

INFORMATIVNI LIST

O trudnoći za pilotkinje, kontrolorke zračnog prometa i kabinsku posadu zrakoplova

Obavljanje dužnosti pilotkinje, kontrolorke zračnog prometa ili članice kabinske posade zrakoplova može biti zahtjevno. Fiziološke promjene uzrokovane trudnoćom mogu imati značajne sigurnosne implikacije u operativnom zrakoplovnom okruženju, posebno ako su prisutna i druga medicinska stanja. U slučaju trudnoće, zrakoplovno-medicinska certifikacija se može nastaviti ako redovita opstetrička kontrola ukazuje na normalnu trudnoću i ako zrakoplovno-medicinski ispitivač (AME) smatra da je trudnica sposobna nastaviti koristiti privilegije dozvole/potvrde. Pod uvjetom da je sve u redu, korištenje privilegija može se nastaviti do kraja:

- 26. tjedna trudnoće za pilotkinje, uz OML ograničenje (ograničenje na kategoriji 1 za višečlanu posadu),
- 34. tjedna za kontrolorke zračnog prometa i
- 16. tjedna za članove kabinske posade zrakoplova.

Ukoliko je indicirano komorbiditetom ili komplikacijom, prema procjeni AME-a i eventualno, medicinskog procjenitelja nadležnog tijela za dozvolu, može se u certifikat/izvještaj upisati i drugo ograničenje.

Ako se trudnica ne osjeća dobro ili se, pojave bilo što od sljedećeg tijekom odobrenog razdoblja, treba potražiti klinički savjet od liječnika ginekologa, te se javiti AME-u u vezi sa zrakoplovno-medicinskom sposobnosti:

1. Nesvjestica ili vrtoglavica
2. Mučnina ili povraćanje
3. Anemija
4. Glikozurija ili proteinurija (šećer ili protein u mokraći)
5. Infekcija mokraćnog sustava
6. Bilo koja vrsta vaginalnog krvarenja (uključujući "točkasto krvarenje")
7. Bol u trbuhu
8. Visoki krvni tlak
9. Promjena mentalnog statusa.

Nakon završetka trudnoće, pilotkinje, kontrolorke zračnog prometa ili članice kabinske posade zrakoplova mogu nastaviti koristiti svoje privilegije nakon oporavka, što potvrđuje izvješće njihovog specijalista ginekologa ili liječnika opće prakse, posebno ako je bilo planiranih ili neplaniranih postupaka ili komplikacija, sa kojim se javljaju zrakoplovno-medicinskom ispitivaču (AME) koji će procijeniti zrakoplovno-zdravstvenu sposobnost, pri čemu posebnu pozornost treba posvetiti potencijalnim problemima i rizicima za mentalno zdravlje.

Podnositelji zahtjeva mogu dostaviti primjerak ovog informativnog lista svom liječniku specijalisti.

HRVATSKA AGENCIJA ZA CIVILNO ZRAKOPLOVSTVO

Buzinski krči 5, Buzin
10010 Zagreb

+385 (1) 2369-317
+385 (1) 2369-313

aeromedical@ccaa.hr

www.ccaa.hr



Trudnoća je normalan događaj! Kako može utjecati na sigurnost zrakoplovstva?

Čak i najnormalnije trudnoće dovode do promjena u veličini i obliku tijela. Te promjene mogu smanjiti fizičku agilnost i ometati sposobnost zauzimanja nekih stavova i položaja koji bi mogli biti potrebni tijekom leta ili aktivnosti prije leta. Trudni abdomen također može fizički ometati vašu sposobnost primjene potpunih kontrola u nekim situacijama. Trudnoća također može rezultirati promjenama raspoloženja ili kognitivnim promjenama. Postoji i mogućnost da trudnoća rezultira ranim pobačajem ili, kasnije, prijevremenim porodom. Ove komplikacije mogu rezultirati neočekivanim i značajnim fizičkim i mentalnim/emocionalnim oštećenjem. Prva i posljednja trećina trudnoće su razdoblje kada je rizik od pobačaja ili prijevremenog poroda posebno povišen. Druge moguće komplikacije trudnoće (npr. mučnina, povraćanje i umor) također mogu dovesti do fizičkog i/ili mentalnog/emocionalnog ispada ili ometanja.

