



Háskólinn  
á Akureyri  
University  
of Akureyri

---

HEILBRIGÐISVÍSINDASVIÐ

Verkefni þetta er lokaverkefni til B.S. gráðu í hjúkrunarfræði

Verkefnið unnu:

---

Andrea Dögg Jóhannsdóttir

---

Elín Eik Stefánsdóttir

---

Fannís Ósk Björnsdóttir

---

Sigríður Atladóttir

Það staðfestist hér með að lokaverkefni þetta fullnægir að mínum dómi kröfum til B.S.  
prófs í hjúkrunarfræði

---

Kolbrún Sigurlásdóttir

Leiðbeinandi

## Útdráttur

Rannsóknaráætlun þessi er lokaverkefni til B.S. prófs í hjúkrunarfræði við Háskólann á Akureyri. Megintilgangur fyrirhugaðrar rannsóknar er að kanna hvort þörf sé á skipulagðri skimun fyrir klamydíu hjá einstaklingum á aldrinum 15 til 24 ára. Rannsóknarspurningarnar eru eftirfarandi: 1) Er þörf á skipulagðri skimun fyrir klamydíu á Íslandi hjá ungu fólki á aldrinum 15 til 24 ára? 2) Er ungt fólk á Íslandi að fara reglulega/árlega í skimun? 3) Gerir ungt fólk sér grein fyrir afleiðingum klamydíusýkinga í tengslum við ófrjósemi? Við fyrirhugaða rannsókn verður notast við meginlega aðferðarfræði. Við gagnasöfnun verður lagður spurningalisti fyrir úrtakið sem á m.a. að meta þekkingu þeirra á klamydíu og afleiðingum hennar. Úrtak fyrirhugaðrar rannsóknar er ungt fólk á Íslandi óháð kyni og búsetu innan landsins. Skilyrði fyrir þátttöku í rannsókninni er að vera á aldrinum 15 til 24 ára, vera íslenskumælandi og hafi vitsmuni til að svara spurningalistanum. Nýgengi klamydíusýkinga á Íslandi er með því hæsta sem þekktist í heiminum en u.þ.b. 2000 tilfelli greinast árlega. Klamydía er kynsjúkdómur sem smitast á milli einstaklinga við kynmök og orsakast af bakteríunni *Chlamydia trachomatis*. Klamydía er oftast einkennalaus og geta einstaklingar borið sýkinguna í lengri tíma. Sýkingin getur haft alvarlegar afleiðingar í för með sér eins og ófrjósemi. Með fyrirhugaðri rannsókn vonast rannsakendur til þess að vekja ungt fólk til umhugsunar um afleiðingar klamydíu og mikilvægi skimunar. Jafnframt er það von rannsakenda að niðurstöður fyrirhugaðrar rannsóknar efli vitund hjúkrunarfræðinga og almennings um klamydíu.

**Lykilhugtök:** Klamydía, ófrjósemi, heilbrigðisfræðsla, forvarnir og hjúkrun.

## Abstract

This protocol is a final project for a B.S. thesis for a Nursing degree from the University of Akureyri. The main purpose of the intended study is to examine the need for planned screening for chlamydia infection among young people from the age of 15 to 24 years old in Iceland. The researchers will aim to answer the following questions: 1) Is there a need for planned chlamydia screening in Iceland among young people aged from 15 to 24 years old? 2) Do young people in Iceland get screened regularly? 3) Do young people know about the effects of chlamydia connected with infertility? In this intended study, a quantitative research method will be used. The data will be collected by questionnaire intended to evaluate the samples knowledge about chlamydia and its consequences among other things. The sample for the intended study will be young people in Iceland regardless of sex or residency within the country. The conditions for participation are to be between the age of 15 and 24 years old, be icelandic-speaking and to have the cognitive abilities to answer the questionnaire. The incidence of Chlamydia infections in Iceland is among the highest in the world, approximately 2000 cases are reported annually. Chlamydia is a sexually transmitted infection caused by the bacteria *Chlamydia trachomatis*. Chlamydia is usually asymptomatic and individuals may carry the infection for a long time. The infection can have serious consequences such as infertility. The researchers hope this intended study will draw young peoples attention to chlamydias consequences and the importance of screening. Furthermore, the researchers hope that the results of the intended study will raise awareness about chlamydia among nurses and the general population.

**Keywords:** Chlamydia, infertility, health education, preventive measures and nursing.

## Efnisyfirlit

Útdráttur .....	iii
Abstract .....	iv
Þakkarorð .....	vii
<b>Kafli I .....</b>	<b>1</b>
<b>Inngangur .....</b>	<b>1</b>
Bakgrunnur viðfangsefnis .....	1
Tilgangur, markmið og gildi fyrir hjúkrun .....	3
Rannsóknaraðferð og rannsóknarspurningar .....	3
Skilgreining meginhugtaka .....	4
Gildismat rannsækenda .....	4
Hugmyndafræðilegur rammi .....	5
Gagnasöfnun .....	5
Uppbygging rannsóknaráætlunar .....	5
Samantekt .....	6
<b>Kafli II .....</b>	<b>7</b>
<b>Fræðileg umfjöllun .....</b>	<b>7</b>
Klamydía .....	7
Tíðni .....	7
Einkenni .....	8
Greining og meðferð .....	8
Ófrjósemi .....	9
Tíðni .....	9
Áhrif ófrjósemi á andlega líðan einstaklinga .....	10
Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi karla .....	11
Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi kvenna .....	15
Grindarholsbólga .....	15
Birtingarmynd og einkenni .....	15
Ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum .....	17
Utanlegsfóstur .....	18
Smokkar .....	19
Skimun .....	21
Skimun og grindarholsbólga .....	23
Netskimun .....	24
Gagnsemi netskimunar .....	25
Hagnaður af netskimun .....	26
Hvert er hægt að leita á Íslandi? .....	27
Vítenskja og viðhorf fólks til klamydíu .....	28
Fræðsla um kynsjúkdóma og kynheilbrigði .....	32
Hjúkrun .....	35

Samantekt.....	36
<b>Kafli III .....</b>	<b>38</b>
<b>Aðferðarfræði.....</b>	<b>38</b>
Rannsóknaraðferð .....	38
Val á þátttakendum og skilyrði fyrir vali.....	39
Gagnasöfnun og úrvinnsla gagna.....	39
Tilgangur og markmið .....	40
Siðfræði.....	41
Réttmæti og áreiðanleiki í meginlegum rannsóknum .....	42
Samantekt.....	43
<b>Kafli IV .....</b>	<b>44</b>
<b>Umræður.....</b>	<b>44</b>
Umræður um fræðilega umfjöllun .....	44
Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi karlanna .....	44
Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi kvenna .....	45
Skimun .....	46
Vitneskja .....	47
Hjúkrun .....	48
Gildi fyrirhugaðrar rannsóknar fyrir hjúkrun.....	49
Samantekt.....	49
<b>Lokaorð.....</b>	<b>50</b>
<b>Heimildaskrá .....</b>	<b>51</b>

## Þakkarorð

Við viljum þakka öllum þeim sem komu að og aðstoðuðu okkur við gerð þessa lokaverkefnis. Sérstakar þakkir færum við Kolbrúnu Sigurlásdóttur leiðbeinanda okkar fyrir faglega og uppbyggilega leiðsögn. Eins viljum við þakka Emmu B. Magnúsdóttur deildarstjóra göngudeildar húð- og kynsjúkdóma á Landspítalanum fyrir góða aðstoð með efnisval rannsóknaráætlunar. Atli Vigfússon fær jafnframt bestu þakkir fyrir yfirlestur verkefnisins og Þröstur Leó Stefánsson sem aðstoðaði við þýðingu útdráttar. Við viljum auk þess þakka fjölskyldum okkar fyrir ómetanlegan stuðning og hvatningu meðan á skrifum stóð. Í lokin viljum við þakka hver annarri fyrir gott og einstaklega ánægjulegt samstarf við gerð verkefnisins og ómetanlega vináttu í gegnum árin.

Andrea Dögg Jóhannsdóttir, Elín Eik Stefánsdóttir,

Fannís Ósk Björnsdóttir og Sigríður Atladóttir



## Kafli I

### Inngangur

Eftirfarandi rannsóknaráætlun er lokaverkefni höfunda til B.S. gráðu í hjúkrunarfræði við Heilbrigðisvísindasvið Háskólans á Akureyri. Rannsóknaráætlunin er unnin af fjórum hjúkrunarfræðinimum á lokaári. Leiðbeinandi verkefnisins er Kolbrún Sigurlásdóttir.

Megintilgangur fyrirhugaðrar rannsóknar sem þessi rannsóknaráætlun greinir frá er að leggja mat á það hvort þörf sé á skipulagðri skimun fyrir klamydíu á Íslandi hjá ungu fólki. Það er einnig markmið fyrirhugaðrar rannsóknar að meta hvort ungt fólk á Íslandi geri sér grein fyrir afleiðingum klamydíusýkinga í tengslum við ófrjósemi og hvort það fari reglulega í skimun.

Í eftirfarandi kafla gera höfundar grein fyrir bakgrunni viðfangsefnisins, tilgangi, markmiði og gildi fyrirhugaðrar rannsóknar fyrir hjúkrun. Rannsóknaraðferð verður kynnt og rannsóknarspurningar settar fram. Meginhugtök viðfangsefnisins og hugmyndafræðilegur rammi verða skilgreind og fjallað verður um gildismat rannsóknarinnar fyrir höfunda. Að lokum verður farið yfir gagnasöfnun ásamt uppbyggingu rannsóknaráætlunar.

### Bakgrunnur viðfangsefnis

Árlega greinast um 131 milljón einstaklinga á aldrinum 15 til 49 ára með klamydíu á heimsvísu (World Health Organization, 2016a). Á Íslandi greinast um 2000 einstaklingar árlega (Embætti landlæknis, e.d.). Nýgengi klamydíusýkinga hefur haldist stöðugt hér á landi síðastliðin 20 ár, en hún er með því hæsta sem þekkt í heiminum (Þórólfur Guðnason, Már Kristjánsson, Baldur Tumi Baldursson, Elísabet Reykdal Jóhannesdóttir og Ragnhildur Sif Hafstein, 2018). Hæsta tíðni klamydíusýkinga er almennt í aldursflokknum 20 til 24 ára en þar á eftir koma 15 til 19 ára (Embætti landlæknis, e.d.).

Þar sem klamydíusýking er oftast en ekki einkennalaus getur það leitt til þess að einstaklingar beri sýkinguna í lengri tíma án þess að hún uppgötvist. Ómeðhöndluð klamydíusýking getur haft alvarlegar afleiðingar líkt og ófrjósemi (World Health Organization, 2016a). Þegar sýkingin er orðin langvarandi getur bakterían farið frá leghálsi í leg og eggjaleiðara konunnar. Viðvarandi klamydíusýking hjá konum getur orsakað bólgu í eggjaleiðurum, króníska verki í grindarholi og grindarholsbólgu (e. *pelvic inflammatory disease*). Grindarholsbólga getur síðan leitt til ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum (e. *tubal factor infertility*) og utanlegsfósturs. Hjá körlum getur sýkingin leitt til bólgu í eistalyppu (e. *epididymitis*) (Lanjouw o.fl., 2016), blöðruhálskirtilsbólgu (e. *chronic prostatitis*) (Mazzoli o.fl., 2010), þvagrásarbólgu (e. *urethritis*) (Þórólfur Guðnason o.fl., 2018) sem og bólgu í eistum (Mulcahy o.fl., 1987; Oliva og Multigner, 2018). Klamydíu getur einnig haft neikvæð áhrif á sæðisframleiðslu og gæði sæðis (Lanjouw o.fl., 2016).

Á Íslandi er lögbundið að veita kynfræðslu í skólum (lög um ráðgjöf og fræðslu varðandi kynlíf og barneignir og um fóstureyðingar og ófrjósemisaðgerðir nr. 22/1975). Kynfræðsla felur m.a. í sér að einstaklingar skuli þekkja hugtök tengd kynlífi og kynsjúkdómum (Embætti landlæknis, 2015). Niðurstöður íslenskra rannsókna hafa gefið til kynna að kynfræðsla auki þekkingu einstaklinga á þessu sviði (Kolbrún Gunnarsdóttir o.fl., 2008; Sóley S. Bender og Álfheiður Freyja Friðbjarnardóttir, 2015). Það fellur undir verksvið skólahjúkrunarfræðinga að veita þessa fræðslu í skólum (Embætti landlæknis, 2015).

Kynfræðsla er undirstaða þess að einstaklingar þekki einkenni kynsjúkdóma og hvenær þörf sé á að fara í skimun (Embætti landlæknis, 2015). Skimun fyrir klamydíu flýttir meðferð, getur komið í veg fyrir afleiðingar hennar eins og grindarholsbólgu og mögulega minnkað kostnað innan heilbrigðiskerfisins. Þar sem tíðni klamydíu er nokkuð há og skimun tiltölulega vannýtt verkfæri gæti það haft góð áhrif á heilsu almennings að hvetja til skimunar (Keegan, Diedrich og Peipert, 2014).

## Tilgangur, markmið og gildi fyrir hjúkrun

Megintilgangur fyrirhugaðrar rannsóknar er að kanna hvort þörf sé á skipulagðri skimun fyrir klamydíu hjá fólki á aldrinum 15 til 24 ára. Áætluð rannsókn mun meta vitneskju og fræðsluþörf þessa hóps. Lagt yrði mat á hvort ungt fólk geri sér grein fyrir afleiðingum klamydíusýkinga í tengslum við ófrjósemi og hvort það fari reglulega í skimun. Rannsakendur vonast til þess að vekja ungt fólk til umhugsunar um afleiðingar klamydíu og að það verði upplýstara um sjúkdóminn. Jafnframt vonast rannsakendur til þess að hjúkrunarfræðingar geti nýtt væntanlegar niðurstöður þegar þróa skal fræðsluefni til þessa hóps sem og að koma til móts við hann í heilbrigðiskerfinu.

## Rannsóknaraðferð og rannsóknarspurningar

Í fyrirhugaðri rannsókn verður notast við meginlega aðferðafræði. Rannsóknarsniðið er hreint lýsandi snið en leitast verður við að lýsa ástandi rannsóknarhópsins. Notast verður við lýsandi tölfræði og ályktunartölfræði til að yfirfæra niðurstöður úr úrtaki yfir á þýði. Úrtakið er 15 til 24 ára einstaklingar á Íslandi. Lagður verður spurningalisti fyrir þessa einstaklinga sem á að meta þekkingu þeirra á klamydíu og afleiðingum hennar.

Rannsóknarspurningarnar eru eftirfarandi:

1. Er þörf á skipulagðri skimun fyrir klamydíu á Íslandi hjá ungu fólki á aldrinum 15 til 24 ára?
2. Er ungt fólk á Íslandi að fara reglulega/árlega í skimun?
3. Gerir ungt fólk sér grein fyrir afleiðingum klamydíusýkinga í tengslum við ófrjósemi?

## Skilgreining meginhugtaka

**Klamydía:** Klamydía er kynsjúkdómur sem orsakast af bakteríunni *Chlamydia trachomatis* og smitast á milli einstaklinga við kynmök (World Health Organization, 2016a).

**Ófrjósemi:** Ófrjósemi samkvæmt klínískri skilgreiningu er sjúkdómur í æxlunarfærum einstaklinga. Hafi þar stundað óvarðar samfarir reglulega í 12 mánuði eða meira án þess að getnaður hafi átt sér stað er talað um ófrjósemi (World Health Organization, 2016b).

**Heilbrigðisfræðsla:** Heilbrigðisfræðsla er fræðsla sem sérstaklega miðar að því að aðstoða einstaklinga eða samfélög við að bæta heilsu sína. Markmið fræðslunnar er að auka þekkingu og skilning einstaklinga á heilbrigði og þannig hafa jákvæð áhrif á heilsu þeirra (World Health Organization, e.d.-a).

**Forvarnir:** Forvarnir miða að því að fyrirbyggja sjúkdóma, efla heilbrigði, hindra sjúkdómsþróun og koma í veg fyrir fylgikvilla sjúkdóma. Forvarnir geta beinst að öllu samfélaginu, hópum eða einstaklingum (Stjórnarráð Íslands, e.d.).

**Hjúkrun:** Kjarni hjúkrunar er umhyggja og virðing fyrir skjólstæðingum, lífi þeirra, velferð og mannhelgi. Í hjúkrun er leitast eftir að bæta líðan, efla heilbrigði einstaklinga og lina þjáningar þeirra (Félag íslenskra hjúkrunarfræðinga, 2015).

## Gildismat rannsakenda

Áhugi rannsakenda á viðfangsefninu kviknaði í hjúkrunarfræðináminu. Rannsakendur hafa séð tölur um hækkandi tíðni klamydíu og jókst því áhuginn á að kanna hver þekking ungs fólks væri á sjúkdómnum. Hjúkrunarfræðingar eru í góðri stöðu til að geta metið fræðsluþarfir þessa hóps og því þurfa rannsakendur, sem verðandi hjúkrunarfræðingar, að vera vakandi fyrir því hvernig er hægt að koma til móts við fyrrnefndan aldurshóp í heilbrigðiskerfinu.

## Hugmyndafræðilegur rammi

Hugmyndafræðilegur rammi rannsóknaráætlunarinnar byggist á hvort að ungt fólk mæti í skimun fyrir klamydíu. Það skiptir máli að þessi hópur sé meðvitaður um mikilvægi skimunar og afleiðingar klamydíu sé sýkingin ómeðhöndluð. Hugmyndir rannsakenda eru þær að niðurstöður þessarar rannsóknaráætlunar vekji fólk til umhugsunar um skimun, ófrjósemi og eigin kynheilbrigði. Þekking á viðfangsefninu yrði því vonandi meiri og gæti nýst heilbrigðisstarfsfólki sem tekur á móti þessum hóp.

## Gagnasöfnun

Við heimildaleit var að mestu notast við gagnasöfnin CINAHL, leilir.is, Pubmed, ScienceDirect og Scopus. Leitarorðin tengdust efni fyrirhugaðar rannsóknar og voru helstu leitarorðin klamydía (e. *Chlamydia trachomatis*) og ófrjósemi (e. *infertility*). Í tengslum við þessi leitarorð voru einnig notuð orð eins og grindarholsbólga (e. *pelvic inflammatory disease*), sæði (e. *semen*), skimun (e. *screening*), heilbrigðisfræðsla (e. *health education*), þekking (e. *knowledge*) og hjúkrun (e. *nursing*). Höfundar nýttu auk þess heimildaskrár fræðilegra samantekta til að finna frumheimildir sem notaðar voru við gerð rannsóknaráætlunar.

## Uppbygging rannsóknaráætlunar

Rannsóknaráætlun þessari er skipt í fimm kafla. Í inngangi er m.a. fjallað um viðfangsefni og bakgrunn þess en einnig er sagt frá tilgangi og markmiði fyrirhugaðrar rannsóknar. Í fræðilega hluta rannsóknaráætlunarinnar verður leitast við að útskýra kynsjúkdóminn klamydíu og ófrjósemi af völdum sjúkdómsins. Farið verður yfir forvarnir og fræðslu til ungs fólks en auk þess verður þekking og viðhorf almennings til sjúkdómsins

skoðuð. Lögð verður áhersla á lykilaðstöðu hjúkrunarfræðinga hvað varðar fræðslu og forvarnir í tengslum við klamydíu.

