

Rafskútuslys á höfuðborgarsvæðinu sumarið 2020

Sigrún Guðný Pétursdóttir hjúkrunarfræðingur

Jón Magnús Kristjánsson læknir

Hjalti Már Björnsson læknir

Höfundar starfa öll á bráðadeild Landspítala.

Fyrirspurnum svarar Hjalti Már Björnsson, hjaltimb@landspitali.is

Inngangur

Mikil aukning hefur verið í notkun rafskúta á höfuðborgarsvæðinu síðustu ár. Einkum fjölgaði notendum verulega á árinu 2020 þar sem bæði hefur verið mikil sala slíkra farartækja til almennings auk þess sem nokkur fyrirtæki eru farin að bjóða upp á leigu á slíkum skútum. eru þessi farartæki hönnuð til að ferðast á allt að 25 km á klukkustund en hér á landi eru engin aldurstakmörk á notkun þeirra.¹

Í öðrum löndum þar sem rafskútur hafa notið vinsælda hefur notkuninni fylgt slysatíðni, eins og á því miður við um flesta samgöngumáta.² Nokkru algengara er að karlmenn slasist við notkun rafskúta og fæstir þeirra sem slasast hafa notað hjálm.³⁻⁵

Í flestum tilvikum er um minniháttar áverka að ræða.⁶ Algengustu tegundir áverka hafa verið höfuðáverkar, en brot á framhandlegg og úlnlið eru einnig algeng.^{2,7} Flestir sem slasast útskrifast heim af bráðamóttöku en 6-16% þurfa að jafnaði á sjúkrahúsinnlög að halda.²⁻⁵

Algengt er að þeir sem hljóta áverka eftir að hafa verið á rafskútu hafi slasast undir áhrifum áfengis eða lyfja, eða í um fjórðungi til þriðjungi tilfella.^{8,9} Einnig hafa rannsóknir leitt í ljós að allt að 17% þeirra sem slasast vegna rafskúta hafi sjálfir ekki stýrt skútunni, heldur orðið fyrir skútu sem stýrt var af öðrum einstaklingi.⁸

Ekki hafa verið gerðar rannsóknir á slysatíðni af völdum raf-

ÁGRIP

INNGANGUR

Rafskútur eru orðnar vinsæll samgöngumáti á höfuðborgarsvæðinu. Erlendis hefur notkun þeirra fylgt nokkur slysatíðni en ekki er vitað um tíðni slíkra slysa á Íslandi. Markmið rannsóknarinnar var að meta orsakir, eðli og afleiðingar rafskútuslysa á höfuðborgarsvæðinu sumarið 2020.

EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR

Einstaklingar sem leituðu til bráðamóttöku Landspítala vegna rafskútuslysa á tímabilinu frá 1. júní til 31. ágúst 2020 voru beðnir um að skrá hvar slysið átti sér stað, ástæður slyss og notkun á hlífum og áfengi. Upplýsingum um áverka og afdrif var safnað úr sjúkraskrá Landspítala.

NIÐURSTÖÐUR

Á rannsóknartímabilinu leituðu 149 einstaklingar aðstoðar vegna rafskútuslysa, að meðaltali 1,6 á dag. Aldursbilið var frá 8 árum upp í 77 ár; 45% voru yngri en 18 ára og 58% voru karlkyns. Í 60% tilvika reyndist orsök slyss vera að farið hafi verið of hratt, viðkomandi misst jafnvægi eða ójafna í götu. Reyndust 79% barna hafa notað hjálm en einungis 17% fullorðinna. Engin börn voru undir áhrifum áfengis eða vímuefna en meðal 18 ára og eldri sögðust 40% hafa verið undir áhrifum þegar slysið átti sér stað. Voru 38% með beinbrot og 6% þurftu innlög á sjúkrahúsið til eftirlits eða meðferðar en enginn flokkaðist sem alvarlega slasaður samkvæmt AIS-flokkun.