Mogu li nastaviti letjeti?

Rana i kasna faza trudnoće povezane su s povećanim rizikom od potencijalno onesposobljavajućih komplikacija poput pobačaja i prijevremenog poroda. Tijekom kasne trudnoće promjene u obliku i veličini tijela također imaju najveći potencijal ometati vaše kretanje i agilnost. Iz tih razloga, status letenja obično se zadržava tijekom niskorizičnog srednjeg razdoblja nekomplicirane trudnoće (s ograničenjem višečlane posade za prijevoz putnika). Ovisno o prirodi bilo kakvih problema, vremenski okvir će se vjerojatno smanjiti u slučaju komplikacija u trudnoći.

Mogu li nastaviti raditi kao kontrolor zračnog prometa?

Rana i kasna faza trudnoće povezane su s povećanim rizikom od potencijalno onesposobljavajućih komplikacija poput pobačaja i prijevremenog poroda. Tijekom kasne trudnoće promjene u obliku i veličini tijela također imaju najveći potencijal ometati vaše kretanje i agilnost. Obratite pažnju i konzultirajte se sa Vašim liječnikom u vezi radnog okruženja, osobito na aerodromskim tornjevima: vrlo uske i strme stepenice do kupole tornja, moguća povremena nedostupnost ili neispravnost lifta, elementi zaštite na radu/evakuacijskih procedura na tornju te potreba za brzim silaskom/evakuacijom, ograničena dostupnost sanitarnih čvorova (toaleti se često nalaze 1–2 kata niže, bez lifta), rad u smjenama i tijekom noći, uz mogućnost da radite sama, operativni stres i kontinuirana potreba za koncentracijom, rad u sjedećem položaju u trajanju od najmanje 2 sata bez prekida, operativne konzole mogu ograničavati mobilnost i slobodu pokreta u višim stupnjevima trudnoće, osobito u situacijama kada je potrebno brzo ustajanje, prilagodba položaja tijela ili dohvat više funkcijskih elemenata radne pozicije, dugotrajan rad pred ekranima uz učestale brze promjene smjera gledanja, zahtjevna i stalna govorna komunikacija i dr.

Hoću li se nakon poroda moći vratiti letenju?

Osim ako ne postoji neka značajna komplikacija trudnoće ili se nije pojavio neki drugi zdravstveni problem, vjerojatno ćete se moći vratiti na posao otprilike 4-6 tjedana nakon poroda ili prekida trudnoće.

Liječenje neplodnosti

Procjenjuje se od slučaja do slučaja. Razina rizika ovisi i o vrsti liječenja i korištenim lijekovima, kao i o pojedincu. Neki lijekovi nisu kompatibilni s letenjem.

Rizik od onesposobljavanja

Posebno tijekom rane trudnoće, rizik od onesposobljavanja je povećan zbog veće vjerojatnosti pobačaja. U općoj populaciji otprilike 15 posto embrija spontano će pobaciti tijekom prvog tromjesečja. Do 11. ili 12. tjedna trudnoće šanse za pobačaj smanjuju se na otprilike 1-2%. Više od polovice svih pobačaja uzrokovano je kromosomskom abnormalnošću u fetusu. Pobačaji mogu biti posljedica čimbenika kao što su kronične bolesti majke, izloženost kemikalijama (npr. alkohol, duhan, kofein), ionizirajuće zračenje, infekcija, hormonski problemi, pretilost ili individualni problemi s posteljicom, cerviksom ili maternicom. Stres također može biti faktor koji doprinosi.



