Fæðuofnæmi á Íslandi

• Yfirlitsgrein •

Davíð Gíslason[1] læknir
Michael Clausen[2] læknir
Sigurveig Þ. Sigurðardóttir[1,3] læknir

[1]Göngudeild ofnæmis- og ónæmislækninga, Landspítala, [2]Barnaspítali Hringsins, [3]læknadeild Háskóla Íslands,

Fyrirspurnum svarar Sigurveig Þ. Sigurðardóttir, *veiga@landspitali.is*

Greinin barst 15. ágúst 2025,
samþykkt til birtingar 28. október 2025

ÁGRIP

INNGANGUR

Fæðuofnæmi hefur verið vaxandi í hinum vestræna heimi og er nú talið vera orðið alvarlegt lýðheilsuvandamál. Ísland er engin undantekning. Lítið var vitað um algengi fæðuofnæmis á Íslandi fyrr en undir lok síðustu aldar. Þá, og í byrjun þessarar aldar, voru Íslendingar þátttakendur í umfangsmiklum alþjóðlegum rannsóknum á fæðuofnæmi. Fyrsta rannsóknin var á 18 mánaða börnum sem sýndi fæðuofnæmi hjá 1,85% barnanna, og algengast var eggjaofnæmi. Í Evrópurannsókninni „Lungu og heilsa" voru IgE-mótefni fyrir sex fæðutegundum jákvæð hjá 1,8%, en þegar þau voru mæld fyrir 24 fæðutegundum voru þau jákvæð hjá 7,7% þátttakenda. EuroPrevall fæðurannsóknirnar fóru fram um 10 árum síðar. Hjá börnum 7-10 ára á Íslandi voru 11% með IgE-mótefni þegar prófað var fyrir 24 fæðutegundum og 1,9% með fæðuofnæmi, flest fyrir eggjum. Hjá 20-54 ára fullorðnum Íslendingum voru 6,55% með IgE-mótefni fyrir sömu fæðutegundum og 1,4% með ofnæmi. Þegar nýburum var fylgt eftir á Íslandi reyndust 1,86% með staðfest fæðuofnæmi við eins árs aldur og við tveggja ára aldur voru 0,62% með ofnæmi fyrir mjólk og 1,47% með ofnæmi fyrir eggjum. Við 6-10 ára aldur var fæðuofnæmi í 8 borgum í Evrópu 1,4-3,8%, en niðurstöður fyrir einstakar borgir liggja ekki fyrir. Allar þessar niðurstöður miða við IgE-miðlað ofnæmi.

Í þessari yfirlitsgrein förum við yfir helstu rannsóknir á fæðuofnæmi sem Íslendingar hafa tekið þátt í.

Inngangur

Rannsóknir benda til að IgE-miðlað ofnæmi hafi aukist síðustu áratugina. Það er þó vafasamt að bera saman niðurstöður rannsókna á seinni hluta síðustu aldar því þær voru unnar með mismunandi hætti. Í safngrein um fæðuofnæmi sem birtist árið 2007 var farið yfir 934 greinar, sem birst höfðu frá árinu 1990, en aðeins 51 þeirra var talin uppfylla gæðakröfur til frekari úrvinnslu. Niðurstöður þessara greina eru afar mismunandi. Þannig sögðust að meðaltali 1,2-17% þátttakenda vera með ofnæmi fyrir mjólk, 0,2-7% vera með ofnæmi fyrir eggjum, 0-2% með ofnæmi fyrir jarðhnetum og sami fjöldi með ofnæmi fyrir fiski. Þá sögðust 0-10% með ofnæmi fyrir skelfiski og 3-35% með ofnæmi fyrir einhverri fæðu.[1]

Í safngrein um fæðuofnæmi frá 2023 var farið yfir 110 greinar um fæðuofnæmi í Evrópu á árabilinu 2012-2021. Í þeim sögðust 13,3% vera með fæðuofnæmi, en næmi fyrir fæðu, greint með sértækum IgE-mælingum (sIgE), var 16,6%. Húðpróf fyrir fæðu voru jákvæð hjá 5,7%, og fæðuofnæmi með tvíblindum fæðuþolprófum var staðfest hjá 0,8%.[2] Í annarri safngrein var ofnæmi í Evrópu metið 4,8%, í greinum sem birtar voru á árunum 2011-2021.[3]

Hefur þróun ofnæmis verið með svipuðum hætti hér á landi og hjá öðrum velmegandi þjóðum? Í heilbrigðisskýrslum frá 1941 segir frá ungum manni í Ögurhéraði með astma. Á

Tafla I. Samsetning rannsóknarhópa og niðurstöður fæðuofnæmisrannsókna á Íslandi. Taflan sýnir algengi fæðuofnæmis (%) í mismunandi rannsóknum 1994-2015.

