



**Háskólinn
á Akureyri**
University
of Akureyri

**Heilsufar grunnskólabarna á
Suðurnesjum:**
Tengsl lífsstílsþátta við yfirþyngd og offitu

Anna Stefánsdóttir

Framhaldsnámsdeild
Heilbrigðisvísindasvið
Háskólinn á Akureyri
2020

Heilsufar grunnskólabarna á Suðurnesjum: Tengsl lífsstílsþátta við yfirþyngd og offitu

Anna Stefánsdóttir

40 eininga ritgerð sem er hluti af
Magister Scientiarum gráðu í heilbrigðisvísindum

Aðalleiðbeinandi
Dr. Árún K. Sigurðardóttir
Meðleiðbeinandi
Kjartan Ólafsson

Framhaldsnámsdeild
Heilbrigðisvísindasvið
Háskólinn á Akureyri
Akureyri, nóvember 2020

Heilsufar grunnskólabarna á Suðurnesjum: Tengsl lífsstílsþátta við yfirþyngd og offitu
40 eininga meistaraþrófsverkefni sem er hluti af Magister Scientiae-prófi í heilbrigðisvísindum.

Höfundarréttur © 2020 Anna Stefánsdóttir
Öll réttindi áskilin

Framhaldsnámsdeild
Heilbrigðisvísindasvið
Háskólinn á Akureyri
Sólborg, Norðurslóð 2
600 Akureyri

Sími: 460 8000

Skráningarupplýsingar:

Anna Stefánsdóttir, 2020, Heilsufar grunnskólabarna á Suðurnesjum: Tengsl lífsstílsþátta við yfirþyngd og offitu, meistararitgerð, framhaldsnámsdeild, heilbrigðisvísindasvið, Háskólinn á Akureyri, blaðsíður.

Prentun: 01
Akureyri, nóvember 2020

Ágrip

Bakgrunnur: Offita snemma á lífsleiðinni getur haft margvíslegar afleiðingar og eru börn með offitu oftast greind með ýmsa sjúkdóma en börn sem eru í kjörþyngd.

Tilgangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna heilsufar grunnskólabarna á Suðurnesjum. Algengi ofþyngdar og offitu var skoðuð og einnig hvort tengsl þessara þátta væri við ákveðna lífsstílsþætti svo sem mataræði, D-vítamín inntöku, hreyfingu og svefn.

Aðferð: Rannsóknin var megindleg, lýsandi þversniðsrannsókn. Gögnin voru fengin úr Ískrá, skráningarkerfi Skólahjúkrunarfræðinga og byggðust á upplýsingum um nemendur sem voru allir í 1., 4., 7. og 9. bekk á Suðurnesjum (N=1430). Úrtakið (n=1402) voru allir þeir nemendur sem áttu mælingar í Ískrá skólaárið 2019-2020

Niðurstöður: Gögn 1402 barna voru greind. Af þeim voru 447 nemendur sem mældust of þungir eða of feitir. Alls voru 284 (20%) nemendur í yfirþyngd og 163 (12%) með offitu. Hæsta hlutfall nemenda í yfirþyngd var hjá stúlkum í 7. bekk (24%) og hæsta hlutfall nemenda í offitu var hjá drengjum í 9. bekk (17%). Marktækur munur reyndist vera á þyngd nemenda eftir því hvort þau borðuðu morgunmat ($p=0,004$), hvort nemendur í 7. og 9. bekk stunduðu íþróttir eða reglulega hreyfingu ($p=0,013$) og þess hvenær nemendur fóru að sofa í bæði 1. og 4. bekk ($p=0,001$) og 7. og 9. bekk ($p=0,007$).

Ályktanir: Með samræmdri skráningu skapast möguleikar til að fá upplýsingar um heilsufar og heilbrigðisþjónustu fyrir öll börn á grunnskólaaldri. Samkvæmt þessari rannsókn þyngjast börn í auknum mæli eftir því sem þau eldast og virðist það að borða ekki morgunmat, hreyfa sig ekki nóg og að sofa of lítið hafa marktæk áhrif þar á. Til að reyna að sporna við áframhaldandi þróun á yfirþyngd og offitu barna mætti nýta þessa þekkingu og leggja áherslu á aukna fræðslu um

forvarnargildi þessara þátta, einkum í eldri bekkjum, og gegna skólahjúkrunarfræðingar þar lykilhlutverki.

Lykilorð: Börn, ofþyngd, offita, lífsstílsþættir, skólaheilsugæsla.

Abstract

Title: Primary school childrens health in Suðurnes: Connection between lifestyle factors and overweight and obesity.

Authors: Stefansdottir A, Dr Sigurdardottir AK and Olafsson K.

Background: Obesity in early life can have many consequences and obese children are more often diagnosed with various diseases than children at ideal weight. It is therefore important to identify risk factors for increased weight to promote a healthier society.

Aim: The objective of this study was to determine the health among school-children in Suðurnes region. The prevalence of overweight and obesity was assessed and analyzed if there is a connection between overweight/obesity and lifestyle factors such as diet, D-vitamin intake, exercise and sleep.

Method: The research design was descriptive cross-sectional. The data was obtained from Ískrá, an electronic registration system used by school nurses in Iceland. The study includes all school children in 1., 4., 7. and 9. grade (N=1430) in Suðurnes the school year 2019-2020.

Results: Data from 1402 children were analyzed. Out of them 447 were overweight/obese, where 20% 84 (n=284) were overweight and 12% (n=163) were obese. The highest proportion of overweight children was among girls in the 7.th grade (24%) and the highest proportion of obese children was among boys in the 9.th grade (17%). A significant difference was seen according to if they ate breakfast ($p=0,004$), if they practiced sports in the 7th and 9th grade, ($p=0,013$) and the time that children went to sleep in both 1st and 4th grade, ($p=0,001$) and 7th and 9th grade ($p=0,007$).

Conclusion: Coordinated registration creates an opportunity to obtain information on health services for children of primary school age. According to

this research older children and adolescents seem to gain weight more rapidly which can be related to not eating breakfast, not practicing sports and not getting enough sleep. In an effort, to prevent this development this knowledge can be used to focus on increased education on the preventive value of these factors, especially in the upper grades, and school nurses play a key role in that area.

Key words: Children, overweight, obesity, lifestyle factors, school nursing

Þakkir

Ég vil þakka Árónu K. Sigurðardóttur, leiðbeinanda mínum, kærlega fyrir alla þá aðstoð, leiðbeiningar og hvatningu sem hún veitti mér. Einnig vil ég þakka Kjartani Ólafssyni fyrir aðstoð og leiðbeiningar við tölfræðiúrvinnslu. Þá vil ég þakka starfsfólki Þróunarsviðs Heilsugæslu Höfuðborgarsvæðisins fyrir aðstoð við gagnaöflun.

Ég þakka fjölskyldu minni fyrir þolinmæði og stuðning við námið og manninum mínum, Matthíasi Snorrasyni, vil ég þakka fyrir aðstoð við tölvuvinnslu og yfirlestur.

Formáli

Höfundur hefur mikinn áhuga á heilbrigði og lífsstíl barna og ungmenna, sérstaklega með tilliti til þróunar á yfirþyngd og offitu meðal þeirra og hvað er hægt að gera til að snúa þeirri þróun við. Við val á meistaraverkefni var því ákveðið að skoða tengsl lífsstíls grunnskólabarna við yfirþyngd og offitu.

Efnisyfirlit

ÞAKKIR.....	X
FRÆÐILEGUR BAKGRUNNUR	16
OFFITA	16
ORSAKIR	19
MATARÆÐI	21
GOSNEYSLA	22
D-VÍTAMÍN.....	23
HREYFING	24
SVEFN	25
AFLEIÐINGAR	26
HEILSUVERND SKÓLABARNA	28
ÍSKRÁ	29
FULLBÚIÐ HANDRIT AÐ VÍSINDAGREIN	41
ÁGRIP	45
ABSTRACT	47
INNGANGUR	49
AÐFERÐIR	53
PÁTTAKENDUR.....	53
GAGNAÖFLUN.....	53
ÍSKRÁ	53
FRAMKVÆMD	54
RANNSÓKNARBREYTUR	54
GREINING GAGNA	55
NIÐURSTÖÐUR.....	56
UMRÆÐA.....	59
ÞAKKARORÐ	62
HEIMILDASKRÁ	63
TÖFLUR.....	68

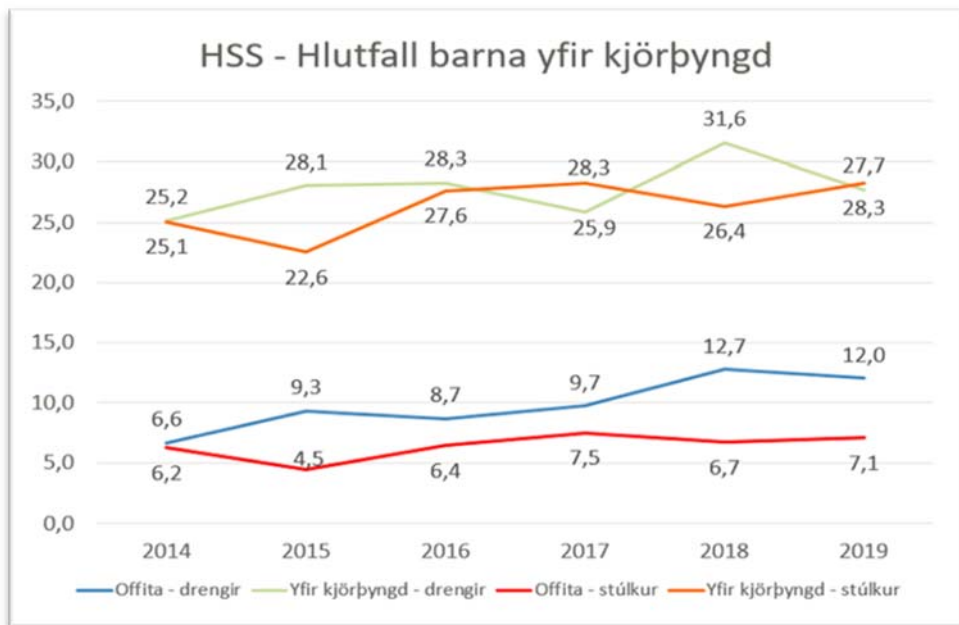
Fræðilegur bakgrunnur

Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin skilgreinir heilbrigði sem „líkamlega, andlega og félagslega vellíðan en ekki einungis að lifa án sjúkdóma og örorku“. Ljóst er að fjölmargir þættir á öllum æviskeiðum fólks geta haft áhrif á getu einstaklinga til að hlúa að heilsu sinni svo sem hreyfing og mataræði. Heilsuefling er ferli sem gerir fólki kleift að hafa áhrif á og bæta heilsu sína og er lykillinn að árangri heildrænnar nálgunar sem tekur til allra helstu þátta heilsu (Heilbrigðisráðuneytið, 2019). Árið 2016 var lýðheilsustefna fyrir Ísland sett fram með þeirri framtíðarsýn að skólakerfið, stofnanir og vinnustaðir séu heilsueflandi og hvetji til bætts mataræðis, aukinnar hreyfingar og útvistar auk eflingar á geðrækt með það að markmiði að stuðla að betri heilsu og aukinnar vellíðan landsmanna (Velferðarráðuneytið, 2016).

Offita

Offita er orðið eitt stærsta heilsufarsvandamál í heiminum í dag og hefur Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin lýst yfir heimsfaraldri vegna þess en samkvæmt tölum frá WHO (e. World Health Organization) frá árinu 2016 voru um 39% fullorðinna í heiminum í yfirþyngd og þar af voru um 13% með offitu, 11% karlanna og 15% kvenna. Á Íslandi eru um 60% fullorðinna yfir kjörþyngd og þar af 21% með offitu sem er talsvert hærra hlutfall en annars staðar og til að mynda er hlutfall offitu hæst hér á landi af norðurlöndunum (Hildur Thors, 2019; Matthiesen o.fl., 2016). Að sama skapi hefur orðið gríðarlega aukning á ofþyngd barna en árið 2016 voru yfir 340 milljónir barna í heiminum á aldrinum fimm til 19 ára of þung eða um 18% og er það aukning um þriðjung frá árinu 1975 þegar það hlutfall var 4%. Hlutfallið er svipað hjá báðum kynjum, 18% hjá stelpum og 19% hjá strákum. Árið 1975 var einungis rétt undir 1% barna á aldrinum fimm til 19 ára sem þjáðist af offitu en árið 2016 var það hlutfall komið upp í um 7% sem eru 124

milljónir barna, 6% hjá stelpum og 8% hjá strákum (WHO, 2016). Brynhildur Briem (1999) rannsakaði breytingar á tíðni ofþyngdar og offitu meðal níu ára barna í Reykjavík og reyndist vera mikil aukning á frá árinu 1958 til 1998. Árið 1958 voru 6,5% barna yfir kjörþyngd en árið 1998 var það hlutfall komið í 23,7%. Samkvæmt mælingum fyrir höfuðborgarsvæðið frá árinu 2004 til 2012 virtist hlutfall of þungra og feitra barna í 1., 4., 7. og 9. bekk nánast hafa staðið í stað (Stefán Hrafn Jónsson o.fl., 2013). Samkvæmt óbirtum niðurstöðum mælinga skólasviðs Þróunarstofu Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins frá skólaárinu 2018-2019 voru að meðaltali um 5,8% barna of feit á Íslandi. Nokkur munur var á milli kynja þar sem hlutfallið var 6,7% meðal drengja sem voru of feitir en 4,8% stúlkna. Hlutfallslega voru flestir drengir á Suðunesjum of feitir eða um 12% en fæstir á höfuðborgarsvæðinu og Norðurlandinu eða um 6%. Stúlkur voru hlutfallslega flestar í offitu á Austurlandi, Vesturlandi og Suðurland eða 8% en fæstar á höfuðborgarsvæðinu (Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, 2019). Á mynd 1 sést þróun á hlutfalli barna í 1., 4., 7. og 9. bekk sem mældust yfir kjörþyngd á Suðurnesjum á fimm ára tímabili eða frá árinu 2014-2019. Samkvæmt þessu hefur hlutfall stúlkna í ofþyngd aukist um 3,2%, hlutfall of þungra drengja hefur aukist um 2,5%. Hlutfall of feitra stúlkna hefur aukist um 0,9% og hlutfall of feitra drengja hefur aukist um 5,4% (Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, 2019).



Mynd 1.

