Letalska medicina v Sloveniji

Letalska medicina ima glavno vlogo pri zagotavljanju varnosti v letalstvu, sta nam povedala letalski zdravnik Andrej Strahovnik in vodja letalske medicine na Javni agenciji za civilno letalstvo Republike Slovenije Mateja Kotnik Kerbev. V Sloveniji imamo 19 zdravnikov letalske medicine (aeromedical examiner – AME), ki jih družijo posebna znanja in ljubezen do letenja – večinoma so piloti tudi sami.

MILENA KERMELJ

Med njimi je tudi Andrej Strahovnik, spec. splošne kirurgije, pilot in letalski zdravnik, ki je osnovno diplomo s področja aeronavtične medicine pridobil v King's Collegeu v Londonu. Delo letalskega zdravnika je začel opravljati v Slovenski vojski, po nekaj letih pa je izobraževanje nadaljeval še v šoli letalske medicine pri Lufthansi v Nemčiji.

Pojasnjuje, da je letalska medicina preventivna medicina, ki obravnava zelo obsežna področja od zdravja in delovnega okolja pilotov in preostalega letalskega osebja do sodelovanja pri preiskavi letalskih nesreč. »Proučuje tudi vplive spremenjenih zunanjih pogojev na delovanje človekovega telesa, ki nastanejo pri letenju. Spremembe tlakov plinov, spremembe zunanje temperature, hrup, pospeški, prehodi časovnih pasov, letenje ponoči, slabe vremenske razmere so le nekateri dejavniki, ki vplivajo na človeške zmogljivosti zaznavanja in prepoznavanja spremenjenih pogojev ter varno upravljanje letalnika.«

Neposredno pa se letalska medicina ukvarja z zdravjem in varnostjo vseh udeležencev v zračnem prometu, tako potnikov, letalcev – športnih in poklicnih pilotov, padalcev, kontrolorjev zračnega prometa in kabinskega osebja. Naloga pooblaščenih zdravnikov letalske medicine je z obravnavo in pregledi vseh udeležencev v zračnem prometu zagotoviti čim bolj varne polete, nam je povedal Andrej Strahovnik.

ANDREJ STRAHOVNIK,
dr. med., spec. splošne kirurgije, pilot in letalski zdravnik:

V zadnjem času je veliko zanimanja za staranje pilotov in fiziološke spremembe, povezane s staranjem, poudarjen je pomen psihologije letalcev in psiholoških ocen letalcev.

Dvojno preverjanje

Mateja Kotnik Kerbev je športna pilotka, spec. interne medicine in letalska zdravnica. Kot zdravstvena strokovnjakinja je redno zaposlena v Evropski agenciji za varnost v letalstvu (EASA), ki nadzoruje vse sektorje agencije za civilno letalstvo, tudi področje letalske medicine. Na Javni agenciji za civilno letalstvo Republike Slovenije (CAA Slovenija) je tudi nadzornica in ena od dveh zdravstvenih ocenjevalcev. Poleg nje to delo opravlja še prof. dr. Vito Starc, ki je sploh eden od pionirjev letalske medicine v Sloveniji.

Zdravstvena ocenjevalca v sodelovanju z nadzorniki opravljata certificiranje in stalni nadzor centrov za letalsko medicino in zdravnikov letalske medicine, preverjata ustreznost izdanih zdravniških spričeval, ocenjujeta letalskomedicinsko oceno sposobnosti pri mejno sposobnih kandidatih, skrbita za stalno usposobljenost letalskih zdravnikov, uvajata spremembe uredb komisije EU ter prenašata znanje letalske medicine letalskim inštruktorjem in izpraševalcem.

Dokumentacijo zdravniških pregledov pilotov, kontrolorjev in članov kabinskega osebja, ki jih opravijo letalski zdravniki, ti pošljejo na CAA, kjer zdravstvena ocenjevalca opravita oceno skladnosti vsakega zdravniškega pregleda in letalskomedicinske ocene. »Nato izdano zdravniško spričevalo potrdiva, zavrneva ali zahtevava dodatne preiskave. To dvojno preverjanje je pomemben člen v zagotavljanju varnosti,« pravi Mateja Kotnik Kerbev.