Rannsóknir	Aldur	Fjöldi	Ofnæmi/óþol skv. sjúklingi %	Jákvæð húðpróf %	Jákvæð IgE-mótefni %	Greindir með ofnæmi %
Kristjánsson[5]	18 mánaða	324	27,0	1,5	-	1,85
Gíslason[8]	20-44 ára	567/502	22,0	-	1,8	-
Burney[9]	20-39 ára	320	-	-	7,7	-
Lyons[12]	7-10 ára	2.248	16,7	-	11,0	1,9
Lyons[13]	20-54 ára	2.078	33,5	-	6,55	1,4
Kristinsdóttir[15]	12 mánaða	1.341	-	1,57	2,98	1,86
Grabenhenrich[21]	6-10 ára	945*	20,1*	-	-	1,4-3,8**

*Tölur frá Reykjavík. **Meðaltal fyrir borgirnar 8 í Evrópu

ofnæmisprófi var hann jákvæður fyrir myglu, grösum og fiðri og flestum fisktegundum. Hann lagaðist við að hætta að borða fisk og hætta að nota fiðursæng. Þetta er í fyrsta sinn sem getið er um fæðuofnæmi. Í skýrslum frá árunum 1933-45 er oft getið um ofsakláða hjá börnum sem voru send í sveit á sumrin, og oft var kennt um nýju fiskmeti og eggjum. Líklega var þarna sjaldnast um að ræða IgE-miðlað ofnæmi.

Af þessum fátæklegu tilkynningum héraðslækna má álykta að ofnæmi hafi verið mjög sjaldgæft. Vitnisburður Nielsar Dungal styður það, en hann var eini læknirinn á Íslandi sem fékkst við ofnæmisrannsóknir. Hann hafði séð þrjá sjúklinga með frjónæmi eftir 19 ára starf.[4]

Á síðasta áratug síðustu aldar og fyrsta áratug þessarar aldar tóku íslenskir læknar þátt í víðtækum faraldsfræðirannsóknum, þar sem fæðuofnæmi var kannað. Þar sem niðurstöður þessara rannsókna hafa birst í ýmsum tímaritum og yfir margra ára tímabil, fannst okkur rétt að gera þær aðgengilegri íslenskum lesendum með því að draga helstu niðurstöður þeirra saman á einn stað.

Aðferðir og efniviður

Efniviður eru allar þær greinar sem við höfum fundið og fjalla um óþægindi, sem einstaklingar telja sig fá af einhverri fæðu. Einnig er fjallað um niðurstöður úr mælingum á sértækum IgE-mótefnum (sIgE) fyrir einstökum fæðutegundum, húðpróf og ofnæmisþolpróf fyrir fæðu, þar sem Íslendingar koma við sögu. Fyrsta greinin var samstarfsverkefni barnalækna og heimilislækna í Svíþjóð og á Íslandi.[5] Hún fjallar um bráðaofnæmi fyrir fæðu hjá 18 mánaða gömlum börnum. Þá eru greinar úr Evrópurannsókninni „Lungu og heilsa“, sem áður hefur verið fjallað um í *Læknablaðinu*.[6] Þar er fjallað um óþægindi af mat og sIgE fyrir fæðutegundum.

Megin inntak þessarar greinar eru niðurstöður úr EuroPrevall/iFAAM-rannsóknarverkefninu. Þar er fjallað um óþægindi af mat, sIgE fyrir 24 fæðutegundum, húðpróf fyrir fæðutegundum og þolpróf í ýmsum aldurshópum auk mögulegra áhættuþátta.[7,16,21]

Fyrstu upplýsingar um fæðuofnæmi á Íslandi

Fyrsta greinin var samanburðarrannsókn á fæðuofnæmi 18 mánaða barna í ungbarnaeftirliti í Hafnarfirði og Garðabæ árið 1994 og í heilsugæslustöðvum í Svíþjóð fyrri hluta ársins 1995. Í íslenska hópnum voru 324 börn og 328 í þeim sænska. Samræmdir spurningalistar voru lagðir fyrir foreldrana. Ef grunur var um ofnæmi fyrir eggjum, mjólk, fiski, soja, baunum, jarðhnetum, kornmat, hnetum og möndlum voru gerð húðpróf og þolpróf, ef þess þurfti til að staðfesta ofnæmisgreiningu. Foreldrarnir í báðum löndunum töldu að 27% barnanna þyldu ekki áðurnefndar fæðutegundir. Eftir skoðun læknis lækkaði þessi tala í 4,6% á Íslandi. Eftir húðpróf og þolpróf voru 1,85% barnanna með fæðuofnæmi og sami fjöldi í Svíþjóð. Fjögur börn voru með eggjaofnæmi, 1 með mjólkurofnæmi og 2 með fiskofnæmi.[5] (Tafla I.)

Evrópurannsóknin Lungu og heilsa

Á árunum 1990-92 var framkvæmd fjölþjóðlega rannsókn á astma og ofnæmi, sem á ensku heitir The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) en á íslensku Evrópurannsóknin Lungu og heilsa. Rannsóknarsetrin voru 37 í 16 löndum. Rannsóknin var skipt í tvo hluta. Í seinni hluta voru 800 einstaklingar á aldrinum 20-44 ára valdir af handahófi úr fyrri rannsóknarhópnum. Þeir svöruðu ítarlegum spurningalistum, meðal annars um óæskileg einkenni af mat.