Til þess að skilgreina offitu er oftast notast við svokallaðan líkamspyngdarstuðul (LPS), BMI (body mass index) á ensku. Stuðullinn er reiknaður með því að deila líkamspyngdinni með hæðinni í öðru veldi þar sem þyngdin er í kílógrömmum og hæðin í metrum, kg/m². Ekki er eingöngu hægt að nota líkamspyngdarstuðul sem viðmiðunargildi á ofþyngd og offitu þar sem mælingar á þyngd gera til dæmis ekki greinarmun á fitu eða vöðvamassa og tekur auk þess ekki tillit til mismunandi líkamsbyggingar þar sem beinabygging getur verið mjög einstaklingabundin. Líkamspyngdarstuðullinn gefur hins vegar ágætis vísbendingu um holdarfar einstaklinga. Þrátt fyrir ýmsa vankanta er líkamspyngdarstuðlinum oft skipt niður í eftirfarandi flokka: undir kjörþyngd, kjörþyngd, ofþyngd og offitu (Stefán Hrafn Jónsson o.fl., 2011). Samkvæmt WHO (2011) eru viðmiðunarmörk fyrir ofþyngd fullorðinna á bilinu 25-29,9 í LPS og er einstaklingur skilgreindur of feitur ef líkamspyngdarstuðull hans fer yfir 30. Þessi líkamspyngdarstuðull á ekki

við um börn þar sem eðlilegur líkamsþyngdarstuðull hjá þeim er breytilegur eftir kyni og aldri. Í skólaheilsugæslu hérlendis sem og víða annars staðar eru viðmið Cole (2000) notuð við mat á líkamsþyngdarstuðli barna (Stefán Hrafn Jónsson o.fl., 2011). Þessi viðmið eru alþjóðleg og sett fram eftir vinnslu á samantekt rannsóknaniðurstaðna á þyngd og hæð barna í Bandaríkjunum, Brasilíu, Bretlandi, Hong Kong, Hollandi og Singapore en tíðni offitu barna í þessum löndum er mjög breytileg. Viðmiðin eru kynjaskipt og sett fram fyrir börn á aldrinum tveggja til 18 ára og er notast við heil og hálf aldursár barna sem reiknuð eru út frá fæðingardegi og skráningardegi mælinga (Cole o.fl., 2000). Börn á aldrinum fimm til nítján ára eru talin vera of þung ef aldurstengdur líkamsþyngdarstuðull þeirra er einu staðalfráviki fyrir ofan meðaltal en of feit ef þau eru tveimur staðalfrávikum fyrir ofan meðaltal.

Orsakir

Ofþyngd og offita orsakast yfirleitt af fleiri en einum þætti. Samband milli ofþyngdar hjá börnum og ýmissa lífsstíls- og umhverfisþátta hefur verið skoðað og bendir margt til þess að orsakabættirnir séu margvíslegir. Oftast er orsök þyngdaraukningar sú að einstaklingur neytir fleiri hitaeyninga en orkuþörf hans krefur (Jebb, 2004). Samkvæmt skýrslu sem OECD (2019) gaf út um byrði offitu kemur fram að allt að 50% fólks borðar ekki nógu heilsusamlegan mat samkvæmt alþjóðlegum ráðleggingum, einn af þremur hreyfir sig ekki nóg því um 40% af vökutíma er eytt í kyrrsetu og tveir af fimm borða ekki nægilega mikið magn af ávöxtum og grænmeti. Erfðir og sjúkdómar geta haft áhrif á þróun offitu en eru þó sjaldan orsök hennar. Erfðagallar hafa sýnt sig að skýra aðeins um eitt prósent tilfella offitu barna (Ells o.fl., 2005). Galli á geni sem nefnist leptín, sem hefur áhrif á matarlyst, eykur líkur á þróun ofþyngdar og offitu barna (Farooqi og O'Rahilly, 2006). Ýmsir efnaskiptasjúkdómar, svo sem vanvirkur skjaldkirtill (Hashimoto's sjúkdómur) og ofgnótt af hormóninu cortisol (Cushing sjúkdómur), geta valdið

þyngdaraukningu og stuðlað að offitu (Weaver, 2008). Bein tengsl eru á milli bæði meðfæddra og áunninna galla á undirstúku og alvarlegrar offitu hjá börnum og unglingum (Lee og Korner, 2009). Meðgöngusykursýki móður getur aukið líkur á að barn þrói með sér offitu í æsku (Lawlor o.fl., 2010). Börn sem búa í þéttbýli eru í meiri hættu á að þróa með sér offitu en þau sem búa í dreifbýli, en það er meðal annars talið stafa af mun minni hreyfingu þeirra sem búa í þéttbýli (Wang o.fl., 2011). Sýnt hefur verið fram á tengsl ýmissa lyfja við þyngdaraukningu og getur inntaka á lyfjum eins og insúlíni, sterum, geð-, flogaveikis- og blóðþrýstingslækkandi lyfjum haft þyngdaraukandi áhrif á börn vegna aukinnar matarlystar við notkun slíkra lyfja (Malone, 2005). Mikið sjónvarpsáhorf barna ásamt of litlum svefni eykur auk þess líkurnar á þróun offitu (Mamun o.fl., 2007). Félagsleg staða er einnig talin vera þáttur sem hefur áhrif á þróun offitu hjá börnum. Börn sem búa í miðlungs- og lágtekjulöndum eru í meiri hættu á að vera yfir kjörþyngd þar sem þau eru líklegri til að neyta orkuríks matar sem inniheldur mikla fitu, sykur og salt en sá matur er oft á tíðum ódýrari en hollari matur. Auk þess hafa rannsóknir sýnt að börn í lægstu þjóðfélagsstigum hátekjulanda eru með hraða aukningu á þróun offitu vegna þess að óhollur matur er yfirleitt ódýrari en hollur (Pinot de Moira o.fl., 2010). Slæmar matarvenjur samhliða minni hreyfingu er orsök hraðrar þróunar offitu barna í þessum löndum. Almennt er talið að aðal orsök þyngdaraukningar hjá börnum sé aukin inntaka orkuríks fæðis samhliða minni hreyfingu (WHO, 2011).

Ljóst er að margir samverkandi þættir hafa, í mismiklum mæli, áhrif á ofþyngd hjá börnum. Mikilvægt er þó að hafa í huga að það sem börn læra heima fyrir um hollustu og hreyfingu mun án efa hafa áhrif og er í raun stærsti áhrifaþátturinn hvað varðar val barna á mat t.d. í mötuneytum í skóla eða á matsölustöðum auk hreyfingar. Foreldrar eru helstu fyrirmyndir barna sinna og er mikilvægt fyrir þá að hafa í huga að þeir hafa gríðarleg áhrif á hollustuvenjur barna sinna. Foreldrar eru

þeir sem stjórna því hvað sé til af matvöru innan heimilisins og hvort það séu viðhafðir ákveðnir matmálstímar eða hvort börnum sé frjálst að borða það sem þau vilja hvenær sem þau vilja sem er ekki talið gott (Sahoo o.fl., 2015). Til að mynda má nefna að rannsókn nokkur leiddi í ljós að sleppi foreldrar því að borða morgunmat eru yfirgnæfandi líkur á því að börn þeirra sleppi því einnig og eru þau börn auk þess í mun meiri áhættu að vera í ofþyngd heldur en þau börn sem borða morgunmat (Okada o.fl., 2018). En þetta bendir til þess að foreldrar sjálfir geta haft gífurlega mikil áhrif á hollustuvegur barna sinna.

Mataræði

Fjölbreytt og holl fæða er einn af grunnþáttum heilbrigðis. Mataræði er einn af lífsstílstengdum áhrifaþáttum heilsu og er það á ábyrgð samfélagsins í heild að stuðla að heilsusamlegu mataræði landsmanna. Lengi hefur það verið þekkt að ofþyngd og offita tengist í mörgum tilvikum neyslu á óheilsusamlegu fæði ásamt mat í of miklu magni. Í landskönnun á mataræði sex ára barna frá árunum 2011-2012 kom í ljós að mataræði barna er ekki í samræmi við ráðleggingar stjórnvalda um neyslu á fiski, lýsi, trefjaríkum kornvörum og ávöxtum og grænmeti. Stór hluti barna neytti ekki nægilega mikils af trefjum og heilkornaafurðum en neysla á kexi og kökum var tæplega þrisvar sinnum meiri en á trefjaríku brauði. Að meðaltali fengu börnin 10% af orku úr viðbættum sykri og um það bil 60% barnanna borða of mikinn sykur. Innan við fimmtungur barna í þessari rannsókn neytti ávaxta og grænmetis í samræmi við ráðleggingar en vísbendingar eru um það að hlutfall óhollustu í fæði barna aukist með hækkandi aldri. Þá skiptir miklu máli að aðgengi að heilsusamlegum mat sé til staðar á heimilum sem og hluti að skólamáltíðum til að hollt val geti átt sér stað (Ingibjörg Gunnarsdóttir o.fl., 2013). Samkvæmt rannsókn sem gerð var á heilsufari á Norðurlöndunum kom í ljós að hæsta hlutfall af fæðu með miklu sykri innihaldi var á Íslandi (Matthiesen o.fl., 2016). Þá hafa

rannsóknir sýnt fram á sterk tengsl milli þess að borða ekki morgunmat og að vera í yfirþyngd eða með offitu (Koca o.fl., 2017; Okada o.fl., 2018).

Gosneysla

Gosneysla hefur færst mikið í aukana undanfarna áratugi og á sama tíma hefur tíðni ofþyngdar og offitu aukist til muna. Börn og ungmenni neyta þess jafnvel í meiri mæli en fullorðnir sem er talsvert áhyggjuefni. Um 13% daglegrar orkuinntöku hjá níu ára börnum kemur úr viðbættum sykri og um 16% hjá 15 ára börnum sem er of hátt hlutfall en miðað er við að það hlutfall viðbættis sykurs af heildarorku dagsins fari ekki yfir 10% og enn lægra hlutfall geti verið til bóta þar sem viðbættur sykur er í raun óþarfur. 34% af viðbætta sykrinum kemur úr sykrudum gos- og svaladrykkjum hjá níu ára börnum og 44% hjá 15 ára (Elva Gísladóttir og Hólmfríður Þorgeirsdóttir, 2015). Samkvæmt Lýðheilsuvísi sem gefinn var út árið 2018 kom fram að gosdrykkja bæði barna og fullorðinna er meiri á Suðurnesjum en annars staðar á landinu (Embætti landlæknis, 2018). Lengi hefur verið vitað um tengsl gosneyslu og offitu barna (Morgan, 2013) auk þess sem vitað er að áhætta á því að þróa með sér sykursýki af týpu 2 getur aukist til muna (Elva Gísladóttir og Hólmfríður Þorgeirsdóttir, 2015). Í fræðilegri samantekt Bes-Restrollo o.fl. (2016) var ályktað að neysla á sykrudum drykkjum jók áhættu á offitu umtalsvert auk þess sem sterk tengsl hafa fundist milli óhóflegrar neyslu á drykkjum með viðbættum sykri og hættu á ýmis konar sjúkdómum, svo sem sykursýki og hjarta- og æðasjúkdómum (Vos o.fl., 2017). Sams konar niðurstöður komu í ljós í fræðilegri samantekt Keller og Bucher Della Torre (2015) þar sem bein tengsl fundust milli neyslu á sykrudum gosdrykkjum og offitu. Þessar niðurstöður eru í sjálfu sér ekki nýjar af nálinni og þeim mun brýnna að gripið sé inn í þessa þróun af staðfestu. Bandarísku hjartasamtökin (2016) hafa gefið út ráðleggingar sem viðbrögð við þeirri þróun sem orðið hefur á undanförunum áratugum en þar kemur fram að börn og unglingar ættu að takmarka neyslu sína á gosi og öðrum

sykruðum drykkjum í einn eða færri 8 oz (u.þ.b. 250 ml) drykk á viku. Mikilvægt er að börn drekki auk þess nægt vatn til þess að viðhalda eðlilegri starfsemi líkamans en það er hreint og án allra aukaefna. Engin orka er í vatni og er það þar af leiðandi æskilegur kostur til þess að halda vökvajafnvægi í líkamanum og svala þorsta (Elva Gísladóttir, 2014).

D-vítamín

Mikilvægi D-vítamíns fyrir heilbrigða líkamsstarfsemi hefur lengi verið þekkt og hefur aðallega verið talið gegna mikilvægu hlutverki fyrir beinin en á seinni árum hefur komið fram að D-vítamínskorti fylgja einnig fjölmörg offitutengd vandamál svo sem sykursýki og hæg efnaskipti auk þess sem rannsóknir sýna að fólk með offitu hefur lægri D-vítamín búskap í líkamanum en þeir sem ekki eru of feitir (Peterson og Belenchia, 2014). Í rannsókn Turer o.fl. (2013) kom í ljós að 21% barna sem voru í kjörþyngd og 49% barna með offitu voru með D-vítamín skort. Nýlegri rannsóknir sýna að D-vítamínskortur sé jafnvel enn alvarlegri hjá börnum og ungmennum með offitu. Til að mynda eru 96% of feitra barna í Þýskalandi með D-vítamín skort, 78,4% í Bandaríkjunum og 92% í Rússlandi (Zakharova o.fl., 2019). Í Kanada var gerð rannsókn á 217 börnum (n=217) tveggja til 18 ára sem voru í prógrammi fyrir of feit börn kom í ljós að 76% þeirra þjáðust af D-vítamín skorti og voru sterk tengsl milli mittismáls barnanna >100 cm og skorts á D-vítamíni auk þess sem þau voru í aukinni hættu á háþrýstingi og skertri insúlín stjórnun í líkamanum (McDonald o.fl., 2017). Niðurstöður íslenskrar langtímarannsóknar sýndu að stór hluti reykvískra barna og ungmenna voru við endurteknar mælingar með lægri D-vítamín þéttni í blóði en ráðleggingar Embættis landlæknis segja til um. Mælingin var gerð hjá börnum á aldrinum sjö, níu, 15 og 17 ára. Í öllum mælingum voru um eða yfir 60% barna með lægri þéttni D-vítamíns í blóði en Embætti landlæknis ráðleggur og einungis 13% náðu viðmiðum um þéttni yfir 50 nmól/l í endurteknum mælingum. 38,9% barnanna voru með lægri en ráðlagða

þéttni í minnst tveimur blóðþrúfum. Margt bendir til að þetta geti haft neikvæð áhrif á lýðheilsu (Berglind Gunnarsdóttir o.fl., 2020). Í landskönnun á mataræði sex ára barna frá árunum 2011-2012 kom í ljós að aðeins fjórðungur barnanna neyttu ráðlagðs dagsskammts eða meira af D-vítamíni (Ingibjörg Gunnarsdóttir o.fl., 2013). D-vítamín fæst úr tiltölulega fáum fæðutegundum svo sem feittum fiski, lýsi og eggjarauðum en einnig er farið að D-vítamín bæta t.d. mjólk o.fl. í þeim tilgangi að draga úr D-vítamín skorti. Þar fyrir utan fæst D-vítamín úr sólarljósi en á norðlægum slóðum er nánast ekkert D-vítamín fáanlegt úr sólarljósi auk þess sem sólskin er lítið sem ekkert í mesta skammdeginu (Peterson og Belenchia, 2014). Rannsókn Giannios o.fl. (2018), sem gerð var á 232 börnum (n=232) í Grikklandi, gefur til kynna að D-vítamín gjöf geti dregið úr offitu barna og þar með einnig hættu á heilsufarsvanda svo sem hjarta- og æðasjúkdómum og sykursýki. Líkamsþyngdarstuðull barna sem tóku þátt í rannsókninni lækkaði umtalsvert með aukinni inntöku á D-vítamíni í 12 mánuði. Þetta gefur ákveðna vísbendingu um að mögulega sé hægt að meðhöndla ofþyngd og offitu barna með markvissri D-vítamín gjöf.

