

Verkferlar í tengslum við fæðuofnæmi og fæðuóþol í leikskólum Reykjavíkurborgar

Aðalheiður Rán Prastardóttir¹ lýðheilsufræðingur, Fríða Rún Þórðardóttir² næringarráðgjafi og næringarfræðingur, Jóhanna Torfadóttir^{1,3} næringar- og lýðheilsufræðingur

ÁGRIP

Inngangur: Markmið rannsóknarinnar var að kanna algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols hjá börnum á leikskólum Reykjavíkurborgar og hversu vel leikskólar standa að því að hafa umhverfi barna með fæðuofnæmi sem öruggast.

Efniviður og aðferðir: Spurningalisti útbúinn fyrir þessa rannsókn var sendur til 65 leikskóla Reykjavíkurborgar árið 2014. Svör fengust frá 49 leikskólum (75%) með 4225 börn. Algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols var metið út frá fjölda læknisvottorða sem afhent voru til leikskólanna. Lýsandi tölfraði var notuð til að meta hvort ferlar væru til staðar fyrir börn með fæðuofnæmi/-óþol á leikskólum og hvort þeir tengdust menntun leikskólastjóra, menntun starfsmanns í eldhúsi og fjölda barna á leikskólunum.

Niðurstöður: Algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols var 5%, bráðaofnæmis

1% og fjölfæðuofnæmis 1% samkvæmt læknisvottorðum. Mjólkuróþol var algengast (2%) en þar næst mjólkurofnæmi (2%) og eggjaofnæmi (1%). Allir leikskólar nema einn voru með börn með fæðuofnæmi og/eða -óþol. Tæpur helmingur leikskólanna (41%) var með viðbragðsáætlun til að fara eftir ef barn skyldi fyrir slysi fá ofnæmisvaka með fæðunni. Aðeins 55% leikskóla með barn með bráðaofnæmi sögðu allt starfsfólk sitt þekkja einkenni ofnæmisbættis og aðeins 64% þeirra sögðu starfsfólk sitt upplýst og þjálfað í viðbrögðum við ofnæmisbættis. Engin marktæk tengsl voru á milli menntunar leikskólastjóra, starfsmanns í eldhúsi og fjölda barna á leikskóla og hvernig staðið var að málum barna með fæðuofnæmi/-óþol.

Ályktun: Fimm prósent leikskólabarna í rannsókninni voru með fæðuofnæmi og/eða fæðuóþol í Reykjavík. Í 59% leikskóla skorti viðbragðsáætlun í tengslum við fæðuofnæmi.

Inngangur

Algengi fæðuofnæmis hjá evrópskum börnum á aldrinum 0-18 ára sýnir allt frá 2-28% á árunum 2003-2005.¹⁻³ Munur á aðferðum rannsakenda við upplýsingaöflun á hvort fæðuofnæmi sé til staðar er mikill. Í sumum tilvikum er algengi fæðuofnæmis byggt á frásögn foreldra en í öðrum tilvikum á húðprófi, blóðprófi og/eða tvíblindum þolprófum.³⁻⁵ Íslensk rannsókn á 0-1 árs börnum staðfesti fæðuofnæmi hjá 1,9% íslenskra barna með tvíblindu þolprófi (IgE-miðlað fæðuofnæmi) en rannsóknin var gerð á árunum 2005 til 2008.⁶ Til samanburðar sýndi dönsk rannsókn á þriggja ára börnum fyrir aldamótin að 3,4% barna voru með fæðuofnæmi en algengið lækkaði í 1,2% við 6 ára aldurinn, greint með tvíblindu þolprófi.⁷

Þegar einstaklingar eru með ofnæmi fyrir tveimur eða fleiri fæðutegundum kallast það fjölfæðuofnæmi (*multiple food allergy*). Í danskri rannsókn þar sem börnum var fylgt eftir frá fæðingu til 6 ára aldurs greindust 3,7% barna með fjölfæðuofnæmi greint með þolprófi.⁸ Í daglegu tali eru þeir sem eiga á hættu að fá ofnæmislost sagðir vera með bráðaofnæmi. Helsta ástæða ofnæmislosts (*anaphylaxis*) er neysla fæðutegundar (33%).⁹ Hjá börnum má

einnig rekja meirihluta tilfella (56-84%) ofnæmislosts til fæðuofnæmis.¹⁰⁻¹² Áströlsk rannsókn sem skoðaði innkomur á bráðamótöku barna vegna ofnæmislosts greindi frá því að flest tilvik (48%) verða á heimili barnsins en næst algengasti staðurinn er skólinn og daggæslan (9%).¹³ Ofnæmislost geta verið banvæn en það er sjaldgæft.^{10,13} Það er því nauðsynlegt að gerð sé viðbragðsáætlun um hvernig bregðast skuli við ofnæmisbættis barns hjá aðilum/stofnunum sem bera ábyrgð á börnum á dagvinnutíma.¹⁴

Þegar fjallað er um fæðuóþol á það oftast við um mjólkuróþol og glútenóþol. Mjólkuróþol stafar af því að einstaklingur getur ekki brotið niður mjólkursykur í meltingakerfinu¹⁵ en glútenóþol er sjálfsofnæmissjúkdómur.¹⁶

Í rannsókn sem meðal annars var gerð á Íslandi kom fram að starfsfólk grunnskóla í Reykjavík er almennt meðvitað um fæðuofnæmi en starfsfólk skóla hinna landanna 7 sem tóku þátt í rannsókninni. Þannig greindu 85% íslensku skólanna (n=11) frá því að starfsfólk sitt væri frætt um einkenni fæðuofnæmis. Einnig höfðu 44% (n=4) grunnskólanna frætt starfsfólk sitt um hvernig ætti að lesa innihaldslýsingar og 91% skólanna (n=10) voru með adrenalínþenna á staðnum. Aðgerðaráætlun við alvarlegu ofnæmisviðbragði í skólum var til staðar í 67% tilvika (n=8) þar sem gert er ráð fyrir að starfsmaður geti notað adrenalínþenna. Stjórnendur fjögurra skóla vildu hins vegar að annaðhvort væri hringt í foreldrana eða á sjúkrahúsi í stað þess að nota adrenalínþenna.¹⁷

¹Miðstöð í lýðheilsuvísindum Háskóla Íslands, ²Landspítala, ³Háskóla Íslands.

