

**NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM**

**Hadtudományi Doktori Iskola**



Dr. Reményi Ákos

**Az antihisztaminok kognitív funkciókra gyakorolt  
hatásának vizsgálata a katonai- és repülőorvosi  
alkalmasság tekintetében**

Doktori (PhD) értekezés szerzői ismertetője  
(TÉZISFÜZET)

**Témavezető:**

**Prof. Dr. Grósz Andor ny. o. ddtbk**

**Budapest, 2019**

# BEVEZETÉS

## A TÉMAVÁLASZTÁS AKTUALITÁSA

Az emberiség fejlődésének egyik legfontosabb mérföldköve az évezredek ikaroszi álom beteljesülése, a földtől való emelkedés képessége, azaz a repülés felfedezése volt. Az addig csak vágyott képesség katonai felhasználása is hamar megtörtént. A XVIII-XIX. századi kísérleti ballonrepüléseket követően az első világháborúra már nemcsak felderítésre, hanem légi harcra és bombázásra is alkalmas repülőgépek álltak hadrendbe. A repülőgépek teljesítménye a kezdeti 70-80 km/h-ról 190-220 km/h-ra, repülési magasságuk 2000-3000 méterről 5000-6500 méterre emelkedett. A második világháborúra a fejlesztések elérték a dugattyús repülőgépek technikai lehetőségeinek határát. Maximális sebességük 700-750 km/h, repülési magasságuk 10000-12000 méterre emelkedett. Ezt követően a sugárhajtóművek jelenleg is tartó korszakában az emberiség - 1947-től - már a hanghatár átlépésére is alkalmassá vált, 1961 óta pedig az ember a repülés segítségével a világűrbe is képes eljutni. A kezdetektől és napjainkig is a haditechnikai kutatások képezik a fejlesztések legkomolyabb mozgatórugóját. A repülés már nem csupán a mindig újabb és újabb sebességi, valamint magassági rekordok megdöntésének eszköze. Jelenleg a haderő alkalmazását alapvetően meghatározó képességgé vált. Kedvező felhasználási lehetőségeivel (széles magassági- és sebesség tartomány, nagy hatótávolság, mindenütt való jelenlét, több feladatellátási képessége, gyors reagálás, összpontosíthatóság) felhasználása nem csak támadó- és védelmi katonai műveletekben, de a nemzetközi biztonságot- és békét szolgáló, mentési, továbbá humanitárius feladatok ellátásában, katasztrófhelyzetek felszámolásában is megkerülhetetlen.

A légielő a földfelszín fölötti légtérrel - egyes esetekben a világűrt - használja tevékenysége végrehajtása során. Ez a közeg, jellemzőit figyelembe véve eltér a szárazföldtől és a tengertől. A repülés során a levegő az emberi szervezet számára a megszokottakhoz képest eltérő és részben ismeretlen feltételeket támaszt, mint a magasságfüggően csökkenő légnyomás (hipobária), alacsonnyá váló oxigénszint (hipoxia) és a mérséklődő hőmérséklet (hipotermia). Ezekben, az önmagukban sem jelentéktelen és megterhelő hatásokon túl, a technikai fejlesztéseknek köszönhetően egyre összetettebb, nagyobb teljesítményre képes eszközök működtetése az azokat irányító személyzet számára további komoly kihívást jelent. Az új műszaki megoldások alkalmazása által megkövetelt paraméterek már meghaladhatják az emberi teljesítőképesség határát. Újra és újra szembesülünk azzal a problémával, hogy *a felhasznált rendszerek leggyengébb láncszemévé az ember válik.*

A repüléssel egyre többen kapcsolatba kerülve világossá vált, hogy ezen összetett kihívásokat nem mindenki képes elviselni. A magasságtól függően a résztvevőket érő kedvezőtlen hatások okozta élettani folyamatok tudományos megismerése és az ismeretek felhasználása jelentette az első lépést a repülési feladatokat optimálisan teljesíteni tudó személyzet kiválasztásához. Az így kialakult repülőorvosi alkalmasság vizsgálat rendszere kettős. Egyrészt lehetővé teszi az eleve alkalmatlan jelöltek kizárását, másrészt lehetőséget teremt az adott feladatra legoptimálisabb jelentkezők kiválasztására. A repülésbiztonság egészségügyi biztosításának célja egyrészt a költségesen kiképzett állomány maximális védelme, másrészt rajta keresztül a drága infrastruktúra megóvása, illetve a légibalesetek elkerülésével az esetleges földi károk és áldozatok megelőzése is.

A repülőtechnikai újításokból fakadóan a humánerőforrásra nehezedő elvárásoknak való, minél optimálisabb egészségügyi megfelelés elérése a katonarostant és repülőorvostant is folyamatos fejlődésre készíti. Ezek feladata nem csak a legújabb orvostudományi ismeretek alkalmazása, hanem annak vizsgálata is, hogy ezen ismeretek a repülés során fellépő speciális körülmények között ugyanúgy érvényesülnek-e. Az új ismereteknek a szelekciós-, kiképzési- és oktatási tevékenység során, az egészségügyi alkalmasság elbírálása, a fáradtság menedzsment és a terápiás protokollok esetében is érvényesülnie kell. Szövetségi kötelezettségeinknél fogva ezeknek egységes elvek szerint kell érvényre jutnia a NATO Katonai Standardizációs Ügynökség (NSO: NATO Standardization Organization) egyezményein (Egységes Védelmi Előírások, STANAG-ok) keresztül.

Fül-orr-gégész szakorvosi tevékenységem során nap, mint nap szembesülök azzal a ténnyel, hogy *mára az allergiás nátha* (latinul: allergiás rhinitis, szakirodalomban elfogadott rövidítéssel: RA) *egyre gyakrabban előforduló kórképpé, népbetegséggé vált.* A kezelésre szoruló évről-évre emelkedő száma, a betegség életminőségre gyakorolt befolyása és gazdasági kihatásai miatt is egyre nagyobb jelentőséggel bír. E probléma érinti a repülésben résztvevőket is.

## **A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA**

A betegség komoly probléma elé állítja a katonák egészségügyi alkalmasságáról dönteni hivatott, felelős hatóságokat. Fennállása, a hatályos rendelkezések alapján, a szolgálatra való alkalmasságot, így a repülést is kizárhatja. Amennyiben az ebben a kórképben szenvedő földi-, vagy repülő személyzetet alkalmatlanná nyilvánítják, úgy a népesség egyéb szempontból egészséges és bevethető részének mintegy ötödét eleve elveszítik, köztük potenciálisan kiváló pilótajelölteket. További probléma, hogy az allergiás nátha döntően fiatal felnőttkortól jelenik

meg és tünetmentes időszakban végzett orvosi vizsgálat alkalmával a betegség nem diagnosztizálható. Így előfordulhat, hogy a még panaszmentes időszakban költségesen kiképzett repülőállomány későbbi bevethetőségét hiúsítja meg a betegség. A katonai szolgálat évei alatt kialakult betegség esetén az aktuális beosztás elvesztésétől való félelem miatt az önkéntes bevallásra sem lehet számítani.