Í Reykjavík svöruðu 567 þessum spurningum og 22% sögðust hafa orðið illt af að borða einhverja sérstaka fæðu og 15% sögðust nærri alltaf verða illt af að borða þessa sömu fæðu. Úr blóðprufu hjá 502 voru mæld sIgE fyrir eggjum, mjólk, fiski, hveiti, jarðhnetum og soja. Prófin voru jákvæð fyrir einni eða fleiri fæðutegundum hjá 1,8%. (Tafla I). Niðurstöðurnar voru bornar saman við hóp jafnaldra í Uppsölum í Svíþjóð. Þar voru prófin jákvæð hjá 4,6% þátttakenda.[8]

Evrópurannsóknin var endurtekin árið 2000. Þátttakendur voru að þessu sinni frá 13 löndum. Aldur þegar blóðsýnin voru tekin var 20-39 ár. Í Reykjavík voru þátttakendur 320. Mæld voru sIgE-mótefni fyrir 24 fæðutegundum. Í Reykjavík voru 7,7% jákvæðir fyrir einhverri fæðutegund. (Tafla I). Það var lægsta gildi þátttökuþjóðanna. Næstlægsta gildið var 11,1% á Spáni en hæsta gildið, 24,6%, var í Bandaríkjunum. Í Reykjavík voru flestir jákvæðir fyrir rækjum (2,8%), þá jarðhnetum (1,2%), bönunum (1,0%) og tómötum (0,8).[9]

EuroPrevall-rannsóknin

Á fyrsta áratug þessarar aldar var Landspítalinn þátttakandi í umfangsmikilli rannsókn á fæðuofnæmi, sem fékk nafnið

Tafla II. Niðurstaða úr ofnæmisrannsóknum á 7-10 ára börnum og 20-54 ára einstaklingum (%).

Rannsóknir	Reykjavík	Zurich	Sofía	Utrect	Lodz	Vilníus	Madríd	Aþena
Lyons[12] Hlutfall barna 7-10 ára sem foreldrar töldu með ofnæmi	16,7	16,3	19,7	17,1	43,4	47,5	17,9	13,1
Lyons[12] sIgE-mótefni 7-10 ára barna fyrir forgangsfæðu	11,0	28,7	-	22,7	16,7	17,8	28,5	23,3
Lyons[12] Líklegt ofnæmi hjá 7-10 ára fyrir forgangsfæðu	1,9	2,3	-	3,0	5,6	3,0	3,9	2,0
Lyons[13] Fullorðnir 20-54 ára sem töldu sig vera með fæðuofnæmi	33,5	37,3	2,9	25,1	28,9	1,7	33,7	14,4
Burney[14] sIgE-mótefni fyrir fæðu hjá einstaklingum 20-54 ára	6,5	23,6	12,5	17,6	13,9	-	19,5	-
Lyons[13] Líklegt ofnæmi hjá fullorðnum 20-54 ára fyrir forgangsfæðu	1,4	5,6	-	2,1	2,8	-	3,3	0,3

EuroPrevall.[7] Auk 19 Evrópuþjóða voru Ghana, Indland, Kína, Nýja-Sjáland, Ástralía og Bandaríkin þátttakendur. Rannsóknin hófst árið 2005 og gagnasöfnun lauk 2010. Rannsóknin var margþætt, en Landspítalinn tók þátt í klínískri rannsókn á fæðuofnæmi og að safna sermi frá sjúklingum með staðfest fæðuofnæmi í sérstakan sermibanka (EuroPrevall Serum Bank). Á Landspítalanum var kannað algengi og þróun fæðuofnæmis frá fæðingu og upp að 6-10 ára aldri. Einnig var kannað algengi fæðuofnæmis hjá 7-10 ára börnum og algengi fæðuofnæmis hjá fullorðnum frá 20-54 ára. Tafla I sýnir aldur, fjölda og helstu niðurstöður ofnæmisrannsókna á Íslandi.

Fjölsetra þversniðsrannsóknir

Foreldrar barna og fullorðnir þátttakendur fylltu út ítarlegan spurningalista um óæskileg einkenni af mat. Var þá miðað við að einkennin kæmu fram innan tveggja klukkustunda eftir neyslu matarins. Húðpróf voru gerð fyrir 24 fæðutegundum sem eru líkleg til að mynda ofnæmi. Þær voru flokkaðar í forgangsmatvæli 1: Egg, kúamjólk, þorsk, rækjur, jarðhnetur, heslihnetur, epli, ferskjur og sellerí, forgangsmatvæli 2: Kíví, sinnep, sesamfræ, soja, valhnetur og hveiti, og forgangsmatvæli 3: Sólblómafræ, bókhveiti, banana, gulrætur, maís, belgbaunir, melónur, valmúafræ og tómata. Einnig voru mæld sIgE-mótefni fyrir þessum matvælum og gerð tvíblind þolpróf fyrir forgangsmatvælum þegar þess þurfti með til að staðfesta fæðuofnæmi fyrir þeim. Með því var aflað mikilvægra upplýsinga um notagildi húðprófa og sIgE-mælinga við greiningu á fæðuofnæmi. Í þessum þætti rannsóknarinnar var safnað stórum hópi einstaklinga með vel skilgreind fæðuofnæmi sem gáfu blóð fyrir sermibankann til að staðla sIgE-próf og lausnir fyrir húðpróf.[10]