ÁLYKTUN

Sumarið 2020 slösuðust einn til tveir einstaklingar á dag á höfuðborgarsvæðinu vegna rafskúta en enginn hlaut alvarlega áverka. Reyna þarf að draga úr slysatíðni vegna rafskúta með því að bæta hjólastíga, hvetja til hjálmanotkunar og auka fræðslu um hættu af notkun rafskúta undir áhrifum áfengis og vímuefna.



Mynd/Shutterstock

skúta á Íslandi hingað til. Því er óljóst hversu algeng slík slys eru, hverjar orsakir slysanna eru og langvarandi afleiðingar. Orsakir slysa eru skráðar í NOMESCO-kerfið á Íslandi.¹⁰ Galli við það kerfi er að það hefur ekki verið uppfært síðan 2007 og er því ekki hægt að nálgast áreiðanlegar upplýsingar úr því um eðli og umfang slysa tengdum þessum nýja samgöngumáta. Markmið þessarar rannsóknar var að afla upplýsinga um orsakir, eðli og afleiðingar slysa vegna notkunar rafskúta á höfuðborgarsvæðinu sumarið 2020.

Efniviður og aðferðir

Rannsóknin fór fram á bráðamóttöku Landspítala. Sérstakt gagnablað var hannað til skráningar á rafskútuslysum þar sem merkt var við eftir ákveðnum flokkum. Til mats á því hvernig atvikið átti sér stað voru gefnir upp 8 aðskildir flokkar en við skráningu á því hvar atvikið átti sér stað voru gefnir upp fjórir ólíkir valkostir. Við mat á því hvort viðkomandi hafi verið með hlífar var spurt um hjálm auk hlífa á úlnliðum, olnbogum og hnjám. Í öllum þessum spurningum var einnig hægt að merkja við „annað“. Einnig var spurt hvort viðkomandi hafi verið undir áhrifum áfengis eða vímuefna þegar slysið átti sér stað, þar var einnig hægt að merkja við „kom ekki fram“.

Á rannsóknartímabilinu frá 1. júní 2020 til og með 31. ágúst 2020 voru móttökuriturum bráðamóttöku gefin fyrirmæli um að skrá upplýsingar um öll atvik þar sem einstaklingar leituðu á bráðamóttöku vegna slysa í tengslum við rafskútu. Var þessi skráning til viðbótar við hefðbundna NOMESCO-skráningu.

Upplýsingum um áverka og afdrif var safnað úr sjúkraskrá Landspítala. Til að meta alvarleika áverka var stuðst við áverkastigun-AIS (Abbreviated Injury Scale = AIS). Byggir hún á 6 alvarleikaflokkum þar sem 1. stigið samsvarar vægum áverka en það 6. á við um áverka sem leiðir til dauða miðað við núverandi þekkingu.¹¹ Samkvæmt AIS er líkamanum skipt í 9 líkamssvæði og það svæði sem er mest slasað ræður áverkastiginu. Til að meta fjöláverka sjúklinga er áverkaskorið-ISS (Injury Severity Score = ISS) betri mælikvarði þar sem margir alvarlegir áverkar hafa áhrif á lífslíkur. Áverkaskorið byggir á áverkastiginu og er summa þriggja hæstu áverkastiga í öðru veldi frá þremur mismunandi svæðum áverkaskorsins.¹²

Rannsóknin var framkvæmd með leyfum frá vísindarannsóknarnefnd og siðanefnd Landspítala.

Niðurstöður

Alls leituðu 149 einstaklingar á bráðamóttöku vegna rafskútuslysa á rannsóknartímabilinu, eða að meðaltali 1,6 á dag. Af þeim reyndust 67 (45%) vera yngri en 18 ára en aldursbilið var frá 8 árum upp í 77 ár; meðalaldur var 24 ár. Reyndust 87 (58%) vera skráðir karlkyns en 62 (42%) kvenkyns, enginn var skráður intersex.