Í kaflanum um aðferðarfræði rannsóknarinnar verður meðal annars farið yfir rannsóknaraðferð fyrirhugaðrar rannsóknar og færður rökstuðningur fyrir valinu. Greint verður frá vali þátttakenda, aðferðum við gagnasöfnun og úrvinnslu gagna. Í umræðukaflanum verður fjallað um niðurstöður fræðilega kaflans og þær túlkaðar af höfundum. Þar verður einnig greint frá gildi rannsóknarinnar fyrir hjúkrunarfræði. Í lok áætluninnar verða helstu atriði dregin saman.

### **Samantekt**

Kynsjúkdómurinn klamydía getur haft alvarlegar afleiðingar líkt og ófrjósemi í för með sér, því er mikilvægt að sporna gegn útbreiðslu sjúkdómsins á meðal ungs fólks. Tilgangur fyrirhugaðrar rannsóknar er að meta hvort að ungt fólk fari í skimun og hvort að það geri sér grein fyrir afleiðingum klamydíu. Rannsakendur vonast til þess að fyrirhuguð rannsóknaráætlun verði til þess að efla þekkingu hjúkrunarfræðinga og almennings á viðfangsefninu.

## Kafli II

### Fræðileg umfjöllun

Í þessum kafla verður farið yfir fræðilegan bakgrunn fyrirhugaðrar rannsóknar. Fjallað verður um klamydíu, tíðni hennar, einkenni, greiningu og meðferð. Jafnframt verður farið yfir tíðni ófrjósemi í heiminum sem og hérlendis. Fjallað verður um afleiðingar klamydíu sem tengjast ófrjósemi, bæði hjá körlum og konum. Fræðsla og forvarnir koma hér einnig við sögu. Farið verður yfir kynfræðslu á Íslandi, smokkanotkun, skimun, vitneskju einstaklinga um klamydíu og hjúkrun þessa hóps. Í lokin verður efni kaflans dregið saman.

### Klamydía

Klamydía er kynsjúkdómur sem orsakast af bakteríunni *Chlamydia trachomatis*. Sýkingin er algengust meðal ungs fólks sem er kynferðislega virkt en bakterían smitast á milli einstaklinga við kynmök. Bakterían getur lagst á slímhúð kynfæra, þvagrásar og endaparms einstaklinga en einnig getur bakterían borist í slímhúð augna og munns. Klamydía er algengasti kynsjúkdómurinn sem orsakast af bakteríusmiti (World Health Organization, 2016a).

### Tíðni.

Á Íslandi greinast um 2000 einstaklingar árlega með klamydíu. Frá árunum 1997 til ársins 2016 var hæsti fjöldi tilfella 2313, það var árið 2009. Sú aukning stafaði að hluta til af bættri greiningaraðferð. Árið 2016 var fjöldi tilfella 1965 en þar af mátti rekja 822 tilfelli til karla, 1098 til kvenna og 45 voru óþekkt. Tilfelli klamydíusýkinga eru að jafnaði algengari hjá konum (Embætti landlæknis, e.d.). Nýjustu tölur eru frá árinu 2018, en það ár greindust samtals 1634 tilfelli klamydíusýkinga. Árið 2018 varð því töluverð fækkun á tilfellum ef

miðað er við árin á undan. Til samanburðar voru tilfelli klamydíusýkinga 2197 árið þar á undan eða árið 2017, því er um að ræða 54% fækkun tilfella milli áráanna 2017 og 2018. Hugsanlegt er þó að einhverjar tilkynningar um klamydíu frá árinu 2018 hafi enn ekki skilað sér (Embætti landlæknis, 2019). Hæsta tíðni klamydíusýkinga er almennt í aldursflokknum 20 til 24 ára en þar á eftir koma einstaklingar á aldrinum 15 til 19 ára (Embætti landlæknis, e.d.).

### **Einkenni.**

Klamydíusýking er einkennalaus í 70% tilfella hjá konum og 50% tilfella hjá körlum (World Health Organization, 2016a), en fá einstaklingur einkenni koma þau yfirleitt fram einni til þremur vikum eftir smit (Embætti landlæknis, 2017). Séu einkenni til staðar eru algengustu einkennin þvagrásarbólga hjá báðum kynjum og leghálsbólga hjá konum (Þórólfur Guðnason o.fl., 2018). Konur geta einnig fundið fyrir sársauka við þvaglát, óeðlilegri útferð úr leggöngum, milliblæðingum og orðið varar við blæðingar við eða eftir samfarir. Karlar geta fundið fyrir verk í eistum sem og við þvaglát, en einnig geta þeir orðið varir við útferð úr þvagrás (World Health Organization, 2016a).

### **Greining og meðferð.**

Til þess að greina klamydíusýkingu er tekið þvagsýni hjá körlum og leghálsstrok hjá konum. Klamydíusýking er meðhöndluð með sýklalyfjum, en algengast er að notast sé við doxycycline 100 mg tvisvar á dag í viku eða einn skammt af azythromycin 1 g. Lítil munur er á árangri lyfjanna til meðferðar á klamydíusýkingu en doxycycline hefur sýnt fram á aðeins betri árangur heldur en azythromycin gegn sýkingunni (Lanjouw o.fl., 2016).



## Ófrjósemi

Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin (e. *World Health Organization*) hefur skilgreint ófrjósemi sem sjúkdóm í æxlunarfærum. Þá er átt við þegar þar hefur stundað óvarðar samfarir reglulega í 12 mánuði eða meira án þess að getnaður hafi átt sér stað.

Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin bendir þó á að þetta sé aðeins klínísk skilgreining (World Health Organization, 2016b). Lagt hefur verið til að nota eftirfarandi skilgreiningar um flokkun ófrjósemi í rannsóknum. Fyrsta stigs ófrjósemi (e. *primary infertility*) má skilgreina hjá einstaklingum sem hafa ekki notað getnaðarvarnir, hafa verið í sambandi í a.m.k. fimm ár og konan hefur lýst yfir vilja til að eignast barn án þess að barn fæðist lifandi (Mascarenhas, Cheung, Mathers og Stevens, 2012a). Konur sem missa fóstur eða fæða andvana börn falla því undir fyrsta stigs ófrjósemi þar sem börn þeirra fæddust ekki lifandi (World Health Organization, e.d.-b). Annars stigs ófrjósemi (e. *secondary infertility*) er skilgreind á svipaðan hátt nema að þá hafa liðið a.m.k. fimm ár frá síðustu fæðingu lifandi barns (Mascarenhas o.fl., 2012a).

### Tíðni.

Árið 2010 glímdu 1,9% kvenna við fyrsta stigs ófrjósemi en 10,5% við annars stigs ófrjósemi á heimsvísu. Tölurnar frá 1990 voru svipaðar en þá voru 2% kvenna sem glímdu við fyrsta stigs ófrjósemi og 10,2% sem glímdu við annars stigs ófrjósemi. Árið 1990 voru um 42 milljónir para sem ekki gátu eignast barn. Árið 2010 voru þessi pör orðin 48,5 milljónir en þar af voru 19,2 milljónir sem ekki gátu eignast annað barn. Þessa aukningu, þrátt fyrir svipaðar prósentutölur, má rekja til fólksfjölgunar á heimsvísu (Mascarenhas, Flaxman, Boerma, Vanderpoel og Stevens, 2012b). Í þróunarlöndunum er talið að eitt af hverjum fjórum pörum glími við ófrjósemi (World Health Organization, e.d.-c). Í heiminum er áætlað að um 2,5% til 12% karla séu ófrjóir en 20% til 70% ófrjósemi para sé til staðar

vegna karlmannlegra þátta eins og sæðisgalla. Þó má hafa í huga að ófrjósemi karla er ekki vel skilgreind og má ætla að einhver skekkja sé í þessum niðurstöðum (Agarwal, Mulgund, Hamanda og Chyatte, 2015). Frjósemi kvenna á Íslandi hefur farið minnkandi en árið 2017 mældist hún 1,71 börn á hverja konu. Þetta er minnsta mæling frá upphafi en mælingar hófust árið 1853 (Hagstofa Íslands, 2018). Fæðingartíðni hefur farið lækkandi á síðustu tíu árum en árið 2009 fæddust að meðaltali 2,2 börn á hverja konu á Íslandi (Hagstofa Íslands, e.d.).

Rannsóknir miða oft að því að skoða hlut konunnar og útkomu sem byggir á staðfestri þungun og fæðingu lifandi barns. Bæði karl og kona koma þó að því að getnaður eigi sér stað og þar af leiðandi er erfitt að ákvarða tíðni ófrjósemi ef rannsóknum er einungis beint að konunni. Auk þess er erfitt að meta tíðni ófrjósemi á þeim grundvelli að ekki eru alltaf notaðar sömu skilgreiningarnar né sömu mælitækin til þess að taka saman tölur um ófrjósemi í heiminum (World Health Organization, e.d.-c).

### **Áhrif ófrjósemi á andlega líðan einstaklinga.**

Ófrjósemi getur skapað andlega vanlíðan og erfiðleika bæði fyrir einstaklinga og pör (Moore, Allbright-Campos og Strick, 2017). Margskonar tilfinningar geta brotist út en á meðal þeirra eru þunglyndi, streita, skömm, kvíði og önnur andleg vandamál. Konur upplifa oft meiri erfiðleika með eigin sjálfsmynd en makar þeirra þegar þær glíma við ófrjósemi. Auk þess er talið að konur hafi tilhneigingu til að vera með minna sjálfsálit en karlkyns makar þeirra, þá sérstaklega í tilfellum þar sem konan er ófrjó (Ying, Wu og Loke, 2015).

Megindleg þversniðs rannsókn Musa o.fl. (2014) hafði það markmið að meta kynbundinn mun á hvernig pör skynja andlega erfiðleika í tengslum við ófrjósemi. Í úrtakinu voru 123 pör sem komu á heilbrigðisstofnun vegna ófrjósemisvandamála í Malasíu.

Rannsóknarniðurstöður gáfu til kynna að konur eru 1,5 til 3 sinnum líklegri en karlar til þess að tala um vandamál sín sem tengjast þunglyndi, kvíða og streitu. Hjá körlum voru miðlungs

tengsl á milli þunglyndis og kvíða annars vegar og kvíða og streitu hins vegar. Fyrirnefnd tengsl voru aðeins sterkari hjá konunum. Enginn tölfræðilegur munur var á bjargráðum hjá eiginmönnum og konum þeirra.

Megindleg þversniðs rannsókn Kim, Shin og Yun (2016) hafði það að markmiði að kanna streitu hjá þörum sem glíma við ófrjósemi, þunglyndi, hjúskaparaðlögun og lífsgæði þeirra. Þátttakendur voru 121 þör sem glímdu við ófrjósemi í Suður-Kóreu. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu fram á kynbundinn mun hjá þörum sem voru í ófrjósemismeðferð með tilliti til tilfinningalegra þátta, hjúskaparaðlögunar, streitu og þunglyndis. Þessir þættir spila stóran þátt hjá þörum sem glíma við ófrjósemi en konur reyndust finna fyrir meiri streitueinkennum og þunglyndi heldur en karlar. Rannsóknarniðurstöðurnar gáfu einnig til kynna að hjúkrunarfræðingar sem aðstoða þör sem glíma við ófrjósemi verða að hafa í huga kynbundinn mun og að þör geti haft áhrif á hvort annað í ófrjósemisferlinu. Þá er átt við ólík tilfinningaleg viðhorf kynjanna sem hjúkrunarfræðingar verða að taka tillit til þegar þessi þör mæta í skoðanir eða fá ráðgjöf. Þessar niðurstöður geta verið grundvöllur í þróun þekkingar hjúkrunarfræðinga um ófrjósemi hjá þörum. Rannsóknin hafði nokkrar takmarkanir en þátttakendur hennar voru allt þör sem voru í ófrjósemismeðferð. Æskilegt væri ef framtíðarrannsóknir myndu einnig innihalda ófrjó þör sem voru ekki í meðferð. Rannsóknin skoðaði auk þess sérstaklega streitu vegna ófrjósemi, aðlögun í parasambandi vegna þess og þunglyndis.

### **Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi karla**

Í gegnum árin hafa margar rannsóknir skoðað áhrif klamydíu á sæði karlanna og frjósemi þeirra. Megindleg rannsókn Liu o.fl. (2014) á karlmönnum í Kína sýndi fram á ákveðin tengsl klamydíusýkingar við minni hreyfanleika sæðis, orku þess og magn sæðisfrumna. Þátttakendum var skipt í tvo hópa, í öðrum hópunum voru 621 ófrjóir karlmenn,

en í hinum hópnunum voru 615 frjóið karlmenn. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða áhrif klamydíusýkingar og tveggja annarra baktería (*ureaplasma urealyticum* og *mycoplasma hominis*) á gæði sæðis fyrrnefndra hópa. Rannsóknin sýndi ekki fram á marktækan mun hvað varðar klamydíusýkingu og því er ekki hægt að fullyrða að sýkingin hafi áhrif á frjósemi karlanna. Ekki var stórvægilegur munur á tíðni klamydíusýkinga á milli hópanna tveggja (14 frjóið og 16 ófrjóið).

Megindleg rannsókn López-Hurtado o.fl. (2018) hafði það einnig að markmiði að skoða hvort að klamydía hefði áhrif á sæði karlanna. Í úrtaki rannsóknarinnar voru 116 karlmenn sem leituðu sér aðstoðar á heilbrigðisstofnun í Mexíkó vegna ófrjósemisvandamála. Rannsóknin sýndi fram á að ekki væri neinn marktækur munur á gæði sæðis hjá heilbrigðum karlmönnum annars vegar og karlmönnum sem sýktir eru af klamydíu hins vegar. Rannsóknin sýndi þó fram á mun hvað varðar magn sæðis, en þeir karlmenn sem sýktir voru af klamydíu (31,9% af úrtaki) höfðu almennt minna sáðlát en heilbrigðir karlmenn. Minna sáðlát hjá þeim karlmönnum er mögulega talið geta stafað af hindrun í sáðrásinni eða sýkingu og bólgu í aukakynkirtlum (e. *accessory glands*) af völdum klamydíu. Ekki var þó marktækur munur hvað varðar heildarmagn sæðisfrumna hjá þeim sem sýktir voru af klamydíu samanborið við þá sem ekki voru sýktir.

Rannsókn Ahmadi, Mirsalehian, Sadighi Gilani, Bahador og Afraz (2018) sýndi fram á tengsl milli klamydíu og ófrjósemi hjá karlmönnum. Í rannsókninni var sæði 330 karlanna skoðað og gæði þess borið saman fyrir og eftir sýklalyfjameðferð, en hreyfanleiki og magn sæðisfrumna var á meðal þess sem var skoðað. Rannsóknin var meginleg samanburðarrannsókn þar sem 165 karlmenn með óeðlilegt sæði voru bornir saman við 165 karlmenn með eðlilegt sæði. Tilgangur rannsóknarinnar var m.a. að skoða hvort að sýklalyfjagjöf hefði áhrif á virkni sæðisins og bera saman tíðni klamydíusýkinga hjá rannsóknarhópnum og samanburðarhópnum. Karlarnir fengu sýklalyfið doxycycline 100 mg

tvisvar á dag í viku. Rannsakað var 30 dögum eftir meðferðina hvaða áhrif sýklalyfið hafði á sæðið. Rannsóknin sýndi að sýklalyfið hafði jákvæð áhrif á frjósemi karlanna. Afgerandi munur var á gæði sæðisins fyrir og eftir sýklalyfjameðferðina m.a. hvað varðar magn hvítra blóðkorna í sæði, heildarmagn sæðisfrumna og hreyfanleika þeirra.

Rannsókn Okoror og Agbomlahor (2012) styður einnig þá kenningu að klamydía hafi áhrif á frjósemi karlanna. Rannsóknin er meginleg samanburðarrannsókn og var framkvæmd í Nígeríu. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða hvort að klamydía hefði áhrif á magn sæðisfrumna og þar af leiðandi frjósemi karlanna. Í rannsóknarhópnum voru karlmenn sem höfðu greinst með fækkun á sæðisfrumum, í samanburðarhópnum voru hins vegar karlmenn með eðlilegt magn sæðisfrumna. Í hvorum hópnum voru 666 þátttakendur en þeir voru á aldrinum 18 til 68 ára. Niðurstöður rannsóknarinnar gáfu til kynna að tengsl séu á milli klamydíu og fækkun á sæðisfrumum. Í rannsóknarhópnum voru 62,6% einstaklinga sýktir af klamydíu, en næstum helmingi færri karlmenn eða 33,2% voru sýktir af bakteríunni í samanburðarhópnum. Sýkingin virtist þar að auki valda meiri skaða hjá eldri þátttakendum. Ef til vill var ástæðan sú að sýkingin hefur verið ómeðhöndluð í lengri tíma, en rannsóknin var framkvæmd í þróunarlandi þar sem skimanir eru fátíðar. Í rannsókninni kom einnig fram að hjá þeim 65,4% einstaklinga sem sýktir voru af klamydíu hafði bakterían fest sig við um 30% af sæðisfrumum þeirra. Slíkt hefur áhrif á lögum sæðisfrumunar sem gerir það að verkum að hún á erfiðara með að komast að eggi konunnar svo að getnaður geti átt sér stað.

Karlmenn sem sýktir eru af klamydíu geta fengið svokallaða blöðruhálskirtilsbólgu (e. *chronic prostatitis*). Ítölsk meginleg rannsókn kannaði áhrif blöðruhálskirtilsbólgu hjá annars vegar 454 karlmönnum sem sýktir voru af klamydíu og hins vegar 707 karlmönnum sem sýktir voru af algengri bakteríu í þvagrás. Rannsóknin hafði það m.a. að markmiði að skoða samband klamydíusýkingar og gæði sæðis hjá karlmönnum sem þjást af blöðruhálskirtilsbólgu vegna sýkingarinnar. Rannsóknarniðurstöður sýndu fram á að enginn

marktækur munur var á sýrustigi eða magni sæðis. Hins vegar sýndi rannsóknin fram á að sæði klamydíusýktra karlanna hafði minni hreyfanleika, minna magn sæðisfrumna í hverjum ml og formgerð sæðisins var að einhverju leyti óeðlileg (Mazzoli o.fl., 2010). Önnur meginleg rannsókn hafði það að tilgangi að skoða hvort að samsýking (e. *co-infection*) af völdum klamydíu og papillomavírus hjá karlönnum með blöðruhálskirtilsbólgu hefði áhrif á gæði sæðis og þar af leiðandi frjósemi karlmannsins. Í rannsókninni voru 716 karlmenn með blöðruhálskirtilsbólgu sem sýktir voru af klamydíu og 287 karlmenn sem voru með blöðruhálskirtilsbólgu vegna samsýkingar af völdum klamydíu og papillomavírus. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu fram á að karlmenn með blöðruhálskirtilsbólgu vegna samsýkingar af völdum klamydíu og papillomavírus hefðu veruleg áhrif á frjósemi, sérstaklega hvað varðar formgerð og hreyfanleika sæðis (Cai o.fl., 2014).

