Tutkintaselostus

C 17/2000 L

Lentoperämiehen toimintakyvyttömyys lennolla 27.11.2000

OH-LMU

Douglas DC-9-83 (MD-83)

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen. Ilmailuonnettomuuden tutkinnan ja tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös onnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (373/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

SISÄLLYSLUETTELO

ALKULAUSE iii

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET 1
1.1 Tapahtumien kulku 1
1.1.1 Tapahtumat ennen lentoa 1
1.1.2 Tapahtumat lennolla 1
1.1.3 Lentomiehistön toimenpiteet lennolla ja tapahtumat lennon jälkeen 3
1.2 Perustiedot 5
1.2.1 Ilma-alus 5
1.2.2 Lennon tyyppi 5
1.2.3 Henkilömäärät 5
1.2.4 Henkilövahingot 5
1.2.5 Ilma-aluksen vauriot 5
1.2.6 Muut vahingot 5
1.2.7 Henkilöstö 6
1.2.8 Sää 7
1.2.9 Massa ja massakeskiö 8
1.3 Tutkimukset 8
1.3.1 Radioliikenne 8
1.3.2 Lennonrekisteröintilaitteet 8
1.3.3 Lääketieteelliset tutkimukset 9

2 ANALYYSI 11
2.1 Perämiehen terveydentila 11
2.2 Lennon suoritus 12

3 JOHTOPÄÄTÖKSET 15
3.1 Toteamukset 15
3.2 Tapahtuman syy 16

4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET 17

LÄHDELUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Lentoturvallisuushallinnon lausunto 11.12.2001

ALKULAUSE

Maanantaina 27. päivänä marraskuuta 2000 noin klo 16.33 UTC tapahtui Finnairin aikataulunmukaisella reittilennolla AY657 Helsingistä Osloon ilma-aluksen perämiehen toimintakyvyttömyys, jonka johdosta ilma-aluksen päällikkö päätti keskeyttää lennon ja kääntyä Tukholmaan Arlandan lentokentälle. Sairastunut perämies avustettiin matkustamoon lepäämään. Matkustamossa vapaavuorollaan ollut Finnairin kouluttajakapteeni siirtyi hoitamaan lennon perämiehen tehtäviä. Reittilento jatkui edelleen Osloon välilaskun jälkeen, kun Finnair oli lähettänyt Tukholmaan kapteenikoulutetun lentäjän. Sairastunut lentoperämies toimitettiin myöhemmin Helsinkiin lentoyhtiön ilmailulääkärin tarkastukseen ja myöhemmin tarkempiin tutkimuksiin sairaalaan.

Ilma-alus on Finnairi Oyj:n omistama ja käyttämä Douglas DC-9-83 (MD-83) -lentokone, jonka rekisteritunnus on OH-LMU ja kutsumerkki Finnair 657N. Ilma-aluksessa oli yhteensä 62 henkilöä, joista kuusi miehistön jäsentä ja 56 matkustajaa.

Onnettomuustutkintakeskus käynnisti 7.12.2000 päätöksellään n:o C 17/2000 L tapauksen johdosta virkamiestutkinnan onnettomuuksien tutkinnasta annetun lain (n:o 373/1985) ja asetuksen (n:o 79/1996) mukaan. Tutkijoiksi nimitettiin suostumuksensa mukaisesti Onnettomuustutkintakeskuksen asiantuntijat majuri evp Vesa Palm ja lääkintäeversti, LL Pentti Kuronen.

Tutkimukset käynnistettiin 30.11.2000. Sairastunutta lentoperämiestä kuultiin 8.12.2000 ja lennon muuta miehistöä 11. ja 12.12. 2000.

Finnairin lääkäri kirjoitti yhtiön ohjaamomiehistöille sattuneista vatsatautitapauksista lyhyen tiedotteen yhtiön sisäiseen Cockpit-viikkotiedotteeseen 15.12.2000.

Tutkintaselostuksen luonnos lähetettiin 28.11.2001 tutustumista varten Ilmailulaitoksen Lentoturvallisuushallinnolle, Turvallisuuden- ja laadunhallinnalle sekä Finnair Oyj:lle. Lentoturvallisuushallinnon esittämä lausunto on tutkintaselostuksen liitteenä. Turvallisuuden- ja laadunhallinnalla sekä Finnair Oyj:llä ei ollut kommentoitavaa.

Tutkinta päättyi 31.12.2001.

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Tapahtumien kulku

Selostuksen kellonajat ovat koordinoitua maailmanaikaa (Co-ordinated Universal Time, UTC).

1.1.1 Tapahtumat ennen lentoa

Sairastunut perämies oli syönyt tapahtumapäivänä 27.11.2000 kevyen aamupalan ja lounaan ennen lentotehtävien alkua. Hän oli tuntenut olonsa päivällä hieman voimattomaksi ja luullut sen johtuvan mahdollisesti alkavasta flunssasta. Ajaessaan töihin hän tunsi ajoittain turvotuksesta johtunutta täyteläistä tunnetta vatsassa, jonka hän luuli johtuvan huonosta istuma-asennosta. Myöhemmin hänen olonsa helpottui ja iltapäivällä hän tunsi itsensä täysin lentokelpoiseksi. Ennen lentoa hän joi koneessa lasillisen omenamehua, eikä tuntenut olossaan mitään poikkeavaa.

Tapahtumapäivänä ohjaamomiehistö, kapteeni ja perämies tapasivat toisensa ensimmäistä kertaa ohjaajien lennonvalmistelutilassa ilmoittautumisen yhteydessä noin tunti (klo 14.55) ennen lentoa. Aikataulunmukainen lähtöaika Helsingistä oli klo 15.55 ja saapumisaika Osloon klo 17.30.

1.1.2 Tapahtumat lennolla

Ilma-aluksen päällikkö toimi lennon ohjaavana ohjaajana (Pilot Flying, PF) ja lennon perämies ei ohjaavana ohjaajana (Pilot Not Flying, PNF). Finnairin lento AY657 lähti Helsinki-Vantaalta klo 15.50, viisi minuuttia ennen aikataulunmukaista lähtöaikaa. Rullauksen ja alkulennon aikana ei tapahtunut poikkeavaa.

Perämies sai ensimmäiset heikotusoireet noin 35 minuuttia lentoonlähdön jälkeen lennon edettyä Tukholman tasalle kohti Osloa. Ilma-alus oli tuolloin matkalentokorkeudessa lentopinnalla FL350 nopeudella Mach 0.76. Ohjaamomiehistö oli aloittanut tuolloin ruokailun ja heidän oli tarkoitus syödä yhtä aikaa. Perämiehellä oli erilainen ruoka kuin kapteenilla yhtiön lentotoimintakäsikirjan osan A (Operation Manual - Part A, *Chapter 6. Crew Health Precautions, Subpart 6.8 Meal Precautions Prior To And During Flight, page 4, revision date 15.10.2000.*) mukaisesti. Perämies mainitsi vatsaoireistaan kapteenille ja kertoi, että hän oli käynyt viikonloppuna lääkärissä samojen vaivojen takia. Ohjaajat keskustelivat asiasta ruokailun ohessa. Perämies oli syönyt alkupalasalaatin ja hieman lämmintä ruokaa, kun hänen olonsa heikkeni merkittävästi.

