

Kvíði og tilfinningavandi hjá börnum með kækjaraskanir:

Samanburður við börn í greiningarferli vegna taugaþroskaraskana

Ríkey Dröfn Ágústsdóttir¹ og Dagmar Kr. Hannesdóttir¹

¹Háskóli Íslands

Geð- og taugaþroskaraskanir hafa veruleg áhrif á líðan og daglega virkni barna og unglinga. Kækjaraskanir eru meðal þessara raskana og geta valdið margvíslegum áskorunum í lífi barna. Þrátt fyrir fjölda rannsókna er þekking okkar á þessum röskunum og samslætti þeirra enn takmörkuð. Markmið rannsóknarinnar var að kanna tíðni kvíðaraskana og umfang tilfinningavanda hjá börnum sem greindust með kækjaraskanir þegar þeim var vísað í greiningarferli vegna hugsanlegra taugaþroskafrávika og bera þau saman við börn í klínískum samanburðarhópi hér á Íslandi. Þátttakendur voru 197 börn á aldrinum fimm til átján ára sem vísað hafði verið í greiningarferli til þroska- og hegðunarstöðvar Heilsugæslunnar á árunum 2013 til 2022 og uppfylltu greiningarviðmið fyrir kækjaraskanir. Samanburðarhópurinn samanstóð einnig af 197 börnum á sama aldursári og börn úr klínísku úrtakinu. Byggt var á niðurstöðum staðlaðra greiningarviðtala auk mats foreldra og kennara á tilfinningavanda barnanna. Helstu niðurstöður leiddu í ljós að börn með kækjaraskanir höfðu marktækt hærri tíðni kvíðaraskana en börn í klínískum samanburðarhópi. Þau voru jafnframt metin með meiri tilfinningavanda bæði af foreldrum og kennurum en börn í samanburðarhópi. Einnig reyndist marktækur munur á mati foreldra og kennara á tilfinningavanda barna með kækjaraskanir. Rannsóknin dregur fram mikilvægi aukinnar þekkingar á kækjaröskunum og samslátt við tilfinningavanda til að tryggja viðeigandi meðferð og bæta lífsgæði barna sem glíma við kækjaraskanir.

Efnisorð: Kækjaraskanir, börn og unglingar, tilfinningavandi.

Geðheilsa barna er lykilþáttur í vellíðan og þroska þeirra. Geð- og taugaþroskaraskanir geta haft veruleg áhrif á daglegt líf, félagslega færni, líkamlega heilsu, námsárangur og haft langvarandi áhrif á líf barna ef ekki er gripið inn í snemma. Rannsókn Polanczyk og félaga (2015) bendir til þess að tíðni geðraskana hjá börnum sé á bilinu 11,3–15,1% á heimsvísu, sem undirstrikar þörfina fyrir aukna þekkingu og snemmtæka íhlutun. Slík þekking getur stuðlað að snemmbærri greiningu, viðeigandi stuðningi, minni erfiðleikum og bættum lífsgæðum barna. Geðheilsa barna hefur farið versnandi á heimsvísu og viðeigandi úrræði eru oft takmörkuð jafnvel í hátekjufélögum, þar sem aðeins um 2% af heilbrigðisútgjöldum á heimsvísu er varið til geðheilbrigðisþjónustu (McGorry o.fl., 2024). Þetta kallar á markvissari

greiningarferli, skilvirkari meðferðir og aukna forvarnarstarfsemi.

Kækjaraskanir hjá börnum og ungmennum
Kækjaraskanir (e. *tic disorders*) eru taugaþroskaraskanir sem koma gjarnan fram í æsku og einkennast af skyndilegum, ósjálfráðum hreyfi- og/eða hljóðkækjum (American Psychiatric Association [APA], 2013). Þessar raskanir geta haft veruleg áhrif á daglegt líf og eru taldar koma fram hjá um 2,8% barna og unglinga, þar

Ríkey Dröfn Ágústsdóttir er með B.S. í sálfræði frá Sálfræðideild Háskóla Íslands. Dagmar Kr. Hannesdóttir er klínískur barnasálfræðingur á Geðheilsumiðstöð barna og lektor við Sálfræðideild Háskóla Íslands. Fyrirspurnum vegna greinarinnar skal beint til Dagmarar Kr. Hannesdóttur, við Sálfræðideild Háskóla Íslands, Nýi Garður, Sæmundargötu 12, 102 Reykjavík. Netfang: dkh@hi.is.

sem kynjahlutfallið er um ein stelpa fyrir hverja fjóra stráka sem greinast með kækjaraskanir (Bloch og Leckman, 2009; Knight o.fl., 2012). Hreyfi- og hljóðkækir geta bæði verið einfaldir og flóknir. Einfaldir hreyfikækir fela í sér einn vöðvahóp eða líkamshluta. Hreyfingarnar eru yfirleitt snöggar, endurteknar og geta virst frekar merkingarlausar. Kækirnir birtast oft í fyrstu sem andlitsgrettur, snöggar höfuðhreyfingar eða tíð augnablikk. Þó geta kækir komið fram í öllum vöðvahópum og eru margar gerðir og tegundir af einföldum kækjum. Flóknir hreyfikækir geta falist í samsettum hreyfingum og geta virst viljastýrðir. Dæmi um flókna hreyfikæki gætu verið að þefa og gretta sig, herma eftir athöfnum annarra (e. *echopraxia*) og svo framvegis (Bloch og Leckman, 2009; Ueda og Black, 2021).

Hljóðkækir eiga rætur að rekja til vöðvasamdráttar í barkakýli, koki, öndunarfærum, nefi og hreyfingu raddbandanna. Þeir birtast oft einu til tveimur árum á eftir hreyfikækjum. Einfaldir hljóðkækir birtast oft sem hósti, ræskingar, sjúga upp í nef eða óvenjuleg hljóð og geta virst vera frekar merkingarlausir. Flóknir hreyfikækir geta aftur á móti verið að endurtaka eigin orð eða setningar (e. *palilalia*) og endurtaka síðasta orðið eða setninguna sem var sögð, sem kallast bergmálistal (e. *echolalia*) (Bloch og Leckman, 2009; Robertson, 2000; Ueda og Black, 2021).

Þrjár raskanir eru í flokki kækjaraskana, þær eru Tourettesjúkdómurinn (e. *Tourette disorder*), þar sem einstaklingur þarf að hafa upplifað að minnsta kosti einn hljóðkæk ásamt hreyfikækjum sem hafa varað lengur en 12 mánuði. Langvinn kækjaröskun (e. *persistent motor or vocal tic disorder*) er þegar einstaklingar eru annaðhvort með hreyfikæki eða hljóðkæki en ekki bæði. Tímabundin kækjaröskun (e. *provisional tic disorder*) er þegar kækir hafa staðið í skemmri tíma en 12 mánuði. Í tilfellum allra raskananna þurfa kækirnir að hafa komið fram fyrir 18 ára aldur, ekki stafað af lyfjanotkun eða sjúkdómum og verið hamlandi fyrir daglegt líf (APA, 2013).