Hreyfing

Regluleg hreyfing í barnæsku stuðlar að félagslegum, sálfræðilegum og líkamlegum þroska auk þess sem börn öðlast betra orkujafnvægi. Mikilvægt er að stunda hreyfingu, ekki eingöngu til þess að fyrirbyggja ýmsa sjúkdóma, heldur einnig til að öðlast meiri líkamshreysti, vellíðan og betri lífsgæði. Það er vitað að einn helsti kostur þess að hreyfa sig er að þá öðlast fólk líkamlega og andlega heilsu og á það jafnt við um fullorðna sem og börn (Tremblay o.fl., 2012). Hreyfing og hreyfingarleysi verður að vana frá barnæsku og fram á fullorðinsár og er því afar mikilvægt að kynna hreyfingu fyrir börnum sem fyrst og hvetja þau til áframhaldandi hreyfingar til þess að reyna að hámarka heilsuefingu sem lengst (Sterdt o.fl., 2014). Í rannsókn Yelick (2017) var athugað samband milli

líkamsþyngdarstuðuls, neysluvenja og hreyfivenja. Niðurstöður sýndu að hreyfivenjur virtust hafa marktækt meiri áhrif en neysluvenjur. Í rannsókn (Santos o.fl., 2019) kom fram að börn sem stunduðu einhvers konar hreyfingu einu sinni til þrisvar í viku voru í 69% minni hættu á að vera of feit og börn sem stunduðu hreyfingu fjórum til sex sinnum í viku voru í 78% minni hættu en þau börn sem ekki stunduðu neina hreyfingu. Í ráðleggingum Lýðheilsustöðvar um hreyfingu kemur fram að börn ættu að hreyfa sig í að minnsta kosti 60 mínútur á dag en skipta má heildartímanum niður í nokkur styttri tímabil yfir daginn. Hreyfingin ætti að vera sem fjölbreyttust en það stuðlar að eflingu flestra þátta líkamshreystis, þar á meðal vöðvastyrk, liðleika, viðbragð og samhæfingu sem og afkastagetu lungna, hjarta og æðakerfis. Kröftug hreyfing, sem reynir á beinin, er sérstaklega mikilvæg fyrir og á kynþroskaskeiði fyrir beinmyndun og beinþéttni (Lýðheilsustöð, 2008). Foreldrar gegna mikilvægu hlutverki í sambandi við hreyfingu barna sinna og geta haft mikil áhrif á það hvort barnið hreyfi sig nógu mikið. Þeir geta til að mynda ákveðið hversu miklum tíma barnið eyðir í tölvuleiki og sjónvarpsáhorf og geta frekar hvatt barnið til að stunda skipulagða hreyfingu eða frjálsan leik (Tremblay o.fl., 2012).

Svefn

Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt fram á mikilvægi þess fyrir alhliða heilbrigði fólks að fá góðan og nægan nætursvefn og að of lítill svefn geti haft margvíslegar afleiðingar fyrir heilsuna svo sem aukna hættu á hjartasjúkdómum, háþrýsting og sykursýki (Cappuccio o.fl., 2011). Vísbendingar eru um það að börn og fullorðnir á Íslandi fái of lítinn svefn og eigum við það sameiginlegt með fleiri vestrænum þjóðum. Of lítill svefn leiðir óhjákvæmilega af sér fjölmarga líkamlega og sálræna sjúkdóma hjá bæði börnum og fullorðnum en er því miður oft vanmetin orsök þeirra (Heilbrigðisráðuneytið, 2019). Svefnþörf breytist mikið með aldrinum. Svefn er ekki síst mikilvægur þegar kemur að alhliða þroska barna og mikilvægur öllum

lífverum en skortur á svefni hefur neikvæðar afleiðingar fyrir efnaskipti, ónæmi og innkirtlastarfsemi líkamans sem getur leitt til ofþyngdar og offitu (Miller og Cappuccio, 2013). The National Sleep Foundation (NFS) í Bandaríkjunum gefur út ráðleggingar um svefntíma í klukkustundum talið en svefnþörf barna er misjöfn eftir aldri þeirra. Samkvæmt ráðleggingum þeirra er æskilegt að börn á aldrinum sex-13 ára fái níu-11 klst svefn og unglingar átta til tíu klst svefn (Hirshkowitz o.fl., 2015). Rannsóknir sýna að marktækt samband er milli of lítills svefns og yfirþyngdar og offitu hjá börnum á öllum aldri (Araújo o.fl., 2012; Fatima o.fl., 2015; Litsfeldt o.fl., 2020; Weihrauch-Blüher o.fl., 2019). Í íslenskri rannsókn var hvíldartími unglinga í 10. bekk borinn saman við ráðlagðan svefntíma unglinga, þ.e. minnst átta tíma nætursvefn. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að einungis 5,0% drengja og 19,8% stúlkna náðu ráðlögðum hvíldartíma og bæði stúlkur og drengir sváfu skemur á skóladögum en á frídögum. Ekki var marktækur kynjamunur á svefnlengd á skóladögum né á frídögum. Á frídögum náðu 68,9% drengja og 65,6% stúlkna ráðlögðum hvíldartíma fyrir unglinga (Vaka Rögnvaldsdóttir o.fl., 2018). Það er því ljós að íslensk börn og ungmenni fá ekki nægan svefn og mögulega getur það, að hluta til, útskýrt aukna tíðni á ofþyngd og offitu.

Afleiðingar

Offita snemma á lífsleiðinni getur haft margvíslegar afleiðingar á barns- og fullorðinsaldri og eru börn með offitu mun oftari greind með ýmsa sjúkdóma en börn sem eru í kjörþyngd. Stúlkur sem glíma við offitu ungar að aldri geta byrjað fyrir á kynþroskaskeiði en jafnöldru þeirra (Rosenfield o.fl., 2009). Drengir með offitu geta einnig byrjað fyrir á kynþroskaskeiði og bein drengja og stúlkna vaxið hraðar og þroskast fyrir en hjá börnum í kjörþyngd (Mamun o.fl., 2009). Börn í yfirþyngd geta glímt við margs konar stoðkerfisvanda eins og liðverki auk þess sem þau eru viðkvæmari fyrir beinbrotum og fá oftari beinhimnubólgu. Önnur

alvarlegri stoðkerfisvandamál sem tengjast yfirþyngd barna er aflögun hnjáliða (Blunt sjúkdómur) (Lee, 2009). Börn sem eru yfir kjörþyngd eru í mikilli áhættu á að þróa með sér óinsúlínháða eða insúlínháða sykursýki, háþrýsting, æðakölkun, blóðþurrðar hjartasjúkdóma og svokallaða fitulifur ótengda áfengisdrykkju á unglings- eða fullorðinsárum. Of feit börn eru í þrefalt meiri hættu á að fá háþrýsting en börn í kjörþyngd og fá oftast hækkun á bæði efri- og neðri mörkum blóðþrýstings. Börn með offitu eru í marktækt meiri hættu á að þróa með sér hjarta- og æðasjúkdóma. 70% of feitra barna hafa að minnsta kosti einn áhættuþátt fyrir hjarta- og æðasjúkdómum og 39% þeirra hafa tvo eða fleiri áhættuþætti. Þá hafa Bandarísku barnalækna-samtökin (e. American Academy of Pediatrics) og Bandarísku sykursýkis-samtökin (e. The American Diabetes Association) mælt með því að öll börn í yfirþyngd og sem hafa að minnsta kosti tvo aðra áhættuþætti ætti að skima fyrir sykursýki og insúlínónæmi við 10 ára aldur og á tveggja ára fresti eftir það (Brady, 2017). Gallsteinar í börnum eru taldir tengjast offitu barna í átta til 33% tilvika. Hár LPS í barnæsku hefur einnig verið tengdur við lungnasjúkdóma og kæfisvefn en áætlað er að allt að 61% barna með alvarlega offitu þjáist af kæfisvefni auk þess sem vísbendingar eru um marktæka breytingu til hins betra þegar börnin léttast og losna mörg þeirra alveg við kæfisvefn ef og þegar kjörþyngd hefur verið náð (Andersen o.fl., 2016). Börn sem eru yfir kjörþyngd eru tvisvar sinnum líklegri til að þjáist af járnskorti en börn í kjörþyngd og hætta á blóðfituhækkun er helmingi meiri hjá börnum með offitu en hjá börnum í kjörþyngd. Offita á barnsaldri eykur hættu á hjarta- og efnaskiptasjúkdómum, svo sem sykursýki af tegund 2 um allt að 14% á fullorðinsárum (Weihrauch-Blüher o.fl., 2019). Rannsóknir sýna einnig að ofþyngd fylgir börnum gjarnan yfir á fullorðinsár. Um helmingur of feitra barna eru enn of feit á unglingsárum auk þess sem þau eru fimm sinnum líklegri til að vera enn með offitu þegar komið er á fullorðins ár samanborið við börn sem ekki eru of feit

(Simmonds o.fl., 2016). Sálrænar afleiðingar sem fylgja offitu barna eru ekki síður algengar en líkamlegar afleiðingar. Það að barn sé of feitt getur haft mikil áhrif á tilfinningalegan þroska þess auk þess sem of feit börn eru líklegri til að vera lögð í einelti (Topcu o.fl., 2016). Algengt er að börn yfir kjörþyngd þrói með sér lágt sjálfsmat sem leiðir til ýmissa annarra tilfinninga- og hegðunarvandamála. Þau standa sig oft verr í skóla og eru líklegri til að upplifa þunglyndi og kvíða (Sagar og Gupta, 2018; Topcu o.fl., 2016). Heilbrigðisstarfsfólk á það til að vera upptekið af því að lækka LPS barna og gleyma að staldra við og huga að andlegri líðan þeirra. Mikilvægt er að skima börn með offitu fyrir sálrænum vanda og meta veikleika þeirra en það getur komið í veg fyrir hvatningu og að árangur náist í meðferð við offitu (Sagar og Gupta, 2018). Þetta bendir til þess að mikilvægt sé að huga að sálrænni líðan þegar heilbrigðisstarfsfólk vinnur með börnum yfir kjörþyngd.

Heilsuvernd skólabarna

Grunnskólar víðs vegar í heiminum hafa, í auknum mæli, farið að gegna mikilvægu hlutverki hvað varðar að bregðast við þróun á offitu með því að stuðla að heilsusamlegri næringu, efla hreyfingu og sinna almennri heilbrigðisfræðslu (WHO, 2018). Í könnun sem gerð var á stefnu grunnskóla í 153 löndum kom í ljós að 53 þeirra (24%) höfðu einhvers konar takmarkanir á markaðssetningu matar- og drykkjarvörur í skólunum og 28 þeirra (18%) höfðu einhvers konar bann við sjálf sölum með mat og drykk í skólunum (WHO, 2018).

Embætti landlæknis hefur á síðastliðnum árum stuðlað markvisst að heilsueflandi starfi í skólum með margvíslegu forvarnar- og heilsueflingarstarfi. Gefnar hafa verið út leiðbeiningar um heilsuvernd grunnskólabarna sem skólahjúkrunarfræðingar starfa eftir og er markmiðið að efla heilbrigði nemenda og stuðla að vellíðan þeirra. Leiðbeiningarnar ná til helstu þátta sem tengjast heilsuvernd barna í grunnskólum og er þess vænst að notkun þeirra auki gæði í

heilsuvernd grunnskólabarna. Störf þeirra fela meðal annars í sér forvarnir, skimanir, heilsuefningu, fræðslu, bólusetningar, ráðgjöf og umönnun grunnskólabarna með bráð og langvinn veikindi. Velferð nemenda er höfð að leiðarljósi og mikilvægt er að samvinna við foreldra, kennara og annars starfsfólks innan skólans sé góð (Embætti landlæknis, 2014c; Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, e.d.). Stór þáttur í starfi skólahjúkrunarfræðinga er forvarnarfræðsla og er forvörnum gjarnan skipt upp í þrjú stig. Fyrsta stigs forvarnir fela meðal annars í sér heilbrigðisfræðslu, bólusetningar og annars konar heilsuefningu. Annars stigs forvarnir miða að því að skima eftir áhættuhópum, til dæmis með mælingum á hæð og þyngd grunnskólabarna. Þriðja stigs forvarnir fela meðal annars í sér umönnun barna með langvinn veikindi (Embætti landlæknis, 2014c; Turner, 2012).

Ískrá

Í heilsuvernd skólabarna er sjúkraskrárkerfið Ískrá notað við skráningu en það nær til heilsuverndar skólabarna á landsvísu. Innleiðing Ískrár hófst á höfuðborgarsvæðinu veturinn 2002 til 2003 og nokkru seinna var búið að innleiða kerfið á öllu landinu. Í skráningarkerfið eru hæðar- og þyngdarmælingar skólabarna skráðar hjá nemendum í 1., 4., 7. og 9. bekk. Þar að auki eru niðurstöður sjónmælinga skráðar sem skólahjúkrunarfræðingar framkvæma auk þess sem tekin eru lífsstílsviðtöl við börn í þessum sömu árgöngum. Í kjölfar mælinganna er líkamsþyngdarstuðull nemenda reiknaður. Notast er við viðmið Cole þar sem bæði kyn og aldur barnanna skiptir máli til að greina hvort nemendur eru í kjörþyngd, of þungir eða of feitir. Heil og hálf aldursár nemenda eru reiknuð út frá fæðingardegi og dagsetningu skráningar. Með þessu samræmda skráningarkerfi yfir landið allt fæst yfirsýn yfir breytingar á hlutfalli nemenda í og yfir kjörþyngd eftir kyni og aldri.