Perämies ilmoitti kapteenille, että hän haluaa hengittää ylimääräistä happea, koska häntä pyörrytti. Perämies kiinnitti ja lukitsi olkavyönsä sekä asetti happinaamarin kasvoilleen. Ilma-aluksen päällikkö arvioi, että paha olo ei voinut johtua ruuasta, koska se oli vasta tarjoiltu heille. Kun perämies ilmoitti haluavansa ylimääräistä happea, kapteeni käski hänen siirtämään istuimen täysin taka-asentoon, kuten ilma-aluksen (MD-80) toi-

mintakäsikirjan osassa B (Operation Manual Part – B, Chapter 3.3.7 *Emergency Procedures,* Subpart 1*. Cockpit Crew Member Incapacitation*, page 3) käsketään. Aikaa tapahtuman alkuvaiheeseen kului arviolta 5 minuuttia.

Kapteeni havaitsi perämiehen tajunnan tason heikentyneen merkittävästi eikä perämies hänen mielestään lentokelpoinen. Heti tämän jälkeen kapteeni teki nopean päätöksen lennon keskeyttämisestä. Päätöksenteko perustui yhtiön toimintakäsikirjan osaan A (Operation Manual - Part A, Chapter 6*. Crew Health Precautions*, Subpart 6.1.2 *Illness Or Incapacitation While On Duty*, page 3). Ylimääräisen hapen hengittäminen ei helpottanut perämiehen olotilaa. Kapteeni ei halunnut ottaa riskiä, että perämies menettäisi tajuntansa. Hän päätti suorittaa laskun Tukholmaan, koska sinne oli lyhyt matka. Päätöksentekoon vaikutti merkittävästi myös se, että Oslon lentosää oli suhteellisen huono ajatellen lentoa yhdellä ohjaajalla ja Tukholman sää siihen verrattuna hyvä. Lisäksi Tukholmassa perämies saataisiin nopeasti lääkärin hoitoon. Arlanda oli lennon varakenttä, joten kapteeni oli tutustunut sen lennonjohtojärjestelyihin ja alueen säähän jo lennonvalmistelun yhteydessä. Kapteeni kutsui soittokellolla matkustamon etuosassa olleen lentoemännän ohjaamoon ja pyysi häntä kutsumaan matkustamoesimiehen luokseen. Kapteeni selvitti esimiehelle tilanteen ohjaamossa ja pyysi tätä ilmoittamaan tapahtumasta ja lennon keskeytyksestä matkustajille.

Lennon AY657:n päällikkö ilmoitti Tukholman aluelennonjohdon (Area Control Center, ACC) 3-sektorin lennonjohtajalle taajuudella 131,12 MHz klo 16.33.34, että: ”*Perämieheni ei voi hyvin. Hänellä on jotakin vialla. Pyydän keskeyttää lennon ja mennä laskuun Tukholmaan*.” Aluelennonjohtaja selvitti AY657:n välittömästi kohti Tukholmaa. Hän käski lentopinnaksi FL190 ja lupasi etuoikeuden muuhun lentoliikenteeseen nähden loppulennon ajaksi. Kapteeni pyysi lennonjohtajaa tilaamaan ambulanssin heitä vastaan minimoidakseen kaikki riskitekijät. Kapteeni oli varsin kiireinen tehtävissään lentäessään konetta yksin. Klo 16.39.08 lennonjohtaja selvitti AY657:n lentopinnalle FL150. Lennonjohtaja kysyi myöhemmin vielä tarkennusta sairastuneen perämiehen oireista ambulanssihenkilöstöä varten. Kapteeni vastasi hänelle, että ”*Perämies tuntee pyörtyvänsä millä hetkellä hyvänsä, joten hänen vointinsa ei ole hyvä.*” Hän lupasi kertoa yksityiskohtia perämiehen tilasta myöhemmin ja sanoi keskittyvänsä ilma-aluksen ohjaamiseen. Klo 16.41.27 lennon-johtaja selvitti Finnairin AY657:n lentopinnalle FL130 ja käski siirtyä loppulähestymistä varten Tukholman lähestymislennonjohdon (lennonjohtopaikka Länsi) taajuudella 123,75 MHz.

Ilmoittautumisen yhteydessä klo 16.41.50 AY 657:n kapteeni ilmoitti tutkalennonjohtajalle, että koneessa oli erikoistilanne. Lennonjohtaja tiesi tilanteen ja selvitti ilma-aluksen edelleen lentopinnalle FL 70. Samassa yhteydessä kapteeni pyysi ohjaussuunnan tavallista pidemmälle loppuosalle 10-12 NM:iin. Hän halusi itselleen mahdollisimman väljät toimintarajat, koska oli yksin vastuussa ilma-aluksen ohjaamisesta. Klo 16.43.37 lennonjohtaja kysyi ilma-aluksen kapteenilta, pystyykö hän laskun jälkeen rullaamaan seisontapaikalle vai tarvitseeko hän hinauspalvelua. Hän ilmoitti lennonjohtajalle, että hän kykenee itse suoriutumaan kaikesta loppulentoon liittyvästä ja että hän on huolissaan vain perämiehestään. Klo 16.45.50 tutkalennonjohto selvitti ilma-aluksen lentokorkeuteen 5000 jalkaa paineasetuksella (QNH) 1012 hPa.

Näihin aikoihin, noin 15 min tapahtumien käynnistymisestä, matkustamoesimies avusti sairastuneen perämiehen pois ohjaamosta. Toiminta perustui yhtiön Matkustamoturvallisuuskäsikirjan (Cabin Safety Manual, CSM) luvun 2. *Emergency Procedures*, alalukuun 2.5 *Pilot Incapacitation* sivulla 20. Tämän jälkeen perämiehen sijaiseksi tuli matkustamossa ollut Finnairin kouluttajakapteeni. Klo 16.47.15 AY657:n kapteeni ilmoitti lennonjohtajalle, että sai ohjaamoon avukseen kyseisen Osloon menossa olleen kouluttajakapteenin. Lisäksi hän ilmoitti, että koska ohjaamossa on nyt kaksi lentäjää, heillä ei ole tämän jälkeen ongelmia ilma-aluksen ohjaamisessa. Klo 16.47.35 lennonjohtaja käski AY657:n ottaa yhteyden seuraavaksi Tukholman lähestymislennonjohtoon (lennonjohtopaikka ITÄ) taajuudella 126,65 MHz. Tällä taajuudella lennonjohto ja ilma-aluksen päällikkö eivät keskustelleet muusta kuin lentämiseen liittyvistä asioista.

