

# Njálgsýkingar í leikskólabörnum í Reykjavík og Kópavogi

Benóný Jónsson, Karl Skírnisson

Jónsson B, Skírnisson K

## Pinworm infections in children in playschools in Iceland

Læknablaðið 1998; 84: 215–8

**Objective:** The aim of the study was to examine the prevalence of pinworm (*Enterobius* spp.) infections in children in playschools in the Reykjavík urban area, Iceland.

**Material and methods:** In November and December 1992 a cellulose tape sample was taken from the anal region of 184 of 526 two to five year old children at nine playschools in Reykjavík and Kópavogur. Furthermore, the teachers and parents were questioned about known pinworm cases in the children in the previous six months.

**Results:** Eleven of the 184 children examined (6%) were infected with pinworms. Infection was mainly found in children in fifth (13.2%, n=53) and sixth (7.1%, n=42) year. No infections were found in three year children (n=44). Only one two year child had pinworms (2.2%, n=45). Fourteen (4.1%) of the 342 children not examined in the playschools had a history of pinworm infection in the previous six months.

**Conclusion:** The results indicate that pinworm infections are rare in two and three year children but every tenth of the four or five year old children had pinworms. In most cases neither the staff of the playschools nor the parents had suspected the infection.

**Key words:** *Enterobius* spp., Iceland, pinworm, playschool.

**Correspondence:** Karl Skírnisson, Institute for Experimental Pathology, University of Iceland, IS-112 Reykjavík, Iceland. E-mail: karlsk@rhi.hi.is

Frá Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræðum. Fyrirspurnir og bréfaskipti: Karl Skírnisson, Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, 112 Reykjavík. Tölvupóstur karlsk@rhi.hi.is

**Lykilorð:** *Enterobius* spp., njálgur, leikskólabörn.

## Ágrip

**Tilgangur:** Markmið rannsóknarinnar var að kanna tíðni njálgsýkinga í börnum í nokkrum leikskólum í Reykjavík og Kópavogi.

**Efniviður og aðferðir:** Í nóvember og desember 1992 var leitað með svonefndri lím-bandsaðferð að ummerkjum um njálg í 184 af 526 börnum á níu leikskólum í Reykjavík og í Kópavogi. Leikskólakennarar og foreldrar voru jafnframt spurðir um njálgsýkingar í börnunum undanfarna sex mánuði.

**Niðurstöður:** Ellefu af þeim 184 börnum sem voru rannsökuð greindust með njálg (6%). Sýking greindist aðallega í börnum á fimmta (13,2%, n=53) og sjötta (7,1%, n=42) ári. Ekkert þriggja ára barn fannst smitað (n=44) og einungis eitt tveggja ára barn greindist með njálg (2,2%, n=45). Fjórtán (4,1%) börn af 342 börnum á leikskólunum sem ekki voru rannsökuð höfðu sögu um njálgsýkingu undanfarna sex mánuði.

**Umræða:** Niðurstöðurnar benda til þess að njálgsýkingar séu sjaldgæfar í tveggja og þriggja ára börnum hér á landi. Aftur á móti virðist sem að minnsta kosti 10. hvert barn sem komið er á fimmta og sjötta ár sé með njálg. Foreldrar og starfsfólk leikskólanna voru yfirleitt grunlaus um að þessi börn væru smituð.

## Inngangur

Njálgur (*Enterobius* spp.) er þráðormur sem lifir í mönnum um allan heim. Eins og fram kemur í greininni hér á undan (1) hafa litlar sem engar rannsóknir verið gerðar á þessu sníkjudýri á Íslandi. Víða erlendis hafa víðtækar rannsóknir verið gerðar á njálgi þannig að ágæt þekking liggur fyrir um líffræði hans, útbreiðslu og sjúkdómsáhrif (2–10).

Í þessari samantekt eru kynntar niðurstöður á

Table I. Number of children and prevalence of pinworm infection in nine playschools in Reykjavík and Kópavogur in November and December 1992.

Play-school	Total number of children in school	Number of children examined for pinworms	Number of children infected with pinworms	Prevalence (%)
A	80	42	3	(7.1)
B	14	11	0	(0)
C	40	22	2	(9.1)
D	23	16	1	(6.3)
E	31	16	0	(0)
F	83	15	1	(6.7)
G	104	17	1	(5.9)
H	105	33	3	(9.1)
I	46	12	0	(0)
Total	526	184	11	(6.0)

Table II. Age distribution of the children infected with pinworms in nine playschools in Reykjavík and Kópavogur in November and December 1992.

Age of children (months)	Total number of children examined	Number of children infected with pinworms	Prevalence (%)
25-36	45	1	(2.2)
37-48	44	0	(0)
49-60	53	7	(13.2)
61-72	42	3	(7.1)
Total	184	11	(6.0)

Table III. Number and prevalence of children which were either infected with pinworm at examination or had a history of pinworm infection in the previous six months in nine playschools in Reykjavík and Kópavogur in November and December 1992.