Najvišja možna stopnja varnosti

Bodoči poklicni piloti in kontrolorji pristopijo k prvemu pregledu za pridobitev zdravniškega spričevala v letalskomedicinskem centru (Aeromedical Center – AeMC), nadaljnje preglede pa izvajajo letalski zdravniki – AME (njihov seznam je objavljen na spletni strani agencije za civilno letalstvo), ki jih je trenutno v Sloveniji 19. »K našim AME hodijo na preglede tudi piloti drugih držav EU in tretjih držav, če imajo evropsko pilotsko licenco. Vsi delamo po poenotenih strokovnih in pravnih zahtevah.« Cilj letalske medicine je zagotavljanje najvišje možne stopnje varnosti v letalstvu, spodbujajo pa tudi promocijo zdravja pilotov in kontrolorjev.

V uredbah komisije EU so opredeljeni zdravstveni kriteriji, ki jih morajo piloti, kabinsko osebje in kontrolorji izpolnjevati za veljavno zdravniško spričevalo. »V primerih odstopanja se mora AME konzultirati z zdravstvenim ocenjevalcem oziroma napotiti kandidata na oceno k zdravstvenemu ocenjevalcu. Skupno rešujeva mesečno več deset takih primerov. Če je treba, v letalsko medicinsko oceno vključiva koga od naših specialistov konzultantov, izobraženih na področju letalske medicine. Za vsakega imetnika zdravniškega spričevala se potrudimo, da bi lahko dolgo in varno letel.«

Mateja Kotnik Kerbev na splošno ocenjuje, da so profesionalni piloti in kontrolorji letalskega prometa zelo odgovorni do svojega zdravja. »Zavedajo se pomena varnosti in nevarnosti, ki bi jo lahko povzročilo zmanjšanje njihove zdravstvene sposobnosti.«

Brez entuziazma ne gre

Delo v letalski medicini pa je po njenem mnenju močno povezano tudi z entuziazmom. »Začetno izobraževanje v tujini je vložek časa in denarja, nadalje pa je za vzdrževanje veljavnosti certifikata AME na leto zahtevanih vsaj 10 ur usposabljanja v tej vsebini, tudi na mednarodnih konferencah,« pojasnjuje Mateja Kotnik Kerbev.

Veliko entuziazma v svoje delo vlaga tudi Andrej Strahovnik, ki delo letalskega zdravnika opravlja v Celju. Zaupal nam je, da velik del letalskih zdravnikov povezuje strast do letenja ali vsaj veliko zanimanje za letenje. Temeljni pogoj za pridobitev certifikata letalskega zdravnika pa je diploma medicinske fakultete in opravljena ter veljavna specializacija katerekoli smeri. »Nato mora zdravnik specialist opraviti izobraževanje iz letalske medicine in uspešno prestati izpite, kjer potrdi temeljna znanja o spremenjenih pogojih delovanja človeškega telesa v atmosferi, nekaj znanja o letenju, delovanju in upravljanju letalnikov in predvsem znanja z medicinskih področij, ki so povezana z delovanjem človeškega telesa med letenjem in vplivom bolezenskih sprememb na izvajanje nalog v letalstvu,« pojasnjuje Strahovnik.

MATEJA KOTNIK KERBEV,
dr. med., spec. interne medicine, vodja letalske medicine na Javni agenciji za civilno letalstvo Republike Slovenije:

Cilj letalske medicine je zagotavljanje najvišje možne stopnje varnosti v letalstvu.

Po uspešno končanem izobraževanju zdravnik odda vlogo na agencijo za civilno letalstvo, kjer zdravstveni ocenjevalec preveri izpolnjevanje kriterijev in kandidata za letalskega zdravnika še dodatno izobrazi za opravljanje aeromedicinske ocene.

Od klasičnih preiskav do letenja

Obseg zdravniškega pregleda je predpisan glede na razred spričevala. Pregled poteka po dokaj predpisanem vrstnem redu, razlaga Strahovnik. »Začnemo s preverjanjem osebnih podatkov in istovetnosti kandidata, seznanjanjem s pravili letalskih pregledov, nato sledi izpolnjevanje vprašalnika, kjer kandidat poda podatke v zvezi z vrsto dejavnosti, ki jo opravlja, anamnezo o zdravstvenem stanju in njegovih spremembah, sledi klinični pregled, ki mora biti celosten, od glave do gibal, in usmerjen glede na anamnestične podatke letalca. Pregledamo laboratorijske izvide, EKG, rezultate preizkusa sluha in vida ter glede na zaznana tveganja opravimo še dodatne preiskave. Kandidat izpolni tudi vprašalnik o psihološkem stanju in splošnem počutju.«

