

## A REPÜLÉSI UTAZÓKÉPESSÉG ORVOSI SZEMPONTJAI

**Hardicsay Gábor dr.**

*Polgári Légiközlekedési Hatóság,  
Repülőegészségügyi Osztály,  
Budapest*

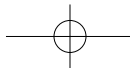
Világszerte évente 2 milliárd utas repül polgári légi járművön. A fedélzeti rosszullétek jelentős részében már korábban ismert betegségek állnak és az állapot romlása nem függ össze szükségszerűen a repüléssel. Ennek ellenére figyelemmel kell lenni azokra, a földi körülményektől eltérő élettani hatásokra, amelyek a légi járművek fedélzetén érik az utasokat. Az utazásra történő orvosi felkészítésben kulcsszerepet töltenek be a háziorvosok. A háziorvos ismeri legjobban az utas egészségi állapotát, és leginkább ő tudja megítélni az állapot stabilitását. A szerző röviden összefoglalja a repülési környezet élettani hatásait. A fedélzeten előforduló gyakoribb sürgősségi esetek ismertetése után az olvasó megismeri az elsősegélynyújtás személyi, tárgyi és szervezési feltételeit. A cikk áttekintést ad az utazóképesség mérlegelési szempontjairól az egyes betegcsoportok szerint.

2006-ban decemberig a Földön 2 milliárdnál több utas repült polgári légi járművön. Ez azt jelenti, hogy az év minden napjának minden percében legalább 1 millió utas van a levegőben. A globalizálódott repülésben évről évre növekszik a légi utasok száma, és a világ számos régiójában észlelhető az utasok életkorának növekedése is. Ebből adódóan az utasok körében egyre gyakrabban fordul elő egy vagy több krónikus betegség miatt rendszeres gyógykezelés alatt álló beteg. A fedélzeti rosszullétek előfordulását növeli, hogy nő a repülőgépek befogadóképessége is és egyre hosszabb utakra vállalkoznak az utasok.

Az 1980-as években 40-50 ezer utasra jutott 1 fedélzeti elsősegélynyújtás, az utóbbi években ez az arány már 1:11.000. Ez azt jelenti, hogy a Földön naponta kb. 30 beavatkozást igénylő rosszullét fordul elő. A növekedés egyre inkább érinti a nemzetközi járatokat.

A fedélzeten jelentkező és beavatkozást igénylő rosszullétek minden esetben befolyásolják a repülés végrehajtását. 10 km magasságban a repülőgép kabinjában az elsősegélynyújtás lehetőségei térben és eszközeiben erősen korlátozottak, és nincs mindig megfe-

lően felkészült elsősegélynyújtó sem a fedélzeten. Amennyiben a beteg állapota sürgős orvosi beavatkozást tesz szükségessé, a személyzetnek mérlegelni kell a menetrendtől eltérő leszállást. A végső döntést a parancsnok pilóta hozza meg a vezető légiutas-kísérő és az esetlegesen közreműködő orvos tájékoztatása alapján. Az elhatározásnál egy sor körülményt kell figyelembe venni, így pl. az utazó magasságról süllyedve kb. 30 percre van szükség a repülőtéri orvosi ellátás megkezdéséig, továbbá jelentős költségek lépnek fel (leszállási illeték, többlet-üzemanyag, esetleg szálloda és étkezési költségek, menetrendi bonyodalmak stb.). A túlsúlyos leszállás elkerülésére nem ritkán több tonna üzemanyagot kell a levegőben kibocsátani, aminek környezetkárosító hatása szintén figyelemre méltó. Mindig mérlegelni kell azt is, hogy hol jobb az orvosi ellátás lehetőségei a kényszerleszállásra kiszemelt repülőtéren vagy a fedélzeten. A fentiek illusztrálják, hogy az egészségügyi okból történő kényszerleszállás nagyon összetett feladat, amely fokozott terhelést jelent a személyzet számára és repülés biztonságára is negatív hatással lehet.