Þvagrásarbólga (e. *urethritis*) er kvilli sem karlmenn geta upplifað séu þeir sýktir af klamydíu, en bólgan getur haft áhrif á þróunarferli sáðfrumna og truflað flutning þeirra. Karlmaðurinn getur bæði upplifað sýkingu þar sem að einkenni koma fram en einnig getur sýkingin verið einkennalaus. Séu einkenni til staðar er talið að slíkt geti haft áhrif á frjósemi karlmannsins. Upplifi karlmaðurinn hins vegar engin einkenni tengd bólgunni er talið að það hafi ekki áhrif á frjósemi hans seinna meir. Hins vegar skal tekið fram að talið er að þvagrásarbólga hafi hvorki alvarleg áhrif á frjósemi karla né kvenna (Dieterle, 2008).

Í úrtaki breskrar meginlegrar rannsóknar voru 40 karlmenn sem greindir voru með bólgu í eistum sem og í eistalyppum. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu fram á að 65% þátttakenda voru einnig með klamydíusýkingu. Klamydíusýking er því líklega algengur orsakavaldur fyrir bólgu í eistalyppum og eistum (Mulcahy o.fl., 1987). Vísendingar eru til um að bólgurnar geti valdið ófrjósemi en þörf er á frekari rannsóknum í tengslum við viðfangsefnið (Ness, Markovic, Carlson og Coughlin, 1997). Rannsókn Oliva og Multigner (2018) sýndi fram á að krónísk eistalyppubólga hefði áhrif á hreyfanleika og formgerð

sæðisfrumna. Sæði karlmanna með króníska eistalyppbólgu innihélt einnig aukið magn hvítra blóðkorna.

Aukið magn hvítra blóðkorna í sæði getur stafað af bólgu í æxlunarfærum karlmanna (López-Hurtado o.fl., 2018). Áhrif hvítra blóðkorna á sæði er flókið viðfangsefni og tengist mörgum ólíkum þáttum. Rannsóknarniðurstöður Lackner, Agarwal, Mahfouz, du Plessis og Schatzl (2010) gáfu til kynna að magn hvítra blóðkorna í sæði skiptir máli. Það að þéttni hvítra blóðkorna sé há getur haft skaðleg áhrif á sæðisfrumuna og hennar eiginleika. Sæði sem inniheldur hins vegar eðlilegt magn hvítra blóðkorna getur haft jákvæð áhrif á sæðisfrumuna og eiginleika hennar.

## **Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi kvenna**

### **Grindarholsbólga.**

Grindarholsbólga er bólga í efri æxlunarfærum kvenna sem verður vegna sýkingar (Brunham, Gottlieb og Paavonen, 2015). Eldri rannsóknir gáfu til kynna að 30% kvenna með ómeðhöndlaða klamydíusýkingu þróuðu með sér grindarholsbólgu (Lanjouw o.fl., 2016). Nú er talið að um 10% til 15% allra klamydíusýkinga verði að lokum grindarholsbólga (Herzog o.fl., 2012; Price o.fl., 2016). Tilkyntum tilfellum af grindarholsbólgu hefur fækkað síðustu áratugi í nokkrum löndum á heimsvísu (Lanjouw o.fl., 2016). Grindarholsbólga er mikið áhyggjuefni þar sem hún getur leitt til langtíma æxlunarvandamála eins og ófrjósemi, utanlegspungunar og langvarandi verkja í grindarholi (Brunham o.fl., 2015).

### **Birtingarmynd og einkenni.**

Grindarholsbólga er oft afleiðing af ómeðhöndlaðri sýkingu í leghálsi. Algengasta orsök grindarholsbólgu eru bakteríurnar *Chlamydia trachomatis* og *Neisseria gonorrhoeae*. Bakterían *Chlamydia trachomatis* getur breitt úr sér og farið í legið, eggjaleiðara, eggjastokka

og kviðarholið (McKeever og Choma, 2017). Klamydíusýking sem þróast í grindarholsbólgu getur síðan valdið skemmd á eggjaleiðurum konunnar (Unemo o.fl., 2017).

Talið er að meingerð klamydíu byggist að mestu leyti á viðbragði hýsilsins þegar hann er virkjaður. Bólguviðbragðinu er síðan viðhaldið af þekjufrumum en þær eru helsta skotmark klamydíusýkingar. Sýktu þekjufrumur hýsilsins eru fyrstu viðbragðsaðilar en þær vekja og viðhalda ónæmisviðbrögðum. Frumurnar seyta síðan efnatogum (e. *chemokine*) sem senda af stað hvít blóðkorn á sýkingarstaðinn og frumuboða (e. *cytokines*) sem kalla fram og auka bólguviðbragð frumunnar. Þetta ferli getur svo valdið beinum skaða á vefina (Rasmussen o.fl., 1997).

Grindarholsbólga lýsir sér á þann hátt að við sýkingu verður skaði í þekjufrumum eggjaleiðara, á yfirborði eggjaleiðara og eggjastokka sem snýr að lífhimnunni. Þessi skaði veldur því að ör myndast, samloðun verður og ef til vill algjör eða að hluta til lokun á eggjaleiðurum. Auk þess verður tap á bifhærðum þekjufrumum í þekjuvef eggjaleiðara sem getur leitt til skert flutnings á eggjum frá eggjastokkum (Brunham o.fl., 2015). Þessi skemmd getur leitt af sér bæði utanlegspungun sem og ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum (Unemo o.fl., 2017). Aðrir fylgikvillar grindarholsbólgu geta verið blóðsýkingarlost (e. *septic shock*), lifrargrenndarbólga (e. *perihepatitis*), lífhimnubólga og blóðtappi (McKeever og Choma, 2017).

Eitt algengasta einkenni grindarholsbólgu er verkur í neðri hluta kviðar. Hann byrjar oft sem lítill sársauki sem eykst síðan og verður stöðugur. Verkurinn getur bæði verið vægur og mikill en hreyfing getur aukið sársaukann. Önnur einkenni geta verið blæðing við og eftir samfarir, hiti og óreglulegar blæðingar. Það kemur fyrir að grindarholsbólga er misgreind af fagaðilum auk þess sem einstaklingar með einkennalitra grindarholsbólgu leita ef til vill ekki eftir heilbrigðisþjónustu (McKeever og Choma, 2017). Eigindleg áströlsk rannsókn skoðaði upplifun kvenna af því að vera með grindarholsbólgu. Rætt var við 23 konur en meðalaldur



þeirra var 28 ár. Í rannsókninni kom fram að helstu einkenni við greiningu voru verkur í neðra kviðarholi (100%), óþægindi við samfarir (83%), óeðlileg útferð (70%), verkir í mjóhrygg (57%), þreyta (48%) og óeðlilegar blæðingar (48%). Önnur einkenni gátu verið hiti, niðurgangur, ógleði og þvagvandamál. Flestar konurnar höfðu haft einkennin í meira en fjórar vikur, jafnvel meira en 6 mánuði, án þess að hafa leitað sér aðstoðar (Newton o.fl., 2014).

### **Ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum.**

Talið er að 29% af allri ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum megi rekja beint til klamydíusýkinga, þá í tengslum við legpípubólgu (e. *salpingitis*) og grindarholsbólgu (Price o.fl., 2016). Meginleg rannsókn Hoenderboom o.fl. (2019) hafði það markmið að kanna hættu á grindarholsbólgu, ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum og utanlegsfóstri hjá konum sem áður höfðu greinst með klamydíu. Þátttakendur voru 5704 konur sem áður höfðu tekið þátt í eldri rannsókn þar sem þær voru líka skimaðar fyrir klamydíu. Þær svöruðu spurningalista sem fjallaði m.a. um kynhegðun, klamydíu, grindarholsbólgu, ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum og utanlegspungun. Jafnframt skiluðu þær blóðsýni til að meta mótefni fyrir klamydíu sem gæfi til kynna fyrri sýkingu. Niðurstöður rannsóknarinnar gáfu m.a. til kynna að sterk tengsl voru á milli þess að hafa verið greind með klamydíu og ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum síðar meir. Talið er að 1,3 af hverjum 1000 sem greinast með klamydíu séu í áhættuhópi fyrir ófrjósemi af þessu tagi, samanborið við 0,2 af hverjum 1000 sem hafa ekki greinst með klamydíu. Þetta á við jafnvel þó að viðkomandi hafi verið meðhöndlaður við klamydíu. Auk þess var einn af áhættuþáttum ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum að greinast með klamydíu yngri en 20 ára.

### Utanlegsfóstur.

Utanlegspungun verður þegar egg frjóvgast utan legsins, en algengast er að eggíð festist í öðrum hvorum eggjaleiðaranum. Hér um bil 3% allra þungana eru utanlegsfóstur en þetta er lífshættulegt ástand. Álitið er að líkur á utanlegsfóstri aukist tífalt ef kona hefur fengið grindarholsbólgu einu sinni (McKeever og Choma, 2017). Talið er að rekja megi 5% allra utanlegspungana til klamydíusýkinga (Price o.fl., 2016).

Rannsókn Karaer, Mert, Caykaytar og Batioglu (2013) hafði það markmið að kanna tengsl á milli kynsjúkdóma og utanlegsfóstra. Í úrtakinu voru 125 konur sem voru með utanlegsfóstur í eggjaleiðara og í samanburðarhópnum voru 125 konur í eðlilegri meðgöngu. Í rannsókninni var m.a. kannað IgG mótefni við klamydíu en það reyndist herra hjá þeim konum sem voru með utanlegsfóstur. Mótefnið var til staðar í 25% tilfella en einungis í 9,6% tilfella hjá samanburðarhópnum. Niðurstaða rannsóknarinnar var því að ef kona hafði fengið klamydíu á lífsleiðinni virtist það tengjast aukinni hættu á utanlegsfóstri. Einnig kom fram að tengsl voru á milli aukinnar hættu á utanlegspungun og fjölda bólfélaga í gegnum tíðina. Niðurstöður rannsóknar Hoenderboom o.fl. (2019) gáfu hins vegar til kynna að tíðni utanlegspungunar væri sambærileg hjá konum með klamydíusýkingu og hjá konum sem voru ekki með hana. Þetta breyttist ekki þegar aðrar breytur voru teknar með inn í jöfnuna svo sem aldur, menntunarstig, fjöldi bólfélaga eða búferlaflutningar.

Bakken, Skjeldestad, Lydersen og Nordbø (2007) rannsökuðu hvaða áhrif klamydía hefði á tíðni utanlegsfóstra og fæðinga. Þátttakendur í rannsókninni voru 20.762 konur fæddar á tímabilinu 1970 til 1984 en hjá þeim voru tekin klamydíupróf. Rannsóknin var langtímarannsókn þar sem gögn voru skoðuð í 13 ár eða frá árunum 1990 til 2004. Konurnar höfðu það sameiginlegt að hafa aldrei eignast barn né greinst með utanlegsfóstur. Niðurstaðan var sú að þær konur sem höfðu greinst með klamydíusýkingu voru helmingi líklegri en þær sem höfðu ekki fengið sýkinguna til að fá utanlegsfóstur. Rannsakendur töldu

skimun mjög mikilvæga hvað varðar greiningu og að meðferð sé hafin í tæka tíð, en það verndaði frjósemi kvennanna.

## Smokkar

Það að einstaklingar noti smokk í kynlífi skiptir gífurlega miklu máli þegar kemur að klamydíusýkingu en koma má í veg fyrir smit milli einstaklinga með notkun hans (Þórólfur Guðnason o.fl., 2018). Rifni eða leki smokkurinn af einhverjum ástæðum er vernd hans hins vegar ekki fullnægjandi (World Health Organization, 2013).

Staðreyndin er hins vegar sú að flestir hér á Íslandi þurfa að greiða fyrir smokka á fullu verði (Þórólfur Guðnason o.fl., 2018). Sóttvarnalæknir telur það ábótavant og þykir mikilvægt að einstaklingar geti keypt smokka á viðráðanlegu verði og að þeir séu aðgengilegir öllum (Embætti landlæknis, 2016). Samkvæmt landskönnun sem framkvæmd var árið 1996 kom fram að 67,5% unglunga þótti getnaðarvarnir of dýrar og þá voru smokkar sérstaklega nefndir en sama mátti segja árin 2005 til 2006 þá þótti smokkurinn ennþá of dýr (Kolbrún Gunnarsdóttir o.fl., 2008; Sóley S. Bender, 2009). Æskilegt er að fíkniefnaneytendur, fangar og einstaklingar á móttökum heilbrigðisstofnana hafi greiðan aðgang að smokkum þeim að kostnaðarlausu. Það sama má segja með grunn- og framhaldsskólanema en það ætti að vera hlutverk skólahjúkrunarfræðings að dreifa smokkum til unglinga. Hins vegar fást smokkar einstaklingum að kostnaðarlausu hjá göngudeildum húð- og kynsjúkdóma og smitsjúkdóma, hjá HIV Íslandi og hjá Frú Ragnheiði (Þórólfur Guðnason o.fl., 2018).

Samkvæmt meginlegri rannsókn sem gerð var í Bandaríkjunum á 15 til 19 ára unglingum kom í ljós að smokkanotkun hjá unglingsdrengrum við fyrstu samfarir jókst úr 70,9% frá árinu 2002 í 76,8% árin 2011 til 2015. Aukning á smokkanotkun var einnig að sjá hjá stúlkum en árið 2002 var notkunin við fyrstu samfarir 66,4% hjá þeim og árin 2011 til

2015 74,6%. Hins vegar kom í ljós að byrji unglíngarnir snemma að stunda kynlíf þ.e.a.s. yngri en 14 ára, eru aðeins 37,4% líkur á að þeir noti smökk við fyrstu samfarir. Séu unglíngarnir hins vegar orðnir 17 til 19 ára eru 63% líkur að þeir noti smökk við fyrstu samfarir (Abma og Martinez, 2017).

Breny og Lombardi (2017) framkvæmdu eigindlega rannsókn á sjö bandarískum framhaldsskóladrengjum. Fundir voru haldnir með drengjunum vikulega í fimm vikur, en hver fundur tók um tvær klukkustundir. Meginmarkmið rannsóknarinnar var að komast að hvað ungum drengjum finnst um smokkanotkun út frá umhverfis og félagslegum skilaboðum og hvaða áhrif þessi skilaboð hafa á þá og þeirra sambönd. Ein aðalniðurstaða rannsóknarinnar var sú að drengirnir héldu að smokkar væru til að koma í veg fyrir að stúlka yrði ólétt frekar en að verjast kynsjúkdómum. Drengirnir höfðu margt neikvætt að segja um smokka og fannst þeim hann m.a. draga úr ánægju kynlífs. Einnig fannst þeim eðlilegra að stúlkan myndi bera smökkinn á sér og það væri á hennar ábyrgð að hann væri notaður, en slíkan hugsunarhátt fengu þeir út frá auglýsingum og samfélagsviðhorfum.

Eigindleg rannsókn sem framkvæmd var árið 2012 í Kanada hafði það að markmiði að kanna kynheilbrigði ákveðins markhóps. Tekin voru 32 ítarleg einstaklingsviðtöl við karlmenn á aldrinum 15 til 24 ára (meðalaldur 20,5 ár) og skoðuð samskipti þeirra á milli hvað varðar kynheilbrigði og kynlífsfélaga. Niðurstöður rannsóknarinnar hvað varðar smokkanotkun og kynsjúkdóma gáfu til kynna að fáir þátttakendur ræddu málefnið við jafningja sína. Neikvæðar umræður kom upp hjá nokkrum þátttakendum hvað varðar smokkanotkun en þeim fannst smokkurinn oft drepa stemmninguna í kynlífi og forðuðust þessar aðstæður. Sumir þátttakendurnir töluðu þó um mikinn létti ef bólfélaginn hefði frumkvæðið að draga upp smökk, en þeim þótti erfitt að ræða smokkanotkun við bólfélagann (Knight o.fl., 2012). Aðrir þættir sem geta haft neikvæð áhrif á smokkanotkun voru t.d. þjóðernis- og siðferðisleg gildi, trúarlegir þættir, misnotkun vímuefna og andleg vanlíðan

(Sarkar, 2008). Unglingar sem sýna jákvæð viðbrögð til notkun smokksins eru líklegri til að vita um mikilvægi hans tengt smiti kynsjúkdóma milli einstaklinga (Kolbrún Gunnarsdóttir o.fl., 2008). Hvað varðar smokkanotkun í rannsókn Sóleyjar S. Bender og Álfheiðar Freyju Friðbjarnardóttur (2015) kom í ljós að flestir unglínganna eða 33% drengir og 42% stúlkur fannst hann ekki draga úr rómantík kynlífsins.

Þegar skoðuð var smokkanotkun á Íslandi á árinu 2009 til 2010 kom í ljós að 64% 15 ára stúlkna notuðu smokk við síðustu samfarir og 71% drengja. Þessar tölur voru sambærilegar hinum Norðurlöndunum en í úrtaki rannsóknarinnar voru 32 lönd (31 Evrópuland og Kanada). Í rannsókninni kom fram að Norðurlöndin og Rúmenía voru með lélegustu útkomuna eða 65% eða minni smokkanotkun hjá 15 ára unglíngum. Löndin sem skoruðu hæst voru hins vegar Eistland, Spánn og Grikkland með meira en 85% notkun (Currie o.fl., 2012). Sambærileg rannsókn var framkvæmd árin 2013 til 2014 þar sem 39 lönd (38 Evrópulönd og Kanada) tóku þátt. Samkvæmt íslensku tölunum notuðu 65% 15 ára stúlkna smokk við síðustu samfarir og 72% drengja. Útkoman var því örlítið betri en áður, en heildarnotkun var 65% til 70%. Sviss átti bestu útkomuna þegar kom að smokkanotkun en þar notuðu 80% stúlkna og 82% drengja smokkinn við síðustu samfarir á meðan Pólland átti lélegustu útkomuna með 24% stúlkna og 28% drengja. Drengir voru marktækt oftar að nota smokkinn í öllum löndunum fyrir utan Spán (Inchley o.fl., 2016).