Az érintettek diagnosztizálására és ellátására *a tényeken alapuló orvoslás (evidence based medicine, EBM)* elveinek megfelelően – objektív, kettős vak, placebo kontrollált vizsgálatok eredményei alapján – felállított egységes protokollok állnak rendelkezésre.

A felismert betegség kezelhető, így egészségügyi szempontból az alkalmasság megőrizhető. Ennek alapgyógyszerei az antihisztaminok, melyek jótékony - a tüneteket megszüntető - hatásaikon túl ismert negatív központi idegrendszeri befolyással is rendelkeznek.

Mind a betegség, mind a kezelésére szolgáló gyógyszerek egyaránt kedvezőtlenül befolyásolhatják a teljesítőképességet, mely a katonák, azon belül is kiemelten a repülő állomány esetében komoly problémát jelenthet. Gyakorlati tapasztalatainkból és irodalmi adatokból is ismert az a tény, hogy az antihisztamin gyógyszercsoport tagjai által okozott, nem kívánt mellékhatások vegyületenként eltérőek, és nem minden páciensnél jelentkeznek.

A kezeléshez rendelkezésre álló gyógyszerek - néhány kivételtől eltekintve - napjainkban már recept nélkül is megvásárolhatók, így tünetek esetén a betegeknek lehetősége van katonai és repülőorvosi szempontból megfelelő ismeretekkel nem rendelkező patikai személyzet által történő gyógyszeres kezelésre, vagy akár az öngyógyításra is.

Az allergiás rhinitis kezelése, tünetmentessé tétele – a pilóta közérzetének javításával – növeli a repülés biztonságát. A repülő személyzet részére engedélyezett gyógyszereknek azonban szigorú ellenőrzésen kell átesniük arra vonatkozóan, hogy ezek nem jelentenek-e fokozott kockázatot a kognitív képességek rontása révén.

Napjainkra már elérhetőek a földi körülmények között terápiás dózisban alkalmazva, a napi aktivitást szedáció szempontjából bizonyítottan nem befolyásoló antihisztaminok. A repülés során biztonságosan alkalmazható antihisztamin választást nehezíti, hogy ekkor - a földi körülményektől eltérően – a magasságtól függő hipobáriás hipoxia együttesen van jelen. Biztonsági szempontból nélkülözhetetlen annak ismerete, hogy az egyébként normál légköri nyomáson nem szedáló antihisztaminok hipobáriás hipoxiában is megőrzik-e kedvező tulajdonságukat.

## **A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA**

Az első generációs antihisztaminokról, továbbá a cetirizinről bebizonyosodott, hogy szedatív hatása autó- és repülőgép-balesetekhez vezetett. 1990 és 2015 közötti repülőgép baleseti adatok feldolgozása során 5383, halálos áldozatot is követelő tragédia kivizsgálásakor 338 esetben tudtak a pilóták szervezetében első generációs antihisztamint azonosítani. A 338-ból 103 esetben lehetett csak antihisztamint kimutatni (94 esetben egyfélét, 9-ben kétfélét is). Az USA Nemzeti Közlekedésbiztonsági Tanács (National Transportation Safety Board) vizsgálatának következtetése alapján a 338 esemény közül 12-ben a balesetet kiváltó ok egyértelműen az antihisztamin szedése volt. További 50 esetben ezt a katasztrófákhoz vezető egyik faktorként tudták meghatározni.

Lehetséges, hogy a földi körülmények között nem-szedáló antihisztaminok valós repülési körülmények között, azaz hipobáriás hipoxiával együttesen, már a kritikus szint alá csökkentik a kognitív tartalékot. Az eddigi vizsgálatok eredményei alapján erre még nem rendelkezünk megbízható válasszal.

## **AZ ÉRTEKEZÉS TUDOMÁNYÁGI BESOROLÁSA**

A bemutatott kutatások tárgyköri besorolását és tudomány-rendszertani jellemzőit tekintve, a természettudományok (fizika, kémia, biológia), az orvostudomány, a társadalomtudományok (hadtudomány) bizonyos területeit egyaránt érintő kérdésekkel foglalkoznak. Az általam kiválasztott és kutatott témakör interdiszciplináris, mely katonaegészségügyi, azon belül kiemelten repülőorvosi témája mellett fül-orr-gégészeti, népegészségügyi, valamint a kognitív funkciók vizsgálata tekintetében pszichológiai vonatkozásokat is tartalmaz. Az eredmények gyakorlati felhasználhatósága nemcsak fül-orr-gégészeti és repülőorvosi tekintetében értékelendő, hanem közlekedésbiztonsági, népegészségügyi szempontból is hasznosak lehetnek.

## **KUTATÓI HIPOTÉZISEK**

Az allergiás nátha és a kezelésére szolgáló antihisztaminok repülésélettani-, közlekedésbiztonsági- és a katonai alkalmasságot befolyásoló hatásainak vizsgálata során az alábbi hipotéziseket fogalmaztam meg:

1. Igazolni kívántam, hogy az irodalmi adatokban és a mindennapi fül-orr-gégészeti betegellátás során az allergiás nátha észrevehetően emelkedő előfordulása kiemelt katonae-gészségügyi jelentőséggel bír.

2. Prevalencia kutatással igazolni kívántam a RA emelkedő előfordulását a katonai szolgálatra jelentkezők körében.
3. Feltételezésem szerint a betegség kezelésére szolgáló antihisztaminok potenciális szedatív mellékhatásának szimulált repülési körülmények közti vizsgálata gyógyszerbiztonságossági szempontból nem kerülhető el.
4. Feltételezésem szerint kiválaszthatók és alkalmazhatók olyan kognitív funkciókat mérő vizsgálmódszerek, melyekkel különböző gyógyszerhatóanyagok mellékhatás profilja mérhetővé tehető.
5. Feltételeztem, hogy az így kiválasztott vizsgálmódszerekkel a földi körülmények között nem-szedatív antihisztaminok valós repülési körülmények között esetlegesen előforduló kognitív teljesítményrontó hatása kimutatható.
6. Feltételeztem, hogy amennyiben a vizsgálat során a kognitív funkciókat nem rontó, repülésbiztonsági szempontból is alkalmazható antihisztamin lesz azonosítható, úgy ennek ismerete a katonai alkalmasságot jelenleg szabályzó rendelkezések felülvizsgálata szempontjából felhasználható lehet.