Azok az utasok, akiknek egészségi állapota egyensúlyban van, a célállomáson – röviddel az érkezés után – már el is felejtik a repülésel járó megterhelést. Így fontos, hogy betegeinket megfelelően készítsük fel a légi utazásra. Az utasok egészségi állapotát a háziorvos ismeri a legjobban, és elsősorban ő tud leginkább véleményt alkotni betegeinek egyensúlyi állapotáról is. Szerepük adott esetben kulcsfontosságú lehet, és nemcsak a beteg szempontjából, hanem munkájukkal közvetve a repülés biztonságát is szolgálják. A következőkben röviden áttekintjük a repülési környezet élettani hatásait. Megismerjük a fedélzeten előforduló gyakoribb sürgősségi eseteket és az elsősegélynyújtás személyi, tárgyi és szervezési feltételeit. Végül pedig áttekintjük az utazóképesség mérlegelési szempontjait az egyes betegcsoportok szerint.

## A REPÜLÉSI KÖRNYEZET ÉLETTANI HATÁSAI

A modern légitársaságok biztonságos üzemelésűek és általában elfogadható kényelmet biztosítanak az utasok számára. Az izgalom már a repülőtéren jelentkeznek. Az odautazás, a repülőtéri távolságok, az utas- és csomagfelvétel, a biztonsági ellenőrzések, a járat késése, együttesen már megterhelő lehet egy beteg számára, ezért idős, kevésbé stabil állapotú betegnél mindig gondolni kell kísérőre is.

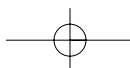
Gyakran hagyják figyelmen kívül, hogy a közforgalmi repülőgépek fedélzetén a légnyomás kb. 1500–2400 m (5000–8000 ft) magasságnak felel meg. A légnyomás 2438 m (8000 ft) magasságban 564 Hgmm-re csökken, és ennek megfelelően csökken az oxigén parciális nyomása is. Az alveoláris oxigénkínálat csökkenése folytán – ép légzés és keringés mellett – a vér oxigéntelítettsége 90-92%-ra csökken (a tengerszinten 97-98%). Az ilyen mértékű ún. hipobár hypoxiát az egészséges szervezet képes kompenzálni, azonban légzőszervi és/vagy keringési betegség esetében az oxigéntelítettség drámai mértékben tovább csökkenhet. Ezeknél a betegeknél az állapot pontos megítélésére javasolt utazás előtt magassági kamrai vizsgálat. Itt a repülőgép-kabin légköri viszonyait szimulálva biztonságosan ítéltethető meg a beteg légzési/keringési állapota. Abban az esetben, ha szükségesnek ítéljük oxigén adását a fedélzeten, a légitársaságot kellő

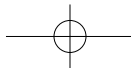
időben előre értesíteni kell. A gázok nyomásváltozását, a Boyle–Mariotte-törvény értelmében, térfogatuk változása is kíséri. Az utazó magasság elérésekor a térfogat növekedése elérheti a 30%-ot is, ami már panaszt okozhat a gáztartalmú testüregeknél, amennyiben a nyomáskiegyenlítés akadályozott. Barotraumának hívjuk azokat a patofiziológiai jelenségeket, amelyek a légtartó testüregek nyomáskiegyenlítésének zavara miatt jönnek létre. A dobüregben és az orrmelléküregekben felszállás során a belső nyomás növekszik – minimális teltségérzéssel járhat a fülben – de a túlnyomás spontán egyenlítődik ki az Eustach-kürtön, illetve a melléküregek nyílásain át.

Leszálláskor a folyamat fordítva zajlik, a kabinnyomás növekszik és a felsorolt üregekben átmenetileg alacsonyabb lesz a légnyomás, ami egyre fokozódó panaszokat (fájdalom, halláscsökkenés, szédülés, hányinger) vált ki, ha nem sikerül a nyomást kiegyenlíteni. Ilyenkor az Eustach-kürt megnyitását aktív mozgással kell segíteni, ami lehet nyelés, ásítás esetleg Valsalva-manőver is. A csecsemőket szoptatni vagy cumiztatni kell.