Upplýsingar um hvernig slysið atvikaðist voru skráðar hjá öllum nema einum einstaklingi. Algengasta ástæða rafskútuslysa reyndist vera að viðkomandi fór of hratt eða missti jafnvægið, sem orsakaði slysið í 46 (31%) tilvikum. Einnig reyndist algengt að ójafna á götu, grjót, sandur eða gangstéttarbrún hafi verið talin orsök slyssins, en sú orsök var gefin upp í 44 (30%) tilvikum. Í 20 tilvikum (13%) var uppgefin ástæða slyssins sú að einstaklingurinn hafi þurft að bremsa skyndilega. Voru alls 11 slys (7%) talin vera vegna áreksturs, það er að ekið hafi verið á viðkomandi eða að ekið hafi verið á annan aðila eða kyrrstæðan hlut. Tilgreint var í 8 tilvikum (5%) að bilun í skútunni hafi valdið áverka en í 5 (3%) tilvikum var uppgefin ástæða sú að viðkomandi hafi meitt sig á hjólinu sjálfu. Í 15 (10%) tilvikum var talið að engin ofangreindra ástæða væri orsök slyssins. Tafla I sýnir ástæður slysa hjá öllum þeim sem voru skráðir þátttakendur í rannsókninni.

Staðsetning atviks var skráð í öllum tilvikum að einu undanskildu. Reyndust flest slysanna, eða 89 (60%), hafa átt sér stað á gangstétt, 20 (14%) á umferðargötu, 14 (9%) á hjólastíg, 12 (8%) á almenningssvæði, 8 (5%) á íbúðasvæði og um 5 slys voru skráð þannig að þau hefðu gerst við aðrar aðstæður.

Af þeim 85 einstaklingum 16 ára og eldri sem voru á rafskútu þegar slysið átti sér stað voru 14 (16%) með hjálm. Af 61 barni yngri en 16 ára sem slasaðist á rafskútu sögðust 49 (80%) hafa verið með hjálm. Einungis tveir sögðust hafa notað aðrar hlífar en hjálm, þar af eitt barn.

Allir þeir 67 sem voru yngri en 18 ára svöruðu neitandi spurningunni hvort þau hefðu verið undir áhrifum áfengis eða vímuefna þegar slysið varð. Af þeim 82 sem voru 18 ára og eldri sögðust 33 (40%) hafa verið undir áhrifum áfengis eða vímuefna. Í sjö (9%)

Tafla I. Uppgefin ástæða slyss

Ástæða slyss	Fjöldi	Hlutfall %
Fór of hratt, missti jafnvægið	46	31
Ójafna á götu, grjót, sandur, gangstéttarbrún	44	30
Þurfti að bremsa skyndilega	20	13
Árekstur, ók á annan aðila, ók á kyrrstæðan hlut, ekið á viðkomandi	11	7
Bilun	8	5
Meiddi sig á hjólinu	5	3
Annað	15	10
Alls	149	

skráningum kom ekki fram hvort um neyslu áfengis eða vímuefna hafi verið að ræða.

Þrjú einstaklingar fóru án skoðunar eftir að hafa skráð sig inn á bráðamóttöku. Af þeim 146 sem voru skoðaðir reyndust flestir vera með minniháttar áverka samkvæmt áverkastigun AIS. Þannig flokkuðust 85 með vægan áverka (AIS 1), 57 flokkuðust með alvarlegan áverka (AIS 2), og fjórir með mikinn áverka (AIS 3), þar af voru tveir fullorðnir og tvö börn. Enginn var með alvarlegri áverka en AIS 3, það er enginn með alvarlegan eða lífshættulegan áverka. Flestir voru með frekar staðbundna áverka. Við heildarmat á umfangi áverka með áverkaskori (ISS) greindist enginn alvarlega slasaður í rannsókninni og meirihluti þeirra sem slösuðust flokkast með minna en 3 stig (59,6%). Þó flokkaðist þriðjungur með 4-8 stig (37,7%) og 2,7% með 9-15 stig.