## **KUTATÁSI CÉLOK**

Kutatómunkám során célom:

1. bemutatni és szakmai szempontok alapján indokolni, hogy a napjainkra népbetegséggé vált allergiás nátha az általa okozott teljesítménycsökkenés miatt fontos katonaegészségügyi- és repülésbiztonság probléma.
2. rávilágítani, hogy a növekvő előfordulású betegségnek nemcsak a felismerése, hanem kezelése is kiemelt jelentőségű a katonai alkalmasság megítélése szempontjából, mert mind az alapbetegség, mind az esetleges gyógyszeres kezelés önmagában is biztonsági kockázatot jelenthet.
3. az allergiás nátha aktuális prevalencia meghatározása a katonai szolgálatra jelentkezők körében.
4. a kognitív funkciókat mérő, különböző objektív mérőmódszerek közül azok kiválasztása, melyekkel a betegség kezelésére szolgáló antihisztaminok szedációt okozó mellékhatása optimálisan vizsgálható hazai repülőorvosi vizsgálatok során, barokamrában is.
5. ezen mérőmódszerek felhasználásával gyakran használt antihisztaminok szedatív mellékhatásprofiljának összehasonlítható vizsgálata a tekintetben, hogy földi és

speciális - szimulált repülési - körülmények (barokamra) között biztonságosságuk különbözik-e?

6. az általam alkalmazott mérési eljárások és metodika meghatározásának célja, hogy más gyógyszercsoportok hatóanyagainak vizsgálata során is felhasználhatók és alkalmasak legyenek a földtől eltérő hatás és/vagy mellékhatás spektrum vizsgálatára.
7. a kutatási eredmények alapján terápiás ajánlásokat fogalmazzak meg az allergiás rhinitisben szenvedő, biztonsági kockázatot jelentő munkakörben dolgozók számára.

## **A KUTATÁS MÓDSZEREI**

Az értekezés kidolgozása során az első két fejezet módszertanilag a kutatás témájához kapcsolódó, hazai és nemzetközi szakirodalom és katonai-egészségügyi alkalmassági szabályozások áttekintésére és elemzésére épül.

A harmadik fejezetben az allergiás nátha előfordulásának százalékban kifejezett arányát, azaz prevalenciáját vizsgáltam a katonai szolgálatra jelentkezők körében. A felmérésben a lehetséges légúti allergiával kapcsolatos tünetekre vonatkozó kérdőív került kiosztásra, melyben a hazai és a nemzetközi irányelvek által javasolt „strukturált kikérdezést” lehetővé tévő, validált kérdéssorokat alkalmaztunk. Az eredményeket leíró statisztikai módszerekkel kerültek értékelésre.

A negyedik fejezetben bemutatott kutatás 33 egészséges önkéntes bevonásával készült randomizált, placebo-kontrollált, keresztezett, kettős vak vizsgálat. Több paraméter műszeres mérései során kapott eredmények alapján hasonlítva össze két antihisztamin, a cetirizin és a bilasztin, valamint a placebo kognitív funkciókra gyakorolt hatásait. A vizsgálatokra egyrészt földfelszíni légköri nyomáson, másrészt - a valós repülési körülményeket legjobban szimulálni tudó- barokamrában, az eddigi vizsgálatoknál nagyobb, 4000 m-nek megfelelő magasságú hipobáriás hipoxia feltételei között került sor. Összefoglaló statisztikai számításokkal kerültek megállapításra a résztvevők kognitív funkciókra utaló jellemzői és összehasonlításra az éberségi szintjük változásai. A statisztikai beállítások azt célozták, hogy kimutathatóvá tegyék az esetleges különbséget a két antihisztamin alkalmazása során. A kiértékeléshez statisztikai módszerként az eredmények eloszlásától függően paraméteres eljárások (két-mintás t-próba és páros t-próba) vagy nem-paraméteres eljárások lettek alkalmazva (egy változó esetén Wilcoxon teszt, több változó esetén Kruskal-Wallis teszt). A különböző vizsgálati csoportok 4000 méternek megfelelő magasságú oxigénszaturációs értékeinek összehasonlító vizsgálatkor a Kruskal-Wallis teszt mellett - az alacsony esetszám miatt - az eredmények pontosságának igazolására a sztochasztikus szimuláció statisztikai módszerét is segítségül hívtuk. A

szimuláció R környezetben RStudio-val készült. Az adatok vizuális megjelenítése és összehasonlítása *EDA (explorativ data analysis)* doboz (box plot) diagramjaival történt.

## AZ ÉRTEKEZÉS FELÉPÍTÉSE

1. A bevezető rész a témaválasztás aktualitását, a kutatási hipotéziseket és célokat, továbbá annak módszertanát mutatja be.
2. Az **első fejezetben** a témához kapcsolódó hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése alapján bemutatásra kerülnek az allergiás nátha szempontjából fontos anatómiai, élettani, kórélettani és gyógyszerhatástani alapismeretek.
3. A **második fejezet** ismerteti az allergiás nátha emelkedő hazai és nemzetközi prevalencia adatait. A tudomány jelen eredményei alapján részletezésre kerülnek a betegség és az annak kezelésére szolgáló antihisztaminok repülésélettani-, közlekedésbiztonsági- és a katonai alkalmasságot befolyásoló hatásai. Külön hangsúlyt kap a NATO tagországok idevonatkozó szabályozása, valamint ezek összevetése a hazai katonai- és polgári repülőorvosi szabályozással.
4. A **harmadik fejezetben** a betegség hazánkban a katonai szolgálatra jelentkezők körében történő előfordulási arányának meghatározására 510 résztvevő közreműködésével végzett kérdőíves prevalencia-kutatás és annak eredményei kerülnek bemutatásra. A felmérés megállapítja, hogy Magyarországon a katonai szolgálatra jelentkezők körében az allergiás náthás betegek számaránya 14.03%, mely emelkedés a korábbi vizsgálatok adataihoz képest.
5. A **negyedik fejezet** az antihisztaminok kognitív funkciókra gyakorolt hatásainak vizsgálatára kialakított mérési módszertannal és ezen hatások földi és szimulált, 4000 méteres repülési körülmények közötti elemzésével foglalkozik. Ismerteti a magasságfüggő hipobáriás hipoxia élettani hatásait. Bemutatja a kutatás helyszínéül szolgáló barokamrát, a vizsgálatban használt mérőműszereket és az általuk mért kognitív tulajdonságok leírását. Ismerteti a résztvevők kiválogatási menetét és az elvégzett randomizált, placebo-kontrollált, keresztezett, kettős vak vizsgálatot, eredményeinek statisztikai elemzését. A bemutatott vizsgálatban a bilasztin kognitív képességekre kifejtett hatását a cetirizinéhez, mint aktív kontroll, és egy placebóéhoz, mint passzív kontroll hasonlítottuk. Az eredményeket gyógyszermentes vizsgálati adatokkal is összevetettük. A 4000 méteres szimulált magassággal - a témában már megjelenteknél valósabban - a megfigyelési célokat optimálisan kiszolgálóan volt szimulálva a hipobáriás hipoxia. Az összetett műszeres mérések eredményei alapján



megállapítható volt, hogy 20 mg bilasztin a repülő személyzet számára nélkülözhetetlen kognitív képességekre gyakorolt hatása nem tér el szignifikánsan sem a gyógyszer nélküli, sem a placebót kapó csoporttól, így ez biztonságosan alkalmazható. Ezzel szemben a földi körülmények között gyakorlatilag nem-szedáló 10 mg cetirizin, a még pszichomotoros képességsökkenést önmagában nem okozó, szimulált 4000 méteres magassággal együttesen, - a rövidtávú memória képességeken kívül- már az összetett és megosztott figyelemvizsgálatban, valamint a monotónia tőrésben is teljesítménycsökkenést okozott. Ez az objektív beszűkülés a szubjektív VAS éberségi teszttel nem volt igazolható, ami arra utal, hogy az alanyok ennek nem voltak tudatában.