Kækir geta komið í lotum þar sem alvarleiki og tíðni þeirra eru sveiflukennd. Þættir eins og kvíði, þreyta og streita geta aukið kækina. Alvarleiki og tíðni kækjanna breytast einnig með aldrinum en

fyrstu einkenni koma oft fram á aldrinum þriggja til átta ára. Með aldrinum aukast oft kækirnir og ná hámarki snemma á unglingsárunum. Með hækkandi aldri dofna gjarnan kækirnir og í sumum tilfellum hverfa þeir alveg (Conelea og Woods, 2008; Knight o.fl., 2012).

Batahorfur fara eftir þáttum eins og kyni, aldri við upphaf kækja, alvarleika, fylgiröskunum og sálfélagslegum þáttum. Sýnt hefur verið fram á að því alvarlegri sem kækirnir voru í æsku, þeim mun verri eru batahorfurnar en auk þess hafa stelpur almennt verri batahorfur en strákar. Einnig benda rannsóknir til þess að erfið fjölskyldusamskipti og að taka ekki örvandi lyf þrátt fyrir að þurfa þess (eins og ADHD lyf) spái fyrir um meiri hömlun af völdum kækja á fullorðinsárum. Þó er talið að úthverf einkenni (e. *externalizing symptoms*) líkt og hvatvísi og árásargirni hjá börnum með kækjaraskanir spái fyrir um minnkun á alvarleika kækja og betri batahorfur á fullorðinsárum (Ricketts o.fl., 2022).

Orsakir kækjaraskana og áhrif á daglegt líf

Nákvæm orsök kækjaraskana er óþekkt, en rannsóknir hafa bent til þess að ákveðin heilasvæði gætu gegnt mikilvægu hlutverki í röskuninni, til dæmis djúphnoða (e. *basal ganglia*) sem stjórna hreyfingum, viðbrögðum, athygli og tilfinningum. Breytingar í virkni og formgerð djúphnoðu hafa verið tengdar við þróun kækjaraskana. Frávik í taugabrautinni á milli heilabarkar, stúku og djúphnoðu (e. *cortico-striato-thalamo-cortical circuit*) hefur einnig verið tengd við þróun á kækjaröskunum þar sem taugabrautin hefur áhrif á framkvæmd og stjórnun viljastýrðra hreyfinga. Einnig hefur verið sýnt að frávik í öðrum heilasvæðum eins og heilaberki, litla heila (e. *cerebellum*) og hvítaefninu (e. *white matter*) geta haft áhrif á þróun kækjaraskana (Efron og Dale, 2018; Rampello o.fl., 2006).

Taugaboðefni virðast einnig spila þátt í þróun á kækjaröskunum. Þar sem breytt virkni á taugaboðefnum eins og serótóníni, gamma-amínó smjörkýru (GABA) og dópamíni hafa verið tengd við röskunina. Rannsóknir hafa sýnt að kækjaraskanir hafa einnig sterkan erfðafraðilegan grunn þar sem einstaklingar eru tíu til hundrað

sinnnum líklegri til að greinast með kækjaröskun ef þeir eiga foreldra eða systkini með sömu röskun (Efron og Dale, 2018; Rampello o.fl., 2006; Ueda og Black, 2021).

Kækjaraskanir geta haft veruleg áhrif á daglegt líf barna og unglunga. Alvarleiki kækja er sterklega tengdur við meiri streitu, slakari sjálfsmynd og erfiðleika með félagslega aðlögun (Lee o.fl., 2022). Þar sem kækir eru oft misskildir af öðrum getur það leitt til útskúfunar og samskiptavanda. Sumir reyna að fela eða bæla niður kækina til að passa betur inn í hópinn en sú bæling getur gert kækina enn verri og aukið áhrif þeirra (Lee o.fl., 2022; Lin o.fl., 2006). Rannsóknir hafa sýnt að einstaklingar með kækjaraskanir upplifa verri lífsgæði en fólk almennt. Þeir upplifa meira andlegt álag, félagslega einangrun og álag í fjölskyldum sínum (Lee o.fl., 2022; Eddy o.fl., 2011). Á sama tíma eiga þeir í minni samskiptum við fólk og taka síður þátt í félagslífi en aðrir (Eddy o.fl., 2011). Börn með kækjaraskanir eiga einnig oft í erfiðleikum með að mynda og viðhalda vináttu. Það getur skýrst af öruggum tengslum við jafnaldra, fordómum og auknum félagskvíða, sem getur leitt til félagslegrar einangrunar og hindrað þátttöku í félagslegum athöfnum (O'Hare o.fl., 2016). Þessi skerðing á lífsgæðum virðist þó einnig haldast í hendur við hversu alvarlegar fylgiraskanir börn með kækjaraskanir eru að glíma við (Vermilion o.fl., 2022).

Fjöldi rannsókna hefur sýnt að kækjaraskanir hafa gjarnan samslátt við aðrar geðraskanir. Sérstaklega virðast tengsl kækjaraskana við árátta-práhyggjuröskun og athyglisbrest með eða án ofvirkni (ADHD) vera sterk (Hirschtritt o.fl., 2015). Einnig hafa kækjaraskanir verið tengdar við kvíða- og lyndisraskanir. Rannsóknir benda til að samsláttur kækjaraskana við aðrar geð- og taugaproskaraskanir sé algengur, um 54% greinast einnig með ADHD, um 50% með ÁÞR, um 36% með kvíðaraskanir og um 30% með lyndisraskanir (Berzosa-Gonzalez o.fl., 2024; Bloch og Leckman, 2009; Hirschtritt o.fl., 2015).

Tengsl kækja- og kvíðaraskana

Tíðni samsláttar kækja- og kvíðaraskana er mjög mismunandi eftir rannsóknum en talið er að kækjaraskanir hafi hvað mestan samslátt

við almenna kvíðaröskun, aðskilnaðarkvíða og félagskvíða (Vermilion o.fl., 2021). Rannsóknir hafa einnig sýnt að tíðni kvíðaraskana er algengari hjá einstaklingum með kækjaraskanir en hjá almenningi (Modafferi o.fl., 2016; Vermilion o.fl., 2021). Mögulegt er að samsláttur kækja- og kvíðaraskana tengist vegna sameiginlegra heilagsvæða og taugaboðefna sem hafa áhrif bæði á tilfinningar og hreyfingar, til dæmis í möndlu (e. *amygdala*) og tengslum dópamínframleiðslu og kvíða (Leisman og Sheldon, 2022). Þegar kvíða- og kækjaröskun eru til staðar samtímis getur það haft talsverð hamlandi áhrif á daglegt líf einstaklings. Í einhverjum tilfellum getur kvíðinn fyrir kækjum verið meira hamlandi en kækirnir sjálfir (Cuenca o.fl., 2015), og kvíðaraskanir geta einnig haft veruleg áhrif á einkenni kækjaraskana. Kvíði getur bæði aukið alvarleika og magn kækja, sem hefur víðtæk áhrif á líðan og virkni. Það getur leitt til vítahrings þar sem kvíðaeinkenni gera kækina verri og þar með aukast kvíðaeinkenni enn frekar (Ferreira o.fl., 2014). Aukinn kvíði getur þannig leitt til alvarlegri kækja, sem eru meira hamlandi fyrir daglegt líf (Eddy o.fl., 2011; Lewin o.fl., 2011).