## Skimun

Í meginlegri rannsókn Dunville o.fl. (2018) var skimað fyrir klamydíusýkingum árin 2010 til 2015 hjá unglínum á aldrinum 14 til 19 ára í fjórum bandarískum skólum. Foreldrar unglínganna sem og þeir sjálfir gátu neitað þátttöku, en að lokum ákváðu 5423 unglíngar af 6836 að taka þátt. Unglínarnir voru fræddir um sýnatökuna, afleiðingar kynsjúkdómsins, meðferðina og hvattir til að taka þátt í rannsókninni. Þeim var afhent þvagprufuglas og sýnin

send í rannsókn. Nokkur sýni voru ógild og hluti unglínganna hættu við þátttöku á síðustu stundu svo undir lokin skiluðu samtals 5388 unglíngar inn marktæku sýni. Kynjahlutföllin voru nokkuð jöfn eða 49% stúlkur og 51% drengir. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu fram á að 305 eða 11,54% stúlkna greindust með klamydíu en drengirnir voru 121 eða 4,41%. Flest voru þau á aldrinum 16 til 17 ára. Þeir sem greindust jákvæðir fyrir klamydíu var gefinn einn skammtur af azithromycin 1 g og þeim boðið að koma aftur í próf þremur mánuðum eftir meðferðina. Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar lækkaði algengi klamydíusýkinga í skólunum úr 10,24% frá árunum 2010 til 2011 í 6,27% frá árunum 2014 til 2015. Stúlkurnar lækkuðu úr 16,02% í 9,79% á þessu tímabili og drengirnir úr 4,67% í 3,32%. Skimunin útskýrir að stórum hluta fækkun klamydíutilfella hjá einstaklingum á unglíngsstigi en rannsakendur telja einnig að skimun væri hentug þar sem að tíðni klamydíu er há og lítið er um aðgang eða nýtingu sérstakra kynsjúkdómaleitarstöðva.

Megindleg rannsókn Braun og Provost (2010) skoðaði árangur kynsjúkdómaskimunar hjá ungum konum í tengslum við skóla. Rannsóknin fór fram í Kaliforníu og stóð yfir í eitt ár, en alls tóku 19 skólar þátt í rannsókninni. Þátttakendur voru ungar konur á mismunandi skólastigum en flestar voru á aldrinum 15 til 25 ára. Á meðan rannsóknin stóð yfir voru 3896 klamydíupróf framkvæmd en 5,6% prófana voru jákvæð. Rannsóknin sýndi fram á að klamydíuskimun sem fram fer í skólum getur skilað miklum árangri. Slík skimun hefur tækifæri til að ná til einstaklinga í áhættuhóp og meðhöndla einkennalaus einstaklinga sem annars hefðu kannski ekki verið greindir.

Rannsakendur franskra þversniðsrannsókna voru einnig hlyntir skimun. Rannsóknin fór fram í París frá apríl til desember 2016. Í úrtakinu voru einkennalausir karlmenn sem komu á kynsjúkdómadeild, en 647 þátttakendur voru í rannsókninni. Karlmennirnir voru allir yngri en 30 ára og var boðið upp á valfrjálsa skimun. Læknir spurði mennina spurninga tengt almennri heilsu, aldri, menntun, uppruna og kynferðislegri virkni.

Tekin var þvagprufa hjá karlmönnum og stök úr endaparmi hjá þeim sem höfðu haft samfarir við aðra karlmenn. Rannsóknarniðurstöður sýndu fram á að 37 karlmenn greindust með klamydíu eða 5,7% af heildarfjölda þátttakenda en helsti orsakavaldur sýkingarinnar var að eiga sýktan bólfélag. Rannsakendum þótti tíðnin há en meðalaldur þeirra sýktu var 24 ár. Fyrirnefndir einstaklingar höfðu að meðaltali haft þrjú bólfélag síðustu 12 mánuði og meðalaldur við fyrstu samfarir var 18 ár. Einnig höfðu þeir af jafnaði oftár óvarðar samfarir en þeir sem greindust neikvæðir fyrir klamydíu. Þátttakendur sem greindust jákvæðir fyrir sýkingunni var gefið doxycycline 100 mg tvisvar á dag í viku. Rannsakendum þótti kerfisbundin skimun mikilvæg og ábótavant viðfangsefni en lítið er um skimun hjá einkennalausum karlmönnum sem koma inn á kynsjúkdómadeildir í Frakklandi þrátt fyrir alþjóðlegar ráðleggingar (Rondeau o.fl., 2019).

### **Skimun og grindarholbólga.**

Rannsókn Oakeshott o.fl. (2010) var slembiúrtak með samanburðarhóp. Markmiðið var að meta hvort skimun og meðferð á klamydíu minnkaði tilfelli grindarholbólgu á 12 mánaða tímabili. Þátttakendur voru 2529 konur á aldrinum 16 til 27 ára í London en meðalaldur þeirra var 21 ár. Í úrtakinu voru konur yngri en 27 ára sem stunduðu reglulega kynlíf og höfðu ekki farið í klamydíupróf þremur mánuðum áður en rannsóknin hófst. Konurnar tóku sjálfar stök frá leggöngum í byrjun rannsóknarinnar og gáfu þær leyfi fyrir því að sjúkraskrár þeirra yrðu skoðaðar. Samanburðarhópur var valinn af handahófi, en alls voru 1270 þátttakendur í honum. Sýni hópsins voru geymd og skoðuð eftir ár. Farið var yfir gögn úr sjúkraskrár þátttakenda og þau flokkuð eftir því hvort að tilfelli væru líklega, mögulega eða ekki grindarholbólga. Af öllum þátttakendum fengu 1,6% grindarholbólgu, 1,3% í tilraunahópi en 1,9% í samanburðarhópi. Af þeim 137 sem voru með klamydíu í upphafi fengu 9,5% í samanburðarhópi grindarholbólgu en aðeins 1,6% af þeim sem var

skimað hjá í upphafi. Rannsóknarniðurstöðurnar gáfu til kynna að með því að skima fyrir klamydíu mætti minnka tilfelli grindarholsbólgu um 35% hjá konum með klamydíu. Þó var ekki hægt að hindra flest tilfelli grindarholsbólgu með skimun, þar sem þau komu fram hjá konum sem voru með neikvætt próf í byrjun árs og fengu klamydíu síðar. Þetta ýtir undir mikilvægi þess að skima fyrir klamydíu samfara breytingum, t.d. þegar einstaklingar fá nýjan bólfélag. Helstu veikleikar rannsóknarinnar voru að úrtakið var ef til vill ekki nægilega stórt. Í öðru lagi voru þátttakendur hvattir til þess að fara sjálfir í skimun sem gerði það að verkum að niðurstöður gætu hafa þróast öðruvísi. Í þriðja lagi er greining grindarholsbólgu ekki alltaf sértæk sem getur haft áhrif á niðurstöður rannsóknarinnar.

Price, o.fl. (2013) tóku saman tölur úr átta rannsóknum. Þeirra niðurstöður gáfu til kynna að með því að skima fyrir klamydíu árlega mætti minnka tilfelli grindarholsbólgu af völdum klamydíu um 55 til 63%. Niðurstöður voru reiknaðar út með svokölluðu Markov módeli. Það er reikningsformúla sem í þessari rannsókn tók til greina muninn á milli stakra sýkinga og útbreiddra sýkinga. Helsti veikleiki þessarar rannsóknar var sá að rannsóknirnar skilgreindu grindarholsbólgu á mismunandi hátt.

## **Netskimun**

Aukin tæknivæðing hefur leitt til mikilla breytinga á heilbrigðisþjónustu síðustu ár og hefur slík þjónusta í auknum mæli verið að færast yfir á internetið. Það kemur því ekki á óvart að það sé sífellt að verða algengara að boðið sé upp á að einstaklingar geti pantað sér kynsjúkdómapróf á vefsíðum eða í gegnum snjallsímaforrit (e. *internet-based screening*). Í slíkum tilfellum fá einstaklingarnir prófin send heim, sjá sjálfir um að taka þau og skila þeim svo til rannsóknar. Niðurstöður prófsins fá þeir svo símleiðis eða í gegnum smáskilaboð (Wilson o.fl., 2017).



### **Gagnsemi netskimunar.**

Netskimun getur almennt aukið þátttöku meðal ungmenna í kynsjúkdómaskimun, auk þess sem sjá má aukningu í þátttöku meðal einstaklinga í áhættuhóp þegar boðið er upp á slíka skimun. Það getur því skilað góðum árangri að bjóða upp á að panta kynsjúkdómapróf í gegnum netið samhliða hefðbundinni skimun á heilbrigðisstofnum (Wilson o.fl., 2017).

Tilgangur meginlegrar rannsóknar Barnard o.fl. (2018) var að skoða hversu margir og hvað einkenndi þá sem frekar nýttu sér internetið til þess að fá heimsent kynsjúkdómapróf frekar en að leita á heilsugæslustöð. Þátttakendur voru 16 ára og eldri búsettir í tveimur borgarhlutum (Lambeth og Southwark) í London. Þátttakendur voru alls 5747, þar af voru 57% konur og 43% karlar. Rannsóknin stóð yfir frá byrjun janúar til lok mars árið 2016. Á þeim tíma voru 6456 kynsjúkdómapróf framkvæmd af þátttakendum. Næstum helmingur eða 44,5% þessarra prófa voru pöntuð í gegnum internetið. Í rannsókninni kom fram að einstaklingar á aldrinum 20 til 30 ára voru líklegri en bæði þeir sem eldri voru eða yngri til að nýta sér internetið og konur voru þar að auki líklegri en karlmenn. Þeir einstaklingar sem nýttu sér internetið voru einnig líklegri til að vera samkynhneigðir eða tvíkynhneigðir. Þeir sem leituðu á heilbrigðisstofnun voru líklegri til að hafa jákvætt próf fyrir kynsjúkdómum en þeir sem notuðu netið. Möguleg ástæða þess er sú að vefsíðan þar sem hægt var að nálgast kynsjúkdómapróf ráðlagði þeim sem höfðu einkenni kynsjúkdóma að leita frekar til heilbrigðisstofnunar. Kynsjúkdómapróf, sem hægt er að nálgast í gegnum netið, virðist skila góðum árangri fyrir ákveðinn hóp einstaklinga, þó er alltaf hluti einstaklinga sem frekar kys að leita á heilbrigðisstofnun. Það getur því reynst góður kostur að bjóða upp á hvoru tveggja og þannig væri mögulega hægt að ná meiri árangri í greiningu á kynsjúkdómum.

Chlamyweb rannsóknin er frönsk meginleg rannsókn sem skoðaði árangur klamydíuprófa sem hægt var að panta af netinu og fá heimsend. Alls voru 11.075 einstaklingar í úrtaki rannsóknarinnar, þar af voru 46,5% karlar og 53,5% konur sem öll voru

á aldrinum 18 til 24 ára. Rúmlega helmingur þátttakenda voru námsmenn. Þátttakendum var skipt í tvo hópa, öðrum hópnum var boðið að fá frítt klamydíupróf sent heim en hinum hópnum að koma í skimun fyrir klamydíu á heilbrigðisstofnun. Þátttakendur höfðu að meðaltali átt tvo bólfélaga síðasta árið og 40,8% höfðu átt a.m.k. einn nýjan bólfélaga síðustu þrjú mánuðina. Einungis þriðjungur hafði hins vegar notað smokk við síðustu samfarir og aðeins 7,7% sögðust áður hafa farið í skimun fyrir klamydíu. Það var þó algengara að konur hefðu áður farið í skimun heldur en karlar. Rannsóknin sýndi fram á aukna þátttöku í skimun þegar boðið er upp á netskimun, en möguleikinn á að fá heimsent klamydíupróf varð til þess að mun fleiri létu skima sig fyrir klamydíu. Þrisvar sinnum fleiri völdu að fá heimsent próf heldur en að fara í skimun á heilbrigðisstofnun. Í heildina skiluðu 1616 einstaklingar heimsendu prófunum til rannsóknar og 1201 svöruðu líka spurningalistanum sem snéri að eftirfylgni. Þar af sögðust 67 einstaklingar hafa greinst með klamydíusýkingu og 52 höfðu samband við fyrrum bólfélaga, en 61 leituðu til læknis og 58 hlutu meðferð. Líkt og búast má við voru sterk tengsl milli kynferðislegrar hegðunar og að greinast með klamydíusýkingu. Búseta hafði ekki áhrif hjá hópnum sem fékk heimsent próf, hún hafði hins vegar áhrif hjá þeim sem var boðið að mæta í skimun. Þeir sem voru búsettir í smábæjum eða í dreifbýli voru síður líklegir til að mæta í skimun á heilbrigðisstofnun (Kersaudy-Rahib o.fl., 2017).

### **Hagnaður af netskimun.**

Chlamyweb rannsóknin bar saman kostnaðinn sem fer annars vegar í að fá heimsent klamydíupróf og hins vegar að fara í skimun á heilbrigðisstofnun. Þegar litið var á kostnað fyrir heimsendu prófin var skoðaður kostnaður sem fór í prófið sjálft, sendingu og magn prófa sem ekki skilaði sér til rannsóknar. Samkvæmt rannsókninni var hagstæðara að fá prófin heimsend í stað þess að framkvæma þau á heilbrigðisstofnun óháð því hvort prófið væri jákvætt eða neikvætt (Kersaudy-Rahib o.fl., 2017).

Þetta hefur einnig verið skoðað í Bandaríkjunum af Huang, Gaydos, Barnes, Jett-Goheen og Blake (2011), en þeir rannsökuðu hvort að það væri hagnaður af því að bjóða upp á heimsend kynsjúkdómapróf. Borin var saman kostnaður sem fór í heimsend próf frá vefsíðunni [www.iwantthekit.org](http://www.iwantthekit.org) og kostnaður sem fór í kynsjúkdómadeildir í Baltimore. Rannsóknin skoðaði jafnframt hvort að heimsend kynsjúkdómapróf gætu dregið úr tilfellum grindarholsbólgu. Samkvæmt rannsókninni byrjar netskimunin samanborið við skimun á kynsjúkdómadeildum að draga úr tilfellum grindarholsbólgu þegar 200 konur hafa skilað heimsendu sýni á ári. Hins vegar þurfa 1435 konur að nýta sér netskimunina árlega til þess að sparnaður eigi sér stað. Vefsíðan er einungis aðgengileg í nokkrum ríkjum Bandaríkjanna en hún fær nú þegar yfir 1500 beiðnir um heimsent próf árlega. Netskimun skilar því bæði hagnaði og dregur úr tilfellum grindarholsbólgu.

### Hvert er hægt að leita á Íslandi?

Vilji einstaklingur komast að því hvort að hann sé með kynsjúkdóm er hægt að leita á ýmsa staði á Íslandi. Göngudeild húð og kynsjúkdóma (A1) er staðsett á Landspítala í Fossvogi. Þar er hægt að panta tíma, bæði símaviðtöl hjá hjúkrunarfræðingum sem og tíma hjá kynsjúkdómadeild virka daga. Þar er ekki starfrækt bráðamóttaka (Embætti landlæknis, 2014). Hjúkrunarfræðingar og læknar taka á móti einstaklingum á göngudeildinni (Landspítalinn, e.d.).

Einstaklingar geta einnig hitt lækna og hjúkrunarfræðinga á heilsugæslum landsins. Þessar fagstéttir veita meðferð, ráðgjöf, skoðun og upplýsingar um kynsjúkdóma (Embætti landlæknis, 2014). Á vefnum [www.heilsuvera.is](http://www.heilsuvera.is) geta einstaklingar fundið næstu heilsugæslustöð, sem þeir geta leitað til ef þá grunar kynsjúkdóm (Heilsuvera, e.d.). Á heilsugæslustöð Heilbrigðisstofnunar Norðurlands á Akureyri hefur verið starfrækt unglíngamóttaka. Þar geta unglíngar hitt hjúkrunarfræðing á þriðjudögum frá klukkan 15:00

til 16:00. Eitt af markmiðum móttökunar er að draga úr afleiðingum kynsjúkdóma, veita fræðslu um þá sem og getnaðarvarnir. Þessari þjónustu er ætlað að greiða aðgengi unglinga að heilbrigðiskerfinu en þarna þarf ekki að panta tíma auk þess sem hægt er að hringja í hjúkrunarfræðing á opnunartíma (Heilbrigðisstofnun Norðurlands, e.d.). Svipuð móttaka er starfrækt hjá Heilbrigðisstofnun Suðurlands á Selfossi en þar tekur hjúkrunarfræðingur á móti unglingum einu sinni í viku (Heilbrigðisstofnun Suðurlands, e.d.).

Hægt er að leita til Læknavaktarinnar í Reykjavík seinnipartinn alla virka daga og frá klukkan 9:00 til 23:30 um helgar. Læknar Læknavaktarinnar geta tekið sýni og sent í ræktanir ásamt því að gera beiðnir fyrir blóð- og þvagprufur sem heimilislæknir fylgir síðan eftir (Embætti landlæknis, 2014). Auk þess sinnir Læknavaktin símaráðgjöf fyrir allt landið, þar sem hjúkrunarfræðingar leiðbeina fólki í rétta átt í heilbrigðiskerfinu. Númerið er 1700 og hægt að hringja þangað alla daga, allan sólarhringinn (Læknavaktin, e.d.). Jafnframt geta einstaklingar leitað á einkastofur sérfræðinga, eins og kvensjúkdóma og kynsjúkdóma, ef þeir hafa grun um kynsjúkdóm (Embætti landlæknis, 2014).

### **Vitneskja og viðhorf fólks til klamydíu**

Ónæg þekking einstaklinga á klamydíu getur hindrað árangur skipulagðra skimana. Ef að ungt fólk býr ekki yfir þekkingu á alvarleika sýkingarinnar eru minni líkur á því að það sjái ástæðu til að fara í boðaða skimun (Lorimer og Hart, 2010). Bandarísk megindleg rannsókn kannaði hvort einstaklingar vissu muninn á klamydíu, HIV og alnæmi. Þátttakendur voru 119 einstaklingar (23 karlmenn og 96 konur) sem komu á heilsugæslu fyrir ungt fólk og var meðalaldurinn 17,4 ár. Lagðar voru fyrir þátttakendur tvær spurningar, en önnur fjallaði um hvort að einhver munur væri á klamydíu og HIV. Niðurstöður rannsóknarinnar voru þær að 45% þátttakenda vissu ekki hvort það væri munur á þessum kynsjúkdómum og 1,7% sögðu að engin munur væri á þeim. Rannsakendur töldu að það væri hindrun að einstaklingar

leiti sér aðstoðar vegna þess að þeir halda að klamydíusýking sé það sama og alnæmi og öfugt (Anderson, Lemay, Maranda og Blake, 2013).

Megindlegur hluti blandaðrar rannsóknar Lorimer og Hart (2010) miðaði að því að finna út hversu mikinn skilning og þekkingu ungt fólk hefði á klamydíusýkingu. Þátttakendurnir voru ungir einstaklingar vítt og breytt úr skoska samfélaginu sem var boðið að koma í tækifærisskimun. Í úrtakinu voru 363 einstaklingar (158 menn og 205 konur) á aldrinum 16 til 24 ára en meðalaldur var 20 ár. Meirihluti þátttakenda eða 93% hafði heyrt um klamydíu áður en þeir tóku þátt í rannsókninni. Enginn marktækur munur var á milli kynja. Allir þátttakendur fyrir utan einn vissu að klamydía væri kynsjúkdómur sem væri smitandi og 99,4% vissu að óvarið kynlíf væri meginsmitleið kynsjúkdóma. Þátttakendur mundu helst eftir HIV eða alnæmi frá kynfræðslu sem þeim hafði verið veitt. Flestir nefndu að þeir myndu ekki eftir því að hafa fengið kennslu um klamydíu í skóla. Stór hluti þátttakenda eða 80,2% héldu að verkur neðarlega í kvið væri ekki mögulegt einkenni klamydíusýkingar. Auk þess töldu 74,8% að verkur eða bólga í eistum væri ekki mögulegt einkenni. Konur höfðu töluvert meiri þekkingu en karlar á klamydíu en þær voru með 7,4 stig af 11 á meðan karlarnir voru með 6,2 af 11. Fleiri konur en karlar höfðu þekkingu á að klamydía gæti leitt til ófrjósemi hjá konum.