6. A **záró fejezet** a feltárt eredmények összefoglaló elemzését, összegzését, az általuk nyerhető új ismeretek gyakorlati felhasználási javaslatait és ajánlásokat mutat be.

## **KUTATÁS ÖSSZEGZÉSE**

Disszertációm elkészítésének alap motivációja volt, hogy áttekintsem és elemezzem az allergiás náthával kapcsolatos aktuális klinikai információkat, prevalencia adatokat, kezelési protokollokat, a gyógyszeres terápiás lehetőségeket és azok lehetséges mellékhatásait. Különös figyelmet fordítottam ezek külföldi és hazai katonaegészségügyi, azon belül is a repülőorvosi vonatkozásaira.

A betegség – elterjedtsége, évről-évre emelkedő száma, az életminőségre és a katonai alkalmasságra gyakorolt hatásai miatt– egyre nagyobb jelentőséggel bír.

A Magyar Honvédség jelenleg hatályos egészségügyi alkalmasságot szabályozó rendelkezései értelmében az enyhe súlyosságú betegség kivételével, az allergiás nátha alkalmatlan minősítést jelent. A tünetmentes időszakban végzett orvosi vizsgálat alkalmával a betegség nem diagnosztizálható. A katonai szolgálat éve alatt kialakult betegség esetén az aktuális beosztás elvesztésétől való félelem miatt az önkéntes bevállásra nem lehet számítani. A kezelésre alkalmazható gyógyszerek, néhány kivételtől eltekintve, napjainkban már recept nélkül is megvásárolhatók, így tüneteik esetén a betegeknek lehetőségük van katonae- és repülőorvosi szempontból megfelelő ismeretekkel nem rendelkező patikai személyzet által történő gyógyszeres kezelésre, vagy akár az öngyógyításra is.

Aktív periódusában a betegség önmagában is, valamint a nem jól megválasztott kezelés mellékhatás profilja miatt is, az egyén kognitív tartalékainak csökkentésével, az ellátandó feladatra nézve biztonsági kockázatot jelent.

Az allergiás rhinitis optimális kezelése fontos és lehetséges a polgári és katonai egészségügyben, valamint a repülésben. A kezelő fül-orr-gégész szakorvossal történő

konzultáció után, megfelelő biztonsági rendszabályok betartása mellett, jól megválasztott gyógyszeres kezeléssel a költségesen kiképzett állomány katonai alkalmassága megőrizhető, a személyzet bevetésének, így pl. a repülésnek nincs fokozott kockázata.

A kérdés katona-egészségügyi előírásai nemzetközileg sem egységesek. Ezen új, bizonyított tapasztalatok még számos ország szabályozásába nem épültek be, így például a hazaiba sem.

## VÉGKÖVETKEZTETÉSEK

Az allergiás nátha és az annak kezelésére szolgáló antihisztaminok repülésélettani-, közlekedésbiztonsági- és a katonai alkalmasságot befolyásoló hatásainak vizsgálata során megfogalmazott hipotéziseimre adott válaszaim az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Feltételezésemet, hogy az allergiás nátha irodalmi adatokban és a mindennapi fül-orr-gégészeti betegellátás során tetten érhető emelkedő előfordulása kiemelt katona-egészségügyi jelentőséggel bír, sikerült igazolom.
2. Prevalencia kutatással igazoltam, hogy a RA emelkedő előfordulása a katonai szolgálatra jelentkezők körében is kimutatható.
3. Azon feltételezésemet, miszerint a betegség kezelésére szolgáló antihisztaminok potenciális szedatív mellékhatásának szimulált repülési körülmények közti vizsgálata gyógyszer biztonságossági szempontból nem kerülhető el, sikerült igazolnom.
4. Sikerült olyan, a kognitív funkciókat mérő vizsgálmódszereket és eszközöket kiválasztani és alkalmazni, melyekkel különböző gyógyszerhatóanyagok - a repülési körülmények közt a földitől eltérő - mellékhatás profilja mérhetővé tehető.
5. Sikerült bizonyítanom, hogy az így kiválasztott vizsgálmódszerekkel a földi körülmények között nem-szedatív antihisztaminok valós repülési körülmények között esetlegesen előforduló kognitív teljesítményrontó hatása kimutatható.
6. Igazolódtott azon feltételezésem, hogy kutatásommal meghatározható volt a kognitív funkciókat nem rontó, repülésbiztonsági szempontból is alkalmazható antihisztamin típus.

## ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Kérdőíves prevalencia kutatással **igazoltam** az allergiás nátha emelkedő előfordulását a katonai szolgálatra jelentkezők körében és **bizonyítottam** a betegség fontosságát a katona-egészségügyi és repülőorvosi alkalmasság tekintetében.
2. Barokamrában végzett, 4000 méteresnek megfelelő hipobáriás hipoxiás körülmények között is elvégzett összehasonlító, placebo-kontrollált, keresztezett, kettős vak

vizsgálattal **bizonyítottam**, hogy a bilasztin nem rendelkezik a mért kognitív funkciókat rontó mellékhatással.

3. Az antihisztaminok közül a második generációs cetirizinről **igazoltam**, hogy passzív kontrollként felhasználható a kognitív képességeket befolyásoló mellékhatásprofiljukat összevető kutatásban.
4. Az összehasonlító barokamrai vizsgálat során alkalmazott eszközökről (digitális tachistoszkóp, kombinált disztributív figyelemvizsgáló készülék) **igazoltam**, hogy használatukkal kimutathatóvá tehetőek egyes hatóanyagok földfelszínen még nem jelentkező, de magasságfüggően már megjelenő kognitív funkciókat rontó hatása.
5. A második generációs antihisztaminok között, a kognitív teljesítményre gyakorolt hatásuk alapján meglévő különbség igazolására, a feladat megoldás minőségét még optimálisabban mutató jellemzőt (un. saját mérték) **hoztam létre** matematikai képlet segítségével, mely egyszerre, egy értékkel képes az összetett teljesítményt minősíteni.

## **A KUTATÁS EREDMÉNYEINEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA**

A kutatás eredményeinek gyakorlati felhasználhatóságát nem csak a katonai egészségügy és repülőorvostan, hanem a civil egészségügy, polgári repülés és a közúti közlekedés szempontjából is javasolom megvizsgálni.