A közforgalmú repülőgépeken a légkondicionáló rendszer fokozatos nyomásváltozást biztosít, amit az utasok nagy többsége jól vagy minimális panasszal tolerál. Az orr- és garatrendszer betegségei (gyulladás, allergia, daganat stb.) esetén a nyomás kiegyenlítése akadályozott vagy egyáltalán nem lehetséges, ilyenkor fellép a barotrauma, amelyet fájdalom, halláscsökkenés, vérzés, dobhártya-perforáció kísérhet a különböző üregeknek megfelelően. Ezek nagyrészt megelőzhetőek, ha gondolunk a lehetőségre, a beteget megfelelően tájékoztatjuk, és ellátjuk orrcseppel vagy orrspray-vel. Amennyiben a beteg saját orrcseppje nem áll rendelkezésére, a légitas-kísérő segít a fedélzeti elsősegélynyújtó dobozban található készítménnyel. A süllyedés megkezdése előtt kell a cseppet/spray-t alkalmazni. Amennyiben a panaszok leszállás után sem szűnnek meg teljesen, tanácsos a repülőtéri orvosi ügyeletnél jelentkezni elsősegély céljából.

A hermetizált kabinú repülőgépeken a relatív páratartalom 8-15% körüli. Ez abból ered, hogy az utazómagasságon a levegő páratartalma gyakorlatilag nulla és a légkondicionáló rendszer ebből állítja elő a fedélzeti levegőt. Érzékeny utasoknál ez a száraz levegő légzőszervi, szem-, illetve bőrpanaszokat okozhat, amelyek nagyrészt megelőzhetőek





orrszelé, műköny, illetve hidratáló krémek alkalmazásával.

Jet-lag néven foglaljuk össze azokat a tüneteket, amelyek transzmeridián repülés során a szervezetünk belső órája és a külső környezet ideje közötti diszharmónia miatt jön létre. A központi idegrendszer, a hormonális és a vegetatív funkciók átmeneti deszinkronizációja fiziológiás reakcióként értékelhető. A fellépő szubjektív panaszok és objektív tünetek nem betegség mértékűek és az átmeneti kellemetlenségek néhány nap után spontán megszűnnek. Egyes gyógyszerek adagolásánál, pl. inzulin esetén, erre a körülményre gondolni kell. Ilyenkor tanácsos pontos gyógyszerelési órarendet összeállítani a beteg részére.

A legtöbb légi járművön az utasulések szűkösek, és a repülés alatti mozgás lehetősége meglehetősen korlátozott. Egyes utasok számára ez csak kényelmetlenséget jelent, míg mások esetén jelentős perifériás ödémát okozhat, és növelheti a vénás trombózis kialakulásának esélyét is.

## A FEDÉLZETI ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS

A közforgalmú repülésben minden légi jármű fedélzetén biztosítottak az elsősegélynyújtás személyi és technikai feltételei. Ezeket az ENSZ Repülési Szervezete (ICAO) és az Európai Légiközlekedési Hatóságok Közössége (JAA) részletesen szabályozza.

Általában kétféle egészségügyi készlet található a fedélzeten. Az ún. elsősegélynyújtó dobozban a leggyakoribb rosszulletekhez szükséges gyógyszerek, illetve a sebek, sérülések ellátásához használatos eszközök, kötszerek találhatóak. A Sürgősségi Orvosi ládában a súlyosabb, esetleg életveszélyes esetekben használatos életmentő eszközök, injekciók, infúziók és a hozzájuk szükséges eszközök találhatóak. Sok légitársaság helyezett el a fedélzeten defibrillátort is. Egyesek csak a hosszú távú járatokon biztosítják, míg mások valamennyi repülőgépkörmön elérhetővé teszik az utasok számára.