Bresk eigindleg rannsókn skoðaði vitneskju og hugmyndir ungs fólks um tengsl ómeðhöndlaðra kynsjúkdóma og ófrjósemi. Rætt var við ungt fólk á aldrinum 16 til 24 ára í breskum framhalds- og háskólum. Þátttakendur voru 60 og kynjahlutföll nánast jöfn (29 karlar og 31 kona). Settir voru saman 10 rýnihópar þar sem hópmeðlimir voru af sama kyni. Niðurstöður rannsóknarinnar voru að allir þátttakendur voru meðvitaðir um að kynsjúkdómar gætu valdið ófrjósemi hjá konum. Færri vissu að kynsjúkdómar gætu valdið ófrjósemi hjá körlum. Jafnframt voru margir sem vissu um tengsl klamydíu við ófrjósemi. Aðeins einn þátttakandi vissi að klamydía gæti valdið grindarholsbólgu og höfðu hinir ekki heyrt um það.

Þar að auki þekktu þátttakendur ekki aðra fylgikvilla eins og langvarandi kviðverki, utanlegsfóstur sem og fylgikvilla sem koma upp hjá körlum t.d. bólga í eistalyppu. Þátttakendur töldu að umræður um ófrjósemi væri viðeigandi á þeirra aldri og mikilvægt væri að vekja athygli á því að kynsjúkdómar geti valdið ófrjósemi. Það myndi auka skilning að útskýra hvernig kynsjúkdómar valda ófrjósemi frekar en að kenna aðeins staðreyndir um tengsl ófrjósemi við klamydíu. Jafnframt jókst þekking með hækkandi aldri. Helstu takmarkanir rannsóknarinnar voru þær að þegar rýnihópar eru notaðir er alltaf viss áhætta á að þátttakendur verði fyrir áhrifum frá öðrum hópmeðlimum. Þar að auki voru flestir þátttakendur breskir og því gætu niðurstöður ekki gefið raunverulega mynd af þekkingu innflytjenda eða fólks af öðrum kynþætti (Goundry, Finlay og Llewellyn, 2013).

Newby, Wallace og French (2012) rannsökuðu hvernig ungt fólk skynjar áhættuna sem stafar af klamydíu. Tekin voru viðtöl við 27 einstaklinga á aldrinum 16 til 22 ára sem sóttu þjónustu til kyn- og þvagfæramóttöku. Þar kom í ljós að fæstir vissu hver einkenni klamydíu væru en flestir virtust vita að ófrjósemi gæti verið afleiðing sjúkdómsins. Þó að þátttakendum þætti ófrjósemi fjarlæg afleiðing, upplifðu sumar konurnar þetta öðruvísi. Þær gerðu ráð fyrir því að vilja eignast börn í framtíðinni og vildu því ekki smitast af klamydíu. Þátttakendur vissu lítið um aðra fylgikvilla, enginn nefndi meiriháttar afleiðingar eins og grindarholsbólgu og utanlegsfóstur. Þátttakendum þótti meðferðin auk þess einföld og væri sjúkdómurinn því ekki svo ógnandi.

Írsk eigindleg rannsókn greindi og kannaði m.a. hvernig ungar konur myndu bregðast við ef þeim væri boðin tækifærisskimun fyrir klamydíu. Jafnframt var athugað hvernig þær vildu að þær yrðu boðaðar og frá hverjum þær vildu að boðið kæmi. Tekin voru hálfopin viðtöl við 35 konur á aldrinum 18 til 29 ára. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að þær höfðu áhyggjur af því að mannorð þeirra myndi verða fyrir smán eða verða stimplað ef þær myndu þiggja skimunina. Yngri svarendur og þær sem höfðu lægri félagshagfræðilega stöðu höfðu

mestar áhyggjur af stimpluninni. Flestar konurnar gáfu til kynna að þær myndu þiggja skimunina ef þeim væri boðið upp á hana þar sem þær töldu það vera rökrétta ákvörðun. Þær vildu að ungar fagmenntaðar konur í heilbrigðisþjónustunni sæju um boðið og skimunina. Ástæðan fyrir því var að þær upplifðu að konur á þeirra aldri gætu betur tengt við aðstæður þeirra. Helstu ástæður þess að konurnar þáðu boð um skimun voru m.a. áhyggjur af framtíðar frjósemi og að hafa stundað óvarið kynlíf með ókunnugum. Það að fara í skimun höfðaði til góðra dyggða kvennanna en auk þess var það hvetjandi ef heilbrigðisstarfsmaður lagði áherslu á að skimun væri eðlilegt verklag. Þó vakti athygli að konurnar myndu heldur vilja taka þátt í skimun ef þær væru í lítilli áhættu fyrir því að smitast af klamydíu. Þær sem töldu sig vera í áhættu voru tregari til þess að fara í skimun þar sem þær óttuðust að skemma ímynd sína. Þannig gat stimplun í samfélaginu vegið þyngra en ávinningur þess að taka þátt í skimun. Rannsakendur lögðu til að reynt yrði að undirstrika mikilvægi skimunar og gera fólki ljóst að það sé eðlilegur hlutur að fara í skimun (Balfé, Brugha, O'Donovan, O'Connell og Vaughan, 2010).

Rannsókn Sóleyjar S. Bender og Jennýjar Guðmundsdóttur (2015) kannaði reynslu ungra kvenna af kynsjúkdómamóttöku. Þátttakendur voru sjö konur á aldrinum 17 til 23 ára og tekin voru við þær eigindleg viðtöl. Rannsóknarniðurstöður gáfu til kynna þrjú megin þemu. Fyrsta þemað var feimnismál en það fól í sér fordóma í samfélaginu og óttann við það að einhver vissi af því að einstaklingurinn færi í skimun eða væri með kynsjúkdóm. Annað þemað var spenna en hún fólst í hugmyndum annarra, skoðuninni sjálfri og biðinni eftir niðurstöðum. Einnig var spenna í samskiptum við fagaðila sem þátttakendur upplifðu stundum sem ópersónuleg. Þriðja og síðasta þemað var léttir. Það var léttir að fá gott viðmót og fordómaleysi frá fagaðilum, en það opnaði á frekari samskipti og betri líðan. Aðgengi að skimun þarf því að vera greitt og umhverfi þjónustunnar þarf að vera laust við fordóma.

## Fræðsla um kynsjúkdóma og kynheilbrigði

Á Íslandi er lögbundið að veita kynfræðslu í skólum á viðeigandi námsstigum en auk þess ætti fræðsla og ráðgjöf að vera aðgengileg hjá fagfólki (lög um ráðgjöf og fræðslu varðandi kynlíf og barneignir og um fóstureyðingar og ófrjósemisaðgerðir nr. 22/1975). Samkvæmt leiðbeiningum um heilsuvernd skólabarna frá Landlækni skulu unglingar í níunda bekk á Íslandi fá fræðslu um kynheilbrigði. Þessi fræðsla felur m.a. í sér að nemendur þekki og skilji hugtök tengd kynlífi og kynsjúkdómum. Upplýsa skal nemendur um getnaðarvarnir og undirstrika að smokkurinn sé eina vörnin sem verndar gegn kynsjúkdómasmiti. Auk þess sem þeir þekki einkenni, smitleiðir kynsjúkdóma og hvar megi leita meðferðar (Embætti landlæknis, 2015). Árið 1999 fóru læknanemar af stað með kynfræðsluverkefni sem heitir Ástráður. Verkefnið felur í sér að farið er í framhaldsskóla og haldið er erindi um kynheilbrigði (Kristján Erlendsson, 2014).

Árið 2017 skipaði heilbrigðisráðherra starfshóp út frá tillögu frá sóttvarnarlækni í ljósi aukinnar útbreiðslu kynsjúkdóma á Íslandi. Markmið starfshópsins var að leggja til aðgerðir til að sporna við og draga úr þessari þróun. Starfshópurinn lagði til að fræðsla yrði samræmd í grunnskólum á landsvísu. Utanaðkomandi fræðsla, eins og frá Ástráði eða kynfræðingum, ætti einnig að samræma og yrði hún undir eftirliti kennara (Þórólfur Guðnason o.fl., 2018). Samkvæmt aðalnámskrá framhaldsskóla á Íslandi skal huga að velferð nemenda en þá er m.a. átt við áherslur á kynheilbrigði (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2012). Engin skipulögð fræðsla eða samræmt námsefni um kynfræðslu er til staðar í framhaldsskólum landsins. Starfshópurinn lagði til að þróuð yrði námsskrá um kynheilbrigði og kynsjúkdóma fyrir þetta skólastig. Útfærslan á fræðslunni yrði áþekkt því sem þekktist í grunnskólum landsins. Jafnframt hvatti starfshópurinn velferðarráðuneytið til að auka aðgengi að þjónustu hjúkrunarfræðinga í framhaldsskólum (Þórólfur Guðnason o.fl., 2018).



Kynfræðsla fjallar um viðkvæm málefni. Sá sem fræðir þarf að búa yfir góðri þekkingu á viðfangsefninu, hann þarf að átta sig á þroska og viðhorfum markhópsins og vera fær um að tjá sig á eðlilegan hátt um kynlíf. Mikilvægt er að fræðarinn geri sér grein fyrir mismunandi reynslu hópsins þar sem þau eru líklega stödd á ólíku reynslustigi hvað varðar kynlíf. Fræðslan ætti auk þess að varpa jákvæðri sýn á kynlíf og byggja á trausti milli fræðarans og markhópsins (Sóley S. Bender, Guðbjörg Edda Hermannsdóttir og Solveig Jóhannsdóttir, 2011). Inngrip eins og fræðsla er gott verkfæri til þess að styrkja heilsulæsi. Talið er að heilsulæsi hafi áhrif á heilsuhegðun unglunga þar sem það útvegar verkfæri til að breyta þekkingu yfir í hegðun og styrkir unglunga í að taka skynsamlegar ákvarðanir varðandi heilsu þeirra í hinu daglega lífi og á lífsleiðinni (Fleary, Joseph og Pappagianopoulos, 2018).

Kennsluaðferðir sem notaðar eru í fræðslu skipta lykilmáli þegar verið er að fræða ungmenni. Það er mikilvægt að fræðarinn komi fram við einstaklingana af virðingu og sé ekki yfir þá hafinn. Það að gefa þeim valkosti og tækifæri til að hafa áhrif á fræðsluna getur skilað góðum árangri. Fræðarinn ætti að notast við hugtök sem einstaklingarnir skilja og nalgast þá með margvíslegum hætti og á fjölbreyttu formi. Gott getur verið að fræða ungmennin í hóp þar sem tekið er á ákveðnum málefnum en einnig er mikilvægt að bjóða upp á einstaklingsviðtöl, sérstaklega ef rætt er um viðkvæm málefni (Bastable og Myers, 2017).

Megindleg rannsókn Kolbrúnar Gunnarsdóttur o.fl. (2008) hafði það að markmiði að kanna þekkingu og viðhorf 16 ára unglunga á efni sem tengist kynlífi og kynheilbrigði. Könnunin var lögð tvisvar fyrir, árið 2001 fyrir 201 þátttakanda og var könnunin síðan endurtekin 2005 til 2006, en þá voru þátttakendur 396. Rannsóknarniðurstöður sýndu fram á að unglingar eru þeirrar skoðunar að fræðsla eigi að eiga sér stað í skólum og að fagfólk ætti að sjá um hana. Meirihluti þátttakenda taldi að ef utanaðkomandi aðili veitti fræðsluna væri líklegra að umræður myndu skapast og jók fræðsla frá Ástráði þetta hlutfall. Á báðum rannsóknartímabilum var þekkingu ábótavant, þó jókst hún í seinna skiptið.

Sóley S. Bender og Álfheiður Freyja Friðbjarnardóttir (2015) gerðu megindelega rannsókn á íslenskum unglingum í áttunda bekk. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna árangur kynfræðsluefnisins, *Kynveruleiki í ljósi kynheilbrigðis*. Þátttakendur voru 101 nemandi í einum grunnskóla í Reykjavík en í úrtakinu voru 49 drengir og 52 stúlkur. Tvisvar var lagður spurningalisti fyrir hópinn sem tengdist kynheilbrigði frá ólíkum hliðum. Fyrsti var lagður fyrir hópinn viku áður en kynfræðslan hófst en sá seinni viku eftir að henni lauk. Kennslan fór fram í lífsleiknitímum yfir átta vikna tímabil og var í höndum einstaklinga sem höfðu fengið þjálfun í kennslu þess. Rannsóknarniðurstöður gáfu til kynna að réttum svörum fjölgaði um 11% hjá öllum nemendum á milli kannana eða úr 68% í 79%. Eftir fræðslu hlutunina jókst samtal nemenda við foreldra úr 23% í 37%. Hafði námsefnið því góð áhrif á þekkingu og umræður barnanna við foreldra sína. Auk þess kom fram í niðurstöðum að langflestir nemendurnir eða 94% virtust vita að tengsl væru á milli ófrjósemi og kynsjúkdóma. Þó kom ekki fram hvaða kynsjúkdómur ætti í hlut.

Megindeleg rannsókn Borawski o.fl. (2015) skoðaði ávinning þess að skólahjúkrunarfræðingar og kennarar kenni námsefni um kynsjúkdóma. Þátttakendur voru 1357 nemendur í áttunda og níunda bekk í bandarískum gagnfræðiskólum en kynjahlutfall nemenda kom ekki fram í rannsókninni. Hjúkrunarfræðingarnir og kennararnir fengu tólf tíma kennslu í námsefninu. Nemendurnir svöruðu spurningalista í fjögur skipti, þ.e. áður en námsefnið hófst, þegar kennslu þess lauk, eftir fjóra mánuði og tólf mánuðum síðar. Fjallað var um fimm flokka í tengslum við kynheilbrigði í rannsókninni. Þeir voru eigin ásetningur, eigin skoðanir, þekking, trú á eigin getu (e. *self-efficacy*) og hugmyndir um skoðanir annara. Helstu niðurstöður rannsóknarinnar voru þær að hjúkrunarfræðingar eru almennt betur til þess fallnir að kenna nauðsynlega kunnáttu til þess að minnka áhættuhegðun tengda kynlífi. Hjúkrunarfræðingar náðu frekar að breyta hugmyndum um kynheilbrigði til lengri tíma eins og trú á eigin getu, hugmyndum um smokkanotkun og hvað nemendurnir héldu um hegðun

jafnaldra. Kennarar skiluðu aðeins langtímabreytingum á hugmyndum um smokkanotkun. Rannsakendur töldu niðurstöður rannsóknarinnar gefa til kynna að ef fengin væri hjúkrunarfræðingur eða annar heilbrigðisstarfsmaður sem nemendur þekktu vel gæti það aukið þekkingu þeirra og minnkað áhættuhegðun. Helsta takmörkun rannsóknarinnar var að aðeins 25% nemenda fengu kennslu frá skólahjúkrunarfræðingum. Kom þetta til af ónægum tíma skólahjúkrunarfræðinga. Hefðu jafnmargir skólahjúkrunarfræðingar og kennarar sinnt kennslunni gætu niðurstöðurnar ef til vill orðið öðruvísi.

## Hjúkrun

Hjúkrunarfræðingar sinna fólki á hinum ýmsu sviðum heilbrigðiskerfisins. Þeir sinna bráðahjúkrun, heilsugæsluhjúkrun, samfélagshjúkrun og skólahjúkrun, svo fátt eitt sé nefnt. Þeim gefst þar af leiðandi tækifæri til þess að eiga í samskiptum við ungt fólk víðsvegar í samfélaginu og eru í lykilstöðu til þess að bæta kynheilbrigði þessa hóps. Einstök þekking og færni hjúkrunarfræðinga getur haft jákvæð áhrif á kynheilbrigði ungmenna, þannig geta þeir stuðlað að minnkaðri tíðni kynsjúkdóma og ótímabærra þungana (Santa Maria, Gulamo-Ramos, Jemmott, Derouin og Villarruel, 2017).

Þegar hjúkrunarmeðferð einstaklings með klamydíu eða annan kynsjúkdóm er skipulögð eru ákveðnir þættir sem hjúkrunarfræðingurinn hefur að leiðarljósi. Lagt er upp úr því að einstaklingurinn geri sér grein fyrir hvernig sýkingin smitast á milli einstaklinga, hvernig má fyrirbyggja smit og hvaða áhættur og afleiðingar fylgja sýkingunni. Jafnframt að hann klári meðferðina og fái viðeigandi eftirfylgni. Einnig er mikilvægt að einstaklingurinn geri sér grein fyrir nauðsyn þess að láta fyrrum bólfélaga vita að hann hafi greinst með klamydíu (Bargad, 2017).

Hjúkrunarfræðingar eru í góðri stöðu til að hvetja einstaklinga til að huga að eigin kynheilbrigði. Slík hvatning felur í sér að einstaklingurinn sé meðvitaður um einkenni

kynsjúkdóma bæði hjá sér og bólfélaga, sem hjálpar honum að taka ábyrgar ákvarðanir um eigið kynheilbrigði. Jafnframt skal hjúkrunarfræðingurinn undirstrika að sumir kynsjúkdómar geti verið einkennalausir. Það þýðir að einstaklingurinn getur verið með kynsjúkdóm án þess að vita af því og þar af leiðandi smitað aðra (Bargad, 2017).

Andlegur stuðningur er stór þáttur í hjúkrun þessara einstaklinga vegna þess að þeir sem greinast með kynsjúkdóma upplifa oft margvíslegar tilfinningar eins og skömm og reiði. Gott viðmót hjúkrunarfræðings er mikilvægt í samskiptum við þennan sjúklingahóp. Samskiptin ættu að einkennast af virðingu, samhygð og fordómaleysi. Þannig getur hjúkrunarfræðingurinn mætt einstaklingnum þar sem hann er staddur (Bargad, 2017). Mikilvægt er að fyllsta trúnaðar sé gætt þegar kemur að hjúkrun ungmenna sem leita sér aðstoðar vegna kynsjúkdóma. Trúnaður er forsenda þess að traust skapist milli hjúkrunarfræðings og skjólstæðings. Það að ungmenni geti treyst því að fyllsta trúnaði sé gætt stuðlar að bættri kynheilbrigðisþjónustu (Santa Maria o.fl., 2017). Siðareglur félags íslenskra hjúkrunarfræðinga kveða m.a. á um að fyllstu þagmælsku og trúnaðar sé ávallt gætt. Þannig stendur stéttin vörð um einkalíf skjólstæðingsins (Félag íslenskra hjúkrunarfræðinga, 2015).

## Samantekt

Klamydía er bakteríu sjúkdómur sem smitast með kynmökum á milli einstaklinga. Tíðni klamydíusýkinga á Íslandi er með því hæsta sem þekkt í heiminum en fólk á aldrinum 15 til 24 ára er talið vera í mesta áhættuhópnum. Sýkingin getur verið einkennalaus sem gerir það að verkum að einstaklingar geta borið hana í lengri tíma án þess að vita af henni.