1. Dolgozatommal ráirányítottam a figyelmet a magas prevalenciájú allergiás nátha jelentőségére a katonai egészségügy számára. Az antihisztaminokkal barokamrában végzett gyógyszer biztonságossági kutatással szerzett új ismeretek a katonai alkalmazásokról jelenleg szabályzó rendelkezések felülvizsgálata szempontjából felhasználhatók. Ennek segítségével egyrészt az egyéb szempontból optimális, de allergiás náthás jelöltek – pl. lehetséges majdani pilóták - jelentkezését sem kell elutasítani, másrészt a katonai szolgálat alatt kialakuló kórkép esetén a költségesen kiképzett állomány is hadrendben tartható úgy, hogy sem a már tünetmentessé tett betegség, sem a kezelésére adott antihisztamin nem jelent sem a katonára, sem az aktuális feladat elvégzésére, sem a drága infrastruktúrára nézve további kockázatot.
2. Népegészségügyi szempontból nem lebecsülendő a széles körben használt, recept nélkül is elérhető antihisztaminok által okozott szedáció, mint közlekedésbiztonsági veszély. Bár a legtöbb gyógyszer használati utasításban le van írva, hogy magasban dolgozók és autóvezetők ne használják, ez nehezen ellenőrizhető és tartatható be. Míg a közlekedésben az alkoholfogyasztás tilalma mára evidens, addig az egyéb, szedációt okozó anyagok használatának tilalma kevésbé épült be a köztudatba. A barokamrai

kutatás eredményei, különösen a monotónia túrés vizsgálat tekintetében, felhasználhatók egyéb, biztonsági szempontból kiemelt fontosságú munkát végzők esetében is a polgári repülésben, a közúti közlekedésben (hivatásos gépjárművezetők) vagy bármely más, tartós figyelmet követelő tevékenység során is. Az új eredmények alapján kiemelt jelentőségű ezen személyek felvilágosítása.

3. A bemutatott gyógyszer biztonságossági összehasonlító vizsgálat számára kiválasztott kognitív funkciókat mérő műszerek (digitális tachisztoszkóp, kombinált megosztott figyelemvizsgáló készülék) alkalmasnak bizonyultak arra, hogy kimutathatóvá tegyék a különbséget a hatóanyagok között földfelszínen és különösen a barokamrában szimulált 4000 méternek megfelelő hipobáriás hipoxia jelenléte esetén is. Mindkét műszer elterjedt, validált pályaalkalmassági vizsgálóeszköz (pl. MÁV, Magyar Honvédség), kereskedelmi forgalomban beszerezhető, méretük lehetővé teszi barokamrai telepítésüket is. Ezekre tekintettel az általam kidolgozott vizsgálati protokoll és az alkalmazott készülékek felhasználhatók további gyógyszerek, gyógyhatású készítmények repülési körülmények közötti, a kognitív képességeket befolyásoló hatásának mérésére.

## **AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK**

A disszertációmban megfogalmazott tudományos eredményeimben keresztül az alábbi ajánlásokat teszem:

1. Az allergiás rhinitis kezelése fontos és lehetséges a polgári és katonai repülésben és a közúti közlekedésben. A kezelő fül-orr-gégész szakorvossal történő konzultáció után, megfelelő biztonsági rendszabályok betartása mellett, jól megválasztott gyógyszeres kezeléssel a repülésnek nincs fokozott kockázata. Kutatásommal *a bilasztinról megállapítottam, hogy biztonsággal adható a repülő személyzetnek és minden un. kritikus biztonságú munkahelyen dolgozónak.*
2. A friss prevalencia felmérésem és a baromarai kutatásom eredményeként a bilasztinról, még repülési körülmények között is igazolt biztonságos alkalmazhatóságának bizonyítása új tudományos ismeret. Ezen megváltozott körülmények alapján az allergiás náthát és annak gyógyszeres kezelését meghatározó katonaegészségügyi-alkalmassági szabályozás (10/2015 (VII. 30) HM rendelet; 22/2005 HM-EüM együttes rendelet és az ahhoz csatlakozóan a 675/2005 Szakmai Módszertani Útmutató, mint MH EüCSF által jóváhagyott szakutasítás) *megváltoztatása, enyhítése*, a következő felülvizsgálatkor *javasolt.*

3. A disszertációban bemutatott *új vizsgálati protokollt* és az *abban használt műszereket* alkalmasak tartom, így *ajánlom* további hatóanyagok, gyógyszerek vagy gyógyhatású készítmények *repülési körülmények közötti*, a kognitív képességeket esetlegesen befolyásoló *hatásának kimutatására*.

## PUBLIKÁCIÓK

### AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁBAN MEGJELENT PUBLIKÁCIÓK

1. Helfferich F, Grósz A, **Reményi Á**, Szatmári Á. Az allergiás rhinitis katonai és polgári repülés egészségügyi vonatkozásai. Honvédorvos. 2011;63(1-2):35-43.
2. **Reményi Á**, Grósz A., Helfferich F. :Az allergiás nátha repülőorvosi jelentősége. Repüléstudományi Közlemények On-line folyóirat. 2013;25(2):472-81. ISSN 1789-770X.
3. Helfferich F., Grósz A., **Reményi Á**.: Antihisztamin-választás a közúti- és légiközlekedés biztonsága szempontjából. Otorhinologia Hungarica/ Fül-orr-gégegyógyászat, 2013; 59(1): 20-22. ISSN 0016237X.
4. **Reményi Á**, Grósz A, Helfferich F. Az allergiás nátha prevalencia emelkedésének katonae egészségügyi jelentősége. Honvédorvos. 2013;65(3-4):47-56.HU ISSN 0133-879X
5. **Reményi Á**.: Az allergiás nátha, mint katonae egészségügyi probléma. A hadtudomány és a 21-század – Tanulmánykötet, 2015, DOSZ Hadtudományi Osztály, 45-56. ISBN 978-615-80044-8-0
6. **Á. Reményi**, A. Grósz, F. Helfferich: Prevalance of allergic rhinitis in Hungary in the population applying for military service Medical Corps International Forum 2015 (4): 32-36. ISSN 0179-1826
7. **Reményi Á**, Grósz A., Helfferich F.: Az allergiás nátha prevalenciájának meghatározása a katonai szolgálatra jelentkezők körében. Honvédorvos (66), 2014/3-4., 44-55. HU ISSN 0133-879X
8. **Reményi A**, Grosz A, Szabo SA, Totka Z, Molnar D, Helfferich F. Comparative study of the effect of bilastine and cetirizine on cognitive functions at ground level and at an altitude of 4,000 m simulated in hypobaric chamber: a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over study. Expert Opin Drug Saf. 2018;17(9):859-68. **IF 3.156**

### EGYÉB PUBLIKÁCIÓK

1. Boronkai G., Lichtenberger Gy., Mészáros B., **Reményi Á**. Az insufflációs teszt szerepe a hangprotézis implantáció eredményeinek előrejelzésében. *Fül-orr-gégegyógy* 49, 27-30, 2003.