Klo 16.49.20 AY657 siirrettiin Tukholman lähestymislennonjohdon taajuudelle 120,50 MHz lähestymislennon loppuvaihetta varten. Kuuden mailin etäisyydellä lentokentästä klo 16.58.34 AY657 siirrettiin laskua varten lähilennonjohdon johdettavaksi taajuudelle 118,50 MHz ja rullausta varten klo 17.02.06 taajuudelle 121,95 MHz. Näillä edellä mainituilla taajuuksilla ei myöskään keskusteltu sairastuneen perämiehen tilaan liittyvistä asioista. Ilma-alus laskeutui Arlandaan kiitotielle 19 klo 17.02, 1 h 12 min Helsingistä lähdön jälkeen.

1.1.3 Lentomiehistön toimenpiteet lennolla ja tapahtumat lennon jälkeen

Kun lennon kapteeni oli juuri kuuluttanut lentoon liittyvät perusreittikuulutukset, matkustamossa ollut Finnairin kouluttajakapteeni huomasi, että kone lähti liukumaan alaspäin reittikorkeudesta. Hän oli ihmetellyt asiaa, koska ajatteli heidän olevan vielä siinä vaiheessa reittiä, jolloin liukua ei pitänyt aloittaa kohti Osloa. Myös matkustamomiehistö oli havainnut epätavallisen aikaisin aloitetun liukuun lähdön. Pian tämän jälkeen kapteeni oli kutsunut ohjaamoon lentoemännän.

Matkustamon etuosassa ollut lentoemäntä kävi ohjaamon ovella luullen saavansa ohjaajilta tarjottimet pois. Hän oli havainnut, että perämiehellä oli happinaamari kasvoillaan. Hän ei pitänyt asiaa kuitenkaan epätavallisena, koska miehistö oli harjoitellut maskin käyttöä eri tilanteita varten lennoilla ennenkin. Kun hän ei nähnyt heidän ojentavan tarjottimia, hän poistui ovelta. Lisäksi hän arveli kapteenin olleen juuri tuolloin radioyhteydessä lennonjohtoon, jolloin hän ei olisi voinut keskustella lentoemännän kanssa. Tilanteen käynnistyessä matkustamoesimies oli myyntitehtävässä. Kapteeni painoi kutsumerkkiä toistamiseen, nyt kahdesti, pyytääkseen matkustamon etuosassa olleen lentoemännän uudelleen luokseen. Kun hän tuli ohjaamoon, kapteeni ilmoitti, että hän laskeutuu Oslon sijasta Tukholmaan perämiehen sairastumisen takia. Kapteeni pyysi häntä kutsumaan ohjaamoon matkustamoesimiehen, jolle hän myös kertoi Tukholmaan menosta. Samassa yhteydessä hän pyysi esimiestä ilmoittamaan asiasta matkustajille. Hän kuulutti kolmella kielellä (ruotsi, englanti ja suomi): että: ”*Hyvät matkustajat, perämiehemme on sairastunut, joudumme tekemään välilaskun Tukholmaan. Pyydämme teitä ymmärtämään tämän tilanteen, tiedotamme heti, kun tiedämme tapahtumista lisää.*” Vapaavuorolla matkustamossa olleesta kouluttajakapteenista ei kerrottu matkustajille.

Matkustamoesimies pyysi matkustamon etuosassa ollutta lentoemäntää noutamaan matkustamossa olleen kouluttajakapteenin ohjaamoon. Kun lentoemäntä lähti koneen takaosaa kohti, kouluttajakapteeni oli jo tulossa kohti etuosaa. Esimies avusti tuolloin sairastuneen perämiehen lepäämään matkustamon Business-luokkaan. Kouluttajakapteeni oli kuullut esimiehen kuulutuksen, jonka johdosta lähti omatoimisesti kysymään lentoemänniltä tilannetta. Matkustamoesimies kertoi hänelle, että perämies on huonossa kunnossa. Kouluttajakapteeni pyysi lentoemäntiä tiedustelemaan kapteenilta, olisiko hänelle käyttöä ohjaamossa.

Esimies oli ilmoittanut kapteenille, että matkustamossa on henkilö, joka voisi auttaa häntä. Aluksi kapteeni luuli häntä matkustamossa vapaavuorolla olevaksi lentoemännäksi. Hän Ilmoitti, että hän ei tarvitse tätä avukseen. Pian kapteeni kuitenkin havaitsi, että ohjaamoon häntä avustamaan tarjottu henkilö olikin vapaavuorolla kotiinsa matkustava MD-80-kouluttajakapteeni. Koulutuksensa mukaisesti hän hänet on kelpuutettu toimimaan joko ilma-aluksen päällikkönä tai perämiehenä. Keskusteltuaan kapteenin kanssa matkustamoesimies ilmoitti kouluttajakapteenille, että hän voi mennä heti ohjaamoon. Lento oli tuolloin välilähestymisvaiheessa.

Kouluttajakapteeni meni ohjaamoon noin 15 minuuttia perämiehen sairastumisen jälkeen. Kapteeni selvitti hänelle lennon tilanteen ja loppulennon suunnitelmat. Kouluttajakapteeni toimi loppulennolla ei ohjaavana ohjaajana (PNF) ja hoiti radioliikenteen lennonjohtoyksiköiden kanssa sekä suoritti perämiehelle kuuluvat muut tehtävät.

Kouluttajakapteenin otettua vastaan perämiehen tehtävät lennon keskeytyspäätöstä ei peruttu, vaan he jatkoivat kohti Tukholmaa, koska kaikki valmistelut oli jo tehty sinne menoa varten. Tässä vaiheessa tilanne ohjaamossa muuttui jälleen lähes normaaliksi. Lennon loppupuolella kouluttajakapteeni kuulutti matkustajille laskeutumisesta Tukholmaan. Matkustajat ja koneen henkilökunta pysyivät rauhallisena koko lennon ajan. Sairastuneen perämiehen apuna matkustamossa oli loppulennolla koneen matkustamoesimies loppulähestymiseen asti ja aivan laskuvaiheessa matkustamon etuosassa ollut lentoemäntä.

Laskun jälkeen kapteeni kuulutti ja kertoi matkustajille tapahtumien kulusta ja, että lentoturvallisuus ei ollut vaarantunut missään vaiheessa. Hän ilmoitti tehneensä lennon keskeytyksen lentoturvallisuuden ja sairastuneen perämiehen takia. Lisäksi hän kertoi, että lennolle Osloon on tulossa uusi perämies Helsingistä. Kapteenille ei tullut kertomansa mukaan tallentanut ohjaamoäänittimen nauhoitetta tutkintaa varten, koska ei tiedostanut perämiehen toimintakyvyttömyyden vaativan sitä.

Kun ensiapuhenkilöstö tuli Tukholmassa matkustamoon sairastunutta perämiestä vastaan, tämä oli pystynyt kävelemään pois koneesta omin avuin.

Lento Tukholmasta Osloon lähti klo 18.24, ja saapui sinne klo 19.33, noin kaksi tuntia myöhässä aikataulustaan. Helsinkiin kone palasi klo 21.32, 1 h 52 min myöhässä aikataulustaan.