Átta borgir tóku þátt í rannsókn á börnum á skólaaldri frá 7-10 ára. Þetta eru Vilníus, Lodz, Sofía, Madríd, Utrect, Reykjavík, Zurich og Aþena. Börnin voru valin með slembiúrtaki og þeim sendur spurningalisti um ofnæmi fyrir áðurnefndum 24 fæðutegundum. Aðferðarfræði hefur verið lýst ítarlega.[7,11] Þau sem höfðu einkenni af einhverjum þessara fæðutegunda svöruðu ítarlegri spurningalista og voru kölluð í mælingar á sIgE. Þegar jákvæð saga og jákvætt próf fyrir sIgE fóru saman var talið að um ofnæmi væri að ræða og þeim boðið í tvíblint þolpróf.[11] Slembiúrtaki þeirra sem svöruðu neikvætt um einkenni af fæðu var einnig kallað til sömu rannsókna. Spurningalistar voru sendir til 28.589 barna og 59,2% svöruðu. Í Reykjavík var svarhlutfallið 77,8%. Í Reykjavík nefndu 16,7% einkenni af einhverri fæðutegund, en hæst var talan í Vilníus (47,5%) og lægst í Aþenu (13,1%). Í Reykjavík voru 11,0% jákvæðir á sIgE fyrir einhverri forgangsfæðu, en eftir frekari rannsóknir með fæðuþolprófum voru 1,9% með líklegt fæðuofnæmi í Reykjavík. (Tafla I). Mest var ofnæmið í Lodz (5,6%) en minnst í Reykjavík (Tafla II). Í Reykjavík var ofnæmi mest fyrir eggjum (0,74%), jarðhnetum (0,52%), mjólk (0,37%) og rækjum (0,30%).[12]

Sömu átta borgir tóku þátt í að kanna ofnæmi fullorðinna á aldrinum 20-54 ára. Aðferðafræðin var hin sama. Spurningalistar voru sendir til 30.420 einstaklinga og 56,9% svöruðu. Í Reykjavík var svarhlutfall 63,0%. Af þeim sögðust 33,5% fá einkenni af forgangsfæðutegund og 6,55% voru jákvæðir fyrir sIgE. (Tafla I). Flestir voru jákvæðir í Zurich (37,3%), en meðalgildin fyrir allar borgirnar var 15,8%[13] (Tafla II). Í Reykjavík voru flestir jákvæðir á sIgE-prófi fyrir rækjum (2,76%), kiwi (2,38%), ferskjum (3,31%) og bönunum (2,16%). Í töflu II er sýnt líklegt fæðuofnæmi í borgunum sem luku rannsókninni. Reykjavík er þar næst lægst með 1,4%, en Zurich hæst (5,6%) og Aþena lægst (0,3%).[13] Í Reykjavík voru bananar efstir á lista (0,49%), þá gulrætur (0,38%) og rækjur (0,36%).[13]

Nýburarannsókn - framskyggn ferilrannsókn

Rannsóknin var framskyggn ferlirannsókn þar sem 1.341 barni í Reykjavík var fylgt eftir frá fæðingu til 2,5 ára aldurs. Foreldrar fylltu út spurningalista við fæðingu, að einu og tveimur árum liðnum, ef þau fengu einkenni þar á milli. Börn með einkenni fæðuofnæmis voru ofnæmisprófuð með húðprófi, sIgE-mælingum og tvíblindum þolprófum til að staðfesta ofnæmi. Í rannsókninni voru 5,5% grunuð um fæðuofnæmi á fyrsta aldursári, 1,57% voru með jákvæð húðpróf og 2,98% með sIgE-mótefni. Ofnæmi var staðfest með tvíblindu þolprófi hjá 1,86% en það eru 56,8% þeirra sem voru með jákvæð húðpróf og/eða

Tafla III. Áhættu- og umhverfisþættir

Áhættu- og umhverfisþættir (%)[16]	Reykjavík	Southampton	Amsterdam	Berlín	Lodz	Vilníus	Madríd	Mílanó	Aþena	Meðaltal
Barn fætt með keisara	12,8	30,8	11,0	31,1	37,5	15,6	2,5	30,8	44,2	24,0
Sýklalyf á fyrstu æviviku	6,4	0,5	2,9	3,9	5,8	0,6	1,4	22,1	1,4	15,9
Óbeinar reykingar eftir fæðingu	3,4	8,2	21,6	34,7	26,8	8,3	11,5	10,6	31,8	17,4
Kettir á heimili	11,4	28,4	26,8	15,0	15,1	22,0	5,5	10,6	3,7	15,1
Hundar á heimili	9,3	17,9	14,1	9,0	34,8	21,6	13,6	10,8	10,2	16,0
Teppi á svefnherbergi	0,0	86,7	19,6	40,0	21,7	30,2	5,4	2,2	38,4	26,0
Búseta í dreifbýli en ekki á sveitabæ	6,9	74,8	0,6	2,2	16,9	9,5	12,3	8,3	6,8	14,6
Saga um fæðuofnæmi móður	19,7	22,3	22,0	30,2	6,5	5,1	8,3	10,7	5,7	14,3
Saga um fæðuofnæmi föður	12,1	12,3	15,7	19,0	3,6	1,0	5,5	8,2	2,8	8,6
Saga um fæðuofnæmi systkina	16,4	16,0	25,6	14,5	32,5	9,7	9,8	10,5	5,1	15,6