Fyrirspurnum svarar Jóhanna Torfadóttir, jet@hi.is

<https://doi.org/10.17992/ibl.2018.01.168>

Greinin barst til blaðsins 16. júní 2017, samþykkt til birtingar 3. desember 2017.

Tafla I. Upplýsingar um fæðuofnæmi og fæðuóþol á leikskólum Reykjavíkurborgar, sumar og haust 2014.

	Fjöldi	(%)
Fjöldi leikskóla	49	
Leikskólar með barn/börn með fæðuofnæmi/-óþol	48	98
Leikskólar með barn/börn með bráðaofnæmi	22	45
Leikskólar með barn/börn með fjölfæðuofnæmi	26	53
Fjöldi barna	4225	
Börn með fæðuofnæmi/-óþol	213	5
Börn með bráðaofnæmi	41	1
Börn með fjölfæðuofnæmi	47	1

Aðeins börn með læknisvottorð voru skilgreind með ofnæmi/óþol og bráðaofnæmi í rannsókninni.

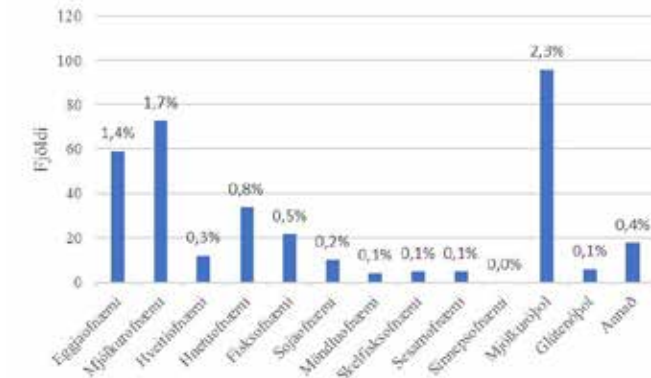
Höfundar vita ekki til þess að rannsóknir hafi verið gerðar á Íslandi sem sýna hvernig staðið er að málefnum barna með fæðuofnæmi/-óþol innan leikskóla.

Markmið þessarar rannsóknar var að kanna algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols hjá börnum í leikskólum Reykjavíkur. Einnig var markmið rannsóknarinnar að kanna hversu vel leikskólar tryggja að umhverfi barna með fæðuofnæmi og/eða -óþol sé öruggt. Að lokum var kannað hvort innri þættir leikskólans hefðu áhrif á öryggi barna með fæðuofnæmi, svo sem menntun leikskólustjóra, starfsmanns í eldhúsi og fjöldi barna á leikskólanum.

Efniviður og aðferðir

Rannsóknin var lýsandi þversniðsrannsókn, framkvæmd á tímabilinu júní til september árið 2014. Hún var samþykkt af vísindasiðanefnd Íslands (VSNb2014050004/03.07) og tilkynnt til Persónuverndar.

Spurningalisti var settur upp á vefsíðunni Questionpro.com og sendur rafrænt á alla leikskólustjóra hjá leikskólum Reykjavíkurborgar að sjálfstætt starfandi leikskólum undanskildum, eða til alls 65 leikskóla. Samkvæmt opinberum gögnum voru 6003 börn í leikskólum Reykjavíkurborgar í október 2014. Af þessum 65 leikskólum sem fengu sendan spurningalistann svöruðu 49 leikskólustjórnendur með alls 4225 börn (75% svarhlutfall).



Mynd 1. Fæðutegundir sem valda ofnæmi og óþoli meðal 2-6 ára barna á leikskólum Reykjavíkurborgar, sumar og haustið 2014.

Tafla II. Svör við spurningum um hvort viðbragðsáætlun (virkt ferli) sé til staðar sem fer í gang ef barn með fæðuofnæmi eða fæðuóþol fær mat með ofnæmisvaka og hvort starfsmenn í leikskólum séu upplýstir og þjálfaðir í að bregðast við ofnæmiskasti. (%)

	Já	Nei
Viðbragðsáætlun	20 (41)	29 (59)
Upplýstir og þjálfaðir	30 (61)	19 (39)

Valið var að senda á leikskóla Reykjavíkurborgar því þar er þess krafist að foreldrar/forráðamenn skili læknisvottorði ef gefa þarf börnum sér fáði vegna fæðuofnæmis og/eða fæðuóþols.¹⁸

Mæliaðferðir

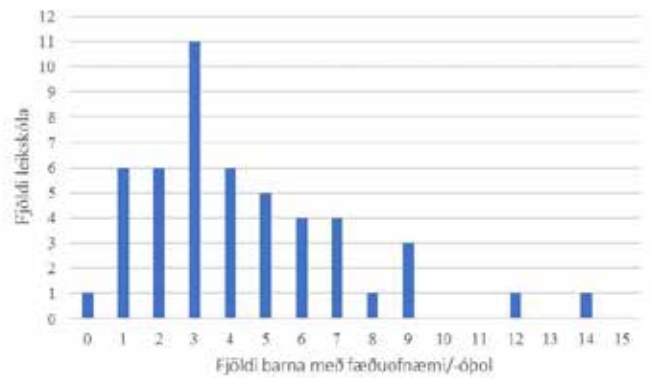
Spurningalistinn samanstóð af 40 spurningum. Hann var gerður sérstaklega fyrir þessa rannsókn í samvinnu við Astma- og ofnæmisfélag Íslands, nánar tiltekið Fríðu Rún Þórðardóttur næringarfræðing og formann félagsins. Ekki var hægt að rekja svör spurninga til ákveðins leikskóla eða barna.

Spurningalistinn var sendur út ásamt kynningarbréfi á netföng leikskólustjóra þar sem hlekkur var gefinn á rannsóknina á vefsíðu QuestionPro.

Listinn var forprófaður tvisvar, annars vegar á leikskóla þar sem vitað var að starfsfólk þekkti vel til fæðuofnæmis og hins vegar á leikskóla þar sem ekki var vitað til að þekking væri til staðar um fæðuofnæmi og fæðuóþol.

