



Pórarinn Gíslason, Kristinn Tómasson, Hrafnhildur Reynisdóttir, Júlíus K. Björnsson, Helgi Kristbjarnarson

HEILSUFARSLEGIR ÁHÆTTUÞÆTTIR UMFERÐARSLYSA

ÁGRIP

Ástæður umferðarslysa eru margháttaðar og stundum af heilsufarslegum toga svo sem vegna flogaveiki eða sykursýki. Syfja og áfengisneysla geta einnig skipt verulegu máli. Lítið er þó vitað um áhrif einstakra áhættuþátta varðandi umferðarslys.

Markmið þessarar rannsóknar var að bera saman heilsufarslega áhættuþætti hjá öikumönnum er lent hefðu í óhappi einnar bifreiðar og 1000 manna slembiúrtaki úr Þjóðskrá. Alls hafði 471 ökumaður lent í bifreiðarslysi á árunum 1989-1991. Báðum hópnum var sendur spurningalisti þar sem athuguð voru helstu einkenni syfjusjúkdóma, áfengismissnotkunar, langvinnra sjúkdóma og lyfjanotkunar.

Alls svöruðu 73,3%. Ökumenn reyndust vera mun yngri en samanburðarhópurinn og karlar voru þrisvar sinnum fleiri í ökumannahópnum. Enginn munur var á algengi langvinnra sjúkdóma, svo sem flogaveiki, sykursýki, hjartasjúkdóma eða á notkun syfjuvaldandi lyfja. Merki um áfengissýki voru mun algengari meðal ökumanna.

Það voru alls 15,4% ökumanna sem héldu því fram að syfja hefði stuðlað að því slysi er þeir lentu í. Logistísk aðhvarfsgreining sýndi að þessir syfjuðu ökumenn höfðu oftari merki um áfengissýki og einnig oftari sögu um að vera nær sofnaðir við stýrið.

INNGANGUR

Orsakir umferðarslysa eru augljóslega fjölmargar og eru þær stundum af heilsufarslegum toga. Meðvitund ökumanns getur truflast af ýmsum ástæðum svo sem vegna flogaveiki, sykursýki, hjartasjúkdóms, syfju og neyslu lyfja eða áfengis (1). Af þessum heilsufarsþáttum hefur mest verið

fjallað um tengsl flogaveiki og umferðarslysa. Í nýlegri yfirlitsgrein var þó bent á að þrátt fyrir væga aukningu á umferðarslysum meðal flogaveikra, sé aðeins unnt að rekja um 1/10 þeirra slysa sem þeir verða fyrir til flogakasta (2). Erlendar rannsóknir hafa sumar bent til þess að umferðaróhöpp séu algengari hjá sykursýkisjúklingum (3) en aðrir hafa talið hæpið að setja sérstakar reglur um sykursjúka ökumenn (4). Nýleg rannsókn í Wisconsin fylki í Bandaríkjunum varð til þess að höfundar drógu þá ályktun að tæplega væri ástæða til þess að takmarka rétt sjúklinga með sykursýki eða flogaveiki til að aka bifreið (5). Langt er þó frá því, að um þetta sé almennt samkomulag og var ofangreind rannsókn gagnrýnd verulega (6). Í íslenskum umferðarlögum segir um ökumenn að þeir skuli vera líkamlega og andlega færir um að stjórna því ökutæki sem þeir fara með. Einnig segir í 44. grein umferðarlaga. *”Enginn má stjórna eða reyna að stjórna ökutæki, ef hann vegna veikinda, hrörnunar, ofneyslu, svefnleysis, neyslu áfengis eða annarra örvandi eða deyfandi efna eða annarra orsaka er þannig á sig kominn, að hann er ekki fær um að stjórna ökutækinu örugglega.”*

Í Bandaríkjunum er talið að rekja megi tæp 40% dauðaslysa í umferðinni til áfengisneyslu (7) og í 13% tilfella má rekja þau til þess að ökumaður hafi sofnað (8). Þegar syfja eða svefn er ástæða umferðaróhapps er algengt að afleiðingar slyssins séu mjög alvarlegar (1). Helstu ástæður óeðlilegrar syfju eru: Kæfisvefn (sleep apnea syndrome), drómasýki (narcolepsy), notkun sljóvgandi lyfja, áfengis og of stuttur eða sundurslitinn nætursvefn.