2. **Reményi Á.**, Lichtenberger Gy., Pólus K. Laryngectomia és partialis pharyngectomia utáni mikrovascularis szabadlebenyes pótlást követő aphonia kezelése hangprotézissel és stomaszeleppel. *Fül-orr-gégegyógy* 49, 141-143, 2003.
3. **Reményi Á.**, Lichtenberger Gy., Kovács V., Bihari A. A hangprotézis implantáció eredményének javítása myotomiával. *Fül-orr-gégegyógy* 50, 221-223, 2004.
4. Lichtenberger Gy., Kaszás Zs., **Reményi Á.** EMG, Mitomycin-C és endo-extralaryngealis varrattechnika jelentősége a commissura posterior stenosis kezelésében. *Fül-orr-gégegyógy* 51, 56-59, 2005.
5. Falvai J., Lichtenberger Gy., **Reményi Á.**, Bihari A. A hangprotézis körüli szivárgás kezelése VOX-„implantátum” injektálásával. *Fül-orr-gégegyógy* 52 (1), 37-40. 2006.
6. Bihari, K. Mészáros, **A. Reményi**, G. Lichtenberger. Voice quality improvement after management of unilateral vocal cord paralysis with different techniques Eur Arch Otorhinolaryngol, Vol. 263, No.12., 1115-1120, 2006 **IF 0.822**
7. **Reményi Á.**, Lichtenberger Gy. A trachea és a nervus laryngeus recurrens traumás ruptúrájának kezelése anasztomózissal és laterofixációval. *Fül-orr-gégegyógy* 52(3), 184-188, 2006.
8. G. Lichtenberger, C. Sittel, A. L. Merati, **Á. Reményi**: Endoscopic technique to mark the site of tracheal stenosis for resection. *The Journal of Laryngology & Otology*, 121, 790-793, 2007. **IF 0.51**
9. Helfferich F., **Reményi Á.**, Szathmáry E, Csákó L., Csokonai V. L., Gerlinger I.: Orrmelléküregi osteomák műtéti eltávolítása *Fül-orr-gégegyógyászat*, 57/3, 145-151, 2011.
10. **Reményi Á.**, Helfferich F. :A pro-, pre- és szinbiotikumok szerepe a külszolgálatra vezényelt állomány egészségügyi alkalmasságának megőrzésében. *Honvédségi Szemle*, 142.évf.,2014/4. szám, 97-107 o., HU ISSN 2060-1506
11. **Reményi Á.**: Hogyan támogathatják a repülést a probiotikumok?, *Repüléstudományi Közlemények*, 2014/2, 552-564. HU ISSN 1789-770X
12. Helfferich F., Szathmáry E., **Reményi Á.**: A transcanicularis LASER dacryocysto-rhinostomiával szerzett tapasztalataink összehasonlítása a hagyományos endoszkópos technikával. *Otorhinologia Hungarica/ Fül-orr-gégegyógyászat*, 2018; 64 (1): 11-16. ISSN 0016237X.
13. **Reményi A**, Boronkai G. Helfferich F. Három évtizedes tapasztalataink a hangprotézissel történő beszédrehabilitációban; 1. rész: postlaryngectomiás lehetőségek, beültetési technikák, protéziscsere. *Fül-Orr-Gégegyógyászat* 2018; 64 (4): 170–174.

## AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁBAN TARTOTT ELŐADÁSOK

1. Repüléstudományi Konferencia, 2013.04.11., Szolnok: **Reményi Á.**, Helfferich F., Grósz A., Az allergiás nátha rerülőorvosi jelentősége.
2. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 43. Kongresszusa, Tapolca, 2014.10.15-18., **Reményi Á.**, Helfferich F.: Az antihisztamin-választás biztonságossági vonatkozásai.
3. Magyar Katonai- Katasztrófaorvostani Társaság XVII. Tudományos Konferenciája, Budapest, 2014.11.26.,**Reményi Á.**: Az allergiás nátha és gyógyszeres kezelésének katasztrófaorvostani vonatkozásai.
4. DOSZ Hadtudományi Osztály, HHK Hadtudományi Doktori Iskola „Hadtudomány és a 21. század” Konferencia, 2015.02.25-26., **Reményi Á.**: Az allergiás nátha, mint katonaegészségügyi probléma.
5. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 45. Kongresszusa, Szeged, 2018.09.13-16., **Reményi Á.**, Molnár D., Helfferich F.: Antihisztaminok szedációs hatásának vizsgálata barokamrában szimulált 4000 méternek megfelelő hipobáriás-hipoxiás körülmények között. Fül-Orr-Gégegyógyászat 2018; 64 (3): 108.

## EGYÉB ELŐADÁSOK

1. Magyar Fül-orr-gégeorvosok Egyesülete 36. Nemzeti Kongresszusa, 2000. október 24-28. Hévíz: **Reményi Á.**, Boronkai G., Kaszás Zs., Süveges K.: A hangprotézis implantáció eredményének javítása myotomiával. Absztrakt megjelent: kongresszusi kiadványban
2. 4th Congress of European Laryngological Society, 2002. szeptember 5-7, Brüsszel: **Reményi Á.**, Lichtenberger G., Mészáros B., Süveges K., Role of surgical myotomy on improving result of voice prosthesis implantation. Absztrakt megjelent: kongresszusi kiadványban
3. Magyar Onkológusok Társaságának 26. Kongresszusa, Budapest, 2005.november 10-13, **Reményi Á.**, *Lichtenberger Gy., Mészáros B, Süveges K. .:* A sebészi és kémiai myotomia szerepe a hangprotézis implantáció eredményének javításában. Absztrakt megjelent: Onkológia, 49/3, 19., 2005.
4. Magyar Onkológusok Társaságának 26. Kongresszusa, Budapest, 2005.november 10-13, Falvai J., Lichtenberger Gy., **Reményi Á.**, Bihari A.: A teljes gégeeltávolítás után beültetett hangprotézis körüli szivárgás kezelése VOX-„implantátummal”. Absztrakt megjelent: Onkológia, 49/3, 74., 2005.
5. Pest Megyei Orvosnapok, Gödöllő. 2006. április 20-22. **Reményi Á.**, Lichtenberger Gy. A trachea és a nervus laryngeus recurrens traumás rupturájának kezelése anasztomózissal és