Izvanmaternična trudnoća

Većina izvanmaterničnih trudnoća događa se u jajovodu. Za razliku od maternice, koja se može širiti s rastućim fetusom, jajovod će se rastegnuti, puknuti i rezultirati unutarnjim krvarenjem opasnim po život. Izvanmaternična trudnoća javlja se u oko 1-2% svih trudnoća u prvom tromjesečju i najčešći je uzrok smrti majke u prvom tromjesečju. Rizik od smrti među onima u razvijenom svijetu je između 0,1 i 0,3 posto, dok je u zemljama u razvoju između 1-3%. Izvanmaternične trudnoće teško je predvidjeti i dijagnosticirati, a često se manifestiraju naglim početkom onesposobljavajuće boli i krvarenja opasnog po život. Posljedično, iznenadna ruptura izvanmaternične trudnoće (koja predstavlja hitan slučaj) tijekom kritičnog stanja leta može rezultirati i medicinskom i zrakoplovnom hitnošću istovremeno. Zbog visokog rizika od onesposobljavanja zbog izvanmaternične trudnoće, važno je da ste napravili ultrazvučni pregled u prvih šest tjedana trudnoće, a prije zrakoplovno-medicinske procjene kod AME.

Jutarnje mučnine

Mučnina ili povraćanje u ranoj trudnoći mogu se pojaviti u 50-80% svih trudnoća, posebno tijekom prvog tromjesečja. Težina, učestalost i trajanje jutarnjih mučnina obično variraju individualno. Dok neke žene povraćaju u određeno doba dana, druge doživljavaju jutarnje mučnine bez upozorenja ili tijekom cijelog dana. Jutarnje mučnine nisu kompatibilne s letačkim dužnostima. Lijekovi mogu ublažiti takve simptome, međutim, ako jutarnje mučnine zahtijevaju lijekove, to je znak da se ne smije letjeti.

Hipotenzija (nizak krvni tlak) i sinkopa (gubitak svijesti)

Krvni tlak općenito se smanjuje tijekom trudnoće. To je dijelom zbog dehidracije, ali uglavnom zbog hormonalnih učinaka na opuštanje krvnih žila. Opuštanje glatkih mišića u stijenkama krvnih žila snižava osnovni krvni tlak. Osim toga, oko 25 posto protoka krvi usmjerava se u maternicu i posteljicu. To smanjuje sistemski krvni tlak, i povećava rizik od zamračenja vida i sinkope. Sinkopa je prolazni gubitak svijesti zbog smanjenog protoka krvi u mozak i obično prolazi bez trajnih posljedica nakon što se protok krvi obnovi. Hipotenzija je posebno važna za pilote izložene G-silama jer povećava rizik od gubitka svijesti. Tolerancija na G-silu može se značajno razlikovati tijekom trudnoće; tj. može se smanjiti tijekom trudnoće u usporedbi s normalnom tolerancijom kada žena nije trudna. Međutim, važno je da trudna pilotkinja shvati da se te promjene mogu mijenjati tijekom trudnoće i dodatno mogu modificirati njezinu sposobnost predviđanja, prepoznavanja i suprotstavljanja sivom padu svijesti, zamračenju ili sinkopi uzrokovanoj gravitacijom. Trudne pilotkinje su zbog toga općenito ograničene na zrakoplove s niskom G izloženošću.

RIZICI ZA MAJKU I FETUS

Anemija

Hemoglobin (i hematokrit) počinju padati između trećeg i petog mjeseca, a najniži su do osmog mjeseca. To je prvenstveno zbog povećanog volumena krvi koji je rezultat povećanja plazme, vodenastog dijela krvi. To razrjeđuje crvene krvne stanice koje nose kisik, uzrokujući fiziološko stanje anemije. Povećane potrebe za željezom u trudnoći mogu dodatno zakomplicirati anemiju. Obično je potrebna adekvatna prehrana s dodatnim željezom i folnom kiselinom; međutim, to će individualno procijeniti obiteljski liječnik žene, opstetričar i/ili AME; samoliječenje treba izbjegavati bez konzultacija. Certifikat kategorije 1 može biti privremeno suspendiran u slučaju da pilotkinja postane anemična.