Lítið er þó vitað um þátt syfju í umferðarslysum. Þannig hafa nær allar rannsóknir á tengslum umferðarslysa og kæfisvefnis verið gerðar á hópum kæfisvefnssjúklinga en án raunhæfra samanburðarhópa. Þegar árið 1978 vöktu

Tafla I. Aldurs- og kyndreifing ökumanna og samanburðarhóps. Úrtak og svarendur.

| Ökumenn | Úrtak | | | | Svarendur | | | |
|-----------|--------|--------|-------|--------|-----------|--------|-------|--------|
| | Karlar | | Konur | | Karlar | | Konur | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 14-19 ára | 59 | (17,6) | 39 | (28,9) | 44 | (18,3) | 32 | (31,4) |
| 20-24 ára | 103 | (30,6) | 36 | (26,7) | 74 | (30,8) | 28 | (27,4) |
| 25-29 ára | 34 | (10,1) | 18 | (13,3) | 25 | (10,4) | 9 | (8,8) |
| 30-34 ára | 39 | (11,6) | 5 | (3,7) | 26 | (10,8) | 5 | (4,9) |
| 35-39 ára | 18 | (5,4) | 9 | (6,7) | 12 | (5,0) | 5 | (4,9) |
| 40-49 ára | 35 | (10,4) | 14 | (10,4) | 21 | (8,8) | 11 | (10,8) |
| 50-59 ára | 24 | (7,1) | 9 | (6,7) | 18 | (7,5) | 7 | (6,9) |
| 60-69 ára | 13 | (3,9) | 4 | (2,9) | 11 | (4,6) | 4 | (3,9) |
| ≥70 ára | 11 | (3,3) | 1 | (0,7) | 9 | (3,8) | 1 | (1,0) |
| | 336 | 100,0 | 135 | 100,0 | 240 | 100,0 | 102 | 100,0 |

| Samanburðarhópur | Úrtak | | | | Svarendur | | | |
|------------------|--------|--------|-------|--------|-----------|--------|-------|--------|
| | Karlar | | Konur | | Karlar | | Konur | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 14-19 ára | 30 | (6,3) | 33 | (6,3) | 22 | (6,3) | 26 | (6,7) |
| 20-24 ára | 44 | (9,2) | 40 | (7,7) | 32 | (9,1) | 33 | (8,4) |
| 25-29 ára | 57 | (11,9) | 62 | (11,9) | 38 | (10,8) | 52 | (13,3) |
| 30-34 ára | 60 | (12,5) | 61 | (11,7) | 47 | (13,4) | 51 | (13,0) |
| 35-39 ára | 49 | (10,3) | 53 | (10,2) | 36 | (10,3) | 41 | (10,5) |
| 40-49 ára | 75 | (15,7) | 97 | (18,6) | 55 | (15,7) | 81 | (20,7) |
| 50-59 ára | 62 | (13,0) | 43 | (8,2) | 47 | (13,4) | 34 | (8,7) |
| 60-69 ára | 53 | (11,1) | 66 | (12,7) | 44 | (12,5) | 44 | (11,3) |
| ≥70 ára | 48 | (10,0) | 66 | (12,7) | 30 | (8,5) | 29 | (7,4) |
| | 478 | 100,0 | 521 | 100,0 | 351 | 100,0 | 391 | 100,0 |

Guillemínault og félagar athygli á sambandi kæfisvefnis og umferðarslysa því að meðal 50 sjúklinga þeirra með kæfisvefn á háu stigi, höfðu 27% sögu um umferðarslys þar sem þeir höfðu sofnað við stýrið (9). Í Manitoba í Kanada höfðu 93% kæfisvefnssjúklinga einhvern tímann (n=27) lent í umferðarslysi samanborið við 54% almennings og höfðu kæfisvefnssjúklingarnir einnig lent í fleiri slysum (2,6 samanborið við 1,3) (10). Svipaðar niðurstöður hafa birst frá Virginíufylki í Bandaríkjunum þar sem tíðni umferðarslysa var margfalt meiri meðal kæfisvefnssjúklinga (11) og jókst eftir því sem sjúkdómur þeirra var á hærra stigi (12). Algengi umferðarslysa hefur nær eingöngu verið kannað meðal sjúklinga með ákveðna sjúkdóma svo sem flogaveiki, sykursýki og kæfisvefn. Lítið er vitað um heildarhlut hvers einstaks sjúkdóms meðal þeirra sem lent hafa í umferðarslysum og nær ekkert um þátt syfju og áfengisneyslu. Eftirfarandi rannsókn fór fram í samvinnu rannsóknarstofu geðdeildar Landspítalans og Umferðarráðs en

markmið hennar var að leita upplýsinga hjá hópi ökumanna er lent höfðu í umferðarslysi og meta þær síðan heilsufarslega.

EFNIVÍÐUR OG AÐFERÐIR

Rannsóknarhópur: Að fengnu leyfi

Tölvunefndar leitaði Umferðarráð upplýsinga úr lögregluskýrslum um alla ökumenn er lent höfðu í slysi þar sem aðeins eitt farartæki átti hlut að máli og jafnframt hafði orðið slys á fólki. Rannsóknin náði til árána 1989-1991. Samtals var um að ræða 471 ökumann; 336 karla og 135 konur, meðalaldur var 30 ár (tafla I).