sIgE-próf. (Tafla I). Ofnæmi var algengast fyrir eggjum (1,42%), mjólk (0,52%) og fiski (0,22%).[15] Exem greindist hjá 7,9% barnanna og astmi hjá 8,8%. Fjölskyldusaga um ofnæmi var sterkur áhættuþáttur fyrir astma (OR=2,12) og fyrir exemi (OR=1,9).[15]

Áhættuþættir

Níu rannsóknarsetur tóku þátt í nýburarannsókn EuroPrevall: Reykjavík, Southampton, Amsterdam, Berlín, Lodz, Vilnius, Madríd, Mílanó og Aþena. Börnunum var fylgt eftir með árlegum spurningalistum til 2,5 ára aldurs og þau tekin til rannsóknar ef grunur vaknaði um ofnæmi. Það er óljóst hvers vegna sum börn fá fæðuofnæmi og því þótti áhugavert að kanna sögu foreldra og systkina með stöðluðum spurningalistum um meðgöngu, lyfjatöku, fæðingarmáta (um leggöng eða með keisara), félagssögu og umhverfisáhrif á heimili. Í heildina luku 12.049 börn þátttöku, en á Íslandi voru þau 1.341.[16] Tafla III sýnir niðurstöður þessarar rannsóknar. Fæðingar með keisaraskurði voru 12,8% í Reykjavík, 2,5% í Madríd og 44,2 % í Aþenu. Óbeinar reykingar voru svipað miklar í öllum borgunum á meðgöngunni nema í Madríd og Aþenu þar sem þær voru helmingi meiri (um 17%). Eftir fæðinguna voru reykingar langminnstar í Reykjavík (3,4%). Sýklalyfjanotkun barnanna á fyrstu viku eftir fæðingu var næst mest í Reykjavík (6,4%). Sýklalyfjanotkun á meðgöngu var svipuð í Reykjavík (23,4%) og í hinum borgunum nema Aþenu þar sem hún var 31,0%. Viðbrögð af fæðu komu oftar fyrir hjá mæðrum (19,7%) en feðrum (12,1%) á Íslandi. Dýrahald var heldur minna í Reykjavík en meðaltal annarra borga. Uppgefinn læknisgreindur astmi, ofnæmisbólga í nefi og/eða exem hjá móður var 44,1% en hjá föður 31,8% í Reykjavík. Þetta var svipað og í Southampton og Amsterdam en meira en í suðlægari borgunum.[16,17]

Mjólkurofnæmi

Börnum í nýburarannsókninni var fylgt eftir til 24 mánaða aldurs með sérstöku tilliti til mjólkurofnæmis. Af upphaflega EuroPrevall hópnum var 9.336 (77,5%) börnum fylgt eftir með sjúkrasögu, húðprófum, mælingum á sIgE fyrir kúamjólk og þolprófum. Gerð voru 248 tvíblind þolpróf og af þeim voru 42 jákvæð. Í Reykjavík var 1.257 börnum fylgt eftir (93,7%) og þar voru gerð 39 mjólkurþolpróf og voru átta jákvæð. Þar var nýgengi mjólkurofnæmis 0,62% en meðaltal fyrir allar borgirnar var 0,54%. Þegar tölfræðin hafði verið leiðrétt með tilliti til barna sem hefðu átt að fara í þolpróf en gerðu það ekki af ýmsum ástæðum, mældist mjólkurofnæmi í Reykjavík 0,54%, en í hópnum öllum 0,74%.[17] (Tafla IV).

Eggjaofnæmi

Sömu nýburum var fylgt eftir til 24 mánaða aldurs með sérstöku tilliti til eggjaofnæmis. Í Reykjavík var nýgengi eggja-

Tafla IV. Niðurstaða úr ofnæmisrannsóknum á börnum 0-10 ára. Taflan sýnir algengi fæðuofnæmis (%) í mismunandi borgum í Evrópu 2005-2017. EuroPrevall rannsóknin 2005-2010 og iFAAM[21]* rannsóknin 2014-2017. N sýnir fjölda þátttakenda í EuroPrevall/iFAAM.