Mat á ofnæmi og óþoli leikskólabarna

Spurt var um fjölda barna með læknisvottorð vegna fæðuofnæmis/-óþols á núverandi skólaári í spurningalistanum. Til að meta algengi fæðuofnæmis/-óþols var fjöldi barna með læknisvottorð deilt með fjölda allra barna á leikskólunum sem tóku þátt í könnuninni. Einnig var spurt hvort börn væru annars vegar með læknisvottorð vegna bráðaofnæmis og hins vegar vegna fjölfæðuofnæmis. Að lokum var hægt að haka við um hvers konar ofnæmi eða óþol var að ræða. Valmöguleikarnir voru: ofnæmi fyrir eggjum, mjólk, hveiti, hnetum, fiski, soja, möndlum, skelfiski, sesam og sinnepi. Einnig var hægt að haka við mjólkuróþol og glútenóþol.



Mynd 2. Fjöldi leikskóla með eitt eða fleiri börn með fæðuofnæmi/-óþol.

Tafla III. Samband milli menntunar stjórnenda og hvort viðbragðsáætlun er til staðar í leikskólum ef matur inniheldur ofnæmis- eða óþolsefni.

	N	Já (%)	OR	OR ¹
Menntun leikskólustjóra				
Grunnmenntun	18	8 (44)	-	-
Viðbótardiplóma	20	8 (40)	0,83 (0,23-3,03)	0,78 (0,21-2,93)
Framhaldsmenntun	11	4 (36)	0,71 (0,15-3,33)	0,54 (0,10-2,80)
Menntun starfsmanns í eldhúsi				
Ómenntaður	18	7 (39)	-	-
Menntaður	30	13 (43)	1,20 (0,37-3,96)	1,06 (0,29-3,88)

¹Leiðrétt fyrir fjölda barna á leikskóla og fjölda starfsfólks á leikskóla. OR = Odds ratio = gagnlíkindahlutfall.

Viðbragðsáætlun fyrir börn með fæðuofnæmi og/eða -óþol

Sérstaklega var unnið með þrjár spurningar úr spurningalistanum sem þóttu lýsa vel hvernig unnið var að fæðutengdum málum barna með fæðuofnæmi/-óþol innan leikskólans:

1. Er til staðar viðbragðsáætlun sem fer í gang ef barn með fæðuofnæmi/-óþol fær mat með ofnæmisvaka í? Þessi spurning verður hér eftir kölluð *viðbragðsáætlun*.
2. eru allir starfsmenn leikskólans upplýstir og þjálfaðir í því hvernig bregðast skal við ofnæmiskasti barns? Þessi spurning verður hér eftir kölluð *upplýstir og þjálfaðir*.
3. Þekkja allir starfsmenn leikskólans einkenni ofnæmiskasts barns?

Spurningarnar höfðu þrjú svarmöguleika: 1) *já*, 2) *nei* og 3) *á ekki við*. Við úrvinnslu gagna var svarmöguleiki nr. 3 settur saman við svarmöguleika nr. 2 sem var *nei*.

Skýribreytur

Leikskólustjórnendur voru beðnir um að haka við hæsta menntunarstig sem lokið var og voru valmöguleikarnir eftirfarandi: 1) próf úr Fóstruskólanum, 2) B.Ed., 3) önnur grunnmenntun, 4) viðbótardiplóma, 5) M.Ed., 6) önnur framhaldsmenntun, 7) Ph.D., 8) Ed.D. og 9) önnur menntun. Menntuninni var skipt í þrjú flokka: grunnmenntun, viðbótardiplóma og framhaldsmenntun. Þátttakendur með grunnmenntun voru allir sem höfðu lokið 1) prófi úr Fóstruskólanum, 2) B.Ed. og 3) annarri grunnmenntun. Þátttakendur með viðbótardiplóma voru þeir sem hökuðu við valmöguleika 4) viðbótardiplóma. Þátttakendur með framhaldsmenntun voru þeir sem höfðu lokið við 5) M.Ed. og 6) annarri framhaldsmenntun. Enginn leikskólustjórnendanna hafði lokið Ph.D. eða Ed.D. Þrír hökuðu við 9) önnur menntun en við þann valmöguleika var opið svar og var hægt að færa þau svör á viðeigandi stað í þrískiptri menntunarbreytunni sem er lýst hér að ofan.

Til að kanna menntunarstig starfsmanns í eldhúsi/mötuneyti var spurt: Er starfandi menntaður matartæknir, matreiðslumaður eða matráður við leikskólann? Svarmöguleikarnir voru 1) *já*, 2) *nei* og 3) önnur menntun starfsmanns í eldhúsi/möttökueldhúsi. Breytan var endurskráð í tvíkosta flokkabreytu en í þremur tilvikum var starfsmaður í eldhúsi skráður þannig að hann væri kominn áleiðis í matartækninámi og voru þeir endurskráðir þannig að þeir væru með enga menntun.

Einn leikskóli keypti mat annars staðar frá og var hann undanskilinn í greiningu gagna þegar metið var hvort menntun starfs-

manns í eldhúsi væri tengt því hvort viðbragðsáætlun væri til staðar og hvort starfsfólk væri upplýst og þjálfað til að bregðast við ofnæmiskasti barns.

Stærð leikskóla var annars vegar metin eftir fjölda barna og hins vegar eftir fjölda starfsfólks. Fjöldi barna á leikskóla var skipt í minni leikskóla (47-83 börn) og stærri leikskóla (84-172 börn), var skipting gerð þannig að sem líkastur fjöldi væri í báðum hópum. Fjöldi starfsfólks á leikskóla var skipt í minni leikskóla (12-21 starfsmaður) og stærri leikskóla (22-42 starfsmenn).

Í tveimur tilvikum hafði verið sleginn inn rangur fjöldi barna á leikskóla, annars vegar 0,3 börn og hins vegar 3 börn. Meðaltal var tekið af fjölda barna í leikskólunum sem tóku þátt í rannsókninni (N = 86) og sú tala notuð fyrir þessa tvo leikskóla. Einn leikskóli misskráði fjölda starfsmanna þannig að einn starfsmaður ynni á leikskólanum en meðalfjöldi starfsmanna í hinum leikskólunum sem tóku þátt voru 24 starfsmenn og var sú tala notuð fyrir þennan leikskóla.