Samanburðarhópur: Alls voru valdir af handahófi úr Þjóðskrá (1.12.1991) 1000 einstaklingar, karlar og konur, 17 ára og eldri. Einn einstaklingur var síðar tekinn af skrá, vegna þess að hann var einnig í rannsóknarhópi og varð því samanburðarhópurinn 999 einstaklingar (tafla I).

Spurningalisti: Spurt var um helstu einkenni

kæfisvefns og svöruðu þátttakendur á fimmstiga mælikvarða (1: aldrei; 2: sjaldnar en einu sinni í viku; 3: einu sinni til tvisvar í viku; 4: þrisvar til fimm sinnum í viku; 5: daglega) (13). Spurningum um einkenni drómasýki var svarað með jái eða nei. Jafnframt var spurt um langvinna sjúkdóma, lyfjanotkun og sérstaklega um róandi lyf og svefnlyf. Einnig um ökuskírteini, fjölda ekinna kílómetra á ári, tildrög umferðarslyss og þá sérstaklega hvort viðkomandi teldi að syfja eða þreyta hafi stuðlað að óhappinu. Spurt var um neyslu áfengis og einnig spurt fjögurra annarra spurninga um áfengisneyslu. Notuð var íslensk þýðing á hinum svo kölluðu CAGE spurningum (Cutting down, Annoyance, Guilty feeling, Eye opener), sem komu fyrst fram árið 1968 (14,15). Höfundar prófsins og þeir sem hafa kannað réttmæti þess telja að við leit að áfengissýki bendi þrjú eða fleiri jákvæð svör til áfengissýki (15,16). Íslenska þýðingu CAGE spurninganna er að finna í viðauka.

Frankvæmd: Spurningalistar voru sendir samanburðarhópi þann 24.1. 1992 en rannsóknarhópi þann 31.1. og 10 dögum síðar var sent þakkar- og áminningarkort til allra. Ný bréf og spurningalistar voru send þeim er ekki svöruðu, eftir fimm og aftur eftir níu vikur. Að lokum voru valdir af handahófi meðal þeirra sem ekki höfðu svarað, 50 einstaklingar úr hvorum hópi og þeirra leitað sérstaklega, aðallega símleiðis.

Þátttaka: Alls bárust 342 (72,6%) nothæfir spurningalistar til gagnavinnslu frá öikumönnum og 742 (74,2%) frá samanburðarhópi (tafla I). Í öikumannahópi var svarhlutfallið heldur lægra meðal karla en meðal kvenna eða 71,4% á móti 75,6%. Einkum voru það karlar á aldrinum 30-

49 ára sem svöruðu illa (64,1%) (tafla I). Karlar og konur í samanburðarhópi svöruðu í svipuðu hlutfalli en þátttaka var áberandi minnst meðal þeirra sem voru 70 ára og eldri (51,8%).

Eftirgrennslan um 50 úr hvorum hópi er ekki svöruðu leiddi í ljós að flestir í samanburðarhópi vildu í raun svara eða 34 af 50 (tafla II). Aðeins átta neituðu, sex fundust ekki og tveir reyndust veikir. Erfiðar reyndist að hafa upp á öikumönnum og aðeins 25 af 50 svöruðu könnuninni í síma. Sex öikumenn neituðu þátttöku, 14 fundust ekki og vitað var að fimm voru erlendis.

Tölfræði: Samanburður á hópum var gerður með kí-kvaðrat prófunum. Til þess að unnt væri að meta hvað einkenndi öikumennina úr slyshópnum var beitt þrepa logistískri aðhvarfsgreiningu. Hannað var líkan sem metur líkurnar á því að hafa lent í slysi. Frumbreytan var slyshópur eða samanburðarhópur en fylgibreyturnar kyn, aldursflokkur, hrotur, dagsyfja, saga um að sofna við stýrið, fjöldi jákvæðra CAGE svara (0-4) og meðalvegalengd sem ekin er árlega. Sams konar líkan var notað til þess að meta líkurnar á syfjuslysi meðal öikumanna.

NIÐURSTÖÐUR

Við samanburð á aldurs- og kyndreifingu í öikumannahópi og samanburðarhópi kemur í ljós að öikumenn eru nær þrisvar sinnum oftast karlar og hlutfallslega miklu yngri en í samanburðarhópnum (tafla I). Alls eru 61,4% öikumannanna undir þrítugu en 26,6% samanburðarhópsins sem valinn var úr Þjóðskrá. Árlegur meðalakstur í öikumannahópi var meiri en hjá samanburðarhópnum. Alls óku 25,7%

Tafla II. Þátttaka og upplýsingar um þá sem ekki svara.

| | Slysaökumenn | Samanburðarhópur |
|------------------------------------|--------------|------------------|
| Látnir | 1 | 1 |
| Veikir | 0 | 21 |
| Fjarverandi/erlendis | 21 | 12 |
| Neita að taka þátt | 22 | 72 |
| Finnst ekki sími, svara ekki | 84 | 149 |
| Auðir eða ógildir | 1 | 2 |
| Símasvör | 25 | 34 |
| Póstsvör | 317 | 708 |
| Úrtaksstærð | 471 | 999 |

þeirra meira en 20.000 km árlega en 10,1% af samanburðarhópnum ($p < 0,0001$).