Eins og sjá má af þessari umfjöllun hafa margir samverkandi þættir , í mismiklum mæli, áhrif á ofþyngd hjá börnum. Hægja má á þróun ofþyngdar og offitu barna, en til þess er mikilvægt að samfélagið í heild einblíni á orsakir vandans. Blönduð íhlutun sem miðar að því að bæta mataræði og auka hreyfingu í samfélaginu í samstarfi við skólana er áhrifarík leið til að koma í veg fyrir yfirþyngd og offitu. Eins er talið að ef foreldrar hvetja til heilbrigðra lífnaðarháttanna heima fyrir muni það draga verulega úr þessum vanda. Börn læra það sem fyrir þeim er haft og á það einnig við um heilbrigðan lífsstíl. Það sem þau læra heima um hollustu og hreyfingu mun sýna sig að hafa áhrif og er í raun stærsti áhrifaþátturinn hvað varðar val barna á mat t.d. í mótuneytum í skóla eða á matsölustöðum auk hreyfingar. Ef einblínt er á þessa þætti má, yfir ákveðinn tíma, draga úr ofþyngd barna og stuðla að heilbrigðara samfélagi í heild (Sahoo o.fl., 2015).

Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna heilsufar grunnskólabarna á Suðurnesjum. Algengi yfirþyngdar og offitu var skoðuð og einnig hvort tengsl þessara þátta væri við ákveðna lífsstílsþætti svo sem mataræði, D-vítamín inntöku, hreyfingu og svefn.

Heimildir

American Heart Association. (2016). Kids and added sugars: How much is too much?

<https://www.heart.org/en/news/2018/05/01/kids-and-added-sugars-how-much-is-too-much>

Andersen, I. G., Holm, J. C. og Homøe, P. (2016). Obstructive sleep apnea in obese children and adolescents, treatment methods and outcome of treatment – A systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 87, 190-197.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165587616301586>

Araújo, J., Severo, M. og Ramos, E. (2012). Sleep duration and adiposity during adolescence. *Pediatrics*, 130(5), 1146-1154.

<https://pediatrics.aappublications.org/content/130/5/e1146.full>

Berglind Gunnarsdóttir, Hannes Hrafnkelsson, Erlingur Jóhannson og Emil L. Sigurðsson. (2020). D-vítamínbúskapur íslenskra barna og ungmenna: Langtímarannsókn. *Læknablaðið*, 106(5), 235-240. doi: 10.17992/lbl.2020.05.579

Bes-Rastrollo, M., Sayon-Orea, C., Ruiz-Canela, M. og Martinez-Gonzalez, M.A. (2016). Impact of sugars and sugar taxation on body weight control: A comprehensive literature review. *Obesity*, 24(7), 1410–1426.

Brady, T.M. (2017). Obesity-Related Hypertension in Children. *Frontiers in Pediatrics*, 197(5), 1-7. doi: 10.3389/fped.2017.00197

Brynhildur Briem. (1999). Breytingar á hæð og þyngd 9 ára skólabarna í Reykjavík 1919- 1998. Háskóli Íslands, Reykjavík.

- Cappuccio, F.P., Cooper, D., D'Elia, L., Strazzullo, P. og Miller, M.A. (2011). Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies, *European Heart Journal*, 32(12), 1484–1492. doi:10.1093/eurheartj/ehr007
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M. og Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *British Medical Journal*, 320, 1240-1243.
- Elva Gísladóttir. (2014). Vatn er besti svaladrykkurinn. Sótt 9. mars 2020 af <http://www.landlaeknir.is/um-embættid/greinar/grein/item22268/Vatn-er-bestisvaladrykkurinn>
- Elva Gísladóttir og Hólmfríður Þorgeirsdóttir. (2015). Upplýsingar um sykurneyslu. Sótt 9. mars 2020 af <https://www.landlaeknir.is/um-embættid/greinar/grein/item26131/upplýsingar-um-sykurneyslu>
- Ells, L. J., Campbell, K., Lidstone, J., Kelly, S., Lang, R. og Summerbell, C. (2005). Prevention of childhood obesity. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 19(3), 441-454. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521690X05000400>
- Embætti landlæknis. (2014c). Leiðbeiningar um heilsuvernd grunnskólabarna. Sótt 7. mars 2020 af <http://www.landlaeknir.is/gaedi-og-efartil/heilbrigdisstarfsfolk/leidbeiningar-fyrirheilsugaeslu/heilsuvernd-grunnskolabarna/>
- Embætti landlæknis. (2018). Lýðheilsuvísar 2018 – Suðurnes. Sótt af: https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item35037/Lydheilsuvisar_2018_SUDURNES.pdf
- Farooqi, S. og O’Rahilly, S. (2006). Genetics of Obesity in Humans. *Endocrine Reviews*, 27(7), 710-718.

<https://doi.org/10.1210/er.2006-0040>

Fatima, Y., Doi, S.A.R. og Mamun, A.A. (2015). Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis. *Obesity Reviews*, 16(1), 137-149.
doi:10.1111/obr.12245

Giannios, C., Nicolaides, N., Farakla, I., Papadopoulos, G., Gennitsaridi, S., Karampatsou, S., Kolaitis, G., Chrousos, G. og Charmandari, E. (2018). The Effect of Vitamin D Supplementation on Metabolic Syndrome Parameters in Overweight and Obese Children and Adolescents in Greece. *Hormone Research in Pediatrics*, 82(1), 149.

Heilbrigðisráðuneytið. (2019). Heilbrigðisstefna: stefna fyrir íslenska heilbrigðisþjónustu til ársins 2030.

Sótt 5. mars 2020 af

https://www.althingi.is/altext/pdf/149/fylgiskjol/s0835-f_l.pdf

Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins. (2019). Heilsuvernd skólabarna. Óbirt ársskýrsla 2018-2019.

Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins. (e.d.). Heilsuvernd skólabarna.

Sótt 7. mars 2017 af [https://www.heilsugaeslan.is/um-](https://www.heilsugaeslan.is/um-heilsugaesluna/thjonusta-a-heilsugaeslustodvum/heilsuverndskolabarna/)

[heilsugaesluna/thjonusta-a-](https://www.heilsugaeslan.is/um-heilsugaesluna/thjonusta-a-heilsugaeslustodvum/heilsuverndskolabarna/)

[heilsugaeslustodvum/heilsuverndskolabarna/](https://www.heilsugaeslan.is/um-heilsugaesluna/thjonusta-a-heilsugaeslustodvum/heilsuverndskolabarna/)

Hildur Thors. (2019). Að lifa í breyttum heimi. *Læknablaðið*, 105(5).

doi:10.17992/lbl.2019.05.228

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni, O., Don Carlos, L., ...

Hillard, P.J.A. (2015). National Sleep Foundation's time duration

recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43.

Ingibjörg Gunnarsdóttir, Hafdís Helgadóttir, Birna Þórisdóttir og Inga Þórsdóttir. (2013).

Landskönnun á mataræði sex ára barna 2011-2012. *Læknablaðið*, 99(1), 17-23.

Jebb, S. (2004). Obesity: causes and consequences. *Women's Health Medicine*, 1(1), 38-41.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744187006000102?via%3Dihub>

Keller, A. og Bucher Della Torre, S. (2015). Sugar-sweetened beverages and obesity among children and adolescents: A review of systematic literature reviews. *Childhood Obesity*, 11(4), 338–346.

Koca, T., Akcam, M., Serdaroglu, F. og Dereci, S. (2017). Breakfast habits, dairy product consumption, physical activity and their associations with body mass index in children aged 6-18. *European Journal of Pediatrics*, 176(9):1251-7.

Lawlor, D. A., Fraser, A., Lindsay, R. S., Ness, A., Dabelea, D., Catalano, P., Smith, G. D., Sattar, N. og Nelson, S. M. (2010). Association of existing diabetes, and glycosuria in pregnancy with macrosomia and offspring body mass index, waist and fat mass in later childhood: findings from a prospective pregnancy cohort. *Diabetologia*, 53(1), 89-97.

doi: 10.1007/s00125-009-1560-z

Lee, M. og Korner, J. (2009). Review of physiology, clinical manifestations, and management of hypothalamic obesity in humans. *Pituitary*, 12(3), 87-95.

doi:10.1007/s11102-008-0096-4

Litsfeldt, S., Ward, T. M., Hagell, P. og Garmy, P. (2020). Association between sleep duration, obesity and school failure among adolescents. *The Journal of School Nursing*, 36(6):458-463. <https://doi.org/10.1177/1059840520901335>

- Lýðheilsustöð. (2008). Ráðleggingar um hreyfingu. Landlæknisembættið. Sótt af https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11179/NM30399_hreyf_iraadleggingar_baeklingur_lores_net.pdf
- Malone, M., Alger-Mayer, S. A. og Anderson, D. A. (2005). The lifestyle challenge program: A multidisciplinary approach to weight management. *Annals of Pharmacotherapy*, 39(12), 2015-2020. <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1345/aph.1G287>
- Mamun, A. A., Lawlor, D. A., Crambs, S., O'Callaghan, M., Williams, G. og Najman, J. (2007) Do childhood sleeping problems predict obesity in young adulthood? Evidence from a prospective birth cohort study. *American Journal of Epidemiology*, 166(12), 1368-1373. <https://academic.oup.com/aje/article/166/12/1368/82784>
- Mamun, A. A., Hayatbakhsh, M. R., O'Callaghan, M., Williams, G. og Najman, J. (2009). Early overweight and pubertal maturation-pathways of association with young adults' overweight: a longitudinal study. *International Journal of Obesity*, 33, 14-20. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.220>
- Matthiesen, J., Andersen, L.F., Barbieri, H.E., Borodulin, K., Knudsen, V.K., Kørup, K., ... Fagt, S. (2016). The nordic monitoring system 2011-2014, status and development of diet, physical activity, smoking, alcohol and overweight. *Tema Nord*, 561. Sótt af <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1066553/FULLTEXT01.pdf>
- McDonald, K., Godziuk, K., Yap, J., LaFrance, R., Ansarian, M., Hagg, A. og Mager D. R. (2017). Vitamin D status, cardiometabolic, liver, and mental health status in obese youth attending a pediatric weight management center. *Journal of Pediatric Gastroenterol Nutrition*, 65(4), 462-466.

- Miller, M. og Cappuccio, F. (2013). Biomarkers of cardiovascular risk in sleep-deprived people. *Journal of Human Hypertension*, 27(4), 583–588.
doi:10.1038/jhh.2013.27
- Morgan, R.E. (2013). Does consumption of high-fructose corn syrup beverages cause obesity in children? *Pediatric Obesity*, 8(3), 249–254.
- OECD. (2019). The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/67450d67-en
- Okada, C., Tabuchi, T. og Iso, H. (2018). Association between skipping breakfast in parents and children and childhood overweight/obesity among children: a nationwide 10.5-year prospective study in Japan. *International Journal of Obesity*, 42(19), 1724–1732
- Peterson, C.A. og Belenchia, A.M. (2014). Vitamin D deficiency & childhood obesity: A tale of two epidemics. *Missouri Medicine*, 111(1), 49-53. Sótt af: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6179511/>
- Pinot de Moira, A., Power, C. og Li, L. (2010). Changing influences on childhood obesity: A study of 2 generations of the 1958 British birth cohort. *American Journal of Epidemiology*, 171, 1289–1298. doi:10.1093/aje/kwq083
- Rosenfield, R. L., Lipton, R. B. og Drum, M. L. (2009). Thelarche, pubarche and menarche attainment in children with normal and elevated body mass index. *Pediatrics*, 123(1), 84-88.
- Sagar, R. og Gupta, T. (2018). Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *Indian Journal of Pediatrics*, 85, 554–559.
<https://doi.org/10.1007/s12098-017-2539-2>
- Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A.K., Sofi, N.Y., Kumar, R. og Bhadoria, A.S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *Journal of family medicine and primary care*, 4(2), 187-192. doi:10.4103/2249-4863.154628

- Santos, H., Reis, W.P., Ghamsary, M., Jackson, A. og Herring, P. (2019). Lifestyle and environmental factors associated with predictors of childhood obesity. *International Journal of Advanced Nutritional and Health Science*, 7(1), 313-324.
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G. og Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(2), 95-107. doi:10.1111/obr.12334
- Stefán Hrafn Jónsson, Margrét Héðinsdóttir, Ragnheiður Ósk Erlendsdóttir, Jón Óskar Guðlaugsson, Sigrún Daníelsdóttir og Jens ágúst Reynisson (2013). Líkamsþyngd barna á höfuðborgarsvæðinu Niðurstöður úr Ískrá á þyngdar og hæðarmælingum barna frá 2003/04-2011/12 Reykjavík: Embætti landlæknis og Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins.
- Stefán Hrafn Jónsson, Margrét Héðinsdóttir, Ragnheiður Ósk Erlendsdóttir og Jón Óskar Guðlaugsson. (2011). Börn á höfuðborgarsvæðinu léttari nú en áður. Niðurstöður úr Ískrá á þyngdarmælingum barna frá 2003/04-2009/10. Reykjavík: Landlæknisembættið og Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins
- Sterdt, E., Pape, N., Kramer, S., Liersch, S., Urban, M., Werning, R. og Walter, U. (2014). Do children's health resources differ according to preschool physical activity programmes and parental behaviour? A mixed methods study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(3), 2407–2426. doi:10.3390/ijerph110302407
- Topçu, S., Orhon, F., Tayfun, M., Uçaktürk, S. og Demirel, F. (2016). Anxiety, depression and self-esteem levels in obese children: a case-control study, *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 29(3), 357-361. doi: <https://doi.org/10.1515/jpem-2015-0254>