Úrvinnsla gagna

Stuðst var við forritið SPSS útgáfu 23 við tölfræðilegar greiningar. Notuð var lýsandi tölfræði til að meta algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols. Fjöldi barna með fæðuofnæmi og fæðuóþol var metinn út frá fjölda læknisvottorða.

Einnig var því lýst hvaða fæðutegundir voru helst að valda fæðuofnæmi/-óþoli og hvort um fjölfæðu- eða bráðaofnæmi væri að ræða.

Spurningalistanum lauk með opnum athugasemdum sem dregnar voru saman og fjallað um í niðurstöðukaflanum.

Gerð var tvíkosta lógistísk aðhvarfsgreining til að meta gagnlíkindahlutfall (OR) og 95% öryggisbil (CI) fyrir virkt ferli á leikskólum og upplýsta og þjálfada starfsmenn greint eftir menntunarstigi leikskólustjóra, menntun starfsmanns í eldhúsi, fjölda barna á leikskóla og fjölda starfsmanna á leikskóla. Hver skýribreyta var skoðuð ein og sér en einnig var framkvæmd fjölbreytugreining þar sem leiðrétt var fyrir menntunarstigi leikskólustjóra og starfsmanns í eldhúsi, fjölda barna og fjölda starfsmanna á leikskólunum.

Krosstöflur voru notaðar til að bera stærð leikskóla, annars vegar eftir fjölda barna á leikskóla og hins vegar fjölda starfsmanna á leikskóla, saman við viðbragðsáætlun og upplýsta og þjálfada starfsmenn. Einnig voru krosstöflur notaðar til að bera saman leikskóla með eða án bráðaofnæmis og hvort starfsfólk væri

Tafla IV. Samband milli menntunar stjórnenda og hvort starfsmenn í leikskólum eru upplýstir og þjálfaðir í viðbrögðum við ofnæmiskasti barna.

	N	Já (%)	OR	OR ¹
Menntun leikskólastjóra				
Grunnmenntun	18	13 (72)	-	-
Viðbótardiplóma	20	11 (55)	0,47 (0,12-1,83)	0,52 (0,13-2,06)
Framhaldsmenntun	11	6 (55)	0,46 (0,10-2,22)	0,56 (0,11-2,95)
Menntun starfsmanns í eldhúsi				
Ómenntaður	18	11 (58)	-	-
Menntaður	30	19 (66)	1,10 (0,33-3,66)	1,09 (0,29-4,14)

¹Leiðrétt fyrir fjölda barna á leikskóla og fjölda starfsfólks á leikskóla. OR = Odds ratio = gagnlíkindahlutfall.

upplýst og þjálfað og hvort það þekki einkenni ofnæmiskasts. Notað var Fischers exact próf til að meta tölfræðilega marktækan mun.

Niðurstöður

Algengi fæðuofnæmis/-óþols

Allir leikskólarnir sem tóku þátt í rannsókninni, utan einn, voru með barn eða börn með fæðuofnæmi og/eða fæðuóþol (98%). Tæpur helmingur leikskólanna var með einstaklinga með bráðaofnæmi (44,9%) og rúmlega helmingur með einstaklinga með fjölfæðuofnæmi (53,1%) (tafla I). Metið út frá fjölda barna í leikskólunum (N=4225) sem tóku þátt í rannsókninni var algengi fæðuofnæmis/-óþols 5,0%, bráðaofnæmis 1,0% og fjölfæðuofnæmis 1,1% samkvæmt læknisvottorðum (tafla I).

Á mynd 1 sést hvaða fæðutegundir voru helst að valda ofnæmi eða óþoli. Mjólkuróþol (2,3%) var algengast en þar á eftir mjólkurofnæmi (1,7%), því næst eggjaofnæmi (1,4%) og hnetuofnæmi (0,8%). Aðrir ofnæmisvaldar en þeir koma fram á myndinni nefndu leikskólastjórar að væru til dæmis tómatar, sítrusávestir og jarðarber.

Mynd 2 sýnir súlurit yfir fjölda leikskóla með eitt eða fleiri börn með fæðuofnæmi/-óþol sumarið og haustið 2014. Eins og áður hefur komið fram var aðeins einn leikskóli án fæðuofnæmis/-óþols en flestir leikskólar voru með þrjú börn með fæðuofnæmi/-óþol, eða 11 leikskólar. Hæst fór fjöldi barna með fæðuofnæmi/-óþol upp í fjórtán í einum leikskóla.

Verklag á leikskólum tengt börnum með fæðuofnæmi og/eða fæðuóþol

Flestir leikskólastjórar (90%) svöruðu játandi aðspurðir hvort farið væri eftir ákveðnu verklagi þegar barn með fæðuofnæmi/-óþol innritast á leikskólann. Verklagið virtist þó ekki staðlað og svör voru mismunandi. Hér verða tekin dæmi um hvernig verklag fer í gang sem dregið var fram úr svörum leikskólastjóra þar sem spurning var opin í spurningalistanum. Dæmi um verklag sem fer í gang er allt frá því að eldhús sé látið vita af því að barn með fæðuofnæmi sé að byrja á leikskólanum í að allir starfsmenn leikskólans hafi æft hvernig gefa skal adrenalínþenna og viti að hringja eigi í sjúkrahúsi og láta foreldra vita ef barn með bráðaofnæmi fær ofnæmisviðbrögð. Algengast er þó að eldhús sé látið vita og mynd af barni sé hengd upp, ýmist á deild, í eldhúsi, á matarvagni eða á öllum þessum stöðum.

Meirihluti leikskóla (87,8%) sagðist skrá og tilkynna til foreldris ef barn þeirra fékk mat með ofnæmis-/óþolsvaka í.

Meirihluti leikskólanna (67,3%) sagðist hengja upp spjöld með nafni barnsins og mynd af því þar sem tilgreint er hvaða fæðuofnæmi/-óþol er um að ræða. Aðrir leikskólar skrá upplýsingar um börn með fæðuofnæmi/-óþol til dæmis á töflu eða inni í eldhúsi.