Langvinnir sjúkdómar og lyfjanotkun: Við tölfræðilegan samanburð á samanburðarhópi og öikumönnum var ekki um marktækan mun að ræða varðandi langvinnna sjúkdóma. Í samanburðarhópi höfðu alls sex einstaklingar sögu um sykursýki en þrír meðal öikumanna. Fimm voru flogaveikir í samanburðarhópi en fjórir meðal öikumanna. Í samanburðarhópi höfðu 49 sögu um hjarta- og æðasjúkdóma en 15 meðal öikumanna. Notkun svefn- og róandi lyfja var sambærileg í báðum hópum.

Einkenni um syfjusjúkdóma: Algengara var að öikumenn teldu sig ekki fá nægan svefn, eða 31,0% á móti 22,0% ($p = 0,002$) (tafla III). Svarendur í eldri aldurshópum töldu sig oftast fá nægan svefn, bæði í samanburðarhópi ($p = 0,022$) og meðal öikumanna ($p = 0,014$) (tafla IV) en svör voru ekki háð kyni. Hrotur voru algengari í samanburðarhópi en 13,2% hrotu að staðaldri og 22,5% stundum, en sambærilegar tölur hjá öikumönnum voru 6,8% og 26,6% ($p = 0,01$) (tafla III). Hrotur að staðaldri voru mun algengari ($p = 0,0001$) meðal þeirra eldri, bæði hjá samanburðarhópi og öikumönnum (tafla V) og einnig meira en þrefalt algengari meðal karla en kvenna ($p = 0,0001$). Dagsyfja var algengari meðal öikumanna en í samanburðarhópi ($p = 0,0005$) (tafla III). Dagsyfja að staðaldri var algengust meðal þeirra sem voru undir 20 ára og yfir 50 ára í samanburðarhópi, en lang algengust meðal ungra öikumanna (tafla V). Dagsyfjan virðist heldur algengari meðal kvenna, en munurinn var ekki marktækur. Það voru alls 133 (17,9%) einstaklingar í samanburðarhópi sem lýstu bæði hrotum og dagsyfju en 65 (19,0%) meðal öikumanna.

Aðaleinkenni drómasýki auk dagsyfju eru máttleysi við geðshræringu (cataplexy) og lömun og ofskynjanir í svefnrofunum. Bæði lömun og ofskynjanir í svefnrofunum voru algengari í yngstu aldurshópnum í báðum hópum, en jafn algeng meðal karla og kvenna. Máttleysi við geðshræringu var aftur á móti nær þrefalt tíðara meðal kvenna en karla í samanburðarhópi (30,3% á móti 11,3%, $p = 0,0001$). Máttleysi við geðshræringu var algengara í samanburðarhópi ($p < 0,03$) en lömun í svefnrofunum ($p < 0,01$) og ofskynjanir í svefnrofunum voru algengari

($p < 0,05$) meðal öikumanna (tafla III). Alls reyndust 5,6% öikumanna hafa þrjú eða fleiri einkenni um drómasýki (samanber að ofan), en 3,5% í samanburðarhópi ($p = 0,15$).

Alls töldu 48 öikumenn (15,4%) að syfja hafi stuðlað að umferðarslysi því er þeir lentu í en 60 (19,1%) að þreyta væri þar valdandi. Af þessum 108 öikumönnum nefndu 37 einstaklingar bæði syfju og þreytu. Meðal öikumanna úr syfjuslysum eru einkenni um kæfisvefn og drómasýki algeng, en munurinn á þeim og öðrum öikumönnum er ekki tölfræðilega marktækur (tafla III). Alls höfðu fimm (10,4%) öikumanna úr syfjuslysum þrjú eða fleiri einkenni um drómasýki samanborið við 13 (4,9%) annarra öikumanna ($p = 0,24$). Öikumenn töldu sig oftast næstum sofnaða við stýrið heldur en samanburðarhópur ($p = 0,003$) (tafla III) og þeir sem lent höfðu í syfjuslysi voru einnig marktækt ($p = 0,03$) oftast með slíka sögu.

Áfengisneysla: Það voru fleiri í samanburðarhópi sem ekki neyttu áfengis (27,7%) heldur en meðal öikumanna (19,4%) ($p = 0,0047$). Þessi munur er þó ekki marktækur ef eingöngu eru bornir saman þeir sem eru undir 30 ára aldri (16,9% á móti 14,3%, $p = 0,5$) og hverfur alveg ef eingöngu eru bornir saman karlar á ofangreindum aldri (14,1% á móti 13,7%, $p = 0,9$).