- laterofixációval. Absztrakt megjelent: Háziiorvosi Továbbképző Szemle, XI, Supplementum F, 13, 2006
6. 6th Congress of European Laryngological Society, 2006.08.31-09.02. Nottingham. **Á. Reményi**, Gy. Lichtenberger: The management of the traumatic rupture of the trachea and recurrent laryngeal nerve by anastomosis and laterofixation. Absztrakt megjelent: European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology and Head-Neck. Vol 264., 326, 2007.
  7. 6th Congress of European Laryngological Society, 2006.08.31-09.02. Nottingham. V. Kovács, **Á. Reményi**, Gy. Lichtenberger: Bilateral vocal cord paralysis associated with myxoedema Absztrakt megjelent: European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology and Head-Neck. Vol 264., 305, 2007
  8. 6th Congress of European Laryngological Society, 2006.08.31-09.02. Nottingham. A. Bihari, **Á. Reményi**, S. Leitersdorfer, Gy. Lichtenberger: Haemangioma of the larynx and hypopharynx in adults: clinical presentation and surgical management of three patients. Absztrakt megjelent: European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head-Neck. Vol 264., 323, 2007.
  9. Magyar Fül-orr-gégeorvosok 39. Nemzeti Kongresszusa, 2006.09.6-9. Debrecen. Bihari A., **Reményi Á.**, Lichtenberger G., Leitersdorfer S., Schlaffer B. Haemangioma a gégében és a hypopharynxban. Absztrakt megjelent: kongresszusi kiadványban E40.
  10. Magyar Fül-orr-gégeorvosok 39. Nemzeti Kongresszusa, 2006.09.6-9. Debrecen. Kovács V., Lichtenberger G., **Reményi Á.**, Boronkai G. Myxoedema kétoldali hangszalagbénulás mellett Absztrakt megjelent: kongresszusi kiadványban E53.
  11. 6th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck surgery. 2007.06.30-07.04.. Bécs. **Reményi Á.**, Lichtenberger Gy. The management of laryngo-tracheal rupture and separation. Absztrakt megjelent: European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology and Head-Neck. Vol 264., Supplement 1, 93., 2007.
  12. 6th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck surgery. 2007.06.30-07.04.. Bécs. A. Bihari, **Á. Reményi**, Leitersdorfer S., Lichtenberger Gy. Controll of haemorrhage by transoral removal of laryngeal hemangioma. Absztrakt megjelent: European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology and Head-Neck. Vol 264., Supplement 1, 95., 2007.
  13. 6th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck surgery. 2007.06.30-07.04.. Bécs. V. Kovács, **Á. Reményi**, Lichtenberger Gy. Bilateral vocal cord palsy associated with myxedema. Absztrakt megjelent: European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology and Head-Neck. Vol 264., Supplement 1, 25., 2007.
  14. Magyar Fül-orr-gége és Fej-nyaksebész Orvosok Egyesülete 40. Jubileumi Kongresszusa, 2008.10.15-18. Siófok. Bihari A., Mészáros K., **Reményi Á.**, Süveges K., Lichtenberger Gy.: Egyoldali hangszalagbénulás műtéti kezelésével elért eredményeink: a microlaryngoscopiás és



- külső feltárásos technika eredményeinek összehasonlítása. Absztrakt megjelent: kongresszusi kiadványban 63. oldal.
15. 8th Congress of European Laryngological Society, 2010.09.01-09.04. Bécs. J. Falvai, Á. Reményi, K. Mészáros, F. Helfferich, Gy. Lichtenberger: Solution of dyspnea due to paradoxical vocal fold movement. Absztrakt megjelent: Kongresszusi kiadvány, 83.
  16. 8th Congress of European Laryngological Society, 2010.09.01-09.04. Bécs. A. Bihari, S. Leitersdorfer, F. Helfferich, Á. Reményi, Gy. Lichtenberger: Long term results of bilateral vocal cord paralysis management using endo-extralaryngeal suture technique. Absztrakt megjelent: Kongresszusi kiadvány, 98.
  17. Magyar Fül-orr-gége és Fej-nyaksebész Orvosok Egyesülete 41. Nemzeti Kongresszusa, 2010. 10.13-16. Budapest. Reményi Á., Boronkai G, Mészáros B, Helfferich F, Lichtengerger Gy: A hangprotézis implantációval történő beszédrehabilitációval szerzett tapasztalataik elemzése. Absztrakt megjelent: Fül-orr-gégegyógyászat, 56(3), 177, 2010.
  18. Magyar Fül-orr-gége és Fej-nyaksebész Orvosok Egyesülete 41. Nemzeti Kongresszusa, 2010. 10.13-16. Budapest. Paput L., Reményi Á., Szilasi Zs., Mészáros K., Kovács E.: A pectoralis major myocutan lebeny alkalmazása nyelöcsöpótlásra. Absztrakt megjelent: Fül-orr-gégegyógyászat, 56(3), 173, 2010.
  19. Magyar Fül-orr-gége és Fej-nyaksebész Orvosok Egyesülete 41. Nemzeti Kongresszusa, 2010. 10.13-16. Budapest. Helfferich F., Bencze R., Pajor P., Reményi Á., Gerlinger I.: Ethmoid óriás osteroma endoscopos és külső feltárásból végzett eltávolítása. Absztrakt megjelent: Fül-orr-gégegyógyászat, 56(3), 157, 2010.
  20. Magyar Fül-orr-gége és Fej-nyaksebész Orvosok Egyesülete 42. Nemzeti Kongresszusa, 2012. 10.17-20. Pécs. Reményi Á., Helfferich F., Bihari A., Boronkai G.: Az egyoldali hangszalagbénulás endolaryngealis és külső feltárásos műtéti kezelésével szerzett új tapasztalataink. Az előadás kivonata megjelent: Otorhinolaryngologia Hungarica, 58(3), 131, 2012. ISSN:0016-237X.
  21. MH Honvédkórház Tudomány Napi Konferencia, 2012.11.23. Budapest. Reményi Á., Boronkai G., Helfferich F., Paput L.: Egy- és kétoldali hangszalagbénulások modern kezelési lehetőségei. Az előadás kivonata kongresszusi kiadványban megjelent (mellékelve).
  22. MH Honvédkórház Tudomány Napi Konferencia, 2012.11.23. Budapest. Paput L., Boronkai G., Reményi Á., Helfferich F.: Nyelöcsöképzés osztályunkon PM lebeny felhasználásával. Az előadás kivonata kongresszusi kiadványban megjelent (mellékelve).
  23. AIR Hétvége: Tudományos szimpózium fül-orr-gégészek, gyermek- és felnőtt tüdőgyógyászok és allergológusok részére, 2013.04.06-07. Velence. Helfferich F., Boronkai G., Sevecsek Zs.,