Viðbragðsáætlun í leikskólum og þjálfun starfsfólks vegna barna með fæðuofnæmi/-óþol

Tafla II sýnir svör við eftirfarandi spurningunum: 1) Er til staðar viðbragðsáætlun sem fer í gang ef barn með fæðuofnæmi/-óþol fær mat með ofnæmisvaka í? og 2) Eru allir starfsmenn leikskólans upplýstir og þjálfaðir í því hvernig bregðast skuli við ofnæmiskasti barns? Tæpur helmingur leikskóla (41%) sagðist vera með viðbragðsáætlun sem færi í gang ef barn fengi fyrir slysi mat með ofnæmisvaka í en rúmur helmingur leikskólastjóra (61%) sagði alla sína starfsmenn upplýsta og þjálfaða í að bregðast við ofnæmiskasti barns.

Niðurstöður aðhvarfsgreininga sýndu engin tengsl milli menntunarstigs leikskólastjóra og hvort til staðar væri viðbragðsáætlun í leikskólanum og hvort starfsmenn væru upplýstir og þjálfaðir í að bregðast við ofnæmiskasti barns (sjá töflu III og IV). Leiðrétting fyrir annars vegar fjölda barna í leikskóla og hins vegar fjölda starfsmanna hafði ekki áhrif á þetta samband né marktækni.

Niðurstaða aðhvarfsgreiningar á hvort menntun starfsmanns í eldhúsi spái fyrir um hvort virkt ferli sé til staðar og hvort starfsmenn séu upplýstir og þjálfaðir sýndi heldur engin tengsl (tafla IV).

Þegar stærð leikskóla var skoðuð út frá fjölda barna og fjölda starfsmanna í tengslum við hvort virkt ferli væri til staðar, sem og hvort starfsmenn væru upplýstir og þjálfaðir í viðbrögðum við ofnæmislosti, mátti sjá að stærri leikskólar virtust frekar vera með virkt ferli og upplýsta og þjálfaða starfsmenn en sá munur var ekki marktækur (tafla V), hvort sem horft var til fjölda barna eða fjölda starfsmanna.

Bráðaofnæmi

Eins og áður sagði voru 50% leikskóla með barn/börn með læknisvottorð þar sem fram kom að viðkomandi væri með bráðaofnæmi. Allir þeir leikskólar voru hnetulausir samanborið við 56% leikskóla sem ekki voru með börn með bráðaofnæmi.

Tafla V. Viðbragðsáætlun á leikskóla og upplýstir og þjálfaðir starfsmenn við ofnæmiskasti eftir fjölda barna og starfsmanna á leikskóla..

	N	Virkt ferli		Upplýstir og þjálfaðir	
		Já (%)	p-gildi ¹	Já (%)	p-gildi ¹
Fjöldi barna í leikskóla			0,56		0,38
Minni leikskóli (47-83 börn)	23	8 (35)		16 (70)	
Stærri leikskóli (84-172 börn)	26	12 (46)		14 (54)	
Fjöldi starfsmanna í leikskóla			0,77		0,24
Minni leikskóli (12-21 starfsmaður)	24	9 (38)		17 (71)	
Stærri leikskóli (22-42 starfsmenn)	25	11 (44)		13 (52)	

¹Fishers Exact próf.

Eins og sést í töflu VI voru um 64% starfsmanna leikskóla með börn með bráðaofnæmi upplýstir um og þjálfaðir í því hvernig skyldi bregðast við ofnæmiskasti barns. Hins vegar var rétt rúmur helmingur leikskóla (55%) með börn með bráðaofnæmi sem sagði alla starfsmenn leikskólans þekkja einkenni ofnæmiskasts. Í þeim leikskólum þar sem greint var frá því að ekki allir starfsmenn þekktu einkenni ofnæmiskasts, var algengast að leikskólastjóri, aðstoðarleikskólustjóri og starfsmenn deildar barns með bráðaofnæmi þekktu einkennin. Um 46% leikskóla með börn með bráðaofnæmi voru með viðbragðsáætlun um hvernig bregðast skyldi við ef barn fengi fæðu með ofnæmismisvaka í. Hins vegar sögðu stjórnendur 12 leikskóla barna með bráðaofnæmi (55%) leikskólann vera með viðbragðsáætlun þar sem æft væri hvernig bregðast skuli við ofnæmiskasti barns. Dæmi um viðbragðsáætlun þegar barn með bráðaofnæmi á í hlut:

- Viðbragðsáætlun hangir á viðkomandi deild/kaffistofu og/eða eldhúsi með upplýsingum um barnið, einkenni ofnæmiskasts og hvernig skuli bregðast við ef til ofnæmiskasts kemur.
- Allir starfsmenn kunna á adrenalínþennann og vita hvar hann er geymdur. Hringt er í 112 og foreldra.
- Æft er hvernig gefa skuli þennann.
- Viðbragðsáætlun er skráð og hlutverk hvers og eins starfsmanns er æft.

Í 14 (64%) leikskólum barna með bráðaofnæmi var greint frá því að adrenalínþenninn væri athugaður reglulega og passað að hafa hann aðgengilegan. Fimm leikskólar barna með bráðaofnæmi sögðu hann eingöngu vera á ábyrgð foreldra en þrjú leikskólar sem voru með einstaklinga með bráðaofnæmi svöruðu „á ekki við“ við þessari spurningu.

Tillögur að úrbótum – opin spurning til leikskólustjóranna

Allir leikskólar (n=22) sem voru með börn með bráðaofnæmi töldu að gagnlegt væri að fá sérfræðing til að halda fræðslu um fæðuofnæmi og fæðuóþol fyrir starfsmenn leikskólans. Í heildina töldu 86% leikskóla það vera gagnlegt en aðeins tveir leikskólar voru með reglubundna fræðslu sem hjúkrunarfræðingur veitti um málfni tengt fæðuofnæmi.