A légiutas-kísérők képzéséhez hozzátartozik az egészségügyi ismeretek elsajátítása is. Az alaptanfolyamon 30 órában tanulnak a fedélzeti higiénéről és élettanról. A leggyakoribb rosszulletek felismerését, a gyógyszerek és az eszközök használatát gyakorlatban is elsajátítják. A hatékony kardio-pulmonalis újraélesztést AMBU-babán gyakorolják, beleértve a félautomata defibrillátor használatát is.

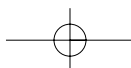
A későbbiekben két évente felfrissítő tanfolyamokon vesznek részt. Mind az alap- mind pedig a felfrissítő tanfolyam elméleti és gyakorlati vizsgával zárul.

A képzés legfontosabb eleme annak elsajátítása, hogy képesek legyenek a beteg állapotát abból a szempontból is megítélni, hogy szükséges-e a menetrendtől eltérő sürgősségi leszállás. A kapitány döntése elsősorban a vezető légiutas-kísérő jelentésén alapszik.

Az egészségügyi vészhelyzetek gyors és hatékony ellátásába a légiutas-kísérők gyakran megkísérlik bevonni a fedélzeten utasként tartózkodó orvosokat, ápolókat is. A tapasztalat azt mutatja, hogy az esetek 80%-ában legalább egy orvos mindig van a fedélzeten. Az orvosi elsősegélynyújtáshoz, mint minden más orvosi tevékenységhez, a szakmai felkészültség, eszközök mellett szükség van az orvosi felelősség biztosításra is. Erről a légitársaságok egy része gondoskodik, és megfelelő módon tájékoztatja a közreműködő orvost. Azok a légitársaságok, amelyek nem kötnek ilyen típusú biztosítást, bizony egyre gyakrabban találkoznak olyan helyzettel, hogy az orvos visszalép az elsősegélynyújtástól a kötelező biztosítás hiánya miatt és ilyenkor az sem visz közelebb a megoldáshoz, ha a légiutas-kísérő a Hippokratészi esküt idézi fel. A háttérben azok a kellemetlen történetek állnak, amelyeket orvoskollégák éltek át, miután biztosítás nélkül tevékenykedtek a fedélzeten. A „van orvos a fedélzeten?” – kérdés az utasok körében nyugtalanságot kelt, amelynek megelőzésére az egyik légitársaság az utazó orvosok részére külön regisztrációt ajánl a törzsutas programban, egyéb kedvezmények biztosítása mellett. Az utaslistán szerepel az orvos neve, szakképesítése és az ülőhelye is, így vészhelyzet alkalmával az utaskísérő diszkrétan tudja felkérni az elsősegélynyújtására.

A fedélzeten rendszeresített oxigénkészülékek a vészhelyzetek esetén kerülnek alkalmazásra. Amennyiben a beteg számára oxigénlelőgeztetés szükséges a repülés során, úgy arról külön kell gondoskodni. A légitársaságot erről a lehető legkorábban kell értesíteni, hogy legyen idő a megfelelő szervezésre/intézkedésre. Oxigénpalack vagy oxigéngenerátor csak ún. légi alkalmassági engedély birtokában használható a fedélzeten.

Helyfoglaláskor tájékoztatni kell a légitársaságot a speciális igényekről, mint pl. ülés-hely-igény (1-2-3 ülés hely utazás alatt), saját kerekesszék, esetleg hordágy.





A mozgásában korlátozott beteg részére a kerekesszékek szállítását egyeztetni kell a légitársasággal. A hosszú távú járatok gépein általában van a fedélzeten rendszeresített kerekesszék, amivel a beteg mozgatása megoldható utazás közben. Az ilyen gépeken a válaszfalak gyorsan átfordíthatók és a mosdó használata is könnyen biztosított.

Hordágyas beteg szállítását is jó előre kell megszervezni. Csak az adott repülőgéphez műszakilag kialakított hordággal lehet beteget szállítani. Gondolni kell arra is, hogy ilyen esetben a légitársaságok az igénybe vett 6 ülőhely megvásárlását is előírhatják (1. vagy business osztályon!).