Í heildina svöruðu öikumenn fleiri CAGE spurningum jákvætt og svöruðu alls 14,3% þeirra þremur eða fjórum CAGE spurningum jákvætt miðað við 6,3% úr samanburðarhópi ($p = 0,0001$) (tafla III). Karlar svöruðu oftast en konur ($p < 0,0001$) þremur eða fjórum CAGE spurningum jákvætt bæði í samanburðarhópi (9,7% á móti 3,3%) og meðal öikumanna (19,2% á móti 2,9%). Þeir öikumenn sem töldu að syfja hefði stuðlað að umferðarslysinu svöruðu þessum spurningum nær helmingi oftast jákvætt en aðrir öikumenn ($p = 0,014$) (tafla III). Tafla VI sýnir að áfengissýki er nær fimmfalt algengari meðal öikumanna undir tvítugu en meðal sama aldurshóps úr samanburðarhópi og einnig er um verulegan mun að ræða hjá þeim eldri. Þeir öikumenn sem svöruðu jákvætt þremur eða fjórum CAGE spurningum og töldu syfju hafa átt þátt í slysinu ($n = 12$) (tafla III) voru flestir á aldrinum 20-29 ára (tafla VI).

Logistísk aðhvarfsgreining: Frumbreytan var

Tafla III. Einkenni um kæfisvefn og drómasyki í samanburðarhópi, meðal allra ökumanna og þeirra ökumanna sem töldu að syfja hefði stuðlað að slysinu.

| | Samanburðarhópur n=742 (%) | Ökumenn n=342 (%) | Syfjuslys n= 48 (%) |
|--|-------------------------------|----------------------|------------------------|
| Fær nægan svefn | 563 (78,0) | 231 (69,0) | 27 (60,0) |
| Hrotur | | | |
| að staðaldri | 87 (13,2) | 21 (6,8) | 2 (4,9) |
| stundum | 149 (22,5) | 82 (26,6) | 16 (39,0) |
| Dagsyfja | | | |
| að staðaldri | 50 (6,9) | 31 (9,3) | 6 (12,8) |
| stundum | 319 (44,3) | 183 (54,8) | 32 (68,1) |
| Máttleysi við geðshræringu | 152 (21,2) | 49 (15,0) | 10 (21,3) |
| Lömun í svefnrofnum | 63 (8,7) | 46 (13,9) | 11 (23,4) |
| Ofskynjanir í svefnrofnum | 43 (5,9) | 31 (9,3) | 5 (10,9) |
| Svara jákvætt 3 eða 4 CAGE spurn. | 47 (6,3) | 49 (14,3) | 12 (27,9) |
| Næstum sofnað undir stýri | | | |
| aldrei eða afar sjaldan | 650 (94,1) | 293 (87,5) | 35 (74,5) |
| sjaldnar en einu sinni í viku | 34 (4,9) | 37 (11,0) | 11 (23,4) |
| einu sinni til tvisvar í viku | 6 (0,9) | 4 (1,2) | 1 (2,1) |
| oftar | 1 (0,1) | 1 (0,3) | 0 |

Tafla IV. Heildarfjöldi og hlutfall (%) þeirra sem telja sig fá nægan svefn.

| | Samanburðarhópur n=742 (%) | Ökumenn n=342 (%) | Syfjuslys n= 48 (%) |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|
| Yngri en 20 ára | 21 (65,6) | 58 (58,6) | 7 (63,6) |
| 20-29 ára | 112 (74,2) | 74 (63,8) | 12 (70,6) |
| 30-49 ára | 258 (86,0) | 55 (78,6) | 4 (50,0) |
| 50 ára og eldri | 178 (84,8) | 44 (88,0) | 4 (66,7) |

Tafla V. Heildarfjöldi og hlutfall (%) þeirra sem kvarta um hrotur og dagsyfju að staðaldri.

| | Samanburðarhópur | Slysaökumenn |
|------------------------|------------------|--------------|
| Hrotur að staðaldri: | | |
| Yngri en 20 ára | 4 (6,5) | 5 (5,4) |
| 20-29 ára | 12 (8,3) | 4 (3,8) |
| 30-49 ára | 39 (13,9) | 5 (7,5) |
| 50 ára og eldri | 32 (18,4) | 7 (16,3) |
| Dagsyfja að staðaldri: | | |
| Yngri en 20 ára | 7 (11,1) | 16 (16,3) |
| 20-29 ára | 10 (6,5) | 9 (7,6) |
| 30-49 ára | 11 (3,6) | 4 (5,0) |
| 50 ára og eldri | 22 (11,0) | 2 (4,3) |

Tafla VI. Heildarfjöldi og hlutfall (%) þeirra sem svarað hafa þremur eða fjórum CAGE spurningum játandi.

| | Samanburðarhópur n=742 (%) | Ökumenn n=342 (%) | Syfjuslys n= 48 (%) |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|
| Yngri en 20 ára | 2 (3,2) | 15 (15,1) | 2 (18,2) |
| 20-29 ára | 18 (11,7) | 21 (17,5) | 7 (31,8) |
| 30 ára og eldri | 27 (5,1) | 13 (10,6) | 3 (20,0) |