Play-school	Total number of children in school	Number of children infected or with a history of infection in the previous six months	Prevalence (%)
A	80	7	(8.8)
B	14	0	(0)
C	40	5	(12.5)
D	23	2	(8.7)
E	31	0	(0)
F	83	2	(2.4)
G	104	2	(1.9)
H	105	3	(2.9)
I	46	4	(8.7)
Total	526	25	(4.8)

athugun á tíðni njálgssýkinga í börnum á nokkrum leikskólum í Reykjavík og Kópavogi.

### Efniviður og aðferðir

Í nóvember og desember 1992 var farið á ný leikskóla í Reykjavík og í Kópavogi og leitað að ummerkjum um njálgssýkingu í 184 af 526 börnum (35%), sem þar voru fyrir hádegi (tafla I). Yngstu börnin í rannsókninni voru tveggja ára en þau elstu voru komin á sjötta ár (tafla II).

Sýnataka fór fram á tímabilinu frá 7:30 til 11:00 með aðstoð leikskólakennara og að fengu samþykki forráðamanna barnanna sem spurðir voru leyfis daginn fyrir sýnatöku. Einnig var safnað upplýsingum hjá forráðamönnum og starfsfólki viðkomandi leikskóla um njálgssýkingar í börnunum undanfarna sex mánuði. Spurt var hvort vitað væri til þess að börnin hefðu verið með njálg undanfarið hálf tveggja ár.

Rannsóknin var framkvæmd með svonefndri límbandsaðferð (6). Njálgslegg á svæðinu umhverfis endaparmsop eru fönguð með því að þrýsta glæru límbandi á svæðið og límbandið síðan límt á smásjargler og merkt nafni einstaklingsins. Fyrir smásjárskoðun voru nokkrir dropar af xylóli látnir renna undir límbandið til að leysa upp í því límið og fylla upp í holrúm undir límbandinu. Að því búnu var annað smásjargler lagt yfir límbandið, sýninu síðan hvolfi við og leitað að njálgsleggjum neðan á límbandinu í ljóssmásjá við 125 falda stækkun.

### Niðurstöður

Njálgur fannst á sex leikskólum af níu (67%) í alls 11 af þeim 184 börnum (6%) sem rannsóknin náði til. Sýkingartíðni á einstökum leikskólum var alls staðar svipuð eða á bilinu 5,9-9,1% (tafla I).

Fjórtán börn, af þeim 342 sem ekki voru rannsökuð (4,1%), reyndust hafa sögu um njálgsýkingu á síðustu sex mánuðum. Þessar upplýsingar (tafla III), að viðbættum niðurstöðum rannsóknanna (tafla I) leiddu í ljós að samtals voru 25 börn á leikskólunum annað hvort með njalg eða höfðu sögu um njalgssýkingu á undangengnum sex mánuðum. Saga var um njalgssýkingu á einum þeirra þriggja leikskóla þar sem njalgssýking fannst ekki í rannsókninni þannig að njalgur var, eða hafði nýlega verið, á sjö leikskólanna (78%). Tiltölulega fá börn voru á leikskólunum þar sem njalgur greindist ekki (tafla II).

Samanburður á fjölda njalgstilfella og aldri leikskólabarnanna leiddi í ljós að það voru fyrst og fremst elstu börnin sem greindust með njalg. Sjö af 53 börnum á fimmta aldursári (13,2%) og þrjú af 42 börnum á sjötta aldursári (7,1%) voru með njalg. Ekkert þriggja ára barn greindist með njalg (n=44) og einungis eitt tveggja ára barn (2,2%, n=45) (tafla II).

### Umræða

Þessi rannsókn er sú fyrsta sinnar tegundar hér á landi. Það skal undirstrikað að efniviðurinn er lífill og því ber að túlka niðurstöður með varúð.

Njalgssýkingar virðast vera tiltölulega sjaldgæfar í börnum undir fjögurra ára aldri. Eftir að börn eru komin á fimmta og sjötta ár aukast líkurnar talsvert á því að börn fái njalg en ríflega 10. hvert barn á þessum aldri greindist með

njalg. Athyglisvert er að í fæstum tilfellum höfðu forráðamenn eða starfsfólk leikskólanna grun eða vitneskju um að börnin væru sýkt.

Vert er að undirstrika að tölur um smittíðni eru lágmarkstölur. Kemur þar ýmislegt til: Ekki er öruggt að tekist hafi að greina smit í öllum tilvikum, einkum ef fáir njálgar voru í barninu eða að barnið var svo nýlega smitað að njalgarnir voru ekki orðnir kynþroska og farnir að verpa. Einnig er hugsanlegt að ummerki um smit hafi horfið áður en sýnataka fór fram, einkum ef barnið hafði verið baðað eða það þrifið svo rækilega eftir salernisnotkun að öll njalglegg voru á brott. Um 5% forráðamanna gáfu ekki leyfi til sýnatöku úr börnum sínum. Ekki var spurt um ástæðu synjunar en ekki er hægt að útiloka að suma þeirra hafi grunað njalgssýkingu en ekki viljað að slíkt yrði uppvíst.