Ómeðhöndluð klamydíusýking getur haft ýmsar afleiðingar. Hjá konum getur hún leitt til grindarholsbólgu sem síðar getur valdið bæði utanlegspungun og ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum. Hjá körlum getur hún leitt til bólgu í eistalyppum,

blöðruhálskirtilsbólgu, þvagrásarbólgu og bólgu í eistum. Fyrirnefndir kvillar geta haft áhrif á gæði sæðis en það getur leitt til ófrjósemi. Sýkingin virðist hins vegar hafa mun meiri áhrif á frjósemi kvenna. Á heimsvísu hefur þörum fjölgað sem glíma við ófrjósemi en þar er Ísland engin undantekning. Frjósemi kvenna á Íslandi hefur farið minnkandi undanfarin ár en fæðingartíðni árið 2017 var sú minnsta frá upphafi mælinga.

Skimun getur verið árangursrík forvörn gegn klamydíusýkingum og skilað góðum árangri í að draga úr afleiðingum sjúkdómsins. Með skimun er hægt að ná til einkennalausra einstaklinga sem annars hefðu kannski ekki verið greindir. Þar sem veröldin er sífellt að verða tæknivæddari getur netskimun verið gagnleg til að ná til yngra fólks. Það getur því verið góður kostur að bjóða upp á netskimun ásamt skimun á heilbrigðisstofnun, en þannig má ná til fjölbreyttari hóps einstaklinga. Forvarnir eru auk þess gífurlega mikilvægar til þess að koma í veg fyrir útbreiðslu sjúkdómsins en eina vörnin gegn klamydíu er smokkurinn. Fræðsla er einnig mikilvæg forvörn en hún eykur þekkingu einstaklinga og getur þar af leiðandi haft jákvæð áhrif á kynheilbrigði.

Vitneskja einstaklinga á klamydíusýkingu er misjöfn og er henni stundum ruglað saman við aðra kynsjúkdóma. Hjúkrunarfræðingar eru í lykilaðstöðu til að auka þekkingu einstaklinga á klamydíusýkingu og afleiðingum hennar. Þekking á viðfangsefninu er undirstaða þess að forvarnir skili tilætluðum árangri og einstaklingar skilji mikilvægi þeirra.

## Kafli III

### Aðferðarfræði

Í þessum kafla verður fjallað um aðferðarfræði fyrirhugaðrar rannsóknar. Greint verður frá rannsóknaraðferð, vali á þátttakendum, gagnasöfnun og hvernig úrvinnsla mun fara fram. Jafnframt verður fjallað um markmið og tilgang rannsóknarinnar, siðfræði, áreiðanleika og réttmæti. Í lok kaflans verður stutt samantekt.

#### Rannsóknaraðferð

Fyrirhuguð rannsókn mun byggjast á meginlegri aðferðarfræði. Með meginlegum rannsóknum geta rannsakendur komist að ýmsum upplýsingum er varða t.d. algengi, fjölda og mun milli ákveðinna breyta. Þegar notast er við meginlegar aðferðir er upplýsingum safnað á tölulegu formi á kerfisbundinn og hlutlægan hátt. Tölfræðilegum aðferðum er síðan beitt við úrvinnslu gagna og túlkun þeirra. Þegar notast er við meginlegt rannsóknarsnið er gerð sú krafa að rannsóknin sé kerfisbundin, nákvæm og skýr. Einnig er gerð sú krafa að rannsakendur séu hlutlægir við mat og mælingar á niðurstöðum rannsóknarinnar (Ragnheiður Harpa Arnardóttir, 2013).

Meginleg aðferðarfræði hefur ýmsa kosti. Með henni er hægt að ná til margra einstaklinga í einu og skoða hvernig breytur í rannsókninni tengjast. Með meginlegri aðferðarfræði fæst yfirlit yfir veruleikann eins og hann er og hægt er að draga ályktun um stóran hóp út frá öðrum minni. Rannsakendur skulu þó hafa það í huga að úrtakið sé vel valið og nægilega stórt en með því geta niðurstöðurnar gefið mikilvægar upplýsingar um allt þýðið. Aðferðarfræðin er þó ekki gallalaus. Tengsl við þátttakendur eru takmörkuð sem gerir það að verkum að erfiðara getur verið að fá góða innsýn í heim þátttakenda (Sigurlína Davíðsdóttir, 2013).

Lýsandi rannsóknir byggjast á meginlegri aðferðarfræði. Slíkar rannsóknir leitast við að lýsa fyrirbærum og samböndum án þess að grípa inn í sjálfa mælinguna. Rannsóknasniðið gefur oft veigamiklar upplýsingar um ástand mála í raunverulegum aðstæðum. Hreint lýsandi rannsóknarsnið er einn undirflokkur lýsandi rannsókna. Með sniðinu er hægt að lýsa ástandi ákveðins hóps og mæla ákveðnar breytur, hver breyta er þó aðeins mæld einu sinni (Ragnheiður Harpa Arnardóttir, 2013).

Þar sem fyrirhuguð rannsókn byggir á stöðluðum spurningalista og stóru úrtaki sem getur endurspeglad þekkingu og viðhorf þýðisins þótti rannsakendum við hæfi að notast yrði við meginlegt rannsóknarsnið. Rannsakendur vilja þar að auki lýsa ástandi ákveðins hóps og verður því notast við hreint lýsandi rannsóknarsnið.

### **Val á þátttakendum og skilyrði fyrir vali**

Mikilvægt er að rannsakendur velji gott og hentugt úrtak strax í upphafi rannsóknar, en með því er hægt að fá nokkuð áreiðanlega mynd af þeim markhópi sem ályktað er um. Einstaklingarnir sem valdir eru úr fyrirfram skilgreindum hópi einstaklinga sem kallast þýði (e. population) eru í úrtaki (e. sample) rannsóknar (Þórólfur Þórlindsson og Þorlákur Karlsson, 2013). Úrtak rannsóknarinnar er ungt fólk á Íslandi óháð kyni og búsetu innan landsins. Skilyrði fyrir þátttöku í rannsókninni er að vera á aldrinum 15 til 24 ára, vera íslenskumælandi og hafi vitsmuni til að svara spurningalista. Ástæða fyrir aldursbili úrtaks er sú að tíðni klamydíu er hæst meðal aldurshópsins (Embætti landlæknis, e.d.).

### **Gagnasöfnun og úrvinnsla gagna**

Við gagnasöfnun rannsóknar verður notast við staðlaðan spurningalista sem notaður var í rannsókn Kolbrúnar Gunnarsdóttur o.fl. (2008). Spurningarlistinn inniheldur 69

fjölvalsspurningar sem mæla þekkingu og viðhorf ungmenna hvað varðar kynfræðslu, kynsjúkdóma og getnaðarvarnir.

Í rannsókninni verður notast við lýsandi tölfræði og ályktunartölfræði. Markmið tölfræðinnar er að draga saman og lýsa tölulegum upplýsingum á skýran og einfaldan hátt auk þess að taka afstöðu til rannsóknarspurninga. Lýsandi tölfræði er notuð við framsetningu á tölum sem lýsa helstu eiginleikum gagnasetta í texta, myndum og töflum. Notast verður við lýsandi tölfræði til að lýsa dreifingu, miðsækni og fjölda einstaklinga. Ályktunartölfræði er notuð til að yfirfæra niðurstöður sem fengnar eru fyrir úrtak yfir á þýði. Í ályktunartölfræði er oftast notast við svokölluð tilgátupróf eða marktektarpróf, í fyrirhugaðri rannsókn verður notast við t-próf, sem er dæmi um slíka aðferð (Þórarinn Sveinsson, 2013).

Við úrvinnslu gagna verður notast við töflureiknirinn Microsoft Excel og 25. útgáfu af tölfræðiforritinu Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Marktektarmörk verða sett við  $p < 0,05$ .

### **Tilgangur og markmið**

Megintilgangur fyrirhugaðar rannsóknar er að leggja mat á það hvort þörf sé á skipulagðri skimun fyrir klamydíu á Íslandi hjá ungu fólki á aldrinum 15 til 24 ára. Metið yrði hvort að ungt fólk geri sér grein fyrir afleiðingum klamydíusýkinga í tengslum við ófrjósemi og hvort það fari reglulega í skimun. Rannsakendur vonast til þess að rannsóknin auki þekkingu á klamydíu og afleiðingum hennar. Þeir telja að fyrirhuguð rannsókn geti vakið fólk til umhugsunar um hverjar afleiðingar klamydíu geti verið og hvernig megi fyrirbyggja þær. Þessar niðurstöður gætu nýst hjúkrunarfræðingum til þess að meta fræðsluþarfir þessa hóps betur og koma til móts við hann í heilbrigðiskerfinu.



Lagt verður upp með eftirfarandi rannsóknarspurningar:

1. Er þörf á skipulagðri skimun fyrir klamydíu á Íslandi hjá ungu fólki á aldrinum 15 til 24 ára?
2. Er ungt fólk á Íslandi að fara reglulega/árlega í skimun?
3. Gerir ungt fólk sér grein fyrir afleiðingum klamydíusýkinga í tengslum við ófrjósemi?

### **Siðfræði**

Innan siðfræðinnar er leitast við að svör séu byggð á traustum rökum. Til þess að rannsókn standi undir nafni er mikilvægt að hún uppfylli kröfur siðfræðinnar ekki síður en aðferðarfræðinnar. Fjórar höfuðreglur eru til grundvallar í siðfræði heilbrigðisgreina. Þessar reglur eru réttlætisreglan, sjálfræðisreglan, skaðleysisreglan og velgjörðareglan (Sigurður Kristinsson, 2013).

Réttlætisreglan fjallar um að byrðum og gæðum skuli dreift jafnt svo að allir fái það sem þeir eiga skilið. Sjálfræðisreglan felur í sér að borin sé virðing fyrir einstaklingnum og sjálfræði hans. Hér er m.a. átt við mikilvægi þess að samþykki fyrir þátttöku í rannsókn sé upplýst og óþvingað. Skaðleysisreglan snýr að því að heilbrigðisstarfsfólk skuli að fremsta megni forðast að valda skaða, þar með talið ekki valda þátttakendum í rannsóknnum áhættu að óþörfu. Velgjörðareglan fjallar um þá skyldu að láta gott af sér leiða án þess að færa miklar fórnir, rannsóknir skulu því vera til hagsbóta fyrir mannkyn (Sigurður Kristinsson, 2013).

Áður en fyrirhuguð rannsókn verður framkvæmd munu rannsakendur sækja um tilskilin leyfi og samþykki. Leyfi þarf að fá hjá Vísindasiðanefnd og tilkynning verður send til persónuverndar (Sigurður Kristinsson, 2013). Þátttakendur rannsóknarinnar munu fá kynningarbréf en þar mun koma fram tilgangur, markmið, ávinningur rannsóknarinnar og í hverju þátttakan felst. Mikilvægt er að það komi skýrt fram að þátttakendur geti hætt þátttöku

hvenær sem er í rannsóknarferlinu. Þátttakendur veita upplýst samþykki og samþykkja þátttöku skriflega (lög um vísindarannsóknir á heilbrigðissviði nr. 44/2014). Jafnframt verður þeim tilkynnt að nafnleynd og fyllsta trúnaðar verði gætt.

### **Réttmæti og áreiðanleiki í meginðlegum rannsóknum**

Rannsóknir grundvallast á gagnaöflun en ef áætluð rannsókn á að vera góð þurfa gögnin hennar einnig að vera góð. Við gerð rannsókna þarf að gæta að áreiðanleika og réttmæti, en þessi hugtök meta gæði gagna. Talað hefur verið um innra og ytra réttmæti í rannsóknum. Með innra réttmæti er átt við hversu áreiðanlegar niðurstöðurnar eru og hversu gott tilraunasniðið er. Þegar átt er við hvort að megi alhæfa niðurstöður á aðstæður eða annað þýði þá er talað um ytra réttmæti. Réttmæti getur verið mæling á hvort verið sé að mæla það sem stóð til að mæla í prófinu og hvort það sé mælt á réttan hátt. Í meginðlegum prófum er réttmæti grundvöllurinn fyrir því að mæling sé metin af verðleikum. Ef mælingin er ekki áreiðanleg getur prófið ekki talist réttmætt (Sigríður Halldórsdóttir og Sigurlína Davíðsdóttir, 2013).

Með áreiðanleika er átt við stöðugleika útkomu frá einni mælingu til annarrar. Ef niðurstöður prófsins eru óáreiðanlegar er ekki hægt að byggja á þeim. Hér er átt við að ef sama prófið er lagt fyrir tvisvar og önnur útkoman er mjög frábrugðin hinni án þess að breyting hafi orðið á því sem ætlað var að mæla. Ýmsar aðferðir eru notaðar til þess að meta áreiðanleika tölfræðilegra mælinga, en sú algengasta er alpha-stuðullinn. Hann er meðaltal allra hugsanlegra helmingunarrstuðla fyrir mælingarnar og er reiknaður í tölvu (Sigríður Halldórsdóttir og Sigurlína Davíðsdóttir, 2013).

## Samantekt

Í fyrirhugaðri rannsókn verður notast við meginlega aðferðarfræði og hreint lýsandi rannsóknarsnið. Úrtakið inniheldur einstaklinga á aldrinum 15 til 24 ára óháð kyni og búsetu á Íslandi. Markmiðið er að skoða þekkingu þessa hóps á afleiðingum klamydíu og hvort að þeir fari reglulega í skimun fyrir sjúkdómnum. Gagna verður aflað með spurningalista og við gagnagreiningu verður tölfraeðiforritið SPSS notað. Rannsakendur munu sækja um tilskilin leyfi og samþykki áður en fyrirhuguð rannsókn verður framkvæmd. Nafnleyndar og fyllsta trúnaðar verður gætt í hvívetna og farið að kröfum siðfræðinnar.

## Kaflí IV

### Umræður

Í eftirfarandi kafla verður farið yfir fræðilega umfjöllun úr kafla tvö og tekin verða fyrir þau atriði sem rannsakendur telja að hafi mest gildi fyrir hjúkrun. Í lok kaflans er stutt samantekt.

#### Umræður um fræðilega umfjöllun

Við gerð rannsóknaráætlunar og lestur heimilda má m.a. draga þær ályktanir að skimun fyrir klamydíu sé ábótavant. Skimun er mikilvægur hlekkur í því að draga úr útbreiðslu sýkingarinnar og koma í veg fyrir alvarlega fylgikvilla. Einnig má draga þá ályktun að vitneskja ungs fólks á sýkingunni sé undirstaðan fyrir því að það fari í skimun. Flestar rannsóknir sem rannsakendur lásu fyrir gerð rannsóknaráætlunar voru megindlegar. Tímasetning gagnasöfnunar var misjöfn en rannsóknirnar höfðu það þó sameiginlegt að vara oftast í nokkrar vikur og upp í nokkur ár. Flestum rannsóknum ber saman um mikilvægi forvarna og nauðsyn þess að einstaklingar séu meðvitaðir um afleiðingar klamydíu.

#### Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi karlmanna

Rannsókn Liu o.fl. (2014) sýndi ekki fram á marktækan mun hvað varðar gæði sæðis og frjósemi klamydíusýktra karlmanna og þeirra sem ekki voru sýktir. Gdoura o.fl. (2008) framkvæmdu sambærilega rannsókn sem hafði það m.a. að markmiði að skoða áhrif klamydíusýkingar á frjósemi karlmanna. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu ekki fram á marktækan mun þegar kemur að gæði sæðis hjá karlmönnum sem greinst hafa með klamydíusýkingu miðað við þá sem ekki hafa sýkinguna. Rannsóknarniðurstöður Liu o.fl. (2014) og Gdoura o.fl. (2008) eru því samhljóma um að ekki sé hægt að fullyrða að klamydíusýking hafi áhrif á frjósemi karlmanna.

Niðurstöðum rannsókna ber ekki alltaf saman um hvort að klamydía hafi áhrif á sæði og frjósemi karlmanna. Rannsóknarniðurstöður Ahmadi o.fl. (2018) sýndu fram á tengsl milli ófrjósemi og klamydíu þar sem sýklalyf hafði jákvæð áhrif á gæði sæðis hjá klamydíusýktum karlmönnum. Rannsókn Okoror og Agbomlahor (2012) styður einnig þá kenningu að klamydía hafi áhrif á frjósemi karlmanna, en rannsóknarniðurstöður þeirra sýndu m.a. fram á að klamydía hafi áhrif á fækkun sæðisfrumna.

Greining klamydíusýkingar hjá karlmönnum er að mati rannsakenda gífurlega mikilvæg til þess að sporna gegn útbreiðslu sýkingarinnar og afleiðingum hennar. Jafnframt telja rannsakendur mikilvægt að vekja athygli karlmanna á þeim neikvæðu áhrifum sem klamydía getur haft á heilbrigði þeirra. Að mati rannsakenda er þörf á frekari rannsóknum á þessu sviði, þar sem áhrif klamydíusýkingar á frjósemi karlmanna eru enn í dag óljós.

### **Áhrif klamydíusýkingar á frjósemi kvenna**

Klamydía getur haft fjölmörg áhrif á æxlunarferi kvenna. Grindarholsbólga getur verið sársaukafullt ástand og leitt til langtíma æxlunarvandamála eins og utanlegspungunar og ófrjósemi vegna skemmda á eggjaleiðurum (Brunham o.fl., 2015; Unemo o.fl., 2017). Rannsókn Kararer o.fl. (2013) sýndi einnig fram á tengsl milli klamydíusýkinga á lífsleiðinni og utanlegsfóstra síðar meir. Rannsóknarniðurstöður Hoenderboom o.fl. (2019) eru ekki í samræmi við niðurstöður Kararer o.fl. (2013) en þar kom fram að tíðni utanlegspungana jókst ekki þó að kona hafi fengið klamydíusýkingu.

Bandarísk megindleg rannsókn kannaði tengslin á milli klamydíusýkinga og grindarholsbólgu hjá konum í bandaríska hernum. Úrtakið var konur sem störfuðu í hernum á árunum 2006 til 2012 og greindust a.m.k. einu sinni með klamydíu, en þátttakendur voru 33176 konur. Tíðni klamydíu var hæst hjá konum á aldrinum 17 til 24 ára. Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar aukast líkurnar á grindarholsbólgu um 28% við hvert skipti sem

kona greinist með klamydíu. Því má ætla að tengsl séu á milli endurtekinna klamydíusýkinga og hættu á grindarholsbólgu (Bautista, Hollingsworth og Sanchez, 2018). Þetta er í samræmi við rannsóknarniðurstöður Price o.fl. (2016) og Hoenderboom o.fl. (2019) um tengsl klamydíu og grindarholsbólgu. Rannsakendur telja þetta styðja við mikilvægi þess að greina þurfi klamydíu snemma til þess að fyrirbyggja fylgikvilla og koma í veg fyrir sársaukafullt ástand líkt og grindarholsbólgu.