1.2 Perustiedot

1.2.1 Ilma-alus

Tyyppi ja malli:	Douglas DC-9-83 (MD-83), kahdella suihkumoottorilla varustettu liikennelentokone
Kansallisuus ja rekisteritunnus:	Suomi, OH-LMU
Valmistaja:	McDonnell Douglas Corporation
Omistaja ja käyttäjä:	Finnair Oyj
Valmistus-/runkonumero:	49741/1630
Käyttöönottovuosi:	1989

1.2.2 Lennon tyyppi

Aikataulunmukainen reittilento välillä Helsinki-Oslo-Helsinki.

1.2.3 Henkilömäärät

Ohjaamomiehistö:	2
Matkustamomiehistö:	4
Matkustajat:	56
Yhteensä:	62

1.2.4 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

1.2.5 Ilma-aluksen vauriot

Ei vaurioita.

1.2.6 Muut vahingot

Ei muita vahinkoja.

1.2.7 Henkilöstö

Ilma-aluksen päällikkö

Sukupuoli ja ikä:	Mies, 46 vuotta
Lupakirjat:	Liikennelentäjän lupakirja n:o 22151 voimassa 24.3.2001 asti
	JAR-lääketieteellinen todistus voimassa 22.3.2001 asti
Kelpuutukset:	Mittarilentokelpuutus voimassa 19.5.2002 asti
	DC-9 kapteeni, 13.11.1989
	DC9-80 kapteeni, 12.12.1996
Tyyppikoulutus:	MD-80, 12.12.1996
	MD-11, 17.9.1992
	DC-9, 23.5.1983
	DC-10, 26.2.1979
Koulutus:	Tarkastuslento 10.9.2000
	Reittikouluttaja 5.2.1999
	Simulaattorikouluttaja 30.12.1999
	Simulaattoritarkastuslentäjä 14.1.2000

Lentokokemus Finnairilla:

Lentokokemus	Viimeiset 24 h	Viimeiset 30 vrk	1.1. – 27.11.2000	Yhteensä tuntia
MD-80-kapteeni	3 h 54 min	64 h 28 min	475 h 05 min	2834 h 25 min
Kokonaistunnit	3 h 54 min	64 h 28 min	475 h 05 min	12112 h 46 min

Ilma-aluksen perämies

Sukupuoli ja ikä:	Mies, 32 vuotta
Lupakirja:	Ansiolentäjän lupakirja n:o 39143 voimassa 10.6.2001 asti
	JAR-lääketieteellinen todistus voimassa 16.12.2000 asti
Kelpuutukset:	Mittarilentokelpuutus ME-luokka, voimassa 15.4.2001

Tyyppikelpuutukset: MD-80, 1.4.1998

DC-9, 20.2.1995

Koulutus: Tarkastuslento 10.4.2000

Finnairin kapteenikurssi helmikuu 1999

Lentokokemus Finnairilla:

Lentokokemus	Viimeiset 24 h	Viimeiset 30 vrk	1.1. – 27.11.2000	Yhteensä tuntia
MD-80-perämies	5 h 51 min	66 h 28 min	679 h 31 min	2233 h 10 min
Kokonaistunnit	5 h 51 min	66 h 28 min	679 h 31 min	4288 h 38 min

Ilma-aluksen perämiehen sijainen;

Sukupuoli ja ikä; Nainen, 37 vuotta

Lupakirja: Liikennelentäjän lupakirja n:o 29249 voimassa 23.8.2005 asti

JAR-lääketieteellinen todistus voimassa 16.12.2000 asti

Kelpuutukset: Mittarilentokelpuutus ME-luokka, voimassa 15.4.2001 asti

MD-80 kapteeni 31.10.1997

Tyyppikelpuutukset: MD-80, 5.6.1989

DC-9, 21.11 1986

Koulutus: Tarkastuslento 23.3.2000

Reittikouluttaja 29.1.1999

Lentokokemus Finnairilla:

Lentokokemus	Viimeiset 24 h	Viimeiset 30 vrk	1.1. – 27.11.2000	Yhteensä tuntia
MD-80-perämies	-	-	-	4163 h 00 min
MD-80-kapteeni	-	69 h 01 min	571 h 17 min	2551 h 43 min
Kokonaistunnit	-	69 h 01 min	571 h 17 min	8503 h 54 min

1.2.8 Sää

Lentopaikkaennuste

Ennuste Oslon Gardemoenin lentoasemalle (ENGM) oli tehty 27.11.2000 klo 14.00 ajalle klo 15.00-24.00, ja se oli seuraava: tuulen suunta on vaihteleva ja nopeus 5 solmua, näkyvyys 3000 m, vesisadetta ja utua, osittaista (SCT) pilvisyyttä alarajalla

200 jalkaa, melkein pilvistä (BKN) alarajalla 500 jalkaa, ajoittain klo 15.00-24.00 näkyvyys 1000 m, tihkusadetta ja sumua, pystynäkyvyys 200 jalkaa.

Ennuste Tukholman Arlandan lentoasemalle (ESSA) oli tehty 27.11.2000 klo 14.00 ajalle klo 15.00-24.00, ja se oli seuraava: tuulen suunta on 120° ja nopeus 6 solmua, näkyvyys 6000 m, sadetta, melkein pilvistä (BKN) ja alaraja 800 jalkaa, ajoittain klo 15.00-24.00 näkyvyys 4000 m, vesisadetta, melkein pilvistä ja alaraja 400 jalkaa.

Vallitseva säätila

Säätila Tukholman Arlandan lentoasemalla (ESSA) 27.11.2000 klo 16.50 oli seuraava: tuulen suunta 100° ja nopeus 5 solmua, näkyvyys 10 km tai enemmän, tihkusadetta, osittain (SCT) pilvistä ja alaraja 500 jalkaa, melkein pilvistä ja alaraja 1700 jalkaa, lämpötila +5 °C sekä kastepiste +4 °C, ilmanpaine (QNH) 1012 hPa, ajoittain näkyvyys 1000 m, sumuhattaroita, melkein pilvistä ja alaraja 7000 jalkaa.

Säätila Oslon Gardemoenin lentoasemalla (ENGM) 27.11.2000 klo 16.50 oli seuraava: tuulen suunta vaihtelevaa ja nopeus 3 solmua, näkyvyys 3 km, heikkoa tihkusadetta ja utua, osittain (SCT) pilvistä ja alaraja 200 jalkaa, melkein pilvistä ja alaraja 300 jalkaa, lämpötila +5 °C sekä kastepiste +4 °C, ilmanpaine (QNH) 1009 hPa, ajoittain näkyvyys 1000 m, sumuhattaroita, melkein pilvistä ja alaraja 200 jalkaa.

Vallitsevan sään sekä Oslon ja Tukholman sääennusteiden kannalta lennon keskeytyspäätös on ollut oikea.

1.2.9 Massa ja massakeskiö

Lentoonlähtömassa oli 52 600 kg. Massalla ja massakeskiöllä ei ollut merkitystä tapahtumien kulkuun.