Studies	Reykjavík N=1341/848	Southampton N=1140/350	Amsterdam N=976/628	Berlín N=1570/970	Lodz N=1513/837	Vilnius N=1556/833	Madríd N=1387/589	Mílanó N=1486/-	Aþena N=1080/517
Schoemaker[17] Mjólkurofnæmi til 2ja ára aldurs	0,62	1,26	1,08	0,28	0,60	0,23	0,69	0,30	0,0
Xepapadaki[18] Eggjaofnæmi til 2ja ára aldurs	1,47	1,95	1,49	0,84	0,60	0,15	0,78	0,4	0,11
Grabenhenrich[21] Fæðuofnæmi 6-10 ára skólabarna samkvæmt foreldrum	20,1	20,7	19,8	17,2	22,0	12,3	11,2	**	4,1

*Integrated approaches to food allergen and allergy management (Rannsóknarverkefni kostað af Evrópusambandinu). **Mílanó tók ekki þátt í iFAAM rannsókninni.

ofnæmis 1,47%, en meðaltal fyrir borgirnar allar var 0,84%.[18] (Tafla IV). Þegar leiðrétt var fyrir þeim sem ekki fóru í þolpróf var eggjaofnæmið í Reykjavík 1,29% og fyrir borgirnar allar 1,23%.[18] Eggjaofnæmi var sterkur áhættuþáttur fyrir exemi, en ekki skipti máli hvenær barninu var fyrst gefið egg.[19]

Áhrif lýsisgjafar á tilurð ofnæmis

Í Reykjavík voru könnuð áhrif lýsisgjafar á þróun ofnæmis hjá börnunum. Lýsisgjöf sem hafin var á fyrsta aldursári, verndaði gegn ofnæmi sem greint var með sIgE-mælingu eða húðprófi (áhættustuðull 0,51 og 95%-öryggisbil: 0,32-0,82). Fæðuofnæmi, greint með þolprófi, var einnig minna hjá þeim sem fengu lýsi (áhættustuðull 0,57 og 95%-öryggisbil: 0,30-1,12). Sá munur er ekki marktækur. Þau börn sem byrjuðu að taka lýsi innan hálfs árs aldurs fengu meiri vörn gegn fæðuofnæmi (p=0,018).[20]

Rannsókn á fæðuofnæmi á skólaaldri IFAAM (Intergrated Approaches to Food Allergen and Allergy Risk Management) rannsókn

Árin 2014-2017 var þátttakendum í nýburarannsókninni fylgt eftir í sömu borgum nema Mílanó. Börnin voru þá á aldrinum 6-10 ára. Þátttakendur voru 57,5% af upprunalega hópnum en í Reykjavík voru þeir 70,5%. Í Reykjavík töldu 20,1% foreldranna að barnið þyldi ekki ákveðna fæðu, en meðaltal hópsins alls var 16,2%. (Tafla IV). Í Reykjavík var mjólk oftast nefnd (14,1%), þá egg (3,8%), fiskur (1,8%), hveiti (1,6%) og jarðhnetur (1,6%). Eftir viðtal við lækni lækkaði hlutfallið niður í 8,7% í Reykjavík [21]

Börn sem uppfylltu sögu um fæðuofnæmi fóru í húðpróf og voru 10,2% jákvæð fyrir að minnsta kosti einni fæðutegund. Langoftast var um að ræða jarðhnetur og heslihnetur. 192 börn voru talin uppfylla skilyrði fyrir þolpróf, en aðeins 46 fóru í tvíblint þolpróf og voru 17 þeirra jákvæð. Með tölfræðilegum útreikningum var fæðuofnæmi reiknað 3,8% að hámarki og 1,4% að lágmarki. Tölur voru ekki gefnar upp fyrir einstök rannsóknarsetur.[21] (Tafla I).

Umræða

Óæskileg áhrif af mat eru flokkuð í eitranir og áhrif af öðrum toga. Áhrif af öðrum toga eru svo flokkuð í áhrif vegna ofnæmis eða óþols. Svo má skipta ofnæmi í bráðaofnæmi og ofnæmi af öðrum toga.[22]

Í þeim rannsóknum sem vísað er til í greininni kemur fram mikill munur á algengi einkenna og algengi ofnæmis fyrir fæðutegundum. Líklega er langoftast um einhverskonar óþol að ræða, en það hefur ekki verið kannað. Í þessum rannsóknum var miðað við einkenni sem komu innan tveggja klukkustunda, en bráðaofnæmi miðast við þau tímamörk.

Þessar rannsóknir sýna að bráðaofnæmi fyrir matvælum er um 1,5-2,0% á Íslandi hjá börnum og ungu fólki. Þær sýna einnig að margir eru jákvæðir á húðprófi eða sIgE þótt þolpróf séu neikvæð. Oftast nægir þó vönduð sjúkrasaga, húðpróf og/eða sIgE til að komast að öruggri niðurstöðu. Fæðuþolpróf eru tímafrek og áhættusöm nema í höndum þeirra sem hafa af þeim mikla reynslu. Þau eru því sjaldan gerð nema í rannsóknarskyni. Þegar langur tími líður frá því alvarleg einkenni komu fram og þar til einstaklingurinn kemur til rannsóknar geta þó öll mótefni verið horfin og áðurnefnd próf verið neikvæð.