Hjá þeim 146 einstaklingum sem voru skoðaðir voru alls 166 áverkar greindir. Reyndust beinbrot vera algengasti áverkinn, eða hjá 56 (38%) einstaklingum (sjá nánari sundurliðun í töflu II). Algengast var að alvarlegasti áverkinn væri á efri útlím, eða í 68 tilvikum, þar á eftir komu neðri útlímur (37), andlit (18) og höfuð (16). Af áverkum á efri útlím var algengast að neðri endi sveifar væri brotinn. Þrjú voru með handleggisbrot beggja vegna.

Alls þurftu 9 einstaklingar að leggjast inn á sjúkrahúsið vegna áverka á tímabilinu. Voru þeir allir karlkyns og þar af fjögur börn. Meðalaldur innlagðra var 26 ár, yngsti 9 ára og elsti 51 árs. Einn fullorðinn einstaklingur var lagður á gjörgæsludeild vegna kviðarholsáverka. Af þeim sem lögðust inn fóru 7 í aðgerð á skurðstofu en 6 manns þurftu að undirgangast lokaða réttingu á beinbrotum. Flestar aðgerðir á skurðstofu voru vegna brota í fótlegg.⁴

Umræða

Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar slasaðist einn til tveir á höfuðborgarsvæðinu á degi hverjum vegna rafskútuslysa sumarið 2020 en flestir áverkanna voru minniháttar. Verður þó að setja slysatíðnina í samhengi við umfang samgöngumátans. Ekki liggja fyrir nákvæmar upplýsingar um fjölda rafskúta í umferð né fjölda ferða á rannsóknartímabilinu en samkvæmt gögnum frá því fyrirtæki sem var

Alls leituðu 149 einstaklingar á bráðamóttöku vegna rafskútuslysa á rannsóknartímabilinu, eða að meðaltali 1,6 á dag.

Tafla II. Greindir áverkar

Greining	Fjöldi	Hlutfall %
Yfirborðsáverkar	27	16
Sár	30	18
Brot	56	34
Tognun	33	20
Tannáverki	5	3
Innankúpuáverki/áverki á innri líffærum	1	7
Ótilgreindur áverki	5	3
Alls	166	

með flestar rafskútur í útleigu á tímabilinu voru þó farnar að meðaltali í kringum 2500 ferðir á degi hverjum á skútum þess.¹³ Þar sem önnur fyrirtæki leigja einnig út rafskútur og þúsundir eru í einkaeigu er þó óhætt að fullyrða að fjöldi ferða skiptir eflaust allmörgum þúsundum á degi hverjum. Í því samhengi virðist slysatíðni ekki vera áberandi meiri en við aðrar samgöngur eða íþróttir.

Rafskútur eru nýjung í umferðinni á Íslandi. Felur það í sér að talsverður hluti þeirra sem nota skúturnar eru ekki vanir þessum ferðamáta. Einkum má gera ráð fyrir að þetta eigi við um þá sem eru að nota leiguskúturnar. Þá eru aðrir vegfarendur ekki vanir að taka tillit til þeirra sem ferðast um á rafskútu. Má búast við því að slysatíðni vegna notkunar rafskúta sé meiri í byrjun en að lækki eftir því sem notendur og aðrir í umferðinni venjast þessum ferðamáta betur.