- Reményi Á.:** Singulair kezeléssel szerzett tapasztalataink terápiarezisztens orrpolipban asztmás betegeken.
24. Oktató Családorvosok XVI. Továbbképző Konferenciája, Siófok, 2013.04.26-28. **Reményi Á.:**A probiotikus gyógyszerek szerepe a fül-orr-gégészeti infekciók kezelésében.
  25. „2013. évi MH Honvédkórház Szakmai konferencia”, Balatonkenese, 2013.10.25., **Reményi Á.:**A gégebénulások multidiszciplináris megközelítése és modern gégesebészeti kezelése.
  26. Katasztrófa-orvostani Tudományos Ülés, Budapest, 2013.november 27., MH Egészségügyi központ, Budapest. **Reményi Á.:** Tompa nyaki trauma okozta összetett cricotrachealis sérülések komplett fej-nyaksebészeti ellátása osztályunkon.
  27. Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2014.04.10., **Reményi Á.:** Hogyan támogathatják a repülést a probiotikumok?
  28. „A külső feltárású melléküreg műtétek helye és jelentősége napjainkban” tudományos ülés, Helyszín: Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet, Budapest, 2014.09.12., **Reményi Á.:** Luc-Caldwell és Denker műtét.
  29. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 43. Kongresszusa, Tapolca, 2014.10.15-18., **Reményi Á.,** Helfferich F.: Az MH Egészségügyi Központ-Honvédkórház laryngomicroscopiai tevékenységének bemutatása.
  30. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 43. Kongresszusa, Tapolca, 2014.10.15-18., Kovács Sz., Paput L., Boronkai G., **Reményi Á.,** Helfferich F.: Idiopathias subglotticus stenosis egyedi műtéti megoldása.
  31. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 43. Kongresszusa, Tapolca, 2014.10.15-18. Helfferich F., **Reményi Á.** Szilasi Zs., Sevecsek Zs., Balla G., Réti J., Boronkai G.: Kiegészítő terápiás lehetőség nehezen kezelhető orrpolipózisban, asztmás betegeknél.
  32. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 43. Kongresszusa, Tapolca, 2014.10.15-18. Helfferich F., Boronkai G., Molnár D., Keliger Gy., **Reményi Á.:** A négy gégeideg izolált és kombinált bénulásai, esetre szabott megoldásokkal.
  33. SE Fül-orr-gége és Fej-nyaksebészeti Klinika, Ready Medizintechnik, Laryngectomia utáni beszédrehabilitáció- Hangprotézisek és a HME gyakorlati alkalmazása Workshop, Budapest, 2015.03.20., **Reményi Á.:** A hangprotézis implantáció történeti áttekintése és gyakorlati alkalmazása osztályunkon.
  34. Pajzsmirigy betegségek interdiszciplináris ellátása, Tudományos kerekasztal az MH EK Tudományos Tanácsa szervezésében, 2016.05.13., Budapest, **Reményi Á.:** Radikális pajzsmirigysebészet funkciómegőréssel.

35. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 44. Kongresszusa, Szeged, 2016.10.06-09., Helfferich F., **Reményi Á.**, Boronkai G., Lénárd A., Molnár D.: A fej-nyaksebész feladatai Graves-betegségben.
36. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 44. Kongresszusa, Szeged, 2016.10.06-09., Helfferich F., **Reményi Á.**, Lénárd A.: Draf III műtéttel szerzett tapasztalataink.
37. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 44. Kongresszusa, Szeged, 2016.10.06-09., Molnár D., Tóth E., Szilasi Zs., **Reményi Á.**, Helfferich F.: Variációk egy témára – Szövődményes középfülgyulladások klinikuma a közelmúltból.
38. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 44. Kongresszusa, Szeged, 2016.10.06-09., **Reményi Á.**, Boronkai G., Keliger Gy., Helfferich F.: Mikor használjunk neuromonitort? A neuromonitoros idegpreparálás szempontjai osztályunk pajzsmirigysebészeti gyakorlatában.
39. MH EK/ Honvédkórház Fül-Orr-Gége és Fej-Nyaksebészeti Osztály, Ready Medizintechnik Kft., Laryngectomia utáni beszédrehabilitáció, Hangprotézisek és a HME gyakorlati alkalmazása Workshop, Budapest, 2017.10.13., **Reményi Á.**: Hangprotézis implantáció, sebészeti technikák, probléma megoldások.
40. Magyar Szemorvostársaság és a Dél-kelet-Európai Szemorvostársaság (SEEOS) Kongresszusa, Szeged. 2018.05.31-06.02. Kiss E. Reményi Á., Kálmán Zs., Voght G., Kucsera I.: Ophthalmomyiasis- Esetismertetés. Absztrakt megjelent: Szemészet-Ophthalmologia Hungarica. 155 évf. (suppl:1), 43-44, 2018.
41. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 45. Kongresszusa, Szeged, 2018.09.13-16. Helfferich F., Boronkai G., **Reményi Á.**: Harmonikus vágó a parotis sebészetben. Fül-Orr-Gégegyógyászat 2018; 64 (3): 98.
42. Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete 45. Kongresszusa, Szeged, 2018.09.13-16. Molnár D., **Reményi Á.**, Helfferich F.: Nem recurráló n. laryngeus inferior intraoperatív felismerése thyroidectomy során. Fül-Orr-Gégegyógyászat 2018; 64 (3): 104-105.

## SZAKMAI ÉLETRAJZ

**Név:** Dr. Reményi Ákos (szül.:1974.03.21, Sopron)

**Foglalkozás:** fül-orr-gégész, fej-nyaksebész szakorvos, főorvos

**Nyelvismeret:** Német – középfok, komplex

Angol – alapfok, komplex

**Diploma:** 1992-1998 Semmelweis Orvostudományi Egyetem Általános Orvostudományi Kar, Cum Laude minősítéssel

**Szakvizsga:** 2003- Fül-orr-gégegyógyászat, Semmelweis Egyetem ÁOK, Kiválóan megfelelt minősítéssel

### **Munkahelyek:**

- 1997-1998 Országos Mentőszolgálat, mentőtiszt
- 1998-2007 Szent Rókus Kórház Fül-orr-gége, Fej és Nyaksebészeti Osztály, osztályvezető főorvos: prof Dr. Lichtenberger György
- 2007- Magyar Honvédség Egészségügyi Központ/ Honvédkórház, Fül-orr-gége, Fej és Nyaksebészeti Osztály, osztályvezető főorvos: Dr. Helfferich Frigyes PhD, orvos ezredes (2010.09.15- 2015.09.15.- szerződéses katona, orvos százados)
- 2007- Büntetés Végrehajtás Központi Kórháza, Tököl, fül-orr-gégész konziliárus

### **Tagságok:**

- 1998- Magyar Orvosi Kamara
- 1999- Magyar Fül-Orr-Gégeorvosok Egyesülete

### **Tudományos tevékenység (2018.12.31-ig):**

- 21 lektorált publikáció szerzője/társszerzője hazai és nemzetközi tudományos folyóiratokban
- 47 előadás szerzője/társszerzője hazai és külföldi kongresszusokon
- rendszeres részvétel hazai és nemzetközi kongresszusokon és szakmai továbbképzéseken.
- A Magyar Honvédség Műveleti Egészségügyi Specialista képzésének oktatója
- a Szegedi Tudományegyetem Repülőorvosi és Űrorvosi Tanszék előadója fül-orr-gégészeti témában (tanszékvezető: Dr. med. habil. Szabó Sándor András egyetemi docens, orvos ezredes)

### **Érdeklődési terület:**

- a gége és légcső sérüléseinek és szerzett szűkületeinek sebészi kezelése.
- gége- és algarati daganatok modern sebészi és onkológiai kezelése
- a teljes gégeeltávolítást követő komplex rehabilitáció
- fej-nyaki endokrin sebészet
- repülőorvostan