## Skimun

Rannsakendur eru á þeirri skoðun að skimun sé mikilvægur þáttur þegar kemur að því að sporna gegn útbreiðslu klamydíusýkinga og fylgikvillum þeirra. Rannsókn Dunville o.fl. (2018) sýndi fram á að skimun gæti fækkað tilfellum klamydíusýkinga til muna. Eldri rannsóknir gefa einnig til kynna að tengsl séu á milli skimunar og minnkaðri tíðni grindarholsbólgu (Østergaard, Andersen, Møller og Olesen, 2000; Scholes o.fl., 1996). Hins vegar eru þær ekki á sama máli um hversu mikið megi minnka tíðni grindarholsbólgu með skimun né hversu mikið af grindarholsbólgu megi rekja til klamydíu (Oakeshott o.fl., 2010; Price o.fl., 2013; Østergaard o.fl., 2000; Scholes o.fl., 1996).

Rannsakendur skoðuðu hvernig útfæra mætti skimun þannig að hún væri sniðin að þörfum ungs fólks og gæti hvatt það til þátttöku. Skimun, sem fer fram í skólum, getur lækkað algengi klamydíusýkinga meðal ungs fólks (Dunville o.fl., 2018). Slík skimun gefur tækifæri til að ná til einstaklinga í áhættuhóp og meðhöndla einkennalaus einstaklinga sem annars hefðu kannski ekki verið greindir (Braun og Provost, 2010). Með því að bjóða upp á netskimun ásamt hefðbundinni skimun á heilbrigðisstofnun væri hægt að auka þátttöku ungs fólks í skimun (Kersaudy-Rahib o.fl., 2017). Í rannsókn Banerjee, Thorley og Radcliffe (2018) kaus þriðjungur þátttakenda frekar að fá heimsent kynsjúkdómapróf heldur en að leita á heilbrigðisstofnun. Þeir sem völdu að fá frekar heimsent próf voru líklegri til að tilheyra

yngsta aldurhópnum eða 16 til 24 ára. Eigindleg rannsókn Lorimer, Martin og McDaid (2014) skoðaði viðhorf hjúkrunarfræðinga og lækna til netskimunar og gáfu niðurstöður þeirrar rannsóknar til kynna að heilbrigðisstarfsfólk hafi almennt jákvætt viðhorf til netskimunar.

Rannsakendur telja að þörf sé á að skoða hvort að ungt fólk á Íslandi fari reglulega í skimun og hvernig megi auka þátttöku þeirra. Rannsakendur telja mikilvægt að skimun komi til móts við ungt fólk í dag og álíta að ef boðið er upp á netskimun samhliða hefðbundinni skimun á Íslandi væri hægt að ná til fleiri einstaklinga. Að mati rannsakenda myndi leyndin sem fylgir slíkri skimun henta vel hér á landi, sérstaklega á landsbyggðinni þar sem byggðarkjarnar eru oftar en ekki smáir og íbúar fáir. Í náinni framtíð væri því ánægjulegt ef hægt væri að bjóða upp á skimun af þessu tagi. Rannsakendur telja einnig að með því að bjóða upp á skimun í grunn- og framhaldsskólum landsins væri hægt að auka þátttöku ungs fólks í skimun.

## Vitneskja

Þrátt fyrir aukna vísindalega þekkingu um klamydíu virðist skilningur almennings ennþá vera takmarkaður (Lorimer og Hart, 2010). Í bandarískri rannsókn kom í ljós að 45% þátttakenda vissu ekki hver munurinn væri á kynsjúkdómunum klamydíu, HIV og alnæmi (Anderson o.fl., 2013). Til samanburðar höfðu aðeins 23% þátttakenda í þýskri rannsókn heyrt um klamydíu en þessi könnun var lögð fyrir 1148 nemendur á aldrinum 12 til 20 ára. Þar kom fram að stúlkur virtust betur að sér um kynheilbrigði og að þekking jókst með hækkandi aldri (Samkange-Zeeb, Mikolajczyk og Zeeb, 2013). Í íslenskri rannsókn vakti það athygli að um fjórðungur þátttakenda taldi klamydíu vera ólæknandi sjúkdóm (Kolbrún Gunnarsdóttir o.fl., 2008). Þekking þátttakenda í rannsókn Lorimer og Hart (2010) var umtalsvert betri en þá vissu 93% að klamydíu væri kynsjúkdómur. Þátttakendur í rannsóknnum

Goundry o.fl. (2013) og Newby o.fl., (2012) voru meðvitaðir um að klamydía gæti valdið ófrjósemi. Samt sem áður virðist þekking á einkennum og afleiðingum klamydíusýkinga vera ábótavant (Lorimer og Hart, 2010; Newby o.fl., 2012). Rannsakendur telja að auka þurfi fræðslu um sýkinguna fyrir almenning en með þeim hætti mætti ef til vill draga úr tíðni klamydíu.

## Hjúkrun

Hjúkrunarfræðingar eru í góðri stöðu til að hvetja einstaklinga til að huga að eigin kynheilbrigði (Bargad, 2017). Þeir búa yfir einstakri þekkingu og færni sem getur haft jákvæð áhrif á kynheilbrigði ungmenna en þannig geta þeir stuðlað að minnkaðri tíðni kynsjúkdóma og ótímabærum þungunum (Santa Maria o.fl., 2017). Einstaklingar, sem eru 25 ára og yngri, teljast vera í mestri áhættu fyrir kynsjúkdómum og því skal fræðsla til þessa hóps höfð í fyrirrími. Hjúkrunarfræðingar geta stuðlað að því að almenningur fái viðeigandi fræðslu um kynheilbrigði. Þekking og skilningur almennings á eðli kynsjúkdóma er undirstaðan fyrir því að draga megi úr útbreiðslu þeirra. Hlutverk hjúkrunarfræðinga, þegar kemur að hjúkrun einstaklinga í tengslum við kynsjúkdóma er að veita viðeigandi fræðslu, andlegan stuðning og leiðbeina einstaklingum í gegnum ferlið (Bargad, 2017).

Kynsjúkdómar eru oftast en ekki viðkvæmt málefni og telja því rannsakendur mikilvægt að hjúkrunarfræðingar búi yfir góðri samskiptafærni þegar kemur að hjúkrun þessa hóps. Eins telja rannsakendur að hjúkrunarfræðingar þurfi að veita skjólstæðingum viðeigandi fræðslu, en svo virðist sem að fræðsla geti dregið úr útbreiðslu sýkingarinnar og aukið þátttöku í skimun.



## **Gildi fyrirhugaðrar rannsóknar fyrir hjúkrun**

Rannsakendur vonast til þess að niðurstöður þessarar fyrirhuguðu rannsóknar auki vitneskju heilbrigðisstarfsfólks sem og almennings um klamydíu og veki athygli á mikilvægi skimunar. Jafnframt myndu niðurstöðurnar nýtast vel til þess að þróa viðeigandi fræðsluefni og til að meta þekkingu ungs fólks. Rannsakendur telja að auka þurfi vitneskju þessa hóps á klamydíu og afleiðingum hennar. Hjúkrunarfræðingar eru í lykilstöðu til að veita fræðslu um klamydíu vegna sinnar sérþekkingar og þar sem þeir hitta ungt fólk á hinum ýmsu stöðum innan samfélagsins. Rannsakendur telja enn fremur nauðsynlegt að hjúkrunarfræðingar sem og annað heilbrigðisstarfsfólk sé meðvitað um mikilvægi forvarna. Rannsakendur vonast til þess að fyrirhuguð rannsókn varpi ljósi á alvarlegar afleiðingar klamydíu líkt og ófrjósemi og sé ungu fólki hvatning til að fara í skimun.

## **Samantekt**

Eftir lestur rannsókna og heimilda hafa rannsakendur komist að þeirri niðurstöðu að skimun sé mikilvægt verkfæri til þess að koma í veg fyrir afleiðingar klamydíu líkt og ófrjósemi af völdum sýkingarinnar. Jafnframt er mikilvægt að undirstrika mikilvægi forvarna og fræðslu, en hjúkrunarfræðingar eru þar í lykilstöðu.

## Lokaorð

Klamydía er kynsjúkdómur sem orsakast af bakteríunni *Chlamydia trachomatis*, en sýkingin berst milli einstaklinga við kynmök. Á Íslandi greinast árlega u.þ.b. 2000 manns en tíðni sýkingarinnar er hæst meðal ungmenna á aldrinum 15 til 24 ára. Í flestum tilfellum er sýkingin einkennalaus sem gerir það að verkum að einstaklingar geta borið hana í lengri tíma. Ómeðhöndluð sýking getur leitt til alvarlegra fylgikvilla eins og t.d. ófrjósemi. Ófrjósemi er vaxandi vandamál á heimsvísu en frjósemi hefur farið minnkandi á Íslandi undanfarin ár.

Skimun gegnir mikilvægu hlutverki þegar kemur að því að draga úr útbreiðslu sýkingarinnar og afleiðingum hennar. Gagnlegt getur verið að útfæra skimun á þann hátt að hún nái til sem flestra, m.a. með net- og skólaskimun. Skólahjúkrunarfræðingar geta t.d. náð til unglunga um leið og þeir byrja að huga að því að stunda kynlíf. Jafnframt er mikilvægt að gott aðgengi sé að smokkum þar sem þeir eru eina vörnin gegn klamydíusmiti milli einstaklinga. Ónæg þekking getur hindrað árangur skimana, en almenn vitneskja einstaklinga um sýkinguna og afleiðingar hennar er ábótavant. Hjúkrunarfræðingar eru í lykilstöðu til að auka þekkingu einstaklinga á sýkingunni vegna starfa sinna víðsvegar í samfélaginu. Mikilvægt er að komið sé til móts við þarfir ungmenna og að þau fái viðeigandi fræðslu svo draga megi úr aukinni tíðni klamydíusýkinga.

Við gerð rannsóknaráætlunar öðluðust rannsakendur nýja sýn og dýpri skilning á viðfangsefninu. Rannsakendur vonast til að þróa megi fræðsluefni sem samræmist fræðsluþörf íslenskra ungmenna á efninu. Jafnframt er það von rannsakenda að niðurstöður fyrirhugaðrar rannsóknar efli vitund hjúkrunarfræðinga og almennings um klamydíu.

## Heimildaskrá

- Abma, J. C. og Martinez, G. M. (2017). Sexual activity and contraceptive use among teenagers in the United States, 2011-2015. *National Health Statistics Report, 104*, 1-23. Sótt af <https://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr104.pdf>
- Agarwal, A., Mulgund, A., Hamada, A. og Chyatte, M. R. (2015). A unique view on male infertility around the globe. *Reproductive Biology and Endocrinology, 13*(1), 1-9. doi:10.1186/s12958-015-0032-1
- Ahmadi, M. H., Mirsalehian, A., Sadighi Gilani, M. A., Bahador, A. og Afraz, K. (2018). Association of asymptomatic Chlamydia trachomatis infection with male infertility and the effect of antibiotic therapy in improvement of semen quality in infected infertile men. *Andrologia, 50*(4), 1-7. doi:10.1111/and.12944
- Anderson, J. G., Lemay, C. A., Maranda, L. og Blake, D. R. (2013). Adolescent and young adult understanding of the differences between chlamydia, HIV, and AIDS. *Clinical Pediatrics, 52*(4), 351-354. doi:10.1177/0009922813479162
- Bakken, I. J., Skjeldestad, F. E., Lydersen, S. og Nordbø, S. A. (2007). Births and ectopic pregnancies in a large cohort of women tested for Chlamydia trachomatis. *Sexually Transmitted Diseases, 34*(10), 739-743. doi: 10.1097/01.olq.0000261326.65503.f6
- Balfe, M., Brugha, R., O'Donovan, D., O'Connell, E. og Vaughan, D. (2010). Young women's decisions to accept chlamydia screening: Influences of stigma and doctor-patient interactions. *BMC Public Health, 10*(1), 1-11. doi:10.1186/1471-2458-10-425
- Banerjee, P., Thorley, N. og Radcliffe, K. (2018). A service evaluation comparing home-based testing to clinic-based testing for Chlamydia and gonorrhoea in Birmingham and Solihull. *International Journal of STD & AIDS, 29*(10), 974-979. doi:10.1177/0956462418767180

- Bargad, A. (2017). Sexually transmitted infections. Í S. L. Lewis, L. Bucher, M. M. Heitkemper, M. M. Harding, J. Kwong og D. Roberts (ritstjórar), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (10. útgáfa) (bls. 1227-1241). St. Louis: Elsevier.
- Barnard, S., Free, C., Bakolis, I., Turner, K. M. E., Looker, K. J. og Baraitser, P. (2018). Comparing the characteristics of users of an online service for STI self-sampling with clinic service users: a cross-sectional analysis. *Sexually Transmitted Infections*, 94(5), 377-383. doi:10.1136/sextrans-2017-053302
- Bastable, S. B. og Myers, G. M. (2017). Developmental stages of the learner. Í S. B. Bastable (ritstjóri), *Essentials of patient education* (2. útgáfa) (bls. 117-156). Burlington: Jones and Bartlett Learning.
- Bautista, C. T., Hollingsworth, B. P. og Sanchez, J. L. (2018). Repeat chlamydia diagnoses increase the hazard of pelvic inflammatory disease among US army women: A retrospective cohort analysis. *Sexually Transmitted Diseases*, 45(11), 770-773. doi:10.1097/OLQ.0000000000000878
- Borawski, E. A., Tufts, K. A., Trapl, E. S., Hayman, L. L., Yoder, L. D. og Lovegreen, L. D. (2015). Effectiveness of health education teachers and school nurses teaching sexually transmitted infections/human immunodeficiency virus prevention knowledge and skills in high school. *Journal of School Health*, 85(3), 189-196. doi:10.1111/josh.12234
- Braun, R. A. og Provost, J. M. (2010). Bridging the gap: Using school-based health services to improve chlamydia screening among young women. *American Journal of Public Health*, 100(9), 1624-1629. doi:10.2105/AJPH.2009.186825
- Breny, J. M. og Lombardi, D. C. (2017). 'I don't want to be that guy walking in the feminine product aisle': A photovoice exploration of college men's perceptions of safer sex

responsibility. *Global Health Promotion*, 26(1), 6-14.

doi:10.1177/1757975916679362

Brunham, R. C., Gottlieb, S. L. og Paavonen, J. (2015). Pelvic inflammatory disease. *New England Journal of Medicine*, 372(21), 2039-2048. doi:10.1056/NEJMra1411426

Cai, T., Wagenlehner, F. M., Mondaini, N., D'Elia, C., Meacci, F., Migno, S., . . . Bartoletti, R. (2014). Effect of human papillomavirus and Chlamydia trachomatis co-infection on sperm quality in young heterosexual men with chronic prostatitis-related symptoms. *BJU International*, 113(2), 281-287. doi:10.1111/bju.12244

Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., . . . Barnekow, V. (2012). *Social determinants of health and well-being among young people: Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey*. Sótt af

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf)

Dieterle, S. (2008). Urogenital infections in reproductive medicine. *Andrologia*, 40(2), 117-119. doi:10.1111/j.1439-0272.2008.00833.x

Dunville, R., Peterson, A., Liddon, N., Roach, M., Coleman, K. og Dittus, P. (2018).

Sustained reduction in chlamydia infections following a school-based screening:

Detroit, 2010–2015. *American Journal of Public Health*, 108(2), 231-233.

doi:10.2105/AJPH.2017.304163

Embætti landlæknis. (2014, 13. febrúar). Hvert fer ég í kynsjúkdómapróf? Sótt

af <https://www.landlaeknir.is/um->

[embættid/greinar/grein/item15357/Hvert\\_fer\\_eg\\_i\\_kynsjukdomaprof\\_nytt\\_](https://www.landlaeknir.is/um-embættid/greinar/grein/item15357/Hvert_fer_eg_i_kynsjukdomaprof_nytt_)

Embætti landlæknis. (2015, 21. ágúst). Heilbrigðisfræðsla. Sótt af

<https://www.landlaeknir.is/gaedi-og-eftirlit/heilbrigdisstarfsfolk/leidbeiningar-fyrir-heilsugaeslu/heilsuvernd-grunnskola-barna/nanar/item16563/Heilbrigdisfraedsla>

Embætti landlæknis. (2016). Farsóttufréttir júlí 2016. *Farsóttarfréttir: Fréttabréf*

*sóttvarnalæknis*, 9(3), 1-3. Sótt af

[https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item29745/Farsotta-frettir\\_juli.2016](https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item29745/Farsotta-frettir_juli.2016).

Embætti landlæknis. (2017, 28. apríl). Klamydía. Sótt af <https://www.landlaeknir.is/smit-og-sottvarnir/smitsjukdomar/sjukdomur/item12514/Klamydia>

Embætti landlæknis. (2019). Farsóttufréttir janúar 2019. *Farsóttarfréttir: Fréttabréf*

*sóttvarnalæknis*, 12(1), 1-5. Sótt af

[https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item36334/Farsotta-frettir\\_jan%C3%B0Aar\\_2019.pdf](https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item36334/Farsotta-frettir_jan%C3%B0Aar_2019.pdf)

Embætti landlæknis. (e.d.). *Töhlulegar upplýsingar um klamydíu*. Sótt af

[https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item32005/Klamydia\\_utgefid\\_1997\\_2016.xlsx](https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item32005/Klamydia_utgefid_1997_2016.xlsx)

Félag íslenskra hjúkrunarfræðinga. (2015). *Síðareglur hjúkrunarfræðinga*. Sótt af

<https://www.hjukrun.is/fagid/sidfraedin/>

Fleary, S. A., Joseph, P. og Pappagianopoulos, J. E. (2018). Adolescent health literacy and

health behaviors: A systematic review. *Journal of Adolescence*, 62, 116-127. doi:

10.1016/j.adolescence.2017.11.010

Gdoura, R., Kchaou, W., Ammar-Keskes, L., Chakroun, N., Sellemi, A., Znazen, A., . . .