1.3 Tutkimukset

1.3.1 Radioliikenne

Tutkijat tarkastivat Tukholman alue- (ACC) ja lähestymislennonjohdon (APP) sekä Arlandan lähilennonjohdon (TWR) toimintataajuuksien nauhoitukset 27.11.2000 vaurioko-neen liikenteen osalta.

Ilma-aluksen ja lennonjohtoelimien välillä käyty keskustelu oli asiallista ja tilanne hoidettiin kuullun perusteella erittäin joustavasti.

Radiopuhelinliikenteellä ei ollut vaikutusta tapahtuman syntyyn.

1.3.2 Lennonrekisteröintilaitteet

Ilma-aluksessa oli sekä digitaalinen lentoarvotallennin (Digital Flight Data Recorder, DFDR) että digitaalinen ohjaamoäänitin (Digital Cockpit Voice Recorder, DCVR).

Finnairin toimintakäsikirjan (OM-A) luvun 8. *Operating Procedures* alaluvussa 8.3.18 *Preservation, production and use of flight recordings* mainitaan, että rekisteröintilaitteita käytetään ensisijaisesti onnettomuuksien ja vaaratilanteiden tutkintaan. Laitteita on käytettävä määräysten mukaisesti tapauksissa, mitkä vaativat pakollista ilmoitusta ilmailuviranomaiselle. Nämä pakolliset ilmoitukset on määritetty ilmailumääräyksessä GEN M1-4 ”Ilmoittaminen lento-onnettomuudesta, vauriosta ja vaaratilanteesta”. Lisäksi kyseisen ilmailumääräyksen liitteessä 1 on tarkennettu, mitä muun muassa määräyksen sivulla 3 mainittu ”vakavat vaaratilanteet” voivat tyypillisimmillään tarkoittaa. Kyseiseen luetteloon on sisällytetty sekä ohjaamojäsenen varahapen käyttö että ohjaamomiehistön toimintakyvyttömyys lennon aikana.

OM-A:n luvun 11 *Handling of Accidents, Incidents and Occurences* alaluvussa 11.2 *Definitions* on listattu joitakin esimerkkejä tyypillisimmistä vakavista vaaratilanteista. Luettelossa on määritetty vakavaksi vaaratilanteeksi em. ilmailumääräyksen GEN M1-4:n mukaisesti ohjaamojäsenen varahapen käyttö, mutta siitä puuttuu muun muassa ohjaamojäsenen toimintakyvyttömyys lennon aikana.

OM-A:n alaluvussa 8.3.18.3 *Preservation of recordings* sivulla 33 mainitaan, että *”Kapteenin tulee tehdä merkintä ilma-aluksen lentopäiväkirjaan (Technical Log), että vaaratilanneilmoitus on täytetty ja että ohjaamoäänitin on poistettava Helsingissä tai muussa määrittämässään tukikohdassa.”* Huomautuskohdassa käsketään noudattamaan ilma-aluksen toimintakäsikirjan (OM-B M80) yksityiskohtaisia ohjeita tarvittavan äänitteen tallentamiseksi. OM-B:n osan 3 *Emergency/Abnormal Check List* luvussa *Communication and Recorder* on käsketty äänittimen nauhoitteen tallentamisen tekninen toimenpide sekä ilmoitusvelvoite lentoteknilliselle huoltohenkilöstölle ja huomautuksen teko lokikirjaan. Tallenteen jatkokäsittely on määrätty OM-A:n edellä mainitussa kohdassa yhtiön teknillisen osaston vastuulle sen oman Teknillisen menettelytapaohjeen mukaisesti (Technical Procedure Manual, TPM).

Ohjeistus lennonrekisteröintilaitteiden käytöstä vastaa yleiseurooppalaisia ilmailumääräyksiä.

Tutkijat eivät saaneet käyttöönsä ohjaamoäänittimen nauhoitetta, koska ilma-aluksen päällikkö ei varmistanut sen tallennetta.

1.3.3 Lääketieteelliset tutkimukset

Arlandan lentoaseman ensiapuhenkilöstö teki sairastuneelle perämiehelle ensimmäisen tarkastuksen laskun jälkeen. Sen jälkeen lentoyhtiön ilmailulääkäri antoi sairastuneelle perämiehelle ohjeet jatkomenettelystä puhelimitse.

Perämies oli alkanut tuntea marraskuun alussa ylävatsan oireita, kuten turvotusta sekä välillä myös närästystä ja siitä johtunutta poltetta kurkussa. Oireet olivat voimistuneet hitaasti loppukuun aikana. Hänellä ei ole ollut aiemmin ruoka-aineallergioita tai muutakaan epätavallista ruokailuun liittyvää tiedossaan. Oireiden lievitykseen hän oli itsehoitona hakenut käsikauppavalmistetta apteekista.

Lisäksi 21.11.2000 hän oli saanut neljän viikon kestoisen suun kautta nautittavan kemoterapia-lääkityksen iho-oireiden hoitoon. Kysyttyään lääkäriltä mahdollisia vaikutuksia lentämiseen lääkäri ei katsonut sillä olevan estettä työntekoon. Tästä lääkityksestä perämies ei neuvotellut yhtiön ilmailulääkärin kanssa. Kertomansa mukaan hän oli käyttänyt tätä lääkitystä vain 21.-24.11.2000 välisenä aikana eikä ollut havainnut sen vaikuttaneen aiemmin alkaneisiin vatsan oireisiin. Kyseiselle lääkkeelle ylävatsan oireet ovat kuitenkin melko tavanomaisia.

Ylävatsavaivojensa vuoksi perämies oli käynyt 25.11.2001 terveyskeskuksessa, josta hän sai haponeritystä vähentävää lääkitystä. Tätä lääkettä hän käytti vain kerran 26.–27.11 välisenä yönä. Hän sopi lääkkeen määränneen lääkärin kanssa, että ottaa yhteyden yhtiön ilmailulääkäriin seuraavalla viikolla mahdollisia jatkotutkimuksia varten. Samoihin aikoihin perämies oli lopettanut lisääntyneen kahvin juonnin, koska ajatteli tämän vähentävän oireita. Perämies ei kuitenkaan ollut yhteydessä yhtiön ilmailulääkäriin eikä näin ollen varmistanut vatsavaivoihinsa saamansa lääkityksen vaikutusta lentämiseen, kuten Finnairin OM-A:n luvun *6. Crew Health and Drugs* kohdassa 6.4 *Medications and Drugs on* käsketty. Kohdassa määrätään, että ohjaamomiehistön jäsenen on kysyttävä ilmailulääkäriltä neuvoa aloittaessaan tai jatkaessaan lentotehtäviään silloin, kun henkilölle on määrätty jokin lääkitys, mitä Lentoturvallisuushallinnon ilmailulääketieteen jaos (Aeromedical Section of the Authority, AMS) tai lentoyhtiön ilmailulääkäri (Aeromedical Officer) eivät ole todenneet sallituksi lentopalveluksessa. Käsikirja edellyttää, että epäilyttävissä tapauksissa varmistus pitää aina hankkia yhtiön ilmailulääkäriltä.