- Tremblay, L., Larivière, B. C., Lamber, C. K. (2012). Promoting physical activity in preschoolers: A review of the guidelines, barriers, and facilitators for implementation of policies and practices. *Canadian Psychology*, 53(4), 280–290. doi:10.1037/a0030210
- Turer, C.B., Lin, H. og Flores, G. (2013). Prevalance of vitamin D deficiency among owerweight and obese US children. *Pediatrics*, 131(1), 152-161.
- Turner, L. P. (2012). The nurse in the schools. Í Stanhope, M. og Lancaster, J. (ritstjórar), *Public health nursing: Population-centered health care in the community* (8. útgáfa, bls. 316-337). Maryland Heights, Missouri.
- Vaka Rögnvaldsdóttir, Berglind M. Valdimarsdóttir, Brychta, R.J., Soffía Hrafnkelsdóttir, Sigurbjörn Á. Arngrímsson, Erlingur Jóhansson, ... Sigríður L. Guðmundsdóttir. (2018). Hreyfing og svefn reykvískra ungmenna. *Læknablaðið*, 104(2), 79-85.
- Velferðarráðuneytið. (2016). Lýðheilsustefna og aðgerðir sem stuðla að heilsueflandi samfélagi – með sérstakri áherslu á börn og ungmenni að 18 ára aldri. Sótt 5. mars 2020 af https://www.stjornarradid.is/media/velferdarraduneyti-media/media/skyrslur2016/lydheilsustefna_og_adgerdaaetlun_30102016.pdf
- Vos, M.B., Kaar, J.L., Welsh, J.A., Van Horn, L.V., Feig, D.I., Anderson, C.A., Patel, M.J., Cruz Munos, J., Krebs, N.F., Xanthakos, S.A., ofl. (2017). Added sugars and cardiovascular disease risk in children: A scientific statement from the american heart association. *Circulation*, 135(19), 1017-1034.
- Wang, Y. og Lobstein, T. (2011). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1(1), 11-25. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1080/17477160600586747>

- Weaver, J.U. 2008. Classical endocrine diseases causing obesity. *Obesity and Metabolism*, 36(1), 212-228.
- Weihrauch-Blüher, S., Schwarz, P. og Klusmann, J. (2019). Childhood obesity: Increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. *Metabolism*, 92, 147-152.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.001>
- World Health Organization (WHO). (2011). Obesity and Overweight. Sótt 28. nóvember 2019 af
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
- World Health Organization (WHO). (2016). Obesity and overweight. Sótt af
<http://www.who.int/news-room/fact-sheet/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization (WHO). (2018). Global Nutrition Policy Review (2016-2017). Sótt af
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275990/9789241514873-eng.pdf?ua=1>
- World Health Organization (WHO). (2018). Taking action on Childhood Obesity. Sótt af <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274792/WHO-NMH-PND-ECHO-18.1-eng.pdf>
- Yelick, A. (2017) The effects of family structure on consumption and exercise patterns for adolescent youth. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 34(4), 381–395.
- Zakharova¹, I., Klimov, L., Kuryaninova, V., Nikitina, I., Malyavskaya, S., Dolbnya, S., Kasyanova, A., Atanesyan, R., Stoyan, M., Todieva, A., Kostrova, G. og Lebedev, A. (2019). Vitamin D insufficiency in overweight and obese children and adolescents. *Frontiers in endocrinology*, 10(3), 1-13.



Háskólinn
á Akureyri
University
of Akureyri

Fullbúið handrit að vísindagrein

Anna Stefánsdóttir

Framhaldsnámsdeild
Heilbrigðisvísindasvið
Háskólinn á Akureyri
2021

Heilsufar grunnskólubarna á Suðurnesjum: tengsl lífsstílsþátta við yfirþyngd og offitu

Höfundar:

Anna Stefánsdóttir hjúkrunarfræðingur MS, Heilbrigðisvísindasvið
Háskólans á Akureyri og Heilbrigðisstofnun Suðurnesja

Árún K. Sigurðardóttir hjúkrunarfræðingur PhD, prófessor við
Heilbrigðisvísindasvið Háskólans á Akureyri og sérfræðingur á Deild
mennta og vísinda á Sjúkrahúsinu á Akureyri

Kjartan Ólafsson, félagsfræðingur MA, lektor við Hug- og félagsvísindasvið
Háskólans á Akureyri

Nafn deildar/stofnunar þar sem rannsóknin var unnin:

Rannsóknin var unnin við Framhaldsnámsdeild Heilbrigðisvísindasviðs
Háskólans á Akureyri.

Tengiliður við Tímarit íslenskra hjúkrunarfræðinga:

Anna Stefánsdóttir, hjúkrunarfræðingur á framhaldsnámsdeild HA.
Netfang annast@hss.is og ha120709@unak.is

Primary school childrens' health in Suðurnes: Connection between lifestyle factors and overweight and obesity

Authors:

Anna Stefánsdóttir, MS nurse, School of Health Sciences, University of Akureyri and Suðurnes Hospital

Arun K. Sigurdardóttir, RN, PhD, professor, School of Health Sciences, University of Akureyri and Department of Education and Science, Akureyri Hospital

Kjartan Olafsson, Sociologist, MA, Assistant professor, School of Humanities and Social Sciences, University of Akureyri

Ágrip

Bakgrunnur: Offita snemma á lífsleiðinni getur haft margvíslegar afleiðingar og eru börn með offitu oftast greind með ýmsa sjúkdóma en börn sem eru í kjörþyngd.

Tilgangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna heilsufar grunnskólabarna á Suðurnesjum. Algengi ofþyngdar og offitu var skoðuð og einnig hvort tengsl þessara þátta væri við ákveðna lífsstílsþætti svo sem mataræði, D-vítamín inntöku, hreyfingu og svefn.

Aðferð: Rannsóknin var meginleg, lýsandi þversniðsrannsókn. Gögnin voru fengin úr Ískrá, skráningarkerfi Skólahjúkrunarfræðinga og byggðust á upplýsingum um nemendur sem voru allir í 1., 4., 7. og 9. bekk á Suðurnesjum (N=1430).

Niðurstöður: Úrtakið (n=1402) voru allir þeir nemendur sem áttu mælingar í Ískrá skólaárið 2019-2020. Af þeim voru 447 nemendur sem mældust of þungir eða of feitir. Alls voru 284 (20%) nemendur í yfirþyngd og 163 (12%) með offitu. Hæsta hlutfall nemenda í yfirþyngd var hjá stúlkum í 7. bekk (24%) og hæsta hlutfall nemenda í offitu var hjá drengjum í 9. bekk (17%). Marktækur munur reyndist vera á þyngd nemenda eftir því hvort þau borðuðu morgunmat ($p=0,004$), hvort nemendur í 7. og 9. bekk stunduðu íþróttir eða reglulega hreyfingu ($p=0,013$) og þess hvenær nemendur fóru að sofa í bæði 1. og 4. bekk ($p=0,001$) og 7. og 9. bekk ($p=0,007$).

Ályktanir: Samkvæmt þessari rannsókn þyngjast börn í auknum mæli eftir því sem þau eldast og virðist það að borða ekki morgunmat, hreyfa sig ekki nóg og að sofa of lítið hafa marktæk áhrif þar á. Til að reyna að sporna við áframhaldandi þróun á yfirþyngd og offitu barna mætti nýta þessa þekkingu og leggja áherslu á aukna

fræðslu um forvarnargildi þessara þátta, einkum í eldri bekkjum, og gegna skólahjúkrunarfræðingar þar lykilhlutverki.

Lykilorð: Börn, ofþyngd, offita, lífsstílsþættir, skólaheilsugæsla.

Abstract

Title: Primary school childrens health in Suðurnes: Connection between lifestyle factors and overweight and obesity.

Authors: Stefansdottir A, Sigurdardottir AK and Olafsson K.

Background: Obesity in early life can have many consequences and obese children are more often diagnosed with various diseases than children at ideal weight

Aim: The objective of this study was to determine factors related to health among school-children in Suðurnes region. The prevalence of overweight and obesity was assessed and analyzed if there is a connection between overweight/obesity and lifestyle factors such as diet, D-vitamin intake, exercise and sleep.

Method: The research design was descriptive cross-sectional. The data was obtained from Ískrá, an electronic registration system used by school nurses in Iceland. The study includes all school children in 1., 4., 7. and 9. grade in Suðurnes the school year 2019-2020.

Results: Data from 1402 children were analyzed. Out of them 447 were overweight/obese where of 20% (n=284) were overweight, and 12% (n=163) were obese. The highest proportion of overweight children was among girls in the 7.th grade (24%) and the highest proportion of obese children was among boys in the 9.th grade (17%). A significant difference was seen according to weight if they ate breakfast ($p=0,004$), if they practiced sports in the 7th and 9th grade, ($p=0,013$) and the time that children went to sleep in both 1st and 4th grade, ($p=0,001$) and 7th and 9th grade ($p=0,007$).

Conclusion: According to this research older children and adolescents seem to gain weight more rapidly which can be related to not eating breakfast, not practicing sports and not getting enough sleep. In an effort, to prevent this

development this knowledge can be used to focus on increased education on the preventive value of these factors, especially in the upper grades, and school nurses play a key role in that area.

Key words: Children, overweight, obesity, lifestyle factors, school nursing

Inngangur

Offita er orðið eitt stærsta heilsufarsvandamál í heiminum í dag og hefur Alþjóðaheilbrigðismálastofnun lýst yfir heimsfaraldri vegna þess. Sérstakt áhyggjuefni er aukning á ofþyngd meðal barna en árið 2016 voru um 18% barna í heiminum of þung og er það aukning um þriðjung frá árinu 1975 þegar hlutfallið var 4%. Árið 1975 var einungis rétt undir 1% barna á aldrinum fimm til 19 ára sem voru of feit en árið 2016 var það hlutfall komið upp í um 7% (WHO, 2016). Í rannsókn Brynhildar Briem (1999) á breytingum á hæð og þyngd meðal níu ára barna í Reykjavík kom í ljós að hlutfall ofþyngdar og offitu jókst frá árinu 1958 til 1998 úr 6,5% í 23,7%. Samkvæmt niðurstöðum mælinga í heilsuvernd skólabarna á höfuðborgarsvæðinu frá árinu 2004 til 2012 hægðist á þyngdaraukningunni og hlutfall of þungra og feitra barna í 1., 4., 7. og 9. bekk stóð nánast í stað. Hlutfall of þungra barna í 1., 4., 7. og 9. bekk var 21% árið 2012, þar af var 4,7% barnanna með offitu (Stefán Hrafn Jónsson, o.fl., 2013). Samkvæmt óbirtum niðurstöðum mælinga skólasviðs Þróunarstofu Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins frá skólaárinu 2018-2019 voru að meðaltali um 23% grunnskólabarna á Íslandi of þung, þar af voru 5,8% of feit. Á Suðurnesjum var hlutfallið nokkuð hærra. Hlutfall barna í yfirþyngd var um 28% og hafði aukist um 3% frá 2014-2019. Þá jókst hlutfall of feitra stúlkna um 0,9% í 7,1% og of feitra drengja um 5,4% í 12% (Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, 2019).

Í heilsuvernd skólabarna héraendis eru viðmið Cole (2000) notuð við mat á líkamsþyngdarstuðli barna (Stefán Hrafn Jónsson o.fl., 2011). Viðmiðin eru kynjaskipt og sett fram fyrir börn á aldrinum tveggja til 18 ára, notuð eru heil og hálf aldursár barna, reiknuð út frá fæðingardegi og skráningardegi mælinga. Börn á aldrinum fimm til níttján ára eru almennt talin vera of þung ef aldurstengdur

líkamsþyngdarstuðull (LPS) þeirra er einu staðalfrávikum fyrir ofan meðaltal en of feit ef þau eru tveimur og hálfu staðalfrávikum fyrir ofan meðaltal (Cole o.fl., 2000).

Offita snemma á lífsleiðinni getur haft margvíslegar afleiðingar en börn með offitu eru mun oftast greind með ýmsa sjúkdóma en börn sem eru í kjörþyngd, þau eru í marktækt meiri hættu á að þróa með sér hjarta- og æðasjúkdóma, háþrýsting, sykursýki og stoðkerfisvandamál auk lungnasjúkdóma og kæfisvefns (Andersen o.fl., 2016; Brady, 2017; Weihrauch-Blüher o.fl., 2019). Rannsóknir sýna að hár LPS og hátt hlutfall fituvefs hjá börnum eykur hættu á D-vítamín- og járnskorti (Weihrauch-Blüher o.fl., 2019). Ofþyngd fylgir börnum gjarnan yfir á fullorðinsár en um helmingur of feitra barna eru enn of feit á unglingsárum auk þess sem þau eru fimm sinnum líklegri til að vera enn með offitu þegar komið er á fullorðins ár samanborið við börn sem ekki eru of feit (Simmonds o.fl., 2016). Þá eru sálrænar afleiðingar sem fylgja offitu barna ekki síður algengar en líkamlegar afleiðingar svo sem lágt sjálfsmat, þynglyndi, kvíði, lélegri frammistaða í skóla og fleiri tilfinninga- og hegðunarvandamál (Sagar og Gupta, 2018; Topcu o.fl., 2016).

Margt bendir til þess að tengsl séu á milli ofþyngdar hjá börnum og ýmissa lífsstíls- og umhverfisþátta. Samkvæmt skýrslu OECD (2019) um byrði offitu kemur fram að allt að 50% fólks borðar ekki nógu heilsusamlega fæðu samkvæmt alþjóðlegum ráðleggingum og einn af þremur hreyfir sig ekki nóg því um 40% af vökutíma er eytt í kyrrsetu. Erfðir og sjúkdómar geta haft áhrif á þróun offitu en eru þó sjaldan orsök hennar en erfðagallar hafa sýnt sig að skýra aðeins um eitt prósent tilfella offitu barna (Ells o.fl., 2005).

Mikilvægt er að stunda reglulega hreyfingu, ekki eingöngu til þess að fyrirbyggja ýmsa sjúkdóma, heldur einnig til að öðlast meiri líkamshreysti, vellíðan og betri lífsgæði. Í ráðleggingum Lýðheilsustöðvar (2008) um hreyfingu kemur fram að börn ættu að hreyfa sig í að minnsta kosti 60 mínútur á dag. Rannsókn Santos, o.fl., (2019) sýndi að börn sem stunduðu einhvers konar hreyfingu einu

sinni til þrisvar í viku voru í 69% minni hættu á að vera of feit og börn sem stunduðu hreyfingu fjórum til sex sinnum í viku voru í 78% minni hættu en þau börn sem ekki stunduðu neina hreyfingu.

Rannsóknir hafa sýnt fram á sterk tengsl milli þess að borða ekki morgunmat og að vera í yfirþyngd eða með offitu (Koca o.fl., 2017; Okada o.fl., 2018). Tengsl gosneyslu og offitu barna eru þekkt auk meiri áhættu á að þróa með sér sykursýki af gerð 2 og ýmsa aðra sjúkdóma (Elva Gísladóttir og Hólmfríður Þorgeirsdóttir, 2015; Vos, o.fl., 2016). Samkvæmt lýðheilsuvísi frá árinu 2018 kom fram að gosdrykkja, bæði barna og fullorðinna, er meiri á Suðurnesjum en annars staðar á landinu (Embætti landlæknis, 2018). Bandarísku hjartasamtökin (2016) hafa gefið út ráðleggingar sem viðbrögð við þeirri þróun sem orðið hefur á undanförunum áratugum þar sem fram kemur að börn og unglingar ættu að takmarka neyslu sína á sykrudum drykkjum í einn eða færri 8 oz (um 250 ml) drykk á viku.