Börn og ungmenni með kækjaraskanir greina frá alvarlegri kvíðaeinkennum samanborið við börn almennt, þá sérstaklega einkennum sem tengjast aðskilnaðarkvíða, félagskvíða og líkamlegum einkennum kvíða (Vermilion o.fl., 2021). Birtingarmynd og þróun kvíðans virðist einnig vera frábrugðin hjá einstaklingum með samhliða kækjaröskun. Ólíkt börnum í almennu þýði benda rannsóknir á það að aðskilnaðarkvíði viðhaldist lengur hjá börnum með kækjaraskanir og jafnvel langt fram á unglingsár (Vermilion o.fl., 2021). Einnig hefur verið sýnt fram á að kvíði kemur almennt fyrr fram hjá börnum með kækjaraskanir (við um fjögurra ára aldur). Mikilvægt er þó að benda á að þrátt fyrir töluverðar rannsóknir er mörgum spurningum um tengsl kækja- og kvíðaraskana enn ósvarað (Hirschtritt o.fl., 2015; Vermilion o.fl., 2021).

Markmið rannsókna og rannsóknarspurningar

Kækjaraskanir hafa hamlandi áhrif á daglegt líf og framtíðarhorfur barna og ungmenna. Þessi

áhrif geta orðið enn alvarlegri ef kækjaröskun á sér stað samhliða öðrum röskunum, sérstaklega kvíðaröskunum. Rannsóknir hafa þó ekki verið samhljóða um hversu algengur sá samsláttur er og þar að auki hafa flestar þeirra verið gerðar á meðal fullorðinna. Því er brýn nauðsyn á frekari rannsóknum til að auka skilning á hvernig þessar raskanir tengjast á meðal barna og ungmenna og auka þannig möguleika þeirra á viðeigandi meðferð sem getur bætt lífsgæði.

Meginmarkmið þessarar rannsóknar var að kanna tíðni kvíðaraskanana meðal barna og unglunga sem greindust með kækjaraskanir þegar þeim var vísað í greiningarferli vegna hugsanlegra taugaþroskafrávik. Einnig var staða barnanna með tilliti til tilfinningavanda (kvíða- og depurðareinkenni) metin út frá mati foreldra og kennara. Fyrri markmið rannsóknar var að kanna hvort börn með kækjaraskanir væru líklegri til að greinast með kvíðaraskanir en börn í klínískum samanburðarhópi sem einnig var vísað í greiningarferli vegna mögulegra taugaþroskafrávik. Seinna markmið rannsóknar var að meta stöðu barna með kækjaraskanir með tilliti til tilfinningavanda að mati foreldra og kennara, samanborið við börn í klínískum samanburðarhópi. Gert var ráð fyrir að þar sem fyrri rannsóknir hafa sýnt að börn með kækjaraskanir eru líkleg til að þróa með sér tilfinningavanda og kvíðaraskanir, þá var spáð að slíkur vandi yrði meiri hjá börnum með kækjaraskanir en öðrum börnum með taugaþroskaraskanir. Að okkar vitund hefur engin sambærileg rannsókn verið framkvæmd hér á landi hingað til.

Aðferð

Þátttakendur

Allir þátttakendur sóttu greiningarferli Þroska- og hegðunarstöðvar Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins (ÞHS; nú Gedheilsumiðstöð barna, GMB) á árunum 2013 til 2022 vegna hugsanlegra taugaþroskafrávik. Ferlið var gjaldfrjálst fyrir alla íbúa landsins og því aðgengilegt öllum fjölskyldum óháð efnahag og búsetu á landinu. Þátttakendur í þessari rannsókn voru hluti af stærra sjúkragagnasafni en fyrir þessa tilteknu

rannsókn þurfti að uppfylla eftirfarandi skilyrði: 1) ná greiningarviðmiðum fyrir Tourette-sjúkdóminn eða aðrar kækjaraskanir, 2) vera yngri en átján ára, 3) mælast með greindarvísitölu 70 eða hærra á Wechsler þroskaþrófi í íslenski útgáfu fyrir grunnskóla- (WISC-IV^{IS}; Kristbjörg Soffía Salvarsdóttir og Sigurgrímur Skúlason, 2006; Wechsler, 2003) eða leikskólaaldur (WPSSI-RIS; Einar Guðmundsson og Hólmfríður Ólafsdóttir, 2003; Wechsler, 1989) og 4) að Spurningar um styrk og vanda (e. *Strengths and Difficulties Questionnaire*; SDQ) hafi verið fyllt út af foreldrum og/eða kennurum. Ef barn hafði áður komið í greiningarferli var aðeins notast við nýjasta mat barnsins. Þátttakendur komu víðs vegar að af landinu. Tilvísanirnar í greiningarferlið bárust ýmist frá heilbrigðisstarfsfólki, skólasálfræðingum eða aðilum innan félagsþjónustunnar, í samráði við foreldra sem gátu þó ekki sjálfir vísað barni í greiningarferli. Upprunalegt úrtak rannsóknarinnar samanstóð af 3010 börnum. Alls uppfylltu 197 börn á aldrinum fimm til átján ára greiningarskilmerki fyrir Tourette-sjúkdóm eða aðrar kækjaraskanir (15,2% stelpur, 84,8% strákar; meðalaldur 9,9 ár; $sf = 2,7$; aldursþönn 5,6-17,7) og var þeim slegið saman í einn hóp undir heitinu „kækjaraskanir“. Klínískur samanburðarhópur var síðan myndaður þar sem hver þátttakandi var paraður við barn úr gagnasafninu sem uppfyllti ekki greiningarskilmerki fyrir Tourette-sjúkdóminn eða aðrar kækjaraskanir. Þörunin byggði á kyni, aldri (innan sama aldursárs) og sambærilegum tíma sem barnið kom í greiningarferli. Klíníski samanburðarhópurinn samanstóð að mestu af börnum sem hlutu einhvers konar greiningu í greiningarferlinu, þar á meðal einhverfu og ADHD. Nánari lýsingu á þátttakendum má sjá í töflu 1 í niðurstöðukaflanum.

Mælitæki

Greining á kvíðaröskunum og kækjaröskunum byggðist á tveim mismunandi greiningarviðtölum; *The Anxiety Disorders Interview Schedule (ADIS-C/P)* og *Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia – Present and Lifetime Version (K-SADS-PL)*. Til viðbótar var tilfinn-

ingavandi metinn með kvarðanum Spurningar um styrk og vanda (e. *Strengths and Difficulties Questionnaire; SDQ*) sem bæði kennarar og foreldrar fylltu út.

The Anxiety Disorders Interview Schedule (ADIS-C/P; Silverman og Albano, 1996)

ADIS er staðlað greiningarviðtal sem hannað er til að meta kvíðaraskanir hjá börnum og ungmennum á aldrinum 7-17 ára samkvæmt greiningarviðmiðum DSM-IV. Auk kvíðaraskanana er viðtalið einnig notað til að meta lyndis- og hegðunarraskanir. Viðtalið skiptist í tvo hluta, annarsvegar viðtal við barnið sjálft (ef það er 10 ára eða eldra) og hinsvegar við foreldra/forráðamenn. Endanleg greining byggist á upplýsingum úr báðum viðtölum ásamt mati sérfræðinga. Almennt er þó miðað við að ef einstaklingur fær gildi 4 eða hærra (af 8) telst hann vera yfir klínískum mörkum og uppfyllir greiningarskilmærki fyrir röskun (Silverman og Albano, 1996). Rannsóknir hafa almennt sýnt góða prófðæðilega eiginleika viðtalsins (Silverman o.fl., 2001; Silverman og Ollendick, 2005) og var íslensku þýðing viðtalsins unnin af sálfræðingum ÞHS. Áreiðanleiki hefur mælst góður í íslensku útgáfunni en samræmi milli matsmanna og réttmæti mælist ekki eins sterkt (Berglind Hauksdóttir, 2014).