Fimmtán leikskólustjórar komu með tillögu að úrbótum og 6 þeirra nefndu að þeir vildu fá meira fé til matarkaupa fyrir börn með fæðuofnæmi/óþol þar sem fæði þeirra væri oft dýrara. Þá

Tafla VI. Leikskólar með starfsfólk sem var upplýst og þjálfad í viðbrögðum við ofnæmiskasti barns og með starfsfólk sem þekkti einkenni ofnæmiskasts eftir því hvort bráðaofnæmi er til staðar í leikskólanum.

	N	Upplýstir og þjálfaðir		Þekkja einkenni ofnæmiskasts	
		Já (%)	p-gildi ¹	Já (%)	p-gildi ¹
			0,78		0,78
Barn með bráðaofnæmi í leikskóla*	22	14 (64)		12 (55)	
Enginn með bráðaofnæmi í leikskóla	27	16 (59)		13 (48)	

¹ Fishers Exact próf.

* Samkvæmt læknisvottorði.

nefndu 5 leikskólustjórar að gott væri að hafa gagnagrunn þar sem til dæmis væri hægt að sækja uppskriftir án ofnæmis-/óþolsvaka, fræðslu um ofnæmi/óþol og einn nefndi gátlista um hvernig best væri að bregðast við þegar barn fengi ofnæmis-/óþolsvaka. Tveir leikskólustjórar óskuðu eftir skýrari verklagsreglum um hversu lengi skyldi leyfa foreldrum að prófa breytt mataræði án vottorðs, hversu hart mætti ganga á eftir vottorðum og hvort vottorð mætti vera frá hvaða lækni sem er eða einungis frá ofnæmislækni.

Að lokum voru leikskólustjórar spurðir að því hvort það væri eitthvað sem þeir vildu koma á framfæri og tengdist meirihluti athugasemdana (n=7) ósk um að fá meiri og betri fræðslu og ráðgjöf.

Umraða

Rannsókn okkar sýndi að nær allir leikskólar í Reykjavík voru með börn með fæðuofnæmi eða fæðuóþol og að um helmingur þeirra var með börn með bráðaofnæmi. Algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols var 5%, byggt á læknisvottorðum. Þetta er aðeins hærra algengi en fyrri rannsóknir sýna að sé á Norðurlöndunum en okkar rannsókn byggir á að börnin hafi vottorð frá lækni um greiningu á fæðuofnæmi en aðrar rannsóknir byggja á húðprófum, blóðprófum og/eða tvíblindum þolprófum.^{8,19} Alþjóðleg rannsókn sem kannaði algengi fæðuofnæmis með fæðuþolsprófi í 89 löndum sýndi að algengi fæðuofnæmis meðal 0-5 ára barna var allt frá 1% í Tælandi til 10% í Ástralíu.²⁰ Þegar fyrri rannsóknir eru bornar saman við okkar þarf að hafa í huga að algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols er sjaldnast metið saman eins og gert var í þessari rann-

sókn og því erfiðara að bera hana saman við aðrar rannsóknir þar sem einungis var kannað algengi fæðuofnæmis.^{6,8,19} Líklega má því segja að algengi fæðuofnæmis í þessari rannsókn sé svipað því sem sést í nágrannalöndum okkar. Tíðni fjölfæðuofnæmis í okkar rannsókn var 1,1% og bráðaofnæmis 1%. Fjölfæðuofnæmi í leikskólum í þessari rannsókn var ekki eins algengt og til að mynda í Danmörku, þar sem það hefur mælst 3,7%.⁸

Mjólkuróþol var algengast í leikskólunum en því næst ofnæmi fyrir kúamjólk, eggjum og jarðhnetum. Færri (0,1%) voru með greiningu vegna glútenóþols borið saman við það sem erlendar rannsóknir hafa sýnt.²¹⁻²⁴ Íslensk rannsókn á 0-1 árs börnum sem var hluti af alþjóðlegu fæðuofnæmisrannsókninni EuroPrevall staðfesti fæðuofnæmi hjá 1,9% barna með húðprófi, blóðprófi og tvíblindu þolprófi.⁶ Í fyrrgreindri rannsókn var ekki kannað hvort börnin væru með mjólkuróþol eða glútenóþol sem einnig var til skoðunar í okkar rannsókn. Þá hefur dönsk rannsókn sýnt að algengi fæðuofnæmis er hæst í kringum þriggja ára aldurinn en lækkar aftur við 6 ára aldur.⁸

Athyglisvert þykir að aðeins 41% leikskólanna var með viðbragðsáætlun sem fer í gang ef barn fær mat með ofnæmisvaka í og það hlutfall var litlu herra (46%) þegar leikskólar með börn með bráðaofnæmi voru skoðaðir sérstaklega. Einnig er það alvarlegt að einungis um 61% leikskólanna greindi frá því að allir starfsmenn væru upplýstir og þjálfaðir í hvernig ætti að bregðast við ofnæmiskasti barns. Þetta hlutfall var svipað þegar einungis leikskólar með barn með bráðaofnæmi voru skoðaðir, eða 64%. Þó kom fram að í einungis 55% leikskóla með barn með bráðaofnæmi þekktu allir starfsmenn einkenni ofnæmiskasts barns. Ekki var marktækur munur á leikskólum með og án bráðaofnæmis á því hvort starfsfólk leikskólanna var upplýst og þjálfað í viðbrögðum við ofnæmiskasti. Það er áhugavert út af fyrir sig þar sem ætla mætti að leikskólar með barn með bráðaofnæmi væru líklegri til að vera með upplýsta og þjálfada starfsmenn.

