

Höfuðáverkar á Íslandi: Greining á komum á Landspítala vegna höfuðáverka árin 2010-2023

• Rannsókn •

Karl F. Gunnarsson^{1,2} lektor

Pórdís Katrín Þorsteinsdóttir^{3,4} prófessor

Marianne E. Klinké^{3,4} prófessor

Hjalti Már Björnsson^{5,6} dósent

¹Námsbraut í Sjúkrapjálfun, Háskóli Íslands, ²Landspítali – öldrunar og endurhæfingarsvið ³Hjúkrunar- og ljósmóðurfræðideildar, ⁴Landspítali – Kennslu og rannsóknardeild, ⁵Læknadeild, Háskóli Íslands, ⁶Landspítali – Bráðalækningar

Fyrirspurnum svarar Karl Gunnarsson, karlfg@hi.is

Greinin barst 28. maí 2025,
samþykkt til birtingar 23. september 2025

Inngangur

Höfuðáverkar eru meðal algengustu ástæðna fyrir komu á bráðamóttöku á heimsvísu.¹ Um 6% allra bráðamóttökukoma á Landspítala á fyrsta áratug þessarar aldar mátti rekja til höfuðáverka² sem er sambærilegt við tölur erlendis frá.³ Áætlað er að um 2,1 milljón einstaklinga verði fyrir höfuðáverkum árlega í Evrópu sem leiði til um 57,000 dauðsfalla.⁴ Heildarkostnaður vegna höfuðáverka er metinn á um 400 milljarða Bandaríkjadala á ári, eða um 0,5% af heimsframléiðslu, einkum vegna tapaðrar framléiðni og mikilla heilbrigðisútgjalda.^{5,6}

Nýgengi höfuðáverka á Íslandi dróst saman á árunum 1970-2013 samkvæmt fyrri rannsóknum hérlandis.^{2,7} Rannsókn Eyrúnar Gísladóttur og fleiri² á um 35.000 komum á bráðamóttöku Landspítala á árunum 2000-2005 og 2008-2009, sýndi 3.818 höfuðáverka á hverja 100.000 íbúa í Reykjavík. Flestir áverkarnir voru mjúkvæfjaskemmdir (65%), næst algengastir augnáverkar (15%) og svo höfuðkúpu- eða taugaskaði (14%). Helstu orsakir voru föll og önnur slys, einkum meðal barna

Á G R I P

Bakgrunnur

Höfuðáverkar eru meðal algengustu ástæðna fyrir komu á bráðamóttöku og geta haft viðtækar afleiðingar fyrir einstaklinga og heilbrigðiskerfi. Markmið rannsóknarinnar var að greina tíðni, orsakir, alvarleika og kynjamun í höfuðáverkum á Landspítala á tímabilinu 2010-2023.

Aðferðarfræði

Afturskyggn rannsókn sem tók til allra koma á bráðamóttöku Landspítala vegna höfuðáverka á tímabilinu 2010-2023. Gögnum var safnað úr heilbrigðisgagnagrunni Landspítala, byggt á ICD-10 og NOMESCO skráningum. Áverkaskor (ISS/AIS) voru reiknuð fyrir allar greiningar. Gerð var lýsandi tölfræði, Poisson aðhverfsgreining, Kí-kvaðrat próf og Kruskal-Wallis próf með eftirágreiningum.

Niðurstöður

Alls voru 81.111 komur vegna höfuðáverka, á tímabilinu 2010-2023, að meðaltali 5794 árlega. Komum á bráðamóttöku Landspítala vegna höfuðáverka fækkaði á tímabilinu úr 19,4 að meðaltali á dag niður í 13. Nýgengi lækkaði marktækt yfir tímabilið (5,6% árlega á landsvísu), en hlutfall innlagna hækkaði úr þremur í fimm prósent. Algengustu greiningar voru mjúkpartaáverkar og heilahristingur. Vægum og miðlungs alvarlegum áverkum fækkaði en alvarlegum áverkum fjölgaði yfir rannsóknartímabilið. Karlar voru oftast með væga og alvarlega áverka, en konur oftast með miðlungs alvarlega áverka. Flestir áverkar meðal barna reyndust vægir. Dánartíðni breyttist ekki. Flest áverkatilvik voru vegna slysa og óhappa, ofbeldi var tíðara meðal 15-29 ára.

Ályktun

Þrátt fyrir fækkun tilfella með höfuðáverka á undanförunum árum eru höfuðáverkar enn verulegt lýðheilsuvandamál. Mikilvægt er að efla skráningu og öflun faraldsfræðilegra gagna sem nýtast við stefnumótun, sérstaklega fyrir viðkvæma aldurshópa. Vaxandi þörf er á samþættri þjónustu fyrir bæði aldraða og ungt fólk í áhættuhópum.

og aldraðra. Þó gæti heildartalan verið vanmetin þar sem vægir áverkastig sem ekki leiddu til komu á Landspítala birtust ekki í gögnunum. Í annarri rannsókn,⁷ sem náði yfir 15 ára tímabil, reyndist innlögnum á gjörgæslu vegna höfuðáverka fækka úr 14 í 12 á hverja 100.000 íbúa. Á sama tímabili fækkaði umferðarslysum en fallslys urðu algengari, sérstaklega meðal eldri sjúklinga sem reyndust hafa verri horfur þrátt fyrir lægra alvarleikastig. Um 42% höfðu alvarlegan heilaáverka og dánartíðni þeirra var 18%. Glasgow Coma Scale (GCS) reyndist óáreiðanlegt forspárgildi í þessum sjúklingahópi samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar.

Höfuðáverkar spanna breitt svið, frá vægum mjúkvefjaáverkum til alvarlegra heilaskaða.² Um 80-90% höfuðáverka teljast vægir, en í 20-50% tilfella þeirra sem hljóta heilaskaða leiðir það til skertra lífsgæða.⁸⁻¹⁰ Afleiðingarnar ná yfir bæði líkamlega og sálfélagslega færni, meðal annars aukna áhættu á geðröskunum, heilabilun og öðrum taugahrörnunarsjúkdómum,⁶ auk fjölbættra félagslegra og fjárhagslegra áskorana.¹¹⁻¹⁴ Skortur er hins vegar á heildstæðum rannsóknum sem fanga alla flóru höfuðáverka, sem dregur úr getu fagfólks til að bæta greiningu, meðferð og forvarnir.^{3,15} Þetta á við um Ísland líkt og önnur lönd, þar sem nákvæm og reglubundin skráning lýðheilsugagna er grundvöllur markvissrar skipulagningar heilbrigðisþjónustu og forvarna.^{15,16}

Rannsókn okkar miðaði að því að gera ítarlega úttekt á öllum komum á bráðamóttöku Landspítala vegna höfuðáverka, með sérstakri áherslu á orsakir, umfang og afleiðingar áverkanna. Slíkar upplýsingar eru lykillinn að markvissari iðlutunum, bættri þjónustu og skýrari forvarnastefnu, auk þess sem þær geta reynst nýtsamlegur leiðarvísir fyrir framtíðarskipulag í íslenska heilbrigðiskerfinu.