Í kanadískri rannsókn sem var gerð á tveggja til 18 ára börnum (n=217) með offitu kom í ljós að 76% þeirra voru með D-vítamín skort og voru sterk tengsl milli mittismáls barnanna og skorts á D-vítamíni auk þess sem þau voru í aukinni hættu á háþrýstingi og skertri insúlín stjórnun í líkamanum (McDonald o.fl., 2017). Rannsókn Giannios o.fl. (2018), sem gerð var í Grikklandi (n=232), gaf til kynna að D-vítamín gjöf geti dregið úr offitu barna og þar með einnig hættu á heilsufarsvanda svo sem hjarta- og æðasjúkdómum og sykursýki. Líkamsþyngdarstuðull barna sem tóku þátt í rannsókninni lækkaði umtalsvert með aukinni inntöku á D-vítamíni í 12 mánuði. Þetta gefur ákveðna vísbendingu um að mögulega sé hægt að meðhöndla ofþyngd og offitu barna með markvissri D-vítamín gjöf.

Vísbendingar eru um að börn og fullorðnir á Íslandi fái of lítinn svefn og eigum við það sameiginlegt með fleiri vestrænum þjóðum. Of lítill svefn leiðir óhjákvæmilega af sér fjölmarga líkamlega og sálræna sjúkdóma hjá bæði börnum

og fullorðnum en er oft vanmetin orsök þeirra (Heilbrigðisráðuneytið, 2019). Svefn er ekki síst mikilvægur þegar kemur að alhliða þroska barna og mikilvægur öllum lífverum en skortur á svefni hefur neikvæðar afleiðingar fyrir efnaskipti, ónæmi og innkirtlastarfsemi líkamans sem getur leitt til ofþyngdar og offitu (Miller og Cappuccio, 2013). Samkvæmt ráðleggingum svefnmiðstöðvar í Bandaríkjunum (The National Sleep Foundation) er æskilegt að börn á aldrinum sex-13 ára fái níu-11 klukkustunda svefn og unglingar átta til tíu klukkustunda svefn (Hirshkowitz, o.fl., 2015). Hins vegar hefur komið í ljós að þriðjungur 12-14 ára og yfir helmingur 15-17 ára unglingum fá minna en sjö klukkustunda svefn á nóttunni (Bash o.fl., 2014). Rannsóknir sýna samband milli of lítills svefns og ofþyngdar og offitu hjá börnum á öllum aldri (Weihrauch-Blüher o.fl., 2019). Í rannsókn Litsfeldt o.fl. (2020) sem gerð var í Svíþjóð kom í ljós að samband reyndist vera á milli þess að sofa skemur en sjö klukkustundir /nótt og yfirþyngdar og offitu hjá 13-15 ára unglingum. Í íslenskri rannsókn var hvíldartími unglunga í 10. bekk borinn saman við ráðlagðan svefntíma, það er að segja minnst átta tíma nætursvefn. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að einungis 5,0% drengja og 19,8% stúlkna náðu ráðlögðum hvíldartíma og bæði stúlkur og drengir sváfu skemur á skóladögum en á frídögum. Á frídögum náðu 68,9% drengja og 65,6% stúlkna ráðlögðum hvíldartíma fyrir unglunga (Vaka Rögnvaldsdóttir o.fl., 2018). Það er því ljóst að íslensk börn og ungmenni fá ekki nægan svefn og mögulega getur það, að hluta til, útskýrt aukið algengi á ofþyngd og offitu.

Embætti landlæknis hefur á undanförnum árum stuðlað markvisst að heilsuefandi starfi í skólum með margvíslegu forvarnar-og heilsuefningarstarfi. Gefnar hafa verið út leiðbeiningar um heilsuvernd grunnskólabarna sem skólahjúkrunarfræðingar starfa eftir og er markmiðið að efla heilbrigði nemenda og stuðla að vellíðan þeirra. Leiðbeiningarnar ná til helstu þátta sem tengjast heilsuvernd barna í grunnskólum og er þess vænst að notkun þeirra auki gæði í

heilsuvernd grunnskólabarna. Störf skólahjúkrunarfræðinga fela meðal annars í sér forvarnir, skimanir, heilsueflingu, fræðslu, bólusetningar, ráðgjöf og umönnun grunnskólabarna með bráð og langvinn veikindi (Embætti landlæknis, 2014c; Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, e.d.).

Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna algengi ofþyngdar og offitu hjá grunnskólabörnum á Suðurnesjum skólaárið 2019-2020. Jafnframt að skoða hvort tengsl eru á milli ákveðinna lífsstílsþátta skólalabarna og ofþyngdar og offitu þeirra.

Aðferðir

Megindleg, lýsandi þversniðsrannsókn (e. descriptive study design) var notað til að skoða tengsl á milli breyta í fyrirbyggjandi gögnum í Ískrá.

Þátttakendur

Í þýðinu (N=1430) voru allir nemendur í 1., 4., 7. og 9. bekk í öllum 11 grunnskólum á Suðurnesjum skólaárið 2019-2020 en í úrtakinu (n=1402) voru nemendur í þessum fjórum árgöngum sem gögn fengust um. Þeir nemendur sem mældust í yfirþyngd eða ofþyngd þetta sama skólaár (N=447) voru greindir nánar.

Gagnaöflun

Gögnum fyrir rannsóknina var aflað úr Ískrá.

Ískrá

Í heilsuvernd skólalabarna er sjúkraskrárkerfið Ískrá notað við skráningu en það var innleitt á höfuðborgarsvæðinu veturinn 2002-2003 og er nú notað á landinu öllu. Í Ískrá eru skráðar upplýsingar um nemendur, heilsufarsleg vandamál þeirra, reglubundið eftirlit, samskipti þeirra og foreldra/forráðamanna við starfsfólk í heilsuvernd skólalabarna, forvarnir, fræðslu og skimanir sem skólahjúkrunarfræðingar sinna. Allir nemendur í 1., 4., 7. og 9. bekk eru skimaðir og hæðar- og þyngdarmælingar gerðar hjá þeim. Skólahjúkrunarfræðingur skráir

síðan upplýsingarnar í Ískrá og hefur þannig yfirsýn yfir og heldur utan um heilsufar nemenda. Einnig eru niðurstöður sjónmælinga skráðar sem skólahjúkrunarfræðingar framkvæma auk þess sem tekin eru lífsstílsviðtöl við börn í þessum sömu árgöngum. Í kjölfar mælinganna er líkamsþyngdarstuðull nemenda reiknaður þar sem viðmið Cole (2000) eru notuð.

Framkvæmd

Gögnin fengust úr hálfstöðluðum lífsstílsviðtölum sem skólahjúkrunarfræðingar taka við alla nemendur í 1., 4., 7. og 9. bekk og mælingum úr Ískrá. Gögnin eru fyrir skólaárið 2019-2020 og voru skráð í Excel gagnagrunn og fengu nemendur rannsóknarnúmer. Þeir flokkast eftir litum í skráningarkerfi Ískrá eftir því hvort þeir eru í undirþyngd=blár, kjörþyngd=grænn, yfirþyngd=gulur eða ofþyngd=rauður. Rannsóknarbreyturnar voru settar upp í gagnagrunn rannsóknar og gildi þeirra skráð við rannsóknarnúmer hvers nemanda. Ákveðið var að takmarka rannsóknina við spurningar úr lífsstílsviðtölum sem tengdust mataræði, hreyfingu og hvíld og sem var spurt um í að minnsta kosti þremur af fjórum árgöngum sem skimað var í.

Rannsóknarbreytur

Líkamsþyngdarstuðull (LPS) nemenda í 1., 4., 7. og 9. bekk, aldur og kyn. Til viðbótar eru 11 spurningar um lífsstílsþætti sem flokkast í þrjá þætti. A) Spurningar sem tengjast mataræði; Borðaðir þú morgunmat í morgun? (já/nei); Tókst þú lýsi eða D-vítamín í morgun? (já/nei); Hversu oft í viku drekkur þú gosdrykk)? 0-1x/viku, 2-3x/viku, 4-5x/viku, 6-7x/viku. B) Spurningar sem tengjast hreyfingu; Hvernig komst þú í skólann í morgun? Gangandi/hjólandi – Á bíl; Æfir þú einhverjar íþróttir? (1. og 4. bekkur) Já – Nei; Hversu oft í viku æfir þú íþróttir eða stundar reglulega hreyfingu? (7. og 9. bekkur) 0-1x/viku, 2-3x/viku, 4-5x/viku, 6-7x/viku. C) Spurningar sem tengjast svefni/hvíld: „Hvenær áttu að fara að sofa þegar það

er skóli daginn eftir? Fyrir 1. og 4. bekk; fyrir kl 21, kl 21-22, eftir kl 22, veit ekki.“ Fyrir 7. og 9. bekk: „Hvenær ferð þú venjulega að sofa á kvöldinn þegar það er skóli daginn eftir? Fyrir kl 22, kl 22-23, kl 23-24, eftir kl 24.“ Þessu til viðbótar eru nemendur 4., 7. og 9. bekk spurðir að: „Gengur þér vel að sofna á kvöldin? og Finnur þú fyrir þreytu á daginn? Með svarmöguleikum, Aldrei – Sjaldan – Stundum – Oftast – Alltaf.“ Gengið var út frá leiðbeiningum um heilsuhegðun: Að borða morgunmat, taka Lýsi/D-vítamína, drekka gos-/orkudrykk sjaldnar en x1/viku, ganga/hjóla í skólann, æfa íþróttir eða stunda hreyfingu í 60 mínútur á dag, fari að sofa kl 21 eða fyrr í 1. og 4. bekk, fari að sofa kl 22 eða fyrr í 7. og 9. bekk.

Greining gagna

Lýsandi og ályktunartölfræði var notuð. Tíðnitölur og hlutföll voru notuð við lýsingu á úrtakinu. Kíkvaðratpróf var notað til að kanna hvort ákveðnir lífsstílsþættir hafi áhrif á það hvort nemendur eru í yfirþyngd eða offitu. Í tölfræðiútreikningum voru nemendur í ofþyngd og offitu settir í einn hóp og lífsstílsþættir bornir saman við þann hóp. Kannað var hvort fylgni væri milli lífsstílsþátta og reiknuð fylgni milli þyngdarflokka. Til að skýra frekari tengsl milli líkamspýngdar og lífsstílsþátta var framkvæmd tvíkosta aðhvarfsgreining þar sem yfirþyngd og offita var áhrifabreyta og fylgibreyturnar voru spurningarnar úr lífsstílsviðtölunum. Marktektarmörk voru miðuð við $p=0,05$.

Við skráningu og úrvinnslu gagna var töflureiknirinn Excel og tölfræðiforritið SPSS (útgáfa 27) notað.

Leyfi fyrir rannsókninni fékkst frá Vísindasiðanefnd (VSN-20-054).

Niðurstöður

Alls voru 1402 nemendur í 1., 4., 7. og 9. bekk í grunnskólum á Suðurnesjum skimaðir skólaárið 2019-2020. Af þeim voru alls 447 nemendur (32%) sem reyndust of þungir eða of feitir. Þar af voru 284 nemendur (20%) í yfirþyngd og 163 (12%) með offitu.

Tafla 1 sýnir tíðni og hlutfall nemenda eftir bekkjum sem eru í undir-, kjör- og yfirþyngd og þeirra sem eru með offitu flokkað eftir kyni og bekk. Þar sést að hlutfall nemenda í yfirþyngd er hæst í 7. bekk (23%), hjá stúlkum í 7. bekk (24%) og þar á eftir hjá drengjum í 7. bekk (22%) og stúlkum í 4. bekk (22%). Hæsta hlutfall nemenda með offitu sést í 9. bekk (14%), en hjá drengjum í 9. bekk (17%) og þar á eftir hjá drengjum í 7. bekk (16%). Hjá stúlkum er hlutfallið jafnt í 1., 7. og 9. bekk með 10% og 9% í 4. bekk og er það því mun lægra en hjá drengjum.

Setja inn töflu 1 hér

Í töflu 2 sést að þegar athugað var hvort munur væri á þyngd nemenda eftir þáttum sem tengdust mataræði kom í ljós að eini þátturinn, í þeim flokki sem sýndi marktækan mun, var hvort borðaður væri morgunmat eða ekki ($p=0,004$). Þau börn sem borðuðu morgunmat voru því marktækt léttari en þau sem ekki borðuðu morgunmat. Inntaka á lýsi/D-vítamíni ($p=0,407$) og tíðni gosdrykkjaneyslu í 4. bekk ($p=0,483$) og gos- og orkudrykkja neyslu í 7. og 9. bekk ($p=0,501$) hafði ekki marktæk áhrif á þyngd.

Setja inn töflu 2 hér

Tafla 3 sýnir mun á þyngd nemenda eftir þáttum sem tengjast hreyfingu. Í ljós kom að íþróttaiðkun/regluleg hreyfing hjá nemendum í 7. og 9. bekk ($p=0,013$) tengist marktækt minni þyngd. Þau börn sem æfðu íþróttir/stunduðu reglulega hreyfingu í 7. og 9. bekk voru því marktækt sjaldnar of þung eða feit en þau sem ekki gerðu

það. Ekki sást marktæk áhrif á þyngd eftir því hvort nemendur í 1. og 4. bekk æfðu íþróttir ($p=0,152$) eða hver ferðamáti þeirra í skólann var ($p=0,568$).

Setja inn töflu 3 hér

Þegar skoðað var hvort svefn hefði áhrif á þyngd nemenda (tafla 4) sást að nemendur sem náðu viðmiðum um hvíldartíma voru marktækt ólíklegri til að vera í yfirþyngd eða með offitu bæði í 1. og 4. bekk ($p=0,001$) og í 7. og 9. bekk ($p=0,007$). Ekki voru marktæk áhrif á þyngd hvort vel gengi að sofna á kvöldin ($p=0,205$) eða hvort fundið væri til þreytu á daginn ($p=0,767$).

Setja inn töflu 4 hér.