Če ugotovijo odstopanja in povečana tveganja za varno izvajanje nalog kandidata letalca, tega napotijo na dodatne specialistične obravnave, lahko izdajo spričevalo z več različnimi omejitvami ali pa kandidata ocenijo kot nesposobnega za opravljanje nalog letalca oziroma ga napotijo na oceno k zdravstvenemu ocenjevalcu na agencijo za civilno letalstvo. V nekaterih primerih je za oceno sposobnosti varnega letenja treba narediti test zmogljivosti in sposobnosti pilota med samim letenjem.

Pogoji so se dodatno zaostrili po letalski nesreči leta 2015 v francoskih Alpah z 249 žrtvami, katere vzrok je bilo zdravstveno stanje pilota. »Po njej so se spremenili predpisi in pravilniki, potekajo številne raziskave o utrujenosti pilotov/letalcev in letalskega osebja, v zadnjem času je veliko zanimanja za staranje pilotov in fiziološke spremembe, povezane s staranjem, poudarjen je pomen psihologije letalcev in psiholoških ocen letalcev,« pojasnjuje Strahovnik.

Človeški in medicinski dejavnik

Kot še ugotavlja Andrej Strahovnik, pa se kljub visokim varnostnim standardom letalske nesreče še dogajajo in se še bodo. »Človeški dejavnik je med vzroki letalskih nesreč naveden pri od 70 do 90 odstotkih primerov. Tudi ti visoki odstotki so letalski industriji narekovali globlje povezovanje s specialisti letalske medicine različnih specialnosti: fiziologov, kardiologov, pulmologov, okulistov, ORL-specialistov, psihiatrov in psihologov ter še nekaj drugih s ciljem zmanjšanja tveganja letalske nesreče zaradi človeškega dejavnika in zdravstvenih razlogov vseh udeleženih v verigi letalskih dejavnosti.«

Napreduje pa tudi medicina. »Novi pristopi zdravljenja omogočajo doseganje varnih kriterijev za pridobitev zdravniškega spričevala letalcev. Primer iz prakse so astmatiki, ki z dobrim vodenjem in nadzorom bolezni lahko z ugotovljeno astmo postanejo letalci. Le vprašanje časa je, ko bodo enake kriterije dosegali ljudje s sladkorno boleznijo.«

Letalski zdravnik asist. dr. Andrej Pangerc

OSEBNI ARHIV

Njegovo zanimanje za letalsko medicino se je začelo pri 30 letih, ko se je odločil uresničiti svojo otroško željo in postati pilot. »V svet letalske medicine me je popeljal dr. Brane Brodnik, prvi slovenski letalski zdravnik in tudi inštruktor letenja v Alpskem letalskem centru Lesce.« Kot ugotavlja, mu pri delu pomaga tako široko znanje iz družinske medicine kot tudi poznavanje pogleda iz pilotske kabine, saj tako bolje razume fizične in psihološke izzive, s katerimi se soočajo piloti. Kot eno izmed najpogostejših težav, ki upočasnijo pridobitev zdravniškega spričevala, navaja nepojasnjeno mikrohematurijo. »Gre za precej pogosto stanje, ki v letalski medicini vzbuja skrb, saj je lahko tudi znak ledvičnih kamnov. Napad ledvičnih kamnov v kritični fazi leta, na primer pri pristajanju, pa lahko resno ogrozi varnost ali celo povsem onesposobi pilota. Iz podobnih razlogov smo zelo pozorni na dejavnike tveganja in simptomatiko bolezni srca in ožilja. Prav tako pogosto obravnavamo težave z vidom. Čeprav v civilnem letalstvu ni več nujno, da imajo piloti popoln vid, je dober vid, bodisi s korekcijo bodisi brez nje, še vedno ključnega pomena. Velik poudarek je tudi na duševnem zdravju pilotov.« Poudarja, da je za AME bistveno dobro sodelovanje z javno agencijo za civilno letalstvo. »Odzivnost in podpora, ki ju dobimo od njih ob dilemah, zlasti od glavne nadzorne zdravnice Mateje Kotnik Kerbev, sta izjemni. Pod njenim okriljem smo v Sloveniji med prvimi na svetu (če ne prvi) uvedli presejanje za prekomerno dnevno zaspanost in obstruktivno apnejo v spanju med piloti, ki je področje moje doktorske disertacije.«