Hlutfall einstaklinga yngri en 18 ára sem slösuðust á rafskútu reyndist 45%, sem er hærra en sést hefur í flestum erlendum rannsóknum á þessum slysum. Hlutfall barna í flestum rannsóknum hefur reynt vera á bilinu 10-15%, þó aðrar rannsóknir hafi sýnt fram á sambærilega tíðni og fram kemur hér.⁵⁻⁷ Leiða má líkur að því að hér á landi séu nokkru fleiri rafskútur í einkaeigu og að yngri börnum sé leyft að nota þær. Yngsta barnið sem leitaði aðstoðar vegna rafskútuáverka var 8 ára og alls voru 24 börn í rannsókninni 10 ára eða yngri. Þá er áhugavert að alls slasaðist 21 barn á aldrinum 9 til 10 ára, en miðað við tölur frá Hagstofu Íslands um mannfjölda á höfuðborgarsvæðinu virðist sem eitt af hverjum 300 börnum í þessum aldurshópi hafi slasast vegna rafskútu sumarið 2020.¹⁴ Meðal barna sem voru 15 eða 16 ára gömul voru hins vegar ekki nema 5 sem leituðu á bráðamóttöku á rannsóknartímabilinu, eða tæplega 1 af hverjum 1000 íbúum á þessum aldri. Ekki liggja fyrir nákvæmar tölur um aldur þeirra sem nota rafskútu en óhætt er að áætla að notendur á aldrinum 15-16 ára séu líklega fleiri en þeir sem eru 8-9 ára. Því miður benda niðurstöður okkar til þess að slysatíðni yngri notenda á rafskútum sé margfalt hærri en þeirra

sem komnir eru á unglingsaldurinn. Því þarf að íhuga hvort setja þurfi aldurstakmörk á notkun þessara hjóla enda ferðast börn á þessum aldri líklega hraðar á rafknúna farartæki en fótknúnu og virðast ung börn ekki hafa nægilegan hreyfiþroska til að nota þau á öruggan hátt.

Samkvæmt lögum ber börnum yngri en 16 ára að nota hlífðarhjálma á rafskútu, auk þess sem mælt er með því að fullorðnir noti einnig hjálma.¹ Meðal fullorðinna reyndust fæstir nota hjálma, eða einungis um 1 af hverjum 6. Virðist hjálmanotkun meðal þeirra sem ferðast á rafskútum því vera mun minni en á meðal hjólreiðamanna á höfuðborgarsvæðinu þar sem tæplega 90% nota hjálma.¹⁵

Ekki eru til ítarlegar rannsóknir á gagnsemi hjálma til að draga úr höfuðáverkum á rafskútum. Rannsóknir á hjólreiðamönnum benda sterklega til þess að hjálmur dragi úr líkum á alvarlegum höfuðáverkum hjólreiðamanns ef óhapp verður og því er talið rétt að hvetja til hjálmanotkunar.¹⁶ Meðal hjólreiðamanna verður þó að gera greinarmun á keppnishjólreiðum, sem oft fylgir mikill hraði og slyshætta, og hægari samgönguhjólreiðum á öruggari hjólástigum þar sem slysatíðni er minni.¹⁷ Þá hefur sýnt sig að öruggari hönnun umferðarmannvirkja og fjöldi þeirra sem ferðast um á hjóli hefur víða reynt hafa meiri áhrif til að draga úr tíðni höfuðáverka en að skylda hjólreiðamenn til að nota hjálma. Er því umdeilt hvort gera skuli það að lögbroti að hjóla hjálmlaus þar sem það hefur í einhverjum tilvikum reynt letja fólk til hjólreiða.¹⁸ Má leiða líkur að því að hið sama eigi við um hjálmanotkun á rafskútum, það er að rétt sé að hvetja til hjálmanotkunar en ekki endilega binda hjálmaskyldu fullorðinna í lög.

Nánast enginn virðist nota aðrar hlífur en hjálma á rafskútum. Þar sem beinbrot á efri útlím reyndust algengur áverki meðal þeirra sem slasast verður að teljast líklegt að aukin notkun á olnboga- og úlnliðshlífum gæti dregið úr áverkatiðni.

Áhugaverð niðurstaða í okkar rannsókn er að algengara var að hljóta áverka á andlit en aðra hluta höfuðs. Kemur það hugsanlega til vegna þess að hjálmur hafi varið aðra hluta höfuðs en andlitið. Þyrfti því að íhuga hvort hjálmur sem veitir einnig vörn fyrir andlitið sé heppilegri fyrir þá sem ferðast um á rafskútu.