Tafla VII. Logistísk aðhvarfsgreining (Log Likelihood). Líkan 1 metur líkurnar á því að vera í hópi slysaökumanna eða í samanburðarhópnum, en líkan 2 líkurnar á syfjuslysi meðal öikumanna.

| | B | S.E. | p |
|-------------------------|-------|-------|--------|
| Líkan 1: | | | |
| Kyn | -0,77 | 0,19 | <0,001 |
| Aldursflokkur | -0,45 | 0,06 | <0,001 |
| CAGE | 0,15 | 0,07 | 0,02 |
| km/ári | 0,15 | 0,06 | <0,01 |
| Hrotur | -0,11 | 0,05 | <0,05 |
| Dagsyfja | 0,14 | 0,09 | =0,14 |
| Sofnar við stýrið | 0,40 | 0,20 | <0,05 |
| Fasti (constant) | 1,58 | 0,56 | |
| Líkan 2: | | | |
| CAGE | 0,34 | 0,12 | <0,01 |
| Sofnar við stýrið | 0,63 | 0,32 | =0,05 |
| Fasti | -2,91 | 0,462 | |

Tafla VIII. Líkur þess í % að ökumaður hafi lent í umferðarslysi vegna syfju metið bæði eftir fjölda jákvæðra CAGE svara og tilhneigingu til að sofna við stýrið.

| Fjöldi jákvæðra CAGE svara | Tilhneiging til að sofna við stýrið | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | Aldrei % | Sjaldnar en einu sinni í viku % | Einu sinni til tvisvar í viku % | Oftar en þrisvar í viku % |
| 0 | 5 | 9 | 16 | 26 |
| 1 | 7 | 13 | 21 | 34 |
| 2 | 10 | 17 | 28 | 42 |
| 3 | 13 | 22 | 35 | 50 |
| 4 | 17 | 28 | 43 | 58 |

slysaóþur eða samanburðarhópur í því líkani sem notað var en fylgibreyturnar kyn, aldursflokkur, hrotur, dagsyfja, saga um að sofna næstum undir stýri, fjöldi jákvæðra CAGE svara (0-4) og meðalvegalengd sem ekin er árlega. Með eftirfarandi líkani er unnt að reikna út líkurnar á því að vera slysaökumaður.

$$1/1+e^{\text{fasti} + \text{stuðull} \times \text{kyn} + \text{stuðull} \times \text{aldursflokkur} + \text{stuðull} \times \text{hrotur} + \text{stuðull} \times \text{dagsyfja} \text{ o.s.frv.}}$$

Niðurstöður í töflu VII sýna vægi hvers þáttar fyrir sig. Allar ofangreindar fylgibreytur nema dagsyfja hafa tölfræðilega marktæka þýðingu í ofangreindu líkani. Samkvæmt ofangreindu líkani eru líkurnar á slysi meiri hjá yngra en eldra fólki og meiri hjá körlum en konum. Merki um áfengissýki, mikill akstur og saga um að hafa verið næstum sofnaður/sofnað við stýrið auka líkurnar á slysi. Hrotur hafa neikvætt forspárgildi það er að segja auknum hrotum fylgja minni líkur á að vera slysaökumaður.

Sams konar logistískri aðhvarfsgreiningu var beitt á slysaökumannahópinn til þess að meta

líkur þess að hafa lent í syfjuslysi. Aðeins tvær fylgibreytur höfðu marktækt forspárgildi: áfengisneysla (CAGE) og að sofna við stýrið. Ofangreind jafna verður þá:

$$1/1+e^{-2,91 + 0,34 \times \text{CAGE} (0-4) + 0,63 \times \text{sofna við stýrið} (0-3)}$$

Ef reiknaðar eru líkurnar fyrir mismunandi einstaklinga á að lenda í syfjuslysi þá sést að þær eru aðeins 5% fyrir þá sem aldrei segjast sofna við stýrið og svara engri CAGE spurningu játandi (tafla VIII), en fara upp í 57% hjá þeim sem svara öllum áfengisspurningunum játandi og því að sofna oft undir stýri. Fyrir þann sem hefur sögu til dæmis um syfju við stýrið (n=4) en svarar öllum áfengisspurningum neitandi eru líkurnar á að hafa lent í syfjuslysi 26%. Líkurnar á syfjuslysi eru þannig yfir 50% hjá þeim sem hafa bæði merki áfengissýki og sögu um að hafa nærri sofnað við stýrið (tafla VIII).