Edellä mainitun OM-A:n määräys perustuu ilmailumääräykseen PEL M4-1 ”Lääketieteellinen kelpoisuustodistus ja siihen liittyvät tarkastukset”, sekä yhteiseurooppalaisen ilmailuviranomaisen (Joint Aviation Authority; JAA) lentomiehistön lupakirjoja koskeviin ilmailumääräyksiin (Joint Aviation Requirements - Flight Crew Licensing) JAR-FCL 1 ja 3. Lisäksi julkaistussa ilmailutiedotuksessa PEL T4-3 ”Lääkkeet ja ilmailu” annetaan asianmukaiset yleisohjeet lääkkeiden ja sairauksien vaikutuksesta lentokelpoisuuteen sekä toimintatavoista niiden yhteydessä.

Tukholmassa perämiehen vointi oli edelleen sekava ja voimaton. Ensiapuhenkilöstö tarkasti häneltä verenpaineen, joka oli normaalitasolla. Keskusteltuaan yhtiönsä ilmailulääkärin kanssa hän päätti palata seuraavalla Suomeen lähtevällä Finnairin lennolla takaisin Helsinkiin. Lääkäri oli häntä vastassa Helsingissä ja yhtiön terveysasemalle he saapuivat 20.50 Suomen aikaa. Perämiehellä oli edelleen voimaton olo ja ylävatsan oireita. Yhtiön lääkärin suorittamassa tutkimuksessa ei todettu poikkeavaa. Tutkimuksen jälkeen lääkäri ohjasi perämiehen seuraavaksi aamuksi tarkempiin tutkimuksiin sairaalaan. Aiemmin saamiaan lääkkeitä hän ei ole käyttänyt tapahtuman jälkeen ja hänen vointinsa on ollut siitä lähtien normaali.

Sairaalan tutkimukset suoritettiin 28.11.2000 ja tulokset olivat normaalit. Perämiehelle tehtiin myöhemmin 12.12.2000 maitosokerin imeytymistesti (laktoosirasituskoe), jossa ilmeni maitosokerin imeytymishäiriöön sopivat löydökset. Hän sai asiaan kuuluvat hoito-ohjeet. Löydös ei vaikuttanut perämiehen lentokelpoisuuteen.

2 ANALYYSI

2.1 Perämiehen terveydentila

Perämies oli saanut lääkityksen iho-oireisiinsa kuusi päivää ennen tapahtumalentoa. Hän oli varmistanut suun kautta nautittavan lääkkeen sopivuuden lentämiseen lääkityksen määränneeltä lääkäriltä, mutta hän ei ollut kuitenkaan neuvotellut asiasta yhtiön ilmailulääkärin kanssa kuten yhtiön ohjeistus määrää. Hän oli käyttänyt lääkitystä neljän päivän ajan ilman kuun alussa alkaneiden vatsan oireiden muutosta. Vatsaoireet ovat kuitenkin hyvin yleisiä lääkkeen sivuvaikutuksena.

Perämies oli käynyt lääkärissä 25.11.2001 vatsan oireiden takia saaden oirekuvaan sopivan lievittävän lääkityksen. Samalla oli sovittu, että hän ottaa yhteyden asian johdosta lentoyhtiön ilmailulääkäriin. Ennen tapahtumaa hän oli ottanut lääkettä vain kerran. Hän ei ollut ottanut yhteyttä yhtiön ilmailulääkäriin eikä näin ollen saanut varmistusta oliko hänelle määrätty lääke sopiva lentämistä ajatellen. Perämies ei toiminut Finnairin toimintakäsikirjan OM-A:n ja ilmailuviranomaisten määräysten mukaisesti lääkityksiinsä liittyen.

Tapahtumapäivänä perämies oli tuntenut itsensä edelleen ajoittain huonovointiseksi, viimeisimmäksi matkalla työpaikalle. Oireensa hän liitti mahdolliseen alkavaan flunssaan. Töihin saavuttuaan hän oli tuntenut olonsa helpottavan, jonka perusteella hän oli arvioinut olevansa täysin lentokelpoinen.

Myöhemmin tapahtuman jälkeen ruokavalion muutosten ansiosta perämiehen vatsaoireet hävisivät noin kymmenen päivän aikana. Sen jälkeen hän oli kerran kokeillut kahvin juontia, joka kuitenkin aiheutti jälleen melko voimakkaita vatsaoireita. Muutoin hänellä ei enää ole ollut vatsaoireita.

Tilanteen kehittymistä tarkasteltaessa kiinnittyy huomio siihen, että varsin pitkään jatkuneet oireet eivät johtaneet ohjaajaa arvioimaan tilannetta ilmailulääkärin kanssa. Toisaalta aloitettujen lääkitysten mahdollisia haittoja lentokelpoisuudelle ei myöskään käsitelty ilmailulääketieteeseen perehtyneen asiantuntijan kanssa eikä myöskään yhtiön sisäisten määräysten ja viranomaismääräysten mukaisesti. Viime kädessä vielä töihin tullessaan esiintyneet normaalista selvästi poikkeavat vatsaoireet jäivät käsittelemättä kapteenin kanssa. Lääkitysten merkitys oireiston kehittymiselle sekä ainoaksi todennetuksi löydökseksi jäänyt maitosokerin imeytymishäiriö ovat arvioitavia seikkoja. Niiden merkitys ohjaajan toimintakyvyn menetykselle jää spekuloinnin varaan. Toimintakyvyn aleneminen on aiheutunut ohimenevästä syystä, jota ei voi varmuudella osoittaa. Oireiden varhaisempi selvittely sekä lääkitysten arviointi ilmailulääkärin valvonnassa olisi saattanut estää tämän tapahtuman.

Tapahtuma korostaa lentopalveluksen erityisluonnetta, jossa syiden ja seurausten turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä tulisi päästä arvioimaan varhaisessa vaiheessa. Kysymyksessä olevaa toimintakyvyn menetystä on siksi tarkasteltava järjestelmän turvalli-

suuden kannalta ja siten se saattaa ilmentää lisäkoulutustarvetta lentopalvelukseen osallistuvalle henkilöstölle ennalta ehkäisevässä mielessä.

2.2 Lennon suoritus

Lento AY657 lähti Helsinki-Vantaalta klo 15.50 UTC. Perämies sai ensimmäiset heikotusoireet noin 16.30 ruokailun yhteydessä. Perämies oli maininnut kapteenille huonosta olostaan ja he olivat keskustelleet asiasta. Perämies oli ehtinyt syödä vain vähän, kun hänen olonsa heikkeni merkittävästi. Koska oireet alkoivat pian ruokailun alettua, kyseessä ei voinut olla ruokamyrkytys. Kapteeni käski lentoturvallisuuden vuoksi häntä siirtämään istuimensa taka-asentoon yhtiön ohjeen mukaisesti. Parantaakseen oloaan perämies oli hengittänyt happea. Vaikka hapen nauttiminen ei tuntunut merkittävästi parantavan hänen oloaan, toimenpide oli oikea. On mahdollista, että ilman tätä perämies olisi voinut menettää tajuntansa täysin. Perämiehen toimintakyvyn alkaessa heikentyä toimenpiteet ohjaamossa ovat olleet ohjeiden mukaiset.