Engin börn reyndust hafa slasast á rafskútu undir áhrifum áfengis eða fíkniefna. Er þetta í samræmi við að verulega hefur dregið úr neyslu áfengis og vímuefna á meðal ungmenna á Íslandi.¹⁹ Áhyggjuefni er hins vegar að 40% þeirra sem voru 18 ára og eldri og slösuðust á rafskútum sögðust hafa verið undir áhrifum áfengis eða vímuefna. Er líklegt að þetta hafi átt þátt í slysum og að með aukinni fræðslu til að hvetja fólk til að nota ekki rafskútu undir áhrifum áfengis eða annarra vímuefna megi draga úr slysatíðni vegna þessa samgöngumáta.

Enginn greindist með alvarlega áverka í rannsókninni og meirihluti þeirra sem slösuðust flokkast með minna en 3 stig í áverkaskori (59,6%). Þó flokkaðist þriðjungur með 4-8 stig (37,7%) og 2,7% með 9-15 stig. Ef þessar niðurstöður eru bornar saman við hjólreiðaslys eru hlutfallslega færri sem flokkast sem minna en 3 stig og fleiri sem flokkast með 4-8 stig, en í rannsókn frá árinu 2016 um komur slasaðra á bráðamóttöku Landspítala eftir reiðhjólalás árin 2005-2010 kom fram að 65,6% slasaðra flokkuðust með minna en 3 stig í áverkaskori, 29,3% flokkuðust með sem 4-8 stig, 1,5% flokkuðust með 9-15 stig og 0,39% flokkuðust með meira en 16 stig.²⁰ Er þetta vísbending um að slys vegna rafskúta séu álíka alvarleg og reiðhjólalás eða heldur alvarlegri.

Loftmengun frá bílaumferð er umtalsvert vandamál á höfuðborgarsvæðinu og talin valda ótímabærum dauðsföllum tuga einstaklinga á hverju ári.²¹ Þó búast megi við að rafvæðing bílaflotans dragi að einhverju leyti úr þeirri mengun mun það ekki duga til þar sem umtalsverður hluti loftmengunarinnar er talinn stafa

af dekkjum, malbiki og bremsuborðum bíla, sem ekki minnkar þó bíllinn sé rafknúinn.²² Sýnt hefur verið fram á að rafskútur séu umtalsvert hagkvæmari fyrir umhverfið en einkabíllinn og því er aukin notkun þeirra ein leið til að bæta loftgæði höfuðborgarsvæðisins.²³ Á móti kemur að slysatíðni við notkun rafskúta er umtalsvert meiri en við akstur bíla þó slysin séu ekki jafn alvarleg.²⁴ Er því brýnt að allra leiða sé leitað til þess að auka öryggi og draga úr slysum vegna rafskúta. Þó umtalsvert átak hafi verið gert síðustu árin í að bæta hjólástiga á höfuðborgarsvæðinu er ljóst að enn er langt í að tryggðar séu öruggar samgönguleiðir fyrir önnur farartæki en bíla. Tæpur þriðjungur slysaanna reyndist vera vegna þess að ójafna, sandur eða gangstéttarbrún varð til þess að hinn slasaði missti stjórn á skútunni. Líklegt má telja að unnt sé að fækka slíkum slysum með betri hönnun og viðhaldi hjólástiga. Auknar vinsældir rafskúta þar sem sífellt fleiri kjósa þennan samgöngumáta ýta enn undir þörfina á að byggja upp örugga hjólástiga fyrir þá sem ferðast á reiðhjólum, hlaupahjólum eða öðrum léttum farartækjum sem ekki eiga heima á akvegum bíla.