Greiningarviðtalið Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia – Present and Lifetime Version (K-SADS-PL; Kaufman o.fl., 1997)

K-SADS hefur verið notað víðsvegar um heiminn og þýtt á mörg tungumál (Hannesson o.fl., 2023). Notast var við íslenska þýðingu á greiningarviðtalinu K-SADS-PL (Harpa Hrönn Harðardóttir, 2018; Hjördís Ólafsdóttir, 2018) Þýðingin byggði á upprunalegri þýðingu fyrri útgáfu (Lauth o.fl., 2008) og hefur verið metin með tilliti til prófðæðilegra eiginleika, þar sem sýnt hefur verið fram á fullnægjandi áreiðanleika á milli matsmanna (Hannesson o.fl., 2023; Harpa Hrönn Harðardóttir, 2018). Einnig hafa erlendar rannsóknir sýnt fram á góðan innri áreiðanleika. K-SADS-PL hefur reynst sem áhrifaríkt mælitæki til þess að greina geðrænan vanda hjá börn-

um og ungmennum á Íslandi (Hannesson o.fl., 2023). Viðtalið er hálfstaðlað og metur helstu einkenni geðraskanana á meðal 6-18 ára barna og ungmenna út frá DSM-V greiningarkerfinu. Mat á einkennunum byggist á raðkvarða og leggur áherslu á að meta hversu alvarleg einkenni eru. Þegar engin einkenni eru til staðar er gefið eitt stig. Þegar einkenni eru til staðar en undir viðmiði eru tvö stig gefin og þrjú stig eru gefin þegar einkenni eru yfir viðmiðum og eru hamlandi í daglegu lífi (Kaufman o.fl., 1997).

Spurningar um styrk og vanda (SDQ; Goodman, 1997)

SDQ er 25 atriða skimunarlisti sem er hannaður til að meta bæði styrkleika og veikleika í hegðun og líðan barna. Kvarðinn er ætlaður börnum fjögurra til sextán ára og er lagður fyrir foreldra og kennara í því skyni að skima tilfinninga- og hegðunarvanda. Kvarðinn skiptist í fimm undirkvarða: Tilfinningavanda, Hegðunarvanda, Ofvirkni/athyglisbrest, Samskiptavanda og Félagsþæfni (Goodman, 1997). Í viðkomandi rannsókn var eingöngu stuðst við undirkvarðann Tilfinningavanda sem samanstendur af fimm einkennum kvíða og depurðar hjá börnum og unglingum. Kvarðinn hefur verið þýddur á íslensku, er staðlaður og hefur sýnt ágæta prófðæðilega eiginleika (Agnes Huld Hrafnisdóttir, 2005; Skarphedinsson og Njardvik, 2024; Örnólfur Thorlacius, 2023). Svarendur meta hegðun barnsins yfir síðastliðna sex mánuði út frá fyrirfram skilgreindum fullyrðingum. Dæmi um atriði/fullyrðingar á undirkvarðanum eru „áhyggjur af mörgu, virðist oft áhyggjufull/ur“ og „kvartar oft um höfuðverk, magaverk eða flökurleika“.

Hverju atriði er svarað á þriggja punkta kvarða þar sem metið er hversu vel hver fullyrðing á við. Atriði sem er ekki talið eiga við fær 0 stig. Atriði sem á við að einhverju leyti fær 1 stig. Atriði sem á örugglega við fær 2 stig. Hrástigum er að jafnaði umbreytt í t-gildi þar sem meðaltalið er 50 og staðalfrávik 10. Einstaklingur sem fær 65 stig eða hærra telst vera yfir klínískum mörkum og telst með vanda (Agnes Huld Hrafnisdóttir, 2005; Guðmundur Skarphéðinsson og Páll Magnússon, 2008).

Framkvæmd

Gögnin sem þessi rannsókn byggir á eru hluti af NICE rannsóknarverkefninu um eiginleika barna og unglunga á Íslandi sem komið hafa í greiningu hjá Heilsugæslunni vegna mögulegra taugaþroskafrávika. Rannsóknin hefur hlotið leyfi bæði frá Vísindanefnd Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins og Vísindasiðanefnd (VSNb2022010022/03.01). Öllum börnum sem var vísað í athugun á ÞHS höfðu áður undirgengist þroskapróf sem hluta af tilvísunarferli, ýmist WISC-IV^{IS} eða WPPSI-RIS sem lögð voru fyrir af skólasálfræðingum áður en börnunum var vísað til frekari athugunar. Sem hluti af greiningarferlinu svöruðu foreldrar allra barna í úrtakinu staðlaðri röð spurningalista. Fyrir börn á aldrinum 6-15 ára mátu kennarar einnig hegðun og líðan á sömu spurningalistum. Meðal þeirra mælitækja sem voru nýtt í ferlinu var íslensk útgáfa af listanum SDQ (Goodman, 1997; Guðmundur Skarphéðinsson og Páll Magnússon, 2008). Auk spurningalista var ítarlegt mat á mögulegum geðröskunum framkvæmt með hálfstöðluðum greiningarviðtölum (K-SADS-PL og/eða ADIS-C/P) við foreldra allra barna. Fyrir börn eldri en tíu ára voru slík viðtöl einnig tekin við börnin sjálf án þess að foreldri væri viðstatt. Að lokinni gagnaöflun var endanleg greining ákveðin á samráðsfundi sálfræðinga, barnalæknis og annarra viðeigandi fagaðila þar sem stuðst var við greiningarviðmið ICD-10.

Tölfræðileg úrvinnsla

Gögnin voru unnin í tölfræðiforritinu Jamovi (útgáfa 2.3.21.0; The jamovi project, 2023). Eftir myndun kækjaröskunarhóps og klínísk sam-
burðarhóps (sjá nánar undir þátttakendur) voru aðrir þátttakendur fjarlægðir úr gagnasafninu. Fyrst var reiknuð lýsandi tölfræði fyrir hvorn hópinn (sjá töflu 1). Til að meta hvort börn með kækjaraskanir voru líklegri til að greinast með kvíðaraskanir en samanburðarhópur var framkvæmt kí-kvaðratpróf. Til að kanna hvort börn með kækjaraskanir sýndu hærri stig tilfinningavanda á SDQ kvarðanum að mati foreldra og kennara var notað óháð t-próf. Að lokum var notað parað t-próf til að bera saman mat foreldra og kennara á tilfinningavanda barnanna.

Niðurstöður

Lýsandi tölfræði um aldur, kyn og tíðni kvíðaraskana, einhverfu og ADHD hjá börnum með kækjaraskanir ásamt upplýsingum um klínískan samanburðarhóp má sjá í töflu 1.

Eins og fram kemur í töflu 1 höfðu fleiri börn með kækjaraskanir greinst með kvíðaraskanir en í samsvarandi klínískum samanburðarhópi. Til að kanna hvort þessi munur væri marktækur var notast við kí-kvaðratpróf. Niðurstöður prófsins voru marktækar, $\chi^2(1, N = 394) = 13,95, p < 0,001$, OR = 0,39, sem bendir til þess að marktækt fleiri börn með kækjaraskanir hafi einnig greinst með kvíðaröskun en í klíníska samanburðarhópnum.