## AZ UTAZÓKÉPESSÉG MÉRLEGELÉSI SZEMPONTJAI

Amikor az utazóképességet mérlegeljük, gondoljunk arra is, hogy a repülőtéren és a gép fedélzetén az utas képes-e saját magát ellátni. Amennyiben az utas nem tud segítség nélkül étkezni, gyógyszert bevenni, a mosdóhelyiséget használni, ellátását ebből a szempontból is meg kell szervezni. Lehet vele utazó segítő családtag is, de szakápolói kíséretet szintén előre kell biztosítani. Mindenféle elektromos orvosi berendezés (pl. szívó, lélegeztető stb.) csak légialkalmassági engedéllyel használható a fedélzeten, és ez különösen vonatkozik azokra a berendezésekre, amelyeket a repülőgép elektromos hálózatához kívánnak csatlakoztatni.

Jegyvásárláskor az utazók orvosi lapját (MEDIF) is kell kérni. Ez a nemzetközileg egységesen alkalmazott adatlap tartalmazza a legfontosabb adatokat repülő utazás szempontjából. A kezelőorvos tölti ki, és a beteg aláírásával hozzájárul, hogy a légitársaság azokat az utas ellátása és a repülés biztonsága érdekében felhasználhassa. Hasznos mellé csatolni a legújabb EKG-felvételt, ha van szívritmus-szabályozó, akkor a kezelőlapot, értelemszerűen a legfrissebb érdemi leleteket (pl. vérkép). Nem repülhet potenciálisan fertőző beteg, aki a repülés során eszközökkel/érintéssel vagy légi úton tovább fertőzhet. Ma nap ez különös figyelmet érdemel, mert tapasztaltuk, hogy egyes fertőzések 24 órán belül több kontinensen is megjelenhetnek.

Gondoljunk arra is, hogy az első fejezetben vázolt fedélzeti élettani körülmények súlyosbíthatják-e a beteg állapotát, esetleg felbillen az addig fennálló stabilnak tűnő állapot.

Tekintsük át a gyógyszerelést szükségesség, adagolás és dózis szempontjából. A gyógyszerek mindig a beteg kézipoggyászában legyenek a fedélzeten. Egyidejűleg a személyes okmányai mellett egy gyógyszerlista is legyen készenlétben a pontos adagolással. A repülőútra csak olyan gyógyszert rendeljünk a betegnek, amelyet már korábban szedett, ismeri a fő hatását, és nem lépett fel jelentősebb mellékhatás. Kellemetlen bonyodalmat jelent a fedélzeten jelentkező allergiás, esetleg anafilaxiás reakció vagy más súlyos mellékhatás. Amennyiben 6 vagy annál több zónaidőt repül át a beteg, készítsünk számára pontos gyógyszerelési órarendet. Ilyenkor tanácsos a gyógyszerek bevételi időpontját az indulási repülőtér időzónája szerint meghatározni az utazás teljes idejére és csak a célállomáson áttérni az új, helyi időre.

Keringési- és légzőszervi betegnél a funkcionális állapot a meghatározó. Azok a betegek, akik képesek önállóan 1-2 emeletre felmenni, vagy 4-500 métert sétálni, nagy valószínűséggel zavartalanul fogják elviselni a repülést.

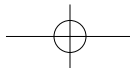
A következő szívbetegségek jelentenek repülési ellenjavallatot:

- szövődménymentes szívinfarktus 3 héten belül,
- szövődménnyel járó szívinfarktus 6 héten belül,
- instabil angina,
- súlyos kongesztív szívelégtelenség,
- hipertóniakrízis veszéllyel,
- koszorúér keringését helyreállító műtét vagy tágitás 2 héten belül,
- pitvari vagy kamrai tachycardia beállítás nélkül,
- *Eisenmenger-szindróma*,
- súlyosan dekompenzált vitium,
- a pacemaker egyedül a biztonsági ellenőrzésnél jelenthet bonyodalmat, ezért is legyen kéznél a kezelőlap.