Efniviður og aðferðir

Úrtak

Rannsóknin náði til allra einstaklinga sem komu á bráðamóttökur Landspítala (Hringbraut og Fossvogi) árin 2010–2023. Lýðfræðilegum upplýsingum var safnað um aldur, kyn, ICD-10 greiningar, orsakir, lengd komu, innlagnir, búsetu og afdrif. Rannsóknin var framkvæmd með leyfum frá Vísindarannsóknanefnd og Siðanefnd Landspítala (7/2022) og Persónuvernd (7/2022).

Aðferðir

Rannsóknin var afturskyggn og byggði á aðferð Eyrúnar Gísladóttur og félaga (2014). Úr rafrænni sjúkraskrá í gegnum Vöruhús gagna á Landspítala voru fundnar allar komur sjúklinga með skráða höfuðáverka samkvæmt ICD-10 greiningunum: mjúkpartaáverka (S00, S01, S08, T00, T01, T20, T33, S09.0, S09.1, S09.2, S09.8, S09.9, T28), augnáverka (T15, S05, T26), höfuðbeinaáverka (S02, S03, T02, T03), innankúpu- og heilataugaáverka (S04, S06, S07) og fjölváverka með áverka á höfði (T07, S09.7). Sjá má flokka og greiningarkóða í fylgiskjali ásamt öllum breytum rannsóknarinnar. Ólíkt rannsókn Eyrúnar Gísladóttur og félaga var í þessari rannsókn ekki stuðst við eina aðalgreiningu ICD-10 heldur voru allar ICD-10 greiningar hverrar komu notaðar við skilgreiningu úrtaks og úrvinnslu ganga. Með þessu

var reynt að gefa breiðari mynd af tíðni allra skráðra höfuðáverka á rannsóknartímabilinu og tengdum lýðheilsuupplýsingum. Áverkaskor, (Injury Severity Score, ISS)¹⁷ og áverkastig (Abbreviated Injury Scale AIS),¹⁸ voru fengin úr vöruhúsi gagna. Heildaráverkaskor voru sjálfvirkir skráðir í tölvukerfi Landspítala,¹⁹ sem veitir yfirlit yfir alvarleika áverka hjá öllum þátttakendum. Niðurstöður Glasgow Coma Scale (GCS) voru ekki tiltæk úr vöruhúsi gagna.

Á rannsóknartímabilinu fór sjálfvirkri skráningu heildaráverkaskora fækkandi frá og með 2018. Höfundar endur-reiknuðu því áverkaskor fyrir allar áverkatengdar ICD-10 greiningar samkvæmt verkferli Landspítala¹⁹ til að tryggja samræmi og áreiðanleika. Tvær breytingar voru þó gerðar frá verkferli: 1) í stað þess að fá summu þriggja hæstu áverkaskora, þriggja mismunandi líkamssvæða, var einungis notast við heildarsummu allra höfuðáverkatengdra ICD-10 greininga nefndar hér fyrir ofan. 2) Þrír áverkaflokkar voru notaðir í stað 6 við greiningu til einföldunar við greiningu, lítill (0-3 stig), miðlungs (4-8 stig) og alvarlegur (9 og yfir). Flokkarnir mikill, alvarlegur og lífshættulegur voru sameinaðir.

Að lokum voru orsakir höfuðáverka, samkvæmt Norræna orsakaskráningarkerfinu um orsakir slysa, óhappa og ofbeldis (Nordic Medico-Statistical Committee, NOMESCO), skoðaðar yfir rannsóknartímabilið.

Úrvinnsla

Upplýsingar um íbúafjölda voru fagnar frá Hagstofu Íslands til viðmiðunar við greiningu á nýgengi höfuðáverka eftir árum rannsóknartímabilsins, kyni og aldurshópum. Lýsandi greining (*descriptive analysis*) var gerð á öllum breytum úr fylgiskjali til að fá yfirsýn yfir dreifingu og einkenni höfuðáverka. Nýgengi var skoðað út frá tveimur sjónarmiðum: Annarsvegar var nýgengi í Reykjavík greint til að auðvelda samanburð við niðurstöður rannsókna Eyrúnar Gísladóttur og félaga. Hins vegar miðað við heildaríbúafjölda á landinu öllu. Við nýgengisgreiningar var notuð Poisson aðhvarfsgreining þar sem breyting á fólksfjölda milli ára var notuð sem hliðrun (*offset*).⁷ Samanburður heildaráverkaskora á milli ára, kynja og aldurshópa var fenginn með Kruskal-Wallis greiningu, ásamt Dwass-Steel-Critchlow-Fligner (DSCF) prófunum. Til að meta breytingar í tíðni áverkaflokka yfir rannsóknartímabilið (ár × áverkaflokkur) var notað kí-kvaðrat-próf og í kjölfarið framkvæmd eftirágreining á staðlaðri leif (*standardized residual*) fyrir hvern reit (sjá Töflu V). Við túlkun voru notuð viðmið $|z| > 2$ ($p < 0,05$) og $|z| > 3$ ($p < 0,01$). Marktækni var skilgreind við $\alpha 0,05$ í öllum öðrum tölfræðigreiningum rannsóknarinnar. Marktæknileiðréttingar voru framkvæmdar á bæði stikalausum og stikabundnum tölfræðiprófum þegar um margflokka samanburð var að ræða.

Niðurstöður

Fjöldi og nýgengi

Fjöldi íbúa á Íslandi jókst á rannsóknartímabilinu, úr 317.630 (2010) í 387.758 (2023). Fjöldi koma á bráðamóttöku Landspítala yfir sama tímabil voru 1.351.151. Í töflu I má sjá að á rannsóknartímabilinu 2010-2023 voru alls 81.111 komur á bráða-

Tafla I. Allar komur á bráðamóttökur Landspítala vegna höfuðáverka árin 2010-2023