Kapteenin mielestä perämies ilmoitti huonosta olostaan kuitenkin ajoissa. Mikäli hän ei olisi kertonut asiasta kapteenille ja perämies olisi menettänyt tajuntansa täysin, lennon turvallisuus olisi vaarantunut merkittävästi. Koska kapteeni arvioi, että perämies ei ollut lentokelpoinen, hän päätti keskeyttää lennon ja suorittaa laskun Tukholmaan. Sinne oli lyhin matka ja hyvä lentosää. Päätöksentekoon vaikutti lisäksi se, että Oslon lentosää oli suhteellisen huono ajatellen lähestymistä yhdellä ohjaajalla. Lisäksi Tukholmassa perämies saataisiin mahdollisimman nopeasti lääkärin hoitoon. Arlanda oli lennon varakenttä, joten kapteeni oli tutustunut sen lennonjohtojärjestelyihin ja alueen säähän jo lennonvalmistelun yhteydessä. Keskeytyspäätös tehtiin ammattimaisesti. Päätöstä tehdessään kapteeni ei tiennyt vapaavuorolla olleen Finnairin kouluttajakapteenin olevan matkustamossa. Finnairin ohjeistuksen mukaan lentäminen Osloon olisi ollut yhdelläkin ohjaajalla mahdollista.

Lentoturvallisuuden vuoksi kapteeni päätti siirrättää perämiehen matkustamoon. Sairastunut perämies siirrettiin matkustamomiehistön toimesta ohjaamosta matkustamoon yhtiön ohjeiden mukaisesti ja hänen oloaan tarkkailtiin matkustamossa koko ajan.

Lennon luonne muuttui merkittävästi siinä vaiheessa, kun kapteeni sai ohjaamoon avukseen matkustamossa olleen kouluttajakapteenin. Kouluttajakapteenin otettua vastaan perämiehen tehtävät keskeytyspäätöstä ei enää ollut järkevää perua, koska kaikki valmistelut oli jo tehty Tukholmaan menoa varten. Vaikka kouluttajakapteeni olikin tullut kapteenin avuksi ohjaamoon, tilanne siellä ei ollut täysin normaali. Siitä, kun perämies oli saanut ensimmäiset heikotuskohtauksen oireensa siihen kun ilma-alus oli laskeutunut Tukholmaan oli kulunut aikaa noin 30 min. Toiminnot ohjaamossa ovat tapahtuneet nopeasti, koska kouluttajakapteeni ehti olla kapteenin apuna ainoastaan 12 min.

Ilma-aluksen päällikkö laati lennon jälkeen ilmoituksen ilmailuviranomaiselle yhtiön ja viranomaisen ohjeiden mukaisesti. Hän ei kuitenkaan varmistanut tämän vakavan vaaratilanteen tutkinnan turvaamista ohjaamoäänittimen nauhoituksen tallentamisen osalta, koska ei kertomansa mukaan tiedostanut tämän tutkittavan tapauksen olevan vakava vaaratilanne. Yhtiön OM-A:ssa toiminta tallenteiden osalta on ohjeistettu asianmukai-

sesti, mutta vakavia vaaratilanteita ei ole luetteloitu täysin ilmailumääräyksen GEN M1-4 ”Ilmoittaminen lento-onnettomuudesta, lentovauriosta ja vaaratilanteesta” mukaisesti. Jälkeenpäin voidaan arvioida, että mikäli CVR:n nauhoitteen tallentamiseen ja tutkinnan turvaamiseen liittyviin toimenpiteisiin vaikuttava määritys ”vakavat vaaratilanteet” olisi yksilöity yhtiön toimintakäsikirjan OM-A luvussa 11 ”Handling of Accidents, Incidents and Occurences” täysin ilmailumääräyksen GEN M1-4 mukaisesti, nauhoite olisi saattanut olla tutkijoiden käytettävissä tutkintaa varten. Tähän tapaukseen liittyen ohjaamoäänittimen nauhoitteella ei todennäköisesti olisi ollut kuitenkaan tutkinnallista lisäarvoa.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Toteamukset

1. Ilma-aluksen ohjaamomiehistöllä oli tehtäviensä edellyttämät ja voimassa olevat lupakirjat ja kelpuutukset.
2. Lentoperämiehellä oli ollut ennen tapahtumaa noin kuukauden ajan mahan toimintahäiriöön liittyneitä oireita.
3. Lento numero AY657 oli aikataulun mukainen reittilento Helsingistä Osloon.
4. Ilma-aluksen perämies käytti lääkityksiä, joista hän ei ollut neuvotellut lentoyhtiön ilmailulääkärin kanssa.
5. Oireiston ja lääkityksen selvittely yhdessä ilmailulääketieteeseen perehtyneen asiantuntijan kanssa olisi johtanut perämiehen lentokelpoisuuden peruuttamisen ainakin tämän tutkittavan lennon osalta.
6. Finnair ja ilmailuviranomaiset (ILL ja JAA) ovat ohjeistaneet ohjaamomiehistön toimenpiteet lentopalveluksen ja lääkkeiden käytön osalta asianmukaisesti.
7. Ilma-aluksen perämies päätti osallistua lentopalvelukseen, vaikka tunsi heikotusoireita ennen tapahtumalentoa. Tapahtumapäivän oireiden hän oletti johtuvan alkavasta flunssasta.
8. Ilma-aluksen perämies tunsi olevansa täysin lentokelpoinen lähtiessään nyt tutkittavalle lennolle.
9. Ilma-aluksen perämies tuli toimintakyvyttömäksi tehtäviensä suorittamiseen noin 30 min lentoonlähdön jälkeen aloitettuaan ruokailun reittikorkeudessa.
10. Ilma-aluksen päällikkö keskeytti lennon ja kääntyi sopivimmalle lentokentälle Tukholman Arlandaan.
11. Ilma-aluksen päällikkö ja matkustamomiehistö toimivat ammattimaisesti yhtiön ohjeiden mukaisesti perämiehen toimintakyvyttömyyden yhteydessä.
12. Finnair on ohjeistanut asianmukaisesti toimenpiteet ohjaamonmiehistön jäsenen tullessa toimintakyvyttömäksi lennolla.
13. Perämies siirrettiin tapahtuman jälkeen matkustamoon lepäämään.
14. Matkustamossa ollut yhtiön kouluttajakapteeni siirtyi ohjaamoon hoitamaan lentoperämiehen tehtäviä.
15. Finnairin toimintakäsikirjan OM-A:n luvun 11 *Handling of Accidents, Incidents and Occurences* alaluvussa 11.2 *Definitions* ei ole listattu vakavaksi vaaratilanteeksi ilmailumääräyksen GEN M1-4 ”Ilmoittaminen lento-onnettomuudesta, lentovauriosta ja vaaratilanteesta” mukaisesti ohjaamojäsenen toimintakyvyttömyyttä lennon aikana.