Skýring þess að njalgur fannst svo til eingöngu í börnum á fimmta og sjötta ári, en sjaldnast í yngri börnum, er væntanlega margþætt. Fyrst skal nefnt að notkun á bleyjum kemur líklega að mestu í veg fyrir að njalgssmit geti magnast upp hjá börnum á bleyjualdri þótt þau geti hæglega smitast sé njalgssmit í umhverfinu (1). Bleyjurnar koma að öllu jöfnu í veg fyrir að hægt sé að snerta svæðið við endaparmsop með fingrum og bera egg sem þar kunna að vera upp í munn. Því nær njalgssýking tæplega að magnast upp fyrir en börn hætta að sofa með bleyjur á nóttinni. Auk þess má nefna að þegar börn fara að leika sér saman aukast innbyrðis samskipti og líkurnar á smitun aukast.

Erlendar heimildir um sambærilegar athuganir eru heldur fátæklegar og ekki fundust heimildir sem tilgreina sérstaklega um sýkingartíðni í tveggja til fimm ára börnum. Í forskólabörnum í Bandaríkjum Norður-Ameríku hefur þó verið sýnt fram á að sýkingartíðnin getur verið allt að 50% á sumum svæðum. Einnig hefur komið þar í ljós að iðulega eru mæður barna sem sýkt eru af njalg hlutfallslega oftar sýktar en aðrir fullorðnir einstaklingar (10). Erlendar heimildir virðast nokkuð samhljóða um að sýkingartíðnin sé jafnan hæst í forskóla- og grunnskólabörnum en að hún fari iðulega lækkandi þegar kemur fram á unglings- og fullorðinsár. Engu að síður er mjög breytilegt hversu njalgur er algengur. Til dæmis er hann talinn vera nokkru algengari í kaldtempruðum löndum heldur en í hitabeltinu (2-10).

Athyglisvert er að hvítt fólk virðist næmara fyrir njálgssýkingum en svart (2).

Njálgsegg þyrlast auðveldlega upp í andrúmslofti og geta borist með innöndunarlofti upp í nef- og munnhol og þaðan áfram niður í meltingarfæri. Úr nefholi geta egg annað hvort borist beint niður í munnhol eða með fingrum eða hori sem stungið er upp í munn. Egg geta einnig borist af leikföngum, hurðarhúnum, handklæðum og jafnvel úr feldi gæludýra, svo nokkur dæmi séu tekin, yfir á fingur og af þeim upp í munn. Á leikskólum geta fullorðnir einnig borið smit óvart á ýmsa hluti sem endað geta í munni barna, einkum ef hendur eru ekki þvegnar tryggilega að afstöðnum þrifum eftir salernisferðir barna.

Hægt er að ráða niðurlögum njálgs með lyfjagjöf og halda honum í skefjum með ýmsum aðgerðum (1). Engu að síður hefur reynslan sýnt að erfitt og raunar ógerlegt er að verjast njálgssmiti til langframa, einkum í kaldtempruðum löndum þar sem njálgur á hvað auðveldast með að ljúka lífsferli sínum (1). Líkur eru því á að njálgur verði hér áfram landlægur í mönnum og skipi áfram sess í hópi þeirra sníkjudýra sem hér eru landlæg (11).

### **Pakkir**

Matthías Eydal og Sigurður H. Richter lásu

handrit og bentu á ýmislegt sem betur mátti fara.

### HEIMILDIR

1. Skírnisson K. Um njálginn og líffræði hans. Læknablaðið 1998; 84: 208–13.
2. Roberts LS, Janovy J. Foundations of Parasitology. 5th ed. Dubuque, Bogota, Buenos Aires, Caracas, Chicago, Guilford CT, London, Madrid, Mexico City, Sydney, Toronto: Wm. C. Brown Publishers, 1996: 659 p.
3. Beaver PC, Jung RC, Cupp EV. Clinical Parasitology. 9th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1984: 825 p.
4. Bogitsh BJ, Cheng TC. Human Parasitology. 1st ed. Philadelphia, New York, Chicago, San Francisco, Montreal, Toronto, London, Sydney, Tokyo: Saunders College Publishing, 1990: 435 p.
5. Despommier DD. Parasite Life Cycles. New York, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo: Springer Verlag, 1987: 127 p.
6. García LS, Bruckner DA. Diagnostic Medical Parasitology. 2nd ed. Washington D.C.: American Society for Microbiology, 1993: 764 p.
7. Katz M, Despommier DD, Gwadz RW. Parasitic Diseases. New York, Heidelberg, Berlin: Springer Verlag, 1982: 264 p.
8. Piekarski G. Medical Parasitology. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong: Springer Verlag, 1989: 363 p.
9. Noble ER, Noble GA, Schad GA, MacInnes AJ. Parasitology. The Biology of Animal Parasites. 6th ed. Philadelphia, London: Lea & Febiger, 1989: 574 p.
10. Katzman EM. What's the most common helminth in the U.S.? J Matern Child Nurs 1989; 14: 193-5.
11. Richter SH, Eydal M, Skírnisson K. Yfirlitsgrein: Sníkjudýr í mönnum á Íslandi. Læknablaðið 1990; 76: 287-93.