UMRÆÐA

Við völdum að kanna heilsufarslega áhættuþætti meðal þeirra er lent höfðu í umferðaróhappi 1989-1991 og bera saman

við úrtakshóp. Svarhlutfallið er viðunandi í báðum hópnum, nema meðal þeirra elstu í samanburðarhópi (tafla I). Erfiðara reyndist að hafa upp á slysaökumönnunum en einstaklingum úr samanburðarhópi (tafla I). Við eftirgrennslan voru þó flestir ökumanna (tafla II) í raun reiðubúnir til þátttöku og teljum við að svarhópurinn endurspeglir vel markhópin.

Hinn dæmigerði slysaökumaður er ungur karl með sögu um ofneyslu áfengis og að hafa nærri sofnað við stýrið. Langvinnir sjúkdómar svo sem flogaveiki, sykursýki og hjartasjúkdómar eru í heild fátíðir í slysaþópi og virðast ekki vera mikilvægir slysaávaldar. Könnun sem þessi lýsir þó ekki áhættu hvers einstaklings með ákveðinn sjúkdóm á að lenda í slysi, því að í heildina er aðeins unnt að rekja mjög fá slys til ofangreindra sjúkdóma.

Það voru alls 48 ökumenn (15,4%) sem töldu að syfja hefði stuðlað að slysinu og hefur þessi hópur fremur háa tíðni einkenna um syfjusjúkdóma, þó að aðeins sé um marktækan mun að ræða varðandi syfju við akstur og áfengisneyslu. Þessi aukning á líkum syfjuslysa meðal þeirra sem hafa sögu um að sofna við stýrið og við einkenni um áfengissýki sést vel í töflu VIII.

Spurningunni um hvað valdið hafi syfju þeirra 48 sem telja að syfja hafi stuðlað að slysinu verður ekki svarað á grundvelli þeirra upplýsinga sem hér liggja fyrir. Flestir í hópnum eru ungir (tafla IV), kvarta yfir syfju (töflur III og V), en hrotur eru ekki áberandi (tafla V). Fyrirhugað er að kanna betur þennan hóp ökumanna, hvort þar leynast einstaklingar með syfjusjúkdóma eða hvort syfjan stafi af lífsstíl með ónógum nætursvefni og/eða áfengisvandamáli.

Í íslenskri rannsókn á algengi áfengissýki meðal einstaklinga 20-59 ára á tímabilinu 1974-1985 var algengi áfengismisnotkunar meðal karla 12,1% en meðal kvenna var það 2,8% (20). Okkar niðurstöður um algengi áfengissýki eru mjög sambærilegar, en þær byggjast á CAGE spurningunum. Áreiðanleiki þessara fjögurra spurninga var kynntur 1974 (14) og gildi þeirra í venjulegri læknisvinnu og við rannsóknir hefur verið lýst (15). Þessi aðferð er jafnvel talin næmari en meinafræðilegar rannsóknir til þess að finna sjúklinga grunaða um áfengissýki (16).

Það eru þó nokkur atriði sem skipta miklu máli frá sjónarmiði forvarna. Áfengissýki er um þrefalt algengari meðal karla en kvenna í samanburðarhópi en meðal ökumanna er áfengissýki meira en sexfalt algengari hjá karlkyns en kvenkyns slysaökumönnum. Meðal kornungra ökumanna er áfengissýki fimmfalt algengari en meðal jafnaldra. Þetta leiðir hugann að því, að þegar keppt er að fækkun umferðarslysa tengdum áfengi, eigi að beina athyglinni fyrst og fremst að ungum ökumönnum sem misnota áfengi, körlum frekar en konum og þeim sem misnota áfengi og hafa einhvern tímann fundið fyrir syfju við stýrið. Miðað við hlutfall áfengissjúkra meðal kornungra ökumanna mætti varpa fram þeirri spurningu hvort 17-20 ára ungmenni með sögu um áfengismisnotkun ættu að hafa ökuréttindi.

Nýlega hefur í leiðurum bæði British Medical Journal og Chest verið fjallað um syfju kæfisvefnssjúklinga og umferðarslys (17,18). Bent var á að vissulega ykist slysatíðni, samhliða mikilli áfengisneyslu, við sykursýki og við hjartasjúkdóma (18). Meðferð þessara sjúkdóma væri þó oft erfið en kæfisvefn mætti aftur á móti greina auðveldlega og tryggja þessum sjúklingum skjóta og árangursríka meðferð (17,18). Vegna frásagna af alvarlegum umferðarslysum kæfisvefnssjúklinga hefur læknum verið ráðlagt að spyrja sem flesta um helstu einkenni kæfisvefnis (19).

Þessi rannsókn sýnir að sé þremur spurningum af fjórum er lúta að áfengisneyslu svarað játandi, stóraukast líkurnar á því að vera slysaökumaður. Einnig saga um að sofna við stýrið. Þessar niðurstöður vekja spurningar um hvernig "væntanlegir slysaökumenn" verða helst fundnir í tíma og fengnir til að gera viðeigandi ráðstafanir. Hvetja verður heilbrigðisfyrirvöld, umferðaryfirvöld og tryggingarfélag til þess að vinna með fræðslu og öðrum aðgerðum að forvörnum á þessu sviði.