16. Ilma-aluksen päällikkö ei varmistanut yhtiön ja JAA:n määräysten mukaisesti ohjaamoäänittimen nauhoitteen taltiointia, eikä tehnyt merkintää lokikirjaan mekaanikkojen toimintoja varten äänittimen irrottamiseksi tutkintaa varten.
17. Ilma-aluksen päällikkö raportoi tapahtumasta yhtiölleen ja viranomaiselle ohjeiden mukaisesti.
18. Yhtiön ilmailulääkäri oli nopeasti saatavilla ja lentoperämies hakeutui sairaalatutkimuksiin hänen kehotuksestaan.
19. Sairastuneella perämiehellä todettiin tapahtuman jälkeen maitosokerin imeytymishäiriö (laktoosi-intoleranssi).
20. Iho-oireiden hoitoon määrätty kemoterapia-lääkitys on voinut ärsyttää perämiehen vatsan toimintaa.
21. Perämiehen vatsaoireet ovat loppuneet tapahtuman jälkeen tehtyjen ruokailujärjestelyjen ansiosta.

3.2 Tapahtuman syy

Lentoperämiehen toimintakyvyttömyyden syytä ei voida varmuudella osoittaa.

Kyseessä on ollut mitä todennäköisimmin pidempään kehittynyt, mutta tapahtuman jälkeen sopivilla ruokailujärjestelyillä hoitunut ohimenevä mahan toimintahäiriöön liittynyt oireisto, jonka kehittymiseen ovat voineet myötävaikuttaa perämiehen maitosokerin imeytymishäiriö sekä hänelle määrätty kemoterapia-lääkitys.

4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

1. Finnairin tulee tehostaa ohjaamomiehistönsä maakoulutusta korostamalla yhtiön toimintakäsikirjassa (OM-A) määrättyä neuvottelua yhtiön ilmailulääkärin kanssa ennen lentopalveluksen aloittamista tai sen jatkamista, kun ohjaamomiehistön jäsen harkitsee omakohtaista lääkitystä tai kun henkilö on saanut lääkityksen johonkin sairauteen muulta kuin ilmailulääkäriltä.

2. Finnairin tulee kehottaa ohjaamomiehistöjään hakeutumaan tutkimuksiin yhtiön ilmailulääkärin kautta, mikäli he epäilevät kärsivänsä mahdollisista maitosokerin imeytymisen heikkenemiseen liittyvistä oireista.

3. Finnairin tulee tehostaa ohjaamomiehistöjen maakoulutusta korostamalla ohjaamoäänittimen (CVR) käyttöön liittyviä menettelytapoja ICAO:n ANNEX 6:n ja 13:n sekä JAR-OPS 1:n mukaisesti onnettomuuksien ja pakollista raportointia edellyttävien vaaratilanteiden tutkinnan varmistamiseksi ja lentoturvallisuuden parantamiseksi.

4. Finnairin tulee tehdä muutos yhtiön toimintakäsikirjan (OM-A) luvun 11 *Handling of Accidents, Incidents and Occurences* alalukuun 11.2 *Definitions* siten, että se vastaa ilmailumääräystä GEN M1-4, 24.6.1999 ”Ilmoittaminen lento-onnettomuudesta, lentovauriosta ja vaaratilanteesta.”

Helsingissä 31.12.2001

Vesa Palm

Pentti Kuronen

LÄHDELUETTELO

Seuraava lähdemateriaali on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa

1. Onnettomuustutkintakeskuksen päätös C17/2000L tutkinnan käynnistämiseksi
2. Ilma-aluksen päällikön ilmoitus (Air Safety Report) tapahtumasta
3. Kuulemispöytäkirjat
4. Sairaalan tutkimuspöytäkirja (Salainen, Julk L 24§ 1 mom. kohta 25)
5. Radiopuhelinliikennetaltioinnit
6. Ote Finnairin Cockpit-viikkotiedotteesta 15.12.2000
7. Otteita ilmailumääräyksestä PEL M4-1, 23.3.2001
8. Otteita ilmailutiedotuksesta PEL T4-1, 15.3.2001
9. Otteita Finnairin toimintakäsikirjasta OM-A, 3.2.2000
10. Otteita Finnairin toimintakäsikirjasta OM-B M80, 1.2.2000
11. Otteita Finnairin matkustamoturvallisuuskäsikirjasta CSM, 31.5.2001
12. Otteita ICAON ANNEX 6:sta ja 13:sta
13. Otteita JAR-OPS 1:stä, 1.3.1998
14. Otteita JAR-FCL 1:stä, 14.2.1997
15. Otteita JAR-FCL 3:sta, 28.2.1997
16. Otteita Ilmailumääräyksestä GEN M1-4:stä, 24.6.1999

Liite 1

ILMAILULAITOS
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION
LENTOTURVALLISUUSHALLINTO
FLIGHT SAFETY AUTHORITY

Päivämäärä Date 11.12.2001

Dnro 20/02/00

Onnettomuustutkintakeskus
Yrjönkatu 36
00100 Helsinki

Viite Ref Lausuntopyyntönne 28.11.2001

Asia Subject LENTOTURVALLISUUSHALLINNON LAUSUNTO TUTKINTASELOSTUKSEN LOPULLISEEN LUONNOKSEEN C 17/2000 L

Lentoturvallisuushallinto lausuu tutkintakertomuksen lopullisen luonnoksen turvallisuussuosituksen kohtaan 4 seuraavaa:
Finnair Oyj:n OM(A) perustuu JAR-OPS 1 alkuperäisiin vaatimuksiin ja se on aikoinaan laadittu ja hyväksytty niiden vaatimusten mukaisesti.
JAR-OPS 1 vaatimuksiin on myöhemmin vahvistettu muutos NPA-OPS-15, jossa raportointia koskevat vaatimukset on määritelty entistä yksityiskohtaisemmin. Tämä muutos on julkaistu 1.12.2001 JAR-OPS 1:n muutoksena 3. Tämäkään muutos ei sisällä niin yksityiskohtaista esimerkkiluetteloa raportoitavista tapauksista kuin suomalaisen ilmailumääräyksen GEN M1-2 liitteenä 1 julkaistussa EU:n neuvoston direktiivissä 94/561 IEY 21.11.1994 on. Lentoturvallisuushallinnon puolesta ei ole estettä sille, että yrityksen toimintakäsikirjassa julkaistaan esimerkkiluettelo tyypillisistä raportoitavista tapauksista.

Tutkintaselostuksen muihin turvallisuussuosituksiin Lentoturvallisuushallinnolla ei ole lausuttavaa eikä Lentoturvallisuushallinto ota kantaa tutkintaselostuksen sisältöön.

Lentoturvallisuushallinto toteaa, että mahdollisista toimenpiteistä päätetään erikseen.

Ylijohtaja Kim Salonen

11390/ph
Postiosoite-Postal address
PL 50-P.O.Box 50
FIN-01531 Vantaa, Finland
Puhelin-Phone
Nat. (09) 82 771
Int. +358 9 82 771
Telefax
(09) 8277 2499
+ 358 9 8277 2499
AFTN EFHKYAYX