Þættir eins og menntun leikskólustjóra og starfsmanns í eldhúsi, stærð leikskóla, bæði eftir fjölda barna og fjölda starfsfólks, skiptu ekki máli í tengslum við hvort viðbragðsáætlun færi í gang ef barn með fæðuofnæmi/-óþol fengi mat með ofnæmisvaka. Það sama mátti segja þegar áður nefndir þættir voru skoðaðir í tengslum við hvort allt starfsfólk væri upplýst og þjálfað í því hvernig bregðast ætti við ofnæmiskasti barns. Einnig var skoðað hvort það væri munur á þekkingu starfsfólks á viðbrögðum við ofnæmiskasti barns eftir fjölda barna með læknisvottorð á hverjum leikskóla (0-3 á móti 4-14 vottorð) og ekki var marktækur munur á fjölda starfsmanna sem voru upplýstir háð fjölda læknisvottorða (gögn ekki sýnd). Rannsókn frá Tyrklandi þar sem skoðað var hvort fyrir lægju viðbragðsáætlanir í leik- og grunnskólum til að koma í veg fyrir og bregðast við ofnæmislosti, sýndi að slíka viðbragðsáætlun skorti í 84% tilvika. Einnig kom fram í rannsókninni að aðeins 3% kennara sögðust myndu nota adrenalínþenna ef barn fengi ofnæmislost.²⁵

Einungis 14 (64%) leikskólar barna með bráðaofnæmi athuguðu reglulega adrenalínþennann og gættu þess hafa hann aðgengilegan. Fimm stjórnendur leikskóla með barn með bráðaofnæmi sögðu að adrenalínþenninn væri eingöngu á ábyrgð foreldra og

þrjú stjórnendur töldu að spurningin um adrenalínþennann ætti ekki við.

Rannsókn okkar sýnir að ýmsir innri þætti leikskólans, svo sem menntun og stærð, skipta ekki máli í tengslum við viðbragðsáætlun fyrir börn með fæðuofnæmi og fæðuóþol. Þegar leikskólustjórnir voru spurðir um hvers konar stuðning væri þörf á í þessum aðstæðum svöruðu margir að gagnlegt væri að fá sérfræðing til að halda fræðslu um fæðuofnæmi/-óþol fyrir starfsmenn leikskólans. Nokkrir leikskólustjórar nefndu að þeir vildu meira fé til fæðukaupa fyrir börn með fæðuofnæmi en vitað er að sérfræði getur verið dýrara en almennt fæði.²⁶ Einnig vildu leikskólustjórar til dæmis námskeið fyrir starfsfólk í eldhúsi og aðgengi að tengilið sem hefði frekari vitneskju um fæðuofnæmi og fæðuóþol.

Styrkleikar og takmarkanir

Hátt svarhlutfall fékkst í rannsókninni (75%) og spurningalistinn var ítarlegur og gaf góða innsýn í hvernig málefnum barna með fæðuofnæmi og/eða -óþol er háttað í leikskólum í Reykjavík.

Spurningalistinn sem notaður var í rannsókninni var ekki staðlaður heldur saminn af höfundum greinarinnar og gæti það talist til takmarkana. Við úrvinnslu sást að sumar spurninganna hefðu getað verið betur orðaðar. Skipta hefði mátt spurningunni um hvort starfsfólk væri upplýst og þjálfað í að bregðast við ofnæmiskasti barns upp í tvær spurningar þar sem spurt væri annars vegar hvort allt starfsfólk væri upplýst og hins vegar þjálfað í að bregðast við ofnæmiskasti barns. Þá skal tekið fram að svör við spurningum voru byggð á upplýsingum frá leikskólustjórum og gæti verið að þær upplýsingar endurspeglu ekki endilega raunverulega þekkingu starfsfólks. Vissulega getur einnig verið um valsekkju að ræða varðandi svörum spurningalistans, að þeir leikskólar sem eru með barn með ofnæmi taki frekar þátt, sem hefur þá áhrif á útreikninga um algengi. Einnig gæti talist til takmarkana á athugun um algengi fæðuofnæmis/-óþols að mismunandi greiningar liggja að baki læknisvottorðum sem leikskólarnir fá, sem og að mismunandi ferli gætu verið á milli leikskólanna um hversu nýleg vottorðin þurfa að vera og gæti það einnig haft áhrif á niðurstöðurnar. Læknisvottorð vegna fæðuofnæmis er oftast byggt á niðurstöðum úr húð- og/eða blóðprófi. Hins vegar er yfirleitt ekki notast við læknisfræðilegt próf þegar mjólkuróþol er staðfest af lækni heldur er greiningin byggð á frásögn foreldris. Gæti það skekkt niðurstöðurnar og hækkað algengi mjólkuróþols og þá í leiðinni algengi fæðuofnæmis og fæðuóþols.

Ályktun

Rannsóknin sýndi að í nær öllum leikskólum í Reykjavík eru börn með fæðuofnæmi eða fæðuóþol. Samkvæmt læknisvottorðum voru 5% leikskólabarna með fæðuofnæmi og/eða fæðuóþol í leikskólunum. Ljóst er að bæta þarf fræðslu og áætlanir í tengslum við bráðaofnæmi svo að ekki sé vegið að heilsu barna með bráðaofnæmi innan veggja leikskólans. Einnig þarf að samræma verklag milli leikskóla þegar barn með fæðuofnæmi eða fæðuóþol innritast. Margir leikskólustjórana í rannsókninni óskuðu eftir aðgengi að meiri fræðslu og sérfræðingi um þennan málaflokk.