Evrópurannsóknin sýndi að ofnæmissjúkdómar eins og astmi og ofnæmi í nefi voru sjaldgæfari hér en meðaltal annarra þátttökuþjóða og heildarmagn IgE í sermi og auðreitni í berkjum var einnig lægra.[6] Íslendingar 20-39 ára voru einnig sjaldnar jákvæðir fyrir 24 fæðutegundum, mælt með sIgE.[9] Í þessum aldurshópum er ofnæmi því minna meðal Íslendinga en í flestum samanburðarhópum.[6,9,13]

Hins vegar var ofnæmi tveggja ára barna fyrir mjólk og eggjum ekki minna í Reykjavík en í samanburðarborgunum.[17,18] Þegar nýburunum var fylgt eftir til 6-10 ára aldurs var heldur ekki hægt að sjá að einkenni um fæðuofnæmi væri minna í Reykjavík en í hinum borgunum, en illu heilli voru niðurstöður fyrir einstakar borgir ekki gefnar upp.[21] Þegar kannað var algengi ofnæmissjúkdóma hjá börnum í EuroPrevall rannsókninni, 8 ára að aldri, greindust 3,5% barna í Reykjavík með astma, 7,3% með ofnæmi í nefi og 8,5% með exem.[23] Meðaltal fyrir borgirnar átta var 3,0%, 7,3% og 7,8%. Þannig að Reykjavík skildi sig ekki frá öðrum þátttökuborgum. Árið 2008 var kannað næmi 10 -11 ára skólabarna með húðprófum og algengi var

þá svipað hér á landi og hjá öðrum þjóðum í Vestur-Evrópu.[24] Eigi að síður er sIgE og líklegt ofnæmi hjá 7-10 ára börnum, eins og hjá fullorðnum, lægra í Reykjavík en í samanburðarborgunum. (Tafla II).

Birkifrjó mynda krossnæmi við fjölda ávaxta- og grænmetistegunda.[25] Ofnæmi fyrir birki er minna á Íslandi en hjá þeim þjóðum sem við höfum borið okkur saman við.[8,26] Þegar skoðaðar eru niðurstöður hjá fullorðnum sést að jákvæð sIgE fyrir þeim fæðutegundum sem mynda krossnæmi við birki eru miklu algengari hjá öðrum þátttökuborgum en Reykjavík. Þetta á sérstaklega við um Zurich, Utrect og Madríd.[26] Áhrif birkiofnæmis var kannað hjá 20-54 ára. Ef þeir sem voru jákvæðir fyrir birki voru teknir út, var meðaltal þeirra sem voru með jákvæð sIgE fyrir fæðutegundum 12,3% borið saman við 16,2% hjá öllum þátttakendum í rannsókninni.[26] Þannig veldur lítið ofnæmi fyrir birki minna ofnæmi fyrir fæðu í Reykjavík.

Þessi grein var tekin saman til að fá yfirsýn um þær greinar sem birtar hafa verið um fæðuofnæmi á Íslandi með samanburði við aðrar þjóðir í Evrópu. Áður var sýnt fram á að ofnæmi og ofnæmissjúkdómar hjá ungum fullorðnum einstaklingum var sjaldgæfara í Reykjavík en í 12 öðrum rannsóknarsetrum.[6] EuroPrevall rannsóknin hefur einnig sýnt að sIgE mótefni fyrir mat og fæðuofnæmi er minna hjá fullorðnum á Íslandi en í 5 öðrum rannsóknarsetrum, og líkur eru á að sama eigi við um börn 7-10 ára. Niðurstaða rannsóknar á áhrifum lýsisgjafar á fyrsta aldursári er áhugaverð og kallar á eftirfylgni. Áhugavert væri einnig að sjá hvort breytingar hafa orðið á fæðuofnæmi síðan þessar rannsóknir voru gerðar.