Tüdőbetegeknél mindig gondolni kell a fertőzés átviteli lehetőségére is. A pneumothorax vagy a mellúri folyadék sikeres leszívása után két héten belül ne repüljön a beteg. Bronchopleurális fisztula esetén, ha van beépített Heimlich-tű és azt kezelni tudó kísérő, akkor repülhet a beteg.

Műtétek után a következők jelentenek repülési ellenjavallatot:

- ileus gyanúja, jelentős meteorizmus,
- hasi műtét bélmegnyitással 2 héten belül,
- hasi műtét bélmegnyitás nélkül 1 héten belül,



- gyomor- vagy béltükrözés 24 órán belül,
- diagnosztikus laparasztopia 24 órán belül,
- aneszteziológiai szövödmények (pl. liquorcsorgás).

A posztoperatív állapotok fokozott oxigénigénnyel járnak, és figyelemmel kell lenni az esetlegesen fennálló hypovolaemiára, anémiára valamint a kísérőbetegségekre is. Koponyaműtétek, balesetek után igazolni kell, hogy nincs szabad levegő a koponyaűrben.

Kolosztóma esetén nagyobb méretű sztóma zsákról kell gondoskodni és biztosítani kell a csere lehetőségét is.

Korszerű, szeleppel ellátott zsákok használatával megelőzhető a bélgázok tágulása miatt fellépő flatulencia okozta kellemetlenségek.

A törések rögzítése után 24-48 órával mérlegelhető már a repülés, amennyiben más kizáró ok nincs. A pneumatikus rögzítő eszközökben is növekszik a levegő térfogata, ezért az utazómagasság elérése után a betegek gyakran panaszkodnak fokozódó feszültségről, amelyet a levegő egy részének leengedésével tudunk megszüntetni. Fontos, hogy leszállás után ellenőrizzük a megfelelő nyomást, és ha kell, pótoljuk a levegőt a szükségletnek megfelelően.

A neuro-pszichiátriai betegségeknél is mérjük fel az állapot stabilitását és a betegség progresszív jellegének mértékét. Tilos a repülés a stroke akut fázisában, és amikor a beteg együttműködése egy vészhelyzeti eljárás során mentális vagy pszichés okokból megkérdőjelezhető. Ezek a betegek kikerülve a megszokott környezetükből, hamar válhatnak izgatottá, zavarttá, agresszívvá az utazási bonyodalmak során, mint pl. kedvezőtlen időjárási viszonyok, csomag elvesztése, a csatlakozó járat lekésése, biztonsági ellenőrzések sora vagy a beszálló kapu cseréje. Repülésük minden esetben kísérővel történjék. A terápiásan jól beállított epilepsziások jól viselik a repülést. Az előírás szerinti gyógyszerelés mellett a kísérő legyen figyelemmel az ilyenkor szigorú alkoholtilalomra is.

Szemészeti szempontból a repülési ellenjavallatot azok az intraokuláris gázok jelentik, amelyeket a retinaleválás kezelése során alkalmaznak. A kezelés típusától függően 2-6 hétig tilos a repülés. A posztoperatív állapotokban a turbulencia során fellépő trauma lehetőségére is gondoljunk, amikor az utazás előtt felhelyezzük a kötést. Az egyensúlyban levő glaukómás beteg számára egyébként a

repülési környezet nem jelent fokozottabb veszélyt.

A fül-orr-gége területén kizáró okot jelent minden olyan akut vagy krónikus betegség, amely akadályozza a középfül vagy az orr melléküregeinek szellőzését. A közép és belső fül műtétei után legalább 2 hét várakozás szükséges, és indulás előtt győződjünk meg a zavartalan barofunkcióról is.