Ár	Komur alls	% koma á LSH	Per 100 þúsund	n	Mjúkparta-áverkar	Augn-áverkar	Höfuðbeina-áverkar	Innankúpu- og heilataugaáverkar	Fjöláverkar á höfði	1+ flokkur
2010	7079	7,7	2229	6549	5288	857	522	996	4	558
2011	6647	6,9	2087	6157	4790	772	500	1097	13	508
2012	6872	6,9	2150	6293	5090	764	504	1098	4	557
2013	6306	6,5	1959	5782	4700	695	418	921	14	417
2014	6271	6,4	1926	5751	4656	690	467	978	13	503
2015	6233	6,2	1894	5693	4476	734	461	1075	16	510
2016	6368	6,1	1915	5834	4541	772	489	1096	18	526
2017	6145	5,8	1816	5674	4436	716	432	1047	23	480
2018	5683	5,5	1631	5250	3986	643	475	1039	13	448
2019	4874	5,2	1365	4554	3405	582	342	871	7	317
2020	4132	5,1	1135	3859	2897	565	318	660	9	304
2021	4992	5,4	1354	4651	3525	535	441	885	14	395
2022	4782	5,2	1271	4475	3463	476	408	827	22	389
2023	4727	5,0	1219	4399	3361	508	407	801	19	349
Alls	81.111	6,0		60.030	58.614	9309	6184	13.391	189	6261
Allar komur Reykvíkinga á bráðamóttökur Landspítala vegna höfuðáverka										
2010	3896	4,3	3317	3568	2924	475	268	522	2	283
2011	3630	3,8	3076	3323	2678	389	257	586	6	276
2012	3811	3,9	3230	3477	2909	386	255	581	2	307
2013	3541	3,6	2978	3216	2690	365	238	483	6	224
2014	3310	3,4	2751	3036	2527	328	232	485	8	255
2015	3348	3,3	2769	3010	2487	382	234	508	8	262
2016	3339	3,2	2748	3028	2466	368	239	524	10	260
2017	3164	3,0	2589	2887	2362	340	219	485	13	243
2018	2807	2,7	2248	2585	2021	299	229	465	7	208
2019	2396	2,5	1881	2226	1735	266	145	398	3	143
2020	2089	2,6	1610	1941	1510	260	158	324	7	160
2021	2558	2,8	1934	2353	1861	246	230	407	5	187
2022	2449	2,7	1819	2282	1816	232	196	392	10	184
2023	2321	2,5	1673	2162	1657	250	205	367	10	160
Alls	42.659	3,2		31.092	31643	4586	3105	6527	97	3152

Skýring: Tafla I sýnir nýngengi (per 100.000 íbúa) fyrir landið allt og til samanburðar fyrir Reykjavík á rannsóknartímabilinu. 1+ flokkur eru gögn þar sem sjúklingur var með áverkaskráningu í fleiri en einum af yfirflokkunum í töflunni. % koma á LSH er hlutfall koma á bráðamóttöku af öllum komum á bráðþjónustueiningar Landspítala. n er fjöldi einstaklinga.

móttöku vegna höfuðáverka, árlega voru komur að meðaltali 5794±924 (meðaltal ± staðalfrávik). Komum og innlögnum fækkaði lítillega eða stóðu í stað hjá öllum aldurshópum nema hjá einstaklingum 70 ára og eldri en sú aukning var ekki tölfræðilega marktæk. Komur á bráðamóttöku vegna höfuðáverka voru að meðaltali 6,0±0,8% allra koma á bráðamóttöku Landspítala. Sjá má í töflu I að nýngengi lækkar á rannsóknartímabilinu fyrir allt landið og Reykjavík. Þegar allar komur á bráðamóttöku voru skoðaðar mátti sjá marktæka lækkingu, úr 19,4 komum á dag að meðaltali árið 2010 niður í 13,0 að meðaltali dag hvern árið 2023 ($\beta=-0,058$, $SE=0,004$, $p<0,001$). Veldisstuðullinn sem sýnir hlutfall nýgengis var 0,944. Það gefur til kynna að fyrir hvert ár lækkaði nýngengi um stuðullinn

0,944 eða um 5,6% á rannsóknartímabilinu. Í Reykjavík varð einnig tölfræðilega marktæk fækkun á komum á bráðamóttöku ($\beta=-0,048$, $SE=0,002$, $p<0,001$). Veldisstuðullinn var 0,953 og því lækkaði nýngengi um 4,7% á rannsóknartímabilinu. Sama greining var gerð fyrir innlagnir.

Bráðainnlagnir koma fram á töflu II og má sjá að á rannsóknartímabilinu voru 3947 innlagnir en árlega voru innlagnir að meðaltali 282±32. Marktæk fækkun um rúm 2% ($IRR=0,979$, $\beta=-0,021$, $SE=0,003$, $p<0,001$) var á innlögnum sjúklinga af landinu öllu á tímabilinu. Sömu þróun mátti sjá á innlögnum Reykvíkinga, en þar varð marktæk fækkun ($\beta=-0,024$, $SE=0,003$, $p<0,001$) um 2% ($IRR=0,976$) á rannsóknartímabilinu. Aftur á móti má sjá í töflu II að hlutfall innlagna, út frá komum vegna

Tafla II. Allar innlagnir á Landspítala vegna höfuðáverka, árin 2010-2023

Ár	Innlagnir	% koma á BMT	Per 100 þúsund	n	Mjúkparta-áverkar	Augn-áverkar	Höfuðbeina-áverkar	Innankúpu- og heilataugaáverkar	Fjöláverkar á höfði	1+ flokkur
2010	257	3,6	81	253	142	6	74	109	2	64
2011	301	4,5	95	293	156	13	73	127	3	62
2012	315	4,6	99	312	175	12	83	133	3	76
2013	261	4,1	81	258	135	10	58	118	5	59
2014	274	4,4	84	266	146	4	64	117	6	53
2015	305	4,9	93	303	170	4	69	108	4	49
2016	332	5,2	100	323	208	7	58	121	3	56
2017	320	5,2	95	316	184	8	68	134	3	66
2018	316	5,6	91	311	173	7	73	128	2	58
2019	258	5,3	72	256	141	2	60	99	1	40
2020	238	5,8	65	235	153	5	46	72	1	35
2021	236	4,7	64	233	132	4	58	92	1	48
2022	270	5,6	72	262	161	6	70	105	3	66
2023	264	5,6	68	262	155	5	56	95	4	43
Alls	3947	4,87		3755	2231	93	910	1558	41	775
Allar innlagnir Reykvíkinga á Landspítala vegna höfuðáverka										
2010	121	3,1	103	119	70	2	32	47	1	26
2011	152	4,2	129	147	86	10	28	60	1	27
2012	154	4,0	131	152	93	7	34	59	1	33
2013	141	4,0	119	141	73	8	30	65	1	32
2014	142	4,3	118	137	90	3	21	54	3	24
2015	160	4,8	132	158	96	2	30	52	2	21
2016	165	4,9	136	160	107	3	29	52	1	24
2017	160	5,1	131	158	99	3	35	56	2	30
2018	139	5,0	111	138	77	2	27	53	1	20
2019	125	5,2	98	125	68	1	21	52	1	16
2020	123	5,9	95	122	88	2	22	36	1	22
2021	114	4,5	86	113	74	3	27	29	0	18
2022	143	5,8	106	137	94	4	35	50	1	36
2023	117	5,0	84	117	74	2	17	39	1	14
Alls	1956	4,6		1838	1189	52	388	704	17	343