Til að meta stöðu barna með kækjaraskanir með tilliti til tilfinningavanda voru svör foreldra og kennara við undirkvarðanum „Tilfinningavandi“ á SDQ borin saman við svör foreldra og kennara barna í klínískum samanburðarhópi. Niðurstöðurnar eru teknar saman í töflu 2.

Eins og fram kemur í töflu 2 fengu börn með kækjaraskanir að meðaltali hærri stig á undirkvarðanum „Tilfinningavandi“ en börn í klínískum samanburðarhópi, bæði samkvæmt mati foreldra og kennara. Munurinn milli hópana reyndist 4,3 stig samkvæmt mati foreldra og 3,9 stig samkvæmt mati kennara. Til að meta hvort þessi munur væri marktækur voru framkvæmd óháð t-próf.

Niðurstöður mats foreldra sýndu að börn með kækjaraskanir skoruðu marktækt herra á undirkvarðanum „Tilfinningavandi“ en klíníski sam-
anburðarhópurinn, $t(353) = 2,92, p = 0,004$, þó var áhrifastærðin ($d = 0,30$) lítil (Cohen, 1992). Þetta bendir til þess að börn með kækjaraskanir glíma við meiri tilfinningavanda en börn í sam-
anburðarhóp. Svipað mynstur kom fram í mati kennara, börn með kækjaraskanir voru metin með marktækt hærri tilfinningavanda en börn í samanburðarhópi $t(336) = 2,81, p = 0,005$, þó var áhrifastærðin ($d = 0,31$) lítil (Cohen, 1992). Auk þess kom í ljós nokkur munur á mati foreldra og kennara á tilfinningavanda barna með kækjaraskanir, þar sem mat foreldra var að meðaltali 7,7 stigum herra en mat kennara (sjá mynd 1).

Til að kanna hvort þessi munur væri marktækur var framkvæmt parað t-próf. Niðurstöður

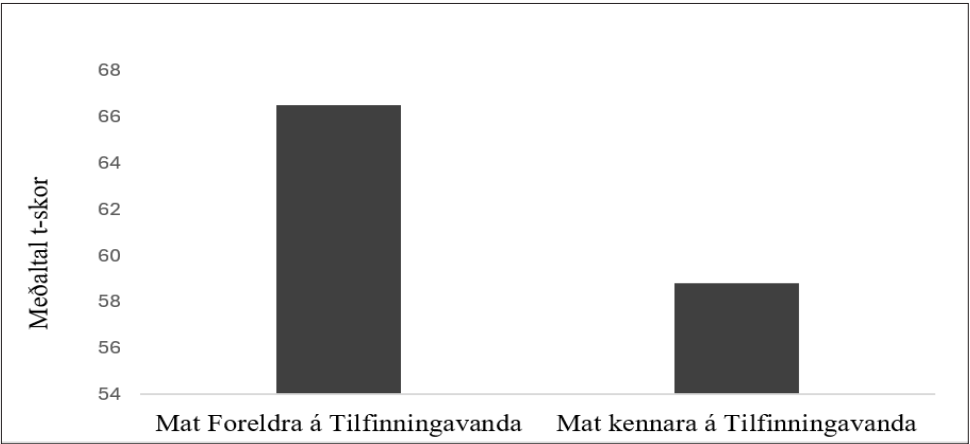
Tafla 1 Lýsandi tölfraði fyrir börn í kækjaraskanahópi og samanburðarhópi.

	Kækjaröskun (n=197)	Samanburðarhópur (n=197)
Kyn		
Stelpur, n (%)	30 (15,2)	30 (15,2)
Strákar, n (%)	167 (84,8)	167 (84,8)
Aldur, M (sf)	9,98 (2,7)	9,98 (2,7)
Aldurspönn	5,60 - 17,7	5,60 - 17,5
Tíðni kvíðaraskana, n (%)	60 (30,4)	29 (14,7)
Tíðni einhverfu, n (%)	15 (7,6)	14 (7,1)
Tíðni ADHD, n (%)	119 (60,4)	113 (57,0)
Tíðni einhverfu og ADHD, n (%)	39 (19,7)	34 (17,2)

Tafla 2 Lýsandi tölfraði í t-skorum fyrir svör kennara og foreldra við undirskarðanum „Tilfinningavandi“ á SDQ.

	Kækjaraskanir foreldrar	Samanburðarh. foreldrar	Kækjaraskanir kennarar	Samanburðarh. kennarar
n	176	172	173	160
M (sf)	66,5 (14,9)	62,2 (14,2)*	58,8 (13,6)	54,9 (11,6)*
Lægsta gildi	40,9	23,0	40,9	42,4
Hæsta gildi	95,6	95,6	106,0	92,1

*p < 0,05



Mynd 1 Meðaltöl fyrir svör kennara og foreldra við undirskarðanum „Tilfinningavandi“ á SDQ.

sýndu að marktækur munur var á mati foreldra og kennara á tilfinningavanda barna með kækjaraskanir, $t(165) = 6,57, p < 0,001$. Áhrifastærðin ($d = 0,54$) var meðalstór (Cohen, 1992), og mátu foreldrar tilfinningavanda barna hærra en kennarar.

Umræða

Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna tíðni kvíðaraskana og tilfinningavanda meðal barna með kækjaraskanir sem vísað var í greiningarferli til þroska- og hegðunarstöðvar Heilsugæslunnar

vegna gruns um taugabroskafrávik á árunum 2013–2022. Þessi börn voru borin saman við klínískan samanburðarhóp sem samanstóð af börnum úr sama greiningarferli sem fengu ýmsar greiningar, þar á meðal einhverfu og ADHD. Gert var ráð fyrir að börn með kækjaraskanir myndu sýna hærri tíðni kvíðaraskana og tilfinningavanda samanborið við börn í klínískum samanburðarhópi. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að tíðni kvíðaraskana var marktækt hærri meðal barna með kækjaraskanir miðað við klínískan samanburðarhóp barna sem var einnig vísað í greiningarferli vegna taugabroskaraskana. Þessi niðurstaða styður tilgátuna um að kvíðaraskanir séu algengari hjá börnum með kækjaraskanir. Í hópi barna með kækjaraskanir reyndist hlutfall kvíðaraskana vera 30,4%, sem er í samræmi við fyrri rannsóknir á hópum með kækjaraskanir, en þó fremur í lægri kantinum (Berzosa-Gonzalez o.fl., 2024; Bloch og Leckman, 2009; Hirscht-ritt o.fl., 2015). Í klíníska samanburðarhópnum var tíðni kvíðaraskana 14,7%. Kynjahlutfallið í hópi barna með kækjaraskanir reyndist einnig frábrugðið fyrri rannsóknum þar sem ein stelpa greindist með kækjaröskun fyrir hverja 5,6 stráka, en fyrri niðurstöður benda til kynjahlutfalls í kringum 1:4 fyrir stelpur og stráka (Knight o.fl., 2012). Þessi frávik á tíðni og kynjahlutfalli kunna að skýrast af eðli úrtaksins þar sem öllum börnum hafði verið vísað í greiningarferli vegna gruns um taugabroskafrávik en slík tilvísun gæti aukið líkur á að börn glími við fjölþættan vanda og að kynjahlutföll skekkist.