Heimildir

- Steinke M, Fiocchi A, Kirchlechner V, Ballmer-Weber B, Brockow K, Hischenhuber C, et al. Perceived food allergy in children in 10 European nations. A randomised telephone survey. *Int Arch Allergy Immunol* 2007; 143: 290-5.
- Venter C, Pereira B, Grundy J, Clayton CB, Arshad SH, Dean T. Prevalence of sensitization reported and objectively assessed food hypersensitivity amongst six-year-old children: a population-based study. *Pediatr Allergy Immunol* 2006; 17: 356-63.
- Kavaliunas A, Surkiene G, Dubakiene R, Stukas R, Zagminas K, Saulyte J, et al. EuroPrevall survey on prevalence and pattern of self-reported adverse reactions to food and food allergies among primary schoolchildren in Vilnius, Lithuania. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48: 265-71.
- Kristinsdóttir H, Jónasdóttir S, Björnsson S, Lúðvígsson P. Beinkróm hjá barni. *Læknablaðið* 2011; 97: 477-80.
- Dogruel D, Bingol G, Yilmaz M, Altintas DU. The ADAPAR Birth Cohort Study: Food Allergy Results at Five Years and New Insights. *Int Arch Allergy Immunol* 2016; 169: 57-61.
- Kristinsdóttir H, Clausen M, Ragnarsdóttir HS, Halldórsdóttir IH, McBride D, Beyer K, et al. Algengi fæðuofnæmis hjá íslenskum börnum á fyrsta ári. *Læknablaðið* 2011; 97: 11-8.
- Sampson HA, Ho DG. Relationship between food-specific IgE concentrations and the risk of positive food challenges in children and adolescents. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 100: 444-51.
- Eller E, Kjaer HF, Host A, Andersen KE, Bindslev-Jensen C. Food allergy and food sensitization in early childhood: results from the DARC cohort. *Allergy* 2009; 64: 1023-9.
- Dinakar C. Anaphylaxis in children: current understanding and key issues in diagnosis and treatment. *Curr Allergy Asthma Rep* 2012; 12: 641-9.
- Braganza SC, Acworth JP, McKinnon DR, Peake JE, Brown AF. Paediatric emergency department anaphylaxis: different patterns from adults. *Arch Dis Child* 2006; 91: 159-63.
- De Swert LF, Bullens D, Raes M, Dermaux AM. Anaphylaxis in referred pediatric patients: demographic and clinical features, triggers, and therapeutic approach. *Eur J Pediatr* 2008; 167: 1251-61.
- Gaspar A, Santos N, Piedade S, Santa-Marta C, Pires G, Sampaio G, et al. One-year survey of paediatric anaphylaxis in an allergy department. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2015; 47: 197-205.
- de Silva IL, Mehr SS, Tey D, Tang ML. Paediatric anaphylaxis: a 5 year retrospective review. *Allergy* 2008; 63: 1071-6.
- Wang J, Sicherer SH. Section On A, Immunology. Guidance on Completing a Written Allergy and Anaphylaxis Emergency Plan. *Pediatrics* 2017; 139 (3).
- Deng Y, Misselwitz B, Dai N, Fox M. Lactose Intolerance in Adults: Biological Mechanism and Dietary Management. *Nutrients* 2015; 7: 8020-35.
- Stamnaes J, Sollid LM. Celiac disease: Autoimmunity in response to food antigen. *Semin Immunol* 2015; 27: 343-52.
- Le TM, Kummeling I, Dixon D, Barreales Tolosa L, Ballmer-Weber B, Clausen M, et al. Low preparedness for food allergy as perceived by school staff: a EuroPrevall survey across Europe. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2014; 2: 480-2.
- Lýðheilsustöð. Handbók fyrir leikskólaeldhús. http://reykjavik.is/sites/default/files/skjol_thjonustulyningar/Handbok_leikskolaeldhus_april_2009.pdf - mars 2017.
- Winberg A, West CE, Strinnholm A, Nordstrom L, Hedman L, Ronmark E. Assessment of Allergy to Milk, Egg, Cod, and Wheat in Swedish Schoolchildren: A Population Based Cohort Study. *PLoS One* 2015; 10: e0131804.
- Prescott SL, Pawankar R, Allen KJ, Campbell DE, Sinn J, Fiocchi A, et al. A global survey of changing patterns of food allergy burden in children. *World Allergy Organ J* 2013; 6: 21.
- Dydensborg S, Toftedal P, Biaggi M, Lillevang ST, Hansen DG, Husby S. Increasing prevalence of coeliac disease in Denmark: a linkage study combining national registries. *Acta Paediatr* 2012; 101: 179-84.
- Karagiozoglou-Lampoudi T, Zellos A, Vlahavas G, Kafritsa Y, Roma E, Papadopoulou A, et al. Screening for coeliac disease in preschool Greek children: the feasibility study of a community-based project. *Acta Paediatr* 2013; 102: 749-54.
- Maki M, Mustalahti K, Kokkonen J, Kulmala P, Haapalahti M, Karttunen T, et al. Prevalence of celiac disease among children in Finland. *New Engl J Med* 2003; 348: 2517-24.
- Stordal K, Bakken IJ, Suren P, Stene LC. Epidemiology of coeliac disease and comorbidity in Norwegian children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2013; 57: 467-71.
- Ozen A, Boran P, Torlak F, Karakoc-Aydiner E, Baris S, Karavus M, et al. School Board Policies on Prevention and Management of Anaphylaxis in Istanbul: Where Do We Stand? *Balkan Med J* 2016; 33: 539-42.
- Protudjer JL, Jansson SA, Heibert Arnlind M, Bengtsson U, Kallstrom-Bengtsson I, Marklund B, et al. Household costs associated with objectively diagnosed allergy to staple foods in children and adolescents. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2015; 3: 68-75.

ENGLISH SUMMARY

Protocols Related to Food Allergies and Intolerances in Preschools in Reykjavik, Iceland

Aðalheiður Rán Þrastardóttir¹, Friða Rún Þórðardóttir², Jóhanna Torfadóttir^{1,3}

Introduction: The aim of the study was to explore prevalence of food allergies and intolerances among children in preschools in Reykjavik, Iceland. Also, to investigate how well preschools maintain a safe environment for children with food allergies.

Materials and methods: In 2014, a questionnaire designed specifically for this study, was sent to 65 preschools. Forty-nine participated (75%) representing a total of 4225 children. Prevalence of food allergy and intolerance was determined based on medical certificates from physicians delivered to the preschools. Descriptive statistics were used to assess whether there were protocols related to food allergy, and if there was a difference between schools based on staff's education and number of children.

Results: The prevalence of documented food allergies/intolerances in

children aged 2-6 years was 5%, 1% had severe allergy and 1% had multiple food allergies. Lactose intolerance was most frequent (2%), then milk allergy (2%) and egg allergy (1%). Only 41% preschools had a protocol that was activated if food with an allergen was accidentally given. Moreover, only 55% of preschools with children with severe allergy reported all of their staff to have knowledge of symptoms related to anaphylaxis and only 64% were trained to respond to an anaphylactic shock. The education of preschool principals, kitchen employees and number of children in preschool were not related to having an active protocol at site.

Conclusion: Prevalence of food allergy and intolerance was 5% in preschools in Reykjavik. Strategy for an active protocol related to food allergy was lacking in 59% of pre-schools.

¹Centre for Public Health Sciences, ²University of Iceland, ³University hospital.

Key words: Prevalence, food allergy, food intolerance, safety protocol, preschools, children.

Correspondence: Jóhanna Torfadóttir, jet@hi.is