Þegar fylgni milli þyngdarflokka og lífsstílsþátta var skoðuð, kom í ljós væg marktæk fylgni við þyngdarflokka eftir því hvort nemendur borðuðu morgunmat ($r=0,09$), hreyfðu sig í 7. og 9. bekk ($r=0,11$) og gengi vel að sofna á kvöldin ($r=0,07$) og voru þeir nemendur ólíklegri til að vera of þungir eða feitir. Mest var fylgnin á milli þess hvort nemendum gangi vel að sofna á kvöldin og hvort þau finna fyrir þreytu á daginn ($r=-0,36$) sem þýðir að nemendur eru síður þreyttir á daginn ef þeim gengur vel að sofna á kvöldin. Fylgnin á milli þess hvenær nemendur í 7. og 9. bekk fara að sofa og hvort þau borði morgunmat var marktæk neikvæð ($r=-0,32$), þau sem borða morgunmat fara frekar seinna að sofa, og hvort þau drekki gos ($r=0,31$), þau sem drekka gos sjaldan fara frekar fyrr að sofa. Þá sást einnig marktæk fylgni á milli þess hvort nemendur borði morgunmat og hvort þau taki lýsi/D-vítamín ($r=0,23$) og hvort þau drekki gos (neikvæð fylgni) ($r=-0,22$), þau sem borða morgunmat taka frekar Lýsi/D-vítamín og drekka sjaldnar gos.

Í töflu 5 sést hvaða lífsstílsþættir hafa áhrif á það að vera í yfirþyngd eða offitu í hverjum bekk fyrir sig, af þeim fjórum bekkjum sem um ræðir, og jafnframt hvaða áhrif það hefur á líkur á því að vera í yfirþyngd eða offitu að fylgja ráðleggingum um lífsstíl. Fram kemur að í 1. bekk hefur enginn þáttur marktæk áhrif á þyngd. Í

4. bekk hefur það að fara nógu snemma að sofa marktæk áhrif á þyngd sem þýðir að fari nemendur að sofa klukkan 21 eða fyrr eru þau ólíklegri til að vera of þung eða feit. Í 7. bekk komu ekki fram marktæk áhrif. Í 9. bekk sást að borði nemendur morgunmat eru þau marktækt ólíklegri til að vera of þung eða feit.

Setja inn töflu 5 hér

Í töflu 6 koma fram líkur á því að vera í yfirþyngd eða offitu ef leiðbeiningum um heilsuhegðun er fylgt. Það reyndist marktækt eingöngu í 9. bekk ($p=0,03$). Þar sést að fyrir hvern lífsstílsþátt sem farið er eftir leiðbeiningum minnkar það líkurnar á að vera í yfirþyngd eða offitu um 18%.

Setja inn töflu 6 hér

Umræða

Niðurstöður þessarar rannsóknar sýna að umtalsverður fjöldi barna á Suðurnesjum eru of þung (32%) og of feit (12%) og er hlutfallið mun hærra en meðaltalið hefur verið á landsvísi en skólaárið 2018-2019 var það 23% of þungir og 6% of feitir (Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, 2019). Þegar horft var til tengsla lífsstíls nemendanna við yfirþyngd og offitu voru mest tengsl í 9. bekk þar sem að fylgja ráðleggingum dró úr líkum á offitu. Einnig kom í ljós að nemendur sem borðuðu morgunmat voru marktæk sjaldnar of þung eða feit og er það í samræmi við rannsóknir sem hafa sýnt fram á sterk tengsl milli þess að borða ekki morgunmat og að vera í yfirþyngd eða með offitu (Koca o.fl., 2017; Okada o.fl., 2018). Rannsókn Santos o.fl. (2019) sýndi fram á að börn sem stunduðu einhvers konar hreyfingu voru í mun minni hættu á að vera of feit en börn sem ekki stunda neina hreyfingu. Í þessari rannsókn var slíkt samband eingöngu marktækt hjá nemendum í 7. og 9. bekk. Þá kom fram í þessari rannsókn að nemendur sem náðu viðmiðum um hvíldartíma voru marktækt ólíklegri til að vera of þung eða feit. Er það samhljóma rannsóknum Litsfeld o.fl., (2020) og Weihrauch-Blüher o.fl. (2019) sem sýndu fram á marktækt samband milli of lítills svefn og offitu hjá börnum á öllum aldri. Hins vegar kom það fram í rannsókn Vöku Rögnvaldsdóttur (2018) að eingöngu 19,8% stúlkna og 5% drengja ná viðmiðum um ráðlagðan hvíldartíma, það er því ljóst að mikill meirihluti íslenskra barna fær ekki nægan svefn sem er áhyggjuefni og nauðsynlegt er að bregðast við því.

Ekki kom fram marktækur munur á þyngd eftir gosdrykkju sem er ólíkt því sem kom fram í rannsókn Bes-Restrollo o.fl. (2016) sem sýndi bein tengsl á milli neyslu á sykrudum gosdrykkjum og offitu. Auk þess komu ekki fram marktæk tengsl milli Lýsis- og D-vítamín inntöku og offitu en rannsókn Giannios, o.fl. (2018) gaf til kynna að D-vítamínjöf gæti dregið úr offitu barna.

Margir samverkandi þættir hafa áhrif á ofþyngd hjá börnum og því brýnt að samfélagið í heild einblíni á orsakir vandans. Börn læra það sem fyrir þeim er haft og á það einnig við um heilbrigðan lífsstíl. Talið er að ef foreldrar hvetja til heilbrigðra lifnaðarháttanna heimafyrir sé það stærsti áhrifavaldurinn og muni draga verulega úr ofþyngd barna og stuðla að heilbrigðara samfélagi í heild. Í rannsókninni kom fram að ólíklega væri að nemendur í 9. bekk færi eftir leiðbeiningum um heilsuhegðun en þeir yngri og skýrist það líklega af því að foreldrar hafa þá ekki eins mikið um hegðun að segja og hjá yngri nemendum. Blönduð íhlutun, sem miðar að því að bæta mataræði og auka hreyfingu í samfélaginu í samstarfi við skólana, er talin vera áhrifarík leið til að draga úr yfirþyngd og offitu (Sahoo, o.fl., 2015). Með samræmdri skráningu skapast möguleikar til að fá upplýsingar um heilsufar og heilbrigðisþjónustu fyrir öll börn á grunnskólaaldri og er því mikilvæg forsenda gæðaþróunar þar sem grundvöllur skapast til að meta gæði þjónustunnar. Einnig veitir hún góða yfirsýn yfir starfið og einstaklinginn sem nýtur þjónustunnar og skapar samfellu í þjónustunni.

Rannsóknin gefur til kynna ákveðnar vísbendingar um lífsstílsþætti sem orsakað geta aukningu á yfirþyngd og offitu barna, sérstaklega hjá börnum í efri bekkjum grunnskóla. Auk þess gefa niðurstöðurnar tilefni til að skoða hvort og hvar hægt sé að bæta þjónustu við börn í grunnskólum landsins. Grunnskólar gegna mikilvægu hlutverki hvað varðar að bregðast við þróun á offitu grunnskólabarna með því að stuðla að heilsusamlegri næringu, efla hreyfingu og sinna almennri heilbrigðisfræðslu (WHO, 2018) og gegna skólahjúkrunarfræðingar þar lykilhlutverki. Nýta má þessa þekkingu og leggja áherslu á aukna fræðslu um forvarnargildi þeirra lífsstílsþátta sem sýna tengsl við yfirþyngd og offitu, einkum í eldri bekkjum grunnskóla.

Helsti styrkleiki rannsóknarinnar felst í því að gögn fengust um nánast alla nemendur úr umræddum árgöngum eða 1402 af 1430 nemendum sem samsvarar

svarhlutfalli upp á 98% sem er því nánast allt þýðið. Einnig er styrkleiki að gögnum er safnað af fagfólki og sama aðferð til gagnasöfnunar er notuð alls staðar. Hins vegar er takmörkun að einungis er gerð ein mæling hjá hverjum bekk og því ekki hægt að draga miklar ályktanir um orsakasamhengi af niðurstöðum. Til þess er frekari rannsókna þörf.

Þakkarorð

Bestu þakkir til starfsfólks Ískrár hjá Heilsugæslu Höfuðborgarsvæðisins fyrir aðstoð við gagnaöflun.

Heimildaskrá

American Heart Association. (2016). Kids and added sugars: How much is too much? <https://www.heart.org/en/news/2018/05/01/kids-and-added-sugars-how-much-is-too-much>

Andersen, I. G., Holm, J. C. og Homøe, P. (2016). Obstructive sleep apnea in obese children and adolescents, treatment methods and outcome of treatment – A systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 87, 190-197.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165587616301586>

Bash, C. E., Bash, C. H., Ruggles, K. V. og Rajan, S. (2014). Prevalance of sleep duration on an average school night among 4 nationally representative successive samples of American high school students, 2007-2013. *Preventing Chronic Disease*, 11, E216. <https://dio.org/10.5888/pcd11.140383>

Brady, T.M. (2017). Obesity-Related Hypertension in Children. *Frontiers in Pediatrics*, 197(5), 1-7. doi: 10.3389/fped.2017.00197

Brynhildur Briem. (1999). Breytingar á hæð og þyngd 9 ára skólabarna í Reykjavík 1919- 1998. Háskóli Íslands, Reykjavík.

Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M. og Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *British Medical Journal*, 320, 1240-1243.

Ells, L. J., Campbell, K., Lidstone, J., Kelly, S., Lang, R. og Summerbell, C. (2005). Prevention of childhood obesity. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 19(3), 441-454.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521690X05000400>

Elva Gísladóttir og Hólmfríður Þorgeirsdóttir. (2015). Upplýsingar um sykurneyslu. Sótt 9. mars 2020 af <https://www.landlaeknir.is/um-embattid/greinar/grein/item26131/upplýsingar-um-sykurneyslu>

Embætti landlæknis. (2014c). Leiðbeiningar um heilsuvernd grunnskólabarna.

Sótt 7. mars 2020 af <http://www.landlaeknir.is/gaedi-og-efirlit/heilbrigdisstarfsfolk/leidbeiningar-fyrirheilsugaeslu/heilsuvernd-grunnskolabarna/>

Embætti landlæknis. (2018). Lýðheilsuvísar 2018 – Suðurnes. Sótt af: https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item35037/Lydheilsuvisar_2018_SUDURNES.pdf

Giannios, C., Nicolaidis, N., Farakla, I., Papadopoulos, G., Gennitsaridi, S., Karampatsou, S., Kolaitis, G., Chrousos, G. og Charmandari, E. (2018). The Effect of Vitamin D Supplementation on Metabolic Syndrome Parameters in Overweight and Obese Children and Adolescents in Greece. *Hormone Research in Pediatrics* 82(1), 149.

Heilbrigðisráðuneytið. (2019). Heilbrigðisstefna: stefna fyrir íslenska heilbrigðisþjónustu til ársins 2030. Sótt 5. mars 2020 af https://www.althingi.is/altext/pdf/149/fylgiskjol/s0835-f_1.pdf

Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins. (2019). Heilsuvernd skólabarna. Óbirt ársskýrsla 2018-2019.

Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins. (e.d.). Heilsuvernd skólabarna. Sótt 7. mars 2017 af <https://www.heilsugaeslan.is/um-heilsugaesluna/thjonusta-a-heilsugaeslustodvum/heilsuverndskolabarna>

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni, O., Don Carlos, L., ... Hillard, P.J.A. (2015). National Sleep Foundation's time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43.

Koca, T., Akcam, M., Serdaroglu, F. og Dereci, S. (2017). Breakfast habits, dairy product consumption, physical activity and their associations with body mass index in children aged 6-18. *European Journal of Pediatrics*, 176(9):1251-7.

Litsfeldt, S., Ward, T. M., Hagell, P. og Garmy, P. (2020). Association between sleep duration, obesity and school failure among adolescents. *The Journal of School Nursing*, 36(6):458-463. <https://doi.org/10.1177/1059840520901335>

Lýðheilsustöð. (2008). Ráðleggingar um hreyfingu. Landlæknisembættið. Sótt af https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11179/NM30399_hreyfiradleggingar_baeklingur_lores_net.pdf

McDonald, K., Godziuk, K., Yap, J., LaFrance, R., Ansarian, M., Hagg, A. og Mager D. R. (2017). Vitamin D status, cardiometabolic, liver, and mental health status in obese youth attending a pediatric weight management center. *Journal of Pediatric Gastroenterol Nutrition* 65(4), 462-466.

Miller, M. og Cappuccio, F. (2013). Biomarkers of cardiovascular risk in sleep-deprived people. *Journal of Human Hypertension* 27(4), 583–588. doi:10.1038/jhh.2013.27

OECD. (2019). The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/67450d67-en

Okada, C., Tabuchi, T. og Iso, H. (2018). Association between skipping breakfast in parents and children and childhood overweight/obesity among children: a nationwide 10.5-year prospective study in Japan. *International Journal of Obesity* 42(19), 1724–1732

Sagar, R. og Gupta, T. (2018). Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *Indian Journal of Pediatrics* 85, 554–559.

<https://doi.org/10.1007/s12098-017-2539-2>

Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A.K., Sofi, N.Y., Kumar, R. og Bhadoria, A.S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *Journal of family medicine and primary care*, 4(2), 187-192. doi:10.4103/2249-4863.154628

Santos, H., Reis, W.P., Ghamsary, M., Jackson, A. og Herring, P. (2019). Lifestyle and environmental factors associated with predictors of childhood obesity. *International Journal of Advanced Nutritional and Health Science*, 7(1), 313-324.

Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G. og Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(2), 95-107. doi:10.1111/obr.12334

Stefán Hrafn Jónsson, Margrét Héðinsdóttir, Ragnheiður Ósk Erlendsdóttir, Jón Óskar Guðlaugsson, Sigrún Daníelsdóttir og Jens ágúst Reynisson (2013). Líkamsþyngd barna á höfuðborgarsvæðinu Niðurstöður úr Ískrá á þyngdar og hæðarmælingum barna frá 2003/04-2011/12 Reykjavík: Embætti landlæknis og Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins.

Stefán Hrafn Jónsson, Margrét Héðinsdóttir, Ragnheiður Ósk Erlendsdóttir og Jón Óskar Guðlaugsson. (2011). Börn á höfuðborgarsvæðinu léttari nú en áður. Niðurstöður úr Ískrá á þyngdarmælingum barna frá 2003/04-2009/10. Reykjavík: Landlæknisembættið og Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins

Topçu, S., Orhon, F., Tayfun, M., Uçaktürk, S. og Demirel, F. (2016). Anxiety, depression and self-esteem levels in obese children: a case-control study. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 29(3), 357-361.

doi: <https://doi.org/10.1515/jpem-2015-0254>

Vaka Rögnvaldsdóttir, Berglind M. Valdimarsdóttir, Brychta, R.J., Soffía Hrafnkelsdóttir, Sigurbjörn Á. Arngrímsson, Erlingur Jóhannsson, ... Sigríður L. Guðmundsdóttir. (2018). *Hreyfing og svefn reykvískra ungmenna* 104(2), 79-85.