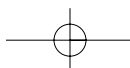
A várandós anyák repülése általában zavartalan, a mama és a magzat is jól tűri a fedélzeti hypoxiát. A repülés önmagában nem fokozza az abortuszveszélyt, de természetesen fenyegető vagy habituális abortusz kizáró okot jelent. A magassági meteorizmus a hasi diszkomfortot, a kinetózis pedig a terhességi hányás tüneteit fokozhatja, a trombózis veszélye is növekszik.

Turbulencia esetén a kismamák sérülési veszélye is fokozottabb. A szülés megindulása esetén a légiutas-kísérők tudják az alapvető teendőket. A fedélzeti szülés ritka esemény, eddig súlyos szövödmény nem fordult elő. Előrehaladott terhesség esetén a légitársaságok általában 6 napnál nem régebbi orvosi igazolás bemutatását kérik a beszállás alkalmával, amelyen jelzik a szülés várható időpontját, valamint az orvos nyilatkozik a repülésre való alkalmasságról. Ezt az igazolást általában a terhesség 28. és 36. hete között kéri a légitársaság. A hetek pontos megjelölését a légitársaságok belső szabályzatukban rögzítik, fontos, hogy a részletekről időben tájékozódjunk az utas. Betöltött 36. terhességi hét után már csak rendkívüli esetben jöhet szóba a repülés.

A 24 hónapnál fiatalabb gyermek, amennyiben nem külön ülésben, hanem a kísérő ölében, megfelelően rögzítették, díjmentesen utazik. A várandós kismama maximum a terhesség 20. hetéig tarthatja ölében a 2 évnél fiatalabb gyermeket, turista osztályon. Ilyen helyzetben a trombózis veszélye, a turbulencia vagy a vészhelyzetek során a sérülések lehetősége is lényegesen megnő.

Az utazók trombózisának megelőzése fontos feladat minden repülés előtti vizsgálat alkalmával. A tromboembóliák megelőzésére kiadott szakmai irányelveknek megfelelően kell a rizikócsoportha besorolni a beteget és ez egyúttal a teendőket is meghatározza. Az általános preventív tanácsokra azonban érdemes mindenkinek felhívni a figyelmét:

- egyenletes (1-2 dl/h) folyadékbevitel és kerülni az alkohol- és koffeintartalmú italokat,





- ne legyen csomag az ülés alatt, ne üljünk felhúzott lábakkal,
- gyógyharisnya vagy rugalmas pólya 4 óránál hosszabb utak során,
- rendszeres légző, valamint izotónusos és izometriás végtaggyakorlatok,
- tilos altató szedése.

\* NEMZETI KÖZLEKEDÉSI HATÓSÁG  
 POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉSI IGAZGATÓSÁG,  
 REPÜLŐEGÉSZSÉGÜGYI OSZTÁLY  
 1097 BUDAPEST, GYÁLI ÚT 17.  
 LEVÉLCÍM: 1675 BUDAPEST PF. 41  
 TELEFON/FAX: (+36-1) 280-0030  
 EMAIL: HARDICSAY.GABOR@NKH.GOV.HU

## KÖVETKEZTETÉSEK

A fenti összefoglaló nem adhat minden betegség és állapot megítéléséhez pontos vezérfonalat. Konkrét esetekkel kapcsolatosan konzultációt biztosítunk az alábbi címen\*:

BUDAPEST ZRT, EGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT  
 FERIHEGY, REPÜLŐTÉR 1. TERMINÁL  
 TEL: (+36-1) 296-6121