Helsta takmörkun rannsóknarinnar er að hún beindist eingöngu að þeim sem leituðu á bráðamóttöku vegna rafskútuslysa. Líklegt verður að teljast að í einhverjum tilvikum hafi einstaklingar hlotið minniháttar sár, tognanir eða höfuðhögg og annað hvort ekki leitað til heilbrigðiskerfisins eða leitað á heilsugæslu. Þó má búast við því að allir þeir sem hlutu umtalsverða áverka vegna rafskútuslysa hafi komið á bráðamóttöku Landspítala og því séu gögnum um alla alvarlegri áverka í rannsókninni. Þá byggir mat á orsökum slyss eingöngu á áliti hins slasaða en ekki á formlegu mati á vettvangi. Að auki er mögulegt að í einhverjum tilvikum hafi viðkomandi ekki viðurkennt notkun áfengis eða vímuefna. Ekki var skráð með fullnægjandi hætti hvort það hafi valdið slysi að rafskútu væri lagt á miðjum hjólástig en engin slík tilvik fundust í rannsókninni. Æskilegt væri að afla upplýsinga um þessa tegund slysa, ekki síst þar sem hætta á slíkum slysum hefur verið nokkuð í umræðunni.

Brýnt er að endurskoða það fyrirkomulag sem er á skráningum á orsökum slysa á landinu. NOMESCO-kerfið gefur ekki kost á því að afla upplýsinga um slysatíðni af völdum þessa nýja samgöngumáta og erfitt er að sjá að unnt sé að aðlaga núverandi kerfi svo þessi skráning verði með fullnægjandi hætti. Þessi rannsókn sýnir hvernig einföld viðbót við skráningu á orsökum áverka geri kleift að afla gagnlegra viðbótarupplýsinga sem hefðu ekki fengist með skráningu í NOMESCO-kerfið.

Sumarið 2020 slösuðust einn til tveir á hverjum degi vegna rafskúta. Eru flest slysin minniháttar. Reyna þarf að draga úr slysatíðni vegna rafskúta með því að bæta hjólástiga, hvetja til hjálmanotkunar og auka fræðslu um hættu af notkun rafskúta undir áhrifum áfengis og vímuefna.

Þakkir

Móttökuritarar bráðamóttöku Landspítala fá þakkir fyrir gagnöflun. Grétar Þór Ævarsson og Höskuldur Rúnar Guðjónsson hjá Reykjavíkurborg fá aðstoð fyrir veittar upplýsingar.

Greinin barst til blaðsins 22. janúar 2021, samþykkt til birtingar 20. apríl 2021.