SUMMARY

Objective: To estimate medical risk factors among drivers in single car accidents with special reference to sleepiness and alcohol abuse.

Design: Multiple-choice questionnaires were mailed to drivers and a random control group.

Setting: Iceland.

Participants: All drivers in single car accidents (n=471) during the time period 1989-91 and a control group from the general population (n=1.000).

Main outcome measure: Medical health profile and answers to questions concerning sleep disorders and alcohol abuse.

Results: Compared to the controls the drivers were younger and were three times more often males. The drivers abused alcohol more often. Chronic disorders like epilepsy, diabetes mellitus, cardiac disorders were not overrepresented. Altogether 15.4% claimed that sleepiness had caused their traffic accident. Logistic regression analyses revealed that these "sleepy" drivers had abused alcohol more often and had more often a history of falling asleep while driving.

ÞAKKIR

Af hálfu Umferðarráðs unnu að könnuninni: Sigrún Ólafsdóttir og Örn Þ. Þorvarðarson umsjónarmenn slyskráningar ásamt Óla H. Þórðarsyni framkvæmdarstjóra Umferðarráðs.

VIÐAUKI

CAGE spurningar um áfengisneyslu (Cutting down, Annoyance, Guilty feeling, Eye opener):

Hefur þér fundist þú þurfa að draga úr áfengisneyslu þinni?

Verður þú pirraður/pirruð þegar áfengisneysla þín er gagnrýnd?

Hefur þú fengið sektarkennd vegna áfengisneyslu?

Hefur þú einhvern tíma fengið þér afréttara?

HEIMILDIR

- Parsons M. Fits and other causes of loss of consciousness while driving. *Q J Med* 1986; 277: 295-303.
- Krumholtz A, Fisher RS, Lesser RP, Hauser WA. Driving and epilepsy – a review and reappraisal. *JAMA* 1991; 265: 622-6.
- Davis TG, Wehing EH, Carpenter RE. Oklahoma's medically restricted drivers – a study of selected medical conditions. *Oklahoma State Medical Association Journal* 1973; 66: 322-7.
- Saunders CJP. Driving and diabetes mellitus. *Br Med J* 1992; 305:1265.
- Hansotia P, Broste SK. The effect of epilepsy or diabetes mellitus on the risk of automobile accidents. *N Engl J Med* 1991; 324: 22-6.
- Correspondence (4 letters) *N Engl J Med* 1991; 324: 1509-11.
- Stinson FS, DeBaakey SF. Alcohol-related mortality in the United States, 1979-88. *Br J Addiction* 1992; 87: 777-83.
- Aldrich CK, Aldrich MS, Aldrich TK, Aldrich RF. A sleep at the wheel – the physician's role in preventing accidents 'just waiting to happen'. *Postgrad Med* 1986; 80: 233-5.
- Guilleminault C, van den Hoed J, Mitler M. Clinical overview of sleep apnea syndrome. In: Guilleminault C, Dements W, eds. *Sleep apnea syndromes*. New York: A.R. Liss, 1978; 1-12.
- George CF, Nickerson PW, Hanly PJ, Millar TW, Kryger MH. Sleep apnea patients have more automobile accidents. *Lancet* 1987; 2 (8556): 447.
- Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM. Automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138: 337-40.
- Findley LJ, Fabrizio M, Thommi G, Suratt PM. Severity of sleep apnea and automobile crashes. *N Engl J Med* 1989; 320: 868-9.
- Gislason T, Benediktsdóttir B, Björnsson JK, Kjartansson G, Kjeld M, Kristbjarnarson H. Snoring, hypertension and the sleep apnea syndrome -an epidemiological survey of middle aged women. *Chest* 1993; 103:1147-51.
- Mayfield DG, McLeod G, Hall P. The CAGE questionnaire: Validation of a new alcoholism screening instrument. *Am J Psychiatry* 1974; 131:1121-3.
- Ewing JA. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA* 1984; 252: 1905-7.
- Beresford TP, Blow FC, Hill E, Singer K, Lucey MR. Comparison of CAGE questionnaire and computer-assisted laboratory profiles in screening for covert alcoholism. *Lancet* 1990; 336: 482-5.
- Stradling JR. Obstructive sleep apnoea and driving – sufferers need medical advice. *Br Med J* 1989; 298: 904-5.
- Findley LJ, Bonnie RJ. Sleep apnea and auto crashes – what is the doctor to do? *Chest* 1988; 94: 225-6.
- Findley LJ, Woodrow W, Jabour ER. Drivers with untreated sleep apnea – a cause of death and serious injury. *Arch Intern Med* 1991; 151: 1451-2.
- Helgason T. Prevalence and incidence of alcohol abuse in Iceland. In: Cooper B, ed. *Psychiatric Epidemiology*. London: Croom Helm, 1987: 310-9.