Vos, M.B., Kaar, J.L., Welsh, J.A., Van Horn, L.V., Feig, D.I., Anderson, C.A., Patel, M.J., Cruz Munos, J., Krebs, N.F., Xanthakos, S.A. o.fl. (2016). Added sugars and cardiovascular disease risk in children: A scientific statement from the american heart association. *Circulation* 135(19), 1017-1034.

Weihrauch-Blüher, S., Schwarz, P. og Klusmann, J. (2019). Childhood obesity: Increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. *Metabolism* 92, 147-152. doi:<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.001>

World Health Organization (WHO). (2018). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/en/

World Health Organization (WHO). (2016). Obesity and Overweight. Sótt af <http://www.who.int/news-room/fact-sheet/detail/obesity-and-overweight>

Töflur

Tafla 1. Fjöldi nemenda í undirþyngd, kjörþyngd, yfirþyngd og offitu og hlutföll innan bekkja eftir kyni.

	bekkur n (%)	4. bekkur n (%)	7. bekkur n (%)	9. bekkur n (%)	Samtals
Undirþyngd	4 (1%)	1 (0%)	2 (1%)	4 (1%)	11
Drengir	3 (2%)	1 (1%)	1 (1%)	2 (1%)	(0,8%)
Stúlkur	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)	2 (1%)	
Kjörþyngd	235 (71%)	261 (69%)	231 (63%)	217 (67%)	944
Drengir	111 (70%)	138 (68%)	111 (61%)	108 (64%)	(67,3%)
Stúlkur	124 (71%)	123 (69%)	120 (66%)	109 (71%)	
Yfirþyngd	62 (19%)	79 (21%)	84 (23%)	59 (18%)	284
Drengir	30 (19%)	40 (20%)	41 (22%)	32 (19%)	(20,3%)
Stúlkur	32 (18%)	39 (22%)	43 (24%)	27 (18%)	
Offita	30 (9%)	40 (11%)	49 (13%)	44 (14%)	163
Drengir	13 (8%)	24 (12%)	30 (16%)	28 (17%)	(11,6%)
Stúlkur	17 (10%)	16 (9%)	19 (10%)	16 (10%)	
Samtals	331 (100%)	381 (100%)	366 (100%)	324 (100%)	1402

Tafla 2. Fjöldi og hlutföll nemenda í yfirþyngd og offitu eftir því hvort þau borðuðu morgunmat, tóku Lýsi/D-vítamín og hversu oft í viku þau drukku gos-/orkudrykk eftir bekkjum.

Mataræði		1. bekkur		4. bekkur		7. bekkur		9. bekkur		p-gildi
		Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	
Borðuðu morgunmat í morgun	Já	37 (27%)	44 (28%)	53 (30%)	48 (32%)	54 (37%)	53 (35%)	34 (30%)	20 (22%)	0,004
	Nei	5 (38%)	5 (28%)	11 (48%)	7 (27%)	13 (54%)	9 (29%)	25 (45%)	23 (38%)	
Tóku Lýsi/D-vítamín	Já	22 (29%)	18 (22%)	26 (30%)	29 (28%)	31 (36,0)	30 (33%)	24 (36%)	18 (32%)	0,407
	Nei	20 (26%)	31 (34%)	38 (33%)	26 (36%)	40 (41,6)	32 (35%)	35 (34%)	25 (26%)	
Gosdrykkja pr/viku (4. bekk)	0-1x			45 (33%)	41 (31%)					0,483
	2-3x			17 (32%)	11 (32%)					
	4-5x			1 (13%)	2 (40%)					
	6-7x			1 (25%)	1 (50%)					
Gos/orkudr. Pr/viku (7. og 9. bekk)	0-1x					42 (36%)	50 (34%)	24 (30%)	27 (27%)	0,501
	2-3x					22 (42%)	8 (31%)	24 (42%)	10 (27%)	
	4-5x					4 (67%)	0 (0%)	6 (38%)	4 (44%)	
	6-7x					3 (50%)	3 (50%)	5 (31%)	2 (50%)	

* r greint með kí-kvaðratprófi.

Tafla 3. Fjöldi og hlutföll nemenda í yfirþyngd og offitu eftir því hvort og hve oft þau æfa íþróttir og hvernig þau komast til skóla eftir kyni og bekkjum.

Hreyfing	1. bekkur		4. bekkur		7. bekkur		9. bekkur		p-gildi	
	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)		
Æfir íþróttir (1. og 4. bekk)	Já	22 (23%)	32 (30%)	45 (18%)	41 (31%)				0,152	
	Nei	9 (31%)	8 (22%)	17 (44%)	14 (32%)					
Íþr./hreyf. Pr/viku (7. og 9. bekk)	0-1x				8 (45%)	8 (50%)	11 (28%)	12 (41%)	0,013	
	2-3x				27 (38%)	25 (35%)	27 (47%)	11 (25%)		
	4-5x				26 (39%)	19 (38%)	17 (34%)	14 (27%)		
	6-7x				10 (37%)	10 (22%)	5 (25%)	6 (22%)		
Ferðamáti í skólann	Gengur/hjólar	16 (22%)	16 (25%)	40 (34%)	37 (33%)	51 (37%)	43 (36%)	30 (32%)	22 (27%)	0,568
	Á bíl	24 (32%)	33 (30%)	24 (28%)	24 (28%)	20 (47%)	19 (30%)	30 (41%)	21 (31%)	

* r greint með kí-kvaðratprófi.

Tafla 4. Fjöldi og hlutföll nemenda í yfirþyngd og offitu greint eftir kyni, eftir því hvenær þau fara að sofa á kvöldin, hvort þeim gangi vel að sofna á kvöldin og hvort þau finni fyrir þreytu á daginn eftir bekkjum.

Hvöld	1. bekkur		4. bekkur		7. bekkur		9. bekkur		p-gildi
	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	Strákar n (%)	Stelpur n (%)	
Á að fara að sofa (1. og 4.b)	Fyrir kl 21 Kl 21-22 Eftir kl 22 Veit ekki	29 (27%) 36 (28%) 11 (45%) 9 (45%) 0 (0%) 0 (0%) 3 (14%) 4 (17%)	24 (23%) 28 (27%) 37 (42%) 25 (40%) 1 (17%) 0 (0%) 1 (25%) 2 (33%)						0,001
Fer venjulega að sofa (7. og 9. bekk)	Fyrir kl 22 Kl 22-23 Kl 23-24 Eftir kl 24				37 (40%) 40 (34%) 28 (35%) 18 (35%) 3 (38%) 2 (25%) 0 (0%) 1 (51%)		0 (0%) 5 (28%) 33 (36%) 16 (26%) 21 (39%) 12 (23%) 5 (39%) 10 (53%)		0,007
Gengur vel að sofna á kvöldin?	Aldrei Sjaldan Stundum Oft Alltaf		2 (50%) 0 (0%) 8 (38%) 3 (33%) 24 (34%) 17 (31%) 10 (25%) 13 (29%) 20 (30%) 22 (32%)		2 (100%) 2 (40%) 3 (50%) 3 (33%) 18 (32%) 21 (34%) 27 (37%) 25 (32%) 27 (40%) 20 (32%)		1 (100%) 1 (33%) 8 (67%) 8 (40%) 20 (39%) 12 (24%) 18 (33%) 14 (27%) 12 (24%) 8 (28%)		0,205
Finnur þú fyrir þreytu á daginn?	Aldrei Sjaldan Stundum Oft Alltaf		10 (23%) 16 (36%) 13 (30%) 28 (33%) 24 (31%) 8 (44%) 2 (17%) 2 (40%) 0 (0%)		15 (33%) 11 (20%) 9 (26%) 19 (36%) 40 (47%) 26 (34%) 4 (33%) 1 (25%) 0 (0%) 3 (60%)		10 (34%) 9 (29%) 13 (28%) 8 (25%) 30 (28%) 18 (26%) 7 (58%) 8 (42%) 0 (0%) 0 (0%)		0,767

* r greint með kí-kvaðratprófi.

Tafla 5. Tvíkosta aðhvarfsgreining á líkamsþyngd og lífsstílsþáttum eftir bekkjum.

	1. bekkur		4. bekkur		7. bekkur		9. bekkur	
	Exp(B)	P	Exp(B)	P	Exp(B)	P	Exp(B)	P
Borða morgunmat	1,13	0,81	0,89	0,74	0,96	0,89	0,51	0,02
Taka Lýsi/D-vítamín	0,90	0,71	0,90	0,65	0,85	0,48	1,62	0,07
Drekka gos/orkudrykki < x1/viku			1,03	0,91	0,84	0,51	0,80	0,39
Ganga eða hjóla í skólann	0,57	0,06	1,30	0,27	1,06	0,84	0,78	0,32
Æfa íþróttir/stunda reglulega hreyfingu	1,20	0,60	0,81	0,45	0,70	0,16	0,75	0,33
Fara að sofa nógu snemma	1,12	0,72	0,54	0,01	1,16	0,53	0,54	0,25
Cox & Snell R Square	0,02		0,03		0,01		0,05	
Nagelkerke R Square	0,02		0,04		0,02		0,07	
Chi-sqr	4,01		11,2		4,3		15,09	

Tafla 6. Tvíkosta aðhvarfsgreining á líkamsþyngd og fjölda atriða eftir leiðbeiningum eftir bekkjum.

	1. bekkur Exp(B) P	4. bekkur Exp(B) P	7. bekkur Exp(B) P	9. bekkur Exp(B) P
Fjöldi atriða sem eru eftir leiðbeiningum	0,83 0,09	0,88 0,12	0,92 0,31	0,82 0,03
Cox & Snell R Square	0,01	0,01	0,01	0,02
Nagelkerke R Square	0,01	0,01	0,01	0,03
Chi-sqr	2,88	2,51	2	6,95

Viðauki A: Samþykki Vísindasiðanefndar



VÍSINDASÍÐANEFND

Borgartúni 21 - 4. hæð
105 Reykjavík.

Sími: 551 7100

netfang: vsn@vsn.is www.vsn.is

Háskólinn á Akureyri
Árún Kristín Sigurðardóttir, prófessor
arun@unak.is

Reykjavík 25. febrúar 2020
Tilv.: VSNb2020020017/03.01

Efni: 20-054 Tengsl lífsstíls- og umhverfisþátta við ofþyngd og offitu grunnskólubarna í Reykjaneshæ

Umsókn þinni til Vísindasiðanefndar hefur verið gefið númerið VSN-20-054. Við förum vinsamlegast fram á að það númer verði notað í samskiptum vegna þessarar umsóknar.

Á fundi sínum 25.11.2019 fjallaði Vísindasiðanefnd um umsókn þína vegna ofangreindrar rannsóknaráætlunar. Meðrannsakandi þinn er Anna Stefánsdóttir, meistaranemi við Háskólann á Akureyri og hjúkrunarfræðingur hjá Heilbrigðisstofnun Sudurnesja. Ása Sjöfn Lörensóttir, fagstjóri heilsuverndar skólubarna hjá heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins (HH) er tengiliður rannsakenda við HH.

Rannsóknarúrtakið er nemendur í 1., 4., 7. og 9. bekk í Reykjaneshæ sem mælast í ofþyngd eða offitu, skólaárið 2019-2020. Rannsóknin er gagnarannsókn. Gagna verður aflað úr Ískrá, rafrænu sjúkraskrárkerfi sem notað er í heilsuvernd skólubarna.

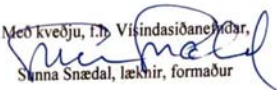
Breytur sem verða notaðar eru tilgreindar í kafla B-2 í umsókn til nefndarinnar. Þær eru: líkamspýngdarstuðull barna með ofþyngd og offitu, aldur foreldra, hvort foreldrar búi saman eða ekki, hve oft í viku hreyfing er stunduð, hvort gengið sé í skóla eða ekið á bíl, hve oft í viku gosdrykkja er neytt, hve margra klst svefn börn fá á nóttu, hvort börn neyti morgunmatar og hvort tekið sé lýsi/D-vítamín. Þessar breytur eru í Ísksrá. Öðrum gögnum verður ekki safnað.

Vinnsluáðili mun sjá um að setja gögn upp í excel skjal þar sem engin nöfn né önnur persónugreinanleg gögn munu koma fram. Öllum gögnum verður eytt 2 árum eftir að rannsókn hefur verið kláruð. Rannsóknarlök eru 30.06.2021. Vakin er athygli á að leyfi nefndarinnar miðast við tilgreind rannsóknarlök nema sótt verði um framlengingu á gildistíma leyfis innan þess tíma. Vísindasiðanefnd hvetur rannsakendur til að fara varlega í túlkun, birtingu og framsetningu niðurstaðna til að fyrirbyggja mögulega persónuauðkenningu.

Vísindasiðanefnd sér því ekkert til fyrirstöðu að umsækjandi fái aðgang að þeim upplýsingum sem upp eru taldar í kafla B-2 í umsókn úr Ísksrá. Með vísan til 1.mgr. 12. gr.laga nr. 44/2014, um vísindarannsóknir á heilbrigðisssviði, er rannsóknaráætlunin endanlega samþykkt með framangreindri áréttingu og þeim almenna fyrirvara að lögbundið samþykki skráarhaldara skv. 2. mgr. 27. gr. laga nr. 44/2014 verður að liggja fyrir áður en vinna með heilbrigðisgögn viðkomandi stofnunar/skráarhaldara hefst.

Vísindasiðanefnd áréttar að ábyrgðarmaður rannsóknarinnar ber ábyrgð á að sótt sé um viðeigandi leyfi fyrir rannsókninni hjá þeim stofnunum sem við á. Óheimilt er að hefja

framkvæmd rannsóknarinnar fyrr en þau liggja fyrir. Afrit leyfa/samstarfsfirlýsinga þurfa að berast nefndinni. Áréttað er að allar fyrirhugaðar breytingar á þegar samþykktri rannsóknaráætlun þurfa að koma inn til nefndarinnar til umfjöllunar. Jafnframt ber ábyrgðarmanni að sækja um breytingar til þeirra stofnanna, sem veitt hafa leyfi vegna framkvæmdar rannsóknarinnar eða öflunar gagna, um framangreint, ef við á. Vísindasiðanefnd bendir rannsakendum vinsamlegast á að birta VSN tilvísunarnúmer rannsóknarinnar þar sem vitnað er í leyfi nefndarinnar í birtum greinum um rannsóknina. Minnt er á að tilkynna rannsóknarlok til nefndarinnar.

Með kveðju, f.þ. Vísindasiðanefndar,

Sanna Snædal, lækni, formaður