Auk þess sýndu niðurstöður að börn með kækjaraskanir skorðu marktækt hærri á undirkvarðanum „Tilfinningavandi“ á SDQ bæði samkvæmt mati foreldra og kennara samanborið við klíníska samanburðarhópinn. Þessi niðurstaða styður tilgátuna um aukinn tilfinningavanda meðal barna með kækjaraskanir og bendir til að þau upplifi frekar einkenni á borð við kvíða, depurð og vanlíðan í daglegu lífi, til viðbótar við þau einkenni sem tengjast kækjaröskunum sjálfum. Þessar niðurstöður eru ekki óvæntar í ljósi þess að meirihluti atriða á undirkvarðanum „Tilfinningavandi“ leggur áherslu á kvíða-einkenni. Einnig hafa fyrri rannsóknir sýnt að börn með kækjaraskanir upplifa meiri félagslega

skerðingu, aukið andlegt álag og skert lífsgæði í samanburði við jafningja í almennu þýði (Eddy o.fl., 2011; O'Hare o.fl., 2016). Því er vel mögulegt að þættir á borð við félagslega einangrun og streituvaldandi aðstæður geta aukið líkur á tilfinningavanda.

Athyglisvert var að foreldrar barna með kækjaraskanir gáfu marktækt hærri stig á undirkvarðanum „Tilfinningavandi“ á SDQ kvarðanum en kennarar. Þessi munur á milli matsaðila er þó í samræmi við fyrri rannsóknir sem sýnt hafa að ósamræmi milli foreldra og kennara sé algengt þegar líðan og hegðun barna er metin. Til dæmis fundu Cheng o.fl. (2017) lágt samræmi milli foreldra og kennara við mat á tilfinningavanda barna á aldrinum 6–11 ára með sama kvarða, þar sem foreldrar gáfu hærri stig en kennarar. Einnig hafa fyrri niðurstöður í íslensku þýði á SDQ matslistanum sýnt að foreldrar meta tilfinningavanda barna hærri en kennarar (Skarphedinnsson og Njardvik, 2024). Slíkt ósamræmi undirstrikar mikilvægi þess að nýta mat frá fleiri en einum aðila og túlka niðurstöður af varfærni þegar stuðst er við matskvarða.

Mikilvægt er að ósamræmi í mati matsaðila sé þó ekki ávallt túlkað sem mælivilla. Þvert á móti getur slíkt ósamræmi veitt mikilvægar klínískar vísbendingar um birtingarmynd einkenna í mismunandi aðstæðum (De Los Reyes o.fl., 2023). Ólíkir matsaðilar hafa mismunandi sjónarhorn sem veita okkur mikilvægar upplýsingar um hegðun barna. Foreldrar leggja mat á hegðun barns í heimilislegu og persónulegu umhverfi þar sem aðstæður eru sveigjanlegar og fjölbreyttar. Þeir hafa jafnframt innsýn í líða barns áður en það fer í félagslegt og skipulagt umhverfi eins og skóla. Kennarar og aðrir umönnunaraðilar meta hins vegar hegðun í formlegra námsumhverfi þar sem væntingar eru skýrari, félagsleg samskipti við jafnaldra eru í fyrirrúmi og möguleiki gefst til að bera hegðun saman við jafningjahóp. Þessi mismunandi sjónarhorn endurspeglar ólíkt samhengi hegðunar og veita fjölbreyttar upplýsingar um hvernig börn tjá sig og haga sér í ólíkum aðstæðum (Dubiel o.fl., 2024). Að greina og skilja slíkt ósamræmi er lykilatriði í klínísku mati, það stuðlar að nákvæmari greiningu og markvissari stuðningi

Við túlkun niðurstaðanna þarf að hafa í huga ákveðna veikleika, til dæmis að hópur barna með kækjaraskanir var vísað í almennt greiningarferli vegna taugaþroskaraskana en var ekki sérstaklega vísað vegna kækjaraskana. Slíkt þýðir að þessi klíníski hópur er hugsanlega með enn fjölpættari vanda en gengur og gerist meðal barna með kækjaraskanir. Sumar niðurstöðurnar byggðust síðan eingöngu á upplýsingum frá foreldrum og kennurum. Þótt það teljist styrkur að fá mat frá ólíkum aðilum sem fylgjast með börnunum í mismunandi aðstæðum hefði sjálfsmat barna geta veitt dýpri innsýn í eigin upplifun þeirra. Slíkar upplýsingar lágu þó ekki fyrir með SDQ kvarðann heldur einungis í tengslum við greiningarviðtöl, en þá aðallega fyrir börn tíu ára og eldri sem fóru sjálf í greiningarviðtal án foreldra. Rannsóknin býr einnig yfir ýmsum styrkleikum. Úrtakið samanstóð af börnum af öllu landinu og var því ekki bundið við ákveðinn landshluta. Þá var tilvísunar- og matsferli gjaldfrjálst og því endurspeglar úrtakið breiðari hóp með tilliti til ákveðinna bakgrunnsbreyta eins og félagslega og efnahagslega stöðu þátttakenda. Aldursdreifingin var jafnframt fjölbreytt og ekki takmörkuð við eitt aldursbil, sem styrkir ytra réttmæti rannsóknarinnar og eykur möguleika á að yfirfæra niðurstöðurnar á stærri hóp barna. Einnig nær gagnasafnið yfir tæplega tíu ára tímabil og sýnir tíðni greininga á kækjaröskun á því tímabili sem hluta af flóknara greiningarferli fyrir börn með taugaþroskaraskanir.

Niðurstöður rannsóknarinnar draga fram margþættan vanda barna með kækjaraskanir og varpa ljósi á það andlega álag sem fylgir röskununum. Þær sýna að börn með kækjaraskanir glíma gjarnan við kvíðaeinkenni samhliða tilfinningavanda, sem getur haft áhrif á birtingarmynd og alvarleika kækjanna sjálfra (Eddy o.fl., 2011; Lewin o.fl., 2011). Slík samhliða einkenni undirstrika mikilvægi þess að meðferðarúræði taki mið af báðum þáttum samtímis þar sem kvíði getur ýtt undir eða viðhaldið einkennum kækja. Rannsóknin bætir við mikilvæga þekkingu á þessu sviði sérstaklega í ljósi þess að svo best er vitað hefur ekki verið gerð sambærileg rannsókn á Íslandi hingað til. Niðurstöður hafa hagnýtt gildi fyrir greiningu og íhlutun og gefa tilefni til frekari rannsókna. Þörf

er á að dýpka skilning á tengslum kækjaraskana og kvíða sérstaklega með hliðsjón af því hvaða kvíðaraskanir eru líklegastar til samsláttar við kækjaraskanir og hvernig tilfinningavandi þessara barna birtist. Jafnframt er mikilvægt að kanna frekar ástæður ósamræmis í mati foreldra og kennara og hvernig megi nýta slíka þekkingu til að bæta skimun, greiningu og inngripi.

Rannsóknin stuðlar að aukinni þekkingu á börnum með kækjaraskanir, röskunum sem hafa oft verið misskildar af samfélaginu og alvarleiki einkenna þeirra vanmetinn. Aukinn skilningur og þekking á þörfum þessara barna er lykilatriði til að tryggja viðeigandi stuðning og bæta lífsgæði þeirra til framtíðar.