Dehidracija

Trudnoća uzrokuje povećanje proizvodnje urina, što obično doprinosi dehidraciji. Dehidracija rezultira nižim krvnim tlakom, što može uzrokovati omaglicu, vrtoglavicu, poremećaje vida, gubitak svijesti ili štetne posljedice za fetus. Niži krvni tlak ugrožava protok krvi u majčino i fetalno tkivo.

Hipoksija

Poznato je da fetalni hemoglobin ima mnogo veći afinitet za kisik od majčinog hemoglobina. Općenito se vjeruje da se adekvatna fetalna oksigenacija događa na visinama ispod 3000 metara. Normalne visine kabine u zrakoplovima pod tlakom stoga se mogu smatrati sigurnima. Ako su potrebne letačke operacije s dodatnim kisikom, one bi se trebale provoditi samo nakon liječničke konzultacije. Promjene





koje se događaju u plućima, posebno tijekom trećeg tromjesečja, medicinski su relevantne u kontekstu zrakoplovstva. Hormonske promjene utječu na plućnu funkciju snižavanjem praga respiratornog centra na ugljikov dioksid, čime utječu na brzinu disanja. Osim toga, u plućima trudnice se nakuplja više tekućine, što rezultira smanjenim rezidualnim volumenom pluća. Druge fiziološke promjene tijekom trudnoće dovode do povećane potrebe za kisikom i većeg opterećenja srca i pluća. Iz tih razloga, žena je osjetljivija na učinke hipoksije tijekom trudnoće. Hipoksija može potencijalno uzrokovati malformacije fetusa, spontani pobačaj ili razvojne poremećaje. Ostaje nejasno koliko fetus može biti osjetljiv tijekom prolazne i ponovljene izloženosti hipoksiji.

Veličina trbuha

Kako trudnoća napreduje i maternica se širi, opseg trbuha može ometati izlazak u nuždi i manipulaciju kontrolama leta. Nenormalan let (smicanje vjetra, poremećeni oporavak, gubitak motora, brzo smanjenje tlaka, turbulencija u tragu i druge hitne situacije) može zahtijevati potpuno otklon kontrola leta i može nametnuti povećano G-opterećenje. Ovisno o prirodi prekida, sila iz prekinutog polijetanja može uzrokovati abrupciju posteljice.

Spavanje

Često trudnici treba više sna nego inače zbog povezanih hormonalnih i fizičkih promjena trudnoće. Tijekom trećeg tromjesečja, hormoni povezani s trudnoćom (progesteron, estrogen, kortizol i oksitocin) značajno utječu na kvalitetu sna. Studije su pokazale da dvije trećine trudnica pate od poremećaja spavanja; nesanica, sindrom nemirnih nogu, apneja u snu, noćni gastroezofagealni refluks i noćno mokrenje su česti. Nedostatak sna tijekom trudnoće povezan je s duljim porodom, većom stopom carskih rezova i višim razinama proupalnih citokina u serumu (povezano s prijevremenim porodom i postporođajnom depresijom). Neredoviti rasporedi zračnih prijevoza negativno utječu na cirkadijalne ritmove i doprinose kroničnom nedostatku sna. Nedostatak sna koji se pripisuje radu u smjenama povezan je s većom učestalošću pobačaja i može utjecati na performanse pilota.

