibiotikumot használnak fel.

Az antibiotikum rezisztencia visszaszorítására az Európai Bizottság 2011-ben akciótervet fogadott el. A most közzé tett, több tudományterületet felölelő kutatás ehhez is hasznos információkkal szolgál. Az adatok alapján – a tervek szerint – új módszertant dolgoznak ki a probléma kezelésére, továbbá meghatározzák azokat a legfontosabb tennivalókat, amelyeknek a humán- és az állatgyógyászatban is elsőbbséget kell élvezniük. Így biztosítható, hogy a jövő generációi számára is rendelkezésre álljanak olyan hatásos antibiotikumok, amelyet segíthetnek legyőzni a különböző baktériumok okozta fertőzéseket.

**Az antibiotikumokat csak akkor szabad használni, amikor indokolt. A helytelen, illetve túlzott antibiotikum használat ellenálló baktériumok kialakulásához vezethet. Az antibiotikum hatástalan az olyan vírusok által okozott fertőzésekre, mint az influenza vagy a nátha. Ha betegségére antibiotikumot írtak fel, gyógyulása érdekében orvosa utasításainak megfelelően szedje!**

**A teljes tanulmány elérhető az alábbi címen:**

<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-JIACRA-report.pdf>

Az antibiotikum rezisztenciáról további információk találhatóak az ÁNTSZ honlapján:

[https://www.antsz.hu/felso\\_menu/lakossagi\\_tajekoztatasi/jarvanyugy/europai\\_antibiotikum\\_nap](https://www.antsz.hu/felso_menu/lakossagi_tajekoztatasi/jarvanyugy/europai_antibiotikum_nap)

*Országos Epidemiológiai Központ  
ÁNTSZ Országos Tisztifőorvosi Hivatala*