Letalski zdravnik Željko Perdija

OSEBNI ARHIV

Željko Perdija je pulmolog in gastroenterolog v Medicinskem centru CiiM plus v Mariboru, ki je že kot otrok sanjal, da bo pilot. Njegova želja po šolanju za vojaškega pilota takrat ni bila izvedljiva zaradi astme v otroštvu, saj še ni bilo inhalacijske terapije. Že zelo zgodaj se je tako odločil, da bo zdravnik, in medicina je še danes njegovo poslanstvo. A tudi želja po letenju je ostala. »Pred dvema letoma sem se začel šolati za pilota ultralahkega letala v aeroklubu Mavrica v Lendavi in sem solastnik zelo zmogljivega ultralahkega letala texan.« V letalski medicini je našel povezavo med obema področjema. Izobraževanje je začel v Madridu v Španiji in danes je registriran kot zdravnik letalske medicine SI-AME. »Ob pregledih se srečujemo z različnimi ljudmi različne starosti – od mladostnikov, starih 14 let, do veteranov, starih 80 let in več. Delo AME je predvsem zagotavljanje varnosti, ne samo pilotov, ampak tudi potnikov in ljudi na zemlji, ki bi zaradi morebitne nesreče kot posledice neustreznega zdravstvenega stanja pilota prav tako lahko utrpeli resne posledice celo s smrtnim izidom. Zato je to delo tudi izjemno odgovorno.« Ugotavlja, da se za rekreativno letenje odloča več ljudi v zrelih letih, ko je tudi incidenca kroničnih bolezni večja. Izziv pa je tudi pogostnost uživanja psihoaktivnih substanc med mladimi. »Tako kot v cestnem prometu tudi v letenju niso dovoljene psihoaktivne substance, kot so droge in alkohol.

OSEBNI ARHIV

Ambulanta Janežič-Blatnik: letalska zdravnika Otmar Blatnik in Nija Jager sta v sredini.

Poklicni pilot Marko Pratnekar

Marko Pratnekar, ki prihaja s Koroškega, danes dela v tovornem prometu kot pilot širokotrupnega tovornega letala A300-600F. Za poklicne pilote so merila najstrožja. Začetni pregled za prvo izdajo zdravniškega spričevala razreda 1 morajo opraviti v centru za letalsko medicino. »Zdravniški pregled je eden prvih in najpomembnejših mejnikov na karierni poti pilota. Verjetno se vsi, ki smo šli po tej poti, še danes zelo živo spominjamo vznemirjenja, strahu ter hkrati tudi upanja in želje, da je z nami vse v redu in da nimamo morebitnih zdravstvenih težav ali omejitev, ki bi lahko v trenutku razblinile naše sanje o letenju.« Po prvem pregledu, ki je najbolj obsežen, temeljit in tudi selektiven, mora vsak poklicni pilot letno opraviti zdravniški pregled za podaljšanje zdravniškega spričevala pri zdravniku letalske medicine, po 60. letu se ta interval skrajša na šest mesecev.« Pravi, da mu delo pilota prinaša ogromno lepih in nepozabnih trenutkov, hkrati pa je zaradi narave delovnega okolja in posebnosti, kot so nereden delovni ritem, menjavanje okolja in časovnih pasov, utrujenost, nočno delo, stres, tudi zelo obremenjujoče za telo in duha.« Skrb za zdravje je zanj še toliko bolj pomembna. Ko je pred leti huje zbolel, je, tako kot zahteva člen iz uredbe EU, ki ureja licenciranje letalskega osebja, letalskemu zdravniku sporočil zmanjšanje zdravstvene sposobnosti in imel nato začasno prekinjeno veljavnost zdravniškega spričevala. Ko se je uspešno pozdravil in rehabilitiral, je lahko zdravniško spričevalo razreda 1 obnovil in se vrnil v pilotsko kabino.