Edem, duboka venska tromboza i plućna embolija

Učestalost proširenih vena tri je puta veća kod žena nego kod muškaraca. Zbog širenja maternice koja komprimira duboku venu u trbuhu, rizik od edema i stvaranja krvnih ugrušaka znatno se povećava tijekom trudnoće. Povećane razine estrogena povećavaju zgrušavanje krvi. Duboka venska tromboza i plućna embolija među najčešćim su ozbiljnim vaskularnim bolestima koje se javljaju tijekom trudnoće i odgovorne su za najveći broj smrtnih slučajeva majki. Dugotrajno sjedenje povećava rizik od edema donjih ekstremiteta, tromboflebitisa i duboke venske tromboze. Piloti, a posebno trudnice, trebali bi hodati najmanje svakih sat ili dva.

Kozmičko zračenje

Kozmičko zračenje povezano je s povećanim brojem kromosomskih aberacija koje mogu uzrokovati intelektualne poremećaje u razvoju, razvojne anomalije, kongenitalne anomalije, ograničenja u rastu i Downov sindrom. Ove promjene mogu dovesti i do pobačaja. Prema trenutnim preporukama ICRP-a (Međunarodne komisije za zaštitu od zračenja), izloženost zračenju fetusa ne bi trebala općenito prelaziti granicu od 1,0 mSv nakon što se trudnoća objavi operateru (ista granica vrijedi za opću letačku posadu i trudne članove posade). Treba napomenuti da je član posade mogao biti izložen određenom kozmičkom zračenju prije potvrde trudnoće. Prosječna godišnja izloženost zračenju pilota iznosi između 2-5 mSv.

Kvaliteta zraka u kabini

Iako je zrak u kabini obično prihvatljive kvalitete, isparavanja mogu uzrokovati pogoršanje kvalitete zraka u kabini. Isparavanja mogu predstavljati rizik za putnike i posadu općenito, a to uključuje i trudnicu i nerođeni fetus.

Izloženost virusnim infekcijama

Nekoliko virusnih bolesti može uzrokovati urođene mane. Virus Zika je značajan primjer. Prenose ga komarci i može rezultirati mikrocefalijom kod potomstva izloženih žena. Trenutne preporuke savjetuju trudnicama da ne putuju u područja gdje je virus Zika prisutan. Trudnice bi trebale provjeriti trenutne i ažurirane preporuke zdravstvenih vlasti u vezi sa Zikom. Trudnice mogu imati težu reakciju na malariju od žena koje nisu trudne. Malarija može povećati rizik od ozbiljnih komplikacija u trudnoći, uključujući, ali ne ograničavajući se na, prijevremeni porod, pobačaj i mrtvorođenče. Preporučuje se da trudnice izbjegavaju putovanja u područja gdje dolazi do prijenosa malarije.





Bolesti koje se prenose hranom

Trudnice bi trebale slijediti savjete lokalnih zdravstvenih vlasti o tome koju hranu treba izbjegavati zbog rizika od bolesti koje se prenose hranom.

Postporođajna depresija

Postporođajna depresija (dalje PPD) je nepsihotična depresija koju žene mogu iskusiti ubrzo nakon porođaja. Razlikuje se od "baby bluesa", koji počinje unutar prva tri ili četiri dana nakon porođaja, ne zahtijeva liječenje i poboljšava se unutar nekoliko sati ili do 10-14 dana. PPD je dublja depresija koja traje mnogo dulje. Obično počinje unutar prvog mjeseca nakon poroda (iako se može javiti bilo kada unutar prve godine) i može trajati tjednima do godinama. U težim slučajevima, može se razviti u kronične epizode depresije. Osim činjenice da se događa ubrzo nakon poroda, PPD se klinički ne razlikuje od depresivne epizode koja se javlja u bilo kojem drugom trenutku života. Simptomi PPD-a isti su kao i kod opće depresije i moraju ispunjavati iste kriterije za dijagnozu. Često je potreban medicinski tretman.

Izvor:
ICAO Manual of Civil Aviation Medicine, 2012
IFALPA Human Performance Briefing Leaflet, Pregnancy and Flying, 18HUPBL02 5 December 2018
UK CAA Pregnancy Information Sheet October 2022 v2.1