Hammami, A. (2008). Assessment of Chlamydia trachomatis, Ureaplasma

urealyticum, Ureaplasma parvum, Mycoplasma hominis, and Mycoplasma genitalium

in semen and first void urine specimens of asymptomatic male partners of infertile

couples. *Andrologia*, 29(2), 198-206. doi:10.2164/jandrol.107.003566

- Goundry, A. L. R., Finlay, E. R. og Llewellyn, C. D. (2013). Talking about links between sexually transmitted infections and infertility with college and university students from SE England, UK: A qualitative study. *Reproductive Health*, 10(1), 1-7. doi:10.1186/1742-4755-10-47
- Hagstofa Íslands. (2018, 25. maí). Frjósemi aldrei verið minni en árið 2017. Sótt af <https://www.hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldi/faedingar-2017/>
- Hagstofa Íslands. (e.d.). Fæddir. Sótt af <https://www.hagstofa.is/talnaefni/ibuar/faeddir-og-danir/faeddir/>
- Heilbrigðisstofnun Norðurlands. (e.d.). Unglingamóttaka. Sótt af <https://www.hsn.is/akureyri/heilsugaesluthjonusta/unglingamottaka>
- Heilbrigðisstofnun Suðurlands. (e.d.). Unglingamóttaka. Sótt af <https://www.hsu.is/starfsstodvar-hsu-2/selfoss-2/heilsugaeslustodin-selfossi/unglingamottaka/>
- Heilsuvera. (e.d.). Þjónustuvefsjá. Sótt af <https://www.heilsuvera.is/kort/#?lng=-18.184776306152344&lat=65.94668167764678>
- Herzog, S. A., Althaus, C. L., Heijne, J. C. M., Oakeshott, P., Kerry, S., Hay, P. og Low, N. (2012). Timing of progression from Chlamydia trachomatis infection to pelvic inflammatory disease: A mathematical modelling study. *BMC Infectious Diseases*, 12(1), 1-9. doi:10.1186/1471-2334-12-187
- Hoenderboom, B. M., van Benthem, B. H. B., van Bergen, J. E. A. M., Dukers-Muijers, N. H. T. M., Götz, H. M., Hoebe, C. J. P. A., . . . van den Broek, I. V. F. (2019). Relation between Chlamydia trachomatis infection and pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy and tubal factor infertility in a Dutch cohort of women previously tested for chlamydia in a chlamydia screening trial. *Sexually Transmitted Infection*, 1-7. doi:10.1136/sextrans-2018-053778

- Huang, W., Gaydos, C. A., Barnes, M. R., Jett-Goheen, M. og Blake, D. R. (2011). Cost-effectiveness analysis of Chlamydia trachomatis screening via internet-based self-collected swabs compared to clinic-based sample collection. *Sexually Transmitted Diseases*, 38(9), 815-820. doi:10.1097/OLQ.0b013e31821b0f50
- Inchley, J., Currie, D., Young, T., Samdal, O., Torsheim, T., Augustson, L., . . . Barnekow, V. (2016). *Growing up unequal: Gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: International Report from the 2013/2014 Survey*. Sótt af [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1)
- Karaer, A., Mert, I., Cavkaytar, S. og Batioglu, S. (2013). Serological investigation of the role of selected sexually transmitted infections in the aetiology of ectopic pregnancy. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 18(1), 68-74. doi: 10.3109/13625187.2012.744818
- Keegan, M. B., Diedrich, J. T. og Peipert, J. F. (2014). Chlamydia trachomatis infection: screening and management. *Journal of clinical outcomes management*, 21(1), 30-38. Sótt af <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4279217/pdf/nihms610792.pdf>
- Kersaudy-Rahib, D., Lydié, N., Leroy, C., March, L., Bébéar, C., Arwidson, P. og de Barbeyrac, B. (2017). Chlamyweb study II: A randomised controlled trial (RCT) of an online offer of home-based Chlamydia trachomatis sampling in France. *Sexually Transmitted Infections*, 93(3), 188–195. doi:10.1136/sextrans-2015-052510
- Kim, J. H., Shin, H. S. og Yun, E. K. (2016). A dyadic approach to infertility stress, marital adjustment, and depression on quality of life in infertile couples. *Journal of Holistic Nursing*, 36(1), 6-14. doi:10.1177/0898010116675987



- Knight, R., Shoveller, J. A., Oliffe, J. L., Gilbert, M., Frank, B. og Ogilvie, G. (2012). Masculinities, 'guy talk' and 'manning up': A discourse analysis of how young men talk about sexual health. *Sociology of Health & Illness*, 34(8), 1246-1261. doi:10.1111/j.1467-9566.2012.01471.x
- Kolbrún Gunnarsdóttir, Reynir Tómas Geirsson, Eyjólfur Þorkelsson, Jón Þorkell Einarsson, Ragnar Freyr Ingvarsson og Sigurbjörg Bragadóttir. (2008). Viðhorf og þekking 16 ára unglinga á kynlífstengdu efni. *Læknablaðið*, 94(6), 453-460. Sótt af <https://www.laeknabladid.is/media/tolublod/1394/PDF/f02.pdf?fbclid=IwAR2V2A7aac3aOPp0HHnuJppR5HIDhBZ6uIaCvJptIiNyIbdlQm63apdWWx8>
- Kristján Erlendsson. (2014). Þróun kennslu læknanema á síðustu áratugum. *Læknablaðið*, 100(3), 159-165. Sótt af <https://www.laeknabladid.is/media/tolublod/1625/PDF/f04.pdf>
- Lackner, J. E., Agarwal, A., Mahfouz, R., du Plessis, S. S. og Schatzl, G. (2010). The association between leukocytes and sperm quality is concentration dependent. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 8(12), 1-6. doi:10.1186/1477-7827-8-12
- Landspítalinn. (e.d.). Göngudeild húð- og kynsjúkdóma. Sótt af <https://www.landspitali.is/sjuklingar-adstandendur/deildir-og-thjonusta/gongudeild-hud-og-kynsjukdoma/>
- Lanjouw, E., Ouburg, S., de Vries, H. J., Stary, A., Radcliffe, K. og Unemo, M. (2016). 2015 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infection. *International journal of STD & AIDS*, 27(5), 333-348. doi:10.1177/0956462415618837
- Liu, J., Wang Q., Ji, X., Guo, S., Dai, Y., Zhang, Z., . . . Lee, Y. (2014). Prevalence of Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis, Chlamydia trachomatis infections,

and semen quality in infertile and fertile men in China. *Urology*, 83(4), 795-799.

doi:10.1016/j.urology.2013.11.009

Lorimer, K. og Hart, J. G. (2010). Knowledge of Chlamydia trachomatis among men and women approached to participate in community-based screening, Scotland, UK. *BMC Public Health*, 10(1), 1-7. doi:10.1186/1471-2458-10-794

Lorimer, K., Martin, S. og McDaid, L. M. (2014). The views of general practitioners and practice nurses towards the barriers and facilitators of proactive, internet-based chlamydia screening for reaching young heterosexual men. *BMC Family Practice*, 15(1), 1-10. doi:10.1186/1471-2296-15-127

López-Hurtado, M., Velazco-Fernández, M., Pedraza-Sánchez, M. J. E., Flores-Salazar, V. R., Villagrana-Zesati, R. og Guerra-Infante, F. M. (2018). Molecular detection of Chlamydia trachomatis and semen quality of sexual partners of infertile women. *Andrologia*, 50(1), 1-6. doi:10.1111/and.12812

Læknavaktin. (e.d.). Símaráðgjöf. Sótt af <http://laeknavaktin.is/simaradgjof/>

Lög um ráðgjöf og fræðslu varðandi kynlíf og barneignir og um fóstureyðingar og ófrjósemisaðgerðir nr. 22/1975.

Lög um vísindarannsóknir á heilbrigðissviði nr. 44/2014.

Mascarenhas, M. N., Cheung, H., Mathers, C. D. og Stevens, G. A. (2012a). Measuring infertility in populations: Constructing a standard definition for use with demographic and reproductive health surveys. *Population Health Metrics*, 10(1), 1-11. doi:10.1186/1478-7954-10-17

Mascarenhas, M. N., Flaxman, S. R., Boerma, T., Vanderpoel, S. og Stevens, G. A. (2012b). National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: A systematic analysis of 277 health surveys. *PLOS Medicine*, 9(12), 1-12. doi:10.1371/journal.pmed.1001356

- Mazzoli, S., Cai, T., Addonisio, P., Bechi, A., Mondaini, N. og Bartoletti, R. (2010). Chlamydia trachomatis infection is related to poor semen quality in young prostatitis patients. *European Urology*, 57(4), 708-714. doi:10.1016/j.eururo.2009.05.015
- McKeever, A. og Choma, K. K. (2017). Female reproductive and genital problem. Í S. L. Lewis, L. Bucher, M. M. Heitkemper, M. M. Harding, J. Kwong og D. Roberts (ritstjórar), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (10. útgáfa) (bls. 1242-1267). St. Louis: Elsevier.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2012). *Aðalnámskrá framhaldsskóla: Almennur hluti* (2. útgáfa). Sótt af [https://brunnur.stjr.is/mrn/utgafuskra/utgafa.nsf/xsp/.ibmmodes/domino/OpenAttachment/mrn/utgafuskra/utgafa.nsf/0ABB69BA6A19540C00257EE500589F61/Attachment/adalnamskra\\_frsk\\_2\\_utg\\_breyt\\_2015.pdf](https://brunnur.stjr.is/mrn/utgafuskra/utgafa.nsf/xsp/.ibmmodes/domino/OpenAttachment/mrn/utgafuskra/utgafa.nsf/0ABB69BA6A19540C00257EE500589F61/Attachment/adalnamskra_frsk_2_utg_breyt_2015.pdf)
- Moore, R. M., Allbright-Campos, M. og Strick, K. (2017). Childlessness in midlife: Increasing generativity using a narrative approach. *The Family Journal*, 25(1), 40-47. doi:10.1177/1066480716679647
- Mulcahy, F. M., Bignell, C. J., Rajakumar, R., Waugh, M. A., Hetherington, J. W., Ewing, R. og Whelan, P. (1987). Prevalence of chlamydial infection in acute epididymoorchitis. *Genitourin Med*, 63(1), 16-18. doi:10.1136/sti.63.1.16
- Musa, R., Ramli, R., Yazmie, A. W. A., Khadijah, M. B. S., Hayati, M. Y., Midin, M., . . . Ravindran, A. (2014). A preliminary study of the psychological differences in infertile couples and their relation to the coping styles. *Comprehensive Psychiatry*, 55(1), 65–69. doi:10.1016/j.comppsy.2013.01.001
- Ness, R. B., Markovic, N., Carlson, C. L. og Coughlin, M. T. (1997). Do men become infertile after having sexually transmitted urethritis? An epidemiologic examination. *Fertility and Sterility*, 68(2), 205-213. doi:10.1016/S0015-0282(97)81502-6

- Newby, K. V., Wallace, L. M. og French, D. P. (2012). How do young adults perceive the risk of chlamydia infection? A qualitative study. *British Journal of Health Psychology, 17*(1), 144-154. doi:10.1111/j.2044-8287.2011.02027.x
- Newton, D., Bayly, C., Fairley, C. K., Chen, M., Keogh, L., Temple-Smith, M., . . . Hocking, J. (2014). Women's experiences of pelvic inflammatory disease: Implications for health-care professionals. *Journal of Health Psychology, 19*(5), 618-628. doi:10.1177/1359105313476973
- Oakeshott, P., Kerry, S., Aghaizu, A., Atherton, H., Hay, S., Taylor-Robinson, D., . . . Hay, P. (2010). Randomised controlled trial of screening for Chlamydia trachomatis to prevent pelvic inflammatory disease: The POPI (prevention of pelvic infection) trial. *BMJ, 340*(1), 1-7. doi:10.1136/bmj.c1642
- Okoror, L. E. og Agbomlahor, D. E. (2012). High prevalence of Chlamydia trachomatis in the sperm of males with low sperm count in Nigeria. *Journal of Medical Microbiology and Diagnosis, 1*(3), 1-5. doi:10.4172/2161-0703.1000108
- Oliva, A. og Multigner, L. (2018). Chronic epididymitis and grade III varicocele and their associations with semen characteristics in men consulting for couple infertility. *Asian Journal of Andrology, 20*(4), 360-365. doi:10.4103/aja.aja\_78\_17
- Price, M. J., Ades, A. E., De Angelis, D., Welton, N. J., Macleod, J., Soldan, K., . . . Horner, P. J. (2013). Risk of pelvic inflammatory disease following Chlamydia trachomatis infection: Analysis of prospective studies with a multistate model. *American Journal of Epidemiology, 178*(3), 484-492. doi:10.1093/aje/kws583
- Price, M. J., Ades, A. E., Soldan, K., Welton, N. J., Macleod, J., Simms, I., . . . Horner, P. J. (2016). The natural history of Chlamydia trachomatis infection in women: A multi-parameter evidence synthesis. *Health Technology Assessment, 20*(22), 1-120. doi:10.3310/hta20220

- Ragnheiður Harpa Arnardóttir. (2013). Megindlegar rannsóknir: Gerð rannsóknaráætlunar og yfirlit yfir helstu rannsóknarsnið. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 377-392). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Rasmussen, S. J., Eckmann, L., Quayle, A. J., Shen, L., Zhang, Y. X., Anderson, D. J., . . . Kagnoff, M. F. (1997). Secretion of proinflammatory cytokines by epithelial cells in response to chlamydia infection suggests a central role for epithelial cells in chlamydial pathogenesis. *Journal of Clinical Investigation*, *99*(1), 77-87.  
doi:10.1172/JCI119136
- Rondeau, P., Valin, N., Decré, D., Girard, P. M., Lacombe, K. og Surgers, L. (2019). Chlamydia trachomatis screening in urine among asymptomatic men attending an STI clinic in Paris: A cross-sectional study. *BMC Infectious Diseases*, *19*(3), 2-5.  
doi:10.1186/s12879-018-3595-6
- Samkange-Zeeb, F., Mikolajczyk, R. T. og Zeeb, H. (2013). Awareness and knowledge of sexually transmitted diseases among secondary school students in two german cities. *Journal of Community Health*, *38*(2), 293-300. doi:10.1007/s10900-012-9614-4
- Santa Maria, D. S., Guilamo-Ramos, V., Jemmott, L. S., Derouin, A. og Villarruel, A. (2017). Nurses on the front lines: Improving adolescent sexual and reproductive health across health care settings. *American Journal of Nursing*, *117*(1), 42-51.  
doi:10.1097/01.NAJ.0000511566.12446.45
- Sarkar, N. N. (2008). Barriers to condom use. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, *13*(2), 114-122. doi:10.1080/13625180802011302
- Scholes, D., Stergachis, A., Heidrich, F. E., Andrilla, H., Holmes, K. K. og Stamm, W. E. (1996). Prevention of pelvic inflammatory disease by screening for cervical chlamydial infection. *New England Journal of Medicine*, *334*(21), 1362-1366.  
doi:10.1056/NEJM199605233342103

- Sigríður Halldórsdóttir og Sigurlína Davíðsdóttir. (2013). Réttmæti og áreiðanleiki í megindegum og eigindlegum rannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 211-227). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Sigurður Kristinsson. (2013). Siðfræði rannsókna og siðanefndir. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 71-88). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Sigurlína Davíðsdóttir (2013). Eigindlegar eða megindeglegar rannsóknaraðferðir? Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 229-237). Háskólinn á Akureyri.
- Sóley S. Bender. (2009). Nýjar áherslur í ráðgjöf um getnaðarvarnir - ungt fólk þarf breytta þjónustu. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 85(1), 44-47. Sótt af <https://www.hirsla.lsh.is/bitstream/handle/2336/52474/H2009-01-85-A2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sóley S. Bender og Álfheiður Freyja Friðbjarnardóttir. (2015). Árangur af kynfræðslunámsefninu „kynveruleiki í ljósi kynheilbrigðis“. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 91(1), 46-53. Sótt af [https://www.hjukrun.is/library/Skrar/Timarit/Timarit-2015/1-tbl-2015/Arangur%20af%20kynfraedslunamsefni.pdf?fbclid=IwAR1BmODIJFE3MnSwGBKeMne\\_mclPREhACOVDLwhqRJvcXauaf0a3WVUtrg](https://www.hjukrun.is/library/Skrar/Timarit/Timarit-2015/1-tbl-2015/Arangur%20af%20kynfraedslunamsefni.pdf?fbclid=IwAR1BmODIJFE3MnSwGBKeMne_mclPREhACOVDLwhqRJvcXauaf0a3WVUtrg)
- Sóley S. Bender, Guðbjörg Edda Hermannsdóttir og Solveig Jóhannsdóttir. (2011). *Ungt fólk og kynlíf: Kennarahandbók*. Sótt af <https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item35119/Ungt%20fólk%20og%20kynl%C3%ADf.pdf?fbclid=IwAR3PHWcDYexZwX3eeKntgO0QdKJX8ajWpgxbO0iUAmRloFLutJ-MgzktCQ>

- Sóley S. Bender og Jenný Guðmundsdóttir. (2015). Reynsla ungra kvenna af kynsjúkdómamóttöku: Þörfin fyrir öryggi og vingjarnlegt viðmót. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 91(2), 44-49. Sótt af <https://www.hjukrun.is/library/Skrar/Timarit/Timarit-2015/2-tbl-2015/ReynslaUngraKvennaAfKynsjukdomamottoku.pdf>
- Stjórnarráð Íslands. (e.d.). Lýðheilsa og forvarnir. Sótt af <https://www.stjornarradid.is/verkefni/lif-og-heilsa/lydheilsa-og-forvarnir/>
- Unemo, M., Bradshaw, C. S., Hocking, J. S., de Vries, H. J. C., Francis, S. C., Mabey, D., . . . Fairley, C. K. (2017). Sexually transmitted infections: Challenges ahead. *The Lancet Infectious Diseases*, 17(8), 235-279. doi:10.1016/S1473-3099(17)30310-9
- Wilson, E., Free, C., Morris, T. P., Syred, J., Ahamed, I., Menon-Johansson, A. S., . . . Baraitser, P. (2017). Internet-accessed sexually transmitted infection (e-STI) testing and results service: A randomised, single-blind, controlled trial. *PLOS Medicine*, 14(12), 1-20. doi:10.1371/journal.pmed.1002479
- World Health Organization. (2013). *Male latex condom: Specification, prequalification and guidelines for procurement, 2010*. Sótt af [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44383/9789241599900\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44383/9789241599900_eng.pdf?sequence=1)
- World Health Organization. (2016a). Who guidelines for the treatment of Chlamydia trachomatis. Sótt af <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246165/9789241549714-eng.pdf;jsessionid=506FA187E38195A4D8FB63701CF3C7D4?sequence=1>
- World Health Organization. (2016b, 21. október). Multiple definitions of infertility. Sótt af <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/multiple-definitions/en/>

- World Health Organization. (e.d.-a). Health education. Sótt af [https://www.who.int/topics/health\\_education/en/](https://www.who.int/topics/health_education/en/)
- World Health Organization. (e.d.-b). Infertility definitions and terminology. Sótt af <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/en/>
- World Health Organization. (e.d.-c). Global prevalence of infertility, infecundity and childlessness. Sótt af <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/burden/en/>
- Ying, L. Y., Wu, L. H. og Loke, A. Y. (2015). Gender differences in experiences with and adjustments to infertility: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 52(10), 1640–1652. doi:10.1016/j.ijnurstu.2015.05.004
- Þórarinn Sveinsson. (2013). Líftölfræði: Helstu aðferðir og áherslur í heilbrigðisvísindum. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 183-196). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Þórólfur Guðnason, Már Kristjánsson, Baldur Tumi Baldursson, Elísabet Reykdal Jóhannesdóttir og Ragnildur Sif Hafstein. (2018). *Kynsjúkdómar á Íslandi: Greinargerð og tillögur um aðgerðir*. Sótt af <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=3b8611b2-04f8-11e8-9425-005056bc530c>
- Þórólfur Þórlindsson og Þorlákur Karlsson. (2013). Úrtök og úrtaksaðferðir í megindlegum rannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 113-128). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Østergaard, L., Andersen, B., Møller, J. K. og Olesen, F. (2000). Home sampling versus conventional swab sampling for screening of chlamydia trachomatis in women: A cluster-randomized 1-year follow-up study. *Clinical Infectious Diseases*, 31(4), 951-957. doi:10.1086/318139