Prevalence of anxiety disorders and emotional problems among Icelandic children diagnosed with obsessive-compulsive disorder

Neurodevelopmental and mental disorders can have a substantial impact on the wellbeing and daily function of children and adolescents. Tic disorders are among these disorders and can pose considerable challenges in children's lives. Despite numerous studies, our knowledge on these disorders remains limited. The aim of the study was to examine the prevalence of anxiety disorders and the extent of emotional difficulties in children diagnosed with tic disorders when referred for a neurodevelopmental assessment, compared to a clinical comparison group. Participants were 197 children aged five to eighteen years who had been referred for neurodevelopmental diagnostic assessment in Iceland between 2013 and 2022. The clinical comparison group consisted of an additional 197 children of comparable ages also referred for a neurodevelopmental assessment. Data was obtained from standardized diagnostic interviews, as well as parent and teacher ratings of children's emotional difficulties. Results indicated that children with tic disorders had a significantly higher prevalence of anxiety disorders than children in the clinical comparison group. They were also rated as having greater emotional difficulties by both parents and teachers. Furthermore, a significant discrepancy emerged between parent and teacher ratings of emotional difficulties in children with tic disorders. The findings highlight the importance of expanding knowledge about tic disorders in order to provide appropriate support and improve children's quality of life.

Keywords: *Tic disorders, children and adolescents, internalizing symptoms.*

Heimildir

- Agnes Huld Hrafnisdóttir (2005-2006). Athugun á próf-fræðilegum eiginleikum Spurninga um styrk og vanda í hópi 5 ára barna á Íslandi. *Sálfræðiritið*, 10-11, 71–82.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Berglind Hauksdóttir. (2014). *Greiningarviðtalið ADIS fyrir börn: Athugun á kvíðaeinkennum í klínísku þýði með greiningarviðtalinu ADIS fyrir börn* [MS ritgerð, Háskóli Íslands]. Skemman. <https://hdl.handle.net/1946/18360>
- Berzosa-Gonzalez, I., Martinez-Horta, S., Pérez-Pérez, J., Kulisevsky, J. og Pagonabarraga, J. (2024). Therapeutic approach to primary tic disorders and associated psychiatric comorbidities. *Brain Sciences*, 14(12), 1231. <https://doi.org/10.3390/brainsci14121231>
- Bloch, M. H. og Leckman, J. F. (2009). Clinical course of Tourette syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 67(6), 497-501. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.09.002>
- Cheng, S., Keyes, K. M., Bitfoi, A., Carta, M. G., Koç, C., Goelitz, D., Otten, R., Lesinskiene, S., Mihova, Z., Pez, O. og Kovess-Masfety, V. (2017). Understanding parent-teacher agreement of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): Comparison across seven European countries. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 12(1), e1589. <https://doi.org/10.1002/mpr.1589>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Conelea, C. A. og Woods, D. W. (2008). The influence of contextual factors on tic expression in Tourette's syndrome: A review. *Journal of Psychosomatic Research*, 65(5), 487–496. [10.1016/j.jpsychores.2008.04.010](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.04.010)
- Cuenca, J., Glazebrook, C., Kendall, T., Hedderly, T., Heyman, I., Jackson, G., Murphy, T., Rickards, H., Robertson, M., Stern, J., Trayner, P. og Hollis, C. (2015). Perceptions of treatment for tics among young people with Tourette syndrome and their parents: a mixed methods study. *BMC Psychiatry*, 15(6). [10.1186/s12888-015-0430-0](https://doi.org/10.1186/s12888-015-0430-0)

Ríkey Dröfn Ágústsdóttir has a Bachelor's degree in psychology from the University of Iceland, Psychology department. Dagmar Kr. Hannesdóttir is a clinical child psychologist at the Children's Mental Health Center and an assistant professor at the Department of Psychology, University of Iceland. Correspondence concerning this article should be addressed to Dagmar Kr. Hannesdóttir, at the University of Iceland, Psychology department, Nýi Garður, Sæmundargötu 12, 102 Reykjavík. E-mail: dkh@hi.is.

- De Los Reyes, A., Epkins, C. C., Asmundson, G. J., G., Augenstein, T. M., Becker, K. D., Becker, S. P., Bonadio, T. F., Borelli, J. L., Boyd, R. C., Bradshaw, C. P., Burns, G. L., Casale, G., Causadias, J. M., Cha, C. B., Chorpita, B. F., Cohen, J. R., Comer, J. S., Crowell, S. E., Dirks, M. A., ... Youngstrom, E. A. (2023). Editorial statement about JCCAP's 2023 special issue on informant discrepancies in youth mental health assessments: Observations, guidelines, and future directions grounded in 60 years of research. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 52(1), 147-158. <https://doi.org/10.1080/15374416.2022.2158842>
- Dubiel, S., Cohen, F. og Anders, Y. (2024). German parents and educators of two to four-year-old children as informants for the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). *Child Psychiatry & Human Development*. <https://doi.org/10.1007/s10578-024-01767-2>
- Eddy, C. M., Rizzo, R., Gulisano, M., Agodi, A., Barchitta, M., Cali, P., Robertson, M. M. og Cavanna, A. E. (2011). Quality of life in young people with Tourette syndrome: A controlled study. *Journal of Neurology*, 258, 291-301. <https://doi.org/10.1007/s00415-010-5754-6>
- Efron, D. og Dale, R. C. (2018). Tics and tourette syndrome. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 54(10), 1148-1153. <https://doi.org/10.1111/jpc.14165>
- Einar Guðmundsson og Hólmfríður Ólafsdóttir. (2003). *WPPSI-RIS; Handbók; Íslensk staðfærsla og stöðlun. Námsmatsstofnun*
- Ferreira, B. R., Pio-Abreu, J. L. og Januário, C. (2014). Tourette's syndrome and associated disorders: A systematic review. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 36(3), 123-133. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2014-1003>
- Goodman, R. (1997). The strengths and difficulties Questionnaire: A research note. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 38(5) 581-586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Guðmundur Skarphéðinsson og Páll Magnússon. (2008). Spurningar um styrk og vanda (SDQ). Handbók.
- Hannesson, H. H., Smárason, O., Højgaard, D. R., Lauth, B., Wessman, I., Sigurjónsdóttir, S. A. og Skarphéðinsson, G. (2023). Evaluating the interrater reliability of the Icelandic version of K-SADS-PL DSM-5. *Child Psychiatry & Human Development*, 56, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s10578-023-01644-4>
- Harpa Hrönn Harðardóttir. (2018). Íslensk staðfærsla og mat á próffræðilegum eiginleikum á DSM-5 útgáfu Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children - Present and Lifetime version (K-SADS-PL): Þunglyndisraskanir og árátta- og þráhyggjuröskun [MS ritgerð, Háskóli Íslands]. Skemman. <https://hdl.handle.net/1946/30625>
- Hirschtritt, M. E., Lee, P. C., Pauls, D. L., Dion, Y., Grados, M. A., Illmann, C., King, R. A., Sandor, P., McMahon, W. M., Lyon, G. J., Cath, D. C., Kurlan, R., Robertson, M. M., Osiecki, L., Scharf, J. M. og Mathews, C. A. (2015). Tourette Syndrome Association International consortium for genetics. Lifetime prevalence, age of risk, and genetic relationships of comorbid psychiatric disorders in Tourette syndrome. *JAMA Psychiatry*, 72(4), 325-33. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.2650>
- Hjördis Ólafsdóttir. (2018). Íslenska staðfærsla og mat á próffræðilegum eiginleikum DSM-5 útgáfu Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children Present and Lifetime version (K-SADS-PL): Kvíðaraskanir og áfallastreituraskanir
- Kaufman, J., Birmaher, B., Brent, D., Rao, U. M. A., Flynn, C., Moreci, P., Williamson, D. og Ryan, N. (1997). Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): Initial reliability and validity data. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(7), 980-988. <https://doi.org/10.1097/00004583.199707000-00021>
- Knight, T., Steeves, T., Day, L., Lowerison, M., Jette, N. og Pringsheim, T. (2012). Prevalence of tic disorders: A systematic review and meta-analysis. *Pediatric Neurology*, 47(2), 77-90. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2012.05.002>
- Kristbjörg Soffía Salvardsdóttir og Sigurgrímur Skúlason. (2006). *WTSC-IV^{TS}. Handbók. Fyrirlögn og mat. Námsmatsstofnun*.
- Lauth, B., Magnússon, P., Ferrari, P. og Pétursson, H. (2008). An Icelandic version of the Kiddie-SADS-PL: Translation, cross-cultural adaptation and inter-rater reliability. *Nordic journal of psychiatry*, 62(5), 379-385. <https://doi.org/10.1080/08039480801984214>
- Lee, M. Y., Wang, H. S. og Lee, T. Y. (2022). Psychosocial stress, self-esteem, and social adjustment: A moderated mediation analysis in Taiwanese adolescents with Tourette syndrome. *Journal of Pediatric Nursing*, 62, e84-e90. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.07.013>
- Leisman, G. og Sheldon, D. (2022). Tics and emotions. *Brain Sciences*, 12(2), 242. <https://doi.org/10.3390/brainsci12020242>