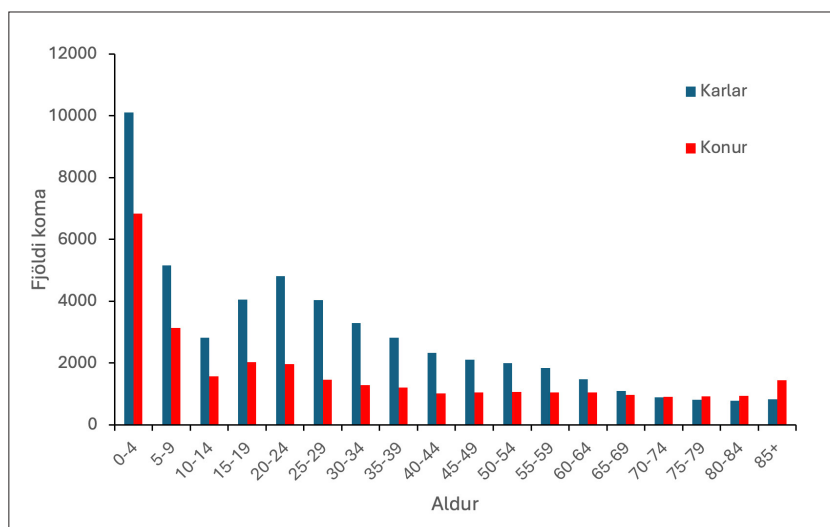
Skýring: Tafla II sýnir nýgengi (per 100.000 íbúa) innlagna fyrir landið allt og til samanburðar fyrir Reykjavík á rannsóknartímabilinu. 1+ flokkur eru gögn þar sem sjúklingur var með áverka skráningu í fleiri en einum af yfirflokkunum í töflunni. % af komum er hlutfall innlagna af öllum komum á bráðamóttöku vegna höfuðáverka úr töflu I. n er fjöldi einstaklinga.

höfuðáverka á bráðamóttöku, jókst úr rúmum 3% (2010) í um 5% (2023) á rannsóknartímabilinu. Þessi aukning var ekki tölfræðilega marktæk.

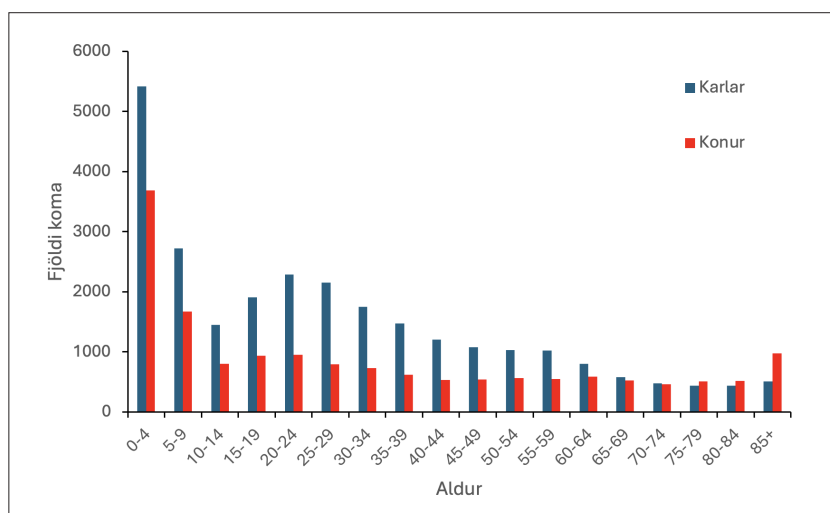
Á mynd 1 (landið allt) og mynd 2 (Reykjavík) má sjá komur á bráðamóttöku eftir aldri og kyni. Flestar komur voru meðal barna fimm ára og yngri og svo einstaklinga 18 til 24 ára. Einnig komu karlar oftast en konur á bráðamóttöku á tímabilinu.

Tafla III sýnir orsakaskráningu höfuðáverka meðal einstaklinga sem leituðu á bráðamóttöku Landspítalans. Gögnin eru flokkuð eftir aldurshópum og staðsetningu (allar komur á landsvísi og í Reykjavík), byggt á NOMESCO. Val á aldursflokkum var byggt á rannsókn Eyrúnar Gísladóttur og félaga. Höfuðáverkar vegna slysa og annarra óhappa voru algengasta

orsökin í öllum aldurshópum, bæði á landsvísi (86,3%) og í Reykjavík (85,4%). Í aldurshópnum 0-9 ára var þetta hlutfall sérstaklega hátt, eða 98,8% á landsvísi og 98,6% í Reykjavík. Hjá einstaklingum 75 ára og eldri var sambærilegt hlutfall, eða 94,1% á landsvísi og 94,1% í Reykjavík. Í aldurshópnum 15-29 ára var hlutfall áverka sem rekja má til slagsmála eða ofbeldis hærra miðað við aðra aldurshópa, með 24,1% á landsvísi og 26,3% í Reykjavík. Orsakir tengdar sjúkdómum eða ástandi án beins samhengis við meinsemd af ytri orsök komu einnig fram, með hæstu hlutföllum hjá elsta aldurshópnum (5,1% á landsvísi og 5,2% í Reykjavík). Önnur orsök áverka, eins og sjálfsskaði og sjálfsvígstilraunir, voru sjaldgæf. Þessi tilfelli voru aðallega til staðar í aldurshópnum 15-29 ára (0,3% á landsvísi og 0,3% í Reykjavík). Áverkar tengdir lögmætri



Mynd 1. Komur á Landspítala eftir aldri, frá öllum landshlutum.



Mynd 2. Komur Reykvíkinga eftir aldri á Landspítala.

íhlutun, vímuefnum eða kynferðislegu ofbeldi voru mjög fátíðir í öllum aldurshópum.

Flokkun höfuðáverka

Á rannsóknartímabilinu var greiningin mjúkpartaáverkar algengust á bráðamóttökunni og hjá innlögðum einstaklingum. Þar á eftir komu innankúpu- og heilataugaáverkar og höfuðbeinaáverkar, bæði á bráðamóttöku og hjá innlögðum einstaklingum. Hjá þeim einstaklingum sem lögðust inn voru greiningar á mjúkpartaáverkum einnig algengastar og svo innankúpu- og heilataugaáverkar, svo höfuðbeinaáverkar (sjá töflu I og II). Algengasti innankúpuáverkinn var heilahristingur, með 11.947 tilfelli á landsvísi, þar af 5.850 í Reykjavík. Af þessum tilfellum leiddu 672 til innlagnar á landsvísi og 298 í Reykjavík (sjá nánar í töflu IV).