Heimildir

- Umferðarlög nr 77/2019 althingi.is/lagas/nuna/2019077.html - apríl 2021.
- Badeau A, Carman C, Newman M, et al. Emergency department visits for electric scooter-related injuries after introduction of an urban rental program. *Am J Emerg Med* 2019; 37: 1531-3.
- Kobayashi LM, Williams E, Brown CV, et al. The e-merging e-pidemic of e-scooters. *Trauma Surg Acute Care Open* 2019; 4: e000337.
- Liew YK, Wee CPJ, Pek JH. New peril on our roads: a retrospective study of electric scooter-related injuries. *Singapore Med J* 2020; 61: 92-5.
- Trivedi TK, Liu C, Antonio ALM, et al. Injuries Associated With Standing Electric Scooter Use. *JAMA Netw Open* 2019; 2: e187381.
- Beck S, Barker L, Chan A, et al. Emergency department impact following the introduction of an electric scooter sharing service. *Emerg Med Australas* 2020; 32: 409-15.
- Aizpuru M, Farley KX, Rojas JC, et al. Motorized scooter injuries in the era of scooter-shares: A review of the national electronic surveillance system. *Am J Emerg Med* 2019; 37: 1133-8.
- Blomberg SNF, Rosenkrantz OCM, Lippert F, et al. Injury from electric scooters in Copenhagen: a retrospective cohort study. *BMJ Open* 2019; 9: e033988.
- Mitchell G, Tsao H, Randell T, et al. Impact of electric scooters to a tertiary emergency department: 8-week review after implementation of a scooter share scheme. *Emerg Med Australas* 2019; 31: 930-4.
- Committee NM-S. NOMESCO Classification of External Causes of Injuries 2007; Fourth revised edition.
- aaam.org/abbreviated-injury-scale-ais/ - apríl 2021.
- Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974; 14: 187-96.
- Aradóttir E, Ottósson DB. Örfæði - áhrif á ferðavenjur og viðhorf notenda. Efla verkfræðistofa, Reykjavík 2020.
- Campbell RL, Li JT, Nicklas RA, et al. Emergency department diagnosis and treatment of anaphylaxis: a practice parameter. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014; 113: 599-608.
- VÍS. Hjólréiðafólk hugar að örygginu! 2016. Reykjavík 2020.
- Creighton P, Olivier J. 248 Systematic review and meta-analysis of bicycle helmet efficacy to mitigate head, face and neck injuries. *Injury Prevent* 2016; 22: A90-A91.
- Rodgers GB. Factors associated with the crash risk of adult bicyclists. *J Safety Res* 1997; 28: 233-41.
- Rissel C, Wen LM. The possible effect on frequency of cycling if mandatory bicycle helmet legislation was repealed in Sydney, Australia: a cross sectional survey. *Health Promot J Austr* 2011; 22: 178-83.
- Arnarsson A, Kristofersson GK, Bjarnason T. Adolescent alcohol and cannabis use in Iceland 1995-2015. *Drug Alcohol Rev* 2018; 37 Suppl 1: S49-S57.
- Jónsson Á, Lárusson SH, Mogensen Á, et al. Komur slasaðra á bráðamóttöku Landspítala eftir reiðhjólslýs árin 2005-2010. *Læknablaðið* 2016; 102: 77-82.
- EEA country fact sheet Iceland 2020. eea.europa.eu/themes/air/country-fact-sheets/2020-country-fact-sheets/iceland - apríl 2021.
- Uppruni svifryks í Reykjavík - Rannsóknarverkefni Vegagerðarinnar 2015. Efla verkfræðistofa, Reykjavík 2017.
- Weiss M, Dekker P, Moro A, et al. On the electrification of road transportation - A review of the environmental, economic, and social performance of electric two-wheelers. *Transp Res D Transp Environ* 2015; 41: 348-66.
- Rix K, Demchur NJ, Zane DF, et al. Injury rates per mile of travel for electric scooters versus motor vehicles. *Am J Emerg Med* 2020; 40: 166-8.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/ibl.2021.05.635

Emergency department visits in Reykjavik for electric scooter related injuries during the summer of 2020

Sigrún Guðný Pétursdóttir

Jón Magnús Kristjánsson

Hjalti Már Björnsson

The Emergency Department, Landspítali University Hospital in Reykjavík, Iceland.

Correspondence: Hjalti Már Björnsson, hjaltimb@landspitali.is

Key words: transportation, injuries, alcohol, scooter.

INTRODUCTION: Electric scooters have become popular in Iceland. The aim of the current study was to gather data on the incidence, causes, and severity of injuries due to the use of electric scooters in the Reykjavik area during the summer of 2020.

MATERIAL AND METHODS: Individuals presenting to the Emergency Department (ED) at Landspítali between June 1 and August 31 were asked about the location and cause of accident, use of protective equipment, and use of recreational drugs and alcohol. Diagnosis and treatment data was gathered from hospital records.

RESULTS: During the study period, 149 individuals presented with electric scooter injuries, on average 1.6/day. Patients' age ranged between 8 and 77 years, and 45% were younger than 18 years of age. In 60% of cases the cause of accident was that the patient was riding too fast, lost balance, or uneven road surface. Seventy-nine percent of children reported using a helmet, compared to only 17% of adults. No children reported having been under the influence of alcohol or recreational drugs at the time of the accident, compared to 40% of adults who reported that they were intoxicated. Fractures were diagnosed in 38% of patients, 6% needed hospital admission, but no patient suffered serious injury.

CONCLUSION: During the summer of 2020, one to two individuals were injured daily in the Reykjavik capital area while using electric scooters, but no serious injuries occurred. Preventive measures to decrease injury rate from the use of electric scooters should focus on infrastructure, encourage helmet use, and education on the risk of injury associated with operating electric scooters while intoxicated.