- Lewin, A. B., Storch, E. A., Conelea, C. A., Woods, D. W., Zinner, S. H., Budman, C. L., Scahill, L. D., Compton, S. N., Walkup, J. T. og Murphy, T. K. (2011). The roles of anxiety and depression in connecting tic severity and functional impairment. *Journal of Anxiety Disorders*, 25(2), 164-168. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.08.016>.
- Lin, H., Katsoch, L., Ghebremichael, M., Findley, D. B., Grantz, H., Lombroso, P. J., King, R. A., Zhang, H. og Leckman, J. F. (2006). Psychosocial stress predicts future symptom severities in children and adolescents with tourette syndrome and/or obsessive-compulsive disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(2), 157-166. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01687.x>
- McGorry, P. D., Mei, C., Dalal, N., Alvarez-Jimenez, M., Blakemore, S.-J., Browne, V., Dooley, B., Hickie, I. B., Jones, P. B., McDaid, D., Mihalopoulos, C., Wood, S. J., El Azzouzi, F. A., Fazio, J., Gow, E., Hanjabam, S., Hayes, A., Morris, A., Pang, E., ... Killackey, E. (2024). The Lancet Psychiatry Commission on youth mental health. *The Lancet Psychiatry*, 11(9), 731-774. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(24\)00163-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(24)00163-9)
- Modafferi, S., Stornelli, M., Chiarotti, F., Cardona, F. og Bruni, O. (2016). Sleep, anxiety and psychiatric symptoms in children with tourette syndrome and tic disorders, *European Journal of Paediatric Neurology*, 20(5), 696-703. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2016.05.003>
- O'Hare, D., Helmes, E., Eapen, V., Grove, R., McBain, K. og Reece, J. (2016). The impact of tic severity, comorbidity and peer attachment on quality of life outcomes and functioning in tourette's syndrome: Parental Perspectives. *Child Psychiatry & Human Development*, 47, 563-573. <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0590-7>
- Polanczyk, G. V., Salum, G. A., Sugaya, L. S., Caye, A. og Rohde, L. A. (2015). Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*, 56(3), 345-65. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12381>
- Rampello, L., Alvano, A., Battaglia, G., Bruno, V., Raffaele, R. og Nicoletti, F. (2006). Tic disorders: from pathophysiology to treatment. *Journal of neurology*, 253(1), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s00415-005-0008-8>
- Ricketts, E. J., Woods, D. W., Espil, F. M., McGuire, J. F., Stiede, J. T., Schild, J., Yadegar, M., Bennett, S. M., Specht, M. W., Chang, S., Scahill, L., Wilhelm, S., Peterson, A. L., Walkup, J. T. og Piacentini, J. (2022). Childhood predictors of long-term tic severity and tic impairment in tourette's disorder. *Behavior Therapy*, 53(6), 1250 - 1264. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2022.07.002>
- Robertson, M. M. (2000). Tourette syndrome, associated conditions and the complexities of treatment. *Brain*, 123(3), 425-562. <https://doi.org/10.1093/brain/123.3.425>
- Silverman, W. K. og Albano, A. M. (1996). *The anxiety disorders interview schedule for children and parents—DSM-IV version*. Graywind.
- Silverman, W. K. og Ollendic, T. H. (2005). Evidence-based assessment of anxiety and its disorders in children and adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34(3), 937-944. [10.1207/s15374424jccp3403_2](https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3403_2)
- Silverman, W. K., Saavedra, L. M. og Pina, A. A. (2001). Test-retest reliability of anxiety symptoms and diagnoses with the Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV: child and parent versions. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 40(8), 937-944. [10.1097/00004583-200108000-00016](https://doi.org/10.1097/00004583-200108000-00016)
- Skarphedinsson, G. og Njardvik, U. (2024). Psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire in an Icelandic community sample. *Nordic Journal of Psychiatry*, 78(8), 705-712. <https://doi.org/10.1080/08039488.2024.2412777>
- Ueda, K. og Black, K. J. (2021). A comprehensive review of tic disorders in children. *Journal of Clinical Medicine*, 10(11), 2479. <https://doi.org/10.3390/jcm10112479>
- Vermilion, J., Augustine, E., Adams, H. R., Vierhile, A., Lewin, A. B., Thatcher, A., McDermott, M. P., O'Connor, T., Kurlan, R., Wijngaarden, E. V., Tanya K. Murphy, T. K. og Mink, J. W. (2022). Tic disorders are associated with lower child and parent quality of Life and Worse Family Functioning. *Pediatric Neurology*, 105, 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2019.12.003>
- Vermilion, J., Pedraza, C., Augustine, E.F., Adams, H. R., Vierhile, A., Lewin, A. B., Collins, A. T., McDermott, M. P., O'Connor, T., Kurlan, R., Wijngaarden, E. V., Murphy, T. K. og Jonathan, J. W. (2021). Anxiety symptoms differ in youth with and without tic disorders. *Child Psychiatry & Human Development*, 52, 301-310. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-01012-6>
- Wechsler, D. (1989). The Wechsler preschool and primary scale of intelligence-revised. *The Psychological Corporation*.
- Wechsler, D. (2003). Wechsler intelligence scale for children, fourth edition [dataset]. <https://doi.org/10.1037/t15174-000>
- Örnólfur Thorlacius (2023). Staðfestandi þáttgreining á foreldraútgáfu Spurninga um styrk og vanda (SDQ) í úrtaki grunnskólabarna. *Sálfræðiritið*, 28, 39-55.