Áverkaskor var greint á þrjá vegu: milli aldurshópa, milli ára og milli kynja. Niðurstöður Kruskal-Wallis prófsins sýndu tölfraðilega marktækan mun á áverkaskorum milli aldurshópa ($\chi^2=142$, $df=5$, $p<0,001$, $\epsilon^2=0,0175$), þar sem DSCF-samanburðarpróf sýndi að börn á aldrinum 0-9 ára höfðu lægra áverkaskor samanborið við alla aðra aldurshópa. Stigvaxandi munur sást milli unglunga (10-14 ára) og fullorðinna aldurshópa, með

hæstu áverkaskorin hjá 30-50 ára og 51-74 ára, en munurinn milli elsta aldurshópsins (75+ ára) og 51-74 ára reyndist ekki tölfraðilega marktækur. Kí-kvaðrats prófun benti til marktækra breytinga á alvarleika áverka yfir rannsóknartímabilið ($\chi^2(26, N=81,111)=194$, $p<0,001$, Cramers $V=0,03$). Vægir áverkar voru tíðari á fyrri hluta rannsóknartímabilsins, en færri á síðari hlutanum. Alvarlegir áverkar voru hins vegar færri á fyrstu árum en tíðari á seinni hluta rannsóknartímabilsins. Miðlungs alvarlegir áverkar voru færri á fyrstu árum rannsóknartímabilsins (2010-2013), jukust um mitt rannsóknartímabilið en fækkaði svo aftur við lok tímabilsins (sjá töflu V). Marktækt samband var milli kyns og alvarleika áverkans ($\chi^2(2)=607$, $p<0,001$) hjá sjúklingum sem voru ekki lagðir inn í kjölfar komu á bráðamóttöku. Karlar voru marktækt fleiri með væga áverka, en konur voru marktækt fleiri með miðlungs áverka. Enginn marktækur kynjamunur sást í flokki alvarlegra áverka. Að lokum var marktækt samband milli kyns og miðlungs áverka á meðal innlagðra sjúklinga ($\chi^2(2)=40,9$, $p<0,001$). Karlar voru marktækt fleiri í flokkunum vægir og miklir áverkar, en konur voru marktækt fleiri með miðlungs áverka.

Afdrif einstaklinga voru skilgreind sem andlát innan 90 daga eftir komu á bráðamóttöku með skráða ICD-10 greiningu

Tafla III. Orsakir áverka á höfði samkvæmt Norræna orsakaskráningarkerfinu um orsakir slysa, óhappa og ofbeldis, hlutfall af hundraði.

Allar komur							
	0-9 ára, n=22.403 (%)	10-14 ára, n=3900 (%)	15-29 ára, n=17.242 (%)	30-50 ára, n=14.657 (%)	51-74 ára, n=10.550 (%)	75+ ára, n=5120 (%)	Heild, n=73.848 (%)
Slys og önnur óhöpp	98,77	91,85	71,87	78,44	88,66	94,11	86,33
Slagsmál/ofbeldi	0,22	6,15	24,14	16,11	5,46	0,21	10,01
Sjúkdómur og ástand án beins samhengis við meinsemd af ytri orsök	0,86	1,51	2,64	3,94	4,82	5,07	2,78
Ástæður samskipta ekki nánar tilgreindar	0,13	0,36	0,96	0,98	0,83	0,47	0,63
Sjálfs skaði og sjálfsvígðing	-	0,08	0,25	0,32	0,11	0,02	0,14
Lögmæt íhlutun og hernaðaraðgerðir	-	-	0,06	0,10	0,01	-	0,04
Víma af efnum	-	0,03	0,05	0,05	0,03	-	0,03
Ástæður samskipta, aðrar tilgreindar	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02
Ekki skráð	-	-	0,01	0,03	0,05	0,08	0,02
Kynferðisleg árás	-	-	0,01	0,01	-	-	-

Reykjavík							
	0-9 ára, n=12.073 (%)	10-14 ára, n=2010 (%)	15-29 ára, n=8475 (%)	30-50 ára, n=7686 (%)	51-74 ára, n=5637 (%)	75+ ára, n=3068 (%)	Heild, n=38.947 (%)
Slys og önnur óhöpp	98,57	89,95	69,64	76,43	86,87	94,05	85,41
Slagsmál/ofbeldi	0,30	7,61	26,31	17,82	6,67	0,16	10,70
Sjúkdómur og ástand án beins samhengis við meinsemd af ytri orsök	0,97	1,89	2,67	3,97	5,25	5,24	2,94
Ástæður samskipta ekki nánar tilgreindar	0,13	0,40	0,92	1,04	0,94	0,46	0,65
Sjálfs skaði og sjálfsvígðing	-	0,10	0,31	0,52	0,12	0,03	0,19
Lögmæt íhlutun og hernaðaraðgerðir	-	-	0,06	0,09	0,02	-	0,03
Víma af efnum	-	0,05	0,02	0,08	0,05	-	0,03
Ástæður samskipta, aðrar tilgreindar	0,02	-	0,04	0,03	0,02	-	0,02
Ekki skráð	-	-	0,01	0,03	0,05	0,07	0,02

Tafla IV. Fjöldi innankúpu- og heilataugaáverka eftir komum og innlögnum

Allar komur (n)			Reykjavík (n)			
	Fjöldi	Innlagnir	hlutfall af fjölda (%)	Fjöldi	Innlagnir	hlutfall af fjölda (%)
Heilahristingur	11.947	672	6	5850	298	5
Áverkainnanbastsblæðing	663	451	68	311	212	68
Áverkainnanskúmsblæðing	328	240	73	151	112	74
Staðbundinn heilaáverki	149	86	58	69	39	57
Innankúpuáverki, ótilgreindur	147	93	63	71	43	61
Útanbastsblæðing	101	83	82	46	37	80
Dreifður heilaáverki	86	58	67	34	23	68
Aðrir innankúpuáverkar	68	48	71	29	22	76
Áverki á heilataugum	22	3	14	9	1	11
Áverkahjarnabjúgur	11	6	55	3	1	33

Skýring: Tafla IV sýnir fjölda tilfella af innankúpu- og heilataugaáverkum meðal einstaklinga sem leituðu á bráðamóttöku Landspítalans, auk fjölda innlagna með skráða áverka af þeirri tegund.