Heimildir

1. Rona RJ, Keil T, Summers C, et al. The prevalence of food allergy: A meta-analysis. J Allergy Clin Immunol. 2007; 120(3): 638-646.
2. Spolidoro GCI, Amera YT, Ali MM, et al. Frequency of food allergy in Europe: An updated systematic review and meta-analysis. Allergy 2023;78: 351-368.
3. Bartha I, Almulhem N, Santos AF. Feast for thought: A comprehensive review of food allergy 2021-2023. J Allergy Clin Immunol. 2024, Mar; 153(3): 576-594.
4. Dungal N. Ofnæmi. Læknablaðið 1945; 30: 49-61.
5. Kristjansson I, Ardal B, Jonsson JS, et al. Adverse reactions to food and food allergy in young children in Iceland and Sweden. Scand J Prim Health Care 1999; 17: 30-34.
6. Gíslason D, Björnsdóttir US, Blöndal Þ, et al. Evrópurannsóknin Lungu og heilsa (ECRHS): Hverjar eru helstu niðurstöður fram að þessu í ljósi sérstöðu Íslands? Læknablaðið 2002;88:891-907.
7. Kummeling I, Mills ENC, Clausen M, et al. The EuroPrevall surveys on the prevalence of food allergies in children and adults: background and study methodology. Allergy 2009;64:1493-1497.
8. Gislason D, Björnsson E, Gislason T, et al. Sensitization to airborne and food allergens in Reykjavik (Iceland) and Uppsala (Sweden) - a comparative study. Allergy 1999;54:1160-1167.
9. Burney P, Summers C, Chinn S, et al. Prevalence and distribution of sensitization to foods in the European community Respiratory Health Survey: a EuroPrevall analysis. Allergy 2010;65:1182-1188.
10. Mills EN, Mackie AR, Burney P, et al. The prevalence, cost and basis of food allergy across Europe. Allergy 2007;62(7):717-722.
11. Fernandez-Rivas M, Barreales L, Mackie AR, et al. The EuroPrevall outpatient clinic study on food allergy: background and methodology. Allergy 2015;(5):70:576-584.
12. Lyons SA, Clausen M, Knulst AC, et al. Prevalence of F ood Sensitization and Food Allergy in Children Across Europe. J Allergy Clin Immunol Pract. 2020;(9):8:2736-2746.
13. Lyons SA, Burney PGJ, Ballmer-Weber BK, et al. Food Allergy in Adult: Substantial Variation in Prevalence and Causative Food Across Europe. J Allergy Clin Immunol Pract 2019;7(6):1920 -1928.
14. Burney PG, Potts J, Kummeling I, et al. The prevalence and distribution of food sensitization in European adults. Allergy. 2014;69(3):365-371.
15. Kristinsdóttir H, Clausen M, Ragnarsdóttir HS, et al. Algengi fæðuofnæmis hjá íslenskum börnum á fyrsta ári. Læknablaðið 2011;97(01):11-18.
16. McBride D, Keil T, Grabenhenrich L, et al. The EuroPrevall birth cohort study on food allergy: baseline characteristics of 12,000 newborns and their families from nine European countries. Pediatr Allergy Immunol. 2012;23(3):230-239.
17. Schoemaker AA, Sprikkelman AB, Grimshaw KE, et al. Incidence and natural history of challenge-proven cow´s milk allergy in European children - EuroPrevall birthcohort. Allergy 2015;73:963-972.
18. Xepapadaki P, Fiocchi A, Grabenhenrich L, et al. Incidence and natural history of hen´s egg allergy in the first 2 years of life: the EuroPrevall birth cohort study. Allergy. 2016(03);71(3):350-357.
19. Grimshaw KEC, Roberts G, Selby A, et al. Risk Factors for Hen´s Egg Allergy in Europe: EuroPrevall Birth Cohort. J Allergy Clin Immunol Pract. 2020;8(4):1341-1348.
20. Clausen M, Jonasson K, Keil T, et al. Fish oil in infancy protects against food allergy in Iceland: Results from a birth cohort study. Allergy. 2018;73(6):1305-1312.
21. Grabenhenrich L, Trendelenburg V, Bellach J, et al. Frequency of food allergy in school-aged children in eight European countries-The EuroPrevall-iFAAM birth cohort. Allergy. 2020;75: 2294-2308.
22. Gargano D, Appanna R, Santonicola A, et al. Food Allergy and Intolerance: A Narrative Review on Nutritional Concerns. Nutrients 2021;13(5):2021-2056.
23. Sigurdardottir ST, Jonasson K, Clausen M, et al. Prevalence and early-life risk factors of school-age allergic multimorbidity: The EuroPrevall-iFAAM birth cohort. Allergy 2021;76:2855-2865.
24. Clausen M, Kristjansson S, Haraldsson A, et al. High prevalence of allergic diseases and sensitization in a low allergen country. Acta Pædiatrica 2008;97:1216-1220.
25. Biedermann T, Winther L, Till SJ, et al. Birch pollen allergy in Europe. Allergy 2019;74:1237-1249.
26. Burney P, Malmberg E, Chinn S, et al. The distribution of total and specific serum IgE in the European Community Respiratory Health Survey. J Allergy Clin Immunol. 1997;99(3):314-322.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2026.01.872

Food allergies in Iceland – A review

David Gislason[1]
Michael Clausen[2]
Sigurveig T. Sigurdardottir[1,3]

[1]Allergy and Clinical Immunology Outpatient Department, Landspitali University Hospital, [2]Children´s Hospital, Reykjavik, Iceland, [3]Faculty of Medicine, University of Iceland

Correspondence: Sigurveig Sigurðardottir, *veiga@landspitali.is*

Key words: *Food allergy, Iceland, children, adults, prevalence, allergy*

Food allergies have been on the rise in the Western world and are now considered to have become a serious public health problem. Iceland is no exception. Little was known about the prevalence of food allergies in Iceland until the end of the last century. At that time, and at the beginning of this century, Icelanders were involved in extensive international research on food allergies. The first study was in 18-month-old children, which showed food allergies in 1.85% of the children, with egg allergies the most common. In The European Community Respiratory Health Survey IgE antibodies for 6 foods were positive in 1.8% and when measured for 24 foods, they were positive in 7.7% of the participants. The EuroPrevall food research was conducted about 10 years later. Among children aged 7-10 years in Iceland, 11% had IgE antibodies when tested for 24 foods and 1.9% had food allergies, most of them to eggs. Among 20-54 years old Icelandic adults, 6.55% had IgE antibodies to the same foods and 1.4% had allergies. When newborns were followed up in Iceland, 1.86% were found to have a confirmed food allergy at the age of one year, and at the age of two, 0.62% were allergic to milk and 1.47% were allergic to eggs. At 6 - 10 years of age, food allergies in 8 cities in Europe were 1.4-3.8%, but results for individual cities are not available. All these results target IgE-mediated allergies.

In this review article, we review the main research on food allergies that Icelanders have participated in.