FERIHEGY NEMZETKÖZI REPÜLŐTÉREN 24 ÓRÁS ORVOSI ÜGYELET  
 1.TERMINÁL: (+36-1) 296-6160  
 2.TERMINÁL: (+36-1) 296-6399

## IRODALOM

1. Aerospace Medical Association. Medical guidelines for air travel. *Aviat Space Environ Med* 1996; 10 (Suppl): B1–B11.
2. Chan SB, Hogan TM, and Silva JC. Medical emergencies at major international airport: in-flight symptoms and ground-based follow-up. *Aviat Space Environ Med* 2002; 73: 1021–4.
3. DeHart RL. *Fundamentals of aviation medicine*, 2<sup>nd</sup> ed. Williams & Wilkins; 1996.
4. DeJohn CA, Wolbrink AM, Véronneau SJH, et al. An evaluation of in-flight medical care in the U.S. *Aviat Space Environ Med* 2002; 73: 580–6.
5. Delaune EF III, Lucas RH, Illig P. In-flight medical events and aircraft diversions: one airline experience. *Aviat Space Environ Med* 2003; 74: 62–8.
6. Dowdall N. „Is there a doctor on the aircraft? Top 10 in-flight medical emergencies, *BMJ* 2000; 321: 1336–1337.
7. Ernsting J, Nicholson AN, Rainford DJ. *Aviation medicine*, 3rd ed. Butterworth-Heinemann; 1999.
8. Gendreau M, DeJohn C. Responding to medical events during commercial airline flights. *N Engl J Med* 2002; 346: 1067–73.
9. Goodwin T. In-flight medical emergencies: an overview. *BMJ* 2000; 321: 1338–41.
10. Hordinsky JR, George MH. Response capability during civil air carrier in-flight medical emergencies. *Aviat Space Environ Med* 1998; 60: 1211–4.
11. Leder K, Newman D. Respiratory infections during air travel. *Intern Med J* 2005; 35: 50–55.
12. Matsumoto K, Goebert D. In-flight psychiatric emergencies. *Aviat Space Environ Med* 2001; 72: 919–23.
13. O'Rourke RA. Saving lives in the sky. *Circulation* 1997; 96: 2775–2777.
14. Page RL, Hamdan MH, McKenas DK. Defibrillation aboard a commercial aircraft. *Circulation* 1998; 97: 1429–30.
15. Rayman RB. Passenger safety, health, and comfort: a review. *Aviat Space Environ Med* 1997; 68: 432–40.
16. Rayman RB. Commentary on in-flight medical kits. *Aviat Space Environ Med* 1998; 69: 1007–10.
17. Rayman RB, Hastings JD, Krueger WB, et al. *Clinical aviation medicine*, 3<sup>rd</sup> ed. Aventis, 2000.
18. Rayman RB, Zanick D, Korsgard T. Resources for inflight medical care. *Aviat Space Environ Med* 2004; 75: 278–280.
19. Sirven JJ, Claypool DW, Sahs KL, et al. Is there a neurologist on this flight? *Neurology* 2002; 58: 1739–1744.
20. Thibeault C. Emergency medical kit for commercial airlines. *Aviat Space Environ Med* 1998; 69: 1112–3.

## III. MAGYAR TERÁPIÁS KONSZENZUS KONFERENCIA A KARDIOVASZKULÁRIS BETEGSÉGEK MEGELŐZÉSÉRŐL ÉS PREVENTÍV KEZELÉSÉRŐL

A MOTESZ interdiszciplináris fóruma keretében, a korábbi 2003-as és 2005-ös rendezvény után **2007. november 9-én pénteken** 10.00–14.00 óráig kerül sorra Budapesten, a Stefánia Palotában a III. Magyar Terápiás Konszenzus Konferencia.

A Konferencia témája az ateroszklerotikus eredetű kardiovaszkuláris betegségek megelőzése és preventív kezelése. 2003-ban 9, 2005-ben 13 orvosi társaság és az OALI részvételével rendeztük meg, ahol konszenzust alakítottunk ki a betegek kockázat-besorolásáról, az egyes kockázati kategóriákba tartozó célértékekről és azok életmódváltozással és preventív gyógyszeres kezelésével való eléréséről.

A **2007. november 9-én** megrendezésre kerülő III. Konszenzus Konferencián az eltelt két év új eredményeit és az egyes szakmai területek irányelveinek változásait, szükség szerinti módosításait fogjuk prezentálni, a 14 társaság egy, vagy két – a témában legilletékesebb – vezető szakembere részvételével.