Tafla V. Fjöldi koma á bráðamóttöku, skipt eftir áverkaflokkum og niðurstöður eftiraprófs (staðlaðar leifar) sem sýna breytingu í tíðni áverkaflokka höfuðáverka yfir rannsóknartímabilið.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fjöldi koma á bráðamóttöku														
Vægir	5870	5325	5505	5189	5067	4937	5027	4844	4398	3824	3300	3904	3750	3743
Miðlungs	1092	1231	1222	1011	1068	1187	1200	1144	1131	918	716	947	889	842
Miklir	117	91	145	106	136	109	141	157	154	132	116	141	143	142
Staðlaðar leifar														
Vægir	6,96	0,773	0,779	5,23	2,163	-1,1	-1,664	-1,86	-4,59	-2,31	0,194	-2,8	-2,35	-0,99
Miðlungs	-5,9	1,156	-0,49	-4,23	-2,075	2,24	1,832	1,31	3,87	1,57	-1,150	1,85	1,1	-0,34
Miklir	-3,58	-5,083	-0,85	-3,2	-0,49	-2,81	-0,24	1,64	2,39	2,19	2,449	2,79	3,52	3,568

Skýring: Stöðluð leif er z-gildi sem sýnir hversu mikið fjöldinn sem raunverulega mælist vikur frá fjölda sem búast mætti við (miðað við núlltilgátuna um óháð samband). Gróf viðmið: >2 marktæk frávik (p<0,05), >3 marktæk frávik (p<0,01). Jákvæð leif þýðir fleiri tilfelli en búist var við. Neikvæð leif þýðir færri tilfelli en búist var við.

með höfuðáverka samkvæmt sjúkraskrá. Samkvæmt þessari skilgreiningu létust 83 innan 90 daga eftir komu á bráðamóttöku, af þeim létust 58, sjö dögum eða skemur frá komu á bráðamóttöku. Á rannsóknartímabilinu voru andlát, 90 dögum eða skemur frá komu á Landspítala, álika mörg á milli ára.

Umræða

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að á tímabilinu 2010-2023 voru 81.111 komur á bráðamóttöku Landspítala vegna höfuðáverka. Að meðaltali komu 5.794 á ári eða tæplega 16 einstaklingar dag hvern. Marktæk lækun varð á nýgengi höfuðáverka bæði á landsvísi og í Reykjavík. Einnig voru innlagnir vegna höfuðáverka marktækt færri, þrátt fyrir að hlutfall innlagna af komum hafi hækkað lítillega. Algengustu höfuðáverkarnir voru mjúkpartaáverkar, innankúpu- og heilataugaáverkar, og höfuðbeinaáverkar. Heilahristingur var algengasti innankúpuáverkinn, en blæðingar innan höfuðkúpunnar voru næstalgengastar með háa innlagnartíðni. Athygli vekur að fjölmargir voru með skráningu í fleiri en einum flokki höfuðáverka.

Niðurstöður sýna hlutfallslega aukningu á innlögnum miðað við komur á bráðamóttöku vegna höfuðáverka, sem gæti tengst öldrun þjóðarinnar og aukinni tíðni fallslysa aldraðra í samræmi við fyrri íslenska rannsókn.²⁰ Slíkt mátti einnig sjá þegar meðalaldur þeirra sem lögðust inn var skoðaður yfir rannsóknartímabilið. Erlendar rannsóknir hafa sýnt að fallslys úr lágrí hæð eru vaxandi orsök höfuðáverka meðal eldra fólks.⁵ Sú þróun kallar á markvissari íhlutanir í forvörnum og viðeigandi úrræði fyrir þennan viðkvæma hóp. Aukinheldur komu áhugaverðar niðurstöður fram varðandi áverkaskor sem sýndu marktækan mun bæði milli ára, aldurshópa og kynja. Fækkun varð á komum þeirra sem voru með væga og miðlungs alvarlega áverka samkvæmt áverkaskori Landspítala. Á sama tíma fjölgaði á áverkum sem flokkast sem miklir, þar sem komum einstaklinga með slíka áverka fjölgaði á síðari hluta rannsóknartímabilsins. Þetta er varhugaverð þróun sem innlendir rannsakendur hafa bent á áður.⁷ Aftur á móti er mikilvægt að taka fram að þó þessar niðurstöður hafi verið tölfræðilega

marktækar var áhrifastærð lítil og mikilvægt að meta niðurstöðunna með þær upplýsingar í huga.

Niðurstöður þessarar rannsóknar styðja fyrri rannsóknir sem hafa sýnt að börn á aldrinum 0-9 ára sé fjölmennur í heim söknum á bráðamóttöku og að áverkar þeirra að jafnaði vægari en þeirra sem eldri eru.²¹ Stigvaxandi aukning á alvarleika áverka með hækkandi aldri, með marktækt hærri áverkaskor hjá miðaldra og eldri aldurshópum, er einnig í samræmi við niðurstöður fyrri rannsókna sem sýna að aldraðir eru viðkvæmari fyrir áverkum.^{7,20} Aftur á móti er þörf á frekari og dýpri rannsóknum á breytingum í alvarleika áverka. Þessar niðurstöður benda þó á nauðsyn þess að vinna að markvissum og aldurstengdum forvarnaraðgerðum.

Kynjamunur í alvarleika höfuðáverka reyndist marktækur. Þegar komur án innlagnar voru skoðaðar voru karlar oftast með væga áverka, en konur með hærri hlutfall miðlungsalvarlega áverka. Meðal innlagðra sjúklinga var aukinn fjöldi karla bæði í flokki vægra og alvarlegra áverka, konur voru marktækt fleiri með miðlungsáverka. Fyrri rannsókn á áverkum eldra fólks sýndi að karlar hlutu frekar áverka utanhúss en konur innan heimilis,²⁰ sem gæti sýnt að aðstæður við áverkann gætu verið samtvinnaðar alvarleika áverka. Kynjamunur gæti verið mismikill eftir alvarleika áverka, sem kallar á frekari rannsóknir á undirliggjandi orsökum og aðstæðum. Mögulega getur þessi munur einnig tengst ólíku leitarmynstri til heilbrigðisþjónustu milli kynja eða raunverulegum mun á eðli áverka.

Almennt séð gæti lægra nýgengi höfuðáverka endurspeglad árangur í forvarnastarfi og aukna samfélagslega vitund, til dæmis aukna notkun hjálma og öryggisbúnaðar í umferðinni, auk bættrar löggjafar og fræðsluherferða sem beinast að áhættuhópum. Hins vegar er vert að skoða hvort þessi fækkun geti einnig skýrst að hluta af breytingum á aðgengi að heilbrigðisþjónustu eða skráningarvenjum. Til dæmis ein kenndist árið 2020 af miklum takmörkunum vegna COVID-19 faraldursins, sem líklega hafði áhrif á komur á bráðamóttöku vegna höfuðáverka. Aukinheldur varð umtalsverð breyting á starfsemi Landspítala á rannsóknartímabilinu. Fjöldi legurýma á Landspítala og hjúkrunarýma á höfuðborgarsvæðinu hefur engan veginn haldið í við mannfjöldaþróun og fjölgun aldr-

aðra. Á sama tíma hefur geta heilsugæslunnar og Læknavaktarinnar til að sinna minni háttar áverkum verið eflað, sem gæti skýrt að hluta lækkað nýgengi á bráðamóttöku.