Kontrolor zračnega prometa in športni pilot Aleš Fink

Letalsko medicino je spoznal, ko je pri 17 letih doživel hudo prometno nesrečo takoj, ko je končal osnovno usposabljanje za jadralnega pilota v letalski šoli Koroškega aerokluba Slovenj Gradec. »Poškodbe so bile hude, a rehabilitacija je bila presenetljivo hitra. S pomočjo predanih zdravnikov sem v pičlih treh mesecih obnovil zdravniško spričevalo – kar je bilo zame kot mladega pilota ključno.« Ko se je lotil jadranja na valovih in dolgih preletov čez Alpe, je od letalskih zdravnikov dobil ključna pojasnila o hipoksiji. »Dolgotrajni preleti, pogosto med tri in štiri tisoč metri nad morjem, povzročajo rahlo trajno hipoksijo – nekaj, kar sem sprva podcenjeval. V kombinaciji z utrujenostjo to vodi do napačnih odločitev, posebej v odločilnih trenutkih dolgih preletov. Na srečo so mi zdravniška opozorila odprla oči, zato sem z ustrezno opremo za oskrbo s kisikom močno povečal svojo varnost. Izkušnje so bile neprecenljive, tudi ko sem letel v Namibiji, kjer termična dviganja dosegajo še večje višine, med štiri in pet tisoč metri.« Kot učitelj jadralnega letenja v letalski šoli Koroškega aerokluba Slovenj Gradec skupaj z glavno nadzorno zdravnico letalske medicine na CAA Matejo Kotnik Kerbev pripravnikom že na začetku pojasni, da sodelovanje z letalskimi zdravniki nikakor ni omejeno na izdajo zdravniškega spričevala. Kontrolor zračnega prometa je od leta 2002. Tudi tu je eden od temeljnih pogojev za začetek usposabljanja zdravniški pregled in pridobitev spričevala razreda 3. »Z obvladovanjem stresa in utrujenosti, ki sta pogosta vzroka napak v tem poklicu, se soočamo vsak dan. Treba je razmišljati hitro in učinkovito, pogosto ni možnosti za popravek odločitev, vedno je treba premišljevati o več možnih rešitvah in izbrati optimalno. Dolgoročno delo v izmenah je naporno, zato se ob vsakem podaljšanju spričevala z zdravnikom letalske medicine pogovorimo tudi o posledicah takšnega načina življenja.«

Letalska zdravnica Nija Jager

Nija Jager, specialistka medicine dela, prometa in športa, je že med specializacije opravila osnovno izobraževanje iz letalske medicine na King's Collegeu v Londonu. »Kako me ne bi navdušili svetovno znani profesorji, upokojeni astronavt in drugi nadvse zanimivi predavatelji! Predavanja so obsegala teorijo letenja, veliko fiziologije, psihologije in seveda posamezne sklope medicine. Velik poudarek je bil na preprečevanju letalskih nesreč.« Samostojno je delo letalskega zdravnika začela opravljati štiri leta pozneje in leta 2021 v Frankfurtu končala še nadaljevalni tečaj ter pridobila teoretično znanje za opravljanje pregledov vseh skupin pilotov in kontrolorjev zračnega prometa. V ambulanti Janežič-Blatnik v Velenju na leto pregledajo več kot 800 pilotov in kontrolorjev, večino iz Slovenije, vse več pa je tudi pilotov od drugod iz EU, Dubaja, Islandije, Srbije ... »Večji del pregledov še vedno opravi moj oče Otmar Blatnik, ki s svojimi dolgoletnimi izkušnjami in letenjem v srcu poskuša priti naproti prav vsakemu. Pilotom želimo pomagati pri ohranjanju in izboljšanju njihovega zdravja ter zmanjšanju tveganj, ki nastanejo tako ob rekreativnem kot tudi profesionalnem letenju. Trudimo se, da s pilotom vzpostavimo čim bolj odkrit odnos, da nam zaupa in ne prikriva svojih težav.« Ugotavljajo, da se tako kot v splošni populaciji tudi med piloti pozna staranje populacije. »Med našimi pregledanimi piloti jih je več deset, ki so starejši od 80 let in lahko še vedno varno in samostojno letijo. Najstarejši pilot, ki smo mu izdali zdravniško spričevalo (sicer z omejitvami), ima kar 88 let in je še vedno v odlični kondiciji.«

Urša Blejc
ursika.blejc@medicina-danes.si