Að lokum má nefna að karlar voru oftast meðhöndlaðir vegna höfuðáverka en konur, sem er í samræmi við alþjóðlegar rannsóknir sem tengja slíkan mun við áhættumeiri hegðun karla⁵. Enn fremur voru höfuðáverkar vegna slagsmála og ofbeldis tíðari meðal ungra karlmanna, sem er áhyggjuefni og undirstrikar mikilvægi sértækra forvarnaraðgerða. Sérlega athyglisvert er að sjá í töflu III hvernig orsakir höfuðáverka tengjast aldri, þar sem hlutfall ofbeldis er verulega hærra í aldurshópnum 15-29 ára (24-26%) samanborið við yngri og eldri aldurshópa. Þetta bendir til þess að forvörnum gegn ofbeldi mætti beina sérstaklega að þessum aldurshópi.

Takmarkanir rannsóknarinnar.

Rannsóknin nær eingöngu til þeirra einstaklinga sem komu á bráðamóttöku Landspítala vegna höfuðáverka. Þannig má búast við að talsverðum fjölda vægari tilfella hafi verið sinnt á heilsugæslu eða að viðkomandi hafi ekki leitað heilbrigðisþjónustu. Einkum á þetta við um þá einstaklinga sem ekki búa á höfuðborgarsvæðinu. Þar sem eina heila- og taugaskurðeild Íslands er á Landspítala má þó búast við að flest tilvik alvarlegru höfuðáverka hafi ratað inn í rannsóknina.

Mikilvægt er að nefna að skráning ICD-10 sjúkdómsgreininga er einnig háð takmörkunum. Til dæmis gæti skráning á vægari höfuðáverkum hafa verið mismunandi eftir læknum. Einnig gætu höfuðáverkar hafa verið skráðir jafnvel þótt meginástæða komu hafi verið önnur en höfuðáverki. Enn fremur takmarkar minni sjálfvirk skráning heildaráverkaskora frá og með 2018 samanburð á milli ára. Þótt rannsakendur hafi endurreiknað áverkaskor úrtaksins, þá er það einnig takmörkun að skrá áverkaskor eftir á. Þessi nálgun var ákveðin þar sem skráning á GCS er ófullnægjandi og illa aðgengileg í núverandi sjúkraskrá. Mikilvægt er að útfæra skráningakerfi höfuðáverka með aukinni sjálfvirkni og bættu aðgengi að gögnum svo unnt sé að bera saman alvarleika höfuðáverka á milli ára, en ekki síður að geta á einfaldari hátt greint stöðu höfuðáverka á Íslandi samanborið við nágrannalönd okkar.

Að lokum er mikilvægt að taka fram að ekki er hægt að segja til um hvort andlát í gagnasafni rannsóknarinnar hafi verið að völdum höfuðáverkana þar sem gögn okkar voru ekki tengd við dánarmeinasrá. Þörf er á frekari rannsókn um eðli og áhrif höfuðáverka og þá sér í lagi til að greina frekar áverkaferli, tengsl áfengis, vímuefna og lyfjanotkunar við höfuðáverka. Að auki telja höfundar mikilvægt að framkvæma, í framtíðarrannsókn, nánari greiningar á orsökum höfuðáverka á meðal eldri einstaklinga og hver áhrif höfuðáverka eru á lífsgæði fólks á Íslandi, þvert á aldurshópa.

Samantekt

Höfuðáverkar eru umtalsvert heilbrigðisvandamál á Íslandi. Komur vegna höfuðáverka eru 6% af öllum komum á bráðamóttöku Landspítala. Það er um 16 einstaklingar á dag og eina innlögn annan hvern dag vegna höfuðáverka. Komum vegna höfuðáverka fækkaði á rannsóknartímabilinu um 32,9%,

úr að meðaltali 19,4 niður í 13,0 tilfelli á dag. Var sú fækkun öll vegna vægari og miðlungs alvarlegra áverka en lítillhátar fjölgun varð á alvarlegri áverkum á rannsóknartímabilinu. Mikilvægt er að viðhalda og efla skráningu gagna til að skilja betur umfang, orsakir og afleiðingar höfuðáverka á Íslandi. Jafnframt er mikilvægt að bæta skráningu áverkaskora svo hægt sé að greina breytingar í alvarleika milli ára og bera Ísland saman við önnur lönd. Niðurstöður rannsóknarinnar má nota við þróun klínískra leiðbeininga og forvarnarstarfs, sérstaklega með áherslu á aldurshópa sem eru berskjaldaðir. Mikilvægt er að efla rannsóknir á langtímaáhrifum höfuðáverka á Íslandi, þar sem afleiðingarnar ná langt út fyrir bráðameðferð og geta haft alvarlegar afleiðingar fyrir einstaklinga, fjölskyldur þeirra og samfélagið í heild.

Heimildir

- Joiner A. Traumatic brain injury. In: Cone DC, Brice JH, Delbridge TR, Myers JB, editors. Emergency medical services: Clinical practice and systems oversight. 3rd ed. Hoboken (NJ): Wiley; 2021. Chapter 30.
- Gísladóttir EH, Kárasen S, Sigvaldason K, et al. Komur á bráðamóttöku Landspítala vegna áverka á höfði. Læknablaðið. 2014;100(6):331-335.
- Yates PJ, Williams WH, Harris A, et al. An epidemiological study of head injuries in a UK population attending an emergency department. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2006;77(5):699-701.
- Brazinova A, Rehorekova V, Taylor MS, et al. Epidemiology of traumatic brain injury in Europe: a living systematic review. Journal of Neurotrauma. 2021;38(10):1411-1440.
- Humphreys I, Wood RL, Phillips CJ, et al. The costs of traumatic brain injury: a literature review. Clinicoecon Outcomes Res. 2013;5:281-287.
- Maas AIR, Menon DK, Manley GT, et al. Traumatic brain injury: Progress and challenges in prevention, clinical care, and research. Lancet Neurol. 2022;21(11):1004-1060.
- Jonsdóttir GM, Lund SH, Snorraddóttir B, et al. A population-based study on epidemiology of intensive care unit treated traumatic brain injury in Iceland. Acta Anaesthesiol Scand. 2017.
- Ciurli P, Formisano R, Bivona U, et al. Neuropsychiatric disorders in persons with severe traumatic brain injury: prevalence, phenomenology, and relationship with demographic, clinical, and functional features. J Head Trauma Rehabil. 2011;26(2):116-126.
- Nelson LD, Temkin NR, Dikmen S, et al. Recovery after mild traumatic brain injury in patients presenting to US level I trauma centers: a Transforming Research and Clinical Knowledge in Traumatic Brain Injury (TRACK-TBI) study. JAMA Neurology. 2019;76(9):1049-1059.
- Alderman N, Wood RL. Neurobehavioural approaches to the rehabilitation of challenging behaviour. NeuroRehabilitation. 2013;32(4):761-770.
- Silver JM, Kramer R, Greenwald S, et al. The association between head injuries and psychiatric disorders: findings from the New Haven NIMH Epidemiologic Catchment Area Study. Brain Injury. 2001;15(11):935-945.
- Corrigan JD, Vuolo M, Bogner J, et al. Do state supports for persons with brain injury affect outcomes in the 5 years following acute rehabilitation? Health Place. 2021 Nov;72:102674.
- Mamman R, Grewal J, Garrone JN, et al. Biopsychosocial factors of quality of life in individuals with moderate to severe traumatic brain injury: a scoping review. Qual Life Res. 2024 Apr;33:877-901.
- Maas AIR, Menon DK, Adelson PD, et al. Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. The Lancet Neurology. 2017;16(12):987-1048.
- Heilbrigðisráðuneytið. Hinn þögli faraldur: Þjónusta við fólk með ákominn heilaskaða. Reykjavík: Heilbrigðisráðuneytið; 2019.
- Heilbrigðisráðuneytið. Endurhæfing: Tillögur að endurhæfingarstefnu. Reykjavík: Heilbrigðisráðuneytið; 2020. ISBN: 978-9935-477-92-7.
- Baker, S. P., O'Neill, B., Haddon, W., et al. The Injury Severity Score: A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. Journal of Trauma. 1974;14(3):187-196
- Association for the Advancement of Automotive Medicine. (2008). The Abbreviated Injury Scale 2005 - Update 2008. Barrington, IL: AAAM.
- Mogensen, B. Slysagreiningar, áverkastig og áverkaskor. Reykjavík: Landspítali Háskólasjúkrahús; 2002.
- Gudnadóttir M, Thorsteinsdóttir TK, Mogensen B, et al. Accidental injuries among older adults: An incidence study. Int Emerg Nurs. 2018 Sep;40:12-17.
- Thorsteinsdóttir SK, Thorsteinsdóttir T, Gunnarsson KF. Paediatric traumatic brain injuries: A descriptive analysis of incidence, visits, cause, and admission rates in Iceland from 2010 to 2021. Int Emerg Nurs. 2025 Mar;79:101572.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/ibl.2025.11.863

Head injuries in Iceland: Analysis of visits to Landspítali University Hospital for head injuries, 2010–2023

Karl F. Gunnarsson^{1,2}Thordis Katrin Þorsteinsdóttir^{3,4}Marianne E. Klinke^{3,4}Hjalte Mar Björnsson^{5,6}

¹Department of Physical Therapy, University of Iceland, ²Landspítali – National University Hospital of Iceland, Department of Geriatrics and Rehabilitation, ³Faculty of Nursing and Midwifery, University of Iceland, ⁴Landspítali – National University Hospital of Iceland, Department of Education and Research, ⁵Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁶Landspítali – National University Hospital of Iceland, Department of Emergency Medicine

Correspondence: Karl Gunnarsson, karlfg@hi.is

Key words: Head Injuries, Emergency Medicine, Epidemiology, Emergency Services, Emergency Nursing

Background: Head injuries are among the most common reasons for emergency department visits and can have long-term consequences for patients and the healthcare system. The aim was to study the incidence, causes, severity, and sex differences of head injuries at Landspítali during 2010–2023.

Methods: A retrospective study including all presentations of head injury between 2010 and 2023 to the Landspítali emergency department. Data were retrieved from the hospital's health database according to ICD-10 and NOMESCO. Injury scores (ISS/AIS) were calculated for all diagnoses. Descriptive statistics, Poisson regression analysis, chi-square, and Kruskal–Wallis tests with post hoc analyses were performed.

Results: Head injuries accounted for 81,111 presentations, during the period from 2010 until 2023, averaging 5,794 per year. The daily average decreased from 19.4 to 13 cases. Incidence declined significantly (5.6% annually), but the proportion of admissions rose from three to five percent. The most common diagnoses were soft-tissue injuries and concussions. Mild and moderate injuries decreased, and severe injuries increased across the research period. Men more often had mild and severe injuries, whereas women more often had moderate injuries. Most injuries among children were mild. Ninety-day mortality remained stable. Most injury events were due to accidents and mishaps; violence was more frequent among those aged 15–29 years.

Conclusion: Despite the reduction in head injury cases in recent years, head injuries remain a substantial public health problem. Strengthened epidemiological data collection is needed to support policymaking, especially for vulnerable age groups. There is a growing need for integrated services for both older adults and young people in risk groups.



Læknablaðið kallar eftir umfjöllun um sjúkratilfelli

Ritstjórn vill virkja lækna í öllum greinum til að senda blaðinu forvitnileg og lærdómsrík sjúkratilfelli. Sjúkratilfelli fara í gegnum ScholarOne, fá ritrýni, vísindalega viðurkenningu, doi-númer og skráningu á PubMed

Sjúkratilfelli eru fyrst og fremst vettvangur til að kynna fátíða sjúkdóma eða sjaldgæfa birtingarmynd sjúkdóma og meðferð við þeim. Mikilvægt er að tilfellið sé lærdómsríkt og hafi kennslugildi fyrir hinn almenna lækni fremur en þróngan hóp sérfræðinga. Æskilegt er að auðga kynninguna með myndefni, verði því við komið. Sjúkratilfellum er oftast skipt í kafla, a) ágríp, bæði á íslensku og ensku, b) stuttan inngang, c) tilfellið sjálft og d) umræðu. Í lýsingu á tilfellinu þarf að greina frá birtingarmynd og einkennum sjúklingsins, helstu atriðum í sögu og skoðun, niðurstöðum rannsókna og í hverju meðferðin fólst. Einnig er mikilvægt að nefna hvernig sjúklingsnum reiddi af. Í umræðukaflanum þarf að útskýra af hverju þetta tiltekna tilfelli var valið til birtingar. Umræðuna þarf að tengja tilfellinu og draga fram sérstöðu þess með vísun í aðrar rannsóknir eða tilfelli. Koma þarf skýrt fram hvað hægt sé að læra af þessu tilfelli. Sjúkratilfelli mega ekki vera lengri en 2500 orð og ágrípið skal ekki vera lengra en 100 orð. Hægt er að birta samtals 3 myndir og/eða töflur og vísa í allt að 15 heimildir. Sjúkratilfellum þurfa að fylgja 4–6 lykilorð á ensku.

Handritaviðtökukerfi Læknablaðsins í ScholarOne: <https://mc.manuscriptcentral.com/læknabladid>